HONDA

MANUAL DE TALLER

NT 700 VA

CÓDIGO DE MODELO

• En este manual, se utilizan las abreviaturas siguientes para identificar individualmente los modelos.

CÓDIGO	TIPO DE ÁREA
ED	VENTAS DIRECTAS PARA EUROPA (Holanda, España, Alemania, Bélgica, Portugal, Italia, Suiza, Austria)
E	Reino Unido (Irlanda)
F	Francia
U	Australia

Un breve resumen sobre seguridad

Información de servicio

La información de mantenimiento y reparación de este manual está dirigida a técnicos profesionales cualificados.
No realice trabajos de mantenimiento o reparación sin la debida preparación y sin las herramientas y equipos adecuados, ya que podría sufrir lesiones usted mismo u otras personas. También podría dañarse el vehículo o crearse una situación de peligro.

Este manual describe los métodos y procedimientos adecuados para realizar los trabajos de servicio, mantenimiento y reparación. Algunos procedimientos requieren el uso de herramientas especiales y equipos dedicados. Cualquier persona que desee utilizar un repuesto, procedimiento de servicio o herramientas no recomendados por Honda, deberá determinar los riesgos para su seguridad personal y el correcto funcionamiento del vehículo.

Si necesita sustituir una pieza, utilice repuestos originales Honda con la referencia correcta o una pieza equivalente. Recomendamos encarecidamente no utilizar piezas de repuesto de una calidad inferior.

Para la seguridad de su cliente

Un mantenimiento correcto es esencial para la seguridad del cliente y la fiabilidad del vehículo. Cualquier error u omisión durante el mantenimiento o reparación de un vehículo puede tener como resultado un funcionamiento incorrecto, daños en el vehículo, o lesiones a otras personas.

⚠ ADVERTENCIA

Un mantenimiento o reparación inadecuados pueden reducir la seguridad con el consiguiente riesgo de lesiones, o incluso de muerte, para su cliente u otras personas.

Siga los procedimientos y precauciones de este manual, así como de otras informaciones de servicio.

Para su seguridad

Debido a que este manual ha sido elaborado para técnicos de servicio, no se proporcionan advertencias en relación con prácticas básicas de seguridad en los talleres (por ejemplo, piezas calientes - utilizar guantes). Si usted no ha recibido formación en cuanto a la seguridad en el taller, o si considera no disponer de la preparación adecuada en prácticas de seguridad en el trabajo, recomendamos que no intente realizar los procedimientos que se describen en este manual.

⚠ ADVERTENCIA

El incumplimiento de las instrucciones y precauciones podría causarle lesiones de gravedad, o incluso mortales.

Cumpla con todos los procedimientos e indicaciones de precaución de este manual.

A continuación, se incluyen algunas de las precauciones de seguridad más importantes relacionadas con el mantenimiento en general. Sin embargo, no podemos advertirle de todos los peligros que puedan surgir durante los procedimientos de mantenimiento y reparación. Sólo usted puede decidir si realizar o no un trabajo determinado.

Precauciones importantes de seguridad

Asegúrese de conocer todas las prácticas de seguridad básicas de trabajo en taller, de utilizar la ropa apropiada y el equipo de seguridad. Para cualquier trabajo de mantenimiento o reparación, preste especial atención a lo siguiente:

- Lea todas las instrucciones antes de empezar y asegúrese de que dispone de las herramientas, repuestos y piezas de reparación, además de tener los conocimientos necesarios para la realización correcta y segura de esos trabajos.
- Utilice gafas de seguridad, guantes o protección facial cuando utilice martillos, máquinas de taladrar y muelas de esmeril, cuando haga palanca o realice trabajos en la cercanía de aire o líquidos sometidos a presión, muelles u otros componentes similares. En caso de duda, proteja sus ojos.
- Utilice otras prendas de protección cuando sea necesario, por ejemplo, guantes o calzado de seguridad. El manejo de piezas calientes o afiladas puede causarle quemaduras o cortes. Antes de sujetar cualquier objeto que pudiera causarle lesiones, póngase guantes.
- Protéjase usted mismo, y proteja a otras personas siempre que el vehículo esté elevado. Cuando eleve el vehículo, con una grúa o con un gato, asegúrese de que se encuentra siempre firmemente apoyado. Utilice soportes de elevación regulables.

Asegúrese de que el motor está apagado antes de comenzar cualquier trabajo de servicio, a menos que las instrucciones indiquen lo contrario.
De este modo, eliminará varios peligros potenciales:

- Intoxicación por monóxido de carbono del escape del motor. Asegúrese de disponer la ventilación adecuada cuando mantenga en motor en marcha.
- Quemaduras por piezas calientes o por el refrigerante. Deje enfriar el motor y el sistema de escape antes de trabajar en esas zonas.
- Lesiones debidas a piezas en movimiento. Si las instrucciones le indican que ponga el motor en marcha, asegúrese de mantener alejadas las manos, dedos y ropas.

Los vapores de gasolina y los gases de hidrógeno de las baterías son explosivos. Para reducir la posibilidad de un incendio o explosión, tenga cuidado cuando trabaje cerca de gasolina o baterías.

- Utilice un disolvente no inflamable, no utilice gasolina para limpiar las piezas.
- No vacíe ni almacene gasolina en un envase abierto.
- Mantenga los cigarrillos, chispas y llamas alejados de la batería y de las piezas relacionadas con el sistema de combustible.

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

Este manual describe los procedimientos de servicio de la NT700V/VA.

Siga las recomendaciones del Programa de mantenimiento (Sección 4) para asegurarse de que el vehículo se encuentra en óptimas condiciones de funcionamiento.

Es muy importante realizar este primer mantenimiento programado. Compensa el desgaste inicial que se produce durante el periodo de rodaje.

Las Secciones 1 y 4 son de aplicación total a la scooter. La Sección 3 ilustra los procedimientos de desmontaje/montaje de componentes que pueden requerir la realización de las labores de mantenimiento que se describen en las secciones siguientes.
De la Sección 5 a la 23 se describen las piezas del vehículo, agrupadas de acuerdo con su ubicación.

Encuentre la sección que desea en esta página y, a continuación, vaya a la tabla de contenidos de la primera página de la sección.

La mayoría de las secciones comienzan con una ilustración del conjunto o del sistema, la información de servicio y la localización de averías de la sección. En las páginas siguientes se describen los procedimientos en detalle.

Si no se encuentra familiarizado con este vehículo, lea las Características técnicas de la Sección 2.

Si desconoce la causa de la avería, vaya a la sección 25, Localización de averías.

Su seguridad, así como la seguridad de otras personas, son de la máxima importancia. Para ayudarle a tomar decisiones con la información necesaria, se han incluido en el manual mensajes de seguridad y otro tipo de informaciones. Por supuesto, no es posible advertirle de todos los peligros asociados con el mantenimiento y las reparaciones de este vehículo.
Deberá tomar sus propias decisiones.
Encontrará información importante de seguridad en diferentes formas, entre las que se incluyen:

- Etiquetas de seguridad - en el vehículo
- Mensajes de seguridad – precedidos por un símbolo de alerta de seguridad ⚠ y una de estas tres palabras, PELIGRO, ADVERTENCIA, o PRECAUCIÓN.
  Sus significados respectivos son:

⚠ PELIGRO Si no sigue las instrucciones SUFRIRÁ LESIONES GRAVES o incluso la MUERTE.

⚠ ADVERTENCIA Si no sigue las instrucciones PODRÁ sufrir LESIONES GRAVES o incluso la MUERTE.

⚠ PRECAUCIÓN Si no sigue las instrucciones PODRÁ sufrir LESIONES.

- Instrucciones – cómo realizar trabajos de servicio en este vehículo de forma correcta y segura.

Según vaya leyendo este manual, irá encontrando información precedida por el símbolo AVISO. La finalidad de este mensaje es ayudarle a evitar los daños al vehículo, otros daños materiales o medioambientales.

TODA LA INFORMACIÓN, ILUSTRACIONES, INDICACIONES Y ESPECIFICACIONES INCLUIDAS EN ESTA PUBLICACIÓN SE BASAN EN LA INFORMACIÓN DE PRODUCTO MÁS RECIENTE DISPONIBLE EN EL MOMENTO DE LA APROBACIÓN PARA SU IMPRESIÓN. Honda Motor Co., Ltd. SE RESERVA EL DERECHO A REALIZAR CAMBIOS EN CUALQUIER MOMENTO SIN PREVIO AVISO Y SIN INCURRIR EN NINGÚN TIPO DE OBLIGACIÓN. QUEDA PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTA PUBLICACIÓN SIN LA PREVIA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO. ESTE MANUAL ESTÁ DESTINADO A PERSONAS CON CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE MANTENIMIENTO PARA MOTOCICLETAS, SCOOTERS o ATVS Honda.

Honda Motor Co., Ltd.
SERVICE PUBLICATION OFFICE

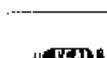
CONTENIDO

	INFORMACIÓN GENERAL	1
	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	2
	BASTIDOR/PANELES DEL CARENADO/SISTEMA DE ESCAPE	3
	MANTENIMIENTO	4
MOTOR Y CADENA CINEMÁTICA	SISTEMA DE ENGRASE	5
	SISTEMA DE COMBUSTIBLE (PGM-FI)	6
	SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	7
	DESMONTAJE/MONTAJE DEL MOTOR	8
	CULATA/VÁLVULAS	9
	CILINDRO/PISTÓN	10
	VARILLAJE DEL EMBRAGUE/CAMBIO	11
	ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE	12
	CÁRTER MOTOR/CAJA DE CAMBIOS/CIGÜEÑAL	13
	TRANSMISIÓN FINAL	14
CHASIS	RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN	15
	SUSPENSIÓN/RUEDA TRASERA	16
	FRENO HIDRÁULICO	17
	SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS (ABS)	18
SISTEMA ELÉCTRICO	BATERÍA/SISTEMA DE CARGA	19
	SISTEMA DE ENCENDIDO	20
	MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO	21
	LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES	22
	SISTEMA DEL INMOVILIZADOR (HISS)	23
	DIAGRAMAS DEL CABLEADO	24
	LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	25
	ÍNDICE	26

Fecha publicación: Noviembre de 2005
© Honda Motor Co., Ltd.

SÍMBOLOS

Los símbolos utilizados en este manual muestran procedimientos de servicio específicos. Si fuera necesario el empleo de una información suplementaria relacionada con estos símbolos, se explicaría específicamente en el texto sin hacer uso de los mismos.

	Antes del montaje, sustituya la(s) pieza(s) por otra(s) nueva(s).
	Utilice el aceite del motor recomendado, a menos que se especifique de otro modo.
	Utilice una solución de aceite de molibdeno (mezcla de aceite del motor y grasa de molibdeno en la relación de 1 : 1).
	Grasa para usos generales (grasa para usos generales a base de litio NLGI #2 o equivalente).
	Utilice grasa de bisulfuro de molibdeno (con un contenido de más del 3% de bisulfuro de molibdeno, NLGI #2 o equivalente). Ejemplo: Molykote® BR-2 plus fabricada por Dow Corning EE.UU. Multi-purpose M-2 fabricada por Mitsubishi Oil, Japón
	Utilice pasta de bisulfuro de molibdeno (con un contenido de más del 40% de bisulfuro de molibdeno, NLGI #2 o equivalente). Ejemplo: Molykote® G-n Paste fabricada por Dow Corning EE.UU. Honda Moly 60 (EE.UU. solamente) Rocol ASP fabricada por Rocol Limited, Reino Unido. Rocol Paste fabricada por Sumico Lubricant, Japón
	Utilice grasa de silicona.
	Aplique un agente sellante. Utilice un agente sellante de resistencia media, a menos que se especifique de otro modo.
	Aplique un sellante.
	Utilice líquido de frenos DOT 4. Utilice el líquido de frenos recomendado, a menos que se especifique de otro modo.
	Utilice aceite para Horquillas o Suspensiones.

REGLAS DE SERVICIO 1-2

IDENTIFICACIÓN DEL MODELO 1-3

ESPECIFICACIONES GENERALES 1-5

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE ENGRASE 1-7

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE (PGM-FI) 1-7

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 1-7

ESPECIFICACIONES DE LA CULATA/VÁLVULAS 1-8

ESPECIFICACIONES DEL CILINDRO/PISTÓN 1-8

ESPECIFICACIONES DEL VARILLAJE DEL EMBRAGUE/CAMBIO 1-9

ESPECIFICACIONES DEL ALTERNADOR/ EMBRAGUE DE ARRANQUE 1-9

ESPECIFICACIONES DEL CIGÜEÑAL/ TRANSMISIÓN 1-10

ESPECIFICACIONES DE LA TRANSMISIÓN FINAL 1-10

ESPECIFICACIONES DE LAS RUEDAS DELANTERAS/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN 1-11

ESPECIFICACIONES DE LAS RUEDAS TRASERAS/ SUSPENSIÓN 1-11

ESPECIFICACIONES DE LOS FRENOS HIDRÁULICOS 1-11

ESPECIFICACIONES DE LA BATERÍA/SISTEMA DE CARGA 1-12

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE ENCENDIDO 1-12

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO 1-12

ESPECIFICACIONES DE LAS LUCES/ INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES 1-12

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE ES TÁNDAR 1-13

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE DEL BASTIDOR & MOTOR 1-13

PUNTO DE ENGRASE & SELLADO 1-18

RECORRIDO DE LOS MAZOS & DE CABLES (NT700VA) 1-20

RECORRIDO DE LOS MAZOS & DE CABLES (NT700V) 1-35

SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES 1-50

REGLAS DE SERVICIO

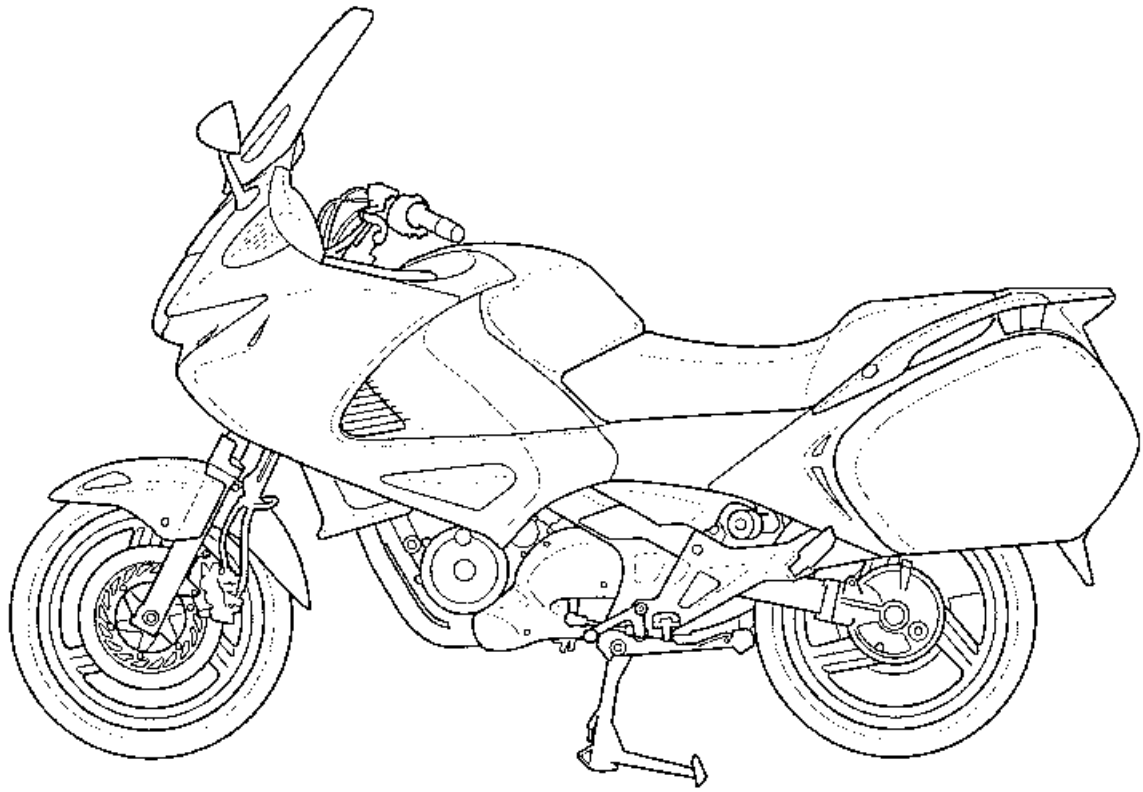
1. Utilice las piezas y lubricantes originales o recomendados por Honda o sus equivalentes. Las piezas que no cumplen las especificaciones de diseño de Honda pueden ocasionar daños a la motocicleta.
2. Utilice las herramientas especiales diseñadas para este producto con el fin de evitar daños y un montaje incorrecto.
3. Cuando efectúe el mantenimiento de la motocicleta, utilice únicamente herramientas métricas. Los tornillos y tuercas de rosca métrica no son intercambiables con los elementos de sujeción del Sistema inglés.
4. Durante el montaje, monte juntas, juntas tóricas, pasadores de aletas y chapas de seguridad nuevas.
5. Cuando proceda al apriete de tornillos o tuercas, comience primero por los tornillos de mayor diámetro o interiores. A continuación, apriételos diagonalmente al par especificado en pasos incrementales, a menos que se especifique un secuencia en particular.
6. Durante el desmontaje, limpie las piezas con disolvente limpio. Engrase cualquier superficie deslizante antes de volverla a montar.
7. Una vez efectuado el montaje, compruebe el montaje y funcionamiento correcto de todas las piezas.
8. Disponga los cables eléctricos en su recorrido correcto como se indica en Recorrido de cables y mazos de cables (página 1-35).

ABREVIATURAS

En este manual, se utilizan las abreviaturas siguientes para identificar las respectivas piezas o sistemas.

Térm. abreviado	Térm. completo
PGM-FI	Inyección de Combustible Programada
Sensor de MAP	Sensor de la Presión Absoluta del Colector
Sensor de TP	Sensor de Posición del Acelerador
Sensor de ECT	Sensor de Temperatura del Refrigerante del Motor
Sensor de IAT	Sensor de Temperatura de Aire de Admisión
Sensor de CKP	Sensor de Posición del Cigüeñal
Sensor de CMP	Sensor de Posición del Árbol de Levas
Sensor de VS	Sensor de la Velocidad del Vehículo
IACV	Válvula de control del aire de ralentí
ECM	Módulo de Control del Motor
EEPROM	Memoria de Sólo Lectura Programable Borrable Eléctricamente
DLC	Conector de Enlace de Datos
Conector SCS	Conector en Cortocircuito de Comprobación de Servicio
HDS	Sistema de Diagnóstico de Honda
DTC	Código de Diagnóstico de Averías
MIL	Luz Testigo de Fallo de Funcionamiento
FP	Bomba del combustible
PAIR	Inyección de Aire Secundario por Impulsos
ABS	Sistema de antibloqueo de frenos
HISS	Sistema de seguridad de encendido de Honda (Honda Ignition Security System)

IDENTIFICACIÓN DEL MODELO



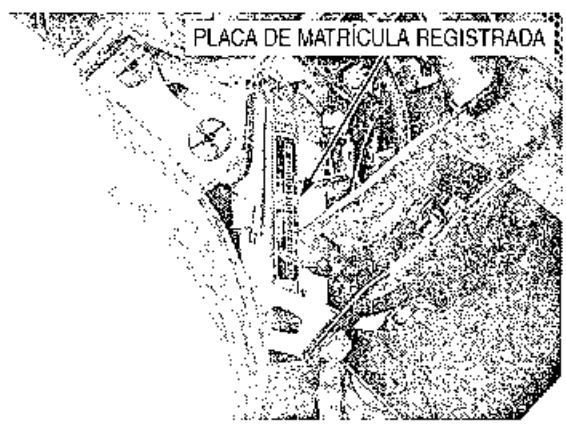
NÚMERO DE SERIE

El Número de identificación del vehículo (V.I.N) va estampado en el lado derecho de la columna de dirección.

El número de serie del motor está estampado en el lado derecho del cárter motor.

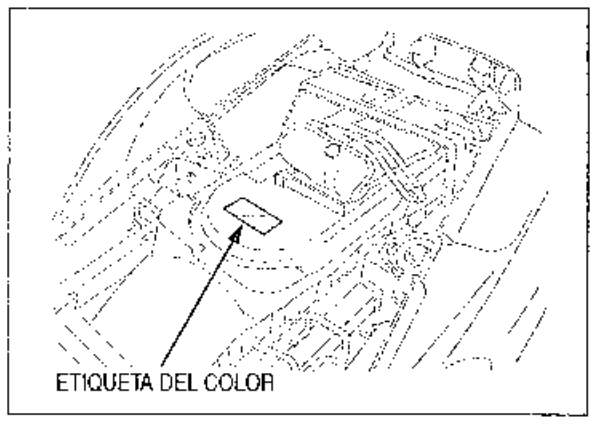
El número de identificación del cuerpo del acelerador va estampado en el lado del tambor del acelerador de dicho cuerpo.

La placa de matrícula registrada va fijada en el lado derecho del bastidor.



ETIQUETAS

La etiqueta de color va fijada en el guardabarros trasero. Cuando solicite alguna pieza que tenga un color codificado, especifique siempre el código de color designado.



ESPECIFICACIONES GENERALES

ELEMENTO			ESPECIFICACIONES
DIMENSIÓN	Longitud total		2.215 mm.
	Anchura total		805 mm.
	Altura total (posición alta del parabrisas)		1.480 mm.
	Altura total (posición baja del parabrisas)		1.320 mm.
	Distancia entre ejes		1.475 mm.
	Altura del sillín		805 mm.
	Altura de la estribera		322 mm.
	Distancia mínima al suelo		160 mm.
	Peso en vacío (NT700V)		254 kg.
	Peso en vacío (NT700VA)		257 kg.
	Capacidad peso máximo		197 kg.
BASTIDOR	Tipo de bastidor		En rombo
	Suspensión delantera		Horquilla telescópica
	Recorrido del eje delantero		115 mm.
	Suspensión trasera		Basculante
	Recorrido del eje trasero		123 mm.
	Tamaño del neumático delantero		120/70ZR17M/C (58W)
	Tamaño del neumático trasero		150/70ZR17M/C (69W)
	Marca del neumático	Michelin	Delantero: MACADAM90XB/ Trasero: MACADAM90XB
		Bridgestone	Delantero: BT020F RADIAL J/ Trasero: BT020R RADIAL U
	Freno delantero		Disco doble hidráulico
	Freno trasero		Monodisco hidráulico
	Ángulo de avance		28° 50'
	Rodada		115 mm.
	Capacidad del depósito de combustible		19,7 litros
MOTOR	Disposición del cilindro		2 cilindros 52° en V transversal
	Diámetro y carrera		81,0 x 66,0 mm.
	Cilindrada		680,2 cm^3
	Relación de compresión		10,0 : 1
	Tren de válvulas		Impulsada por cadena de leva silenciosa, OHC
	Válvula de admisión	se abre	10° BTDC (a una elevación de 1 mm.)
		se cierra	30° ABDC (a una elevación de 1 mm.)
	Válvula de escape	se abre	35° BBDC (a una elevación de 1 mm.)
		se cierra	5° ATDC (a una elevación de 1 mm.)
	Sistema de engrase		Presión forzada y cárter húmedo
	Tipo de bomba de aceite		Trocoidal
	Sistema de refrigeración		Refrigerado por agua
	Filtrado del aire		Red y elemento de papel viscoso
	Peso en seco del motor		65,2 kg.
	Orden de encendido		Delantero -232° - Trasero -488° - Delantero
	Número de cilindro		Delantero: #2/Trasero: #1
SISTEMA DE ALIMENTACION DE COMBUSTIBLE	Tipo		PGM-FI (Inyección de combustible programada)
	Diámetro interior de la válvula del aceterador		40 mm.
CADENA CINEMÁTICA	Sistema de embrague		Multidisco, húmedo
	Sistema de accionamiento del embrague		Funcionamiento por cable
	Caja de cambios		Toma constante, 5 velocidades
	Reducción primaria		1,763 (67/38)
	Reducción secundaria		0,939 (31/33)
	Reducción tercera (reducción de transmisión de salida)		1,059 (18/17)
	Reducción final		3,090 (34/11)
	Relación de las velocidades	1ª	2,571 (36/14)
		2ª	1,688 (27/16)
		3ª	1,300 (26/20)
		4ª	1,074 (29/27)
		5ª	0,955 (21/22)
	Esquema del cambio de velocidades		Sistema de recuperación accionado por el pie izquierdo 1 - N - 2 - 3 - 4 - 5

ELEMENTO		ESPECIFICACIONES
SISTEMA ELÉCTRICO	Sistema de encendido	Encendido completo transistorizado
	Sistema de arranque	Motor de arranque eléctrico
	Sistema de carga	Alternador de salida trifásica
	Regulador/rectificador	SCR en cortocircuito/rectificación de onda completa trifásica
	Sistema de alumbrado	Batería

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE ENGRASE

Unidad: mm.

ELEMENTO		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Capacidad de aceite del motor	Después del drenaje	2,6 litros	–
	Después del drenaje/cambio del filtro	2,8 litros	–
	Después del desmontaje	3,2 litros	–
Aceite de motor recomendado		Aceite recomendado: "Aceite de motores de 4 tiempos para motocicletas" original de Honda o equivalente Aceite recomendado: Clasificación API SG o superior (excepto los aceites etiquetados como conservadores de la energía en la etiqueta de servicio API circular) Viscosidad: SAE 10W-30 JASO T 903 estándar: MA	–
Presión de aceite en interruptor de presión		568 kPa (5,8 kgf/cm^2) a 5.000 min.$^{-1}$ (rpm)/(80°C)	–
Rotor de la bomba de aceite	Holgura entre puntas	0,15	0,20
	Holgura del cuerpo	0,15 – 0,21	0,35
	Holgura lateral	0,02 – 0,08	0,10

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE (PGM-FI)

ELEMENTO	ESPECIFICACIONES
Número de identificación del cuerpo del acelerador	GQ66A
Velocidad de ralentí	1.200 ± 100 min.$^{-1}$ (rpm)
Juego libre de la empuñadura del acelerador	2 – 6 mm.
Resistencia del sensor de IAT (a 20 °C)	1 – 4 kΩ
Resistencia del sensor de ECT (a 20 °C)	2,32 – 2,59 kΩ
Resistencia del inyector de combustible (a 20 °C)	10,0 – 14,0 Ω
Tensión máxima del sensor de CMP (a 20 °C)	0,7 V mínimo
Tensión máxima del sensor de CKP (a 20 °C)	0,7 V mínimo
Presión del combustible a ralentí	343 kPa (3,5 kgf/cm^2)
Caudal de la bomba de combustible (a 12 V)	200 cm3 mínimo/10 segundos

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

ELEMENTO		ESPECIFICACIONES
Capacidad del refrigerante	Radiador y motor	1,88 litros
	Vaso de expansión	0,4 litros
Presión de descarga del tapón del radiador		108 – 137 kPa (1,1 – 1,4 kgf/cm^2)
Termostato	Inicio de apertura	80 – 84 °C
	Completamente abierto	95 °C
	Elevación de la válvula	8 mm. mínimo a 95 °C
Anticongelante recomendado		Anticongelante de glicol etileno de alta calidad conteniendo inhibidores de protección contra la corrosión
Concentración estándar del refrigerante		Mezcla 1:1 con agua destilada

ESPECIFICACIONES DE LA CULATA/VÁLVULAS

Unidad: mm.

ELEMENTO			ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Compresión del cilindro a 400 min.$^{-1}$ (rpm.)			1.373 ± 98 kPa (14,0 ± 1,0 kgf/cm^2)	–
Holgura de las válvulas		ADM.	0,15 ± 0,02	–
		ESC.	0,20 ± 0,02	–
Árbol de levas	Altura del lóbulo de la leva	ADM.	40,609 – 40,769	40,58
		ESC.	40,695 – 40,855	40,67
	Excentricidad		–	0,05
	D.E. del apoyo		21,959 – 21,980	21,90
	Holgura de engrase		0,020 – 0,062	0,10
Balancín, eje del balancín	D.E. del eje de balancines	ADM.	11,983 – 11,994	11,92
		ESC.	11,983 – 11,994	11,92
	D.I. de balancín	ADM./ ESC.	12,006 – 12,024	12,05
	Holgura de balancín a eje		0,012 – 0,041	0,14
Válvula, guía de válvula	D.E. del vástago de la válvula	ADM.	5,475 – 5,490	5,460
		ESC.	5,460 – 5,475	5,455
	D.I. de la guía de la válvula	ADM./ ESC.	5,500 – 5,512	5,54
	Holgura entre el vástago y la guía	ADM.	0,010 – 0,037	0,07
		ESC.	0,025 – 0,052	0,09
	Proyección de la guía de válvula por encima de la culata	ADM.	12,5 – 12,7	–
		ESC.	16,7 – 16,9	–
	Anchura del asiento de la válvula	ADM./ ESC.	0,90 – 1,10	1,5
Muelle de la válvula	Longitud libre	ADM./ ESC.	44,91	43,9
Alabeo de la culata			–	0,10

ESPECIFICACIONES DEL CILINDRO/PISTÓN

Unidad: mm.

ELEMENTO			ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Cilindro	D.I.		81,000 – 81,015	81,10
	Falta de redondez		–	0,06
	Conicidad		–	0,06
	Alabeo		–	0,10
Pistón, bulón del pistón, segmentos del pistón	D.E. del pistón a 15 mm. de su parte inferior		80,970 – 80,990	80,91
	D.I. del alojamiento del bulón del pistón		18,002 – 18,008	18,05
	D.E. del bulón del pistón		17,994 – 18,000	17,98
	Holgura entre el pistón y el bulón del pistón		0,002 – 0,014	0,04
	Separación entre puntas de los segmentos del pistón	Superior	0,20 – 0,35	0,50
		Segundo	0,35 – 0,50	0,65
		De engrase (raíl lateral)	0,20 – 0,70	0,90
	Holgura entre el segmento y su canal en el pistón	Superior	0,010 – 0,045	0,065
		Segundo	0,010 – 0,045	0,065
Holgura entre el cilindro y el pistón			0,010 – 0,045	0,10
D.I. del pie de la biela			18,016 – 18,037	18,047
Holgura entre el pie de biela y el bulón del pistón			0,016 – 0,043	0,06

ESPECIFICACIONES DEL VARILLAJE DEL EMBRAGUE/CAMBIO

Unidad: mm.

ELEMENTO			ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Juego libre de la palanca del embrague			10 – 20	–
Embrague	Longitud libre del muelle		43,2	41,7
	Espesor del disco	Disco A	2,692 – 2,708	2,3
		Disco B	2,920 – 3,080	2,6
		Disco C	2,692 – 2,708	2,3
	Alabeo del plato		–	0,30
Guía exterior del embrague		D.I.	21,991 – 22,016	22,03
		D.E.	31,959 – 31,975	31,92
D.E. del eje principal en la guía exterior del embrague			21,967 – 21,980	21,95
Holgura entre el eje principal y la guía exterior del embrague			0,011 – 0,049	0,08
D.I. del exterior del embrague			32,000 – 32,025	32,09
Holgura entre la parte exterior y la guía exterior			0,025 – 0,066	0,18
D.I. del piñón conductor de la bomba de aceite			32,025 – 32,145	32,16
Holgura entre el piñón conductor de la bomba de aceite y la guía exterior del embrague			0,066 – 0,170	0,23

ESPECIFICACIONES DEL ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE

Unidad: mm.

ELEMENTO		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Piñón conducido del motor de arranque	D.I.	37,000 – 37,025	37,10
	D.E.	57,749 – 57,768	57,73
D.I. del exterior del embrague de arranque		74,414 – 74,440	74,46

ESPECIFICACIONES DEL CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Unidad: mm.

ELEMENTO			ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Cigüeñal	Holgura lateral de la cabeza de la biela		0,05 – 0,20	0,30
	Holgura de engrase del cojinete de la muñequilla		0,028 – 0,052	0,07
	Holgura de engrase del apoyo de bancada		0,020 – 0,038	0,07
	Excentricidad del cigüeñal		–	0,03
	D.E. de apoyo de bancada		52,976 – 52,994	52,976
D.I. de apoyo de bancada			58,010 – 58,022	58,070
Horquilla de selección, eje de la horquilla	D.I.		13,000 – 13,018	13,03
	Espesor de la garra		5,93 – 6,00	5,6
	D.E. eje de la horquilla		12,966 – 12,984	12,90
D.E. del tambor de selección			11,966 – 11,984	11,94
D.I. apoyo del tambor de selección			12,000 – 12,018	12,05
Holgura entre el apoyo del tambor de selección y el tambor de selección			0,016 – 0,042	0,09
Caja de cambios	D.I. del engranaje	M3	28,020 – 28,041	28,06
		M5	28,000 – 28,021	28,04
		C1, C4	31,000 – 31,025	31,05
		C2	27,991 – 28,012	28,030
	D.E. del casquillo del piñón	M3	27,979 – 28,000	27,960
		M5	27,959 – 27,980	27,940
		C1, C4	30,950 – 30,975	30,93
	Holgura entre el engranaje y el casquillo	M3, M5	0,020 – 0,062	0,08
		C1, C4	0,025 – 0,075	0,11
	D.I. del casquillo del piñón	M3	25,000 – 25,021	25,04
	D.E. del eje principal	en M3	24,959 – 24,980	24,94
	D.E. del eje secundario	en C2	23,971 – 23,984	23,950
	Holgura entre el casquillo y el eje	M3	0,020 – 0,062	0,08
Cadena cinemática secundaria	D.I. del piñón secundario		24,000 – 24,021	24,04
	Casquillo del piñón secundario	D.E.	23,959 – 23,980	23,70
		D.I.	20,020 – 20,041	20,06
	D.E. del eje del piñón secundario de arrastre		19,979 – 20,000	19,97
	Holgura entre el engranaje y el casquillo		0,020 – 0,062	0,082
	Holgura entre el casquillo del engranaje y el eje		0,020 – 0,042	0,08
	Longitud libre del muelle del amortiguador del piñón secundario		66,9	63
	Holgura del piñón secundario de arrastre		0,08 – 0,23	0,40
	Diferencia de holgura entre medidas		–	0,10

ESPECIFICACIONES DE LA TRANSMISIÓN FINAL

Unidad: mm.

ELEMENTO		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Aceite recomendado de la transmisión final		Aceite para engranajes hipoides, SAE #80	–
Capacidad de aceite de la transmisión final	Después del drenaje	130 cm^3	–
	Después del desmontaje	150 cm^3	–
Holgura de piñón de transmisión final		0,05 – 0,15	0,30
Diferencia de holgura entre medidas		–	0,10
Holgura entre la corona y el pasador tope		0,30 – 0,60	–
Precarga de montaje de piñón de transmisión final		0,2 – 0,4 N·m (2 – 4 kgf·cm)	–

ESPECIFICACIONES DE LAS RUEDAS DELANTERAS/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Unidad: mm.

ELEMENTO		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Profundidad mínima del dibujo de la banda de rodadura del neumático		–	1,5
Presión del neumático en frío	Piloto solamente	250 kPa (2,50 kgf/cm²)	–
	Piloto y acompañante	250 kPa (2,50 kgf/cm²)	–
Excentricidad del eje		–	0,2
Excentricidad de la llanta de la rueda	Radial	–	2,0
	Axial	–	2,0
Contrapeso de la rueda		–	60 g. máx.
Horquilla	Longitud libre del muelle	426,1	417,6
	Excentricidad del tubo	–	0,20
	Aceite de la horquilla recomendado	Honda ULTRA CUSHION OIL 10W o equivalente	–
	Nivel del aceite	124	–
	Capacidad de aceite	464 ± 2,5 cm³	–
Precarga de cojinetes de la columna de dirección		8,3 – 13,5 N (0,8 – 1,4 kgf)	–

ESPECIFICACIONES DE LAS RUEDAS TRASERAS/SUSPENSIÓN

Unidad: mm.

ELEMENTO		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Profundidad mínima del dibujo de la banda de rodadura del neumático		–	2,0
Presión del neumático en frío	Piloto solamente	290 kPa (2,90 kgf/cm²)	–
	Piloto y acompañante	290 kPa (2,90 kgf/cm²)	–
Excentricidad del eje		–	0,20
Excentricidad de la llanta de la rueda	Radial	–	2,0
	Axial	–	2,0
Contrapeso de la rueda		–	60 g máx.
Regulación del ajustador de precarga del muelle del amortiguador		8 posiciones desde el ajuste de tope	–

ESPECIFICACIONES DE LOS FRENOS HIDRÁULICOS

Unidad: mm.

ELEMENTO			ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Líquido de frenos especificado			DOT 4	–
Delantero	Espesor del disco de freno		4,3 – 4,7	3,5
	Alabeo del disco del freno		–	0,30
	D.I. del cilindro maestro		12,700 – 12,743	12,755
	D.E. del pistón del cilindro maestro		12,657 – 12,684	12,645
	D.I. del cilindro de la pinza de freno derecha	Delantero	22,650 – 22,700	22,712
		Central	22,650 – 22,700	22,712
		Trasero	22,650 – 22,700	22,712
	D.I. del cilindro de la pinza de freno izquierda	Delantero	22,650 – 22,700	22,712
		Central	25,400 – 25,450	25,462
		Trasero	22,650 – 22,700	22,712
	D.E. del pistón de la pinza de freno derecha	Delantero	22,585 – 22,618	22,560
		Central	22,585 – 22,618	22,560
		Trasero	22,585 – 22,618	22,560
	D.E. del pistón de la pinza de freno izquierda	Delantero	22,585 – 22,618	22,560
		Central	25,318 – 25,368	25,310
		Trasero	22,585 – 22,618	22,560
Trasero	Espesor del disco de freno		5,8 – 6,2	5,0
	Alabeo del disco del freno		–	0,30
	D.I. del cilindro maestro		17,460 – 17,503	17,515
	D.E. del pistón del cilindro maestro		17,417 – 17,444	17,405
	D.I. del cilindro de la pinza de freno		32,030 – 32,080	32,090
	D.E. del pistón de la pinza de freno		31,948 – 31,998	31,940

ESPECIFICACIONES DE LA BATERÍA/SISTEMA DE CARGA

ELEMENTO			ESPECIFICACIONES
Batería	Capacidad		12V – 14 Ah
	Pérdida de corriente		1 mA máx.
	Tensión (20 °C)	Plena carga	13,0 – 13,2 V
		En caso de que necesite carga	Inferior a 12,3 V
	Corriente de carga	Normal	1,1 A/5 – 10 h
		Rápida	5,5 A/1,0 h
Alternador	Capacidad		452 kW/5.000 min.$^{-1}$ (rpm.)
	Resistencia de la bobina de carga (20 °C)		0,1 – 1,0 Ω

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE ENCENDIDO

ELEMENTO		ESPECIFICACIONES
Bujía	Estándar	CPR8EA-9 (NGK)
Separación entre electrodos de la bujía		0,8 – 0,9 mm.
Tensión máxima primaria de la bobina de encendido		100 V mínimo
Tensión máxima del sensor de CKP		0,7 V mínimo
Distribución del encendido (marca "F")		10° BTDC a ralentí

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO

Unidad: mm.

ELEMENTO	ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Longitud de las escobillas del motor de arranque	12,0	6,5

ESPECIFICACIONES DE LAS LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES

ELEMENTO		ESPECIFICACIONES
Lámparas	Faro (Largas)	12 V – 55 W
	Faro (Cortas)	12 V – 55 W
	Luz de posición	12 V – 5 W
	Luz del freno/piloto trasero	12 V – 21/5 W x 2
	Luz de la placa de la matrícula	12 V – 5 W
	Luz intermitente delantera indicadora de giro	12 V – 21 W x 2
	Luz intermitente trasera indicadora de giro	12V – 21 W x 2
	Luz de los instrumentos	DIODO EMISOR DE LUZ x 14
	Luz testigo indicadora de giro	DIODO EMISOR DE LUZ
	Luz testigo de luz de carretera	DIODO EMISOR DE LUZ
	Luz testigo de punto muerto	DIODO EMISOR DE LUZ
	Luz testigo de presión de aceite	DIODO EMISOR DE LUZ
	Luz testigo del inmovilizador	DIODO EMISOR DE LUZ
Fusible (NT700V)	Fusible principal	30 A
	Fusible auxiliar	20 A x 3, 10 A x 5
Fusible (NT700VA)	Fusible principal	30 A
	Fusible auxiliar	30 A x 2, 20 A x 3, 10 A x 6

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE ESTÁNDAR

TIPO DE SUJECIÓN	N·m (kgf·m)	TIPO DE SUJECIÓN	N·m (kgf·m)
Tornillo y tuerca hexagonales de 5 mm.	5,2 (0,5)	Tornillo de 5 mm.	4,2 (0,4)
Tornillo y tuerca hexagonales de 6 mm.	10 (1,0)	Tornillo de 6 mm.	9,0 (0,9)
Tornillo y tuerca hexagonales de 8 mm.	22 (2,2)	Tornillo de brida de 6 mm. (cabeza de 8 mm., brida pequeña)	10 (1,0)
Tornillo y tuerca hexagonales de 10 mm.	34 (3,5)	Tornillo de brida de 6 mm. (cabeza de 8 mm., brida grande)	12 (1,2)
Tornillo y tuerca hexagonales de 12 mm.	54 (5,5)	Tornillo de brida y tuerca de 6 mm. (cabeza de 10 mm.)	12 (1,2)
		Tornillo de brida y tuerca de 8 mm.	27 (2,8)
		Tornillo de brida y tuerca de 10 mm.	39 (4,0)

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE DEL BASTIDOR & MOTOR

- Las especificaciones de los pares de apriete que se relacionan a continuación se refieren a los elementos de fijación importantes.
- Los demás deben apretarse a los pares de apriete estándar relacionados anteriormente.

MOTOR

BASTIDOR/PANELES DEL CARENADO/SISTEMA DE ESCAPE

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Tornillo de la tapa trasera del cárter izquierdo	1	6	13 (1,3)	Tornillo CT

MANTENIMIENTO

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Bujía	2	10	16 (1,6)	
Tapón del taladro de la distribución	1	14	10 (1,0)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida
Tapón del taladro del cigüeñal	1	30	15 (1,5)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida
Contratuerca del tornillo de ajuste de las válvulas	8	7	23 (2,3)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida
Cartucho del filtro de aceite del motor	1	20	26 (2,7)	
Tornillo de drenaje de aceite del motor	1	14	30 (3,1)	

SISTEMA DE ENGRASE

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Interruptor de presión de aceite	1	PT 1/8	12 (1,2)	Aplique un sellante a la rosca.
Tornillo del terminal del interruptor de presión de aceite	1	4	1,9 (0,2)	
Perno del refrigerador del aceite	1	20	64 (6,5)	Aplique aceite del motor a las roscas.
Tornillo del conjunto de la bomba de aceite	3	6	13 (1,3)	Tornillo CT

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Sensor de ECT	1	12	24,5 (2,5)	
Tornillo de la abrazadera del cuerpo del acelerador	1	5	2,1 (0,2)	
Tornillo IACV	3	5	3,4 (0,3)	
Tornillo torx de la placa de ajuste	2	5	2,1 (0,2)	
Tornillo de la guía del cable acelerador	2	5	3,4 (0,3)	
Tornillo de fijación del inyector de combustible	4	5	5,4 (0,6)	

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Tornillo de la tapa de la bomba de agua	5	6	13 (1,3)	Tornillo CT

CULATA/VÁLVULA

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Tornillo de la tapa de la culata	8	6	10 (1,0)	
Tornillo de la culata	4	8	23 (2,3)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida
Tuerca de la culata	8	10	40 (4,1)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida
Tornillo del piñón del árbol de levas	4	7	23 (2,3)	Aplique un agente sellante
Tornillo de giro del tensor de la cadena del árbol de levas	4	6	10 (1,0)	
Tornillo del soporte del árbol de levas	12	8	23 (2,3)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida
Tornillo de la tapa de la válvula de lengüeta	4	5	5,2 (0,5)	Tornillo CT
Tornillo de estanqueidad de la culata	2	18	44 (4,5)	Aplique un agente sellante

CILINDRO/PISTÓN

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Espárrago del cilindro	2	12	–	página 10-8
Espárrago del cilindro	6	10	–	página 10-8

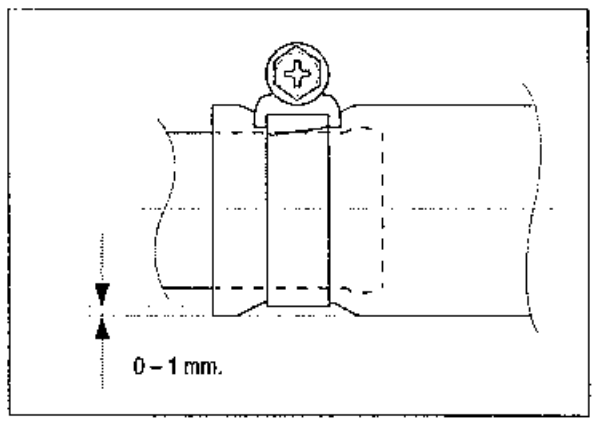
VARILLAJE DEL EMBRAGUE/CAMBIO

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Tornillo de la placa del dispositivo de elevación del embrague	4	6	12 (1,2)	
Contratuerca central del embrague	1	18	128 (13,1)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida Fijar mediante un granetazo.
Tornillo del piñón conducido de la bomba de aceite	1	6	15 (1,5)	Aplique un agente sellante
Tornillo del piñón conductor primario	1	12	88 (9,0)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida
Pasador elástico de recuperación del eje del cambio de velocidades	1	8	23 (2,3)	

ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Tornillo del volante	1	12	157 (16,0)	Roscas a izquierdas Sustitúyalo por uno nuevo
Tornillo del estator	4	6	12 (1,2)	Aplique un agente sellante
Tornillo torx exterior del embrague unidireccional del motor de arranque	6	8	30 (3,1)	Aplique un agente sellante
Tornillo de la tapa del soporte del cable del estator	1	6	12 (1,2)	Aplique un agente sellante

TORNILLO DE LA ABRAZADERA DEL MANGUITO DE AGUA:



CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Tornillo de cárter motor, 8 mm.	13	8	23 (2,3)	
Tornillo de cárter motor, 6 mm.	5	6	12 (1,2)	
Tuerca de la tapa del cojinete de la muñequilla de biela	4	9	42 (4,3)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida
Tornillo de fijación de la caja del piñón secundario	3	8	31 (3,2)	Aplique un sellante a la rosca
Tornillo del soporte del cojinete del piñón de arrastre secundario	2	8	31 (3,2)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida
Tornillo del soporte del cojinete del piñón de arrastre secundario	4	8	31 (3,2)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida
Contratuerca del cojinete del piñón de arrastre secundario (interior)	1	30	73 (7,4)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida Fijar mediante un granetazo
(exterior)	1	64	98 (10,0)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida Fijar mediante un granetazo
Contratuerca del cojinete del piñón arrastrado secundario (interior)	1	30	137 (14,0)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida Fijar mediante un granetazo
(exterior)	1	64	98 (10,0)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida Fijar mediante un granetazo
Tuerca del eje del piñón de arrastre secundario	1	10	49 (5,0)	Aplique aceite del motor a las roscas
Tornillo de la placa de tope de retén de aceite	1	6	13 (1,3)	Tornillo CT

MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO/EMBRAGUE DE ARRANQUE

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Tuerca del terminal del motor de arranque	1	6	10 (1,0)	
Tornillo de la tapa del motor de arranque	2	5	4,9 (0,5)	

LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Interruptor de punto muerto	1	10	12 (1,2)	

BASTIDOR

BASTIDOR/PANELES DEL CARENADO/SISTEMA DE ESCAPE

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Tornillo de brida del soporte del carenado superior	2	10	49 (5,0)	
Tornillo de fijación superior del raíl de sillín	2	12	59 (6,0)	
Tornillo de fijación inferior del raíl de sillín	2	12	59 (6,0)	
Tornillo del guardabarros trasero (superior/inferior)	4	6	12 (1,2)	
Tornillo del guardabarros trasero (lateral)	2	6	7,0 (0,7)	
Tuerca de unión del tubo de escape	4	8	25 (2,5)	
Tornillo de la abrazadera del silenciador	2	8	17 (1,7)	
Tornillo de giro del caballete principal	1	6	12 (1,2)	

MANTENIMIENTO

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Tapón de llenado del aceite de la transmisión final	1	30	12 (1,2)	

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Tuerca de fijación de la bomba de combustible	6	6	12 (1,2)	
Tapón del depósito de combustible	1	4	1,8 (0,2)	

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Tornillo de la tapa de la carcasa del termostato	2	6	9,8 (1,0)	

FIJACIÓN DEL MOTOR

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Tornillo del cáncamo de suspensión del motor (delantero inferior; A)	2	10	39 (4,0)	
Tornillo de la placa trasversal del cáncamo de suspensión del motor	2	8	27 (2,8)	
Tuerca de la placa trasversal del cáncamo de suspensión del motor	2	8	27 (2,8)	
Tornillo del cáncamo de suspensión del motor (Trasera superior; C)	1	10	39 (4,0)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida
Tornillo del cáncamo de suspensión del motor (Trasera inferior; D)	1	10	39 (4,0)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida

VARILLAJE DEL EMBRAGUE/CAMBIO

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Tornillo de giro del pedal del cambio	1	8	27 (2,8)	

TRANSMISIÓN FINAL

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Retenedor del piñón	1	64	108 (11,0)	
Tornillo de la placa de cierre del fiador del piñón	1	6	10 (1,0)	
Tuerca de unión del piñón	1	16	108 (11,0)	Aplique un agente sellante
Tornillo de la placa guardapolvo	1	6	10 (1,0)	
Tornillo de la tapa de la caja de engranajes	2	10	47 (4,8)	Aplique un agente sellante
Tornillo de la tapa de la caja de engranajes	6	8	25 (2,6)	
Tuerca de fijación del conjunto de la caja de engranajes de la transmisión final	4	10	64 (6,5)	Tuerca UBS
Espárrago de la caja de engranajes de la transmisión final	4	10	–	página 14-22

RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Tornillo de giro de la palanca de embrague	1	6	1,0 (0,1)	
Tuerca de giro de la palanca de embrague	1	6	5,9 (0,6)	
Tornillo del soporte del manillar	4	8	27 (2,8)	
Eje delantero	1	14	59 (6,0)	
Tornillo de fijación del eje delantero	4	8	22 (2,2)	
Tornillo del disco del freno delantero	12	8	42 (4,3)	Tornillo ALOC: sustitúyalo por uno nuevo
Tornillo de cabeza embutida central de la horquilla	2	10	20 (2,0)	Aplique un agente sellante
Tapón de la horquilla	2	36	22 (2,2)	
Tornillo de sujeción del puente superior de la horquilla	2	8	23 (2,3)	
Tornillo de sujeción del puente inferior de la horquilla	2	10	39 (4,0)	
Rosca superior de la dirección	1	26	página 15-30	
Contratuerca de la rosca superior de la dirección	1	26	página 15-30	
Tuerca del vástago de la dirección	1	24	103 (10,5)	

RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Tuerca del eje trasero	1	18	89 (9,1)	Tuerca U.
Tornillo de fijación del eje trasero	1	8	32 (3,3)	
Tornillo de fijación superior del amortiguador trasero	1	10	44 (4,5)	Tuerca U.
Tornillo de fijación inferior del amortiguador trasero	1	10	44 (4,5)	Tuerca U.
Tuerca de giro del basculante	1	18	127 (13)	Tuerca U.
Tornillo del disco de freno trasero	8	6	42 (4,3)	Tornillo ALOC: sustitúyalo por uno nuevo
Tornillo de placa tope	5	6	20 (2,0)	Tornillo ALOC: sustitúyalo por uno nuevo

FRENO HIDRÁULICO

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Válvula de purga de la pinza de freno	4	8	5,4 (0,6)	
Tornillo del tapón del depósito del cilindro maestro delantero	2	4	1,5 (0,2)	
Pasador de pastilla de freno	3	10	17,2 (1,8)	
Tornillo de engrase del manguito de freno	6	10	34 (3,5)	
Tuerca del tubo de freno	7	10	17 (1,7)	Aplique líquido de frenos a las roscas.
Tornillo de la abrazadera del manguito de freno delantero	1	6	12 (1,2)	
Tornillo de giro de la palanca de freno	1	6	1,0 (0,1)	
Tuerca de giro de la palanca de freno	1	6	6,0 (0,6)	
Tornillo del interruptor de la luz de freno delantero	1	4	1,2 (0,1)	
Tornillo del soporte del cilindro maestro delantero	2	6	12 (1,2)	
Pasador del soporte de la pinza de freno delantera	2	8	12 (1,2)	Aplique un agente sellante
Tornillo del soporte del cilindro maestro trasero	2	6	12 (1,2)	Tornillo ALOC: sustitúyalo por uno nuevo
Tornillo de unión del depósito de frenos traseros	1	4	1,5 (0,2)	Aplique un agente sellante
Cilindro maestro trasero contratuerca de unión inferior	1	8	17,2 (1,8)	
Pasador de la pinza de freno delantero	2	8	22 (2,2)	Aplique un agente sellante
Tornillo de fijación de pinza de freno delantera	4	8	31 (3,2)	Tornillo ALOC: sustitúyalo por uno nuevo
Pasador del soporte de la pinza de freno trasero	1	8	22 (2,2)	Aplique un agente sellante
Pasador de la pinza de freno trasero	1	12	27 (2,8)	
Tornillo de tope de la pinza de freno trasero	1	18	89 (9,1)	
Tornillo de fijación de la válvula de control de dosificación	2	6	12 (1,2)	

ABS

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Tornillo de soporte del modulador	3	6	12 (1,2)	Tornillo ALOC: sustitúyalo por uno nuevo
Anillo generador de impulsos	6	5	7,0 (0,7)	

LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Tornillo del interruptor del caballete lateral	1	6	10 (1,0)	
Tornillo de fijación del interruptor de encendido	2	8	24 (2,4)	

OTROS

ELEMENTO	CANT.	ROSCA DIA. (mm.)	PAR DE APRIETE N·m (kgf·m)	OBSERVACIONES
Tornillo de giro del caballete lateral	1	10	10 (1,0)	
Contratuerca de giro del caballete lateral	1	10	29 (3,0)	
Tornillo del soporte	4	8	27 (2,8)	

PUNTO DE ENGRASE & SELLADO

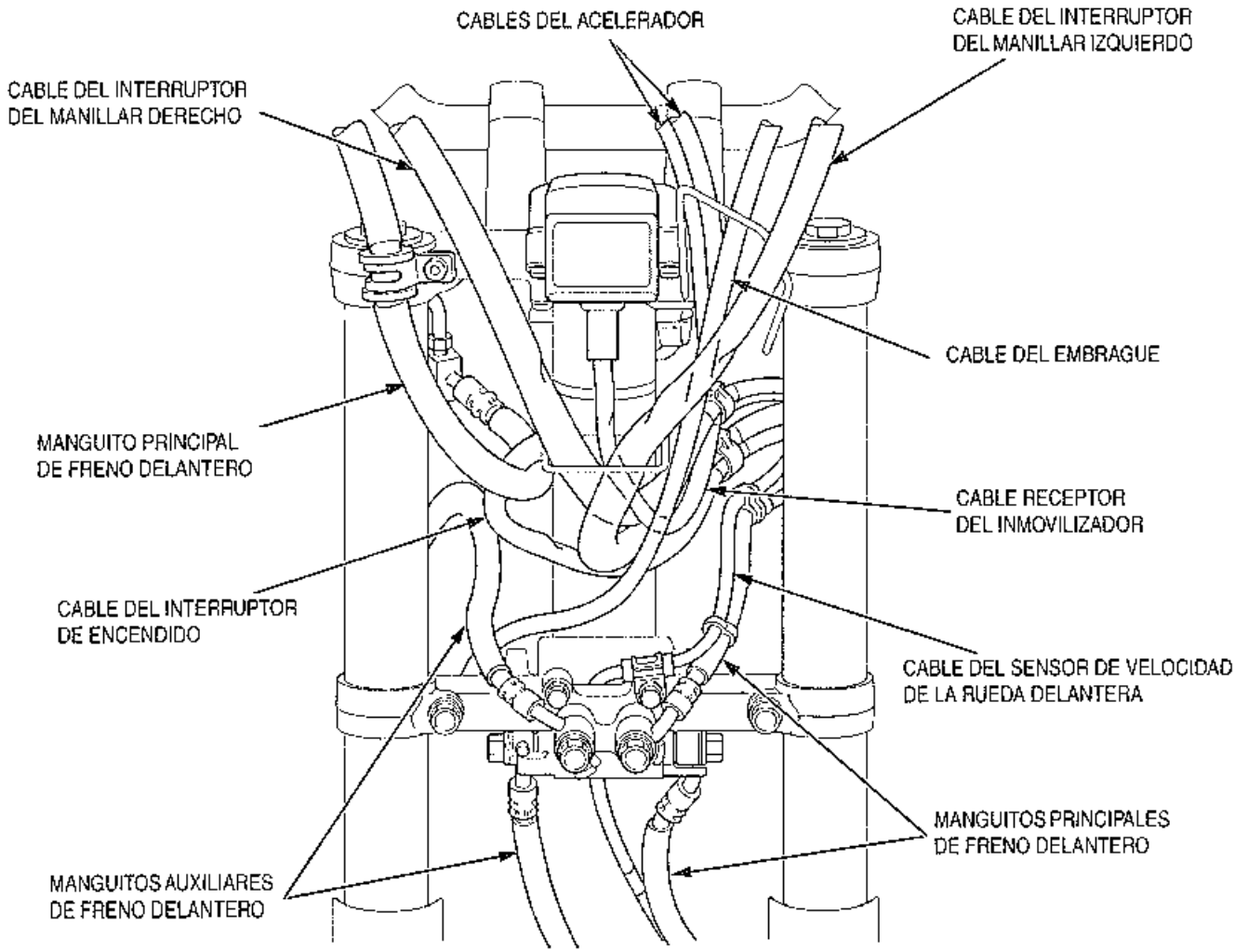
MOTOR

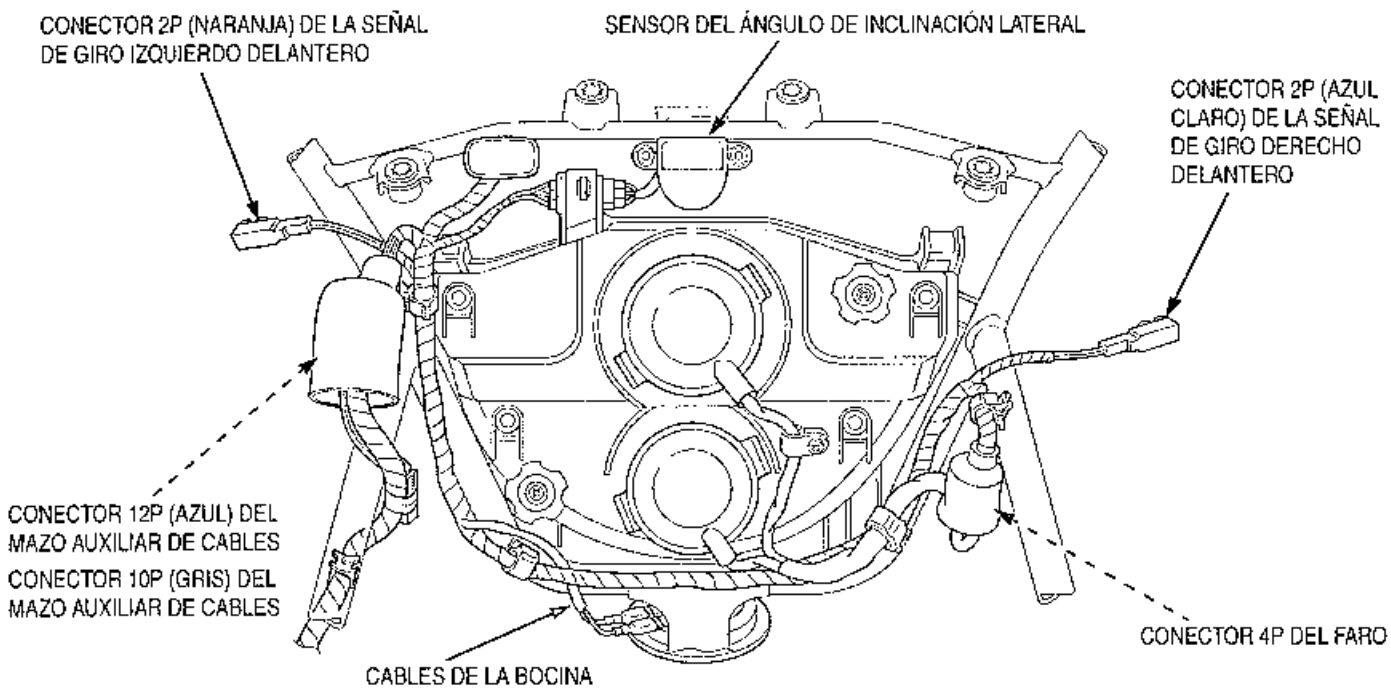
MATERIAL	SITUACIÓN	OBSERVACIONES
Aceite de bisulfuro de molibdeno	Lóbulos/muñones del árbol de levas	
	Vástago de la válvula (superficie de deslizamiento de la guía de la válvula)	
	Superficie deslizante del balancín	
	Superficie exterior del eje de balancines	
	Superficie del cojinete de la muñequilla	
	Muñones del cigüeñal	
	Superficie exterior de la guía exterior del embrague	
	Ranura de la horquilla de selección de la caja de cambios	
	Superficie interior y exterior del casquillo de la caja de cambios	
	Superficie exterior del casquillo del chavetero de la caja de cambios	
	Superficie interna del pie de biela	
Aceite de motor	Superficie exterior del pistón	
	Superficie exterior del segmento del pistón	
	Superficie exterior del bulón del pistón	
	Rosca y superficie de asiento del tornillo del engranaje conductor primario	
	Superficie de asiento y rosca de los tornillos del volante	
	Garra del embrague unidireccional del motor de arranque	
	Superficie exterior del eje del piñón reductor e intermedio del motor de arranque	
	Rosca de la contratuerca central del embrague	
	Superficie deslizante del brazo de elevación del embrague a la tapa del cárter derecho	
	Superficie deslizante de la pieza de elevación del embrague a la tapa del cárter derecho	
	Superficie exterior del disco de embrague	
	Roscas de los espárragos del cilindro	
	Rosca y superficie de asiento del tornillo de 8 mm. de la culata	
	Roscas de las contratuerca del tornillo de ajuste de la válvula y superficie de asiento	
	Superficie de asiento y roscas de los tornillos/tuercas de la biela	
	Superficie de asiento de las tuercas y tornillos de fijación de la culata	
	Diente del engranaje de la transmisión	
	Rosca de tornillo de refrigerador de aceite	
	Rosca y junta tórica del cartucho del filtro de aceite	
	Zona de giro de cada uno de los cojinetes	
	Cada una de las juntas tóricas	
Grasa para usos generales	Rosca de tapón del taladro del cigüeñal	
	Rosca del tapón del taladro de la distribución	
	Cada labio de los retenes de aceite	
Sellante (Three Bond 1207B ó equivalente)	Rosca del interruptor de presión de aceite	No aplique el sellante a 3 – 4 mm. de la cabeza. página 5-5
	Superficie de acoplamiento del cárter izquierdo y derecho	página 13-47
	Superficie de acoplamiento de la tapa del cárter motor derecho	página 11-20
	Superficie de acoplamiento de la tapa del cárter motor izquierdo	página 12-11
	Roscas de los tornillos de fijación de la caja del piñón secundario	
Sellante (Three Bond 1323B ó 2415)	Roscas de los tornillos de la tapa del cárter motor izquierdo	página 12-11
Agente sellante	Rosca del tornillo del piñón del árbol de levas	
	Rosca del tornillo exterior del embrague de giro en un solo sentido del motor de arranque	
	Rosca del tornillo del piñón conducido de la bomba de aceite	
	Roscas del espárrago de la caja de engranajes de la transmisión final (lado de la caja de engranajes)	
	Roscas de los tornillos de la tapa del soporte del cable del estator	
	Rosca del tornillo del brazo de tope de selección de cambios	
	Rosca del tornillo de la leva de la placa de selección de cambios	Ancho del recubrimiento: 6,5 ± 1 mm. (0,26 ± 0,04 mm.)
	Rosca del tornillo de la placa de ajuste del cojinete de la caja de cambios	
	Roscas de los tornillos de la placa de ajuste del tensor de la cadena del árbol de levas	
	Roscas de los tornillos de ajuste del estator	
	Roscas del tornillo de estanqueidad de la culata	
	Roscas de los tornillos de la tapa del cárter motor izquierdo (marcado "△")	página 12-11

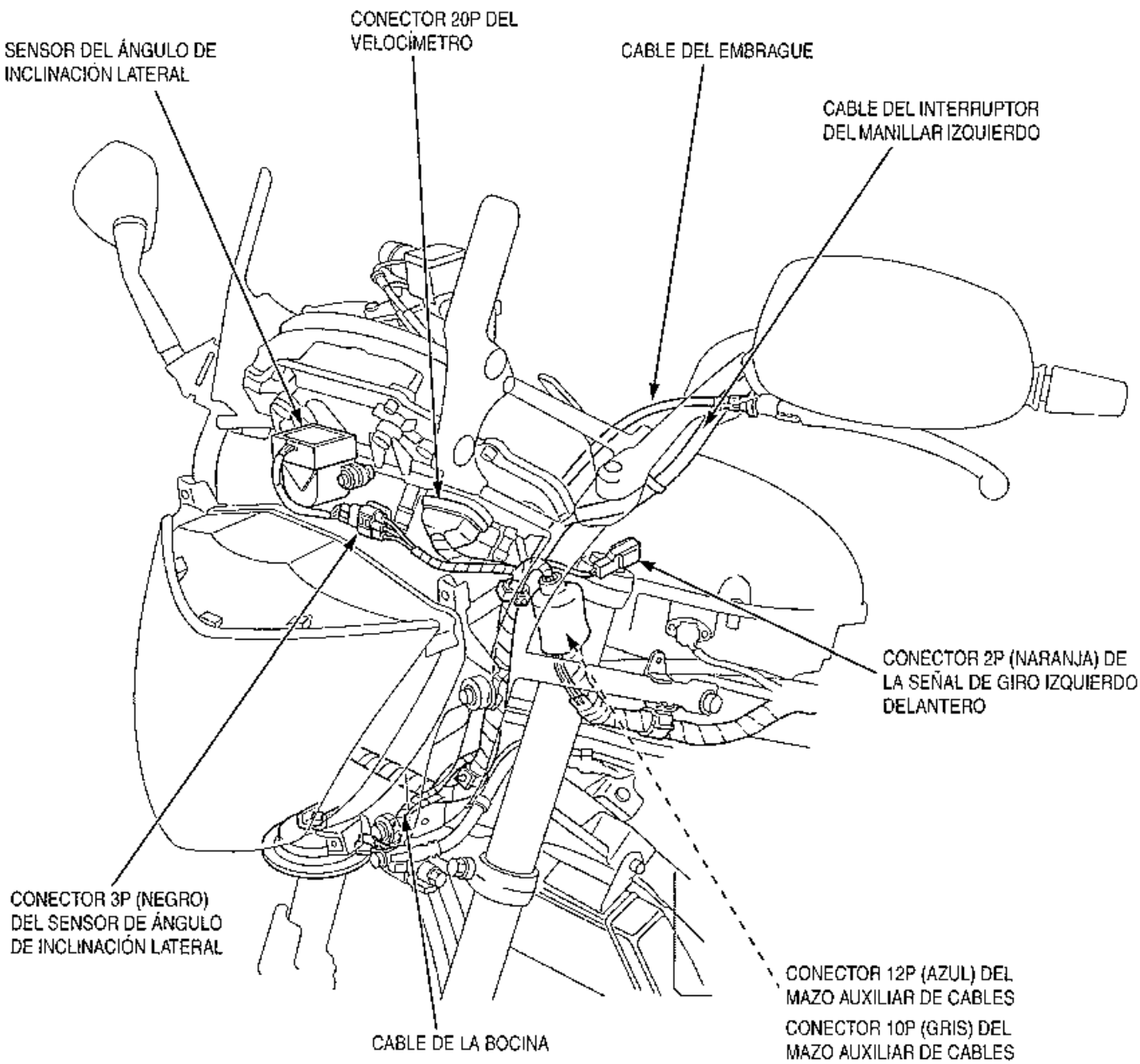
BASTIDOR

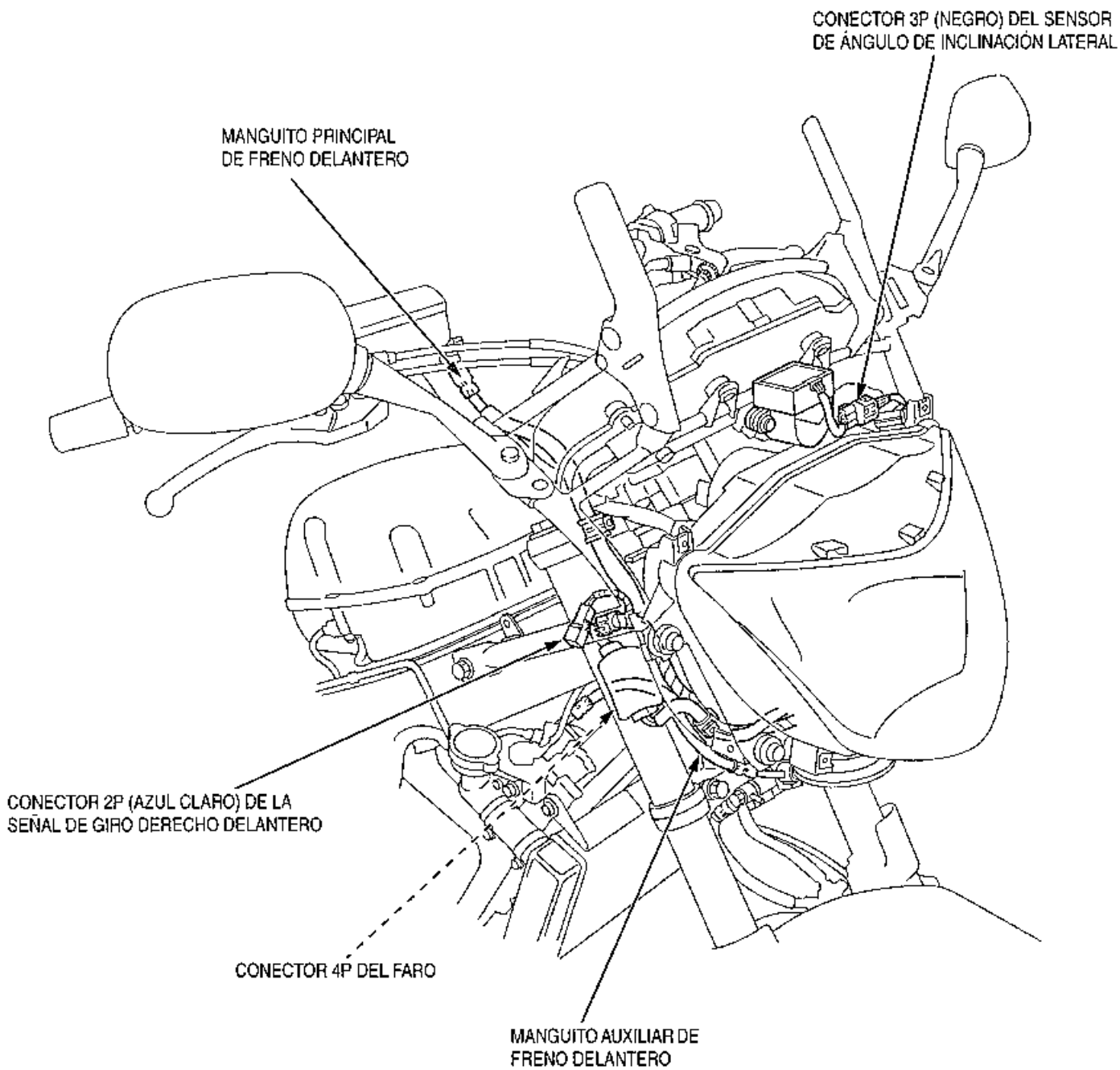
MATERIAL	SITUACIÓN	OBSERVACIONES
Sellante	Superficie de contacto de la tapa de la caja de engranajes de la transmisión final	
	Roscas del sensor de ECT	No lo aplique a la cabeza del sensor.
Grasa para usos generales	Giro del caballete lateral	Aplique 1 g
	Superficie de deslizamiento y brida del tubo del acelerador	Expansión de 0,2 – 0,3 g
	Giro de la palanca de embrague	
	Superficie de apoyo de giro del pedal del cambio de velocidades	
	Superficie deslizante de giro del pedal de freno	
	Labios de la junta guardapolvo de la rueda delantera/trasera	
	Labios de la junta guardapolvo del giro del basculante	
	Cojinetes de giro del basculante	Aplique 1,0 – 1,5 g a cada cojinete
	Junta tórica de la caja de engranajes de la transmisión final	
	Labios de los retenes de aceite de la caja de engranajes de la transmisión final	
Grasa multiusos de urea para presión extrema (Kyodo Yushi EXCELITE EP2, Shell stamina EP2 o equivalente)	Cojinetes de la cuña de la dirección	Aplique 3 – 5 g a cada cojinete
	Labios de la junta guardapolvo del cojinete de la columna de la dirección	
Grasa de bisulfuro de molibdeno	Cojinetes de la junta universal	
	Labio del retén de aceite del palier	Aplique 0,5 g
	Estrías del palier (lado de la junta universal)	Aplique 1 g
	Estrías de la junta del piñón de la transmisión final	Aplique 2 g
Pasta de bisulfuro de molibdeno	Superficie de acoplamiento de la brida conducida final al cubo de la rueda trasera	Aplique 0,5 – 1,0 g
	Estrías del eje secundario (lado de la junta universal)	Aplique 1 g
	Junta tórica de la brida conducida final	
	Ranura de la junta tórica del cubo de rueda trasera	
	Ranura de la junta tórica de la corona dentada y estría	Aplique 4 – 5 g
	Zona deslizante de la brida conducida final	Aplique 2 – 3 g
Lubricante para cables	Interior y exterior del cable del acelerador	
	Interior y exterior del cable del embrague	
	Interior y exterior del cable del estrangulador	
Honda Bond A o equivalente	Interior de goma de la empuñadura del manillar	
Aceite de motor	Roscas superiores del engranaje de la dirección	
	Junta de fieltro de las levas de los frenos traseros	
Grasa de silicona	Pivote de la palanca de freno	Aplique 0,1 g
	Zona de contacto entre la palanca y el pistón del cilindro maestro del freno	Aplique 0,1 g
	Superficie deslizante del pasador de la pinza de freno	
	Superficie deslizante del pasador del soporte de la pinza de freno	
	Pinza de freno e interior de la funda guardapolvo del pasador del soporte	
Líquido de frenos DOT 4	Pistones y copelas del cilindro maestro de freno	
	Pistón y juntas de estanqueidad del pistón de la pinza de freno	
Honda ULTRA CUSHION OIL 10W o equivalente	Junta guardapolvo de la horquilla y labios de los retenes de aceite	
	Junta tórica del tapón de la horquilla	
Agente sellante	Roscas de las tuercas de unión del piñón	
	Roscas de los tornillos de la tapa de la caja de engranajes de la transmisión final de 10 mm.	
	Roscas de los tornillos centrales de cabeza embutida de la horquilla	
	Rosca del pasador del soporte de la pinza de freno	
	Rosca del pasador deslizante de la pinza de freno	
	Roscas de los espárragos de la caja de engranajes de la transmisión final	
	Roscas de los tornillos de la tapa del vástago de la dirección	

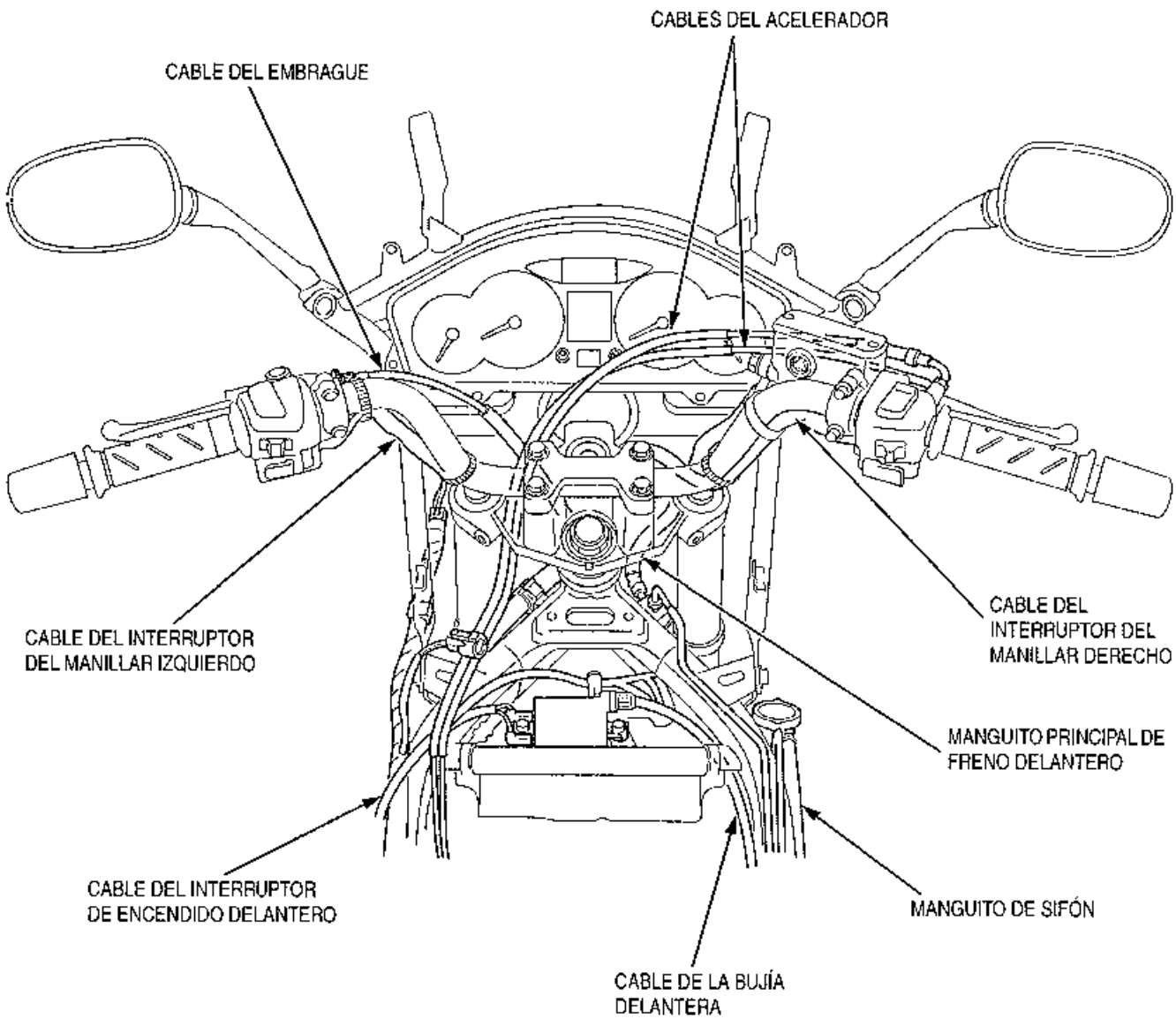
RECORRIDO DE LOS MAZOS & DE CABLES (NT700VA)

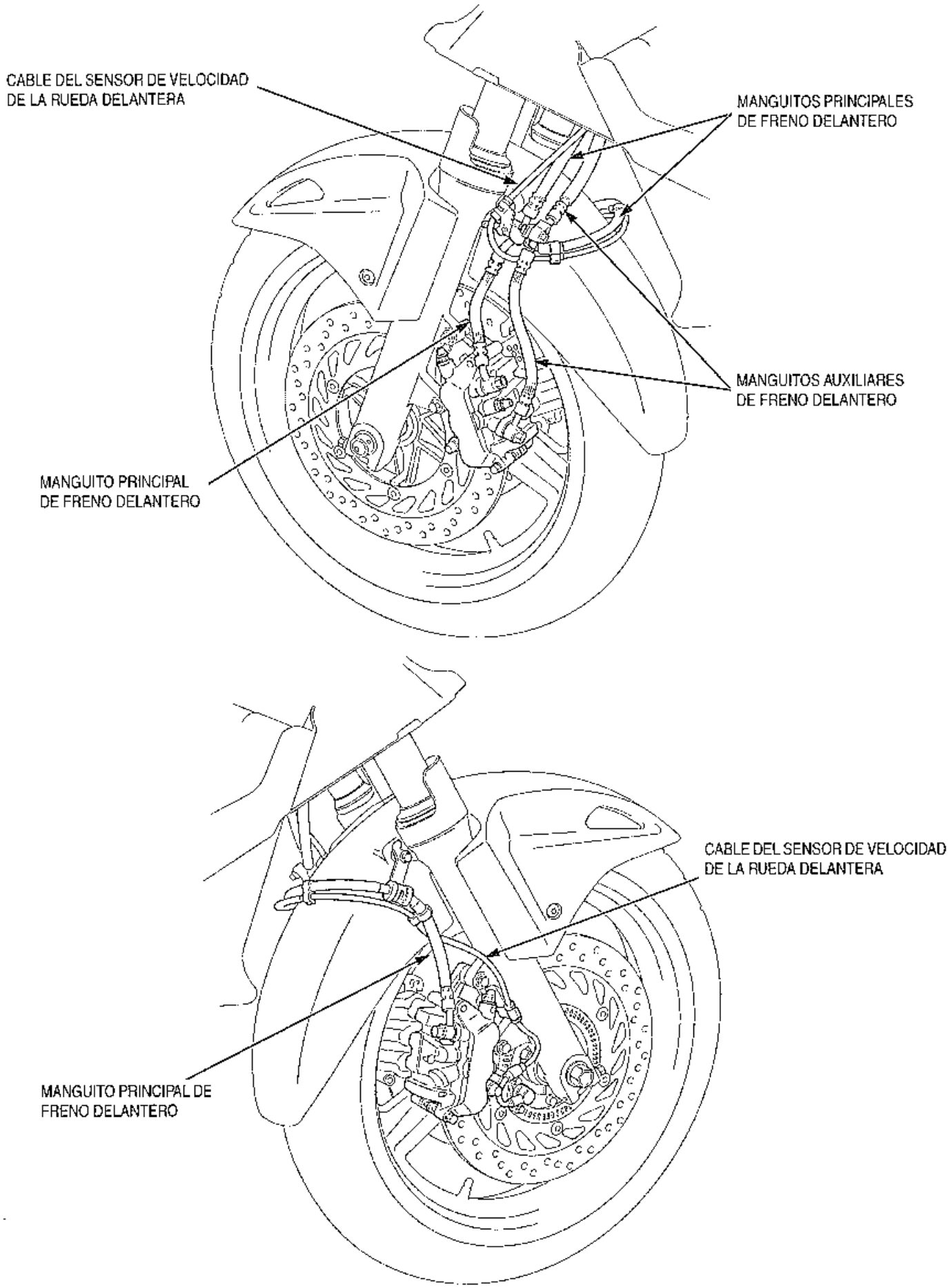


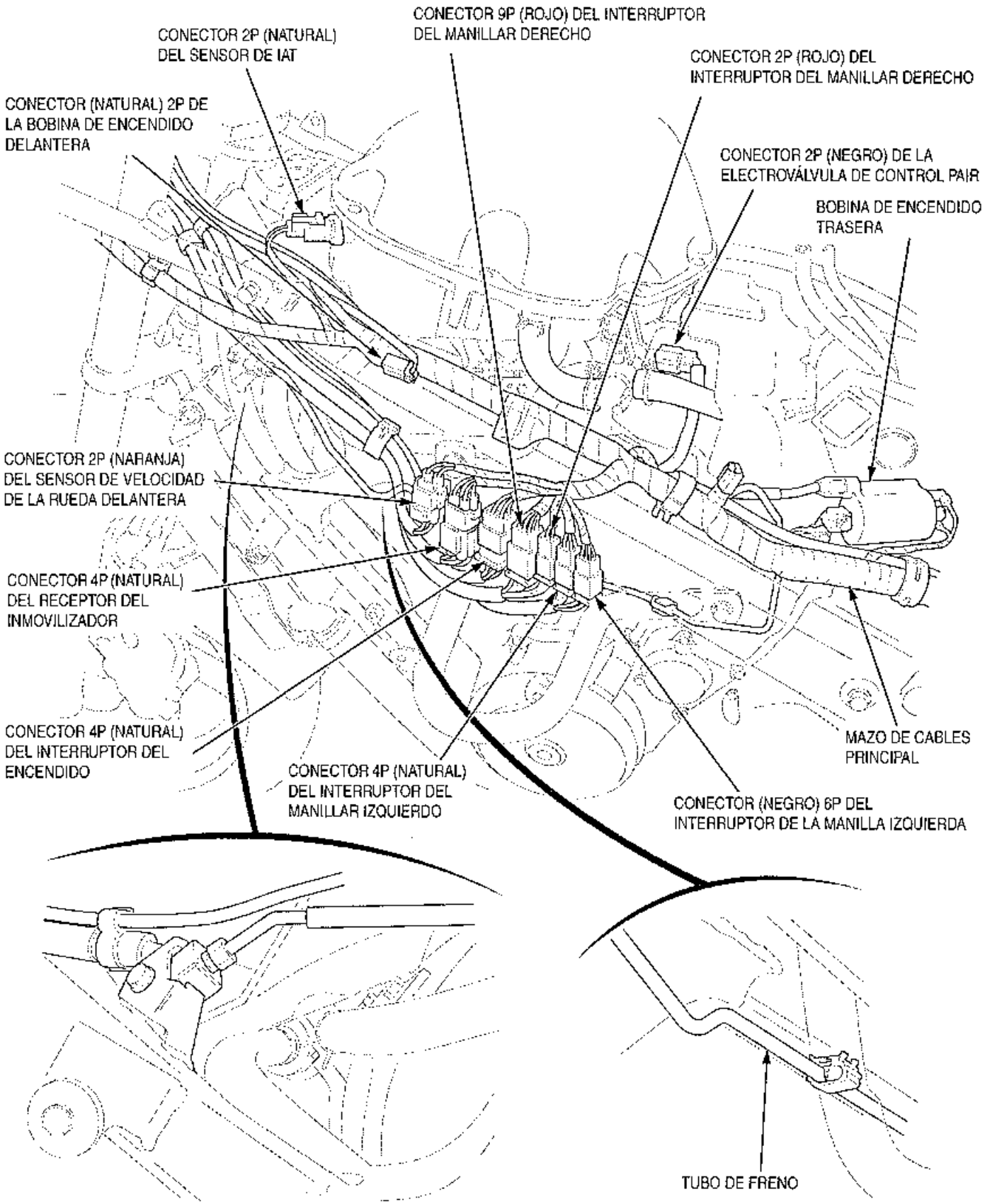


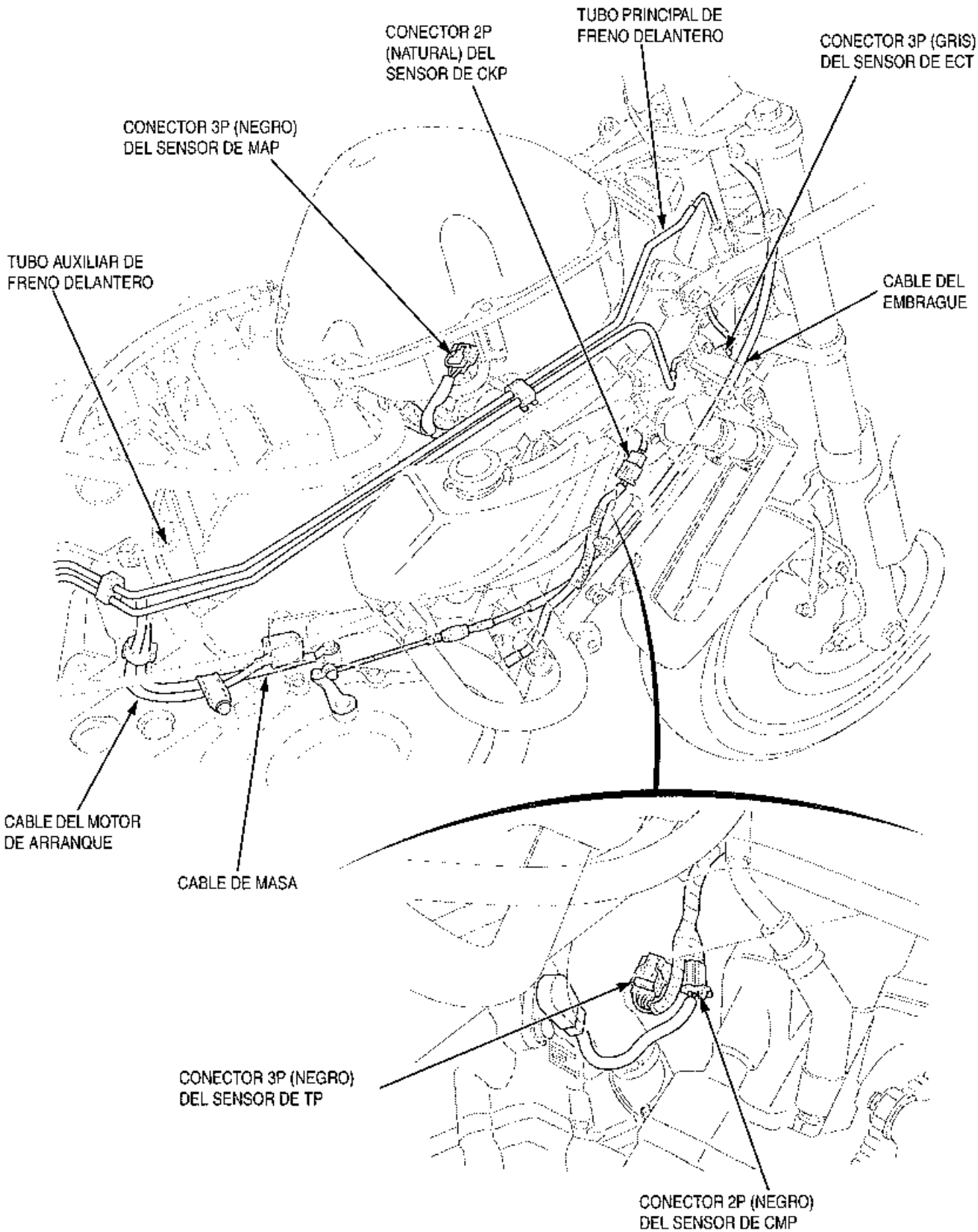

SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN LATERAL
CONECTOR 20P DEL VELOCÍMETRO
CABLE DEL EMBRAGUE
CABLE DEL INTERRUPTOR DEL MANILLAR IZQUIERDO
CONECTOR 2P (NARANJA) DE LA SEÑAL DE GIRO IZQUIERDO DELANTERO
CONECTOR 3P (NEGRO) DEL SENSOR DE ÁNGULO DE INCLINACIÓN LATERAL
CONECTOR 12P (AZUL) DEL MAZO AUXILIAR DE CABLES
CONECTOR 10P (GRIS) DEL MAZO AUXILIAR DE CABLES
CABLE DE LA BOCINA

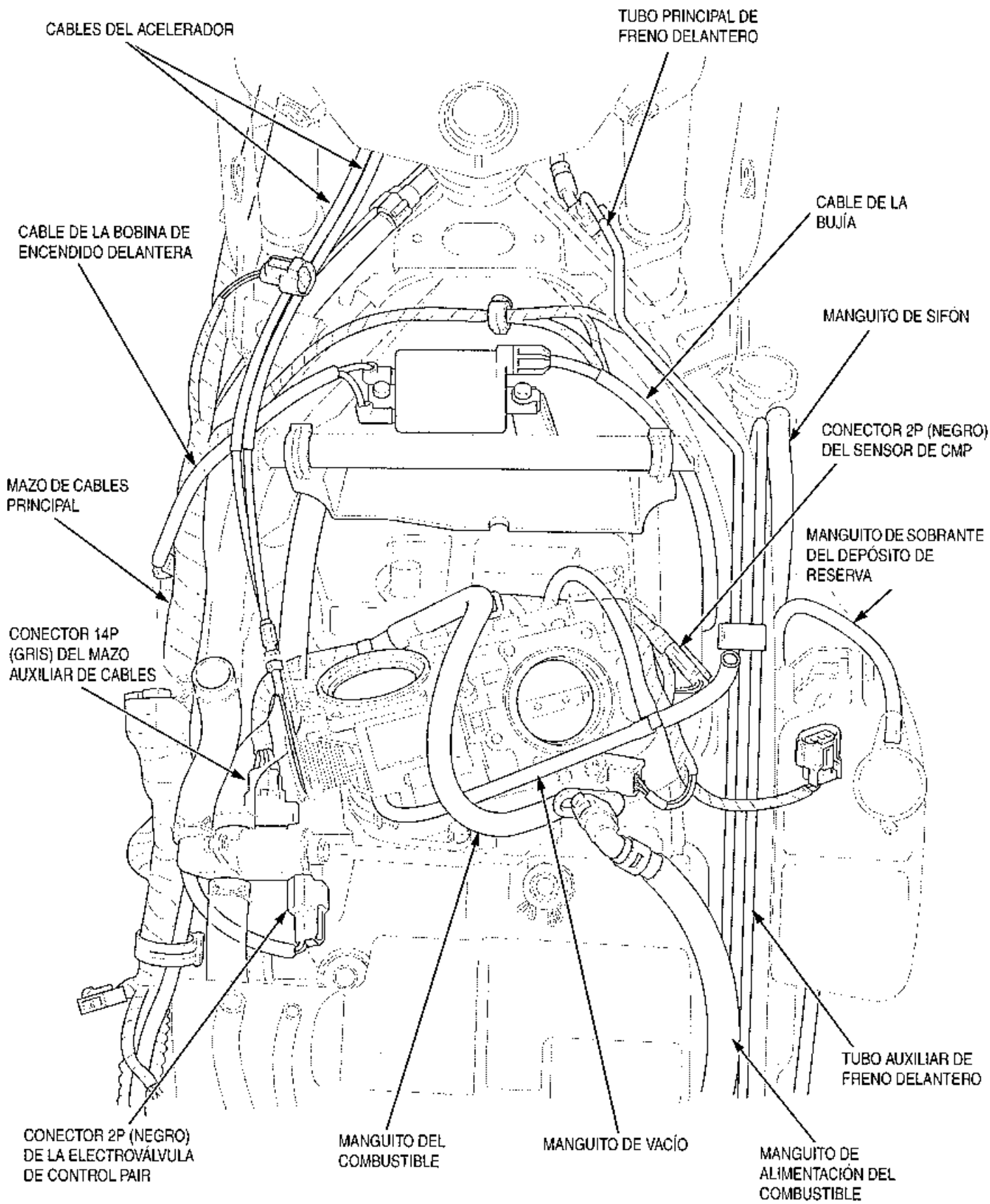

CONECTOR 3P (NEGRO) DEL SENSOR
DE ÁNGULO DE INCLINACIÓN LATERAL
MANGUITO PRINCIPAL
DE FRENO DELANTERO
CONECTOR 2P (AZUL CLARO) DE LA
SEÑAL DE GIRO DERECHO DELANTERO
CONECTOR 4P DEL FARO
MANGUITO AUXILIAR DE
FRENO DELANTERO

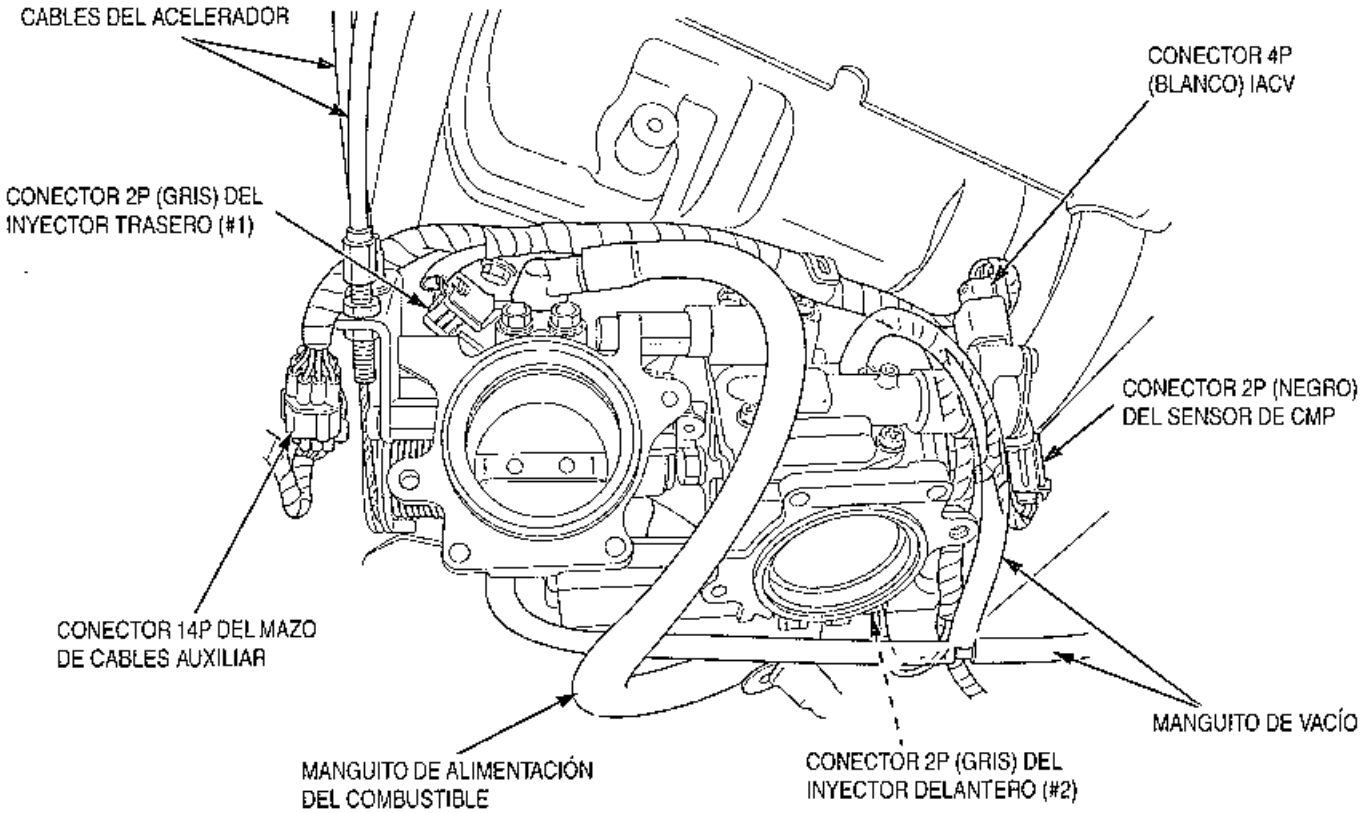

CABLES DEL ACELERADOR
CABLE DEL EMBRAGUE
CABLE DEL INTERRUPTOR DEL MANILLAR IZQUIERDO
CABLE DEL INTERRUPTOR DEL MANILLAR DERECHO
MANGUITO PRINCIPAL DE FRENO DELANTERO
CABLE DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO DELANTERO
MANGUITO DE SIFÓN
CABLE DE LA BUJÍA DELANTERA

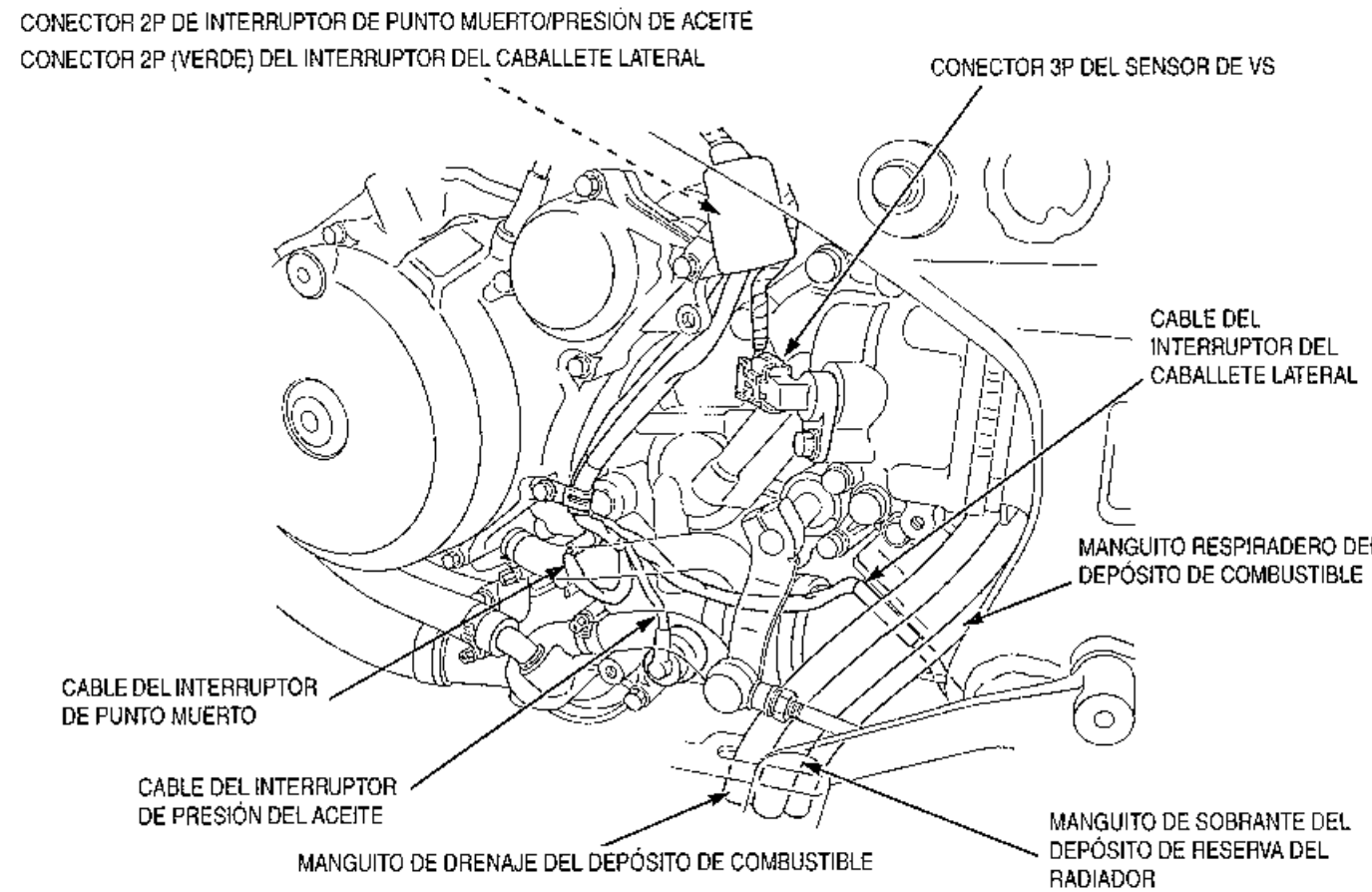

CABLE DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DELANTERA
MANGUITOS PRINCIPALES DE FRENO DELANTERO
MANGUITOS AUXILIARES DE FRENO DELANTERO
MANGUITO PRINCIPAL DE FRENO DELANTERO
CABLE DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DELANTERA
MANGUITO PRINCIPAL DE FRENO DELANTERO

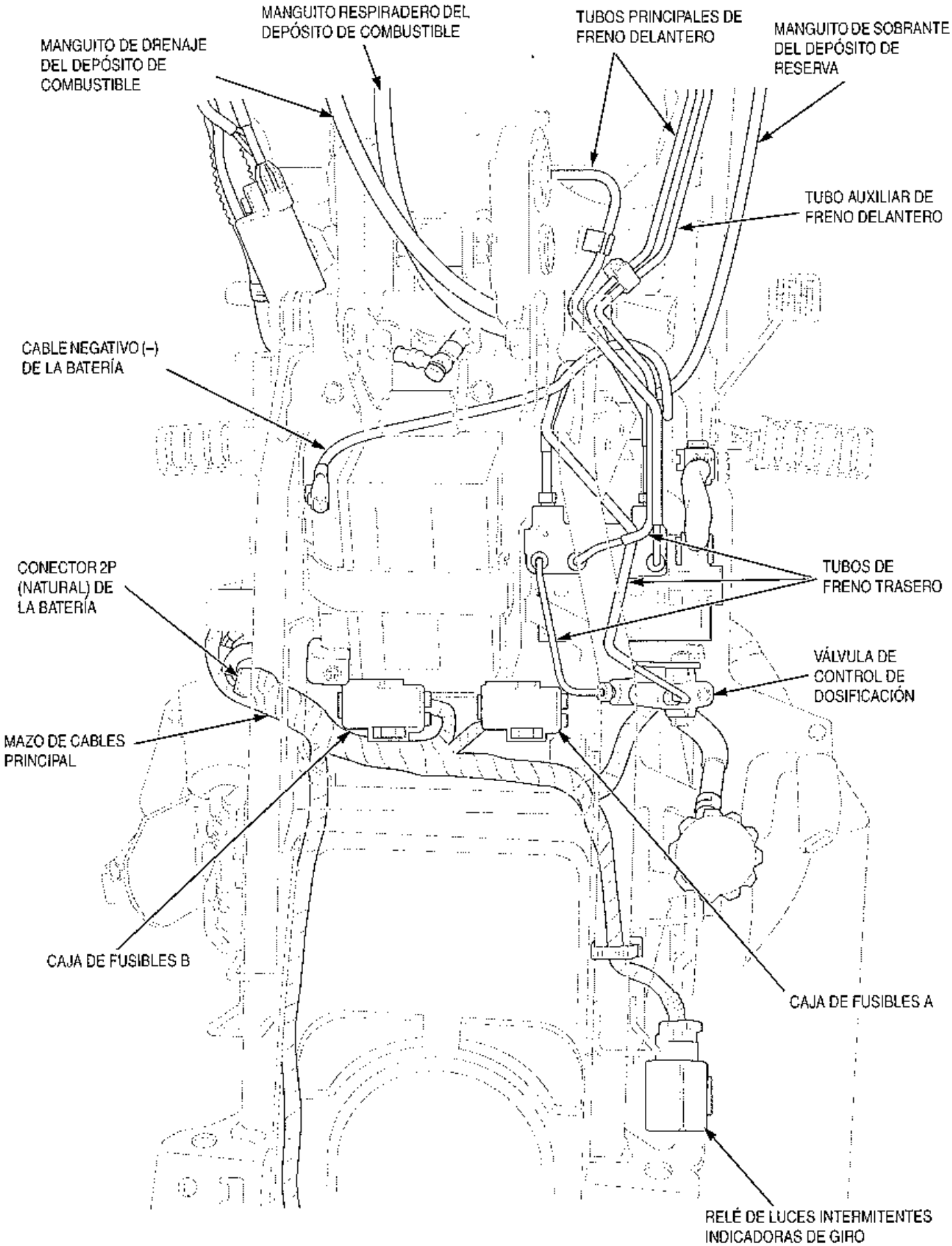

CONECTOR 9P (ROJO) DEL INTERRUPTOR DEL MANILLAR DERECHO
CONECTOR 2P (NATURAL) DEL SENSOR DE IAT
CONECTOR 2P (ROJO) DEL INTERRUPTOR DEL MANILLAR DERECHO
CONECTOR (NATURAL) 2P DE LA BOBINA DE ENCENDIDO DELANTERA
CONECTOR 2P (NEGRO) DE LA ELECTROVÁLVULA DE CONTROL PAIR
BOBINA DE ENCENDIDO TRASERA
CONECTOR 2P (NARANJA) DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DELANTERA
CONECTOR 4P (NATURAL) DEL RECEPTOR DEL INMOVILIZADOR
CONECTOR 4P (NATURAL) DEL INTERRUPTOR DEL ENCENDIDO
MAZO DE CABLES PRINCIPAL
CONECTOR 4P (NATURAL) DEL INTERRUPTOR DEL MANILLAR IZQUIERDO
CONECTOR (NEGRO) 6P DEL INTERRUPTOR DE LA MANILLA IZQUIERDA
TUBO DE FRENO

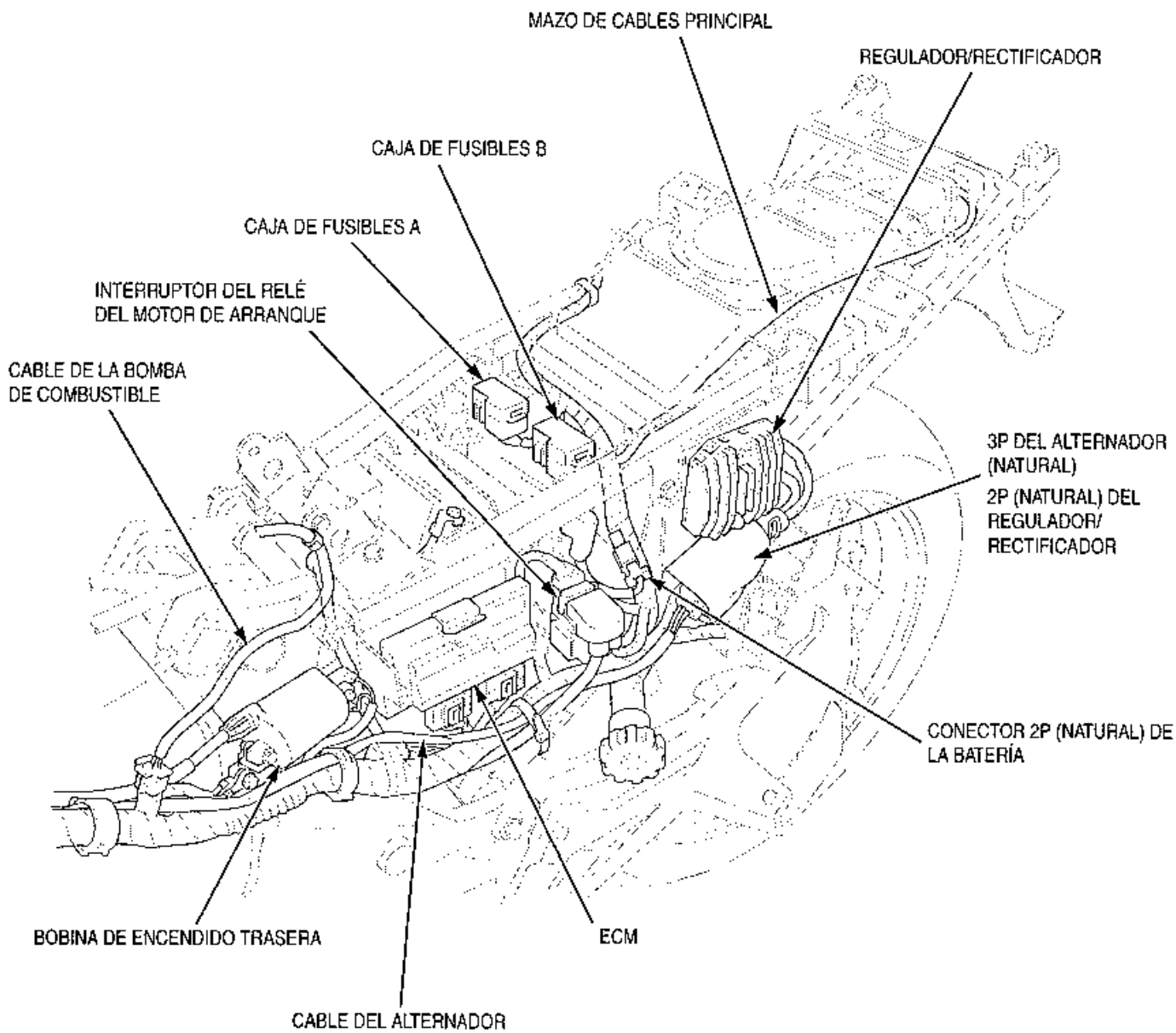

CONECTOR 2P (NATURAL) DEL SENSOR DE CKP
TUBO PRINCIPAL DE FRENO DELANTERO
CONECTOR 3P (GRIS) DEL SENSOR DE ECT
CONECTOR 3P (NEGRO) DEL SENSOR DE MAP
TUBO AUXILIAR DE FRENO DELANTERO
CABLE DEL EMBRAGUE
CABLE DEL MOTOR DE ARRANQUE
CABLE DE MASA
CONECTOR 3P (NEGRO) DEL SENSOR DE TP
CONECTOR 2P (NEGRO) DEL SENSOR DE CMP

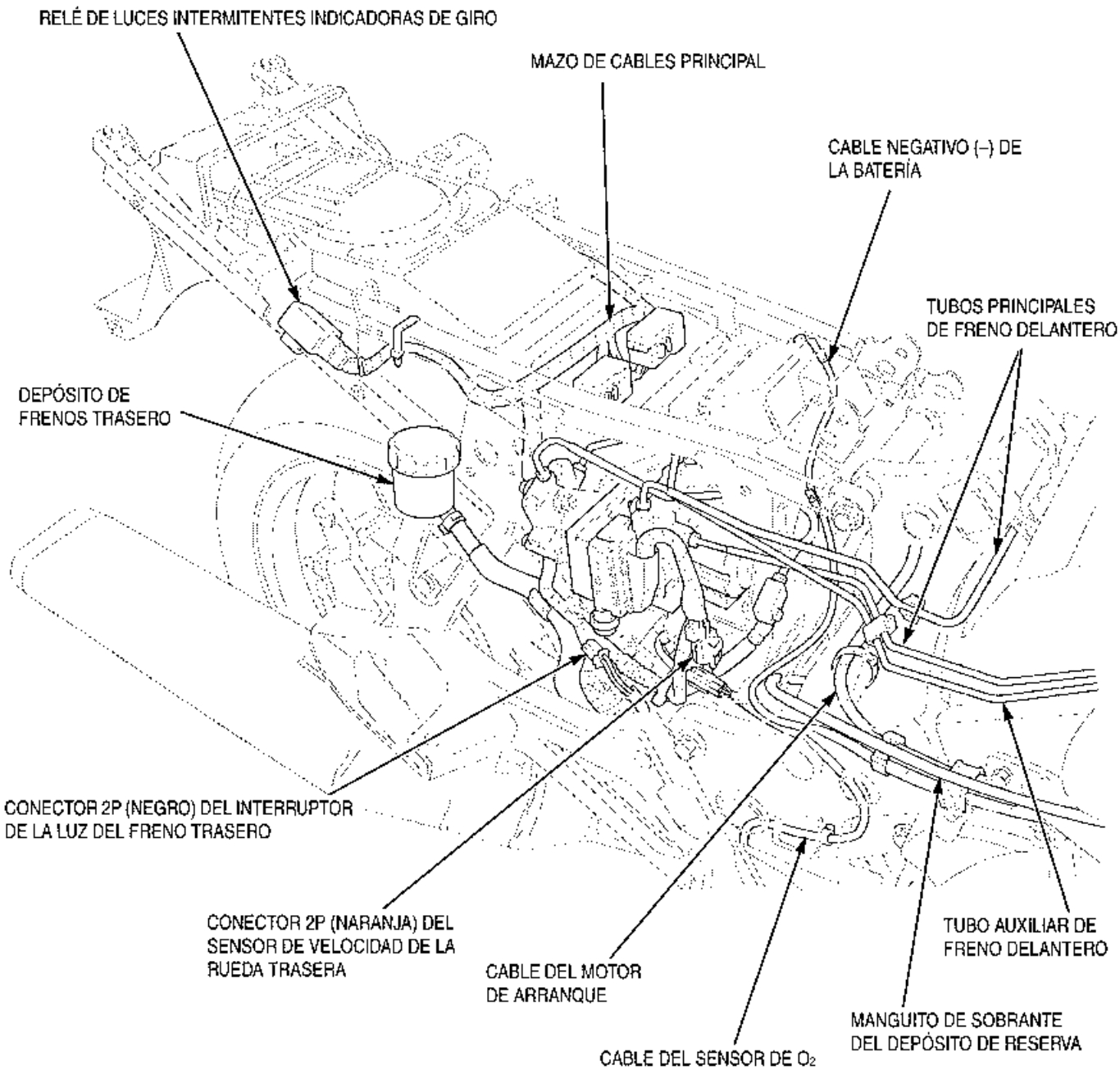

CABLES DEL ACELERADOR
TUBO PRINCIPAL DE FRENO DELANTERO
CABLE DE LA BUJÍA
CABLE DE LA BOBINA DE ENCENDIDO DELANTERA
MANGUITO DE SIFÓN
CONECTOR 2P (NEGRO) DEL SENSOR DE CMP
MAZO DE CABLES PRINCIPAL
MANGUITO DE SOBRANTE DEL DEPÓSITO DE RESERVA
CONECTOR 14P (GRIS) DEL MAZO AUXILIAR DE CABLES
TUBO AUXILIAR DE FRENO DELANTERO
CONECTOR 2P (NEGRO) DE LA ELECTROVÁLVULA DE CONTROL PAIR
MANGUITO DEL COMBUSTIBLE
MANGUITO DE VACÍO
MANGUITO DE ALIMENTACIÓN DEL COMBUSTIBLE

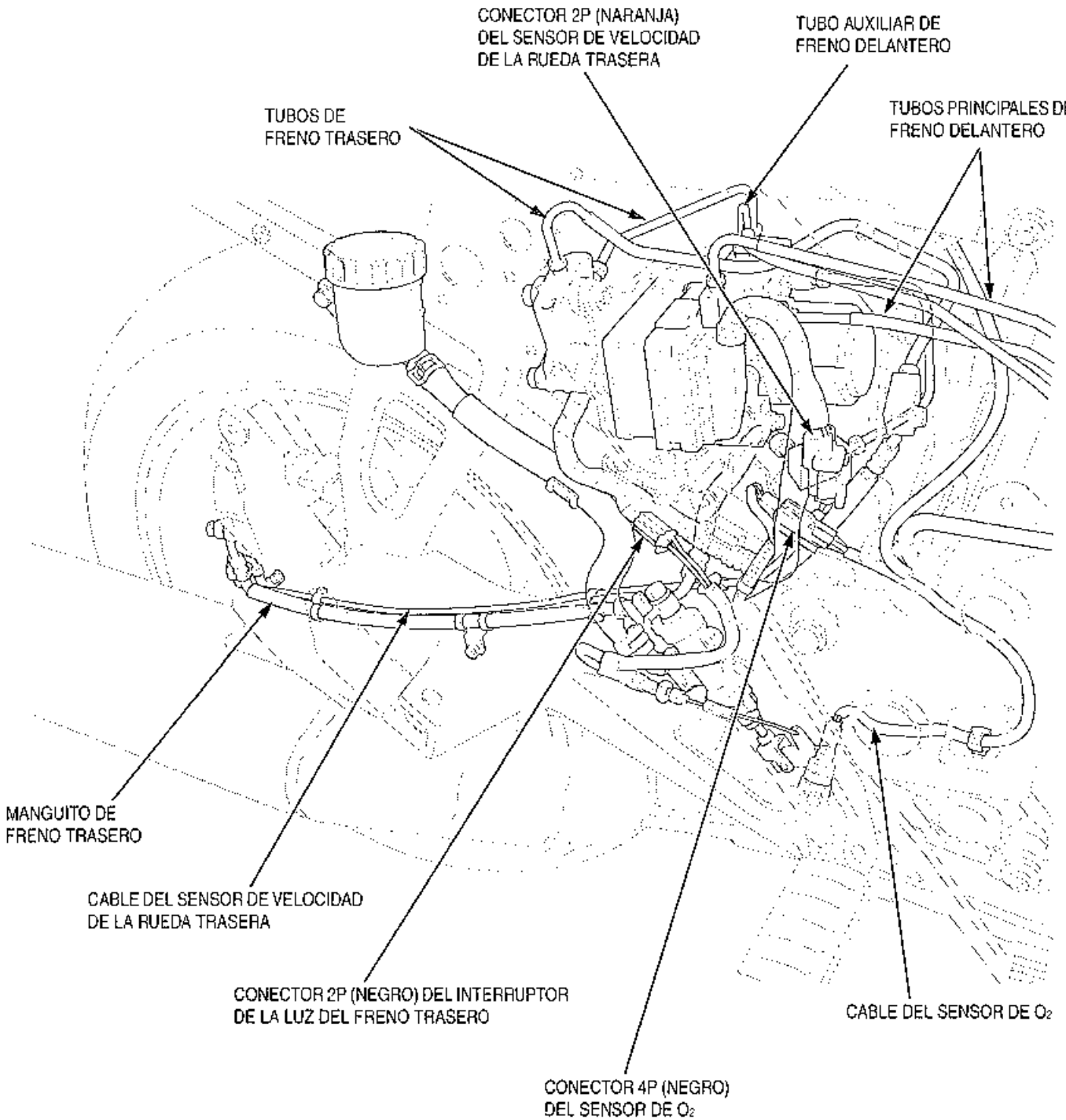

CABLES DEL ACELERADOR
CONECTOR 4P (BLANCO) IACV
CONECTOR 2P (GRIS) DEL INYECTOR TRASERO (#1)
CONECTOR 2P (NEGRO) DEL SENSOR DE CMP
CONECTOR 14P DEL MAZO DE CABLES AUXILIAR
MANGUITO DE VACÍO
MANGUITO DE ALIMENTACIÓN DEL COMBUSTIBLE
CONECTOR 2P (GRIS) DEL INYECTOR DELANTERO (#2)

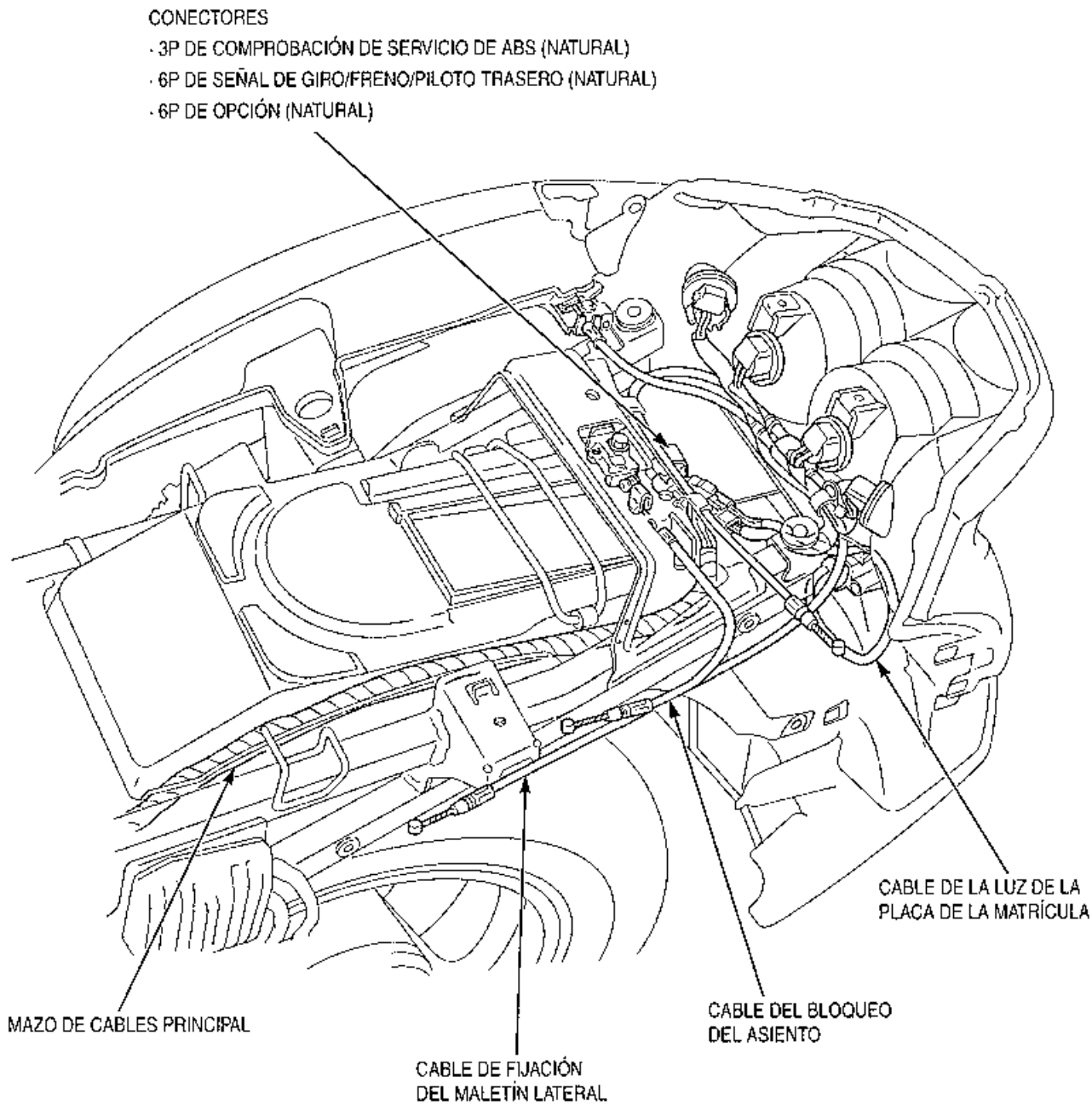

CONECTOR 2P DE INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO/PRESIÓN DE ACEITE
CONECTOR 2P (VERDE) DEL INTERRUPTOR DEL CABALLETE LATERAL
CONECTOR 3P DEL SENSOR DE VS
CABLE DEL INTERRUPTOR DEL CABALLETE LATERAL
MANGUITO RESPIRADERO DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
CABLE DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO
CABLE DEL INTERRUPTOR DE PRESIÓN DEL ACEITE
MANGUITO DE DRENAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
MANGUITO DE SOBRANTE DEL DEPÓSITO DE RESERVA DEL RADIADOR

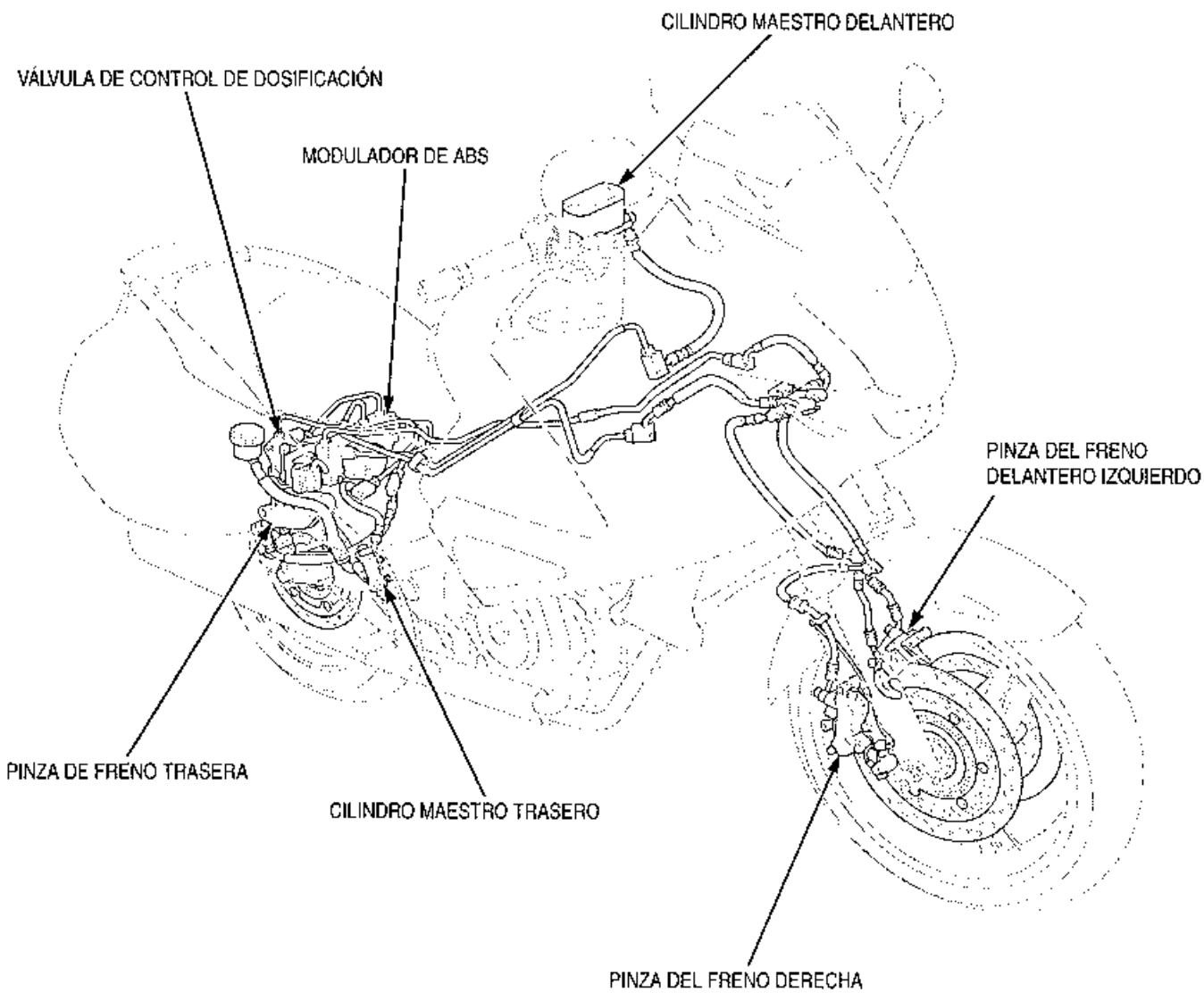

MANGUITO DE DRENAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
MANGUITO RESPIRADERO DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
TUBOS PRINCIPALES DE FRENO DELANTERO
MANGUITO DE SOBRANTE DEL DEPÓSITO DE RESERVA
TUBO AUXILIAR DE FRENO DELANTERO
CABLE NEGATIVO (–) DE LA BATERÍA
CONECTOR 2P (NATURAL) DE LA BATERÍA
TUBOS DE FRENO TRASERO
VÁLVULA DE CONTROL DE DOSIFICACIÓN
MAZO DE CABLES PRINCIPAL
CAJA DE FUSIBLES B
CAJA DE FUSIBLES A
RELÉ DE LUCES INTERMITENTES INDICADORAS DE GIRO


MAZO DE CABLES PRINCIPAL
REGULADOR/RECTIFICADOR
CAJA DE FUSIBLES B
CAJA DE FUSIBLES A
INTERRUPTOR DEL RELÉ DEL MOTOR DE ARRANQUE
CABLE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
3P DEL ALTERNADOR (NATURAL)
2P (NATURAL) DEL REGULADOR/ RECTIFICADOR
CONECTOR 2P (NATURAL) DE LA BATERÍA
BOBINA DE ENCENDIDO TRASERA
ECM
CABLE DEL ALTERNADOR

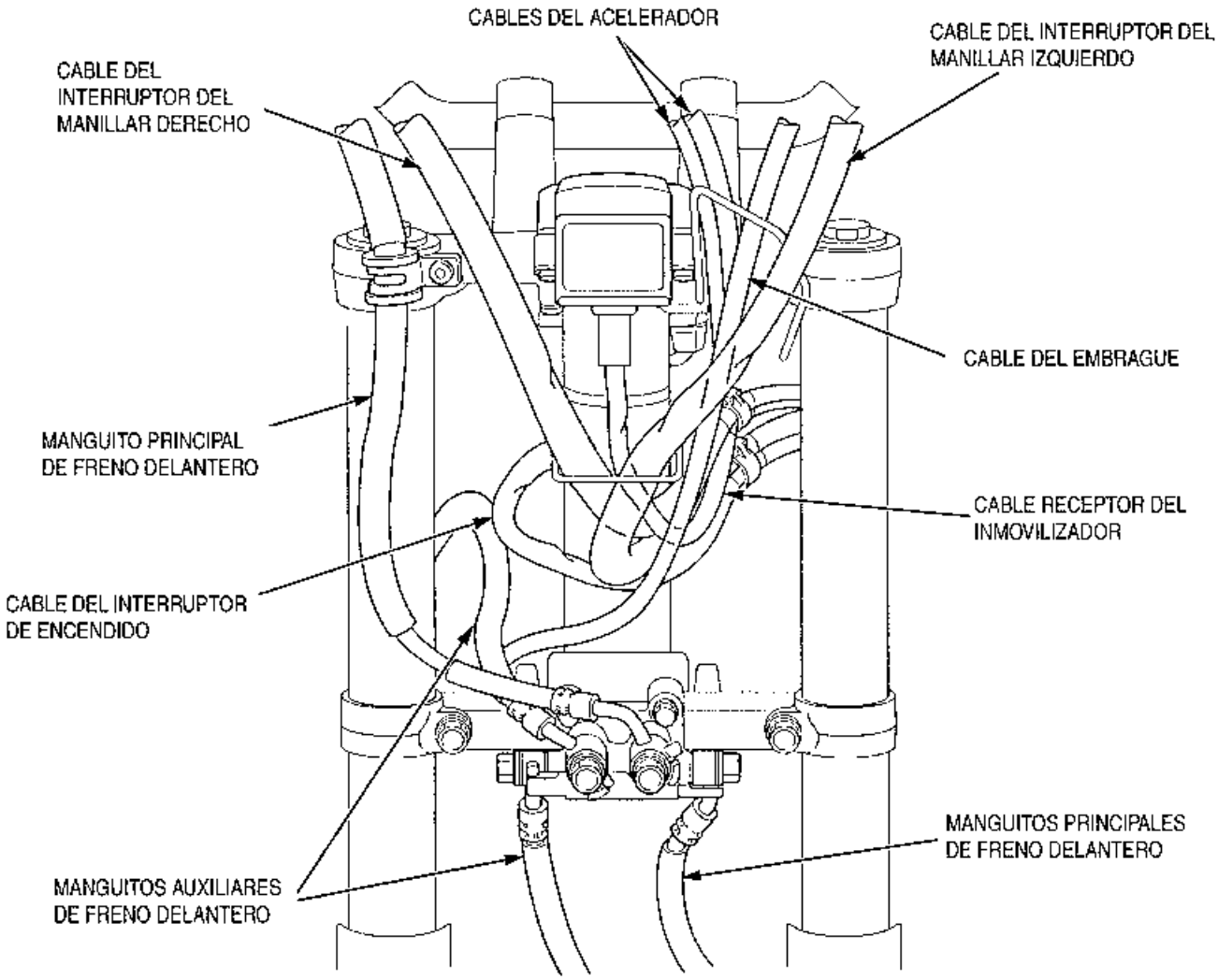

RELÉ DE LUCES INTERMITENTES INDICADORAS DE GIRO
MAZO DE CABLES PRINCIPAL
CABLE NEGATIVO (–) DE LA BATERÍA
TUBOS PRINCIPALES DE FRENO DELANTERO
DEPÓSITO DE FRENOS TRASERO
CONECTOR 2P (NEGRO) DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO
CONECTOR 2P (NARANJA) DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA TRASERA
CABLE DEL MOTOR DE ARRANQUE
CABLE DEL SENSOR DE O_2
MANGUITO DE SOBRANTE DEL DEPÓSITO DE RESERVA
TUBO AUXILIAR DE FRENO DELANTERO

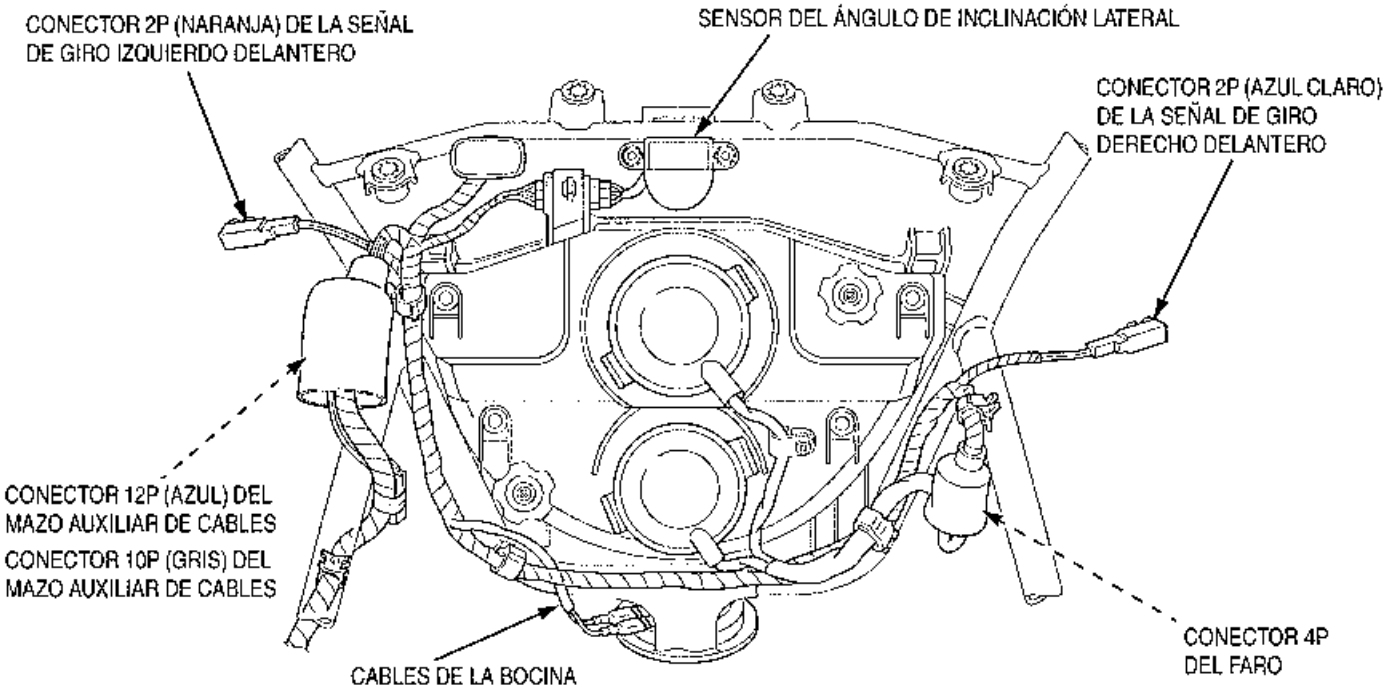

CONECTOR 2P (NARANJA) DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA TRASERA
TUBO AUXILIAR DE FRENO DELANTERO
TUBOS DE FRENO TRASERO
TUBOS PRINCIPALES DE FRENO DELANTERO
MANGUITO DE FRENO TRASERO
CABLE DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA TRASERA
CONECTOR 2P (NEGRO) DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO
CABLE DEL SENSOR DE O2
CONECTOR 4P (NEGRO) DEL SENSOR DE O2

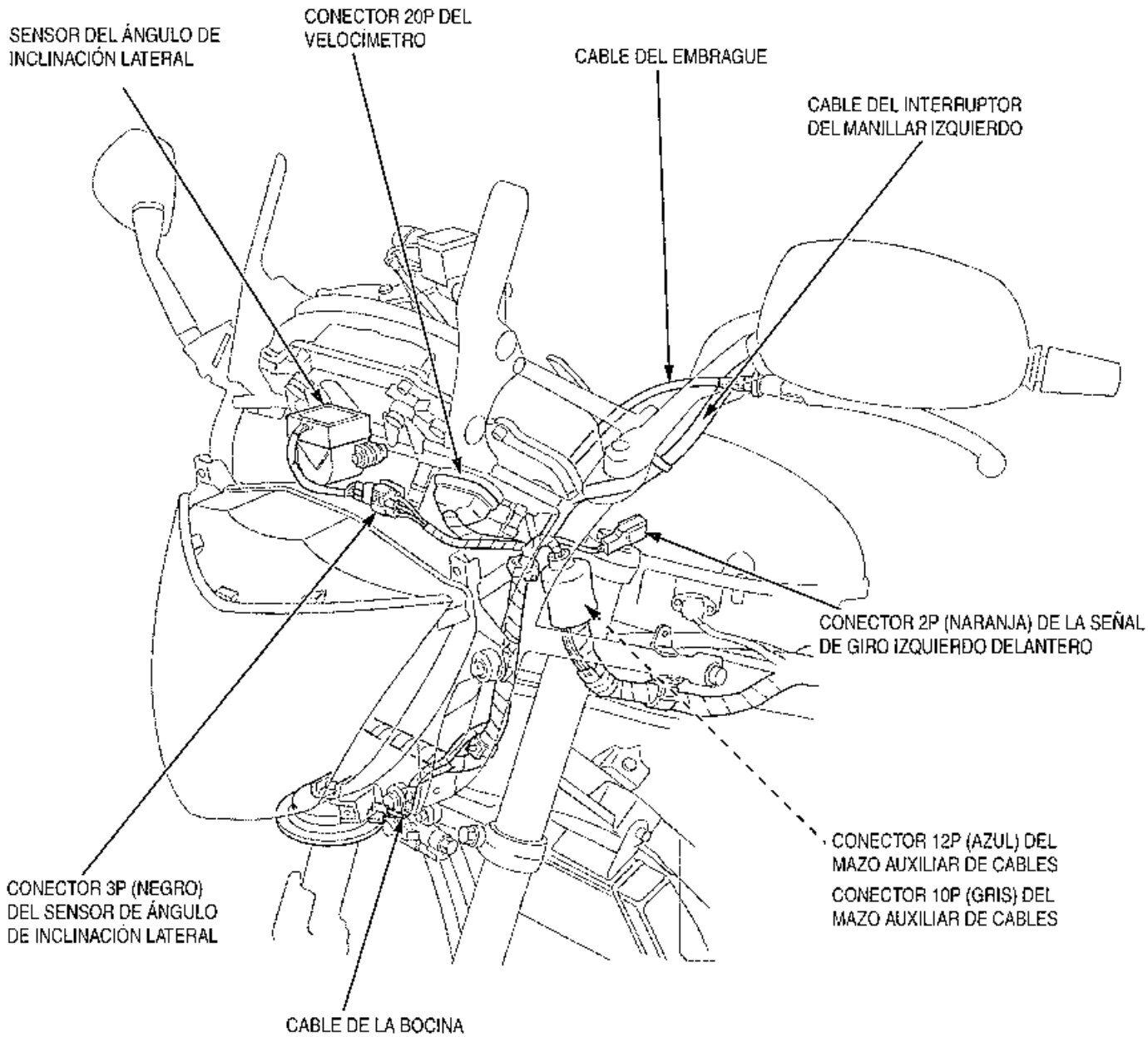

CONECTORES
· 3P DE COMPROBACIÓN DE SERVICIO DE ABS (NATURAL)
· 6P DE SEÑAL DE GIRO/FRENO/PILOTO TRASERO (NATURAL)
· 6P DE OPCIÓN (NATURAL)
CABLE DE LA LUZ DE LA PLACA DE LA MATRÍCULA
MAZO DE CABLES PRINCIPAL
CABLE DEL BLOQUEO DEL ASIENTO
CABLE DE FIJACIÓN DEL MALETÍN LATERAL

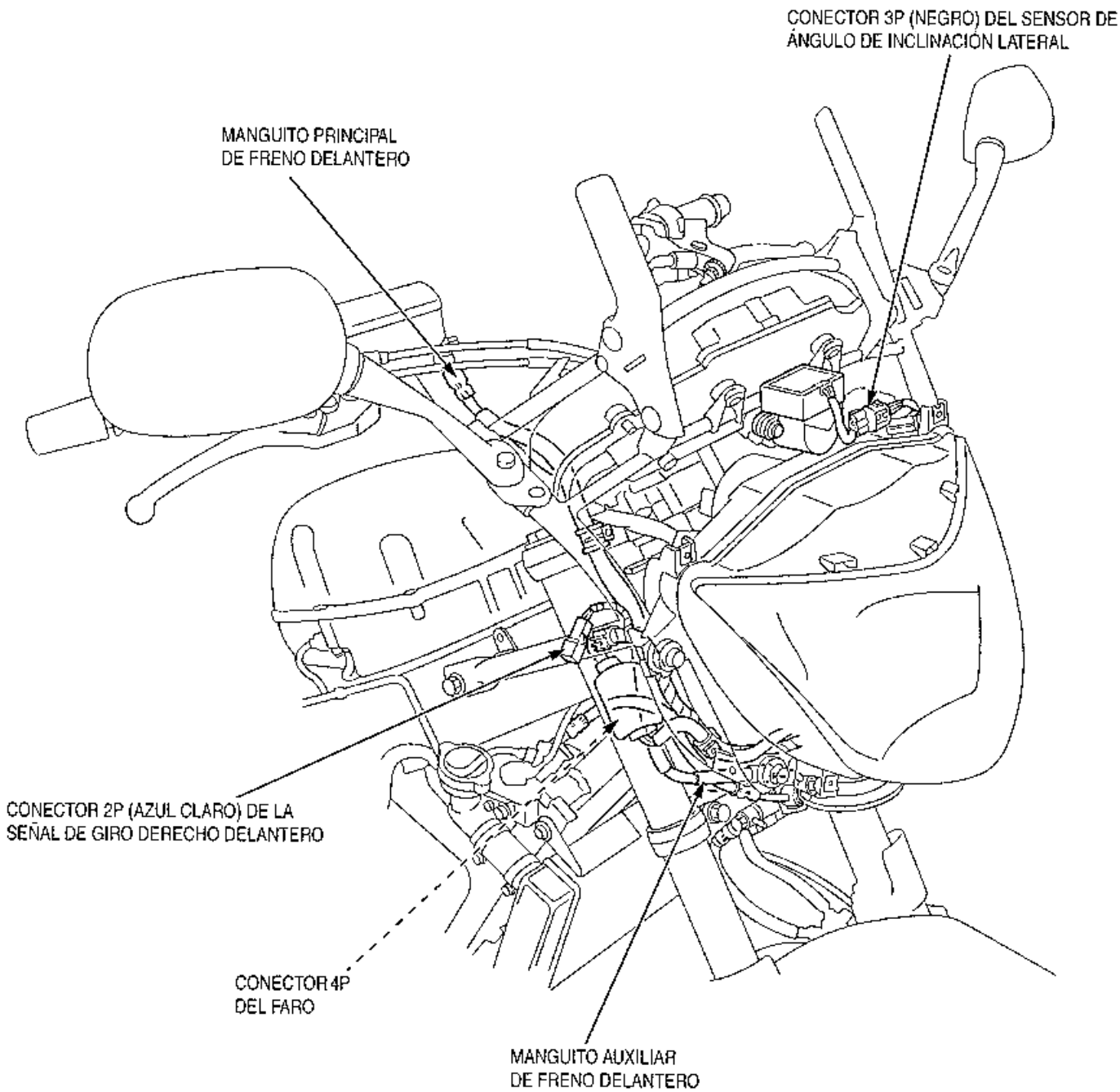

CILINDRO MAESTRO DELANTERO
VÁLVULA DE CONTROL DE DOSIFICACIÓN
MODULADOR DE ABS
PINZA DEL FRENO DELANTERO IZQUIERDO
PINZA DE FRENO TRASERA
CILINDRO MAESTRO TRASERO
PINZA DEL FRENO DERECHA

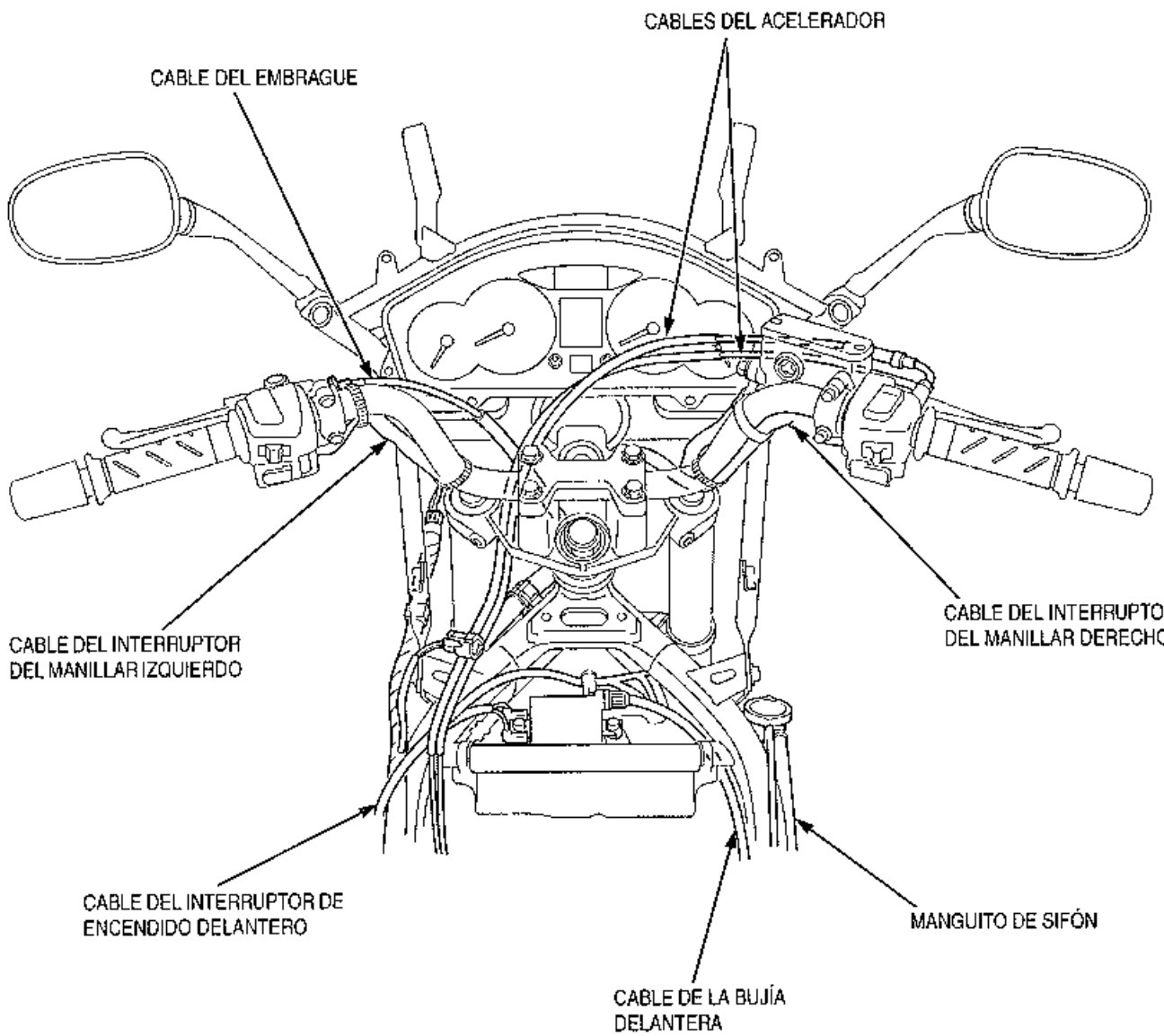
RECORRIDO DE LOS MAZOS & DE CABLES (NT700V)

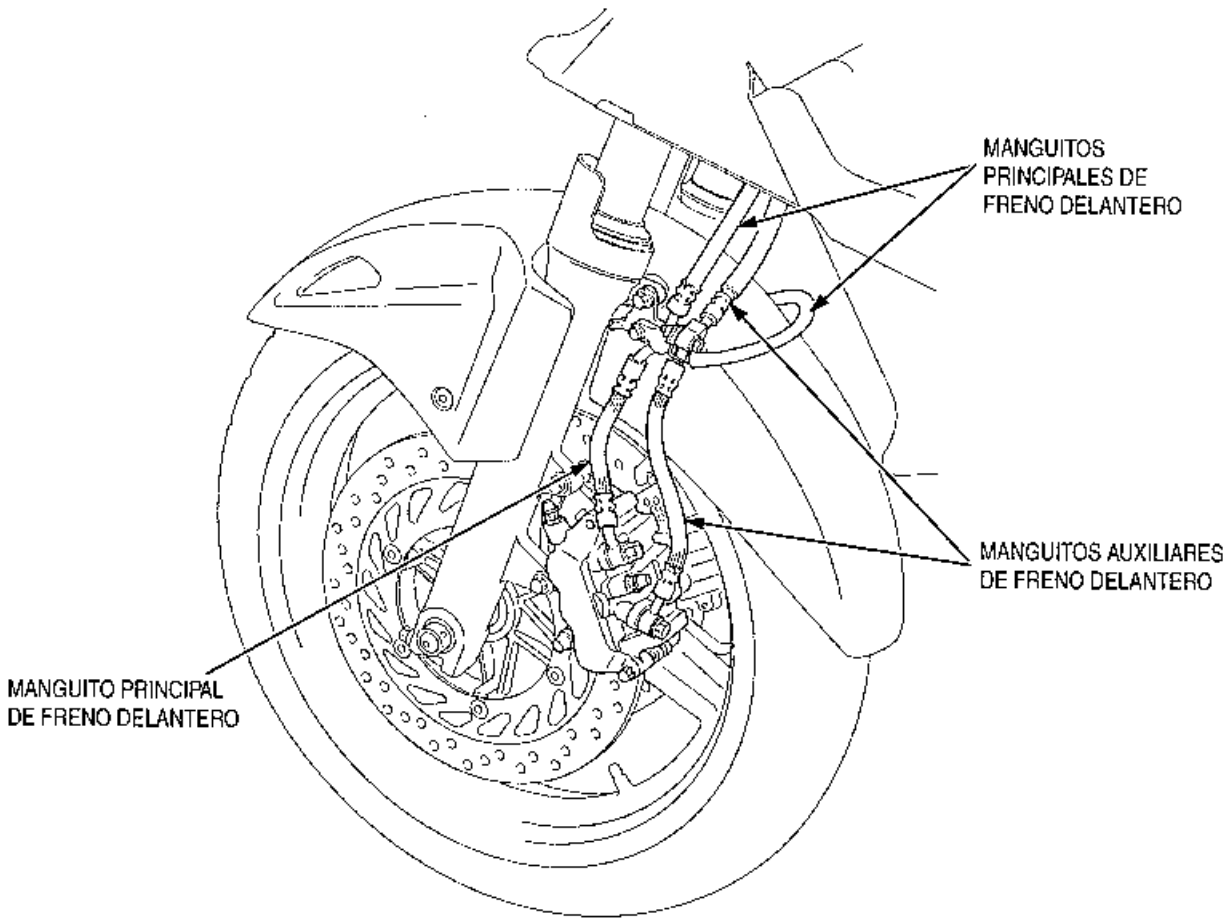


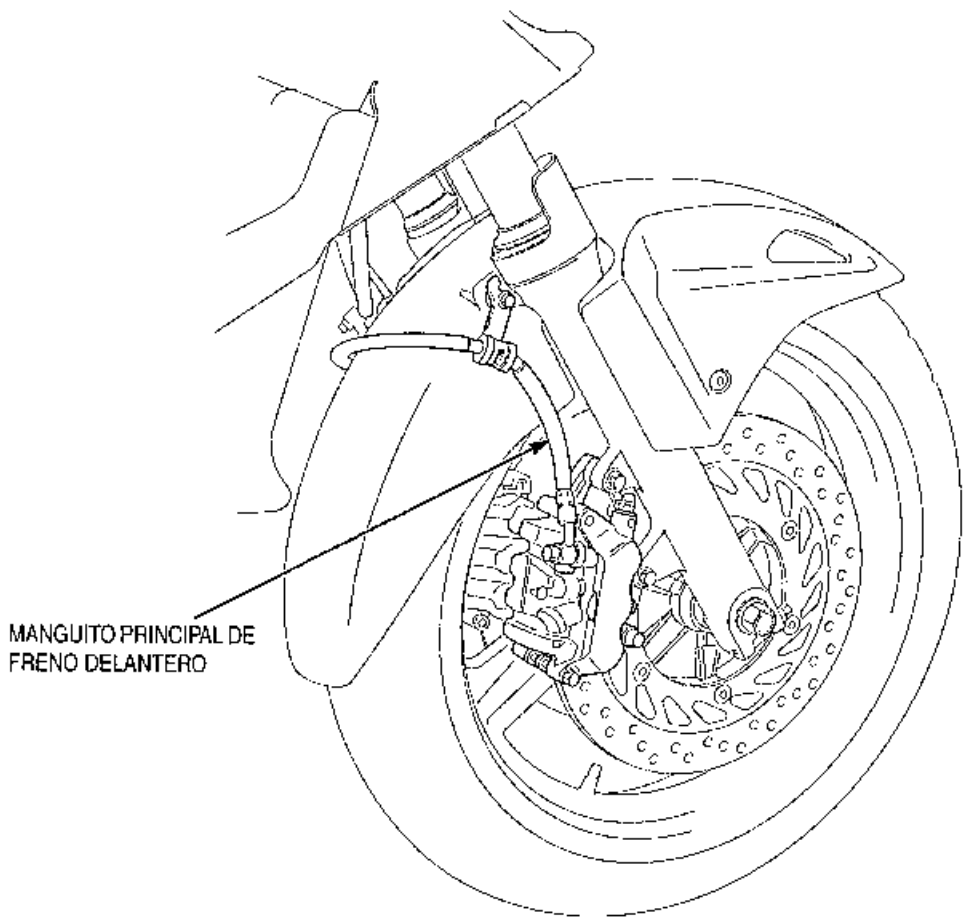


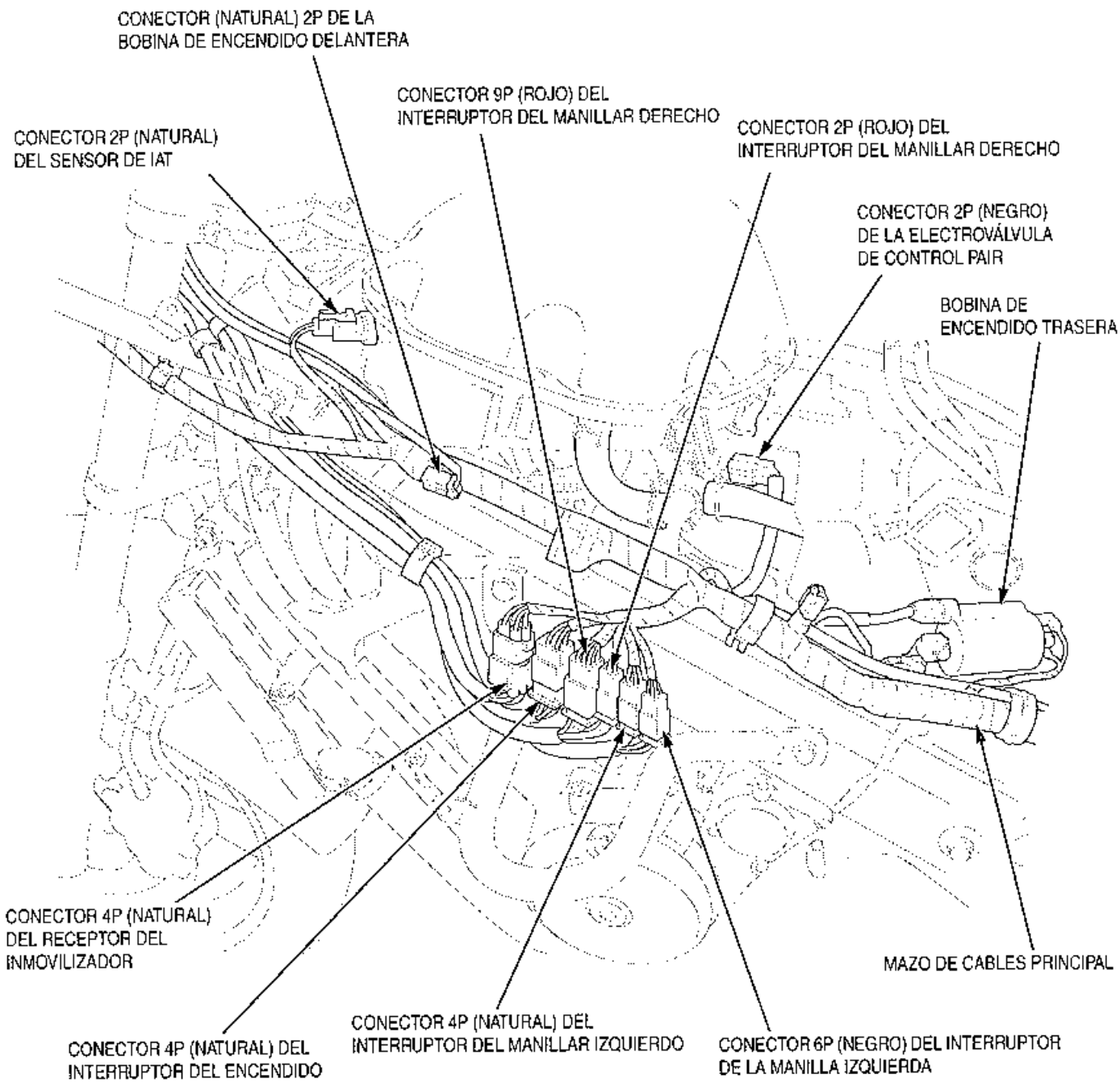

SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN LATERAL
CONECTOR 20P DEL VELOCÍMETRO
CABLE DEL EMBRAGUE
CABLE DEL INTERRUPTOR DEL MANILLAR IZQUIERDO
CONECTOR 2P (NARANJA) DE LA SEÑAL DE GIRO IZQUIERDO DELANTERO
CONECTOR 12P (AZUL) DEL MAZO AUXILIAR DE CABLES
CONECTOR 10P (GRIS) DEL MAZO AUXILIAR DE CABLES
CONECTOR 3P (NEGRO) DEL SENSOR DE ÁNGULO DE INCLINACIÓN LATERAL
CABLE DE LA BOCINA

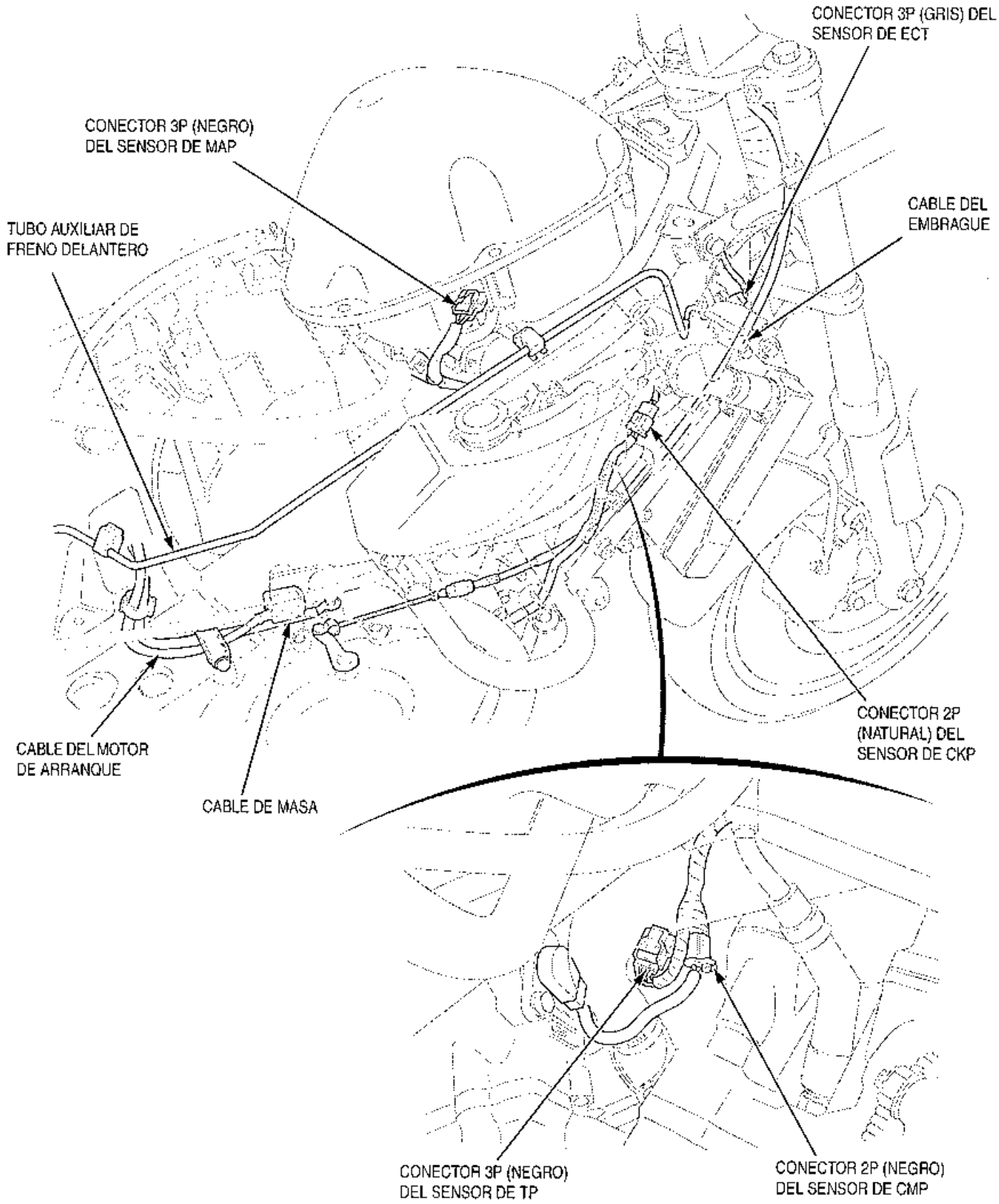

CONECTOR 3P (NEGRO) DEL SENSOR DE ÁNGULO DE INCLINACIÓN LATERAL
MANGUITO PRINCIPAL DE FRENO DELANTERO
CONECTOR 2P (AZUL CLARO) DE LA SEÑAL DE GIRO DERECHO DELANTERO
CONECTOR 4P DEL FARO
MANGUITO AUXILIAR DE FRENO DELANTERO

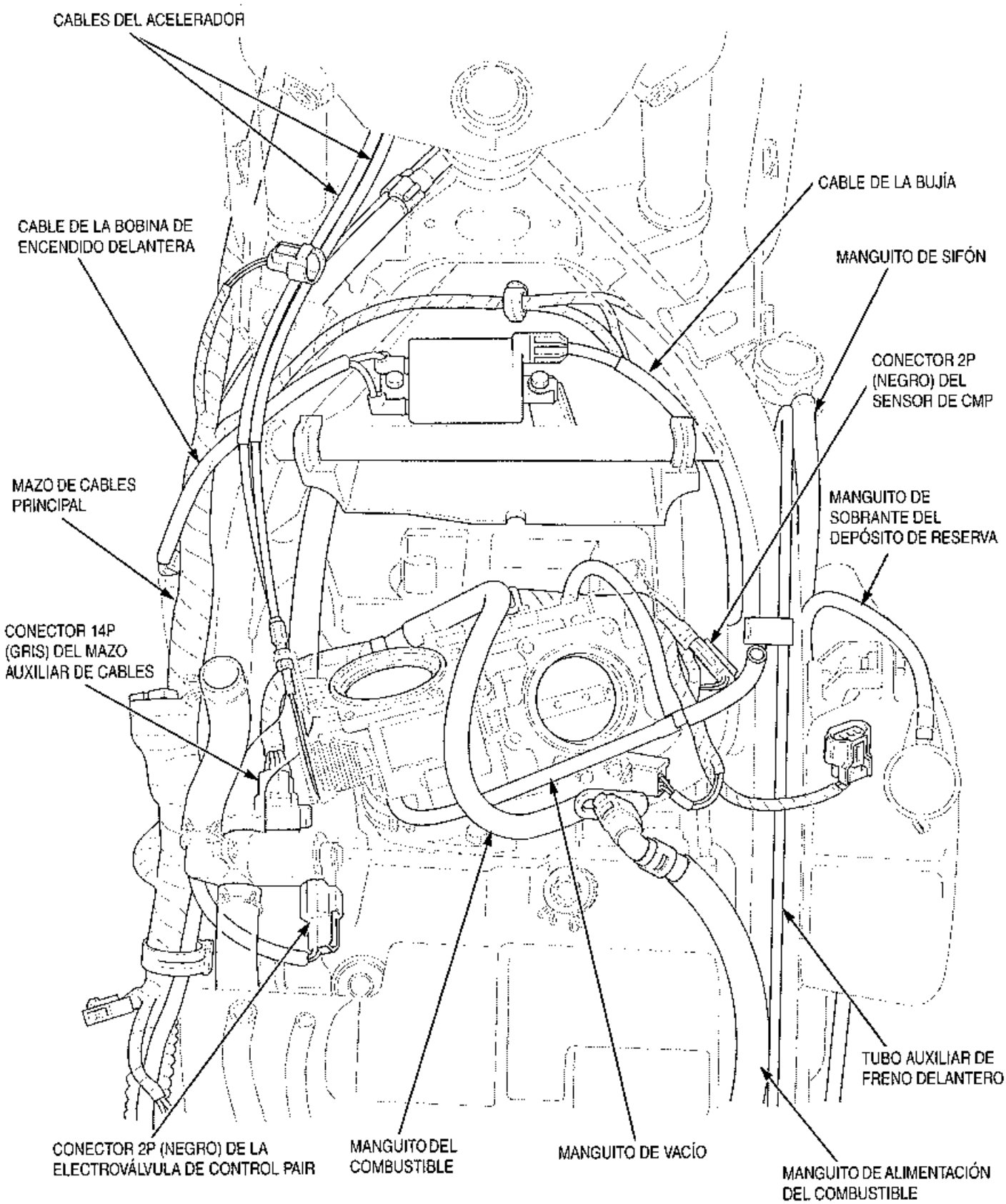

CABLES DEL ACELERADOR
CABLE DEL EMBRAGUE
CABLE DEL INTERRUPTOR DEL MANILLAR IZQUIERDO
CABLE DEL INTERRUPTOR DEL MANILLAR DERECHO
CABLE DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO DELANTERO
MANGUITO DE SIFÓN
CABLE DE LA BUJÍA DELANTERA

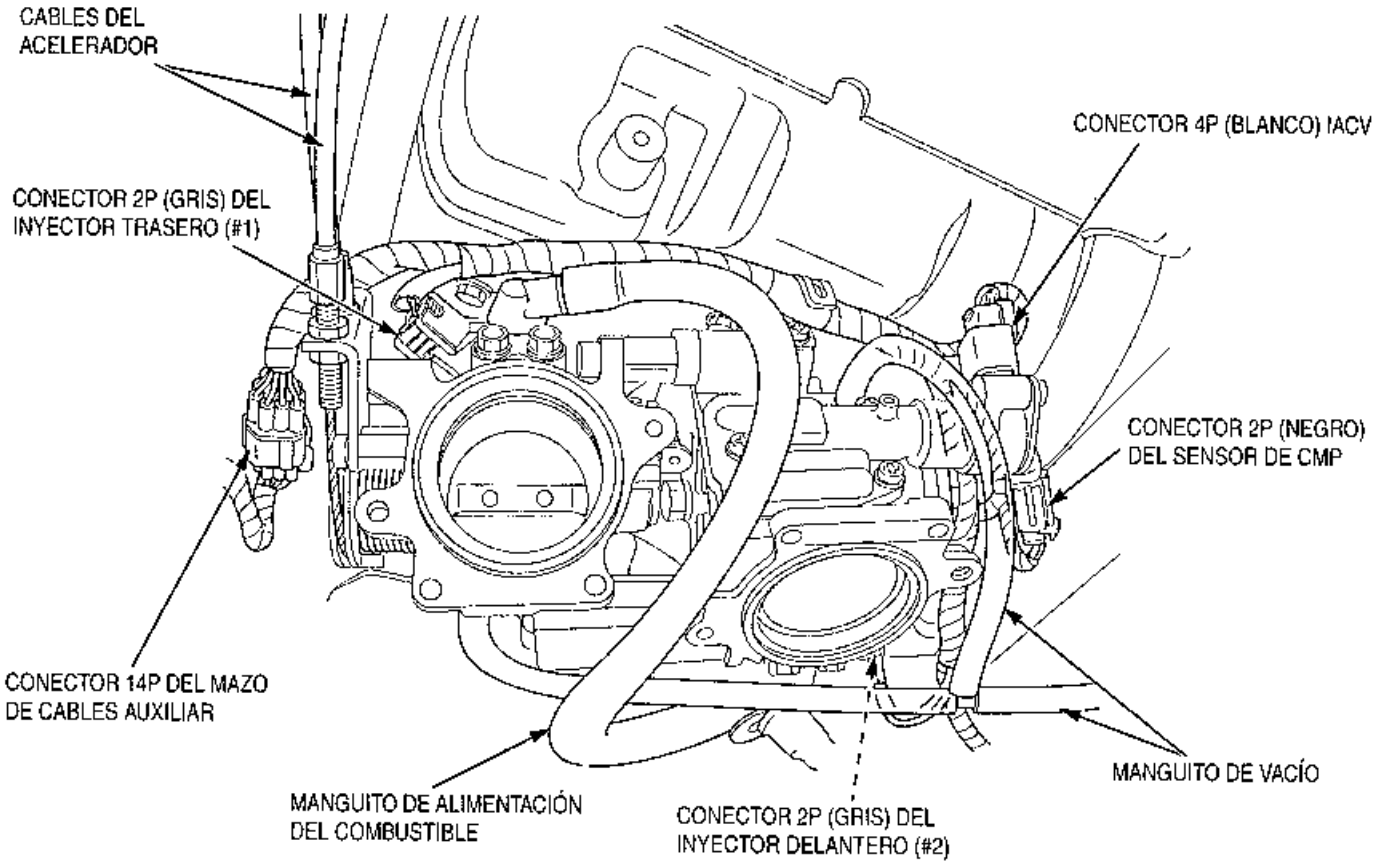

MANGUITOS
PRINCIPALES DE
FRENO DELANTERO
MANGUITOS AUXILIARES
DE FRENO DELANTERO
MANGUITO PRINCIPAL
DE FRENO DELANTERO

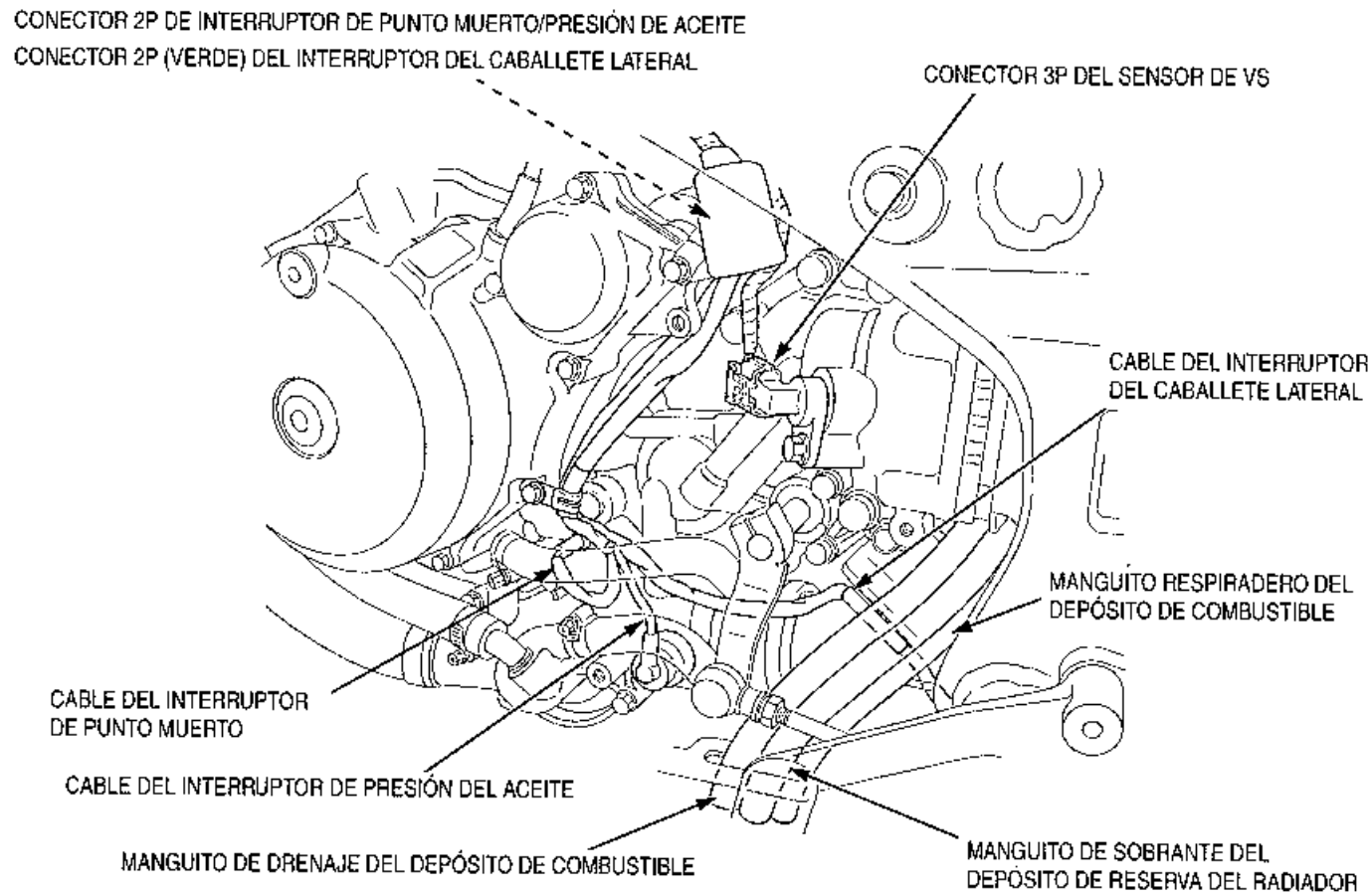

MANGUITO PRINCIPAL DE
FRENO DELANTERO

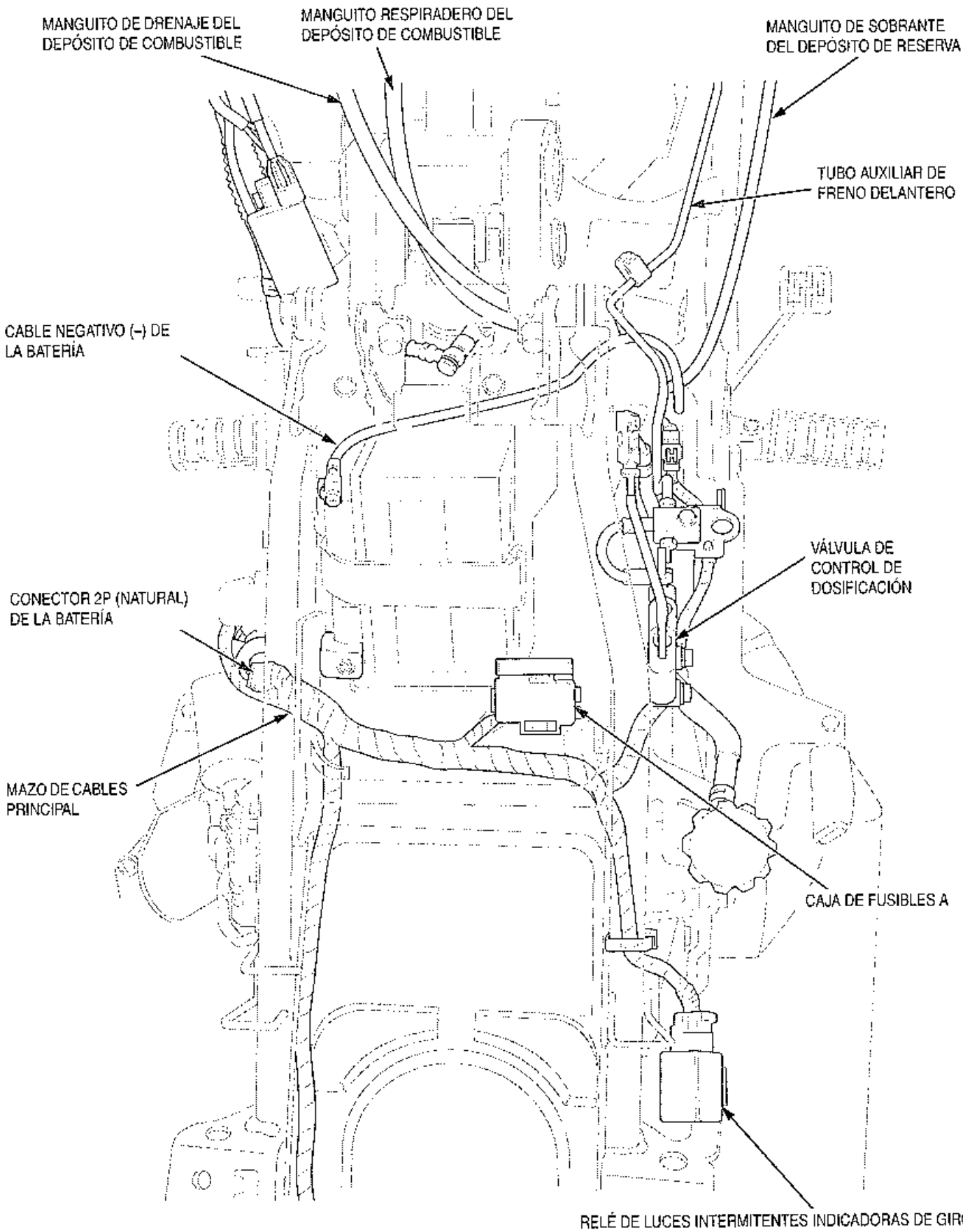

CONECTOR (NATURAL) 2P DE LA BOBINA DE ENCENDIDO DELANTERA
CONECTOR 9P (ROJO) DEL INTERRUPTOR DEL MANILLAR DERECHO
CONECTOR 2P (ROJO) DEL INTERRUPTOR DEL MANILLAR DERECHO
CONECTOR 2P (NATURAL) DEL SENSOR DE IAT
CONECTOR 2P (NEGRO) DE LA ELECTROVÁLVULA DE CONTROL PAIR
BOBINA DE ENCENDIDO TRASERA
CONECTOR 4P (NATURAL) DEL RECEPTOR DEL INMOVILIZADOR
MAZO DE CABLES PRINCIPAL
CONECTOR 4P (NATURAL) DEL INTERRUPTOR DEL ENCENDIDO
CONECTOR 4P (NATURAL) DEL INTERRUPTOR DEL MANILLAR IZQUIERDO
CONECTOR 6P (NEGRO) DEL INTERRUPTOR DE LA MANILLA IZQUIERDA

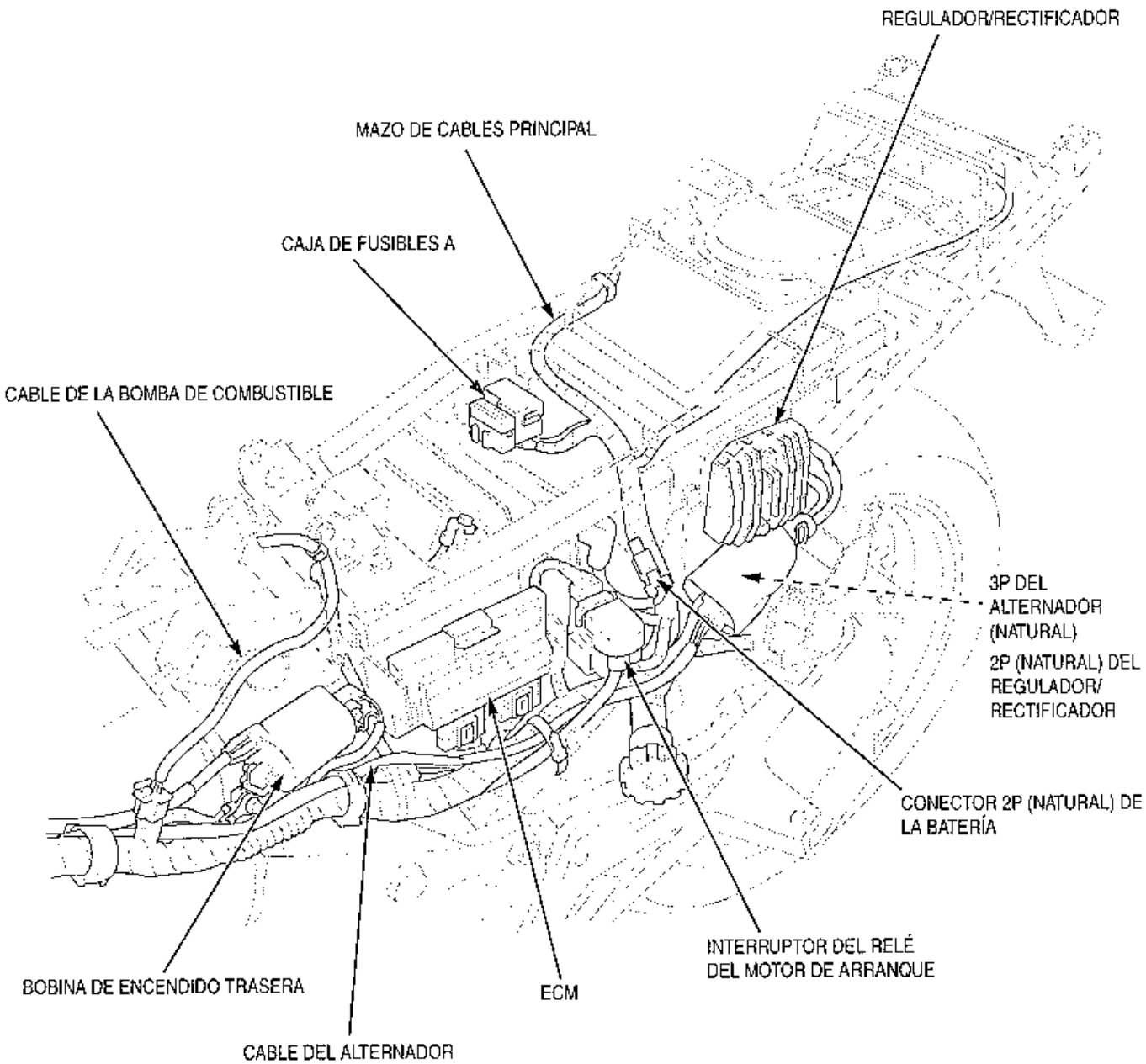

CONECTOR 3P (GRIS) DEL SENSOR DE ECT
CONECTOR 3P (NEGRO) DEL SENSOR DE MAP
CABLE DEL EMBRAGUE
TUBO AUXILIAR DE FRENO DELANTERO
CONECTOR 2P (NATURAL) DEL SENSOR DE CKP
CABLE DEL MOTOR DE ARRANQUE
CABLE DE MASA
CONECTOR 3P (NEGRO) DEL SENSOR DE TP
CONECTOR 2P (NEGRO) DEL SENSOR DE CMP

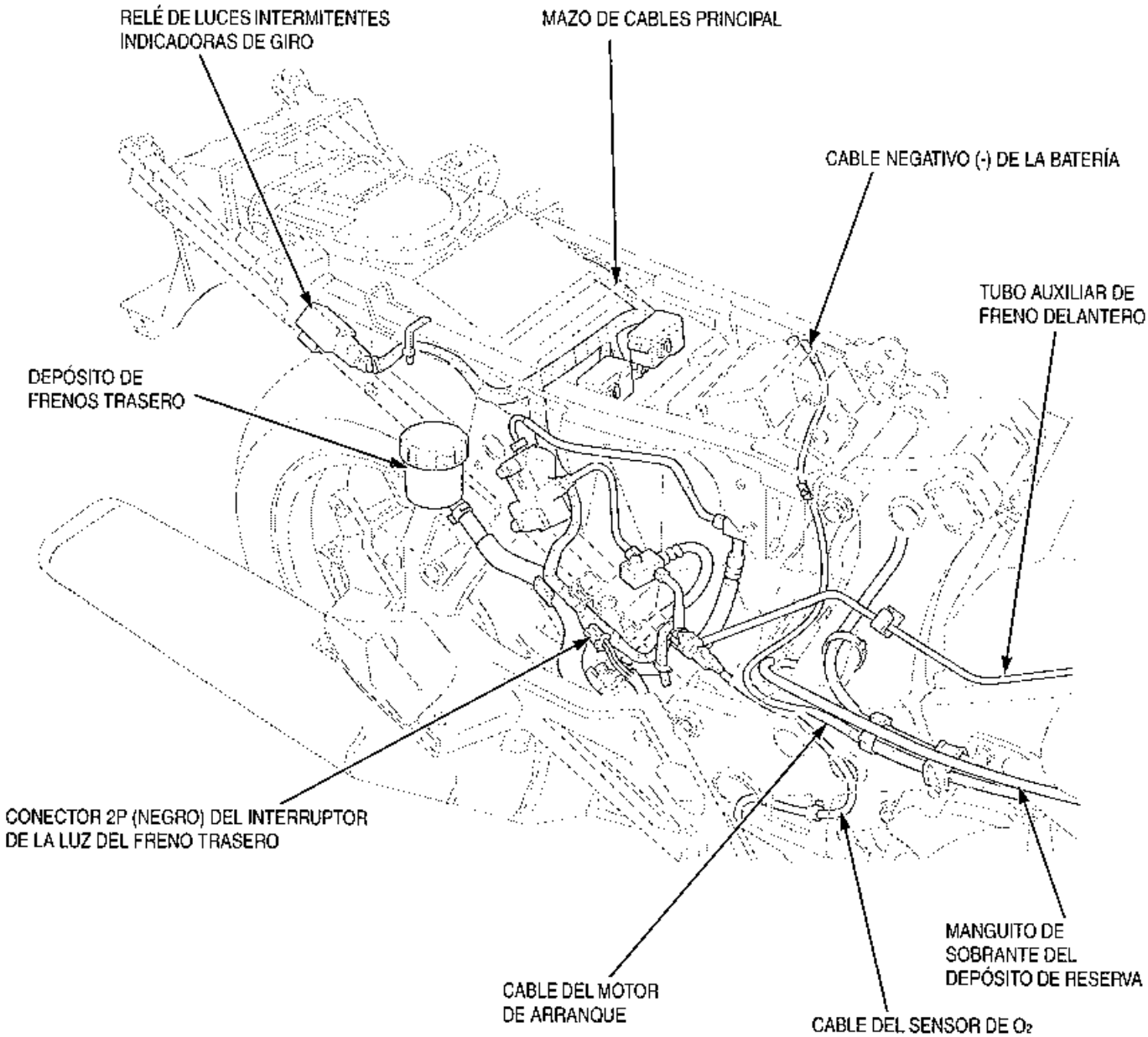

CABLES DEL ACELERADOR
CABLE DE LA BUJÍA
CABLE DE LA BOBINA DE ENCENDIDO DELANTERA
MANGUITO DE SIFÓN
CONECTOR 2P (NEGRO) DEL SENSOR DE CMP
MAZO DE CABLES PRINCIPAL
MANGUITO DE SOBRANTE DEL DEPÓSITO DE RESERVA
CONECTOR 14P (GRIS) DEL MAZO AUXILIAR DE CABLES
TUBO AUXILIAR DE FRENO DELANTERO
CONECTOR 2P (NEGRO) DE LA ELECTROVÁLVULA DE CONTROL PAIR
MANGUITO DEL COMBUSTIBLE
MANGUITO DE VACÍO
MANGUITO DE ALIMENTACIÓN DEL COMBUSTIBLE

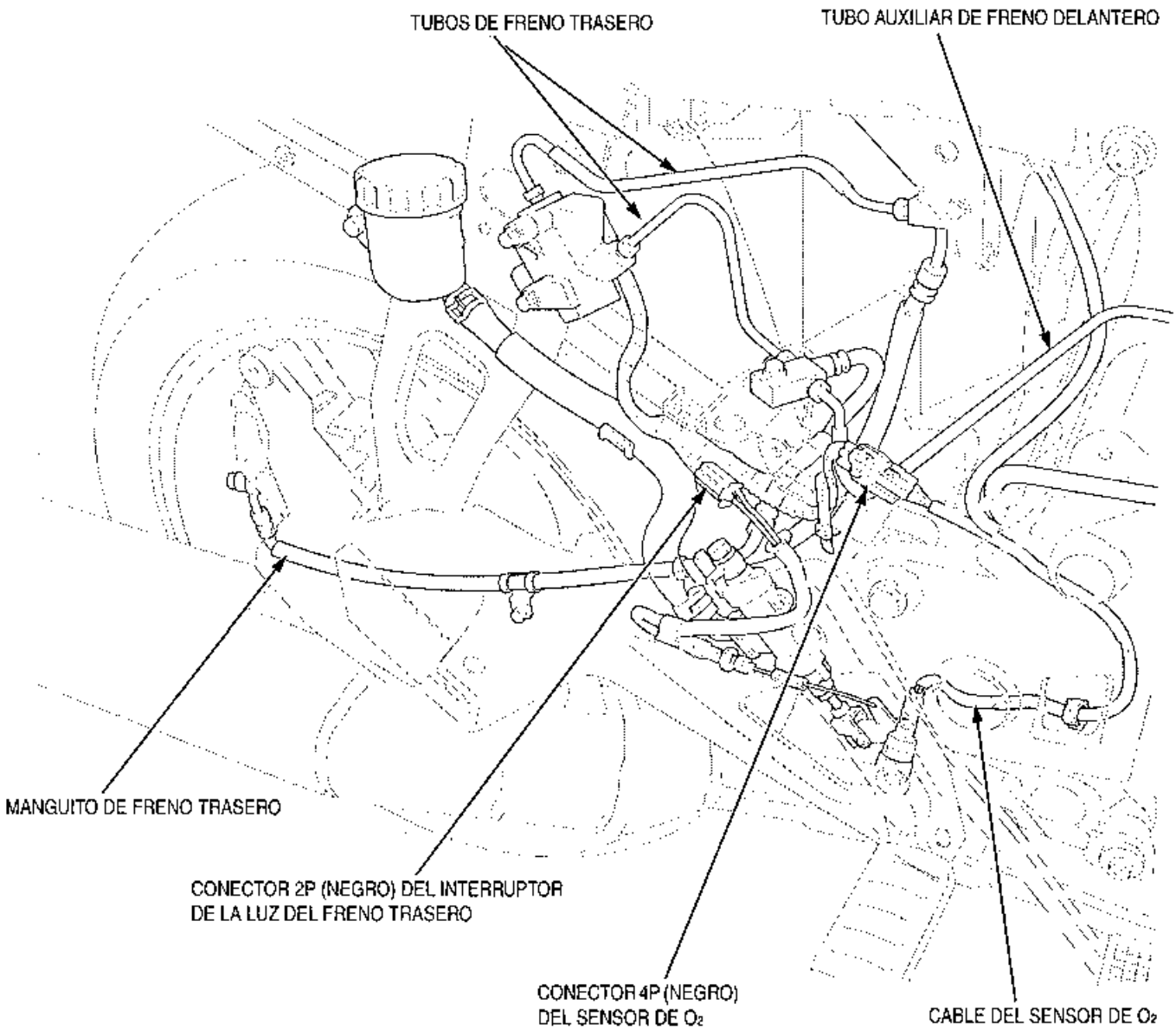

CABLES DEL ACELERADOR
CONECTOR 4P (BLANCO) IACV
CONECTOR 2P (GRIS) DEL INYECTOR TRASERO (#1)
CONECTOR 2P (NEGRO) DEL SENSOR DE CMP
CONECTOR 14P DEL MAZO DE CABLES AUXILIAR
MANGUITO DE VACÍO
MANGUITO DE ALIMENTACIÓN DEL COMBUSTIBLE
CONECTOR 2P (GRIS) DEL INYECTOR DELANTERO (#2)

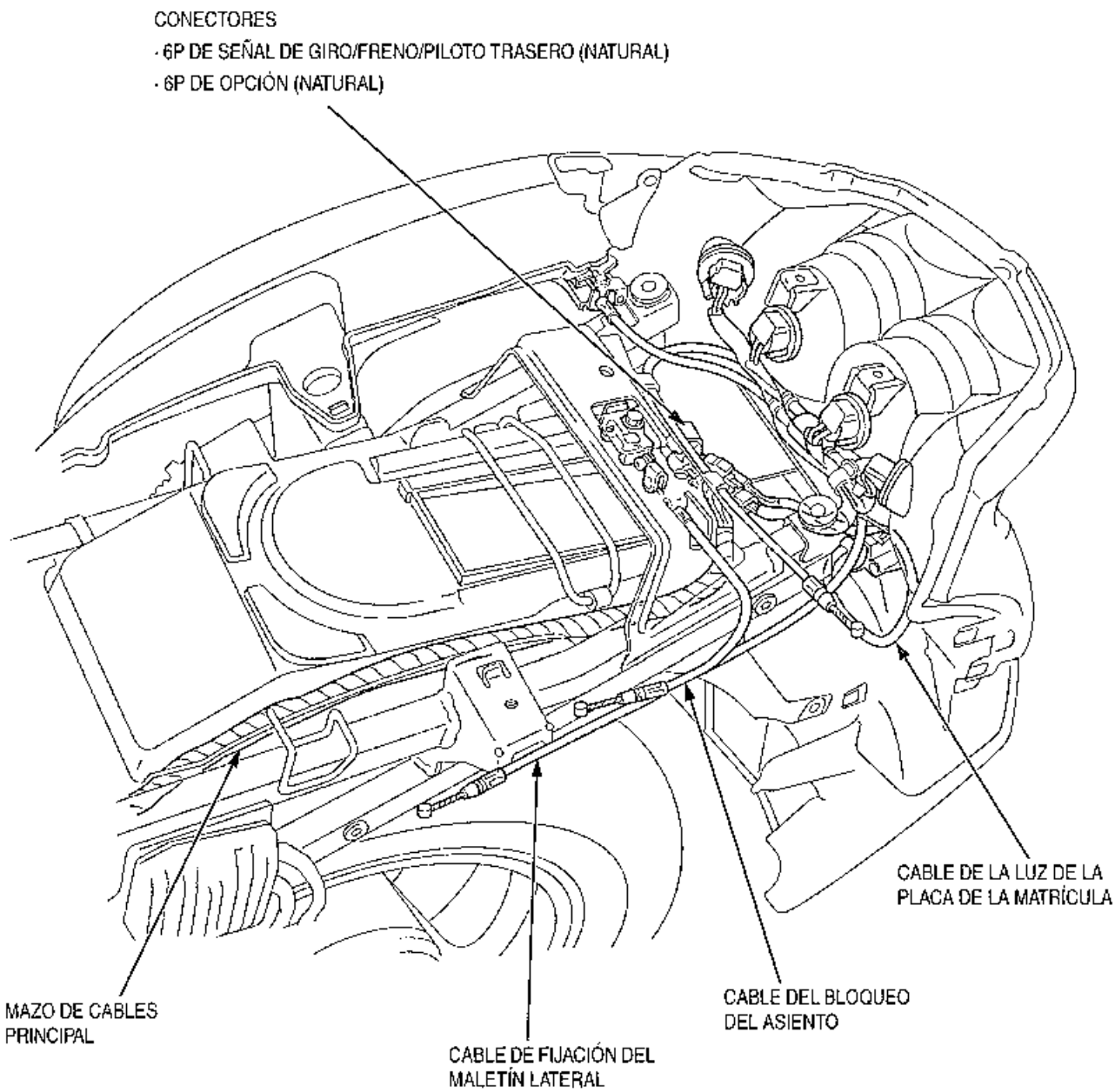

CONECTOR 2P DE INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO/PRESIÓN DE ACEITE
CONECTOR 2P (VERDE) DEL INTERRUPTOR DEL CABALLETE LATERAL
CONECTOR 3P DEL SENSOR DE VS
CABLE DEL INTERRUPTOR DEL CABALLETE LATERAL
MANGUITO RESPIRADERO DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
CABLE DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO
CABLE DEL INTERRUPTOR DE PRESIÓN DEL ACEITE
MANGUITO DE DRENAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
MANGUITO DE SOBRANTE DEL DEPOSITO DE RESERVA DEL RADIADOR

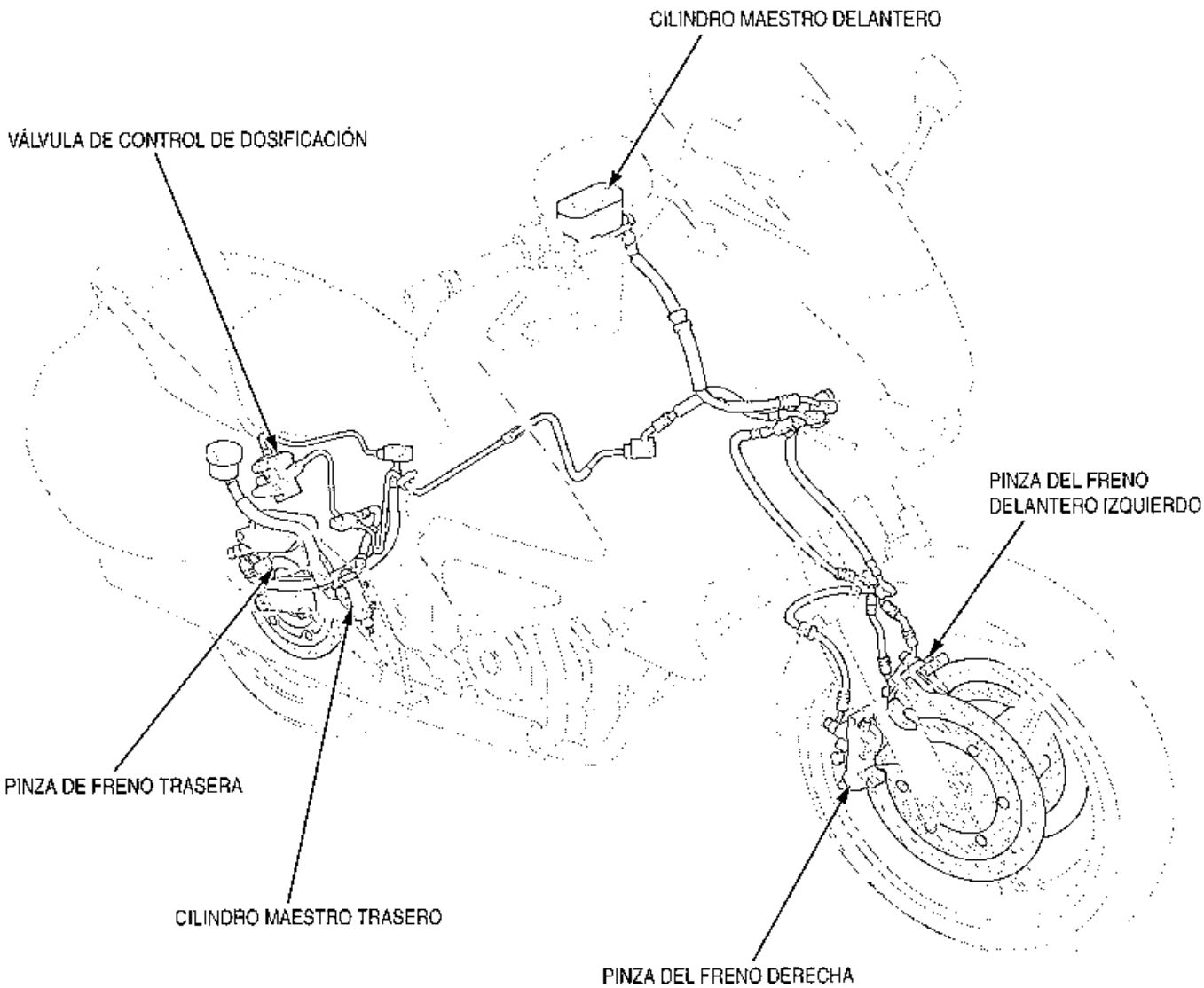

MANGUITO DE DRENAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
MANGUITO RESPIRADERO DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
MANGUITO DE SOBRANTE DEL DEPÓSITO DE RESERVA
TUBO AUXILIAR DE FRENO DELANTERO
CABLE NEGATIVO (–) DE LA BATERÍA
VÁLVULA DE CONTROL DE DOSIFICACIÓN
CONECTOR 2P (NATURAL) DE LA BATERÍA
MAZO DE CABLES PRINCIPAL
CAJA DE FUSIBLES A
RELÉ DE LUCES INTERMITENTES INDICADORAS DE GIRO


REGULADOR/RECTIFICADOR
MAZO DE CABLES PRINCIPAL
CAJA DE FUSIBLES A
CABLE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
3P DEL ALTERNADOR (NATURAL)
2P (NATURAL) DEL REGULADOR/ RECTIFICADOR
CONECTOR 2P (NATURAL) DE LA BATERÍA
INTERRUPTOR DEL RELÉ DEL MOTOR DE ARRANQUE
BOBINA DE ENCENDIDO TRASERA
ECM
CABLE DEL ALTERNADOR


RELÉ DE LUCES INTERMITENTES INDICADORAS DE GIRO
MAZO DE CABLES PRINCIPAL
CABLE NEGATIVO (-) DE LA BATERÍA
TUBO AUXILIAR DE FRENO DELANTERO
DEPÓSITO DE FRENOS TRASERO
CONECTOR 2P (NEGRO) DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO
CABLE DEL MOTOR DE ARRANQUE
CABLE DEL SENSOR DE O_2
MANGUITO DE SOBRANTE DEL DEPÓSITO DE RESERVA


TUBOS DE FRENO TRASERO
TUBO AUXILIAR DE FRENO DELANTERO
MANGUITO DE FRENO TRASERO
CONECTOR 2P (NEGRO) DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO
CONECTOR 4P (NEGRO) DEL SENSOR DE O_2
CABLE DEL SENSOR DE O_2


CONECTORES
· 6P DE SEÑAL DE GIRO/FRENO/PILOTO TRASERO (NATURAL)
· 6P DE OPCIÓN (NATURAL)
CABLE DE LA LUZ DE LA PLACA DE LA MATRÍCULA
MAZO DE CABLES PRINCIPAL
CABLE DEL BLOQUEO DEL ASIENTO
CABLE DE FIJACIÓN DEL MALETÍN LATERAL


CILINDRO MAESTRO DELANTERO
VÁLVULA DE CONTROL DE DOSIFICACIÓN
PINZA DEL FRENO DELANTERO IZQUIERDO
PINZA DE FRENO TRASERA
CILINDRO MAESTRO TRASERO
PINZA DEL FRENO DERECHA

SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES

FUENTE DE LAS EMISIONES

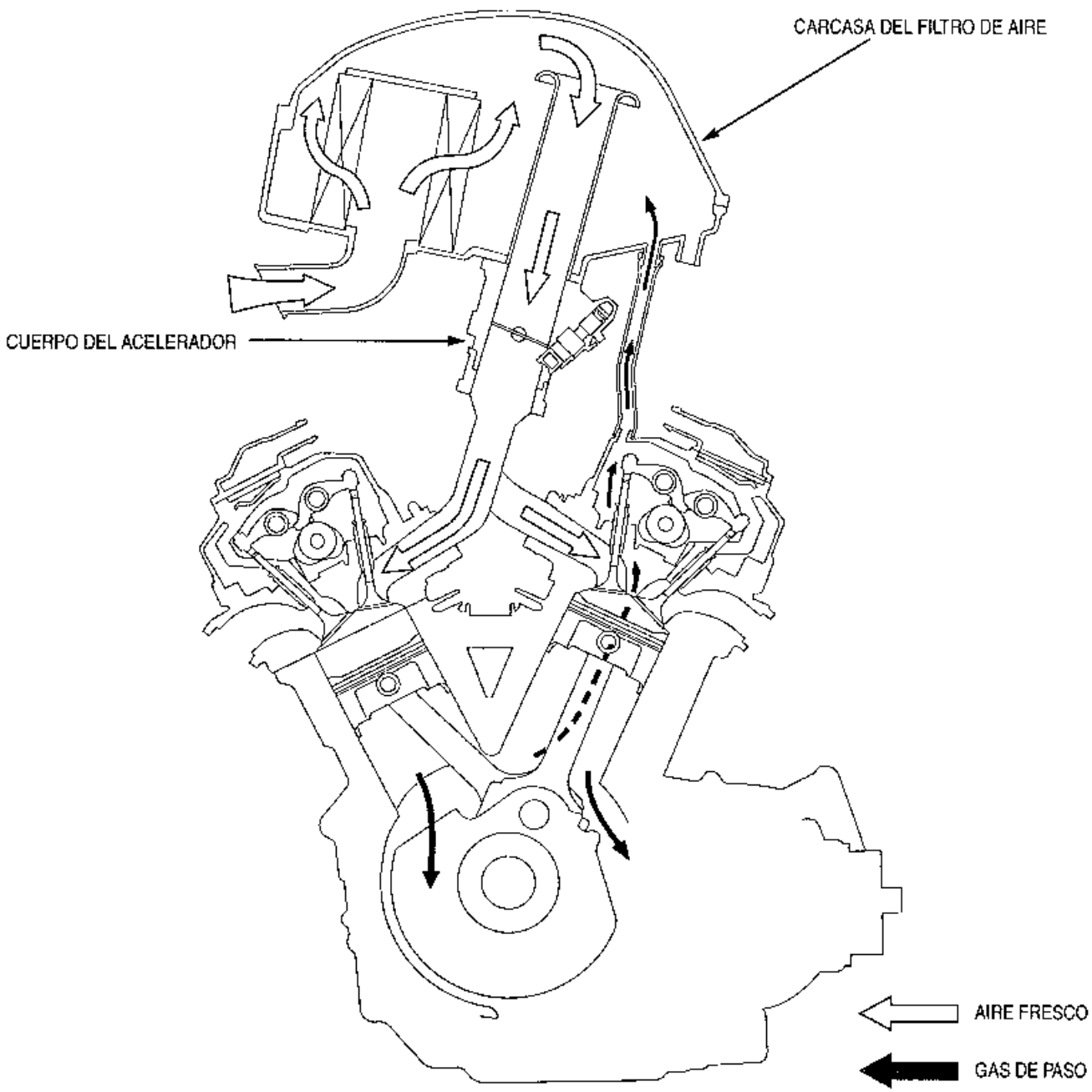
El proceso de combustión produce monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno e hidrocarburos. El control de monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno e hidrocarburos resulta muy importante debido a que, en ciertas condiciones, reaccionan para formar una niebla fotoquímica cuando se ven sometidos a la luz solar. El monóxido de carbono no reacciona de la misma forma, pero es tóxico.

Honda Motor Co., Ltd. utiliza varios sistemas para reducir la emisión de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno e hidrocarburos.

SISTEMA DE CONTROL DE LAS EMISIONES DEL CÁRTER MOTOR

El motor dispone de un sistema de cárter motor cerrado para evitar la descarga de las emisiones de este cárter a la atmósfera.

El gas de paso retorna a la cámara de combustión a través del filtro de aire y el cuerpo del acelerador.



SISTEMA DE CONTROL DE LAS EMISIONES DEL ESCAPE

El sistema de control de emisiones de escape incluye un sistema de alimentación de impulsos de aire secundario y un sistema PGM-FI.

No es necesario efectuar ningún ajuste en los sistemas de control de emisiones de escape. El sistema de control de las emisiones de escape es independiente del sistema de control de las emisiones del cárter motor.

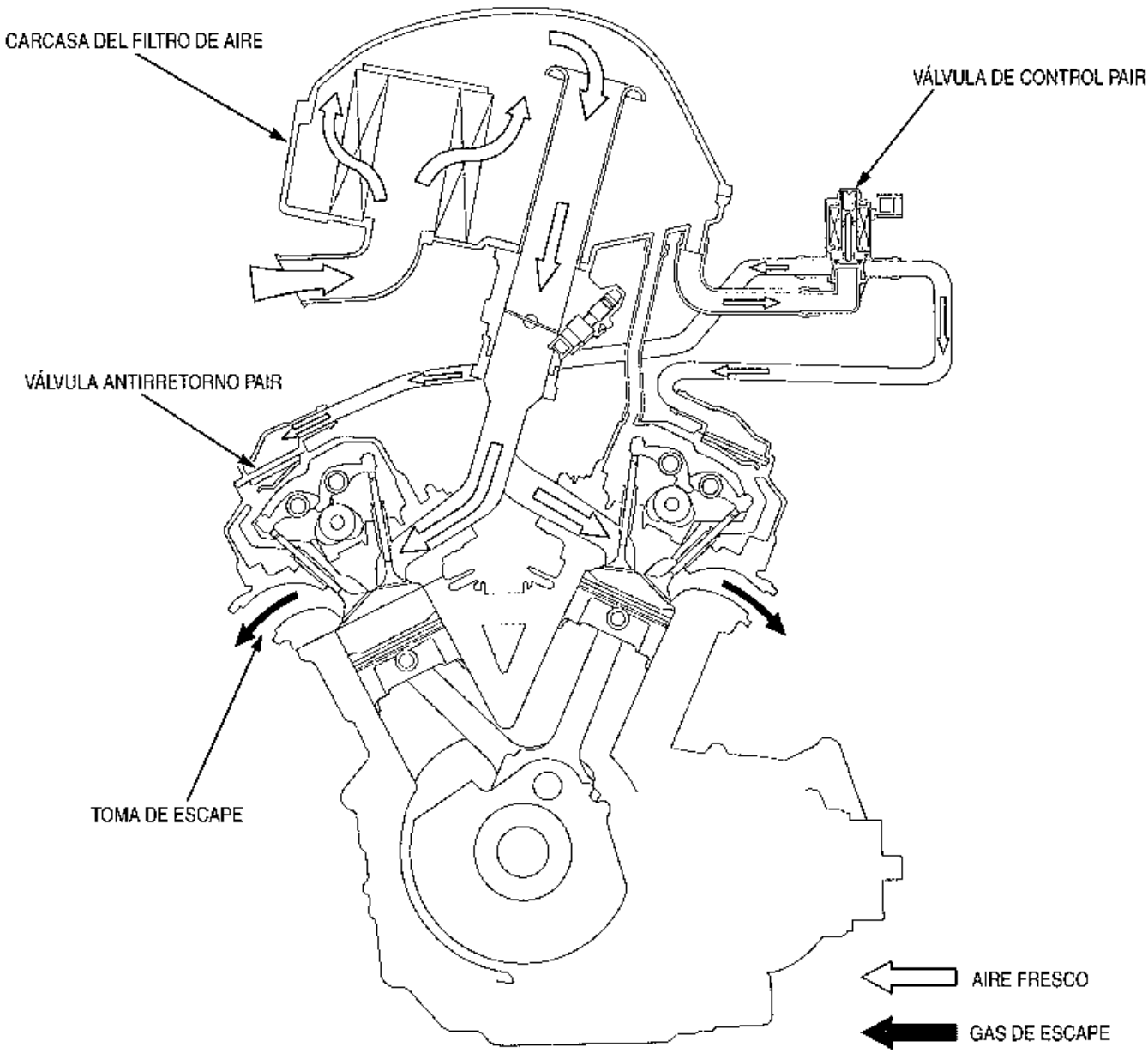
SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE AIRE SECUNDARIO

El sistema de alimentación de aire secundario introduce aire filtrado en los gases de escape a través de la toma de escape. El aire fresco entra en la toma de escape por la acción de la válvula de control PAIR (Inyección de aire secundario por impulsos).

Esta entrada de aire fresco favorece la combustión de los gases de escape sin quemar y convierte una cantidad considerable de hidrocarburos y monóxido de carbono en dióxido de carbono y vapor de agua relativamente perjudiciales.

La válvula de lengüeta impide el flujo inverso del aire a través del sistema. La válvula de control PAIR se acciona mediante la electroválvula. La electroválvula se controla mediante la unidad de la PGM-FI y el conducto de aire fresco se abre/cierra de acuerdo con las condiciones de la marcha (sensor de ECT/IAT/TP/MAP y las revoluciones del motor).

No es necesario efectuar ningún tipo de ajuste en el sistema de suministro de aire secundario, aunque se recomienda la realización de las comprobaciones periódicas de sus componentes.



CATALIZADOR DE TRES VÍAS

Esta motocicleta dispone de un catalizador de tres vías.

Este catalizador de tres vías se encuentra situado en el sistema de escape. Mediante una serie de reacciones químicas, convierte los HC, CO y NOx del escape del motor en dióxido de carbono (CO_2), dinitrógeno (N_2), y vapor de agua.

No es necesario efectuar ningún tipo de ajuste en estos sistemas, aunque se recomienda la realización de las comprobaciones periódicas de sus componentes.

SISTEMA DE CONTROL DE LA EMISIÓN DE RUIDOS

ESTÁ PROHIBIDA LA MANIPULACIÓN INDEBIDA DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA EMISIÓN DE RUIDOS: Las leyes locales prohíben las actuaciones siguientes o las causas derivadas de: (1) El desmontaje o la inhabilitación, realizada por cualquier persona, que no sea con fines de mantenimiento, reparación o sustitución de cualquier dispositivo o elemento de diseño incorporado en cualquier vehículo, con el fin de controlar la emisión de ruidos antes de su venta o entrega a un cliente final o durante su uso; (2) el uso del vehículo una vez desmontado o inhabilitado tal dispositivo o elemento de diseño por parte de cualquier persona.

ENTRE LOS ACTOS QUE SE PRESUME QUE CONSTITUYEN UNA MANIPULACIÓN INDEBIDA SE ENCUENTRAN LOS QUE SE RELACIONAN A CONTINUACIÓN:

1. El desmontaje o perforación del silenciador, deflectores, tubos o cualquier otro componente que conduzca los gases de escape.
2. El desmontaje o perforación de cualquier pieza del sistema de admisión.
3. La falta de un mantenimiento adecuado.
4. La sustitución de piezas móviles del vehículo o de piezas de los sistemas de escape o admisión por piezas distintas de las especificadas por el fabricante.

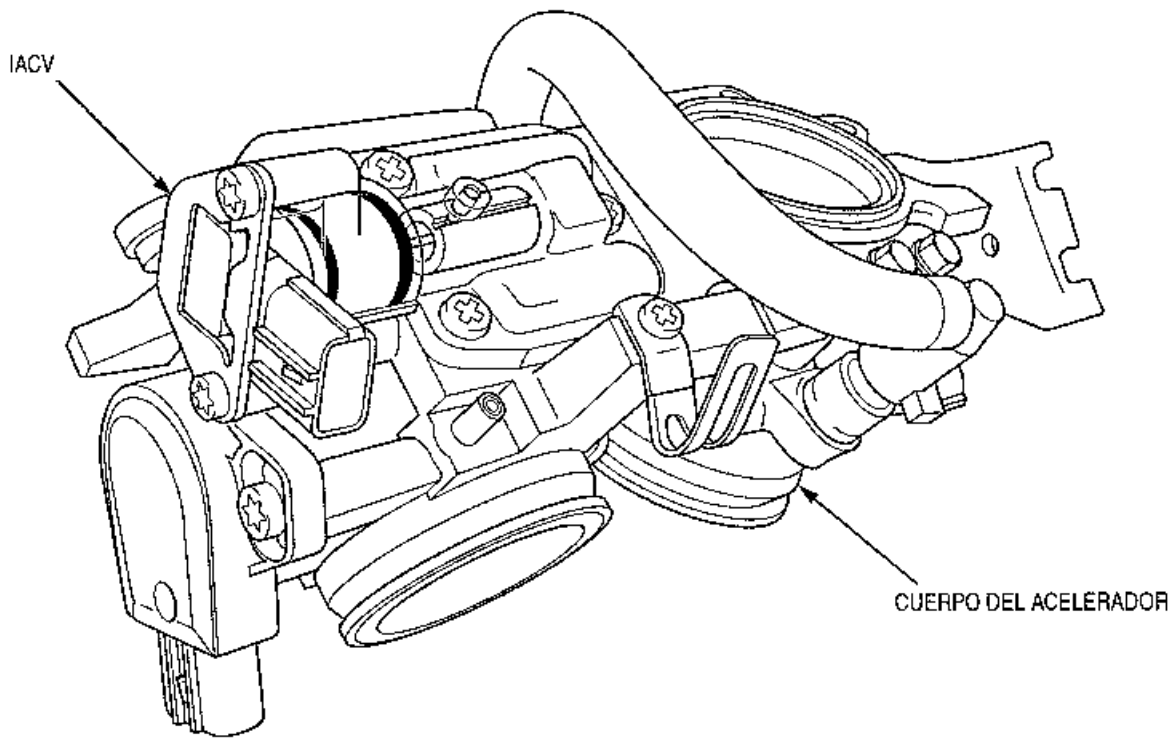
IACV (Válvula de control de aire al ralentí)·····2-2

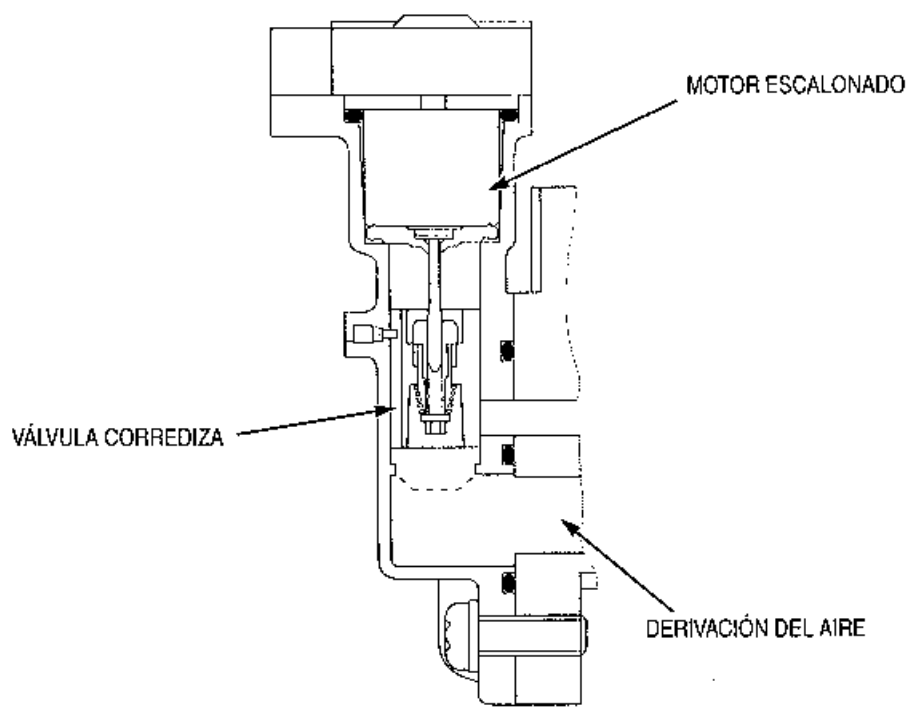
IACV (Válvula de control de aire al ralentí)

RESUMEN

La motocicleta dispone de un sistema de control de aire al ralentí para el motor V-twin, que está formado por el IACV que va integrado en el cuerpo del acelerador. La IACV consiste en un motor escalonado y una válvula corrediza y controla la cantidad de aire derivado alrededor del cuerpo del acelerador cerrado. Con la llave de contacto en la posición ON (ENCENDIDO), se determina la cantidad de aire de entrada desde la información detectada por el sensor del ECT. Durante la puesta en marcha del motor o mientras lo mantiene en ralentí (válvula del acelerador cerrada), la cantidad de aire de la admisión se ajusta mediante la información de diversos sensores.

El sistema elimina la necesidad de ajustar manualmente el ralentí.





FUNCIONAMIENTO DE LA IACV

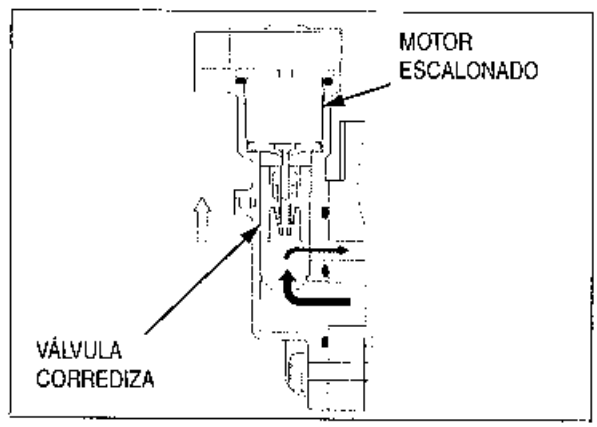
El ECM controla la IACV cuando el motor está a ralentí, de modo que el ECM se detiene para controlar el funcionamiento de la IACV en posición cerrada en caso de que el ECM detecta las siguientes condiciones:

- Válvula del acelerador abierta
- Interruptor de punto muerto desconectado (en engranaje) e interruptor de embrague conectado

Cuando el motor está a ralentí, desde la puesta de la llave de contacto en la posición ON hasta que se calienta el motor, el ECM controla el motor de la IACV de la siguiente forma:

Con la llave de contacto en la posición ON (ENCENDIDO)

Cuando la llave de contacto está en la posición ON, la IACV activa la función inicial, la posición de ralentí-abierta-ralentí. Se emite un sonido de funcionamiento del motor escalonado.



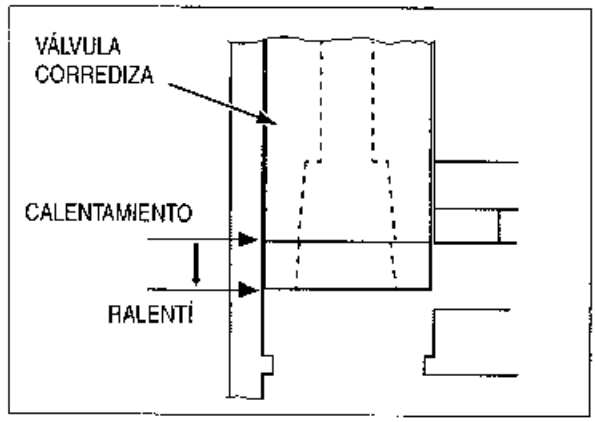
Ponga en marcha el motor y deje que se caliente

Esto optimiza la apertura de la derivación con la válvula del acelerador cerrada, de modo que pasa la cantidad adecuada de aire y así el motor puede arrancar correctamente.

Después de haber puesto en marcha el motor, el ECM controla el motor escalonado de la IACV para desplazar la válvula corrediza hacia la izquierda aplicando la información recibida de los diversos sensores. Esto genera una cantidad disminuida de aire derivado en comparación con la cantidad durante la puesta en marcha del motor e inicia el calentamiento del motor durante varios minutos.

Luego del calentamiento - motor a ralentí

Cuando el ECM recibe las señales de entrada que indican la finalización del calentamiento del motor, acciona el motor escalonado para mover la válvula corrediza hacia la izquierda. Esto genera una cantidad disminuida de aire derivado en comparación con la cantidad durante el calentamiento del motor, lo que permite mantener el ralentí adecuado del motor.

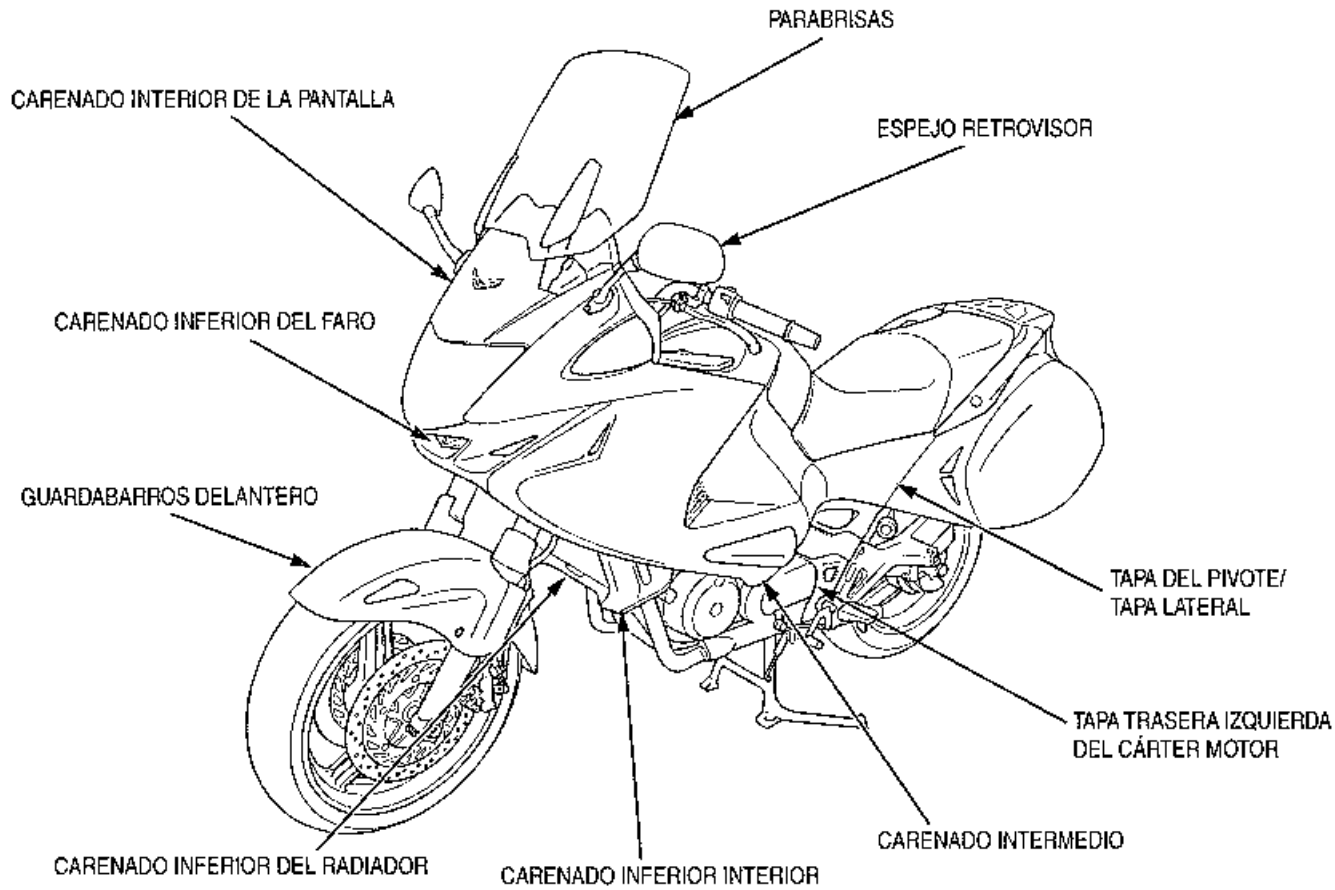


NOTAS

3. BASTIDOR/PANELES DEL CARENADO/SISTEMA DE ESCAPE

UBICACIÓN DE LOS PANELES DEL CARENADO....3-2
INFORMACIÓN DE SERVICIO 3-4
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 3-4
SILLÍN 3-5
TAPA DEL PIVOTE/TAPA LATERAL 3-5
GUARDABARROS TRASERO A 3-6
CUERPO DEL MALETÍN LATERAL 3-7
CARENADO INFERIOR DEL FARO 3-8
TAPA DEL CARENADO INTERMEDIO 3-9
TAPA DE PROTECCIÓN DEL MOTOR 3-9
ESPEJO RETROVISOR 3-9
BOLSILLO DEL PANEL 3-10
TAPA DEL MEDIDOR 3-10
CARENADO INTERMEDIO 3-11
PARABRISAS 3-13
CARENADO INTERIOR DE LA PANTALLA 3-14
CARENADO INFERIOR INTERIOR 3-14
TAPA TRASERA IZQUIERDA DEL CÁRTER MOTOR 3-15
GUARDABARROS DELANTERO 3-15
GUARDABARROS TRASERO 3-16
SISTEMA DE ESCAPE 3-17
CABALLETE LATERAL 3-21
CABALLETE PRINCIPAL 3-21

UBICACIÓN DE LOS PANELES DEL CARENADO



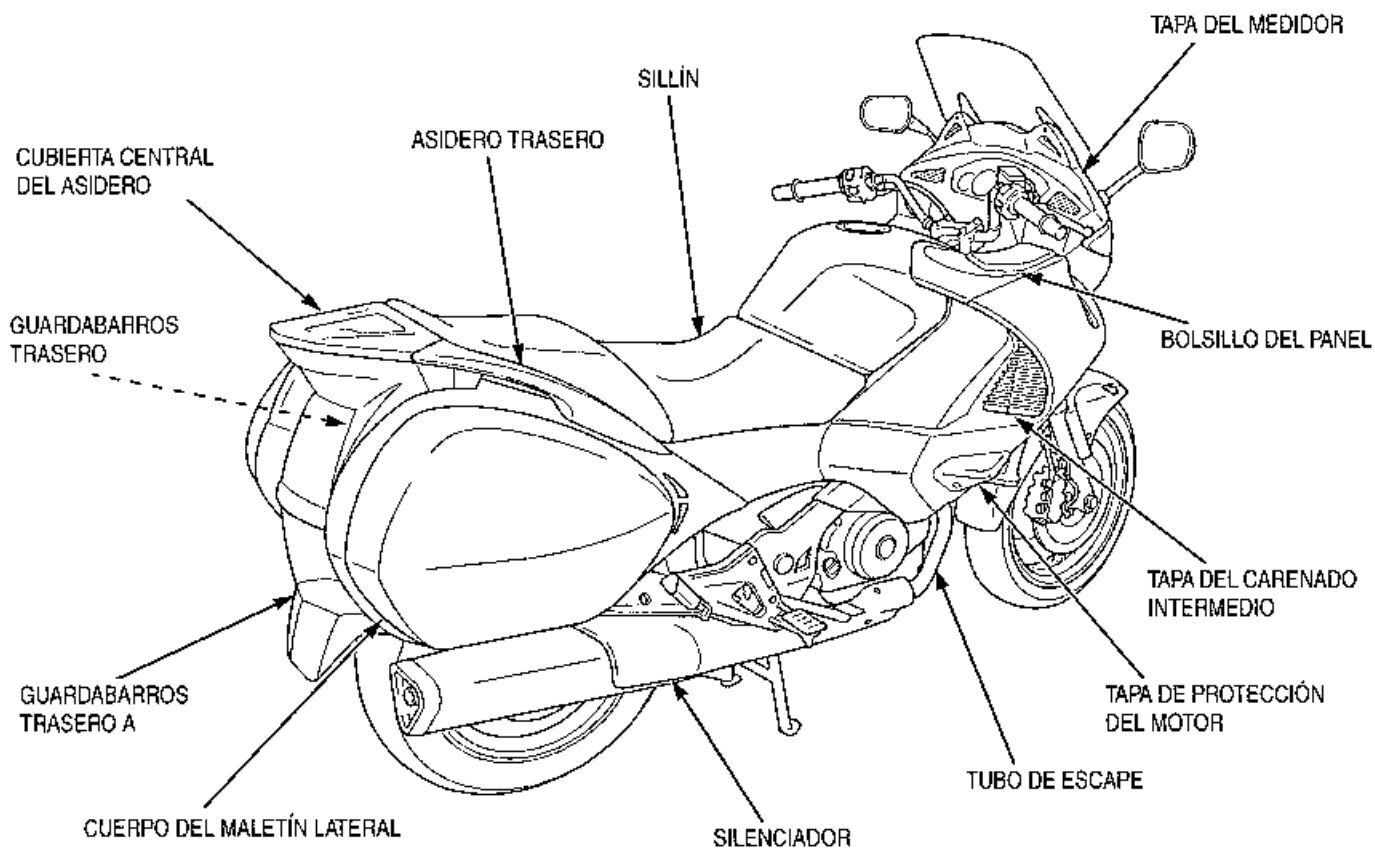
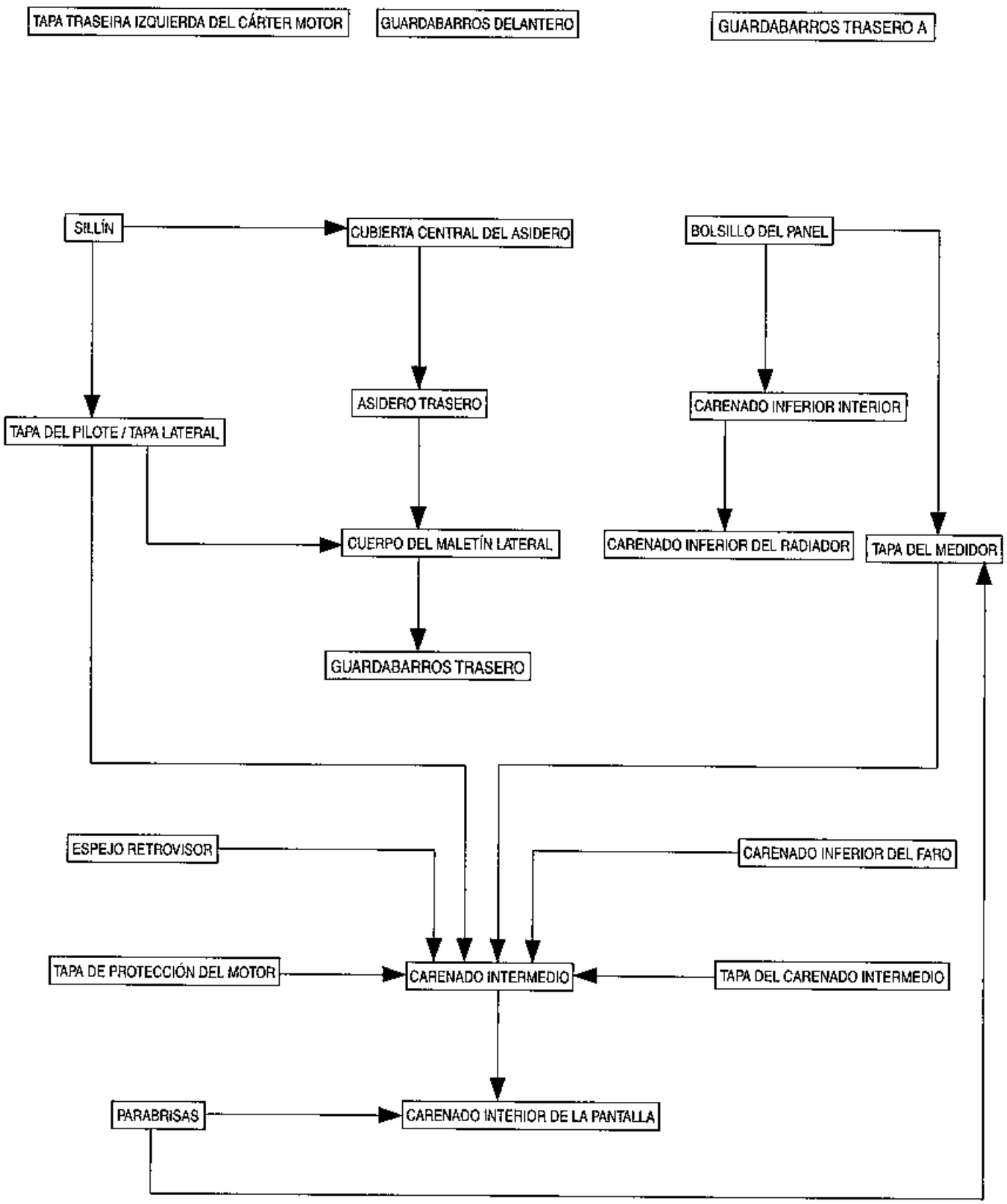


TABLA DE DESMONTAJE DE LOS PANELES DEL CARENADO



INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

- Esta sección ampara el desmontaje y montaje de los paneles del carenado, del depósito de combustible y del sistema de escape.
- Se pueden sufrir quemaduras de gravedad si no se deja enfriar el sistema de escape antes de desmontar o reparar los componentes.
- Sustituya siempre las juntas del tubo de escape por unas nuevas una vez desmontado este tubo del motor.
- Cuando proceda al montaje del sistema de escape, monte sin apretar los elementos de sujeción del tubo de escape. Apriete en primer lugar las tuercas de unión del tubo de escape y, a continuación, los sujetadores de fijación.
- Compruebe siempre la existencia de fugas en el sistema de escape después de su montaje.

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tornillo de la tapa trasera del cárter izquierdo	13 N·m (1,3 kgf·m)	Tornillo CT
Tornillo de brida del soporte del carenado superior	49 N·m (5,0 kgf·m)	
Tornillo de fijación superior del raíl de sillín	59 N·m (6,0 kgf·m)	
Tornillo de fijación inferior del raíl de sillín	59 N·m (6,0 kgf·m)	
Tuerca de unión del tubo de escape	25 N·m (2,5 kgf·m)	
Tornillo del guardabarros trasero (superior/inferior)	12 N·m (1,2 kgf·m)	
Tornillo del guardabarros trasero (lateral)	7,0 N·m (0,7 kgf·m)	
Tuerca de la abrazadera del silenciador	17 N·m (1,7 kgf·m)	
Tornillo del soporte	27 N·m (2,8 kgf·m)	
Tornillo de giro del caballete principal	12 N·m (1,2 kgf·m)	
Tornillo de giro del caballete lateral	10 N·m (1,0 kgf·m)	
Contratuerca de giro del caballete lateral	29 N·m (3,0 kgf·m)	

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Ruido de escape excesivo
- Sistema de escape roto
- Fuga de gases de escape

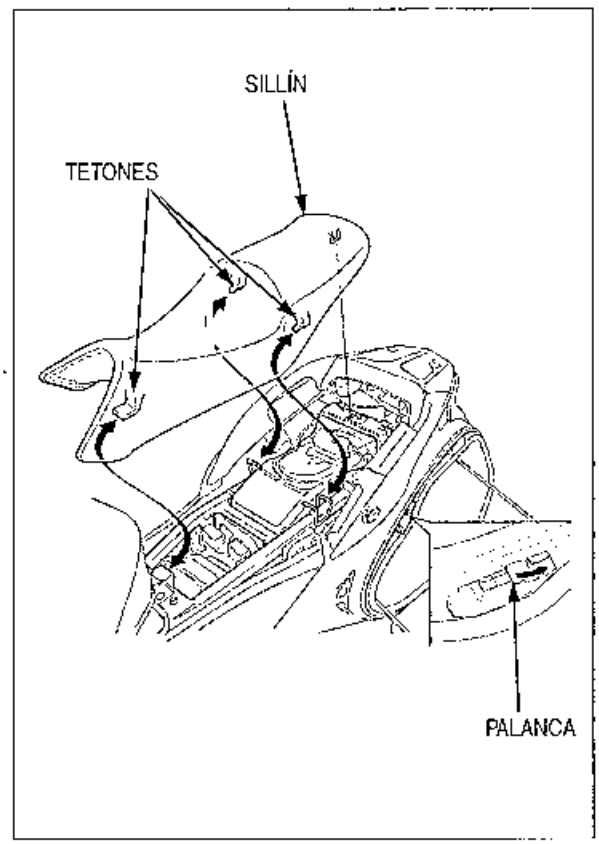
Rendimiento deficiente
- Sistema de escape deformado
- Fuga de gases de escape
- Silenciador obstruido

SILLÍN

Abra el maletín lateral izquierdo con la llave de contacto.

Tire de la palanca, abra el sillín y luego extraiga el sillín.

Monte el conjunto del sillín introduciendo adecuadamente sus tetones debajo de la patilla levantada del bastidor.



TAPA DEL PIVOTE/TAPA LATERAL

DESMONTAJE/MONTAJE

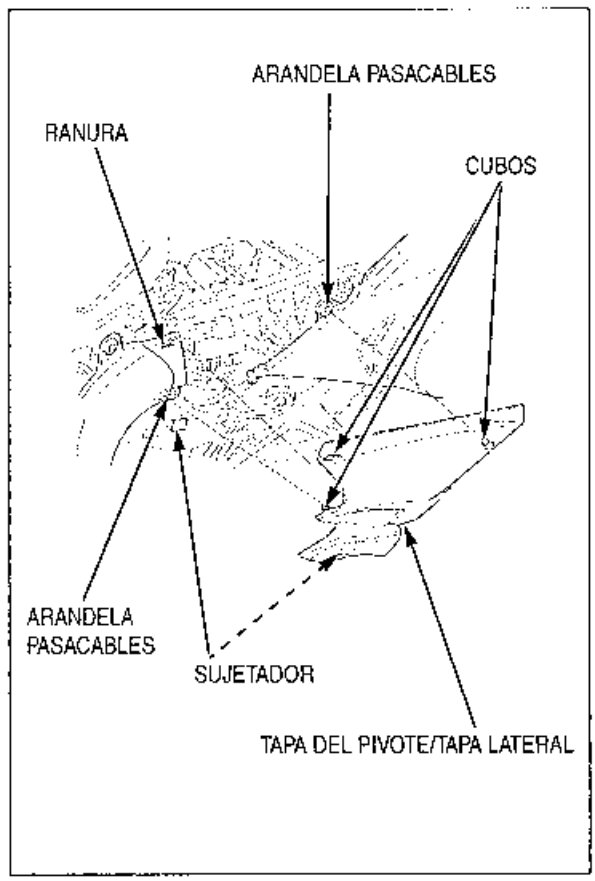
Tenga cuidado de no dañar los cubos del carenado lateral.

Desmonte el sillín (página 3-5).

Suelte los cubos del carenado lateral de las arandelas pasacables del bastidor y la ranura del carenado intermedio.

Saque la tapa del pivote/carenado lateral soltando su sujetador del sujetador del bastidor y la ranura del carenado intermedio.

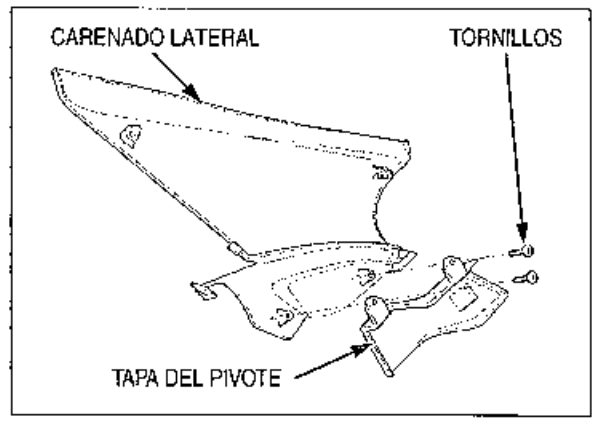
Monte el carenado lateral introduciendo sus cubos en las arandelas pasacables del bastidor y la ranura del carenado intermedio.



DESMONTAJE/MONTAJE

Retire los tornillos y la tapa del pivote del carenado lateral.

Efectúe el montaje siguiendo en sentido inverso el orden de desmontaje.

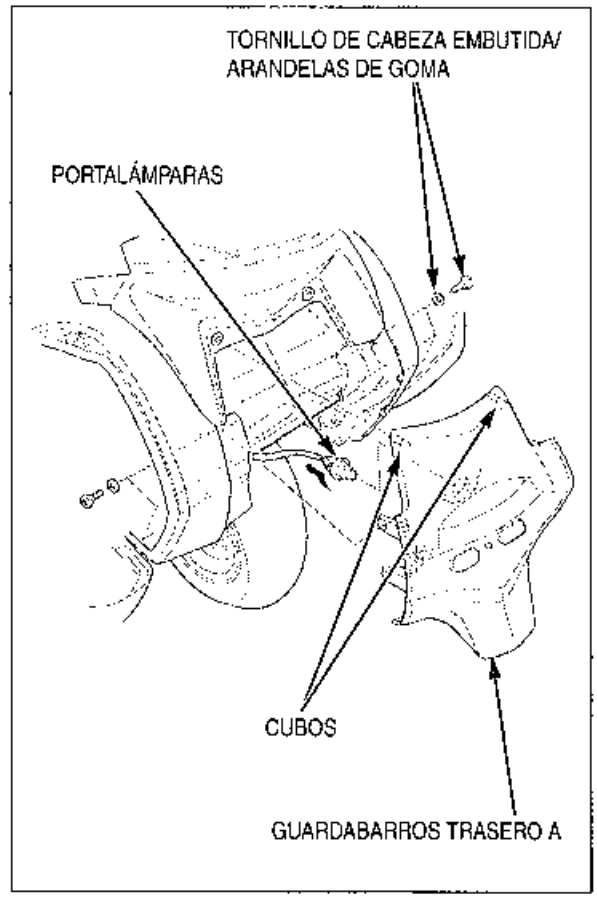


GUARDABARROS TRASERO A

Abra el maletín lateral con la llave de contacto (página 3-5).

Desmonte los tornillos de cabeza embutida y las arandelas de goma.
Afloje los tornillos de cabeza embutida del maletín y asegúrese de que queda holgura.
Suelte los cubos de las arandelas pasacables con cuidado para no dañar la pestaña y extraiga el guardabarros trasero A.
Suelte el zócalo de la lámpara de la matrícula del guardabarros trasero A (página 22-6).

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



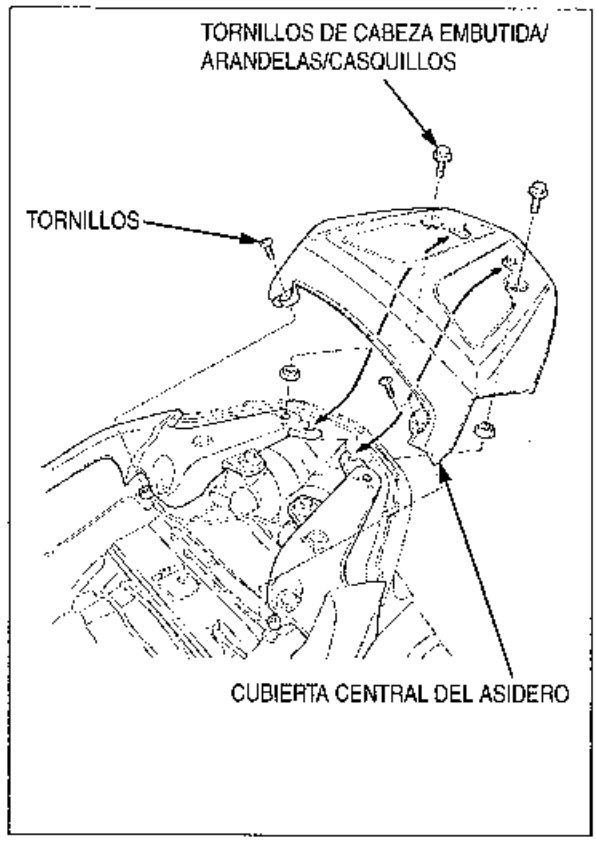
CUERPO DEL MALETÍN LATERAL

TAPA CENTRAL DEL ASIDERO

Desmonte el sillín (página 3-5).

Desmonte los pernos de cabeza embutida, tornillos, arandelas y casquillos.
Desmonte la tapa central del asidero.

Durante el montaje, alinee las pestañas de la tapa central del asidero en las arandelas de la parte posterior del asidero.



ASIDERO TRASERO

Desmonte el gancho de sujeción del sillín (página 3-7).

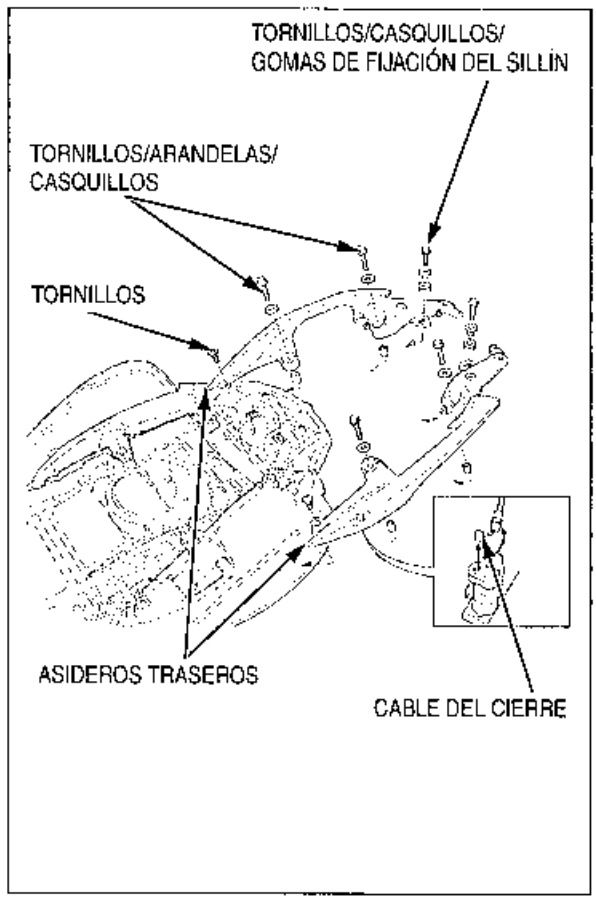
Desmonte lo siguiente:

- Tornillos
- Tornillos/arandelas/casquillos
- Tornillos/casquillos/gomas de fijación del sillín

Desconecte el cable del cierre del maletín del cilindro de la llave (solo lado izquierdo).

Desmonte los asideros traseros.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



CUERPO DEL MALETÍN LATERAL

Desmonte el asidero trasero (página 3-7).

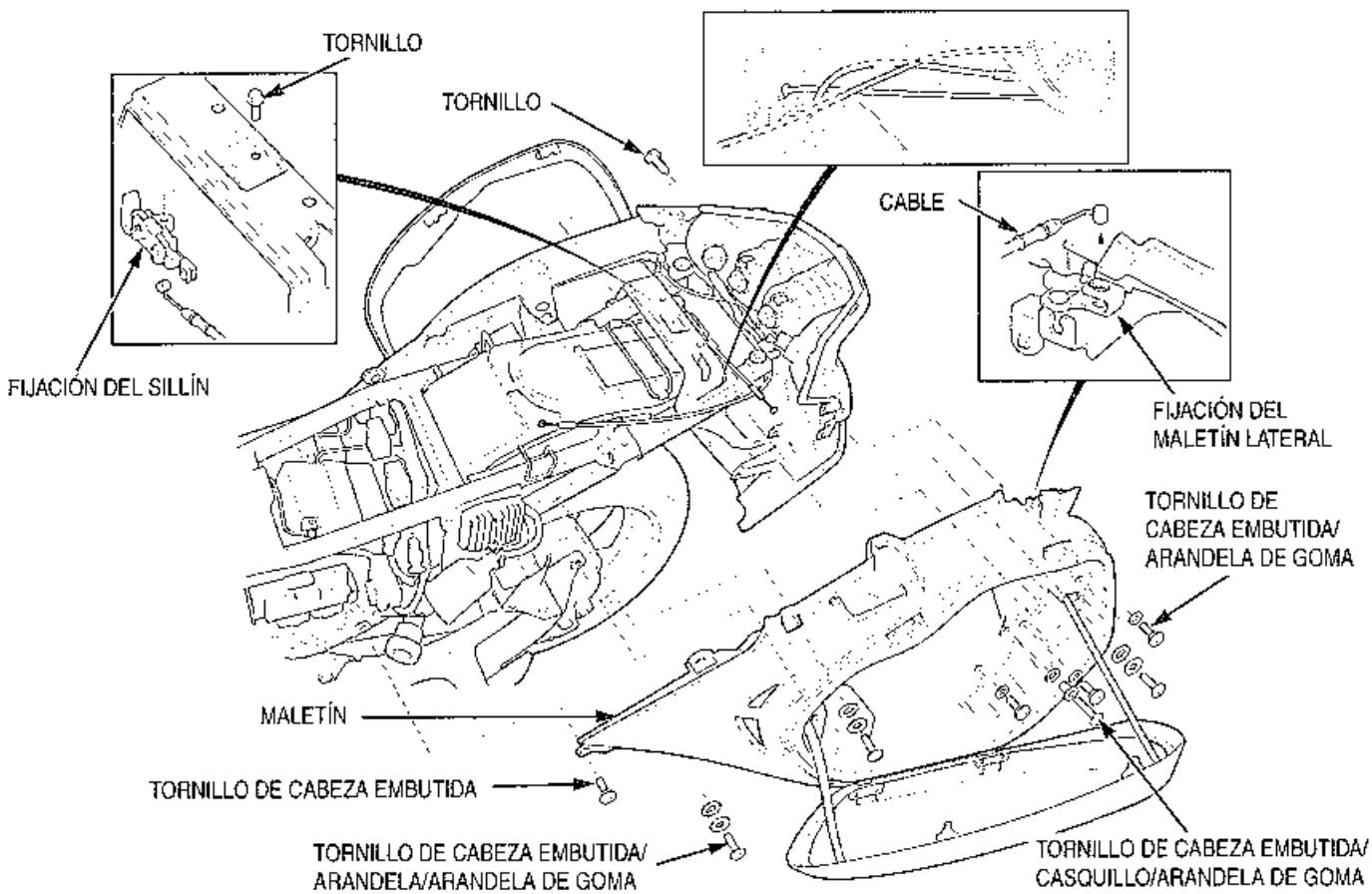
Desconecte el cable de la fijación del maletín (solo lado izquierdo). Extraiga el tornillo, la fijación del sillín y desconecte el cable de la fijación del sillín (solo lado derecho).

Desmonte lo siguiente:

- Tornillo
- Tornillo de cabeza embutida
- Tornillos de cabeza embutida/arandelas/arandela de goma
- Tornillo de cabeza embutida/casquillo/arandela de goma
- Tornillos de cabeza embutida/arandelas de goma

Suelte la ranura del cuerpo del maletín de la pestaña del bastidor y saque el maletín.

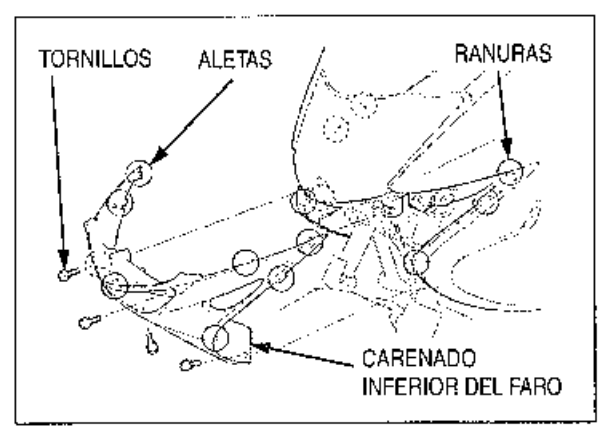
Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



CARENADO INFERIOR DEL FARO

Extraiga los tornillos y el carenado inferior del faro.

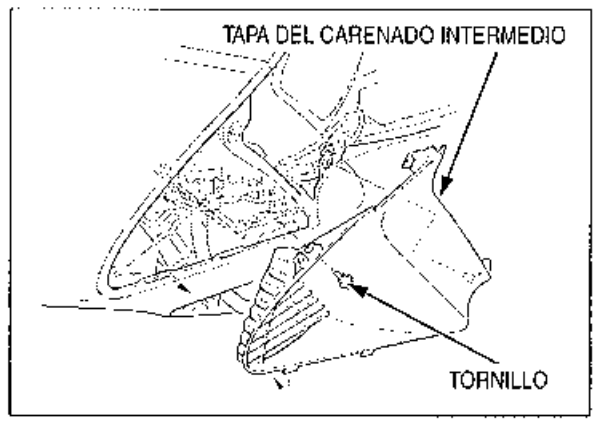
En la instalación, alinee las pestañas en el carenado inferior del faro en las ranuras del faro y el carenado intermedio.



TAPA DEL CARENADO INTERMEDIO

Quite el tornillo y la tapa del carenado intermedio.

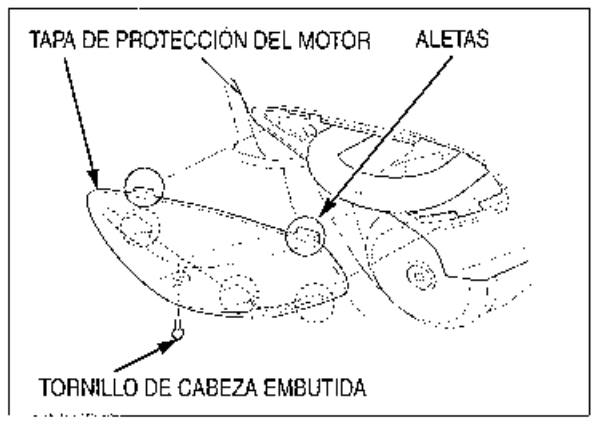
Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



TAPA DE PROTECCIÓN DEL MOTOR

Quite los tornillos de cabeza embutida.
Retire las pestañas de la tapa de protección del motor de las ranuras del carenado intermedio y quite dicha tapa.

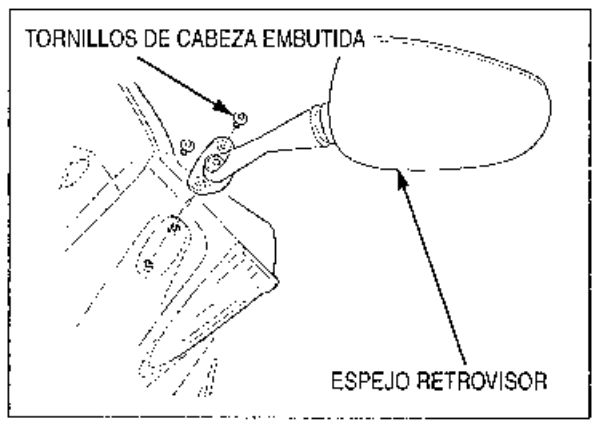
Monte la tapa de protección del motor con sus pestañas alineadas en las ranuras del carenado intermedio.



ESPEJO RETROVISOR

Desmonte los tornillos de cabeza embutida y el espejo retrovisor.

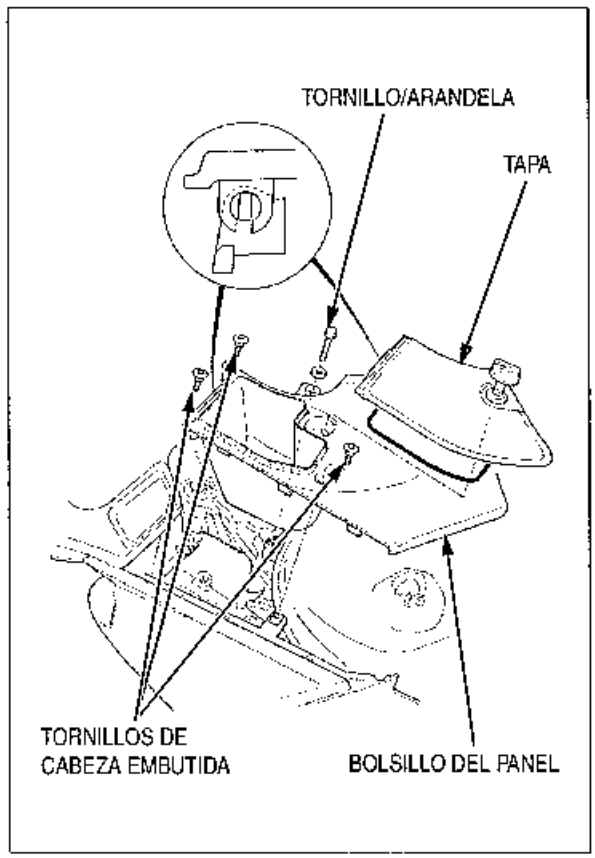
Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



BOLSILLO DEL PANEL

Abra y desmonte la tapa.
Desmonte los tornillos de cabeza embutida, el tornillo, la arandela y el bolsillo del panel.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.

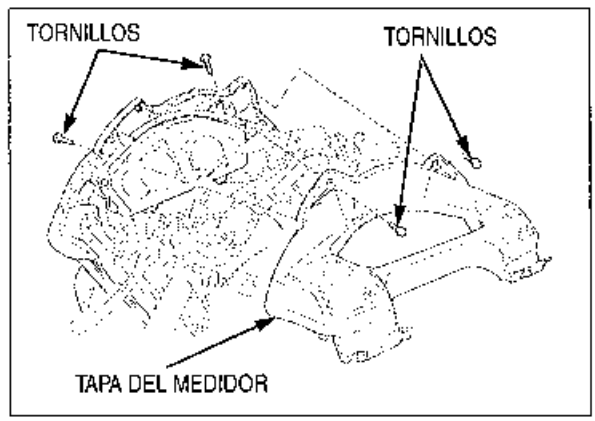


TAPA DEL MEDIDOR

Desmonte el bolsillo del panel izquierdo y derecho (página 3-10).
Retire el parabrisas (página 3-13).
Desmonte la tapa interior (página 3-14).

Retire los tornillos.
Desmonte las pestañas en el panel de los indicadores de las ranuras del carenado interior de la pantalla y desmonte el panel de los indicadores.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



CARENADO INTERMEDIO

CARENADO INTERMEDIO DERECHO

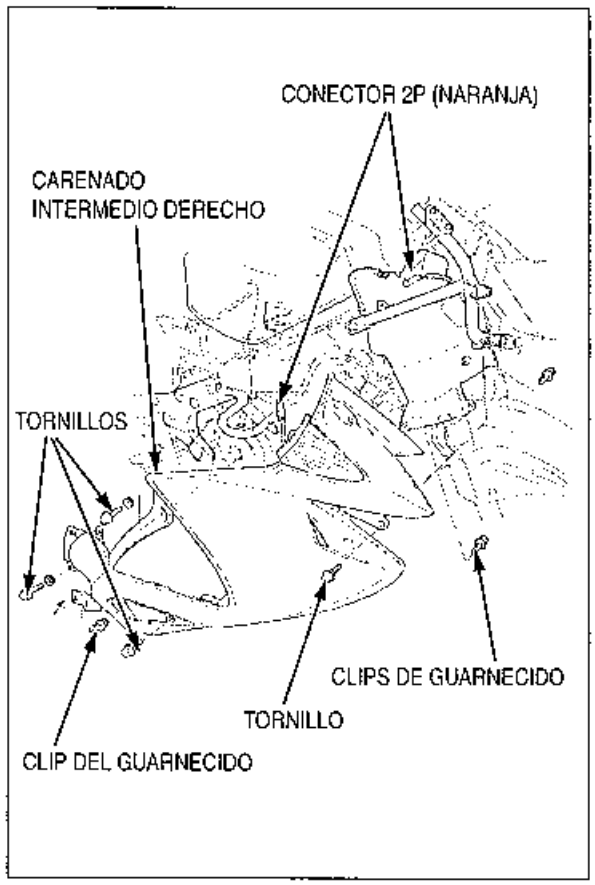
DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte lo siguiente:

- Espejo retrovisor (página 3-9)
- Carenado inferior del faro (página 3-8)
- Tapa lateral/tapa del pivote (página 3-5)
- Tapa del carenado intermedio (página 3-9)
- Tapa de protección del motor (página 3-9)
- Tapa del panel de instrumentos (página 3-10)

Desconecte el conector 2P (azul celeste) de las luz intermitente indicadora de giro delantera derecha.
Extraiga los pernos, el tornillo y los clips del guarnecido.
Desmonte el carenado intermedio derecho.

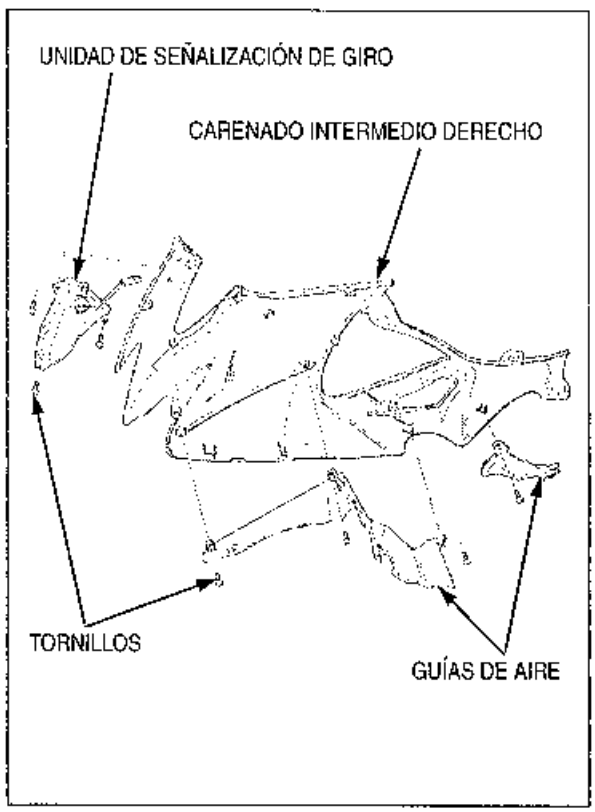
Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte los tornillos y la unidad del intermitente delantero derecho.
Extraiga los tornillos y las guías de aire del carenado intermedio derecho.

Efectúe el montaje siguiendo en sentido inverso el orden de desmontaje.



CARENADO INTERMEDIO IZQUIERDO

DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte lo siguiente:

- Espejo retrovisor (página 3-9)
- Carenado inferior del faro (página 3-8)
- Tapa lateral/tapa del pivote (página 3-5)
- Tapa del carenado intermedio (página 3-9)
- Tapa de protección del motor (página 3-9)
- Tapa del panel de instrumentos (página 3-10)

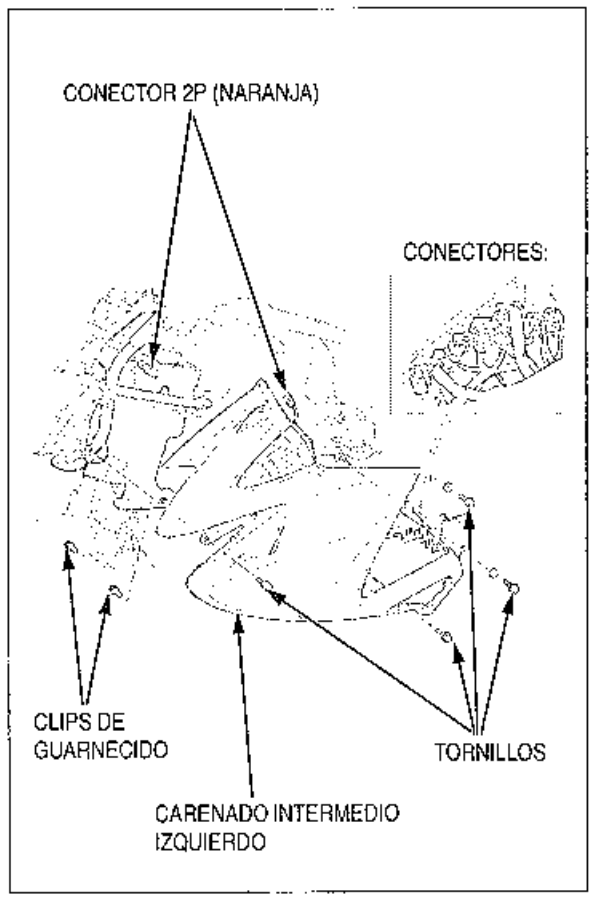
Desconecte el conector 2P (Naranja) de las luz intermitente indicadora de giro delantera izquierda.
Extraiga los pernos, el tornillo y los clips del guarnecido.

Extraiga el conector siguiente del carenado intermedio izquierdo:

- Inmovilizador 4P (natural)
- Interruptor de encendido 4P (natural)
- Interruptor 9P de la manilla derecha (rojo)
- Interruptor 2P de la manilla derecha (rojo)
- Interruptor 4P de la manilla izquierda (natural)
- Interruptor 6P de la manilla izquierda (negra)
- Sensor 2P de velocidad de la rueda delantera (naranja)

Desmonte el carenado intermedio izquierdo.

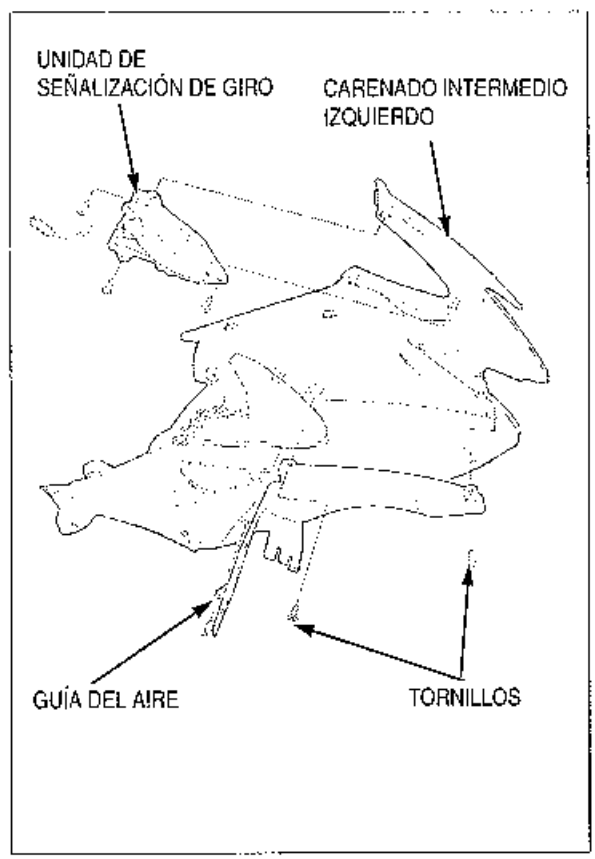
Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte los tornillos y la unidad del intermitente delantero izquierdo.
Extraiga los tornillos y la guia de aire del carenado intermedio izquierdo.

Efectúe el montaje siguiendo en sentido inverso el orden de desmontaje.



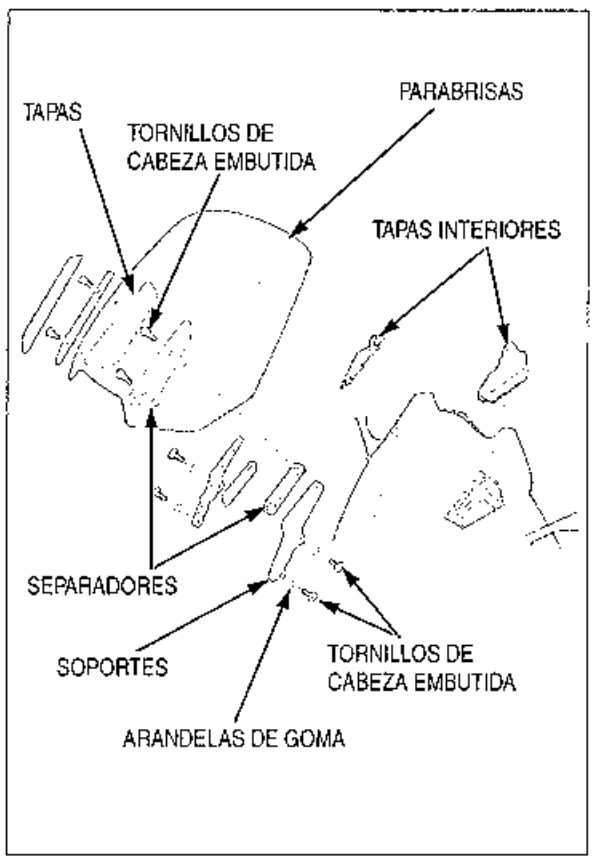
PARABRISAS

DESMONTAJE/MONTAJE

Extraiga las tapas izquierda/derecha del parabrisas.
Extraiga los tornillos de cabeza embutida, los separadores izquierdo/derecho de la pantalla y el parabrisas.

Extraiga las tapas interiores izquierda y derecha.
Extraiga los tornillos de cabeza embutida, las arandelas de goma y los soportes del parabrisas.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.

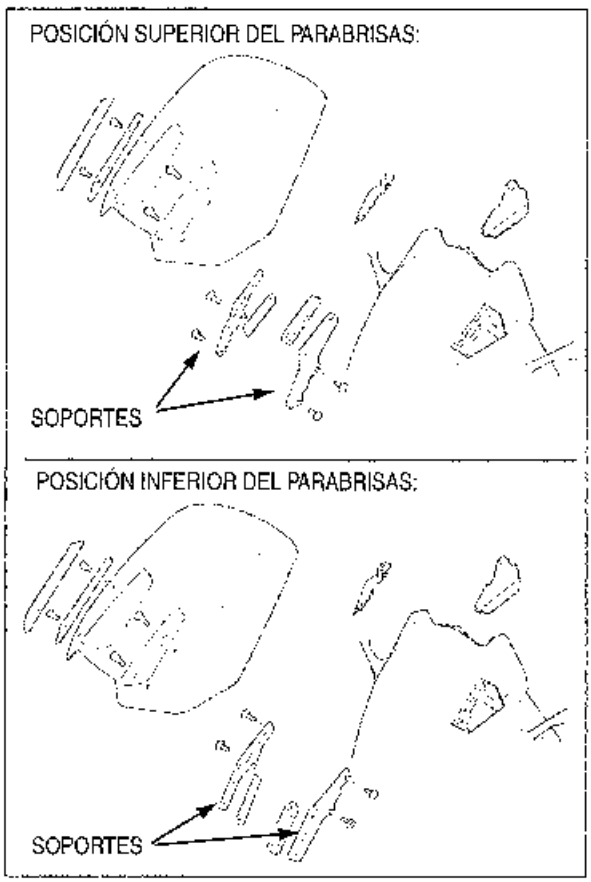


AJUSTE DE LA ALTURA DEL PARABRISAS

Retire el parabrisas (página 3-13).

Cuando la altura del parabrisas esté lista para ajustarse, intercambie los soportes izquierdo y derecho del parabrisas.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.

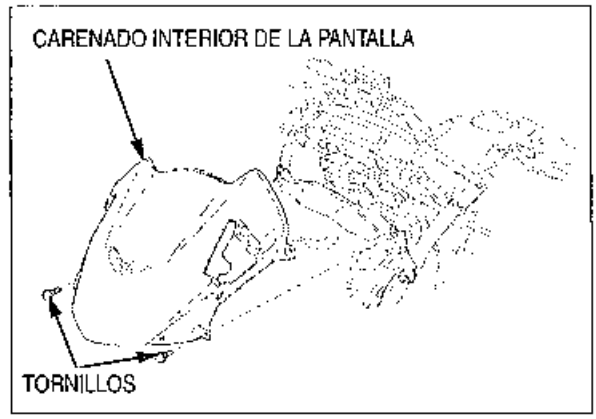


CARENADO INTERIOR DE LA PANTALLA

Desmonte el carenado intermedio izquierdo/derecho (página 3-11).
Retire el parabrisas (página 3-13).

Desmonte los tornillos y el carenado interior de la pantalla.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



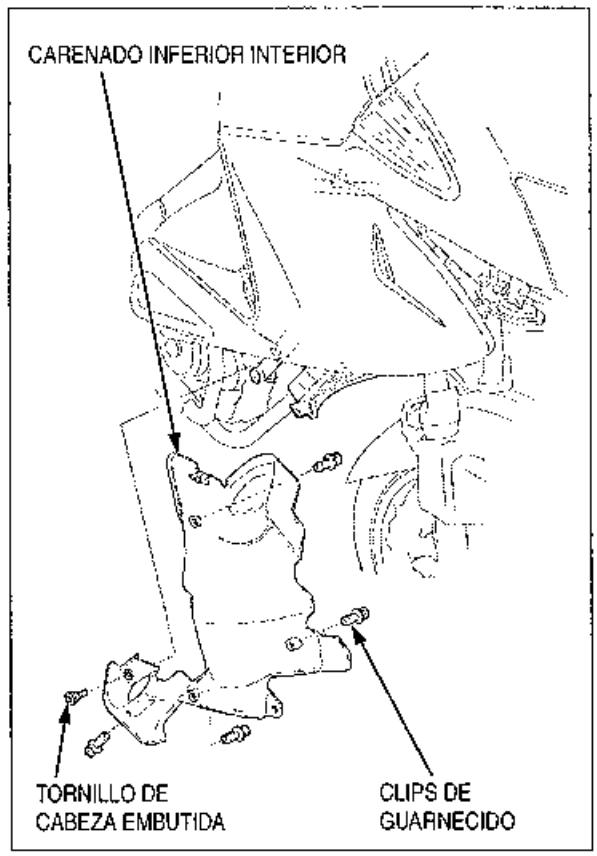
CARENADO INFERIOR INTERIOR

CARENADO INFERIOR INTERIOR

Desmonte el carenado inferior del faro (página 3-8).
Desmonte el bolsillo del panel (página 3-10).

Desmonte los clip del guarnecido y el tornillo de cabeza embulida, así como el panel inferior interior.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.

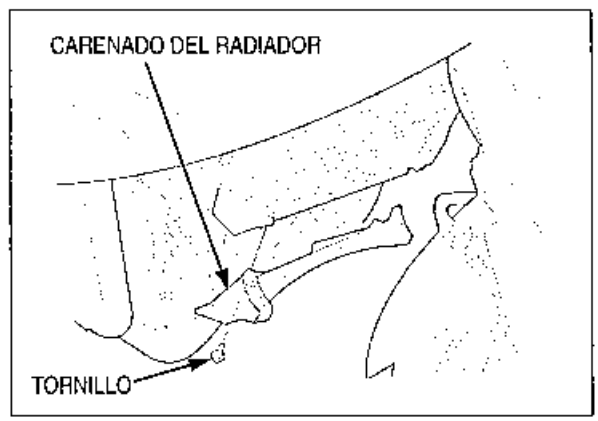


CARENADO DEL RADIADOR

Desmonte el carenado interior inferior (página 3-14).

Extraiga el tornillo y el carenado inferior del radiador.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.

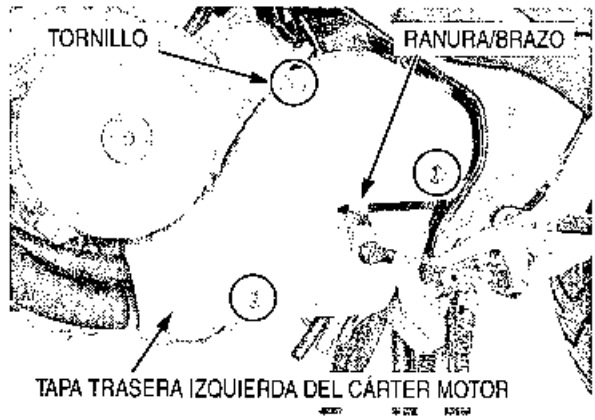


TAPA TRASERA IZQUIERDA DEL CÁRTER MOTOR

Desmonte los tornillos y la tapa posterior del cárter soltando la ranura del mismo del brazo del cambio.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.

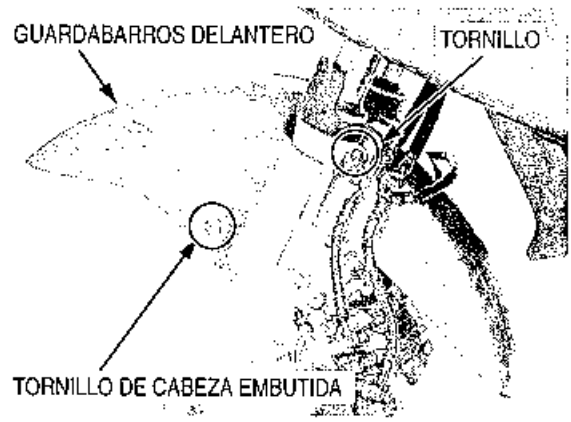
PAR DE APRIETE: **13 N·m (1,3 kgf·m)**



GUARDABARROS DELANTERO

Desmonte la rueda delantera (página 15-12).

Desmonte los tornillos y el levante el guardabarros delantero.

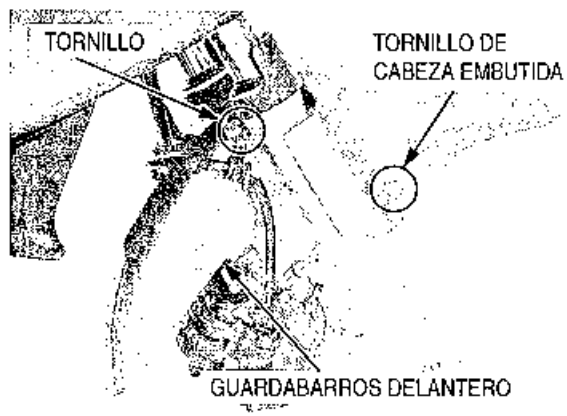


Gire las patas de la horquilla y extraiga el guardabarros delantero por la parte inferior.

NOTA:

Para evitar doblar el manguito del freno, no gire las patas de la horquilla más de lo necesario para sacar el guardabarros delantero.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



GUARDABARROS TRASERO

DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte el cuerpo del maletín (página 3-7).
Desmonte la unidad de la luz de freno/piloto trasero (página 22-6).

Desmonte lo siguiente del guardabarros trasero:

- ECM
- Cajas de fusibles
- Interruptor del relé del motor de arranque
- Conectores de los relés

Extraiga la tuerca/el tornillo de giro del depósito y la abrazadera.
Desmonte el tornillo y el depósito de freno trasero.
Extraiga el tornillo y el dispositivo de ajuste de precarga.

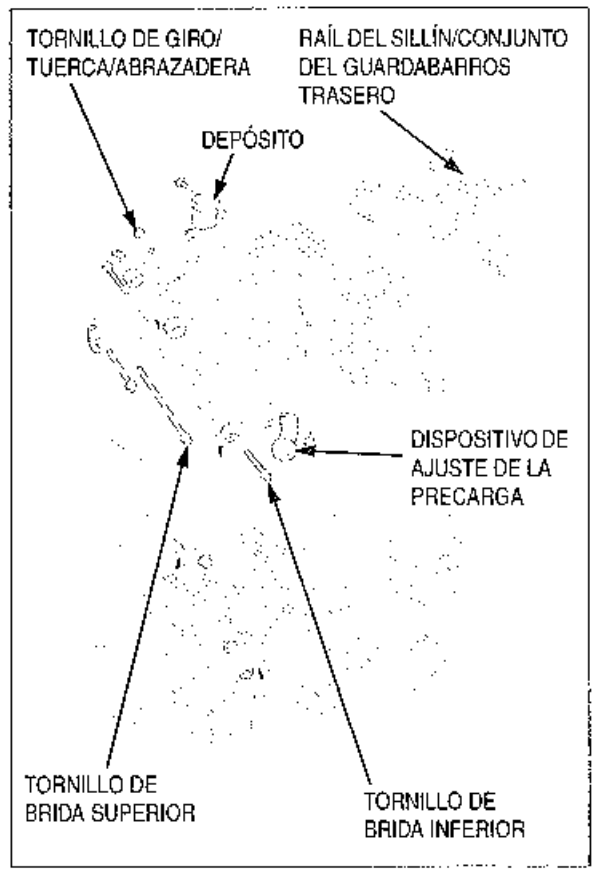
Extraiga las tuercas/los tornillos de brida inferiores/superiores del raíl del sillín.
Desmonte el conjunto del guardabarros trasero/raíl del sillín.

Sitúe los cables correctamente (página 1-35).

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.

PAR DE APRIETE:

Tornillo de fijación superior del raíl de sillín:
59 N·m (6,0 kgf·m)
Tornillo de fijación inferior del raíl de sillín:
59 N·m (6,0 kgf·m)



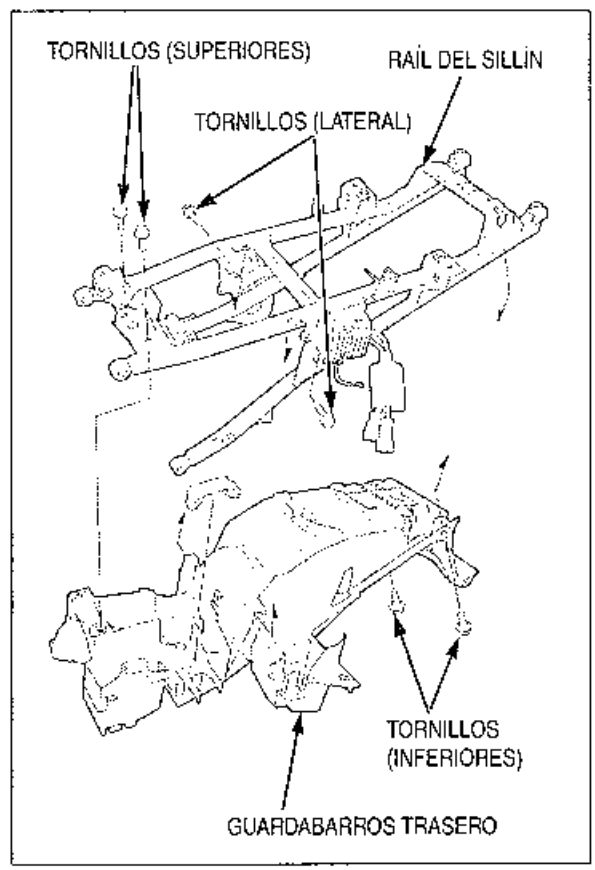
DESMONTAJE/MONTAJE

Extraiga los tornillos y desmonte el guardabarros trasero del raíl del sillín.

Efectúe el montaje siguiendo en sentido inverso el orden de desmontaje.

PAR DE APRIETE:

Tornillo del guardabarros trasero (superior/inferior):
12 N·m (1,2 kgf·m)
Tornillo del guardabarros trasero (lateral):
7,0 N·m (0,7 kgf·m)



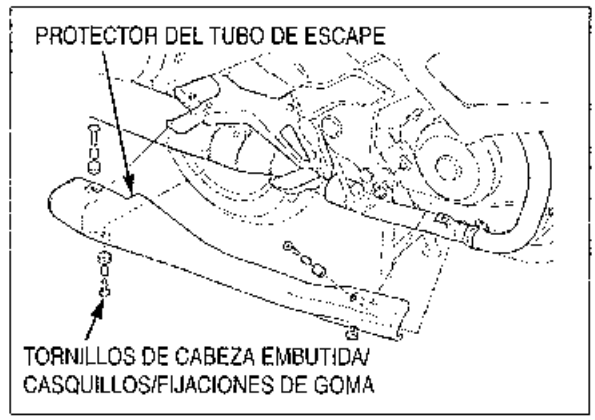
SISTEMA DE ESCAPE

DESMONTAJE

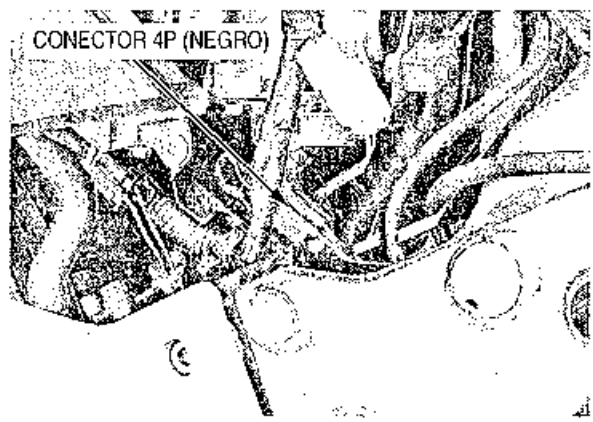
SILENCIADOR

Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral (página 3-5).

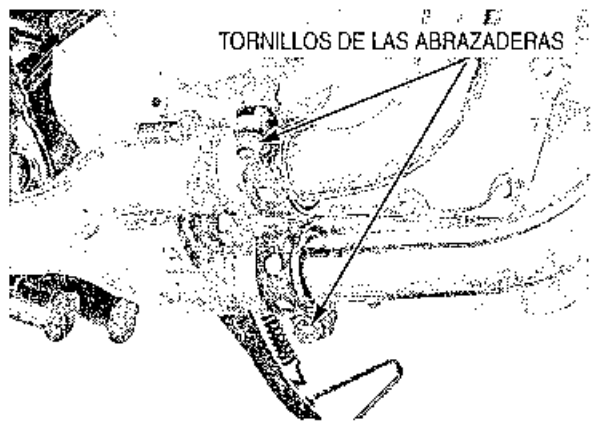
Extraiga los tornillos de cabeza embutida, los casquillos, las fijaciones de goma y el protector del tubo de escape.



Desconecte el conector 4P (negro) del sensor de O_2.

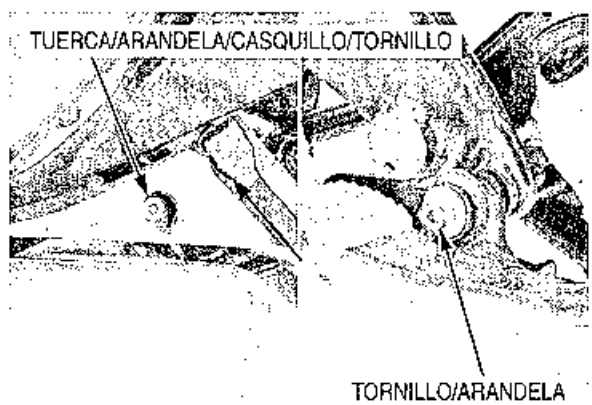


Afloje los tornillos de la abrazadera del silenciador.



Extraiga la tuerca, la arandela, el casquillo y el tornillo de ajuste trasero del silenciador.
Desmonte el tornillo de fijación delantero del silenciador y la arandela.

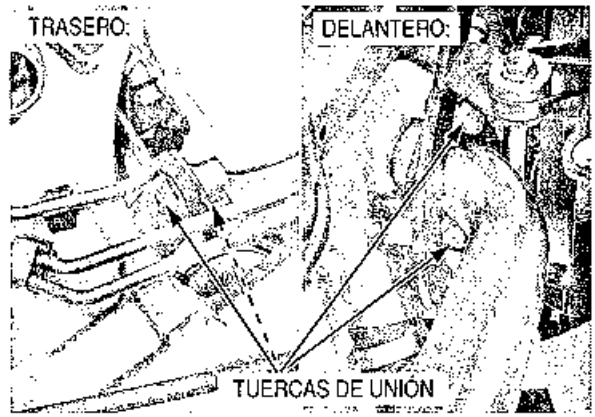
Desmonte el silenciador.



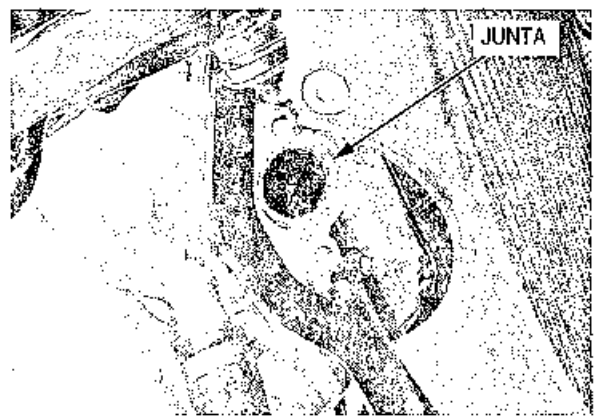
TUBO DE ESCAPE

Desmonte la tuercas de unión del tubo de escape.

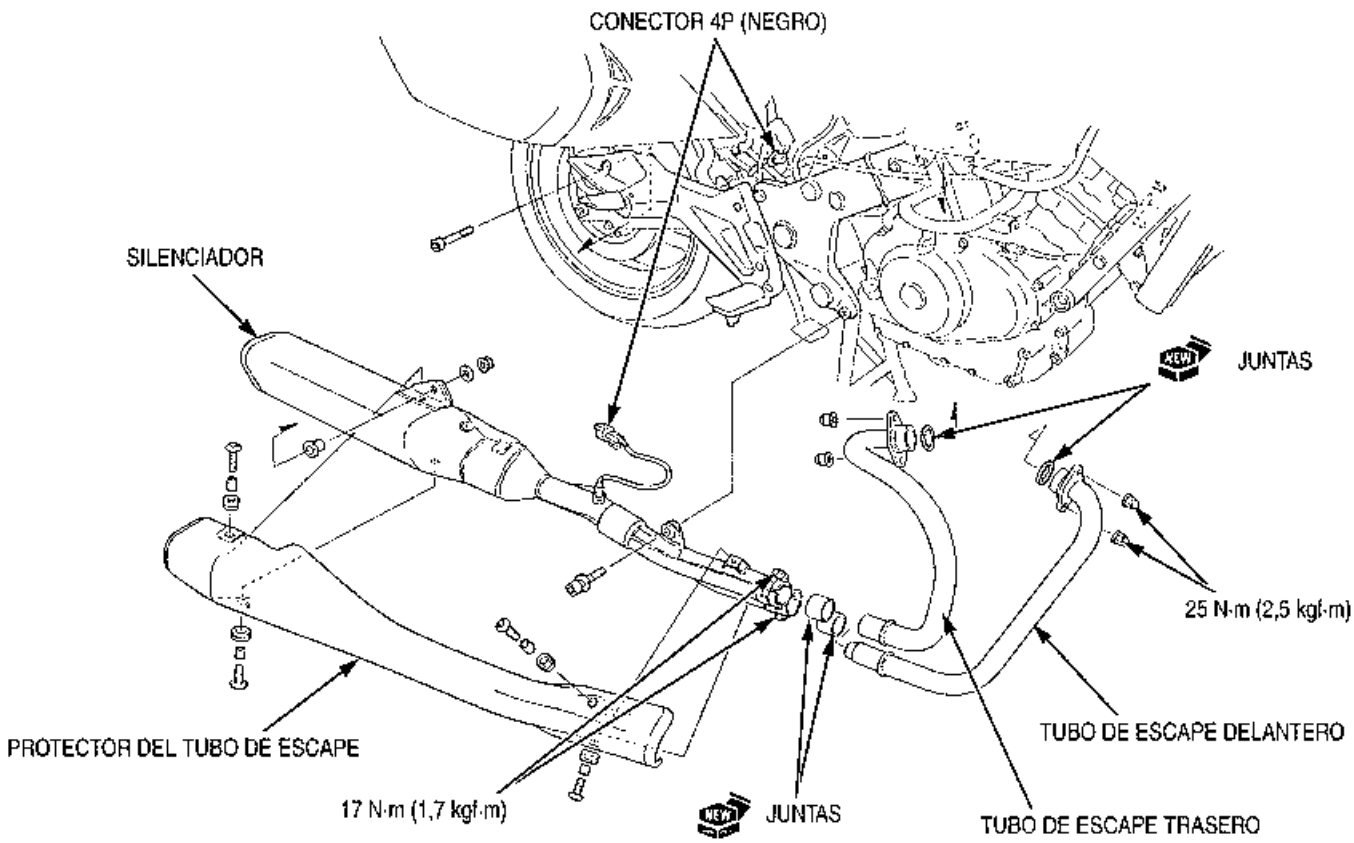
Extraiga los tubos de escape trasero y delantero.



Extraiga las juntas trasera y delantera.

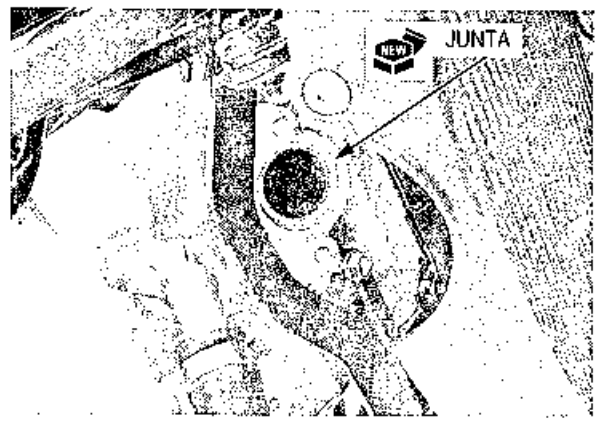


MONTAJE



TUBO DE ESCAPE

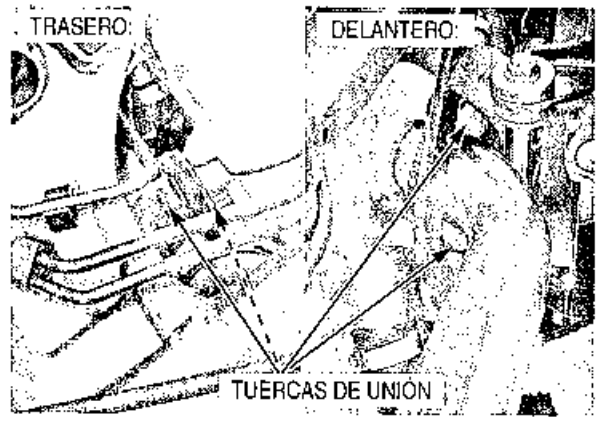
Monte nuevas juntas en los tubos de escape trasero y delantero.



Monte los tubos de escape trasero y delantero y el silenciador.

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

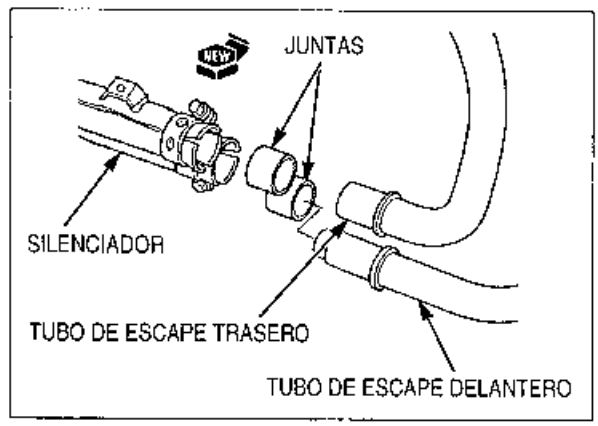
PAR DE APRIETE: 25 N·m (2,5 kgf·m)



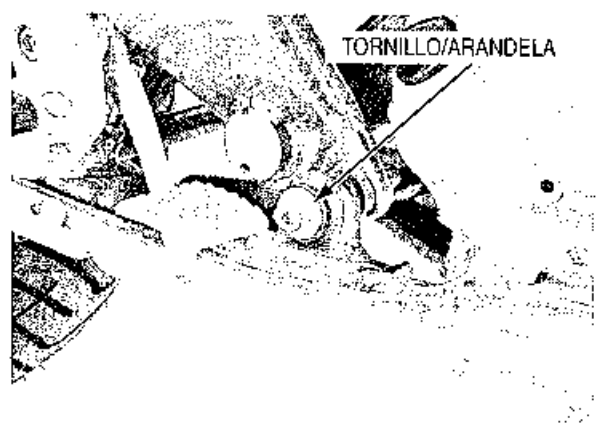
SILENCIADOR

Monte nuevas juntas de silenciador en los tubos de escape trasero y delantero.

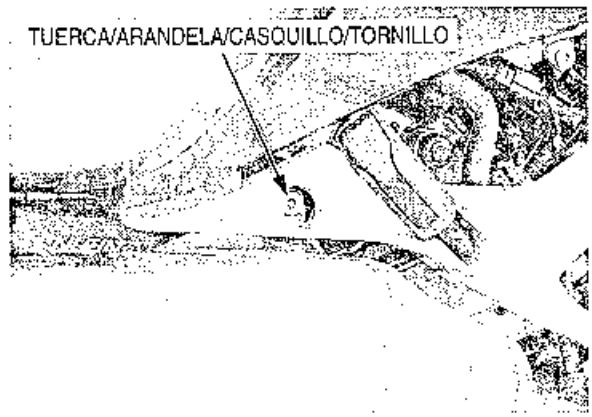
Monte el silenciador en los tubos de escape trasero y delantero.



Monte y apriete firmemente el tornillo de fijación delantero del silenciador.

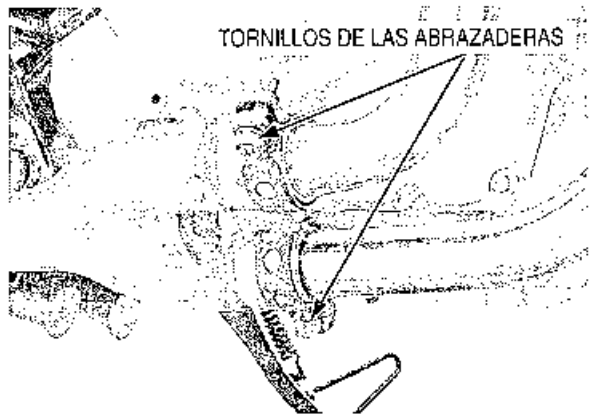


Monte y apriete firmemente el tornillo de fijación trasero del silenciador.

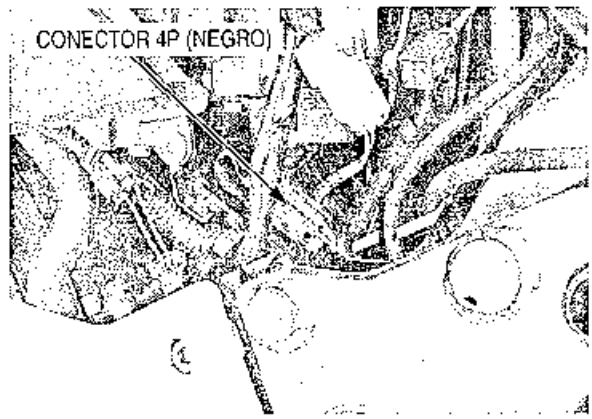


Apriete los tornillos de la abrazadera del silenciador al par especificado.

PAR DE APRIETE: 17 N·m (1,7 kgf·m)

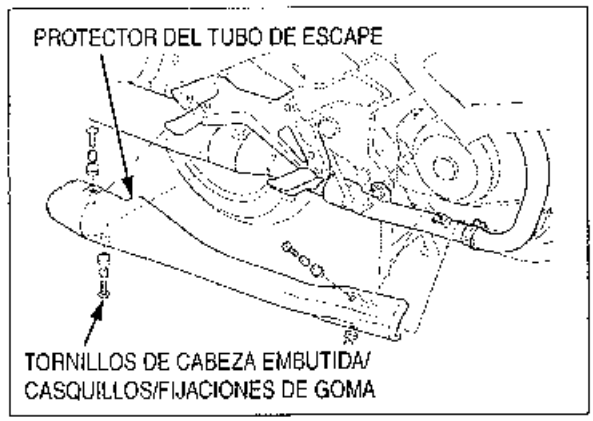


Conecte el conector 4P (negro) del sensor de O_2.



Monte el protector del tubo de escape, las fijaciones de goma y los casquillos.
Monte y apriete firmemente los tornillos de cabeza embutida.

Monte la tapa del pivote/el carenado lateral (página 3-5).



CABALLETE LATERAL

Desmonte el interruptor del caballete lateral (página 22-19).

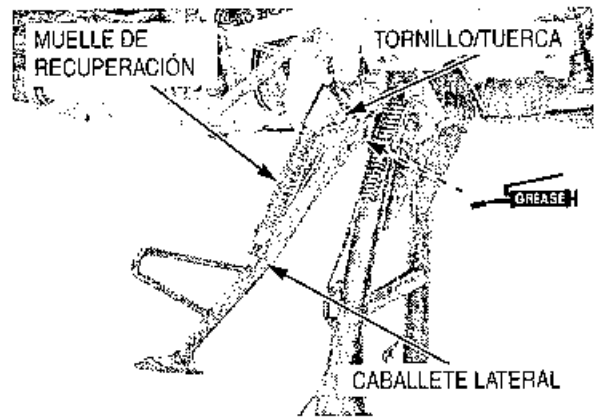
Apoye firmemente la moto usando el caballete principal.

Desenganche el muelle de recuperación.
Extraiga la tuerca de pivote, el tornillo y el caballete lateral.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.
Al instalarlo, aplique grasa a las superficies deslizantes del tornillo de giro.

PAR DE APRIETE:

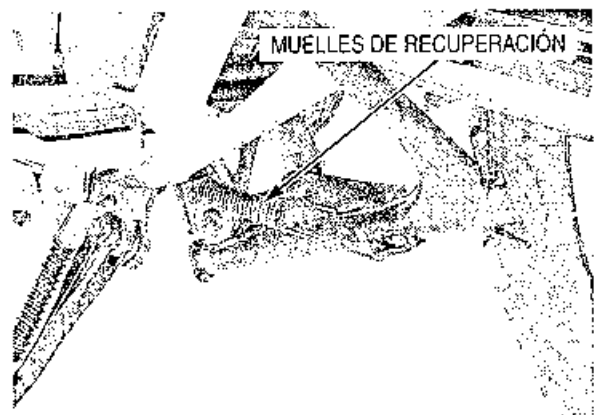
Tornillo de giro del caballete lateral	**10 N·m (1,0 kgf·m)**
Tuerca de giro del caballete lateral	**29 N·m (3,0 kgf·m)**



CABALLETE PRINCIPAL

Apoye firmemente la moto usando el caballete lateral.

Desenganche los muelles de recuperación.



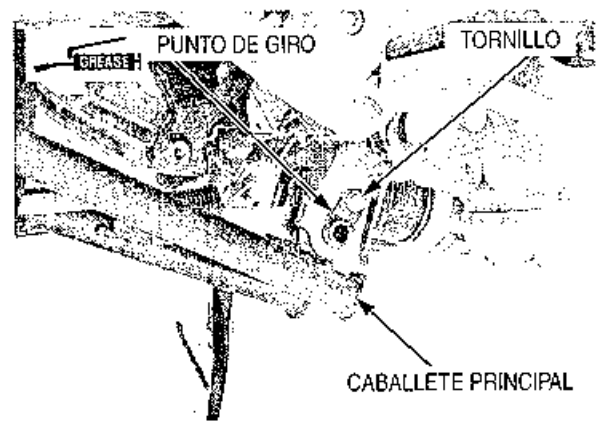
Extraiga el tornillo y el pivote del caballete principal.
Extraiga el caballete principal.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.

Al instalarlo, aplique grasa a las superficies deslizantes de giro.

PAR DE APRIETE:

Tornillo de giro del caballete principal	**12 N·m (1,2 kgf·m)**



NOTAS

INFORMACIÓN DE SERVICIO 4-2
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO 4-4
TUBERÍA DE COMBUSTIBLE 4-5
ACCIONAMIENTO DEL ACELERADOR 4-6
FILTRO DE AIRE 4-7
BUJÍA 4-7
HOLGURA DE VÁLVULAS 4-9
ACEITE DEL MOTOR 4-11
FILTRO DE ACEITE DEL MOTOR 4-12
REFRIGERANTE DEL RADIADOR 4-14
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 4-14
SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE AIRE SECUNDARIO 4-15
ACEITE DE LA TRANSMISIÓN FINAL 4-16
LÍQUIDO DE FRENOS 4-17
DESGASTE DE LAS PASTILLAS DE FRENOS 4-18
SISTEMA DE FRENOS 4-19
INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO 4-20
REGLAJE DEL FARO 4-21
SISTEMA DE EMBRAGUE 4-21
CABALLETE LATERAL 4-22
SUSPENSIÓN 4-22
TUERCAS, TORNILLOS, ELEMENTOS DE SUJECIÓN 4-23
RUEDAS/NEUMÁTICOS 4-23
COJINETES DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN 4-24

INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

- Sitúe la motocicleta sobre un terreno nivelado antes de comenzar cualquier trabajo.
- La gasolina es extremadamente inflamable y explosiva bajo algunas condiciones.
- Realice el trabajo en una zona bien ventilada. Fumar o permitir el uso de llamas desnudas o la producción de chispas en la zona de trabajo, o donde se almacena la gasolina, puede provocar un incendio o una explosión.
- El escape contiene gas monóxido de carbono venenoso que puede causar la pérdida de la conciencia y producir la muerte. Mantenga el motor en funcionamiento en una zona abierta o con un sistema de evacuación de gases, si se trata de una zona cerrada.

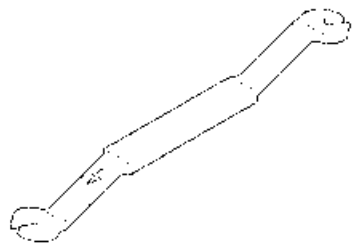
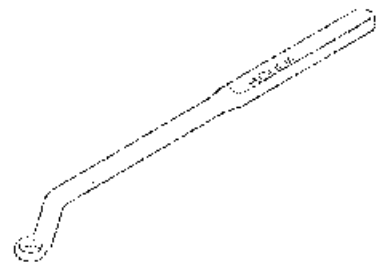
ESPECIFICACIONES

ELEMENTO			ESPECIFICACIONES
Juego libre de la empuñadura del acelerador			2 – 6 mm.
Bujía	Estándar		CPR8EA-9 (NGK)
Separación entre electrodos de la bujía			0,8 – 0,9 mm.
Holgura de las válvulas	Admisión		0,15 ± 0,02 mm.
	Escape		0,20 ± 0,02 mm.
Aceite de motor recomendado			Aceite recomendado: "Aceite de motores de 4 tiempos para motocicletas" original de Honda o equivalente Aceite recomendado: Clasificación API SG o superior (excepto los aceites etiquetados como conservadores de la energía en la etiqueta de servicio API circular) Viscosidad: SAE 10W-30 Norma JASO T903: MA
Capacidad de aceite del motor	Después del drenaje		2,6 litros
	Después del drenaje/cambio del filtro		2,8 litros
	Después del desmontaje		3,2 litros
Velocidad de ralentí del motor			1.200 ± 100 min^{-1} (rpm)
Aceite recomendado de la transmisión final			Aceite para engranajes hipoides, SAE #80
Capacidad de aceite de la transmisión final	Después del drenaje		130 cm^3
	Después del desmontaje		150 cm^3
Líquido de frenos recomendado			DOT 4
Juego libre de la palanca del embrague			10 – 20 mm.
Presión del neumático en frío	Piloto solamente	Delantero	250 kPa (2,50 kgf/cm^2)
		Trasero	290 kPa (2,90 kgf/cm^2)
	Piloto y acompañante	Delantero	250 kPa (2,50 kgf/cm^2)
		Trasero	290 kPa (2,90 kgf/cm^2)
Tamaño del neumático		Delantero	120/70ZR17M/C (58W)
		Trasero	150/70ZR17M/C (69W)
Marca del neumático	Michelin	Delantero	MACADAM90XB
		Trasero	MACADAM90XB
	Bridgestone	Delantero	BT020F RADIAL J
		Trasero	BT020R RADIAL U
Profundidad mínima del dibujo de la banda de rodadura del neumático		Delantero	1,5 mm.
		Trasero	2,0 mm.

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Bujía	16 N·m (1,6 kgf·m)	
Tapón del taladro de la distribución	10 N·m (1,0 kgf·m)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida
Tapón del taladro del cigüeñal	15 N·m (1,5 kgf·m)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida
Contratuerca del tornillo de ajuste de las válvulas	23 N·m (2,3 kgf·m)	Aplique aceite del motor a las roscas y las superficies de asiento.
Cartucho del filtro de aceite del motor	26 N·m (2,7 kgf·m)	
Tornillo de drenaje de aceite del motor	30 N·m (3,1 kgf·m)	
Tapón de llenado del aceite de la transmisión final	12 N·m (1,2 kgf·m)	
Tornillo del tapón del depósito del cilindro maestro delantero	1,5 N·m (0,2 kgf·m)	
Contratuerca de unión inferior del cilindro maestro trasero	17,2 N·m (1,8 kgf·m)	

HERRAMIENTAS

Llave del filtro de aceite 07HAA-PJ70101	Llave de ajuste de taqués, 4 mm. 07908-KE90100	Llave de bloqueo de taqués 07908-MB00100
		

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Efectúe la comprobación previa a la marcha del Manual del usuario en cada período del mantenimiento programado.

I: Compruebe y limpie, ajuste, engrase o sustituya, si fuera necesario. C: Limpie. R: Sustituya. A: Ajuste. L: Engrase.

Los elementos siguientes requieren cierto conocimiento mecánico. Ciertos elementos (particularmente los marcados con un * y dos **) requieren más herramientas y más información técnica. Consulte en un concesionario autorizado de Honda.

	ELEMENTOS	FRECUENCIA LO QUE SE PRODUZCA ANTES ⇩	⇨ LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS (NOTA 1) X1000 km	1	6	12	18	24	30	36	CONSULTE LA PÁGINA
			Meses		6	12	18	24	30	36	
*	TUBERÍA DE COMBUSTIBLE					I		I		I	4-5
*	ACCIONAMIENTO DEL ACELERADOR					I		I		I	4-6
	FILTRO DE AIRE	NOTA 2					R			R	4-7
	BUJÍA				I	R	I	R	I	R	4-7
*	HOLGURA DE VÁLVULAS			I		I		I		I	4-9
	ACEITE DEL MOTOR			R		R		R		R	4-11
	FILTRO DE ACEITE DEL MOTOR			R		R		R		R	4-12
	REFRIGERANTE DEL RADIADOR	NOTA 3				I		I		R	4-14
*	SISTEMA DE REFRIGERACIÓN					I		I		I	4-14
*	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE AIRE SECUNDARIO					I		I		I	4-15
	ACEITE DE LA TRANSMISIÓN FINAL					I		I		R	4-16
	LÍQUIDO DE FRENOS	NOTA 3			I	I	R	I	I	R	4-17
	DESGASTE DE LAS PASTILLAS DE FRENOS				I	I	I	I	I	I	4-18
	SISTEMA DE FRENOS			I		I		I		I	4-19
*	INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO					I		I		I	4-20
*	REGLAJE DEL FARO					I		I		I	4-21
	SISTEMA DE EMBRAGUE			I	I	I	I	I	I	I	4-21
	CABALLETE LATERAL					I		I		I	4-22
*	SUSPENSIÓN					I		I		I	4-22
*	TUERCAS, TORNILLOS, ELEMENTOS DE SUJECIÓN			I		I		I		I	4-23
**	RUEDAS/NEUMÁTICOS					I		I		I	4-23
**	COJINETES DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN			I		I		I		I	4-24

* El mantenimiento debe realizarse por parte de un concesionario autorizado de Honda, a menos que el propietario disponga de las herramientas y los datos de servicio adecuados y esté cualificado mecánicamente

** En interés de la seguridad, se recomienda que el mantenimiento de estos elementos se realice en un concesionario autorizado de Honda

Honda recomienda que un concesionario autorizado de Honda lleve a cabo una prueba de carretera de la motocicleta después de efectuar cada revisión periódica.

NOTAS:

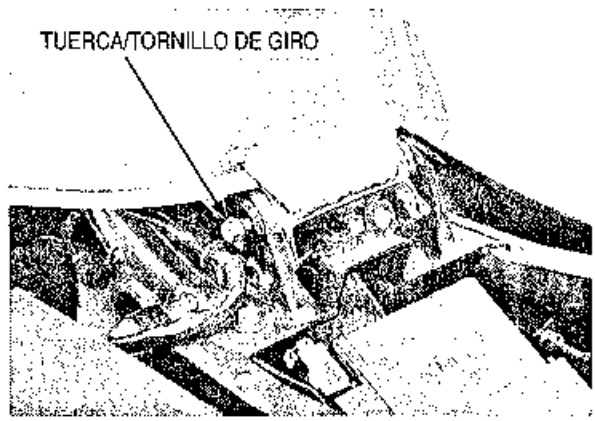
1. En la lectura más alta del cuentakilómetros, repita las labores de mantenimiento en los intervalos de frecuencia establecidos aquí.
2. Efectúe las labores de mantenimiento con más frecuencia cuando se circule por zonas húmedas o polvorientas.
3. Efectúe la sustitución cada 2 años o en los intervalos del cuentakilómetros indicados, lo que se produzca primero. La sustitución requiere una cierta habilidad mecánica.

TUBERÍA DE COMBUSTIBLE

Apoye la moto firmemente sobre su caballete central.

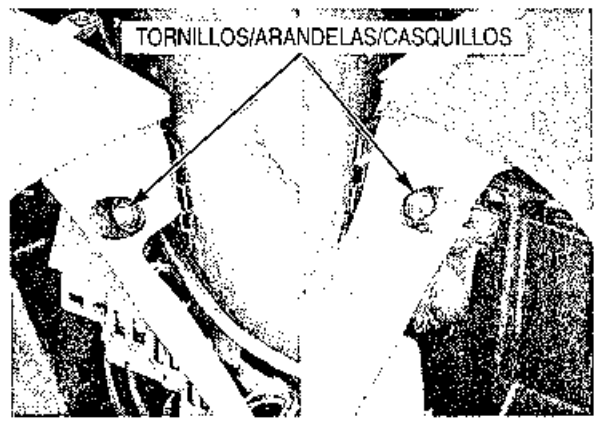
Desmonte el sillín (página 3-5).
Desmonte la tapa del carenado intermedio (página 3-9).
Desmonte el bolsillo del panel (página 3-10).

Suelte la tuerca/el tornillo de giro trasero del depósito de combustible.

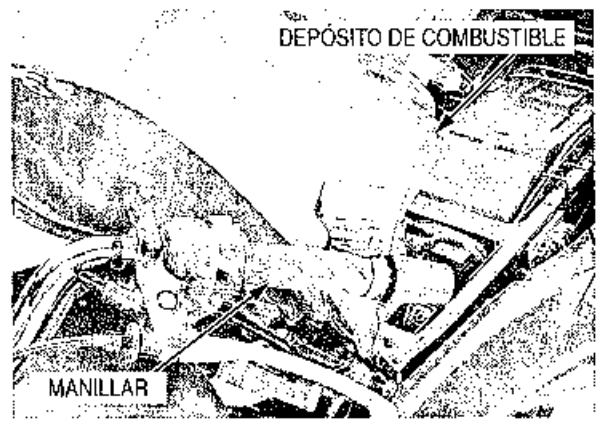


Desmonte los tornillos de fijación/arandelas/casquillos del depósito de combustible.

Levante y abra el depósito de combustible.

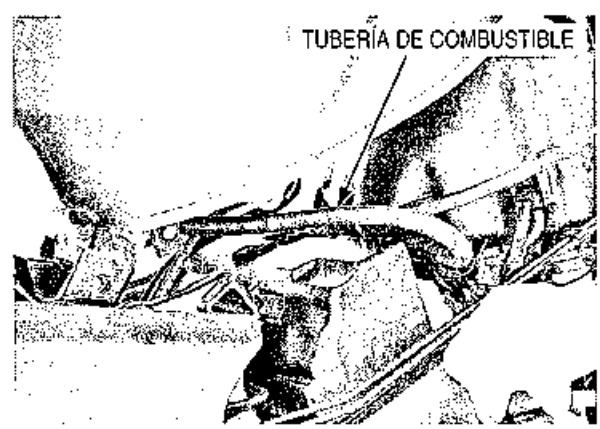


Gire el manillar hacia la izquierda para bloquear la dirección y coloque el depósito de combustible en la empuñadura del manillar.



Compruebe la existencia de deterioro, daños o fugas en la tubería del combustible.
Sustituya la línea de combustible, si fuera necesario.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.

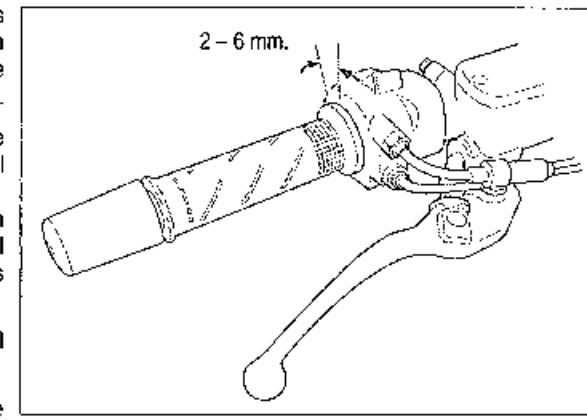


ACCIONAMIENTO DEL ACELERADOR

Compruebe la existencia de algún deterioro o daño en los cables del acelerador. Compruebe el funcionamiento suave de la empuñadura del acelerador. Compruebe que el acelerador se abre y se cierra automáticamente en todas las posiciones de la dirección.

Si la empuñadura del acelerador no retorna debidamente, engrase los cables del acelerador y efectúe una revisión general y engrase el alojamiento de la empuñadura del acelerador.
Para el engrase del cable: Desconecte los cables del acelerador en sus extremos superiores. Engrase completamente los cables del acelerador en sus puntos de giro con un lubricante para cables disponible comercialmente o un aceite ligero.

Si sigue sin recuperarse debidamente la empuñadura del acelerador, sustituya los cables del acelerador.



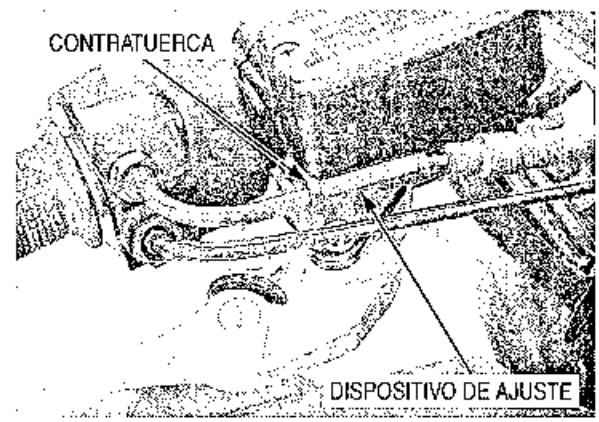
Con el motor a ralentí, gire el manillar todo su recorrido a derecha e izquierda para asegurarse de que no varía la velocidad de ralentí. Si aumenta la velocidad de ralentí, compruebe el juego libre de la empuñadura del acelerador y la conexión de los cables del mismo.

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

JUEGO LIBRE: 2 – 6 mm.

El juego libre de la empuñadura del acelerador puede ajustarse en ambos extremos del cable del acelerador. Los ajustes menores se efectúan con el dispositivo de ajuste superior.

Afloje la contratuerca y haga girar el dispositivo de ajuste según necesidades.
Apriete firmemente la contratuerca mientras se sujeta el dispositivo de ajuste.

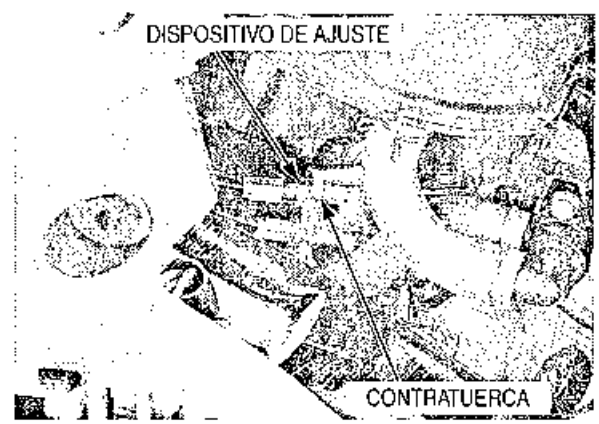


Los ajustes mayores se efectúan con el dispositivo de ajuste inferior.

Abra y apoye el depósito de combustible (página 4-5).

Afloje la contratuerca y haga girar el dispositivo de ajuste según necesidades.
Apriete firmemente la contratuerca mientras se sujeta el dispositivo de ajuste.

Compruebe de nuevo el funcionamiento del acelerador e instale la carcasa del filtro de aire (página 4-7).



FILTRO DE AIRE

NOTA:

El filtro de aire del tipo de elemento filtrante de papel viscoso no se puede limpiar debido a que el elemento filtrante contiene un adhesivo para el polvo.

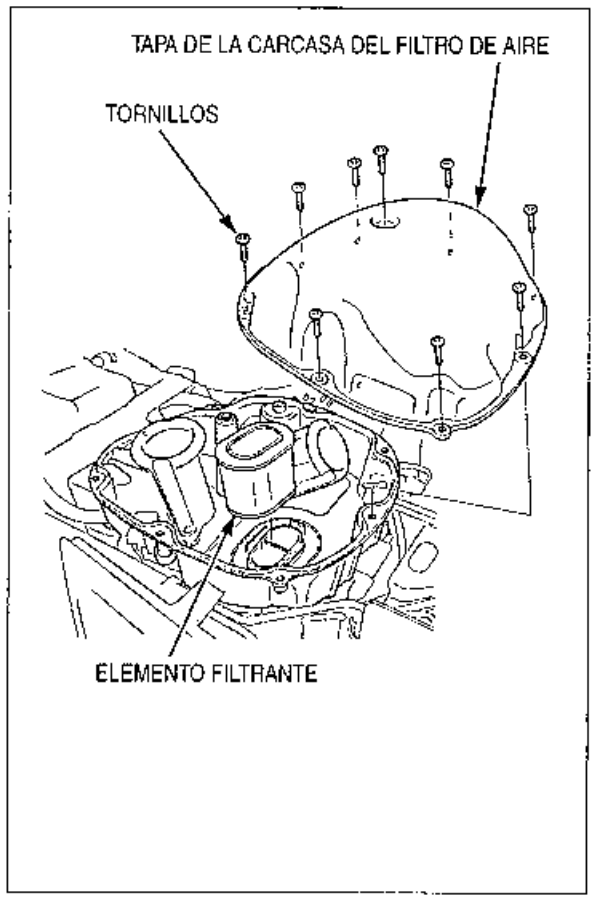
Abra y apoye el depósito de combustible (página 4-5).

Desmonte los tornillos y la tapa de la carcasa del filtro de aire.

Saque el elemento filtrante del filtro de aire de la carcasa del mismo.

Sustituya el elemento filtrante de acuerdo con el mantenimiento programado o en cualquier momento cuando esté excesivamente sucio o dañado.

Monte las piezas desmontadas en el orden inverso al del desmontaje.



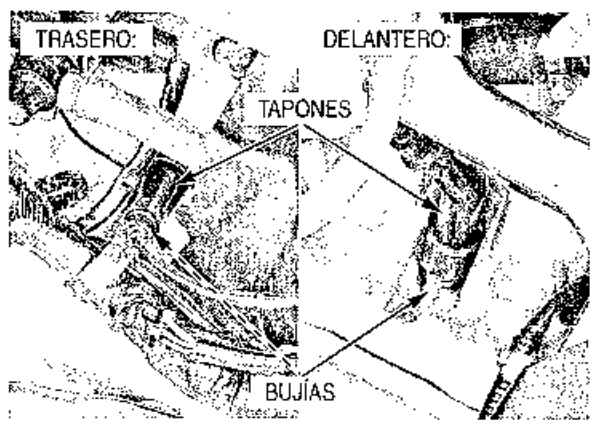
BUJÍA

Delantero: Desmonte la tapa del carenado intermedio derecho (página 3-9).
Trasero: Abra y apoye el depósito de combustible (página 4-5).

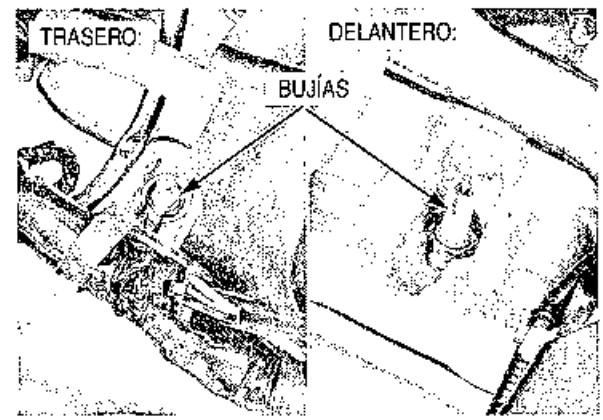
Desconecte los tapones de las bujías y limpie alrededor de la base de las mismas.

NOTA:

Limpie la zona circundante a las bases de las bujías con aire comprimido antes de proceder al desmontaje de éstas y asegúrese de que no entran residuos en la cámara de combustión.



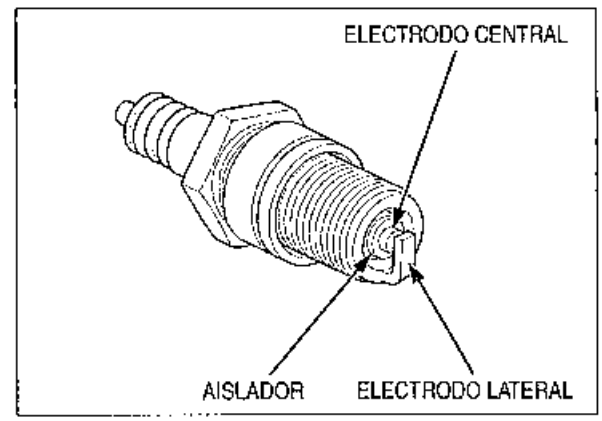
Extraiga las bujías.



Compruebe la existencia de grietas o daños en el aislador y de desgaste, engrase o decoloración en los electrodos. Sustituya la bujía si fuera necesario.

BUJÍA RECOMENDADA:
Estándar: CPR8EA-9 (NGK)

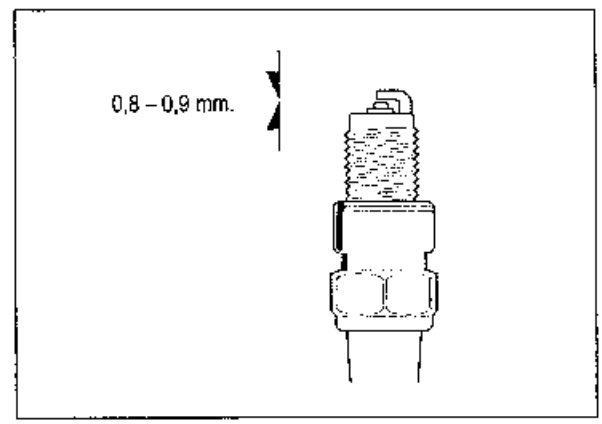
Limpie los electrodos de la bujía con un cepillo de alambre o con un agente de limpieza especial para bujías.



Mida la separación entre los electrodos central y lateral con un juego de galgas.

SEPARACIÓN ENTRE ELECTRODOS DE LA BUJÍA: 0,8 – 0,9 mm.

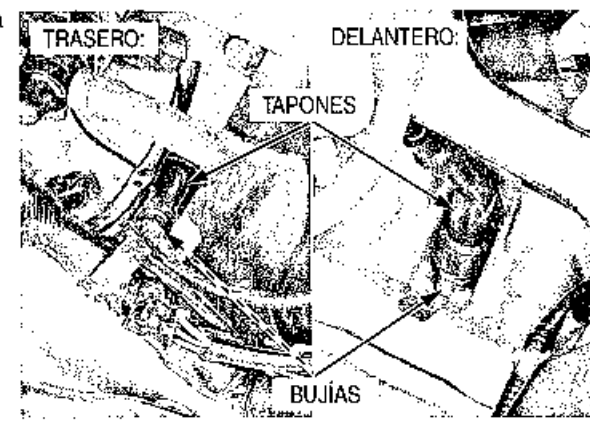
Si fuera necesario, ajuste la separación doblando cuidadosamente el electrodo lateral.



Enrosque cada bujía con la mano para evitar que se tuerza la rosca y apriételas con una llave para bujías.

PAR DE APRIETE: 16 N·m (1,6 kgf·m)

Conecte los tapones de las bujías.



HOLGURA DE VÁLVULAS

INSPECCIÓN

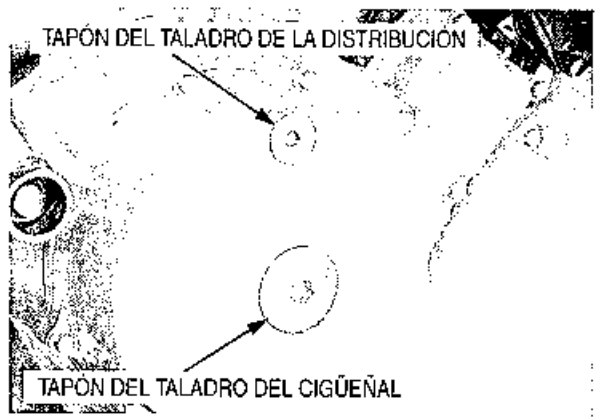
NOTA:

- Después de la comprobación de holgura de las válvulas, compruebe la velocidad de ralentí del motor (página 6-78).
- Compruebe y ajuste la holgura de las válvulas con el motor frío (por debajo de los 35 °C).

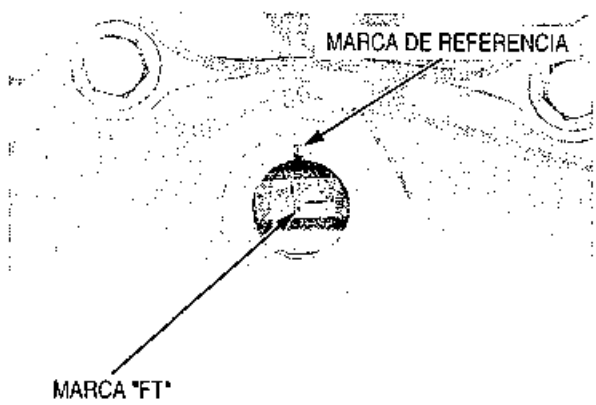
DELANTERO:

Desmonte la tapa de la culata (página 9-6).

Suelte los tapones del taladro de la distribución y del cigüeñal.



Gire el cigüeñal en la dirección opuesta a las agujas del reloj y alinee la marca "FT" del volante con la muesca de referencia de la tapa del cárter motor izquierdo.
Asegúrese de que el pistón se encuentra en el TDC (Centro muerto superior) de su carrera de compresión.
Esta posición puede conseguirse confirmando que existe holgura en los balancines. Si no hay holgura, gire el cigüeñal en la dirección opuesta a las agujas del reloj una vuelta completa y alinee de nuevo la marca "FT" con la muesca de referencia.



Cuando compruebe la holgura, deslice la galga desde el centro hacia el exterior.

Compruebe la holgura de válvulas introduciendo una galga entre el tornillo de ajuste y el vástago de la válvula.

HOLGURAS DE VÁLVULAS:

ADMISIÓN: 0,15 ± 0,02 mm.
ESCAPE: 0,20 ± 0,02 mm.

Efectúe el ajuste aflojando la contratuerca y girando el tornillo de ajuste hasta que se produzca un ligero rozamiento en la galga.

HERRAMIENTAS:
Llave de ajuste de taqués, 4 mm. 07908-KE90100
Llave de bloqueo de taqués 07908-MB00100

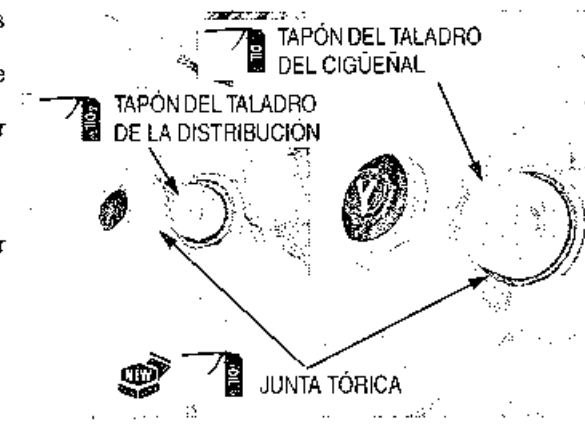
Aplique aceite del motor a las roscas de las contratuercas y la superficie de asiento.

Sujete el tornillo de ajuste y apriete su contratuerca al par especificado.

PAR DE APRIETE: 23 N·m (2,3 kgf·m)

Después del apriete de la contratuerca del tornillo de ajuste de la válvulas, compruebe la holgura de las mismas.

Recubra las juntas tóricas nuevas con aceite del motor y móntelas en las ranuras del tapón del taladro de distribución y del cigüeñal.
Aplique aceite de motor a las roscas del tapón del taladro de distribución y del cigüeñal.
Monte el tapón del taladro de la distribución y apriételo al par especificado.



PAR DE APRIETE: 10 N·m (1,0 kgf·m)

Monte el tapón del taladro del cigüeñal y apriételo al par especificado.

PAR DE APRIETE: 15 N·m (1,5 kgf·m)

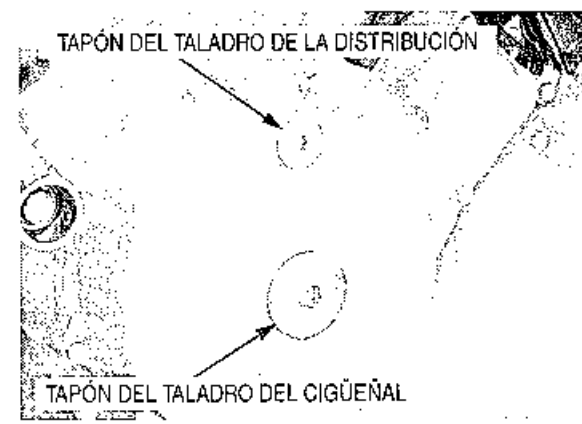
Monte la tapa de la culata (página 9-33).

TRASERO:

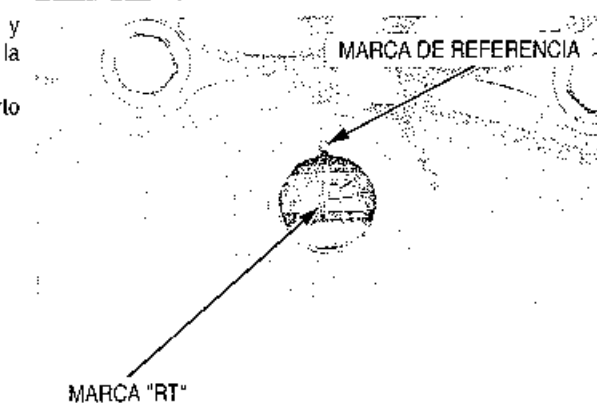
Compruebe y ajuste el reglaje de válvulas con el motor frío (menos de 35°C)

Desmonte la tapa de la culata (página 9-6).

Suelte los tapones del taladro de la distribución y del cigüeñal.



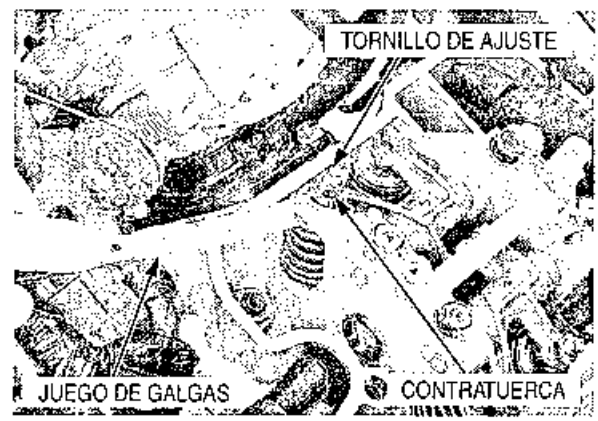
Gire el cigüeñal en la dirección opuesta a las agujas del reloj y alinee la marca "RT" del volante con la muesca de referencia de la tapa del cárter motor izquierdo.
Asegúrese de que el pistón se encuentra en el TDC (Centro muerto superior) de su carrera de compresión.



Cuando compruebe la holgura, deslice la galga desde el centro hacia el exterior.

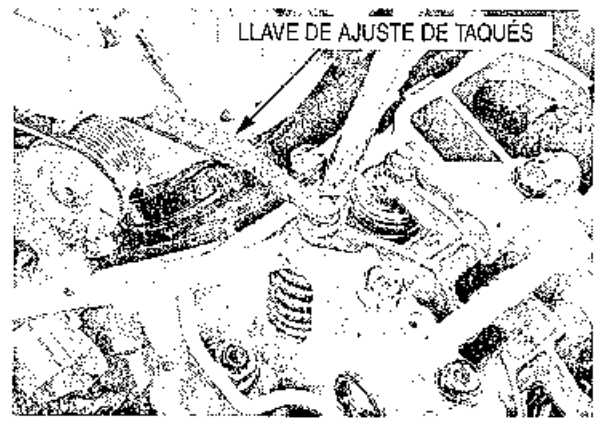
Compruebe la holgura de válvulas introduciendo una galga entre el tornillo de ajuste y el vástago de la válvula.

HOLGURAS DE VÁLVULAS:
ADMISIÓN: 0,15 ± 0,02 mm.
ESCAPE: 0,20 ± 0,02 mm.



Efectúe el ajuste aflojando la contratuerca y girando el tornillo de ajuste hasta que se produzca un ligero rozamiento en la galga.

HERRAMIENTAS:
Llave de ajuste de taqués, 4 mm. **07908-KE90100**
Llave de bloqueo de taqués **07908-MB00100**



Aplique aceite del motor a las roscas de las contratuercas y la superficie de asiento.

Sujete el tornillo de ajuste y apriete su contratuerca al par especificado.

PAR DE APRIETE: **23 N·m (2,3 kgf·m)**

Después del apriete de la contratuerca del tornillo de ajuste de la válvulas, compruebe la holgura de las mismas.

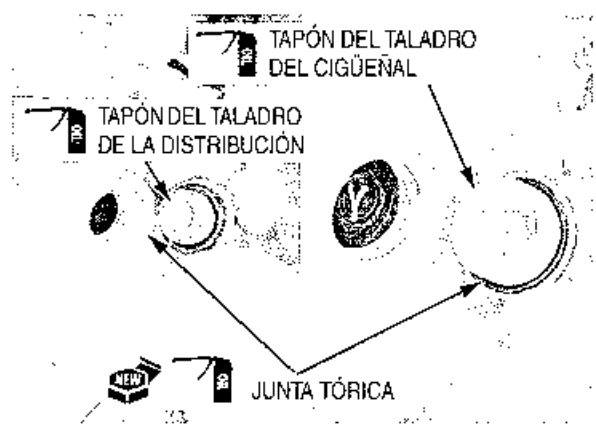
Recubra las juntas tóricas nuevas con aceite del motor y móntelas en las ranuras del tapón del taladro de distribución y del cigüeñal.
Aplique aceite de motor a las roscas del tapón del taladro de distribución y del cigüeñal.
Monte el tapón del taladro de la distribución y apriételo al par especificado.

PAR DE APRIETE: **10 N·m (1,0 kgf·m)**

Monte el tapón del taladro del cigüeñal y apriételo al par especificado.

PAR DE APRIETE: **15 N·m (1,5 kgf·m)**

Monte la tapa de la culata (página 9-33).



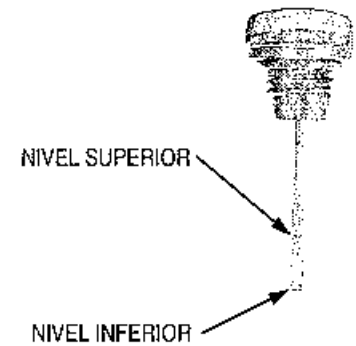
ACEITE DEL MOTOR

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL ACEITE

Ponga en marcha el motor y déjelo a ralentí durante 3 – 5 minutos.
Pare el motor y espere durante 2 – 3 minutos.
Sujete la motocicleta en posición vertical.

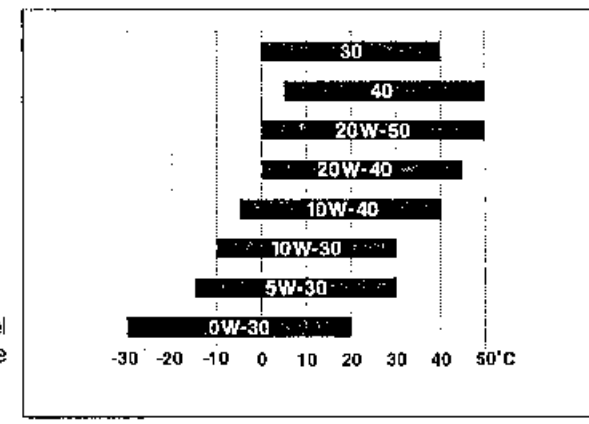
Desmonte el tapón de llenado/varilla de nivel de aceite y limpie el aceite de la varilla de nivel con un trapo limpio.
Introduzca la varilla de nivel de aceite sin enroscarla, sáquela y compruebe el nivel del aceite.

Si el nivel del aceite está por debajo o próximo a la marca del nivel inferior de la varilla, añada el aceite recomendado hasta la marca del nivel superior.



ACEITE DEL MOTOR RECOMENDADO:

Aceite recomendado: "Aceite de motores de 4 tiempos para motocicletas" original de Honda o equivalente
Aceite recomendado:
Clasificación de servicio API SG o superior
(excepto los aceites etiquetados como conservadores de la energía en la etiqueta de servicio API circular)
Viscosidad: SAE 10W-30
Norma JASO T903: MA



NOTA:

Pueden utilizarse viscosidades diferentes a las indicadas en el cuadro cuando las temperaturas medias del área en la que se utiliza la motocicleta estén dentro de los valores indicados.

Asegúrese de que la junta tórica está en buen estado y ponga el tapón y la varilla del depósito de aceite.

Para efectuar un cambio de aceite del motor, consulte página 4-12.

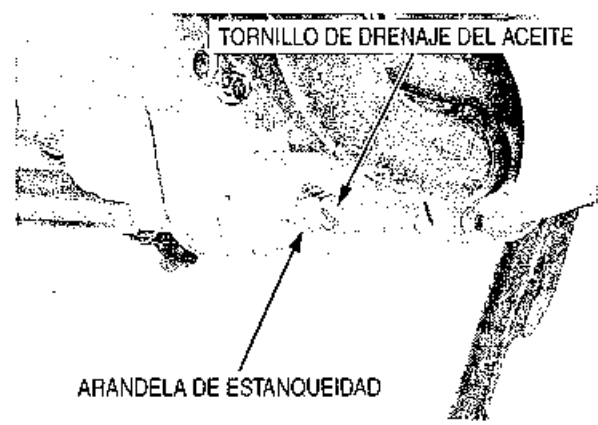
FILTRO DE ACEITE DEL MOTOR

NOTA:

Cambie el aceite con el motor caliente y la moto sobre su caballete lateral para asegurar un vaciado rápido y completo.

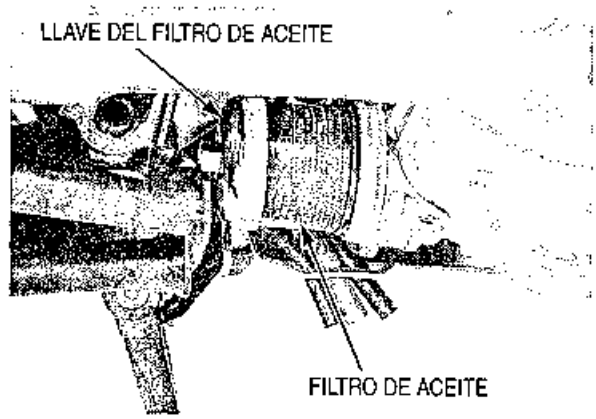
Ponga en marcha el motor, deje que se caliente y párelo.

Desmonte el tapón de llenado/varilla de nivel del aceite (página 4-11).
Desmonte el tornillo de drenaje del aceite y la arandela de estanqueidad y vacíe el aceite.



Saque el cartucho del filtro de aceite utilizando la herramienta especial y deje que se vacíe el aceite restante.

HERRAMIENTA:
Llave del filtro de aceite **07HAA-PJ70101**

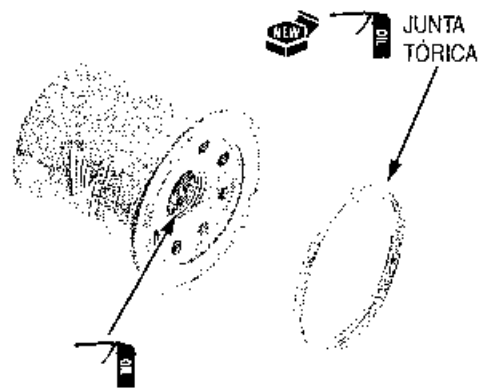


Recubra la junta tórica nueva con aceite y móntela en el cartucho del filtro de aceite.
Aplique aceite en las roscas del nuevo cartucho del filtro de aceite.

Monte el cartucho del filtro de aceite y apriételo al par especificado.

HERRAMIENTA:
Llave del filtro de aceite **07HAA-PJ70101**

PAR DE APRIETE: **26 N·m (2,7 kgf·m)**



Monte el tornillo de drenaje de aceite con un arandela de estanqueidad nueva y apriételo al par especificado.

PAR DE APRIETE: **30 N·m (3,1 kgf·m)**

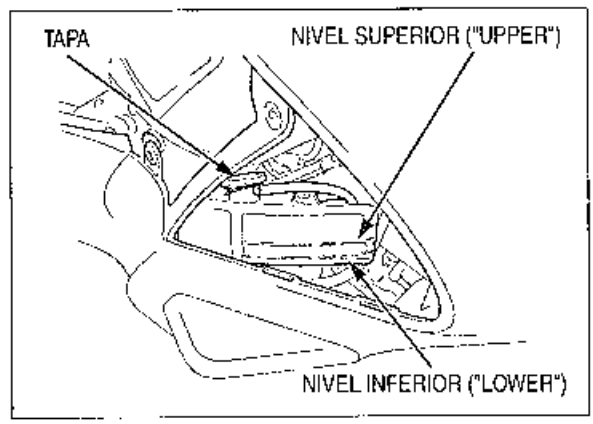
Llene el cárter motor con el aceite de motor recomendado (página 4-12).

CAPACIDAD DE ACEITE:
- **2,6 litros después del vaciado**
- **2,8 litros después del cambio del filtro**
- **3,2 litros después del desmontaje**

Compruebe el nivel del aceite del motor (página 4-11).
Vuelva a montar el tapón de llenado/ varilla de nivel del aceite (página 4-12).
Asegúrese de que no haya fugas de aceite.

REFRIGERANTE DEL RADIADOR

Compruebe el nivel del refrigerante en el vaso de expansión con el motor en marcha y a temperatura normal de funcionamiento.
El nivel debe estar entre las marcas "UPPER" (superior) y "LOWER" (inferior) con la moto en posición vertical.



Si el nivel es bajo, desmonte la tapa superior y la tapa del depósito y, a continuación, llene este vaso, hasta la línea de nivel superior ("UPPER"), con una mezcla al 1:1 de agua destilada y anticongelante (preparación del refrigerante: página 7-6).

ANTICONGELANTE RECOMENDADO:

Anticongelante de glicol etileno de alta calidad con inhibidores de protección contra la corrosión

AVISO

El empleo de un refrigerante con inhibidores de los silicatos puede provocar el desgaste prematuro de las juntas de la bomba de agua o la obstrucción de los conductos del radiador. El uso de agua del grifo puede causar daños al motor.

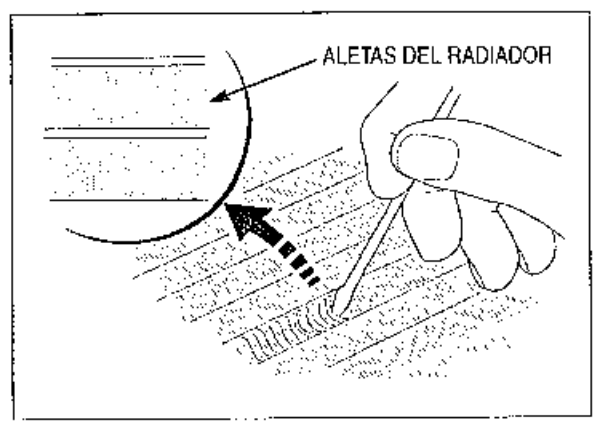
Compruebe si hay alguna fuga de refrigerante cuando su nivel descienda muy rápidamente.

Si se vacía completamente el vaso de expansión, existe la posibilidad de que entre aire en el sistema de refrigeración.
Asegúrese de eliminar el aire del sistema de refrigeración (página 7-7).

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Compruebe la existencia de obstrucciones o daños en el conducto de aire del radiador.

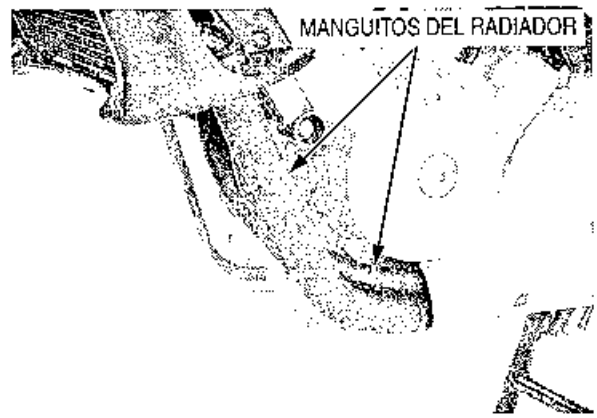
Enderece las aletas dobladas con un destornillado pequeño de punta plana y elimine los insectos, barro u otras obstrucciones con aire comprimido o agua a baja presión.
Sustituya el radiador si su conducto de aire se encuentra obstruido en más de un 20% de su superficie de radiación.



Para obtener información sobre la sustitución del radiador, consulte página 7-10.

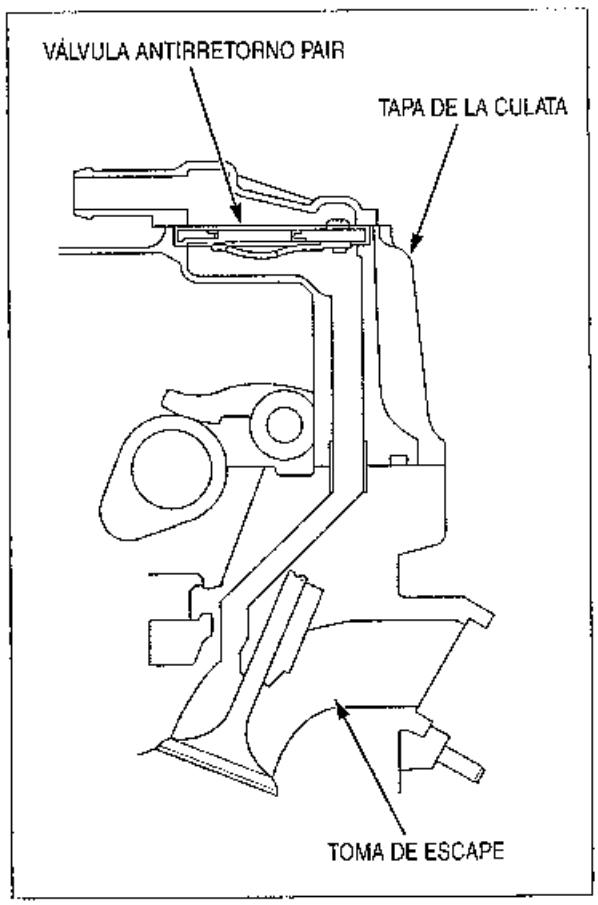
Desmonte el carenado intermedio (página 3-11).

Compruebe la existencia de fugas de refrigerante por la bomba de agua, manguitos del radiador y juntas de los manguitos.
Compruebe la existencia de grietas o deterioro en los manguitos del radiador y sustitúyalos, si fuera necesario.
Compruebe que están apretadas las abrazaderas de todos los manguitos.



SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE AIRE SECUNDARIO

- El modelo está equipado con un sistema de alimentación de aire secundario integrado. El sistema de alimentación de impulsos de aire secundario se encuentra en la tapa de la culata.
- El sistema de alimentación de aire secundario introduce aire filtrado en los gases de escape a través de la toma de escape. El aire secundario se introduce a través de la toma de escape cada vez que se produce un impulso de presión negativa en el sistema de escape. Este aire secundario introducido favorece la combustión de los gases de escape sin quemar y convierte una cantidad considerable de hidrocarburos y monóxido de carbono en dióxido de carbono y agua relativamente perjudiciales.

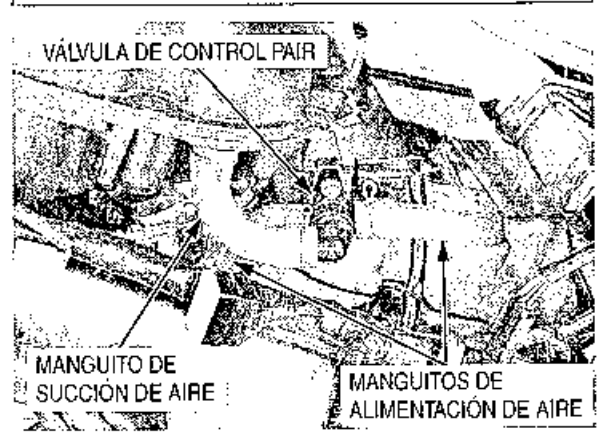


Abra y apoye el depósito de combustible (página 4-5).

Si los manguitos presentan indicios de daños debidos al calor, compruebe la existencia de daños en la válvula antirretorno PAIR de la tapa de la culata.

Compruebe la existencia de deterioro, daños o conexiones sueltas en los manguitos de alimentación de aire PAIR (inyección de aire secundario por impulsos) entre la válvula de control PAIR y la tapa de la culata. Asegúrese de que los manguitos no tienen grietas.

Compruebe el manguito de aspiración de aire entre la carcasa del filtro del aire y la válvula de control PAIR por si hubiera deterioro, daños o conexiones sueltas.
Asegúrese de que los manguitos no torcidos, aplastados o agrietados.



ACEITE DE LA TRANSMISIÓN FINAL

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL ACEITE

Ponga la moto sobre su caballete central en una superficie nivelada.

Retire la tapa de llenado de aceite de la caja de engranajes de la transmisión final.

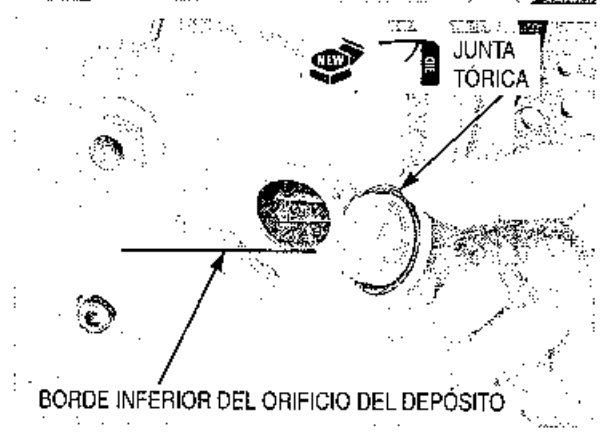
Compruebe que el nivel de aceite llega hasta el borde inferior del taladro de llenado de aceite.

Compruebe la existencia de fugas si el nivel de aceite está bajo. Añada el aceite recomendado por el orificio de llenado hasta que alcance el borde superior de dicho orificio.

ACEITE RECOMENDADO: Aceite para engranajes hipoides, SAE #80

Recubra una junta tórica nueva con aceite y móntela en el tapón de llenado de aceite.
Monte y apriete el tapón de llenado de aceite.

PAR DE APRIETE: 12 N·m (1,2 kgf·m)



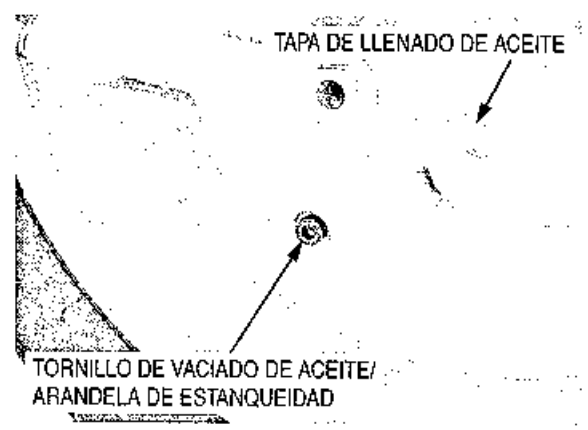
CAMBIO DE ACEITE

Quite la tapa del depósito de aceite y el tornillo de drenaje/arandela de sellado de la caja de cambios final, gire lentamente la rueda trasera y extraiga el aceite.

Una vez vaciado el aceite completamente, monte el tornillo de drenaje con una arandela de estanqueidad nueva y apriételo.

Llene la caja de engranajes de la transmisión final con el aceite para engranajes recomendado hasta el nivel correcto (página 4-16).

CAPACIDAD DE ACEITE:
130 cm³ después del drenaje
150 cm³ después del desmontaje



LÍQUIDO DE FRENOS

AVISO

El derrame del líquido puede ocasionar daños a las piezas pintadas, de plástico o de goma. Siempre que se efectúe alguna labor de mantenimiento en el sistema, coloque un trapo sobre estas piezas.

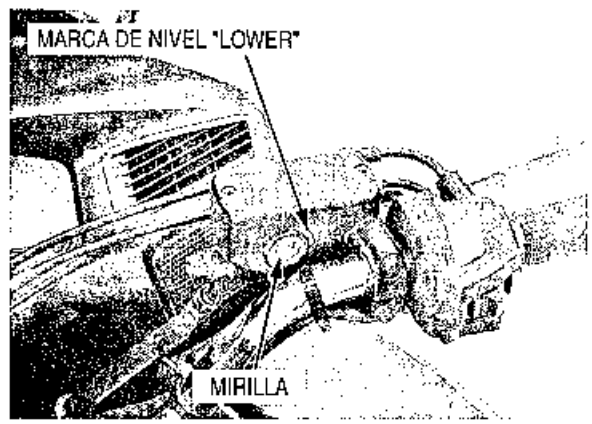
- No mezcle tipos diferentes de líquidos de freno, pueden resultar incompatibles.
- Cuando llene el depósito, no deje que entre suciedad en el sistema.

NOTA:

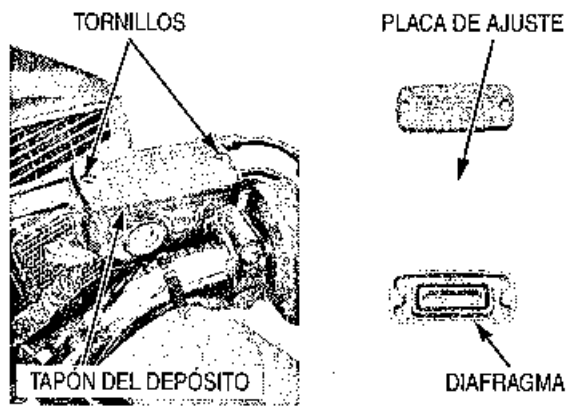
- Cuando sea bajo el nivel del líquido, compruebe el desgaste de las pastillas de freno (página 4-18).
- Un nivel bajo del líquido de frenos puede ser debido a unas pastillas de freno desgastadas. Si están desgastadas las pastillas de freno, los pistones de la pinza de freno salen hacia fuera y esto provoca la bajada del nivel del líquido del depósito. Si no están desgastadas las pastillas de freno y el nivel del líquido es bajo, compruebe la existencia de fugas en todo el sistema de frenos (página 4-19).

DELANTERA

Gire el manillar a la izquierda de manera que el depósito esté a nivel y compruebe el nivel del líquido del depósito del freno delantero a través de la mirilla.



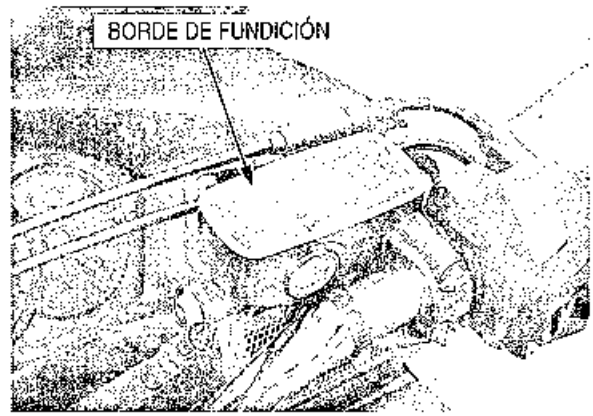
Si el nivel del líquido está cerca de la marca de nivel "LOWER" (inferior), quite los tornillos, el tapón del depósito, la placa de fijación y el diafragma.



Llene el depósito hasta el borde de fundición con líquido de frenos DOT 4 procedente de un recipiente sellado.

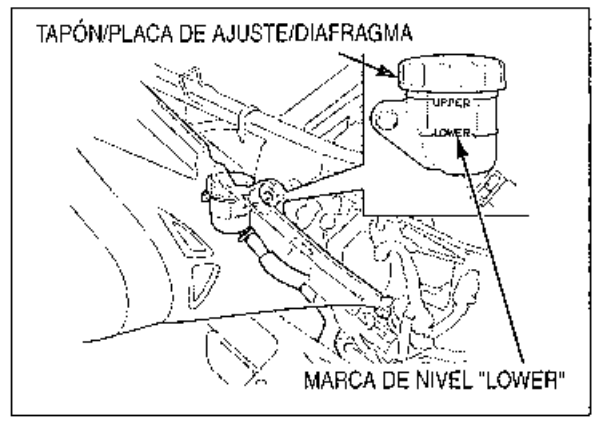
Monte el diafragma, la placa de ajuste y la tapa del depósito y apriete los tornillos de la tapa.

PAR DE APRIETE: **1,5 N·m (0,2 kgf·m)**



TRASERA

Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada y apóyela en posición vertical.
Compruebe el nivel del líquido del depósito del freno trasero.



Desmonte el sillín (página 3-5).

Si el nivel del líquido está cerca de la marca de nivel "LOWER" (inferior), quite el tapón del depósito, la placa de fijación y el diafragma.

Llene el depósito con líquido de frenos DOT 4 procedente de un recipiente sellado hasta la marca de nivel "UPPER" (superior).

Monte el diafragma, la placa de asiento y la tapa del depósito firmemente.

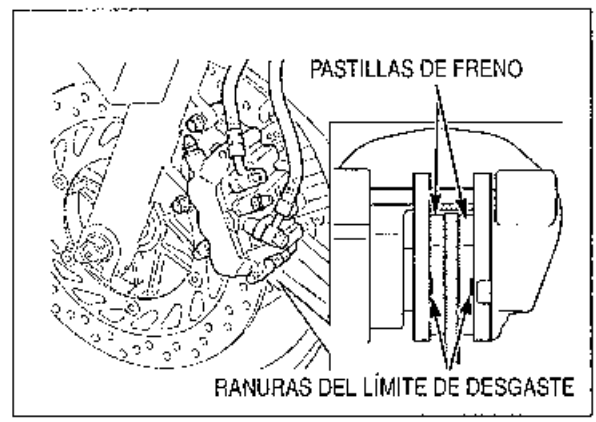
DESGASTE DE LAS PASTILLAS DE FRENOS

PASTILLAS DE FRENO DELANTERAS

Compruebe el desgaste de la pastilla de freno.
Sustituya las pastillas de freno si alguna de ellas alcanza la ranura del límite de desgaste.

Sustituya siempre las pastillas por juegos para garantizar una presión uniforme sobre el disco de freno.

Consulte la sustitución de las pastillas de freno en página 17-14.

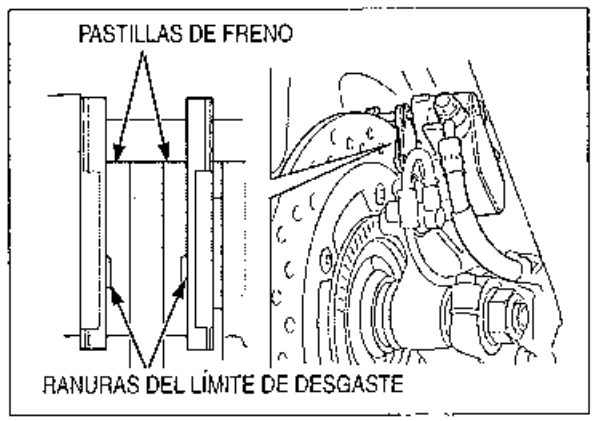


PASTILLAS DE FRENO TRASERAS

Compruebe el desgaste de la pastilla de freno.
Sustituya las pastillas de freno si alguna de ellas alcanza la ranura del límite de desgaste.

Sustituya siempre las pastillas por juegos para garantizar una presión uniforme sobre el disco de freno.

Consulte la sustitución de las pastillas de freno en página 17-14.



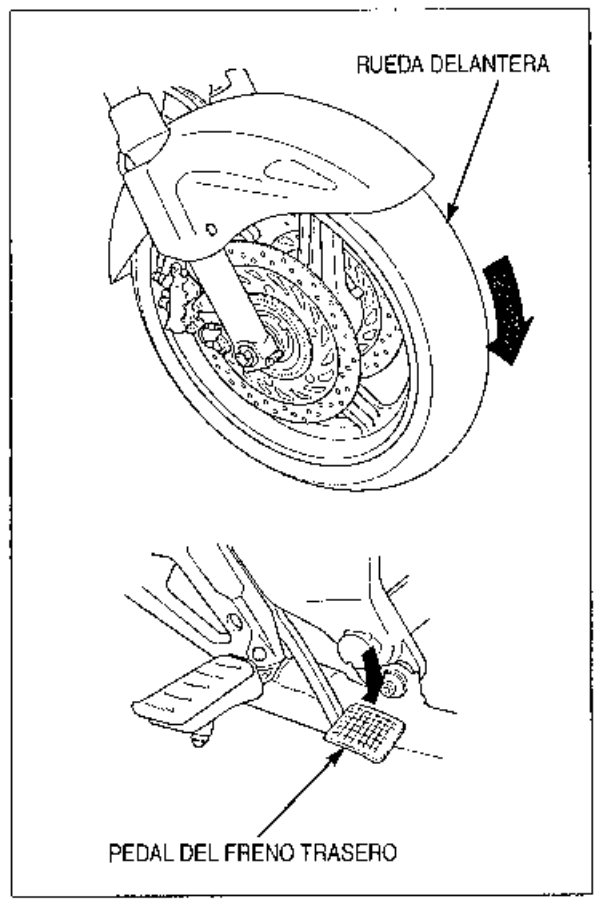
SISTEMA DE FRENOS

INSPECCIÓN

Este modelo está equipado con un Sistema combinado de frenos.
Compruebe el funcionamiento del freno delantero y trasero como sigue:

– Levante la motocicleta hasta separar la rueda delantera del suelo.

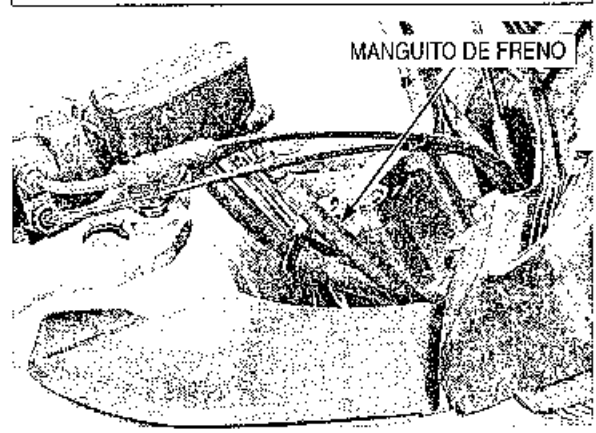
Pise el pedal del freno trasero.
Asegúrese de que no gira la rueda delantera mientras se pisa el pedal del freno trasero.



Aplique firmemente la palanca o pedal de freno y compruebe que no ha entrado aire en el sistema.
Si se experimenta una sensación de suavidad o esponjosidad cuando se accionan la palanca o pedal de freno, purgue el aire del sistema.

Para obtener información sobre procedimientos de purga, consulte página 17-9.

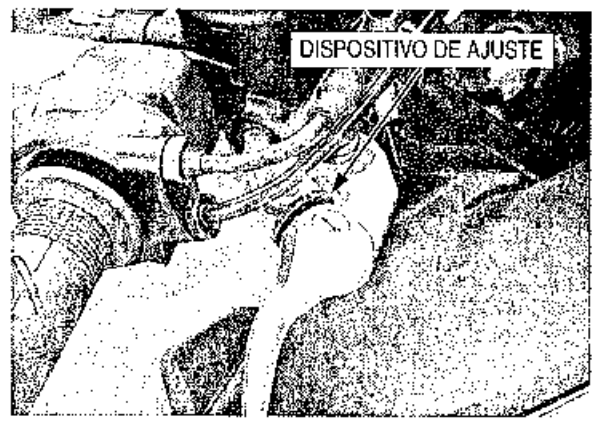
Compruebe la existencia de deterioro, grietas, daños e indicios de fugas por los manguitos y racores de frenos.
Apriete cualquier racor flojo.
Sustituya el manguito y los racores según sea necesario.



AJUSTE DE LA PALANCA DE FRENO

Alinee la tolerancia de la palanca de freno con el número de índice del ajustador.

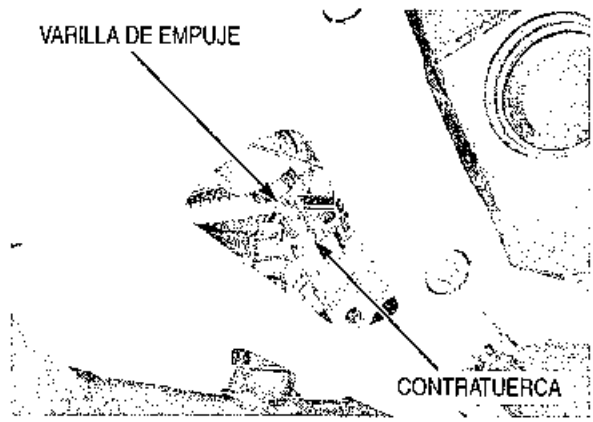
El distancia entre la parte superior de la palanca de freno y el puño se puede ajustar girando el ajustador.



AJUSTE DE LA ALTURA DEL PEDAL DE FRENO

Afloje la contratuerca y haga girar la varilla de empuje según necesidades.
Apriete la contratuerca al par de apriete especificado.

PAR DE APRIETE: 17,2 N·m (1,8 kgf·m)



INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO

NOTA:

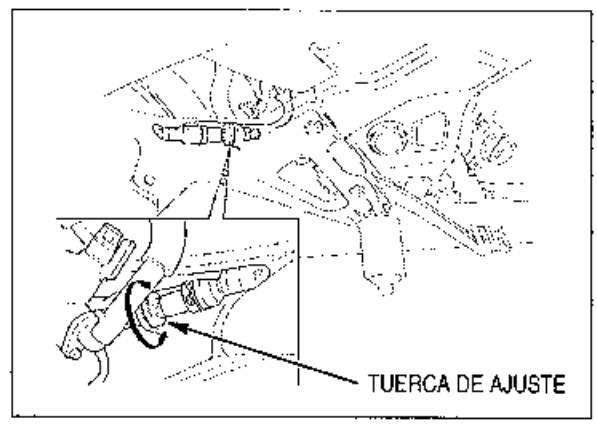
- No se puede ajustar el interruptor de la luz de freno del cilindro maestro de freno delantero. Si la actuación del interruptor de la luz del freno delantero y la aplicación del freno no están sincronizados, sustituya el conjunto del interruptor o las piezas defectuosas del sistema.
- Lleve a cabo los ajustes del interruptor de la luz de freno trasera una vez que haya efectuado el ajuste de la altura del pedal de freno y el ajuste del juego del pedal de freno.

Compruebe que se enciende la luz de freno justo antes de la aplicación real del freno.
Si la luz de freno no se enciende, ajuste el interruptor de manera que la luz se encienda en el momento correcto.

No gire el cuerpo del interruptor mientras gira la tuerca de ajuste.

Sostenga el cuerpo del interruptor y gire la tuerca de ajuste según sea necesario.

Vuelva a comprobar el funcionamiento del interruptor de la luz de freno.



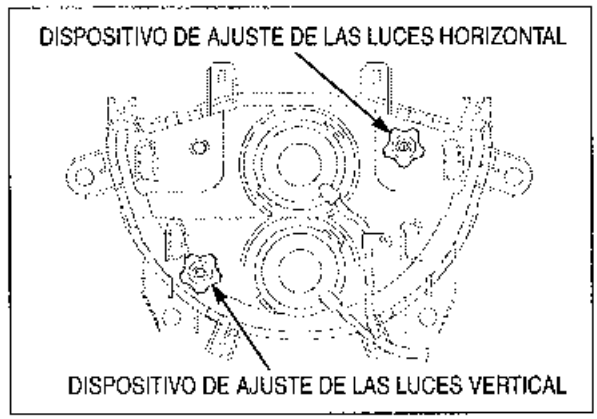
REGLAJE DEL FARO

Coloque la motocicleta sobre una superficie niveladas.

Ajuste la luz de los faros de acuerdo con las leyes y normativa locales.

Ajuste la luz de los faros verticalmente girando el dispositivo de ajuste de las luces vertical.

Ajuste la luz de los faros horizontalmente girando el dispositivo de ajuste de las luces horizontal.

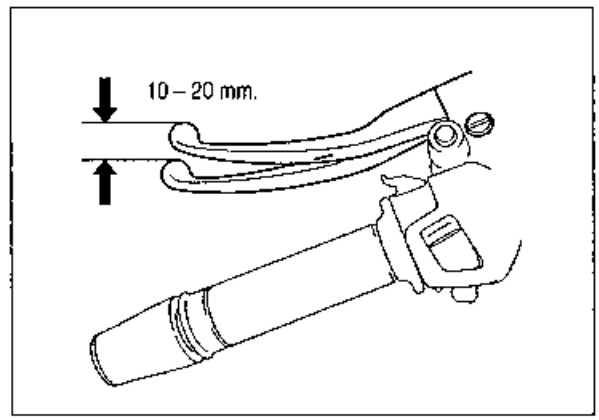


SISTEMA DE EMBRAGUE

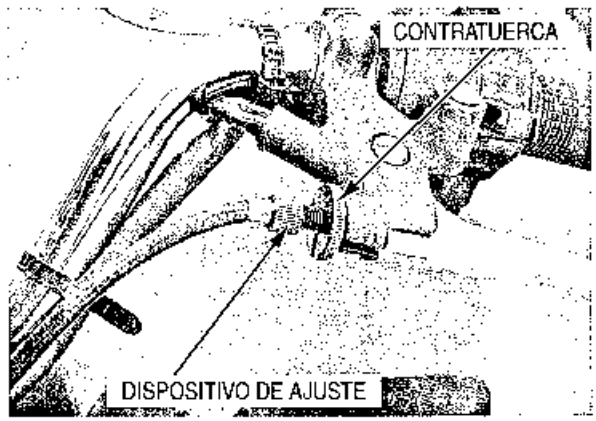
Compruebe si el cable del embrague está torcido o dañado y engráselo si fuese necesario.

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

JUEGO LIBRE: 10 – 20 mm.



Los ajustes menores se efectúan con el dispositivo de ajuste superior en la palanca de embrague.
Afloje la contratuerca y haga girar el dispositivo de ajuste según necesidades.
Apriete firmemente la contratuerca mientras se sujeta el dispositivo de ajuste.

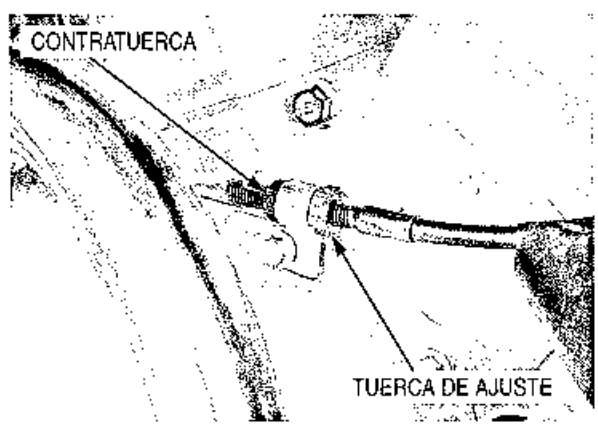


AVISO

El dispositivo de ajuste se podría dañar si está demasiado alejado y no ofrece una unión mínima con la rosca.

Si se ha atornillado el dispositivo de ajuste hasta cerca de su límite y no se ha logrado obtener el juego libre correcto, haga girar el dispositivo de ajuste hasta el tope y hágalo retroceder luego una vuelta.
Apriete la contratuerca y efectúe un ajuste mayor (página 4-21).

El ajuste mayor se efectúa con la tuerca de ajuste inferior en el motor.
Afloje la contratuerca y haga girar la tuerca de ajuste según sea necesario.
Una vez ajustado, apriete la contratuerca mientras sujeta la tuerca de ajuste.



Compruebe el funcionamiento del embrague.
Si no se puede conseguir el juego libre o si patina el embrague durante la marcha de prueba, desmonte y revise el embrague (página 11-6).

CABALLETE LATERAL

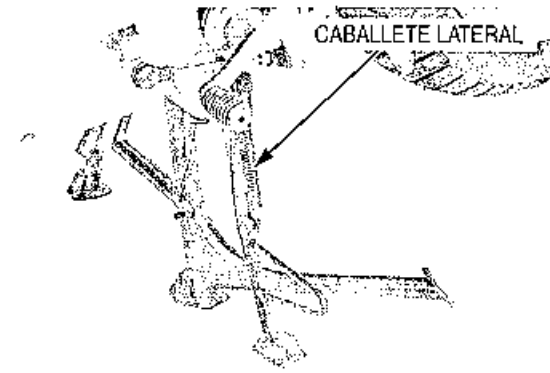
Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

Compruebe la existencia de daños o pérdida de tensión en el muelle del caballete lateral.
Compruebe la libertad de movimientos del conjunto del caballete lateral y engrase su punto de giro, si fuera necesario.

Compruebe el sistema de corte del encendido del caballete lateral:

- Súbase a la moto y levante el caballete lateral.
- Ponga en marcha el motor con la caja de cambios en punto muerto, a continuación, seleccione una velocidad en la caja de cambios con la palanca del embrague apretado.
- Baje por completo el caballete lateral.
- El motor se debería para a medida que el caballete lateral va bajando.

Si hay algún problema con el sistema, compruebe el interruptor del caballete lateral (página 22-19).



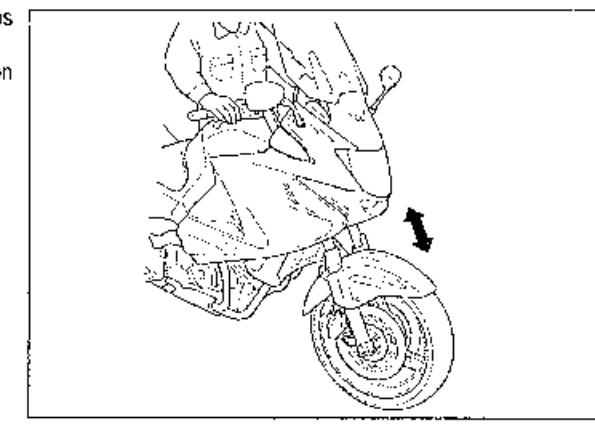
SUSPENSIÓN

COMPROBACIÓN DE LA SUSPENSIÓN DELANTERA

Compruebe la actuación de las horquillas accionando los frenos delanteros y comprimiéndola varias veces.
Compruebe la existencia de fugas, daños o elementos de sujeción flojos en todo el conjunto.

La existencia de piezas de la suspensión flojas, desgastadas o dañadas supone un deterioro para la estabilidad y el control de las motocicletas.

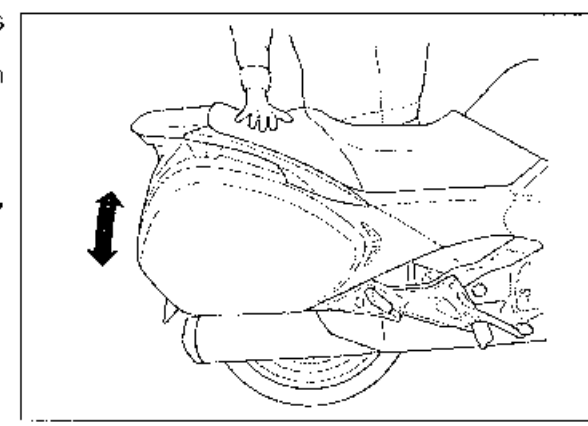
Sustituya los componentes dañados que no se puedan reparar.
Apriete todas las tuercas y tornillos.
Para el mantenimiento de la horquilla, consulte página 15-18.



COMPROBACIÓN DE LA SUSPENSIÓN TRASERA

Compruebe la actuación de los amortiguadores comprimiéndolos varias veces.
Compruebe la existencia de daños, fugas o elementos de sujeción flojos en todo el conjunto de los amortiguadores.
Sustituya los componentes dañados que no se puedan reparar.
Apriete todas las tuercas y tornillos.

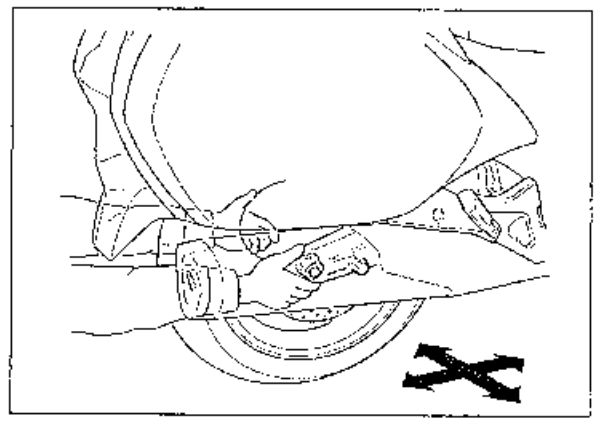
Para obtener información sobre mantenimiento de amortiguadores, consulte página 16-14.



Sostenga la motocicleta firmemente y levante la rueda trasera para separarla del suelo.
Compruebe el desgaste de los cojinetes del basculante sujetando la rueda trasera y tratando de mover los lados de la rueda de un lado al otro.

Si se nota la existencia de una holgura, sustituya los cojinetes (página 16-18).

Sujete el basculante y aparte hacia un lado la puerta trasera con fuerza para ver si se desgastan los cojinetes del eje.



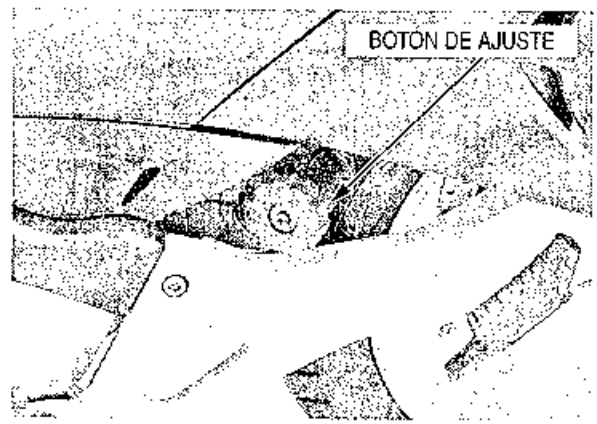
AJUSTE DE LA SUSPENSIÓN TRASERA

DISPOSITIVO DE AJUSTE DE LA PRECARGA DEL MUELLE

La precarga del muelle puede ajustarse girando el botón de ajuste.

GIRE EN EL SENTIDO DE LAS AGUJAS DEL RELOJ:
Aumenta la precarga del muelle (alta)
GIRE EN SENTIDO CONTRARIO A LAS AGUJAS DEL RELOJ:
Disminuye la precarga del muelle (baja)

POSICIÓN ESTÁNDAR DEL DISPOSITIVO DE AJUSTE DE LA PRECARGA:
8 clic hacia fuera desde la posición inferior



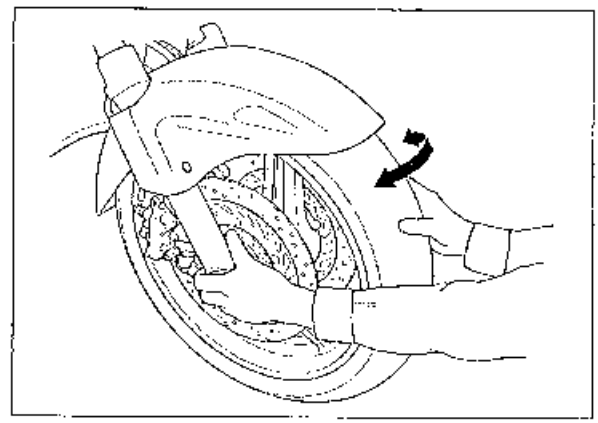
TUERCAS, TORNILLOS, ELEMENTOS DE SUJECIÓN

Compruebe que todos los tornillos y tuercas del chasis se encuentra apretados a sus pares de apriete correctos (página 1-13).
Compruebe que todos los pasadores de aletas, clips de seguridad, abrazaderas de manguitos y soportes de los cables se encuentran en su sitio y debidamente sujetos.

RUEDAS/NEUMÁTICOS

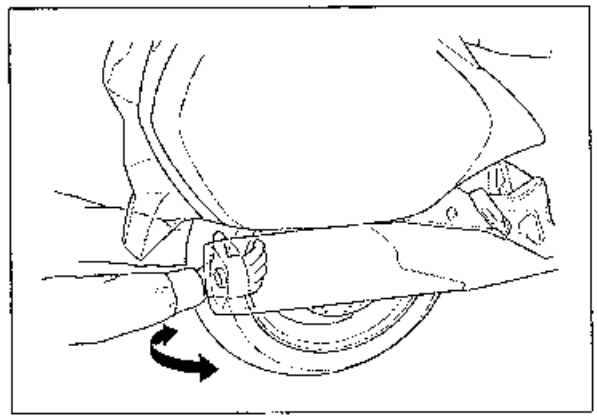
Sostenga la motocicleta firmemente y levante la rueda delantera para separarla del suelo.
Sujete la pata de la horquilla delantera y mueva lateralmente la rueda delantera, de manera forzada, para ver si hay desgaste de los cojinetes de dicha rueda.

Para obtener información sobre el mantenimiento de la rueda delantera, consulte página 15-12.



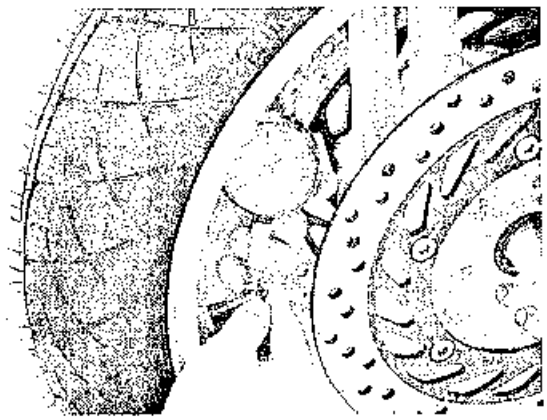
Sostenga la motocicleta firmemente y levante la rueda trasera para separarla del suelo.
Sujete el basculante y aparte hacia un lado la puerta trasera con fuerza para ver si se desgastan los cojinetes de la rueda.

Para obtener información sobre el mantenimiento de la rueda trasera, consulte página 16-6.



Compruebe la presión de los neumáticos con un manómetro de neumáticos cuando estén fríos.

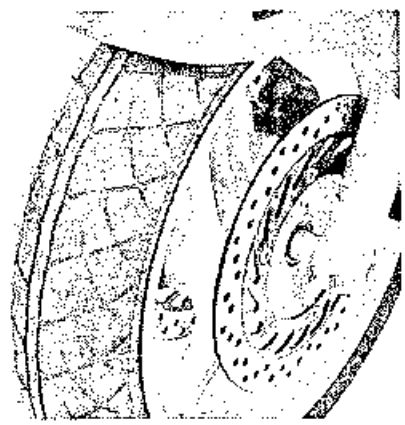
PRESIÓN RECOMENDADA DE LOS NEUMÁTICOS:
Piloto solamente:
Delantero: 250 kPa (2,50 kgf/cm²)
Trasero: 290 kPa (2,90 kgf/cm²)
Piloto y acompañante:
Delantero: 250 kPa (2,50 kgf/cm²)
Trasero: 290 kPa (2,90 kgf/cm²)



Compruebe la existencia de cortes, clavos incrustados u otros daños en los neumáticos.
Compruebe la alineación de la rueda delantera y de la rueda trasera.

Mida la profundidad del dibujo de la banda de rodadura en el centro del neumático.
Sustituya los neumáticos cuando la profundidad de su dibujo de la banda de rodadura alcance los límites siguientes.

PROFUNDIDAD MÍNIMA DEL DIBUJO DE LA BANDA DE RODADURA: Delantero: 1,5 mm. Trasero: 2,0 mm.

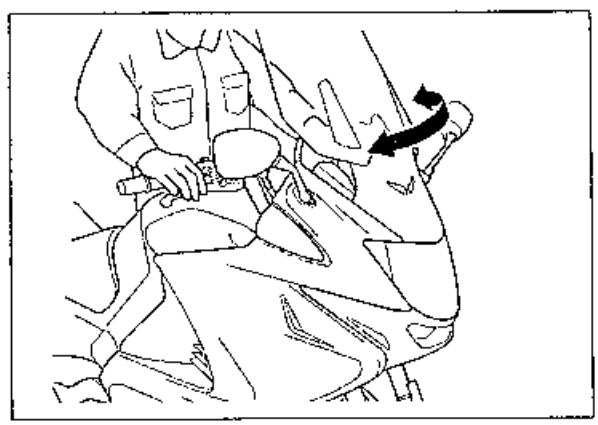


COJINETES DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

Sostenga la molocicleta firmemente y levante la rueda delantera para separarla del suelo.

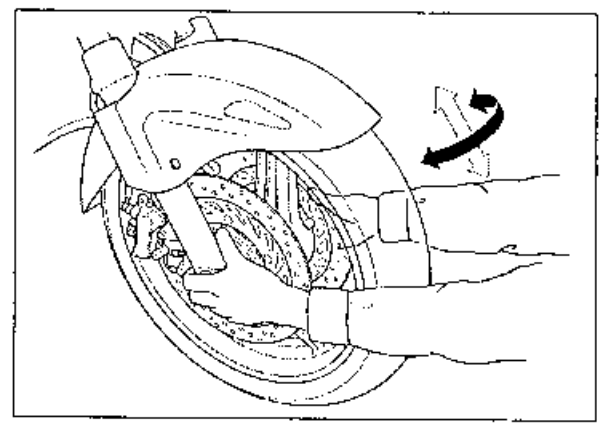
Compruebe que el manillar se mueve libremente de un lado al otro. Asegúrese de que los cables de control no interfieren con el giro del manillar.

Si el manillar se mueve de forma desigual, sufre agarres o presenta un movimiento vertical, revise los cojinetes de la columna de la dirección (página 15-27).



Revise los cojinetes de la columna de dirección sujetando las patas de la horquilla delantera y tratando de mover dicha horquilla de un lado al otro.

Si se nota la existencia de una holgura, sustituya los cojinetes de la rueda delantera (página 15-27).

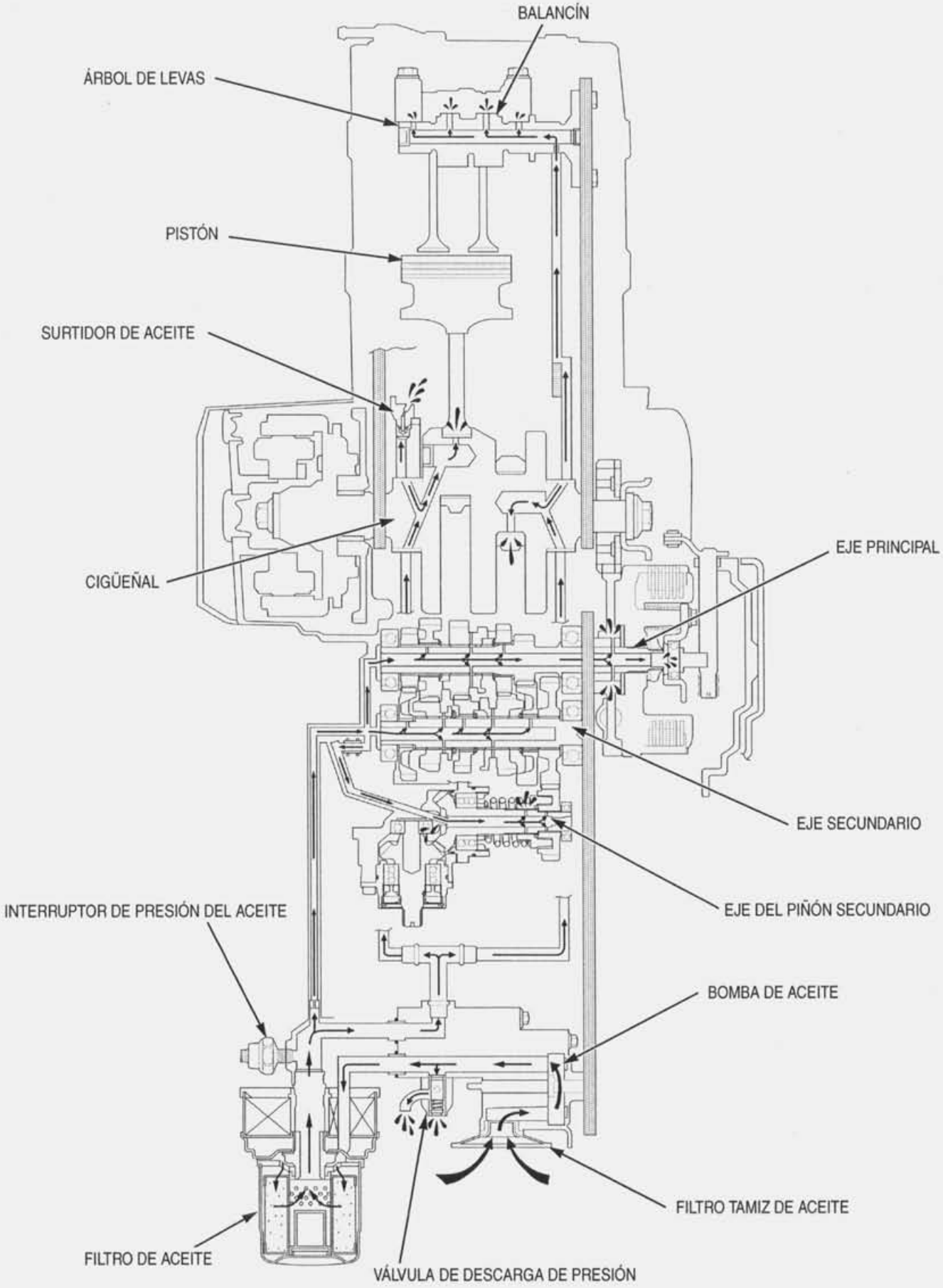


NOTAS

5. SISTEMA DE ENGRASE

DIAGRAMA DEL SISTEMA DE ENGRASE.....5-2
INFORMACIÓN DE SERVICIO 5-3
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 5-4
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE 5-5
BOMBA DE ACEITE 5-6
REFRIGERADOR DE ACEITE.....5-12

DIAGRAMA DEL SISTEMA DE ENGRASE



INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

⚠PRECAUCION

El aceite del motor usado puede provocar cáncer de piel si se mantiene, de forma repetida, en contacto con la piel por períodos de tiempo prolongados. Aunque esto resulta bastante improbable, a menos que se manipule aceite diariamente, es aconsejable lavarse las manos completamente con agua y jabón después de dicha manipulación.

- Para realizar el mantenimiento de la bomba de aceite deben separarse las dos mitades del cárter del motor (página 5-6).
- Al desmontar o al montar la bomba de aceite, tenga cuidado de que no entre suciedad ni polvo en el motor.
- Si alguna parte de la bomba de aceite se desgasta más allá de los límites de servicio especificados, sustituya esta bomba como un conjunto.
- Comprobación del nivel de aceite del motor (página 4-11).
- Cambio de aceite y del filtro del motor (página 4-11).
- Comprobación y cambio del aceite de la reducción final (página 4-16).
- Inspección del indicador de presión de aceite (página 22-14).

ESPECIFICACIONES

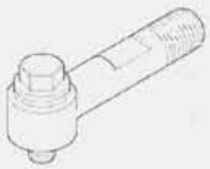
Unidad: mm.

ELEMENTO		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Capacidad de aceite del motor	Después del drenaje	2,6 litros	–
	Después del drenaje/cambio del filtro	2,8 litros	–
	Después del desmontaje	3,2 litros	–
Aceite de motor recomendado		Aceite recomendado: "Aceite para motores de 4 tiempos" original de Honda o equivalente Aceite recomendado: Clasificación de servicio API: SG o superior (excepto los aceites etiquetados como conservadores de la energía en la etiqueta de servicio API circular) Viscosidad: SAE 10W-30 JASO T 903 estándar: MA	–
Presión de aceite en interruptor de presión		568 kPa (5,8 kgf/cm^2) a 5.000 min.$^{-1}$ (rpm)/(80 °C)	–
Rotor de la bomba de aceite	Holgura entre puntas	0,15	0,20
	Holgura del cuerpo	0,15 – 0,21	0,35
	Holgura lateral	0,02 – 0,08	0,10

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Interruptor de presión de aceite	12 N·m (1,2 kgf·m)	Aplique un sellante a la rosca.
Tornillo del terminal del interruptor de presión de aceite	1,9 N·m (0,2 kgf·m)	
Perno del refrigerador del aceite	64 N·m (6,5 kgf·m)	Aplique aceite del motor a las roscas.
Tornillo del conjunto de la bomba de aceite	13 N·m (1,3 kgf·m)	Tornillo CT

HERRAMIENTAS

Juego de manómetros para la comprobación de la presión del aceite 07506-3000001 o equivalente disponible comercialmente	Accesorio para el manómetro de comprobación de la presión de aceite 07510-4220100  o equivalente disponible comercialmente

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Nivel del aceite demasiado bajo
- Consumo de aceite
- Fugas de aceite externas
- Segmentos del pistón desgastados
- Segmentos del pistón mal montados
- Cilindros desgastados
- Retenes del vástago desgastados
- Guías de válvulas desgastadas

Presión baja del aceite
- Nivel del aceite bajo
- Filtro tamiz de aceite obstruido
- Bomba de aceite defectuosa
- Fuga de aceite interna
- Se utiliza un aceite incorrecto

No existe presión del aceite
- Nivel del aceite demasiado bajo
- La válvula de descarga de presión del aceite se encuentra trabada en la posición abierta
- Cadena de transmisión de la bomba de aceite rota
- Cadena de transmisión de la bomba de aceite y/o piñón conducido rotos
- Bomba de aceite dañada
- Fuga de aceite interna

Presión alta del aceite
- La válvula de descarga de presión del aceite se encuentra trabada en la posición cerrada
- Conducto u orificio de aceite obstruidos
- Se utiliza un aceite incorrecto

Aceite sucio
- No se han efectuado los cambios de aceite o del filtro con la suficiente frecuencia
- Segmentos del pistón desgastados

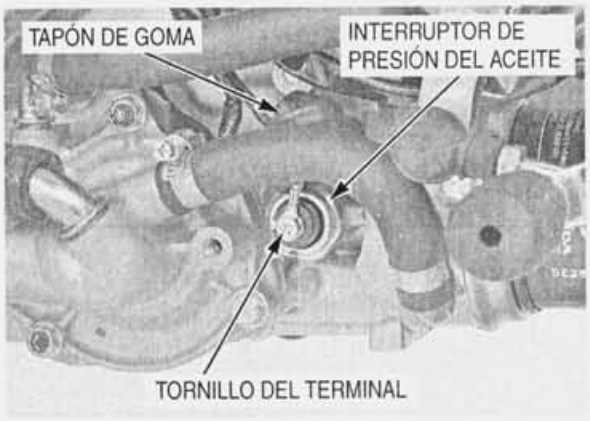
Emulsionamiento del aceite
- Una junta de la culata fundida
- Fuga en el conducto del refrigerante
- Entrada del agua

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE

Desmonte la tapa trasera del cárter motor izquierdo (página 3-15).

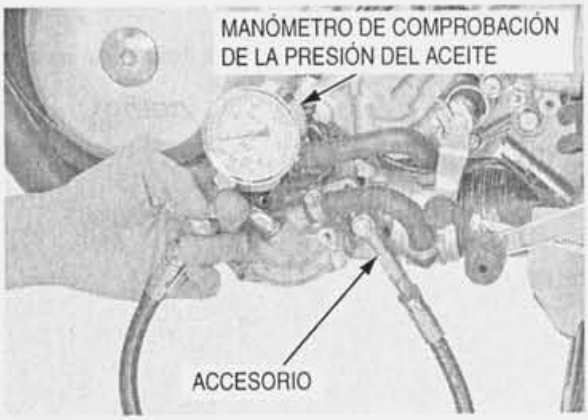
Si el motor está frío, la lectura de la presión será anormalmente alta. Deje que se caliente el motor hasta su temperatura normal de funcionamiento antes de comenzar esta prueba.
Pare el motor.

Retire el tapón de goma y desconecte el cable del interruptor de presión de aceite aflojando el tornillo del terminal.



Desmonte interruptor de presión de aceite y conecte un accesorio del manómetro de comprobación de la presión de aceite en el orificio del interruptor de presión.

HERRAMIENTAS:
Juego de manómetros para la comprobación de la presión del aceite 07506-3000001
Accesorio para el manómetro de comprobación de la presión de aceite 07510-4220100
o equivalente disponible comercialmente



Compruebe el nivel de aceite y agregue el aceite recomendado si fuera necesario (página 4-11).

Arranque el motor y compruebe la presión de aceite a 5.000 min^{-1} (rpm).

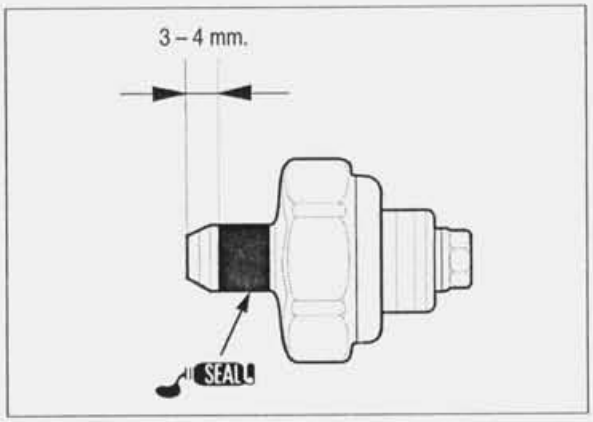
PRESIÓN DEL ACEITE:
568 kPa (5,8 kgf/cm^2) a 5.000 $min.^{-1}$ (rpm.)
(80 °C)

Pare el motor.

No aplique el sellante a 3–4 mm. de la cabeza de la rosca.

Aplique sellante en las roscas del interruptor de presión de aceite como se indica y apriétela con el par especificado.

PAR DE APRIETE: 12 N·m (1,2 kgf·m)



Conecte el cable del interruptor de presión de aceite y apriete el tornillo del terminal.

PAR DE APRIETE: 1,9 N·m (0,2 kgf·m)

Monte el tapón de goma.

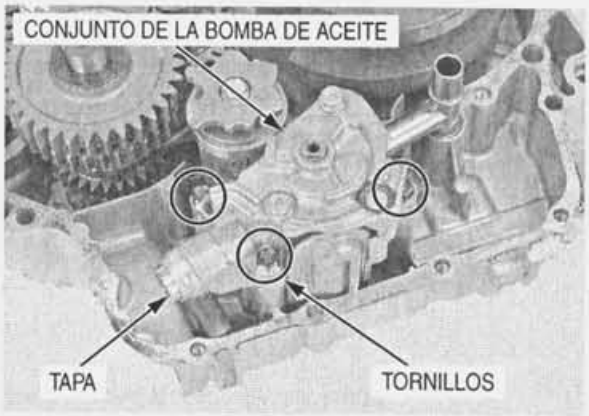
Ponga en marcha el motor.
Compruebe que la luz testigo de la presión de aceite se apaga en 1 ó 2 segundos. Si esta luz permanece encendida, pare el motor inmediatamente y determine la causa (página 22-14).

BOMBA DE ACEITE

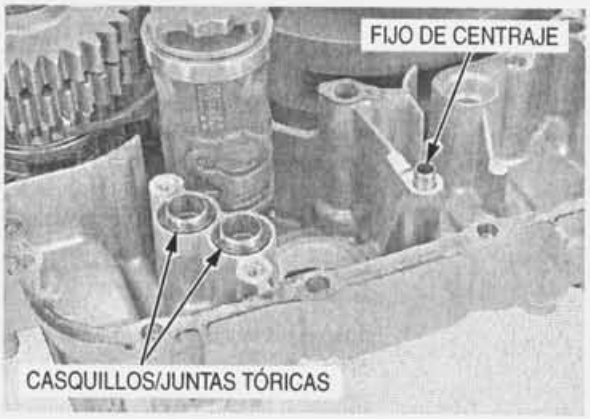
DESMONTAJE

Separe las dos mitades del cárter motor (página 13-9).

Saque los tornillos, la tapa de la válvula de descarga de presión y el conjunto de la bomba de aceite del cárter izquierdo.



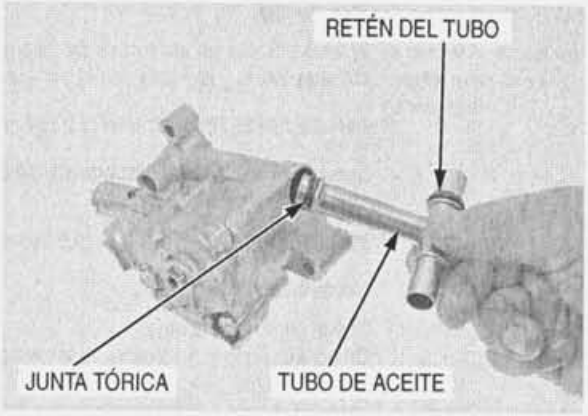
Desmonte el fijo de centraje, los casquillos y las juntas tóricas.



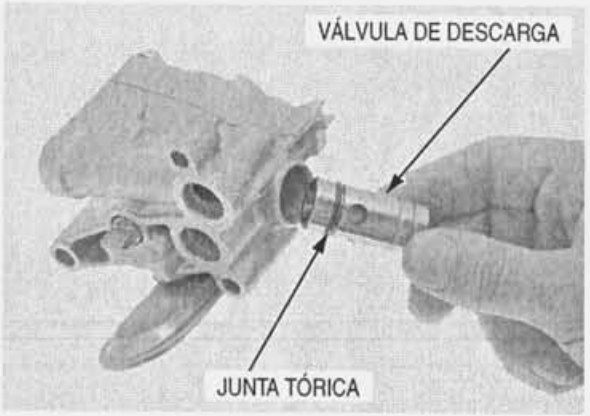
DESMONTAJE

CUERPO DE LA BOMBA DE ACEITE

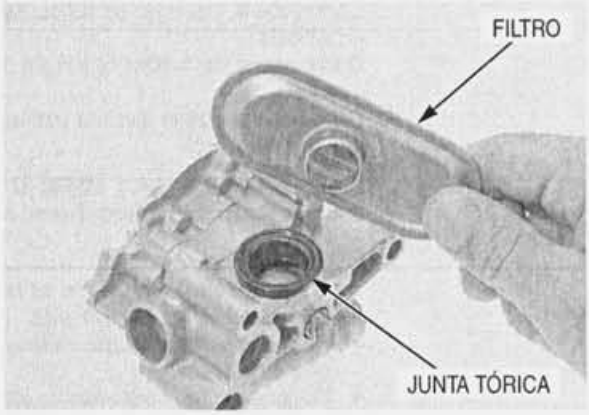
Desmonte el tubo de aceite, el retén del tubo de aceite y la junta tórica.



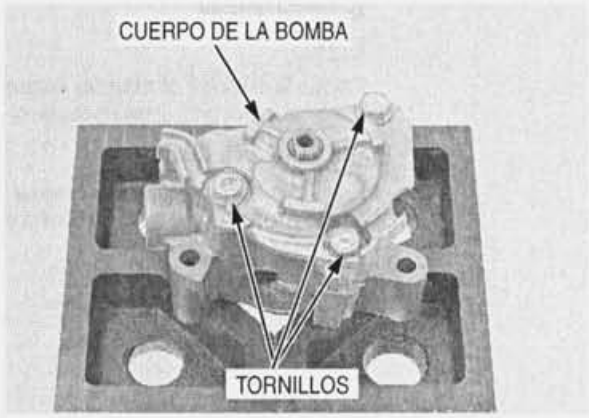
Desmonte la válvula de descarga de presión y la junta tórica.



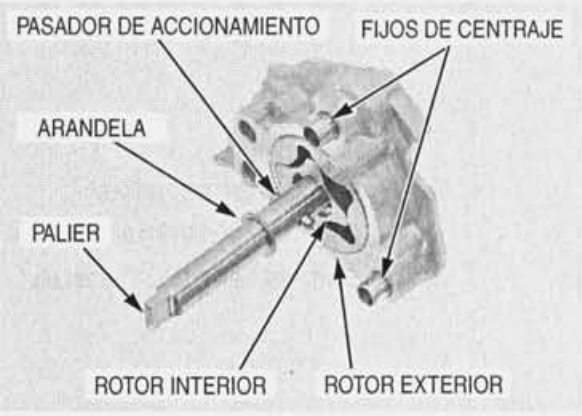
Retire el filtro tamiz de aceite y la junta tórica.



Extraiga los tornillos y el cuerpo de la bomba de la tapa de la bomba.



Desmonte los fijos de centraje.
Extraiga la arandela, el palier, el pasador de accionamiento y los rotores exterior e interior.



VÁLVULA DE DESCARGA DE PRESIÓN

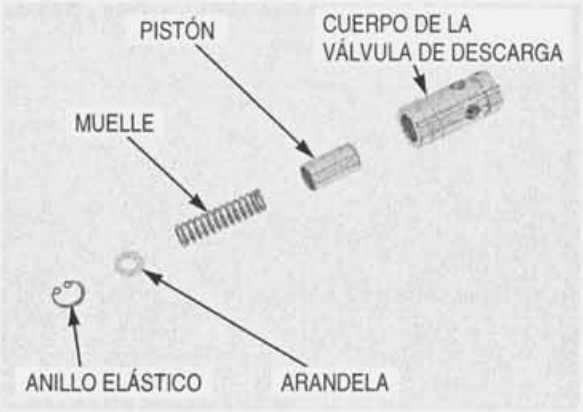
Compruebe el funcionamiento de la válvula de descarga de presión empujando el pistón.

El anillo elástico se encuentra sometido a la presión del mismo. Extráigalo con cuidado y lleve protección ocular y facial. Tenga cuidado para no perder las piezas desmontadas.

Extraiga el anillo elástico, la arandela, el muelle y el pistón del cuerpo de la válvula de descarga de presión.

Compruebe la existencia de daños, agarrotamientos o desgastes en el pistón.
Compruebe si hay indicios de fatiga o de daños en el muelle de la válvula.
Compruebe si existen daños u obstrucciones en el cuerpo de la válvula de descarga.

Limpie todas las partes y efectúe el montaje de la válvula de descarga siguiendo en sentido inverso el orden de desmontaje.



NOTA:

- Coloque el anillo elástico con su borde achaflanado orientado hacia el lado de carga de empuje.
- No vuelva a utilizar el anillo elástico desgastado, ya que podría girar en la ranura.
- Compruebe que el anillo elástico esté asentado en la ranura.

INSPECCIÓN

NOTA:

Efectúe la medición de todas las holguras en varios puntos y utilice la lectura mayor para compararla con el límite de servicio.

HOLGURA DEL CUERPO

Monte provisionalmente el rotor interior, el rotor exterior, el pasador de accionamiento y el eje de la bomba en el cuerpo de la bomba.

Mida la holgura del cuerpo.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,35 mm.

HOLGURA ENTRE PUNTAS

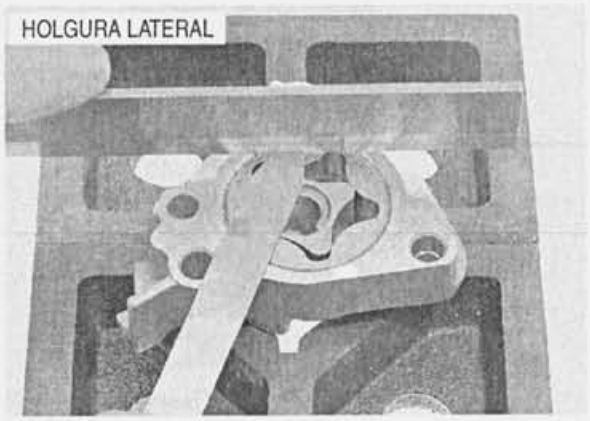
Mida la holgura entre las puntas.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,20 mm.

HOLGURA LATERAL

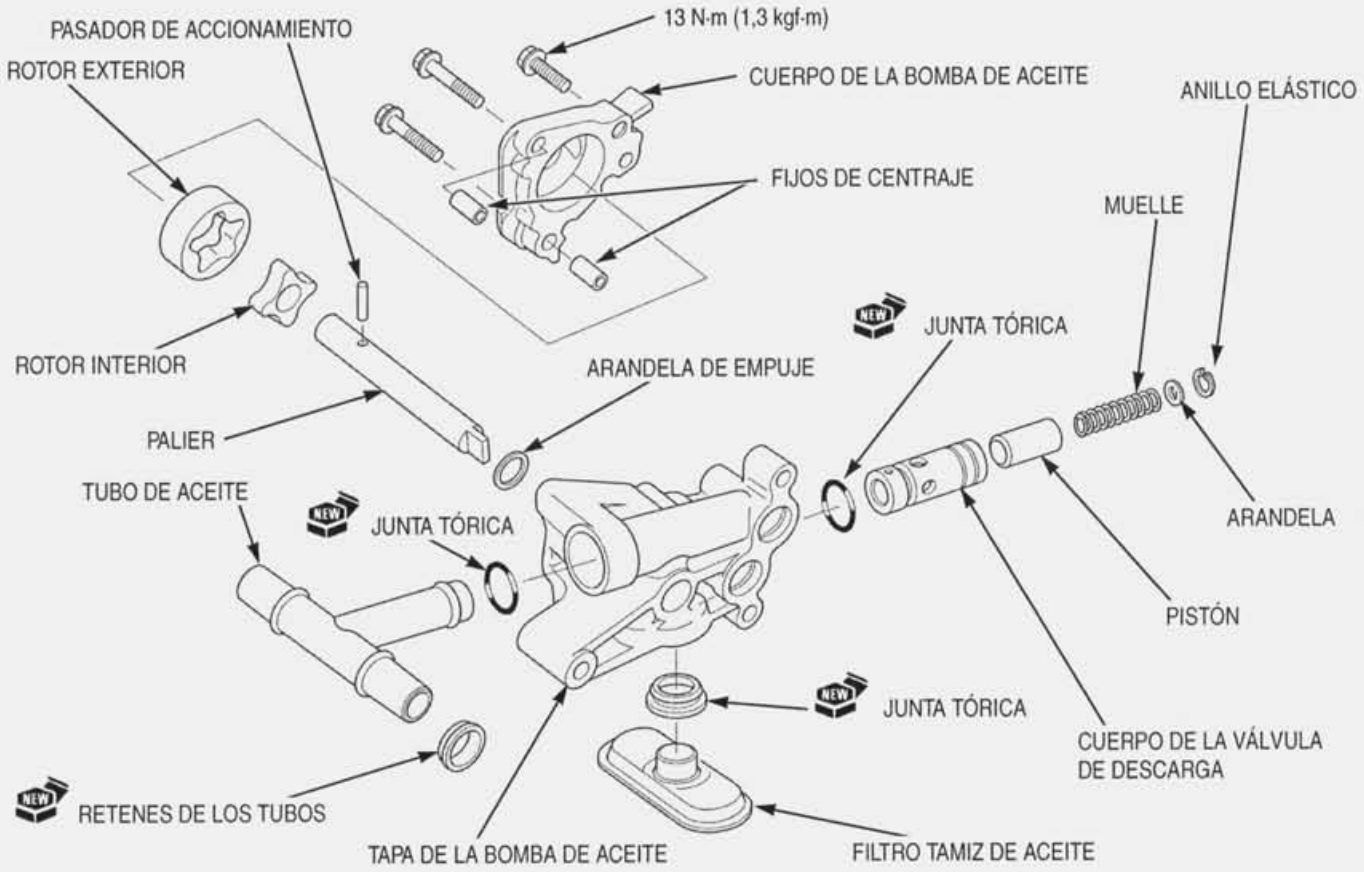
Mida la holgura lateral.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,10 mm.



CONJUNTO DE LA BOMBA DE ACEITE

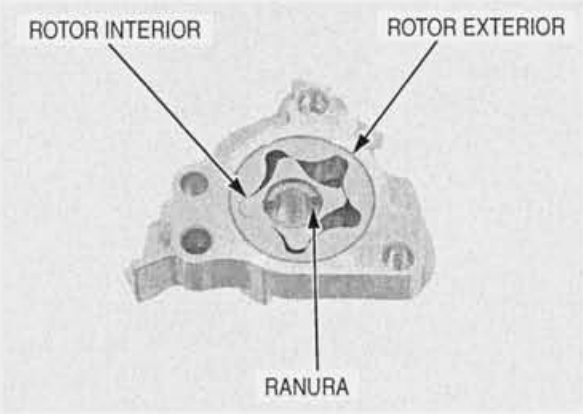
Sumerja todas las piezas en aceite de motor limpio.



Monte los rotores interiores y exteriores en el cuerpo de la bomba de aceite.

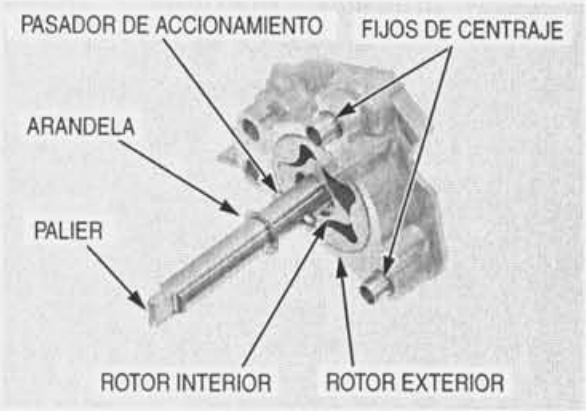
NOTA:

Monte el rotor interior en el lado de la ranura orientado hacia la tapa de la bomba.



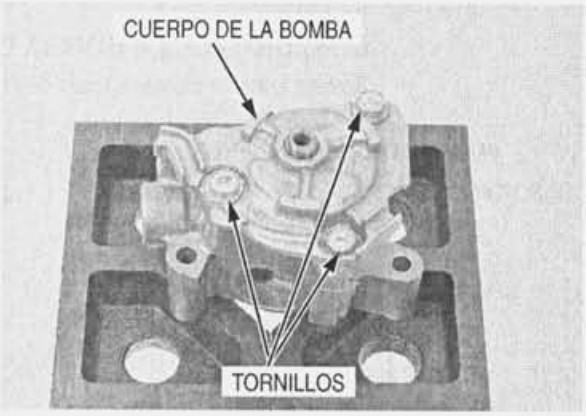
Monte el palier y el pasador de accionamiento alineando dicho pasador con las ranuras en el rotor interior.

Coloque la arandela en la ranura del rotor interior.
Monte los fijos de centraje en el cuerpo de la bomba.



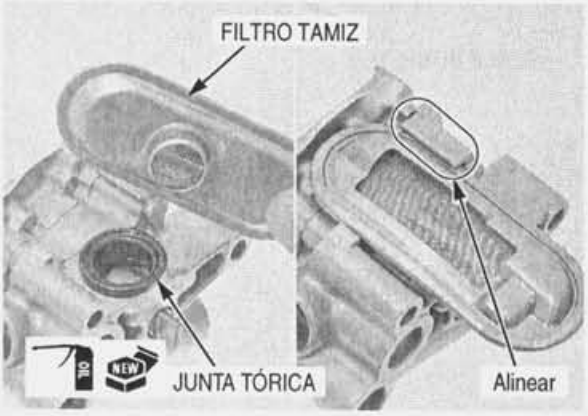
Monte la tapa de la bomba en el cuerpo de la bomba.
Monte y apriete los tornillos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 13 N·m (1,3 kgf·m)



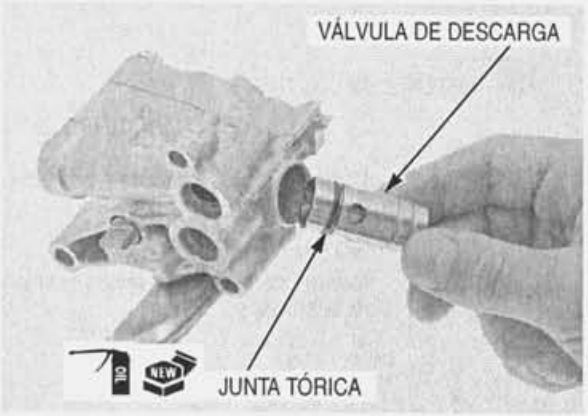
Limpie el filtro tamiz de aceite.

Recubra la junta tórica nueva con aceite y móntela en el cuerpo de la bomba de aceite.
Monte el filtro tamiz de aceite en la bomba de aceite alineando su extremo lateral con la ranura de la bomba de aceite.



Recubra la junta tórica nueva con aceite y móntela en la válvula de descarga de presión.

Monte la válvula de descarga de presión en el cuerpo de la bomba de aceite.

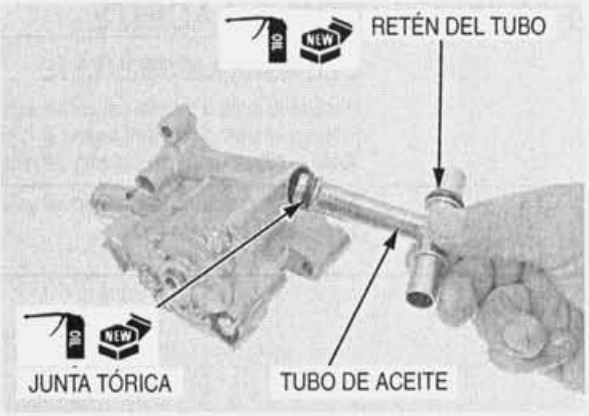


Ponga un retén en el tubo de aceite y una nueva junta tórica con aceite y móntelos en el tubo de aceite.

NOTA:

Monte un retén del tubo de aceite con la cara de la cinta hacia fuera.

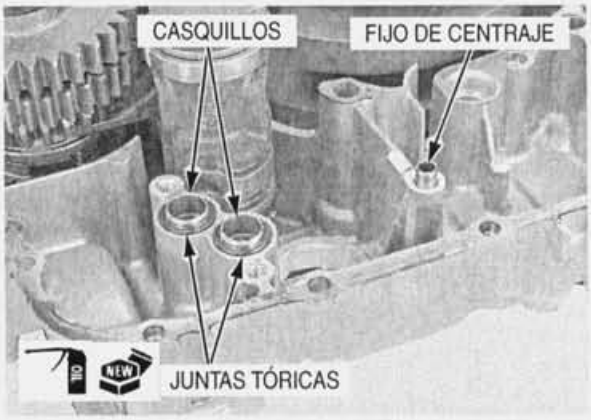
Monte el tubo de aceite en la bomba de aceite firmemente.



MONTAJE

Monte el fijo de centraje y los casquillos.

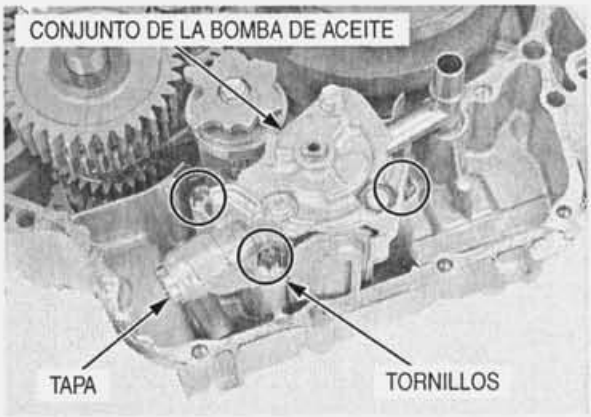
Cubra las juntas tóricas nuevas con aceite y móntelas.



Monte el conjunto de la bomba de aceite en el cárter firmemente.

Monte la tapa de la válvula de descarga de presión y apriete bien los tornillos.

Monte las dos mitades del cárter motor (página 13-47).
Compruebe la presión del aceite (página 5-5).

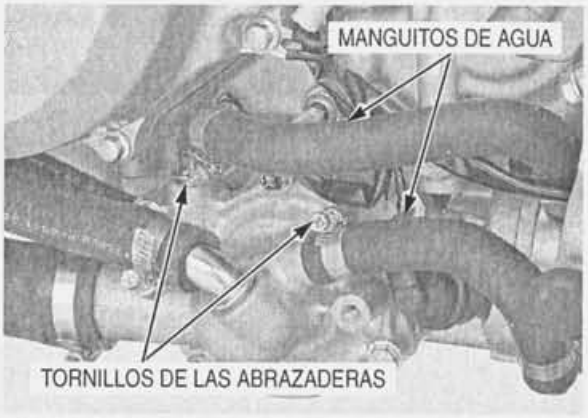


REFRIGERADOR DE ACEITE

DESMONTAJE/MONTAJE

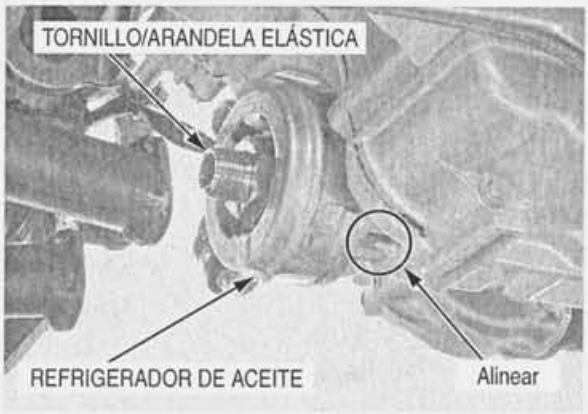
Desmonte la tapa trasera del cárter motor izquierdo (página 3-15).
Extraiga el filtro de aceite (página 4-12).
Vacíe el refrigerante del sistema de refrigeración (página 7-6).

Afloje los tornillos de la abrazadera y desconecte los manguitos de agua de la bomba de agua.



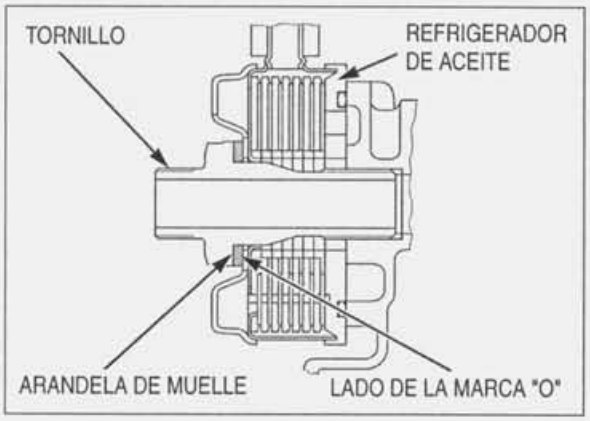
Extraiga el tornillo, la arandela elástica y el refrigerador de aceite del cárter.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.
En el momento de la instalación, haga que se alinee el tope del refrigerador de aceite con la pestaña del cárter.



Monte la arandela elástica con la marca "O" orientada hacia el lado del refrigerador de aceite.
Aplique aceite de motor a las roscas de los tornillos y proceda a su montaje.
Apriete el tornillo al par especificado.

PAR DE APRIETE: 64 N·m (6,5 kgf·m)



6. SISTEMA DE COMBUSTIBLE (PGM-FI)

6

SITUACIÓN DE COMPONENTES 6-2

INFORMACIÓN DE SERVICIO 6-3

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS SEGÚN SÍNTOMAS .. 6-6

SITUACIÓN DEL SISTEMA DE PGM-FI 6-7

DIAGRAMA DEL SISTEMA DE PGM-FI 6-8

UBICACIÓN DEL CONECTOR 6-9

INFORMACIÓN SOBRE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL PGM-FI 6-14

ÍNDICE DE CÓDIGOS DTC 6-18

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS POR DTC 6-19

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DE LA MIL 6-39

COMPROBACIÓN DEL CIRCUITO DE LA MIL 6-55

COMPROBACIÓN DE LAS TUBERÍAS DEL COMBUSTIBLE 6-56

BOMBA DE COMBUSTIBLE 6-60

RELÉ DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 6-62

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 6-63

CARCASA DEL FILTRO DE AIRE 6-64

CUERPO DEL ACELERADOR 6-66

INYECTOR 6-70

SENSOR DE MAP 6-72

SENSOR DE IAT 6-72

SENSOR DE ECT 6-73

SENSOR DE CMP 6-73

SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN LATERAL 6-74

RELÉ DE FI/ENCENDIDO 6-75

ECM (MÓDULO DE CONTROL MOTOR) 6-76

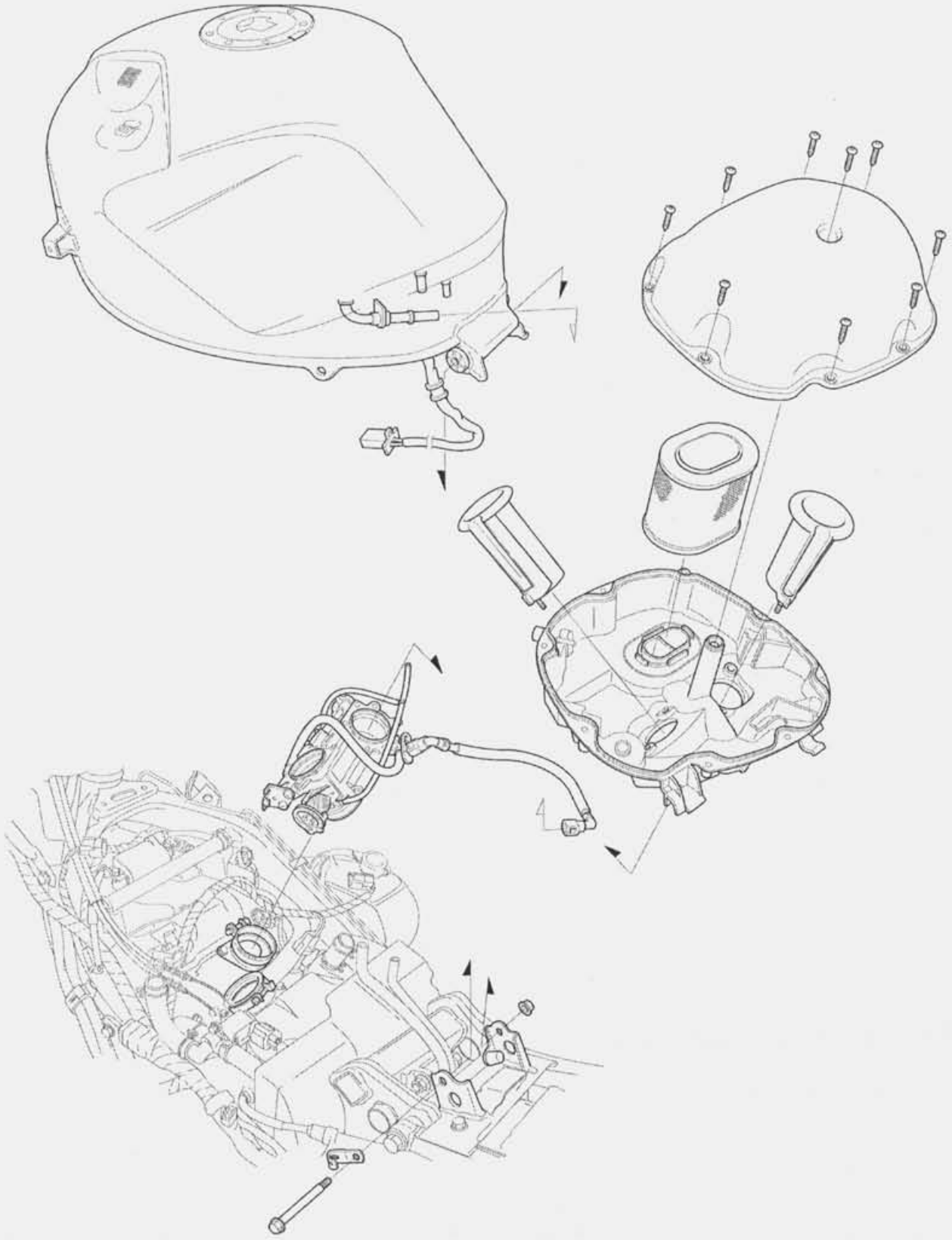
VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR 6-78

IACV (Válvula de Control de Aire al Ralentí) 6-78

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE AIRE SECUNDARIO 6-80

SENSOR DE O_2 6-83

SITUACIÓN DE COMPONENTES



INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

- Antes de desconectar el manguito de alimentación de combustible, libere la presión del sistema desconectando el rador de conexión rápida de la bomba de combustible (página 6-55).
- Si se dobla o se tuerce el cable de control podría verse afectado el funcionamiento suave de este cable y provocar el gripaje o la existencia de agarrotamientos en el mismo que podrían conducir a una pérdida del control del vehículo.
- Realice el trabajo en una zona bien ventilada. Fumar o permitir el uso de llamas desnudas o la producción de chispas en la zona de trabajo, o donde se almacena la gasolina, puede provocar un incendio o una explosión.
- No cambie la válvula del acelerador de la posición de apertura total a la de cierre total una vez que se haya desmontado el cable del acelerador. Esto puede provocar un funcionamiento incorrecto a ralentí.
- Selle la boca de admisión de la culata con cinta o un trapo limpio para evitar que los restos y la suciedad entren por esta boca una vez desmontado el cuerpo del acelerador.
- Procure no causar daños al cuerpo del acelerador. Esto puede provocar un funcionamiento incorrecto de la válvula del acelerador.
- Evite la entrada de suciedad y residuos en el interior del cuerpo del acelerador y el manguito de alimentación de combustible, límpielos con aire comprimido.
- El cuerpo del acelerador viene ajustado de fábrica. No lo desmonte en sus componentes de una forma distinta a la indicada en este manual.
- No afloje ni apriete los tornillos pintados de blanco, las tuercas y los tornillos del cuerpo del acelerador.
- Cuando se desmonte la bomba de combustible, sustituya siempre la empaquetadura.
- Es imposible desmontar la bomba de combustible una vez extraida del vehículo.
- Un sistema de PGM-FI defectuoso suele estar, con frecuencia, relacionado con unas conexiones defectuosas o unos conectores oxidados. Compruebe estas conexiones antes de proceder.
- El sensor de VS envía una señal de impulsos digitales al ECM y al ordenador. Para la comprobación del sensor de velocidad del vehículo, consulte los procedimientos
  - Proceso de localización de averías conforme al DTC (página 6-19)
  - Proceso de localización de averías conforme a la MIL (página 6-38)
- Cuando proceda al desmontaje de las piezas de la inyección programada de combustible, anote la situación de las juntas tóricas. Durante el montaje, sustitúyalas por otras nuevas.
- Utilice un comprobador digital para efectuar la comprobación del sistema de PGM-FI.
- Para inspección del sensor de nivel de combustible (página 22-11).

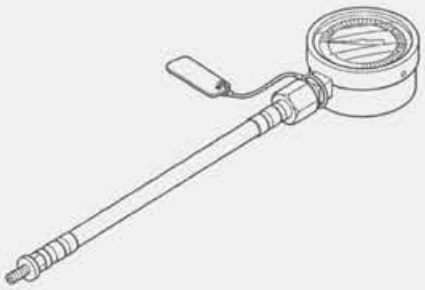
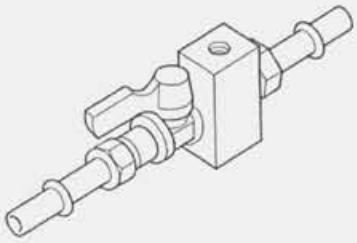
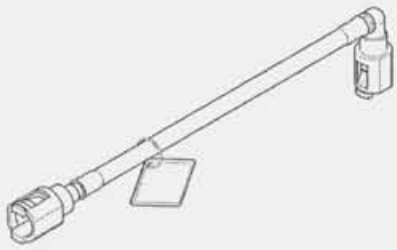
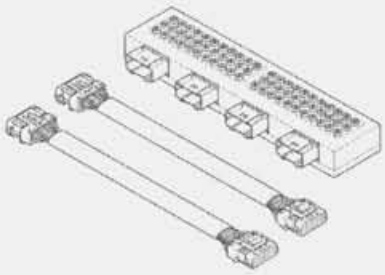
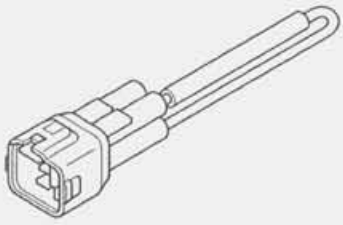
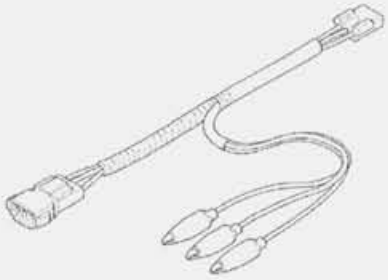
ESPECIFICACIONES

ELEMENTO	ESPECIFICACIONES
Número de identificación del cuerpo del acelerador	GQ66A
Velocidad de ralentí	1.200 ± 100 min^{-1} (rpm)
Juego libre de la empuñadura del acelerador	2 – 6 mm.
Resistencia del sensor de IAT (20 °C)	1 – 4 kΩ
Resistencia del sensor de ECT (20 °C)	2,32 – 2,59 kΩ
Resistencia del inyector de combustible (a 20 °C)	10,0 – 14,0 Ω
Tensión máxima del sensor de CMP (a 20 °C)	0,7 V mínimo
Tensión máxima del sensor de CKP (a 20 °C)	0,7 V mínimo
Presión del combustible a ralentí	343 kPa (3,5 kgf/cm^2)
Caudal de la bomba de combustible (a 12 V)	200 cm^3 mínimo/10 segundos

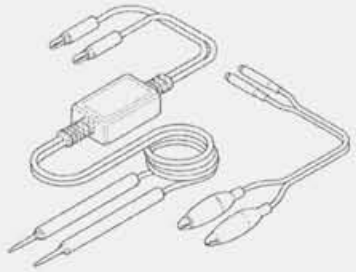
VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Sensor de ECT	24,5 N·m (2,5 kgf·m)
Tornillo de la abrazadera del cuerpo del acelerador	2,1 N·m (0,2 kgf·m)
Tornillo IACV	3,4 N·m (0,3 kgf·m)
Tornillo torx de la placa de ajuste	2,1 N·m (0,2 kgf·m)
Tornillo de la guía del cable acelerador	3,4 N·m (0,3 kgf·m)
Tornillo de fijación del inyector de combustible	5,4 N·m (0,6 kgf·m)
Tuerca de fijación de la bomba de combustible	12 N·m (1,2 kgf·m)
Tapón del depósito de combustible	1,8 N·m (0,2 kgf·m)

HERRAMIENTAS

Manómetro de comprobación de la presión del combustible 07406-0040004 	Colector del manómetro 07ZAJ-S5A0110 	Accesorio del manguito del manómetro C 07ZAJ-S7C0100 
Accesorio A del manguito del manómetro 07ZAJ-S5A0120 	Unión de acoplamiento de combustible 07ZAJ-S7C0200 	Mazo de cables 33P de comprobación del ECM 070MZ-MCA0100 
Conector SCS 070PZ-ZY30100 	Mazo de cables de comprobación 07GMJ-ML80100 	Sonda de comprobación 07ZAJ-RDJA110

Comprobador de diagnóstico Imrie (modelo 625) o Adaptador para tensiones máximas 07HGJ-0020100



con un multímetro digital disponible comercialmente (impedancia mínima 10 MΩ/DCV)

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS SEGÚN SÍNTOMAS

Cuando la motocicleta tiene uno de estos síntomas, observe el DTC o la MIL parpadeando, consulte el índice del DTC (página 6-18) e inicie el respectivo procedimiento de localización de averías. Si no hay DTC/parpadeo de MIL almacenado en la memoria del ECM, realice el procedimiento diagnóstico para el síntoma, en la secuencia listada abajo, hasta que usted encuentre la causa.

Síntoma	Procedimiento de diagnóstico	Además verifique en cuanto a
El motor arranca, pero no se pone en marcha (No hay DTC ni parpadeo de MIL)	1. Accione el motor de arranque durante más de 10 segundos y verifique el DTC (página 6-15) y ejecute la localización de averías de acuerdo con el DTC. 2. Inspeccione el sistema de alimentación de combustible (página 6-58).	• Falta de combustible en el inyector – Filtro de combustible obstruido – Manguito de alimentación de combustible obstruido o pinzado – Manguito respiradero del depósito de combustible obstruido u oprimido – Bomba de combustible defectuosa – Circuitos de la bomba de combustible, defectuosos • Fuga de aire de la admisión • Combustible sucio/deteriorado • Inyector de combustible defectuoso • IACV agarrotado • Sistema de encendido defectuoso
El motor arranca, pero no se pone en marcha (No se escucha el sonido de operación de la bomba de combustible cuando se gira el interruptor de encendido a la posición ON)	1. Fallo en los circuitos de alimentación de corriente/masa del ECM (página 6-75) 2. Inspeccione el sistema de alimentación de combustible (página 6-58).	• Circuito abierto en el cable de entrada de la alimentación de corriente y/o el cable de masa del ECM • Sensor del ángulo de inclinación lateral o circuito relacionado, defectuoso • Relé FI/IGN o circuito relacionado, defectuoso • Interruptor de paro del motor o circuito relacionado, defectuoso • Fusible (10 A) STARTER/IGN fundido
El motor se cala, dificultades para ponerlo en marcha, ralentí irregular	1. Compruebe la velocidad de ralentí. 2. Compruebe la IACV. 3. Inspeccione el sistema de alimentación de combustible (página 6-58).	• Manguito de alimentación de combustible, restringido • Combustible sucio/deteriorado • Fuga de aire de la admisión • IACV defectuosa • Restricción en el manguito respiradero del depósito de combustible • Sistema de encendido defectuoso
Postcombustión cuando se utiliza el freno del motor	Compruebe el sistema PAIR (página 6-79).	• Sistema de inyección de aire secundario por impulsos (PAIR) defectuoso – Electroválvula de control PAIR, defectuosa – Válvula antirretorno PAIR defectuosa – Manguito del sistema PAIR obstruido • Sistema de encendido defectuoso
Autoencendido o fallo de encendido durante la aceleración	Compruebe el sistema de encendido.	• Sistema de encendido defectuoso
Rendimiento defectuoso (capacidad de marcha) y economía del combustible deficiente	Inspeccione el sistema de alimentación de combustible (página 6-58).	• Manguito de alimentación de combustible obstruido o pinzado • Regulador de presión defectuoso • Inyector defectuoso • Sistema de encendido defectuoso
La MIL permanece encendida pero no hay códigos DTCs establecidos, o la MIL nunca se enciende en absoluto	Realice el procedimiento de localización de averías del circuito de luces testigo MIL (página 6-38).	• Circuito de luces testigo MIL, defectuoso
La MIL permanece encendida en todo momento (No hay DTC establecida)	Compruebe el circuito del DLC (cable marrón) para detectar cortocircuitos.	• Cortocircuito en el cable relacionado con el DLC

SITUACIÓN DEL SISTEMA DE PGM-FI

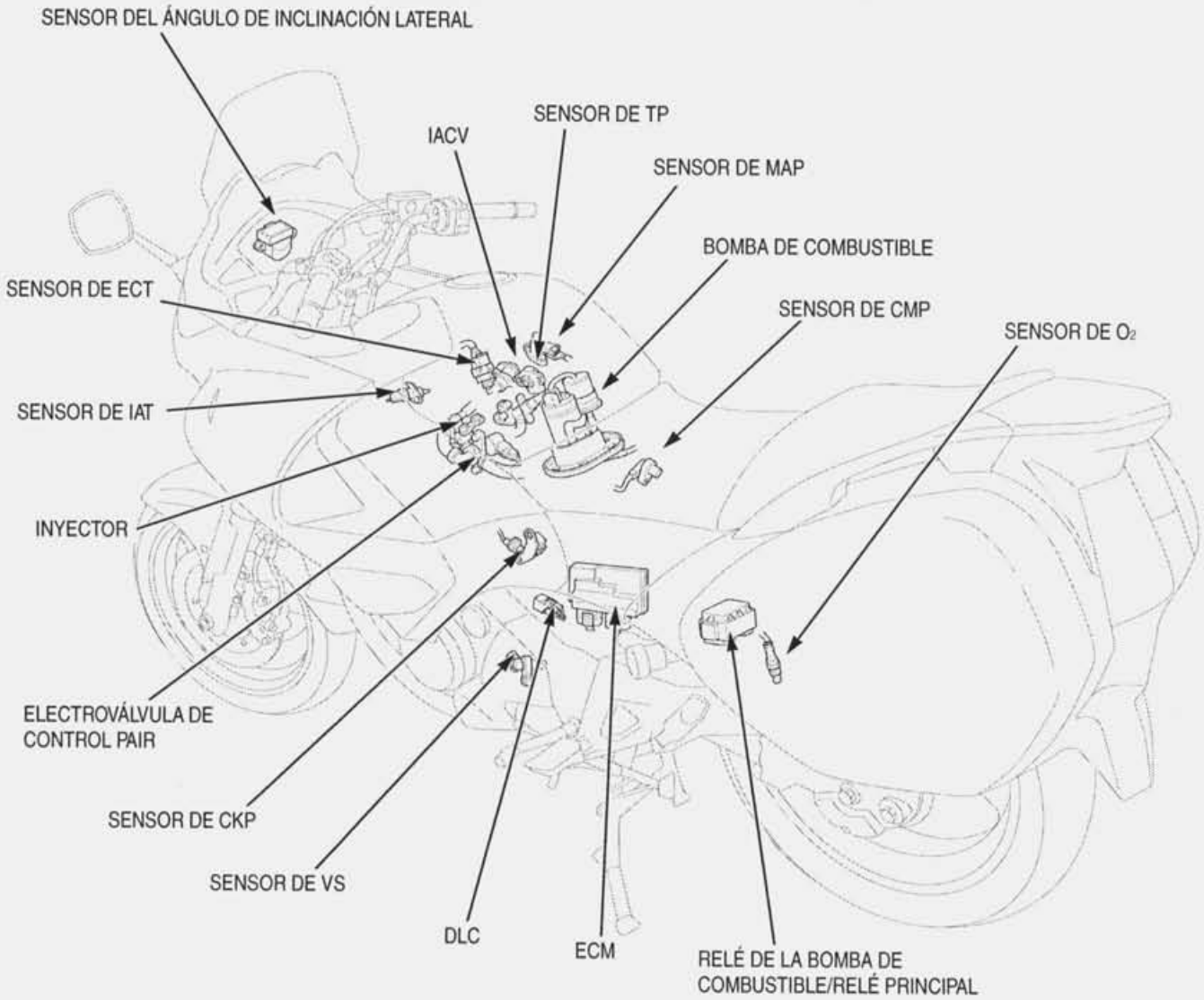
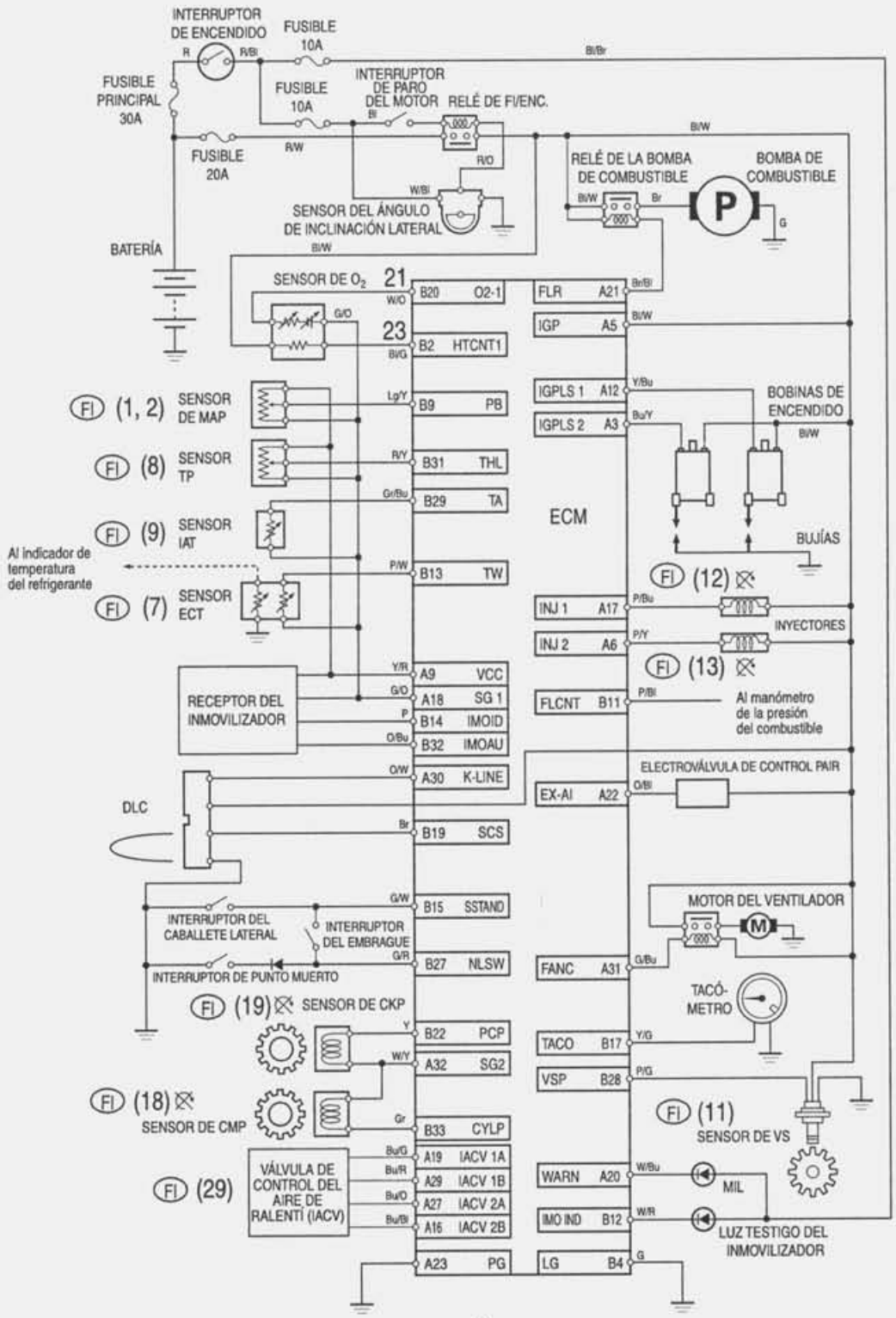
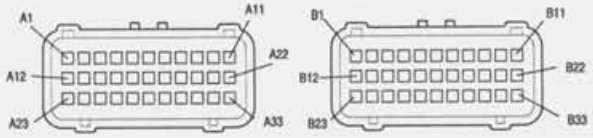


DIAGRAMA DEL SISTEMA DE PGM-FI





CONECTOR 33P DEL ECM (Negro) CONECTOR 33P (Gris claro)

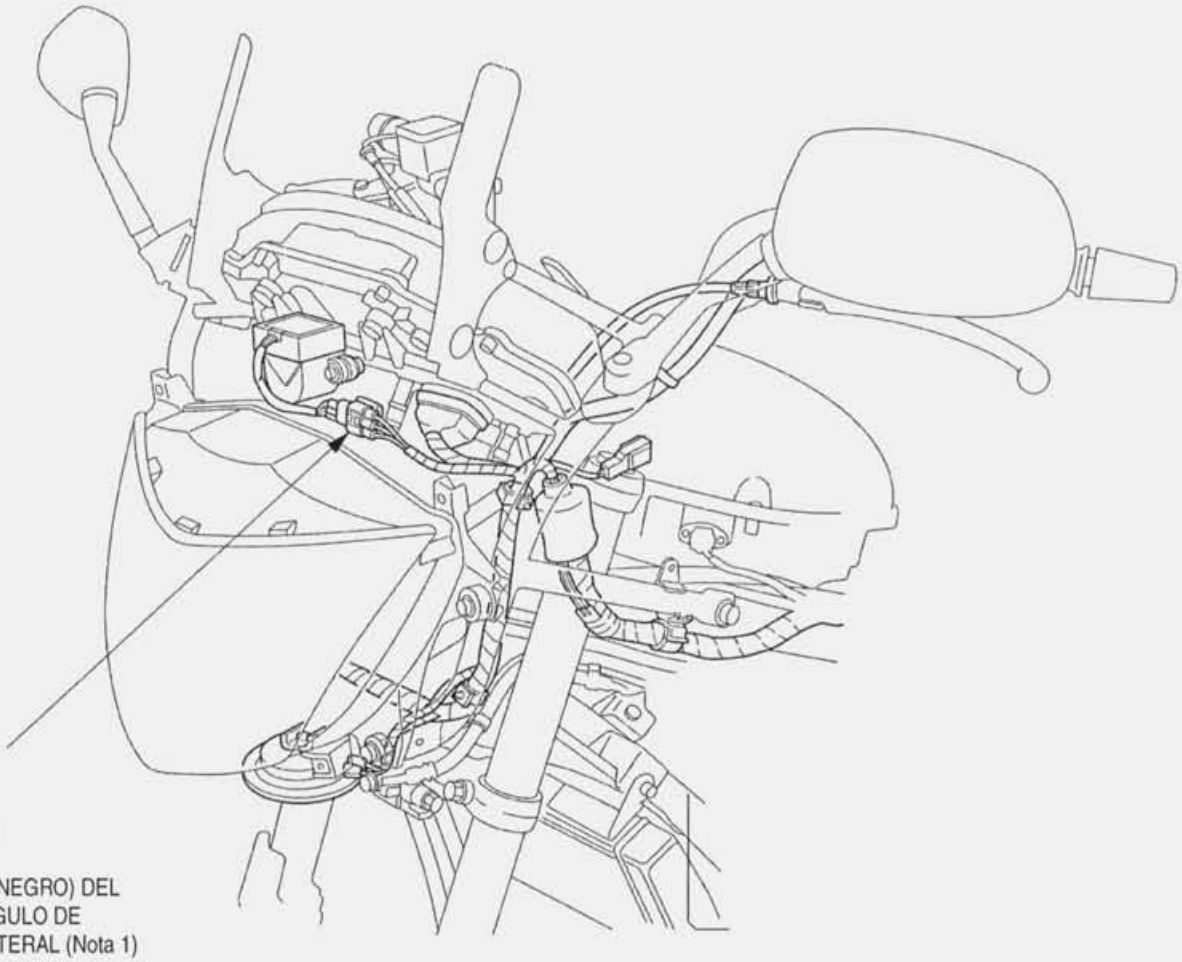
Lado del ECM de terminales macho

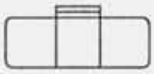
Bl: Negro
Y: Amarillo
Bu: Azul
G: Verde
R: Rojo
W: Blanco
Br: Marrón
O: Naranja
Lg: Verde claro
P: Rosa
Gr: Gris

UBICACIÓN DEL CONECTOR

UBICACIÓN DELANTERA LATERAL

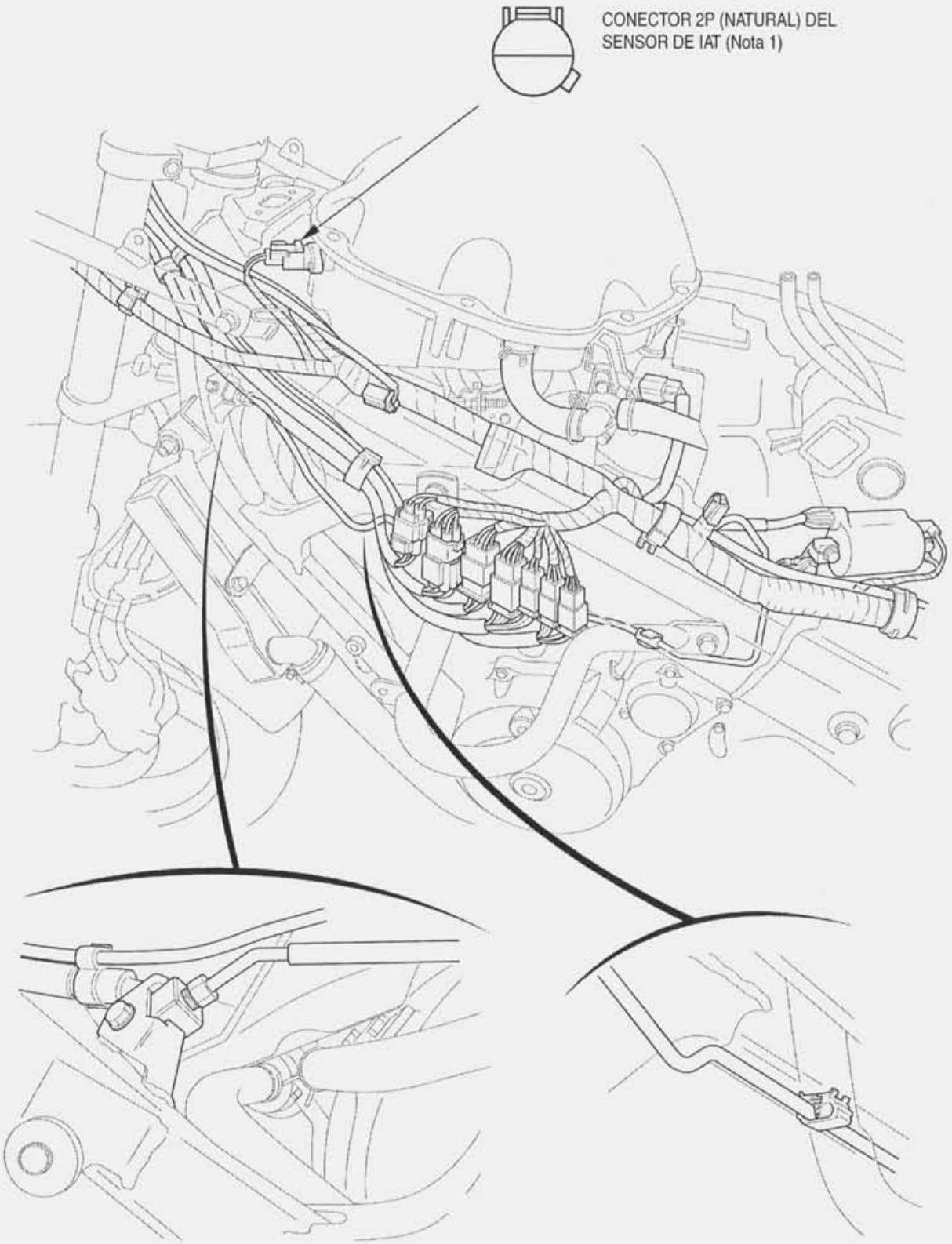
Nota 1: Desmonte el carenado interior de la pantalla (página 3-14).



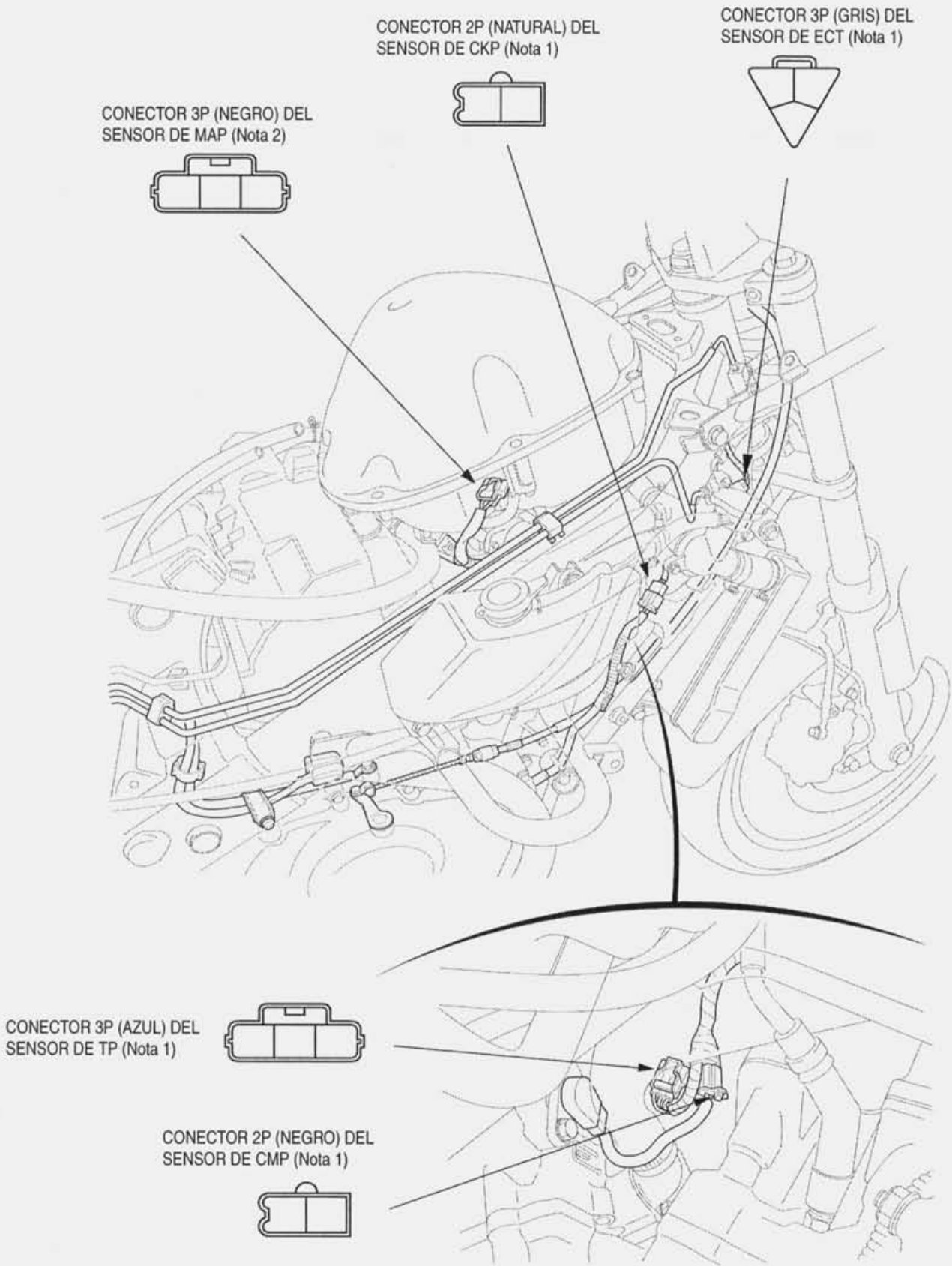


CONECTOR 3P (NEGRO) DEL SENSOR DE ÁNGULO DE INCLINACIÓN LATERAL (Nota 1)

Nota 1: Abra y apoye el depósito de combustible (página 4-5).

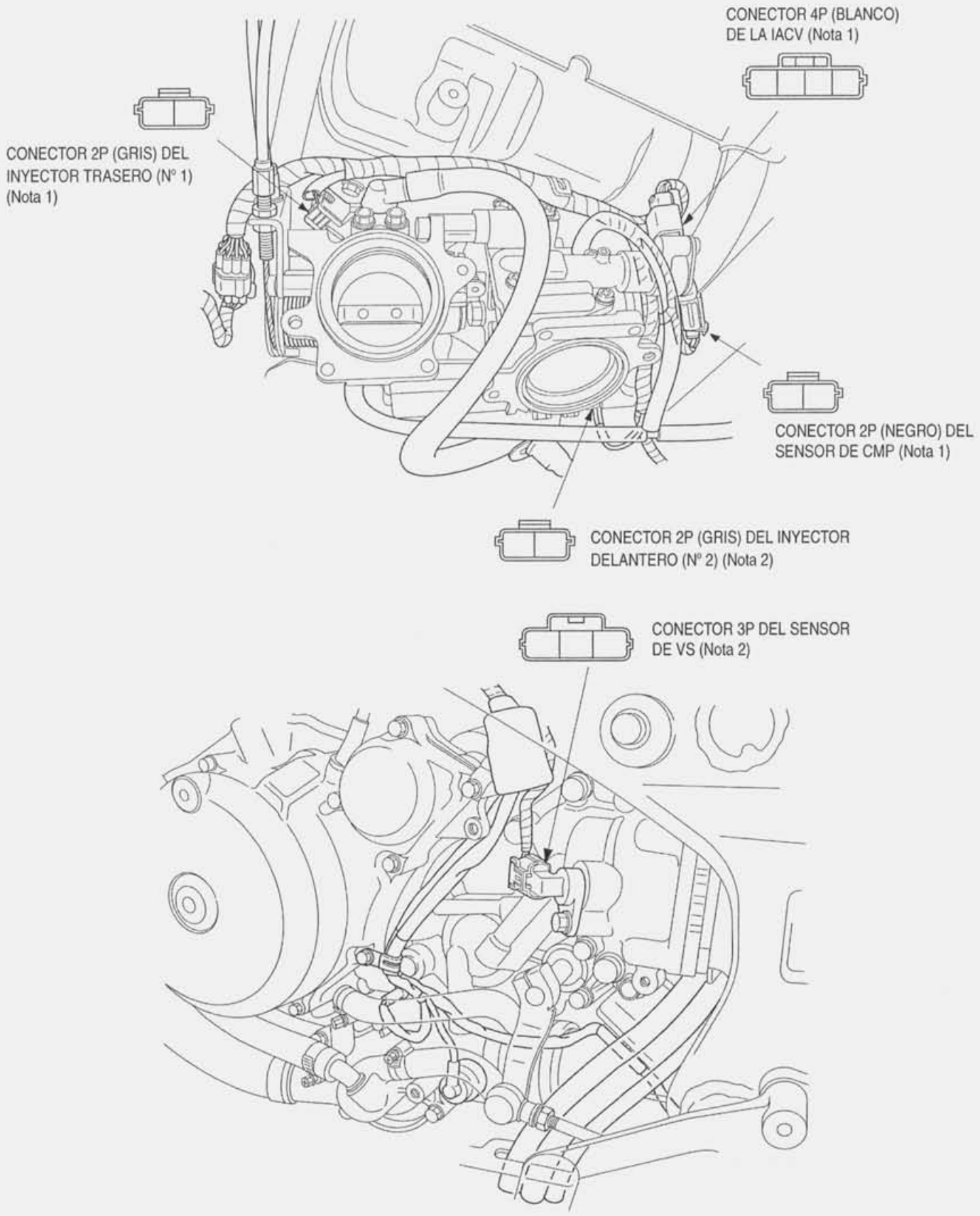


Nota 1: Desmonte el carenado intermedio derecho (página 3-11).
Nota 2: Abra y apoye el depósito de combustible (página 4-5).

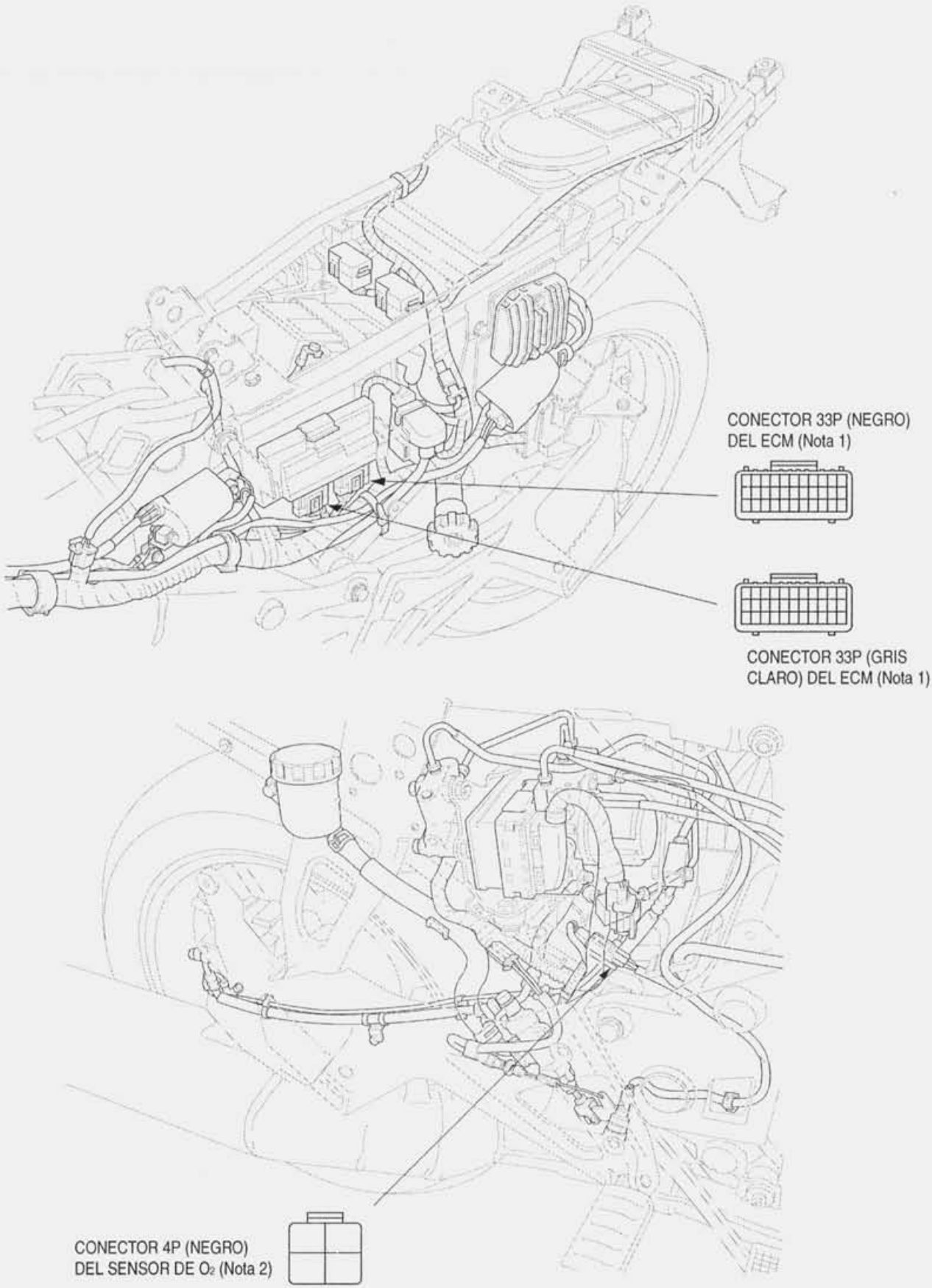


UBICACIÓN INTERMEDIA LATERAL

Nota 1: Desmonte la carcasa del filtro de aire (página 6-63).
Nota 2: Desmonte la tapa trasera del cárter motor izquierdo (página 3-15).



Nota 1: Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral izquierdo (página 3-5).
Nota 1: Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral derecho (página 3-5).



INFORMACIÓN SOBRE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL PGM-FI

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS GENERAL

Fallo Intermitente

El término "fallo intermitente" significa que un sistema podría haber tenido un fallo, pero éste se muestra ahora en buenas condiciones. Si la MIL no se enciende, verifique en cuanto a contacto deficiente o clavijas flojas en todos los conectores relacionados con el circuito que se está sometiendo al procedimiento de localización de averías. Si la MIL estaba encendida, pero luego se apagó, el problema original podría ser intermitente.

Circuitos abiertos y cortocircuitos

"Circuitos abiertos" y "Cortocircuitos" son términos eléctricos comunes. Un circuito abierto es una rotura en un cable eléctrico o en una conexión. Un cortocircuito es una conexión accidental de un cable eléctrico con masa o con otro cable eléctrico. En sistemas electrónicos sencillos, esto usualmente significa que algo no funcionará en absoluto. Con ECMs, esto puede significar que algo funciona, pero no de la manera como se supone debería hacerlo.

Si la MIL se ha encendido

Consulte la lectura del DTC (página 6-15).

Si la MIL no permaneció encendida

Si la MIL no permaneció encendida, pero hay un problema de condiciones de marcha, realice el procedimiento de LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS SEGÚN SÍNTOMA (página 6-6).

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

SISTEMA DE AUTODIAGNÓSTICO

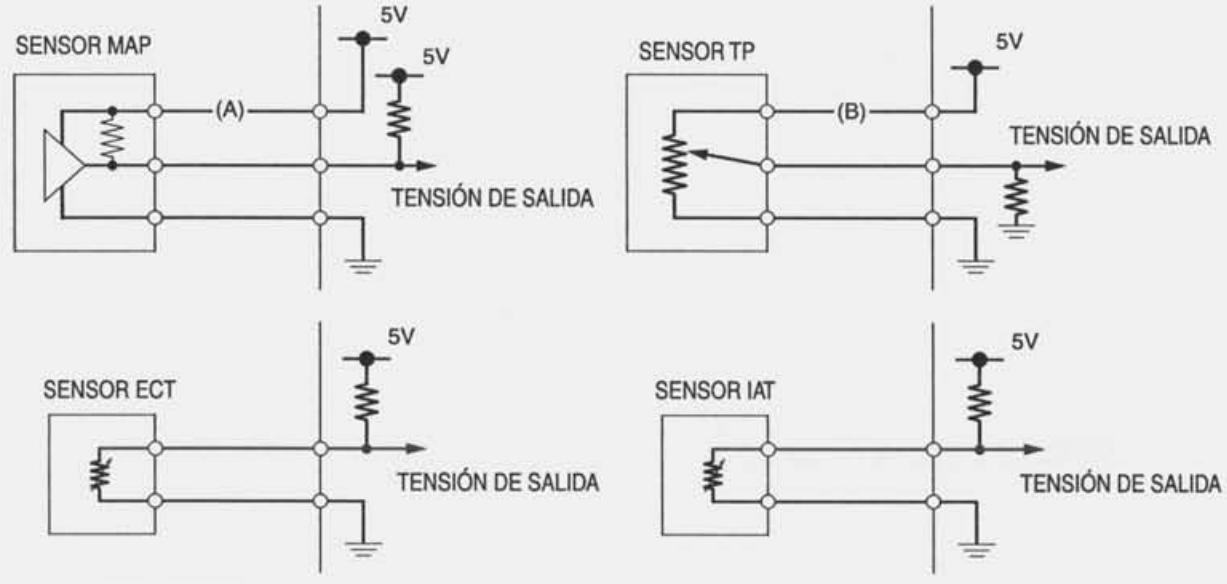
El sistema de PGM-FI está equipado con el sistema de autodiagnóstico. Cuando ocurre una anormalidad en el sistema, el ECM enciende la MIL y almacena un DTC en su memoria borrable.

FUNCIÓN DE SEGURIDAD CONTRA FALLOS

El sistema de PGM-FI dispone de una función de seguridad contra fallos para garantizar una capacidad de funcionamiento mínima, aun cuando haya una avería en el sistema. Cuando la función de autodiagnóstico detecta cualquier anormalidad, la capacidad de funcionamiento es mantenida por el valor pre-programado en el mapa de programa simulado. Cuando se detecta cualquier anormalidad en el inyector(es), el sensor de posición del cigüeñal (CKP) y/o el sensor de posición del árbol de levas (CMP), la función de seguridad contra fallos detiene el motor para protegerlo contra daño.

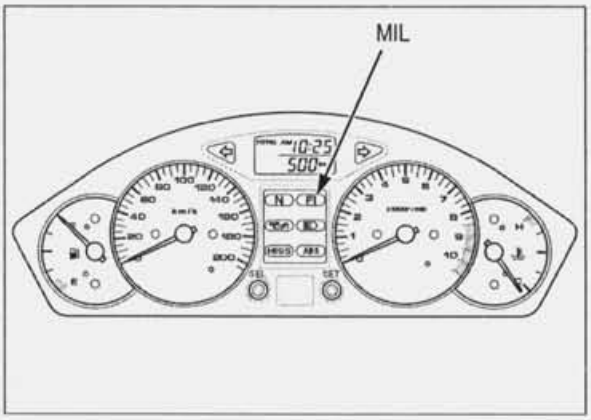
DTC (Código de Diagnóstico de Averías)

- El DTC se compone de un código principal y un código auxiliar, y se muestra como un número con guiones cuando se recupera desde el ECM con el comprobador de bolsillo del HDS.
  Los dígitos al frente del guión son el código principal, éstos indican el fallo de función o componente.
  Los dígitos detrás del guión son el código auxiliar, éstos detallan el síntoma específico del fallo de función o componente.
  Por ejemplo, en el caso del sensor de TP:
  - DTC 08 – 1 = (tensión del sensor de TP) – (inferior al valor especificado)
  - DTC 08 – 2 = (tensión del sensor de TP) – (superior al valor especificado).
- El diagnóstico de los sensores de MAP, ECT, TP e IAT se efectuará de acuerdo con la salida de tensión del sensor afectado.
  Si se produce un fallo, el ECM determina el Fallo de la función, compara la tensión de salida del sensor con el valor estándar y, a continuación, emite el correspondiente DTC al Comprobador de bolsillo del HDS.
  Por ejemplo:
  - Si la línea (A) de la tensión de entrada del sensor de MAP está abierta, el ECM detecta una tensión de salida de unos 5 V. A continuación, se representará el DTC 1-2 (Tensión alta en el circuito del sensor de MAP).
  - Si la línea (B) de la tensión de entrada del sensor de TP está abierta, el ECM detecta una tensión de salida de 0 V. A continuación, se representará el DTC 8-1 (Tensión baja en el circuito del sensor de TP).



Patrón de parpadeo de la MIL

- Si no está disponible el comprobador de bolsillo del HDS, el DTC puede leerse a partir de la memoria del ECM mediante el patrón de parpadeo de la MIL.
- El número de parpadeos de la MIL es el equivalente del código principal del DTC (el código auxiliar no puede mostrarse mediante la MIL).
- La MIL tiene dos tipos de parpadeos, un parpadeo largo y un parpadeo corto. El parpadeo largo tiene una duración de 1,3 segundos, mientras que parpadeo corto es de 0,5 segundos. Un (1) parpadeo largo es el equivalente de diez (10) parpadeos cortos. Por ejemplo, cuando dos parpadeos largos son seguidos por cinco parpadeos cortos, la MIL es 25 (dos parpadeos largos = 20 parpadeos, más cinco parpadeos cortos).
- Cuando el ECM almacena más de un (1) DTC, la MIL los indicará parpadeando en el orden desde el número más bajo al número más alto.



Comprobación de la MIL

Cuando la llave de contacto se gira a la posición ON (ENCENDIDO) y el interruptor de paro del motor se encuentra en " ⟳ ", la MIL permanecerá encendida durante unos pocos segundos, luego se apagará. Si la MIL no se enciende, realice el procedimiento de localización de averías del circuito de la MIL (página 6-38).

DTC ACTUAL / DTC CONGELADO

El DTC es indicado de dos maneras de acuerdo con el estado del fallo.

- En caso que el ECM detecte el problema en el momento presente, la MIL se encenderá comenzará a parpadear como su DTC cuando se baja el caballete lateral. Es posible leer el patrón de parpadeo de la MIL como el DTC actual.
- En caso que el ECM no detecte ningún problema en el momento presente, pero tiene un problema almacenado en su memoria, la MIL no se encenderá ni parpadeará. Si es necesario recuperar el problema pasado, lea el DTC congelado siguiendo el procedimiento de lectura del DTC.

INFORMACIÓN SOBRE EL COMPROBADOR DE BOLSILLO DEL HDS

- El HDS puede leer el DTC, datos congelados, datos actuales y otras condiciones del ECM.

Cómo conectar el Comprobador de Bolsillo del HDS

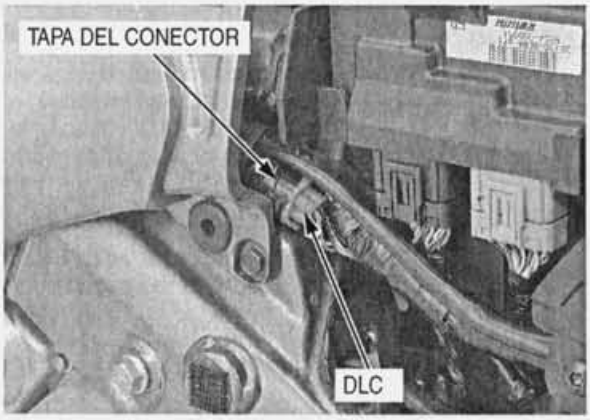
Gire la llave de contacto a la posición OFF.

Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral (página 3-5).

Desmonte el conector falso del DLC.

Conecte el comprobador de bolsillo del HDS al DLC.

Gire la llave de contacto a la posición ON (ENCENDIDO) y el interruptor del paro del motor a " ⟳ ", compruebe el DTC y los datos congelados.



NOTA:

- Los datos congelados indican las condiciones del motor cuando se detectó el primer fallo.

Reinicio del ECM

El HDS puede reiniciar los datos del ECM incluyendo el DTC, los datos congelados y alguna memoria de aprendizaje.

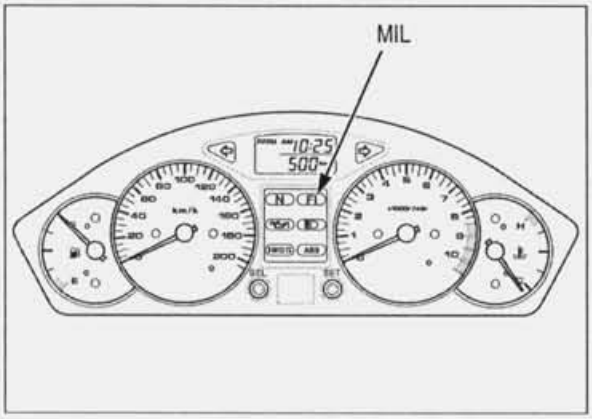
LECTURA DEL DTC

Ponga en marcha el motor y compruebe la MIL.

- Si el motor no arranca, accione el motor de arranque durante más de 10 segundos y compruebe si parpadea la MIL.
- Cuando el interruptor de encendido es girado a la posición ON, la MIL permanecerá encendida durante unos pocos segundos, luego se apagará.

Si la MIL permanece encendida o parpadea, conecte el Comprobador de bolsillo del HDS al DLC (página 6-15).
Lea el DTC, los datos congelados y siga la lista de localización de averías (página 6-18).

Para leer el DTC con la MIL parpadeando, consulte el siguiente procedimiento.



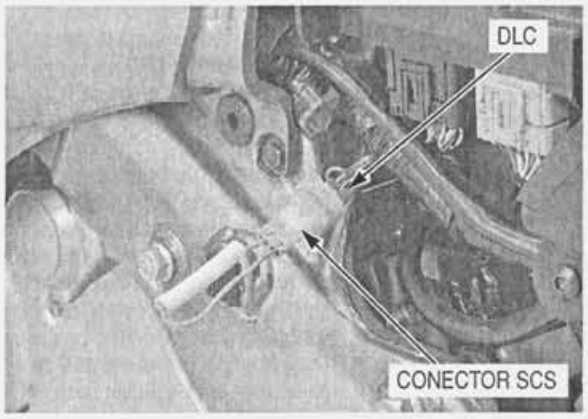
Lectura del DTC con la MIL

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral (página 3-5).

Desmonte el conector falso y cortocircuite los terminales del DLC utilizando la herramienta especial.

HERRAMIENTA:
Conector SCS 070PZ-ZY30100
CONEXIÓN: Marrón – Verde



Gire la llave de contacto a la posición ON, lea y anote la MIL que parpadea y consulte la lista de localización de averías (página 6-18).

NOTA:
Si el ECM tiene algún DTC en su memoria, la MIL comenzará a parpadear.

BORRADO DEL DTC

Conecte el comprobador de bolsillo del HDS al DLC (página 6-15).

Borre el DTC con el HDS mientras el motor está detenido.

Para borrar el DTC sin HDS, consulte el siguiente procedimiento.

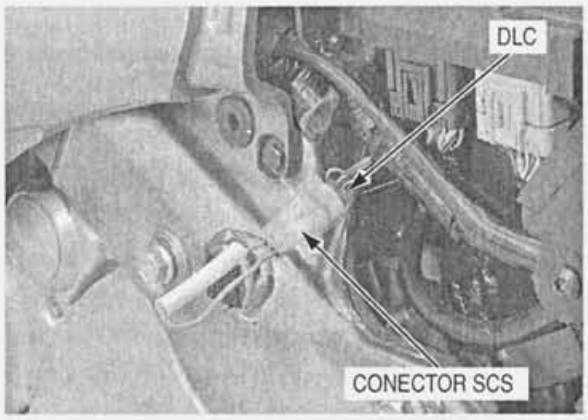
Cómo borrar el DTC con el conector de servicio SCS

1. Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral (página 3-5).
2. Gire la llave de contacto a la posición OFF.

Asegúrese de que el interruptor de paro del motor se ha girado a "⟳".

3. Desmonte el falso conector y los terminales cortos de los cables Marrón y Verde utilizando la herramienta especial.

   HERRAMIENTA:
   Conector SCS 070PZ-ZY30100
   CONEXIÓN: Marrón – Verde



4. Gire la llave de contacto a la posición ON.
5. Saque el cable herramienta especial del DLC.
6. La MIL se iluminará durante aproximamente 5 segundos. Mientras la MIL está encendida, cortocircuite nuevamente los terminales del DLC utilizando la herramienta especial. La memoria de autodiagnóstico se borra si la luz testigo de fallo de funcionamiento se apaga y comienza a parpadear.

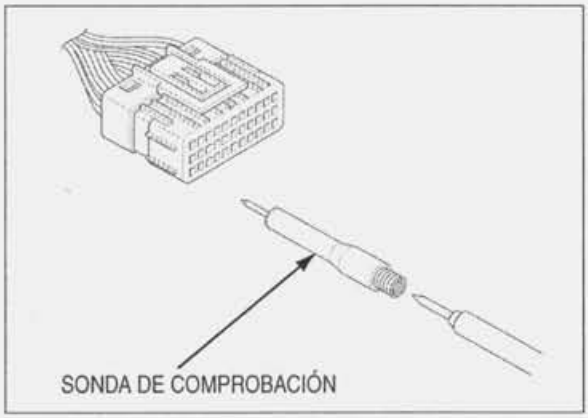
NOTA:
- El DLC debe puentearse mientras la MIL está encendida. Si no es así, la MIL no empezará a parpadear.
- Observe que la memoria de autodiagnóstico no puede borrarse si el interruptor de encendido se coloca en la posición OFF antes que la MIL empiece a parpadear.

COMPROBACIÓN DEL CIRCUITO

COMPROBACIÓN EN EL CONECTOR DEL ECM

- Antes de desconectar el conector del EMC, siempre limpie alrededor y mantenga cualquier material extraño alejado del conector del ECM.
- Un sistema de PGM-FI defectuoso suele estar, con frecuencia, relacionado con unas conexiones defectuosas o unas conexiones oxidadas. Compruebe estas conexiones antes de proceder.
- Al realizar la comprobación en el terminal del conector del ECM (lado del mazo de cables), siempre utilice la sonda de comprobación. Inserte la sonda de comprobación en el terminal del conector, luego sujete la sonda del multímetro digital a la sonda de comprobación.

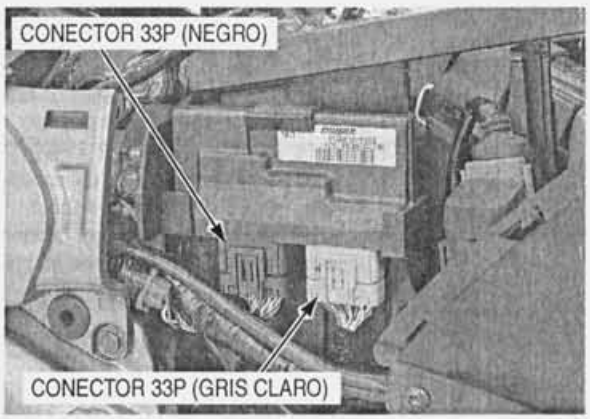
  HERRAMIENTA:
  Sonda de comprobación 07ZAJ-RDJA110



CONEXIÓN DEL MAZO DE CABLES DE COMPROBACIÓN

Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral izquierdo (página 3-5).
Conecte el cable de la batería.

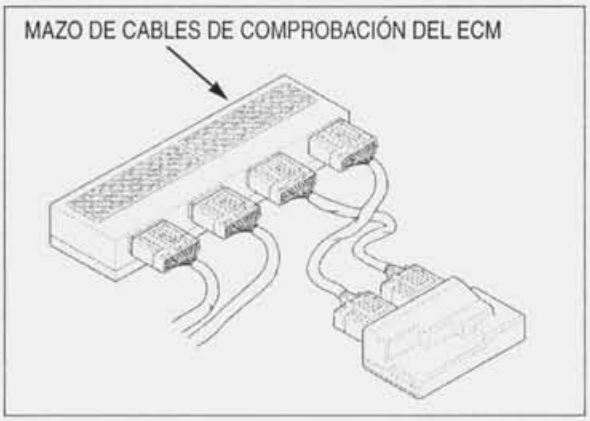
Desconecte los conectores 33P del ECM del módulo.



Conecte el mazo de cables del ECM entre el mazo de cables principal y el ECM.

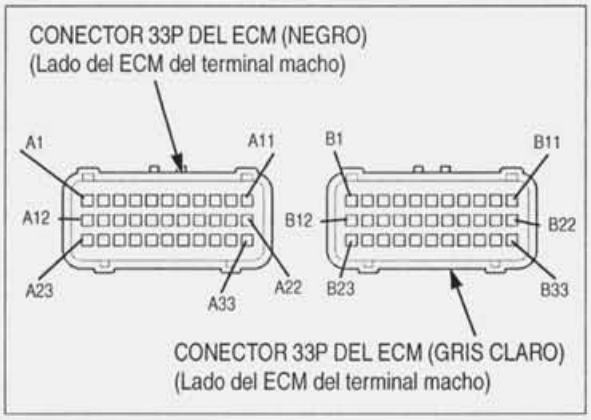
HERRAMIENTA:

Mazo de cables 33P de comprobación del ECM	**070MZ-MCA0100**

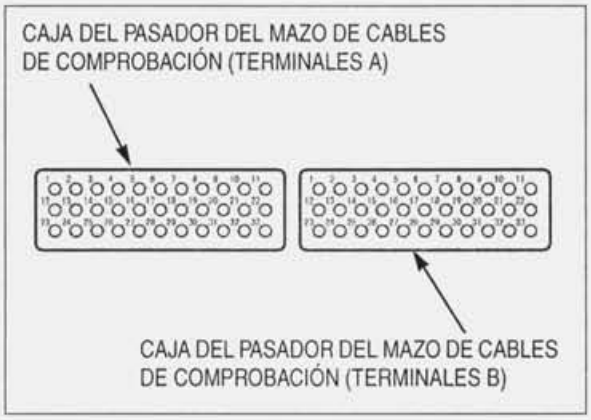


DISPOSICIÓN DE TERMINALES DEL MAZO DE CABLES DE COMPROBACIÓN

Los terminales de los conectores del ECM se numeran como se indica en esta ilustración.



Los terminales del mazo de cables de comprobación del ECM tienen la misma disposición que los terminales de los conectores del ECM, como se indica.



ÍNDICE DE CÓDIGOS DTC

DTC (MIL parpadea)	Fallo de función	Síntoma / Función de seguridad contra fallos	Consulte (DTC)	Consulte (MIL)
1-1 (1)	Tensión baja en el circuito del sensor de MAP (menos de 0,2 V) • Fallo del sensor de MAP o su circuito	• El motor funciona normalmente	6-19	6-38
1-2 (1)	Tensión alta en el circuito del sensor de MAP (más de 3,9 V) • Contacto suelto o defectuoso del conector del sensor de MAP • Fallo del sensor de MAP o su circuito	• El motor funciona normalmente	6-20	6-38
2-1 (2)	Problema de rendimiento del sensor de MAP • Conexión suelta o defectuosa del manguito de vacío del sensor de MAP • Avería del sensor de MAP	• El motor funciona normalmente	6-21	6-39
7-1 (7)	Tensión baja en el circuito del sensor de ECT (menos de 0,07 V) • Fallo del sensor de ECT o su circuito	• Arranque difícil a baja temperatura • Valor de seguridad contra fallos: 90 °C • Se enciende el ventilador de refrigeración	6-22	6-40
7-2 (7)	Tensión alta en el circuito del sensor de ECT (más de 4,93 V) • Contacto suelto o defectuoso del conector del sensor de ECT • Fallo del sensor de ECT o su circuito	• Arranque difícil a baja temperatura • Valor de seguridad contra fallos: 90 °C • Se enciende el ventilador de refrigeración	6-23	6-40
8-1 (8)	Tensión baja en el circuito del sensor de TP (menos de 0,3 V) • Fallo del sensor de TP o su circuito	• Aceleración deficiente del motor • Valor de seguridad contra fallos: 0°	6-24	6-42
8-2 (8)	Tensión alta en el circuito del sensor de TP (más de 4,93 V) • Contacto suelto o defectuoso del conector del sensor de TP • Fallo del sensor de TP o su circuito	• Aceleración deficiente del motor • Valor de seguridad contra fallos: 0°	6-25	6-42
9-1 (9)	Tensión baja en el circuito del sensor de IAT (menos de 0,07 V) • Fallo del sensor de IAT o su circuito	• El motor funciona normalmente • Valor pre-programado: 25 °C	6-26	6-44
9-2 (9)	Tensión alta en el circuito del sensor de IAT (más de 4,93 V) • Contacto suelto o defectuoso del conector del sensor de IAT • Fallo del sensor de IAT o su circuito	• El motor funciona normalmente • Valor de seguridad contra fallos: 25 °C	6-27	6-44
11-1 (11)	No hay señal procedente del sensor de VS • Contacto suelto o defectuoso del conector del sensor de VS • Fallo del sensor de VS o su circuito	• El motor funciona normalmente	6-28	6-45
12-1 (12)	Fallo en el circuito del inyector N° 1 • Contacto suelto o defectuoso del conector del inyector • Fallo en el inyector o su circuito	• El motor no arranca • Paro de los inyectores, la bomba de combustible y el encendido	6-30	6-47
13-1 (13)	Fallo en el circuito del inyector N° 2 • Contacto suelto o defectuoso del conector del inyector • Fallo en el inyector o su circuito	• El motor no arranca • Paro de los inyectores, la bomba de combustible y el encendido	6-31	6-48
18-1 (18)	No hay señal procedente del sensor de CMP • Contacto suelto o defectuoso del conector del sensor de CMP • Fallo del sensor de CMP o su circuito	• El motor no arranca • Paro de los inyectores, la bomba de combustible y el encendido	6-32	6-49
19-1 (19)	No hay señal procedente del sensor de CKP • Contacto suelto o defectuoso del conector del sensor de CKP • Fallo del sensor de CKP o su circuito	• El motor no arranca • Paro de los inyectores, la bomba de combustible y el encendido	6-33	6-50
21-1 (21)	Fallo en el sensor de O_2 • Contacto suelto o defectuoso del conector del sensor de O_2 • Fallo en el sensor de O_2 o su circuito	• El motor funciona normalmente	6-34	6-51
23-1 (23)	Fallo en el circuito del calentador del sensor de O_2 • Contacto suelto o defectuoso del conector del calentador del sensor de O_2 • Fallo en el calentador del sensor de O_2 o su circuito	• El motor funciona normalmente	6-35	6-52
29-1 (29)	Fallo en el circuito de la IACV • Contacto suelto o defectuoso del conector de la IACV • Fallo en la IACV o su circuito	• El motor se cala, dificultades para ponerlo en marcha, ralentí irregular	6-36	6-53

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS POR DTC

DTC 1-1 (TENSIÓN BAJA EN EL SENSOR DE MAP)

1. Comprobación del sistema del sensor de MAP

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".
Compruebe el sensor de MAP con el comprobador de bolsillo del HDS.

¿Se produce una indicación de 0 V o menos?

SÍ – VAYA AL PASO 2.

NO – • Fallo intermitente
• Contacto suelto o defectuoso en el conector del sensor de MAP

2. Comprobación de la tensión de entrada del sensor de MAP

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte el conector 3P (negro) del sensor de MAP.

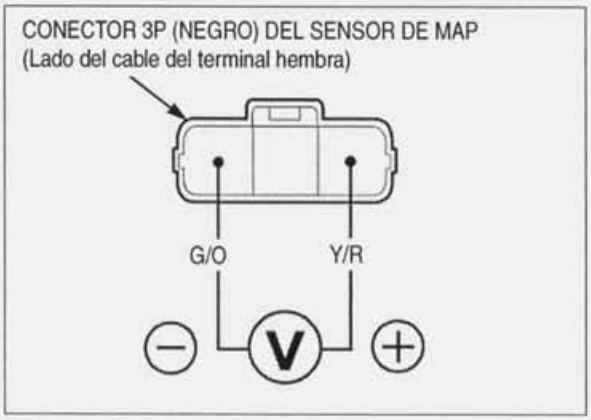
Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".
Mida la tensión en el lado del mazo de cables.

Conexión: Amarillo/rojo (+) – Verde/naranja (–)

¿Está la tensión dentro de los 4,75 – 5,25 V?

SÍ – VAYA AL PASO 4.

NO – VAYA AL PASO 3.



3. Comprobación de la línea de entrada del sensor de MAP

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte los conectores 33P del ECM.

Compruebe si existe continuidad en el cable amarillo/rojo, entre el terminal del conector 3P (negro) del sensor de MAP y el conector 33P del ECM (negro).

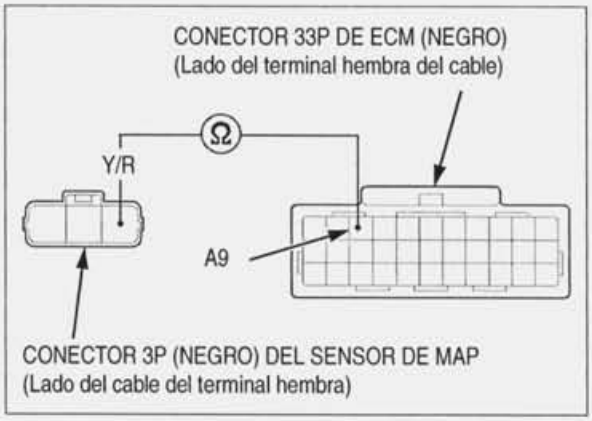
Conexión: A9 – Amarillo/rojo

HERRAMIENTA:
Sonda de comprobación 07ZAJ-RDJA110

¿Hay continuidad?

SÍ – Sustituya el ECM por otro que se sepa que es correcto y vuelva a efectuar la comprobación.

NO – Circuito abierto en el cable amarillo/rojo



4. Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de salida del sensor de MAP

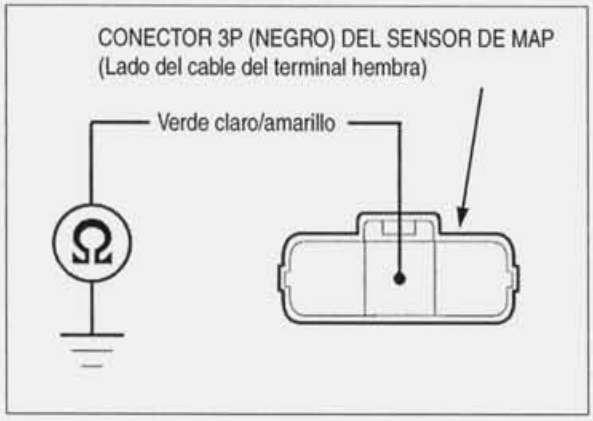
Compruebe si hay continuidad entre el terminal del conector 3P (negro) del sensor de MAP y masa de la carrocería.

Conexión: Verde claro/Amarillo – masa

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable Verde claro/Amarillo.

NO – VAYA AL PASO 5.



5. **Comprobación del sensor de MAP**

Sustituya el sensor de MAP por otro que se sepa que es correcto (página 6-75).
Reinicie el ECM (página 6-15).
Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".

Compruebe el sensor de MAP con el HDS.

¿Se produce la indicación del DTC 1-1?

SÍ – Sustituya el ECM por otro que se sepa que es correcto y vuelva a efectuar la comprobación.

NO – Sensor de MAP original defectuoso

DTC 1-2 (TENSIÓN ALTA EN EL SENSOR DE MAP)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuosos en el conector 3P (negro) del sensor de MAP y vuelva a comprobar la existencia de DTCs.

1. **Comprobación 1 del sistema del sensor de MAP**

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".

Compruebe el sensor de MAP con el comprobador de bolsillo del HDS.

¿Se produce una indicación de unos 5 V?

SÍ – VAYA AL PASO 2.

NO – • Fallo intermitente
• Contacto suelto o defectuoso en el conector del sensor de MAP

2. **Comprobación 2 del sistema del sensor de MAP**

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

Desconecte el conector 3P (negro) del sensor de MAP.
Conecte los terminales del sensor de MAP, en el lado del mazo de cables, con un cable puente.

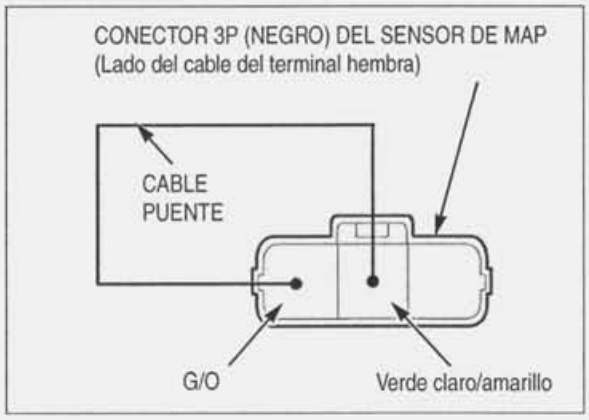
Conexión: Verde claro/amarillo – Verde/Naranja

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".
Compruebe el sensor de MAP con el comprobador de bolsillo del HDS.

¿Se produce una indicación de unos 0 V?

SÍ – Sensor de MAP defectuoso

NO – VAYA AL PASO 3.



3. **Comprobación de la tensión de entrada del sensor de MAP**

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Retire el cable puente.

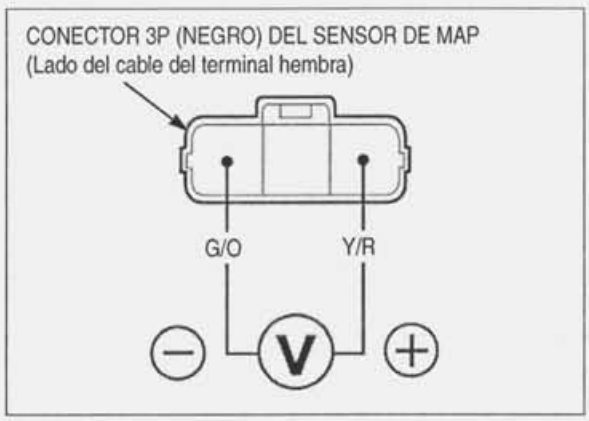
Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".
Mida la tensión en el lado del mazo de cables.

Conexión: Amarillo/rojo (+) – Verde/naranja (–)

¿Está la tensión dentro de los 4,75 – 5,25V?

SÍ – VAYA AL PASO 4.

NO – • Circuito abierto en el cable Verde/Naranja.
• Circuito abierto en el cable amarillo/rojo



4. **Comprobación de la existencia de un circuito abierto en la línea de salida del sensor de MAP**

Desconecte los conectores 33P del ECM.
Compruebe si existe continuidad en el cable verde claro/amarillo, entre el terminal del conector 3P (negro) del sensor de MAP y el conector 33P (gris claro) del ECM.

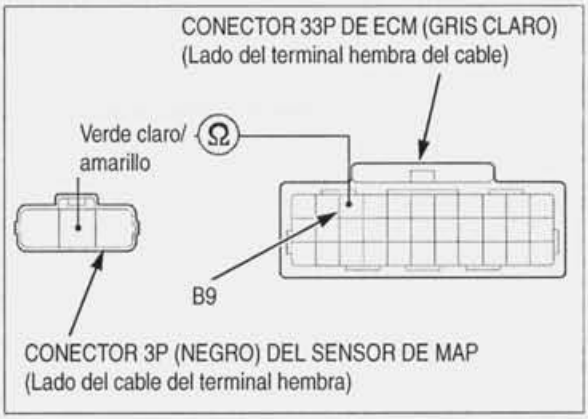
Conexión: B9 – Verde claro/Amarillo

HERRAMIENTA:
Sonda de comprobación 07ZAJ-RDJA110

¿Hay continuidad?

SÍ – Sustituya el ECM por otro que se sepa que es correcto y vuelva a efectuar la comprobación.

NO – Circuito abierto en el cable Verde claro/Amarillo



DTC 2-1 (SENSOR DE MAP)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuosos en el conector 3P (negro) del sensor de MAP y vuelva a comprobar la existencia de DTCs.

1. **Comprobación del sistema del sensor de MAP**

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".

Ponga en marcha el motor y compruebe el sensor de MAP con el Comprobador de bolsillo del HDS a velocidad de ralentí.

¿Está la tensión dentro de los 1,6 – 1,8 V?

SÍ – Fallo intermitente

NO – VAYA AL PASO 2.

2. **Comprobación de la presión absoluta en el colector**

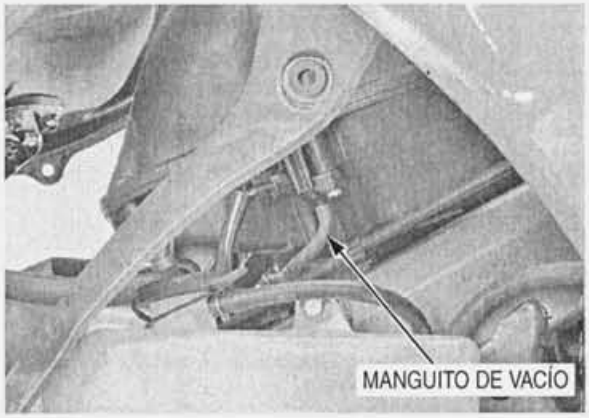
Gire la llave de contacto a la posición OFF.

Compruebe la conexión y el montaje del manguito de vacío del sensor de MAP.

¿Es correcta la conexión del manguito de vacío del sensor de MAP?

SÍ – VAYA AL PASO 3.

NO – Corrija el montaje del manguito.



3. **Comprobación del sistema del sensor de MAP**

Sustituya el sensor de MAP por otro que se sepa que es correcto (página 6-75).
Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".

Ponga en marcha el motor y compruebe el sensor de MAP con el Comprobador de bolsillo del HDS a velocidad de ralentí.

¿Está la tensión dentro de los 1,6 – 1,8 V?

SÍ – Sensor de MAP original defectuoso

NO – Sustituya el ECM por otro que se sepa que es correcto y vuelva a efectuar la comprobación.

DTC 7-1 (TENSIÓN BAJA EN EL SENSOR DE ECT)

1. Comprobación del sistema del sensor de ECT

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○".

Compruebe el sensor de ECT con el comprobador de bolsillo del HDS.

¿Se produce una indicación de unos 0 V?

NO – Fallo intermitente.

SÍ – VAYA AL PASO 2.

2. Comprobación del sensor de ECT

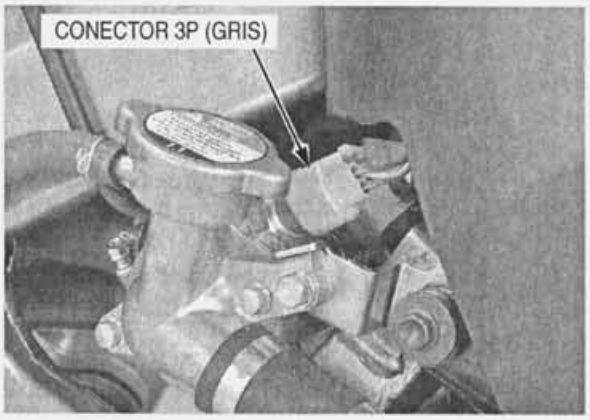
Desmonte el carenado intermedio derecho (página 3-11).
Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte el conector 3P (gris) del sensor de ECT.

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○".
Compruebe el sensor de ECT con el comprobador de bolsillo del HDS.

¿Se produce una indicación de unos 0 V?

NO – VAYA AL PASO 3.

SÍ – VAYA AL PASO 4.



3. Comprobación de la resistencia del sensor de ECT

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

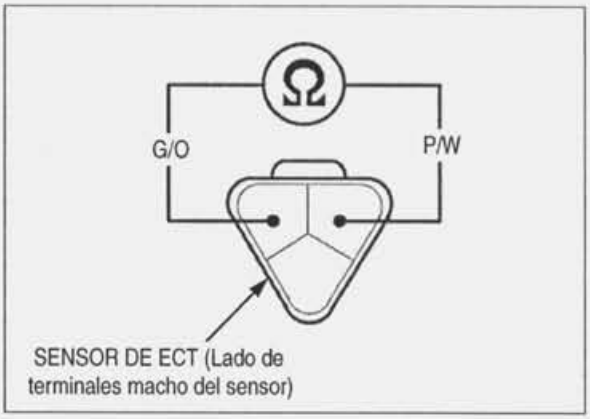
Mida la resistencia entre los terminales del sensor de ECT.

CONEXIÓN: **Rosa/blanco – Verde/naranja**
ESTÁNDAR: **2,32 – 2,59 kΩ (20 °C)**

¿Está la resistencia dentro de los 2,32 – 2,59 kΩ?

SÍ – Sustituya el ECM por otro nuevo y vuelva a efectuar la comprobación.

No – Sensor de ECT defectuoso.



4. Comprobación de la existencia de un cortocircuito en el sensor de ECT

Desconecte el conector 33P del ECM del módulo (página 6-65).

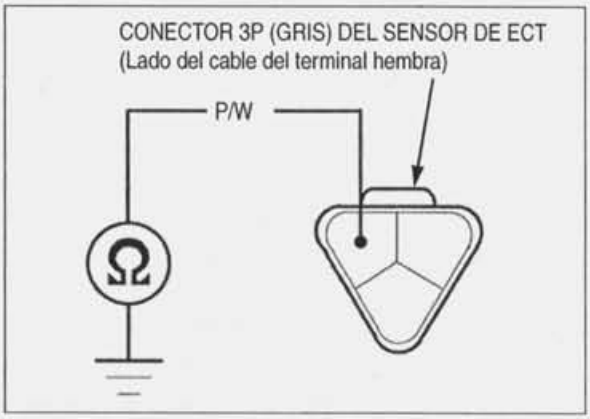
Compruebe si hay continuidad entre el conector 3P (gris) del sensor de ECT y masa de la carrocería.

CONEXIÓN: **Rosa/blanco – Masa**

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable rosa/blanco.

NO – Sustituya el ECM por otro nuevo y vuelva a efectuar la comprobación.



DTC 7-2 (TENSIÓN ALTA EN EL SENSOR DE ECT)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuosos en el conector 3P (gris) del sensor de ECT y vuelva a comprobar la existencia de DTC.

1. **Comprobación del sistema del sensor de ECT**

   Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○".

   Compruebe el sensor de ECT con el comprobador de bolsillo del HDS.

   ¿Se produce una indicación de unos 5 V?

   NO – • Fallo intermitente.
   • Contacto suelto o defectuoso en el conector 3P (gris) del sensor de ECT.

   SÍ – VAYA AL PASO 2.

2. **Comprobación del sensor de ECT**

   Desmonte el carenado intermedio derecho (página 3-11).
   Gire la llave de contacto a la posición OFF.

   Desconecte el conector 3P (gris) del sensor de ECT.
   Conecte los terminales del sensor de ECT con un cable puente.

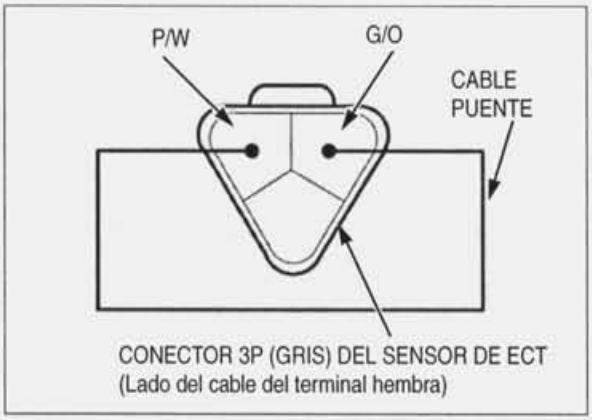
   CONEXIÓN: Rosa/blanco – Verde/naranja

   Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○".
   Compruebe el sensor de ECT con el comprobador de bolsillo del HDS.

   ¿Se produce una indicación de unos 0 V?

   SÍ – Sensor de ECT defectuoso.

   NO – VAYA AL PASO 3.



3. **Comprobación de la existencia de un circuito abierto en el sensor de ECT**

   Gire la llave de contacto a la posición OFF.
   Retire el cable puente.

   Desconecte los conectores 33P del ECM (página 6-65).
   Compruebe si hay continuidad entre el lado del mazo de cables del conector del sensor de ECT y el conector del ECM.

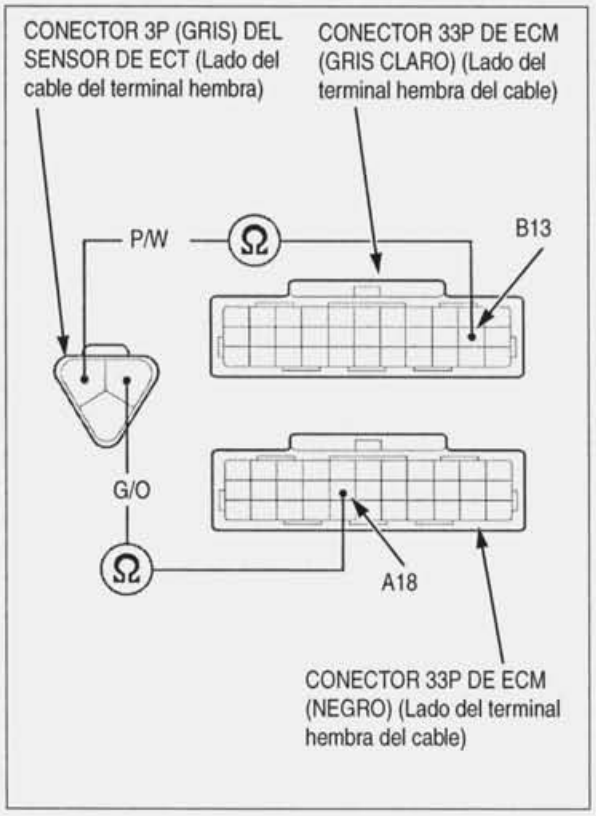
   CONEXIÓN: B13 – Rosa/blanco
   A18 – Verde/Naranja

   HERRAMIENTA:
   Sonda de comprobación 07ZAJ-RDJA110

   ¿Hay continuidad?

   SÍ – Sustituya el ECM por otro nuevo y vuelva a efectuar la comprobación.

   NO – • Circuito abierto en el cable rosa/blanco.
   • Circuito abierto en el cable Verde/naranja.



DTC 8-1 (TENSIÓN BAJA EN EL SENSOR DE TP)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuoso en el conector 3P (azul) del sensor de TP y vuelva a comprobar la existencia de DTC.

1. **Comprobación del sistema del sensor de TP**

   Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".

   Compruebe el sensor de TP con el comprobador de bolsillo del HDS cuando la válvula del acelerador está completamente cerrada.

   ¿Se produce una indicación de unos 0 V?

   SÍ – • Fallo intermitente
   • Contacto suelto o defectuoso en el conector del sensor de TP

   NO – VAYA AL PASO 2.

2. **Comprobación de la tensión de entrada del sensor de TP**

   Gire la llave de contacto a la posición OFF.
   Desmonte la carcasa del filtro de aire (página 6-63).
   Desconecte el conector 3P (azul) del sensor de TP.

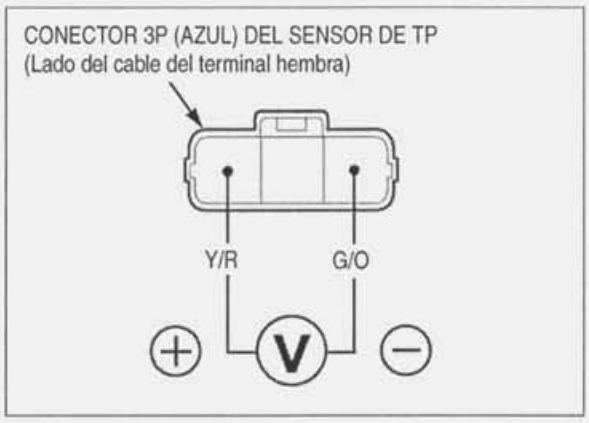
   Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".
   Mida la tensión en el lado del mazo de cables.

   Conexión: Amarillo/rojo (+) – Verde/naranja (–)

   ¿Está la tensión dentro de los 4,75 – 5,25 V?

   SÍ – VAYA AL PASO 4.

   NO – VAYA AL PASO 3.



3. **Comprobación del circuito del sensor de TP**

   Desconecte los conectores 33P del ECM.
   Compruebe si existe continuidad en el cable Amarillo/rojo, entre el terminal del conector 3P (azul) del sensor de TP y el conector 33P del ECM (negro).

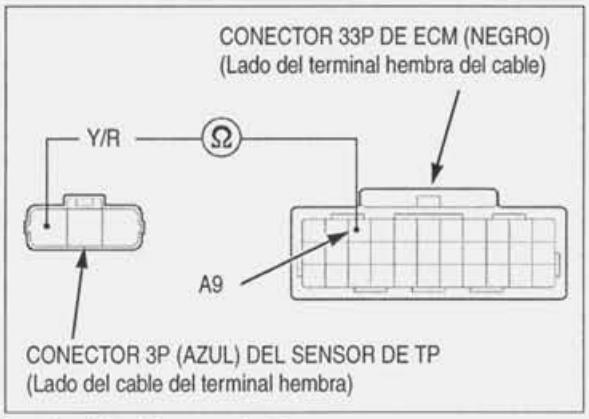
   Conexión: A9 – Amarillo/rojo

   HERRAMIENTA:
   Sonda de comprobación 07ZAJ-RDJA110

   ¿Hay continuidad?

   SÍ – Sustituya el ECM por otro que se sepa que es correcto y vuelva a efectuar la comprobación.

   NO – Circuito abierto en el cable amarillo/rojo



4. **Comprobación de la existencia de un circuito abierto en la línea de salida del sensor de TP**

   Compruebe si existe continuidad en el cable rojo/amarillo, entre el terminal del conector 3P (azul) del sensor de TP y el conector 33P (gris claro) del ECM.

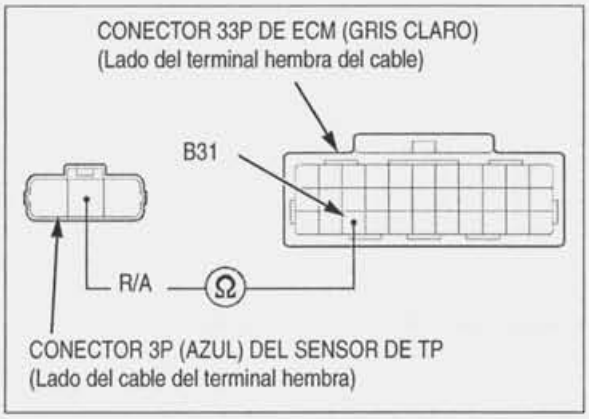
   Conexión: B31 – Rojo/amarillo

   HERRAMIENTA:
   Sonda de comprobación 07ZAJ-RDJA110

   ¿Hay continuidad?

   SÍ – VAYA AL PASO 5.

   NO – Circuito abierto en el cable rojo/amarillo



5. **Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de salida del sensor de TP**

Desconecte el conector 3P (azul) del sensor de TP.

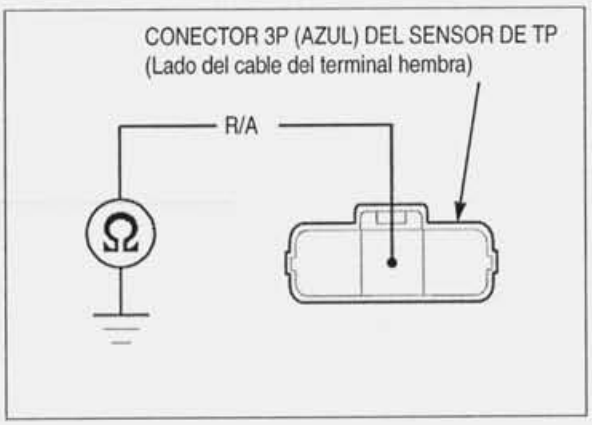
Compruebe si hay continuidad entre el terminal del conector 3P del lado del mazo de cables, del sensor de TP y masa.

Conexión: **Rojo/amarillo – masa**

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable rojo/amarillo.

NO – VAYA AL PASO 6.



6. **Comprobación del sensor de TP**

Sustituya el sensor de TP por otro que se sepa que es correcto.
Reinicie el ECM (página 6-15).
Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".

Compruebe el sensor de TP con el comprobador de bolsillo del HDS.

¿Se produce la indicación del DTC 8-1?

SÍ – Sustituya el ECM por otro que se sepa que es correcto y vuelva a efectuar la comprobación.

NO – Sensor de TP original defectuoso

DTC 8-2 (TENSIÓN ALTA EN EL SENSOR DE TP)

1. **Comprobación del sistema del sensor de TP**

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".

Compruebe el sensor de TP con el comprobador de bolsillo del HDS.

¿Se produce una indicación de unos 5 V?

SÍ – VAYA AL PASO 2.

NO – • Fallo intermitente
• Contacto suelto o defectuoso en el conector del sensor de TP

2. **Comprobación de la resistencia del sensor de TP**

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

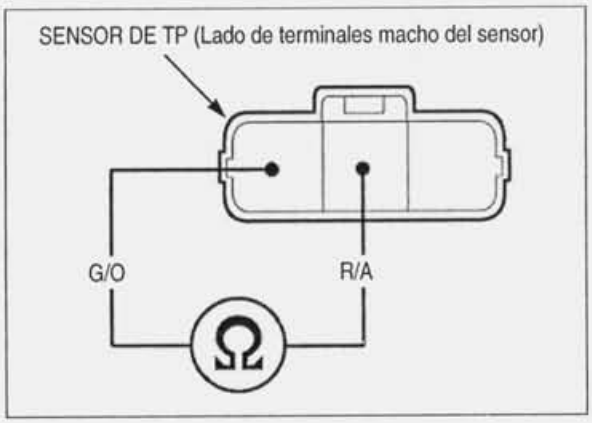
Desconecte el conector 3P (azul) del sensor de TP.
Mida la resistencia en el lado del sensor de TP.

Conexión: **Rojo/amarillo – Verde/naranja**

¿Está la resistencia dentro de los 0,5 – 1,5 kΩ?

SÍ – VAYA AL PASO 3.

NO – Sensor de TP defectuoso



3. **Comprobación de la tensión de entrada del sensor de TP**

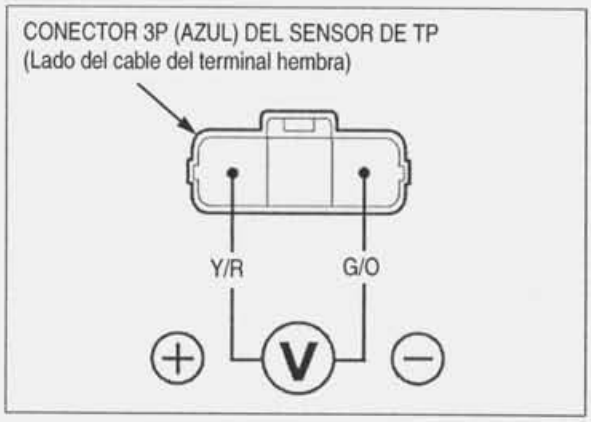
Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".
Mida la tensión en el lado del mazo de cables.

Conexión: **Amarillo/rojo (+) – Verde/naranja (–)**

¿Está la tensión dentro de los 4,75 – 5,25 V?

SÍ – Sustituya el ECM por otro que se sepa que es correcto y vuelva a efectuar la comprobación.

NO – Circuito abierto en el cable verde/naranja



DTC 9-1 (TENSIÓN BAJA EN EL SENSOR DE IAT)

1. **Comprobación del sistema del sensor de IAT**

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".

Compruebe el sensor de IAT con el comprobador de bolsillo del HDS.

¿Se produce una indicación de unos 0 V?

SÍ – VAYA AL PASO 2.

NO – • Fallo intermitente
• Contacto suelto o defectuoso en el conector del sensor de IAT

2. **Comprobación del sensor de IAT**

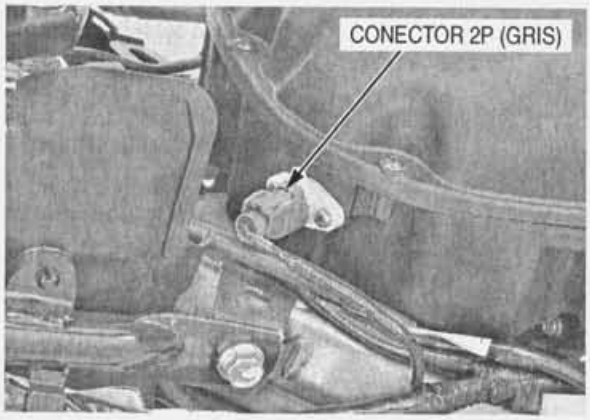
Abra y apoye el depósito de combustible (página 4-5).
Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte el conector 2P (gris) del sensor de IAT.

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".
Compruebe el sensor de IAT con el comprobador de bolsillo del HDS.

¿Se produce una indicación de unos 0 V?

SÍ – VAYA AL PASO 3.

NO – Sensor de IAT defectuoso



3. **Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de salida del sensor de IAT**

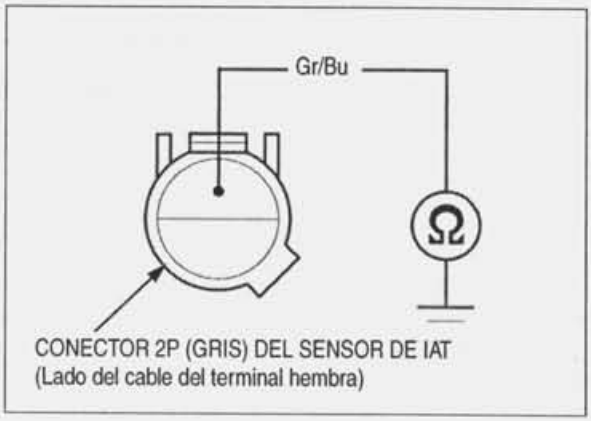
Compruebe si hay continuidad entre el terminal del conector 2P (gris) del sensor de IAT, en el lado del mazo de cables, y masa.

Conexión: **Gris/azul – masa**

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable gris/azul.

NO – Sustituya el ECM por otro que se sepa que es correcto y vuelva a efectuar la comprobación.



DTC 9-2 (TENSIÓN ALTA EN EL SENSOR DE IAT)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuoso en el conector del sensor de IAT y vuelva a comprobar la existencia de DTC.

1. Comprobación del sistema del sensor de IAT

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⌒ ".

Compruebe el sensor de IAT con el comprobador de bolsillo del HDS.

¿Se produce una indicación de unos 5 V?

SÍ – VAYA AL PASO 2.

NO – • Fallo intermitente
• Contacto suelto o defectuoso en el conector del sensor de IAT

2. Comprobación del sensor de IAT

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Abra y apoye el depósito de combustible (página 4-5).

Desconecte el conector 2P (gris) del sensor de IAT.
Conecte los terminales del sensor de IAT con un cable puente.

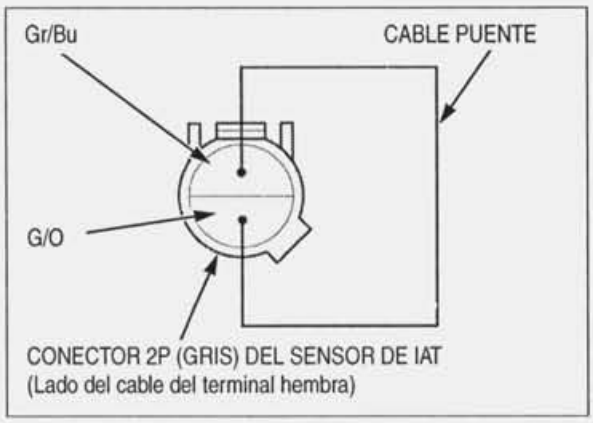
Conexión: Gris/Azul – Verde/Naranja

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⌒ ".
Compruebe el sensor de IAT con el comprobador de bolsillo del HDS.

¿Se produce una indicación de unos 0 V?

SÍ – Sensor de IAT defectuoso

NO – VAYA AL PASO 3.



3. Comprobación de la línea de salida del sensor de IAT

Desconecte los conectores 33P del ECM.
Compruebe si existe continuidad en el cable gris/azul y en el cable verde/naranja, entre los terminales del conector 2P (gris) del sensor de IAT y los conectores 33P del ECM.

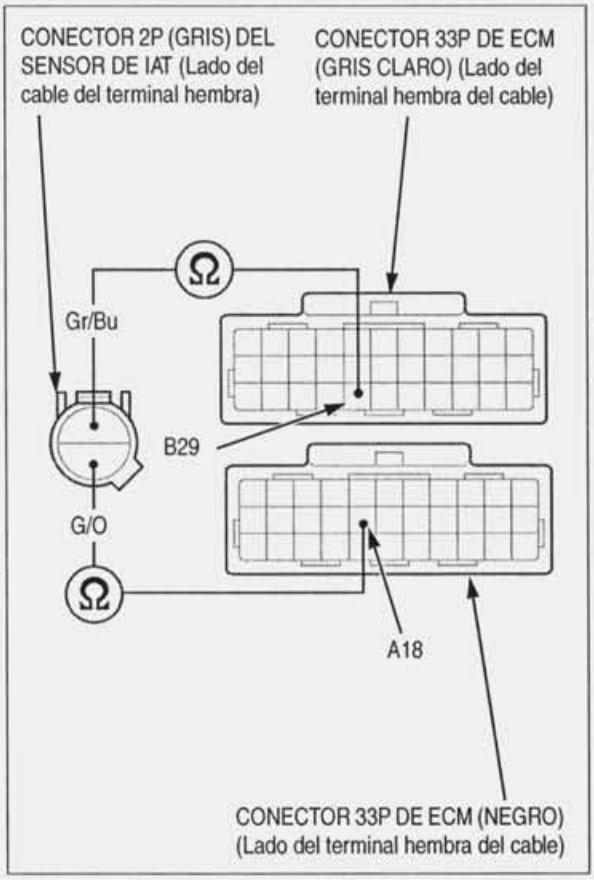
CONEXIÓN: B29 – Gris/Azul
A18 – Verde/Naranja

HERRAMIENTA:
Sonda de comprobación 07ZAJ-RDJA110

¿Hay continuidad?

SÍ – Sustituya el ECM por otro que se sepa que es correcto y vuelva a efectuar la comprobación.

NO – • Circuito abierto en el cable gris/azul
• Circuito abierto en el cable verde/naranja.



DTC 11-1 (SENSOR DE VS)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuosos en el conector 3P del sensor de VS y vuelva a comprobar la existencia de DTCs.

1. Comprobación del sistema del sensor de VS

Sitúe la moto sobre su caballete central con la rueda trasera separada del suelo.

Ponga en marcha el motor y accione la empuñadura del acelerador.

Compruebe el sensor de VS con el comprobador de bolsillo del HDS.

¿La velocidad del vehículo se indica normalmente?

SÍ – VAYA AL PASO 2.

NO – VAYA AL PASO 3.

2. Vuelva a comprobar el DTC

Recupere el DTC (página 6-16).

Efectúe una prueba de carretera con la moto.

Pare el motor.

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○".
Compruebe el sensor de VS con el comprobador de bolsillo del HDS.

¿Se produce la indicación del DTC 11-1?

SÍ – Sustituya el ECM por otro nuevo y vuelva a efectuar la comprobación.

NO – • Contacto suelto o defectuoso en los conectores del ECM.
• Fallo intermitente.

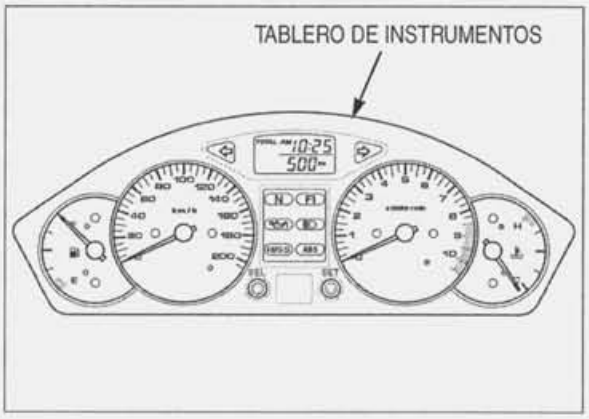
3. Comprobación del combinado de instrumentos

Compruebe el funcionamiento del combinado de instrumentos.

¿Funciona normalmente el combinado de instrumentos?

NO – Revise el combinado de instrumentos (página 22-8).

SÍ – VAYA AL PASO 4.



4. Comprobación de la tensión de entrada del sensor de VS

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

Desconecte el conector 3P del sensor de VS (página 22-9).

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○".

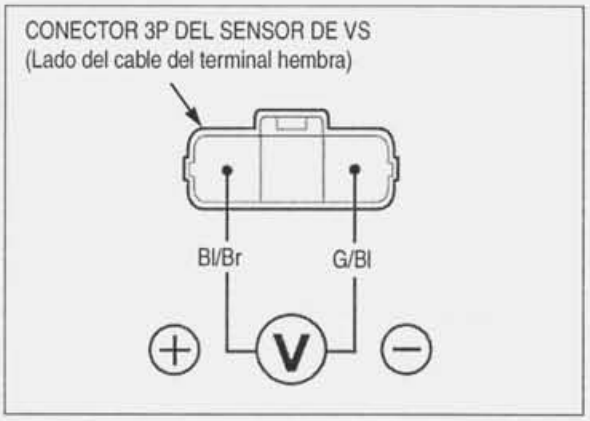
Mida la tensión en el lado del mazo de cables del conector del sensor de VS.

CONEXIÓN: **Negro/marrón (+) – Verde/negro (–)**

¿Existe tensión de la batería?

NO – • Circuito abierto o cortocircuito en el cable Marrón/blanco.
• Circuito abierto en el cable Verde/negro.

SÍ – VAYA AL PASO 5.



5. Comprobación de la existencia de un circuito abierto en la línea de impulsos del sensor de VS

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

Desconecte los conectores 33P del ECM (página 6-65).

Compruebe si hay continuidad entre el lado del mazo de cables del conector 33P de ECM (verde claro) y el conector 3P del sensor de VS.

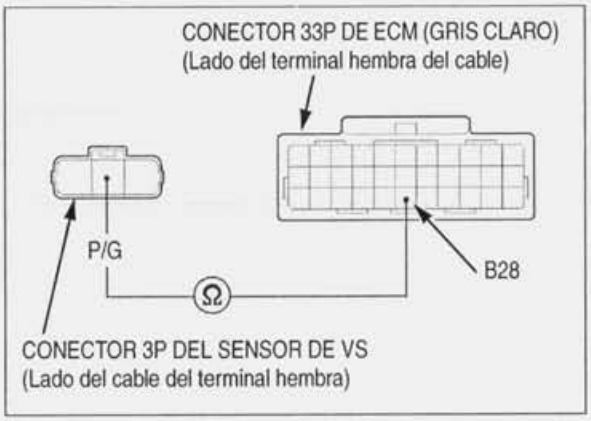
CONEXIÓN: B28 – Rosa/verde

HERRAMIENTA:
Sonda de comprobación 07ZAJ-RDJA110

¿Hay continuidad?

NO – Circuito abierto en el cable rosa/verde.

SÍ – VAYA AL PASO 6.



6. Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de impulsos del sensor de VS

Desconecte losd conectores del combinado de instrumentos (página 22-7).

Asegúrese de desconectar el conector del ECM.

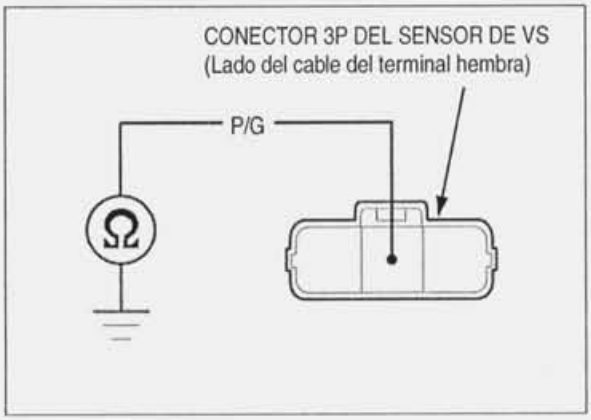
Compruebe si hay continuidad entre el lado del mazo de cables del conector 3P del sensor de VS y masa.

CONEXIÓN: Rosa/verde – Masa

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable rosa/verde.

NO – Sensor de VS defectuoso.



DTC 12-1 (INYECTOR TRASERO Nº 1)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuosos en el conector 2P (Gris) del inyector y vuelva a comprobar el DTC.

DTC	INYECTOR	LÍNEA DE ENTRADA DE ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE	LÍNEA DE SEÑALES	SEÑAL EN EL ECM
12-1	Nº 1 Trasera	Negro/blanco	Rosa/azul	A17
13-1	Nº 2 Delantera	Negro/blanco	Rosa/amarillo	A6

1. Comprobación del sistema de los inyectores

Recupere el DTC (página 6-16).
Ponga la llave de contacto en la posición ON y el interruptor de paro del motor "○", arranque el motor y compruebe el inyector con el probador de bolsillo del HDS.

¿Se produce la indicación del DTC 12-1?

NO – • Fallo intermitente.
• Contacto suelto o defectuoso en el conector 2P (Gris) del inyector

SÍ – VAYA AL PASO 2.

2. Comprobación de la tensión de entrada del inyector

Desmonte la carcasa del filtro de aire (página 6-63).

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○".

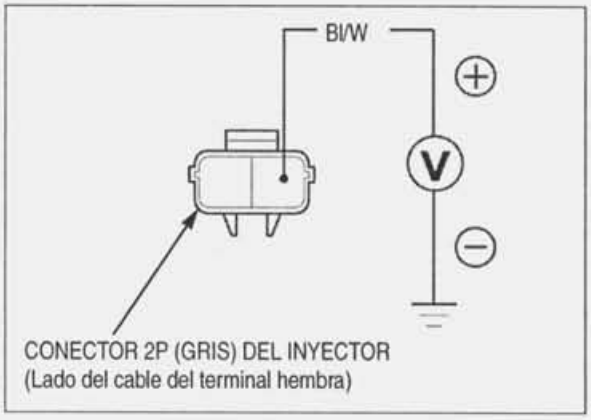
Mida la tensión entre el conector 2P (gris) del inyector, del lado del mazo de cables, y masa.

CONEXIÓN: Negro/Blanco (+) – Masa (–)

¿Existe tensión de la batería?

NO – Circuito abierto o cortocircuito en el cable negro/blanco.

SÍ – VAYA AL PASO 3.



3. Comprobación de la resistencia del inyector

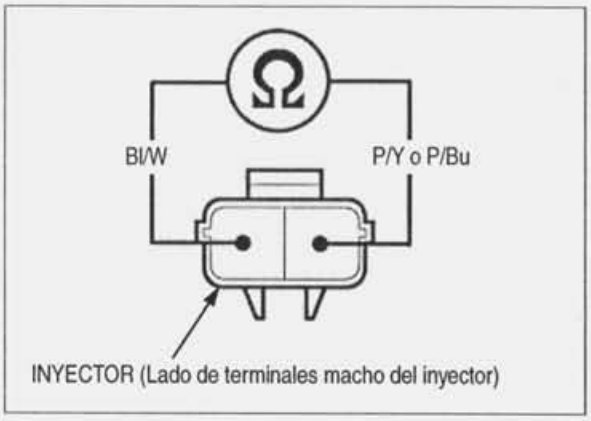
Mida la resistencia en los terminales del conector del inyector.

ESTÁNDAR: 10,0 – 14,0 Ω (20 °C)

¿Está la resistencia dentro de los 10,0 – 14,0 Ω (20 °C)?

NO – Inyector defectuoso.

SÍ – VAYA AL PASO 4.



4. Comprobación de la existencia de un circuito abierto en la línea de señales del inyector

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

Desconecte el conector 33P (negro) del ECM (página 6-65).

Compruebe si hay continuidad entre el conector 33P (gris) del ECM y el conector 2P (gris) del inyector del lado del mazo de cables.

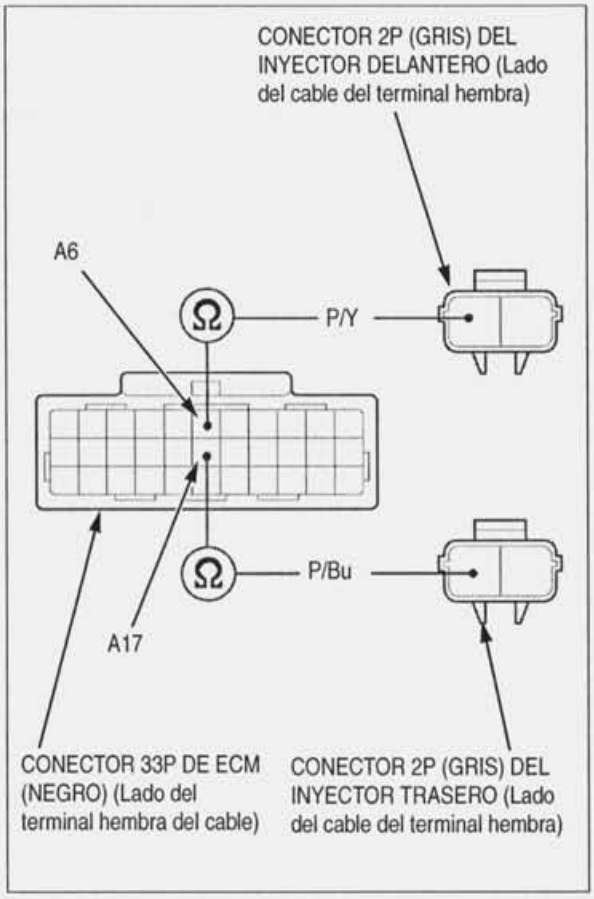
CONEXIÓN: LÍNEA DE SEÑALES – LÍNEA DE SEÑALES

HERRAMIENTA:
Sonda de comprobación 07ZAJ-RDJA110

¿Hay continuidad?

NO – Circuito abierto en el cable de la línea de la SEÑAL.

SÍ – VAYA AL PASO 5.



5. Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de señales del inyector

Asegúrese de desconectar el conector del ECM.

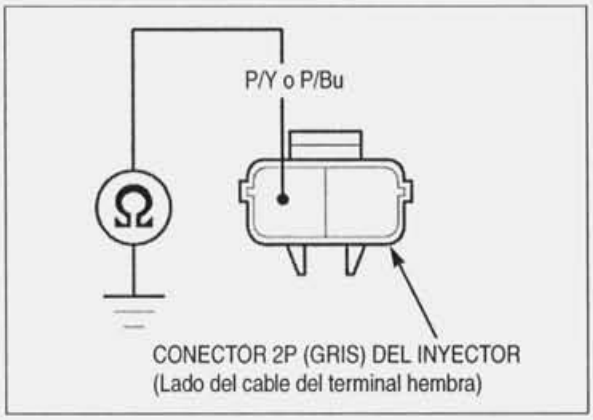
Compruebe si existe continuidad entre el conector 2P (gris) del inyector y masa.

CONEXIÓN: LÍNEA DE SEÑALES – Masa

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable de la línea de la SEÑAL.

NO – Sustituya el ECM por otro nuevo y vuelva a efectuar la comprobación.



DTC 13-1 (INYECTOR Nº 2 DELANTERO)

Consulte página 6-30

DTC 18-1 (SENSOR DE CMP)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuosos en el conector 2P (negro) del sensor de CMP y vuelva a comprobar la existencia de DTCs.

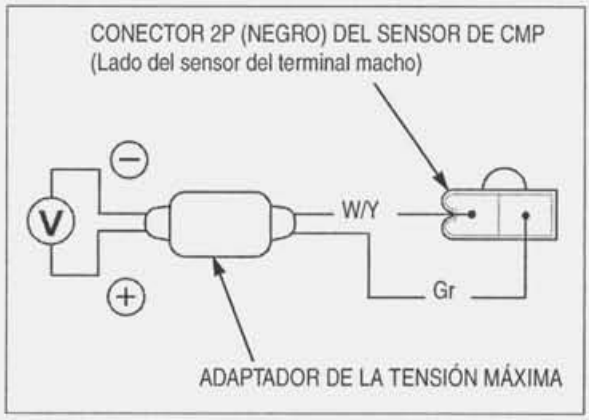
1. Comprobación de la tensión máxima del sensor de CMP

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte el conector 2P (negro) del sensor de CMP.

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".
Arranque el motor con el motor de arranque, pero sin ponerlo en marcha, y mida la tensión máxima del sensor de CMP en su conector 2P (negro).

Conexión: Gris (+) – Blanco/amarillo (–)

HERRAMIENTAS:
Comprobador de diagnóstico Imrie (modelo 625) o Adaptador de la tensión máxima 07HGJ-0020100 con un multímetro digital disponible comercialmente (impedancia mínima 10 MΩ/DCV)



¿Es superior la tensión a 0,7 V (20 °C)?

SÍ – VAYA AL PASO 2.

NO – Sensor de CMP defectuoso

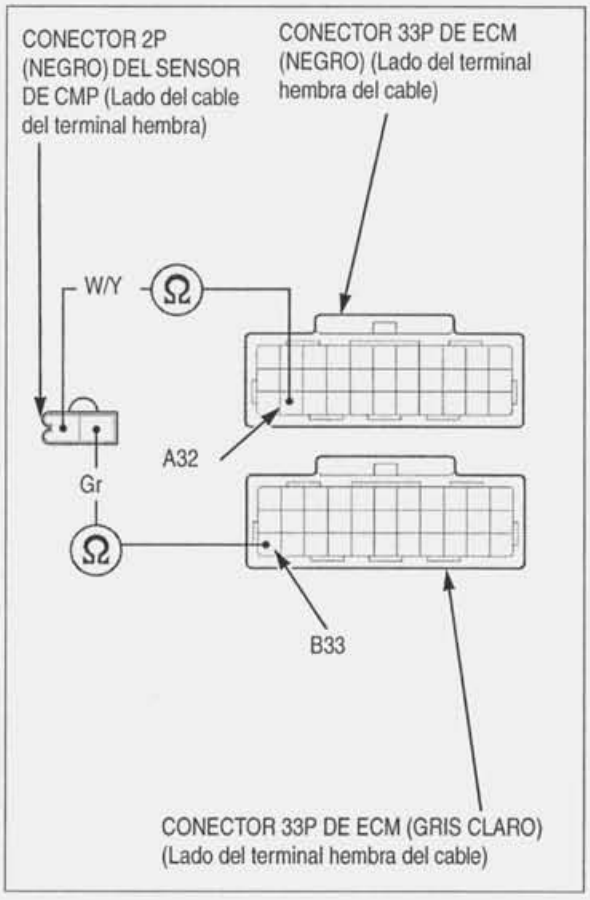
2. Comprobación del circuito del sensor de CMP

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte los conectores 33P del ECM.

Compruebe si existe continuidad en el cable Gris y en el cable Blanco/Amarillo, entre los terminales del conector 2P del sensor de CMP y los terminales de los conectores 33P del ECM.

Conexión: B33 – Gris
A32 – Blanco/amarillo

HERRAMIENTA:
Sonda de comprobación 07ZAJ-RDJA110



¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable gris.

NO – • Circuito abierto en el cable Blanco/amarillo
• Circuuto abierto en el cable gris.

DTC 19-1 (SENSOR DE CKP)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuosos en el conector del sensor de CKP y vuelva a comprobar la existencia de DTC.

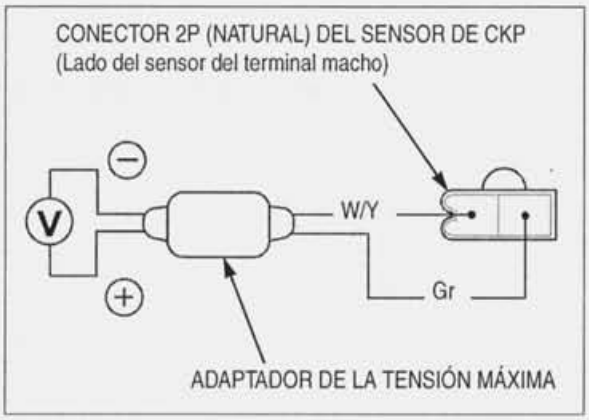
1. Comprobación de la tensión máxima del sensor de CKP

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte el conector 2P (natural) del sensor de CKP.

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".
Aranque el motor con el motor de arranque, pero sin ponerlo en marcha, y mida la tensión máxima del sensor de CKP en su conector 2P (natural)

Conexión: **Amarillo (+) – Blanco/Amarillo (–)**

HERRAMIENTAS:
Comprobador de diagnóstico Imrie (modelo 625) o Adaptador de la tensión máxima 07HGJ-0020100 con un multímetro digital disponible comercialmente (impedancia mínima 10 MΩ/DCV)



¿Es superior la tensión a 0,7 V (20 °C)?

SÍ – VAYA AL PASO 2.

NO – Sensor de CKP defectuoso

2. Comprobación del circuito del sensor de CKP

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte los conectores 33P del ECM.

Compruebe si existe continuidad en el cable amarillo y en el cable blanco/amarillo, entre los terminales del conector 2P (natural) del sensor de CKP y los terminales de los conectores del ECM.

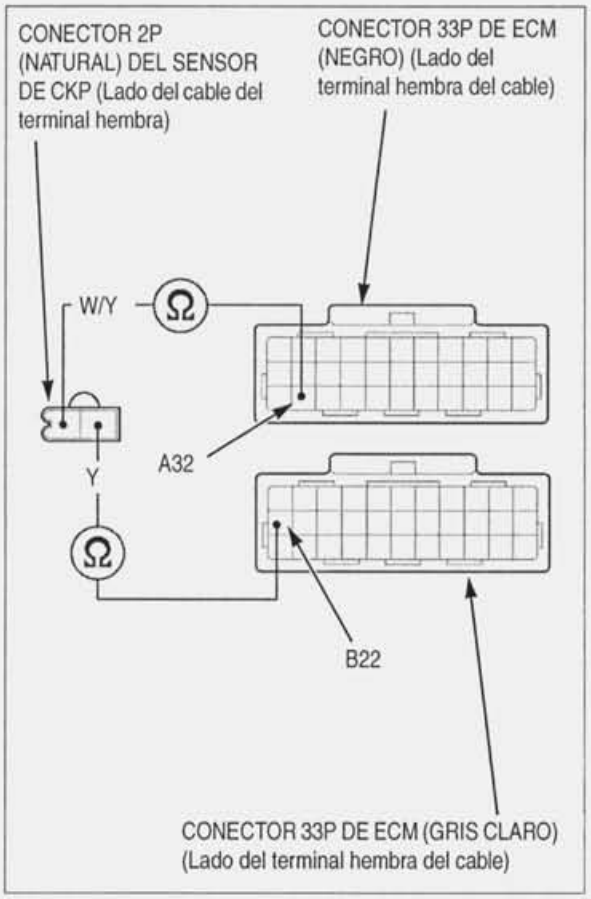
Conexión: **B22 – Amarillo**
A32 – Blanco/amarillo

HERRAMIENTA:
Sonda de comprobación **07ZAJ-RDJA110**

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable amarillo.

NO – • Circuito abierto en el cable amarillo.
• Circuito abierto en el cable blanco/amarillo



DTC 21-1 (SENSOR DE O_2)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuoso en el conector 4P (negro) del sensor de O_2 y vuelva a comprobar la existencia de DTC.

1. Comprobación del sistema del sensor de O_2

Ponga en marcha el motor y deje que se caliente hasta que la temperatura del refrigerante sea de 80 °C.

Efectúe una prueba de carretera con la moto.
Compruebe el sensor de O_2 con el comprobador de bolsillo del HDS.

¿Se produce la indicación DTC 21-1?

NO – • Compruebe la presión del combustible (página 6-58).
• Si el sistema está correcto, VAYA AL PASO 3.

SÍ – VAYA AL PASO 2.

2. Comprobación de la existencia de un circuito abierto en el sensor de O_2

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral derecho (página 3-5).

Desconecte el conector 33P del ECM y el conector 4P (negro) del sensor de O_2.

Compruebe si existe continuidad entre el lado del mazo de cables del conector 33P del ECM y el lado del mazo de cables del conector 4P (negro) del sensor de O_2.

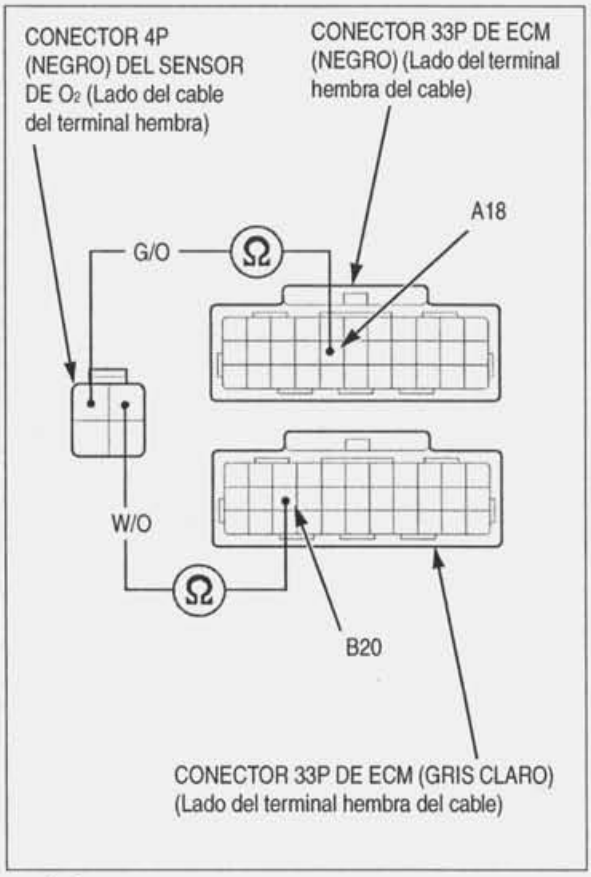
CONEXIÓN: **A18 – Verde/naranja**
B20 – Blanco/naranja

HERRAMIENTA:
Sonda de comprobación **07ZAJ-RDJA110**

¿Hay continuidad?

SÍ – VAYA AL PASO 3.

NO – • Circuito abierto en el cable Verde/naranja.
• Circuito abierto en el cable Blanco/naranja.



3. Comprobación de la existencia de un cortocircuito en el sensor de O_2

Conecte el conector 4P (negro) del sensor de O_2 y desconecte el conector 33P (Gris claro) del ECM.

Compruebe si hay continuidad entre el lado del mazo de cables del conector 33P (Gris claro) del ECM y masa.

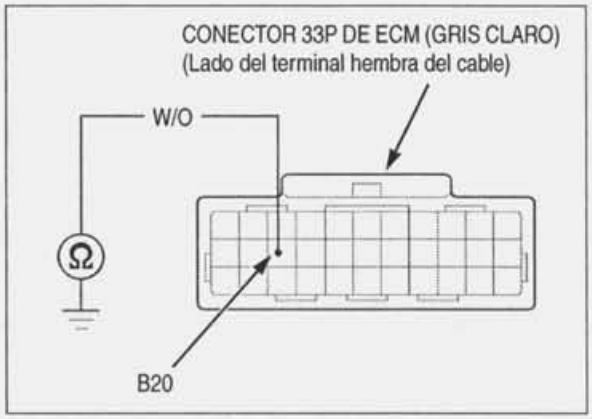
CONEXIÓN: **B20 – Masa**

HERRAMIENTA:
Sonda de comprobación **07ZAJ-RDJA110**

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable Blanco/naranja

NO – VAYA AL PASO 4.



4. **Comprobación del sensor de O_2**

Sustituya el sensor de O_2 por otro nuevo.
Reinicie el ECM.

Ponga en marcha el motor y deje que se caliente hasta que la temperatura del refrigerante sea de 80 °C.

Efectúe una prueba de carretera con la moto.
Compruebe el sensor de O_2 con el comprobador de bolsillo del HDS.

¿Se produce la indicación DTC21-1?

NO – Sensor de O_2 original defectuoso

SÍ – Compruebe el sistema de alimentación de combustible.

DTC 23-1 (CALENTADOR DEL SENSOR DE O_2)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuoso en el conector 4P (negro) del sensor de O_2 y vuelva a comprobar la existencia de DTC.

1. **Comprobación del sistema del calentador del sensor de O_2**

Recupere el DTC (página 6-16).

Ponga en marcha el motor y compruebe el calentador del sensor de O_2 con el comprobador de bolsillo del HDS.

¿Se produce la indicación del DTC 23-1?

SÍ – VAYA AL PASO 2.

NO – • Contacto suelto o defectuoso en el conector 4P (negro) del sensor de O_2
• Fallo intermitente.

2. **Comprobación de la resistencia del calentador del sensor de O_2**

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral derecho (página 3-5).

Desconecte el conector 4P (negro) del sensor de O_2.

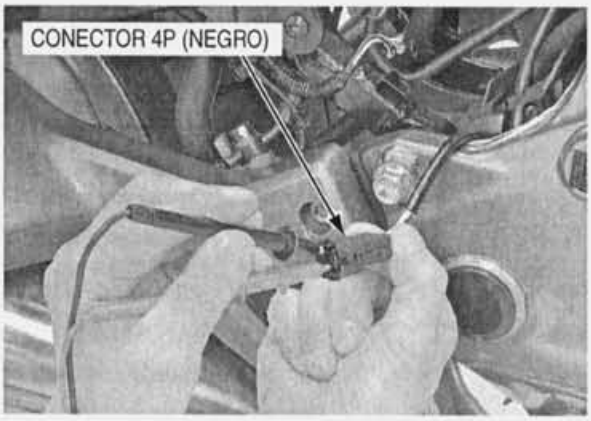
Mida la tensión en el lado del mazo de cables de los terminales del conector 4P (negro) del sensor de O_2.

CONEXIÓN: Blanco – Blanco

¿Está la resistencia dentro de los 10 - 40 Ω (20 °C)?

SÍ – VAYA AL PASO 3.

NO – Sensor de O_2 defectuoso.



3. **Comprobación de la línea de entrada de la alimentación de corriente del calentador del sensor de O_2**

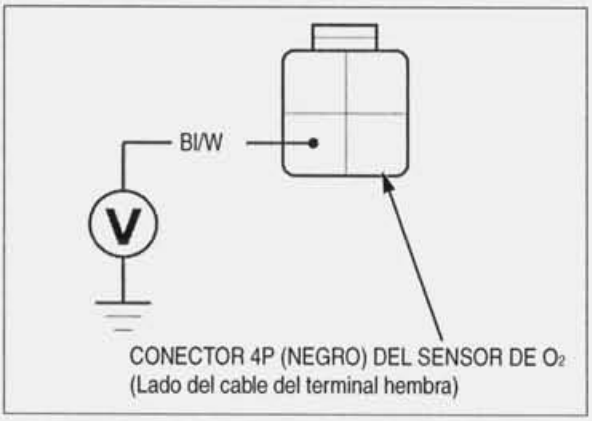
Gire la llave de contacto a la posición ON y, a continuación, mida la tensión entre el lado del mazo de cables del conector 4P (negro) del sensor de O_2 y masa.

CONEXIÓN: Negro/Blanco (+) – Masa (–)

¿Existe tensión de la batería?

SÍ – VAYA AL PASO 4.

NO – Circuito abierto en el cable negro/blanco.



4. Comprobación de la existencia de un circuito abierto en el calentador del sensor de O_2

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

Desconecte el conector (gris) 33P del ECM.

Compruebe si hay continuidad entre el conector 33P (gris) del ECM y el lado del mazo de cables del conector 4P (negro) del sensor de O_2.

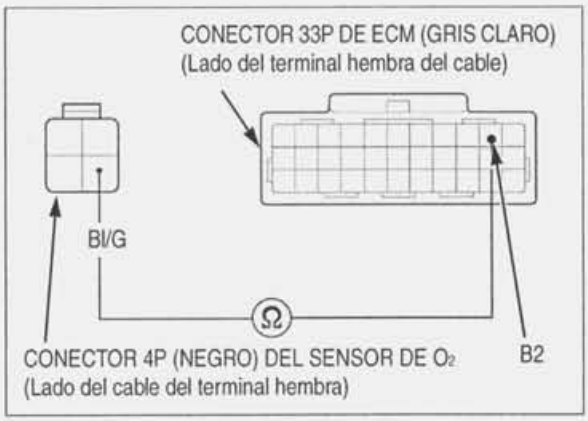
CONEXIÓN: **Negro/verde – B2**

HERRAMIENTA:
Sonda de comprobación **07ZAJ-RDJA110**

¿Hay continuidad?

SÍ – VAYA AL PASO 5.

NO – Circuito abierto en el cable negro/verde.



5. Comprobación de la existencia de un cortocircuito en el calentador del sensor de O_2

Conecte el conector (gris) 33P del ECM.

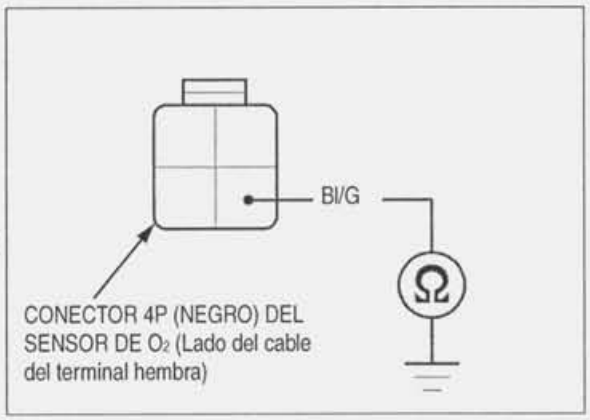
Compruebe si hay continuidad entre el lado del mazo de cables del conector 4P (negro) del sensor de O_2 y masa.

CONEXIÓN: **Negro/verde – Masa**

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable Negro/verde.

NO – Sustituya el ECM por otro nuevo y vuelva a efectuar la comprobación.



DTC 29-1 (IACV)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuosos en el conector 4P (Blanco) de la IACV y vuelva a comprobar la existencia de DTCs.

1. Vuelva a comprobar la existencia de DTC

Recupere el DTC (página 6-16).
Ponga en marcha el motor y vuelva a comprobra el DTC.

¿Se produce la indicación del DTC 29-1?

NO – • Fallo intermitente.
• Contacto suelto o defectuoso en el conector 4P (Blanco) de la IACV.

SÍ – VAYA AL PASO 2.

2. Comprobación de la existencia de un cortocircuito en el sensor de la IACV

Desmonte la carcasa del filtro de aire (página 6-63).

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte el conector 4P (Blanco) de la IACV.

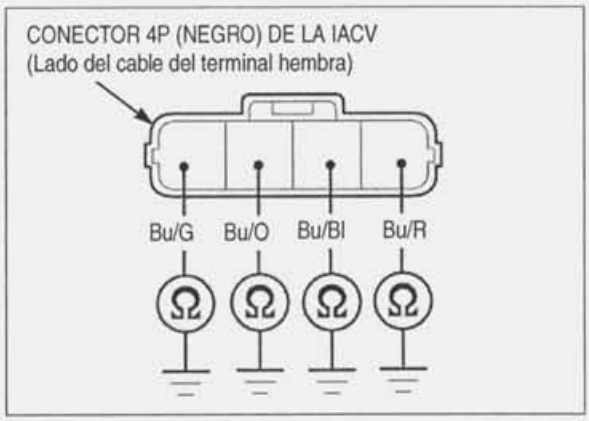
Compruebe si existe continuidad entre el conector 4P (Blanco) de la IACV y masa.

CONEXIÓN: **Azul/verde – Masa**
Azul/naranja – Masa
Azul/negro – Masa
Azul/rojo – Masa

¿Hay continuidad?

SÍ – • Cortocircuito en el cable Azul/verde o Azul/naranja.
• Cortocircuito en el cable Azul/negro o Azul/rojo.

NO – VAYA AL PASO 3.



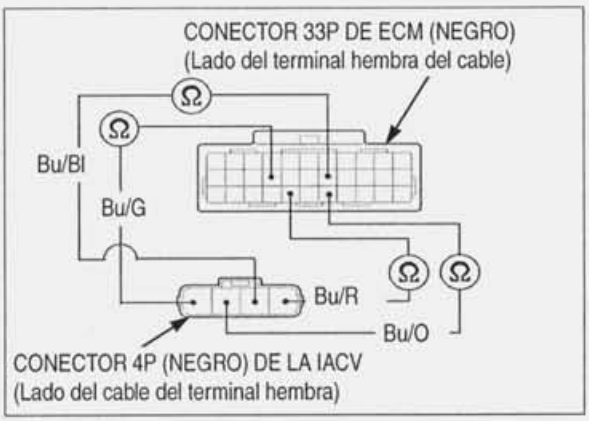
3. **Comprobación de la existencia de continuidad en el circuito IACV**

Desconecte el conector 33P (negro) del ECM.

Compruebe la existencia de continuidad entre los terminales del conector 33P (negro) del ECM y los terminales del conector 4P (Blanco) de la IACV.

CONEXIÓN: **A19 – Azul/verde**
A27 – Azul/naranja
A16 – Azul/negro
A29 – Azul/rojo

HERRAMIENTA:
Sonda de comprobación **07ZAJ-RDJA110**



¿Hay continuidad?

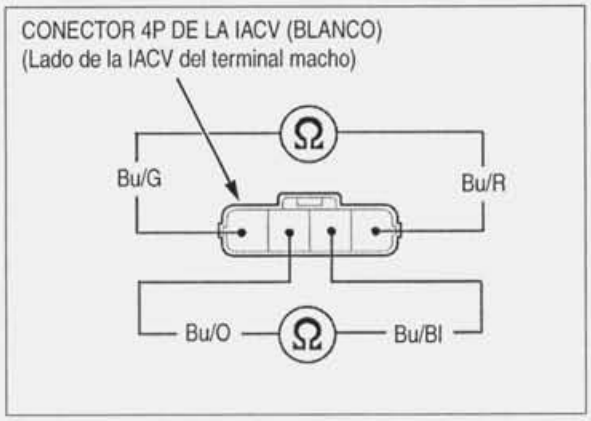
SÍ – VAYA AL PASO 4.

NO – • Circuito abierto o contacto defectuoso en el cable Azul/verde o Azul/naranja.
• Circuito abierto o contacto defectuoso en el cable Azul/negro o Azul/rojo.

4. **Comprobación de la resistencia de IACV**

Mida la resistencia en los terminales del conector 4P (Blanco) de la IACV.

CONEXIÓN: **Azul/verde – Azul/rojo**
Azul/negro – Azul/naranja
ESTÁNDAR: **99 – 121 Ω (25 °C)**



¿Está la resistencia dentro de los 99 – 121 Ω (25 °C)?

SÍ – Sustituya el ECM por otro nuevo y vuelva a efectuar la comprobación.

NO – IACV defectuosa.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DE LA MIL

1 PARPADEO DE LA MIL (SENSOR DE MAP)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuosos en el conector 3P (negro) del sensor de MAP y vuelva a comprobar el parpadeo de la MIL.

1. Comprobación de la tensión de salida del sensor de MAP

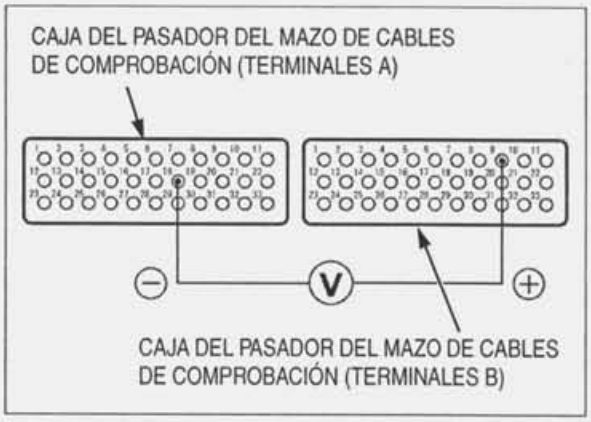
Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Conecte el mazo de cables de comprobación del ECM a los conectores del ECM (página 6-17).
Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".
Mida la tensión en los terminales del mazo de cables de comprobación.

Conexión: **B9 (+) – A18 (–)**

¿Está la tensión dentro de los 2,7 – 3,1V?

SÍ – • Fallo intermitente
• Contacto suelto o defectuoso en los conectores del ECM

NO – • Unos 5 V
VAYA AL PASO 2.
• Unos 0 V
VAYA AL PASO 3.



2. Comprobación de la línea de salida del sensor de MAP

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte el conector 3P (negro) del sensor de MAP.

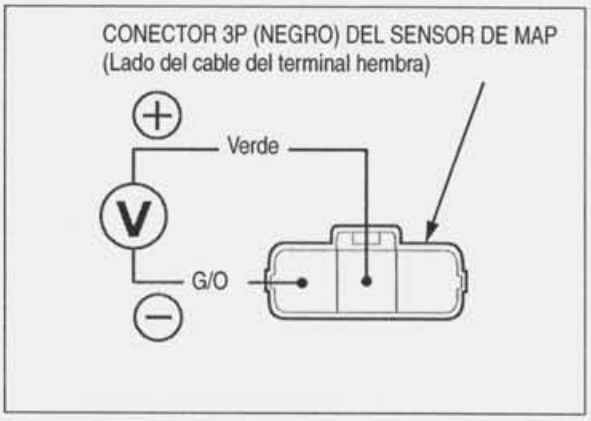
Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".
Mida la tensión en el lado del mazo de cables.

Conexión: **Verde claro/amarillo (+) – Verde/naranja (–)**

¿Está la tensión dentro de los 2,7 – 3,1V?

SÍ – Sensor de MAP defectuoso

NO – • Circuito abierto en el cable Verde claro/naranja
• Circuito abierto en el cable Verde/naranja.



3. Comprobación de la tensión de entrada del sensor de MAP

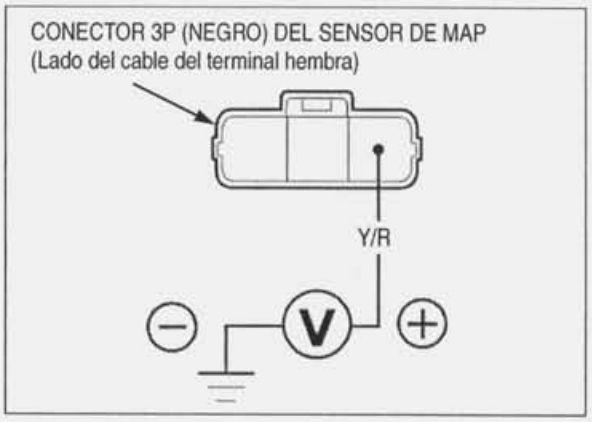
Mida la tensión en el lado del mazo de cables.

Conexión: **Amarillo/rojo (+) – Masa (–)**

¿Está la tensión dentro de los 4,75 – 5,25V?

SÍ – VAYA AL PASO 4.

NO – VAYA AL PASO 5.



4. **Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de salida del sensor de MAP**

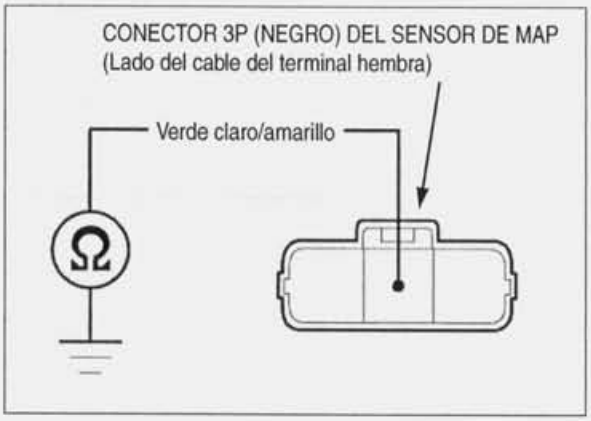
Compruebe si hay continuidad entre el terminal del conector 3P (negro) del sensor de MAP del lado del mazo de cables y masa de la carrocería.

Conexión: Verde claro/amarillo – Masa

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable Verde claro/Amarillo.

NO – Sensor de MAP defectuoso



5. **Comprobación de la línea de entrada del sensor de MAP**

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte los conectores 33P del ECM.

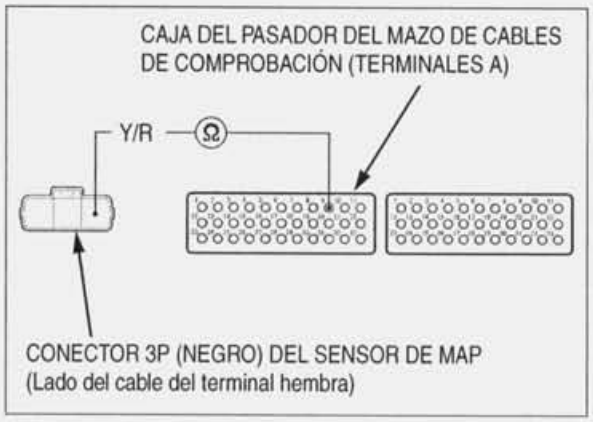
Compruebe si existe continuidad en el cable Amarillo/rojo, entre los terminales del conector 3P (negro) del sensor de MAP y el terminal del mazo de cables de comprobación.

Conexión: A9 – Amarillo/rojo

¿Hay continuidad?

SÍ – Sustituya el ECM por otro que se sepa que es correcto y vuelva a efectuar la comprobación.

NO – Circuito abierto en el cable amarillo/rojo



2 PARPADEO DE LA MIL (SENSOR DE MAP)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuosos en el conector 3P (negro) del sensor de MAP y vuelva a comprobar el parpadeo de la MIL.

1. **Comprobación del manguito del sensor de MAP**

Gire la llave de contacto a la posición OFF

Compruebe la conexión y el montaje del manguito de vacío del sensor de MAP.

¿Es correcta la conexión del manguito del sensor de MAP?

SÍ – VAYA AL PASO 2.

NO – Corrija la conexión o instalación del manguito

2. **Comprobación de la tensión de salida del sensor de MAP**

Conecte el mazo de cables de comprobación del ECM a los conectores del ECM (página 6-17).

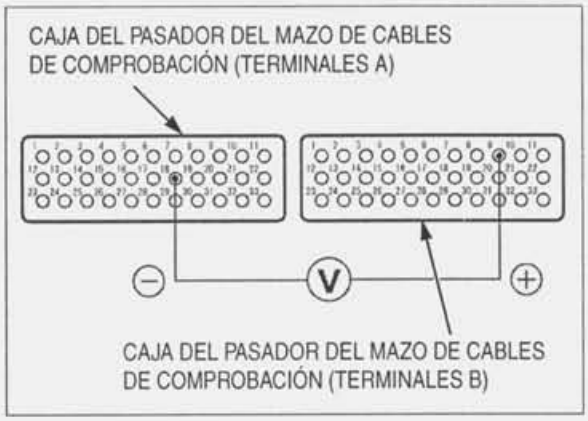
Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".
Mida la tensión en los terminales del mazo de cables de comprobación.

Conexión: B9 (+) – A18 (–)

¿Está la tensión dentro de los 2,7 – 3,1 V?

SÍ – VAYA AL PASO 3.

NO – Sensor de MAP defectuoso



3. **Comprobación de la tensión de salida del sensor de MAP a ralentí**

Ponga en marcha el motor.

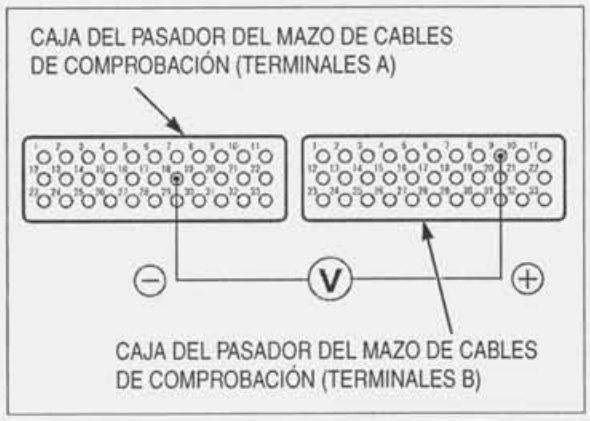
Mida la tensión en los terminales del mazo de cables de comprobación.

Conexión: B9 (+) – A18 (–)
Estándar: 2,7 V máximo

¿Es inferior la tensión a 2,7 V?

SÍ – Sustituya el ECM por otro que se sepa que es correcto y vuelva a efectuar la comprobación.

NO – Sensor de MAP defectuoso



7 PARPADEOS DE LA MIL (SENSOR DE ECT)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuoso en el conector 3P (gris) del sensor de ECT y vuelva a comprobar el parpadeo de la MIL.

1. **Comprobación de la tensión de salida del sensor de ECT**

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Conecte el mazo de cables de comprobación a los conectores 33P del ECM (página 6-17).

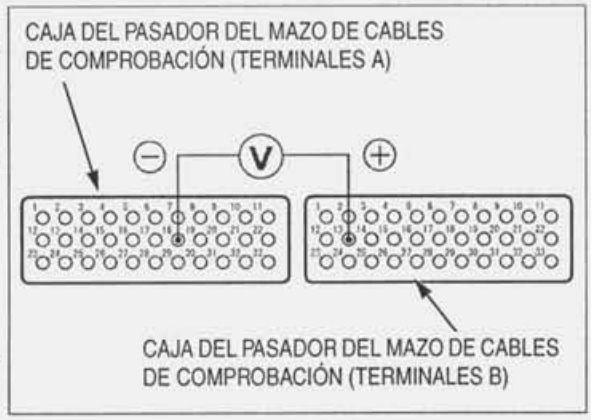
Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "⟳".
Mida la tensión en los terminales del mazo de cables de comprobación.

CONEXIÓN: B13 (+) – A18 (–)
ESTÁNDAR: 2,7 – 3,1 V (20 °C)

¿Está la tensión dentro de los 2,7 – 3,1 V?

SÍ – • Contacto suelto o defectuoso en los conectores del ECM.
• Fallo intermitente.

No – VAYA AL PASO 2.



2. Comprobación de la tensión de entrada del sensor de ECT

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte el conector 3P (gris) del sensor de ECT.

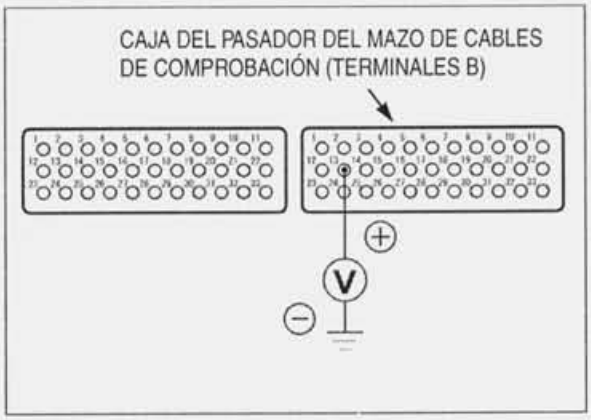
Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○".
Mida la tensión en los terminales del mazo de cables de comprobación y de masa.

CONEXIÓN: **B13 (+) – masa (–)**

¿Está la tensión dentro de los 4,75 – 5,25 V?

NO – Sustituya el ECM por otro nuevo y vuelva a efectuar la comprobación.

SÍ – VAYA AL PASO 3.



3. Comprobación de la resistencia del sensor de ECT

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

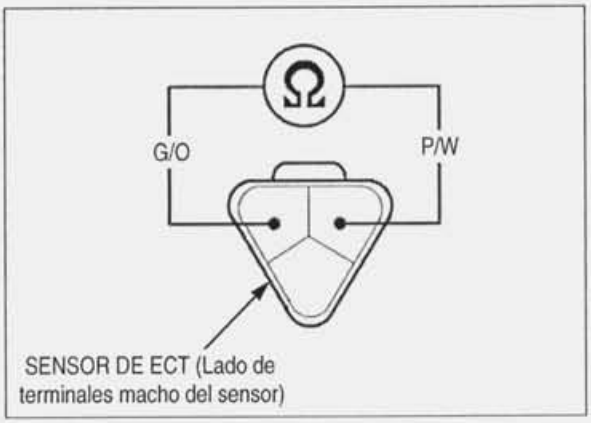
Mida la resistencia entre los terminales del sensor de ECT.

CONEXIÓN: **Rosa/blanco – Verde/naranja**
ESTÁNDAR: **2,32 – 2,59 kΩ (20 °C)**

¿Está la resistencia dentro de los 2,32 – 2,59 kΩ?

No – Sensor de ECT defectuoso.

SÍ – VAYA AL PASO 4.



4. Comprobación de la existencia de un circuito abierto en el sensor de ECT

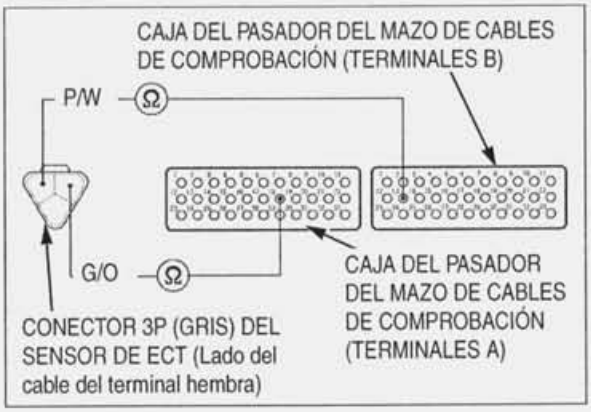
Compruebe si existe continuidad entre los terminales del mazo de cables de comprobación y el lado del mazo de cables del conector del sensor de ECT.

CONEXIÓN: **B13 – Rosa/blanco**
CONEXIÓN: **A18 – Verde/Naranja**

¿Hay continuidad?

NO – • Circuito abierto en el cable rosa/blanco.
• Circuito abierto en el cable Verde/naranja.

SÍ – VAYA AL PASO 5.



5. Comprobación de la existencia de un cortocircuito en el sensor de ECT

Desconecte el mazo de cables de comprobación y los conectores 33P del ECM.

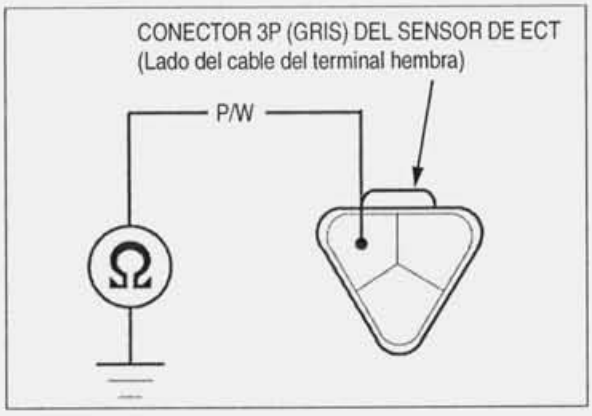
Compruebe si hay continuidad entre el lado del mazo de cables del conector del sensor de ECT y masa.

CONEXIÓN: **Rosa/blanco – Masa**

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable rosa/blanco.

NO – Sustituya el ECM por otro nuevo y vuelva a efectuar la comprobación.



8 PARPADEOS DE LA MIL (SENSOR DE TP)

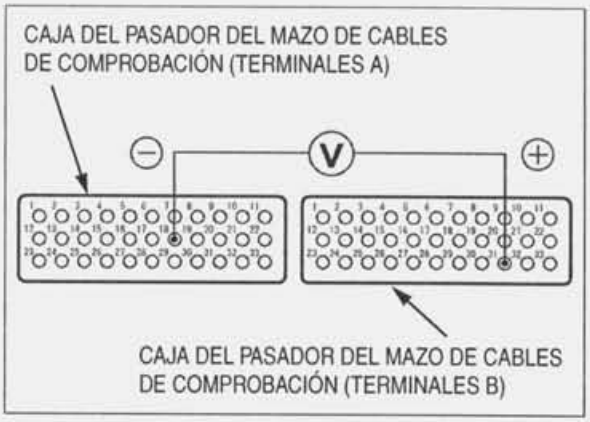
- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuosos en el conector 3P (Azul) del sensor de TP y vuelva a comprobar el parpadeo de la MIL.

1. Comprobación de la tensión de salida del sensor de TP

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Conecte el mazo de cables de comprobación del ECM a los conectores del ECM (página 6-17).

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".
Mida la tensión de salida del sensor de TP en los terminales del mazo de cables de comprobación.

Conexión: **B31 (+) – A18 (–)**
Estándar: ***0,4 – 0,6 V (acelerador completamente cerrado)**
***4,3 – 4,9 V (acelerador completamente abierto)**



NOTA:

- Una tensión marcada con un * hace referencia al valor de la tensión de salida del ECM (PASO 3) cuando la lectura de tensión indica 5 V.
  Cuando la lectura de la tensión de salida del ECM indique un valor distinto a 5 V, deduzca la tensión de salida del sensor de TP, en el mazo de cables, como sigue:
  En el caso de que la tensión de salida del ECM sea de 4,75 V:
  0,4 x 4,75/5,0 = 0,38 V
  0,6 x 4,75/5,0 = 0,57 V
  De este modo, la solución es "0,38 – 0,57 V" con el acelerador completamente cerrado.
  Sustituya 0,4 y 0,6 por 4,3 y 4,9, respectivamente, en las fórmulas anteriores para determinar la gama completa de aperturas.

¿Hay tensión estándar?

SÍ – • Fallo intermitente
• Contacto suelto o defectuoso en los conectores del ECM

NO – VAYA AL PASO 2.

2. Comprobación de la tensión de entrada del sensor de TP

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte el conector 3P (azul) del sensor de TP.

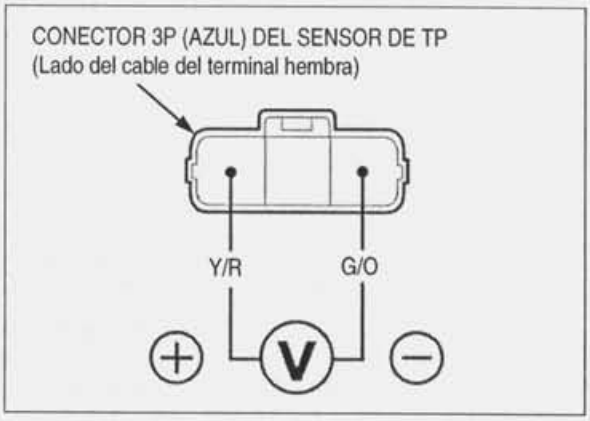
Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".
Mida la tensión en el lado del mazo de cables.

Conexión: **Amarillo/rojo (+) – Verde/naranja (–)**

¿Está la tensión dentro de los 4,75 – 5,25 V?

SÍ – VAYA AL PASO 4.

NO – VAYA AL PASO 3.



3. Comprobación de la tensión de salida del sensor de TP

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Conecte el mazo de cables de comprobación del ECM a los conectores del ECM (página 6-17).

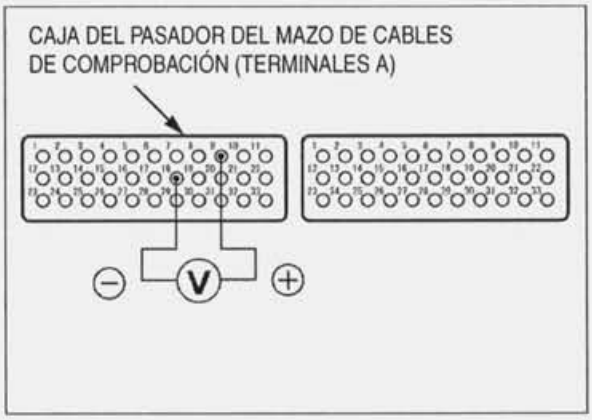
Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⌒ ".
Mida la tensión en los terminales del mazo de cables de comprobación.

Conexión: A9 (+) –A18 (–)

¿Está la tensión dentro de los 4,75 – 5,25V?

SÍ – • Circuito abierto en el cable rojo/amarillo
• Circuito abierto en el cable verde/naranja.

NO – Sustituya el ECM por otro que se sepa que es correcto y vuelva a efectuar la comprobación.



4. Comprobación de la línea de salida del sensor de TP

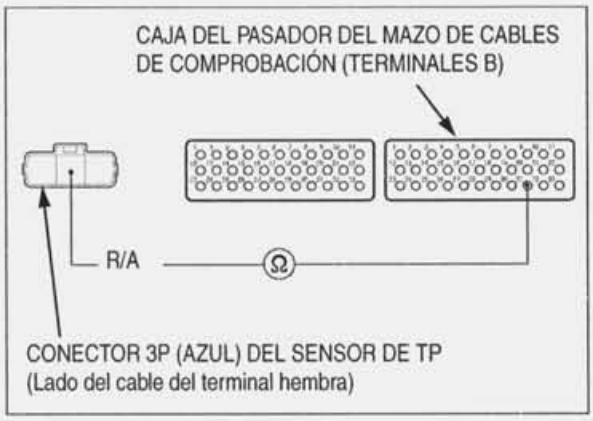
Compruebe si hay continuidad entre el terminal del conector 3P (Azul), del lado del mazo de cables, del sensor de TP y el terminal del mazo de cables de comprobación.

Conexión: Rojo/amarillo – B31

¿Hay continuidad?

SÍ – VAYA AL PASO 5.

NO – Circuito abierto en el cable rojo/amarillo



5. Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de salida del sensor de TP

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

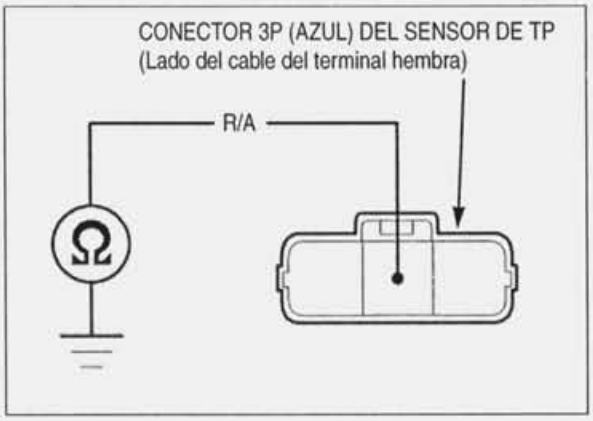
Compruebe si hay continuidad entre el terminal del conector 3P (Azul), del lado del mazo de cables, del sensor de TP y masa.

Conexión: Rojo/amarillo (+) – masa (–)

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable rojo/amarillo.

NO – Sensor de TP defectuoso



9 PARPADEOS DE LA MIL (SENSOR DE IAT)

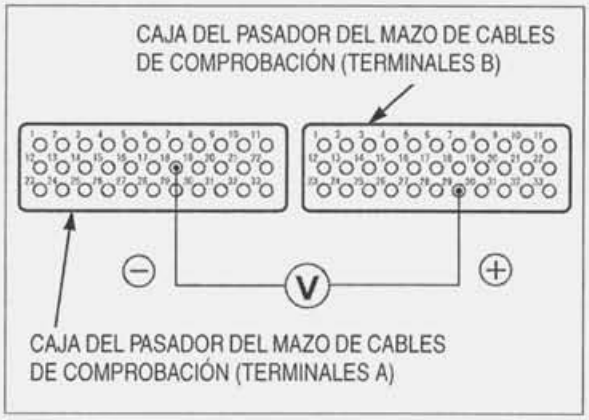
- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuoso en el conector 2P (natural) del sensor de IAT y vuelva a comprobar el parpadeo de la MIL.

1. Comprobación de la tensión de salida del sensor de IAT

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Conecte el mazo de cables de comprobación del ECM a los conectores del ECM (página 6-17).

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⌒ ".
Mida la tensión en los terminales del mazo de cables de comprobación.

Conexión: B29 (+) – A18 (–)
Estándar: 2,7 – 3,1 V (20 °C)



¿Está la tensión dentro de los 2,7 – 3,1 V?

SÍ – • Fallo intermitente
• Contacto suelto o defectuoso en los conectores del ECM

NO – VAYA AL PASO 2.

2. Comprobación de la tensión de entrada del sensor de IAT

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte el conector 2P (natural) del sensor de IAT.

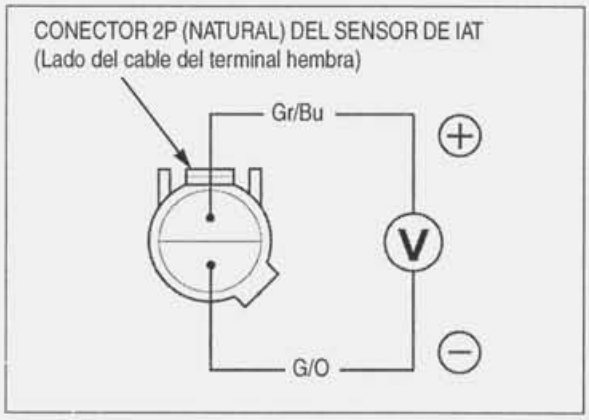
Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⌒ ".
Mida la tensión en el lado del mazo de cables del conector del sensor IAT.

Conexión: Gris/azul (+) – Verde/naranja (–)

¿Está la tensión dentro de los 4,75 – 5,25V?

SÍ – VAYA AL PASO 3.

NO – VAYA AL PASO 4.



3. Comprobación de la resistencia del sensor de IAT

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte el conector 2P (natural) del sensor de IAT.

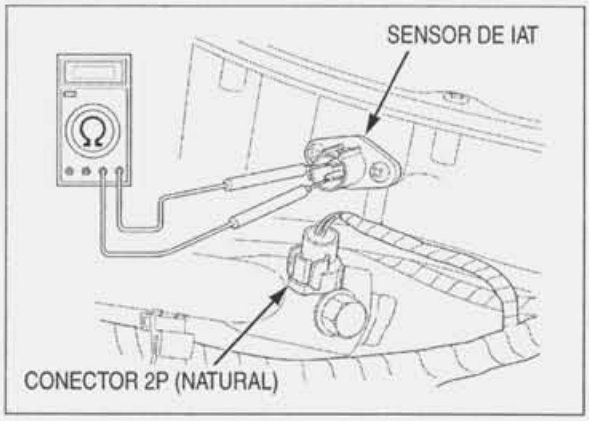
Mida la resistencia en los terminales del sensor de IAT (a 20 – 30 °C).

Estándar: 1 – 4 kΩ (20 – 30 °C)

¿Está la resistencia dentro de los 1 – 4 kΩ?

NO – Sensor de IAT defectuoso.

SÍ – VAYA AL PASO 4.



4. **Comprobación de la existencia de un circuito abierto en el sensor de IAT**

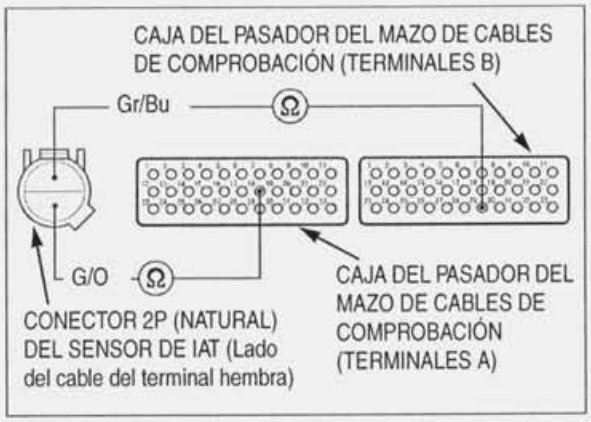
Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Compruebe si existe continuidad en el cable Gris/Azul y en los cables Verde/Naranja, entre el terminal del conector 2P (natural) del sensor de IAT y los terminales del mazo de cables de comprobación.

Conexión: Gris/azul – B29
Verde/naranja – A18

¿Hay continuidad?

SÍ – VAYA AL PASO 5.

NO – • Circuito abierto en el cable gris/azul
• Circuito abierto en el cable verde/naranja.



5. **Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de salida del sensor de IAT**

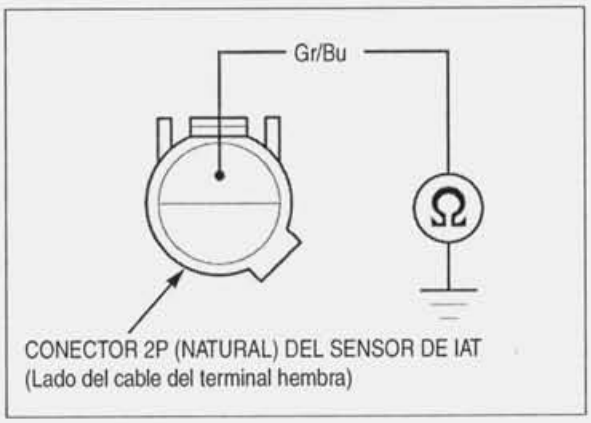
Compruebe si hay continuidad entre el terminal del conector 2P (natural) del sensor de IAT del lado del mazo de cables y masa.

Conexión: Gris/azul – masa

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable gris/azul.

NO – Sustituya el ECM por otro que se sepa que es correcto y vuelva a efectuar la comprobación.



11 PARPADEOS DE LA MIL (SENSOR DE VS)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuoso en el conector 3P del sensor de VS y vuelva a comprobar el parpadeo de la MIL.

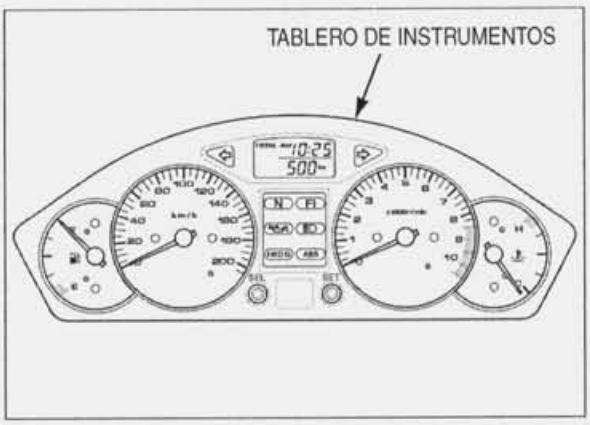
1. **Comprobación del combinado de instrumentos**

Compruebe el funcionamiento del combinado de instrumentos.

¿Funciona normalmente el combinado de instrumentos?

NO – Revise el combinado de instrumentos (página 22-8).

SÍ – VAYA AL PASO 2.



2. Comprobación de los impulsos del sensor de VS en el ECM

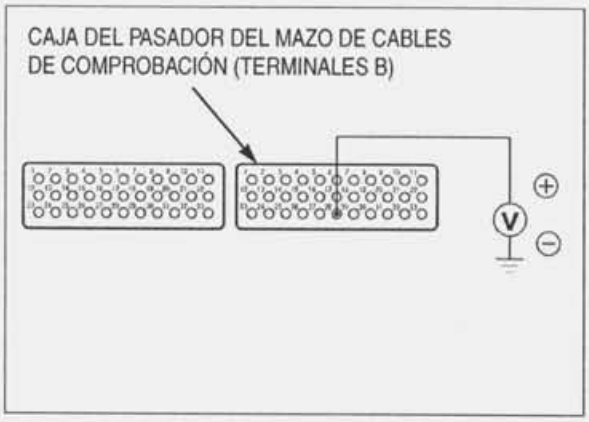
Gire la llave de contacto a la posición OFF.

Conecte el mazo de cables de comprobación a los conectores 33P del ECM (página 6-17).

Sitúe la moto sobre su caballete central con la rueda trasera separada del suelo.

Mida la tensión entre el terminal del mazo de comprobación y masa con la llave de contacto en la posición "ON" y el interruptor de paro en "○" mientras hace girar lentamente la rueda trasera con la mano.

CONEXIÓN: **B28 (+) – masa (–)**
ESTÁNDAR: **Repita de 0 a 5 V**



¿Está la tensión dentro del valor estándar?

SÍ – VAYA AL PASO 3.

NO – VAYA AL PASO 4.

3. Vuelva a comprobar los parpadeos de la MIL

Monte las piezas desmontadas en el orden inverso al del desmontaje.

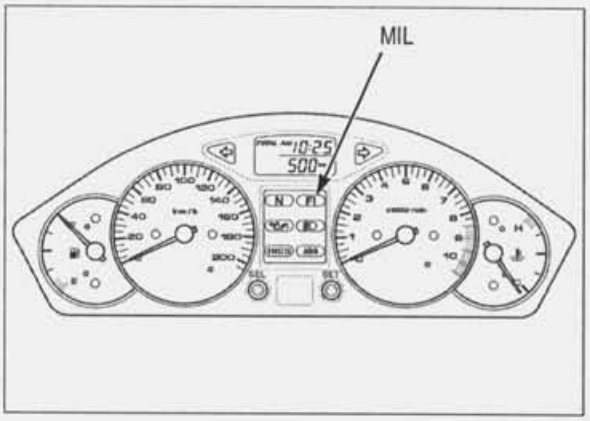
Restablezca los datos de la memoria de autodiagnóstico desde el ECM (página 6-16).

Ponga en marcha el motor y deje que se caliente hasta que la temperatura del refrigerante sea de 80 °C.

Efectúe una prueba de carretera con la moto.

Pare el motor.

Recupere los datos de la memoria de autodiagnóstico (página 6-15) y compruebe que la MIL parpadea.



¿Parpadea 11 veces la MIL?

NO – • Contacto suelto o defectuoso en el conector del ECM.
• Fallo intermitente.

SÍ – Sustituya el ECM por otro nuevo y vuelva a efectuar la comprobación.

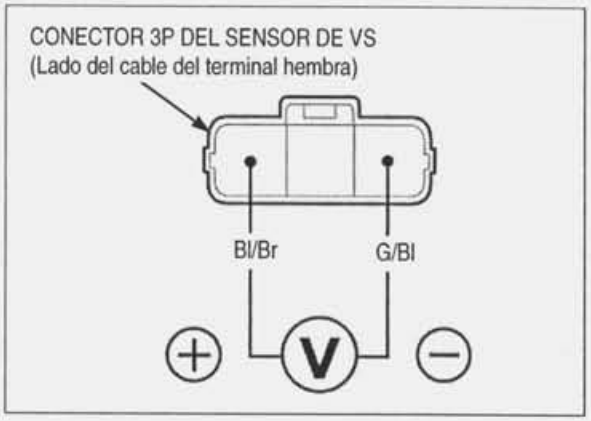
4. Comprobación de la tensión de entrada del sensor de VS

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

Desconecte el conector 3P del sensor de VS (página 22-10).

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○".
Mida la tensión en el lado del mazo de cables del conector del sensor de VS.

CONEXIÓN: **Negro/marrón (+) – Verde/negro (–)**



¿Existe tensión de la batería?

NO – • Circuito abierto o cortocircuito en el cable Negro/marrón.
• Circuito abierto en el cable Verde/negro.
• Combinado de instrumentos defectuoso.

SÍ – VAYA AL PASO 5.

5. Comprobación de la existencia de un circuito abierto en la línea de impulsos del sensor de VS

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

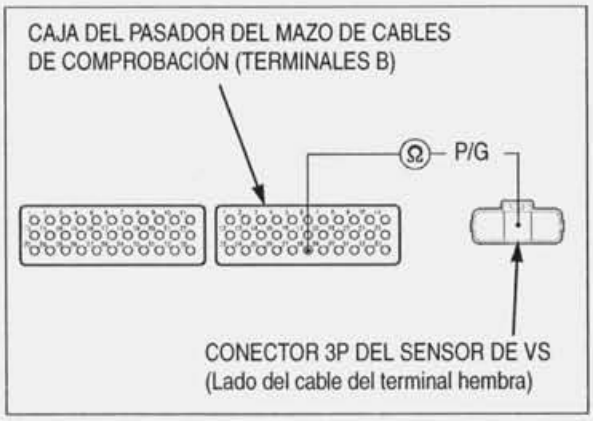
Compruebe si existe continuidad entre el terminal del mazo de cables de comprobación y el lado del mazo de cables del conector del sensor de VS.

CONEXIÓN: B28 – Rosa/verde

¿Hay continuidad?

NO – Circuito abierto en el cable rosa/verde.

SÍ – VAYA AL PASO 6.



6. Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de impulsos del sensor de VS

Desconecte el mazo de cables de comprobación y los conectores 33P del ECM.
Desconecte el conector 20P del combinado de instrumentos (página 22-7).

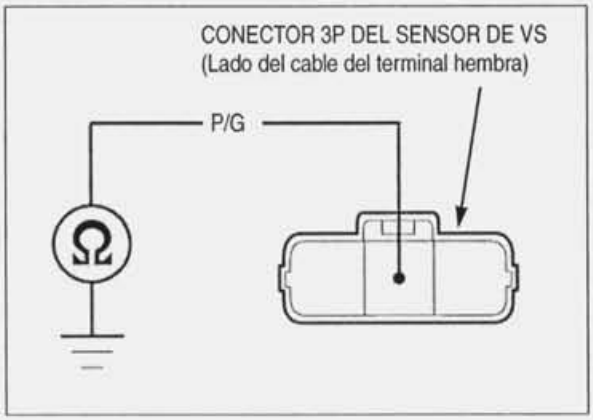
Compruebe si existe continuidad entre el conector del sensor de velocidad del vehículo y masa.

CONEXIÓN: Rosa/verde – Masa

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable rosa/verde.

NO – Sensor de VS defectuoso.



12 PARPADEOS DE LA MIL (INYECTOR N° 1 TRASERO)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuoso en el conector 2P (Gris) del inyector y vuelva a comprobar el parpadeo de la MIL.

DTC	INYECTOR	LÍNEA DE ENTRADA DE ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE	LÍNEA DE SEÑALES	SEÑAL EN EL ECM
12	N° 1 Trasera	Negro/blanco	Rosa/azul	A17
13	N° 2 Delantera	Negro/blanco	Rosa/amarillo	A6

1. Comprobación de la tensión de entrada del inyector

Desmonte la carcasa del filtro de aire (página 6-63).

Desconecte el conector 2P (Gris) del inyector.

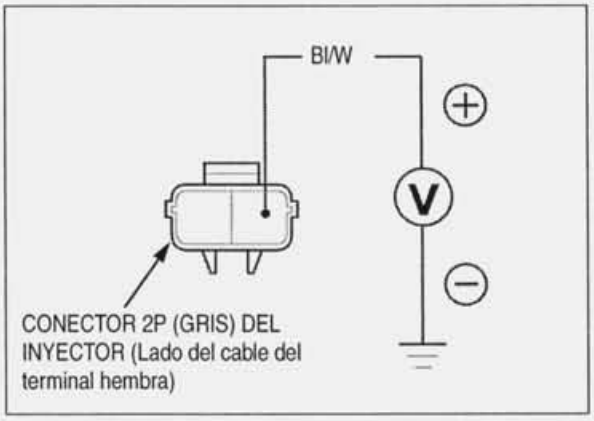
Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○".
Mida la tensión entre el conector 2P (gris) del inyector, del lado del mazo de cables, y masa.

CONEXIÓN: Negro/Blanco (+) – Masa (–)

¿Existe tensión de la batería?

NO – Circuito abierto o cortocircuito en el cable negro/blanco.

SÍ – VAYA AL PASO 2.



2. **Comprobación de la resistencia del inyector**

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

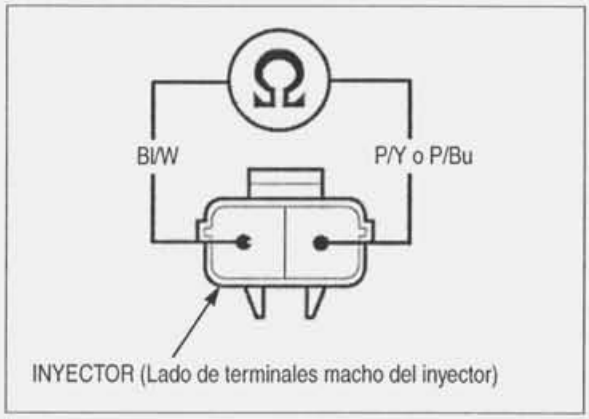
Mida la resistencia en los terminales del conector del inyector.

ESTÁNDAR: **10,0 – 14,0 Ω (20 °C)**

¿Está la resistencia dentro de los 10,0 – 14,0 Ω (20 °C)?

NO – Inyector defectuoso.

SÍ – VAYA AL PASO 3.



3. **Comprobación de la existencia de un circuito abierto en la línea de señales del inyector**

Conecte el mazo de cables de comprobación al conector 33P (negro) del ECM (página 6-17).

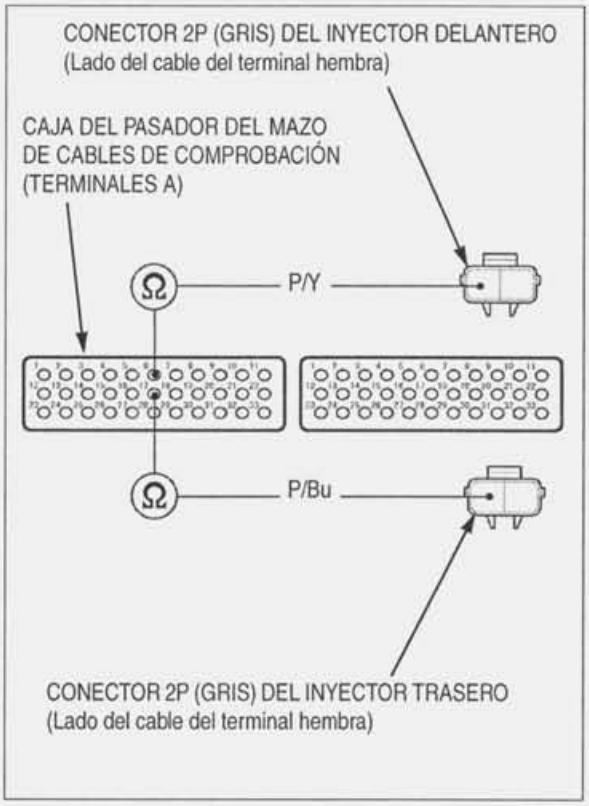
Compruebe si existe continuidad entre los terminales del mazo de cables de comprobación y el lado del mazo de cables del conector 2P (Gris) del inyector.

CONEXIÓN: **LÍNEA DE SEÑALES – LÍNEA DE SEÑALES**

¿Hay continuidad?

NO – Circuito abierto en el cable de la línea de la SEÑAL.

SÍ – VAYA AL PASO 4.



4. **Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de señales del inyector**

Desconecte el mazo de cables de comprobación y los conectores 33P (negro) del ECM.

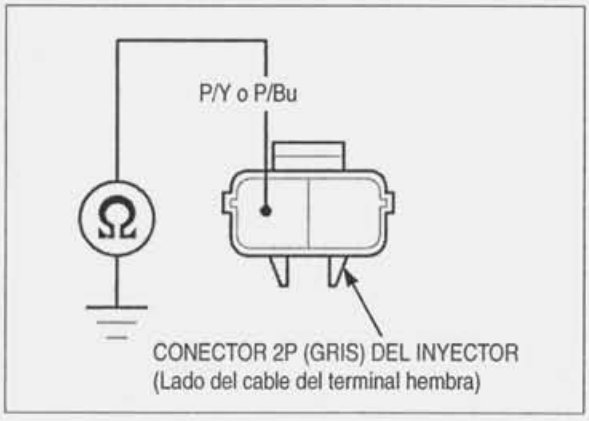
Compruebe si hay continuidad entre el lado del mazo de cables del conector 2P (Gris) del inyector y masa.

CONEXIÓN: **LÍNEA DE SEÑALES – Masa**

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable de la línea de la SEÑAL.

NO – Sustituya el ECM por otro nuevo y vuelva a efectuar la comprobación.



13 PARPADEOS DE LA MIL (INYECTOR Nº 2 DELANTERO)

Ver página 6-47

18 PARPADEOS DE LA MIL (SENSOR DE CMP)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuoso en el conector del sensor de CMP y vuelva a comprobar el parpadeo de la MIL.

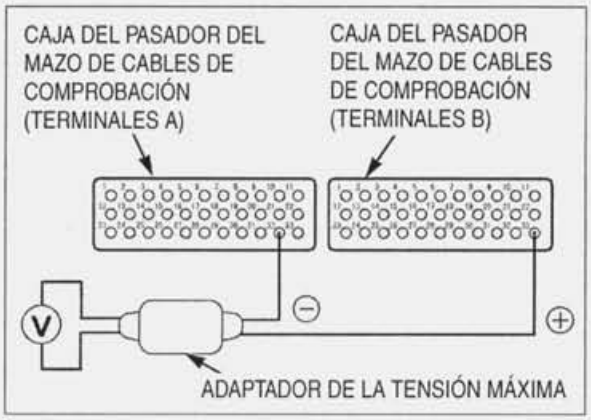
1. **Comprobación de la tensión máxima del sensor de CMP en el ECM**

   Gire la llave de contacto a la posición OFF.
   Conecte el mazo de cables de comprobación del ECM a los conectores del ECM (página 6-17).

   Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".
   Arranque el motor con el motor de arranque, pero sin ponerlo en marcha, y mida la tensión máxima del sensor de CMP en los terminales del mazo de cables de comprobación.

   Conexión: B33 (+) – A32 (–)

   HERRAMIENTAS:
   Comprobador de diagnóstico Imrie (modelo 625) o
   Adaptador de la tensión máxima 07HGJ-0020100
   con un multímetro digital disponible comercialmente
   (impedancia mínima 10 MΩ/DCV)

   ¿Es superior la tensión a 0,7 V (20 °C)?

   SÍ – • Fallo intermitente
   • Contacto suelto o defectuoso en los conectores del ECM

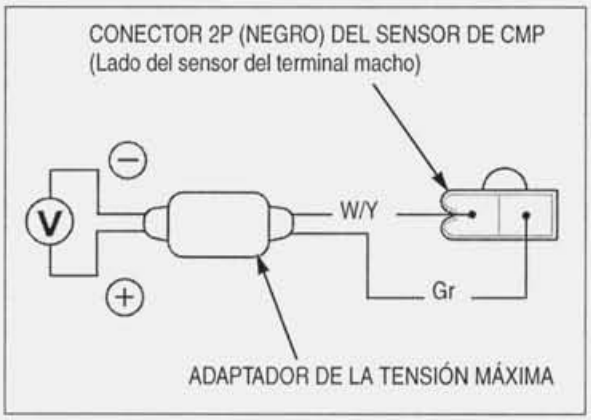
   NO – VAYA AL PASO 2.

2. **Comprobación de la tensión máxima del sensor de CMP**

   Gire la llave de contacto a la posición OFF.
   Desmonte la carcasa del filtro de aire (página 6-63).
   Desconecte el conector 2P (negro) del sensor de CMP.

   Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".
   Arranque el motor con el motor de arranque, pero sin ponerlo en marcha, y mida la tensión máxima del sensor de CMP en su conector 2P (negro).

   Conexión: Gris (+) – Blanco/amarillo (–)

   ¿Es superior la tensión a 0,7 V (20 °C)?

   SÍ – Circuito abierto o cortocircuito en el cable Blanco/amarillo o Gris

   NO – Sensor de CMP defectuoso

19 PARPADEOS DE LA MIL (SENSOR DE CKP)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuoso en el conector del sensor de CKP y vuelva a comprobar el parpadeo de la MIL.

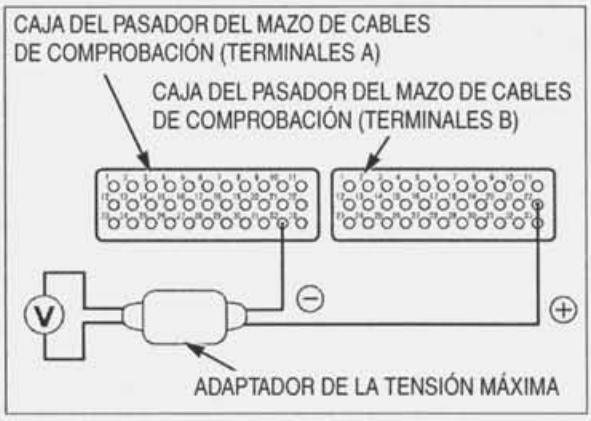
1. Comprobación de la tensión máxima del sensor de CKP en el ECM

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

Conecte el mazo de cables de comprobación del ECM a los conectores del ECM (página 6-17).

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".
Arranque el motor con el motor de arranque, pero sin ponerlo en marcha, y mida la tensión máxima del sensor de CKP en los terminales del mazo de cables de comprobación.

Conexión: B22 (+) – A32 (–)



HERRAMIENTAS:
Comprobador de diagnóstico Imrie (modelo 625) o
Adaptador de la tensión máxima 07HGJ-0020100
con un multímetro digital disponible comercialmente
(impedancia mínima 10 MΩ/DCV)

¿Es superior la tensión a 0,7 V (20 °C)?

SÍ – • Fallo intermitente
• Contacto suelto o defectuoso en los conectores del ECM

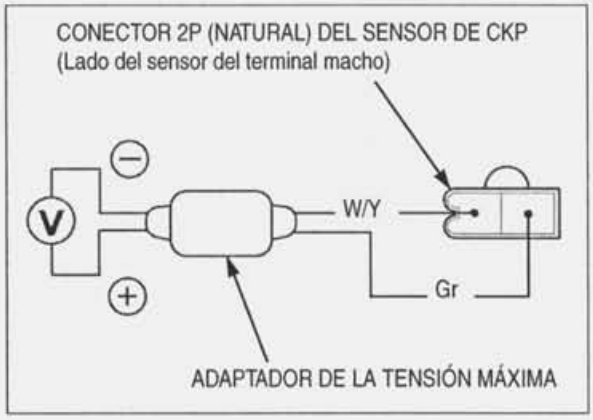
NO – VAYA AL PASO 2.

2. Comprobación de la tensión máxima del sensor de CKP

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desmonte el carenado intermedio derecho (página 3-11).
Desconecte el conector 2P (natural) del sensor de CKP.

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a " ⟳ ".
Aranque el motor con el motor de arranque, pero sin ponerlo en marcha, y mida la tensión máxima del sensor de CKP en su conector 2P (natural)

Conexión: Amarillo (+) – Blanco/Amarillo (–)



¿Es superior la tensión a 0,7 V (20 °C)?

SÍ – Cortocircuito o circuito abierto en el cable Amarillo o Blanco/amarillo

NO – Sensor de CKP defectuoso

21 PARPADEOS DE LA MIL (SENSOR DE O_2)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuoso en el conector 4P (negro) del sensor de O_2 y vuelva a comprobar el parpadeo de la MIL.

1. Comprobación del sistema del sensor de O_2

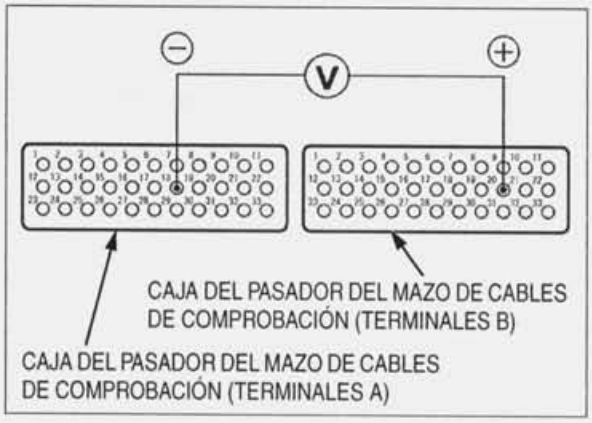
Conecte el mazo de cables de comprobación del ECM a los conectores del ECM (página 6-17).
Ponga en marcha el motor y deje que se caliente hasta que la temperatura del refrigerante sea de 80 °C y, a continuación, déjelo a ralentí.

Efectúe una prueba de conducción de la moto y vuelva a comprobar el parpadeo del MIL.

¿Parpadea el MIL 21?

NO – Si el sistema está correcto, compruebe la presión del combustible (página 6-58).

SÍ – VAYA AL PASO 2.



2. Comprobación de la existencia de un circuito abierto en el sensor de O_2

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

Desconecte el conector 4P (negro) del sensor de O_2.

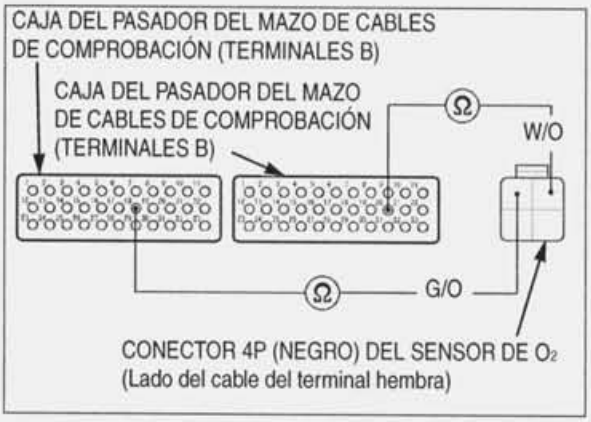
Compruebe si existe continuidad entre los terminales del mazo de comprobación y el lado del mazo de cables del conector del sensor de O_2.

CONEXIÓN: **B20 – Blanco/naranja**
A18 – Verde/Naranja

¿Hay continuidad?

NO – • Circuito abierto en el cable Blanco/naranja (negro).
• Circuito abierto en el cable Verde/naranja (Gris).

SÍ – VAYA AL PASO 3.



3. Comprobación de la existencia de un cortocircuito en el sensor de O_2

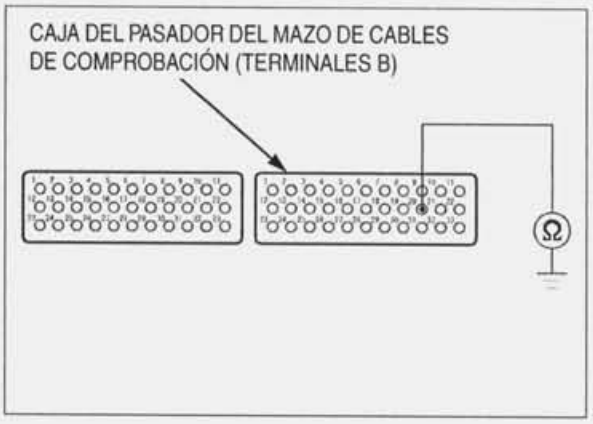
Conecte el conector 4P (negro) del sensor de O_2.
Compruebe si existe continuidad entre los terminales del mazo de cables de comprobación y masa.

CONEXIÓN: **B20 – Masa**

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable Blanco/naranja (negro).

NO – VAYA AL PASO 4.



4. **Comprobación del sensor de O_2**

Sustituya el sensor de O_2 por otro que se sepa que es correcto. Reinicie el ECM (página 6-15).

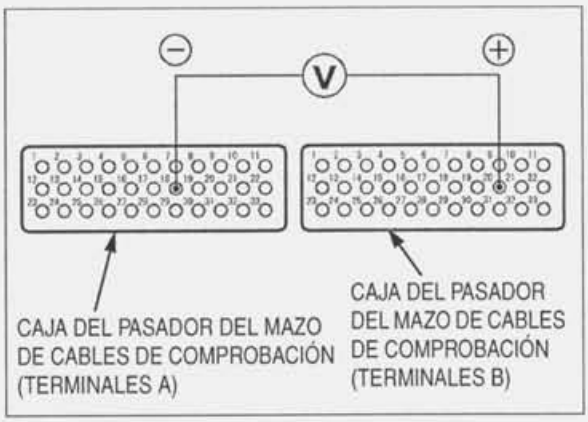
Gire la llave de contacto a la posición ON.
Caliente el motor hasta que la temperatura del refrigerante sea de 80 °C y, a continuación, déjelo a ralentí.

Efectúe una prueba de conducción de la moto y vuelva a comprobar el parpadeo del MIL.

¿Parpadea el MIL 21?

NO – Sensor de O_2 original defectuoso

SÍ – Compruebe el sistema de alimentación de combustible.



23 PARPADEOS DE LA MIL (CALENTADOR DEL SENSOR DE O_2)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuoso en el conector 4P (negro) del sensor de O_2 y vuelva a comprobar el parpadeo de la MIL.

1. **Comprobación de la resistencia del calentador del sensor de O_2**

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral derecho (página 3-5).

Desconecte el conector 4P (negro) del sensor de O_2.

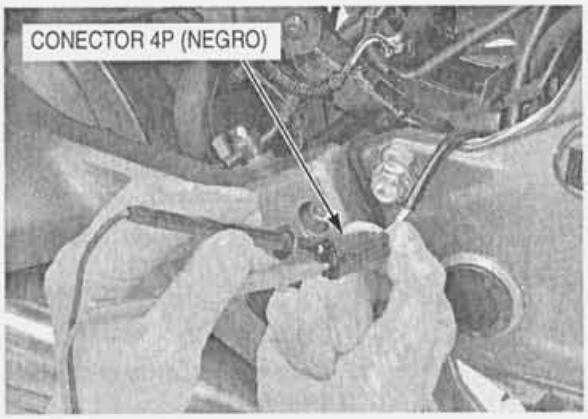
Mida la resistencia en los terminales del conector del sensor de O_2.

CONEXIÓN: **Blanco – Blanco**

¿Está la resistencia dentro de los 10 – 40 Ω (20 °C)?

NO – Sensor de O_2 defectuoso.

SÍ – VAYA AL PASO 2.



2. **Comprobación del circuito del calentador del sensor de O_2**

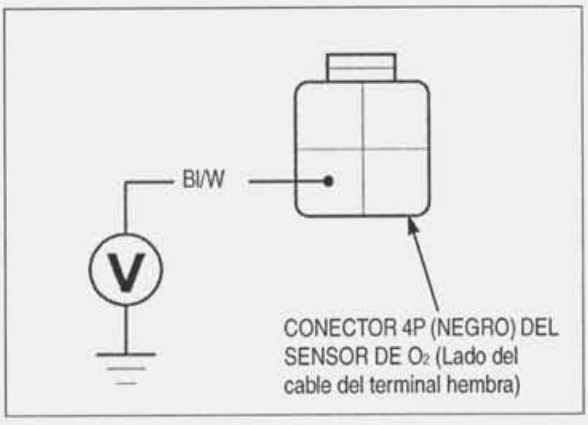
Gire la llave de contacto a la posición ON.
Mida la tensión en el lado del mazo de cables del conector 4P (negro) del sensor de O_2.

CONEXIÓN: **Negro/Blanco (+) – Masa (–)**

¿Produce tensión la batería?

NO – Circuito abierto o cortocircuito en el cable Negro/blanco.

SÍ – VAYA AL PASO 3.



3. **Comprobación 2 de la existencia de un circuito abierto en el calentador del sensor de O_2**

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

Conecte el mazo de cables de comprobación del ECM a los conectores del ECM (página 6-17).

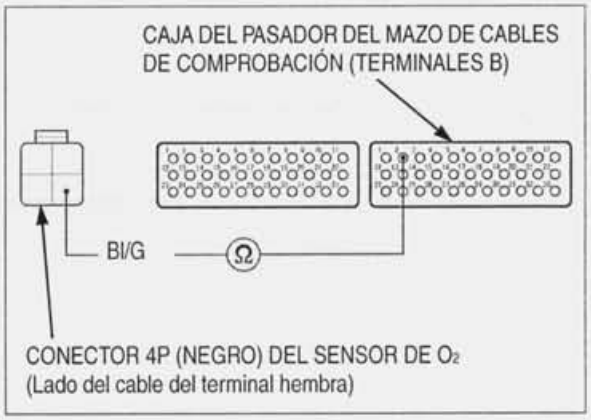
Compruebe si existe continuidad entre los terminales del mazo de cables de comprobación y el lado del mazo de cables del conector 4P (negro) del sensor de O_2.

CONEXIÓN: B2 – Negro/verde

¿Hay continuidad?

NO – Circuito abierto en el cable negro/verde.

SÍ – VAYA AL PASO 4.



4. **Comprobación de la existencia de un cortocircuito en el calentador del sensor de O_2**

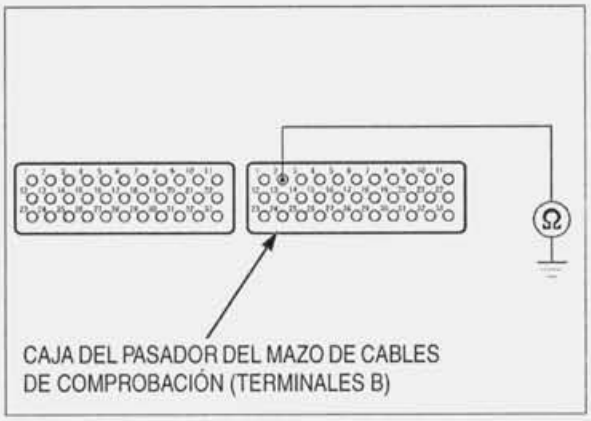
Compruebe si existe continuidad entre los terminales del mazo de cables de comprobación y masa.

Conexión: B2 – Masa

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable negro/verde.

NO – Sustituya el ECM por otro nuevo y vuelva a efectuar la comprobación.



29 PARPADEOS DE LA MIL (IACV)

- Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuosos en el conector 4P (Blanco) de la IACV y vuelva a comprobar si parpadea el MIL.

1. **Comprobación de la existencia de un cortocircuito en el sensor de la IACV**

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desmonte la carcasa del filtro de aire (página 6-63).

Desconecte el conector 4P (Blanco) de la IACV.

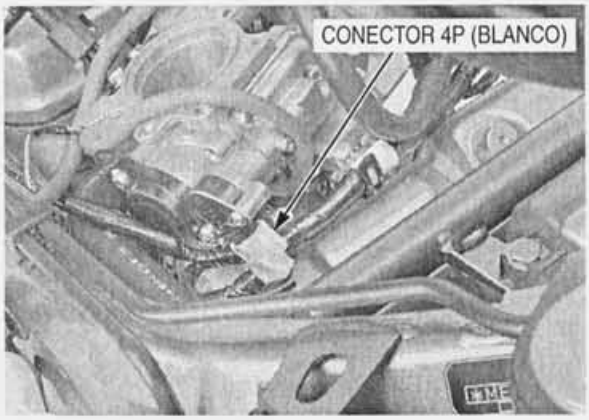
Compruebe si existe continuidad entre el conector 4P (Blanco) de la IACV y masa.

Conexión: Azul/verde – Masa
Azul/naranja – Masa
Azul/negro – Masa
Azul/rojo – Masa

¿Hay continuidad?

SÍ – • Cortocircuito en el cable Azul/negro o Azul/naranja.
• Cortocircuito en el cable Azul/rojo o Azul/verde.

NO – VAYA AL PASO 2.



2. **Comprobación de la existencia de continuidad en el circuito IACV**

Conecte el mazo de cables de comprobación del ECM a los conectores del ECM (página 6-17).

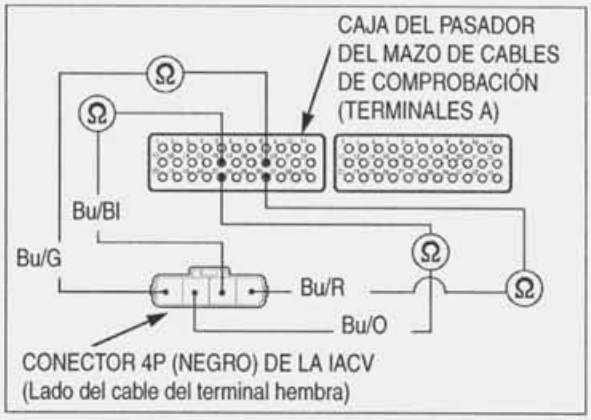
Compruebe si existe continuidad entre el terminal del conector 4P (Blanco) de IACV y masa.

Conexión: **A16 – Azul/verde**
A27 – Azul/naranja
A29 – Azul/negro
A19 – Azul/rojo

¿Hay continuidad?

SÍ – VAYA AL PASO 3.

NO – • Circuito abierto o contacto defectuoso en el cable Azul/negro o Azul/naranja.
• Circuito abierto o contacto defectuoso en el cable Azul/rojo o Azul/verde.



3. **Comprobación de la resistencia de IACV**

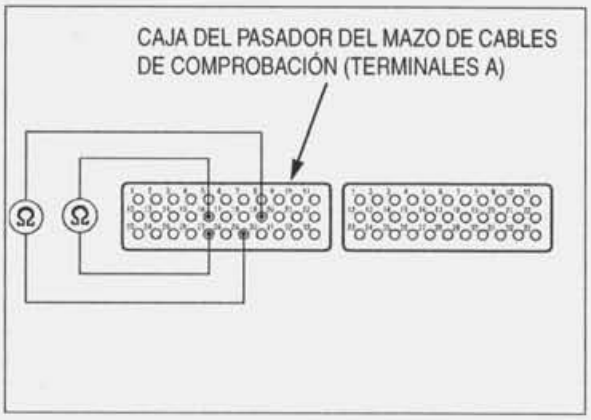
Desconecte el mazo de cables de comprobación del ECM.
Conecte el conector 4P (Blanco) de la IACV.
Mida la resistencia en los terminales del mazo de cables de comprobación.

CONEXIÓN: **A19 – A29**
A16 – A27
ESTÁNDAR: **99 – 121 Ω (25 °C)**

¿Está la resistencia dentro de los 99 – 121 Ω (25 °C)?

SÍ – Sustituya el ECM por otro nuevo y vuelva a efectuar la comprobación.

NO – IACV defectuosa.



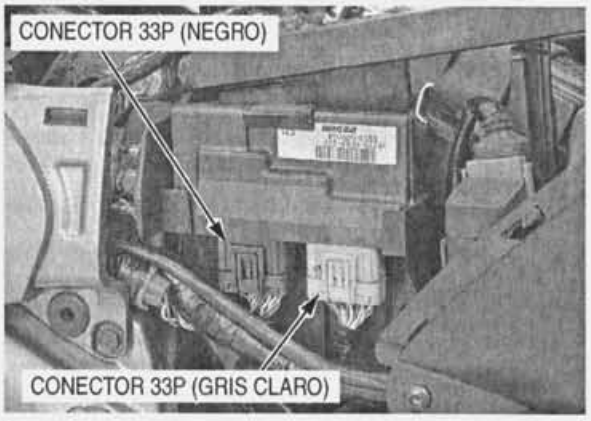
COMPROBACIÓN DEL CIRCUITO DE LA MIL

Si se puede poner en marcha el motor, pero no se enciende la MIL cuando se gira la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○", compruebe lo siguiente:

Compruebe el funcionamiento correcto del combinado de instrumentos.

– Si no funciona, compruebe la línea de entrada de la alimentación de corriente del combinado de instrumentos (página 22-8).
– Si funciona correctamente, compruebe lo siguiente:

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte los conectores 33P del ECM.

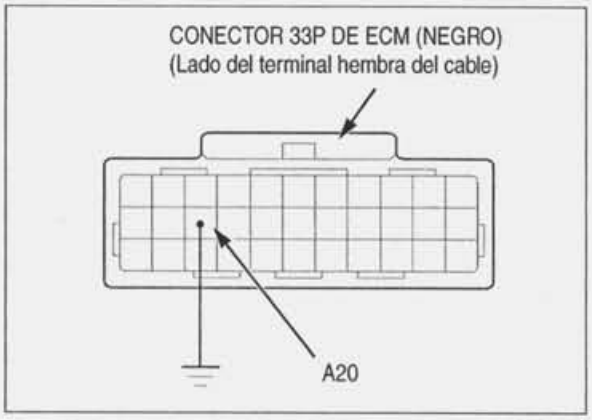


Conecte a masa el terminal A20 del conector del lado del mazo de cables con un cable puente.

HERRAMIENTA:
Sonda de comprobación **07ZAJ-RDJA110**

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○"; debe encenderse la MIL.

– Si se enciende la MIL, sustituya el ECM.
– Si no se enciende la MIL, compruebe la existencia de un circuito abierto en el cable blanco/azul, entre el combinado de instrumentos y el ECM.
Si el cable está correcto, sustituya el combinado de instrumentos.



COMPROBACIÓN DE LAS TUBERÍAS DEL COMBUSTIBLE

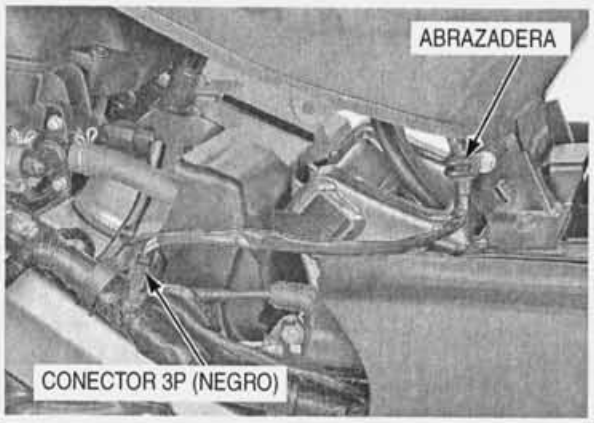
LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE/ DESMONTAJE DEL RACOR DE CONEXION RAPIDA

- Antes de desconectar el manguito de alimentación de combustible, libere la presión del sistema, siga los procedimientos siguientes:

1. Gire la llave de contacto a la posición OFF.

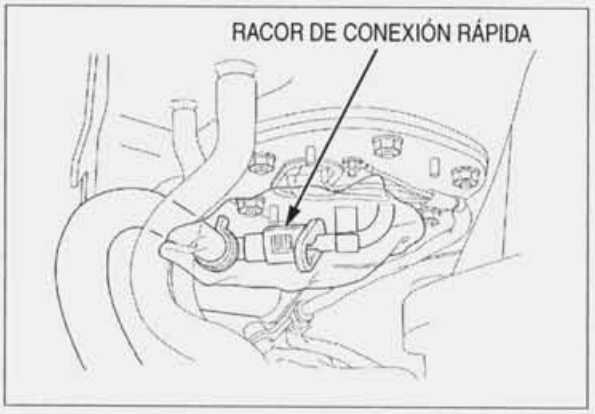
   Abra y apoye el depósito de combustible (página 4-5).

2. Suelte el cable de la abrazadera y desconecte el conector 3P (negro) de la bomba de combustible.
3. Ponga en marcha el motor y déjelo a ralentí hasta que se cale el motor.
4. Gire la llave de contacto a la posición OFF.
5. Desconecte el cable de la batería (página 19-6).



6. Compruebe la existencia de suciedad en el racor de conexión rápida del combustible y límpielo, si fuera necesario.

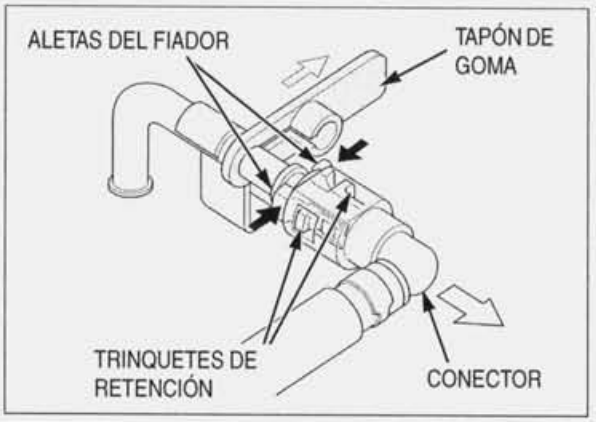
   Coloque un trapo de taller sobre el racor de conexión rápida.



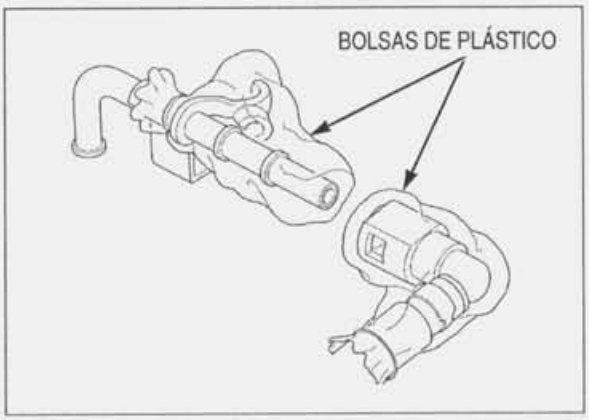
7. Deslice y quite el tapón de goma.
8. Sujete el conector con una mano y presione las aletas del fiador con la otra liberándolas de los trinquetes de retención.

   Tire hacia fuera del conector.

- Evite la salida del combustible remanente en el manguito de alimentación con un trapo de taller.
- Tenga cuidado de no dañar el manguito, el tubo u otras piezas.
- No utilice herramientas.
- Si no se mueve el conector, mantenga presionadas las aletas del fiador y tire y empuje, alternativamente, el conector hasta que salga con facilidad.



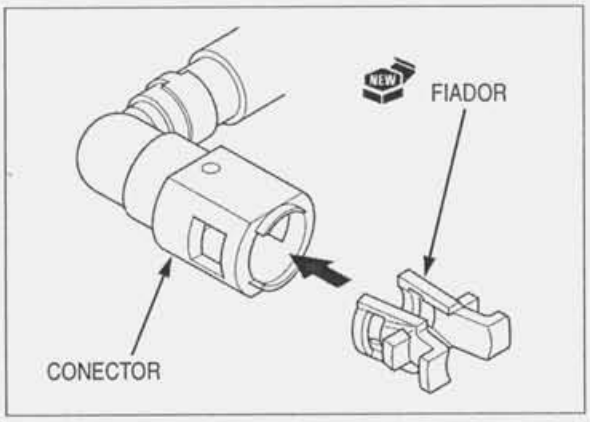
9. Para evitar daños y la entrada de suciedad, cubra el conector desconectado y el extremo del tubo con bolsas de plástico.



MONTAJE DEL RACOR DE CONEXIÓN RÁPIDA

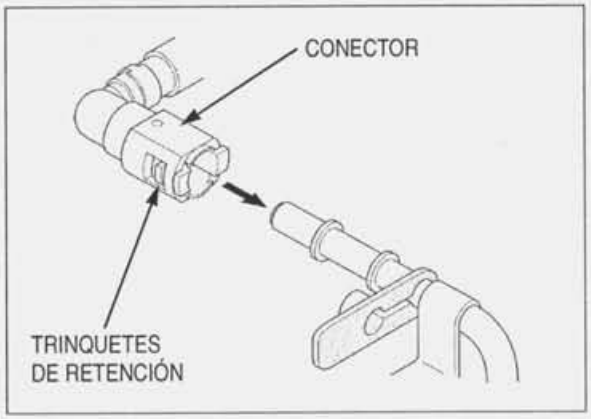
- Cuando se desconecte el manguito de alimentación de combustible, sustituya siempre el fiador del racor de conexión rápida.
- Si el tapón de goma presenta daños o cortes, sustitúyalo con uno nuevo.
- No doble o tuerza el manguito de alimentación de combustible.

1. Introduzca el fiador nuevo en el conector.

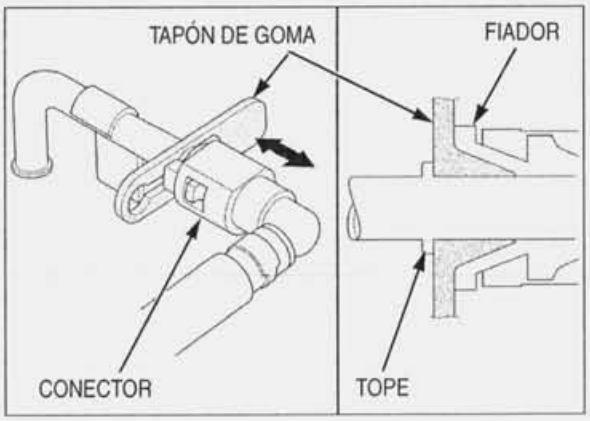


2. Alinee el racor de conexión rápida con el tubo y alinee los trinquetes de retención del fiador con las ranuras del conector. A continuación, monte a presión el racor de conexión rápida en el tubo hasta que ambos trinquetes de retención del fiador encajen con un "CLIC".

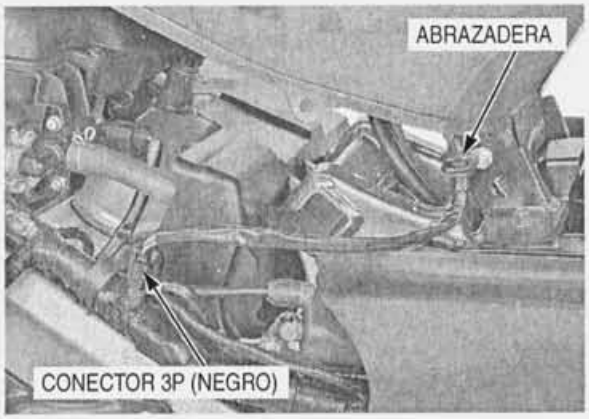
   Si resulta difícil efectuar la conexión, aplique una cantidad pequeña de aceite al extremo del tubo.



3. Asegúrese de que la conexión queda firme y que los trinquetes de retención quedan firmemente encajados en su sitio; efectúe una comprobación visual y tirando del conector.
4. Ponga el tapón de goma entre la aleta del fiador y el tope en el tubo.



5. Conecte el conector 3P (negro) de la bomba de combustible y sujete el cable con la abrazadera.



6. Ponga el manguito de combustible en la abrazadera.
7. Conecte los cables positivo y negativo de la batería.

No ponga en marcha el motor.

8. Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○".

   La bomba de combustible se pondrá en funcionamiento durante 2 segundos y se elevará la presión del combustible.
   Repita este proceso 2 ó 3 veces y compruebe que no existen fugas en el sistema de alimentación de combustible.

   Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE

Libere la presión del combustible y desconecte el racor de conexión rápida (página 6-55).

Monte el manómetro de comprobación de la presión del combustible, el accesorio y el colector.

HERRAMIENTAS:

Manómetro de comprobación de la presión del combustible 07406-0040004
Colector del manómetro de comprobación de la presión 07ZAJ-S5A0110
Accesorio C del manguito del manómetro 07ZAJ-S7C0100
Accesorio A del manguito del manómetro 07ZAJ-S5A0120
Unión de acoplamiento de combustible 07ZAJ-S7C0200

Conecte, temporalmente, los cables positivo y negativo de la batería.

Ponga en marcha el motor y déjelo a ralentí.

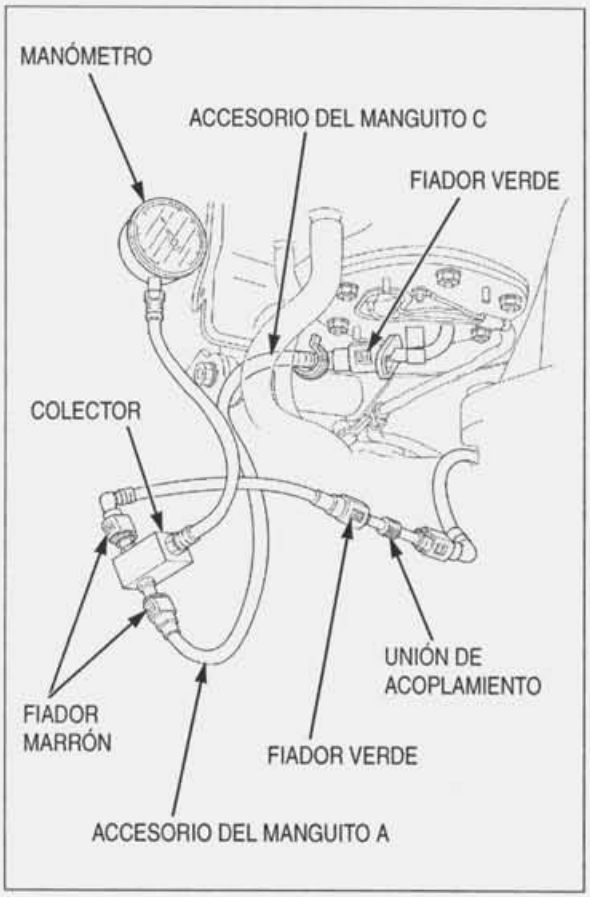
Lea la presión del combustible.

ESTÁNDAR: 343 kPa (3,5 kgf/cm²)

Si la presión del combustible es superior a la especificada, sustituya el conjunto de la bomba de combustible (bomba de combustible defectuosa o regulador de la presión de combustibel).

Si la presión del combustible es inferior a la especificada, compruebe los siguiente:

- Existencia de fugas en las tuberías de combustible
- Manguito de alimentación de combustible o manguito respiradero del depósito de combustible obstruido o pinzado
- Bomba de combustible (página 6-59)
- La existencia de un filtro de combustible obstruido (Montaje de la bomba de combustible: página 6-60)

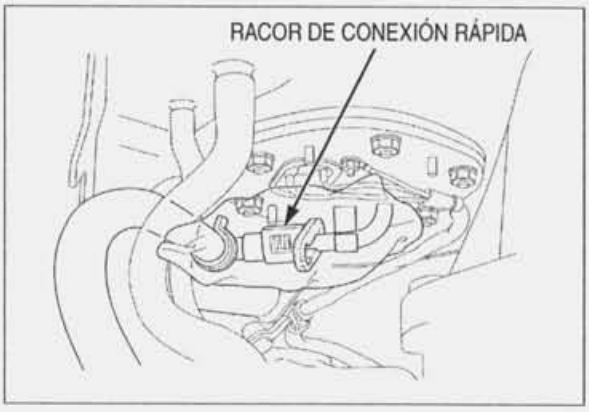


Envuelva en un trapo de taller el accesorio para secar cualquier resto de combustible.

Después de la comprobación, libere la presión de combustible arrancando el motor y dejándolo a ralentí hasta que se cale.

Desmonte el manómetro de comprobación de la presión de combustible, el accesorio y el colector de la bomba de combustible.

Conecte el racor de conexión rápida (página 6-56).



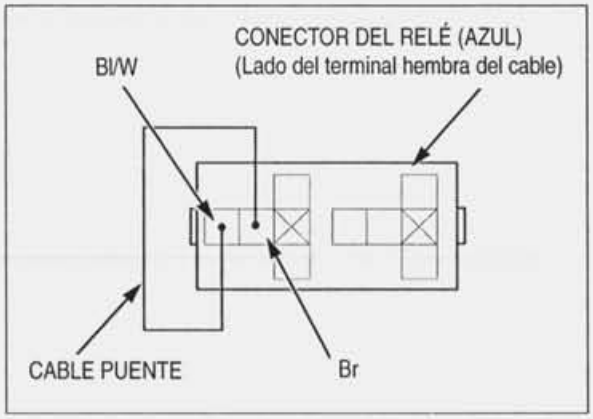
COMPROBACIÓN DEL CAUDAL DEL COMBUSTIBLE

Libere la presión del combustible y desconecte el racor de conexión rápida (página 6-55).
Desmonte el cuerpo del maletín (página 3-7).
Desmonte el relé de la bomba de combustible (página 6-61).

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

Desmonte la tapa del conector del relé del guardabarros trasero B.

Conecte con un cable puente los terminales de los cables marrón y negro/blanco del lado del mazo de cables.



Conecte el accesorio del manguito a la junta de la bomba de combustible.

HERRAMIENTAS:
Accesorio del manguito del manómetro 07ZAJ-S7C0100

Limpie la gasolina derramada en el recipiente.

Coloque el extremo del manguito dentro de un recipiente homologado para gasolina.

Conecte, temporalmente, los cables positivo y negativo de la batería.

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○" durante 10 segundos.
Mida el caudal del combustible.

Caudal de combustible:
200 cm³ mínimo/10 segundos a 12 V

Si el caudal del combustible es inferior al especificado, compruebe lo siguiente:

- Bomba de combustible (página 6-59)
- La existencia de un filtro de combustible obstruido (Montaje de la bomba de combustible: página 6-60)

Conecte el racor de conexión rápida (página 6-56).

BOMBA DE COMBUSTIBLE

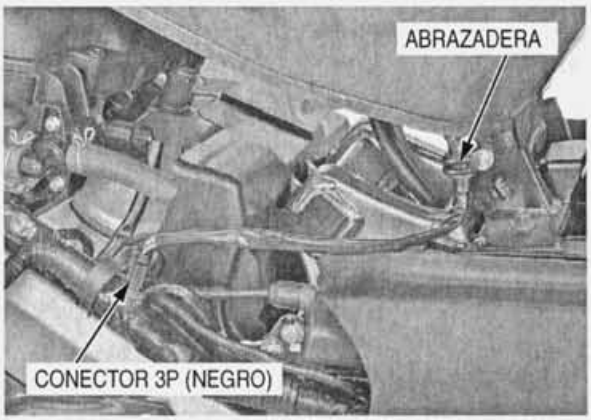
INSPECCIÓN

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○" y confirme que la bomba de combustible funciona durante unos segundos.
Si la bomba de combustible no funciona, compruebe lo siguiente:

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

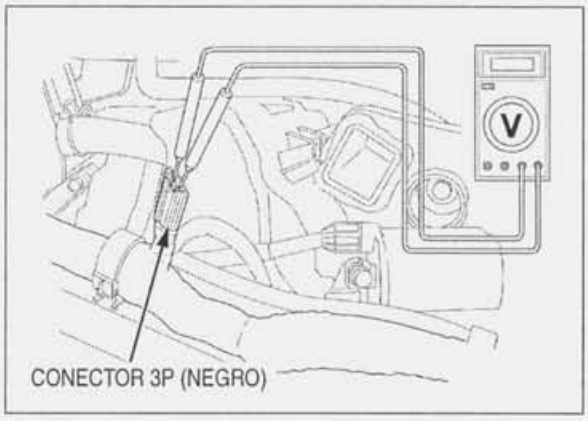
Abra y apoye el depósito de combustible (página 4-5).

Suelte el cable de la abrazadera.
Desconecte el conector 3P (negro) de la bomba de combustible.



Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○" y mida la tensión entre los terminales.

CONEXIÓN: Marrón (+) – Verde (–)



Debe haber la tensión de la batería durante unos segundos.

Si hay la tensión de la batería, sustituya la bomba de combustible.

Si no hay la tensión de la batería, compruebe lo siguiente:

- Circuito abierto en el cable marrón y/o en el cable verde
- Fusible 20A
- Relé de la bomba de combustible (página 6-61)
- Fusible de FI/encendido (página 6-74)
- Interruptor de paro del motor (página 22-16)
- Sensor del ángulo de inclinación lateral (página 6-73)
- ECM (página 6-75)

DESMONTAJE

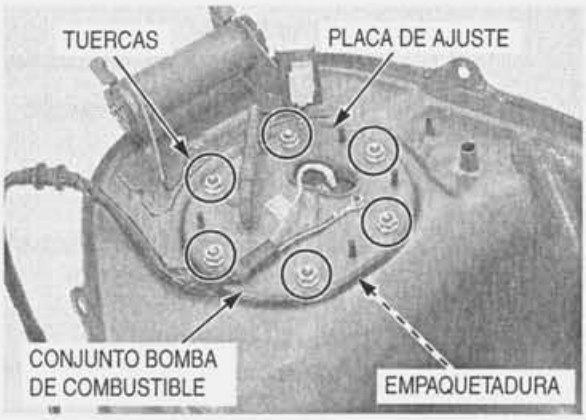
- No desmonte el conjunto de la bomba de combustible.

Tras desconectar el conector 3P (negro) de la bomba de combustible, asegúrese de liberar la presión de combustible arrancando el motor y dejándolo a ralentí hasta que se cale.

Desmonte el depósito de combustible (página 6-62).

Desmonte lo siguiente:

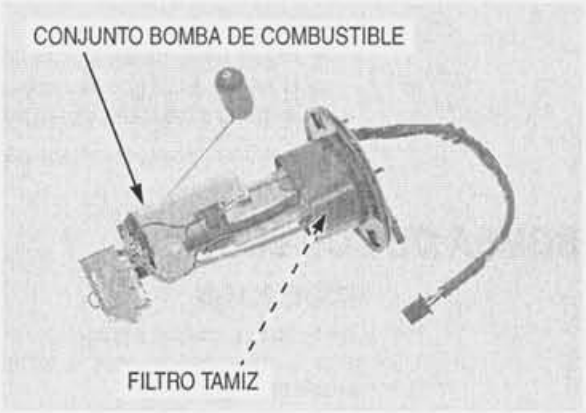
- Las tuercas
- El conjunto de la bomba de combustible
- La empaquetadura



Compruebe la existencia de daños en la bomba de combustible.

Sustituya la bomba de combustible, si fuera necesario.

Limpie el filtro tamiz de combustible.



MONTAJE

- Cuando monte el conjunto de la bomba de combustible, coloque la superficie de acoplamiento del depósito de combustible sobre una superficie plana.

Limpie la superficie de acoplamiento del depósito y de la bomba de combustible.

Aplique aceite del motor a la superficie del labio del interior de una empaquetadura nueva.

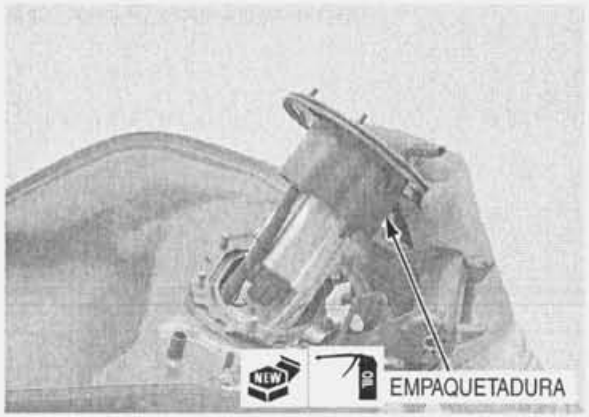
Sustituya siempre la empaquetadura por una nueva.

Monte la empaquetadura nueva en el depósito de combustible.

Monte el conjunto de la bomba de combustible en el depósito.

Tenga cuidado de que no quede atrapada suciedad y residuos entre la bomba de combustible y la empaquetadura.

- Tenga cuidado de no dañar el extremo del tubo cuando monte la placa de fijación.
- Tenga cuidado de no dañar el sensor del nivel del combustible cuando monte el conjunto de la bomba de combustible.

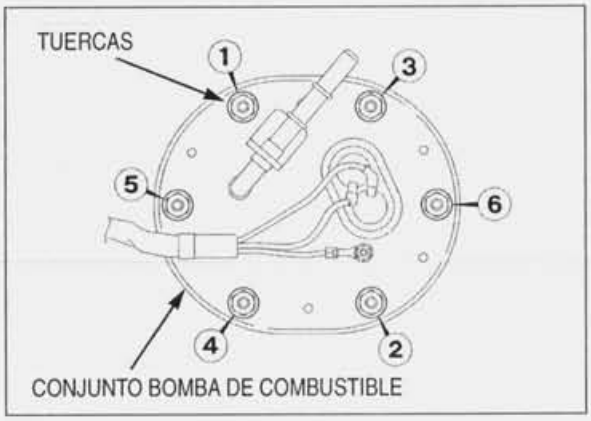


Monte las tuercas de fijación de la bomba de combustible.

Apriete las tuercas de fijación de la bomba de combustible secuencialmente.

PAR DE APRIETE: 12 N·m (1,2 kgf·m)

Monte el depósito de combustible (página 6-62).



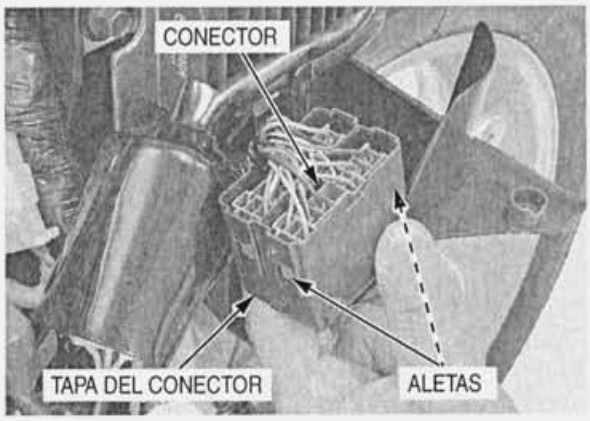
RELÉ DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

INSPECCIÓN

Desmonte el cuerpo del maletín (página 3-7).

Desmonte la tapa del conector del relé del guardabarros trasero B

Quite las aletas y extraiga el conector del relé de la tapa.



Desconecte el relé de la bomba de combustible del conector de dicho relé.

Conecte el óhmetro a los terminales del conector del relé de la bomba de combustible.

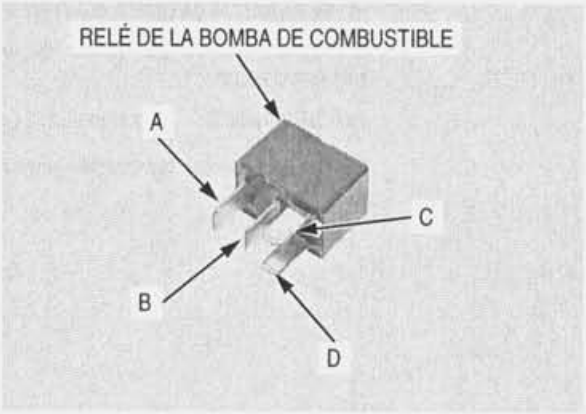
CONEXIÓN: A – B

Conecte la batería de 12 V a los terminales siguientes del conector del relé de la bomba de combustible.

CONEXIÓN: C – D

Debe haber continuidad solo cuando se conecta la batería de 12 V.

Si no hay continuidad cuando se conecta la batería de 12 V, sustituya el relé de la bomba de combustible.



DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

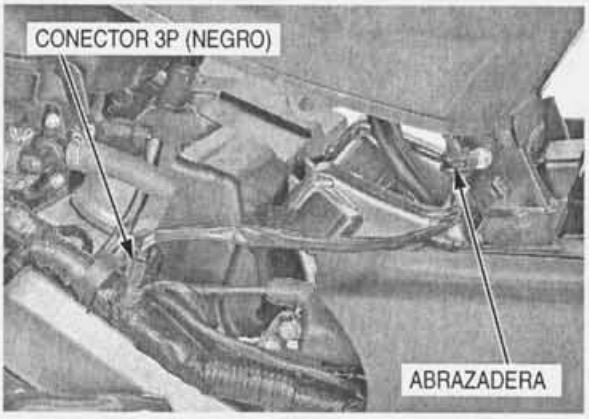
DESMONTAJE/MONTAJE

Abra y apoye el depósito de combustible (página 4-5).

Desconecte el manguito de drenaje del depósito de combustible y el manguito respiradero.

Libere la presión del combustible y extraiga el racor de conexión rápida (página 6-55).

Desconecte el conector 3P (negro) de la bomba de combustible y extraiga el cable de la abrazadera.



Desmonte lo siguiente:

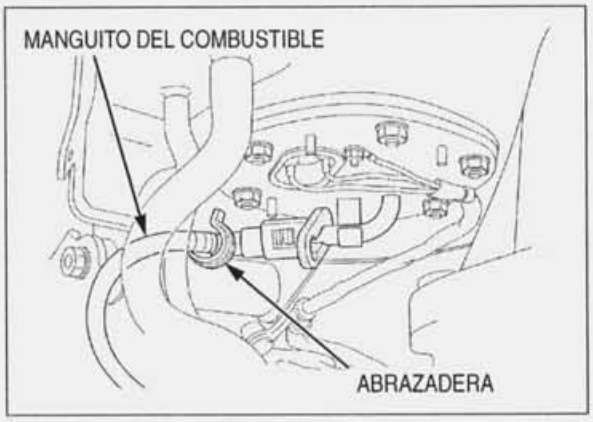
- Tornillo
- Tuerca
- Abrazadera
- Conjunto depósito de combustible

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.

Durante el montaje del depósito de combustible, disponga el recorrido del mazo de cables de forma correcta (página 1-35).

Gire el manguito de drenaje del depósito de combustible y el manguito del respiradero evitando doblarlos o hacer nudos.

Ponga el manguito de combustible en la abrazadera.



CARCASA DEL FILTRO DE AIRE

DESMONTAJE/MONTAJE

- Tenga cuidado de no dañar el manguito y el extremo del tubo.

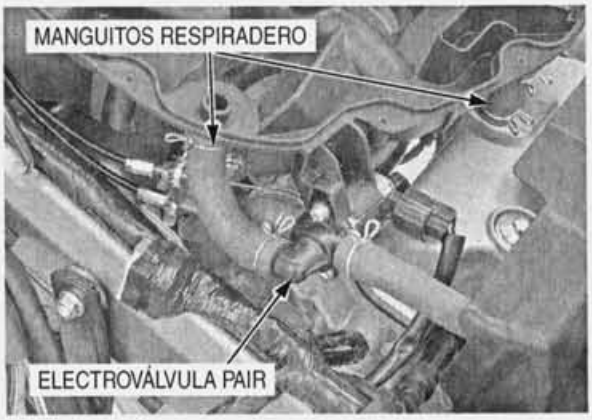
Desmonte el conjunto del elemento filtrante del filtro de aire (página 4-7).

Desconecte el conector 3P (negro) del sensor de MAP.
Desconecte el manguito de vacío del sensor de MAP.

Desconecte el conector 2P (natural) del sensor de IAT.

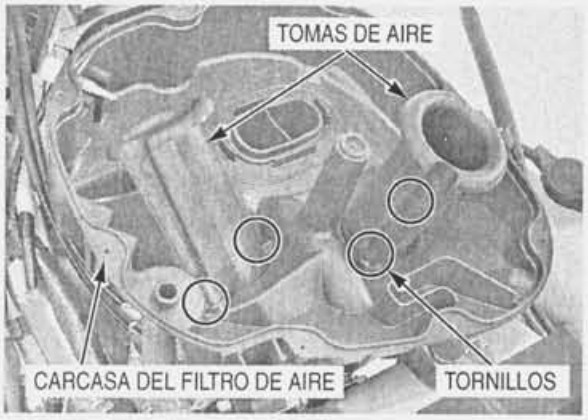
Desconecte los manguitos del respiradero de la carcasa del filtro de aire.

Desmonte la electroválvula PAIR de la carcasa del filtro de aire.

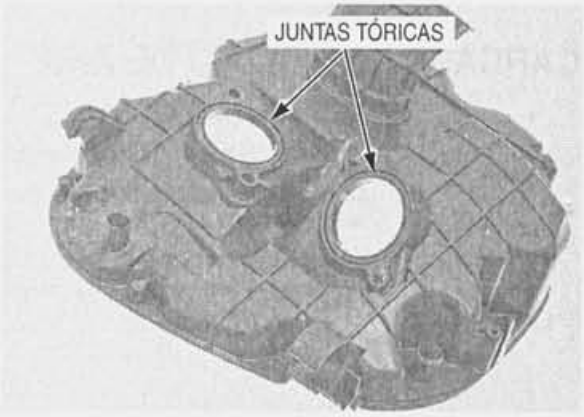


Desmonte los tornillos y las tomas de aire.

Desmonte la carcasa del filtro de aire.



Comprobar si hay indicios de desgaste o de daños en las juntas tóricas.
Sustituya las juntas tóricas en caso necesario.

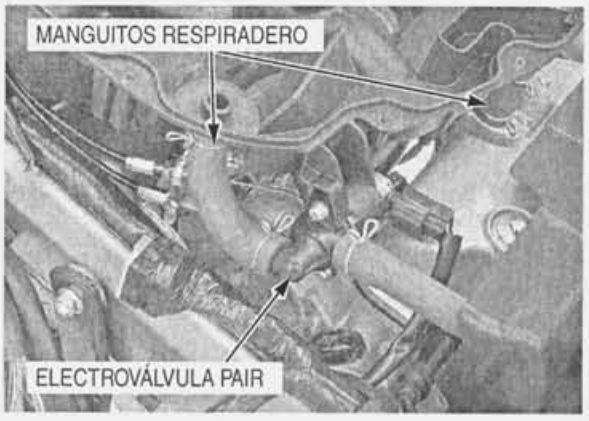


Monte la carcasa del filtro de aire.

Monte la toma de aire y apriete firmemente los tornillos.

Monte la electroválvula PAIR de la carcasa del filtro de aire.

Conecte el manguito respiradero a la carcasa del filtro de aire.



Conecte el conector 2P (natural) del sensor de IAT.

Conecte el manguito de vacío del sensor de MAP.
Conecte el conector 3P (negro) del sensor de MAP.
Ponga el manguito de combustible en la abrazadera en la carcasa del filtro del aire.

Monte el elemento del filtro de aire (página 4-7).

CUERPO DEL ACELERADOR

DESMONTAJE

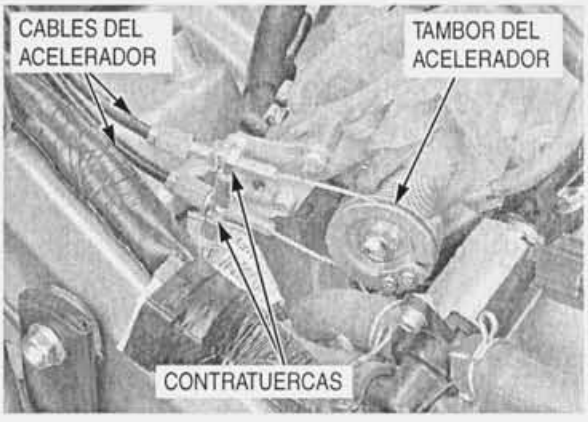
AVISO

- *Doblar o torcer los cables de control perjudicará el funcionamiento suave y podría dar lugar a gripajes o agarrotamientos de los cables y la consiguiente pérdida del control del vehículo.*
- *Antes de desconectar el manguito de combustible, deje salir la presión del combustible (página 6-55).*

Libere la presión del combustible y desconecte el racor de conexión rápida (página 6-55).

Desmonte la carcasa del filtro de aire (página 6-63).

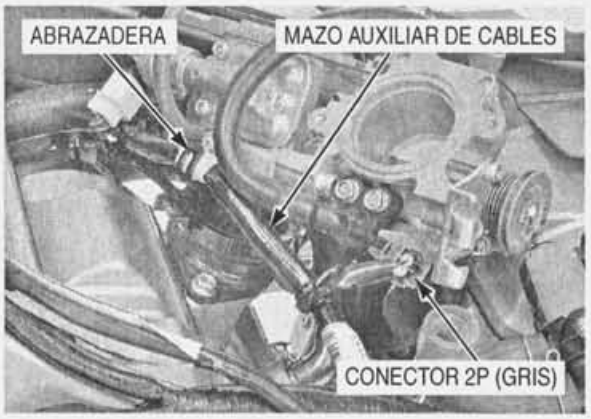
Afloje las contratuercas y las tuercas de ajuste de los cables del acelerador y, a continuación, desconecte estos cables del tambor del acelerador y de su soporte.



Afloje los tornillos de la abrazadera del aislador.

Desmonte el cuerpo del acelerador fuera de los aisladores.

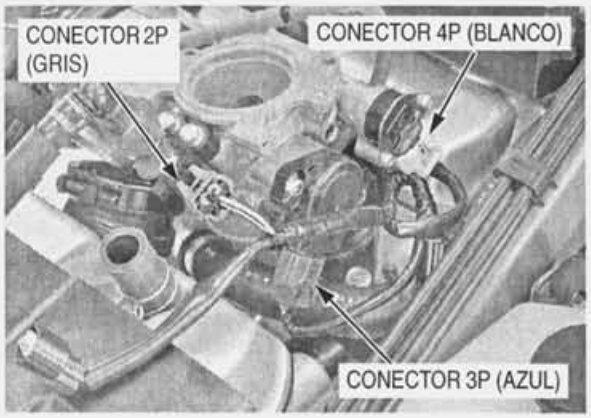
Desconecte el conector (#1) 2P (Gris) del inyector trasero.
Desmonte el mazo auxiliar de cables de la abrazadera del cuerpo del acelerador.



Desconecte los siguientes conectores:

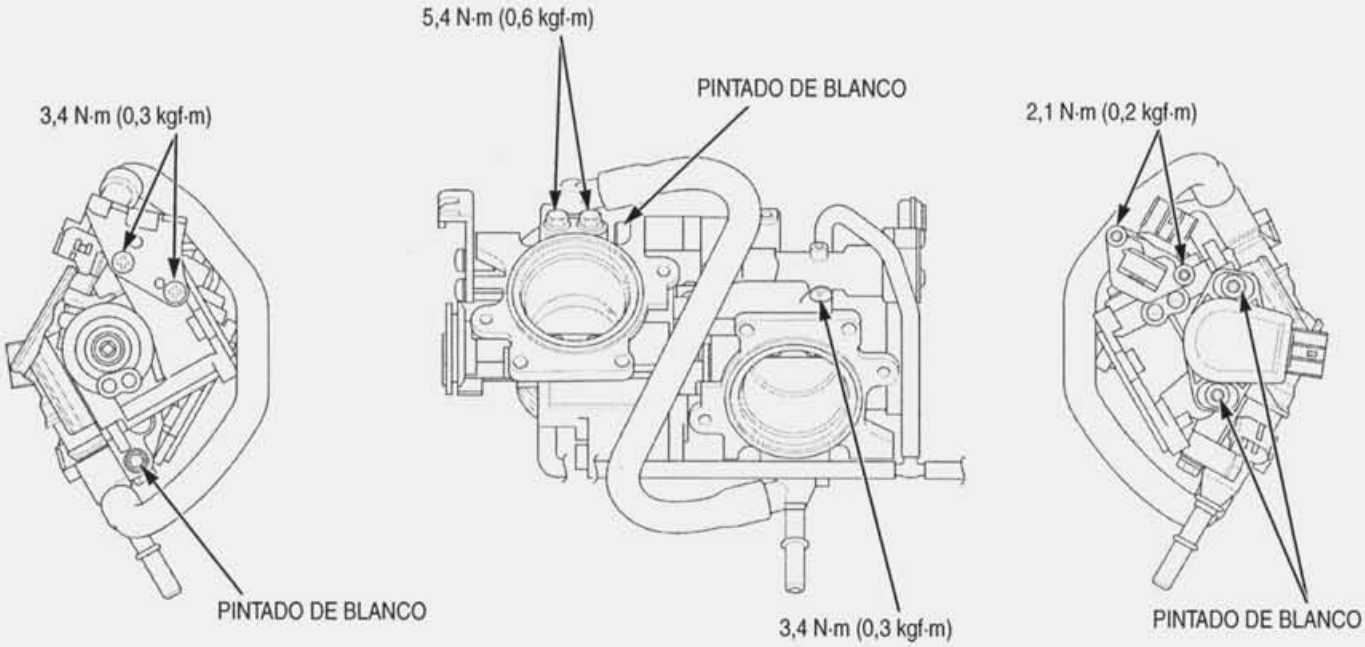
- Inyector delantero (#2) 2P (Gris)
- Sensor de TP 3P (Azul)
- IACV 4P (Blanco)

Desmonte el cuerpo del acelerador.



AVISO

- *El cuerpo del acelerador viene ajustado de fábrica. No lo desmonte en sus componentes de una forma distinta a la indicada en este manual.*
- *No cambie la válvula del acelerador de la posición de apertura total a la de cierre total una vez que se haya desmontado el cable del acelerador. Esto puede provocar un funcionamiento incorrecto a ralentí.*
- *Procure no causar daños al cuerpo del acelerador. Esto puede provocar un funcionamiento incorrecto de la válvula del acelerador.*
- *No afloje ni apriete los tornillos pintados de blanco, las tuercas y los tornillos del cuerpo del acelerador. El aflojar o apretar estos tornillos podría provocar un fallo en la sincronización del acelerador y de la válvula de ralentí.*

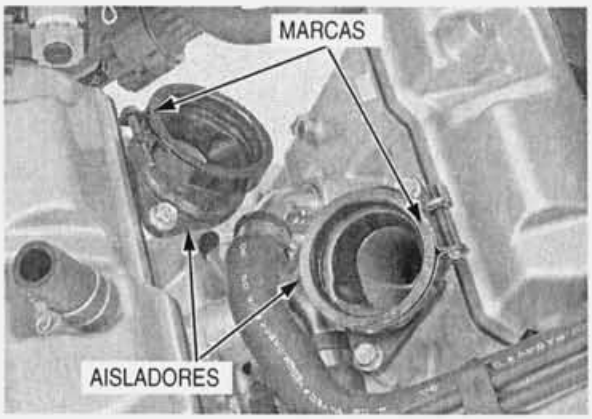


MONTAJE

Compruebe los aisladores con sus marcas orientadas hacia el cuerpo del acelerador.

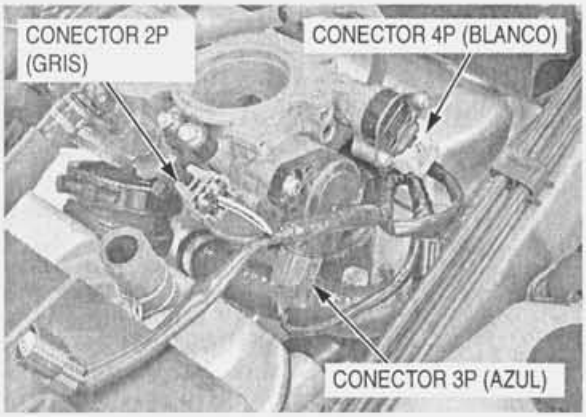
Compruebe el ángulo de la abrazadera del aislador.

Aplique aceite a las superficies internas del aislador para facilitar el montaje del cuerpo del acelerador.

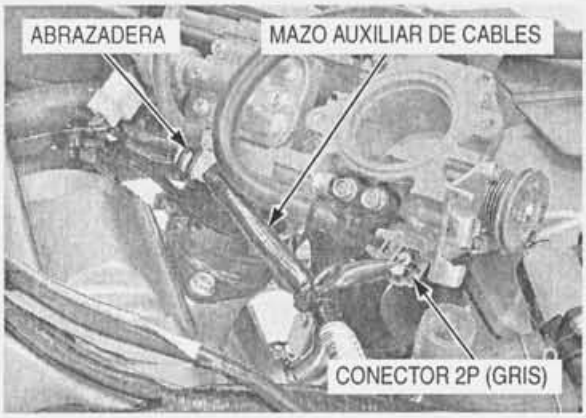


Conecte los siguientes conectores:

- Inyector delantero (#2) 2P (Gris)
- Sensor de TP 3P (Azul)
- IACV 4P (Blanco)

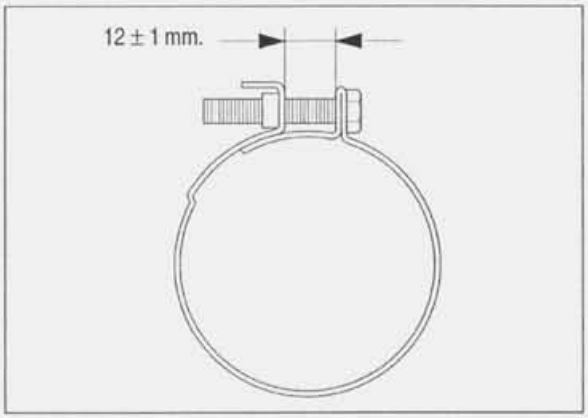


Monte firmemente el mazo auxiliar de cables en la abrazadera del cuerpo del acelerador.
Conecte el conector (#1) 2P (Gris) del inyector trasero.



Monte el cuerpo del acelerador en el aislador y apriete bien los tornillos.

Compruebe que la distancia de la abrazadera del aislador es de 12 ± 1 mm.

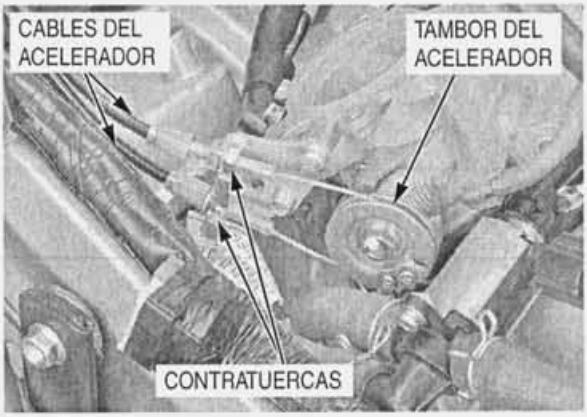


Conecte los cables del acelerador en el tambor del acelerador y el soporte de los cables.

Apriete firmemente las contratuercas.

Ajuste el juego libre del puño del acelerador (página 4-6).

Monte la carcasa del filtro de aire (página 6-63).



INYECTOR

DESMONTAJE

AVISO

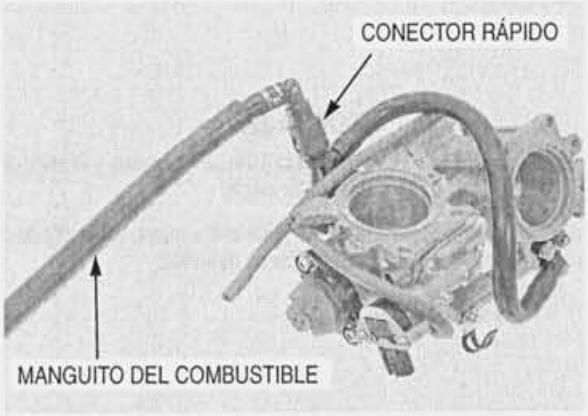
- *Antes de desconectar el manguito de alimentación de combustible, libere la presión del sistema (página 6-55).*
- *El manguito de alimentación de combustible está fabricado con resina. Tenga cuidado para no doblar o hacer pliegues en el manguito de alimentación de combustible.*

Libere la presión del combustible y desconecte el racor de conexión rápida (página 6-55).

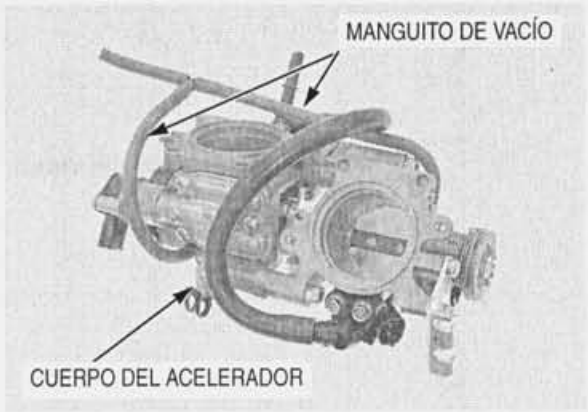
Desmonte el cuerpo del acelerador (página 6-65).

Limpie la zona circundante a la base del inyector con aire comprimido y el conector rápido del manguito de combustible antes de proceder al desmontaje y asegúrese de que no entran residuos en el cuerpo del acelerador.

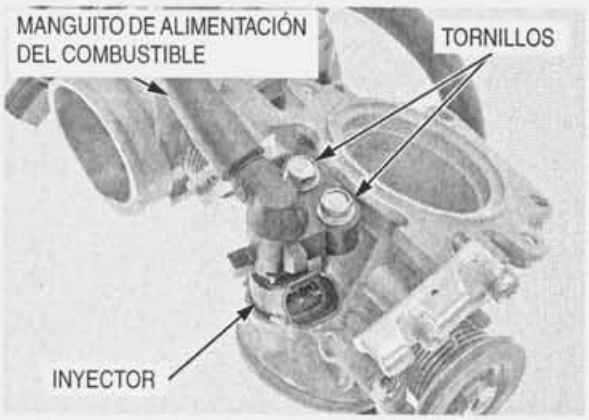
Desconecte el conector rápido del manguito de combustible.



Desconecte los manguitos de vacío de las uniones del cuerpo del acelerador.

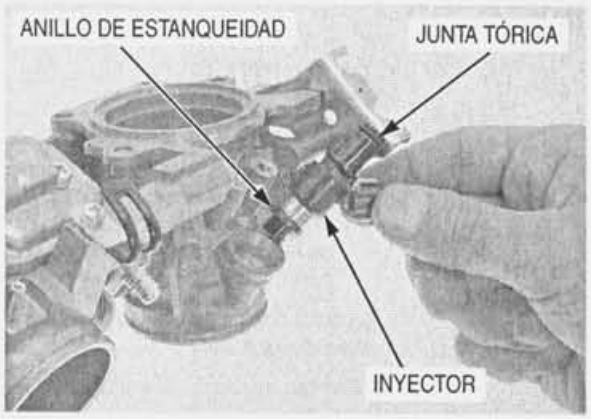


Extraiga los tornillos y el manguito de alimentación de combustible del inyector.



Desmonte el inyector fuera del cuerpo del acelerador.

Desmonte la junta tórica y el anillo de estanqueidad.

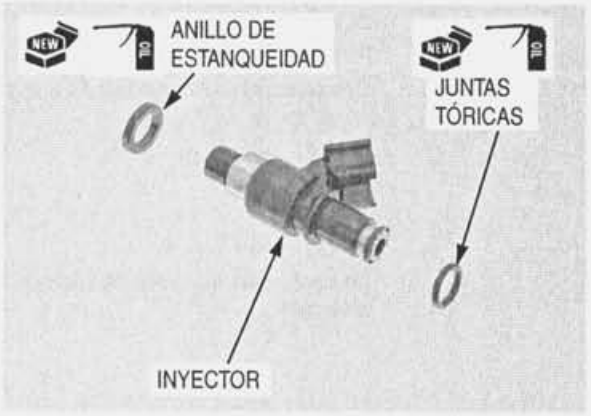


MONTAJE

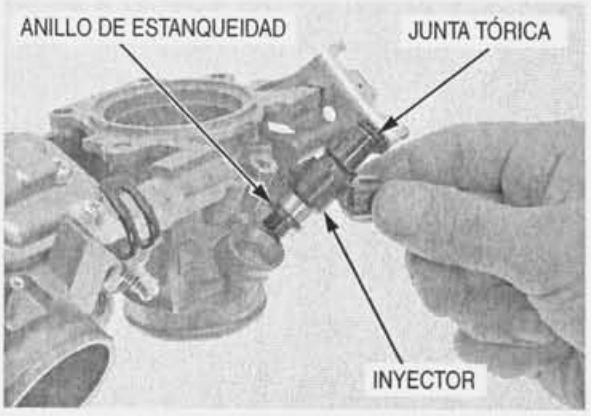
Recubra la junta tórica nueva y el anillo de estanqueidad nuevo con aceite del motor.

Sustituya la junta tórica y el anillo de estanqueidad por otros nuevos como un juego.

Monte la junta tórica nueva y el anillo de estanqueidad nuevo. Tenga cuidado de no dañarlos.



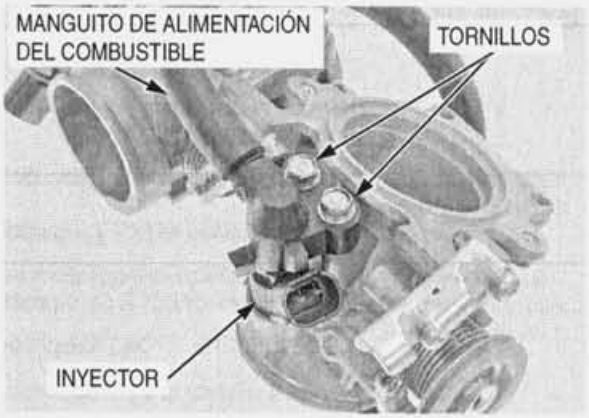
Monte el inyector dentro del cuerpo del acelerador, teniendo cuidado de no dañar el anillo.



Monte el manguito de alimentación de combustible en el inyector, teniendo cuidado de no dañar la junta tórica.

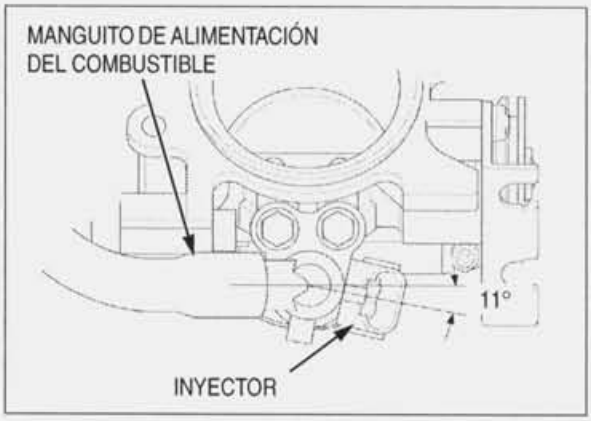
Monte y apriete los tornillos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 5,4 N·m (0,6 kgf·m)



Ajuste el ángulo de instalación del inyector como se indica.

Monte el cuerpo del acelerador (página 6-65).



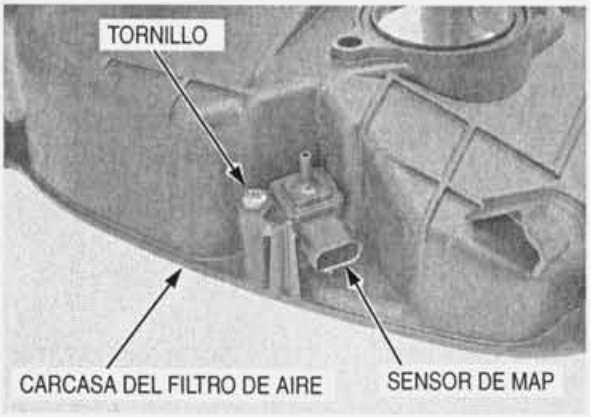
SENSOR DE MAP

DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte la carcasa del filtro de aire (página 6-63).

Desmonte el tornillo y el sensor de MAP fuera de la carcasa del filtro de aire.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



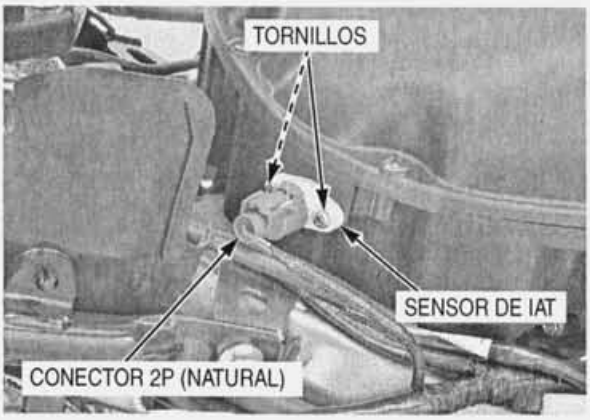
SENSOR DE IAT

DESMONTAJE/MONTAJE

Abra y apoye el depósito de combustible (página 4-5).

Desconecte el conector 2P (natural) del sensor de IAT.
Desmonte los tornillos y el sensor de IAT fuera de la carcasa del filtro de aire.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



SENSOR DE ECT

DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte el carenado intermedio derecho (página 3-11).
Vacíe el refrigerante (página 7-6).

Sustituya el sensor de ECT mientras el motor está frío.

Desconecte el conector 3P (gris) del sensor de ECT de dicho sensor.
Desmonte el sensor de ECT y la arandela de estanqueidad.

Sustituya siempre la arandela de estanqueidad por una nueva.

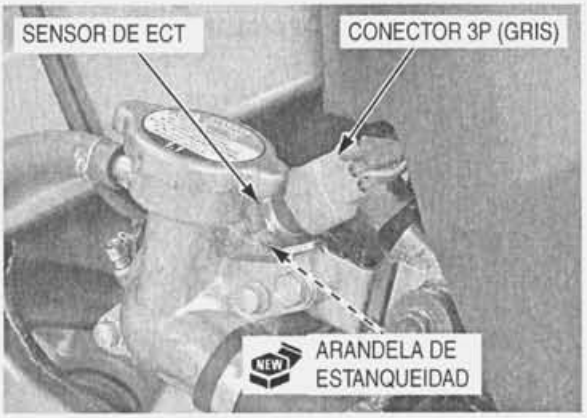
Monte la arandela de estanqueidad nueva y el sensor de ECT.
Apriete el sensor de ECT al par especificado.

PAR DE APRIETE: 24,5 N·m (2,5 kgf·m)

Conecte el conector 3P (gris) del sensor de ECT.

Desmonte el carenado intermedio derecho (página 3-11).

Llene el sistema de refrigeración con el refrigerante recomendado (página 7-6).

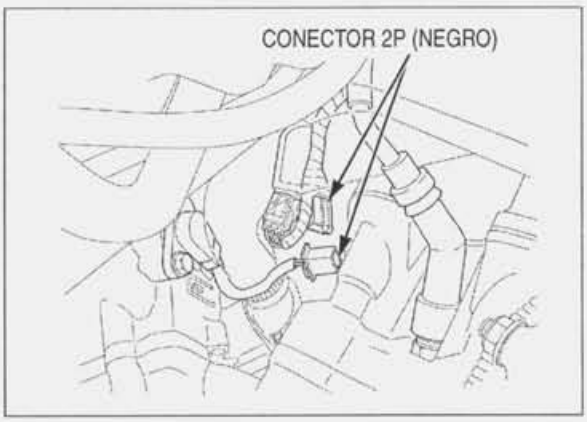


SENSOR DE CMP

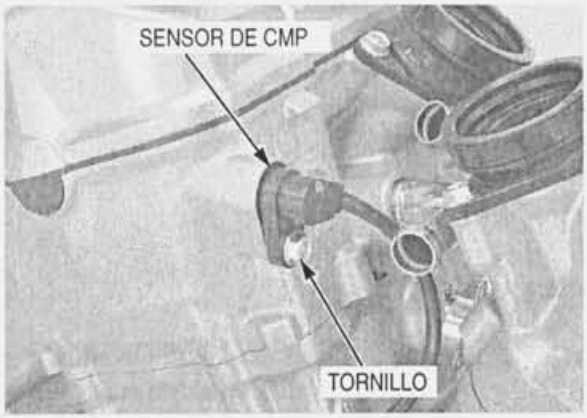
DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte el carenado intermedio derecho (página 3-11).
Desmonte el cuerpo del acelerador (página 6-65).

Desconecte el conector 2P (negro) del sensor de CMP.



Desmonte el tornillo y el sensor de CMP de la culata trasera.

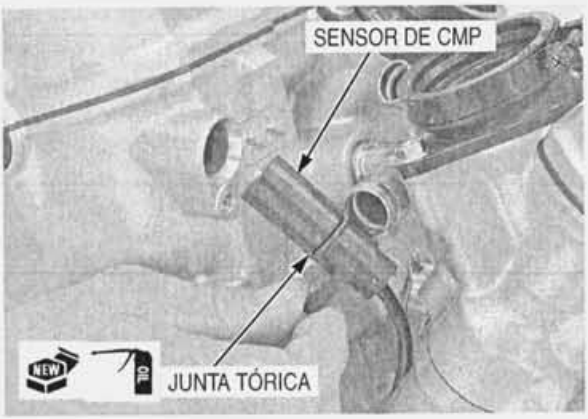


Aplique aceite a la junta tórica nueva y móntela en el sensor de CMP.
Monte el sensor de CMP en la culata trasera.

Monte y apriete bien el tornillo.

Conecte el conector 2P (negro) del sensor de CMP.

Monte el cuerpo del acelerador (página 6-65).
Desmonte el carenado intermedio derecho (página 3-11).



SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN LATERAL

INSPECCIÓN

Ponga la moto sobre su caballete central en una superficie nivelada.

Desmonte el carenado interior de la pantalla (página 3-14).

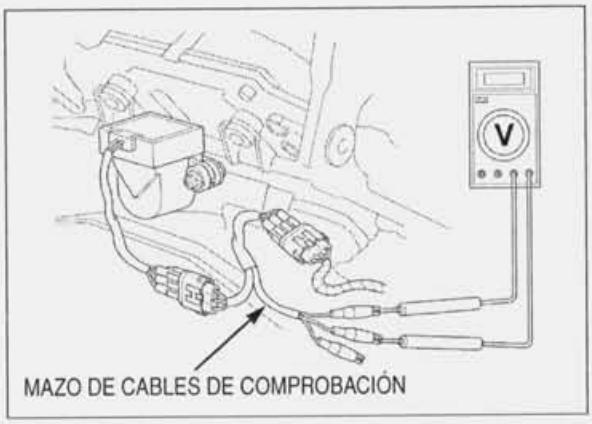
Desconecte el conector 3P (negro) del sensor del ángulo de inclinación lateral y conecte el mazo de cable de comprobación.

HERRAMIENTA:
Mazo de cables de comprobación 07GMJ-ML80100

Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○".

Mida la tensión en los terminales del mazo de cables de comprobación.

CONEXIÓN	ESTÁNDAR
Blanco (+) – Rojo/blanco (–)	Tensión de la batería
Rojo/blanco (+) – Verde (–)	0 – 1 V

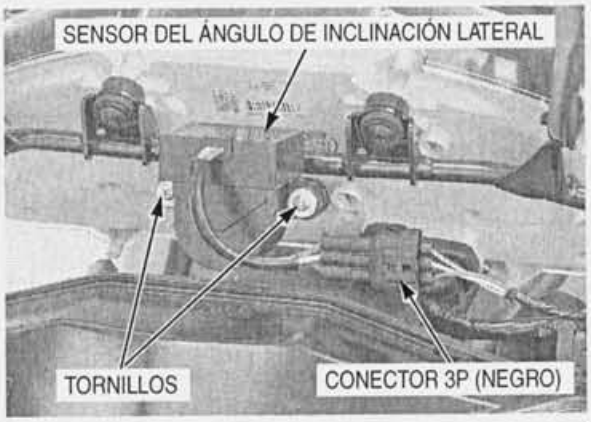


Gire la llave de contacto a la posición OFF.

No desconecte el conector del sensor del ángulo de inclinación lateral durante la comprobación.

Desmonte los dos tornillos y el sensor del ángulo de inclinación lateral.

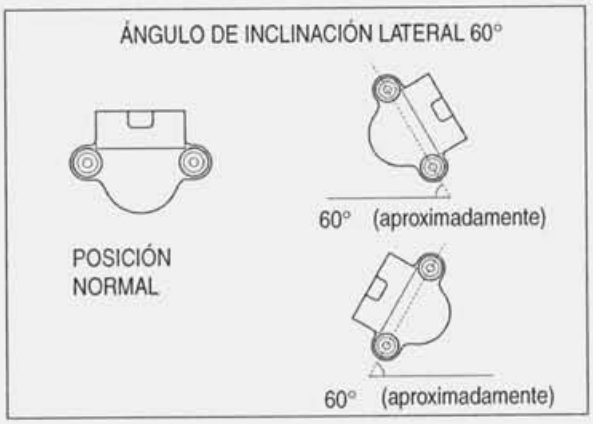
Conecte el conector 3P (negro) del sensor del ángulo de inclinación lateral.



Si efectúa esta comprobación, gire la llave de contacto a la posición OFF, luego a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○".

Sitúe el sensor del ángulo de inclinación lateral en posición normal como se indica, el interruptor de encendido en posición ON y el interruptor de paro del motor en "○". A continuación, el sensor del ángulo de inclinación lateral estará normal si el relé de paro del motor emite un clic y se corta la alimentación de corriente.

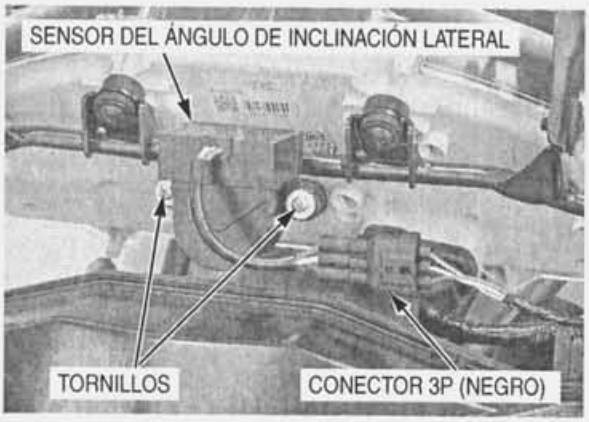
Incline el sensor del ángulo de inclinación lateral unos 60°, aproximadamente, hacia la izquierda o la derecha con el interruptor de encendido en ON y el interruptor de paro del motor en "○". A continuación, el sensor estará normal si el relé de paro del motor emite un clic y se corta la alimentación de corriente.



DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte el carenado interior de la pantalla (página 3-14).

Desconecte el conector 3P (negro) del sensor del ángulo de inclinación lateral.
Desmonte los tornillos y el sensor del ángulo de inclinación lateral.

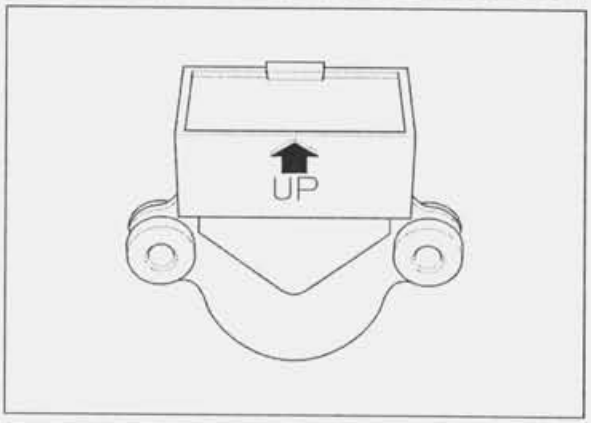


Disponga correctamente el recorrido del cable del sensor (página 1-35).

Monte el sensor del ángulo de inclinación lateral con su marca "UP" hacia arriba.
Apriete firmemente los tornillos de ajuste.

Conecte el conector 3P (negro) del sensor del ángulo de inclinación lateral.

Monte el carenado interior de la pantalla (página 3-14).



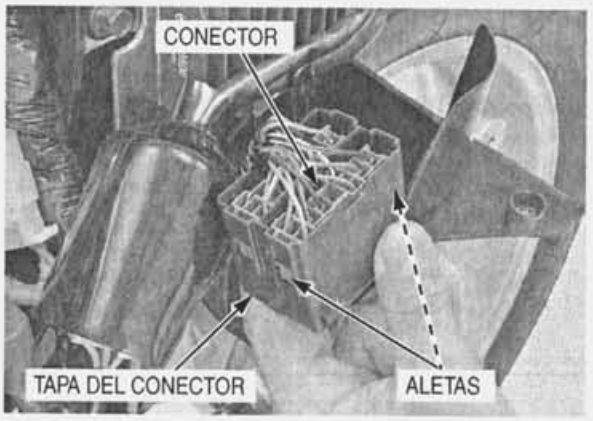
RELÉ DE FI/ENCENDIDO

INSPECCIÓN

Desmonte el cuerpo del maletín (página 3-7).

Desmonte la tapa del conector del relé del guardabarros trasero B.

Quite las aletas y extraiga el conector del relé de la tapa.



Desconecte el relé de FI/encendido del conector de dicho relé.

Conecte el óhmetro a los terminales del conector del relé.

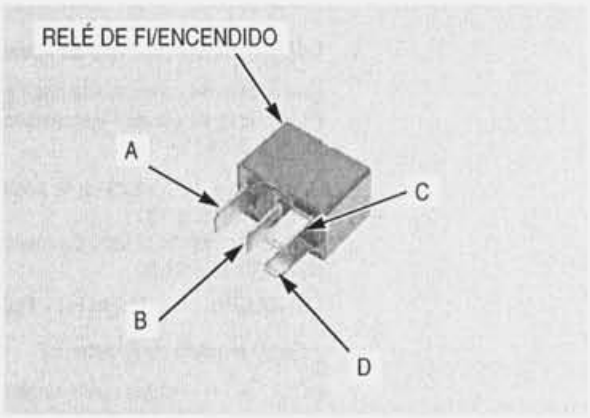
CONEXIÓN: **A – B**

Conecte la batería de 12 V a los terminales siguientes del conector del relé.

CONEXIÓN: **C – D**

Debe haber continuidad solo cuando se conecta la batería de 12 V.

Si no hay continuidad cuando se conecta la batería de 12 V, sustituya el relé.



ECM (MÓDULO DE CONTROL MOTOR)

COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE DEL ECM/ MASA

El motor no arranca (la MIL no parpadea)

1. **Comprobación de la tensión de entrada de la alimentación de corriente al ECM**

   - Antes de iniciar la comprobación, verifique la existencia de contactos sueltos o defectuoso en los conectores 33P del ECM y vuelva a comprobar el parpadeo del MIL.

   Conecte el mazo de cables de comprobación a los conectores 33P del ECM (página 6-17).

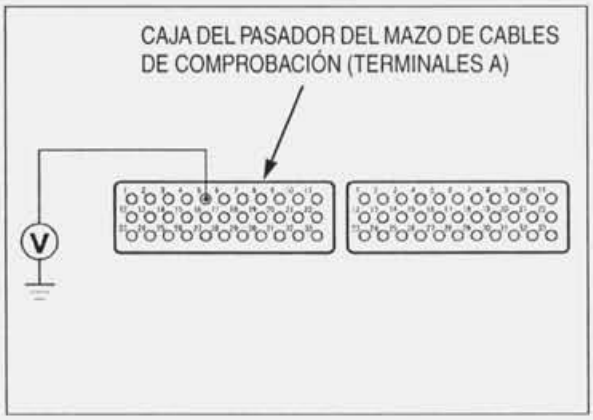
   Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○".
   Mida la tensión en el terminal del mazo de cables de comprobación y de masa.

   CONEXIÓN: **A5 (+) – Masa (–)**

   ¿Existe tensión de la batería?

   SÍ – VAYA AL PASO 2.

   NO – VAYA AL PASO 3.



2. Comprobación de la línea de masa del ECM

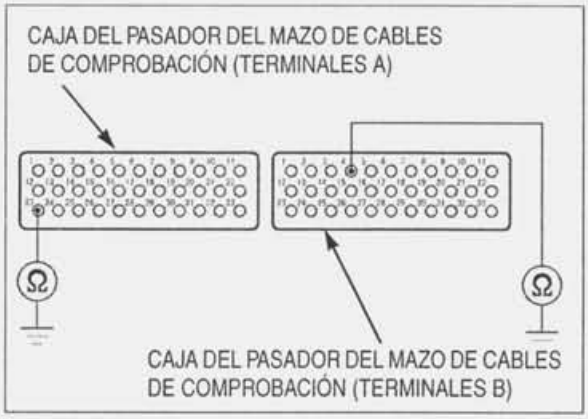
Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Compruebe si existe continuidad entre los terminales del mazo de cables de comprobación y masa.

CONEXIÓN: **A23 – Masa**
CONEXIÓN: **B4 – Masa**

¿Hay continuidad?

SÍ – Sustituya el ECM por otro nuevo y vuelva a efectuar la comprobación.

NO – Circuito abierto en el cable verde.



3. Comprobación 1 del relé de FI/encendido

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte el relé de FI/encendido del conector de dicho relé (página 6-74).

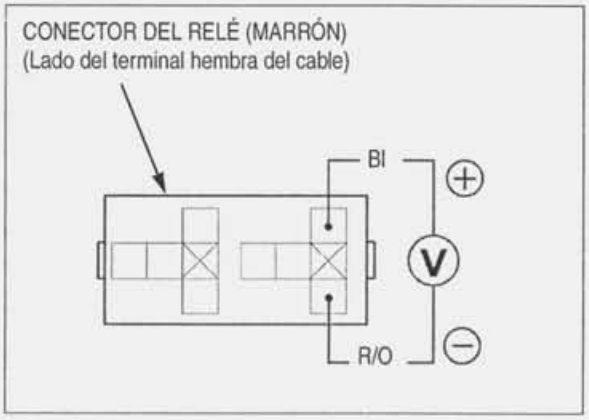
Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "⟳".
Mida la tensión en el lado del mazo de cables del conector del relé de FI/encendido.

CONEXIÓN: **Negro (+) – Rojo/naranja (–)**

¿Existe tensión de la batería?

NO – • Fusible auxiliar defectuoso.
• Circuito abierto en el cable Negro o Rojo/naranja.

SÍ – VAYA AL PASO 4.



4. Comprobación 2 del relé de paro del motor

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Conecte con un cable puente los terminales del conector del relé de FI/encendido.

CONEXIÓN: **Negro/Blanco – Rojo/Blanco**

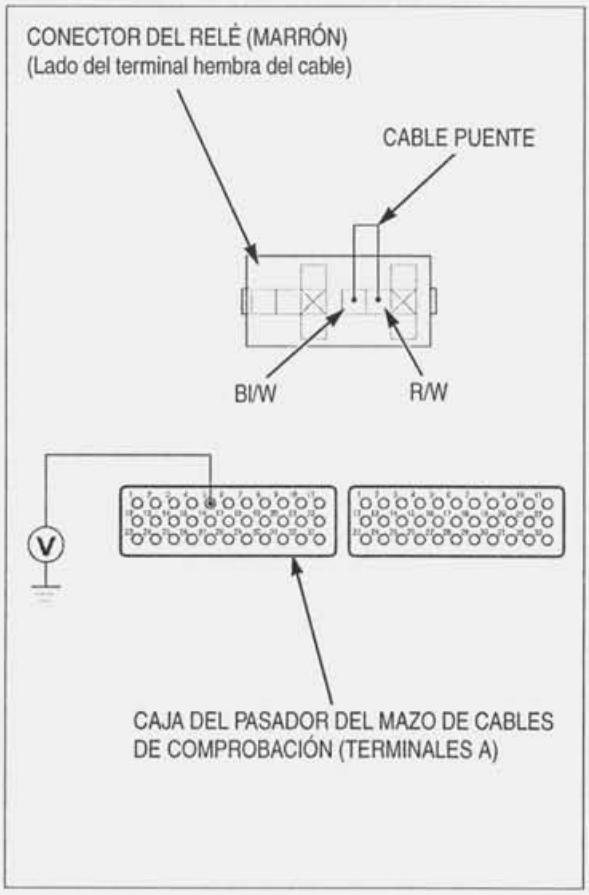
Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "⟳".
Mida el voltaje en el terminal del lado del mazo de cables del conector 33P del ECM y masa.

CONEXIÓN: **A5 (+) – Masa (–)**

¿Existe tensión de la batería?

SÍ – • Compruebe el relé de encendido de FI (página 6-74).
• Compruebe el sensor del ángulo de inclinación lateral (página 6-73).

NO – Circuito abierto en el cable negro/blanco entre el relé de paro del motor y el ECM.

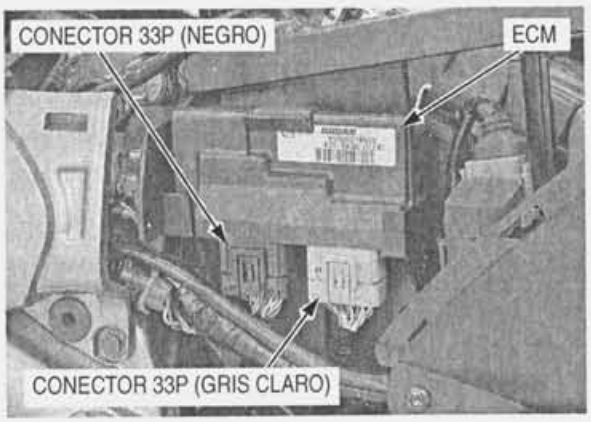


DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral izquierdo (página 3-5).

Desconecte los conectores 33P del ECM.
Suelte las aletas y extraiga el ECM.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR

COMPROBACIÓN DE LA VELOCIDAD DE RALENTI

NOTA:

- Compruebe la velocidad de ralentí una vez realizadas todas las labores de mantenimiento del motor y después de comprobar que todo los elementos se encuentran dentro de las especificaciones.
- Antes de comprobar la velocidad de ralentí, compruebe los elementos siguientes.
  - No hay DTC ni parpadeo de MIL.
  - Estado de la bujía (página 4-7).
  - Estado del filtro de aire (página 4-7).
- Para una comprobación precisa de la velocidad de ralentí, el motor debe estar caliente.
- Este sistemas elimina la necesidad de efectuar una ajuste manual de la velocidad de ralentí de los diseños anteriores.

Ponga en marcha el motor y deje que se caliente hasta que la temperatura del refrigerante sea de 80 °C.

Ponga en marcha el motor y déjelo a ralentí. Compruebe la velocidad de ralentí.

VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR: 1.200 ± 100 min^{-1} (rpm)

Si la medida está fuera de especificaciones, compruebe lo siguiente:

- Accionamiento del acelerador y juego libre del puño del acelerador (página 4-6).
- Fuga de aire de la admisión o avería en la parte superior del motor (página 9-5).
- Funcionamiento de IACV (página 6-77).

IACV (Válvula de Control de Aire al Ralentí)

INSPECCIÓN DE IACV

La IACV está montada en el cuerpo del acelerador y la hace funcionar el motor escalonado. Cuando se gira el interruptor de encendido a la posición ON, la válvula de IACV funciona durante unos segundos.

Compruebe el sonido de funcionamiento del motor escalonado con el interruptor de encendido en la posición ON.

NOTA:

Funcionamiento de la IACV se puede comprobar visualmente como sigue:

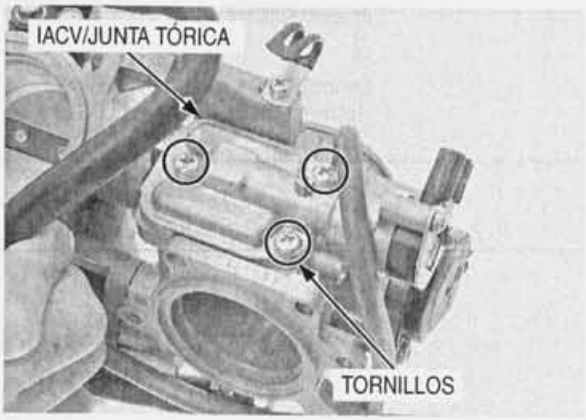
- Demsonte la IACV del cuerpo del acelerador con el conector 4P (Blanco) en su sitio, a continuación, gire la llave de contacto a la posición ON.

DESMONTAJE/MONTAJE

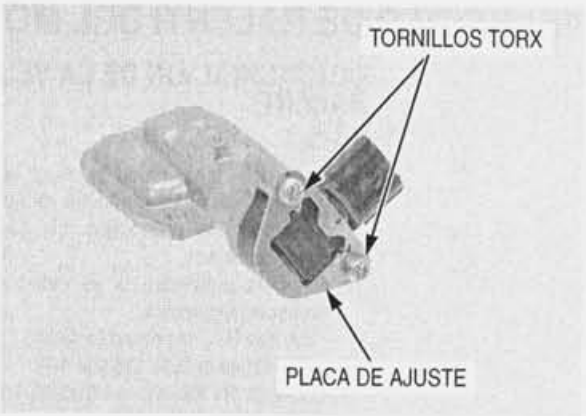
- No desmonte la tapa de la IACV a menos que sea necesario para sustituirlo por uno nuevo.
- Si desmonta la tapa de la IACV, tenga cuidado para que no entre polvo o suciedad en el cuerpo del acelerador.

Desmonte el cuerpo del acelerador (página 6-65).

Desmonte los tornillos, la IACV y la junta tórica.



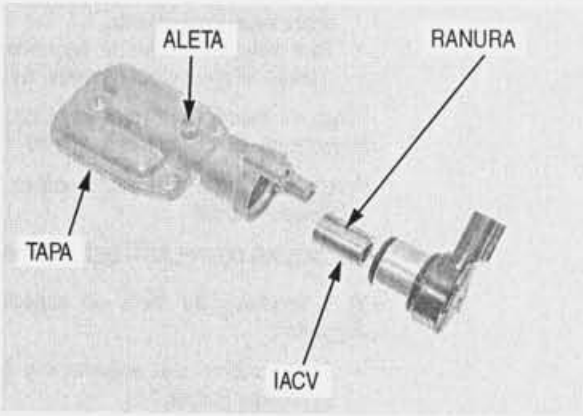
Extraiga los tornillos y torx y la placa de ajuste.



Extraiga la IACV de la tapa.

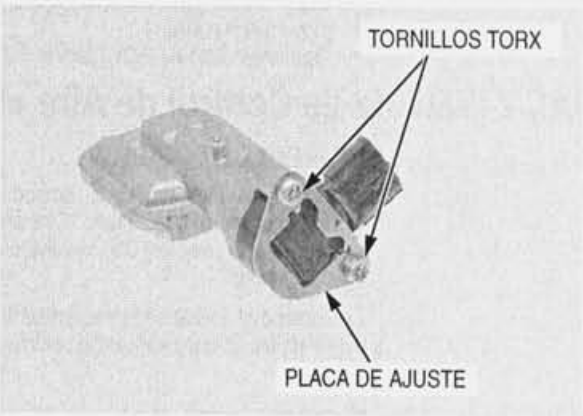
Compruebe la existencia de daño o desgaste en la IACV.
En caso necesario, sustitúyalo por uno nuevo.

Monte la IACV en la tapa con su ranura en la pestaña de la tapa.



Monte la placa de asiento y apriete los tornillos torx al par especificado.

PAR DE APRIETE: 2,1 N·m (0,2 kgf·m)

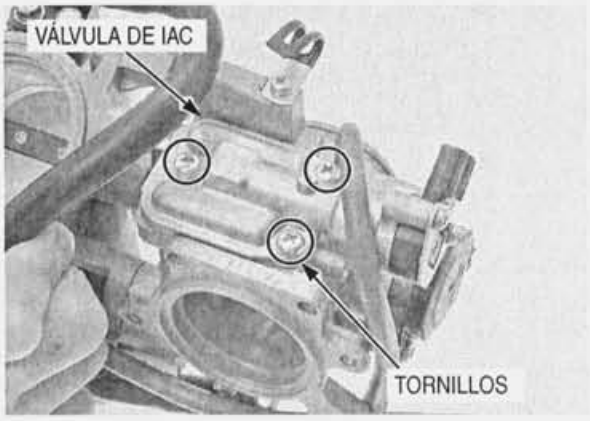


Monte una junta tórica nueva firmemente en la ranura de la tapa de la IACV.

Monte la IACV y apriete los tornillos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 3,4 N·m (0,3 kgf·m)

Monte el cuerpo del acelerador (página 6-65).



SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE AIRE SECUNDARIO

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA

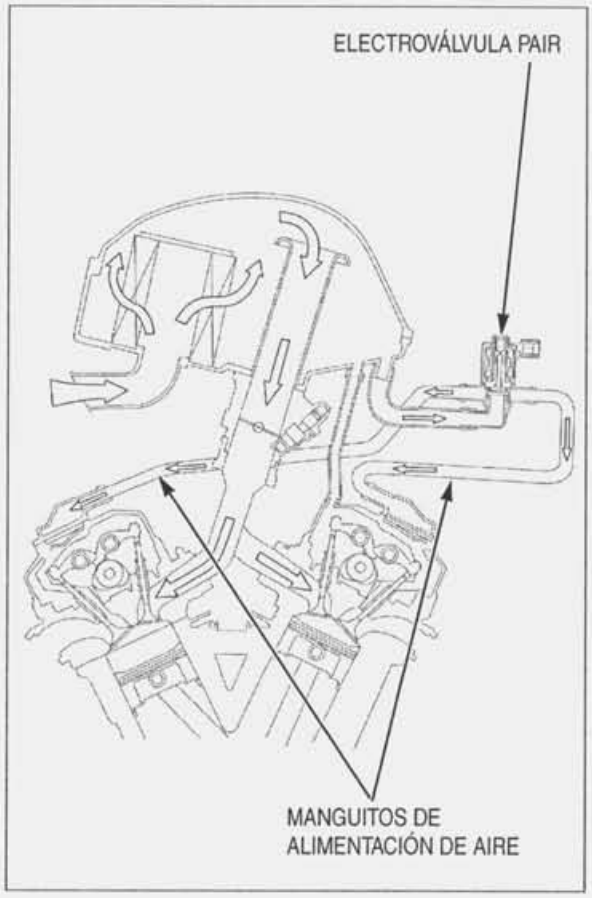
Ponga en marcha el motor y deje que se caliente hasta que la temperatura del refrigerante sea de 80 °C.

Pare el motor.

Abra y apoye el depósito de combustible (página 4-5).

Desconecte los manguitos de alimentación de aire de la carcasa del filtro de aire.
Compruebe que la lumbrera de admisión de aire secundario está limpia y libre de depósitos de carbonilla.
Compruebe la válvula antirretorno de la inyección de aire secundario por impulsos (PAIR) si la lumbrera está sucia de carbonilla (página 6-81).

Ponga en marcha el motor y abra el acelerador ligeramente para tener la certeza de que se produce aspiración de aire a través del manguito de alimentación de aire.
Si no se produce la aspiración de aire, compruebe si están obstruidos los manguitos de alimentación de aire y la electroválvula PAIR (página 6-80).



ELECTROVÁLVULA PAIR

INSPECCIÓN

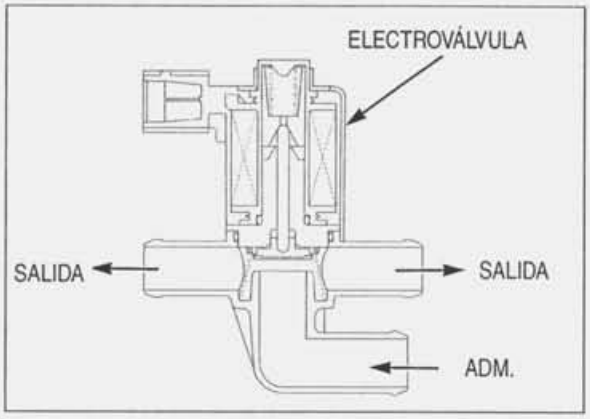
Desmonte la electroválvula PAIR (página 6-81).

Compruebe el caudal de aire del lado de entrada al lado de salida del manguito. Debe producirse salida de aire.

Conecte la batería de 12 V a los terminales del conector 2P del lado de la electroválvula.

CONEXIÓN: Negro/blanco (+) – Naranja/negro (–)

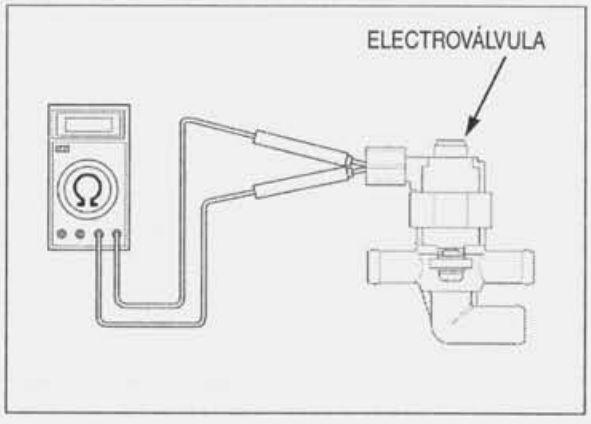
No debe producirse salida de aire cuando se conecta la batería.



Mida la resistencia en los terminales del conector.

ESTÁNDAR: 23 – 27 Ω (20 °C)

Si está fuera de especificaciones, sustituya la electroválvula PAIR.



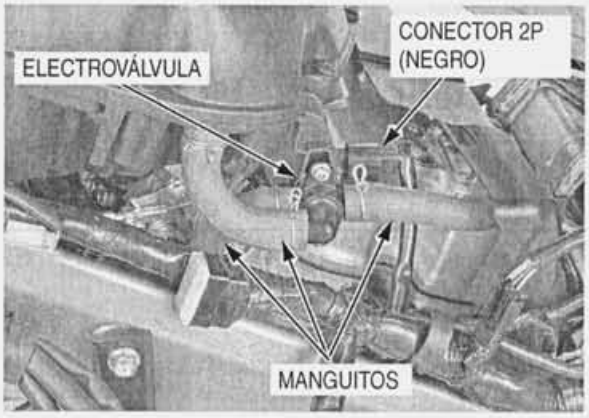
DESMONTAJE/MONTAJE

Abra y apoye el depósito de combustible (página 6-62).

Desconecte los manguitos de aspiración de aire de la electroválvula.

Desconecte el conector 2P (negro) de la electroválvula.
Desmonte la electroválvula de la carcasa del filtro de aire.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.

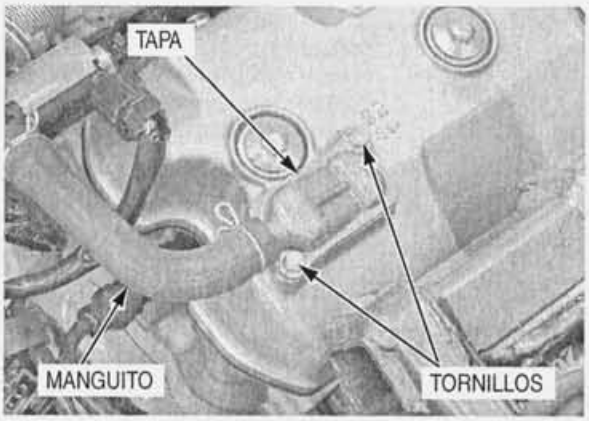


COMPROBACIÓN DE LA VÁLVULA ANTIRRETORNO PAIR

INSPECCIÓN

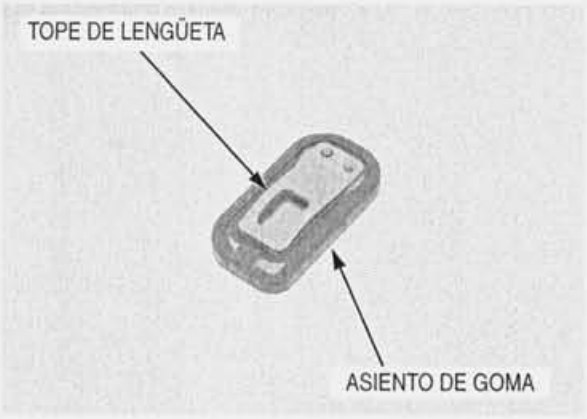
Desmonte la carcasa del filtro de aire (página 6-63).
Desmonte el protector la tapa de la culata (página 9-6).

Desconecte el manguito de aspiración de aire de la tapa de la válvula antirretorno de lengüeta PAIR.
Suelte los tornillos y la tapa de la válvula antirretorno PAIR.



Desmonte la válvula antirretorno de la tapa de la culata.

Compruebe si hay indicios de fatiga o de daños en la lengüeta. Sustitúyalo si fuera necesario.
Sustituya la válvula antirretorno de lengüeta PAIR si la goma del asiento está agrietada, deteriorada o dañada, o si hay holgura entre la lengüeta y el asiento.

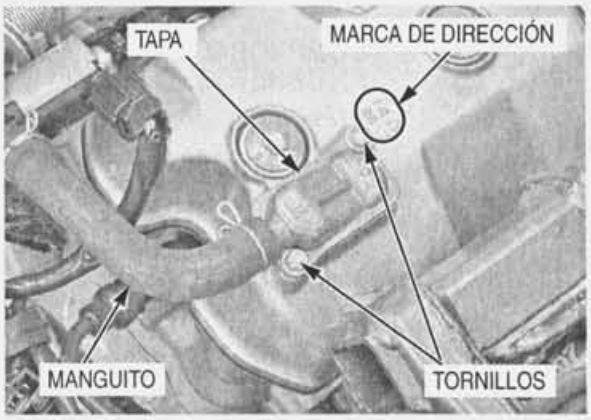


Monte la válvula antirretorno en la tapa de la culata.

- Las marcas de dirección de la tapa de la culta significan lo siguiente.
  - FF: Delantero
  - RR: Trasero

Monte la válvula antirretorno de lengüeta PAIR con su dirección de conexión del manguito alineando la marca de dirección en la tapa de la culata.
Monte y apriete firmemente los tornillos.
Conecte el manguito de aspiración de aire firmemente en la tapa de la válvula antirretorno de lengüeta PAIR.

Monte la carcasa del filtro de aire (página 6-63).
Monte el protector de la tapa de la culata (página 9-33).



SENSOR DE O_2

DESMONTAJE

- Manipule con cuidado el sensor de O_2.
- No permita el ingreso de grasa, aceite u otros materiales en el orificio de aire del sensor de O_2.
- No utilice una llave de impacto al desmontar o montar el sensor de O_2.
- Tenga cuidado de no dañar el cable del sensor.

No efectúe labores de mantenimiento al sensor de O_2 mientras está caliente.

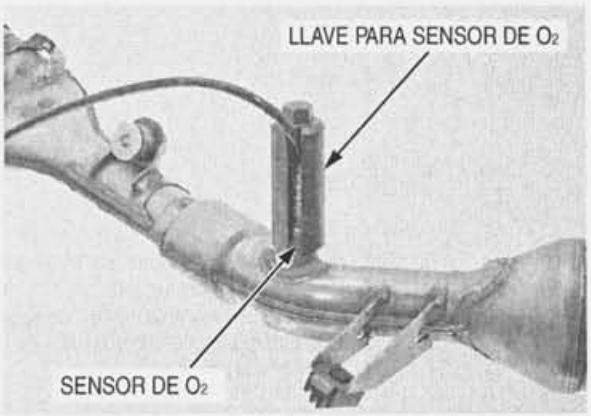
Desmonte el sistema de escape (página 3-17).

Desmonte el sensor de O_2 utilizando la herramienta especial.

HERRAMIENTA:
Llave para sensor de O_2 07LAA-PT50101

AVISO

- *Tenga cuidado de no dañar el cable del sensor.*
- *No utilice una llave de impacto al desmontar o montar el sensor de O_2*



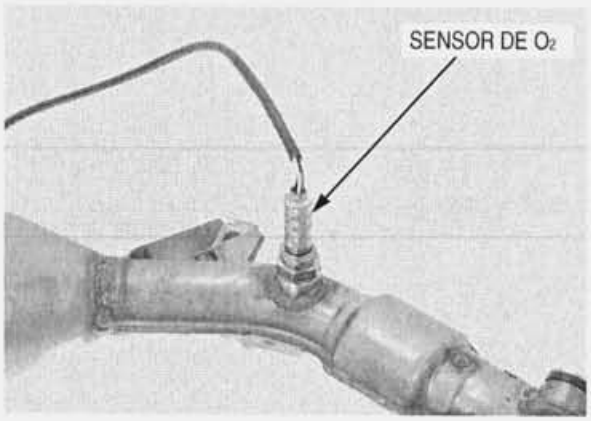
MONTAJE

Monte el sensor de O_2 y apriételo bien.

HERRAMIENTA:

Llave para sensor de O_2 **07LAA-PT50101**

Monte el sistema de escape (página 3-17).



NOTAS

7. SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA 7-2

INFORMACIÓN DE SERVICIO 7-3

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 7-4

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA 7-5

CAMBIO DEL REFRIGERANTE 7-6

TERMOSTATO 7-8

ALOJAMIENTO DEL TERMOSTATO 7-9

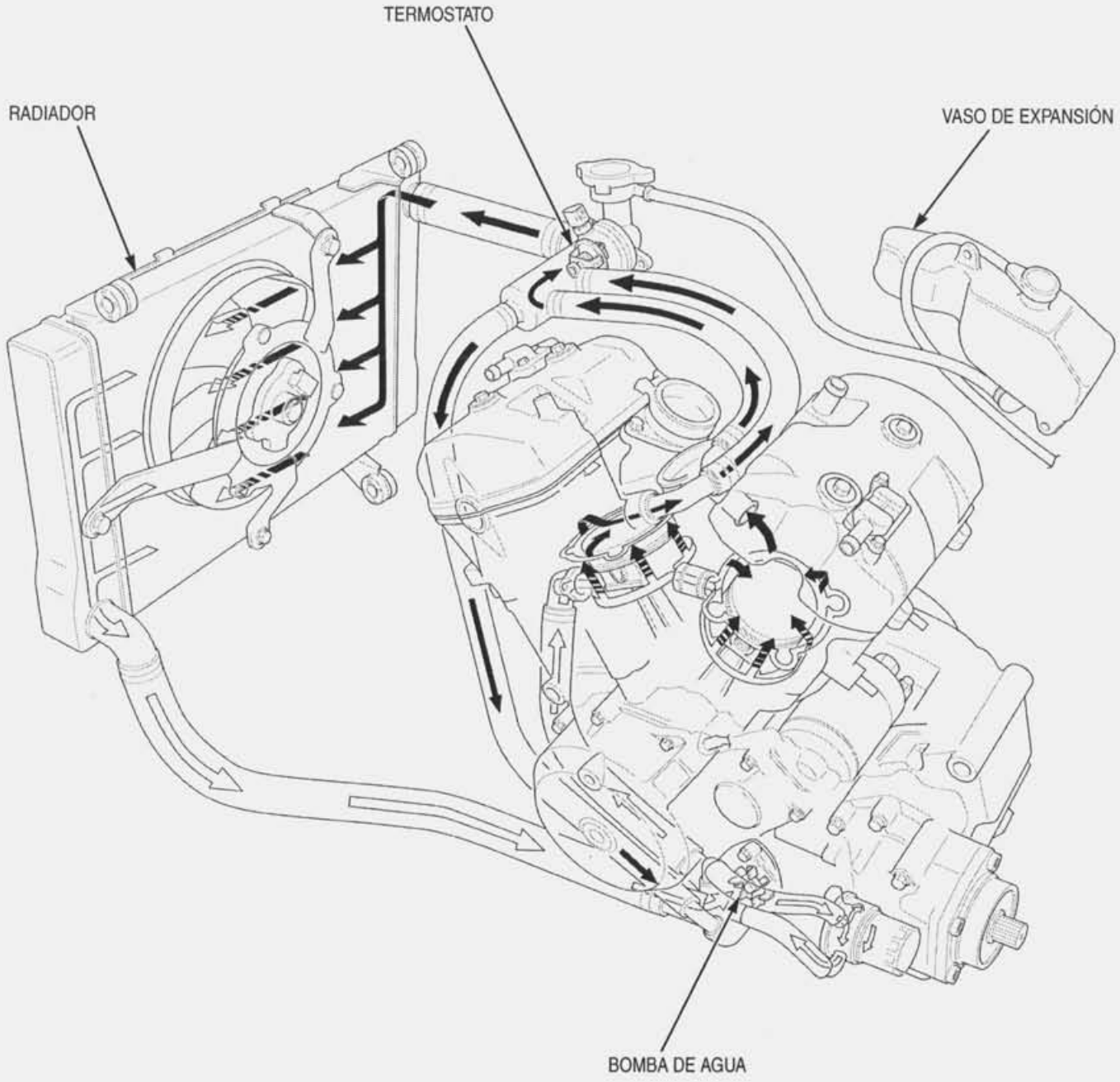
RADIADOR/VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN ... 7-10

RELÉ DE CONTROL DE VENTILADOR 7-14

BOMBA DE AGUA 7-15

DEPÓSITO DE RESERVA DEL RADIADOR 7-18

DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA



INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

⚠ ADVERTENCIA

La retirada del tapón del radiador con el motor caliente puede producir salpicaduras del refrigerante y causarle quemaduras graves.
Deje siempre que se enfríen el motor y el radiador antes de retirar el tapón del radiador.

⚠ PRECAUCION

El refrigerante del radiador es tóxico. Manténgalo alejado de los ojos, la boca y la piel.

- Si le entra refrigerante en los ojos, lávelos con agua y consulte con un médico inmediatamente.
- Si se ingiere refrigerante, provoque el vómito, efectúe gargarismos y consulte a un médico inmediatamente.
- Si entra en contacto con la piel o la ropa el refrigerante, lávese con abundante agua inmediatamente.

AVISO

El empleo de un refrigerante con inhibidores de los silicatos puede provocar el desgaste prematuro de las juntas de la bomba de agua o la obstrucción de los conductos del radiador. El uso de agua del grifo puede causar daños al motor.

- Añada refrigerante en el vaso de expansión. No desmonte el tapón del radiador excepto para llenar o vaciar el sistema.
- Todas las labores de mantenimiento del sistema de refrigeración pueden efectuarse con el motor montado en el bastidor.
- Evite el derrame del refrigerante sobre las superficies pintadas.
- Una vez efectuado el mantenimiento del sistema, compruebe la existencia de fugas con un comprobador del sistema de refrigeración.

ESPECIFICACIONES

ELEMENTO		ESPECIFICACIONES
Capacidad del refrigerante	Radiador y motor	1,88 litros
	Vaso de expansión	0,4 litros
Presión de descarga del tapón del radiador		108 – 137 kPa (1,1 – 1,4 kgf/cm²)
Termostato	Inicio de apertura	80 – 84 °C
	Completamente abierto	95 °C
	Elevación de la válvula	8 mm. mínimo a 95 °C
Anticongelante recomendado		Anticongelante de glicol etileno de alta calidad conteniendo inhibidores de protección contra la corrosión
Concentración estándar del refrigerante		Mezcla 1:1 con agua destilada

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tornillo de la tapa de la bomba de agua	13 N·m (1,3 kgf·m)	Tornillo CT
Tornillo de la tapa de la alojamiento del termostato	9,8 N·m (1,0 kgf·m)	

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Temperatura del motor demasiado alta
- Indicador de temperatura averiado
- Termostato agarrotado en posición de cierre
- Tapón del radiador defectuoso
- Refrigerante insuficiente
- Conductos del radiador, manguitos o camisa de agua obstruidos
- Existencia de aire en el sistema
- Motor del ventilador de refrigeración defectuoso
- Bomba de agua defectuosa

Temperatura del motor demasiado baja
- Termostato agarrotado en posición de apertura
- Interruptor del motor del ventilador averiado

Fugas de refrigerante
- Junta de estanqueidad mecánica de la bomba de agua defectuosa
- Juntas tóricas deterioradas
- Tapón del radiador defectuoso
- Junta de la culata dañada o deteriorada
- Abrazadera o conexión del manguito floja
- Manguitos dañados o deteriorados

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA

REFRIGERANTE (COMPROBACIÓN CON HIDRÓMETRO)

Desmonte el carenado intermedio derecho (página 3-11).

Desmonte el tapón del radiador.

Compruebe la densidad específica del refrigerante con un hidrómetro.

CONCENTRACIÓN ESTÁNDAR DEL REFRIGERANTE:
1:1 (agua destilada y el anticongelante recomendado)

Busque la existencia de suciedad y cambie el refrigerante, si fuera necesario.

TABLA DE DENSIDADES DEL REFRIGERANTE

		Temperatura del refrigerante °C										
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Concentración del refrigerante %	5	1,009	1,009	1,008	1,008	1,007	1,006	1,005	1,003	1,001	0,999	0,997
	10	1,018	1,017	1,017	1,016	1,015	1,014	1,013	1,011	1,009	1,007	1,005
	15	1,028	1,027	1,026	1,025	1,024	1,022	1,020	1,018	1,016	1,014	1,012
	20	1,036	1,035	1,034	1,033	1,031	1,029	1,027	1,025	1,023	1,021	1,019
	25	1,045	1,044	1,043	1,042	1,040	1,038	1,036	1,034	1,031	1,028	1,025
	30	1,053	1,052	1,051	1,047	1,046	1,045	1,043	1,041	1,038	1,035	1,032
	35	1,063	1,062	1,060	1,058	1,056	1,054	1,052	1,049	1,046	1,043	1,040
	40	1,072	1,070	1,068	1,066	1,064	1,062	1,059	1,056	1,053	1,050	1,047
	45	1,080	1,078	1,076	1,074	1,072	1,069	1,066	1,063	1,060	1,057	1,054
	50	1,086	1,084	1,082	1,080	1,077	1,074	1,071	1,068	1,065	1,062	1,059
	55	1,095	1,093	1,091	1,088	1,085	1,082	1,079	1,076	1,073	1,070	1,067
	60	1,100	1,098	1,095	1,092	1,089	1,086	1,083	1,080	1,077	1,074	1,071

COMPROBACIÓN DEL TAPÓN DEL RADIADOR/ PRESIÓN DEL SISTEMA

Desmonte el tapón del radiador (página 7-5).

Humedezca las superficies estancas del tapón y, a continuación, monte el tapón en el comprobador.

Someta el tapón del radiador a presión utilizando el comprobador. Sustituya el tapón del radiador si éste no puede mantener la presión, o si la presión de descarga es demasiado alta o demasiado baja. El tapón debe mantener la presión especificada durante, al menos, 6 segundos.

PRESIÓN DE DESCARGA DEL TAPÓN DEL RADIADOR:
108 – 137 kPa (1,1 – 1,4 kgf/cm²)

Someta el radiador, el motor y los manguitos a presión con el comprobador y compruebe la existencia de fugas.

AVISO

Una presión excesiva puede ocasionar daños a los componentes del sistema de refrigeración. No supere los 137 kPa (1,4 kgf/cm²).

Repare o sustituya los componentes si el sistema no mantiene la presión especificada durante, al menos, 6 segundos.

Retire el comprobador y monte el tapón del radiador.

Desmonte el carenado intermedio derecho (página 3-11).

CAMBIO DEL REFRIGERANTE

PREPARACIÓN

AVISO

El empleo de un refrigerante con inhibidores de los silicatos puede provocar el desgaste prematuro de las juntas de la bomba de agua o la obstrucción de los conductos del radiador. El uso de agua del grifo puede causar daños al motor.

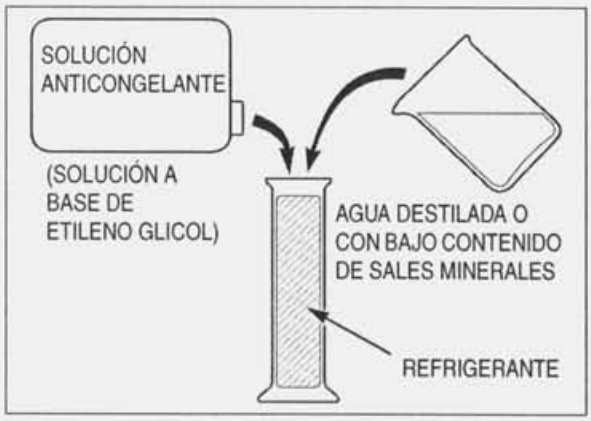
NOTA:

La eficacia del refrigerante disminuye con la acumulación de óxido o si se produce un cambio en la proporción de la mezcla durante su uso. Por lo tanto, para un mejor rendimiento, cambie el refrigerante regularmente tal y como se especifica en el programa de mantenimiento.

Mezcle solamente agua destilada, o con bajo contenido en sales minerales, con el anticongelante recomendado.

ANTICONGELANTE RECOMENDADO:
Anticongelante de glicol etileno de alta calidad conteniendo inhibidores de protección contra la corrosión

MEZCLA RECOMENDADA:
1:1 (agua destilada y el anticongelante recomendado)



CAMBIO/PURGA DEL AIRE

NOTA:

Al rellenar el sistema o el depósito con refrigerante, o comprobar el nivel de refrigerante, ponga recta la motocicleta.

Desmonte el carenado intermedio derecho (página 3-11).

Desmonte el tapón del radiador.

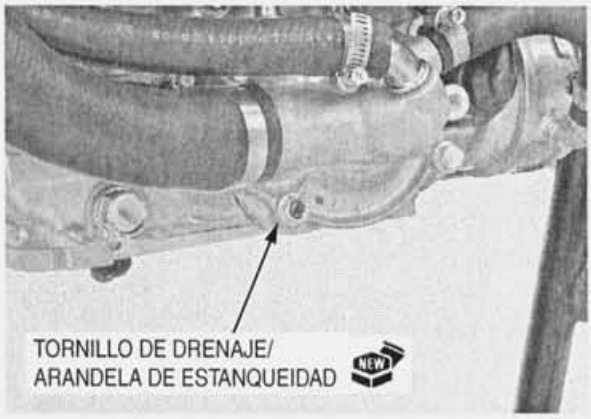
Extraiga el refrigerante del sistema quitando el tornillo de drenaje del cárter y la arandela de estanqueidad.

Monte de nuevo el tornillo de drenaje con una arandela de estanqueidad nueva.

Desmonte la tapa trasera del cárter motor izquierdo (página 3-15).

Extraiga el refrigerante del sistema quitando el tornillo de drenaje y la arandela de estanqueidad.

Monte de nuevo el tornillo de drenaje con una arandela de estanqueidad nueva.

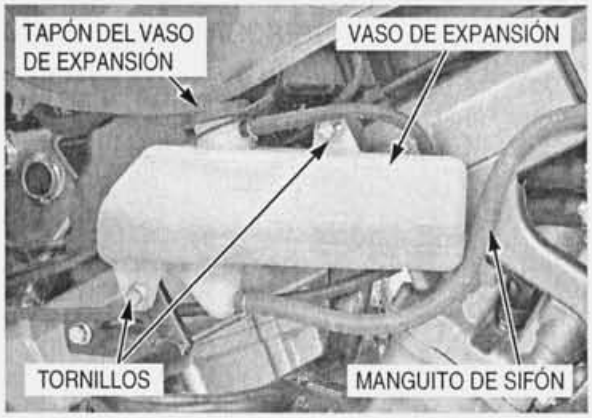


Saque los tornillos y extraiga el refrigerante del vaso.

Vacíe el contenido de refrigerante y enjuague el interior del vaso de expansión con agua.

Monte y apriete firmemente los tornillos.

Llene el vaso de expansión hasta la marca del nivel superior y monte su tapón.



Llene el sistema con el refrigerante recomendado, a través de la abertura de llenado, hasta el cuello de llenado.

Purgue el aire del sistema como sigue:

1. Ponga el cambio en punto muerto.
   Ponga en marcha el motor y déjelo en ralentí durante 2 – 3 minutos.
2. Acelere tres a cuatro veces para purgar el aire del sistema.
3. Pare el motor y añada refrigerante hasta el cuello de llenado.
4. Monte el tapón del radiador.

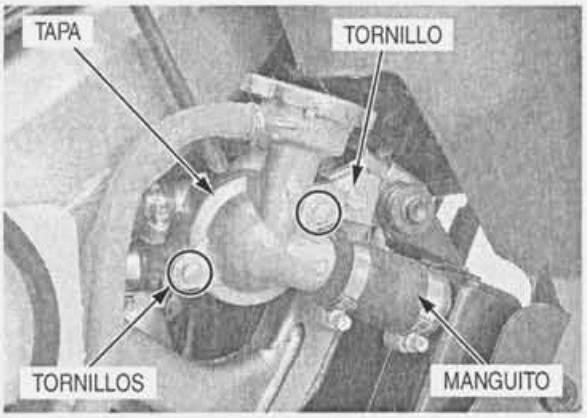
Desmonte el carenado intermedio derecho (página 3-11).

TERMOSTATO

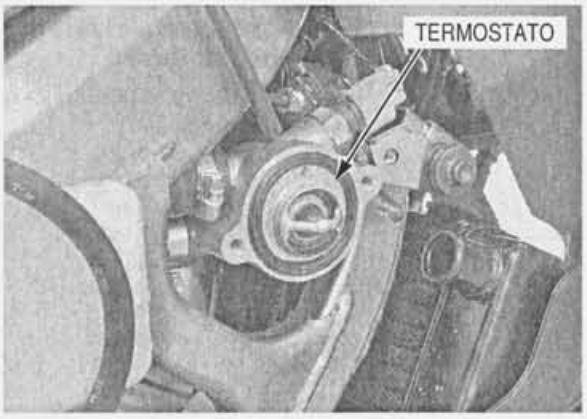
DESMONTAJE

Vacíe el refrigerante del sistema (página 7-7).

Coloque un trapo de taller debajo de la alojamiento del termostato.
Afloje el tornillo de la abrazadera y desconecte el manguito superior del agua del radiador.
Desmonte los dos tornillos y la tapa del termostato.

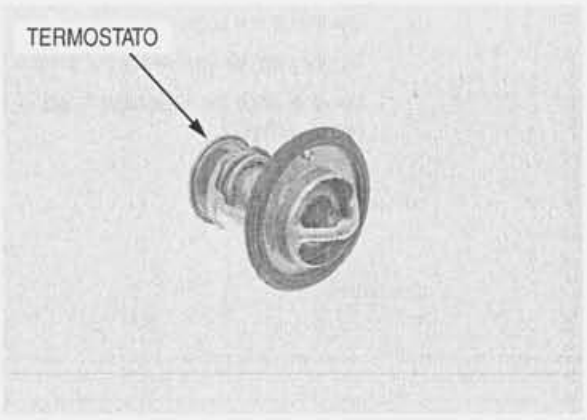


Desmonte el termostato.



COMPROBACIÓN DEL TERMOSTATO

Compruebe visualmente la existencia de daños en el termostato.
Sustituya el termostato si la válvula permanece abierta a temperatura ambiente.



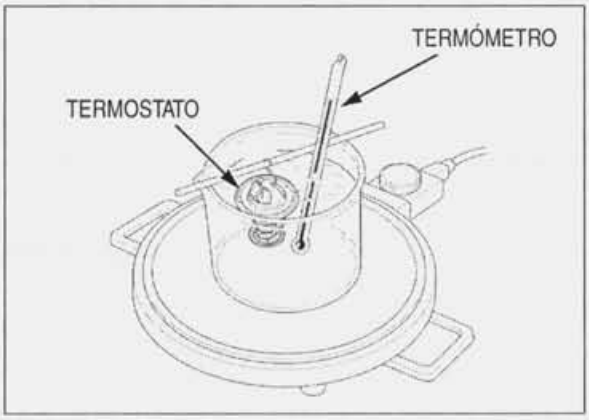
Utilice guantes aislantes y una protección adecuada para los ojos. Mantenga los materiales inflamables alejados del calentador eléctrico. No permita que el termostato o el termómetro hagan contacto con el cárter o se obtendrá una lectura falsa.

Caliente un recipiente con agua, con un calentador eléctrico, durante 5 minutos.
Suspenda el termostato dentro del agua caliente para comprobar su funcionamiento.

EL TERMOSTATO COMIENZA A ABRIRSE:
80 – 84 °C

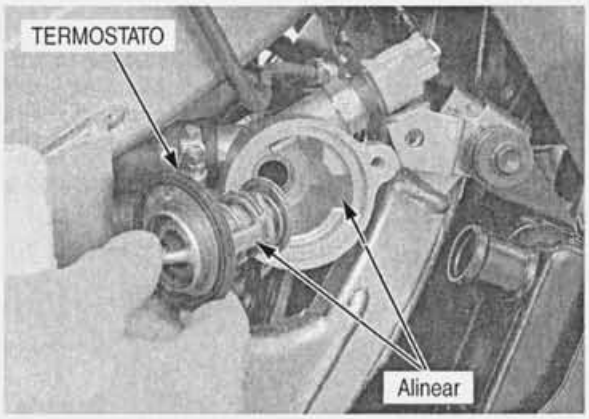
ELEVACIÓN DE LA VÁLVULA:
8 mm. mínimo a 95 °C

Sustituya el termostato si la válvula se abre a una temperatura distinta de la especificada.



MONTAJE

Monte el termostato alineándolo con la ranura de la alojamiento del termostato.



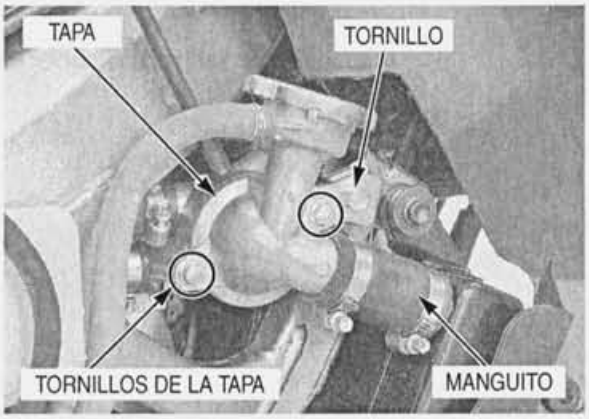
Monte y apriete bien el tornillo.

Monte la tapa de la alojamiento del termostato y apriete los tornillos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

Conecte el manguito superior de agua del radiador y apriete bien el tornillo de la abrazadera.

Llene y purgue el sistema de refrigeración (página 7-7).



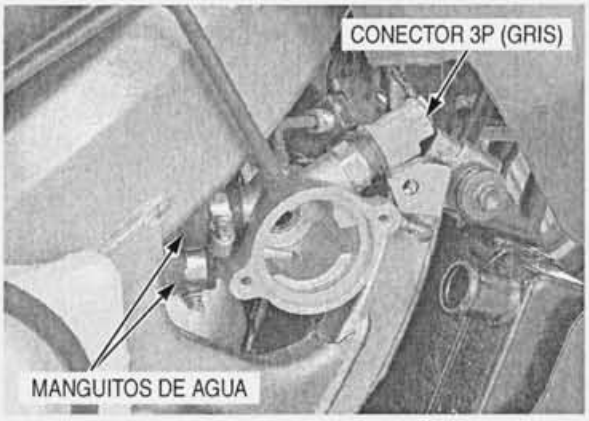
ALOJAMIENTO DEL TERMOSTATO

DESMONTAJE/MONTAJE

Vacíe el refrigerante del sistema (página 7-7).
Desmonte el termostato (página 7-8).

Desconecte el conector 3P (gris) del sensor de ECT.

Afloje los tornillos de la abrazadera y desconecte los manguitos de agua.



Afloje el tornillo de la abrazadera y desconecte el manguito de agua.
Extraiga el conjunto del alojamiento del termostato.

Sitúe correctamente los cables y los manguitos (página 1-35).

Monte el conjunto del conjunto del alojamiento del termostato siguiendo en sentido inverso el orden de desmontaje.

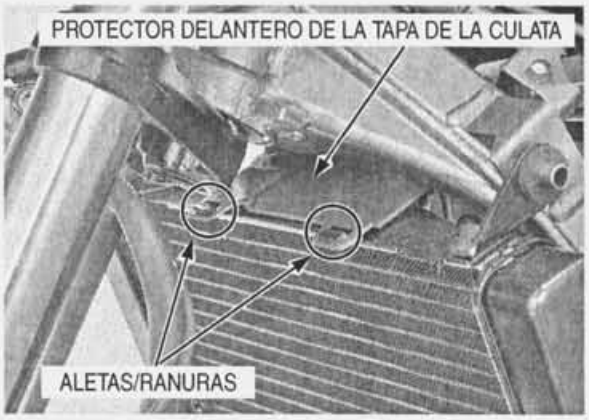
RADIADOR/VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

DESMONTAJE

Tenga cuidado de no dañar las aletas del radiador mientras realiza las labores de mantenimiento del radiador y el motor del ventilador.

Vacíe el refrigerante del sistema (página 7-7).
Desmonte el carenado intermedio (página 3-11).
Desmonte el carenado interior inferior (página 3-14).
Desmonte el carenado inferior del radiador (página 3-14).

Extraiga las aletas en el radiador de las ranuras en el protector delantero de la tapa de la culata.

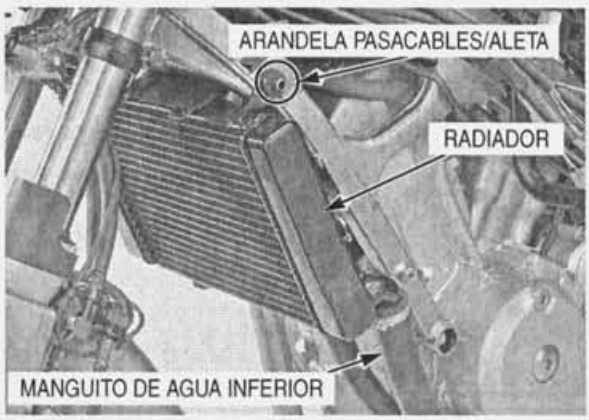


Afloje el tornillo de la abrazadera y desconecte el manguito superior del agua del radiador.

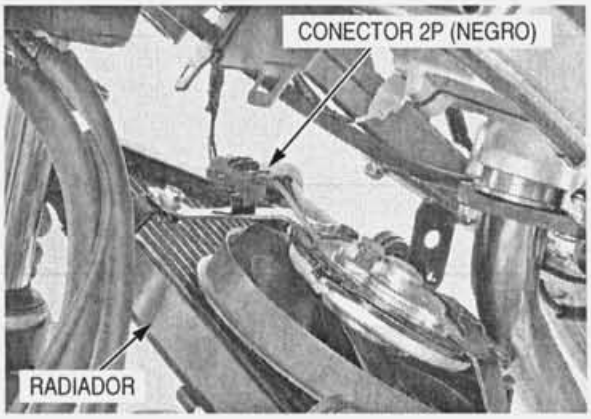
Desmonte los tornillos.

Afloje el tornillo de la abrazadera y desconecte el manguito inferior del agua del radiador.

Extraiga la arandela pasacables en el radiador de la aleta del bastidor.



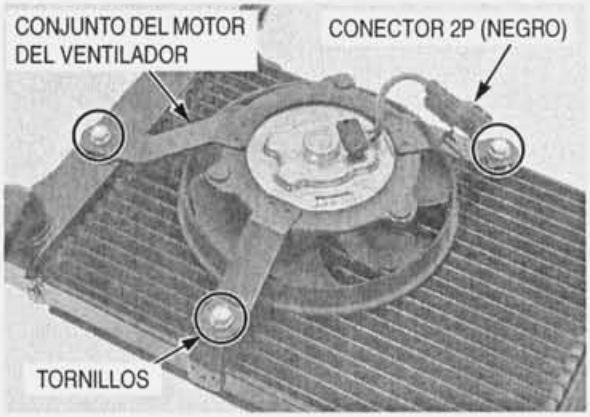
Saque la abrazadera de cables y desconecte el conector 2P (negro) del motor del ventilador.



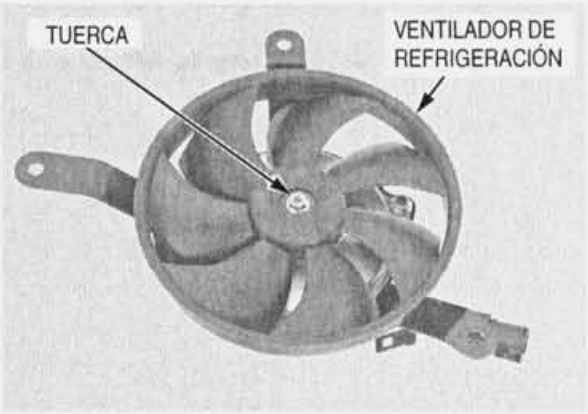
DESMONTAJE

Extraiga del envolvente el conector 2P (negro) del motor del ventilador.

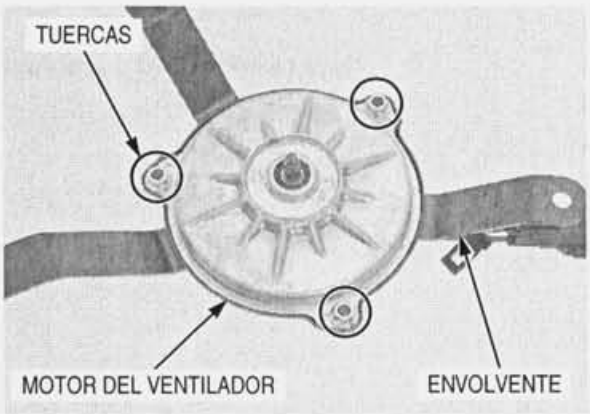
Desmonte los tornillos y el conjunto del motor del ventilador.



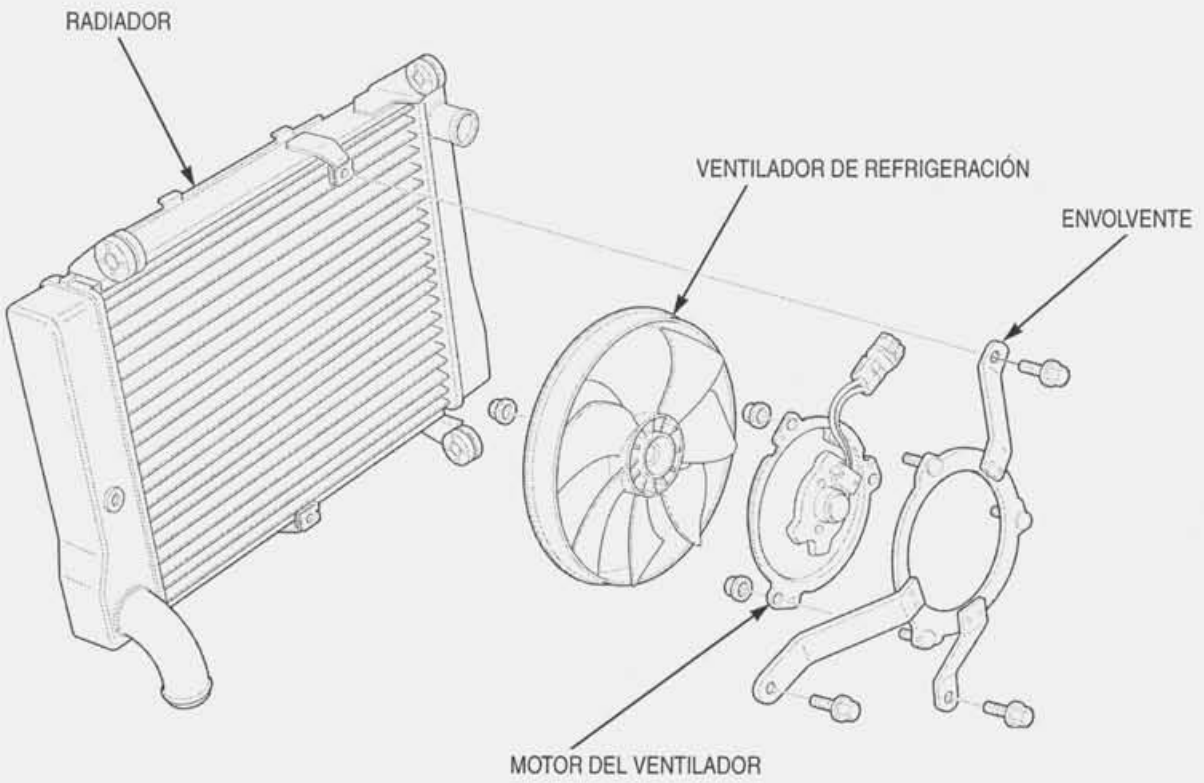
Desmonte la tuerca y el ventilador de refrigeración.



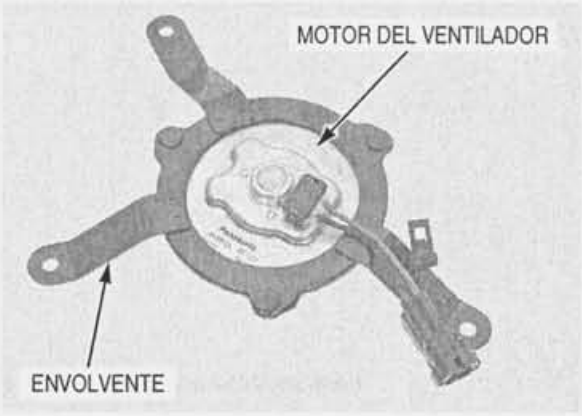
Desmonte las tuercas y el motor de la envolvente.



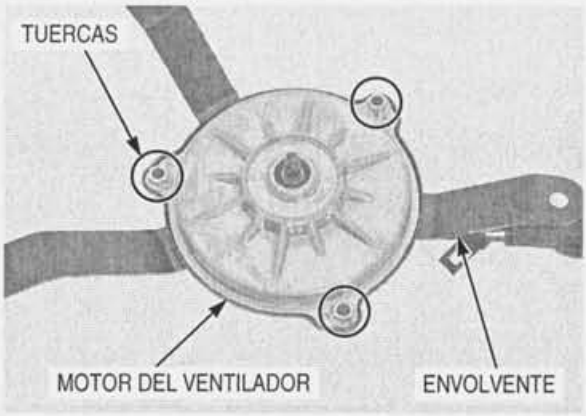
MONTAJE



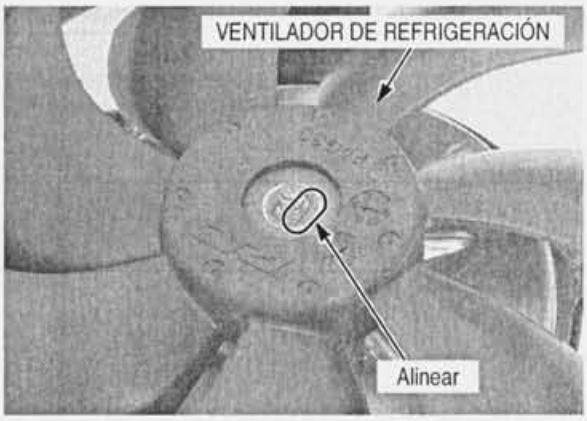
Monte el motor del ventilador en el envolvente en la dirección indicada.



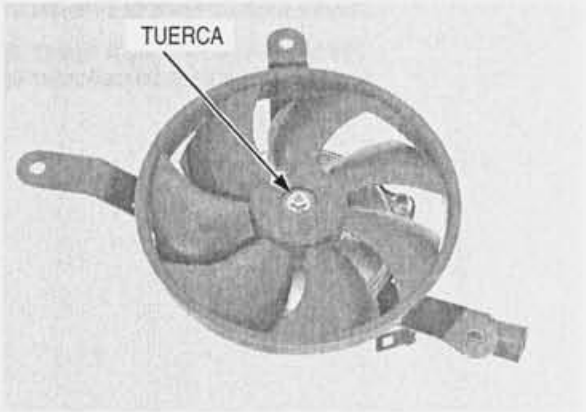
Monte y apriete los tornillos al par especificado.



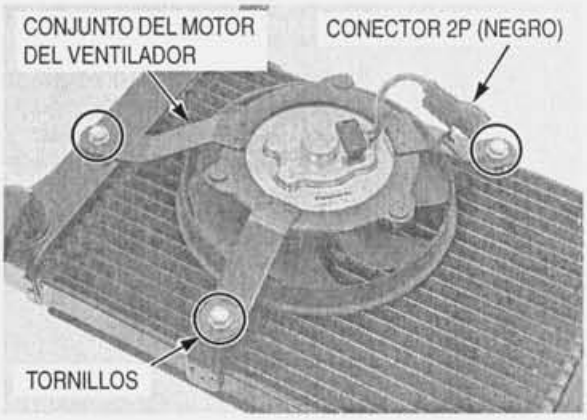
Monte el ventilador de refrigeración en el eje del motor del ventilador, alineando las caras planas.



Monte y apriete bien la tuerca.



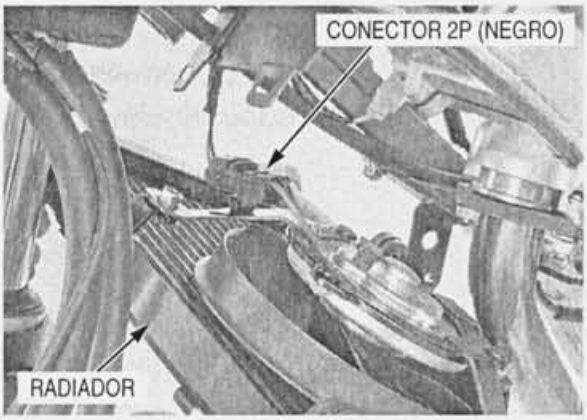
Monte el conjunto del motor del ventilador en el radiador y apriete los tornillos con el par especificado.



MONTAJE

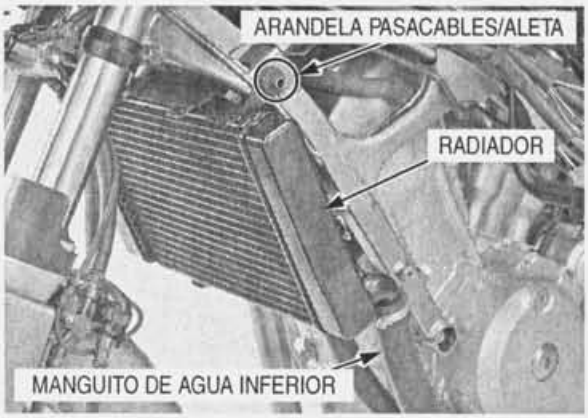
Sitúe los cables debidamente (página 1-35).

Conecte el conector 2P (negro) del motor del ventilador.



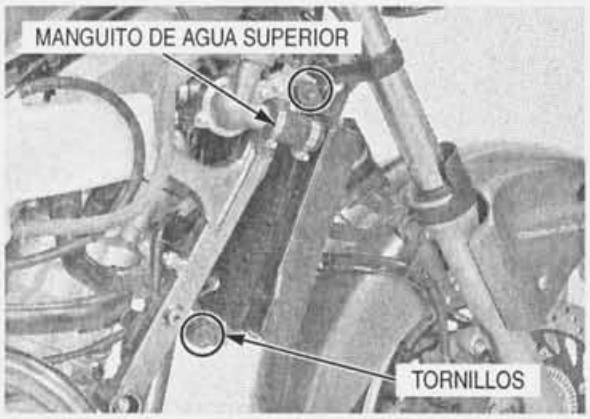
Monte el radiador introduciendo su arandela pasacables en la aleta del bastidor.

Conecte el manguito de agua inferior del radiador en el radiador. Apriete el tornillo de la abrazadera firmemente.



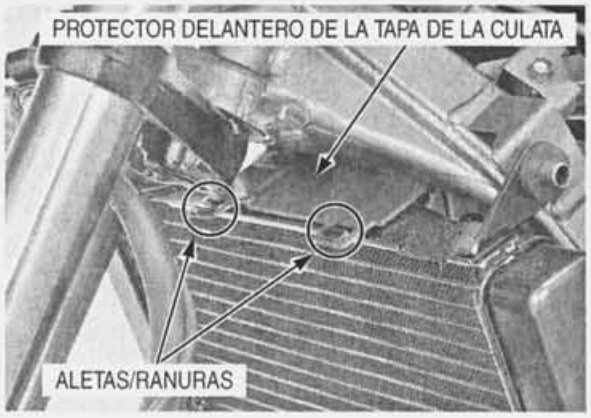
Monte y apriete firmemente los tornillos.

Conecte el manguito de agua superior del radiador en el radiador. Apriete el tornillo de la abrazadera firmemente.



Monte las arandelas pasacables del protector delantero de la tapa de la culata en las aletas del radiador.

Llene y purgue el sistema de refrigeración (página 7-7).
Desmonte el carenado intermedio (página 3-11).
Monte el carenado inferior del radiador (página 3-14).
Monte el carenado inferior interior (página 3-14).



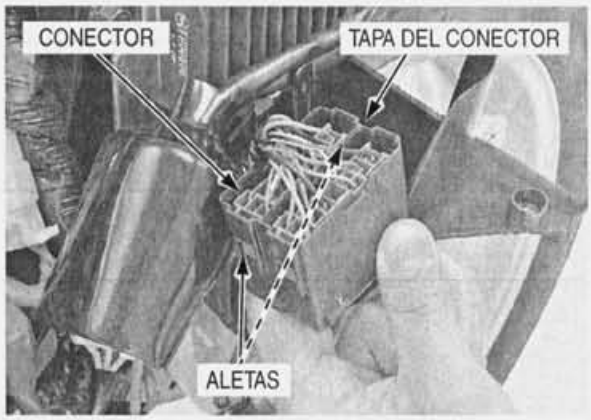
RELÉ DE CONTROL DE VENTILADOR

INSPECCIÓN

Desmonte el cuerpo del maletín (página 3-7).

Desmonte la tapa del conector del relé del guardabarros trasero B.

Quite las aletas y extraiga el conector del relé de la tapa.



Desconecte el relé de control del ventilador del conector de dicho relé.

Conecte el óhmetro a los terminales del conector del relé del control de ventilador.

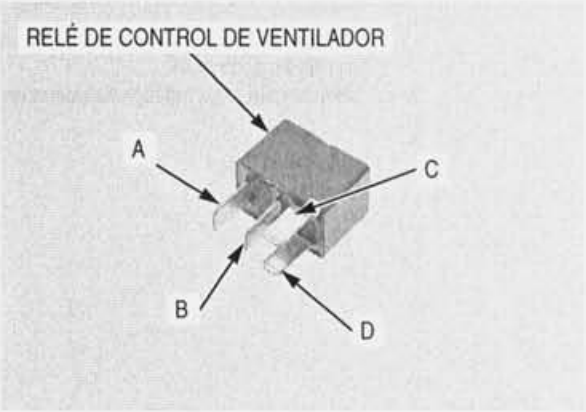
CONEXIÓN: A – B

Conecte la batería de 12 V a los terminales siguientes del conector del relé de la bomba de combustible.

CONEXIÓN: C – D

Debe haber continuidad solo cuando se conecta la batería de 12 V.

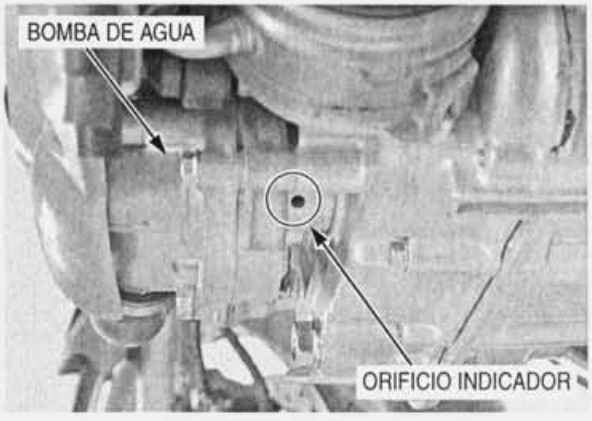
Si no hay continuidad cuando se conecta la batería de 12 V, sustituya el relé de control del ventilador.



BOMBA DE AGUA

COMPROBACIÓN DE LA JUNTA DE ESTANQUEIDAD MECÁNICA

Compruebe la existencia de indicios de fuga del refrigerante en el taladro indicador.
Si existe una fuga, la junta de estanqueidad mecánica de la bomba de agua es defectuosa y debe procederse a su sustitución.

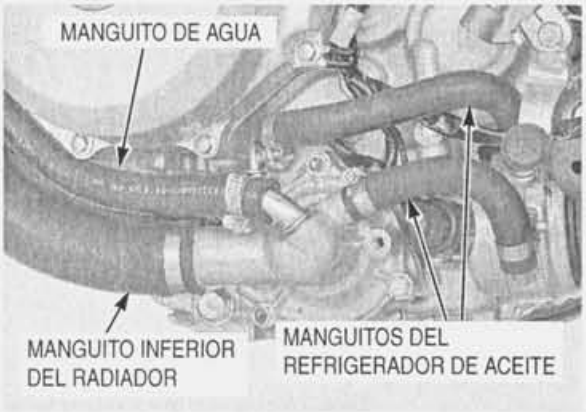


DESMONTAJE

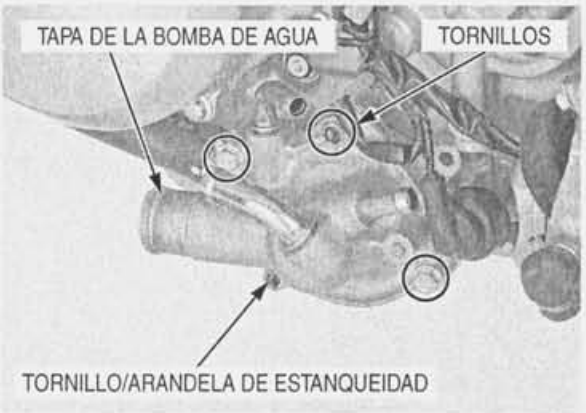
Vacíe el refrigerante del sistema (página 7-7).

Afloje el tornillo de la abrazadera y desconecte el siguiente manguito:

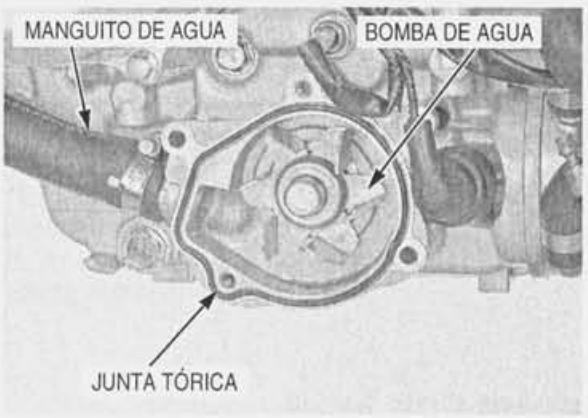
- de agua inferior del radiador
- manguito de agua (a la carcasa del termostato)
- manguitos del refrigerador de aceite



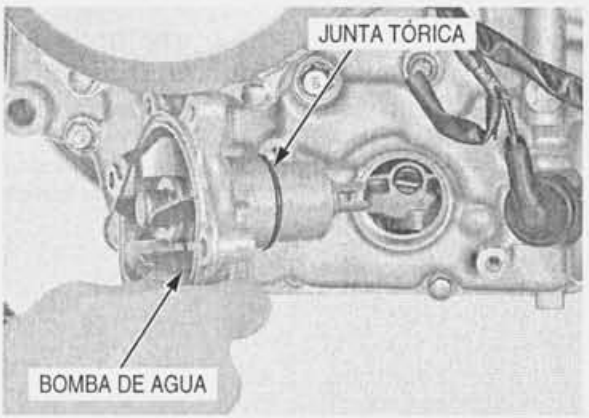
Desmonte los tornillos, la arandela de estanqueidad y la tapa de la bomba de agua.



Afloje el tornillo de la abrazadera y desconecte el manguito de agua (al cilindro delantero).
Desmonte la junta tórica de la ranura de la bomba de agua.



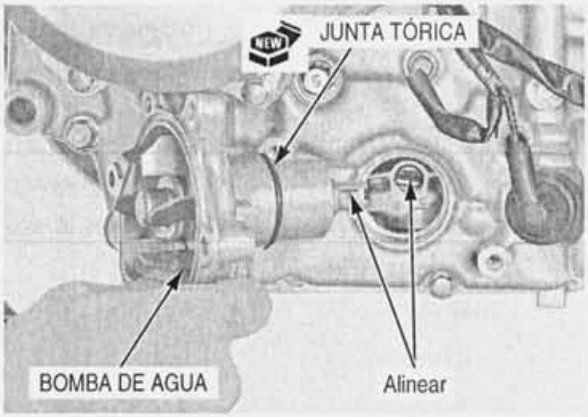
Extraiga la bomba de agua y la junta tórica.



MONTAJE

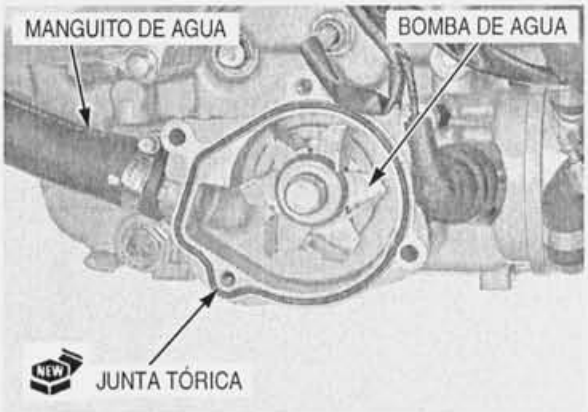
Recubra la junta tórica nueva con aceite y móntela en la sección escalonada de la bomba de agua.

Monte la bomba de agua y alinee su ranura con la proyección del eje de la bomba de aceite.



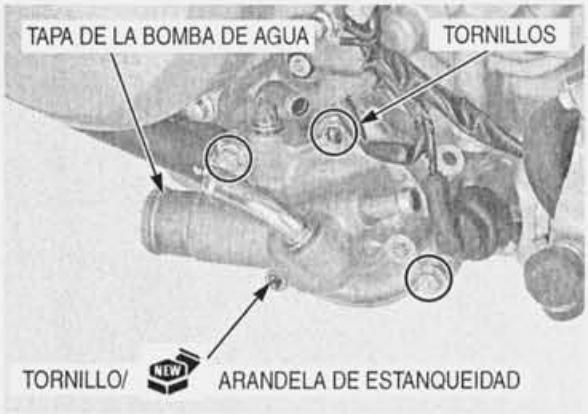
Conecte el manguito de agua (en el cilindro delantero).
Apriete el tornillo de la abrazadera firmemente.

Monte una junta tórica nueva en la ranura de la bomba de agua.



Alinee los orificios de los tornillos en la bomba y el cárter e instale la tapa de la bomba de agua con los tornillos y una nueva arandela de estanqueidad.
Apriete los tornillos siguiendo un patrón al tresbolillo en varios pasos.

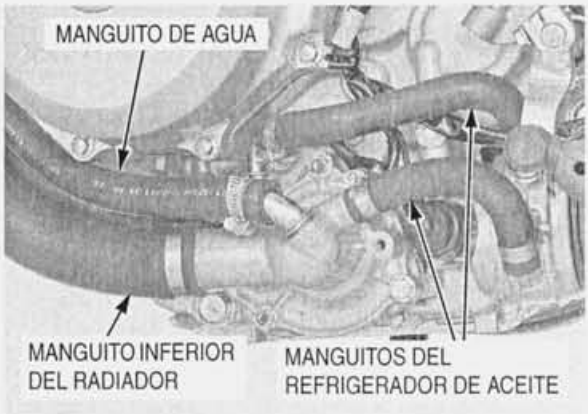
PAR DE APRIETE: **13 N·m (1,3 kgf·m)**



Conecte los manguitos siguientes y apriete bien los tornillos de las abrazaderas:

- manguito de agua (a la carcasa del termostato)
- manguitos del refrigerador de aceite
- de agua inferior del radiador

Llene y purgue el sistema de refrigeración (página 7-7).



DEPÓSITO DE RESERVA DEL RADIADOR

DESMONTAJE/MONTAJE

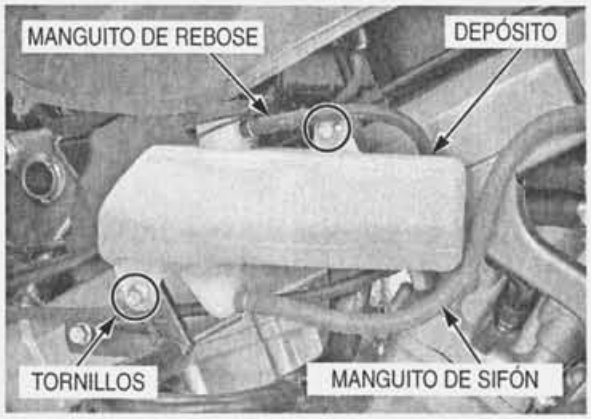
Desmonte el carenado intermedio (página 3-11).

Desconecte el manguito sifón y el manguito de rebose del vaso de expansión y vacíe el refrigerante del dicho vaso.

Desmonte el tornillo y el vaso de expansión.

Sitúe los cables de manera que su recorrido sea correcto (página 1-35).

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



8. DESMONTAJE/MONTAJE DEL MOTOR

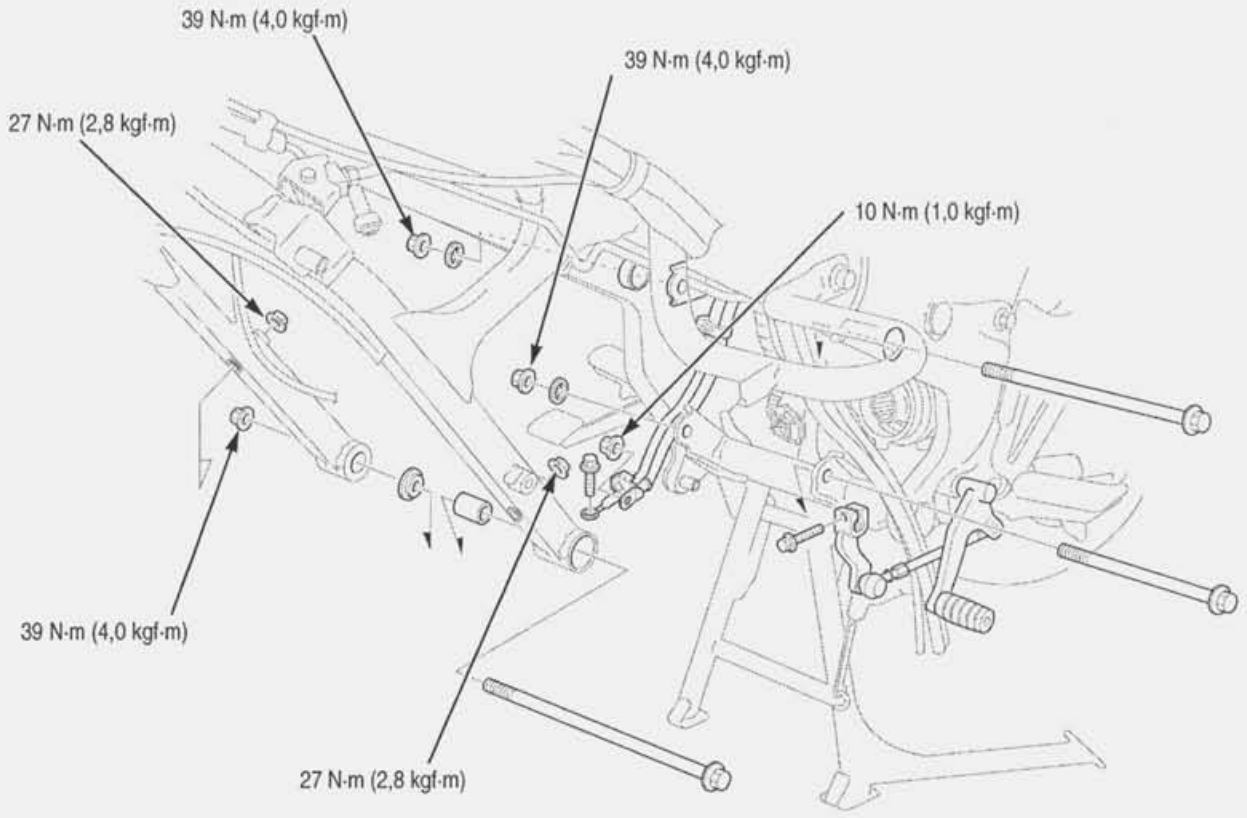
COMPONENTES DEL SISTEMA 8-2

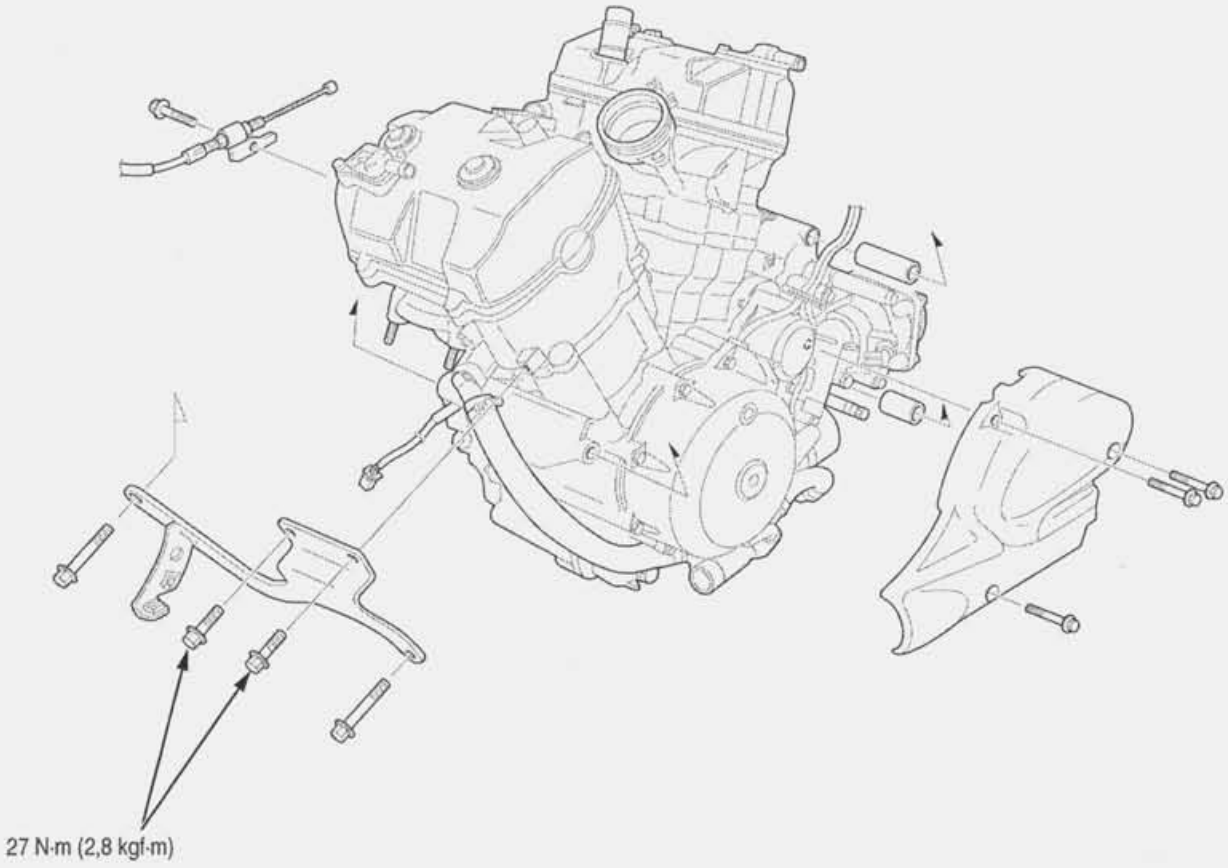
INFORMACIÓN DE SERVICIO 8-3

DESMONTAJE DEL MOTOR 8-4

MONTAJE DEL MOTOR 8-7

COMPONENTES DEL SISTEMA





INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

- Se necesita un dispositivo de elevación o equivalente para sujetar la moto cuando se instala el motor.
- Se necesita un gato u otro elemento de apoyo regulable para apoyar y maniobrar con el motor.
- Cuando se monte el motor, asegúrese de apretar los sujetadores de fijación del motor al par especificado en la secuencia especificada. Si se equivoca en el par de apriete o la secuencia, afloje todos los sujetadores de fijación y luego apriételos nuevamente al par especificado en la secuencia correcta.

AVISO

No apoye el motor utilizando el filtro de aceite del motor, ya que podría dañarlo.

- Cuando proceda al desmontaje/montaje del motor, encinte de antemano el bastidor, alrededor del motor, para su protección.
- Los componentes siguientes necesitan la extracción del motor para realizar sus labores de mantenimiento.
  - Culata (página 9-14)
  - Cilindro/pistón (página 10-4)
  - Cigüeñal (página 13-11)
  - Transmisión (incluido tambor del cambio de marchas/horquilla del cambio: página 13-19)
  - Caja del piñón secundario (página 13-27)
  - Bomba de aceite (página 5-6)
- Todas las labores de mantenimiento de los componentes siguientes pueden efectuarse con el motor montado en el bastidor.
  - Árbol de levas (página 9-8)
  - Cuerpo del acerador (página 6-66)
  - Bomba de agua (página 7-15)
  - Varillaje del cambio/embrague (página 11-6)
  - Alternador/embrague de arranque (página 12-4)
  - Motor de arranque eléctrico (página 21-6)

ESPECIFICACIONES

ELEMENTO	ESPECIFICACIONES
Peso en seco del motor	65,2 kg.
Capacidad de aceite del motor en el momento del desmontaje	3,2 litros
Capacidad de refrigerante (radiador y motor)	1,88 litros

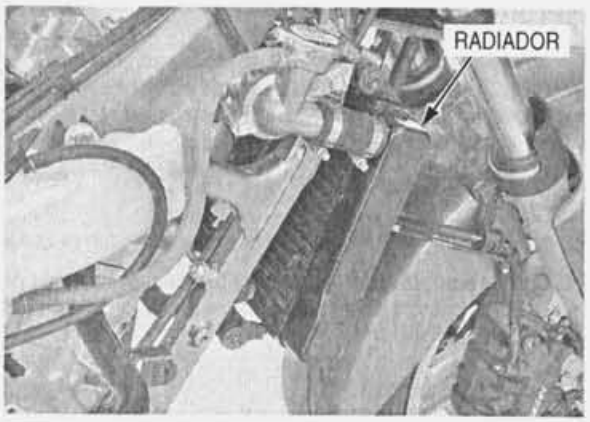
VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tornillo del cáncamo de suspensión del motor (delantero inferior; A)	39 N·m (4,0 kgf·m)	
Tornillo de la placa trasversal del cáncamo de suspensión del motor	27 N·m (2,8 kgf·m)	
Tuerca de la placa trasversal del cáncamo de suspensión del motor	27 N·m (2,8 kgf·m)	
Tornillo del cáncamo de suspensión del motor (trasera superior; C)	39 N·m (4,0 kgf·m)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida
Tornillo del cáncamo de suspensión del motor (trasera inferior; D)	39 N·m (4,0 kgf·m)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida
Tuerca del terminal del motor de arranque	10 N·m (1,0 kgf·m)	

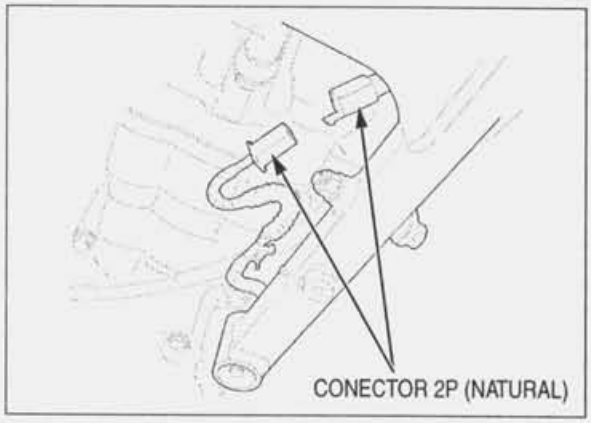
DESMONTAJE DEL MOTOR

Vacíe el aceite del motor (página 4-12).
Vacíe el refrigerante del sistema de refrigeración (página 7-7).

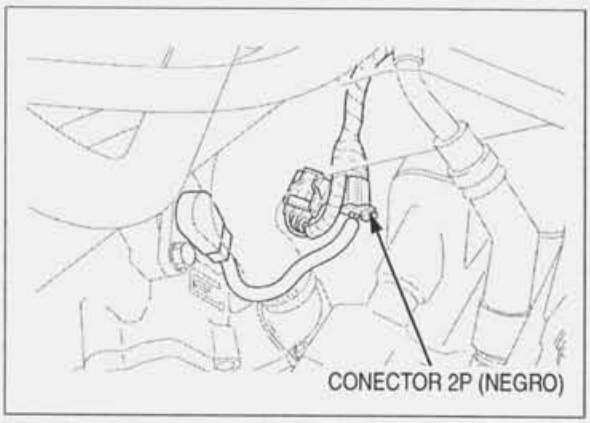
Desmonte lo siguiente:
- Tapas de ambos lados (página 3-5)
- Depósito de combustible (página 6-63)
- Capuchones de las bujías (página 4-7)
- Tapa trasera del cárter motor izquierdo (página 3-15)
- Sistema de escape (página 3-17)
- Radiador (página 7-10)



Desconecte el conector 2P (natural) del sensor de CKP.

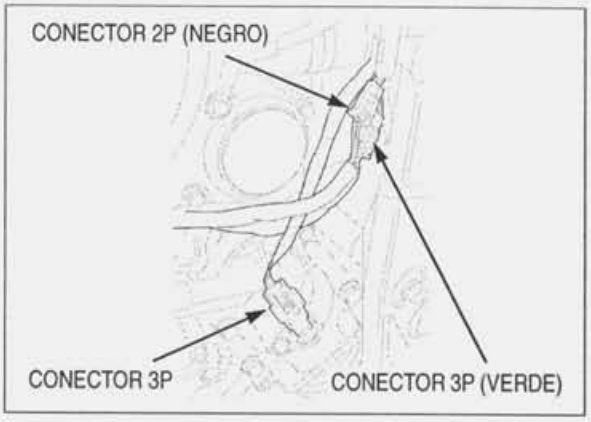


Desconecte el conector 2P (negro) del sensor de CMP.



Desconecte los siguientes conectores:

- Interruptor 2P (negro) de presión de aceite/punto muerto
- Sensor VS 3P
- Caballete lateral 3P (verde)



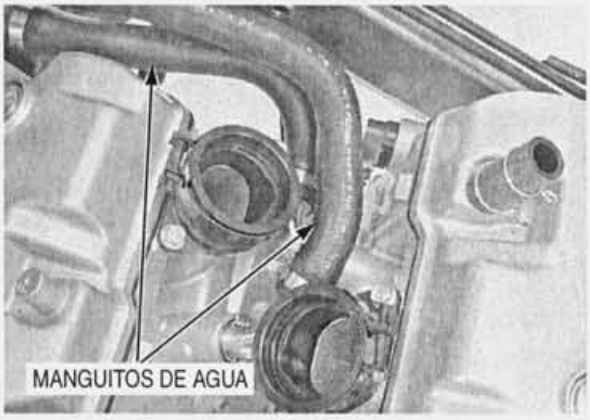
Desconecte el conector 3P (natural) del alternador.

Desmonte el cuerpo del acelerador (página 6-66).

NOTA:

Envuelva la toma del colector de admisión con un trapo de taller o cúbrala con un trozo de cinta para evitar que caiga cualquier elemento extraño dentro del motor.

Afloje los tornillos de las abrazaderas y desconecte los manguitos de agua (de la carcasa del termostato).



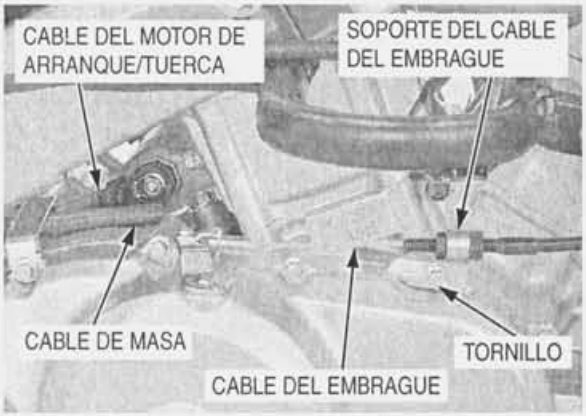
Extraiga el tornillo de fijación y el brazo del cambio de marchas.

Desconecte los manguitos de aspiración de aire de las tapas de las válvulas antirretorno PAIR.

Extraiga el tornillo del soporte del cable del embrague y desconecte el extremo del cable del embrague del brazo del elevador del embrague.

Desmonte el tapón de goma y la tuerca del terminal del motor de arranque.
Desconecte el cable del motor de arranque.

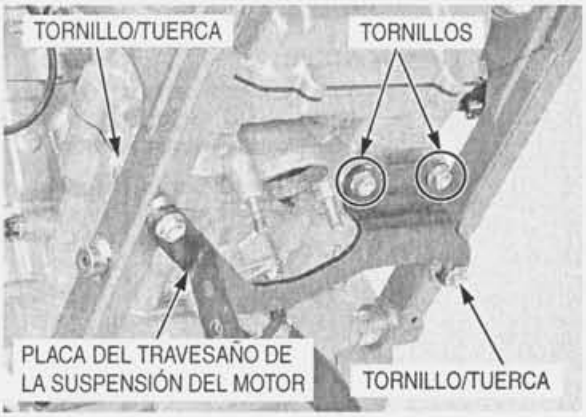
Desmonte el tornillo y desconecte el cable de masa.



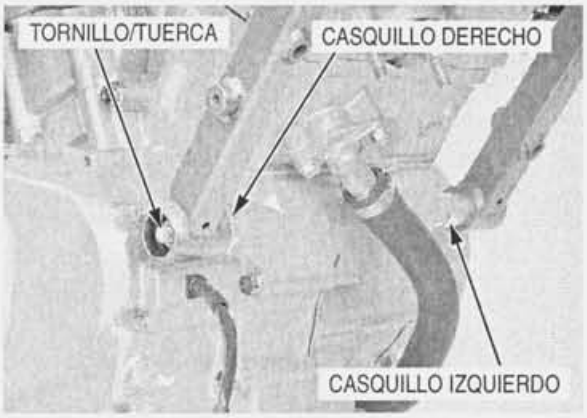
Debe ajustarse, de manera continua, la altura del gato para liberar la tensión y para desmontar los tornillos.

Coloque un gato u otro elemento de apoyo regulable debajo del motor.

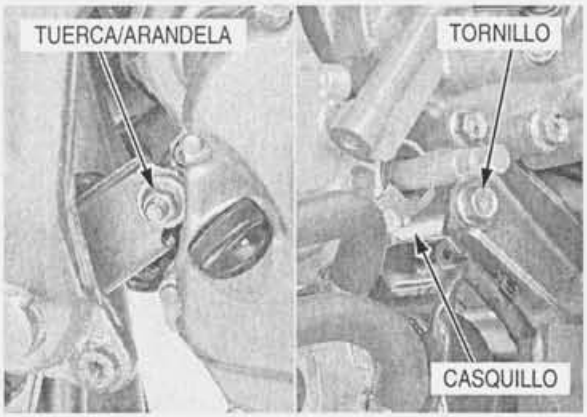
Extraiga los tornillos, la tuerca y la placa del travesaño del soporte del motor.



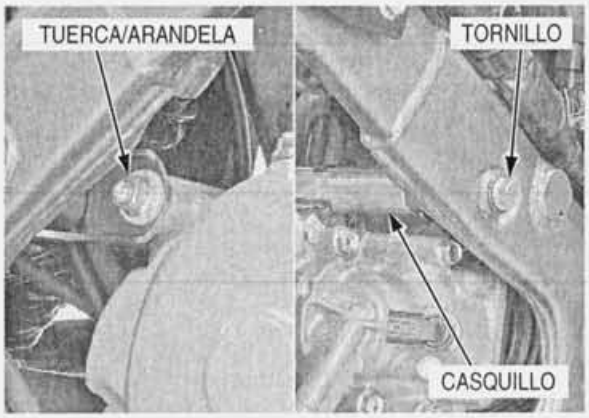
Desmonte la tuerca, el tornillo y los casquillos del cáncamo de suspensión del motor (frontal, inferior; A).



Desmonte la tuerca, la arandela, el tornillo y el casquillo del cáncamo de suspensión trasero del motor (parte trasera, inferior; D).



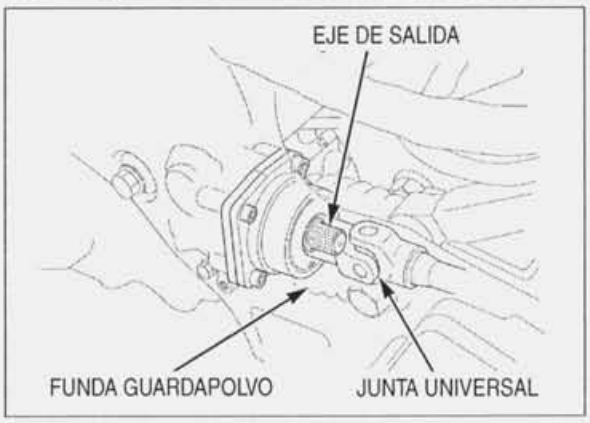
Desmonte la tuerca, la arandela, el tornillo y el casquillo del cáncamo de suspensión trasero del motor (parte trasera, superior; C).



Suelte la funda guardapolvo de la caja del piñón secundario.

Durante la extracción del motor, sujételo firmemente y tenga cuidado de no casionarle daños ni a él ni al bastidor.

Desplace el motor hacia delante y suelte el palier de la junta universal en el basculante.
Maniobre cuidadosamente con el motor y extráigalo del bastidor por la derecha.



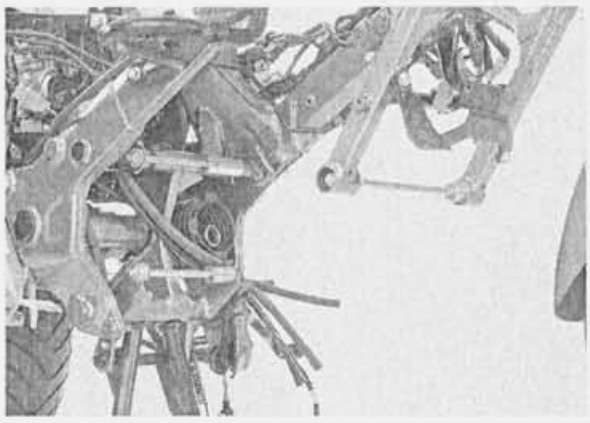
MONTAJE DEL MOTOR

NOTA:

- Una vez montados los tornillos de ajuste y las tuercas del motor, apriételos bien con el par y la secuencia especificados.
- Asegúrese de apretar la totalidad de los sujetadores de fijación del motor con el par y la secuencia especificados. Si se equivoca en el par de apriete o la secuencia, afloje todos los sujetadores de fijación y luego apriételos nuevamente al par especificado en la secuencia correcta.
- Sitúe los cables, manguitos y cables eléctricos de forma que sigan un recorrido correcto (página 1-35).

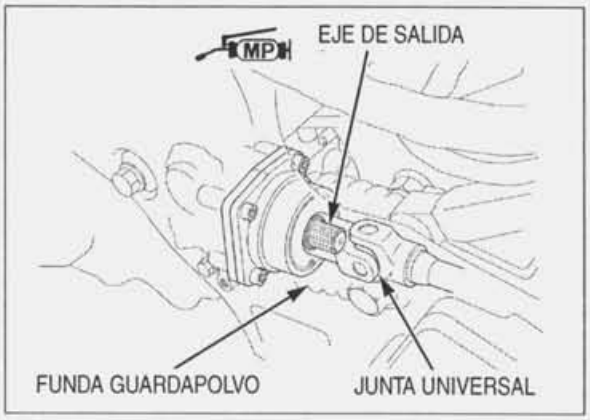
Durante el montaje del motor, sujételo firmemente y tenga cuidado de no casionarle daños ni a él ni al bastidor.

Utilizando un gato u otro elemento de apoyo regulable, coloque cuidadosamente el motor en el bastidor y maniobre adecuadamente para situarlo en su sitio.



Alinee con cuidado los puntos de fijación.

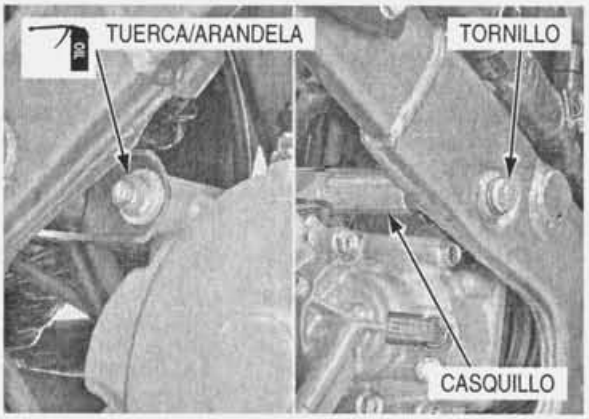
Aplicar 1 gr. de pasta de bisulfuro de molibdeno a las estrías del palier. Introduzca el palier en la junta universal.



Monte provisionalmente todos los elementos de sujeción del motor y el casquillo.

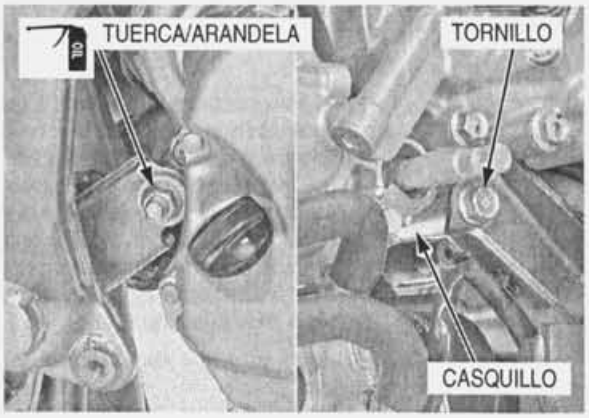
Aplique aceite de motor a las roscas de las tuercas y a las superficies de las bridas.
Apriete la tuerca del cáncamo de suspensión (trasero, superior; C) del motor al par especificado.

PAR DE APRIETE: 39 N·m (4,0 kgf·m)



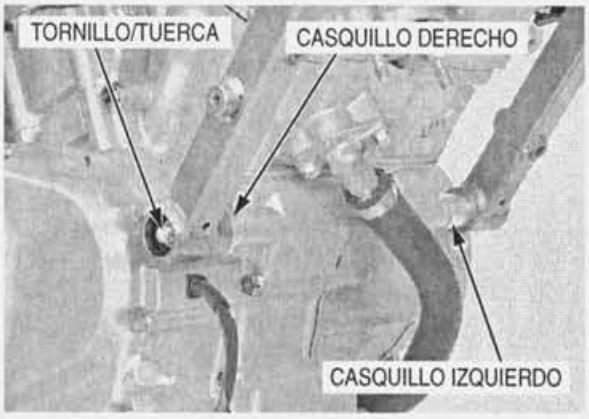
Aplique aceite de motor a las roscas de las tuercas y a las superficies de las bridas.
Apriete la tuerca del cáncamo de suspensión (trasero, inferior; D) del motor al par especificado.

PAR DE APRIETE: 39 N·m (4,0 kgf·m)



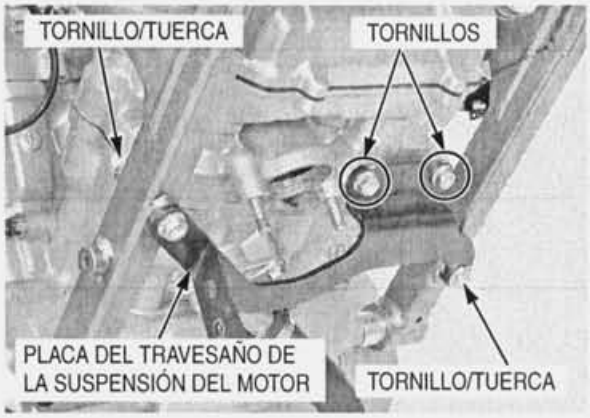
Apriete la tuerca del cáncamo de suspensión (delantero, inferior; A) del motor al par especificado.

PAR DE APRIETE: 39 N·m (4,0 kgf·m)



Apriete los tornillos y tuercas de la placa del cáncamo de suspensión delantero del motor al par especificado.

PAR DE APRIETE: 27 N·m (2,8 kgf·m)

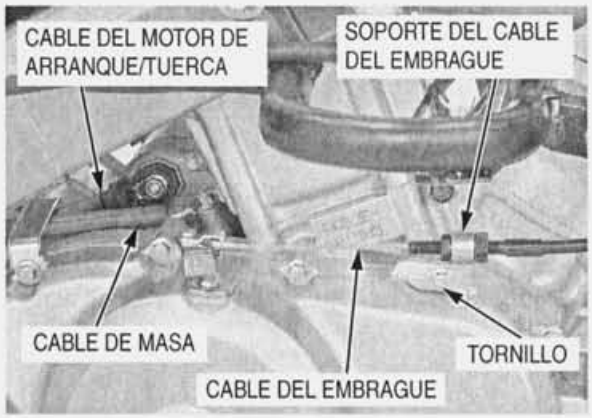


Conecte el cable del motor de arranque y apriete la tuerca del terminal al par especificado.

PAR DE APRIETE: 10 N·m (1,0 kgf·m)

Conecte el cable de masa y apriete bien los tornillos.

Conecte el extremo del cable del embrague al brazo del elevador.
Monte el tornillo y el soporte del cable del embrague.
Apriete firmemente el tornillo.

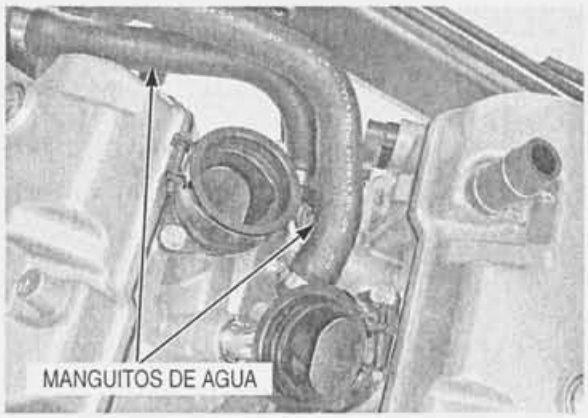


Conecte los manguitos de alimentación de aire en las tapas de la válvula antirretorno PAIR.

Monte el brazo del cambio de marchas en el eje del cambio y alinéelo con la ranura y la marca de punzón.

Apriete bien el tornillo de fijación del brazo del cambio.

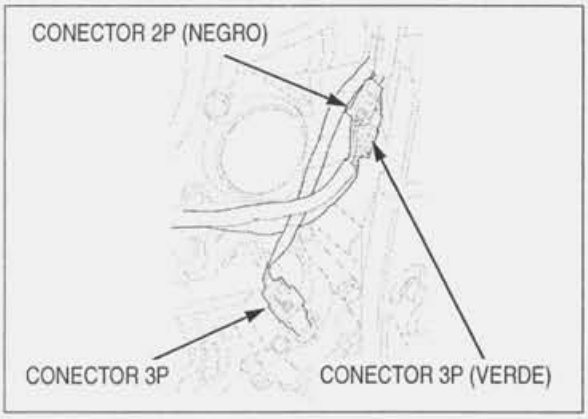
Conecte los manguitos de agua (en la caja del termostato) y apriete bien los tornillos de la abrazadera.



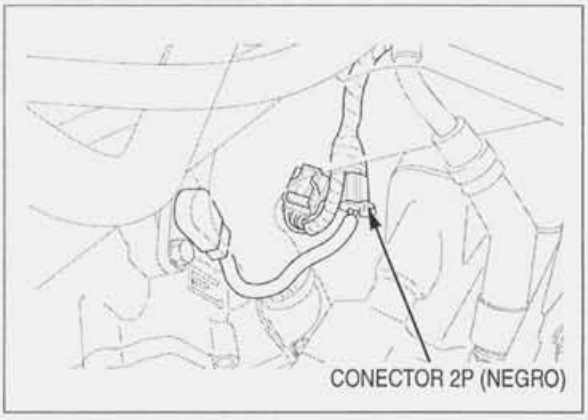
Conecte el conector 3P (natural) del alternador.

Conecte los siguientes conectores:

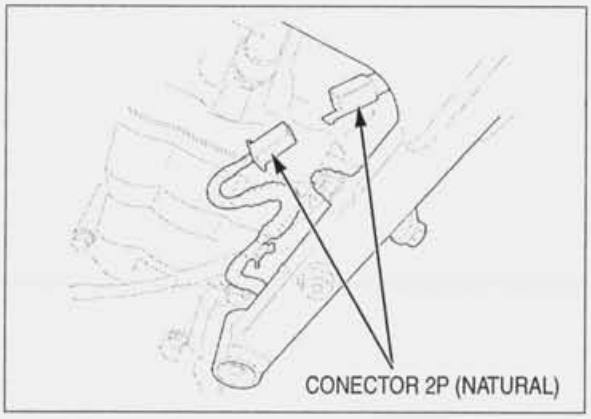
- Interruptor 2P (negro) de presión de aceite/punto muerto
- Sensor VS 3P
- Caballete lateral 3P (verde)



Conecte el conector 2P (negro) del sensor de CMP.



Conecte el conector 2P (natural) del sensor de CKP.

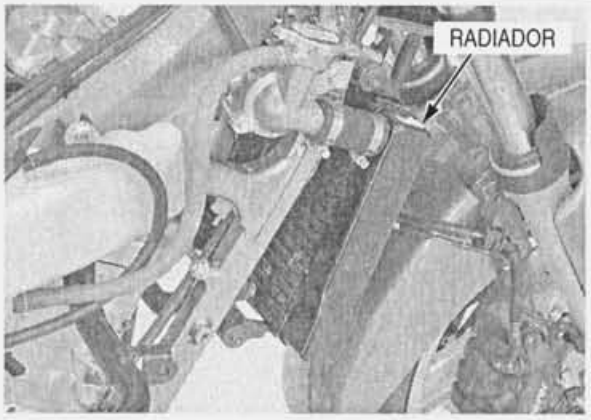


Monte lo siguiente:

- Radiador (página 7-13)
- Cuerpo del acelerador (página 6-66)
- Sistema de escape (página 3-18)
- Tapa trasera del cárter motor izquierdo (página 3-15)
- Capuchón de la bujía (página 4-7)
- Depósito de combustible (página 6-63)
- Tapas de ambos lados (página 3-5)

Llene el cárter motor con el aceite recomendado (página 4-12).
Llene y purgue el sistema de refrigeración (página 7-7).

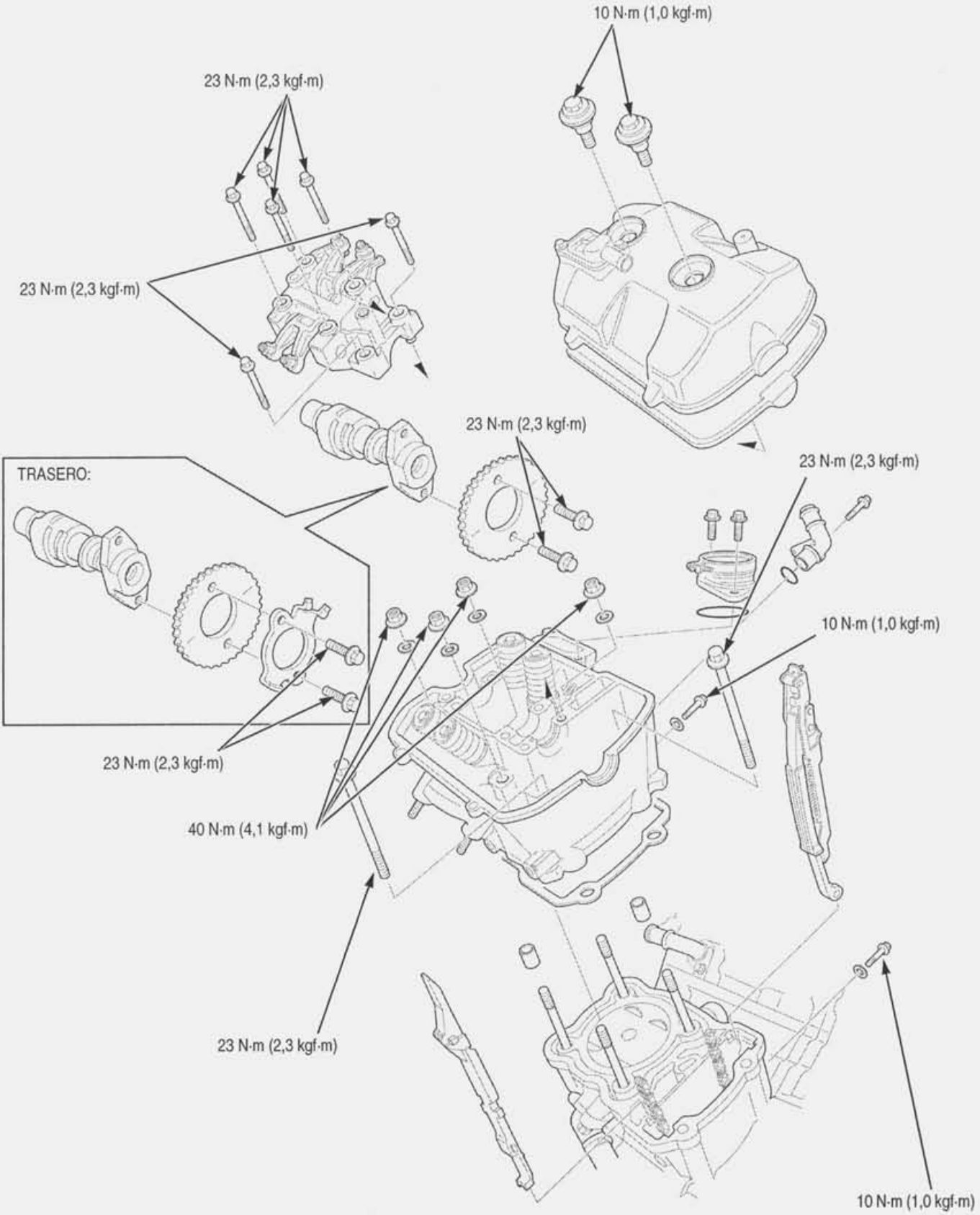
Compruebe el nivel del aceite del motor (página 4-11).



NOTAS

COMPONENTES DEL SISTEMA 9-2
INFORMACIÓN DE SERVICIO 9-3
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-5
COMPRESIÓN DEL CILINDRO 9-6
EXTRACCIÓN DE LA TAPA DE LA CULATA 9-6
EXTRACCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS 9-8
EXTRACCIÓN DE LA CULATA 9-14
DESMONTAJE DE LA CULATA 9-16
SUSTITUCIÓN DE GUÍAS DE VÁLVULAS 9-19
COMPROBACIÓN/RECTIFICADO DE LOS ASIENTOS DE LAS VÁLVULAS 9-20
CONJUNTO DE LA CULATA 9-24
MONTAJE DE LA CULATA 9-26
MONTAJE DEL ÁRBOL DE LEVAS 9-29
MONTAJE DE LA TAPA DE LA CULATA 9-33

COMPONENTES DEL SISTEMA



INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

- Esta sección ampara las labores de mantenimiento del balancín, el árbol de levas, la culata y la válvula.
- Las labores de mantenimiento del balancín, el árbol de levas y la culata delantera pueden realizarse con el motor montado en el bastidor. El servicio de la culata trasera requiere el desmontaje del motor.
- Tenga cuidado de no dañar las superficies de acoplamiento cuando desmonte la tapa de la culata y la propia culata. Durante la extracción, no golpee demasiado fuerte la culata y su tapa.
- Cuando efectúe el desmontaje en sus componentes, marque y guarde las piezas desmontadas para asegurarse de que se vuelven a montar en sus posiciones originales.
- Limpie todas las piezas desmontadas con un disolvente para limpieza y séquelas con aire comprimido antes de su comprobación.
- La alimentación del aceite de engrase de los balancines y del árbol de levas se efectúa a través de los conductos de engrase de la culata y del soporte del árbol de levas. Limpie todos los conductos de engrase antes de montar la culata y la tapa.

ESPECIFICACIONES

Unidad: mm.

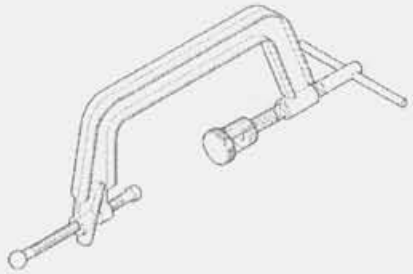
ELEMENTO			ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Compresión del cilindro a 400 min.$^{-1}$ (rpm.)			1.373 ± 98 kPa (14,0 ± 1,0 kgf/cm^2)	–
Holgura de las válvulas		ADM.	0,15 ± 0,02	–
		ESC.	0,20 ± 0,02	–
Árbol de levas	Altura del lóbulo de la leva	ADM.	40,609 – 40,769	40,58
		ESC.	40,695 – 40,855	40,67
	Excentricidad		–	0,05
	D.E. del apoyo		21,959 – 21,980	21,90
	Holgura de engrase		0,020 – 0,062	0,10
Balancín, eje del balancín	D.E. del eje de balancines	ADM.	11,983 – 11,994	11,92
		ESC.	11,983 – 11,994	11,92
	D.I. de balancín	ADM./ESC.	12,006 – 12,024	12,05
	Holgura de balancín a eje		0,012 – 0,041	0,014
Válvula, guía de válvula	D.E. del vástago de la válvula	ADM.	5,475 – 5,490	5,460
		ESC.	5,460 – 5,475	5,455
	D.I. de la guía de la válvula	ADM./ESC.	5,500 – 5,512	5,54
	Holgura entre el vástago y la guía	ADM.	0,010 – 0,037	0,07
		ESC.	0,025 – 0,052	0,09
	Proyección de la guía de válvula por encima de la culata	ADM.	12,5 – 12,7	–
		ESC.	16,7 – 16,9	–
	Anchura del asiento de la válvula	ADM./ESC.	0,90 – 1,10	1,5
Muelle de la válvula	Longitud libre	ADM./ESC.	44,91	43,9
Alabeo de la culata			–	0,10

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Bujía	16 N·m (1,6 kgf·m)	
Tapón del taladro de la distribución	10 N·m (1,0 kgf·m)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida.
Tapón del taladro del cigüeñal	15 N·m (1,5 kgf·m)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida.
Contratuerca del tornillo de ajuste de las válvulas	23 N·m (2,3 kgf·m)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida.
Tornillo de la tapa de la culata	10 N·m (1,0 kgf·m)	
Tornillo de la culata	23 N·m (2,3 kgf·m)	Aplique aceite del motor a las roscas y las superficies de asiento.
Tuerca de la culata	40 N·m (4,1 kgf·m)	Aplique aceite del motor a las roscas y las superficies de asiento.
Tornillo del piñón del árbol de levas	23 N·m (2,3 kgf·m)	Aplique un agente sellante.
Tornillo del tensor de la cadena del árbol de levas	10 N·m (1,0 kgf·m)	
Tornillo del soporte del árbol de levas	23 N·m (2,3 kgf·m)	Aplique aceite del motor a las roscas y las superficies de asiento.
Tornillo de la tapa de la válvula de lengüeta	5,2 N·m (0,5 kgf·m)	Tornillo CT.
Tornillo de estanqueidad de la culata	44 N·m (4,5 kgf·m)	Aplique un agente sellante.

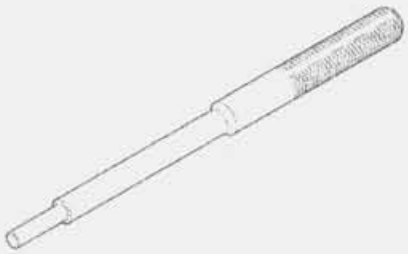
HERRAMIENTAS

Compresor de muelles de válvulas
07757-0010000



Escariador de guías de válvulas, 5,510 mm.
07984-2000001

Instalador de guías de válvulas, 5,5 mm.
07742-0010100



Fresa para asientos de válvulas, 27,5 mm. (45° IN)
07780-0010200

o equivalente disponible comercialmente

Fresa para asientos de válvulas, 33 mm. (45° EX)
07780-0010800

o equivalente disponible comercialmente

Fresa plana, 33 mm. (32° IN)
07780-0012900

o equivalente disponible comercialmente

Fresa plana, 27 mm. (32° EX)
07780-0013300

o equivalente disponible comercialmente

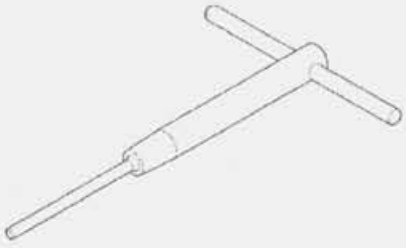
Fresa de interiores, 30 mm. (60° IN)
07780-0014000

o equivalente disponible comercialmente

Fresa de interiores, 26 mm. (60° EX)
07780-0014500

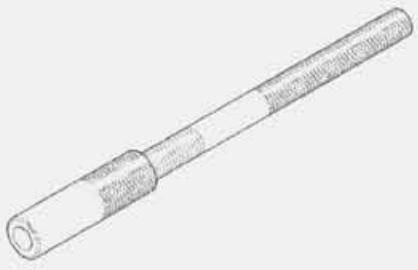
o equivalente disponible comercialmente

Portafresas, 5,5 mm.
07781-0010101



o equivalente disponible comercialmente

Instalador de guías de válvulas
07743-0020000



LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Las averías en la parte superior del motor afectan, generalmente, a su rendimiento. El diagnóstico de estas averías puede realizarse mediante la comprobación de la compresión o efectuando un seguimiento de los ruidos que se producen en la parte superior mediante un estetoscopio de varilla.

Compresión demasiado baja, dificultades en la puesta en marcha o rendimiento deficiente a baja velocidad

- Válvulas
  - Reglaje de válvulas incorrecto
  - Válvulas quemadas o deformadas
  - Distribución incorrecta de las válvulas
  - Muelle de válvula roto
  - Asiento de válvula desigual
  - Válvula agarrotada en posición de apertura
- Culata
  - Fugas por la junta de la culata o junta dañada
  - Culata alabeada o agrietada
  - Bujía floja
- Avería en el cilindro/pistón (página 10-3)

Compresión excesiva

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

Humo excesivo

- Vástago o guía de válvula desgastados
- Retén de aceite del vástago dañado
- Avería en el cilindro/pistón (página 10-3)

Ruido excesivo

- Holgura de la válvula incorrecta
- Válvula agarrotada o muelle de válvula roto
- Asiento de válvula excesivamente desgastado
- Árbol de levas desgastado o dañado
- Balancín y/o eje de balancines desgastados o dañados
- Empujadores de balancines o punta de los vástagos de las válvulas desgastados
- Dientes del piñón del árbol de levas desgastados
- Cadena del árbol de levas desgastada
- Tensor de la cadena del árbol de levas desgastado o dañado
- Avería en el cilindro/pistón (página 10-3)

Ralentí irregular

- Compresión del cilindro baja

COMPRESIÓN DEL CILINDRO

NOTA:

Si debe estar en marcha el motor para efectuar algún trabajo, asegúrese de que la zona esté bien ventilada. Nunca ponga utilice el motor en un área cerrada.

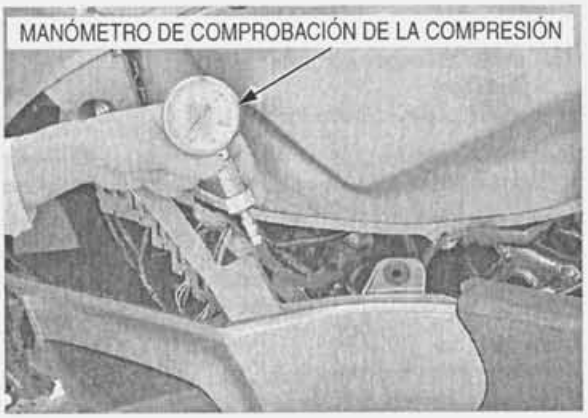
Para medir la compresión de cada cilindro, quite solo una bujía cada vez.

Deje que se caliente el motor hasta su temperatura normal de funcionamiento.

Pare el motor, desconecte los capuchones de las bujía y extraiga las bujías de una en una.

Ponga el cambio en punto muerto.

Monte un manómetro de comprobación de la compresión en el taladro para la bujía.


MANÓMETRO DE COMPROBACIÓN DE LA COMPRESIÓN

Abra el acelerador en todo su recorrido y arranque el motor con el motor de arranque hasta que deje de aumentar la lectura del manómetro.

Para evitar la descarga de la batería, no accione el motor de arranque durante más de 7 segundos.

La lectura máxima se alcanza, generalmente, a los 4 – 7 segundos.

Presión de compresión:
1.373 ± 98 kPa (14,0 ± 1,0 kgf/cm^2) a 400 min^{-1} (rpm)

Una baja compresión puede ser debida a:

- Una junta de la culata fundida
- Un reglaje incorrecto de las válvulas
- La existencia de fugas por las válvulas
- Cilindro o segmentos del pistón desgastados

Una compresión alta puede ser debida a:

- Existencia de depósitos de carbonilla en la cámara de combustión o en la cabeza del pistón

EXTRACCIÓN DE LA TAPA DE LA CULATA

DELANTERA

Abra y apoye el depósito de combustible (página 4-5).
Desmonte el cuerpo del acelerador (página 6-66).

Desmonte el protector la tapa de la culata delantera.

PROTECTOR DE LA TAPA DE LA CULATA

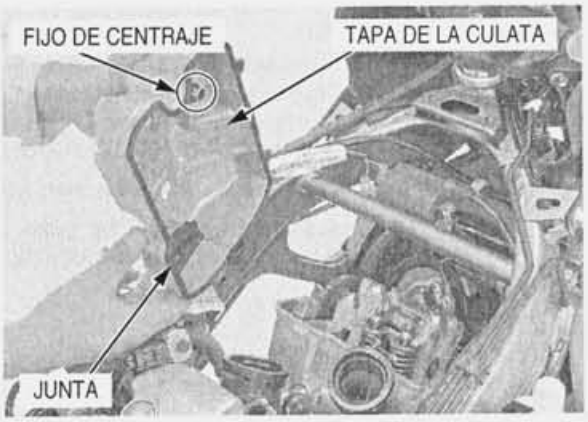
Desmonte los tornillos de la tapa de la culata, las arandelas y las juntas de estanqueidad de goma.

Desconecte el manguito de alimentación de aire a la tapa de la válvula PAIR.

Tenga cuidado de no dañar el mazo de cables y las superficies de acoplamiento cuando desmonte la tapa de la culata.

Extraiga la tapa de la cultata, el fijo de centraje y la junta.

- El fijo de centraje se debería quedar en la culata.



TRASERA

Desmonte el depósito de combustible (página 6-63).

Desmonte el protector la tapa de la culata trasera.

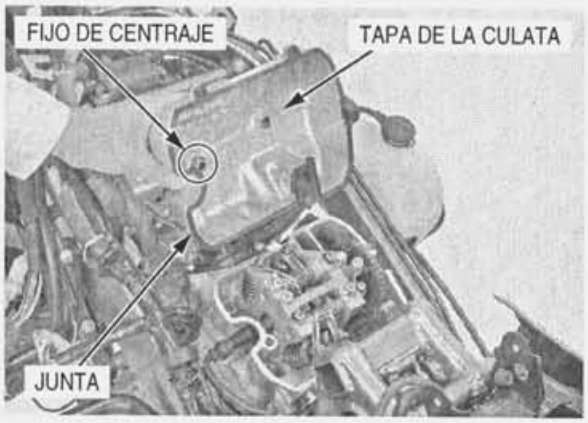
Desmonte los tornillos de la tapa de la culata, las arandelas y las juntas de estanqueidad de goma.

Desconecte el manguito de alimentación de aire a la tapa de la válvula PAIR.

Tenga cuidado de no dañar el mazo de cables y las superficies de acoplamiento cuando desmonte la tapa de la culata.

Extraiga la tapa de la cultata, el fijo de centraje y la junta.

- El fijo de centraje se debería quedar en la culata.



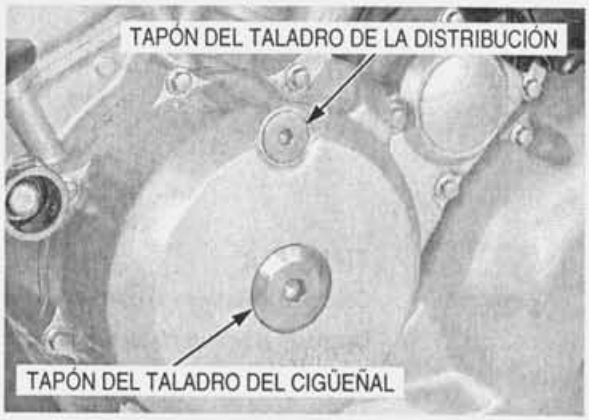
EXTRACCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

NOTA:

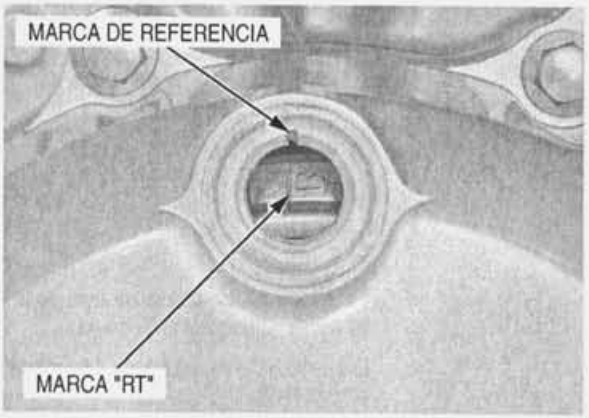
- Todas las labores de mantenimiento del árbol de levas pueden efectuarse con el motor montado en el bastidor.
- El árbol de levas delantero utiliza el mismo procedimiento de mantenimiento que el árbol de levas trasero.

Desmonte la tapa de la culata trasera (página 9-7).

Desmonte los tapones y las juntas tóricas del taladro de la distribución y del cigüeñal de la tapa del cárter motor izquierdo.

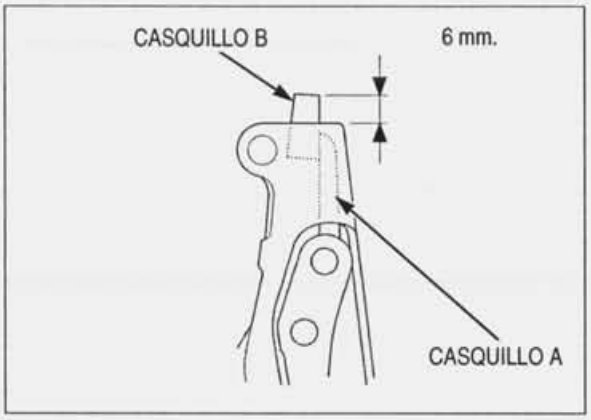


Gire el cigüeñal, en sentido contrario al de las agujas del reloj y alinee la marca "RT" (en el cilindro delantero: marca "FT") con la muesca de referencia en la tapa del cárter izquierdo.
Asegúrese de que el pistón está en el TDC (Punto muerto superior) en la carrera de escape de modo que el pistón se encuentre en el TDC en la carrera de compresión al extraer el soporte del árbol de levas.



Mida la longitud B del casquillo del tensor de la cadena del árbol de levas como se indica.

LÍMITE DE SERVICIO: 6 mm.



Sustituya la cadena del árbol de levas por una nueva si la protección excede el límite de servicio.

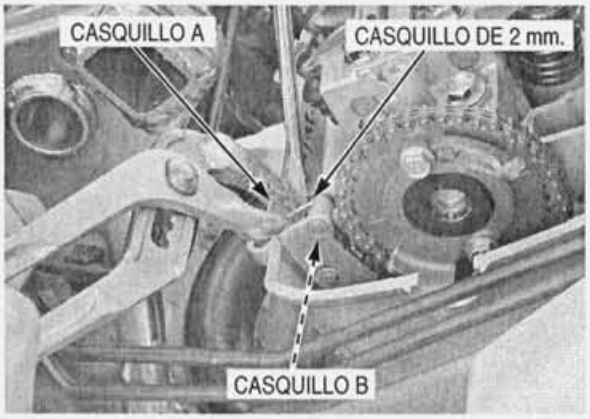
Para sustituir la cadena del árbol de levas, extraiga los siguientes elementos:

Delantero:
- Árbol de levas delantero
- Volante (página 12-5)

Trasero:
- Árbol de levas trasero
- Piñón conductor primario (página 11-12)

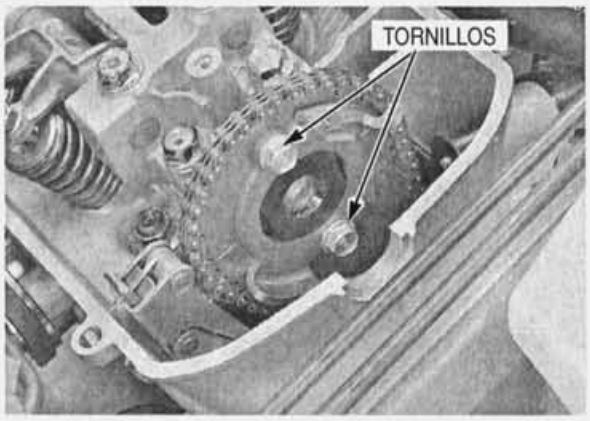
Tenga cuidado de que no se caiga el pasador de 2 mm. dentro del cárter motor.

Monte el pasador de 2 mm. en el orificio del casquillo A del tensor de la cadena del árbol de levas mientras tira del casquillo A hacia arriba y presiona el casquillo B hacia abajo.



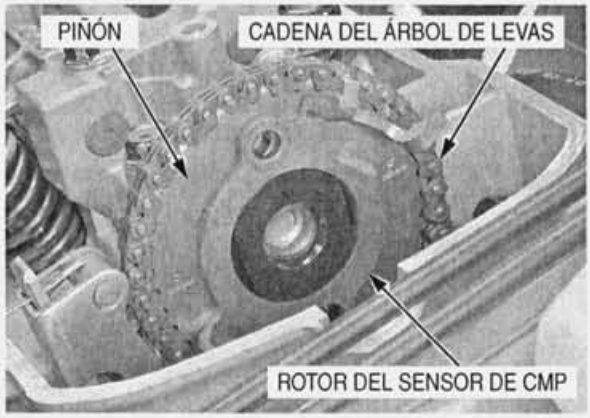
Tenga cuidado de que no se caigan los tornillos del piñón del árbol de levas dentro del cárter motor.

Extraiga el tornillo del piñón del árbol de levas, gire el cigüeñal en sentido contrario al de las agujas del reloj una vuelta completa (360°) y extraiga el otro tornillo del piñón del árbol de levas.



Sujete con un trozo de cable la cadena del árbol de levas para evitar que se caiga dentro del cárter motor.

Extraiga el piñón del árbol de levas del rotor del sensor de CMP (solo cilindro trasero) de la superficie de la brida del árbol de levas.



Asegúrese de que el pistón se encuentra en el TDC (Punto muerto superior) de su carrera de compresión.

Afloje los tornillos siguiendo un patrón al tresbolillo en varios pasos y desmonte los tornillos y el conjunto del soporte del árbol de levas.

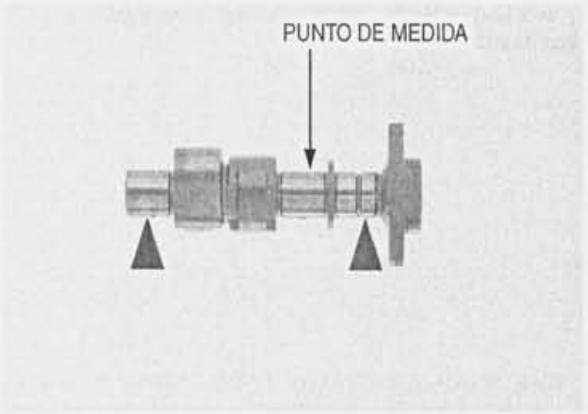
Desmonte el árbol de levas.

INSPECCIÓN

EXCENTRICIDAD DEL ÁRBOL DE LEVAS

Coloque ambos apoyos de bancada del árbol de levas con bloques en V y compruebe la excentricidad del árbol de levas con un reloj comparador.
La excentricidad real es la mitad del salto total del comparador.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,05 mm.



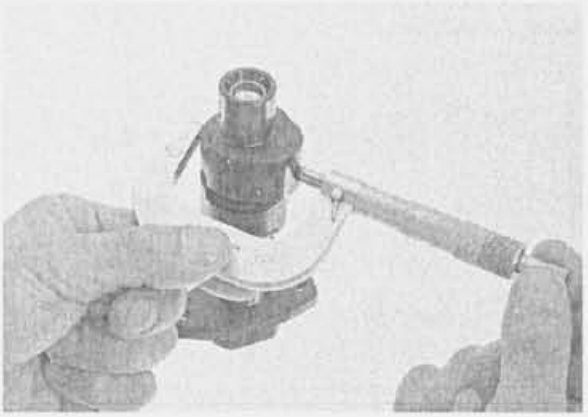
ALTURA DEL LÓBULO DE LA LEVA

Compruebe la existencia de estrías o evidencias de un engrase insuficiente en las superficies de los lóbulos de las levas.

Mida la altura del lóbulo de cada leva.

LÍMITES DE SERVICIO: ADM.: 40,58 mm.
ESC.: 40,67 mm.

NOTA:
Revise el balancín si el lóbulo de la leva está desgastado o dañado.



MUÑÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

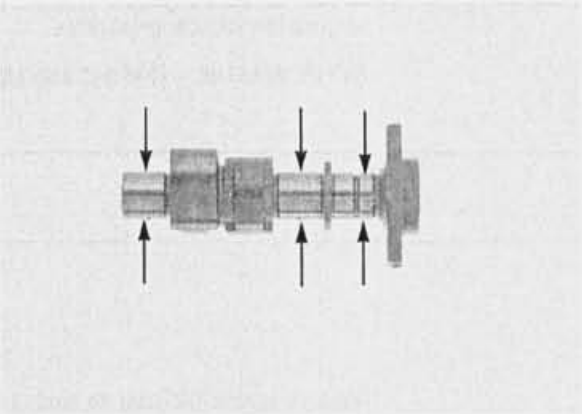
Compruebe la existencia de estrías o evidencias de un engrase insuficiente en las superficies de los muñones del árbol de levas.

Mida el D.E. de cada uno de los muñones del árbol de levas.

LÍMITE DE SERVICIO: 21,90 mm.

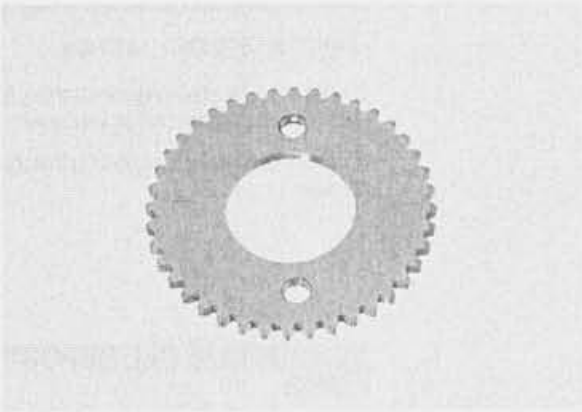
NOTA:

Compruebe si los conductos de engrase y el soporte del árbol de levas presentan desgaste o daños cuando la superficie del muñón esté desgastada o dañada.



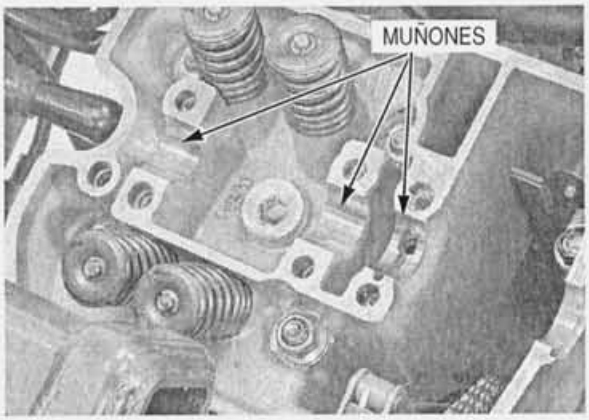
PIÑÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

Compruebe la existencia de desgastes o daños en el piñón del árbol de levas.



CULATA

Compruebe la existencia de estrías, escoriaciones o evidencias de un engrase insuficiente en las superficies de los muñones del árbol de levas de la culata.



HOLGURA DE ENGRASE DE ÁRBOL DE LEVAS

Desmonte la culata (página 9-14).

Limpie cualquier resto de aceite de las pistas del árbol del levas, culata y soportes de árbol de levas.

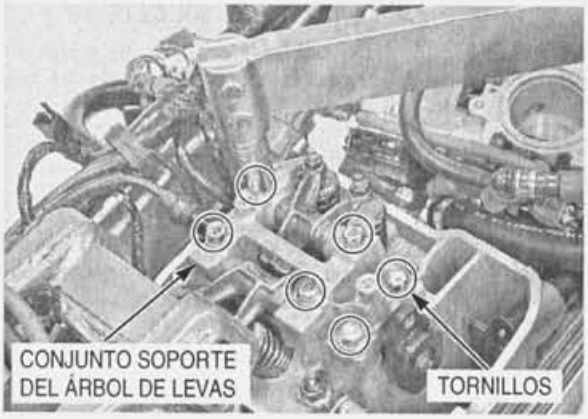
Ponga el árbol de levas en la culata y deposite una tira de plástico de calibración en sentido longitudinal en cada muñón del árbol de levas.

NOTA:

- No bloquee ningún orificio de aceite con el plástico de calibración.
- No gire el árbol de levas durante la comprobación.

Monte con cuidado el soporte del árbol de levas y apriete los tornillos de dicho soporte con el par especificado siguiendo un patrón al tresbolillo en varios pasos.

PAR DE APRIETE: 23 N·m (2,3 kgf·m)



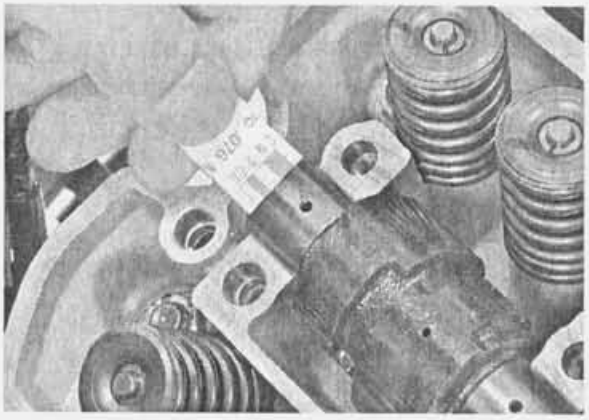
Retire el soporte del árbol de levas y mida la anchura de cada plastigauge.

El grosor más ancho determinal la holgura de aceite.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,10 mm.

Cuando se supere el límite de servicio, sustituya el árbol de levas y vuelva a comprobar la holgura de aceite.

Sustituya la culata y el soporte si la holgura es superior al límite de servicio.

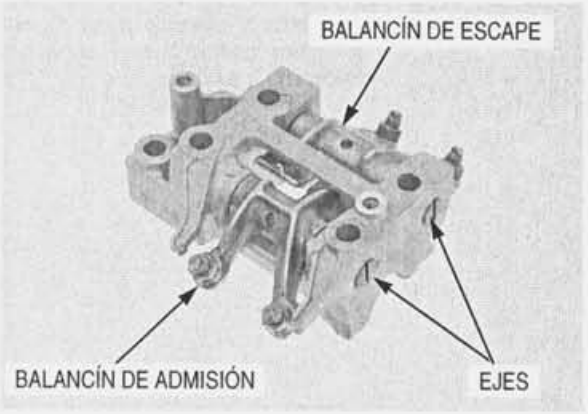


DESMONTAJE DEL SOPORTE DEL ÁRBOL DE LEVAS

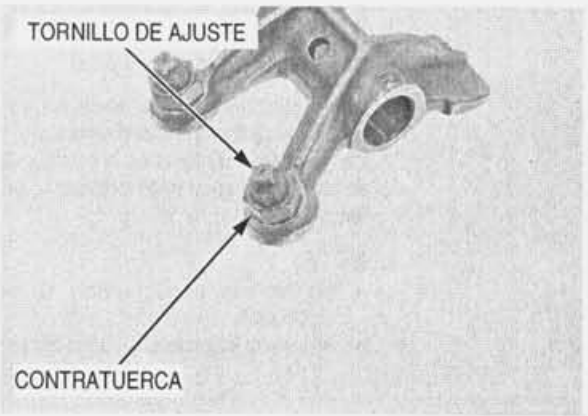
NOTA:

El soporte del árbol de levas del cilindro delantero utiliza el mismo procedimiento de mantenimiento que el soporte del árbol de levas del cilindro trasero.

Extraiga los ejes de los balancines y los balancines de admisión y escape.



Desmonte la contratuerca y el tornillo de ajuste de la válvula.

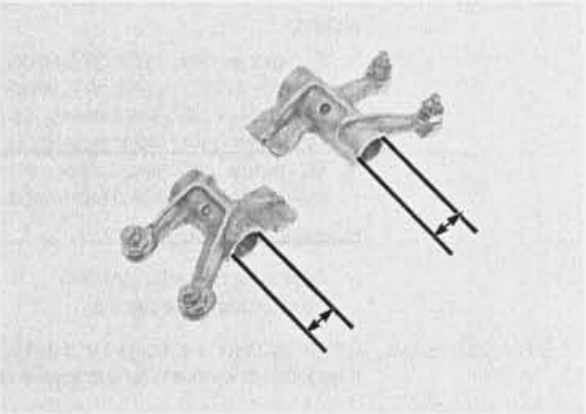


INSPECCIÓN DEL EJE DEL BALANCÍN/BALANCÍN

Compruebe si la superficie deslizante de los balancines presenta desgaste o daños cuando estén en contacto con el árbol de levas, o si existen orificios de aceite obstruidos.
Compruebe que no presente desgaste ni daños la superficie de contacto del tornillo de ajuste de la válvula.

Mida el D.I. de cada uno de los balancines.

LÍMITE DE SERVICIO: 12,05 mm.



Compruebe la existencia de daños o desgaste en el eje.

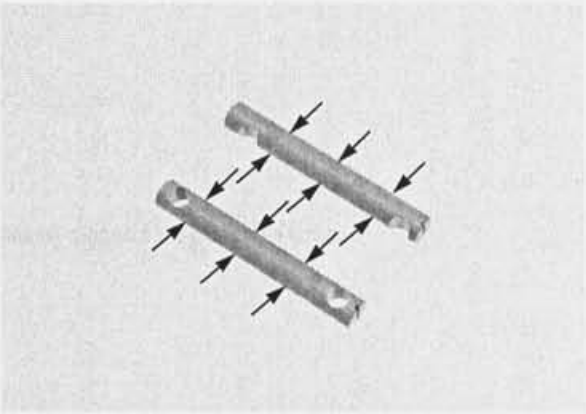
Mida el D.E. del eje cada balancín.

LÍMITE DE SERVICIO: 11,92 mm.

Calcule la holgura entre el balancín y su eje.

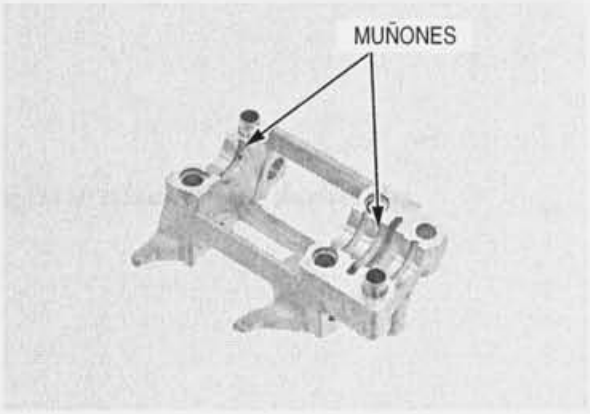
LÍMITE DE SERVICIO: 0,14 mm.

Sustituya el balancín y/o el eje en caso necesario.



INSPECCIÓN DEL SOPORTE DEL ÁRBOL DE LEVAS

Compruebe la existencia de estrías, escoriaciones o evidencias de un engrase insuficiente en las superficies de los muñones de cada soporte del árbol de levas.



EXTRACCIÓN DE LA CULATA

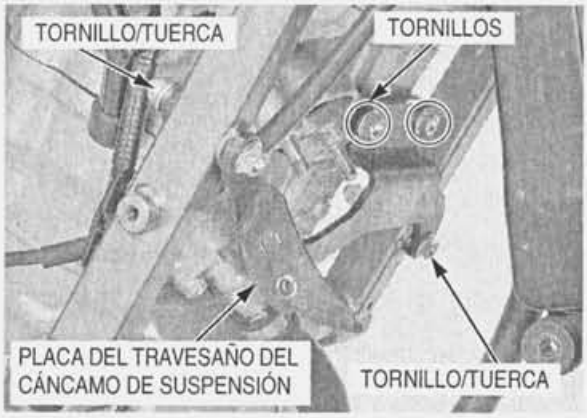
NOTA:

- El motor se debe sacar del bastidor antes de efectuar cualquier tarea de mantenimiento en la culata trasera.
- Las labores de mantenimiento de la culata delantera pueden efectuarse con el motor montado en el bastidor.
- La culata delantera utiliza el mismo procedimiento de mantenimiento que la culata trasera.

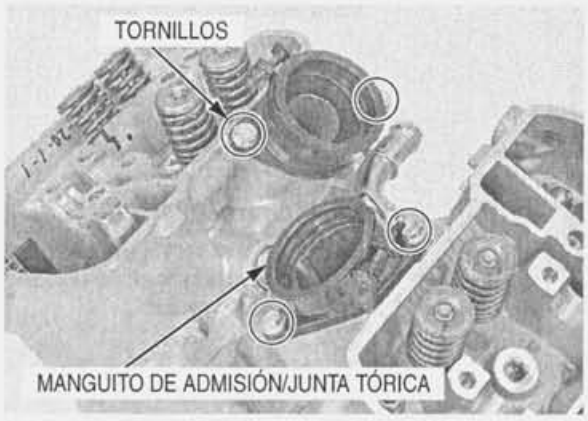
Desmonte lo siguiente:

- Tapa de la culata (página 9-6)
- Árbol de levas (página 9-8)

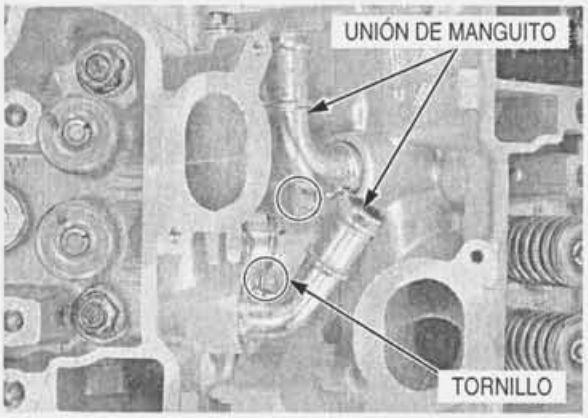
Solo culata delantera: Gire el radiador y extraiga los tornillos, las tuercas y la placa del travesaño del cáncamo de suspensión del motor.



Extraiga los tornillos, el manguito de admisión y la junta tórica.



Desmonte el tornillo y la junta del manguito de agua de la culata.



Desmonte los tornillos de ajuste y las arandelas de estanqueidad del tensor de la cadena del árbol de levas.

Desmonte el tensor de la cadena del árbol de levas.

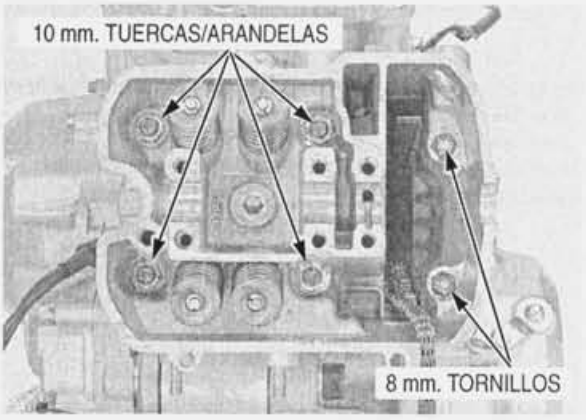
Suelte las tuercas y los tornillos siguiendo un patrón al tresbolillo en varios pasos.

Tenga cuidado de no dañar la superficie de acoplamiento cuando efectúe el desmontaje de la culata.

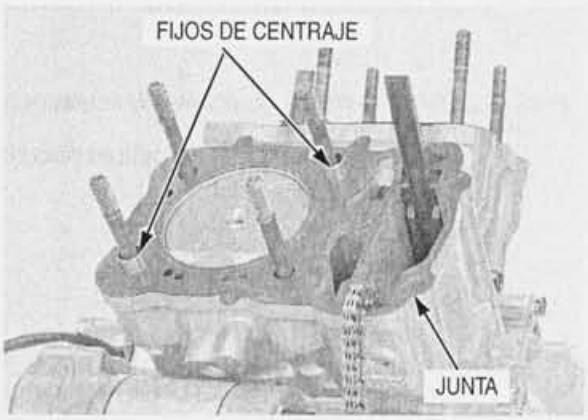
Extraiga los siguientes tornillos y tuercas de los cilindros:

- Tornillos de 8 mm
- Tuercas/arandelas de 10 mm

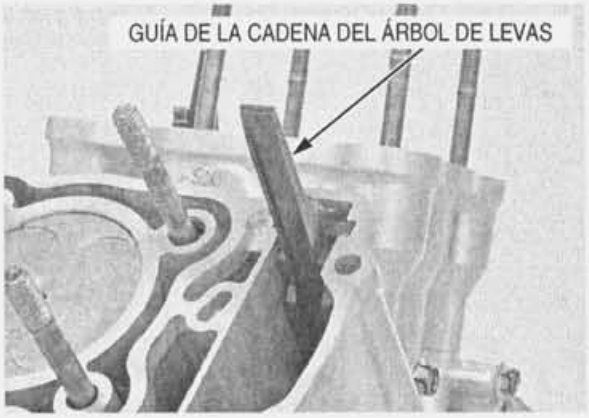
Desmonte la culata.



Desmonte la junta y los fijos de centraje.



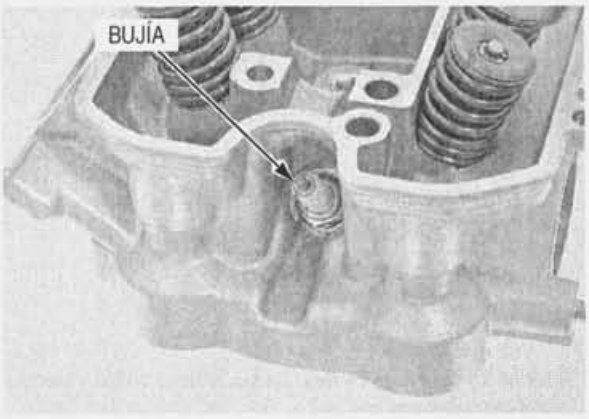
Extraiga la guía de la cadena del árbol de levas.



DESMONTAJE DE LA CULATA

Extraiga la bujía.

Extraiga el sensor de CMP (solo culata trasera; página 6-73).



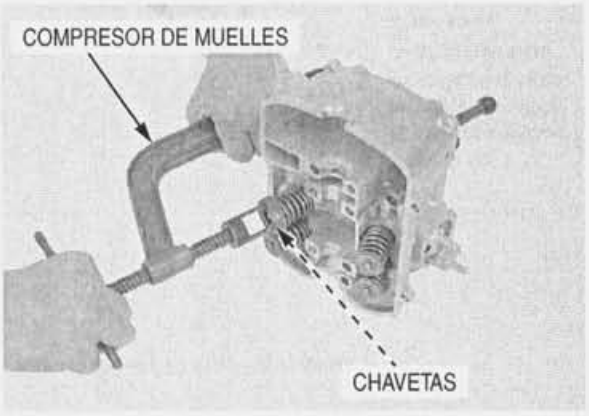
Marque todas las piezas durante el proceso de desmontaje para puedan montarse de nuevo en sus posiciones originales.

Desmonte las chavetas utilizando la herramienta especial.

HERRAMIENTA:
Compresor de muelles de válvulas 07757-0010000

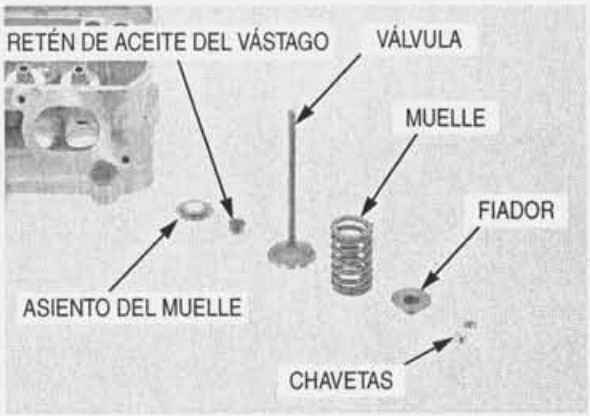
AVISO

Si se comprime el muelle de la válvula más de lo necesario se provoca la pérdida de tensión del muelle de la válvula.



No reutilice el retén de aceite del vástago extraído.

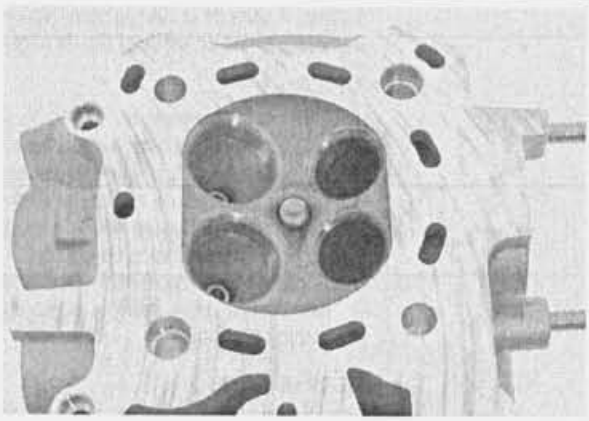
Desmonte el compresor de muelles de válvula y el fiador, el muelle y la válvula.
Desmonte el retén de aceite del vástago y el asiento del muelle.



Evite dañar la superficie de la junta.

Elimine los depósito de carbonilla de la cámara de combustión y limpie la superficie de la junta de la culata.

Compruebe la existencia de grietas en el alojamiento de la bujía y la zona de las válvulas.

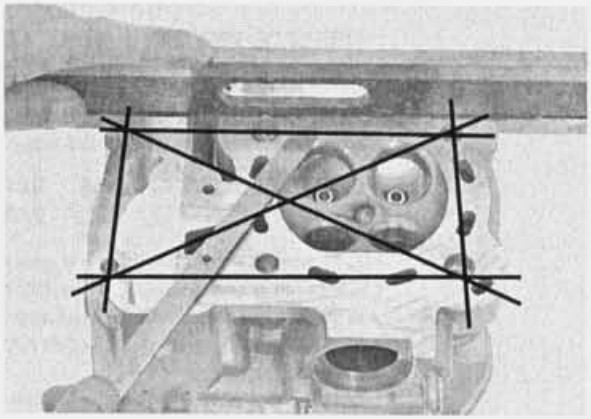


INSPECCIÓN

CULATA

Compruebe el alabeo de la culata con una regla y un juego de galgas.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,10 mm.

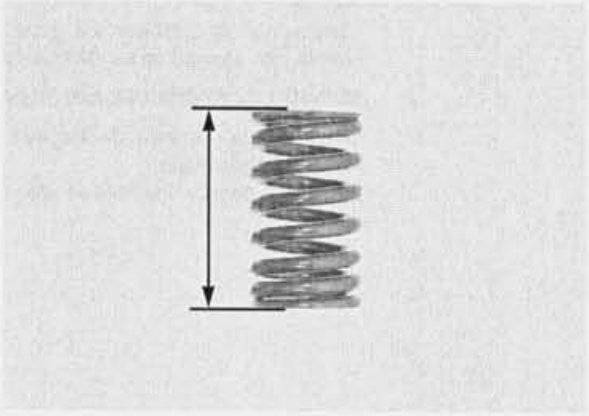


MUELLE DE LA VÁLVULA

Compruebe si hay indicios de fatiga o de daños en el muelle de la válvula.

Mida la longitud libre del muelle de cada válvula.

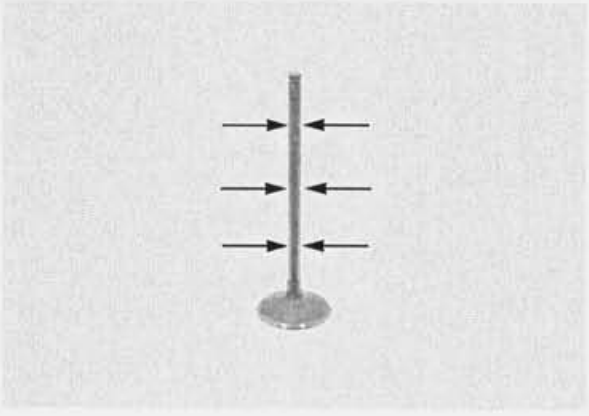
LÍMITE DE SERVICIO: 43,9 mm.



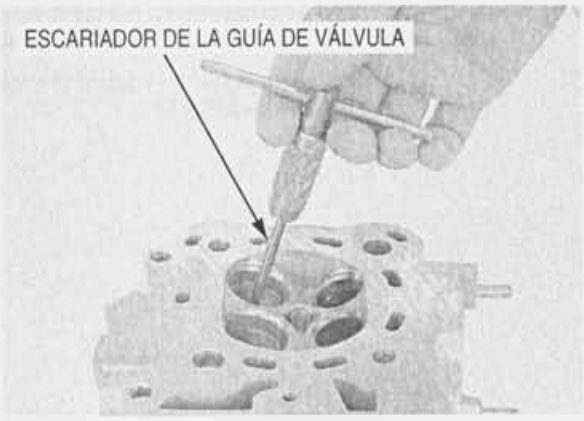
VÁSTAGO DE VÁLVULA, GUÍA DE VÁLVULA

Compruebe la existencia de deformaciones, quemaduras, rayas o un desgaste anormal en cada válvula.
Introduzca las válvulas en su posición original en la culata. Compruebe que todas las válvulas se mueven hacia arriba y hacia abajo suavemente, sin agarrarse.
Mida el D.E. del vástago de cada válvula y anótelo.

LÍMITES DE SERVICIO: ADM.: 5,460 mm.
ESC.: 5,455 mm.



Escarie la guía de la válvula para eliminar cualquier acumulación de carbonilla antes de medir el D.I. de la guía.



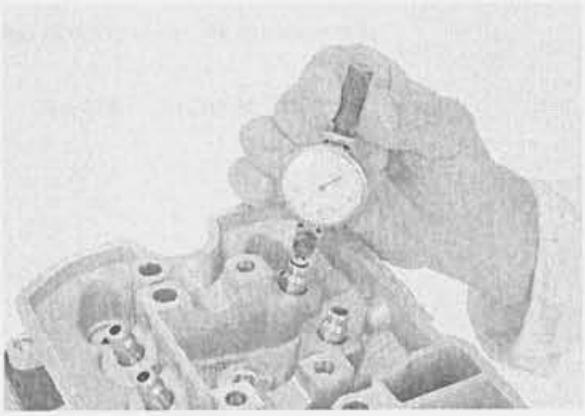
NOTA:

- Durante la operación de escariado, tenga cuidado de no inclinar o ladear el escariador en el interior de la guía de válvula. En caso contrario, las válvulas se podrían quedar inclinadas y causar pérdidas de aceite del retén del vástago y un contacto inadecuado del asiento de la válvula. De este modo se evita el rectificado de asientos de válvulas.
- Introduzca el escariador desde el lado de la cámara de combustión de la culata y gírelo siempre en el sentido de las agujas del reloj.

HERRAMIENTA:
Escariador de guías de válvulas, 5,510 mm. (IN/EX)
07984-2000001

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

LÍMITES DE SERVICIO: ADM.: 5,54 mm.
ESC.: 5,54 mm.



Reste del D.E. del vástago de cada válvula el D.I. de la guía correspondiente para obtener la holgura entre el vástago y la guía.

LÍMITES DE SERVICIO: ADM.: 0,07 mm.
ESC.: 0,09 mm.

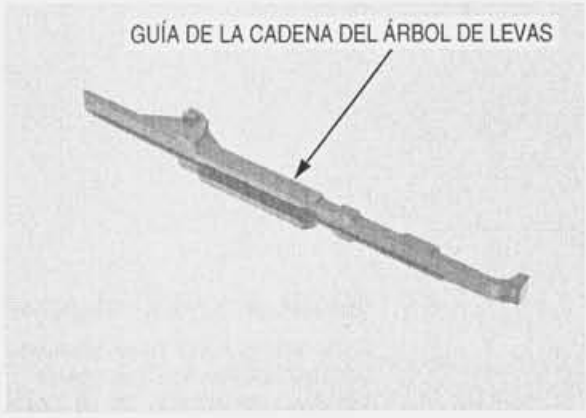
Si la holgura entre el vástago y la guía supera el límite de servicio, determine si una guía nueva, con dimensiones estándar, haría que la holgura quedara dentro de la tolerancia.
Si es así, sustituya las guías según necesidades y escarie para su montaje.
Si la holgura entre el vástago y la guía supera el límite de servicio con una guía nueva, sustituya la válvula.

NOTA:

Siempre que se sustituyan las guías de válvulas, compruebe y rectifique los asientos de las válvulas (página 9-20).

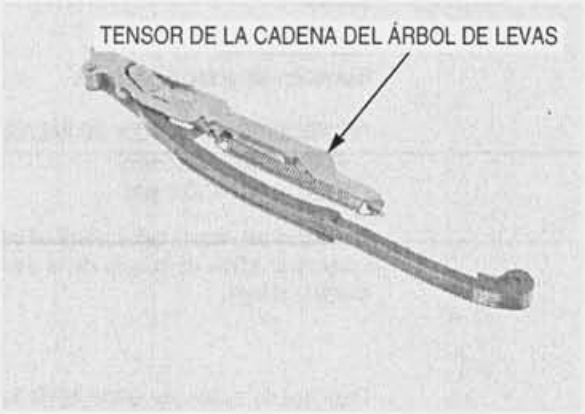
GUÍA DE LA CADENA DEL ÁRBOL DE LEVAS

Compruebe la existencia de desgaste o daños en la guía de la cadena de transmisión.
Sustituya la guía de la cadena del árbol de levas en caso necesario.



TENSOR DE LA CADENA DEL ÁRBOL DE LEVAS

Compruebe la existencia de desgaste o daños en el tensor de la cadena de transmisión.
Sustituya el tensor de la cadena del árbol de levas en caso necesario.



SUSTITUCIÓN DE GUÍAS DE VÁLVULAS

NOTA:

Pulimente los asientos de las válvulas cuando se sustituyan las guías de las válvulas para evitar que haya asientos desiguales.

Enfríe las guías de válvulas nuevas en el congelador de un frigorífico durante aproximadamente una hora.

Caliente la culata a 130 — 140 °C en una placa de calentamiento o en un horno. No caliente la culata a más de 150 °C. Utilice varillas indicadoras de temperatura, disponibles en almacenes de suministro de artículos para soldar, para asegurarse de que la culata se calienta a la temperatura adecuada.

Para evitar quemaduras, utilice unos guantes aislantes para manejar la culata.

AVISO

El empleo de un soplete o lámpara de soldar para calentar la culata puede provocar su alabeo.

Tenga cuidado de no dañar la culata.

Apoye la culata y extraiga las guías antiguas de la misma desde el lado de la cámara de combustión de la culata.

HERRAMIENTA:

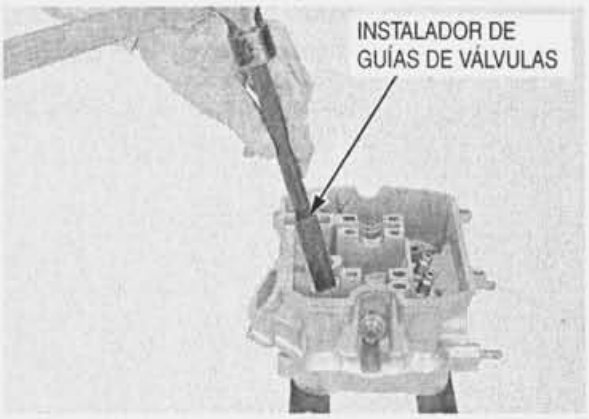
Instalador de guías de válvulas
5,5 mm. (IN/EX) 07742-0010100

Ajuste el instalador de guías de válvulas a la altura de la guía de la válvula.

HERRAMIENTA:
Instalador de guías de válvulas 07743-0020000

PROYECCIÓN DE LA GUÍA DE VÁLVULA SOBRE LA CULATA:
ADM.: 12,5 – 12,7 mm.
ESC.: 16,7 – 16,9 mm.

Introduzca las nuevas guías desde el lado del árbol de levas de la culata a la altura de la guía de la válvula cuando la culata esté todavía caliente.

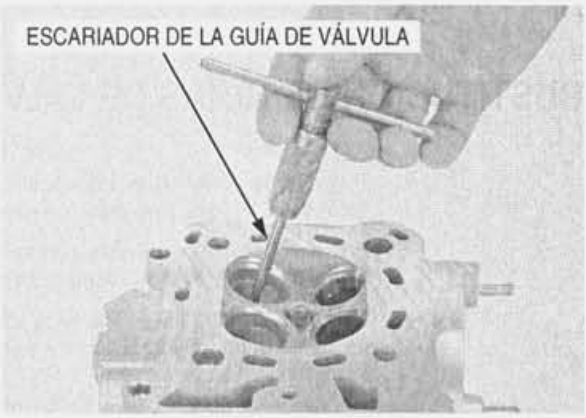


Deje que la culata se enfríe hasta la temperatura ambiente y escarie las nuevas guías de válvula.

HERRAMIENTA:
Escariador de guías de válvulas, 5,510 mm. (IN/EX)
07984-2000001

NOTA:

- Durante la operación de escariado, tenga cuidado de no inclinar o ladear el escariador en el interior de la guía de válvula. En caso contrario, las válvulas se podrían quedar inclinadas y causar pérdidas de aceite del retén del vástago y un contacto inadecuado del asiento de la válvula. De este modo se evita el rectificado de asientos de válvulas.
- Introduzca el escariador desde el lado de la cámara de combustión de la culata y gírelo siempre en el sentido de las agujas del reloj.



Limpie completamente la culata para eliminar cualquier partícula metálica después de la operación de escariado.

Rectifique el asiento de la válvula (página 9-21).

COMPROBACIÓN/RECTIFICADO DE LOS ASIENTOS DE LAS VÁLVULAS

INSPECCIÓN

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

Aplique una capa fina de Azul de Prusia a cada asiento de válvula. Golpee la válvula contra su asiento varias veces utilizando una herramienta de rectificado manual, sin hacer girar la válvula, para dejar una huella clara.

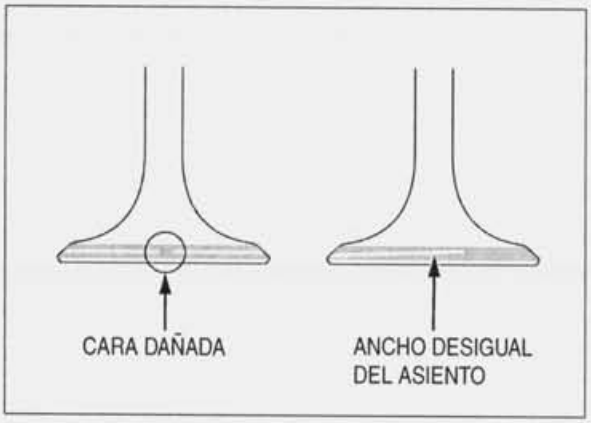
Desmonte la válvula y revise su cara de asiento.

NOTA:

- Las válvulas no pueden rectificarse. Si la cara de la válvula está quemada, desgastada o si hace un contacto desigual con su asiento, proceda a la sustitución de dicha válvula.

Revise la cara de asiento de la válvula:

- Ancho desigual del asiento:
  - Sustituya la válvula y rectifique su asiento.
- Cara dañada:
  - Sustituya la válvula y rectifique su asiento.



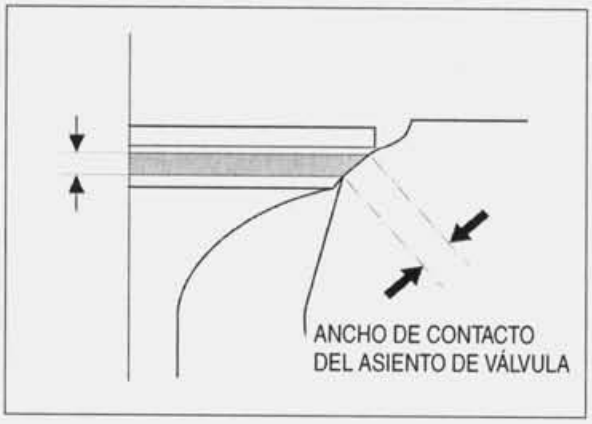
- Zona de contacto (zona demasiado baja o demasiado alta):
  - Rectifique el asiento de la válvula.

Compruebe la anchura del asiento de válvula.

El contacto del asiento con la válvula debe estar dentro del ancho especificado y ser uniforme en toda la circunferencia de la válvula.

ESTÁNDAR: **0,90 – 1,10 mm.**
LÍMITE DE SERVICIO: **1,5 mm.**

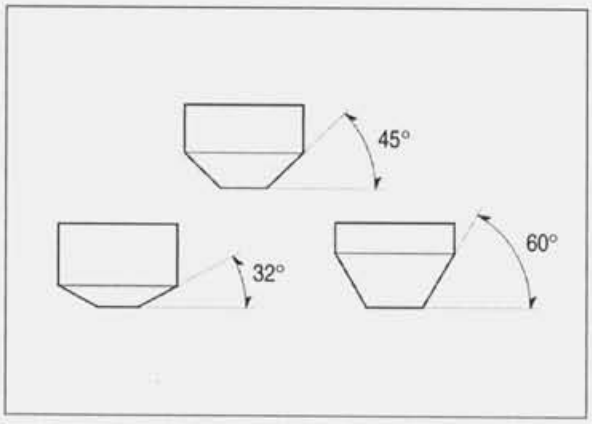
Si el ancho del asiento de la válvula no se encuentra dentro de las especificaciones, proceda al rectificado de dicho asiento.



RECTIFICADO DE ASIENTOS DE VÁLVULAS

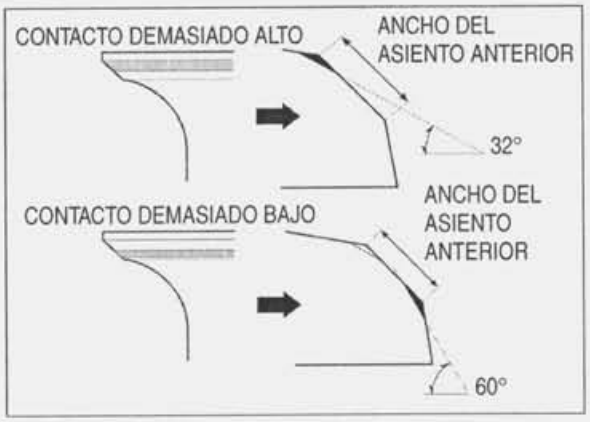
NOTA:

- Siga las instrucciones de manejo del fabricante de la herramienta de rectificado.
- Siempre que se sustituyan las guías de válvulas, compruebe y rectifique los asientos de las válvulas.
- Tenga cuidado de no rectificar el asiento más de lo necesario.



Si la zona de contacto con la válvula está demasiado alta, debe bajarse el asiento utilizando una fresa plana de 32°.

Si la zona de contacto con la válvula está demasiado baja, debe elevarse el asiento utilizando una fresa de interiores de 60°.

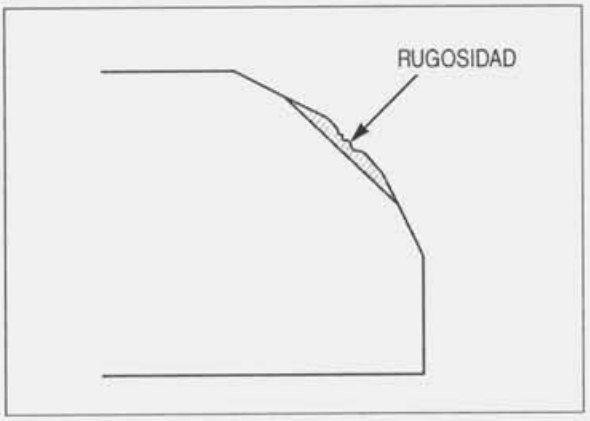


Utilice una fresa de 45° para eliminar cualquier rugosidad o irregularidad en el asiento.

HERRAMIENTAS:

Fresa para asientos, 27,5 mm. (IN)	**07780-0010200**
Fresa para asientos, 33 mm. (EX)	**07780-0010800**
Portafresas, 5,5 mm.	**07781-0010101**

o equivalente disponible comercialmente.

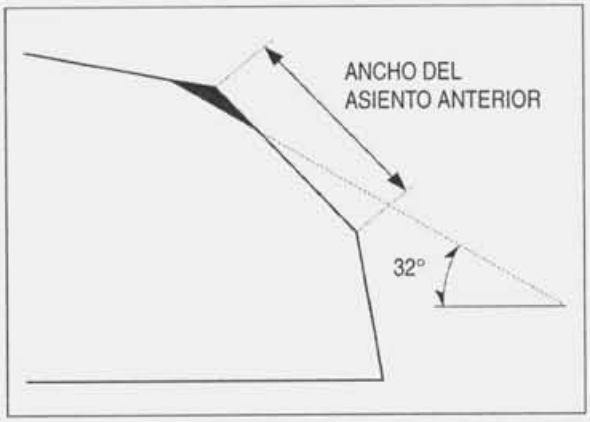


Utilice una fresa plana de 32° para eliminar la cuarta parte superior del material del asiento de la válvula existente.

HERRAMIENTAS:

Fresa plana, 33 mm. (IN)	**07780-0012900**
Fresa plana, 27 mm. (EX)	**07780-0013300**
Portafresas, 5,5 mm.	**07781-0010101**

o equivalente disponible comercialmente.

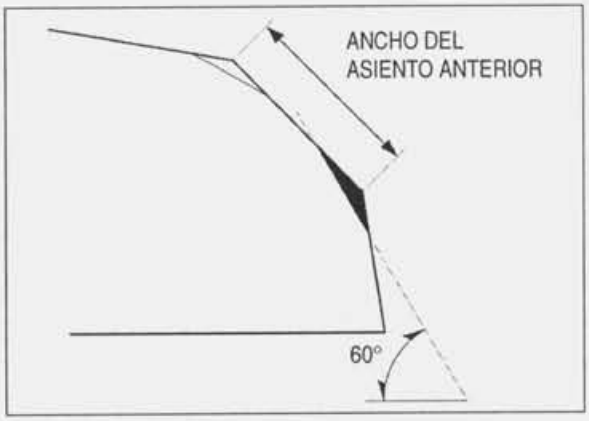


Utilice una fresa de 60° para eliminar la cuarta parte inferior del material del asiento de la válvula existente.

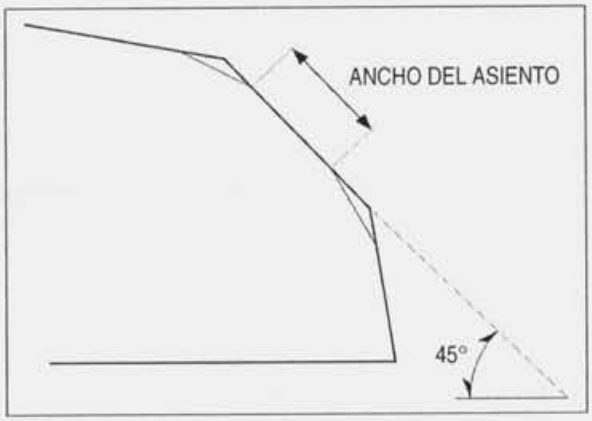
HERRAMIENTAS:

Fresa para interior, 30 mm. (IN)	**07780-0014000**
Fresa interior, 26 mm. (EX)	**07780-0014500**
Portafresas, 5,5 mm.	**07781-0010101**

o equivalente disponible comercialmente.



Con una fresa para asientos de 45°, frese el asiento hasta el ancho adecuado.
Asegúrese de que se eliminan todas las picaduras e irregularidades.



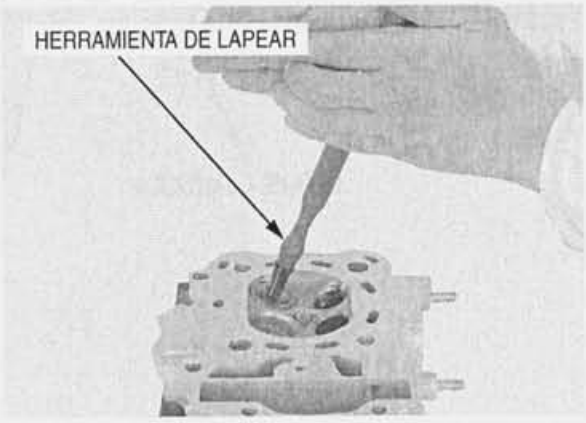
AVISO

- *Una presión de lapeado excesiva puede provocar la deformación o causar daños en el asiento.*
- *Cambie frecuentemente el ángulo de la herramienta de lapear para evitar una desgaste desigual del asiento.*
- *El compuesto de lapeado puede causar daños si se introduce entre el vástago y la guía de la válvula.*

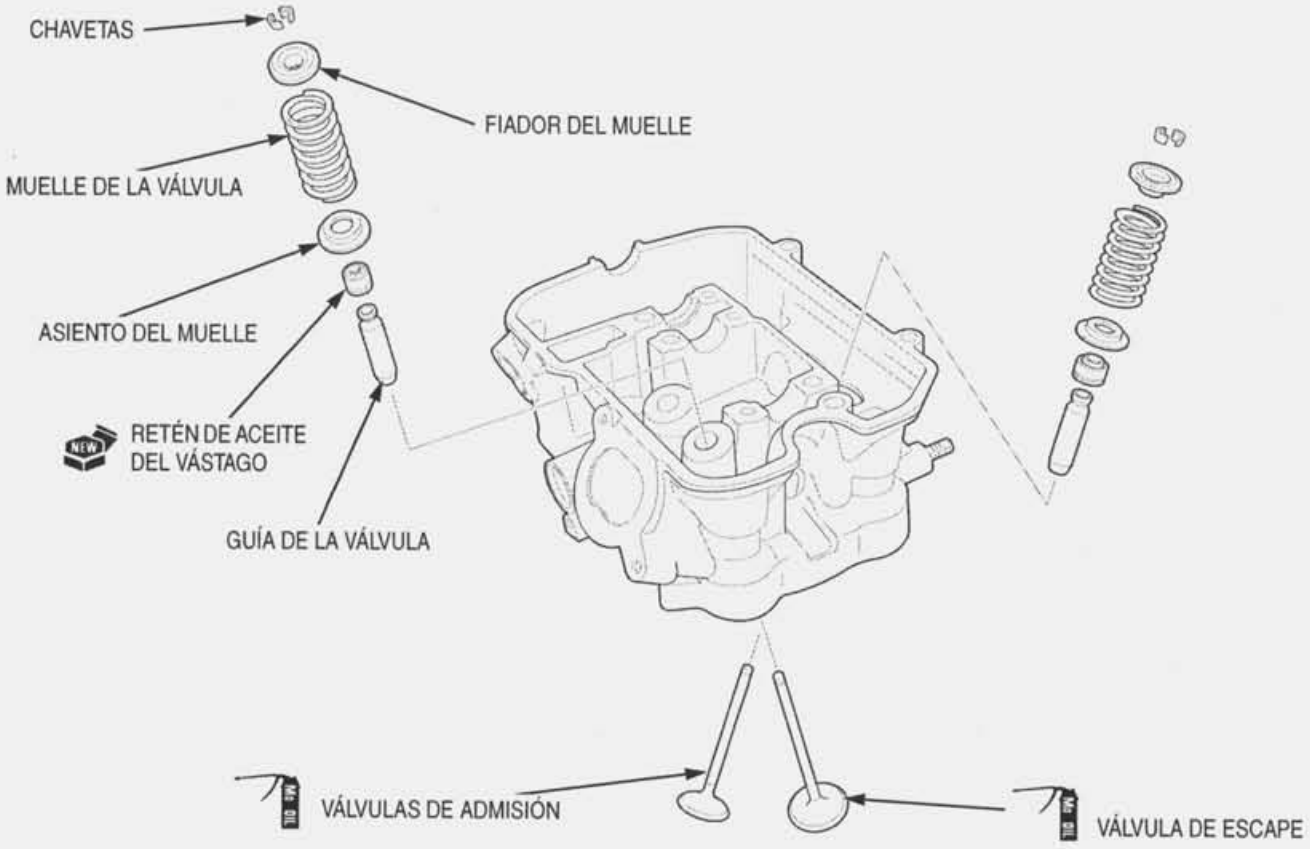
Una fresado el asiento, aplique un compuesto de lapear a la cara de la válvula y proceda a su lapeado ejerciendo una ligera presión.

Después del lapeado, lave la culata y las válvulas para eliminar cualquier residuo del compuesto.

Vuelva a comprobar el contacto del asiento después del lapeado.

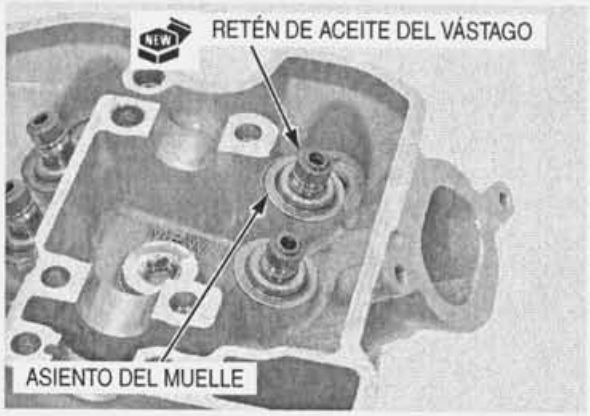


CONJUNTO DE LA CULATA



Sople con aire comprimido todos los conductos de engrase de la culata.

Monte el asiento del muelle y el retén de aceite del vástago nuevo.



Engrase las superficies interiores del vástago de válvula y la guía de válvula con aceite de bisulfuro de molibdeno.

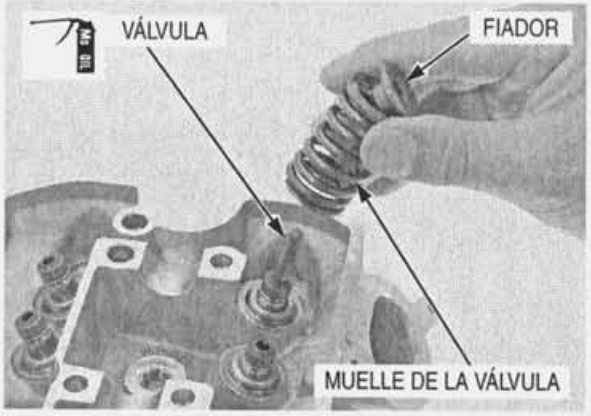
Monte la válvula dentro de la guía de válvula.

NOTA:

Para evitar causar daños al retén de aceite, gire la válvula lentamente durante su montaje.

Monte el muelle de la válvula con las espiras devanadas estrechamente orientadas hacia la cámara de combustión.

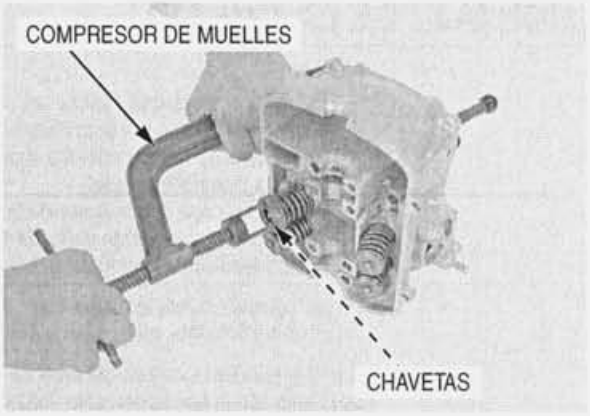
Monte el fiador del muelle.



Engrase las chavetas para facilitar su montaje.

Monte las chavetas utilizando la herramienta especial.

HERRAMIENTA:
Compresor de muelles de válvulas 07757-0010000

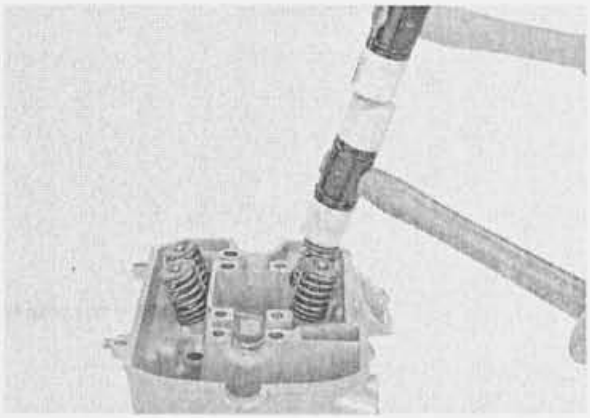


AVISO

Si se comprimen los muelles de las válvulas más de lo necesario se provoca la pérdida de tensión de los muelles de las válvulas.

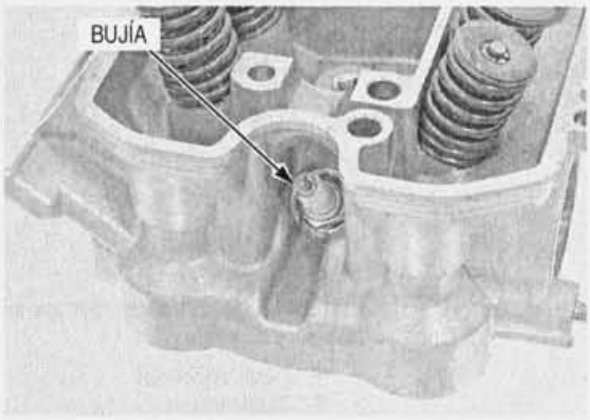
Apoye la culata de forma que las cabezas de las válvulas no hagan contacto con nada que pueda dañarlas.

Para asentar firmemente las chavetas, golpee ligeramente los vástagos de las válvulas con dos martillos de plástico.



Monte la bujía.

Monte el sensor de CMP (solo cilindro trasero; página 6-73).



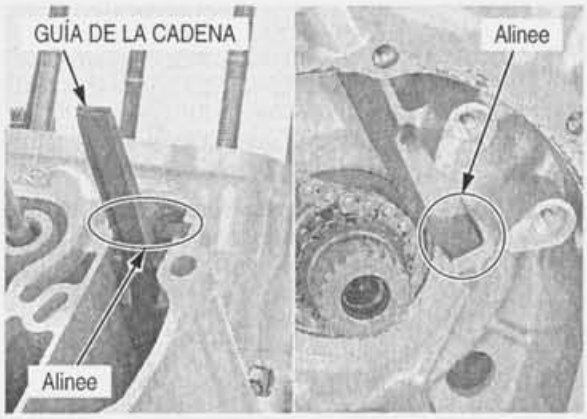
MONTAJE DE LA CULATA

NOTA:

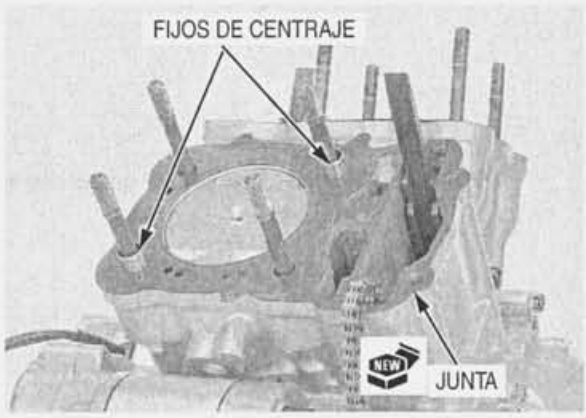
- La culata delantera utiliza el mismo procedimiento de mantenimiento que la culata trasera.
- Tenga cuidado de no dañar las superficies de acoplamiento de la culata cuando las limpie.
- Cuando proceda a la limpieza de la superficie de acoplamiento de la culata, coloque un paño de taller sobre la abertura del cilindro para evitar la entrada de polvo o suciedad en el motor.

Limpie completamente las superficies de acoplamiento de la junta del cilindro y la culata, teniendo cuidado de no dañarlas.

Monte la guía de la cadena del árbol de levas, alineando el extremo de la guia con la ranura del cárter motor y los tetones con la ranura del cilindro.

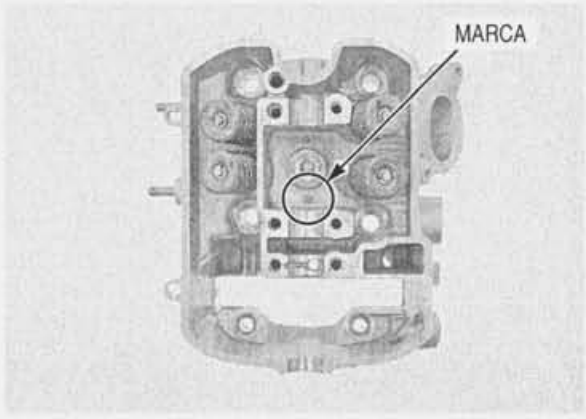


Monte los fijos de centraje y una junta nueva.



Las culatas se identifican por las marcas que llevan en sus cavidades de aceite.

- "F": Culata delantera
- "R": Culata trasera



Monte la culata en el cilindro.

Ponga aceite en todas las roscas de tornillos y tuercas y en las superficies de asiento.

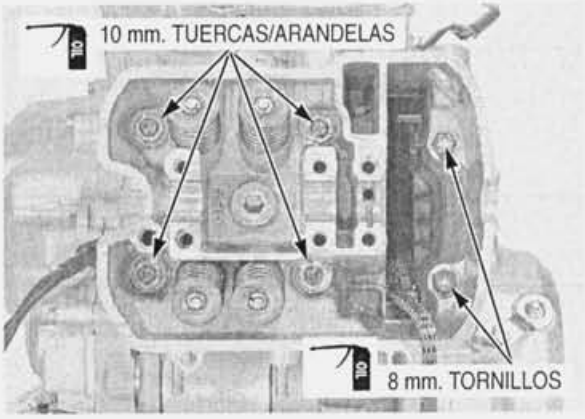
Monte y apriete los tornillos, las tuercas y las arandelas de la culata al par especificado.

PAR DE APRIETE:

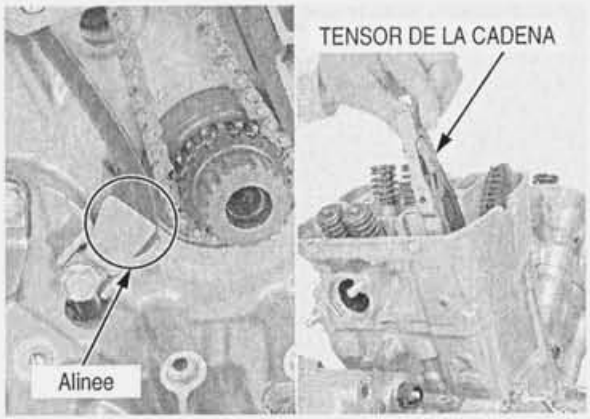
Tuerca de 10 mm.: 40 N·m (4,1 kgf·m)
Tornillo de 8 mm.: 23 N·m (2,3 kgf·m)

NOTA:

- Apriete todos los elementos a mano y luego vaya apretando con el par adecuado los elementos de fijación más grandes antes de los pequeños.
- Apriete las tuercas y los tornillos siguiendo un patrón al tresbolillo en varios pasos.

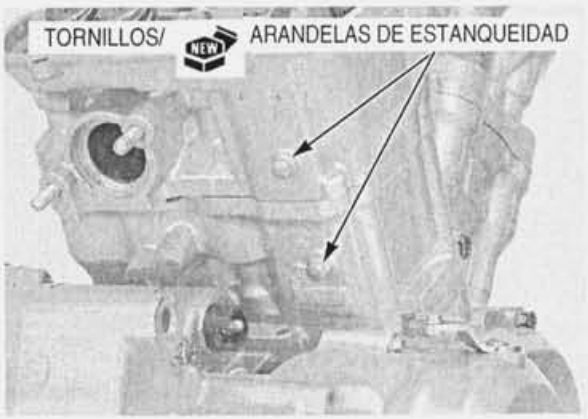


Monte el tensor de la cadena del árbol de levas y alinee su extremo con la ranura del cigüeñal.



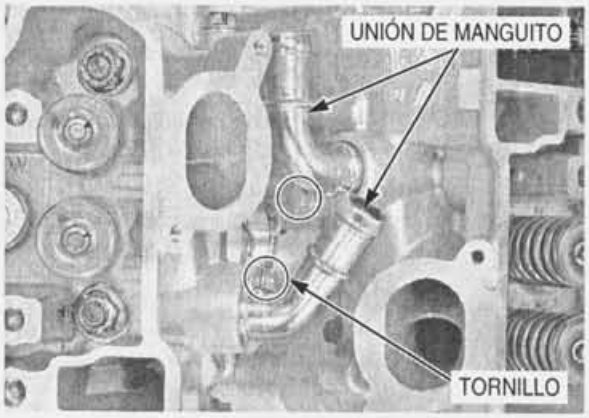
Monte los tornillos del tensor con arandelas de estanqueidad nuevas y apriételos de forma alterna.

PAR DE APRIETE: 10 N·m (1,0 kgf·m)

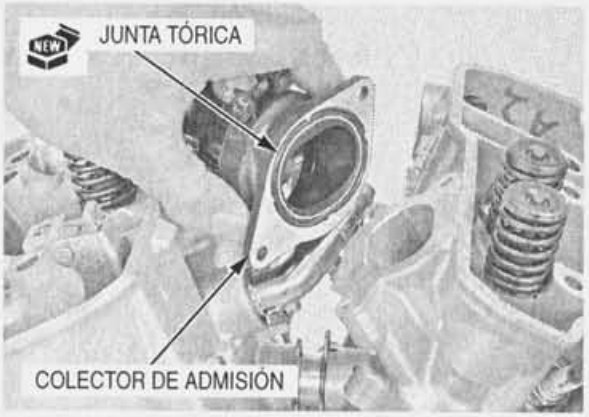


Monte una junta tórica nueva en la ranura de la junta del manguito de agua.

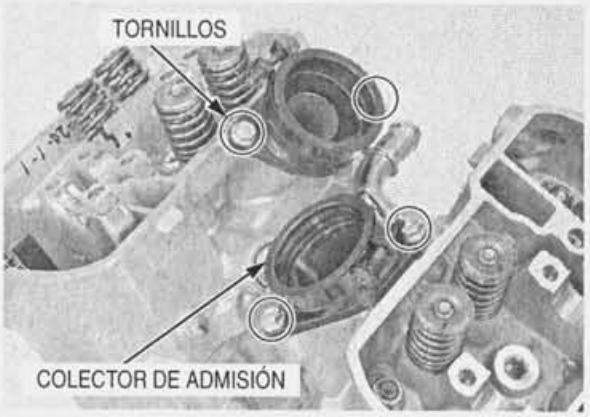
Monte el racor del manguito de agua y apriete bien el tornillo.



Monte la junta tórica nueva en la ranura del manguito de admisión.



Monte el colector de admisión y apriete bien los tornillos de fijación de este colector.

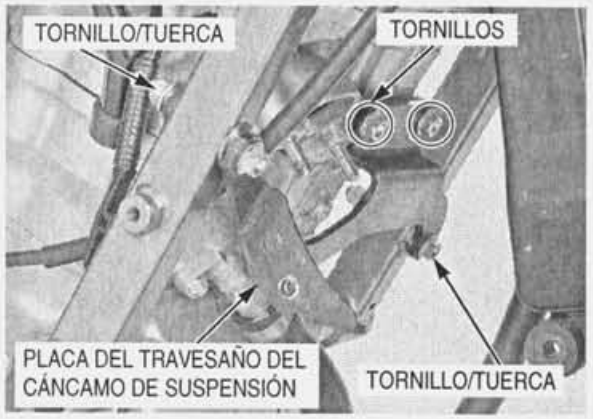


Monte la placa del travesaño, los tornillos y las tuercas del cáncamo de suspensión del motor.
Apriete los tornillos y las tuercas al par especificado.

PAR DE APRIETE: 27 N·m (2,8 kgf·m)

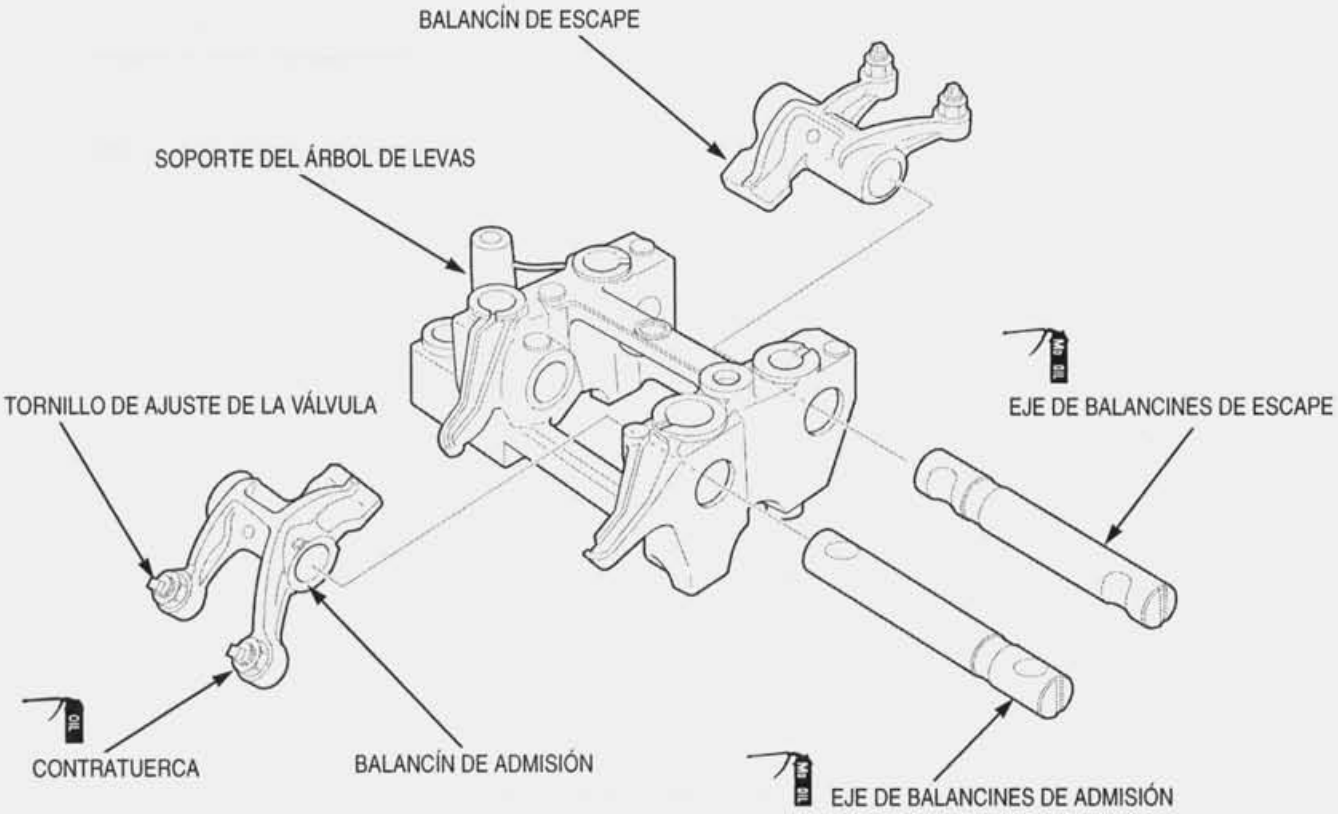
Monte lo siguiente:

- Radiador (página 7-10)
- Árbol de levas (página 9-29)
- Tapa de la culata (página 9-33)

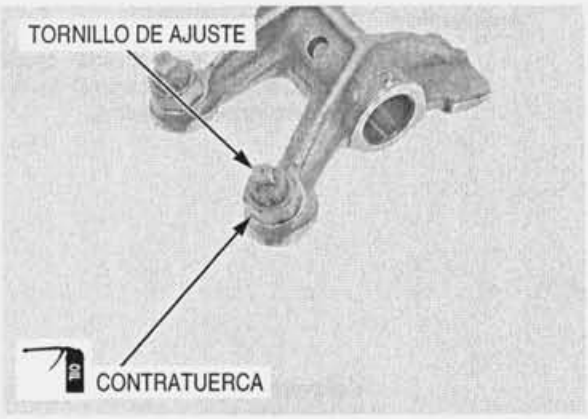


MONTAJE DEL ÁRBOL DE LEVAS

CONJUNTO DEL SOPORTE DEL ÁRBOL DE LEVAS



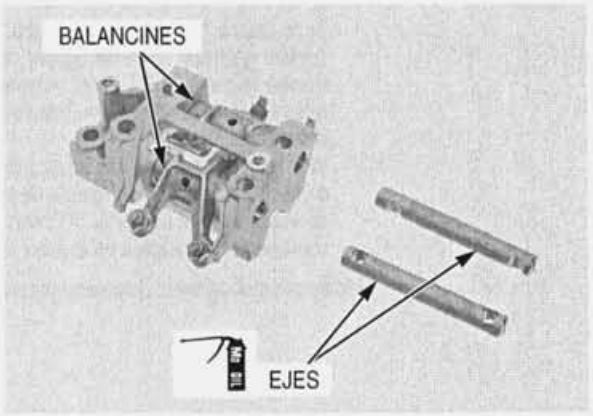
Aplique aceite del motor a las roscas de las contratuercas de los tornillos de ajuste de válvulas y la superficie de asiento.
Monte la contratuerca y el tornillo de ajuste de la válvula.



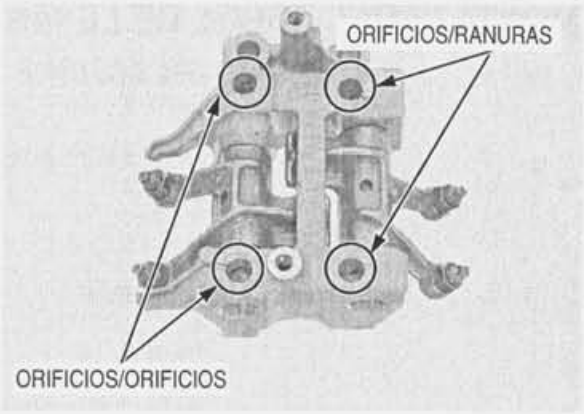
NOTA:

- Los balancines se identifican por las marcas estampadas:
  "IN": Balancín de admisión
  "EX": Balancín de escape
- El eje del balancín de admisión dispone de dos orificios en cada extremo.
- El eje del balancín de escape dispone de dos ranuras en cada extremo.

Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno en las superficies deslizantes del eje.
Monte los balancines y los ejes.



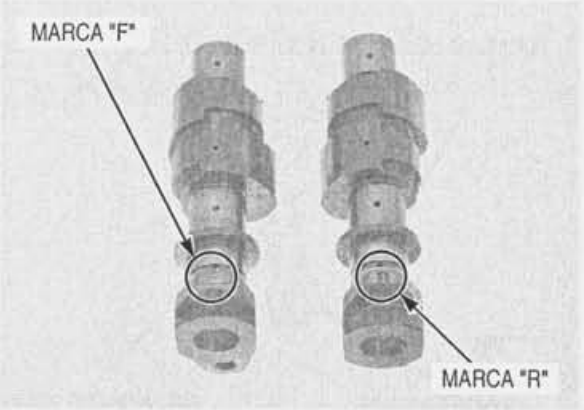
Alinee los orificios de los ejes de los balancines de admisión con los orificios del soporte.
Alinee las ranuras de los ejes de los balancines de escape con los orificios del soporte.



MONTAJE DEL ÁRBOL DE LEVAS

NOTA:

- Los árboles de levas se identifican por las marcas estampadas:
  "F": Árbol de levas del cilindro delantero
  "R": Árbol de levas del cilindro trasero
- Si ha extraído ambos árboles de levas (delantero y trasero), monte primero el árbol de levas del cilindro delantero y a continuación el del trasero.
- Si no se efectuó ninguna tarea de mantenimiento en la culata trasera, desmonte la tapa de la culata trasera para comprobar la posición del árbol de levas.
- Si no se efectuó ninguna tarea de mantenimiento en la culata delantera, desmonte la tapa de la culata delantera para comprobar la posición del árbol de levas.

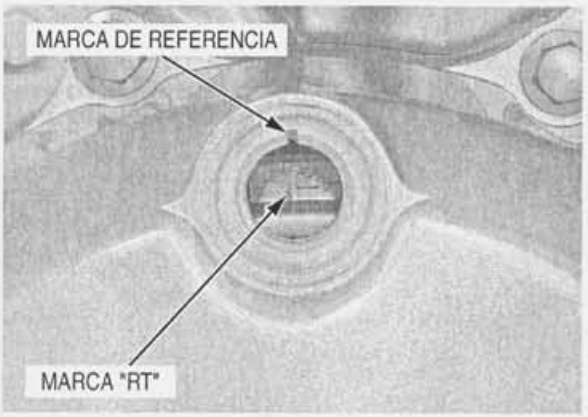


AJUSTE DEL TDC DEL CILINDRO DELANTERO

Si no se ha revisado el cilindro trasero, siga los pasos siguientes.

Extraiga la tapa de la culata del cilindro trasero (página 9-7) y compruebe la posición del árbol de levas del cilindro trasero como se indica a continuación:

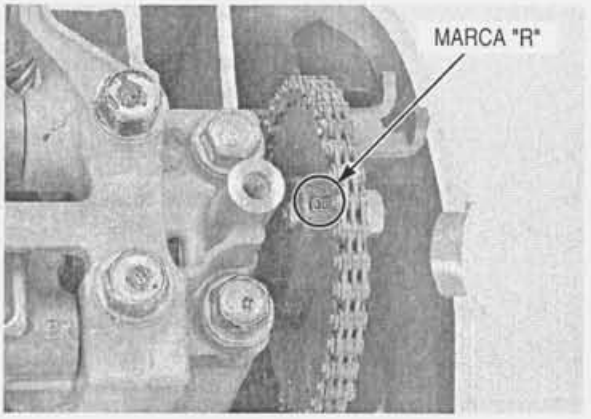
Gire el cigüeñal en la dirección opuesta a las agujas del reloj y alinee la marca "RT" del volante con la muesca de referencia de la tapa del cárter motor izquierdo.



Compruebe luego la marca de identificación "R" situada en el árbol de levas trasero.

- Si la marca "R" está hacia arriba, gire el árbol de levas en sentido contrario al de las agujas del reloj 1-1/7 (412°) vueltas (alinee la marca "FT" en el volante motor con la muesca de referencia) y comience la instalación en el árbol de levas delantero.
- Si la marca "R" está hacia abajo (no se puede ver), gire el árbol de levas en sentido contrario al de las agujas del reloj 1/7 (52°) de vuelta (alinee la marca "FT" con la muesca de referencia) y comience la instalación en el árbol de levas delantero.

Monte el árbol de levas delantero (página 9-31).



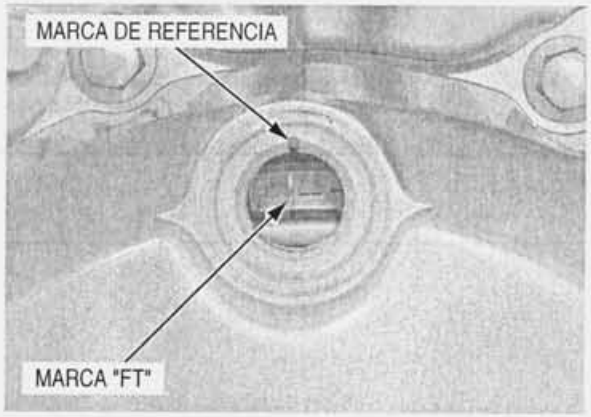
AJUSTE DEL TDC DE AMBOS CILINDROS

Si se han revisado ambos árboles de levas, comience la instalación del árbol de levas delantero.

Alinee la marca "FT" del volante motor con la muesca de referencia de la tapa izquierda del cárter motor.

Monte el árbol de levas delantero (página 9-31).

Coloque el cilindro trasero en el TDC (página 9-31).
Monte el árbol de levas trasero (página 9-31).

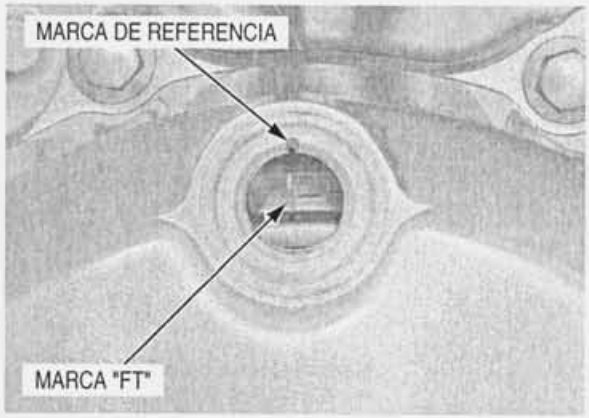


AJUSTE DEL TDC DEL CILINDRO TRASERO

Si no se ha revisado el cilindro delantero, siga los pasos siguientes.

Extraiga la tapa de la culata del cilindro delantero (página 9-6) y compruebe la posición del árbol de levas del cilindro delantero como se indica a continuación:

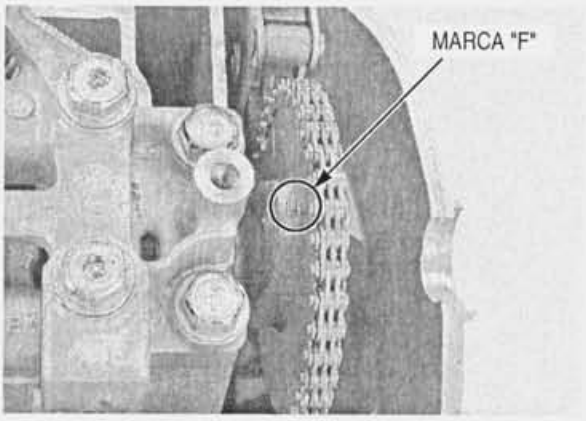
Gire el cigüeñal en la dirección opuesta a las agujas del reloj y alinee la marca "FT" del volante con la muesca de referencia de la tapa del cárter motor izquierdo.



Compruebe luego la marca de identificación "F" situada en el árbol de levas delantero.

- Si la marca "F" está hacia arriba, gire el árbol de levas en sentido contrario al de las agujas del reloj 6/7 (308°) de vuelta (alinee la marca "RT" en el volante motor con la muesca de referencia) y comience la instalación en el árbol de levas trasero.
- Si la marca "F" está hacia abajo (no se puede ver), gire el árbol de levas en el sentido de las agujas del reloj 1-6/7 (668°) vueltas (alinee la marca "RT" con la muesca de referencia) y comience la instalación en el árbol de levas trasero.

Monte el árbol de levas trasera siguiendo el procedimiento siguiente.

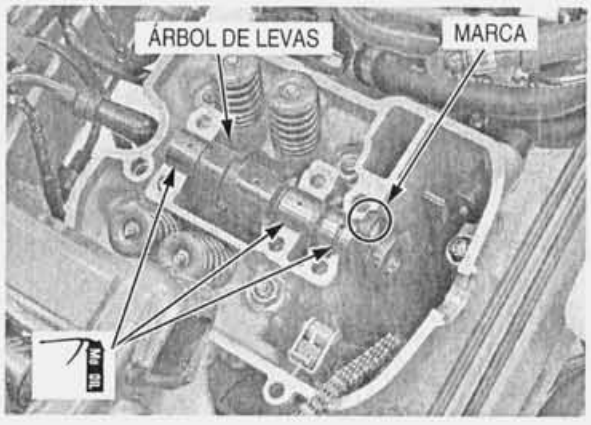


MONTAJE DEL ÁRBOL DE LEVAS

El árbol de levas delantero utiliza el mismo procedimiento de mantenimiento que el árbol de levas trasero.

Engrase las superficies de los muñones y lóbulos del árbol de levas con aceite de bisulfuro de molibdeno.

Monte el árbol de levas con la marca de identificación (R: árbol de levas trasero, F: árbol de levas delantero) hacia arriba.



Engrase las superficies deslizantes de cada balancín con aceite de bisulfuro de molibdeno.

NOTA:

Antes de montar el soporte del árbol de levas, suelte el tornillo de ajuste de la válvula y la contratuerca por completo.

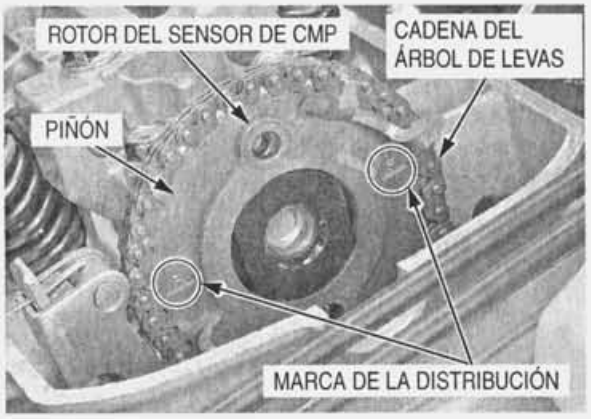
Monte el conjunto del soporte del árbol de levas.

Aplique aceite a las roscas de los tornillos del soporte del árbol de levas y a la superficie de asiento.
Monte los tornillos del soporte del árbol de levas.
Apriete los tornillos siguiendo un patrón al tresbolillo, en varios pasos, al par especificado.

PAR DE APRIETE: 23 N·m (2,3 kgf·m)

Monte el el piñón del árbol de levas en la cadena del árbol de levas con la marca de distribución orientada hacia el exterior.

Monte el piñón del árbol de levas en la brida del árbol de levas y compruebe que las marcas de distribución están alineadas con la superficie superior de la culata.



Monte el rotor del sensor de CMP (solo cilindro trasero).

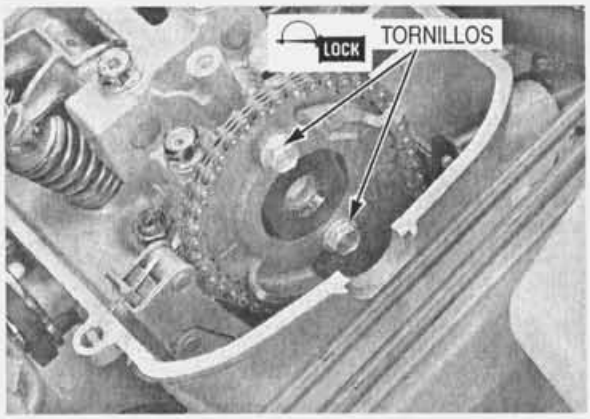
Tenga cuidado de que no se caigan los tornillos del piñón del árbol de levas dentro del cárter motor.

Limpie y aplique un agente sellante a la rosca de los tornillos del piñón de leva.

Alinee los orificios de los tornillos del piñón de la leva en el piñón de la leva y el árbol de levas.
Monte provisionalmente el tornillo del piñón del árbol de levas.
Gire el árbol de levas en sentido contrario al de las agujas del reloj (360°) y apriete el otro tornillo del piñón con el par especificado.

PAR DE APRIETE: 23 N·m (2,3 kgf·m)

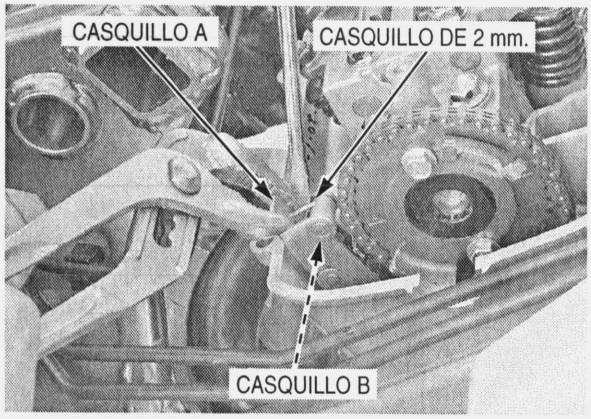
Gire el árbol de levas en sentido contrario al de las agujas del reloj (360°) y apriete el otro tornillo del piñón con el par especificado.



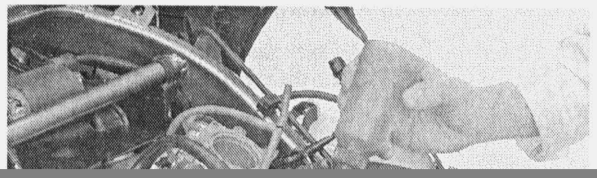
Extraiga el pasador de 2 mm. mientras sujeta el casquillo A del tensor de la cadena del árbol de levas presionando hacia abajo el casquillo B.

NOTA:

- Tenga cuidado de que no se caiga el pasador de 2 mm. dentro del cárter motor.
- No olvide sacar el pasador de 2 mm. antes de instalar la tapa de la culata.



Ponga aceite de motor en las cavidades de aceite de la culata.
Ajuste la holgura de las válvulas (página 4-9).



Monte las arandelas y las juntas de goma.
Monte y apriete los tornillos de la tapa de la culata al par especificado.

PAR DE APRIETE: 10 N·m (1,0 kgf·m)

Conecte el manguito de alimentación de aire.

Monte el protector la tapa de la culata delantera.

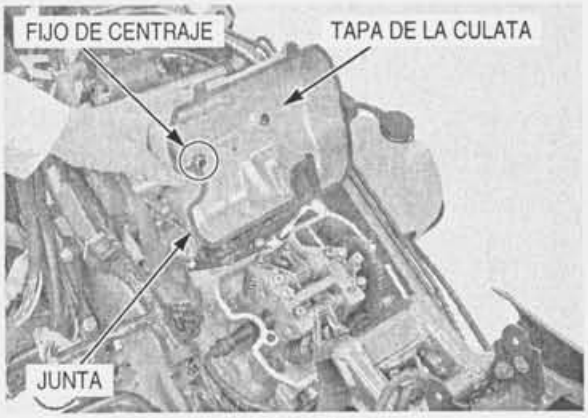
Monte el cuerpo del acelerador (página 6-66).
Cierre del depósito de combustible (página 4-5).

TRASERA

Limpie la superficie de acoplamiento de la tapa de la culata.

Monte el el fijo de centraje en la tapa de la culata trasera.

Monte la tapa de la culata trasera en el cilindro trasero.



Monte las arandelas y las juntas de goma.
Monte y apriete los tornillos de la tapa de la culata al par especificado.

PAR DE APRIETE: 10 N·m (1,0 kgf·m)

Conecte el manguito respiradero al cárter motor.

Monte el protector de la tapa de la culata trasera.

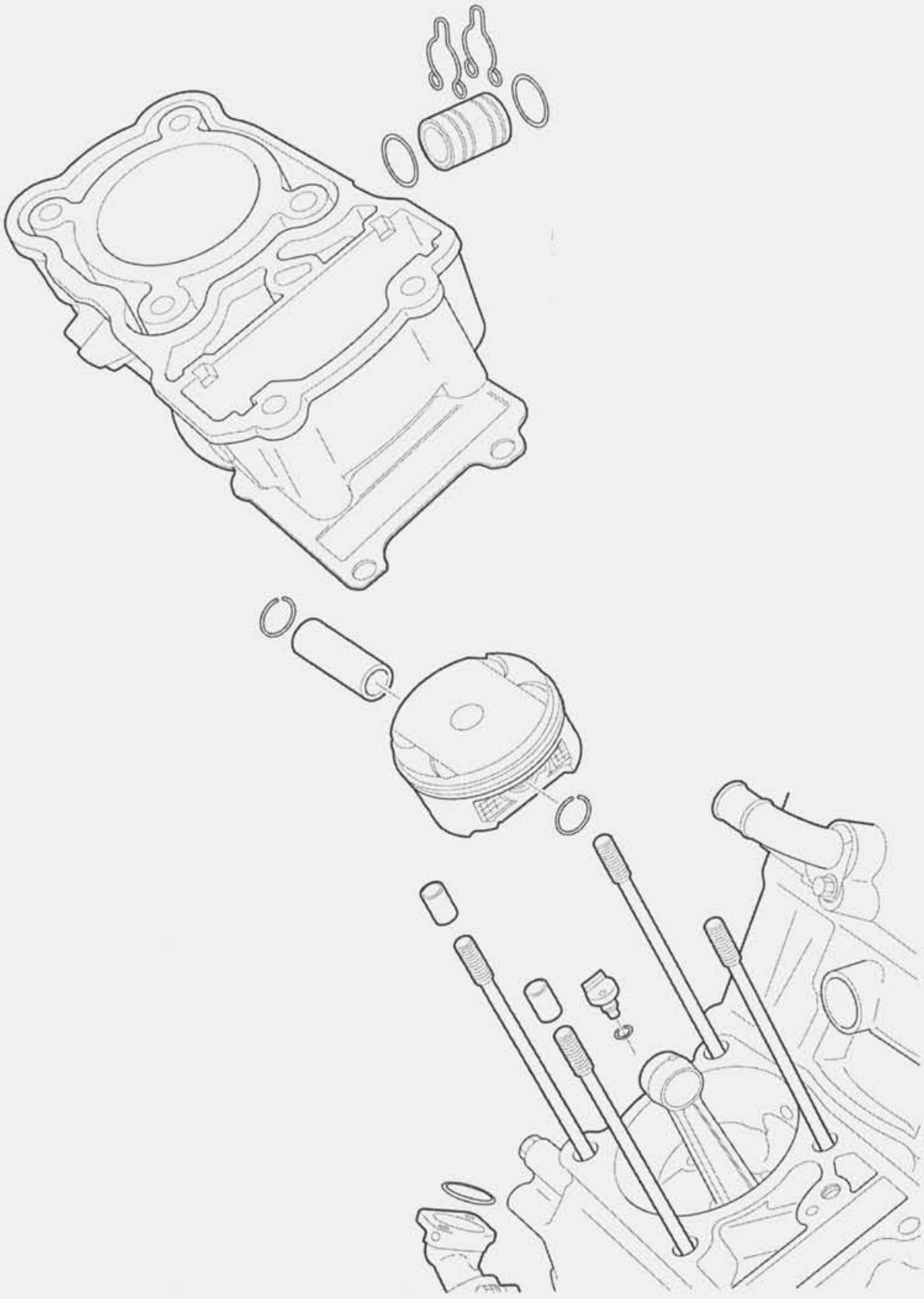
Monte el depósito de combustible (página 6-63).

NOTAS

10. CILINDRO/PISTÓN

COMPONENTES DEL SISTEMA 10-2
INFORMACIÓN DE SERVICIO 10-3
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 10-3
DESMONTAJE DEL CILINDRO/PISTÓN 10-4
MONTAJE DEL PISTÓN/CILINDRO 10-9

COMPONENTES DEL SISTEMA



INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

- Esta sección ampara las labores de mantenimiento del cilindro y del pistón. Para la realización de las tareas de mantenimiento de estas piezas, debe extraerse el motor del bastidor.
- Tenga cuidado de no dañar las paredes del cilindro y los pistones.
- Tenga cuidado de no dañar las superficies de acoplamiento cuando efectúe el desmontaje del cilindro. No golpee demasiado fuerte el cilindro durante el desmontaje.
- Cuando efectúe el desmontaje en sus componentes, marque y guarde las piezas desmontadas para asegurarse de que se vuelven a montar en sus posiciones originales.
- Limpie todas las piezas desmontadas con un disolvente para limpieza y séquelas con aire comprimido antes de su comprobación.
- La alimentación del aceite de engrase de los balancines y del árbol de levas se efectúa a través de los conductos de engrase del cilindro. Limpie los conductos de engrase antes de montar el cilindro.

ESPECIFICACIONES

Unidad: mm.

ELEMENTO			ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Cilindro	D.I.		81,000 – 81,015	81,10
	Falta de redondez		–	0,06
	Conicidad		–	0,06
	Alabeo		–	0,10
Pistón, bulón del pistón, segmentos del pistón	D.E. del pistón a 15 mm. de su parte inferior		80,970 – 80,990	80,91
	D.I. del alojamiento del bulón del pistón		18,002 – 18,008	18,05
	D.E. del bulón del pistón		17,994 – 18,000	17,98
	Holgura entre el pistón y el bulón del pistón		0,002 – 0,014	0,04
	Separación entre puntas de los segmentos del pistón	Superior	0,20 – 0,35	0,50
		Segundo	0,35 – 0,50	0,65
		De engrase (raíl lateral)	0,20 – 0,70	0,90
	Holgura entre el segmento y su canal en el pistón	Superior	0,010 – 0,045	0,065
		Segundo	0,010 – 0,045	0,065
Holgura entre el cilindro y el pistón			0,010 – 0,045	0,10
D.I. del pie de la biela			18,016 – 18,037	18,047
Holgura entre el pie de biela y el bulón del pistón			0,016 – 0,043	0,06

VALOR DEL PAR DE APRIETE

Espárrago del cilindro Ver página 10-8

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Compresión demasiado baja, dificultades en la puesta en marcha o rendimiento deficiente a baja velocidad
- Fugas por la junta de la culata
- Segmentos del pistón desgastados, agarrotados o rotos
- Cilindro y pistón desgastados o dañados

Compresión demasiado alta, calentamiento excesivo o detonaciones
- Acumulación excesiva de carbonilla en la cabeza del pistón o en la cámara de combustión

Humo excesivo
- Cilindro, pistón o segmentos del pistón desgastados
- Montaje incorrecto de los segmentos del pistón
- Pistón o paredes del cilindro rayados o estriados

Ruido anormal
- Alojamiento del bulón del pistón o el propio bulón desgastados
- Cilindro, pistón o segmentos del pistón desgastados
- Pie de biela desgastado

DESMONTAJE DEL CILINDRO/PISTÓN

EXTRACCIÓN DEL CILINDRO

NOTA:

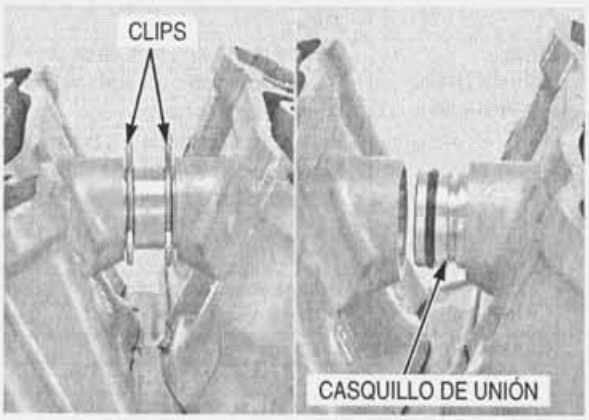
El cilindro delantero utiliza el mismo procedimiento de mantenimiento que el cilindro trasero.

Desmonte la culata (página 9-14).

Solo cilindro delantero: Desmonte los tornillos, el racor del manguito de agua y la junta tórica.

Desmonte los clip de fijación.

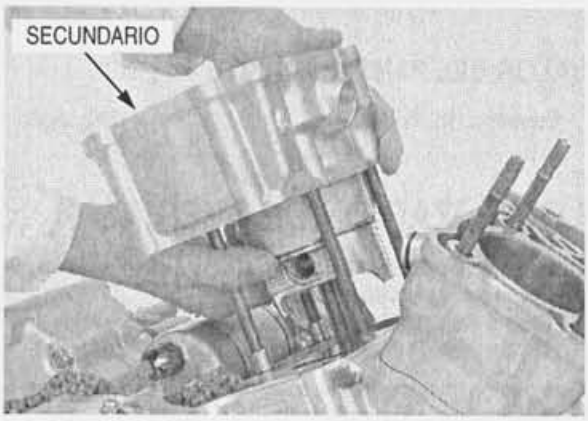
Introduzca el casquillo de la junta del cilindro deslizándolo en el cilindro delantero o trasero.



Levante el cilindro y sáquelo, teniendo cuidado para no dañar el pistón con los espárragos.

NOTA:

- Sujete con un trozo de cable la cadena del árbol de levas para evitar que se caiga dentro del cárter motor.
- No golpee el cilindro demasiado fuerte ni dañe la superficie de acoplamiento con un destornillador.



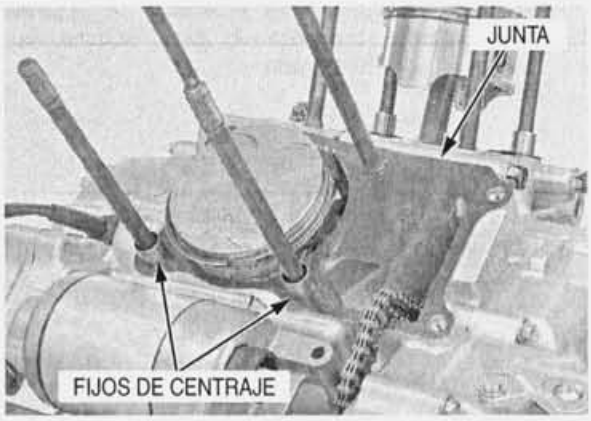
Desmonte el casquillo de unión del cilindro.

Desmonte las juntas tóricas.

Desmonte la junta y los fijos de centraje.

Tenga cuidado de no dañar la superficie de la junta.

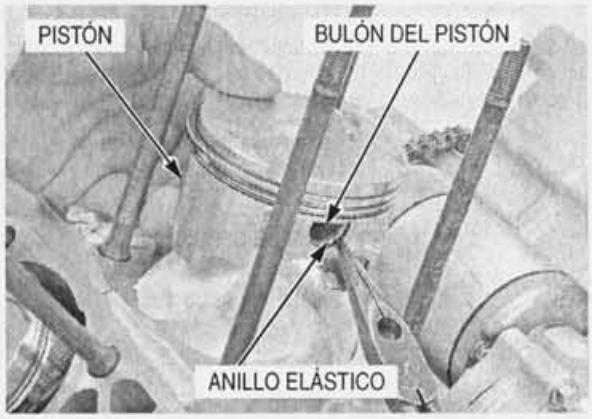
Limpie y elimine cualquier resto de la junta de la superficie superior de la culata.



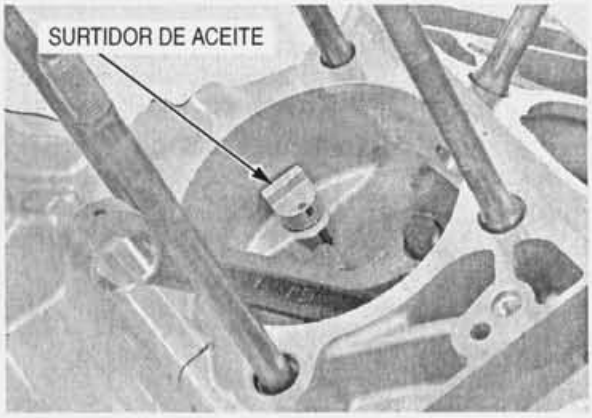
DESMONTAJE DEL PISTÓN

Coloque un trapo limpio sobre el cárter motor para evitar que se caiga dentro del mismo el anillo elástico.

Desmonte el anillo elástico del bulón del pistón con unos alicates para anillos elásticos.
Empuje hacia fuera el bulón del pistón, para extraerlo del pistón y de la biela, y extraiga el pistón.



Desmonte el surtidor de aceite del cárter motor.

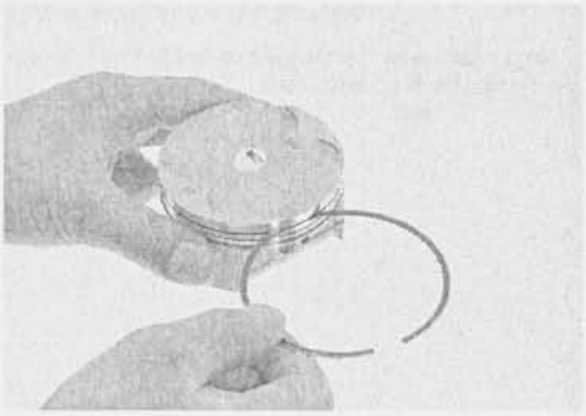


Tenga cuidado de no dañar los segmentos del pistón expandiendo demasiado sus puntas.

Expanda las puntas de cada segmento del pistón y extráigalos levantándolos por el punto opuesto a su separación entre puntas.

No utilice nunca un cepillo de alambres, ya que éste producirá rayas en la canal del segmento.

Limpie los sedimentos de carbonilla de las canales de los segmentos del pistón utilizando un segmento que se haya desechado.



INSPECCIÓN

PISTÓN/SEGMENTO DEL PISTÓN

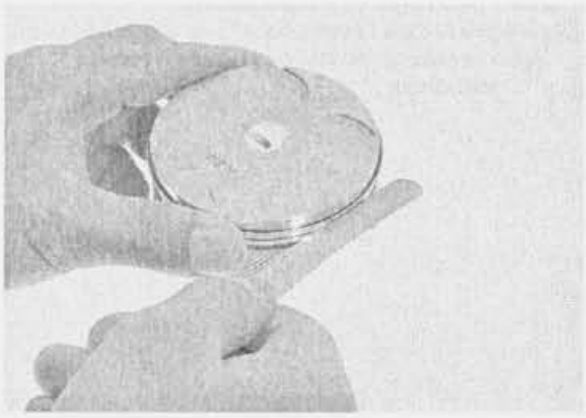
Sustituya siempre los segmentos del pistón con el juego completo.

Compruebe los segmentos del pistón haciéndolos girar suavemente en sus canales. Los segmentos deben girar en sus canales sin agarres.

Empuje hacia dentro el segmento hasta que la superficie exterior esté casi al ras con la del pistón y mida la holgura entre el segmento y su canal.

LÍMITES DE SERVICIO:

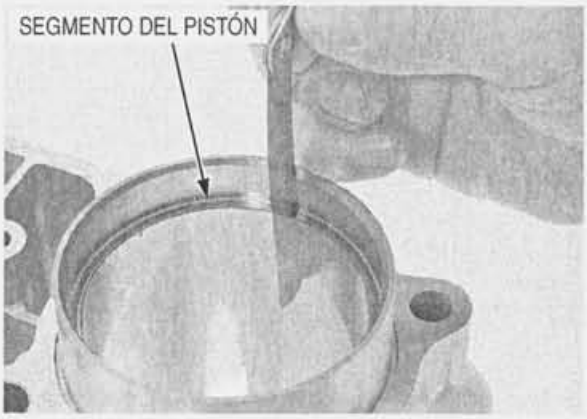
Superior: 0,065 mm.
Segundo: 0,065 mm.



Introduzca a escuadra cada uno de los segmentos en el fondo del cilindro utilizando la cabeza del pistón.
Mida la separación entre puntas de los segmentos.

LÍMITES DE SERVICIO:

Superior:	**0,50 mm.**
Segundo:	**0,65 mm.**
De engrase (raíl lateral):	**0,90 mm.**

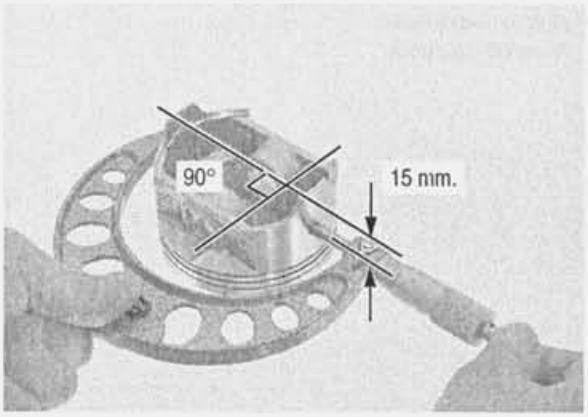


Mida el D.E. del pistón en un punto a 15 mm. de su parte inferior y a 90° del alojamiento del bulón del pistón.

LÍMITE DE SERVICIO: 80,91 mm.

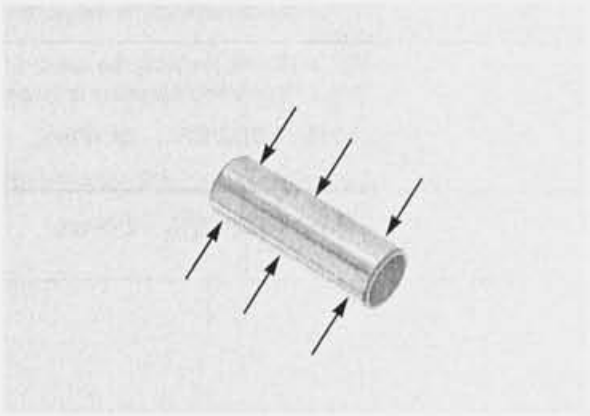
Compare esta medida con la medida máxima del D.I. del cilindro y calcule la holgura entre el cilindro y el pistón (página 10-7).

LÍMITE DE SERVICIO: 0,10 mm.



Mida el D.E. del bulón del pistón en tres puntos.

LÍMITE DE SERVICIO: 17,98 mm.

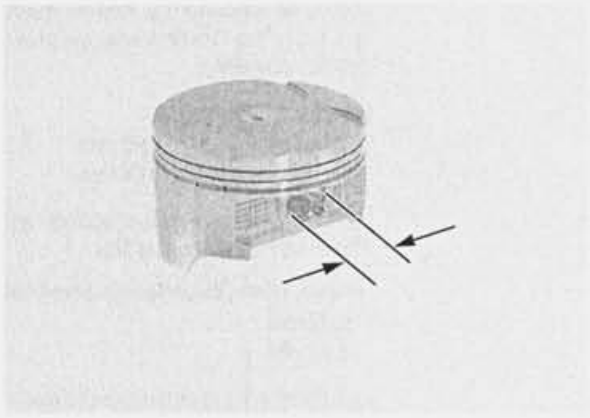


Mida el D.I. del alojamiento del bulón del pistón.

LÍMITE DE SERVICIO: 18,05 mm.

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

LÍMITE DE SERVICIO: 0,04 mm.



BIELA

Mida el D.I. del pie de biela.

LÍMITE DE SERVICIO: 18,047 mm.

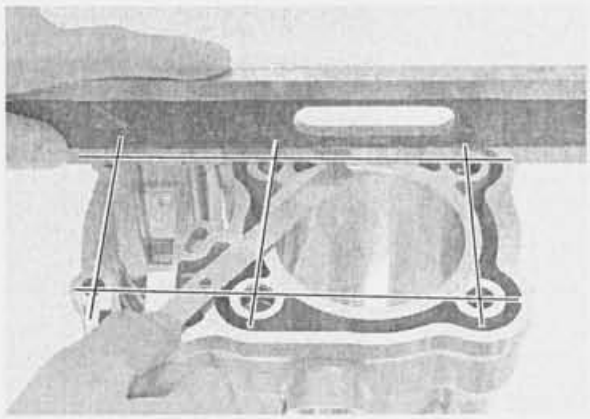
Calcule la holgura entre el pie de biela y el bulón del pistón.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,06 mm.

SECUNDARIO

Compruebe el alabeo de la parte superior del cilindro con una regla y un juego de galgas entre los taladros de los taladros de los espárragos.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,10 mm.

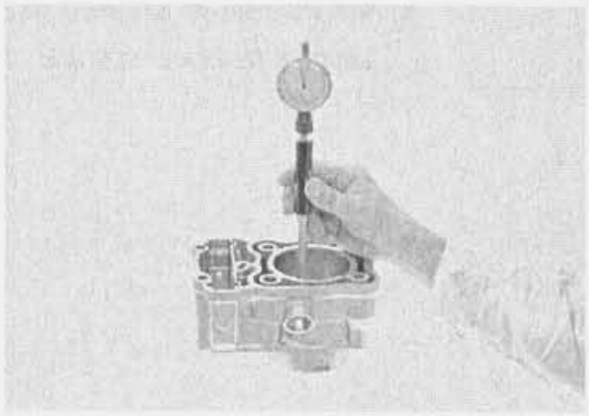


Compruebe la existencia de desgastes o rayas en las paredes del cilindro.
Mida el D.I. del cilindro en los ejes X e Y en tres niveles. Tome la lectura máxima para establecer el desgaste del cilindro.

LÍMITE DE SERVICIO: 81,10 mm.

Calcule la holgura entre el pistón y el cilindro.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,10 mm.



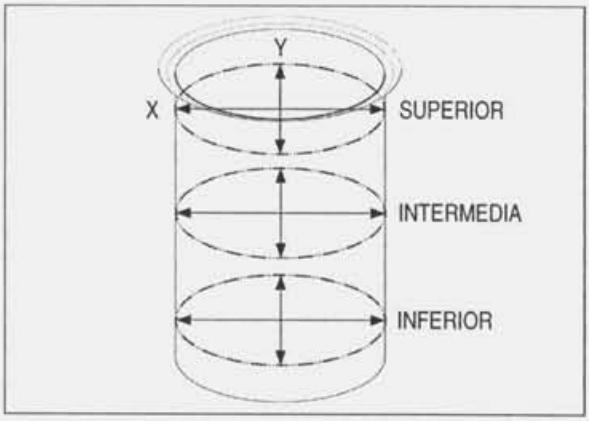
Calcule la conicidad y la falta de redondez en tres niveles de los ejes X e Y. Tome la máxima lectura para determinar la conicidad y la falta de redondez.

LÍMITES DE SERVICIO:
Conicidad: 0,06 mm.
Falta de redondez: 0,06 mm.

Si se exceden los límites de servicio, se debe rectificar el cilindro y montar un pistón sobremedida.

Se dispone de los pistones sobremedida siguientes:
0,25 mm.
0,50 mm.

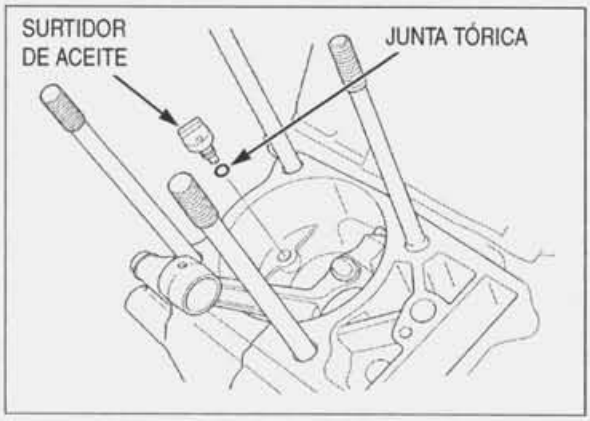
La holgura entre el pistón sobremedida y el cilindro debe ser: 0,010 – 0,045 mm.



SURTIDOR DE ACEITE

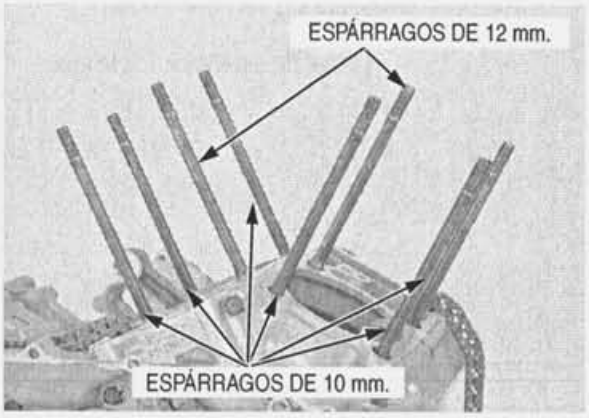
Desmonte la junta tórica del surtidor de aceite.

Compruebe si está obstruido el surtidor de aceite.
Límpielo o sustitúyalo si fuera necesario.



SUSTITUCIÓN DE LOS ESPÁRRAGOS ROSCADOS DEL CILINDRO

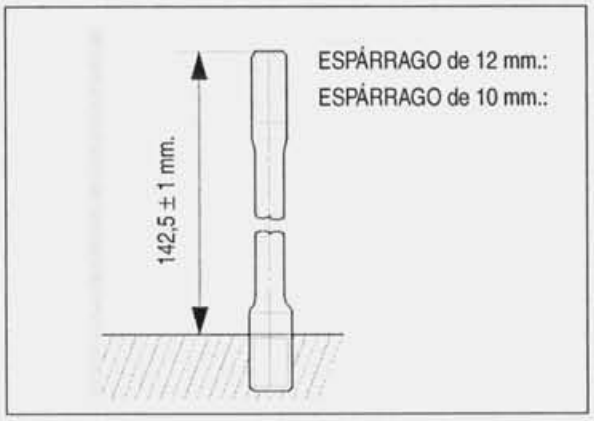
Monte dos tuercas en el espárrago y apriételas conjuntamente. Utilice una llave para hacer girar el espárrago con dichas tuercas y proceder a su extracción.



Ponga aceite de motor en las roscas interiores del nuevo espárrago y móntelo.

Asegúrese de comprobar la altura del espárrago desde la superficie del cárter motor.

Ajuste la altura si es necesario.



MONTAJE DEL PISTÓN/CILINDRO

MONTAJE DE LOS SEGMENTOS DEL PISTÓN

Aplique aceite a la superficie exterior del segmento del pistón y del pistón.

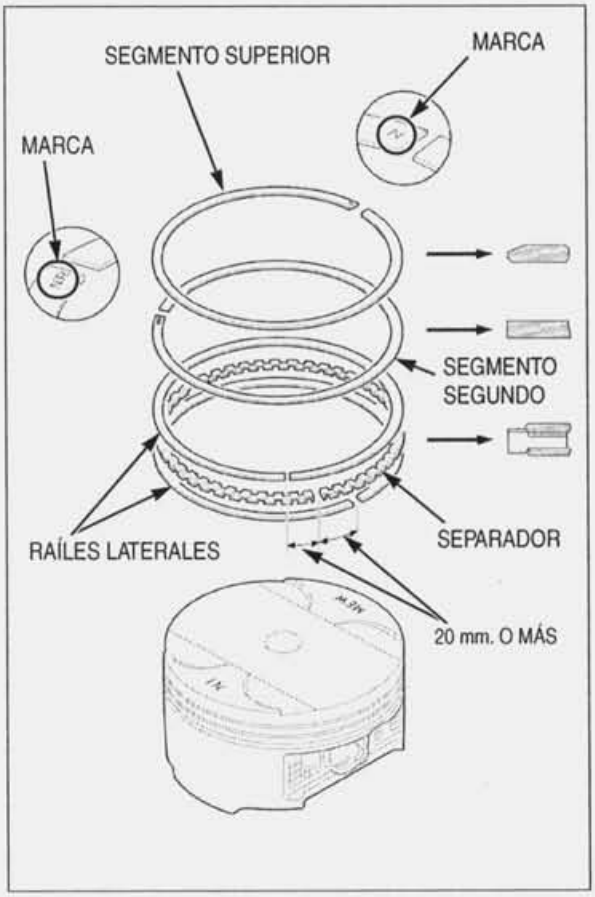
Tenga cuidado de no dañar el pistón y los segmentos.

Monte cuidadosamente los segmentos del pistón en su canales con sus marcas hacia arriba.

NOTA:

- No confunda los segmentos superior y segundo.
- Para montar el segmento de engrase, monte primero el separador y, a continuación los raíles laterales.

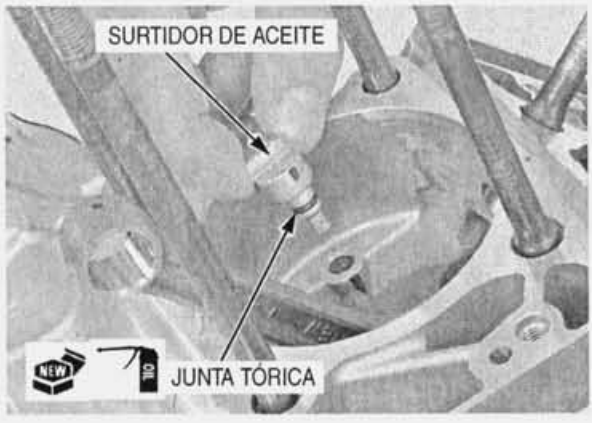
Escalone la separación entre puntas de los segmentos del pistón con una separación de 120° unas de las otras.
Escalone las separaciones entre puntas de los raíles laterales como se indica.



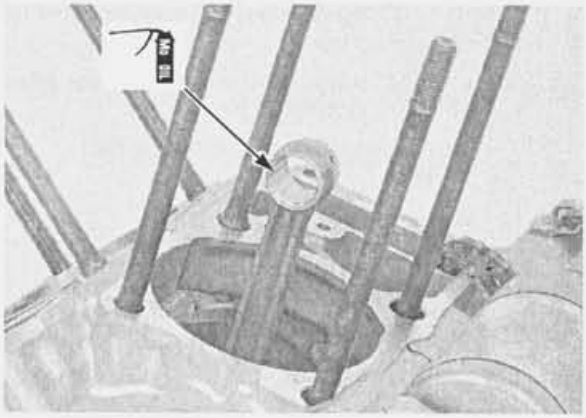
MONTAJE DEL PISTÓN

Sustituya la junta tórica por una nueva y ponga aceite de motor.
Monte una junta tórica nueva firmemente en la ranura del surtidor de aceite.

Monte el surtidor de aceite firmemente en el cárter.



Ponga aceite de bisulfuro de molibdeno en el alojamiento de la biela.



Coloque un trapo limpio sobre el cárter motor para evitar que se caiga dentro del mismo el anillo elástico.

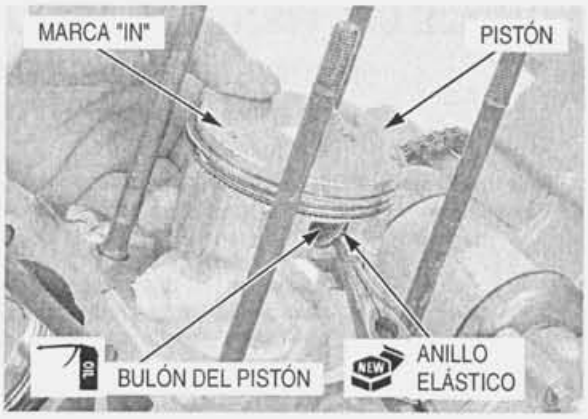
Aplique aceite de motor a la superficie exterior del bulón del pistón.

Monte el pistón.
Monte el bulón del pistón a través del pistón y de la biela.

Monte los clip del bulón del nuevo pistón en las ranuras del orificio del pasador del pistón.

NOTA:

- Asegúrese de que el clip del bulón del pistón queda asentado firmemente.
- No alinee la separación entre puntas del anillo elástico con el recorte del pistón.



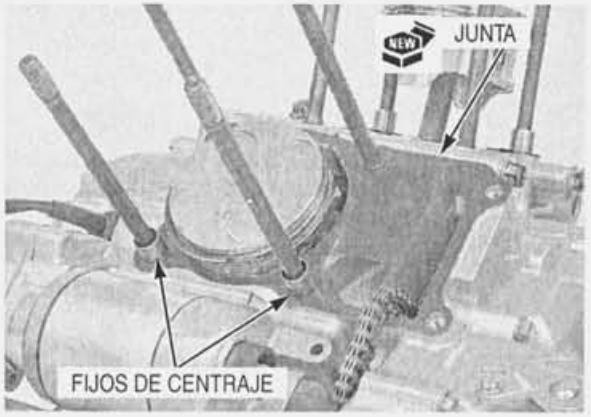
MONTAJE DEL CILINDRO

El cilindro delantero utiliza el mismo procedimiento de mantenimiento que el cilindro trasero.

Limpie las superficies de la junta del cárter motor y del cilindro, teniendo cuidado de no dañarlas.

Monte las nuevas juntas tóricas en el casquillo de unión.
Monte el casquillo de unión en el cilindro.

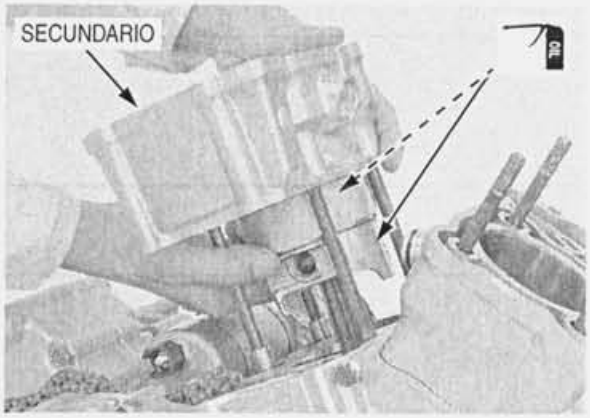
Monte los fijos de centraje y una junta nueva.



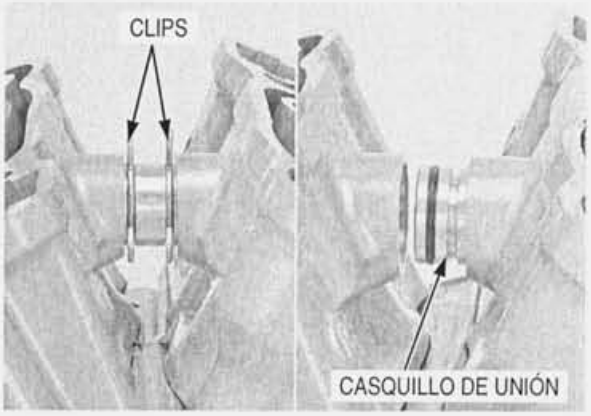
Tenga cuidado de no dañar los segmentos del pistón y las paredes del cilindro.

Aplique aceite del motor a la pared del cilindro, a la superficie exterior del pistón y a sus segmentos.

Monte la cadena del árbol de levas a través del cilindro y monte este cilindro sobre el pistón mientras comprime sus segmentos con los dedos.



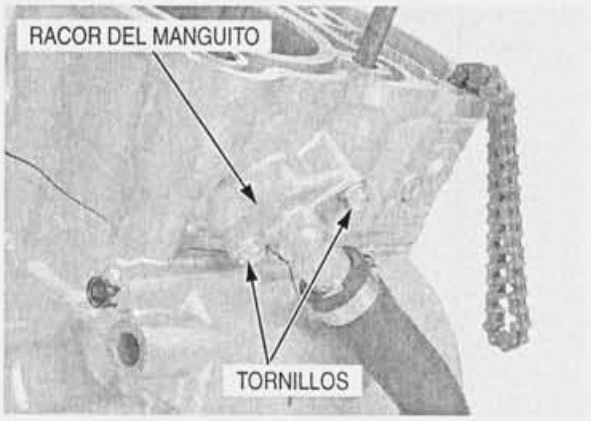
Deslice el casquillo de unión para introducirlo en el orificio del cilindro y conéctelo.
Monte los clip de fijación en las ranuras del casquillo de unión.



Solo cilindro delantero: Monte una junta tórica nueva en la ranura de la racor del manguito.

Monte el racor del manguito en el cilindro delantero y apriete bien los tornillos.

Monte la culata (página 9-26).



NOTAS

11. VARILLAJE DEL EMBRAGUE/CAMBIO

COMPONENTES DEL SISTEMA 11-2

INFORMACIÓN DE SERVICIO 11-3

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 11-4

DESMONTAJE DE LA TAPA DEL CÁRTER MOTOR DERECHO 11-5

EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE 11-6

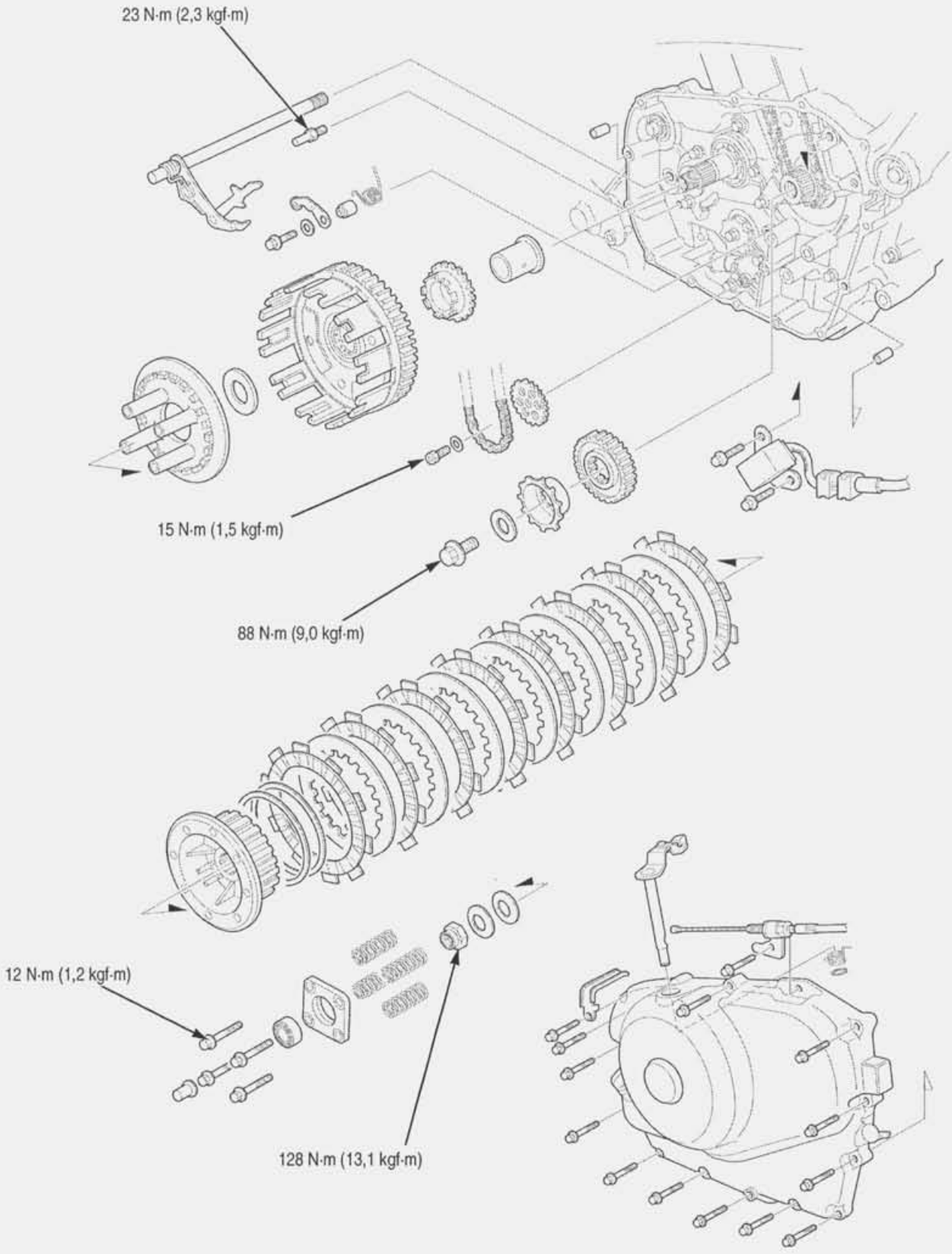
PIÑÓN CONDUCTOR PRIMARIO 11-12

VARILLAJE DEL CAMBIO DE VELOCIDADES 11-14

MONTAJE DEL EMBRAGUE 11-16

MONTAJE DE LA TAPA DEL CÁRTER MOTOR DERECHO 11-19

COMPONENTES DEL SISTEMA



INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

- Las labores de mantenimiento del embrague y el varillaje del cambio pueden efectuarse con el motor montado en el bastidor.
- La viscosidad del aceite del motor, su nivel y la utilización de aditivos en el aceite tienen efecto sobre el proceso de desembrague. Específicamente no se recomienda el empleo de ningún tipo de aditivos para el aceite. Cuando el embrague no desembraga o la motocicleta se mueve a marcha lenta con el embrague desembragado, compruebe el nivel de aceite y aceite de motor antes de efectuar ninguna labor de mantenimiento en el sistema del embrague.

ESPECIFICACIONES

Unidad: mm.

ELEMENTO			ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Juego libre de la palanca del embrague			10 – 20	–
Embrague	Longitud libre del muelle		43,2	41,7
	Espesor del disco	Disco A	2,692 – 2,708	2,3
		Disco B	2,920 – 3,080	2,6
		Disco C	2,692 – 2,708	2,3
	Alabeo del plato		–	0,30
Guía exterior del embrague		D.I.	21,991 – 22,016	22,03
		D.E.	31,959 – 31,975	31,92
D.E. del eje principal en la guía exterior del embrague			21,967 – 21,980	21,95
Holgura entre el eje principal y la guía exterior del embrague			0,011 – 0,049	0,08
D.I. del exterior del embrague			32,000 – 32,025	32,09
Holgura entre la parte exterior y la guía exterior			0,025 – 0,066	0,18
D.I. del piñón conductor de la bomba de aceite			32,025 – 32,145	32,16
Holgura entre el piñón conductor de la bomba de aceite y la guía exterior del embrague			0,066 – 0,170	0,23

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tornillo de la placa del dispositivo de elevación del embrague	12 N·m (1,2 kgf·m)	
Contratuerca central del embrague	128 N·m (13,1 kgf·m)	Sustitúyala por una nueva y fíjela Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida
Tornillo del piñón conducido de la bomba de aceite	15 N·m (1,5 kgf·m)	Aplique un agente sellante
Tornillo del engranaje conductor primario	88 N·m (9,0 kgf·m)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida
Pasador elástico de recuperación del eje del cambio de velocidades	23 N·m (2,3 kgf·m)	
Tornillo de giro del pedal del cambio	27 N·m (2,8 kgf·m)	

HERRAMIENTAS

Dispositivo de sujeción central del embrague. 07JMB-MN50301	Dispositivo de sujeción de engranajes, 2,5 07724-0010100

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Dificultad para engranar la palanca del embrague
- Cable del embrague dañado, doblado o sucio
- Cable del embrague con recorrido incorrecto
- Dispositivo elevador del embrague dañado
- Rodamiento del elevador del embrague defectuoso

El embrague no desembraga o la motocicleta se mueve a marcha lenta con el embrague desembragado
- La palanca del embrague tiene demasiado juego
- Platos de embrague alabeados
- Contratuerca central del embrague floja
- Nivel del aceite de motor demasiado alto, viscosidad incorrecta del aceite, o se ha agregado algún aditivo de aceite

El embrague patina
- La palanca del embrague no tiene juego libre
- Discos de embrague desgastados
- Muelles del embrague débiles
- El elevador del embrague está agarrotado
- El nivel de aceite de motor es demasiado bajo o se ha utilizado un aditivo de aceite

Cambio duro
- Funcionamiento incorrecto del embrague
- Viscosidad del aceite del motor incorrecta
- Ajuste incorrecto del embrague
- Eje del cambio doblado o dañado
- Leva del cambio dañada
- Eje de la horquilla doblado u horquillas de cambio y tambor de cambio dañados (página 13-20)

La transmisión se salta alguna velocidad
- Brazo tope del tambor de selección roto
- Muelles de recuperación del vástago del cambio débil o roto
- Leva del cambio desgastada o dañada
- Eje de la horquilla doblado u horquillas de cambio y tambor de cambio desgastados (página 13-20)
- Garras o taladros de las garras desgastados (página 13-20)

DESMONTAJE DE LA TAPA DEL CÁRTER MOTOR DERECHO

DESMONTAJE

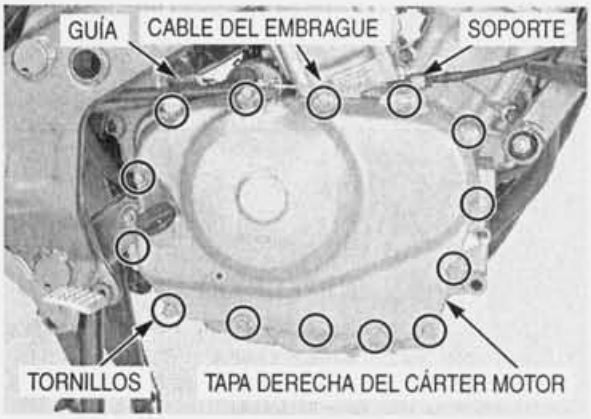
Vacíe el aceite del motor (página 4-12).
Desmonte el sistema de escape (página 3-17).

Extraiga los tornillos siguiendo un patrón al tresbolillo en varios pasos.

Quite el soporte del cable del embrague y desconecte el cable del embrague.

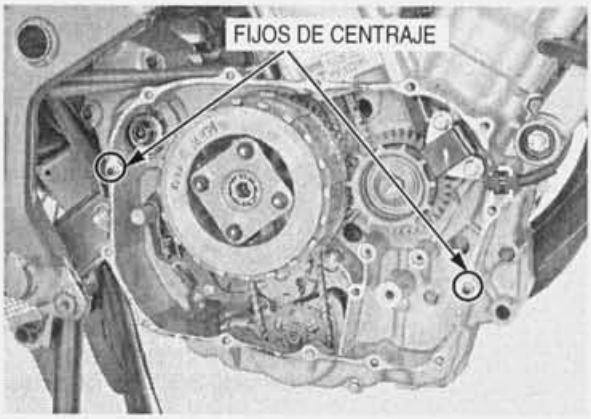
Extraiga el cable del motor de arranque y la guía del cable de masa en su recorrido correcto.

Desmonte la tapa derecha del cárter motor.



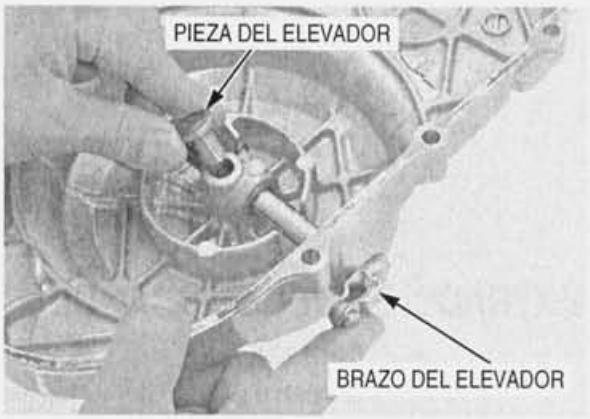
Tenga cuidado de no dañar la superficie de acoplamiento.

Extraiga los fijos de centraje y limpie el sellante de la superficie de acoplamiento.

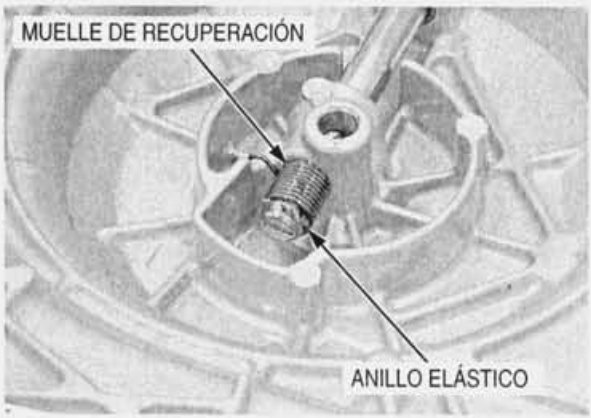


DESMONTAJE

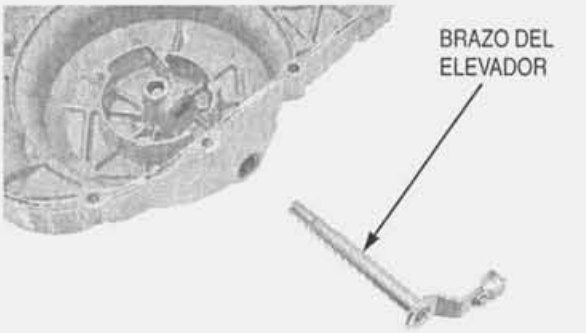
Desmonte la pieza del dispositivo de elevación del embrague haciendo girar el brazo del dispositivo de elevación.



Extraiga el anillo elástico y el muelle de recuperación de la tapa del cárter derecho.



Desmonte el brazo del elevador del embrague.

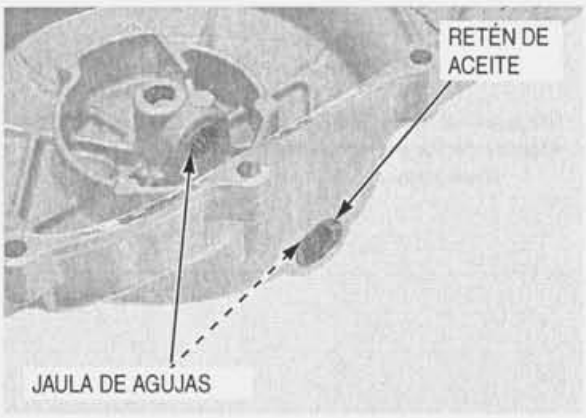


INSPECCIÓN

Compruebe si hay indicios de fatiga o de daños en el retén de aceite.
Compruebe la existencia de desgastes, daños o desajustes en la jaula de agujas.

Sustituya estas piezas en caso necesario.

NOTA:
Si es necesario sustituir el retén de aceite, monte el retén de aceite en la superficie de la caja.



Compruebe la existencia de desgaste, daños o deformaciones en el brazo del elevador del embrague.
Comprobar si hay indicios de fatiga o de daños en el muelle.

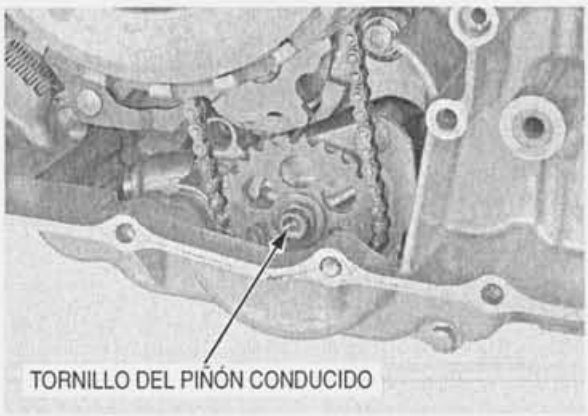
Sustituya estas piezas en caso necesario.

EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE

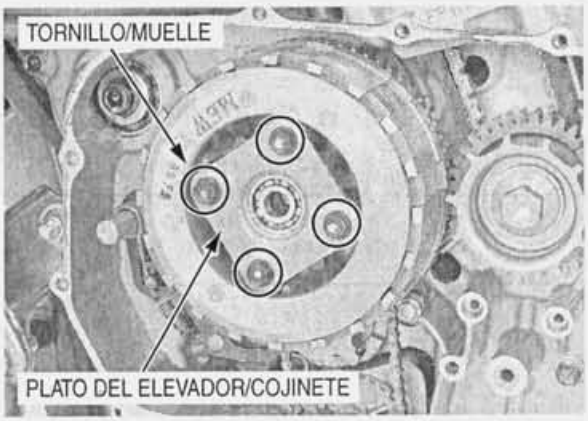
DESMONTAJE

Desmonte la tapa derecha del cárter motor (página 11-5).

Si va a sacar el piñón conducido de la bomba de aceite, suelte el tornillo del piñón conducido con el embrague instalado.

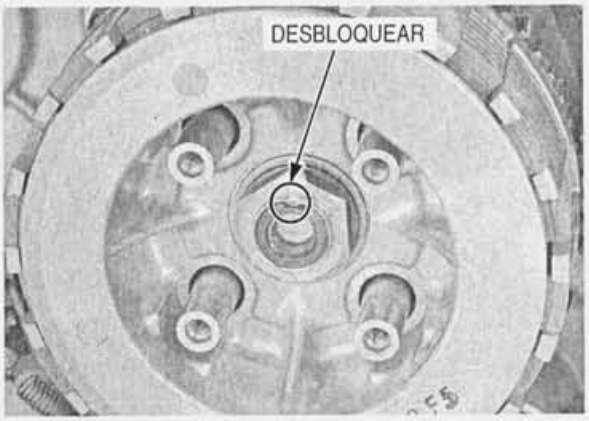


Afloje los tornillos del plato del dispositivo de elevación del embrague siguiendo un patrón al tresbolillo en varios pasos.
Extraiga los muelles del embrague y el cojinete/plato del elevador.



Tenga cuidado de no dañar la rosca del eje principal.

Desbloquee la contratuerca central del embrague.

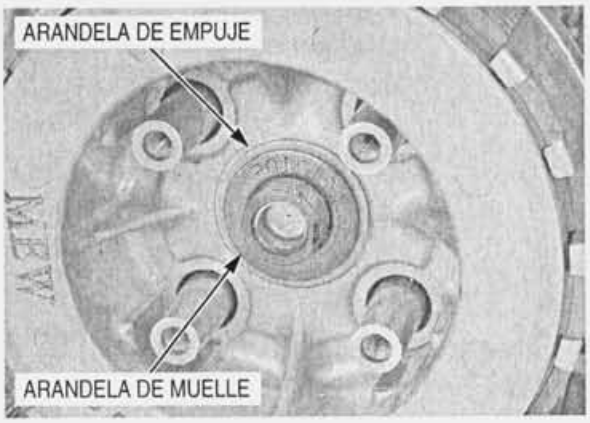


Ponga el soporte central del embrague en el centro del embrague.
Monte y apriete a mano los cuatro tornillos del plato del elevador.
Sujete el centro del embrague con la herramienta especial y desmonte la contratuerca central del embrague.

HERRAMIENTA:
Dispositivo de sujeción central del embrague **07JMB-MN50301**

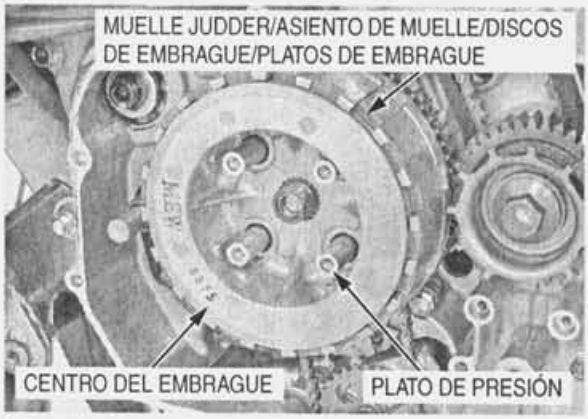
Extraiga la herramienta y la contratuerca central del embrague.

Desmonte la arandela de muelle y la arandela de empuje.

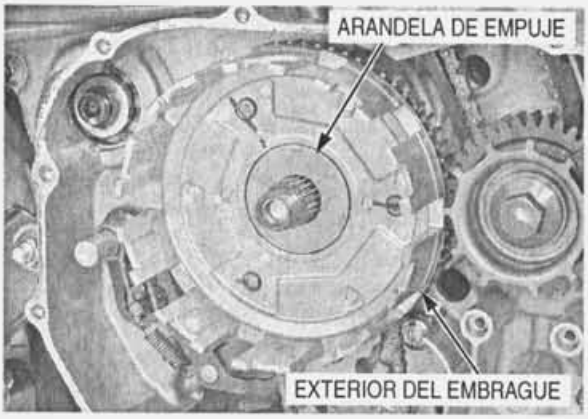


Desmonte lo siguiente:

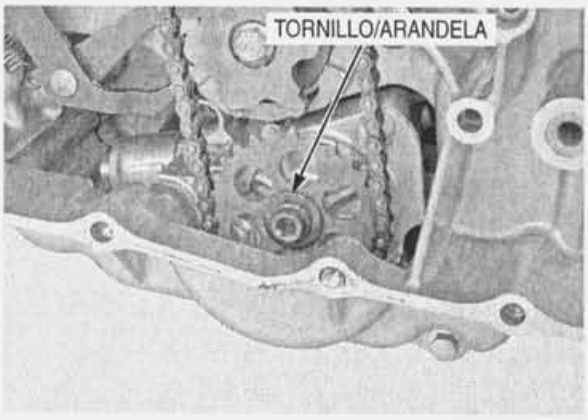
- Centro del embrague
- Plato de presión
- Disco del embrague B
- Platos del embrague
- Disco del embrague A
- Disco C de embrague
- Muelle judder
- Asiento del muelle



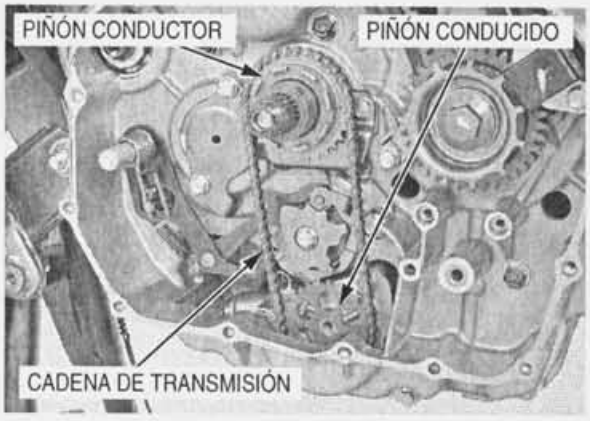
Desmonte la arandela de empuje y el exterior del embrague.



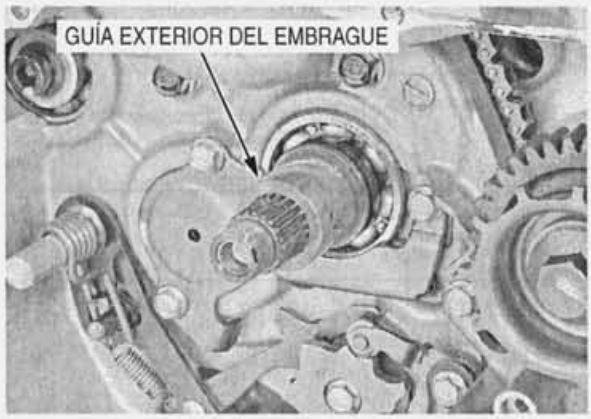
Desmonte el tornillo y la arandela del piñón conducido de la bomba de aceite.



Desmonte el piñón conductor de la bomba de aceite, el piñón conducido y la cadena de transmisión en conjunto.



Desmonte la guía del exterior del embrague.

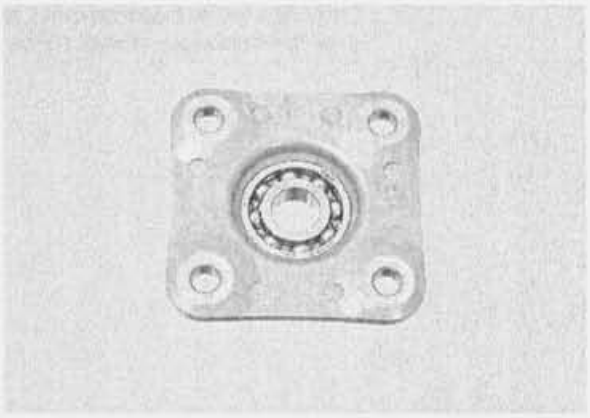


INSPECCIÓN

COJINETE DEL PLATO DEL ELEVADOR

Gire con el dedo la pista interior del cojinete.
El cojinete debe girar suave y silenciosamente.
Compruebe, asimismo, que la pista exterior del cojinete queda estrechamente montada en el plato del elevador.

Desmonte y deseche el cojinete si no gira suave y silenciosamente o si queda montado con una holgura excesiva en el plato del elevador.

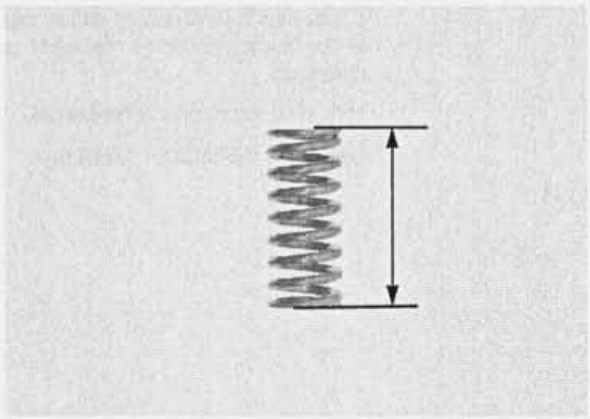


MUELLE DEL EMBRAGUE

Sustituya los muelles del embrague como un conjunto.

Compruebe la longitud libre de los muelles del embrague.

LÍMITE DE SERVICIO: 41,7 mm.



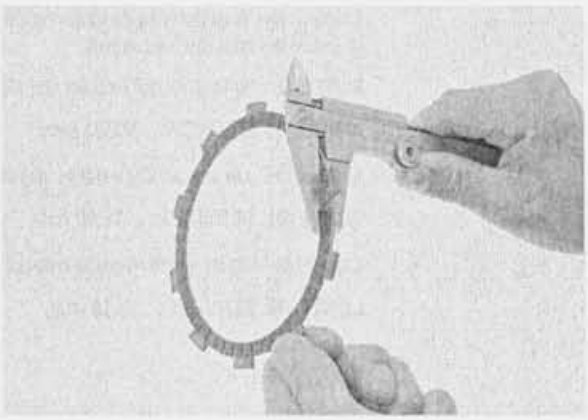
DISCO DEL EMBRAGUE

Sustituya los discos y platos del embrague como un conjunto.

Sustituya los discos de embrague que presenten signos de rayas o decoloración.

Mida el espesor del disco del embrague.

LÍMITES DE SERVICIO: Disco A: 2,3 mm.
Disco B: 2,6 mm.
Disco C: 2,3 mm.



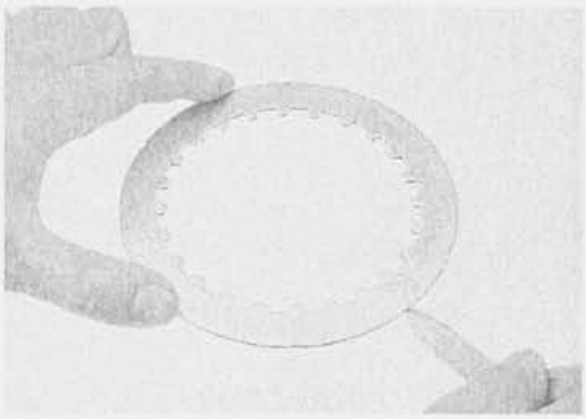
PLATO DE EMBRAGUE

Sustituya los discos y platos del embrague como un conjunto.

Compruebe la existencia de decoloraciones en el plato del embrague.

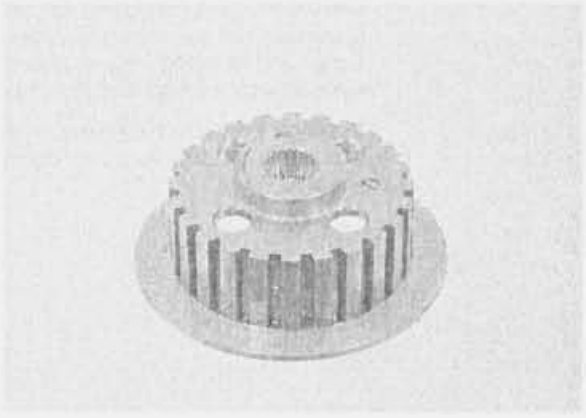
Compruebe el alabeo del plato de embrague, sobre una mármol de trazar, utilizando un juego de galgas.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,30 mm.



CENTRO DEL EMBRAGUE

Compruebe que no presenten daños, ranuras ni desgaste anormal el centro del embrague causado por los platos del embrague.

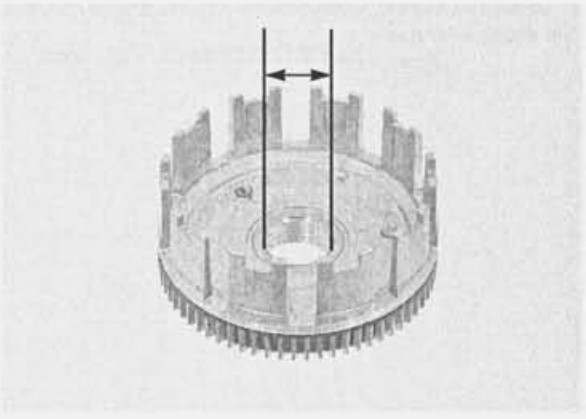


EXTERIOR DEL EMBRAGUE

Compruebe la existencia de daños, roturas o desgaste anormal en la ranura del exterior del embrague causados por los discos de embrague.

Mida el D.I. del exterior del embrague.

LÍMITE DE SERVICIO: 32,09 mm.



GUÍA EXTERIOR DEL EMBRAGUE

Compruebe la existencia de daños o de un desgaste anormal en la guía del exterior del embrague.

Mida el D.I. de la guía del exterior del embrague.

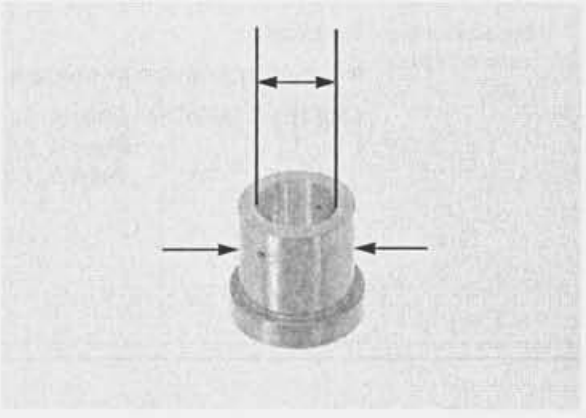
LÍMITE DE SERVICIO: 22,03 mm.

Mida el D.E. de la guía del exterior del embrague.

LÍMITE DE SERVICIO: 31,92 mm.

Calcule la holgura entre la parte exterior y la guía exterior.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,18 mm.



PIÑÓN CONDUCTOR DE LA BOMBA DE ACEITE

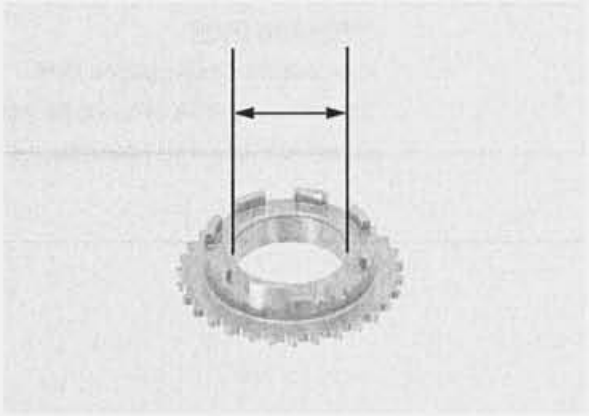
Compruebe la presencia de desgaste o daños en el piñón conductor de la bomba de aceite.

Mida el D.I. del piñón conductor.

LÍMITE DE SERVICIO: 32,16 mm.

Mida la holgura entre el piñón conductor de la bomba de aceite y la guía exterior del embrague.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,23 mm.



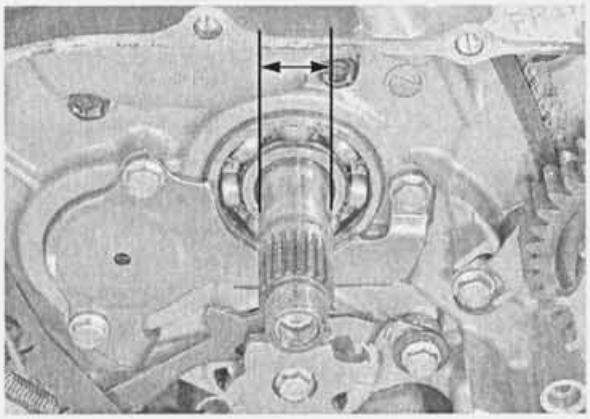
EJE PRINCIPAL

Mida el D.E. del eje principal en superficie deslizante de la guía del exterior del embrague.

LÍMITE DE SERVICIO: 21,95 mm.

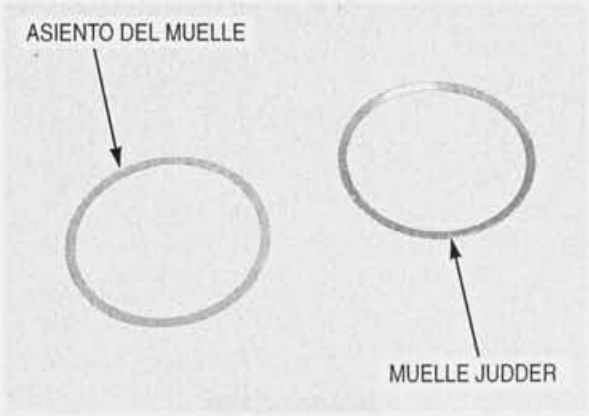
Calcule la holgura entre el eje principal y la guía exterior del embrague.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,08 mm.



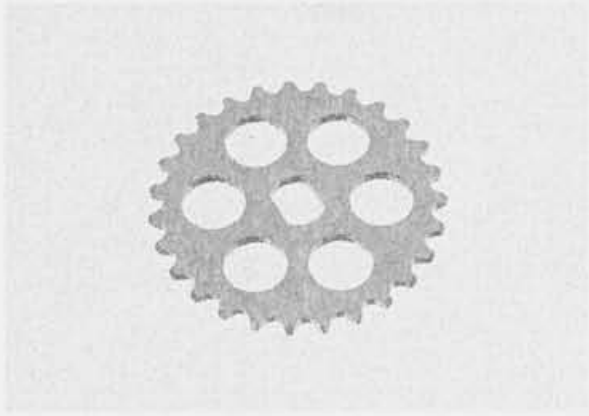
MUELLE JUDDER/ASIENTO DEL MUELLE

Compruebe la existencia de deformaciones, desgaste o daños en el muelle judder y en el asiento del muelle.



PIÑÓN CONDUCTOR DE LA BOMBA DE ACEITE

Compruebe la presencia de desgaste o daños en el piñón conducido de la bomba de aceite.



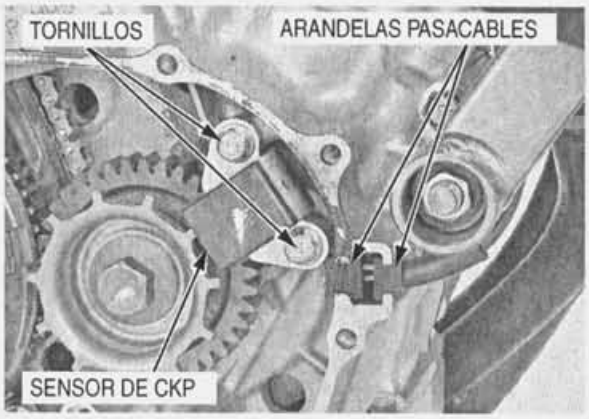
PIÑÓN CONDUCTOR PRIMARIO

DESMONTAJE

Desmonte el embrague (página 11-6).

Desmonte los tornillos de fijación del sensor de CKP.

Desmonte las arandelas pasacables y el sensor de CKP.

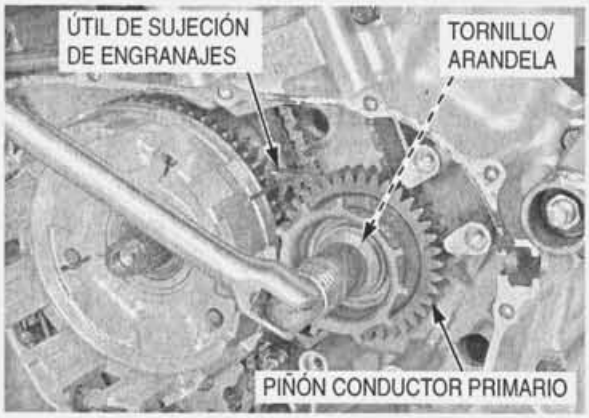


Monte temporalmente la guía exterior del embrague, el piñón conductor de la bomba de aceite y el exterior del embrague en el eje principal (página 11-16).

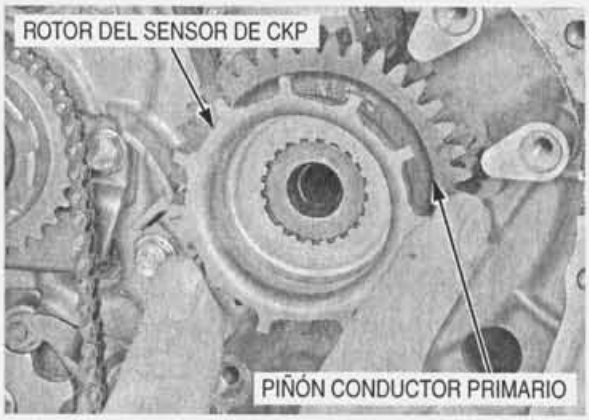
Sujete el piñón conductor primario con una herramienta especial y extraiga el tornillo y la arandela del piñón conductor primario.

HERRAMIENTA:
Dispositivo de sujeción de engranajes, 2,5 **07724-0010100**

Extraiga el soporte del piñón y provisionalmente las piezas instaladas.

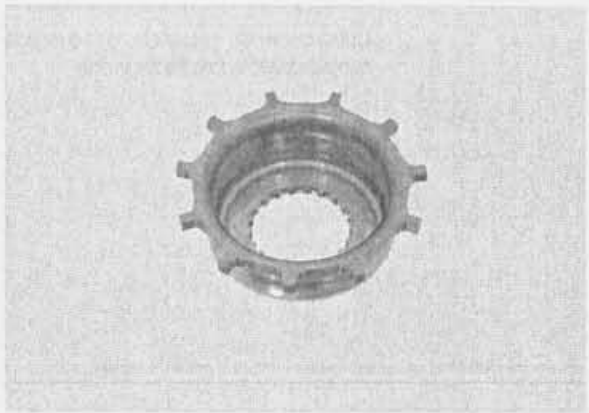


Extraiga el sensor de CKP y el piñón conductor primario.

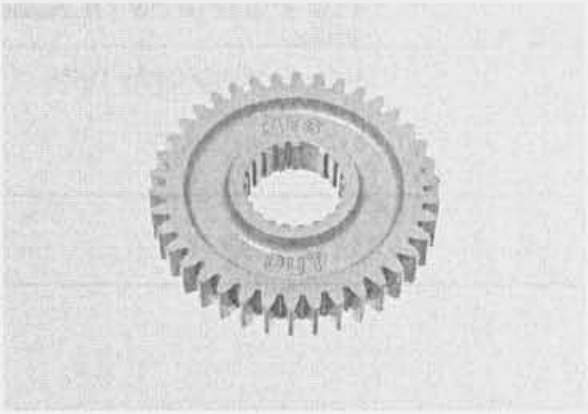


INSPECCIÓN

Compruebe la existencia de daño o desgaste en el rotor del sensor de CKP.



Compruebe la existencia de desgastes o daños en el piñón conductor primario.

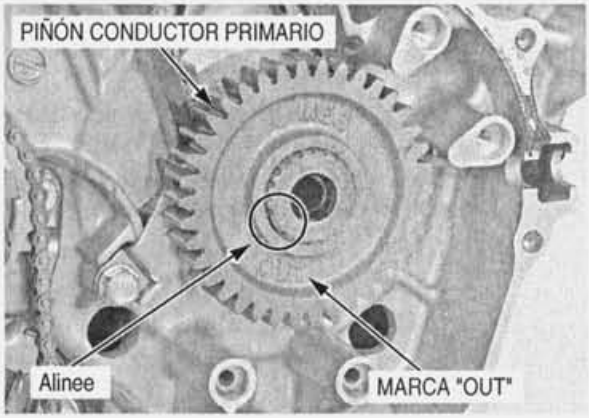


MONTAJE

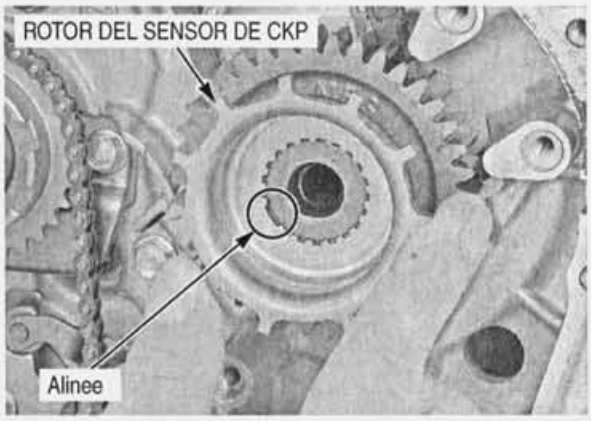
Monte el piñón conductor primario en el cigüeñal.

NOTA:

- Monte el piñón conductor primario alineando la ranura ancha del mismo con el diente ancho del cigüeñal.
- Monte el piñón conductor primario con su marca "OUT" hacia fuera.



Monte el rotor del sensor de CKP alineando la ranura ancha del mismo con el diente ancho del cigüeñal.



Monte temporalmente la guía exterior del embrague, el piñón conductor de la bomba de aceite y el exterior del embrague en el eje principal.

Aplique aceite a la rosca y superficie de asiento del tornillo del piñón conductor primario.
Monte el tornillo del piñón conductor primario y la arandela.

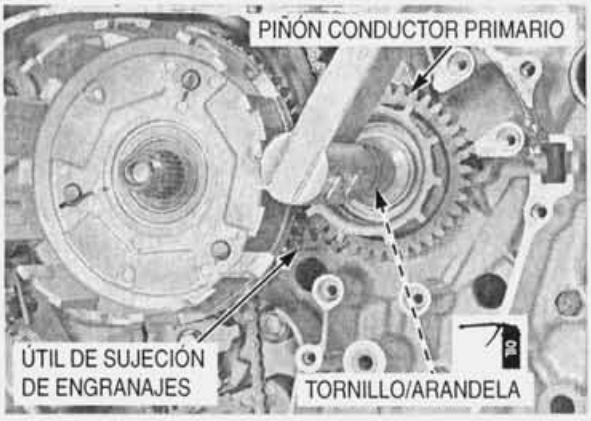
Sujete el piñón conductor primario con una herramienta especial.

HERRAMIENTA:
Dispositivo de sujeción de engranajes, 2,5 07724-0010100

Apriete el tornillo al par especificado.

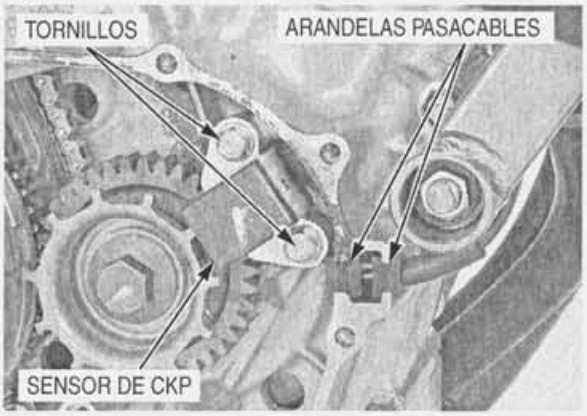
PAR DE APRIETE: 88 N·m (9,0 kgf·m)

Extraiga el soporte del piñón y provisionalmente las piezas instaladas.



Monte el sensor de CKP y la arandela pasacables y apriete los tornillos.

Monte el embrague (página 11-16).



VARILLAJE DEL CAMBIO DE VELOCIDADES

DESMONTAJE

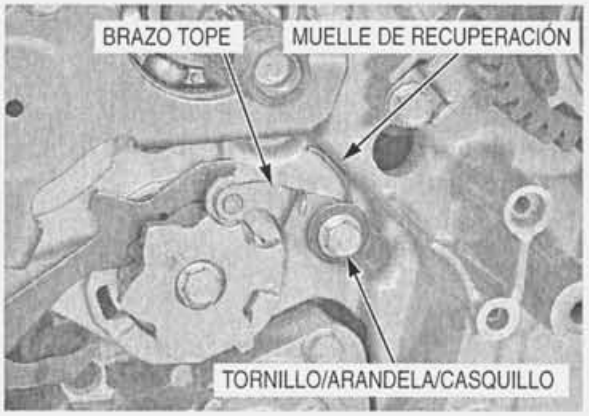
Desmonte lo siguiente:

- Tapa trasera del cárter motor izquierdo (página 3-15)
- Embrague (página 11-6)

Desmonte el tornillo de sujeción y el brazo del cambio del vástago. Limpie el vástago del cambio.

Desmonte lo siguiente:

- Tornillo
- Arandela
- Brazo tope
- Collarín
- Muelle de recuperación

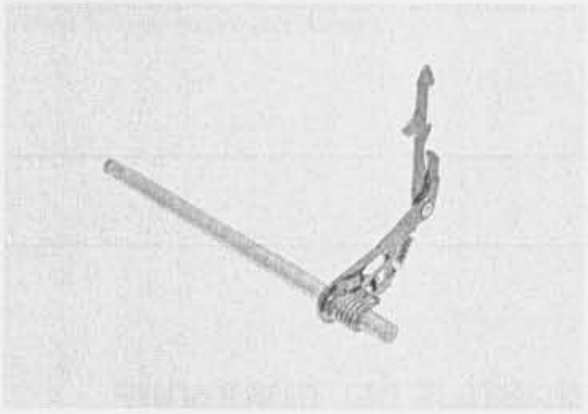


Extraiga el vástago del cambio del cárter desenganchando el brazo de selección de la placa de la leva del cambio.

INSPECCIÓN

Compruebe la existencia de desgaste, daños o deformaciones en el eje del cambio de velocidades.

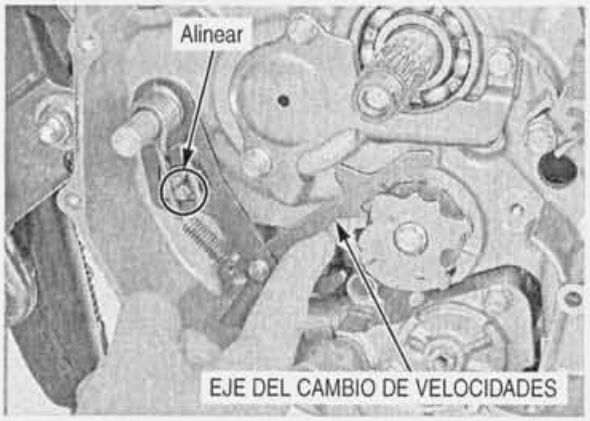
Compruebe si existen indicios de fatiga o daños en el muelle de recuperación.



MONTAJE

Monte el vástago del cambio alineando los extremos del muelle de recuperación con el pasador en la caja.

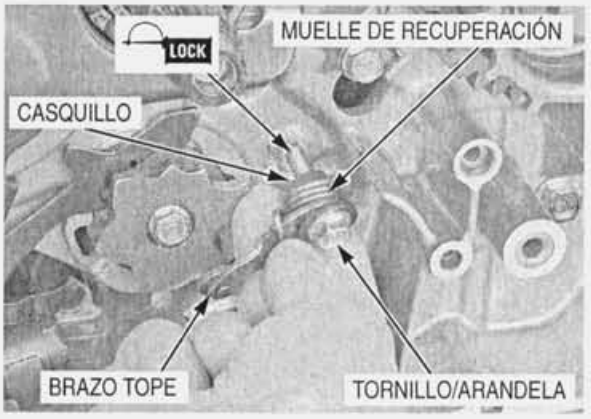
Enganche el brazo del cambio en la placa de la leva de cambio.



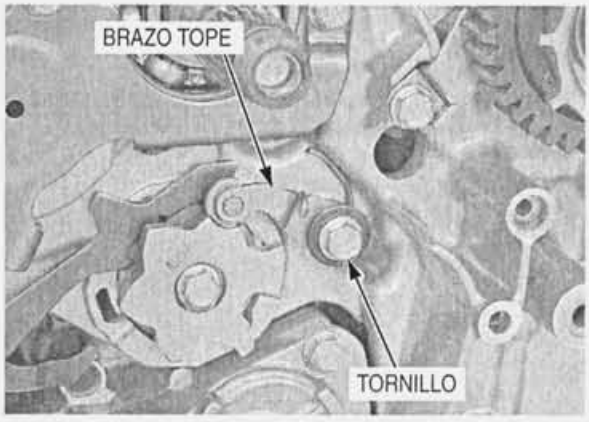
Limpie y aplique un agente sellante a las roscas de los tornillos.

Monte lo siguiente:

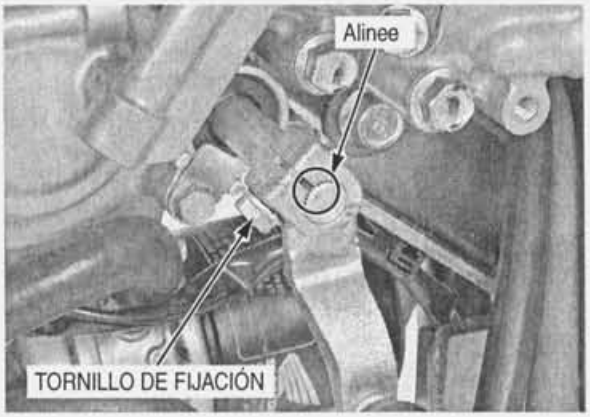
- Collarín
- Muelle de recuperación
- Brazo tope
- Arandela
- Tornillo



Sujete el brazo de tope con un destornillador y apriete bien el tornillo.



Monte el brazo del cambio de marchas en el vástago y alinéelo con la ranura y la marca de punzón.
Apriete firmemente el tornillo de fijación.



MONTAJE DEL EMBRAGUE

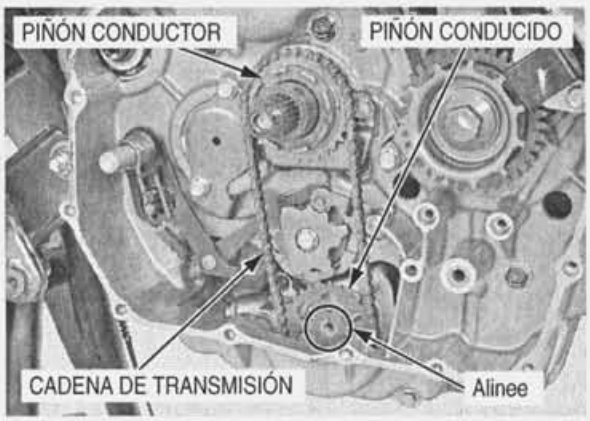
Aplique aceite de bisulfuro de molibdeno a la superficie exterior de la guía exterior del embrague.

Monte la guía exterior del embrague en el eje principal.

Monte la cadena de transmisión de la bomba de aceite, el piñón conductor y el piñón conducido como un conjunto.

NOTA:

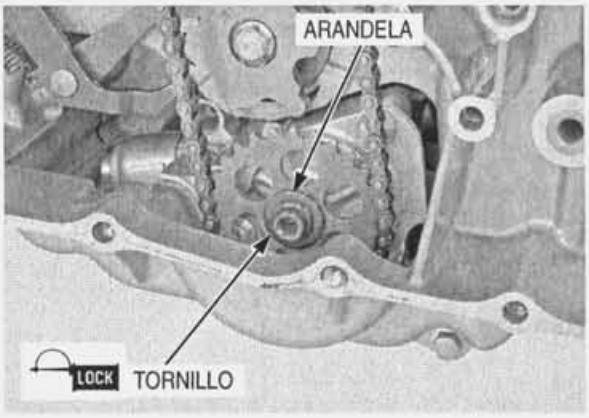
- Monte el piñón conducido con su marca "O" hacia fuera.
- Alinee las superficies planas del orificio del piñón conducido y el extremo del eje de la bomba de aceite.



Aplique un agente sellante a las roscas del tornillo del piñón conducido de la bomba de aceite y ponga el tornillo y la arandela.

NOTA:

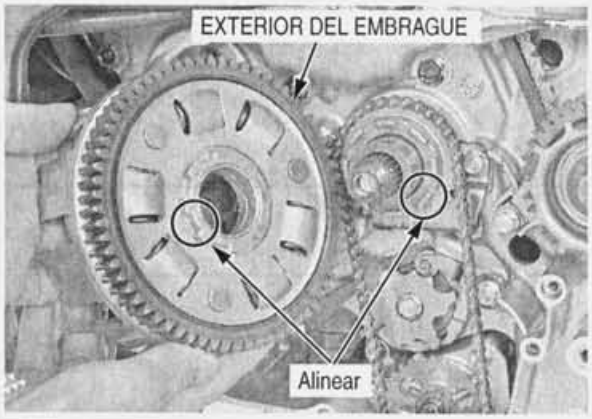
Apriete el tornillo del piñón conducido con el par especificado después de montar el embrague.



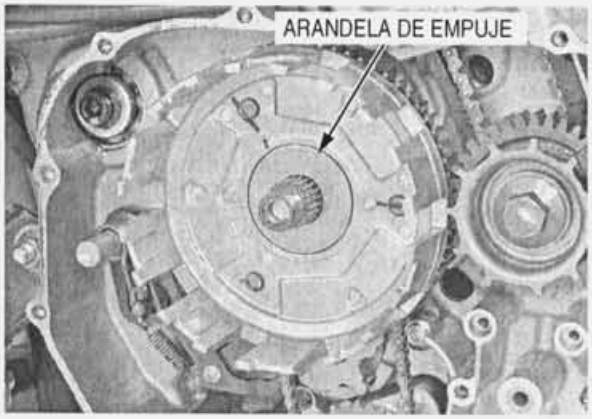
Monte la parte exterior del embrague en el eje principal.

NOTA:

Alinee las ranuras en la parte exterior del embrague con los cubos en el piñón conductor de la bomba de aceite girando el piñón con la cadena y presionando el embrague hacia el exterior para ponerlo en el eje.



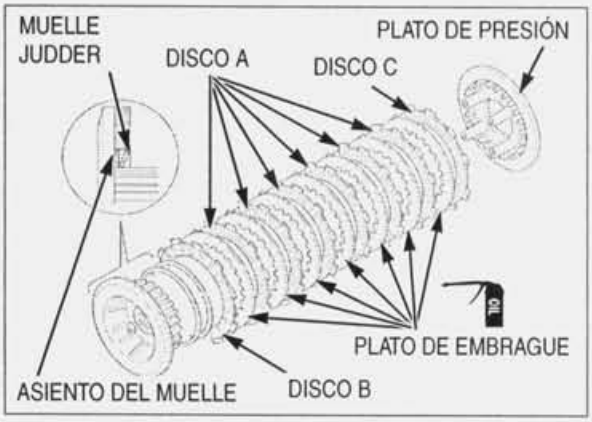
Monte la arandela de empuje en el eje principal.



- Hay disponibles tres tipos de discos de embrague.
  - Disco B de embrague: El disco del embrague B posee el D.I. mayor que el de los discos A y C.
  - Disco A del embrague: Etiqueta azul.
  - Disco C de embrague: Etiqueta naranja.

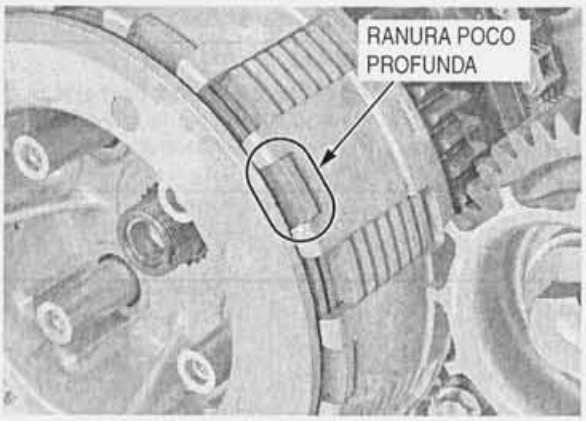
Recubra los discos y platos del embrague con aceite de motor.
Monte el asiento del muelle y el muelle judder en el centro del embrague como se indica.

Monte los discos B del embrague.
Monte los siete platos y seis discos A, comenzado por el plato de embrague.
Monte el disco de embrague C.
Monte el plato de presión.



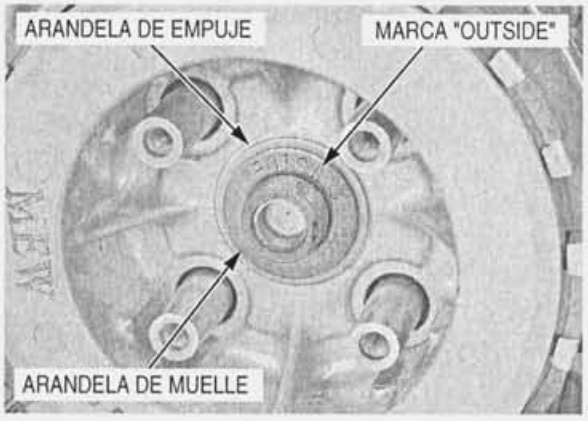
Monte el conjunto del embrague en el exterior del embrague.

Monte el disco B del embrague en las ranuras poco profundas del exterior del embrague.



Monte la arandela de empuje.

Monte la arandela de muelle con su marca "OUT SIDE" hacia fuera.



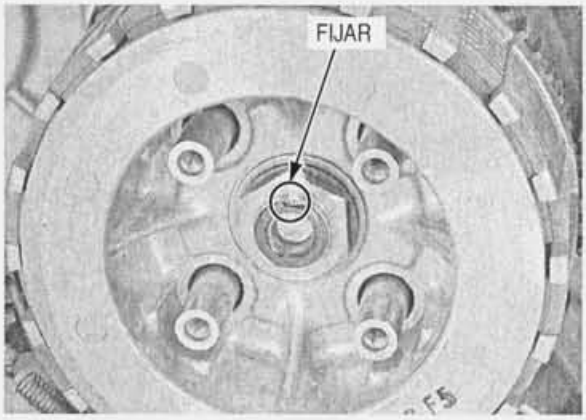
Aplique aceite a la rosca y a la superficie de asiento de la contratuerca nueva del centro del embrague y móntela en el eje principal.
Ponga el soporte central del embrague en el centro del embrague.
Monte y apriete a mano los cuatro tornillos del plato del elevador.
Sujete el centro del embrague con una herramienta especial y apriete la contratuerca.

HERRAMIENTA:
Dispositivo de sujeción central del embrague **07JMB–MN50301**

PAR DE APRIETE: **128 N·m (13,1 kgf·m)**

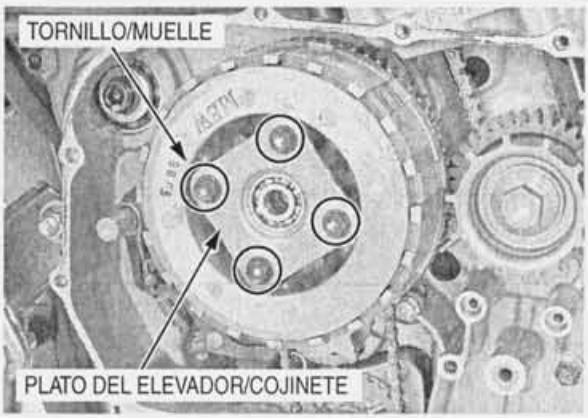
Tenga cuidado de no dañar la rosca del eje principal.

Fije la contratuerca central del embrague en la ranura del eje principal con un granetazo.



Monte los muelles del embrague, el plato del dispositivo de elevación/cojinete y sus tornillos.
Apriete los tornillos siguiendo un patrón al tresbolillo, en varios pasos, al par especificado.

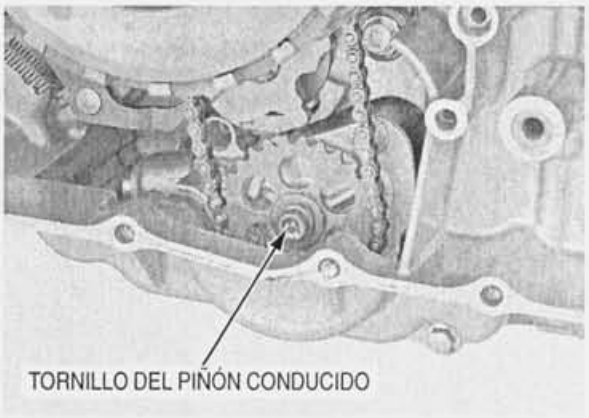
PAR DE APRIETE: 12 N·m (1,2 kgf·m)



Apriete el tornillo del piñón conducido de la bomba de aceite si lo ha extraído.

PAR DE APRIETE: 15 N·m (1,5 kgf·m)

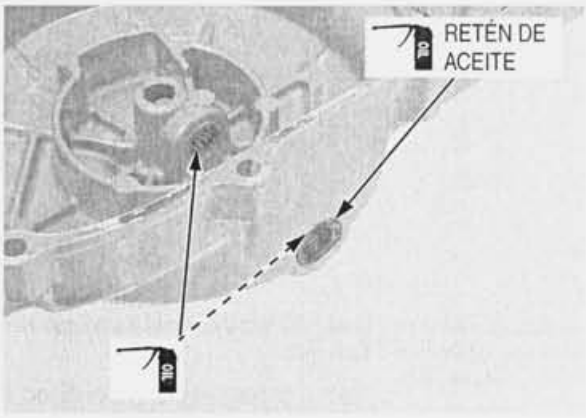
Monte la tapa del cárter motor derecho (página 11-19).



MONTAJE DE LA TAPA DEL CÁRTER MOTOR DERECHO

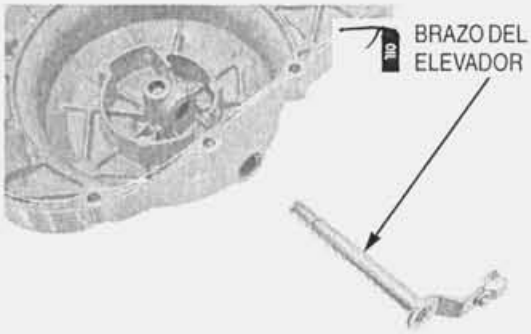
MONTAJE

Ponga aceite de motor en los cojinetes de agujas y las juntas guardapolvo.



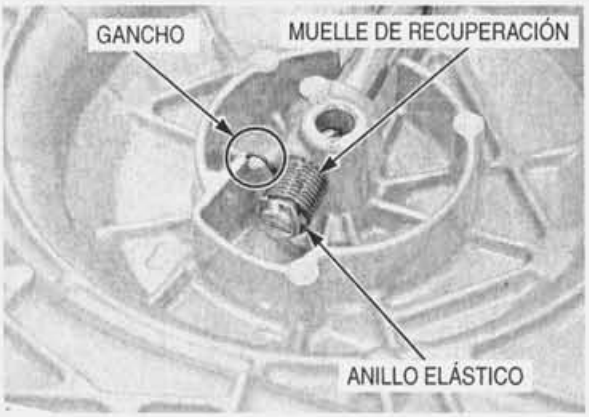
Ponga aceite de motor en la superficie deslizante del brazo del elevador del embrague y la ranura.

Monte el brazo del elevador del embrague.



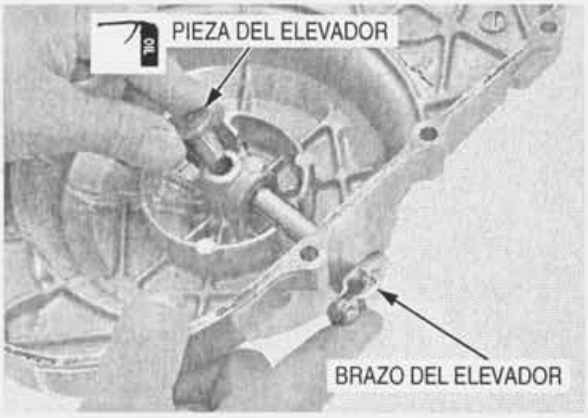
Monte el muelle de recuperación y el anillo elástico.

Enganche el extremo del muelle en la pestaña de la tapa.



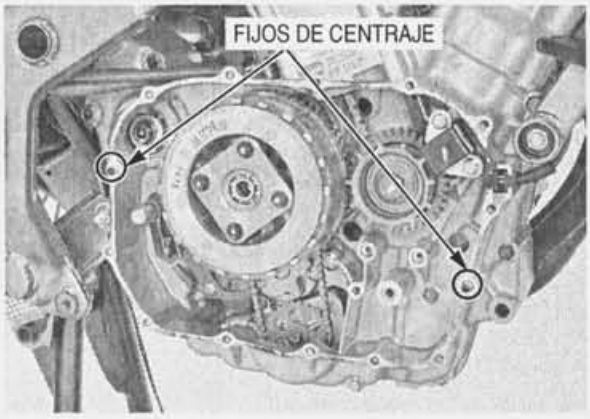
Aplique aceite de motor a la pieza del elevador del embrague.

Monte la pieza del elevador del embrague alineando el extremo de la pieza con la ranura del brazo del elevador del embrague y girando dicho brazo en el sentido de las agujas del reloj.



MONTAJE

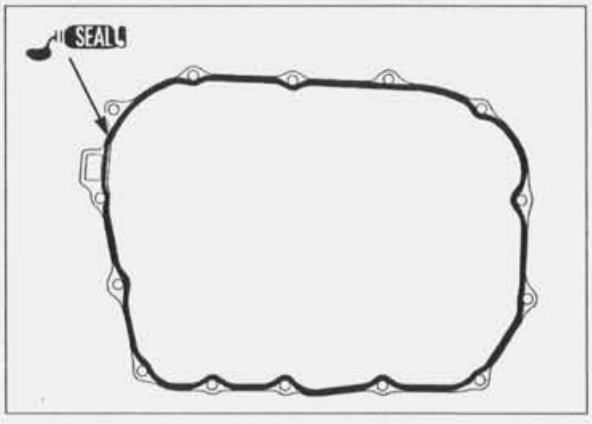
Monte los dos fijos de centraje.



Tenga cuidado de no dañar las superficies de acoplamiento.

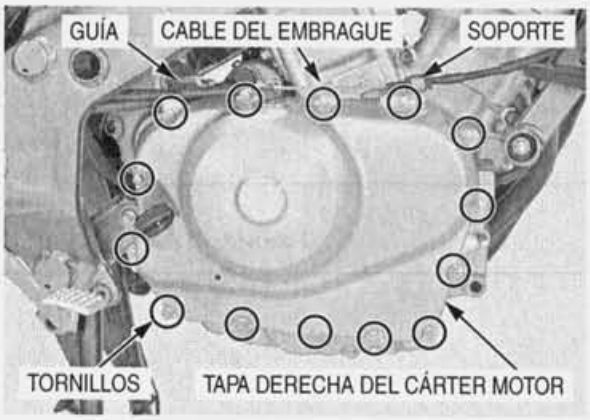
Limpie las superficies de acoplamiento del cárter motor derecho y de la tapa.

Aplique sellante líquido (Three Bond 1207B o equivalente) a la superficie de acoplamiento de la tapa del cárter derecho.



Conecte el cable del embrague.
Monte la tapa del cárter derecho, el soporte del cable del embrague, el cable del motor de arranque/la guía del cable de masa y apriete los tornillos siguiendo un patrón al tresbolillo en varios pasos.

Llene el cárter motor con el aceite de motor recomendado (página 4-11).
Monte el sistema de escape (página 3-17).



NOTAS

12. ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE

SITUACIÓN DE COMPONENTES 12-2

INFORMACIÓN DE SERVICIO 12-3

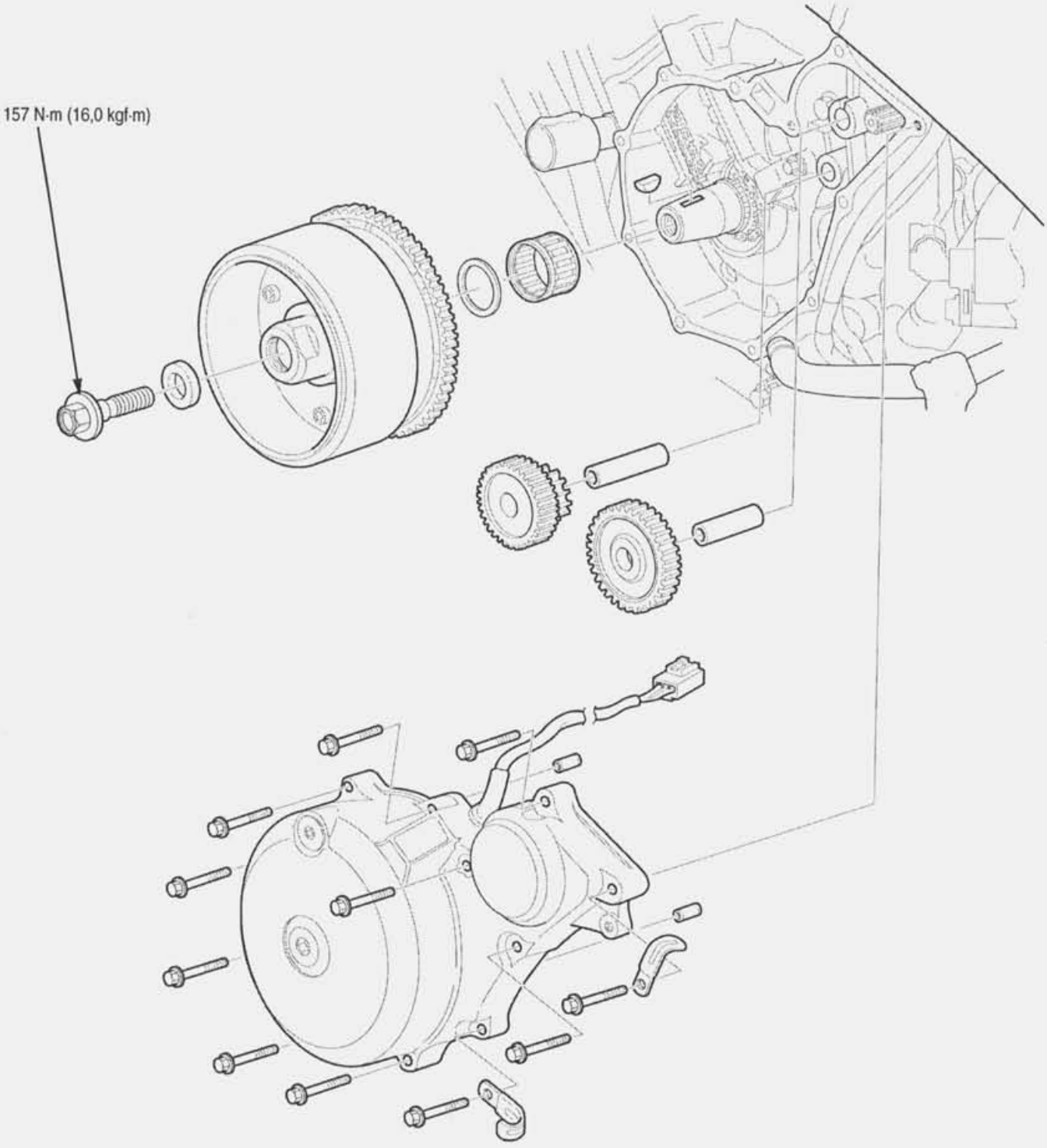
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 12-3

EXTRACCIÓN DEL ESTÁTOR 12-4

VOLANTE/EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE 12-5

MONTAJE DEL ESTATOR 12-11

SITUACIÓN DE COMPONENTES



INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

- Esta sección cubre el mantenimiento del estator del alternador y el volante. Todas las labores de mantenimiento puede efectuarse con el motor montado en el bastidor.
- Para obtener información sobre la revisión del estator del alternador, consulte página 19-9.
- Para obtener información sobre el mantenimiento del motor de arranque, consulte página 21-6.

ESPECIFICACIONES

Unidad: mm.

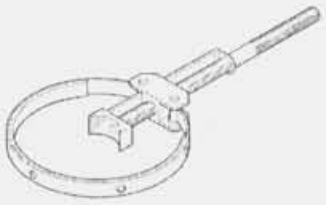
ELEMENTO		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Piñón conducido del motor de arranque	D.I.	37,000 – 37,025	37,10
	D.E.	57,749 – 57,768	57,73
D.I. del exterior del embrague de arranque		74,417 – 74,440	74,46

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tornillo del volante	157 N·m (16,0 kgf·m)	Roscas a izquierdas Sustitúyalo por uno nuevo
Tornillo del estator	12 N·m (1,2 kgf·m)	Aplique un agente sellante
Tornillo torx exterior del embrague unidireccional del motor de arranque	30 N·m (3,1 kgf·m)	Aplique un agente sellante
Tornillo de la tapa del soporte del cable del estator	12 N·m (1,2 kgf·m)	Aplique un agente sellante

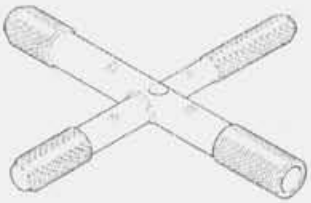
HERRAMIENTAS

Útil de sujeción del volante
07725-0040000



o equivalente disponible comercialmente.

Extractor del rotor
07733-0020001



LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

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

- Embrague de arranque defectuoso
- Piñón reductor dañado
- Piñón intermedio del motor de arranque dañado

EXTRACCIÓN DEL ESTÁTOR

Desmonte lo siguiente:

- Tapa lateral izquierda/tapa del pivote (página 3-5)
- Tapa trasera del cárter motor izquierdo (página 3-15)

Suelte los cables de las abrazaderas del cable y las bridas.

Desconecte el conector 3P (natural) del alternador.

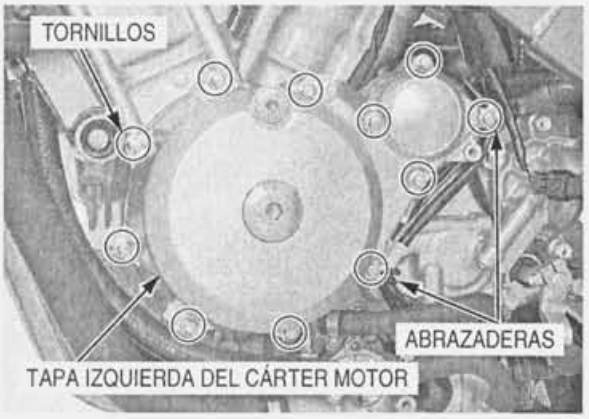
Coloque un recipiente debajo de la tapa del cárter izquierdo para recoger el aceite del motor.

Afloje los tornillos siguiendo un patrón al tresbolillo en varios pasos.

Desmonte los tornillos, las abrazaderas de los mazos de cables y la tapa del cárter motor izquierdo.

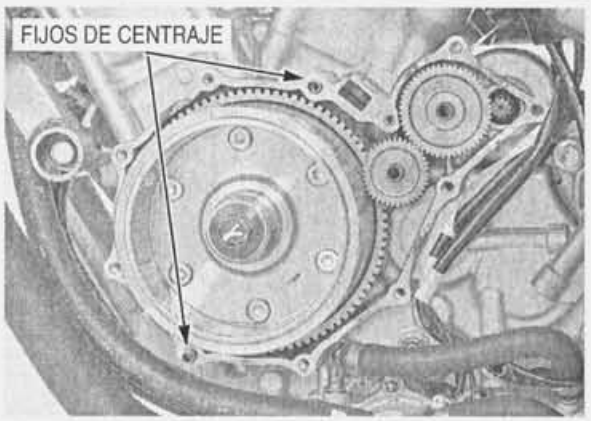
NOTA:

- La tapa del cárter motor izquierdo (estator) es atraída magnéticamente hacia el volante, tenga cuidado durante su desmontaje.
- Tenga cuidado de no dañar la tapa del alternador.



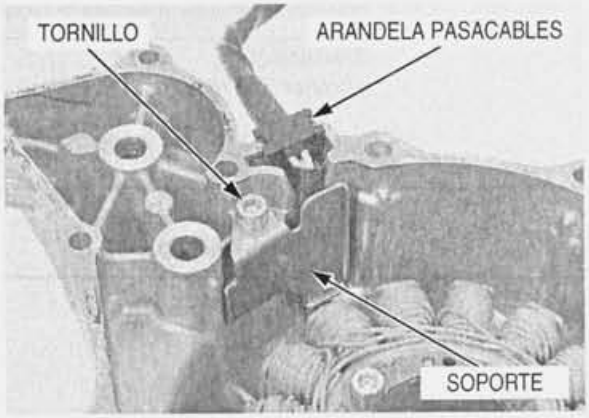
Tenga cuidado de no dañar la superficie de acoplamiento.

Extraiga los fijos de centraje y limpie el sellante de la superficie de acoplamiento.

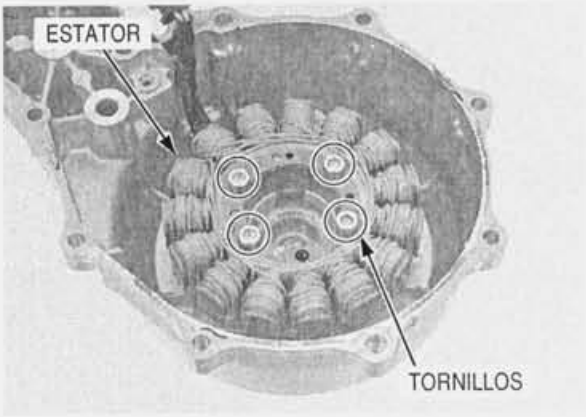


Extraiga el soporte del cable del estator y el tornillo de la tapa del cárter izquierdo.

Quite la arandela pasacables.



Desmonte los tornillos y el estator de la tapa del cárter motor izquierdo.



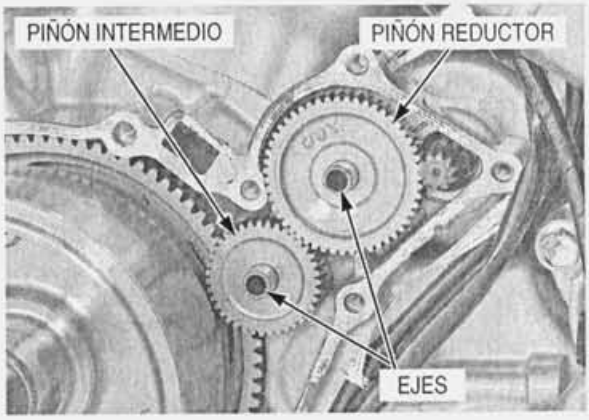
VOLANTE/EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

DESMONTAJE DEL VOLANTE

Consulte (página 19-9) para la comprobación del alternador (bobina de carga).

Desmonte la tapa del cárter motor izquierdo (página 12-4).

Extraiga el piñón reductor del motor de arranque y eje.
Desmonte el piñón intermedio del motor de arranque y el eje.

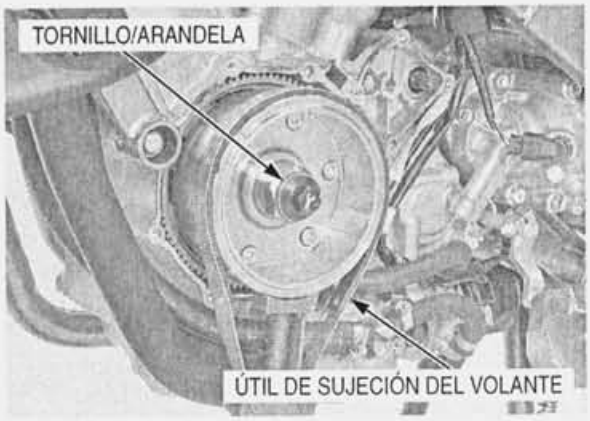


El tornillo del tornillo del volante motor posee roscas a izquierdas. Sustituya siempre el tornillo del volante si se ha sacado.

Extraiga el tornillo y la arandela del volante sujetando el volante con una herramienta especial.

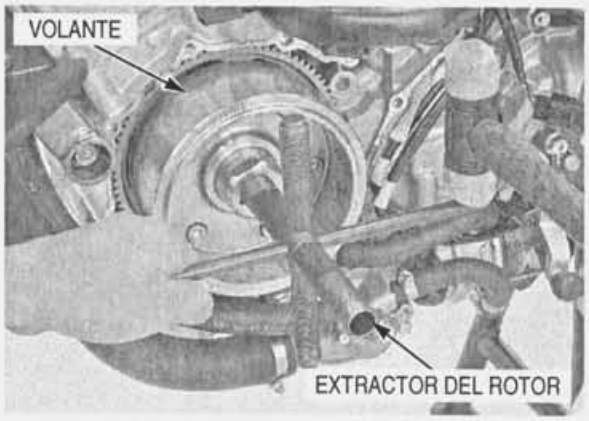
HERRAMIENTA:

Útil de sujeción del volante	**07725-0040000 o equivalente disponible en comercios**



Desmonte el volante utilizando una herramienta especial.

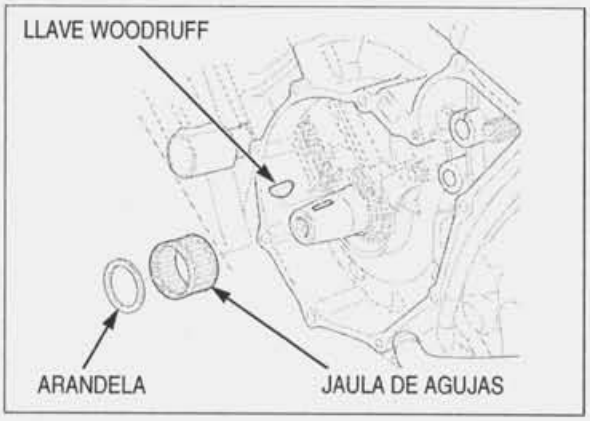
HERRAMIENTA:
Extractor del rotor **07733-0020001**



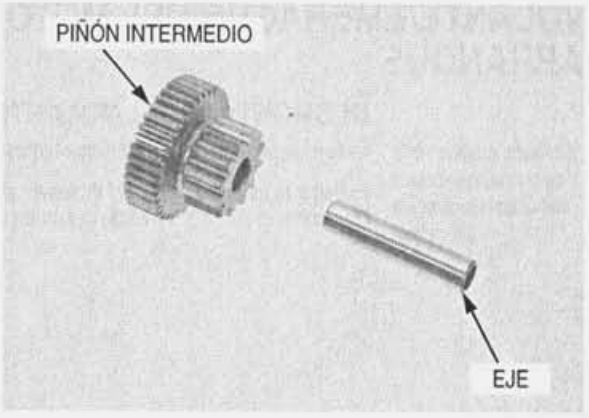
Desmonte la arandela, el cojinete de agujas y la llave woodruff del cigüeñal.

NOTA:

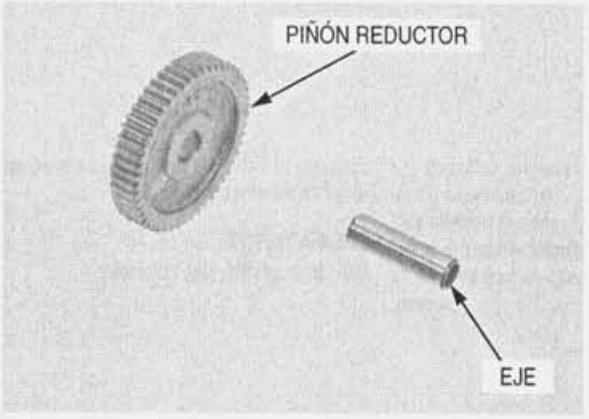
- Cuando desmonte la llave woodruff, tenga cuidado de no dañar el chavetero y el cigüeñal.
- No pierda la llave woodruff.



Compruebe la existencia de desgaste anormal o daños en el eje y el piñón intermedio del motor de arranque.



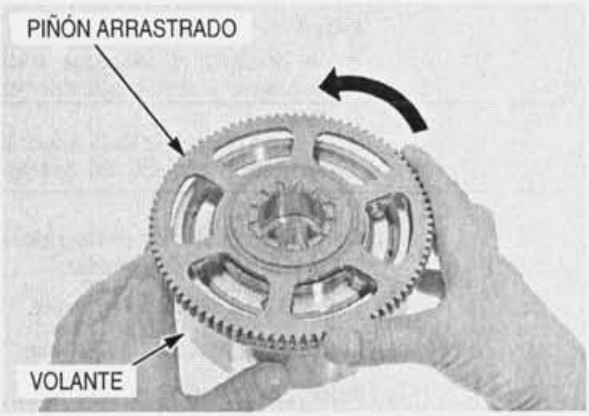
Compruebe la existencia de desgaste anormal o daños en el eje y el piñón reductor del motor de arranque.



PIÑÓN CONDUCIDO DEL MOTOR DE ARRANQUE/EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

Compruebe el funcionamiento del embrague de giro en un solo sentido haciendo girar el piñón conducido.
Se debe poder girar el piñón conducido suavemente en el sentido contrario al de las agujas del reloj, pero no se debe poder girar en el sentido de las agujas del reloj.

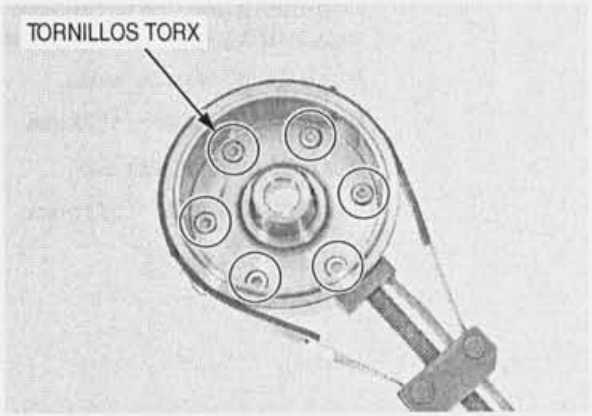
Extraiga el piñón conducido del motor de arranque del volante girando el piñón conducido en el sentido contrario al de las agujas del reloj.



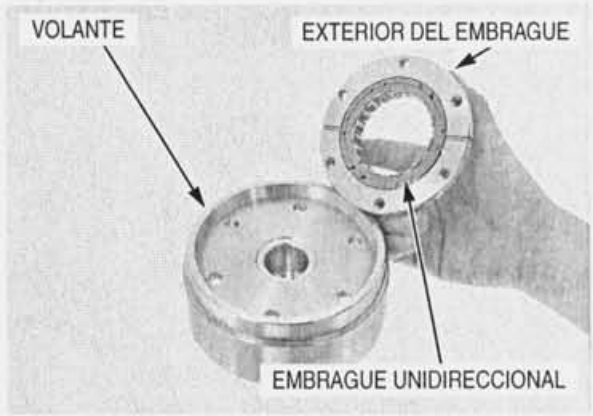
Extraiga los tornillos sujetando el volante con una herramienta especial.

HERRAMIENTA:

Útil de sujeción del volante	**07725-0040000 o equivalente disponible en comercios**



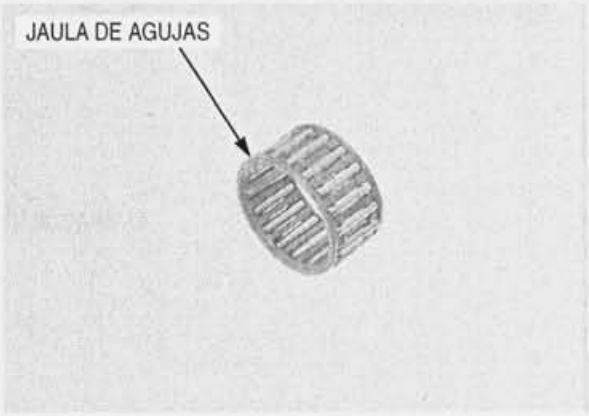
Desmonte el embrague exterior/embrague unidireccional del volante.



INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

JAULA DE AGUJAS

Compruebe la existencia de desgastes o daños en la jaula de agujas.



EMBRAGUE UNIDIRECCIONAL/EXTERIOR DEL EMBRAGUE

Compruebe la existencia de algún desgaste anormal, daños o movimiento irregulares en el embrague de giro en un solo sentido.

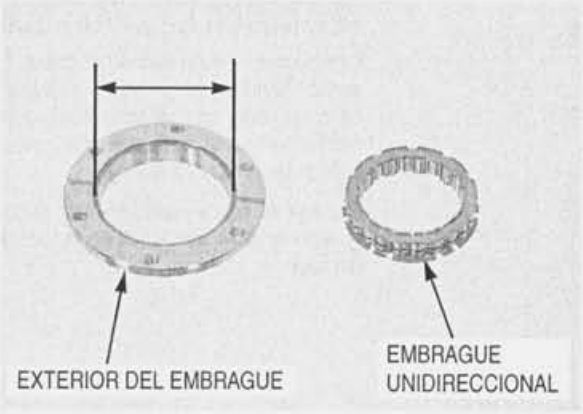
NOTA:

- No desmonte el embrague unidireccional del exterior del embrague, a menos que sea necesario sustituirlo por uno nuevo.
- Si se saca el muelle de la ranura del embrague unidireccional, sustituya el conjunto del embrague unidireccional por uno nuevo.

Compruebe la existencia de desgastes o daños en la superficie de contacto del interior del embrague.

Mida el D.I. del exterior del embrague.

LÍMITE DE SERVICIO: 74,46 mm.



PIÑÓN CONDUCIDO DEL MOTOR DE ARRANQUE

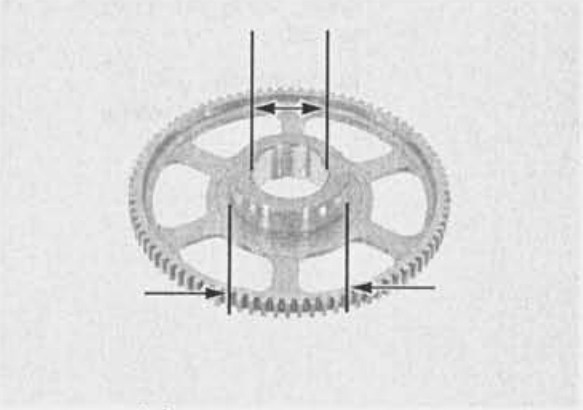
Compruebe la existencia de desgastes o daños en la superficie de contacto de la garra del embrague unidireccional.

Mida el D.O. del piñón conducido.

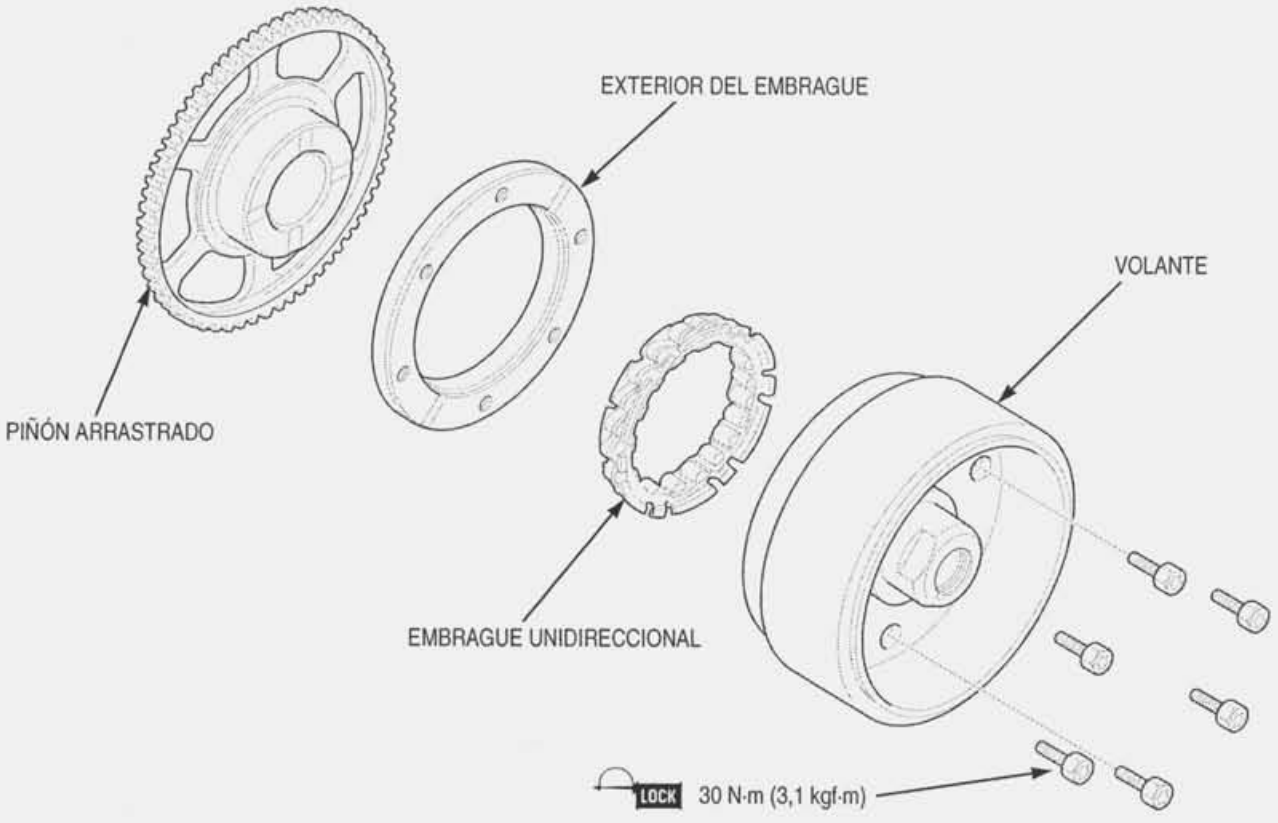
LÍMITE DE SERVICIO: 57,73 mm.

Mida el D.I. del piñón conducido.

LÍMITE DE SERVICIO: 37,10 mm.



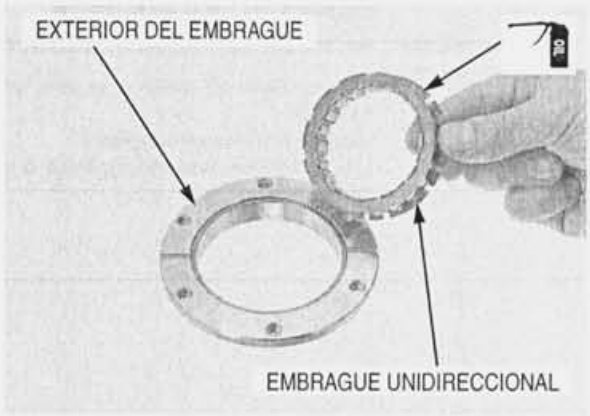
MONTAJE DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE/PIÑÓN CONDUCIDO DEL MOTOR DE ARRANQUE



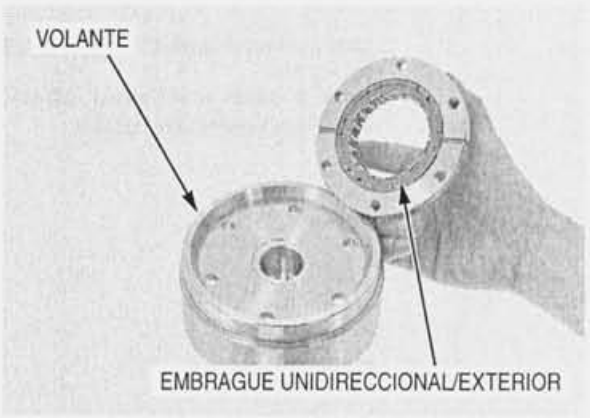
Limpie el embrague unidireccional y ponga aceite de motor en la garra.
Monte el embrague de giro en un sólo sentido en el exterior del embrague con el lado de la abrazadera orientado hacia el volante.

NOTA:

Si se saca el muelle de la ranura del embrague unidireccional, sustituya el conjunto del embrague unidireccional por uno nuevo.



Monte el embrague exterior/embrague unidireccional en el volante.



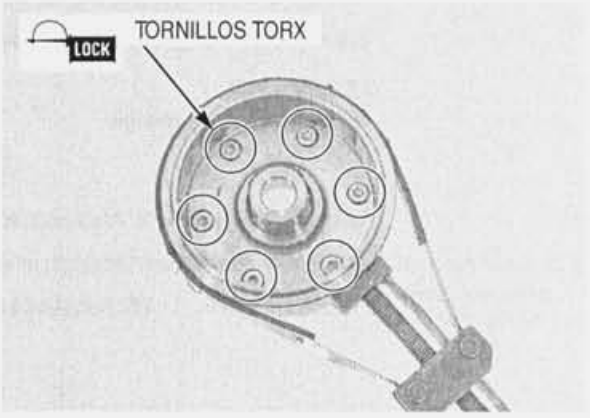
Sujete el volante utilizando una herramienta especial.

HERRAMIENTA:

Útil de sujeción del volante	**07725-0040000 o equivalente disponible en comercios**

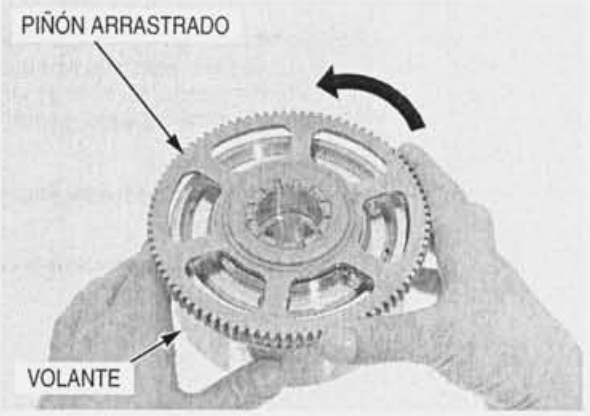
Limpie y aplique un agente sellante a las roscas de los tornillos.
Monte y apriete los tornillos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 30 N·m (3,1 kgf·m)



Monte el piñón conducido del motor de arranque en el volante girando el piñón conducido en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

Vuelva a comprobar el funcionamiento del embrague de giro en un solo sentido (página 12-7).

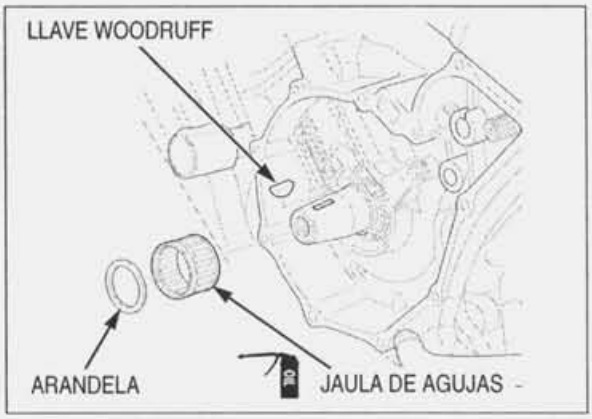


MONTAJE DEL VOLANTE

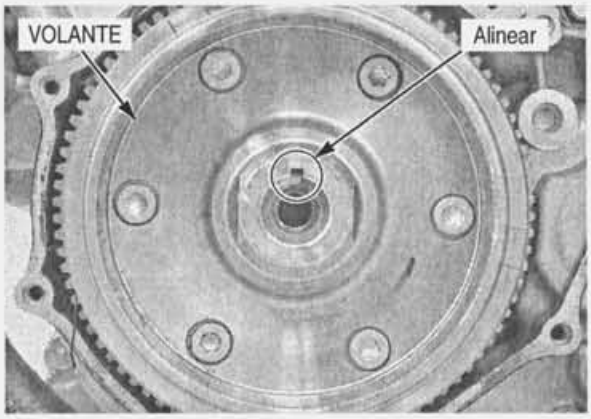
Cuando monte la llave woodruff, tenga cuidado de no dañar el chavetero o el cigüeñal.

Monte la llave woodruff en su chavetero del cigüeñal.

Aplique aceite del motor a la jaula de agujas y móntela en el cigüeñal.
Monte la arandela en el cigüeñal.
Limpie cualquier resto de aceite de la superficie de acoplamiento del cigüeñal.



Limpie cualquier resto de aceite de la superficie de acoplamiento del volante.
Monte el volante en el cigüeñal, alineando el chavetero del volante con la llave woodruff del cigüeñal.



Sujete el volante utilizando una herramienta especial.

HERRAMIENTA:

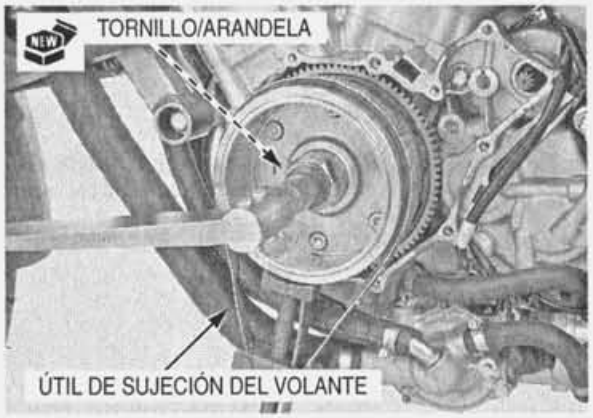
Útil de sujeción del volante	**07725-0040000 o equivalente disponible en comercios**

Monte un nuevo tornillo de volante con la arandela.

El tornillo del tornillo del volante motor posee roscas a izquierdas.

Apriete el tornillo con la arandela al par especificado.

PAR DE APRIETE: 157 N·m (16,0 kgf·m)

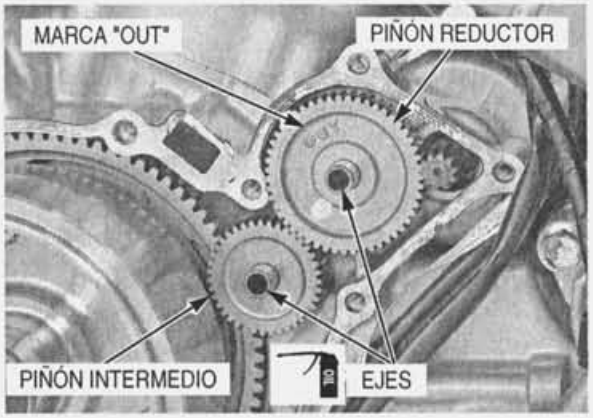


Aplique aceite del motor en los ejes del piñón reductor del motor de arranque y del piñón intermedio del motor de arranque.
Monte el piñón reductor del motor de arranque, el piñón intermedio y los ejes en el cárter izquierdo como un conjunto.

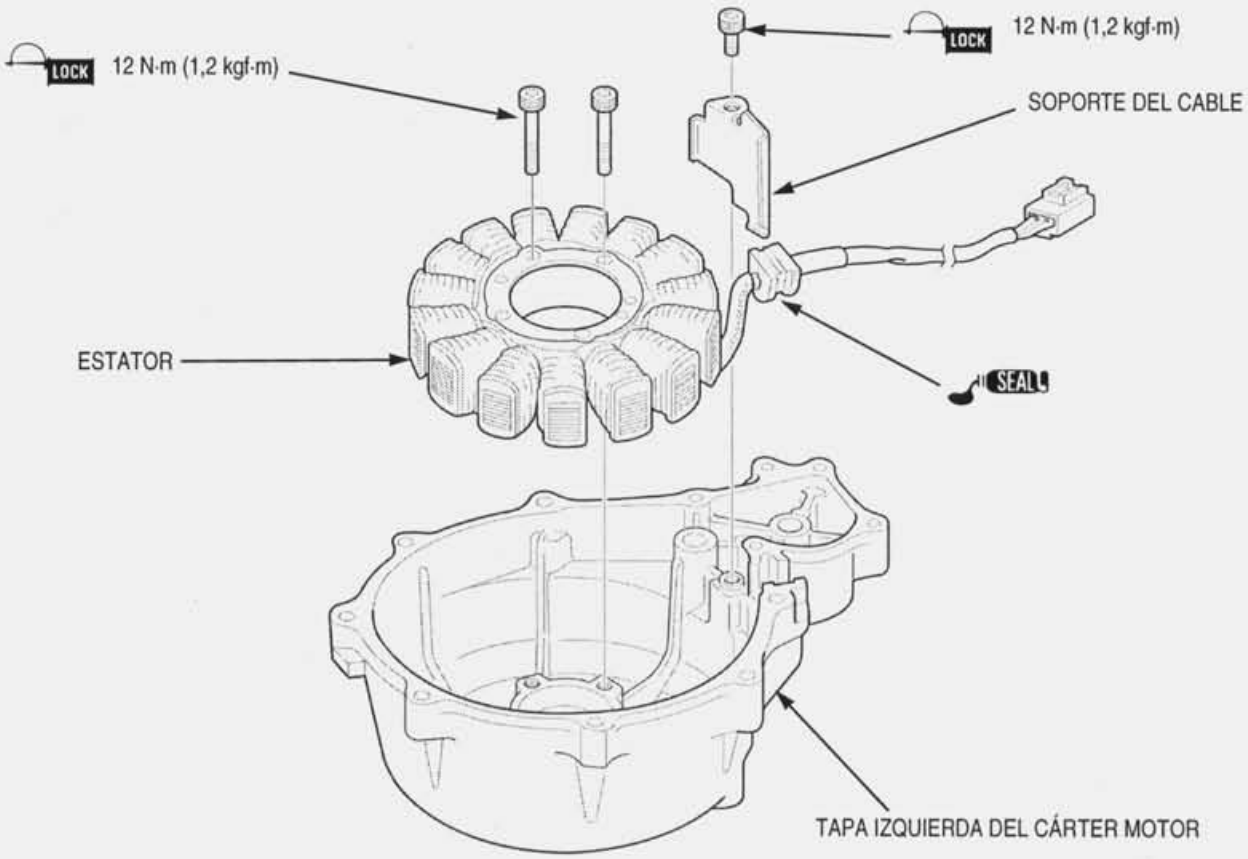
NOTA:

Monte el piñón reductor del motor de arranque con su marca "OUT" hacia fuera.

Monte el estator y la tapa del cárter motor izquierdo (página 12-11).

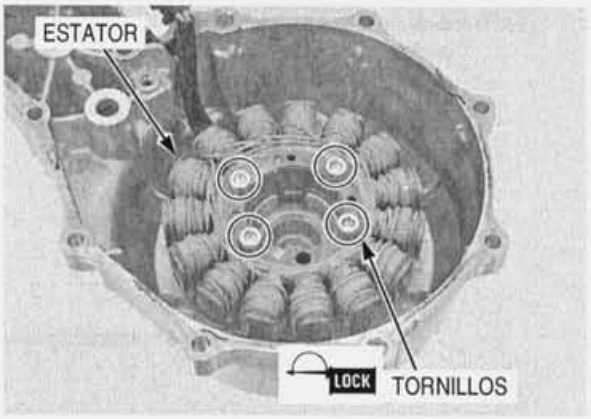


MONTAJE DEL ESTATOR



Monte el conjunto del estator en la tapa del cárter motor izquierdo.
Limpie y aplique un agente sellante a las roscas de los tornillos (página 1-18).
Monte y apriete los tornillos de cabeza embutida del estator al par especificado.

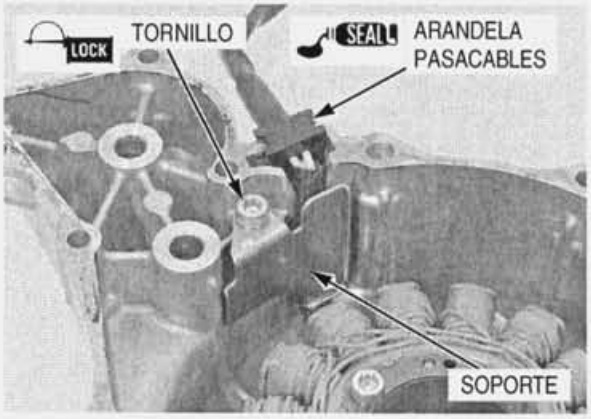
PAR DE APRIETE: 12 N·m (1,2 kgf·m)



Limpie y ponga sellante en la superficie de asiento de la arandela pasacables y ponga las arandelas pasacables en las ranuras de la tapa del cárter izquierdo.

Limpie y aplique un agente sellante a las roscas de los tornillos (página 1-18).
Monte el soporte del cable en la tapa del cárter izquierdo.
Monte y apriete los tornillos al par especificado.

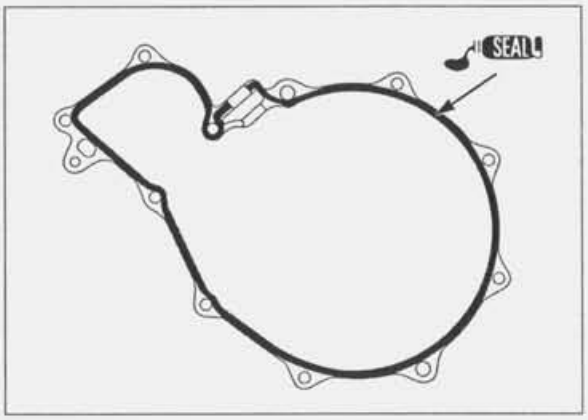
PAR DE APRIETE: 12 N·m (1,2 kgf·m)



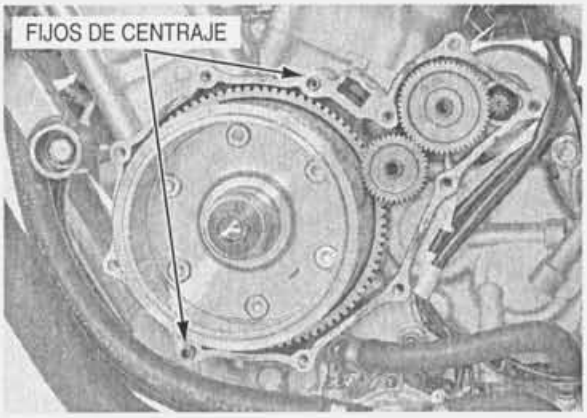
Limpie el sellante de la superficie de acoplamiento de la tapa del cárter izquierdo.

No limpie el sellante sobrante usando un disolvente orgánico.

Aplique sellante líquido (Three Bond 1207B o equivalente) a la superficie de acoplamiento de la tapa del cárter izquierdo.



Monte los fijos de centraje.

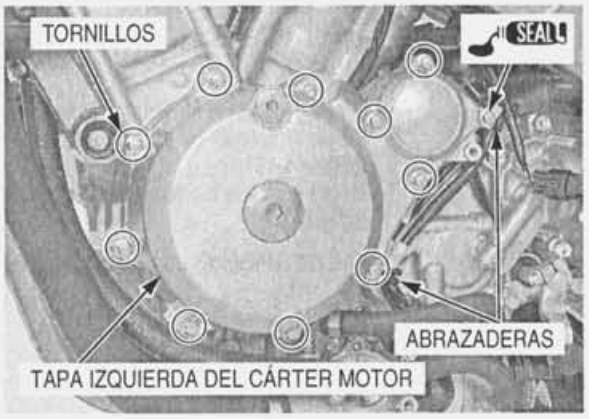


La tapa del cárter motor izquierdo (estator) es atraída magnéticamente hacia el volante, tenga cuidado durante su montaje.

Monte la tapa del cárter izquierdo y las abrazaderas de los mazos de cables.

Limpie y ponga sellante (Three Bond 1323 ó 2415) en las roscas de los tornillos como se indica.

Monte y apriete los tornillos de la tapa del cárter izquierdo en varios pasos y siguiendo un patrón al tresbolillo.



Conecte el conector 3P (natural) del alternador.

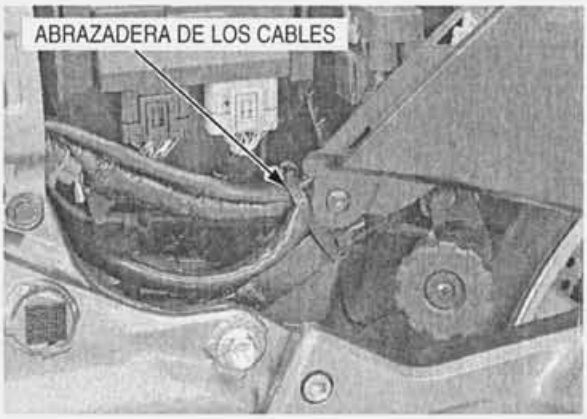
Sitúe los cables correctamente (página 1-35).

Sujete los cables con una brida y abrazaderas de cables.

Monte lo siguiente:

- Carenado lateral izquierdo (página 3-5)
- Tapa trasera del cárter motor izquierdo (página 3-15)

Compruebe el nivel del aceite del motor (página 4-11).



NOTAS

13. CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

COMPONENTES DEL SISTEMA 13-2

INFORMACIÓN DE SERVICIO 13-3

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 13-8

SEPARACIÓN DEL CÁRTER MOTOR 13-9

CIGÜEÑAL/BIELA 13-11

COJINETE DE LA MUÑEQUILLA 13-13

BANCADA DEL COJINETE PRINCIPAL 13-15

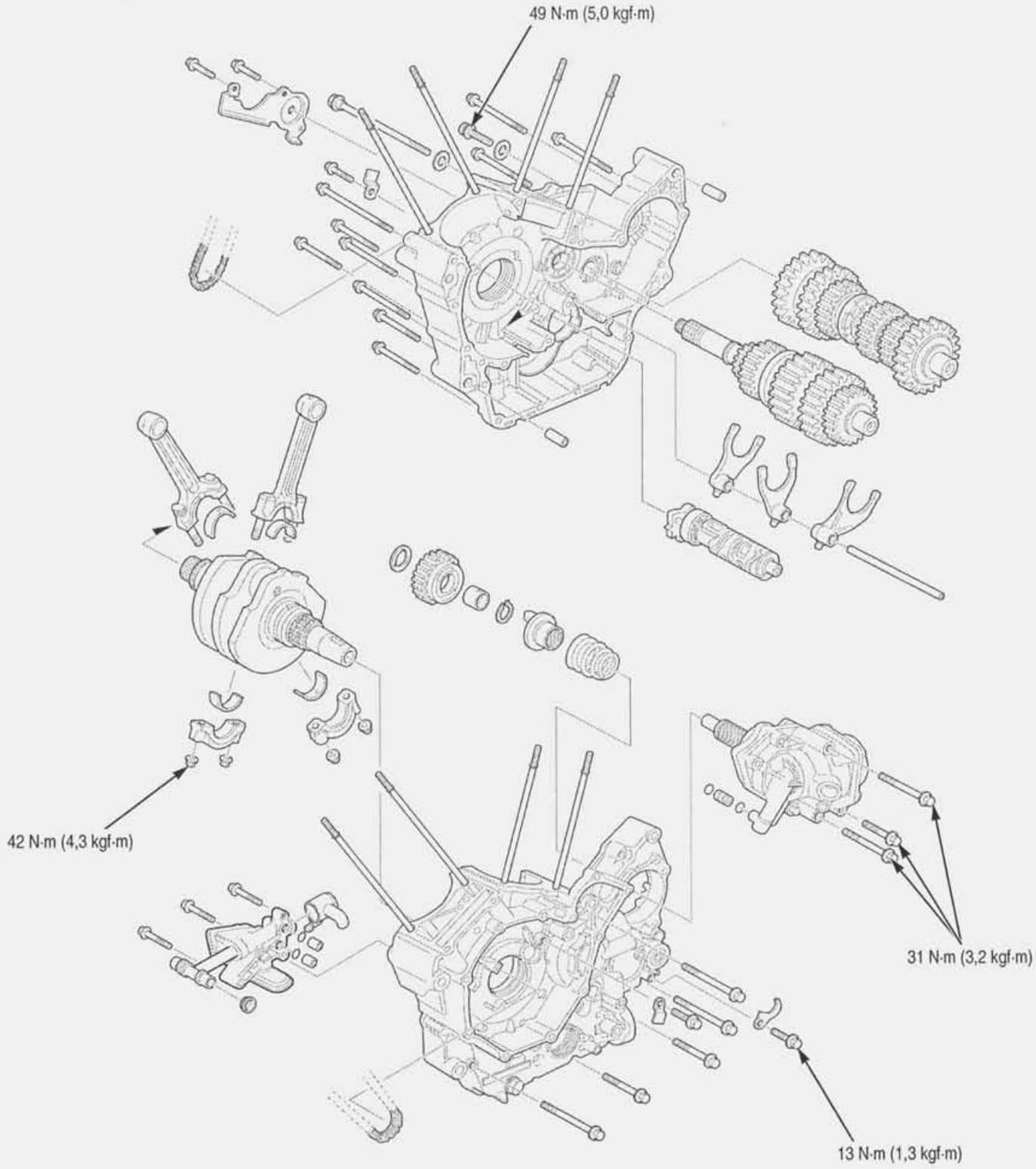
CAJA DE CAMBIOS 13-19

PIÑÓN SECUNDARIO 13-27

SUSTITUCIÓN DEL COJINETE DEL CÁRTER 13-46

MONTAJE DEL CÁRTER MOTOR 13-47

COMPONENTES DEL SISTEMA



TORNILLO DEL CIGÜEÑAL (8 mm.): 23 N·m (2,3 kgf·m)
TORNILLO DEL CIGÜEÑAL (6 mm.): 12 N·m (1,2 kgf·m)

INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

- Debe separarse el cárter motor para revisar lo siguiente:
  - Bomba de aceite (página 5-6)
  - Cigüeñal/biela (página 13-11)
  - Piñón secundario (página 13-27)
  - Caja de cambios (página 13-19)
- Antes de separar el cárter motor, deben desmontarse los componentes siguientes:
  - Filtro de aceite (página 4-12)
  - Bomba de agua (página 7-15)
  - Culata (página 9-14)
  - Cilindro (página 10-4)
  - Pistón (página 10-5)
  - Embrague (página 11-6)
  - Varillaje de la palanca de cambios (página 11-14)
  - Piñón conductor primario (página 11-12)
  - Volante (página 12-5)
  - Motor de arranque (página 21-6)
  - Sensor de VS (página 22-10)
  - Interruptor de punto muerto (página 22-19)
  - Interruptor de presión de aceite (página 5-5)
- Tenga cuidado de no dañar las superficies de contacto del cárter motor cuando efectúe sus labores de mantenimiento.
- Marque y guarde las bielas, los tapones de bancada y los insertos de los cojinetes para asegurarse de su posición correcta cuando se vuelvan a montar.
- Los insertos de los cojinetes de muñequillas de biela y de apoyos de bancada se seleccionan y se identifican mediante códigos de colores. Seleccione los cojinetes de repuesto a partir de las tablas de códigos. Una vez seleccionados los cojinetes nuevos, vuelva a comprobar la holgura de engrase. Una holgura de engrase incorrecta puede ocasionar daños graves en el motor.
- Antes de montar las dos mitades del cárter motor, aplique un sellante a sus superficies de acoplamiento. Elimine completamente el exceso de sellante.
- Cuando sustituya el piñón conductor/conducido secundario, cojinetes, soportes de cojinetes o caja de cambios, lleve a cabo una inspección de la holgura y del patrón de contacto de los engranajes y ajuste el suplemento. Las prolongaciones de las líneas de las superficies de acoplamiento de los piñones deben cortarse en un punto.
- Cuando utilice la llave para la caja del piñón secundario, utilice una llave dinamométrica del tipo de carraca con un brazo de 50 cm de longitud. La llave para contratuercas incrementa el brazo de palanca de la llave dinamométrica, por lo que la lectura será inferior al par real aplicado a la contratuerca. La especificación dada es el par de apriete real aplicado a la contratuerca, no la lectura de la llave dinamométrica. No apriete las contratuercas en exceso. La especificación posterior del texto proporciona el par real y el indicado.
- Proteja la caja del piñón secundario con un trapo de taller o con unos forros blandos en las mordazas cuando se sujete en un tornillo de banco. No la apriete demasiado ya que podría sufrir daños la caja.

ESPECIFICACIONES

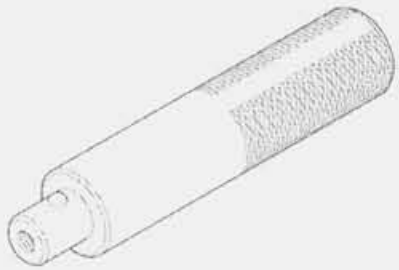
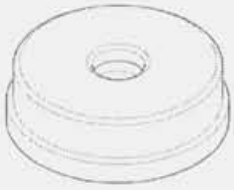
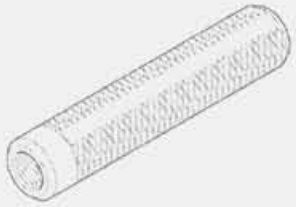
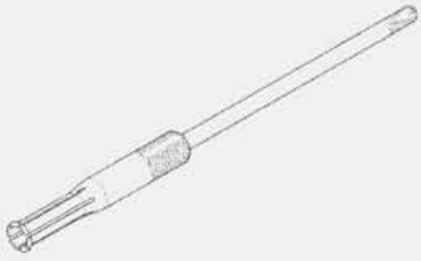
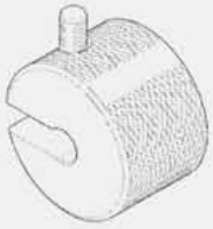
Unidad: mm.

ELEMENTO			ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Cigüeñal	Holgura lateral de la cabeza de la biela		0,05 – 0,20	0,30
	Holgura de engrase del cojinete de la muñequilla		0,028 – 0,052	0,07
	Holgura de engrase del apoyo de bancada		0,020 – 0,038	0,07
	Excentricidad del cigüeñal		–	0,03
	D.E. de apoyo de bancada		52,976 – 52,994	52,976
D.I. de apoyo de bancada			58,010 – 58,022	58,070
Horquilla de selección, eje de la horquilla	D.I.		13,000 – 13,018	13,03
	Espesor de la garra		5,93 – 6,00	5,6
	D.E. eje de la horquilla		12,966 – 12,984	12,90
D.E. del tambor de selección			11,966 – 11,984	11,94
D.I. apoyo del tambor de selección			12,000 – 12,018	12,05
Holgura entre el apoyo del tambor de selección y el tambor de selección			0,016 – 0,042	0,09
Caja de cambios	D.I. del engranaje	M3	28,020 – 28,041	28,06
		M5	28,000 – 28,021	28,04
		C1, C4	31,000 – 31,025	31,05
		C2	27,991 – 28,012	28,030
	D.E. del casquillo del piñón	M3	27,989 – 28,000	27,960
		M5	27,959 – 27,980	27,940
		C1, C4	30,950 – 30,975	30,93
	Holgura entre el engranaje y el casquillo	M3, M5	0,020 – 0,062	0,08
		C1, C4	0,025 – 0,075	0,11
	D.I. del casquillo del piñón	M3	25,000 – 25,021	25,04
	D.E. del eje principal	en M3	24,959 – 24,980	24,94
	D.E. del eje secundario	en C2	23,971 – 23,984	23,950
	Holgura entre el casquillo y el eje	M3	0,020 – 0,062	0,08
Cadena cinemática secundaria	D.I. del piñón secundario		24,000 – 24,021	24,04
	Casquillo del piñón secundario	D.E.	23,959 – 23,980	23,70
		D.I.	20,020 – 20,041	20,06
	D.E. del eje del piñón secundario de arrastre		19,979 – 20,000	19,97
	Holgura entre el engranaje y el casquillo		0,020 – 0,062	0,082
	Holgura entre el casquillo del engranaje y el eje		0,020 – 0,042	0,008
	Longitud libre del muelle del amortiguador del piñón secundario		66,9	63
	Holgura del piñón secundario de arrastre		0,08 – 0,23	0,40
	Diferencia de holgura entre medidas		–	0,10

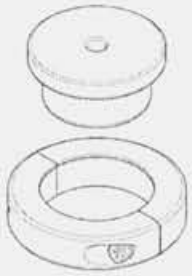
VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tornillo de cárter motor (8 mm.)	23 N·m (2,3 kgf·m)	
Tornillo de cárter motor (6 mm.)	12 N·m (1,2 kgf·m)	
Tuerca de la tapa del cojinete de la muñequilla de biela	42 N·m (4,3 kgf·m)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida.
Tornillo de fijación de la caja del piñón secundario	31 N·m (3,2 kgf·m)	Aplique un sellante a la rosca.
Tornillo del soporte del cojinete del piñón de arrastre secundario	31 N·m (3,2 kgf·m)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida.
Tornillo del soporte del cojinete del piñón de arrastre secundario	31 N·m (3,2 kgf·m)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida.
Contratuerca del cojinete del piñón de arrastre secundario (interior)	73 N·m (7,4 kgf·m)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida. Fijar mediante un granetazo.
(exterior)	98 N·m (10,0 kgf·m)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida. Fijar mediante un granetazo.
Contratuerca del cojinete del piñón arrastrado secundario (interior)	137 N·m (14,0 kgf·m)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida. Fijar mediante un granetazo.
(exterior)	98 N·m (10,0 kgf·m)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida. Fijar mediante un granetazo.
Tuerca del eje del piñón de arrastre secundario	49 N·m (5,0 kgf·m)	Aplique aceite del motor a las roscas.
Tornillo de la placa de tope de retén de aceite	13 N·m (1,3 kgf·m)	Tornillo CT.

HERRAMIENTAS

Instalador 07749-0010000 	Accesorio, 42 x 47 mm. 07746-0010300 	Accesorio, 52 x 55 mm. 07746-0010400
Accesorio, 62 x 68 mm. 07746-0010500 	Piloto, 22 mm. 07746-0041000 	Piloto, 17 mm. 07746-0040400
Piloto, 20 mm. 07746-0040500 	Piloto, 30 mm. 07746-0040700 	Maneral del extractor 07936-3710100 
Extractor de cojinetes, 20 mm. 07936-3710600 	Contrapeso del extractor 07741-0010201 	Conductor, 57 mm. 070MF-MEG0100

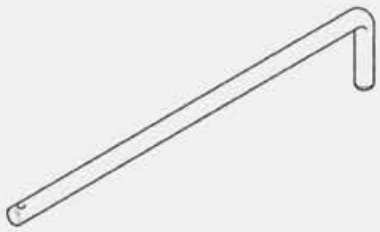
Juego de instalador de metal
070MF-MEG0200



Compresor de muelle de amortiguador
07964-ME90000

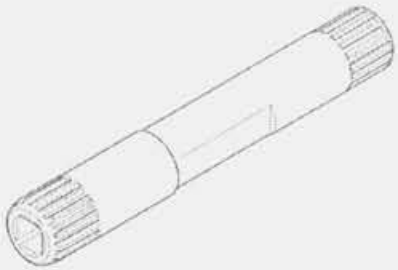
Soporte para ejes A
07PAB-0010100

Asa de soporte
07PAB-0010400



Llave para contratuercas, 30/64 mm.
07916-MB00002

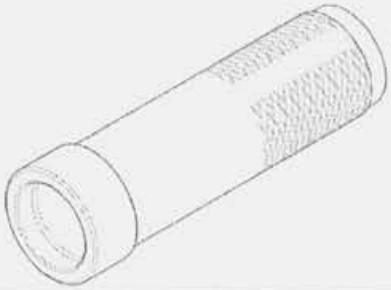
Herramienta de comprobación del diferencial
07KMK-HC50101



Extractor de cojinetes, 17 mm.
07936-3710300

Instalador de retenes de aceite
07965-KE80200

Instalador, D.I. 40 mm.
07746-0030100



Accesorio, D.I. 30 mm.
07746-0030300

Alicates para anillos elásticos
07914-5670101

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Ruido de motor excesivo
- Cojinetes de bancada del cigüeñal desgastados
- Cojinetes de la muñequilla desgastados
- Engranajes de la transmisión dañados o desgastados
- Cojinetes de la transmisión dañados o desgastados

Ruido excesivo en el piñón del lado
- Eje secundario y piñones del eje de transmisión final dañados o desgastados
- Cojinetes de la caja del piñón secundario dañados o desgastados
- Suplemento de ajuste incorrecto

Cambio duro
- Funcionamiento incorrecto del embrague (página 11-9)
- Viscosidad del aceite del motor incorrecta
- Horquillas de selección dobladas
- Eje de la horquilla de selección doblado
- Dedo de la horquilla de selección deformado
- Ranuras de la leva del tambor de selección dañadas
- Vástago del cambio deformado

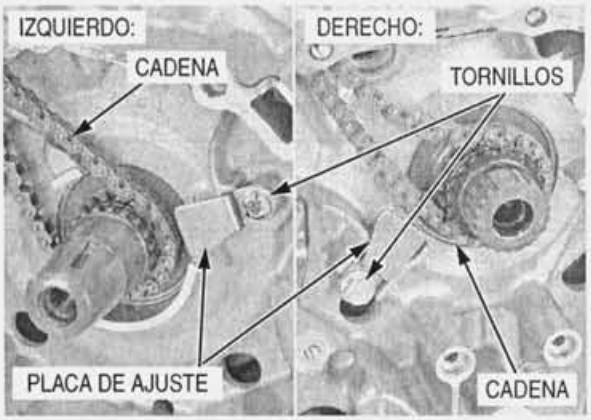
La transmisión se salta alguna velocidad
- Garras u orificios de los piñones desgastados
- Ranura del selector de velocidades desgastada
- Eje de la horquilla de selección doblado
- Brazo tope del tambor de selección roto
- Horquillas de selección desgastadas o dobladas
- Muelle del brazo tope del tambor de selección roto
- Muelle de recuperación del eje del cambio roto

SEPARACIÓN DEL CÁRTER MOTOR

Desmonte el motor del bastidor (página 8-4).

Para la extracción de piezas, consulte la Información de servicio (página 13-3) antes de separar las dos mitades del cárter motor.

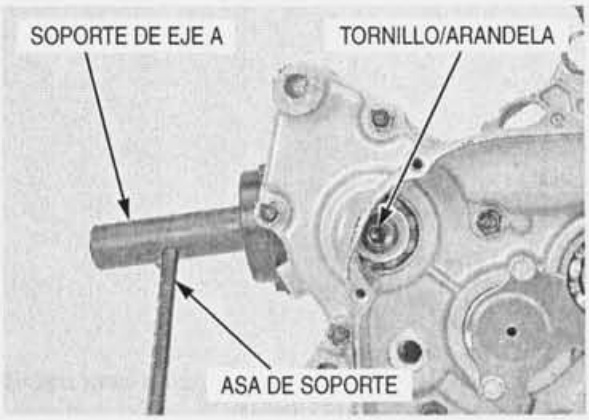
Extraiga los tornillos y las placas de ajuste del tensor de la cadena del árbol de levas.
Extraiga las cadenas del árbol de levas.



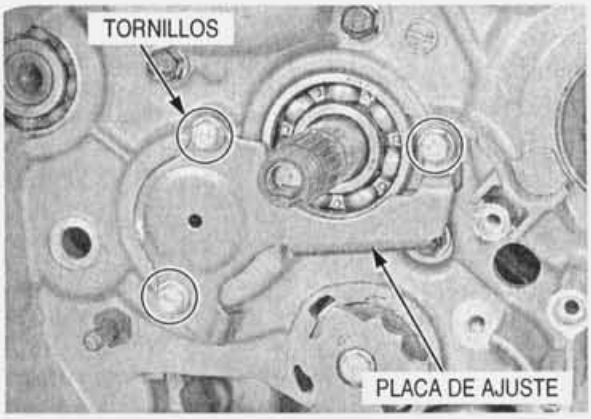
Sujete el eje del piñón secundario de arrastre usando las herramientas especiales, suelte el tornillo del eje del piñón secundario de arrastre y extráigalo con la arandela.

HERRAMIENTAS:

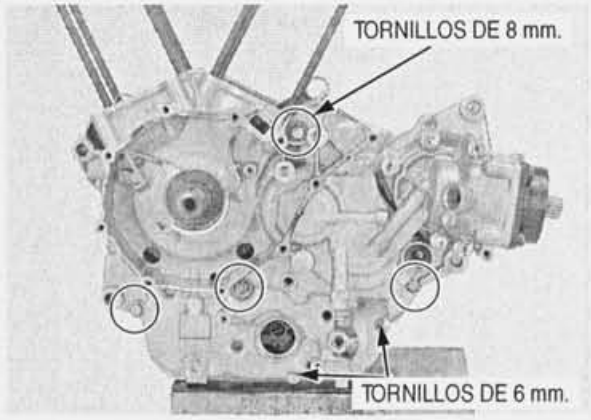
Soporte para ejes A	**07PAB-0010100**
Asa de soporte	**07PAB-0010400**



Desmonte los tornillos y la placa de ajuste del cojinete.

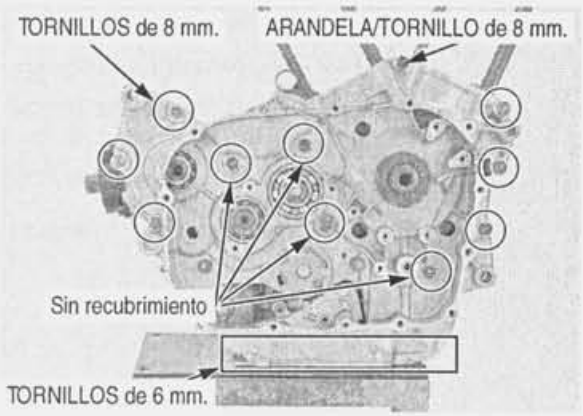


Suelte y extraiga los tornillos de 6 mm. y 8 mm. siguiendo un patrón al tresbolillo en varios pasos.

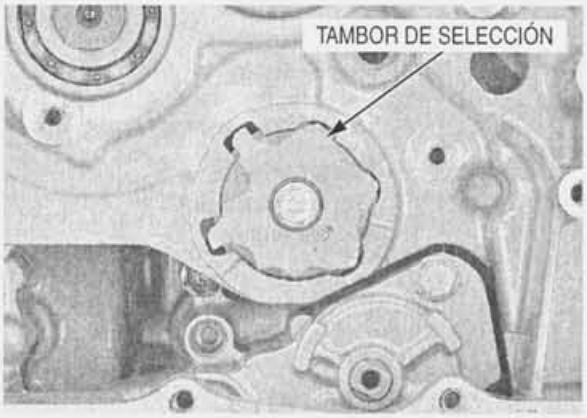


Suelte y extraiga los tornillos de 6 mm. y 8 mm. con la arandela siguiendo un patrón al tresbolillo en varios pasos.

- Siete tornillos de 8 mm. con recubrimiento: para el cárter derecho exterior.
- Cuatro tornillos de 8 mm. sin recubrimiento: para el interior del cárter derecho.

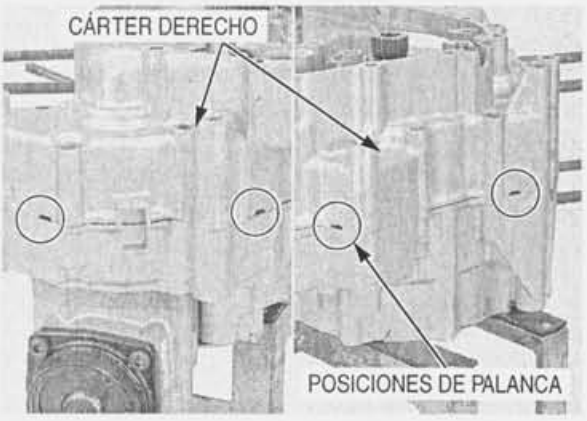


Gire el tambor de selección hasta alcanzar la posición mostrada.



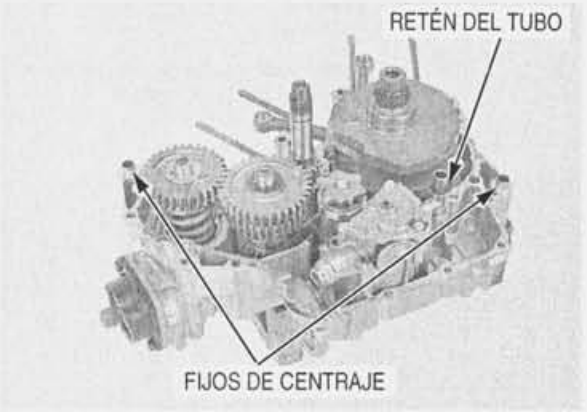
Coloque el cárter con el cárter izquierdo hacia abajo y extraiga el cárter derecho.

1. Separe el cárter derecho del cárter izquierdo haciendo palanca en los puntos mostrados.
2. Separe el cárter derecho del cárter izquierdo mediante pequeños golpes suaves en diversas ubicaciones con un martillo de goma.



Desmonte los fijos de centraje y el retén del tubo.

Limpie el sellante de las superficies de acoplamiento del cárter derecho e izquierdo.



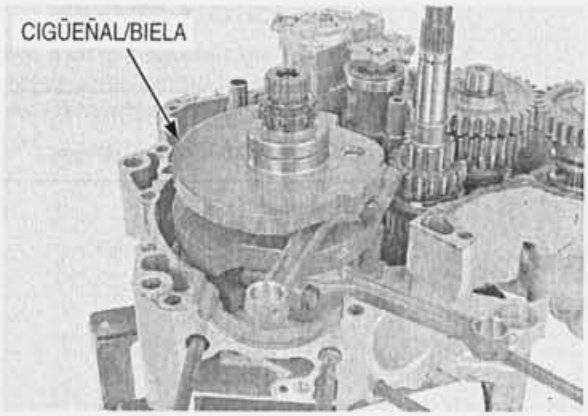
CIGÜEÑAL/BIELA

EXTRACCIÓN DEL CIGÜEÑAL

Separe las dos mitades del cárter motor (página 13-9).

Durante las tareas de mantenimiento del cigüeñal y la biela, tenga cuidado para no dañar el apoyo de bancada o los insertos de los cojinetes de muñequillas de biela.

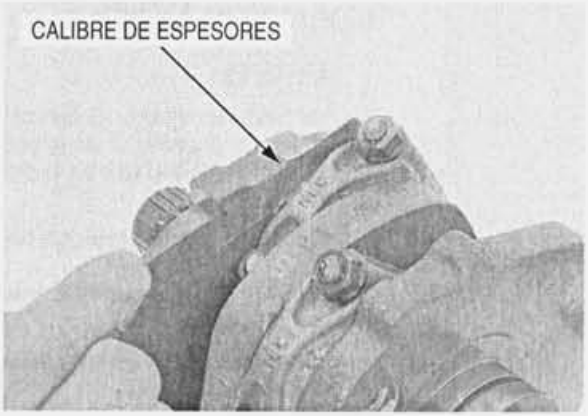
Desmonte el cigüeñal/la biela del cárter motor izquierdo.



COMPROBACIÓN DE LA HOLGURA LATERAL

Antes de extraer las bielas, compruebe la holgura lateral de la cabeza de la biela.
Mida la holgura lateral introduciendo un calibre de espesores entre el cigüeñal y la cabeza de la biela.

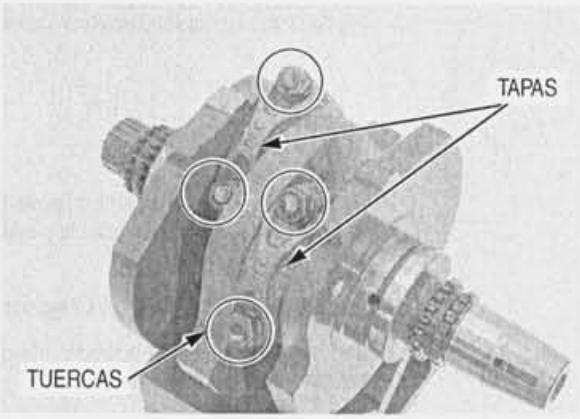
LÍMITE DE SERVICIO: 0,30 mm.



EXTRACCIÓN DE LA BIELA

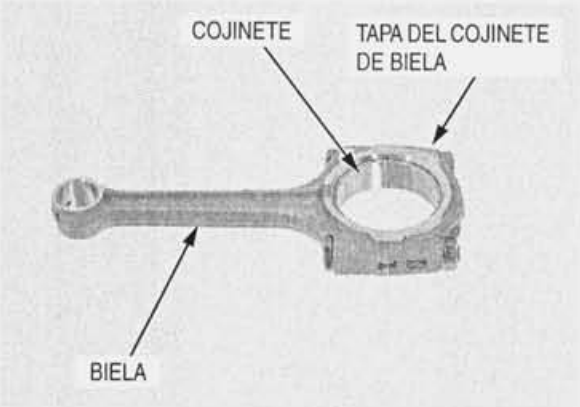
Golpee ligeramente el lateral de la tapa si no puede quitar la tapa del cojinete.

Extraiga las tuercas de la tapa del cojinete de la muñequilla y las tapas del cojinete.



Marque las bielas, cojinetes y tapas al desmontarlos para indicar el cilindro y la posición correcta en las muñequillas a la hora de volverlos a montar.

Para obtener información sobre inspección del pie de biela, consulte página 10-7.



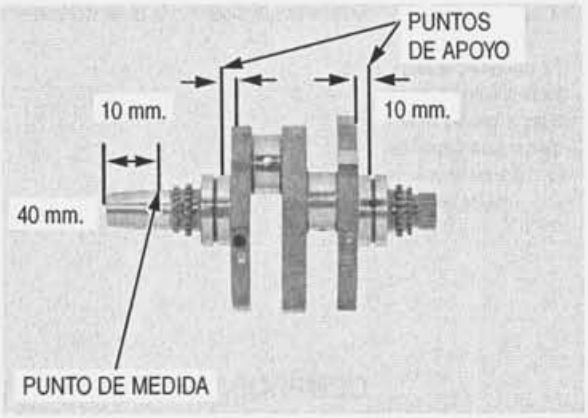
COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL

Compruebe si las superficies de los muñones del árbol de levas presentan daños, rayas o decoloración.

EXCENTRICIDAD DEL CIGÜEÑAL

Coloque el cigüeñal en un soporte o en sobre bloques en V.
Ponga el reloj comparador en los apoyos de bancada.
Gire el el cigüeñal dos revoluciones y lea su excentricidad.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,03 mm.



MONTAJE DE LA BIELA

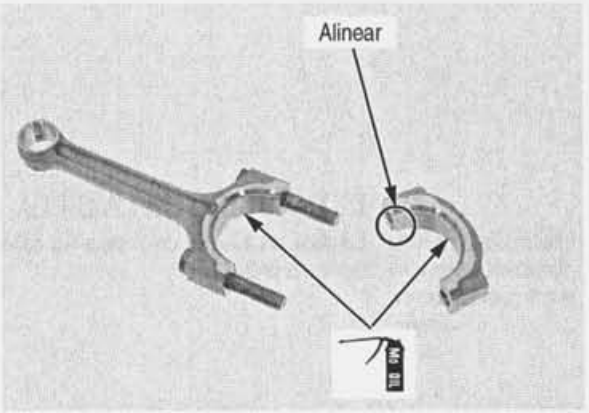
AVISO

No intercambie los insertos de los cojinetes. Deben montarse en sus posiciones originales o no se podrá obtener la holgura de engrase correcta en los cojinetes, lo que puede ocasionar daños al motor.

Limpie cualquier resto de aceite de la biela, la tapa y los insertos de los cojinetes.
Monte los insertos de los cojinetes en las bielas y tapas alineando la aleta con la ranura.

Ponga aceite de bisulfuro de molibdeno en la superficie de empuje de los cojinetes.

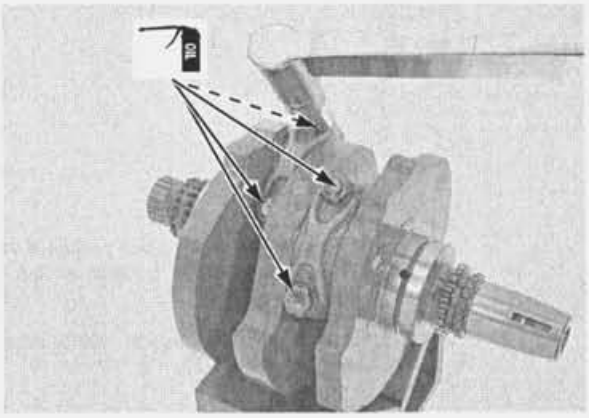
Monte las bielas y tapas del cigüeñal alineando el código del D.I. en la biela y la tapa. Asegúrese de que cada pieza está en su posición original como se detalla durante el desmontaje.



Ponga aceite de motor en las roscas de las tuercas de la tapa de los cojinetes y la superficie de asiento y apriételos de forma alterna en varios pasos.

PAR DE APRIETE: 42 N·m (4,3 kgf·m)

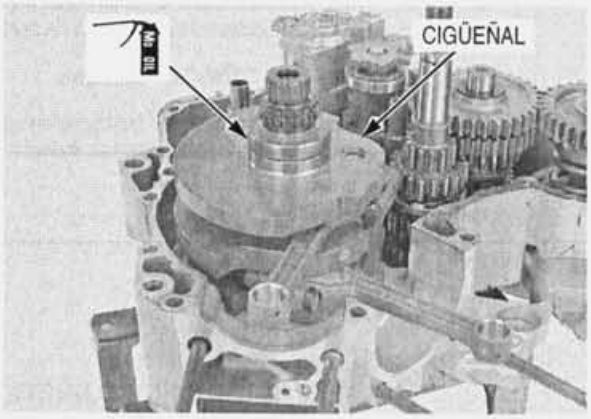
Una vez apretadas las tuercas, compruebe que las bielas se mueven libremente sin agarrarse.



MONTAJE DEL CIGÜEÑAL

Aplique aceite de bisulfuro de molibdeno en los insertos de los cojinetes de los apoyos de bancada e instale el cigüeñal en el cárter izquierdo.

Monte las dos mitades del cárter motor (página 13-47).

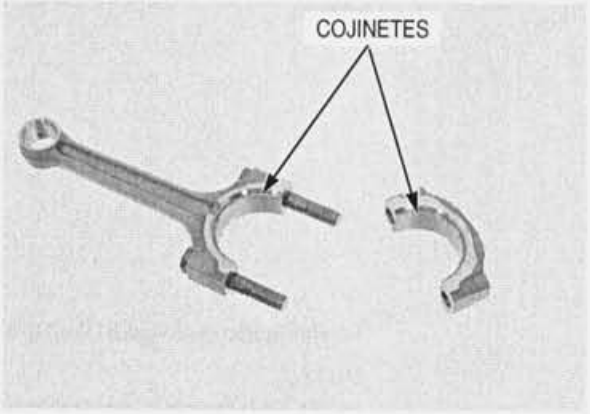


COJINETE DE LA MUÑEQUILLA

INSPECCIÓN DEL COJINETE

Extraiga la biela (página 13-11).
Compruebe si los insertos de los cojinetes presentan desgaste, daños o grietas inusuales y sustitúyalos si fuera necesario.

Seleccione el cojinete de sustitución (página 13-14).



COMPROBACIÓN DE LA HOLGURA DE ENGRASE

Limpie todo indicio de aceite de los insertos de los cojinetes y muñequillas de biela.

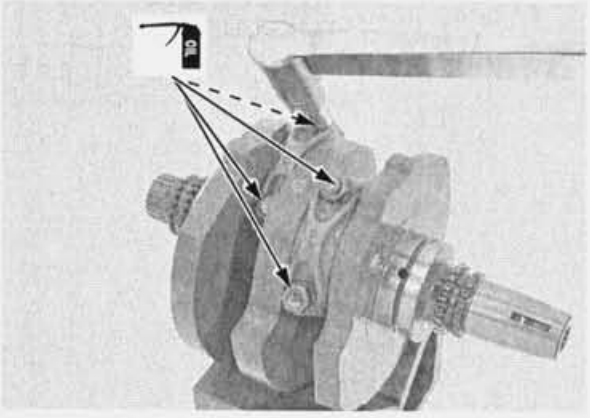
Coloque una tira de plástico de calibración en sentido longitudinal en cada muñequilla evitando el taladro de engrase.

Monte con cuidado las bielas y las tapas de los cojinetes en las muñequillas de biela adecuadas.

No gire el cigüeñal durante la comprobación.

Aplique aceite del motor a las roscas y superficies de asiento de las tuercas de la tapa del cojinete.
Monte las tuercas y apriételas de forma uniforme.

PAR DE APRIETE: 42 N·m (4,3 kgf·m)



Desmonte las tapas de los cojinetes de biela y mida el plástico de calibración comprimido, en su punto más ancho de la muñequilla de biela, para determinar la holgura de engrase.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,07 mm.

Si la holgura excede los límites de servicio, seleccione los cojinetes de repuesto correctos como se indica.

SELECCIÓN DEL COJINETE

Registre los números del código del D.I. de la biela.

NOTA:

El número 1 ó 2 en la biela es el código que se refiere al D.I. de la misma.

Registre la letra del código de los D.E. de la muñequilla de biela.

NOTA:

La letra A o B de cada contrapeso del cigüeñal es el código del D.E. de la muñequilla de la biela.

Efectúe una consulta recíproca de los códigos de las bielas y de las muñequillas de biela para determinar el color de los cojinetes de repuesto.

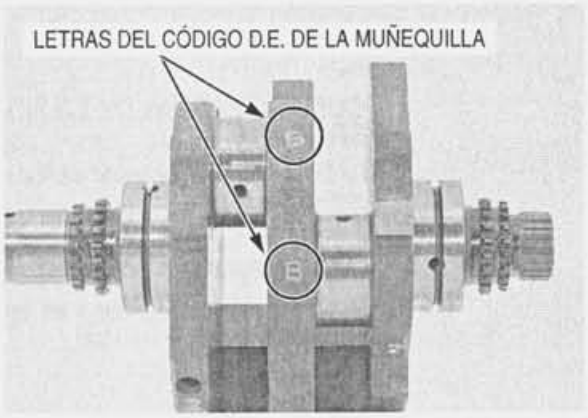
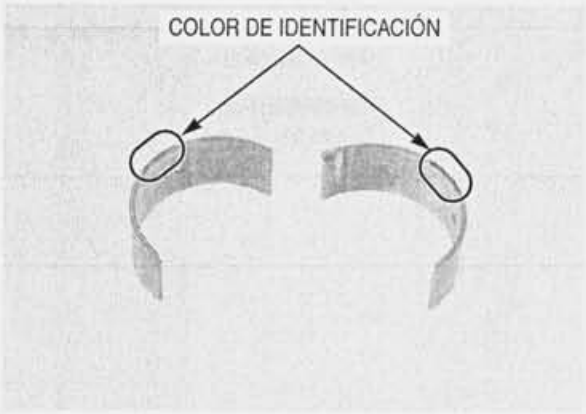


TABLA DE SELECCIÓN DE COJINETES DE MUÑEQUILLAS DE BIELA:

			CÓDIGO D.I. DE LA BIELA	
			1	2
			46,000 – 46,008 mm.	46,008 – 46,016 mm.
CÓDIGO D.E. DE LA MUÑEQUILLA	A	42,985 – 42,993 mm.	C (Negro)	B (Azul)
	B	42,977 – 42,985 mm.	B (Azul)	A (Púrpura)

ESPESOR DEL COJINETE:

A (Púrpura): **Espesor**
B (Azul): ↕
C (Negro): **Fino**



AVISO

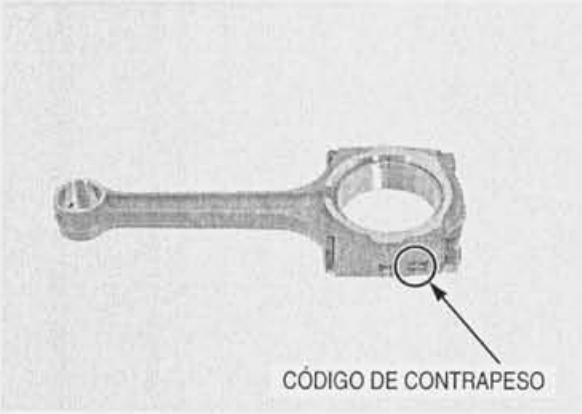
Una vez seleccionados los cojinetes nuevos, vuelva a comprobar la holgura de engrase con un plástico de calibración. Una holgura de engrase incorrecta puede ocasionar daños graves en el motor.

SELECCIÓN DE BIELA

En la tapa hay estampado un código alfabético de contrapeso.

		CONTRAPESO
CÓDIGO CONTRAPESO DE LA BIELA	A	400,0 – 407,5 g.
	B	407,5 – 412,5 g.
	C	412,5 – 417,5 g.

Monte la biela (página 13-12).
Monte el cigüeñal (página 13-13).



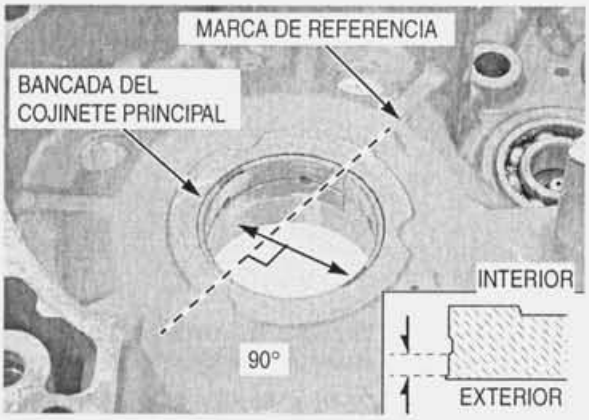
BANCADA DEL COJINETE PRINCIPAL

INSPECCIÓN DEL COJINETE

Desmonte el cigüeñal (página 13-11).
Limpie cualquier resto de aceite de los cojinetes.

Compruebe si los cojinetes presentan desgaste, daños o grietas inusuales y sustitúyalos si fuera necesario.

Mida el D.I. del cojinete de apoyo de bancada entre la ranura del cojinete y el extremo lateral exterior del cárter del cojinete y 90 grados a la marca de referencia.



Elimine cualquier resto de aceite de los apoyos del cigüeñal.

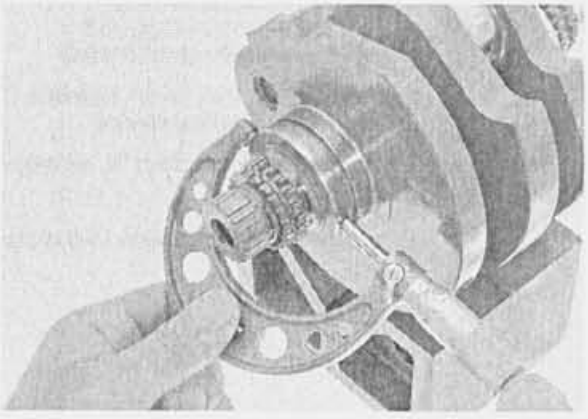
Mida y registre el D.E. de la bancada del cigüeñal.

LÍMITE DE SERVICIO: **52,976 mm.**

Mida la holgura de aceite de la bancada.

LÍMITE DE SERVICIO: **0,07 mm.**

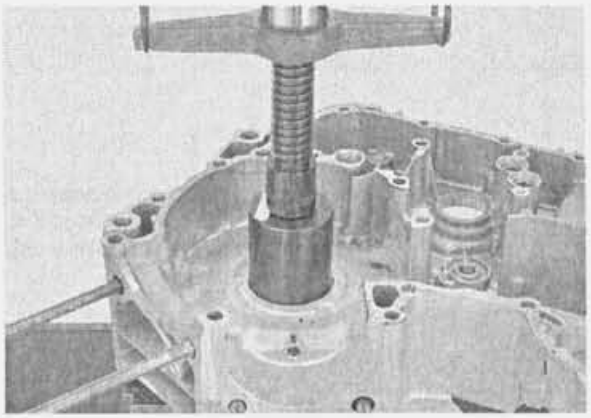
Si la holgura excede los límites de servicio, seleccione el cojinete.



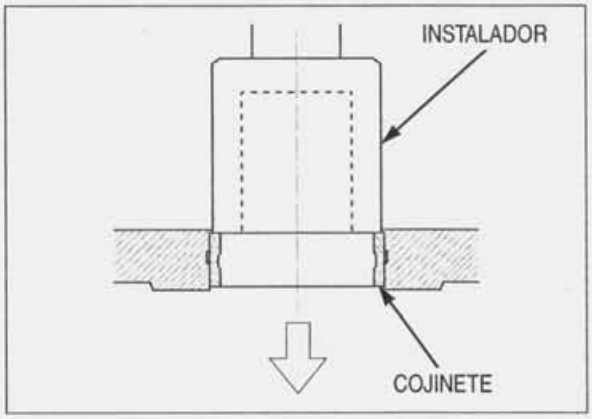
SELECCIÓN DEL COJINETE

Ponga una herramienta especial y una prensa hidráulica en el exterior del cárter.

HERRAMIENTA:
Conductor, 57 mm. **070MF-MEG0100**

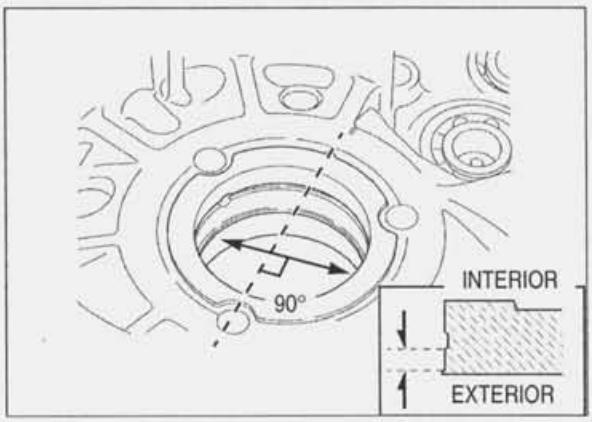


Presione los cojinetes de la bancada hacia el exterior del cárter.



Mida y registre el D.I. de la bancada del cárter entre la ranura de la bancada y el extremo lateral exterior del cárter, y 90 grados hacia la marca de referencia.

LÍMITE DE SERVICIO: **58,070 mm.**



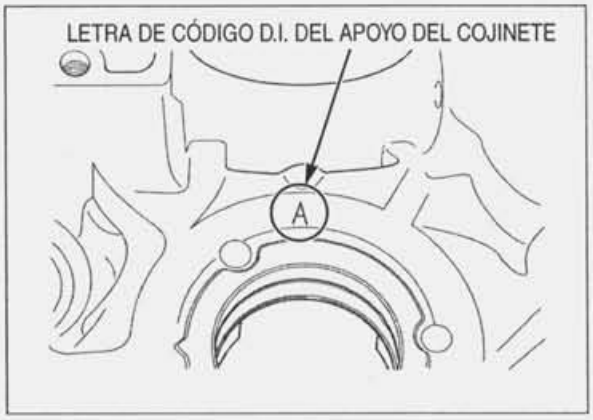
En función de los resultados de las medidas anteriores, hay cuatro escenarios posibles para la selección del cojinete principal:

- Se sustituyen el cigüeñal y el cárter
- Solo se sustituye el cárter
- Solo se sustituye el cigüeñal
- Solo se sustituyen los cojinetes

Consulte con atención las siguientes instrucciones y tablas para seleccionar el cojinete principal.

Registre la letra del código D.I. del apoyo del cojinete.

NOTA:
La letra A o B de cada cárter es el código de D.I. del cárter.

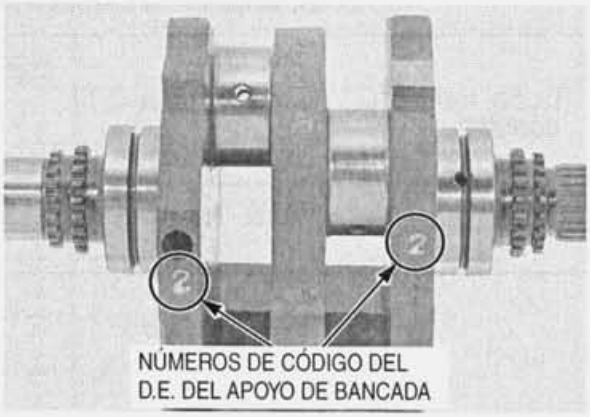


Registre el número del código de los D.E. del apoyo de bancada.

NOTA:

Las letras 1, 2 ó 3 de cada contrapeso del cárter son el código del D.O. de la bancada del cigüeñal.

Efectúe una consulta recíproca de los códigos del cigüeñal y el cárter para determinar el color de los cojinetes de repuesto.



NÚMEROS DE CÓDIGO DEL D.E. DEL APOYO DE BANCADA

En caso de que se sustituyan el cigüeñal y el cárter:

			CÓDIGO DEL D.E. DEL APOYO DE BANCADA		
			1	2	3
			52,988 – 52,994 mm.	52,982 – 52,988 mm.	52,976 – 52,982 mm.
CÓDIGO D.I. DEL APOYO DEL COJINETE	A	58,016 – 58,022 mm.	C (Marrón)	B (Negro)	A (Azul)
	B	58,010 – 58,016 mm.	D (Verde)	C (Marrón)	B (Negro)

En caso de que solo se sustituya el cárter:

			D.E. DE APOYO DE BANCADA			
			52,994 – 53,000 mm.	52,988 – 52,994 mm.	52,982 – 52,988 mm.	52,976 – 52,982 mm.
CÓDIGO D.I. DEL APOYO DEL COJINETE	A	58,016 – 58,022 mm.	C (Marrón)	B (Negro)	A (Azul)	A (Azul)
	B	58,010 – 58,016 mm.	D (Verde)	C (Marrón)	B (Negro)	A (Azul)

En caso de que solo se sustituya el cigüeñal:

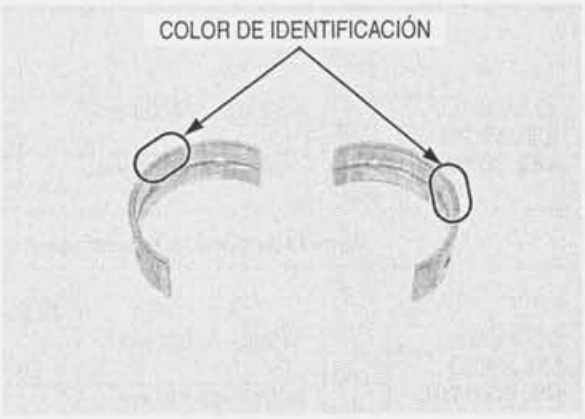
		CÓDIGO DEL D.E. DEL APOYO DE BANCADA		
		1	2	3
		52,998 – 52,994 mm.	52,982 – 52,988 mm.	52,976 – 52,982 mm.
D.I. DEL APOYO DEL COJINETE	58,010 – 58,016 mm.	D (Verde)	C (Marrón)	B (Negro)
	58,016 – 58,022 mm.	C (Marrón)	B (Negro)	A (Azul)
	58,022 – 58,034 mm.	B (Negro)	A (Azul)	A (Azul)
	58,034 – 58,046 mm.	A (Azul)	O.S. G (Rojo)	O.S. G (Rojo)
	58,046 – 58,058 mm.	O.S. G (Rojo)	O.S. F (Rosa)	O.S. F (Rosa)
	58,058 – 58,070 mm.	O.S. F (Rosa)	O.S. E (Amarillo)	O.S. E (Amarillo)

En caso de que solo se sustituya el cojinete principal:

		D.E. DE APOYO DE BANCADA			
		52,994 – 53,000 mm.	52,988 – 52,994 mm.	52,982 – 52,988 mm.	52,976 – 52,982 mm.
D.I. DEL APOYO DEL COJINETE	58,010 – 58,016 mm.	D (Verde)	C (Marrón)	B (Negro)	A (Azul)
	58,016 – 58,022 mm.	C (Marrón)	B (Negro)	A (Azul)	A (Azul)
	58,022 – 58,034 mm.	B (Negro)	A (Azul)	A (Azul)	O.S. G (Rojo)
	58,034 – 58,046 mm.	A (Azul)	O.S. G (Rojo)	O.S. G (Rojo)	O.S. F (Rosa)
	58,046 – 58,058 mm.	O.S. G (Rojo)	O.S. F (Rosa)	O.S. F (Rosa)	O.S. E (Amarillo)
	58,058 – 58,070 mm.	O.S. F (Rosa)	O.S. E (Amarillo)	O.S. E (Amarillo)	O.S. E (Amarillo)

ESPESOR DEL COJINETE:

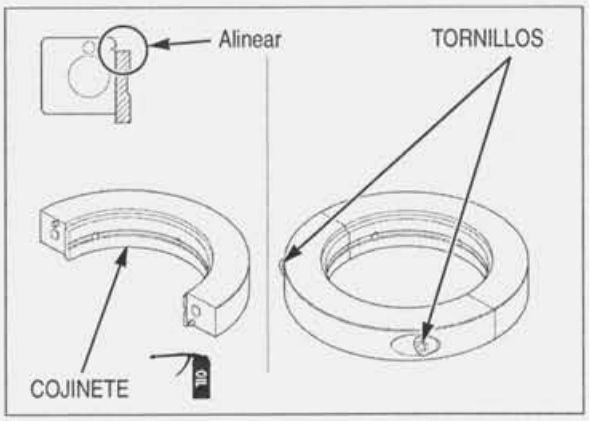
O.S. E (Amarillo):
O.S. F (Rosa):
O.S. G (Rojo):
Espesor
↑
A (Azul):
Intermedio
B (Negro):
C (Marrón):
↓
D (Verde):
Fino



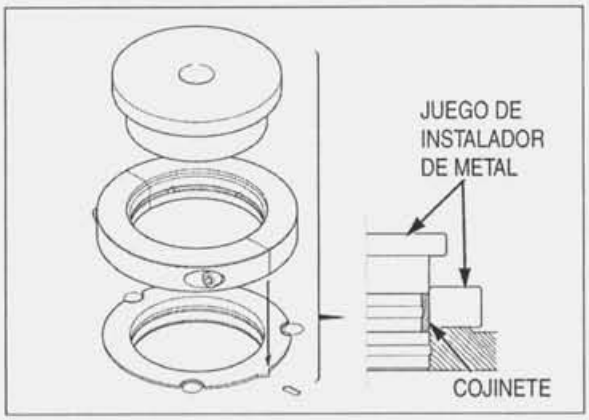
MONTAJE DEL COJINETE

Aplique aceite del motor a la superficie del cojinete nuevo.
Ponga los nuevos cojinetes en un instalador de metal alineando su borde con las ranuras del instalador de metal.

HERRAMIENTA:
Juego de instalador de metal **070MF-MEG0200**

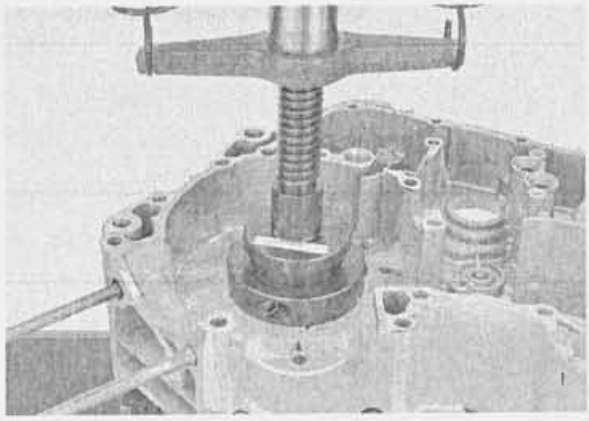


Ponga los cojinetes y el conjunto las herramientas especiales en el interior del cárter, ajustando el borde del cojinete en el apoyo de la bancada del cárter.
Alinee la línea de acoplamiento de los cojinetes con la marca de referencia del cárter como se indica.

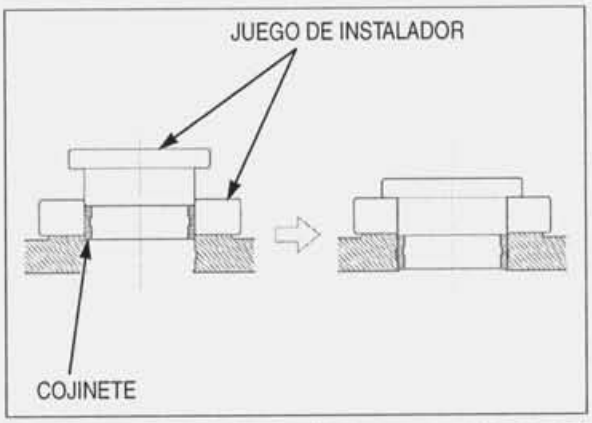


Ponga la prensa hidráulica.

HERRAMIENTA:
Juego de instalador de metal **070MF-MEG0200**



Presione los nuevos cojinetes hasta que la brida del instalador de metal se ajuste completamente.



Asegúrese de que la línea de acoplamiento del cojinete está alineada con la marca de referencia del cárter.

Compruebe la holgura de engrase (página 13-15).

- Una vez seleccionados los cojinetes nuevos, vuelva a comprobar la holgura. Una holgura de engrase incorrecta puede ocasionar daños graves en el motor.

Monte el cigüeñal (página 13-13).

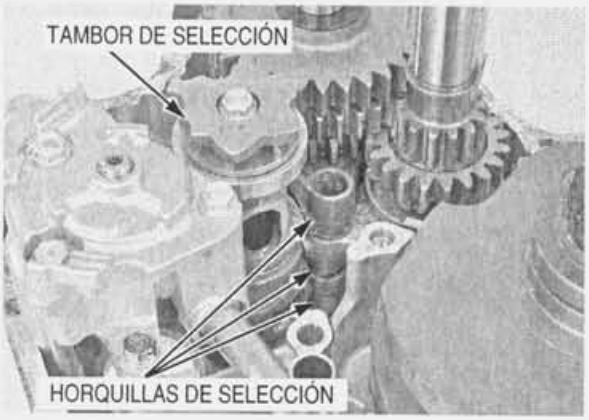
CAJA DE CAMBIOS

DESMONTAJE

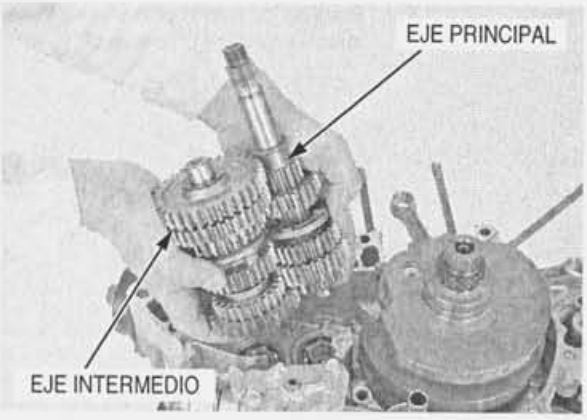
Separe las dos mitades del cárter motor (página 13-9).

Extraiga el eje de la horquilla de las horquillas de selección.

Extraiga las horquillas de selección y el tambor de selección.

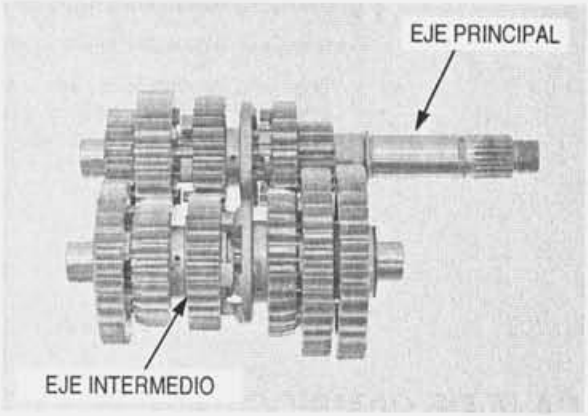


Extraiga conjuntamente del eje principal y el eje secundario.



DESMONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS

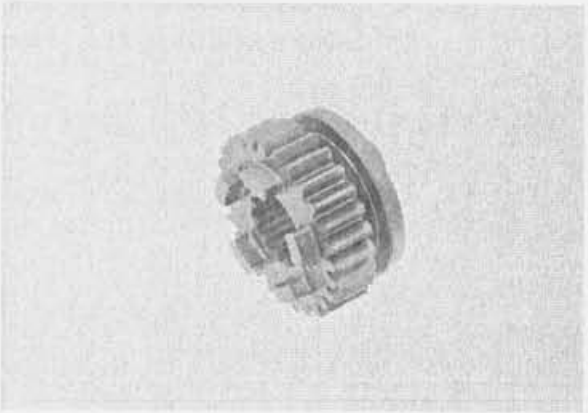
Desmonte el eje principal y el eje secundario.



INSPECCIÓN

ENGRANAJES

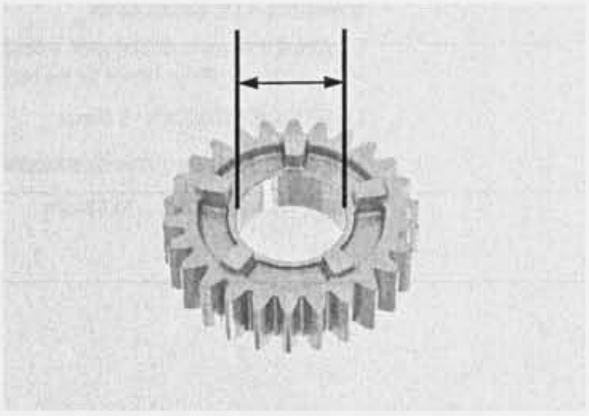
Compruebe la existencia de un desgaste excesivo o daños en las garras, en los taladros de las garras y en los dientes de los piñones.



Mida el D.I. de cada uno de los piñones.

LÍMITES DE SERVICIO:

Piñón M3:	**28,06 mm.**
Piñón M5:	**28,04 mm.**
Piñones C1, C4:	**31,05 mm.**
Piñones C2:	**28.030 mm.**



CASQUILLOS

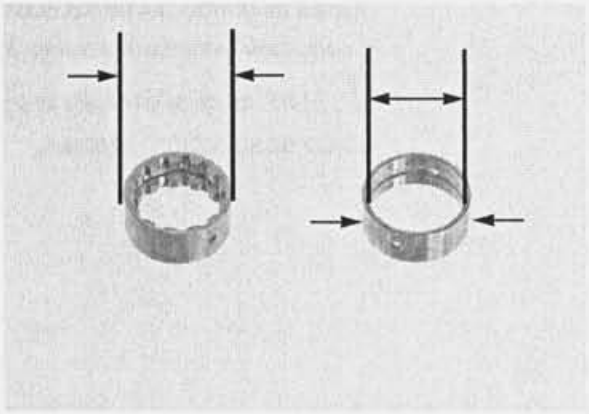
Compruebe la existencia de daños o desgastes en los casquillos.
Mida el D.E. de cada uno de los casquillos.

LÍMITES DE SERVICIO:

Casquillo del piñón M3:	**27,960 mm.**
Casquillo del piñón M5:	**27,940 mm.**
Casquillos de los piñones C1, C4:	**30,93 mm.**

Mida el D.I. del casquillo del piñón M3.

LÍMITE DE SERVICIO: **25,04 mm.**



EJE PRINCIPAL/EJE SECUNDARIO

Compruebe la existencia de desgaste anormal o daños en la ranuras estriadas y las superficies deslizantes.
Mida el D.E. del eje principal y el eje intermedio en las zonas deslizantes de los casquillo y los engranajes.

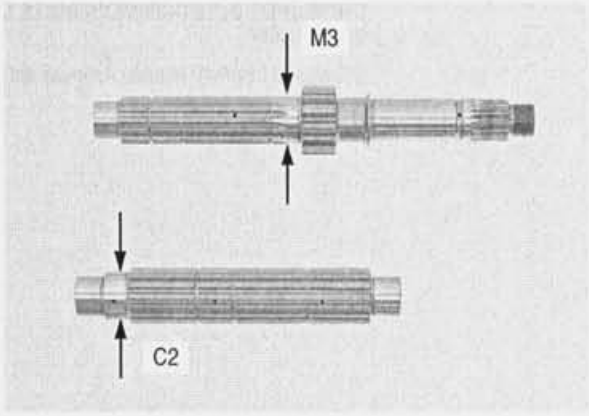
LÍMITES DE SERVICIO:

Eje principal (en el casquillo del piñón M3):
24,94 mm.
Eje intermedio (en el casquillo del piñón C2):
23,950 mm.

Calcule la holgura entre el piñón y el casquillo y el casquillo y el eje.

LÍMITES DE SERVICIO:

Piñón a casquillo	
M3, M5:	**0,08 mm.**
C1, C4:	**0,11 mm.**
Casquillo a eje	
M3:	**0,08 mm.**



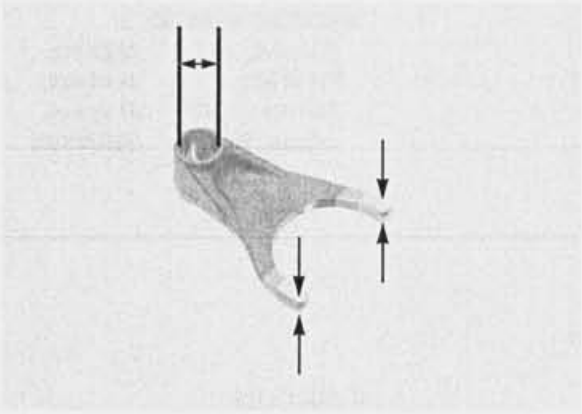
HORQUILLA DE SELECCIÓN

Compruebe si existe deformación o desgaste extraño.
Mida el espesor de los dedos de las horquillas de selección.

LÍMITES DE SERVICIO: 5,6 mm.

Mida el D.I. de las horquillas de selección.

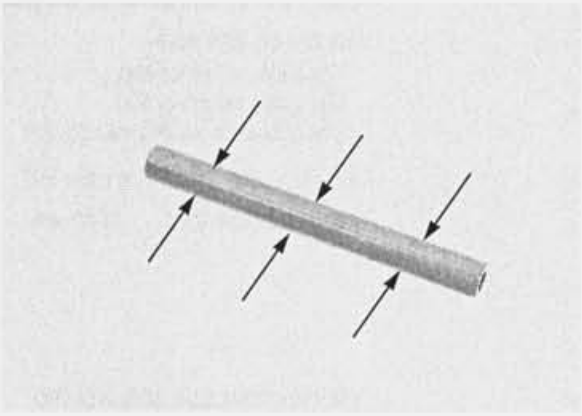
LÍMITE DE SERVICIO: 13,03 mm.



EJE DE LA HORQUILLA DE SELECCIÓN

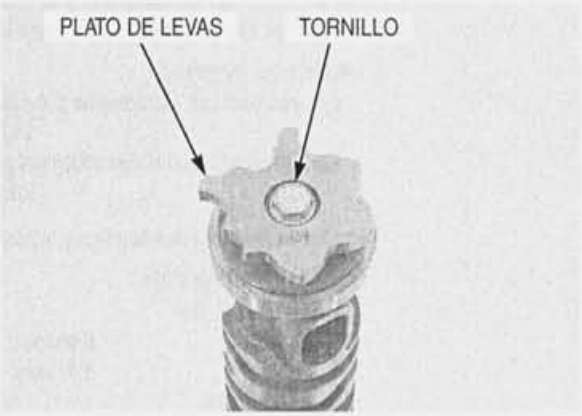
Compruebe la existencia de desgaste, deformaciones o daños en el eje.
Mida el D.E. del eje de la horquilla de selección.

LÍMITE DE SERVICIO: 12,90 mm.

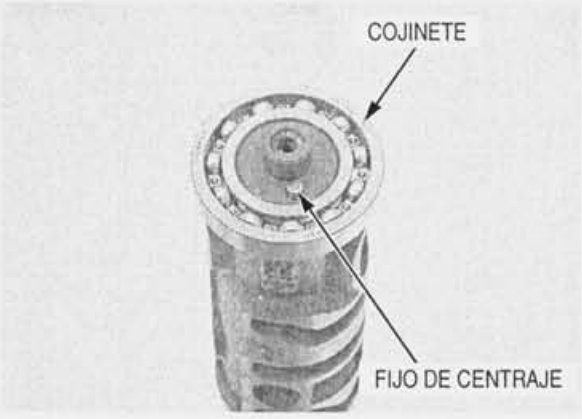


TAMBOR DE SELECCIÓN/COJINETE DEL TAMBOR DE SELECCIÓN

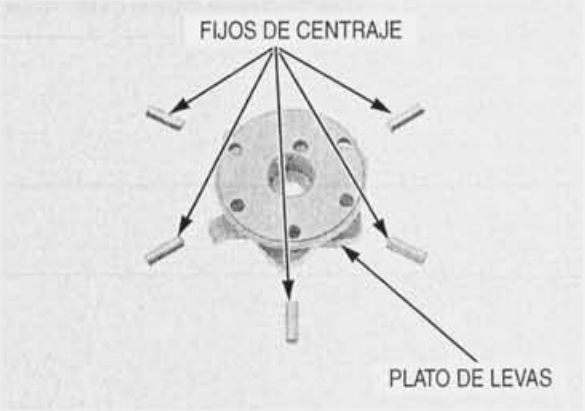
Extraiga el tornillo y el plato de levas del cambio de marchas.



Desmonte el fijo de centraje y el cojinete.



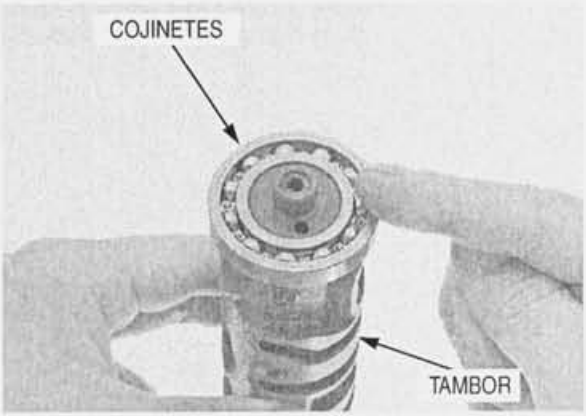
Extraiga los fijos de centraje del plato de levas del cambio de marchas.



Monte provisionalmente el cojinete en el tambor de selección.
Gire con el dedo la pista exterior del cojinete.
El cojinete debe girar suave y silenciosamente.

Compruebe, asimismo, que la pista interior queda estrechamente montada en el tambor de selección.

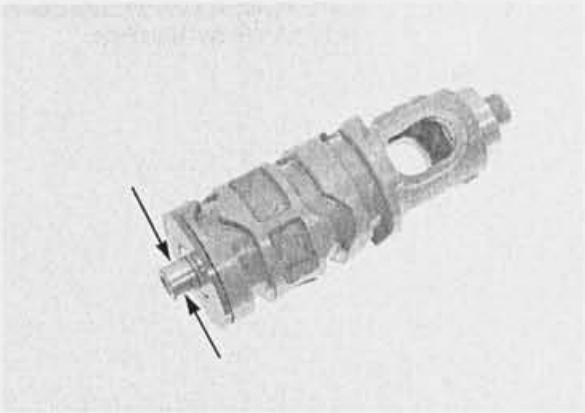
Desmonte y deseche el cojinete si las pistas no giran suave y silenciosamente o si queda montado con holgura en el tambor de selección.



Compruebe que los extremos del tambor de selección no presenten escoriaciones, rayas o evidencias de un engrase insuficiente.
Compruebe la existencia de escalones de desgaste o daños en la ranuras del tambor de selección.

Mida el D.E. del tambor de selección en el extremo izquierdo.

LÍMITE DE SERVICIO: 11,94 mm.

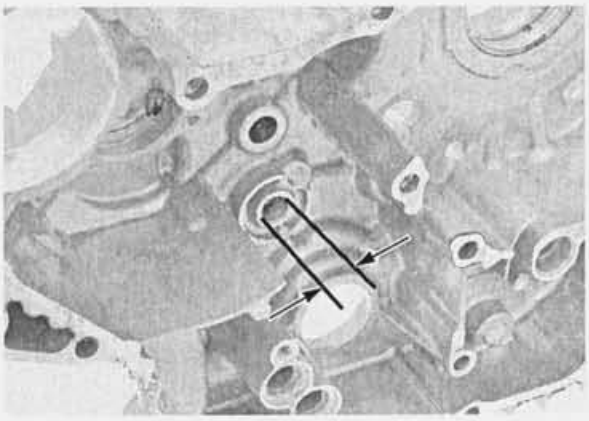


Compruebe la existencia de desgaste excesivo o daños en el apoyo del tambor de selección del cárter motor izquierdo.
Mida el D.I. del apoyo del tambor de selección.

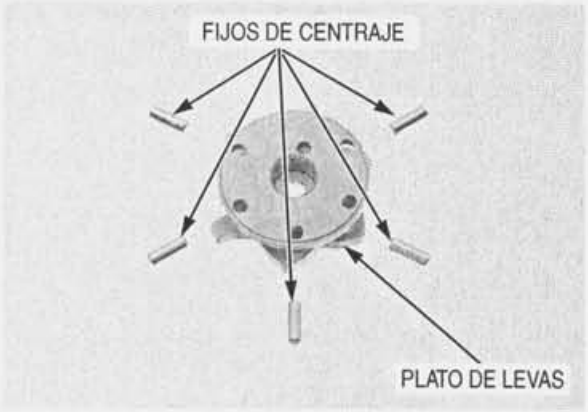
LÍMITE DE SERVICIO: 12,05 mm.

Mida la holgura entre el apoyo del tambor de selección y el tambor de selección.

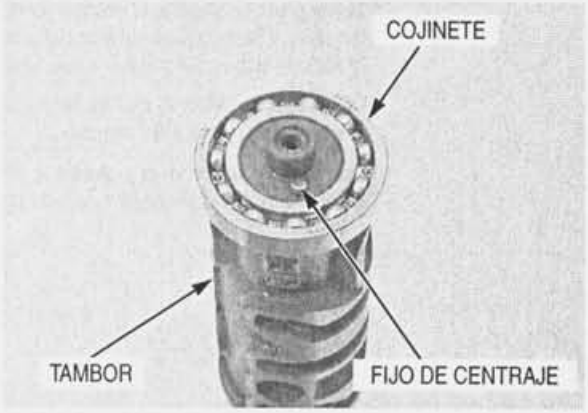
LÍMITE DE SERVICIO: 0,09 mm.



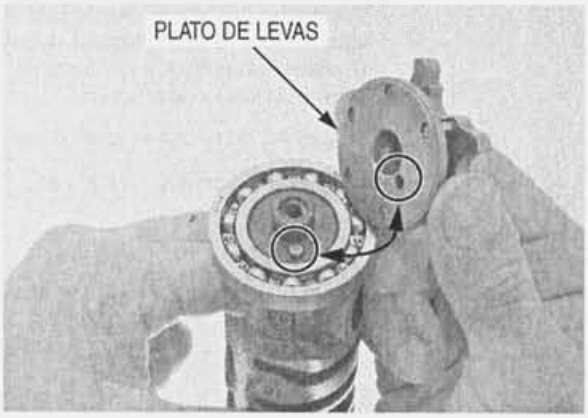
Monte los fijos de centraje en los orificios del plato de levas.



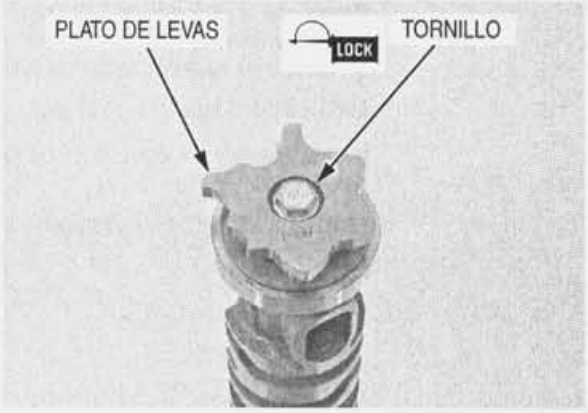
Monte el cojinete en el tambor de selección.
Monte el fijo de centraje en el taladro del tambor de selección.



Monte el plato de levas del cambio de marchas alineando el orificio del plato con el fijo de centraje.



Limpie y aplique un agente sellante al tornillo del plato de levas del cambio de marchas (página 1-18).
Monte y apriete bien el tornillo.



CONJUNTO DE LA CAJA DE CAMBIOS

Limpie todas las piezas con disolvente.

Ponga aceite en todos los dientes de los piñones.

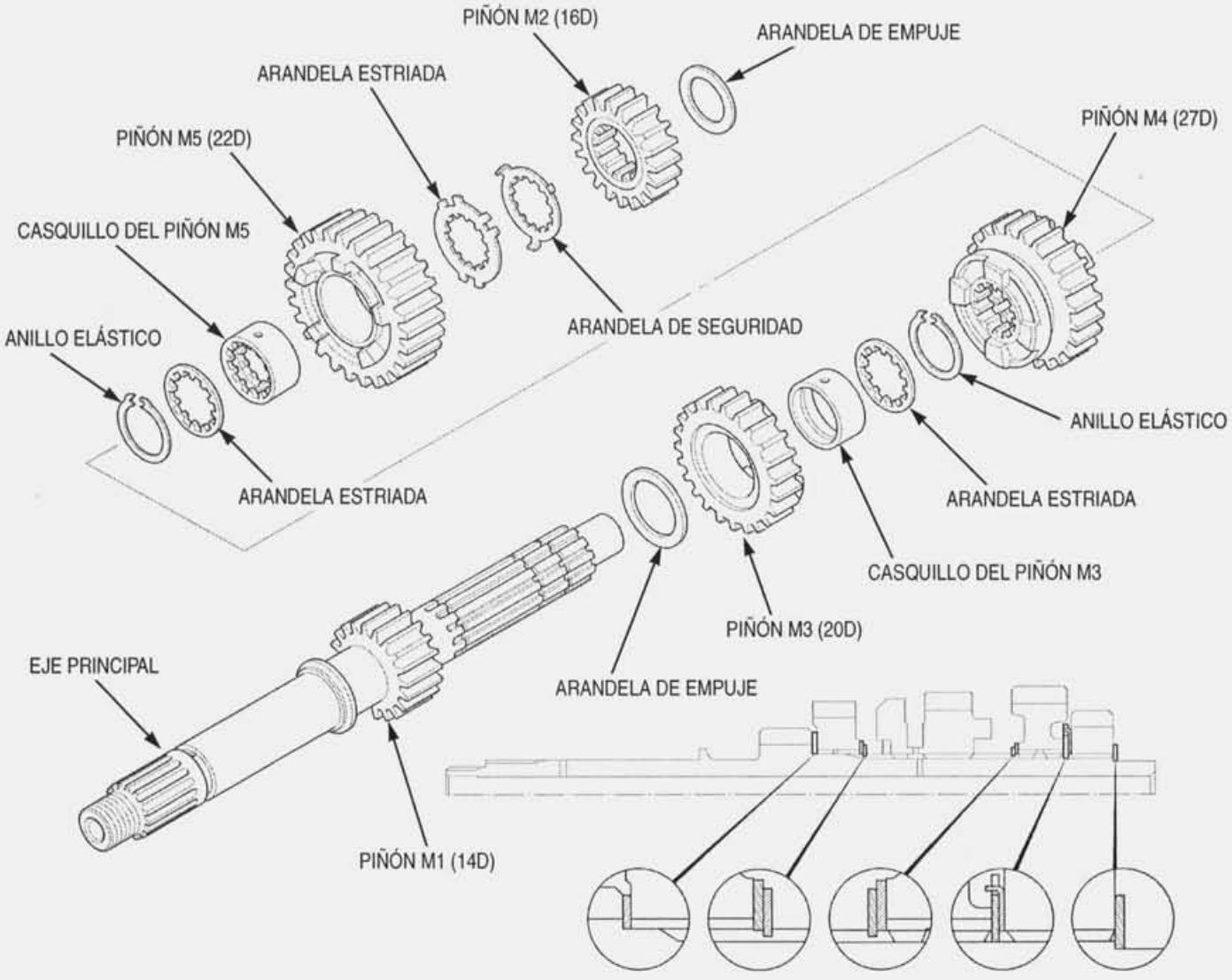
Ponga aceite de bisulfuro de molibdeno en la superficie deslizante del casquillo y el piñón y las ranuras de la horquilla de selección para asegurar la lubricación inicial.

Monte todas las piezas en sus posiciones originales.

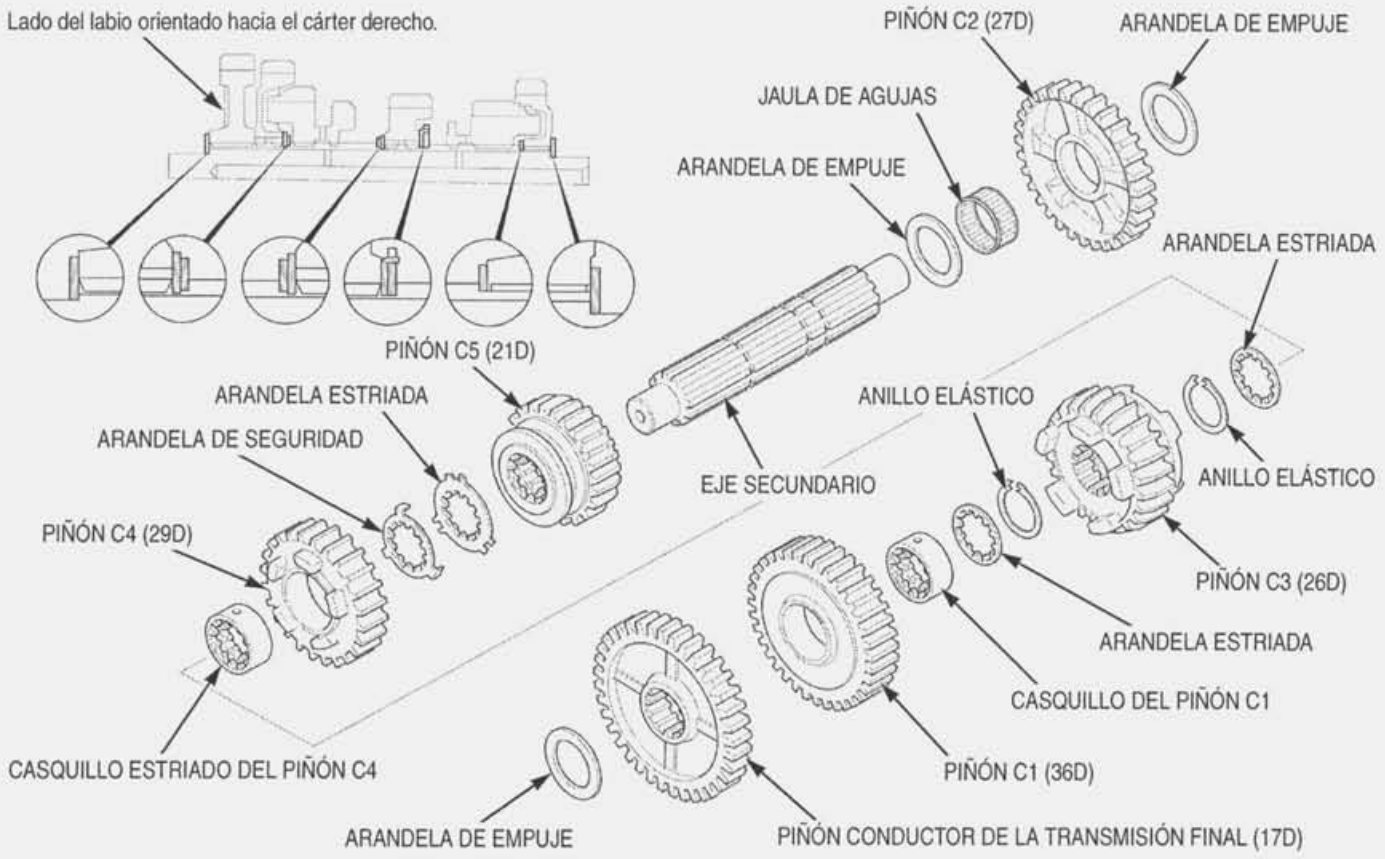
NOTA:

- Compruebe el libre movimiento de los piñones o su giro en el eje.
- Coloque las arandelas y los anillos elásticos con sus lados achaflanados orientados hacia el lado de carga de empuje.
- No vuelva a utilizar el anillo elástico desgastado, ya que podría girar en la ranura.
- Compruebe que los anillos elásticos quedan asentados en sus ranuras y alinee sus separaciones entre puntas con las ranuras de la estría.
- Alinee las pestañas de la arandela de seguridad con las ranuras de la arandela estriada.
- Alinee los orificios de engrase en el casquillo del piñón M5 y el eje principal, y el casquillo de los piñones C1 y C4 y el eje intermedio.

EJE PRINCIPAL

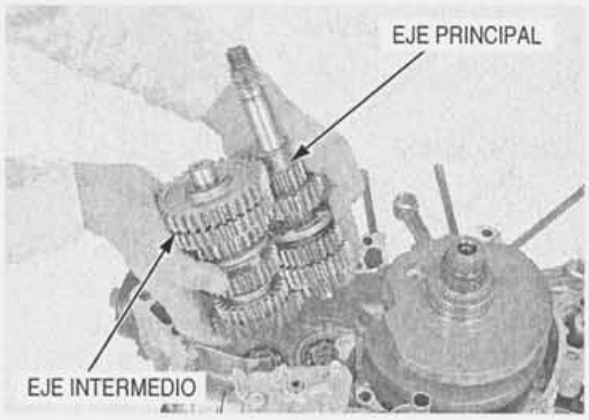


EJE SECUNDARIO



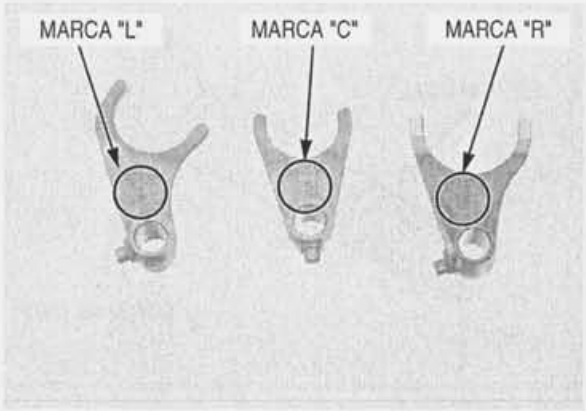
MONTAJE

Monte en el cárter motor izquierdo el eje principal y el eje intermedio conjuntamente.

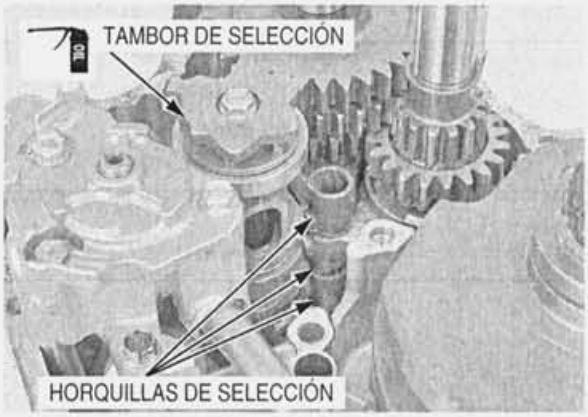


Las horquillas de selección poseen las marcas de identificación siguientes.

- "L": Horquilla de selección izquierda
- "C": Horquilla de selección central
- "R": Horquilla de selección derecha



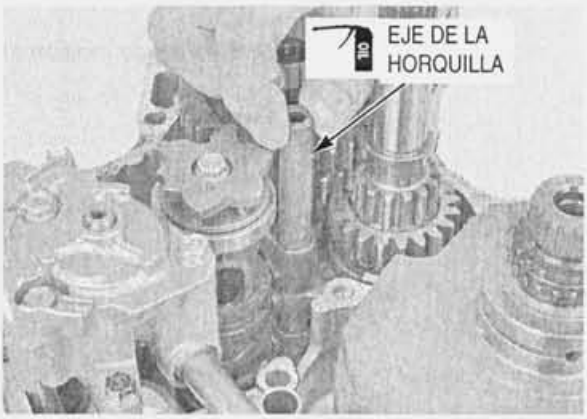
Monte las horquillas de selección en las ranuras del piñón selector con las marcas hacia arriba (lado del cárter derecho).
Monte el tambor de selección alineando los pasadores de la guía de la horquilla de selección con las ranuras de la guía del tambor de selección.



Ponga aceite de motor en el eje de la horquilla de selección e introdúzcalo por las horquillas de selección hasta dentro del cárter derecho.

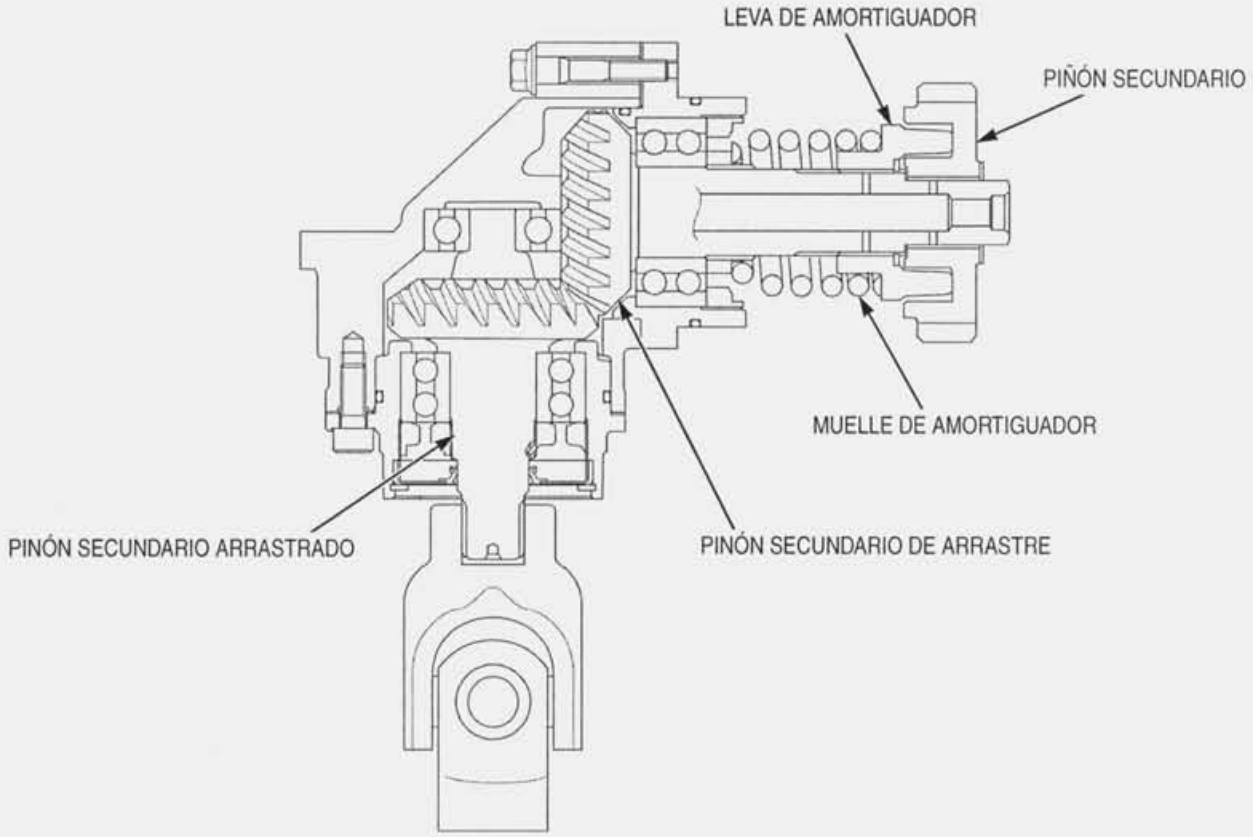
Después del montaje, compruebe que la caja de cambios funciona suavemente.

Monte las dos mitades del cárter motor (página 13-47).



PIÑÓN SECUNDARIO

Descripción del conjunto del piñón secundario:



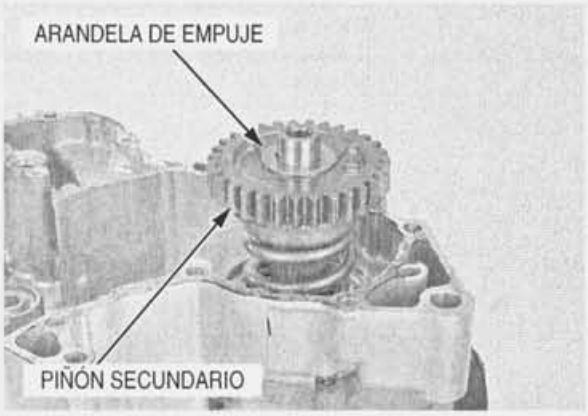
DESMONTAJE

Separe las dos mitades del cárter motor (página 13-9).

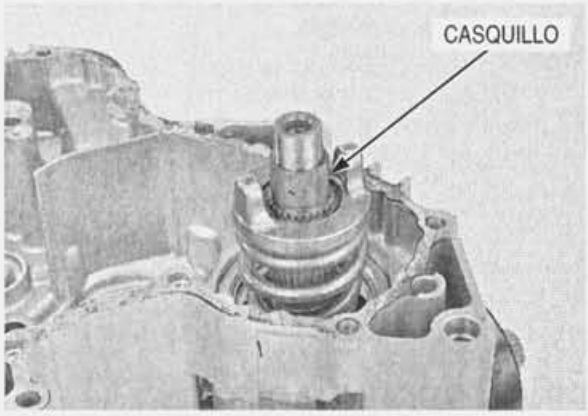
Desmonte lo siguiente:

- Cigüeñal (página 13-11)
- Caja de cambios (página 13-19)

Retire la arandela de empuje y el piñón secundario.



Retire el casquillo del eje del secundario de arrastre.



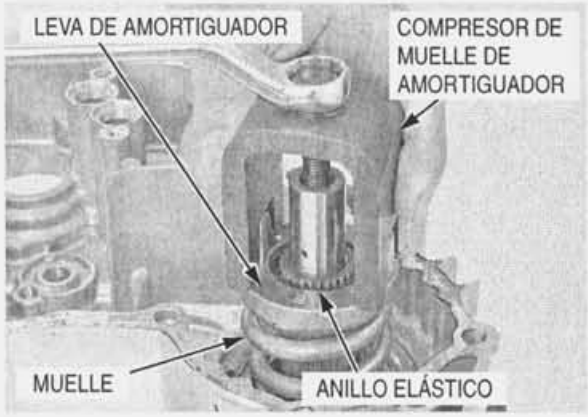
Coloque el compresor del muelle de amortiguador en la leva de amortiguador y el eje del piñón secundario de arrastre.

Comprime el muelle girando el tornillo del compresor en la dirección de las agujas del reloj hasta que se puede retirar el anillo elástico.

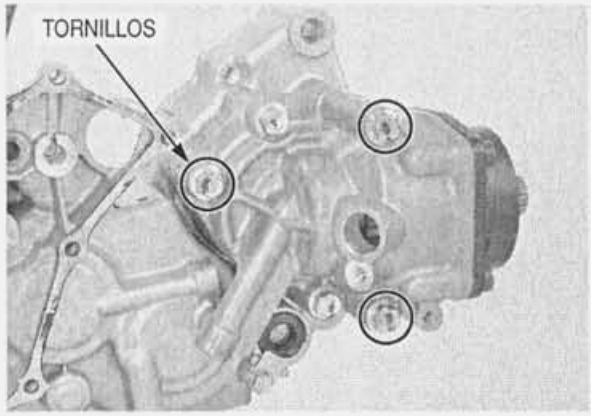
HERRAMIENTAS:

Compresor de muelle de amortiguador	**07964-ME90000**
Alicates para anillos elásticos	**07914-5670101**

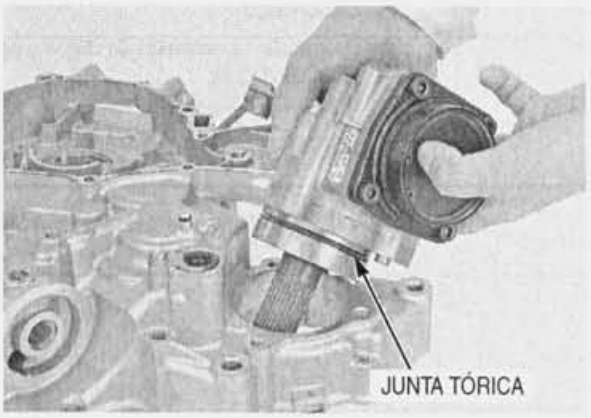
Retire el anillo elástico, las herramientas especiales, la leva de amortiguador y el muelle del eje del piñón secundario de arrastre.



Extraiga los tornillos de fijación derechos de la caja del piñón secundario.

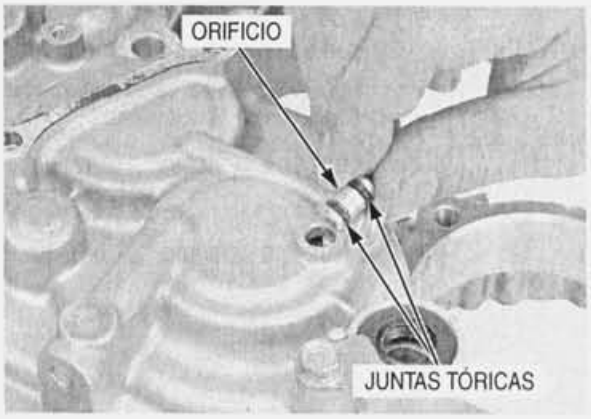


Retire el conjunto de la caja y la junta tórica.



Desmonte el orificio y las juntas tóricas.
Compruebe la existencia de daños o desgastes en el orificio.

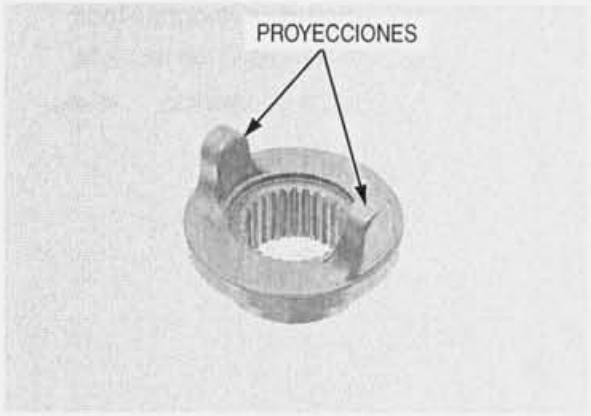
Sustitúyalo si fuera necesario.



INSPECCIÓN

LEVA DE AMORTIGUADOR

Compruebe posibles daños o desgastes en las proyecciones de la leva de amortiguador.

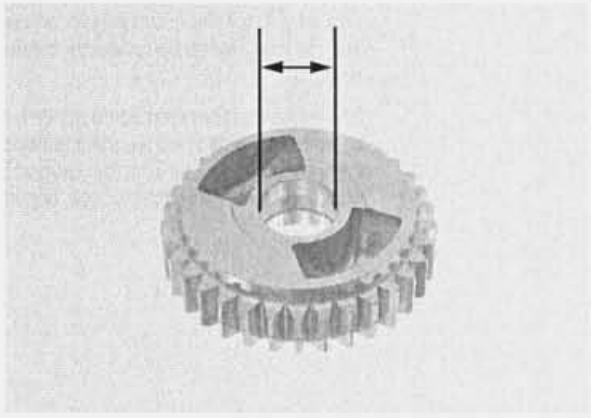


PIÑÓN SECUNDARIO

Compruebe si los dientes del piñón están dañados o desgastados en exceso y si los orificios de las garras del piñón están dañados.

Mida el D.I. el piñón secundario.

LÍMITE DE SERVICIO: 24,04 mm.



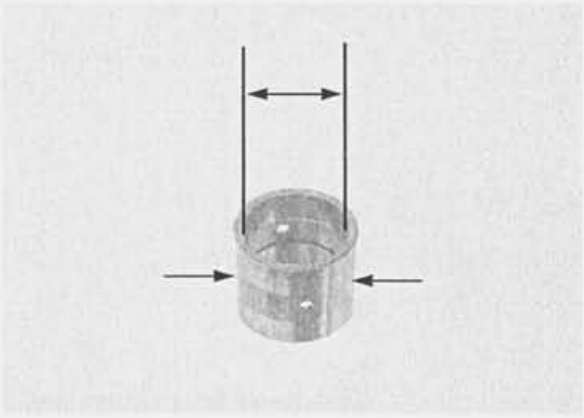
CASQUILLO

Compruebe la existencia de daños o desgastes en el casquillo del piñón secundario.
Mida el D.I y D.E. del casquillo.

LÍMITES DE SERVICIO: D.E. 23,70 mm.
D.I. 20,06 mm.

Calcule la holgura entre el piñón y el casquillo.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,082 mm.



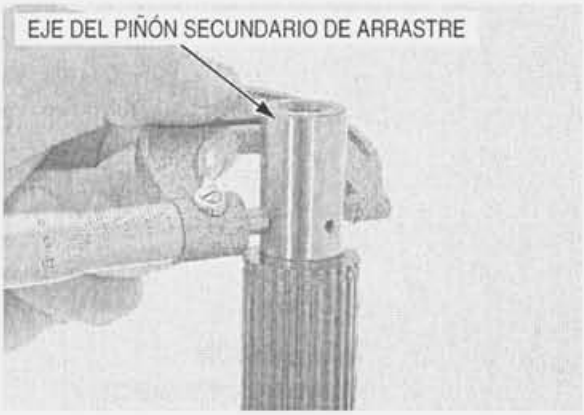
EJE DE PINÓN SECUNDARIO DE ARRASTRE

Mida el D.E. del eje del piñón secundario de arrastre en el área de deslizamiento del casquillo.

LÍMITE DE SERVICIO: 19,97 mm.

Calcule la holgura entre el casquillo y el eje.

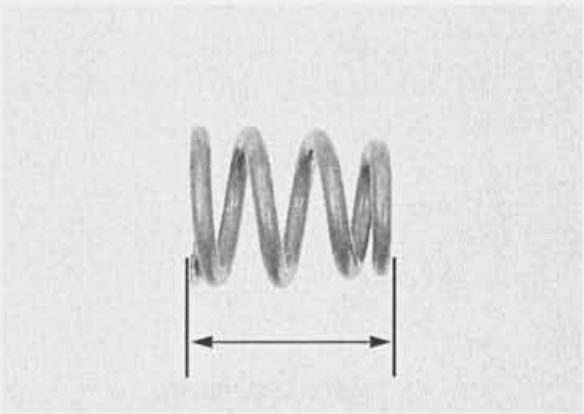
LÍMITE DE SERVICIO: 0,08 mm.



MUELLE DE AMORTIGUADOR

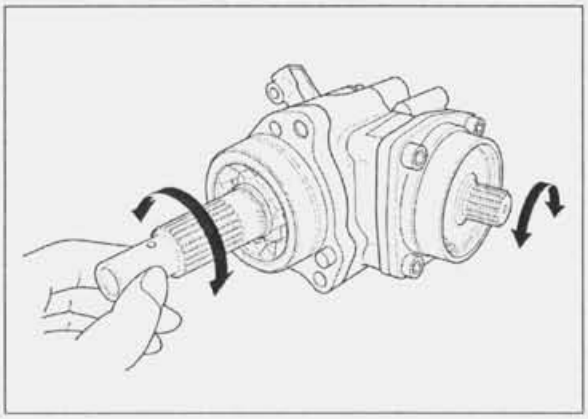
Mida la longitud libre del muelle.

LÍMITE DE SERVICIO: 63 mm.



Gire el eje del piñón secundario de arrastre y compruebe que los ejes de los piñones de arrastre y conducido giran con suavidad sin doblarse.

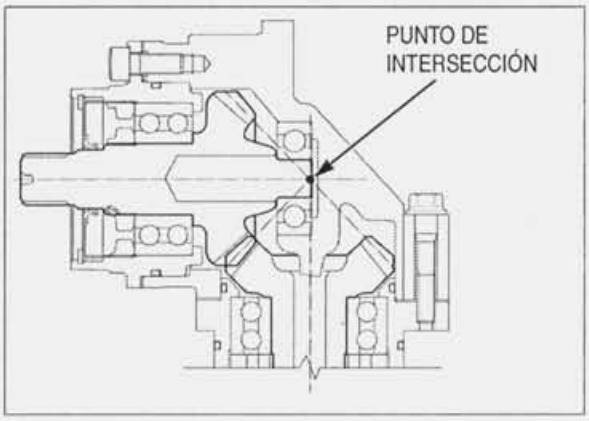
Si los ejes no giran de manera suave o silenciosa, tanto los piñones como los cojinetes pueden estar dañados o ser defectuosos. Deben comprobarse después de su extracción; sustituya las piezas/los conjuntos que estén defectuosos, según necesidades.



COMPROBACIÓN HOLGURA/COMPROBACIÓN DE PATRON DE CONTACTO DE LOS DIENTES DEL PINON

NOTA:

Realice la comprobación de la holgura y compruebe el patrón de contacto cuando sustituya los piñones secundarios de arrastre/conducidos, los cojinetes, el soporte de cojinetes y la caja de cambios. Las prolongaciones de las líneas de las superficies de acoplamiento de los piñones deben cortarse en un punto.



COMPROBACIÓN DE HOLGURA

Coloque la caja del piñón secundario en un banco con mordazas suaves.

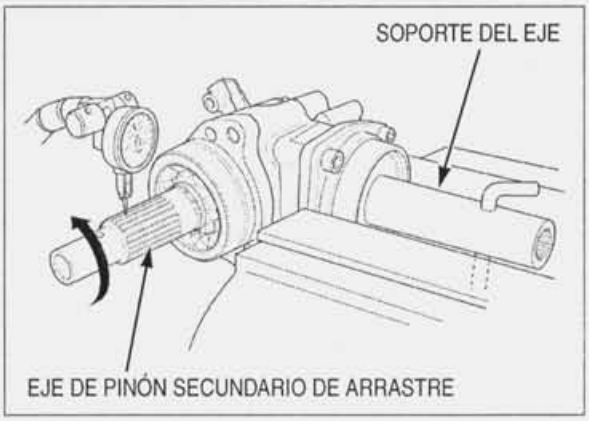
Coloque un indicador de dial de tipo horizontal en el eje según se muestra.
Sujete el eje del piñón secundario conducido con el soporte para ejes y gire el eje hasta que se mida la holgura.

HERRAMIENTAS:

Soporte para ejes A	**07PAB-0010100**
Asa de soporte	**07PAB-0010400**

Gire el eje hacia atrás y adelante para leer la holgura.

ESTÁNDAR: **0,08 – 0,23 mm.**
LÍMITE DE SERVICIO: **0,40 mm.**

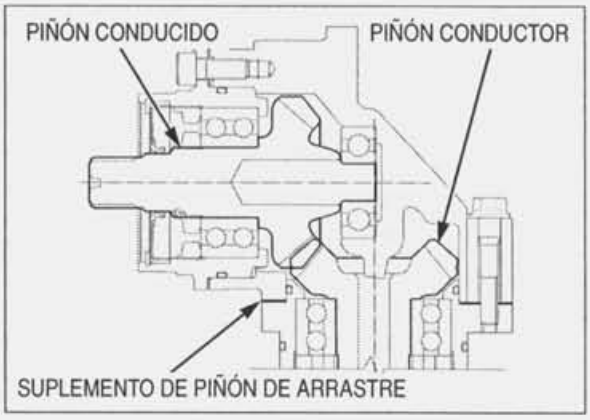


Desmonte el reloj comparador. Gire el eje 120° y mida la holgura.
Repita este procedimiento una vez más.
Compare la diferencia de las tres mediciones.

Diferencia de holgura entre medidas
LÍMITE DE SERVICIO: **0,10 mm.**

Si la diferencia entre las mediciones excede el límite de servicio, indica que el cojinete no se encuentra instalado en escuadra o que la caja está deformada.
Revise los cojinetes y la caja.

Si la holgura es excesiva, sustituya el suplemento del piñón secundario de arrastre por uno más delgado.
Si la holgura es demasiado pequeña, sustituya el suplemento del piñón secundario de arrastre por uno más grueso.



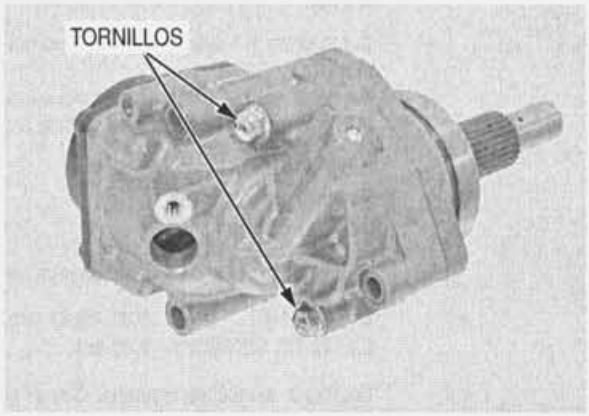
La holgura cambia aproximadamente en 0,06 – 0,07 mm. cuando el grosor del suplemento cambia en 0,10 mm.

SUPLEMENTOS DE PIÑÓN SECUNDARIO DE ARRASTRE:

0,30 mm.
0,35 mm.
0,40 mm.
0,45 mm.
0,50 mm. – Estándar
0,55 mm.
0,60 mm.
0,65 mm.
0,70 mm.
0,75 mm.

SUSTITUCIÓN DE SUPLEMENTOS DE PIÑÓN SECUNDARIO DE ARRASTRE:

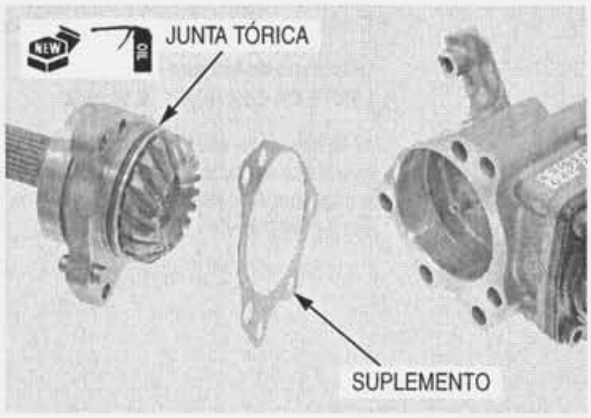
Retire los tornillos y el conjunto del piñón de arrastre de la caja del piñón.



Desmonte el suplemento y la junta tórica del soporte del cojinete.

Seleccione el suplemento de sustitución (página 13-32).

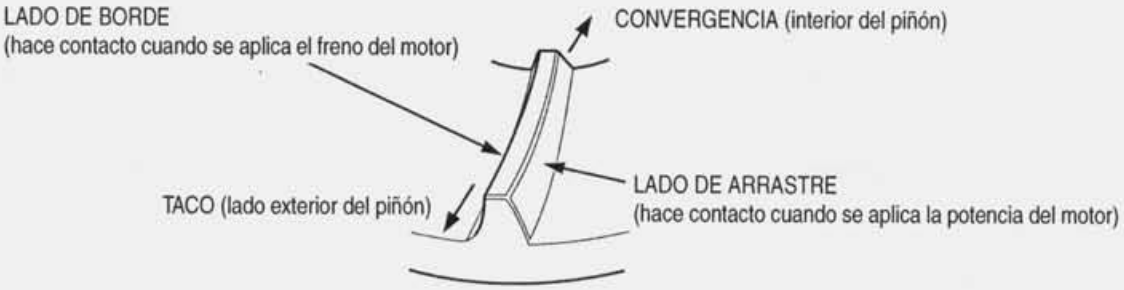
Recubra la junta tórica nueva con aceite y móntela en la ranura del soporte del cojinete.
Coloque el suplemento.
Monte el conjunto del piñón de arrastre en la caja del piñón y apriete los tornillos.



Vuelva a comprobar la holgura (página 13-31).
Tras realizar el ajuste de la holgura, compruebe el patrón de contacto del diente del piñón, según se describe a continuación.

COMPROBACIÓN DE PATRÓN DE CONTACTO DEL DIENTE DEL ENGRANAJE

Descripción del diente:

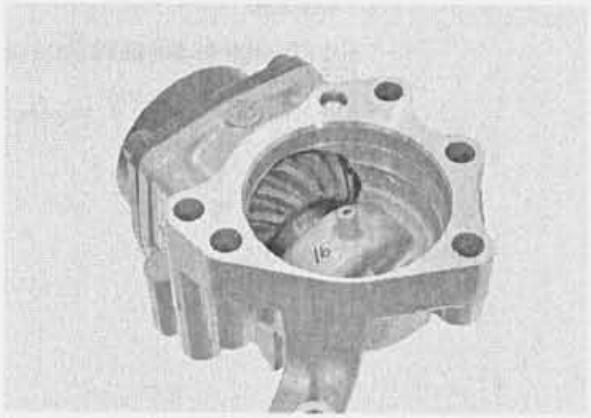


Retire el conjunto del piñón de arrastre de la caja del piñón (página 13-32).
Aplique una capa fina de Azul de Prusia en los dientes del piñón secundario conducido.

Vuelva a montar el piñón de arrastre con el suplemento.

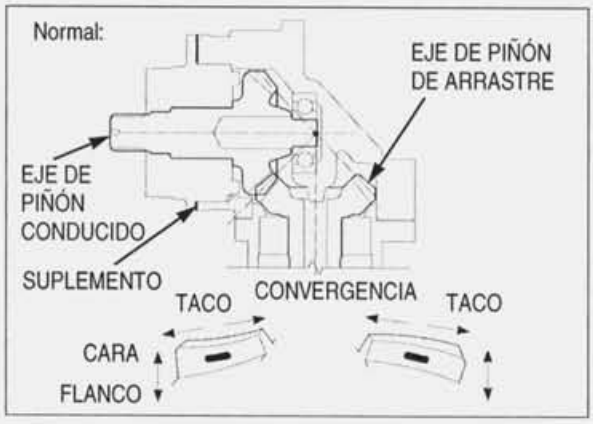
Haga girar el eje del piñón de arrastre varias veces en la dirección normal de giro.

Desmonte el conjunto del piñón de arrastre y compruebe el patrón de contacto del diente del piñón.



El contacto es normal si se transfiere el Azul de Prusia al centro aproximado de cada diente y ligeramente hacia la convergencia.

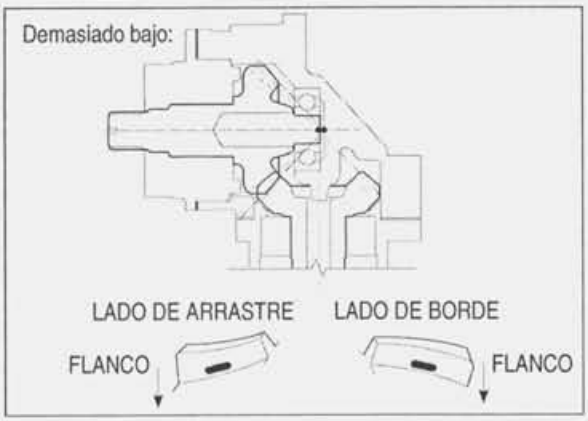
Si el patrón es correcto, retire y sustituya el suplemento el piñón secundario conducido.



Sustituya el suplemento del piñón con uno más delgado si el patrón de contacto es demasiado alto, hacia la cara.

Sustituya el suplemento del piñón con uno más grueso si el patrón de contacto es demasiado bajo, hacia el flanco.

El patrón cambiará aproximadamente 1,5 – 2,0 mm. cuando el grosor del suplemento cambien en 0,10 mm.

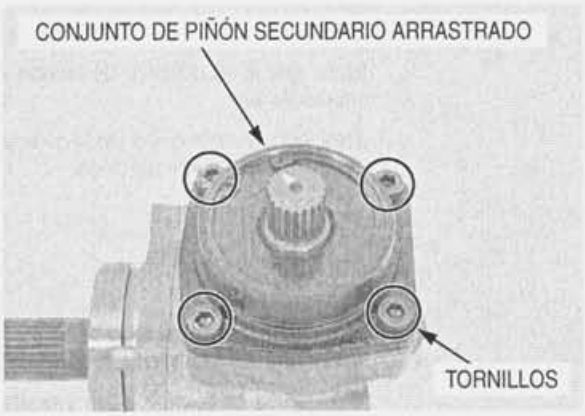


SUPLEMENTOS DE PIÑÓN SECUNDARIO ARRASTRADO:

- **0,20 mm.**
- **0,25 mm.**
- **0,30 mm.**
- **0,35 mm.**
- **0,40 mm. – Estándar**
- **0,45 mm.**
- **0,50 mm.**
- **0,55 mm.**
- **0,60 mm.**

SUSTITUCIÓN DE SUPLEMENTOS DE PIÑÓN SECUNDARIO ARRASTRADO

Desmonte los tornillos y el conjunto del piñón secundario arrastrado.

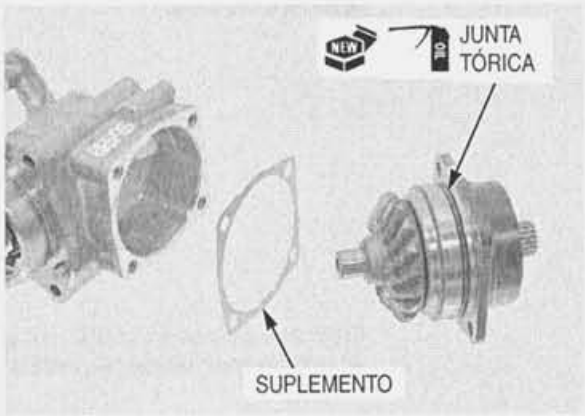


Desmonte el suplemento y la junta tórica del soporte del cojinete.

Seleccione el suplemento de sustitución (página 13-34).

Recubra la junta tórica nueva con aceite y móntela en la ranura del soporte del cojinete.
Coloque el suplemento.
Monte el conjunto del piñón arrastrado en la caja del piñón y apriete los tornillos.

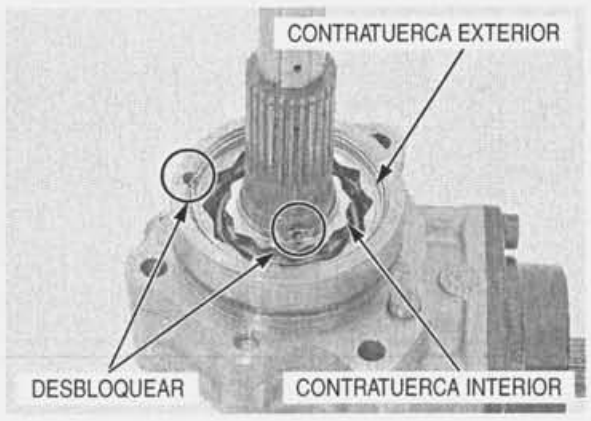
Vuelva a comprobar el patrón de contacto (página 13-33).



DESMONTAJE DEL PIÑÓN SECUNDARIO DE ARRASTRE

Coloque la caja del piñón secundario en un banco con mordazas suaves.

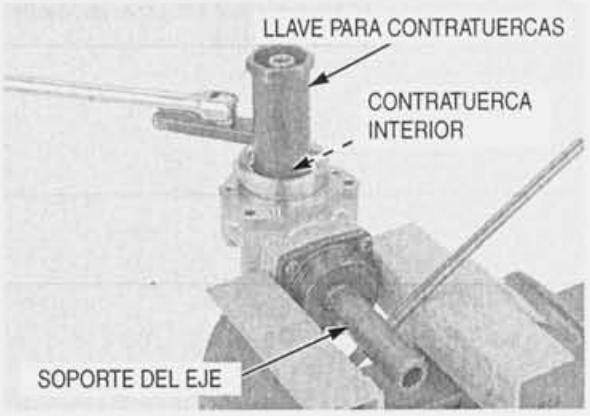
Suelte las contratuercas de las pistas interior/exterior del cojinete.



Desmonte la contratuerca de la pista interior del cojinete utilizando las herramientas especiales.

HERRAMIENTAS:

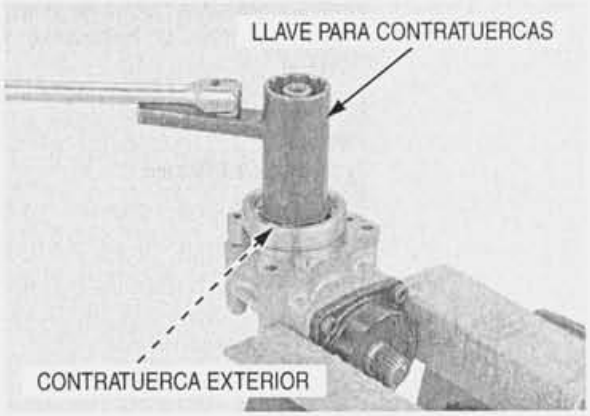
Soporte para ejes A	**07PAB-0010100**
Asa de soporte	**07PAB-0010400**
Llave para contratuercas, 36/64 mm.	**07916-MB00002**



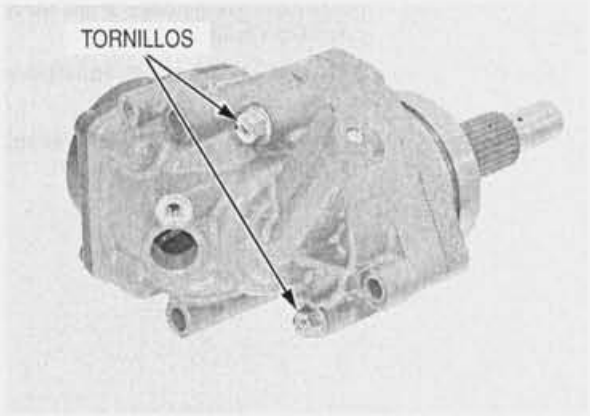
Desmonte la contratuerca de la pista exterior del cojinete utilizando una herramienta especial.

HERRAMIENTA:

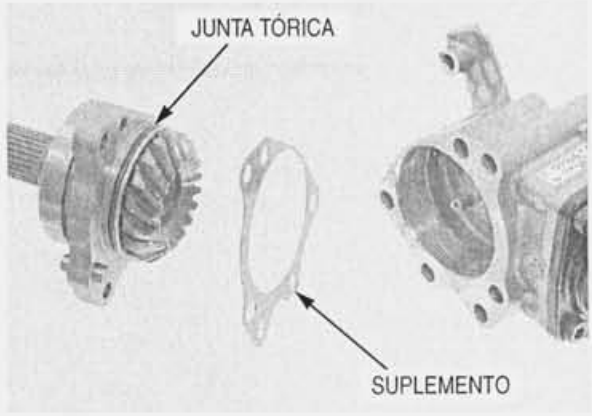
Llave para contratuercas, 36/64 mm.	**07916-MB00002**



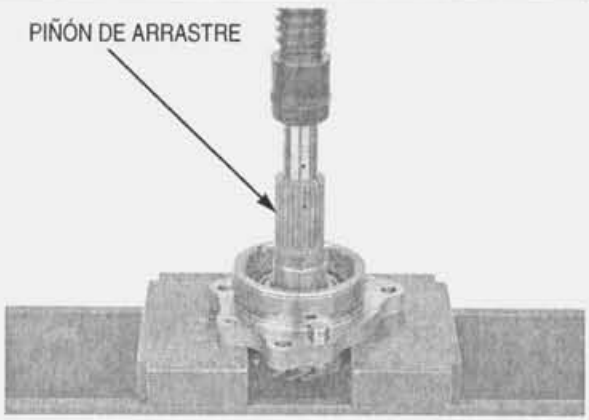
Retire los tornillos y el conjunto del piñón de arrastre de la caja del piñón.



Desmonte el suplemento y la junta tórica del soporte del cojinete.



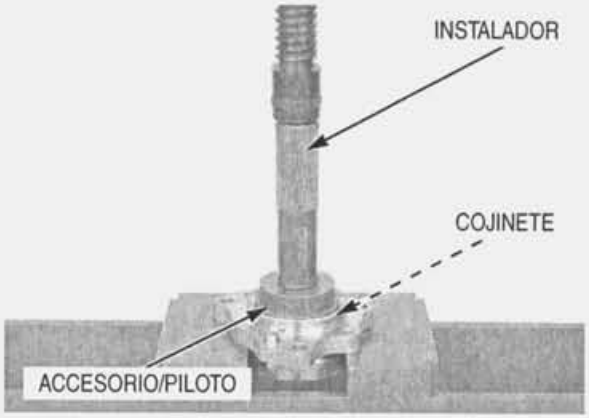
Extraiga a presión el piñón de arrastre del cojinete utilizando una prensa hidráulica.



Extraiga a presión el cojinete del piñón de arrastre del soporte del cojinete utilizando las herramientas especiales y una prensa hidráulica.

HERRAMIENTAS:

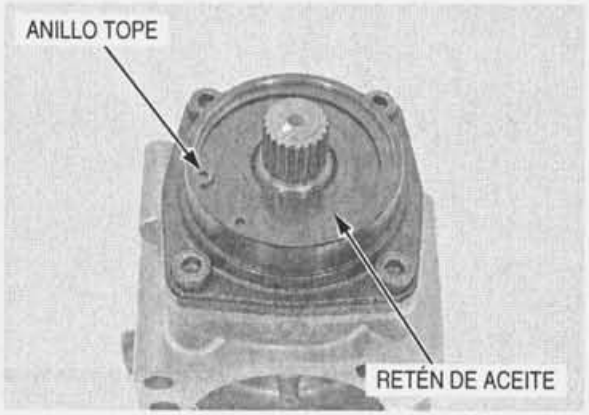
Instalador	**07749-0010000**
Accesorio, 52 x 55 mm.	**07746-0010400**
Piloto, 30 mm.	**07746-0040700**



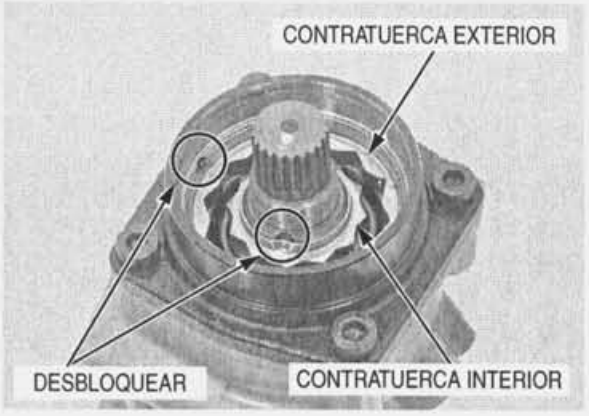
DESMONTAJE DEL PIÑÓN SECUNDARIO ARRASTRADO

Coloque la caja del piñón secundario en un banco con mordazas suaves.

Desmonte el anillo tope y el retén de aceite.



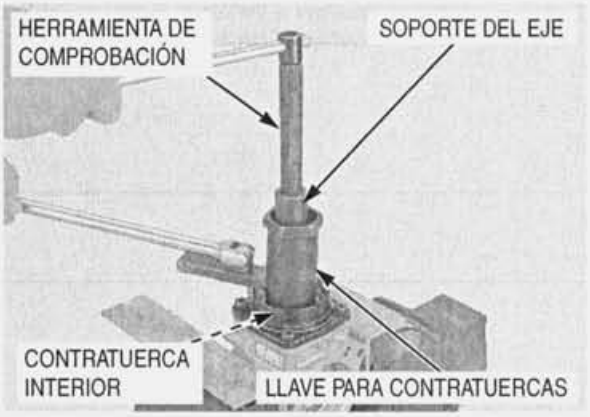
Suelte las contratuercas de las pistas interior y exterior del cojinete.



Sujete el eje del piñón arrastrado y retire la contratuerca de la pista interior del cojinete utilizando las herramientas especiales.

HERRAMIENTAS:

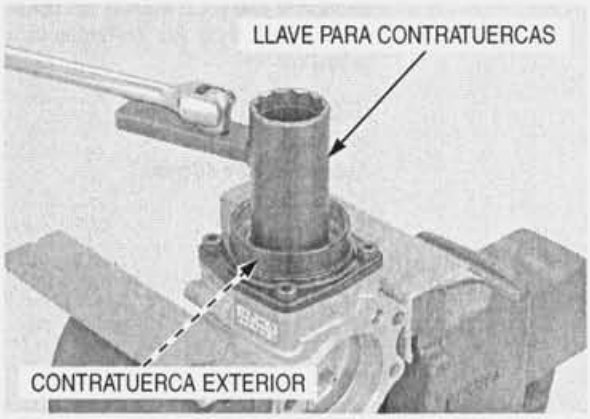
Soporte para ejes A	**07PAB-0010100**
Llave para contratuercas, 36/64 mm.	**07916-MB00002**
Herramienta de comprobación del diferencial	**07KMK-HC50101**



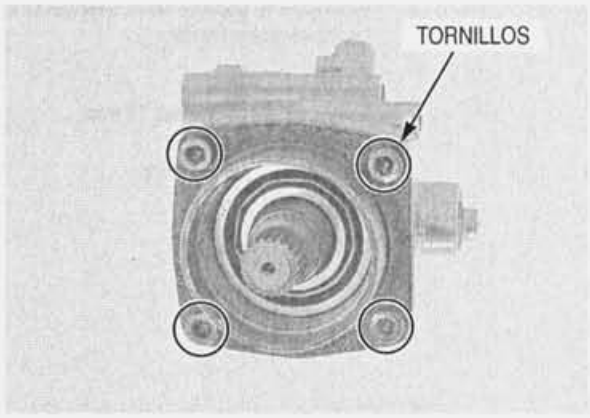
Desmonte la contratuerca de la pista exterior del cojinete utilizando una herramienta especial.

HERRAMIENTA:

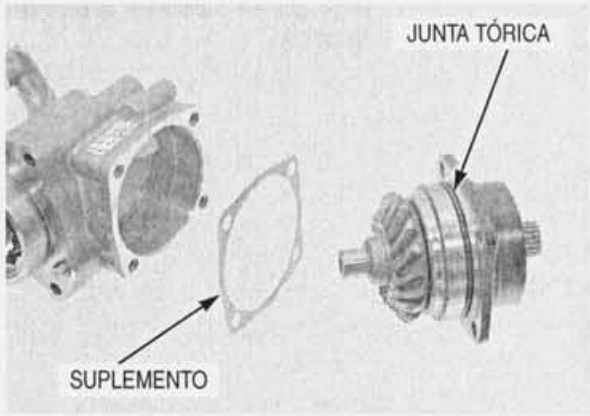
Llave para contratuercas, 36/64 mm. 07916-MB00002



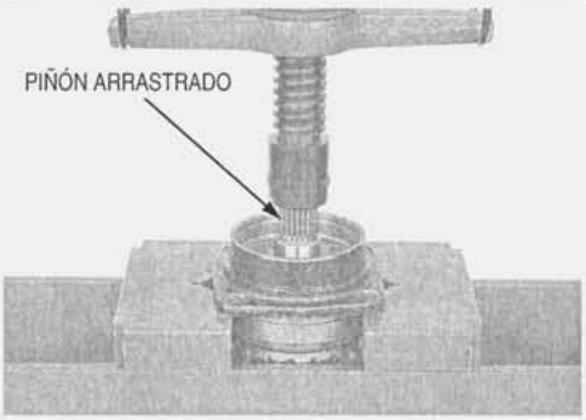
Retire los tornillos y el conjunto del piñón arrastrado de la caja del piñón.



Desmonte el suplemento y la junta tórica del soporte del cojinete.



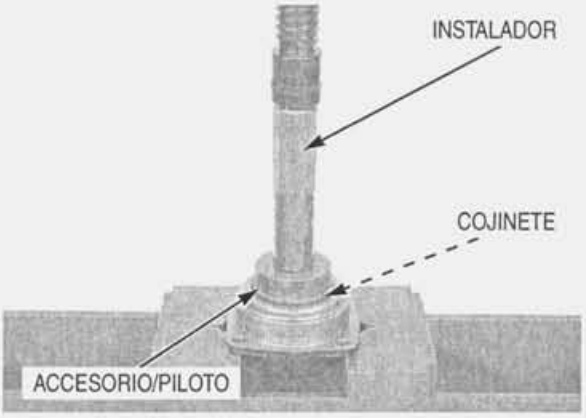
Extraiga a presión el piñón arrastrado del cojinete utilizando una prensa hidráulica.



Extraiga a presión el cojinete del piñón arrastrado del soporte del cojinete utilizando las herramientas especiales y una prensa hidráulica.

HERRAMIENTAS:

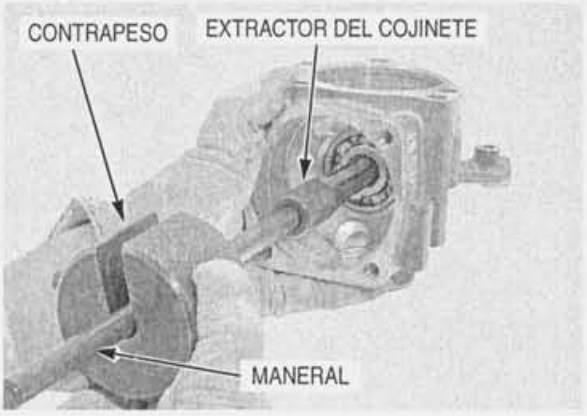
Instalador	**07749-0010000**
Accesorio, 52 x 55 mm.	**07746-0010400**
Piloto, 30 mm.	**07746-0040700**



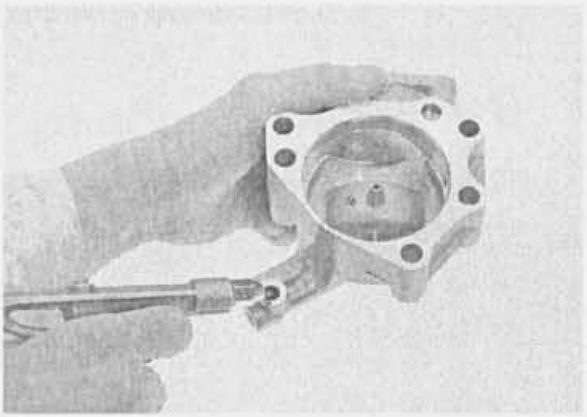
Desmonte el cojinete de la caja del piñón arrastrado utilizando las herramientas especiales.

HERRAMIENTAS:

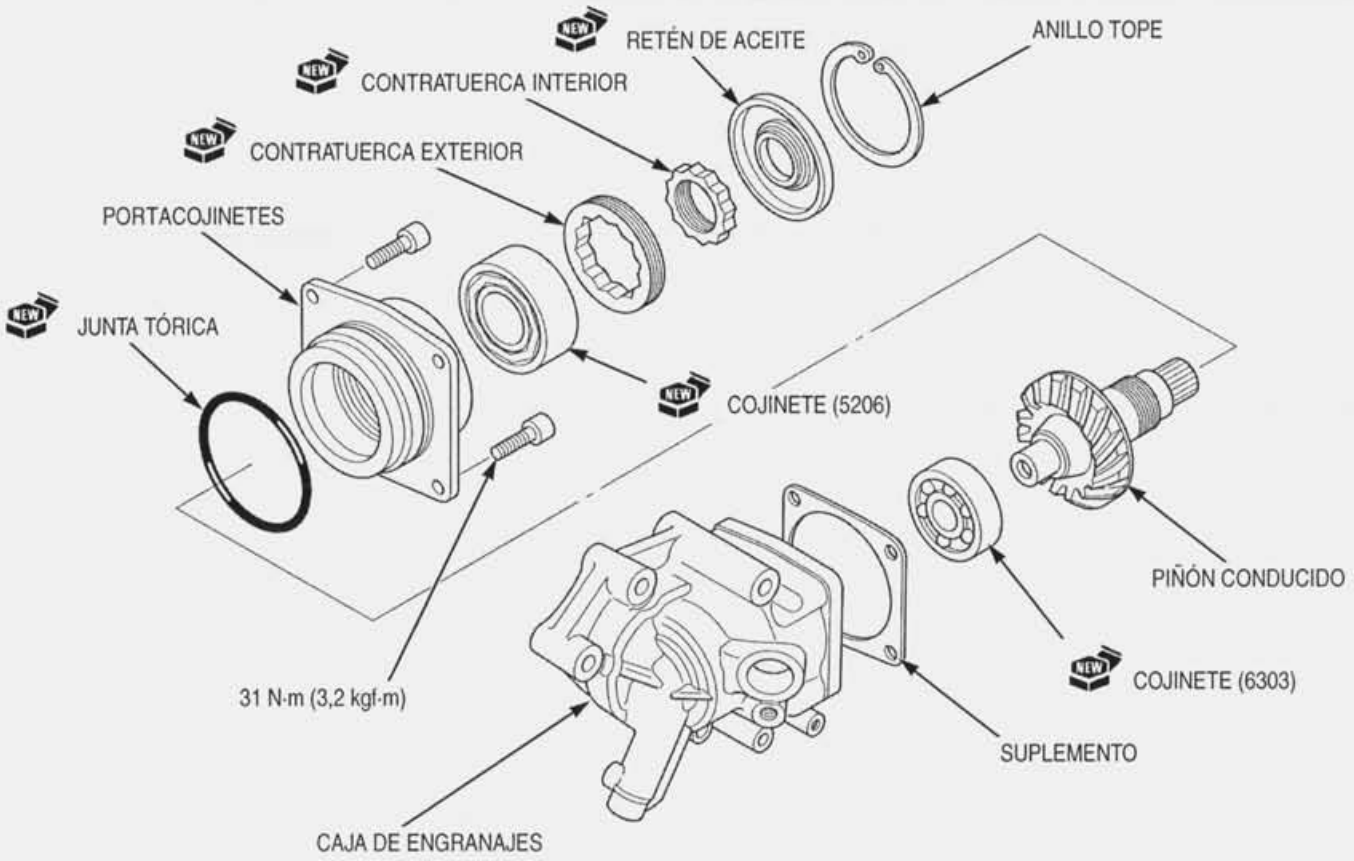
Extractor de cojinetes, 17 mm.	**07936-3710300**
Maneral del extractor	**07936-3710100**
Contrapeso del extractor	**07741-0010201**



Sople con aire comprimido el paso de aceite de la caja el piñón secundario.



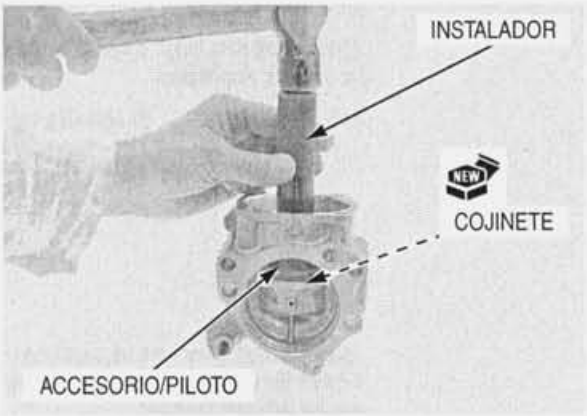
CONJUNTO DE PIÑÓN SECUNDARIO ARRASTRADO



Coloque un cojinete nuevo en la caja del piñón con la cara marcada hacia arriba hasta que quede completamente asentado.

HERRAMIENTAS:

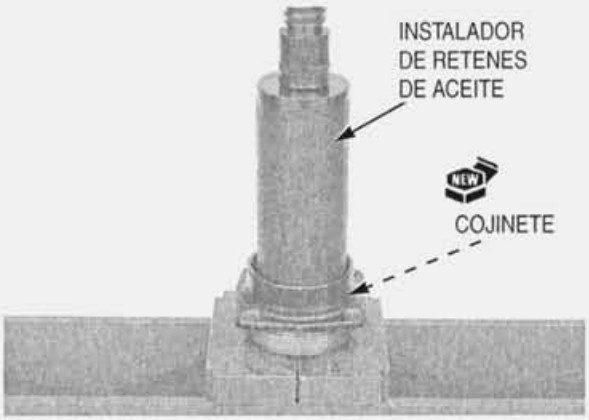
Instalador	**07749-0010000**
Accesorio, 42 x 47 mm.	**07746-0010300**
Piloto, 17 mm.	**07746-0040400**



Introduzca a presión un cojinete nuevo en el soporte del cojinete con la cara marcada hacia arriba hasta que quede completamente asentado y asegúrese de que gira libremente tras su colocación.

HERRAMIENTA:

Instalador de retenes de aceite	**07965-KE80200**

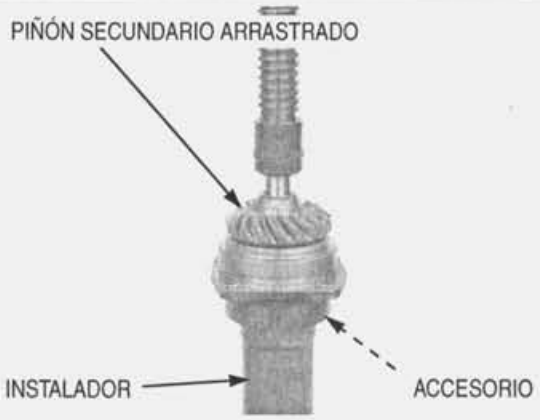


Si en necesario sustituir el piñón secundario arrastrado, debe cambiarse el conjunto del piñón de arrastre y arrastrado.

Sujete la pista interior del cojinete e introduzca a presión el piñón arrastrado en el soporte del cojinete utilizando las herramientas especiales.

HERRAMIENTAS:

Instalador, D.I. 40 mm.	**07746-0030100**
Accesorio, D.I. 30 mm.	**07746-0030300**

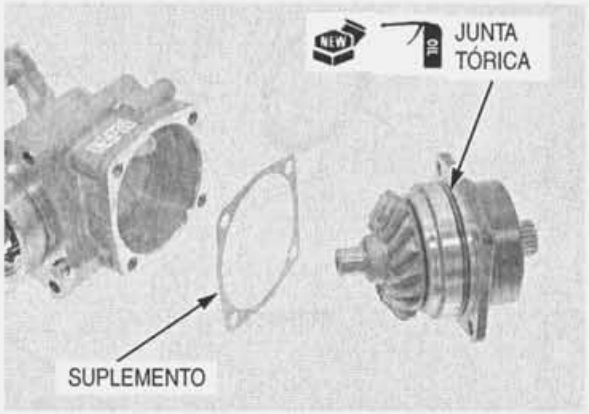


Recubra la junta tórica nueva con aceite y móntela en la ranura del soporte del cojinete.

Coloque el suplemento.

NOTA:

Cuando se hayan sustituido el cojinete, piñón, soporte y/o caja, utilice el suplemento de 0,40 mm. para la referencia inicial.

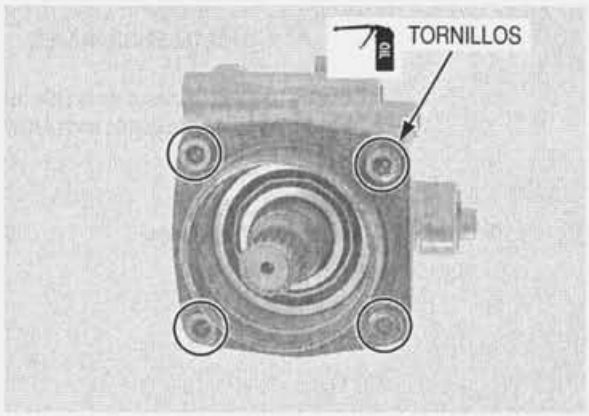


Coloque la caja del piñón secundario en un banco con mordazas suaves.

Monte el conjunto del piñón arrastrado en la caja, alineando los orificios de los tornillos.

Aplique aceite de motor a las roscas y a la superficie de asiento de los tornillos y apriételos.

PAR DE APRIETE: 31 N·m (3,2 kgf·m)



Aplique aceite de motor a las roscas de una contratuerca de la pista exterior del cojinete nuevo y apriétela al par especificado utilizando una herramienta especial.

HERRAMIENTA:

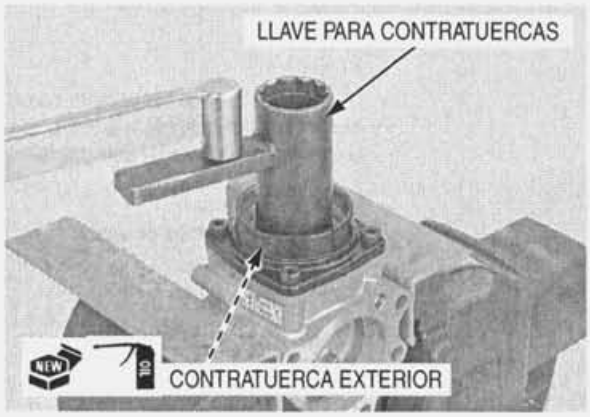
Llave para contratuercas, 36/64 mm. 07916-MB00002

Consulte la información sobre la lectura de la llave dinamométrica en "Información de servicio" (página 13-3).

PAR DE APRIETE:

Real: 98 N·m (10,0 kgf·m)

Indicada: 89 N·m (9,1 kgf·m)



Aplique aceite del motor a las roscas de la contratuerca nueva de la pista interior.

Sujete el eje del piñón arrastrado y apriételo al par especificado utilizando las herramientas especiales.

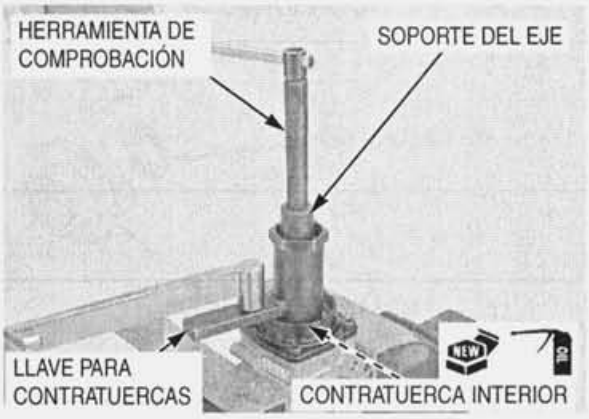
HERRAMIENTAS:

Soporte para ejes A	**07PAB-0010100**
Llave para contratuercas, 36/64 mm.	**07916-MB00002**
Herramienta de comprobación del diferencial	**07KMK-HC50101**

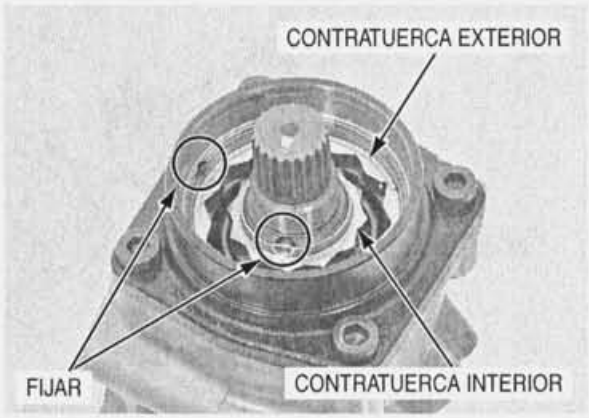
Consulte la información sobre la lectura de la llave dinamométrica en "Información de servicio" (página 13-3).

PAR DE APRIETE:

Real: **137 N·m (14,0 kgf·m)**
Indicada: **124 N·m (13,0 kgf·m)**



Apriete las contratuercas de las pistas interior y exterior del cojinete.

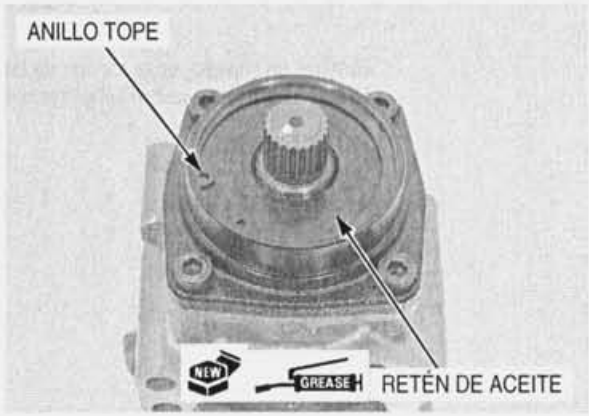


Aplique grasa en la cavidad del labio de la junta de un retén de aceite nuevo y colóquelo hasta que la ranura de la anilla quede visible para colocar el anillo tope.

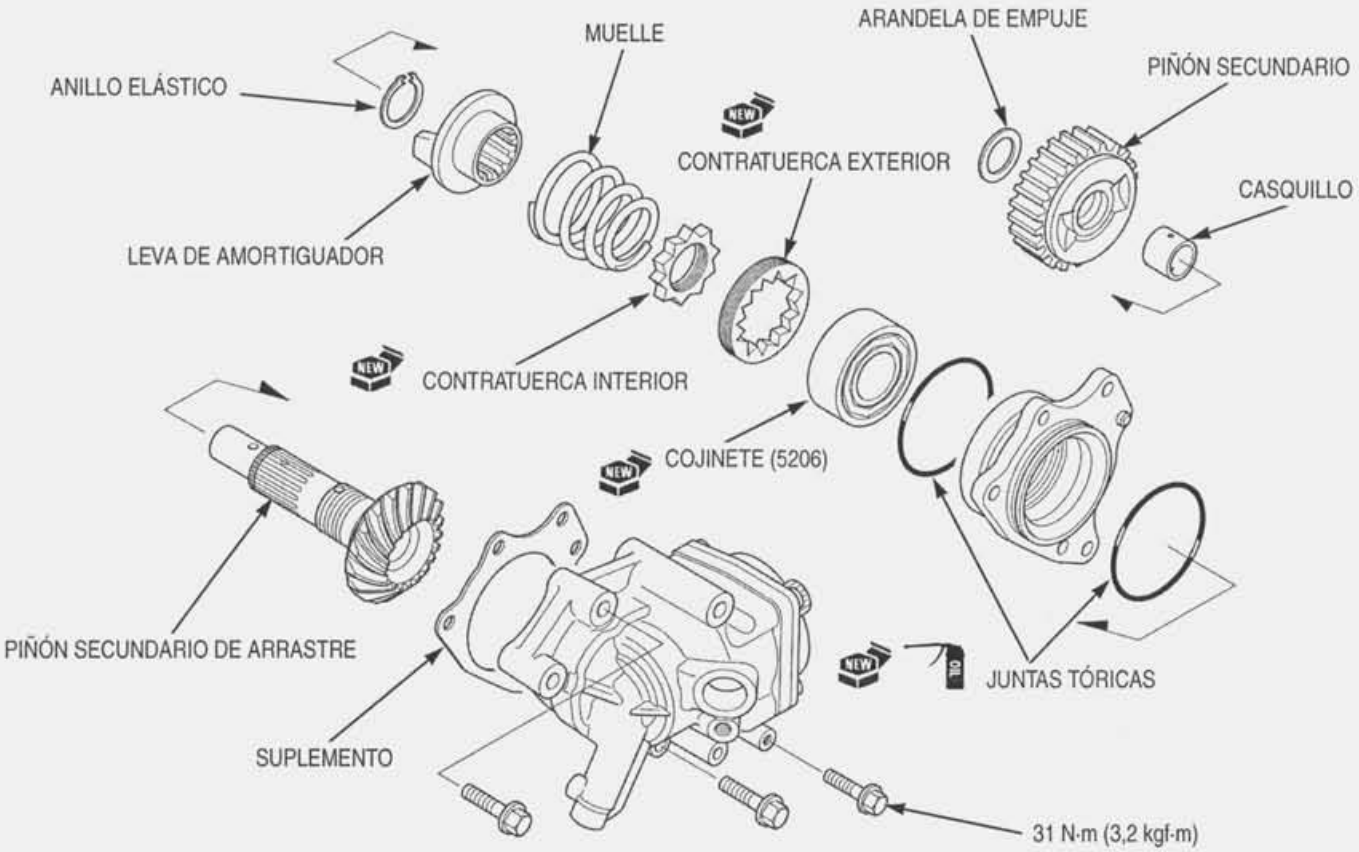
Monte firmemente el anillo tope en la ranura del soporte del cojinete.

NOTA:

- Monte el anillo tope con su lado achaflanado orientado hacia el lado de carga de empuje.
- No vuelva a utilizar el anillo tope desgastado, ya que podría girar en la ranura.
- Compruebe que el anillo tope esté asentado en la ranura.



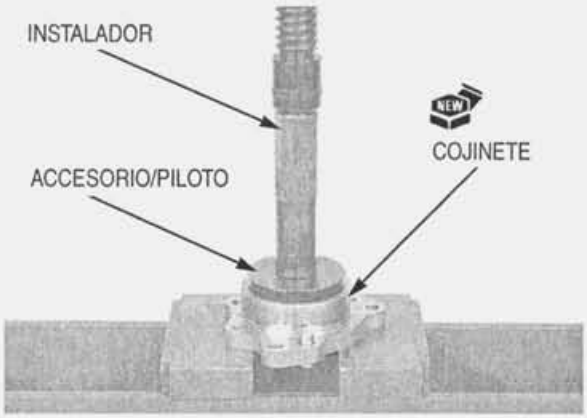
CONJUNTO DE PIÑÓN SECUNDARIO DE ARRASTRE



Coloque un cojinete en el soporte de cojinete con la cara marcada hacia arriba hasta que quede completamente asentado.

HERRAMIENTAS:

Instalador	**07749-0010000**
Accesorio, 62 x 68 mm.	**07746-0010500**
Piloto, 30 mm.	**07746-0040700**



Si en necesario sustituir el piñón secundario de arrastre, debe cambiarse el conjunto del piñón de arrastre y arrastrado.

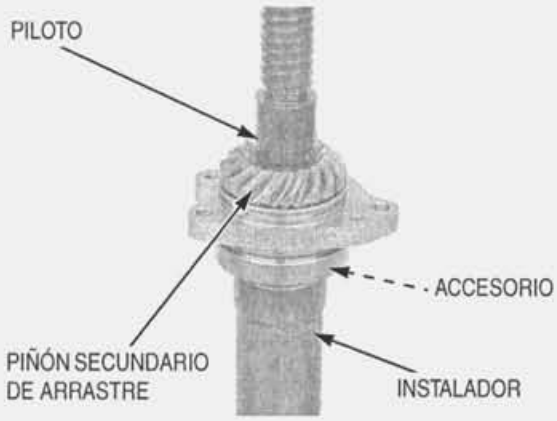
Sujete la pista interior del cojinete e introduzca a presión el piñón de arrastre utilizando las herramientas especiales.

HERRAMIENTAS:

Instalador, D.I. 40 mm.	**07746-0030100**
Accesorio, D.I. 30 mm.	**07746-0030300**
Piloto, 22 mm.	**07746-0041000**

NOTA:

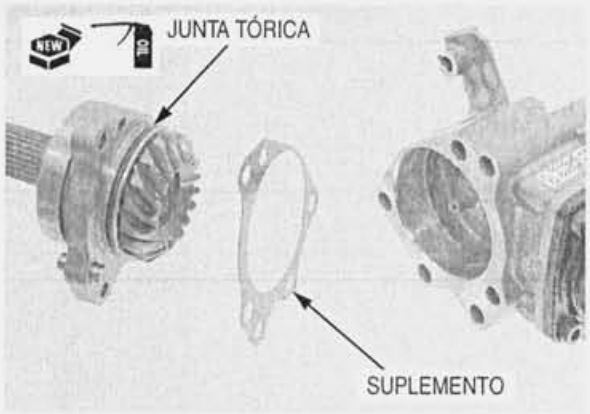
- Coloque el extremo roscado del piloto en el palier.
- Si se sustituyen el cojinete, piñón, soporte y/o caja, se debe colocar un nuevo suplemento. (Ver página 13-31, Comprobación de holgura.)



Recubra la junta tórica nueva con aceite y móntela en la ranura del soporte del cojinete.
Coloque el suplemento.

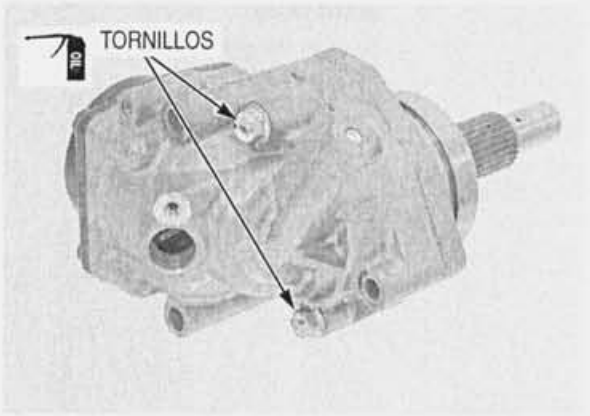
NOTA:

- Cuando se hayan sustituido el cojinete, piñón, soporte y/o caja, utilice el suplemento de 0,50 mm. para la referencia inicial.



Coloque el conjunto del piñón de arrastre dentro de la caja.
Aplique aceite a las roscas de los tornillos y a la superficie de asiento.
Apriete el tornillo al par especificado.

PAR DE APRIETE: 31 N·m (3,2 kgf·m)



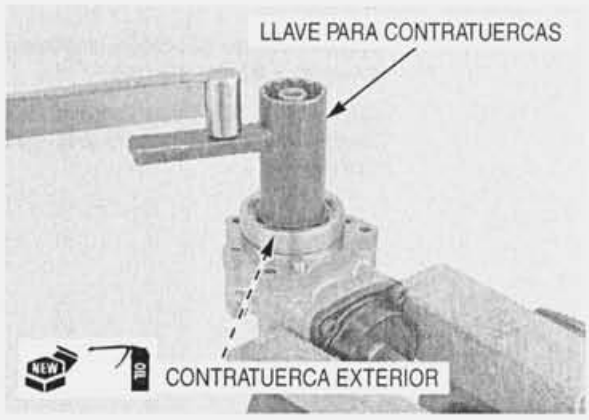
Coloque la caja del piñón en un banco con mordazas suaves.

Aplique aceite a las roscas de una contratuerca de la pista exterior del cojinete nuevo y apriétela al par especificado utilizando una herramienta especial.

HERRAMIENTA:
Llave para contratuercas, 36/64 mm. 07916-MB00002

Consulte la información sobre la lectura de la llave dinamométrica en página 13-3 "Información de servicio"

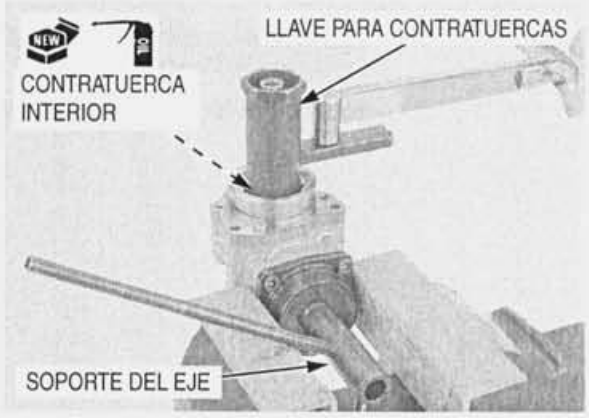
PAR DE APRIETE:
Real: 98 N·m (10,0 kgf·m)
Indicada: 89 N·m (9,1 kgf·m)



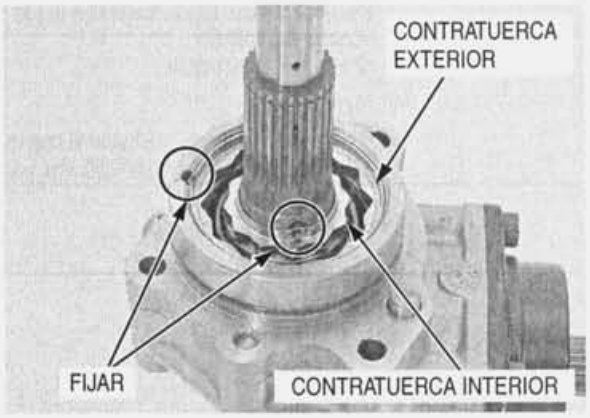
Aplique aceite de motor a las roscas de una contratuerca de la pista interior del cojinete nuevo y apriétela al par especificado utilizando las herramientas especiales.

HERRAMIENTAS:
Llave para contratuercas, 36/64 mm. 07916-MB00002
Soporte para ejes A 07PAB-0010100
Asa de soporte 07PAB-0010400

PAR DE APRIETE:
Real: 73 N·m (7,4 kgf·m)
Indicada: 66 N·m (6,7 kgf·m)

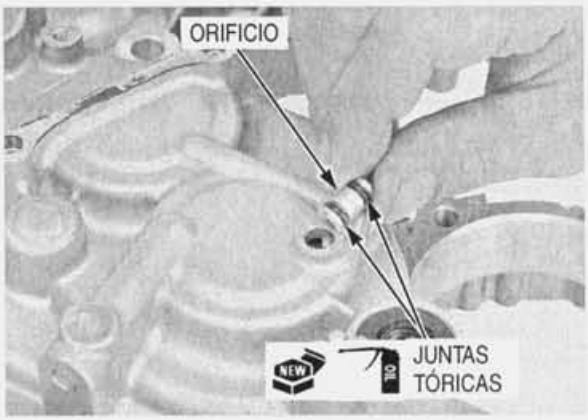


Apriete las contratuercas de las pistas interior y exterior del cojinete.



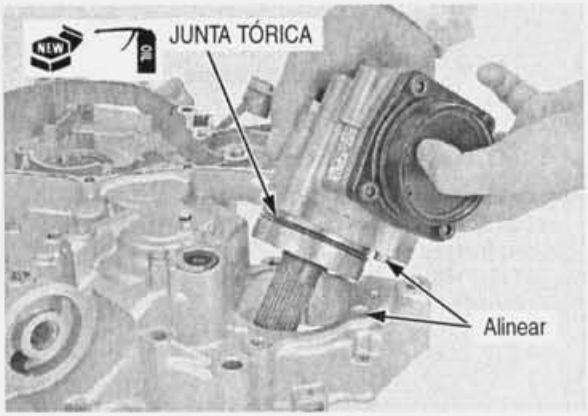
MONTAJE

Recubra las juntas tóricas nuevas con aceite y móntelas en las ranuras del orificio.
Monte el orificio en el cárter motor.



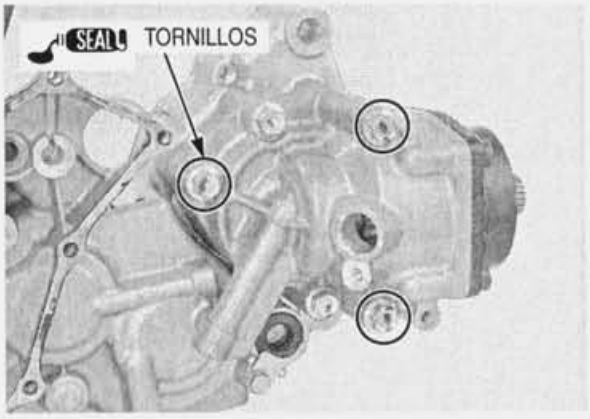
Aplique una capa de aceite a la junta tórica nueva y móntela en la ranura de la caja de engranajes.

Monte el conjunto de la caja del piñón secundario en el cárter motor izquierdo alineando el reborde de la caja del piñón con el orificio del cárter motor.

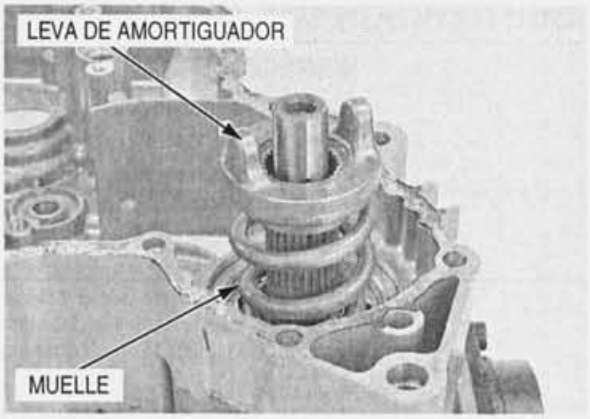


Aplique sellante a las roscas de los tornillos de fijación de la caja.
Apriete el tornillo al par especificado.

PAR DE APRIETE: **31 N·m (3,2 kgf·m)**



Monte el muelle de amortiguador sobre el eje del piñón de arrastre con el lado cónico orientado hacia el cárter motor izquierdo.
Monte la leva de amortiguador en el muelle.



Monte el anillo elástico en la leva de amortiguador.

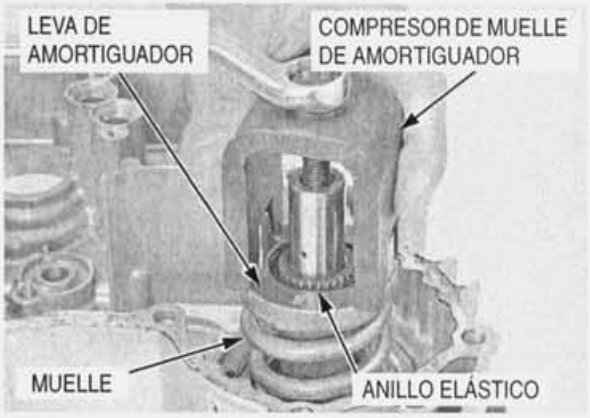
Coloque el compresor del muelle de amortiguador en la leva de amortiguador y el eje del piñón de arrastre.
Comprima el muelle girando el tornillo del compresor en la dirección de las agujas del reloj hasta que quede visible la ranura del anillo elástico.

HERRAMIENTA:
compresor de muelle de amortiguador 07964-ME90000

Monte el anillo elástico en la ranura del eje.

HERRAMIENTA:
Alicates para anillos elásticos 07914-5670101

Afloje y retire la herramienta especial.

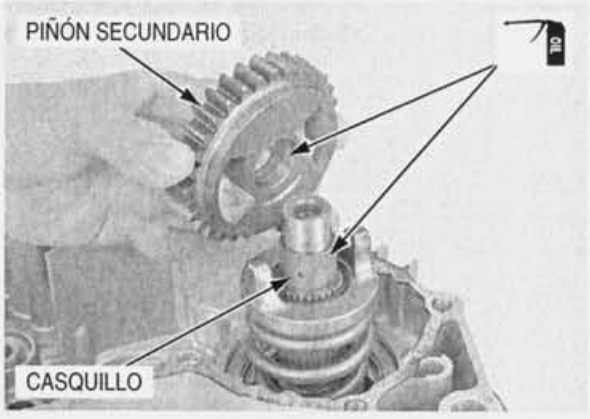


NOTA:

- Coloque el anillo elástico con sus lados achaflanados orientados hacia el lado de carga de empuje.
- No vuelva a utilizar el anillo elástico desgastado, ya que podría girar en la ranura.
- Compruebe que el anillo elástico esté asentado en la ranura.

Aplique aceite a la superficie deslizante del piñón secundario y el casquillo.
Coloque el casquillo en el eje del piñón secundario.

Coloque el piñón secundario en el eje del piñón alineando las proyecciones de la leva de amortiguador con los orificios del piñón secundario.

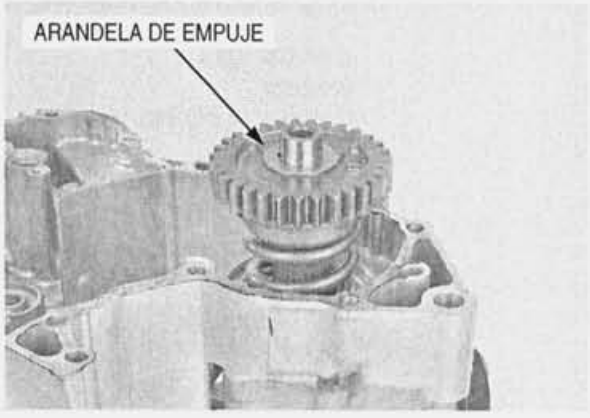


Monte la arandela de empuje.

Monte lo siguiente:

- Cigüeñal (página 13-13)
- Caja de cambios (página 13-26)
- Bomba de aceite (página 5-11)

Monte las dos mitades del cárter motor (página 13-47).



SUSTITUCIÓN DEL COJINETE DEL CÁRTER

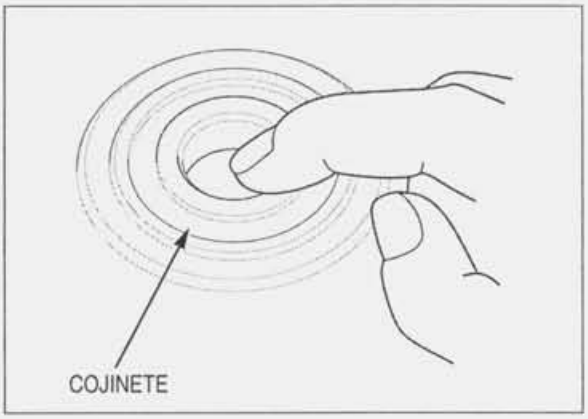
INSPECCIÓN

Desmonte lo siguiente:

- Cigüeñal (página 13-11)
- Caja de cambios (página 13-19)
- piñón secundario (página 13-27)
- Bomba de aceite (página 5-6)

Gire con el dedo la pista interior de cada cojinete.
Los cojinetes deben girar suave y silenciosamente.
Compruebe, asimismo, que la pista exterior de los cojinetes queda estrechamente montada en el cárter motor.

Desmonte y deseche los cojinetes si las pistas no giran suave y silenciosamente o si quedan montados con holgura en el cárter motor.

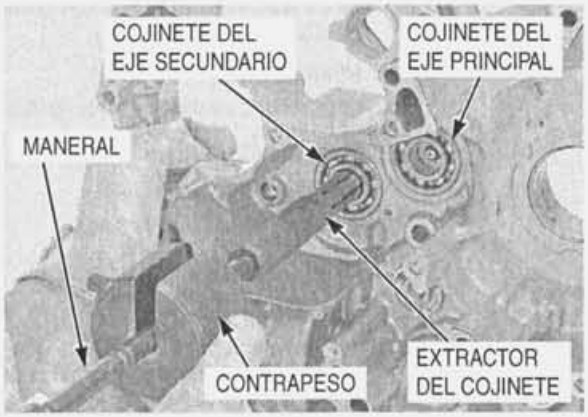


COJINETES DEL CÁRTER MOTOR IZQUIERDO

Desmonte el eje principal y los cojinetes del eje intermedio, utilizando las herramientas especiales.

HERRAMIENTAS:

Juego extractor de cojinetes, 20 mm.	
– extractor de cojinetes, 20 mm.	**07936-3710600**
– manilla del extractor	**07936-3710100**
– contrapeso del extractor	**07741-0010201**



Desmonte la placa guía de aceite del cárter motor.

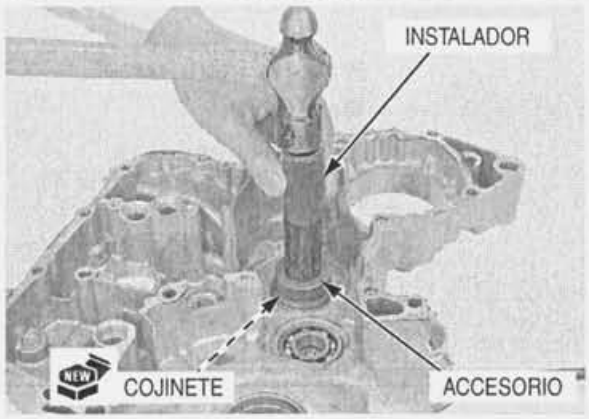
Compruebe si la placa guía de aceite está deformada u obstruida.

Monte la placa guía de aceite en el cárter motor.

Introduzca los nuevos cojinetes en el cárter izquierdo con el lado marcado orientado hacia arriba hasta que estén completamente fijados.

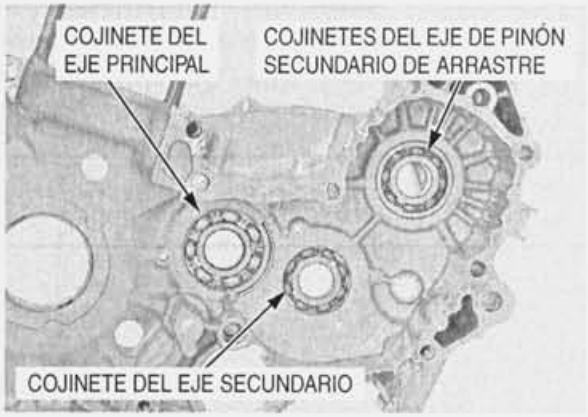
HERRAMIENTAS:

Instalador	**07749-0010000**
Accesorio, 42 x 47 mm.	**07746-0010300**



COJINETES DEL CÁRTER DERECHO

Extraiga los cojinetes del cárter motor derecho.



Introduzca los nuevos cojinetes en el cárter derecho con el lado marcado orientado hacia arriba hasta que estén completamente fijados.

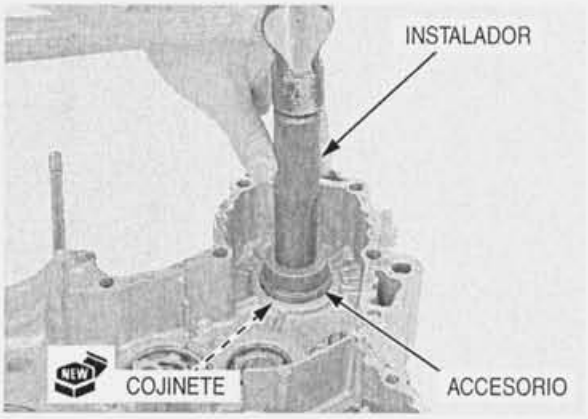
HERRAMIENTAS:

Cojinete del eje principal:

Instalador	**07749-0010000**
Accesorio, 62 x 68 mm.	**07746-0010500**
Piloto, 22 mm.	**07746-0041000**

Cojinetes del eje del piñón secundario de arrastre/eje intermedio:

Instalador	**07749-0010000**
Accesorio, 52 x 55 mm.	**07746-0010400**
Piloto, 20 mm.	**07746-0040500**

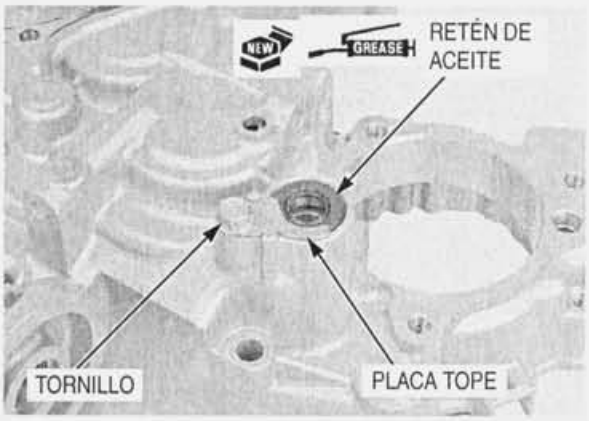


MONTAJE DEL CÁRTER MOTOR

Aplique grasa al labio del retén de aceite nuevo.
Monte el retén de aceite.

Monte la placa de tope del retén de aceite y apriete el tornillo al par especificado.

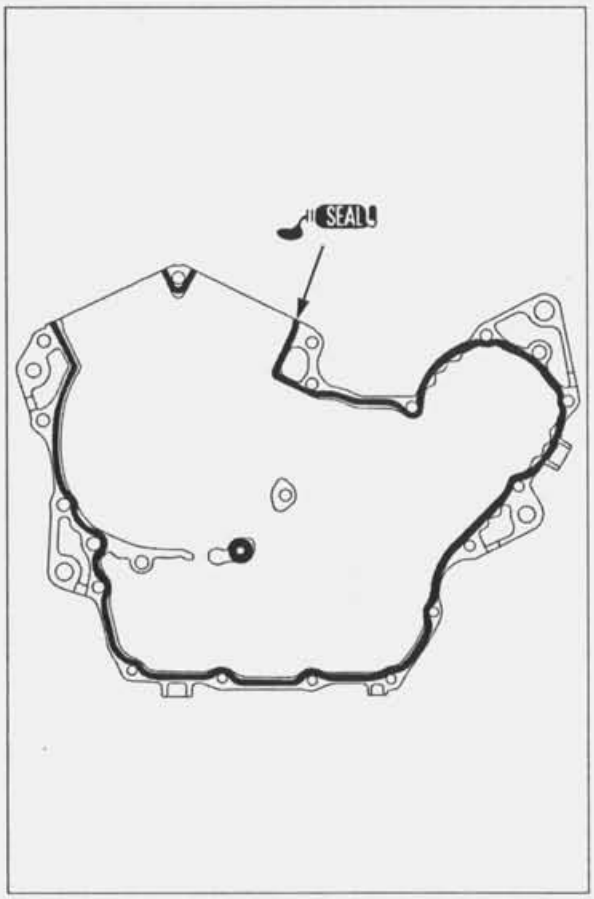
PAR DE APRIETE: **13 N·m (1,3 kgf·m)**



Limpie cuidadosamente las superficies de acoplamiento del cárter izquierdo y el cárter derecho, prestando atención para no dañarlas.

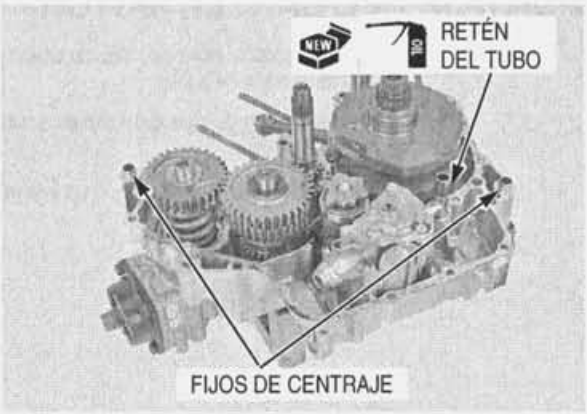
Asegúrese que todas las piezas se monten en el cárter izquierdo.

Aplique sellante líquido (Three Bond 1207B o equivalente) a la superficie de acoplamiento del cárter.

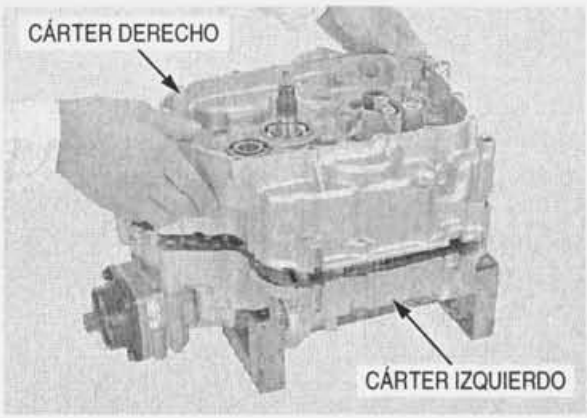


Monte los dos fijos de centraje en el cárter izquierdo.
Recubra el retén del tubo nuevo con aceite del motor y móntelo en el tubo de aceite.

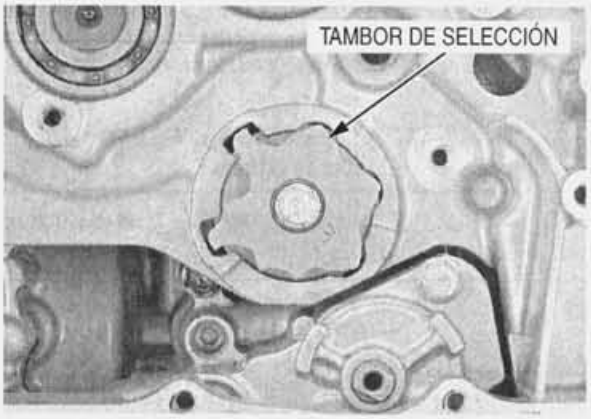
NOTA:
Monte un retén del tubo con la cara de la cinta hacia fuera.



Monte el cárter motor derecho sobre el cárter motor izquierdo.



Gire el tambor de selección hasta alcanzar la posición mostrada.



Monte los tornillos del cárter derecho con la arandela.

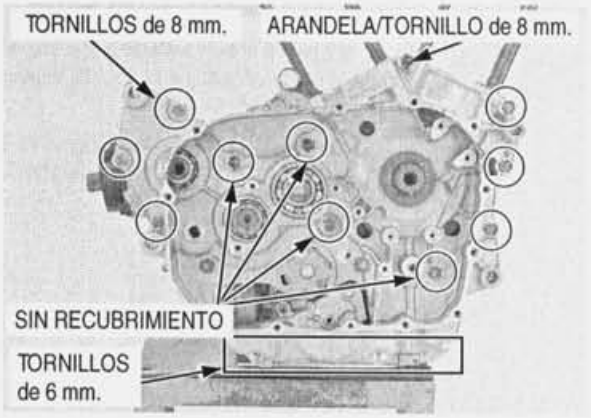
Apriete los tornillos de 8 mm. siguiendo un patrón al tresbolillo en varios pasos.

PAR DE APRIETE: 23 N·m (2,3 kgf·m)

- Siete tornillos de 8 mm. con recubrimiento: para el cárter derecho exterior.
- Cuatro tornillos de 8 mm. sin recubrimiento: para el interior del cárter derecho.

Apriete los tornillos de 6 mm. al par especificado.

PAR DE APRIETE: 12 N·m (1,2 kgf·m)

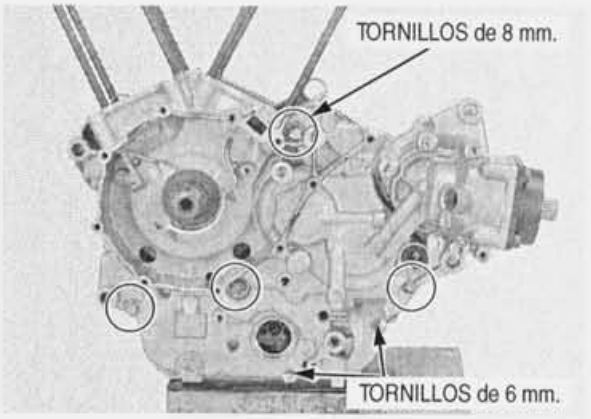


Monte los tornillos del cárter izquierdo y apriete los tornillos de 8 mm. en varios pasos y siguiendo un patrón al tresbolillo.

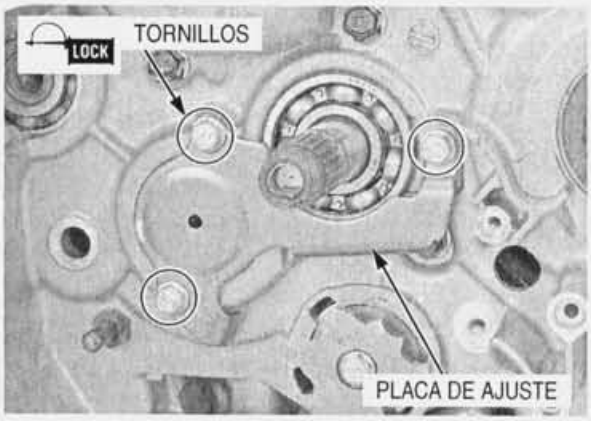
PAR DE APRIETE: 23 N·m (2,3 kgf·m)

Apriete los tornillos de 6 mm. al par especificado.

PAR DE APRIETE: 12 N·m (1,2 kgf·m)



Limpie y aplique un agente sellante a la rosca del tornillo (página 1-18).
Monte la placa de ajuste del cojinete y apriete los tornillos.



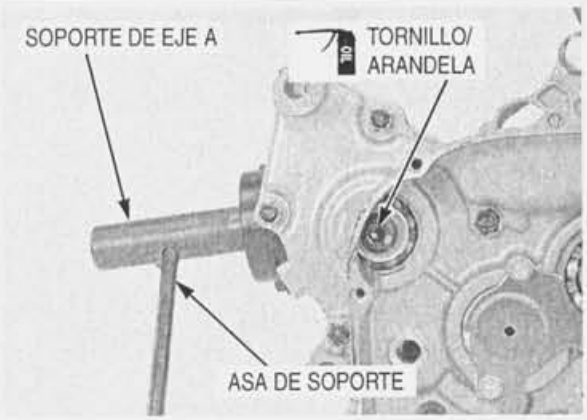
Aplique aceite a las roscas de los tornillos.
Monte y apriete el tornillo con la abrazadera sujetando el eje del piñón secundario conducido usando las herramientas especiales.

HERRAMIENTA:

Soporte para ejes A	**07PAB-0010100**
Asa de soporte	**07PAB-0010400**

PAR DE APRIETE: **49 N·m (5,0 kgf·m)**

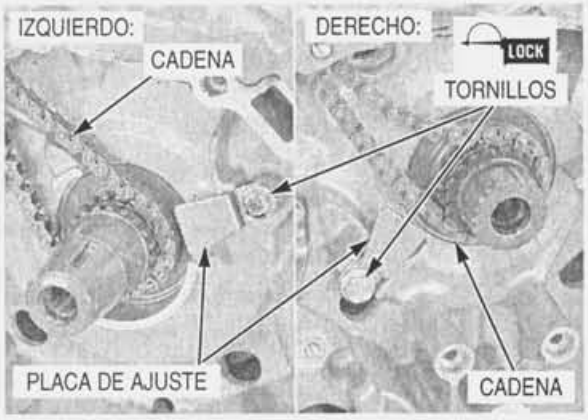
Vuelva a comprobar todos los valores de par de los tornillos del cárter.



Monte las cadenas del árbol de levas.

Aplique un agente sellante a la rosca del tornillo (página 1-18).
Monte las placas de ajuste del tensor de la cadena del árbol de levas y apriete los tornillos.

Monte las piezas restantes (página 13-3).
Monte el motor en el bastidor (página 8-7).



14. TRANSMISIÓN FINAL

COMPONENTES DEL SISTEMA 14-2

INFORMACIÓN DE SERVICIO 14-3

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 14-6

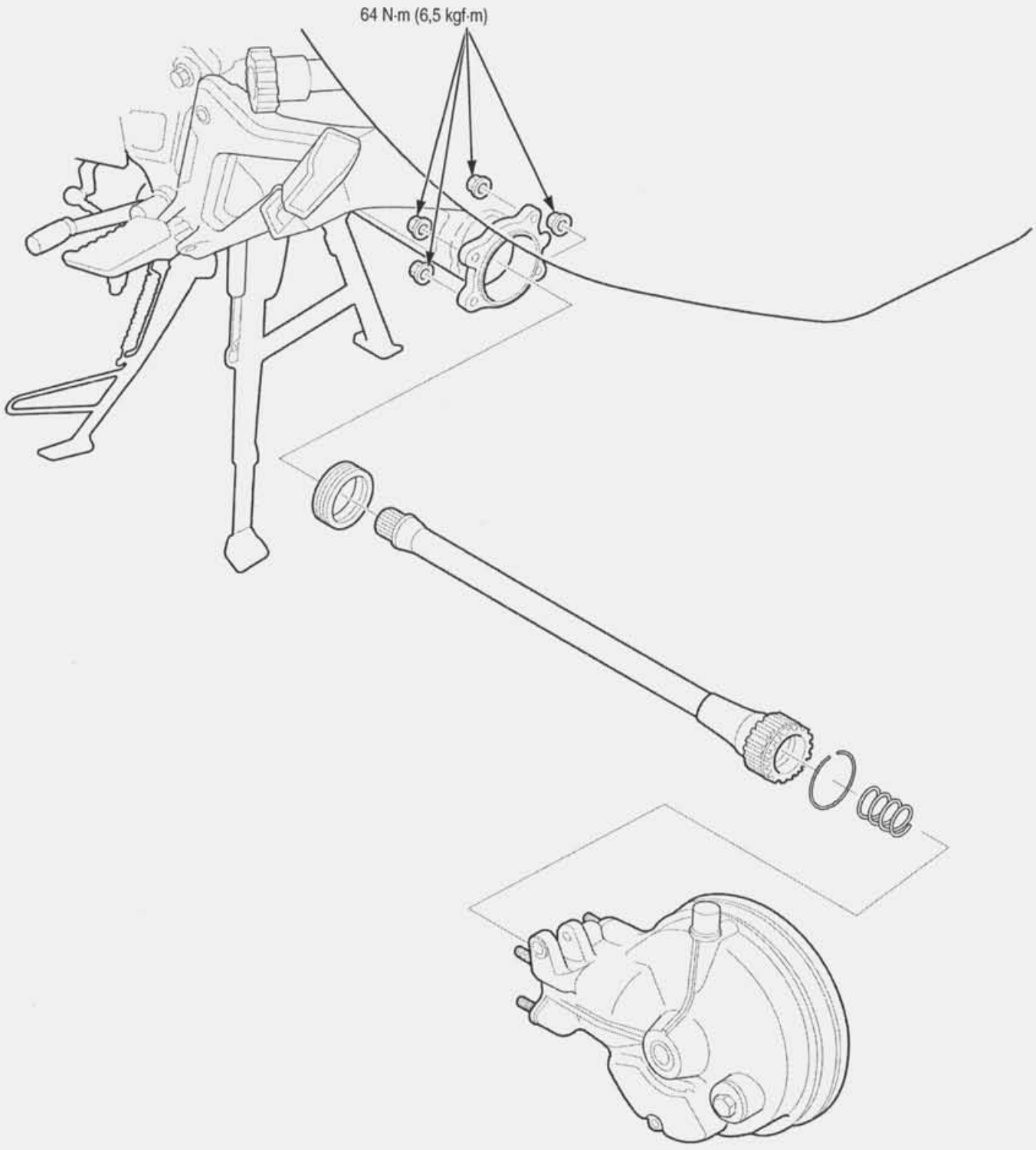
DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN FINAL A RUEDAS 14-7

DESMONTAJE/INSPECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN FINAL 14-8

CONJUNTO DE TRANSMISIÓN FINAL 14-17

MONTAJE DE LA TRANSMISIÓN FINAL 14-22

COMPONENTES DEL SISTEMA



INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

- El conjunto del piñón conductor de la transmisión final y el eje conductor de la transmisión final se deben extraer conjuntamente.
- Efectúe la inspección de holgura y el patrón de contacto de piñones siempre que sustituya los cojinetes, piñones o la caja de cambios. Las líneas de prolongación de las superficies de engranaje de los piñones se deben cortar en un único punto.
- Proteja la caja de engranajes con un trapo de taller o con las mordazas provistas de forros blandos mientras se sujeta en un tornillo de banco. No apriete la caja de engranajes demasiado o podría resultar dañada.
- Sustituya la corona y los piñones como un conjunto.

ESPECIFICACIONES

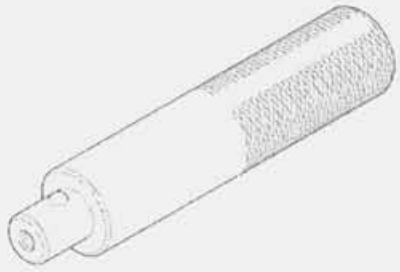
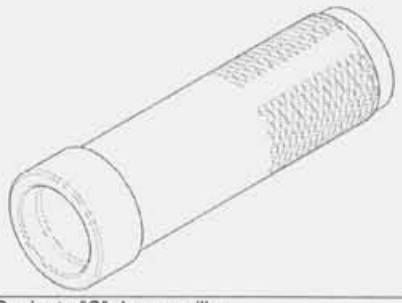
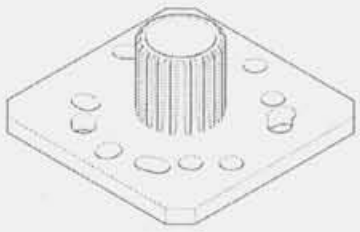
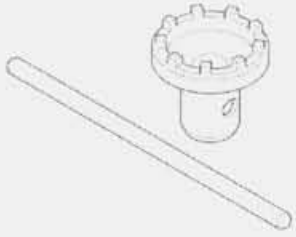
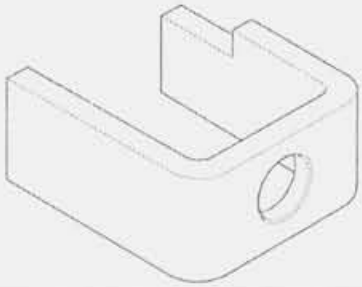
Unidad: mm.

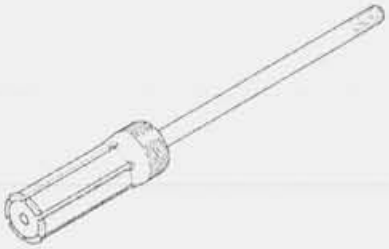
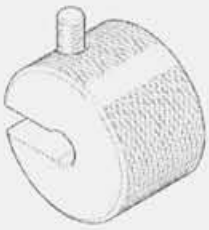
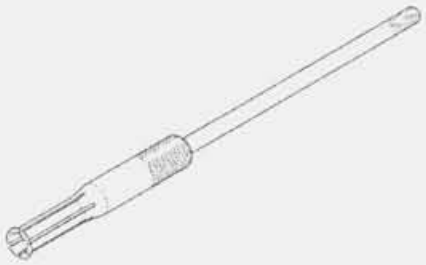
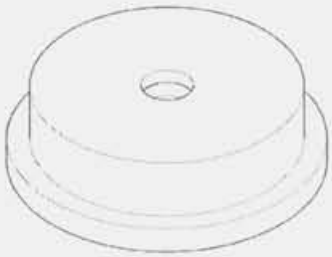
ELEMENTO		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Aceite recomendado de la transmisión final		Aceite para engranajes hipoides, SAE #80	–
Capacidad de aceite de la transmisión final	Después del drenaje	130 cm^3	–
	Después del desmontaje	150 cm^3	–
Holgura de piñón de transmisión final		0,05 – 0,15	0,30
Diferencia de holgura entre medidas		–	0,10
Holgura entre la corona y el pasador tope		0,30 – 0,60	–
Precarga de montaje de piñón de transmisión final		0,2 – 0,4 N·m (2 – 4 kgf·cm)	–

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Fiador del piñón	108 N·m (11,0 kgf·m)	
Tornillo de la placa de cierre del fiador del piñón	10 N·m (1,0 kgf·m)	
Tuerca de unión del piñón	108 N·m (11,0 kgf·m)	Aplique un agente sellante
Tornillo de la placa guardapolvo	10 N·m (1,0 kgf·m)	
Tornillo de 10 mm. de la tapa de la caja de engranajes	47 N·m (4,8 kgf·m)	Aplique un agente sellante
Tornillo de 8 mm. de la tapa de la caja de engranajes	25 N·m (2,6 kgf·m)	
Tuerca de fijación del conjunto de la caja de engranajes de la transmisión final	64 N·m (6,5 kgf·m)	Tornillo UBS

HERRAMIENTAS

Instalador 07749-0010000 	Accesorio, 32 x 35 mm. 07746-0010100 	Accesorio, 52 x 55 mm. 07746-0010400
Accesorio, 72 x 75 mm. 07746-0010600 	Piloto, 19 mm. 07746-0041400 	Instalador, D.I. 40 mm. 07746-0030100 
Accesorio, D.I. 25 mm. 07746-0030200 	Placa de soporte del piñón 07924-ME40010 	Conjunto "C" de casquillos 07924-ME40020
Instalador de retenes de aceite 070MF-MEG0300 	Llave de retenedor 07910-ME80000 	Base del extractor del piñón 07HMC-MM80110 

Eje del extractor 07931-ME40000 	Extractor de cojinetes, 35 mm. 07936-3710400 	Maneral del extractor 07936-3710100
Contrapeso del extractor 07741-0010201 	Extractor de cojinetes, 20 mm. 07936-3710600 	Accesorio instalador del cojinete 07GAD-SD40101 
Accesorio del Instalador de retenes de aceite 07LAD-SM40100 	Instalador de retenes de aceite, 55,7 x 60,3 mm. 07965-KE80200 	Accesorio, 44 x 49,5 mm. 07945-3330300

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Ruido excesivo
- Palier y brida conducida de la corona desgastados o escoriados
- Brida conducida y cubo de la rueda escoriados
- Estrías y piñón de la transmisión desgastados o escoriados
- Piñón y coronas desgastadas
- Holgura excesiva entre el piñón y las coronas
- Nivel del aceite demasiado bajo
- Piñón y/o estrías de unión del piñón dañados o desgastados

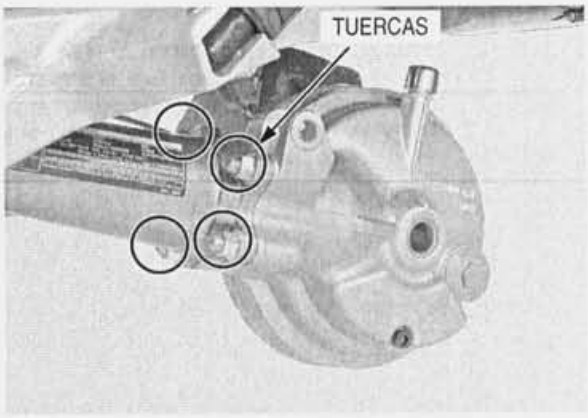
Fuga de aceite
- Respiradero obstruido
- Nivel del aceite demasiado alto
- Retenes dañados
- Tornillos de la tapa de la caja sueltos

Holgura excesiva de la rueda trasera
- Estrías del palier desgastadas
- Holgura excesiva entre el piñón y las coronas
- Estrías de la corona y brida conducida desgastadas
- Juego excesivo en los cojinetes de la caja de transmisión final
- Palier, junta universal y/o estrías de unión del piñón desgastados
- Juego excesivo o cojinetes de la junta universal desgastados

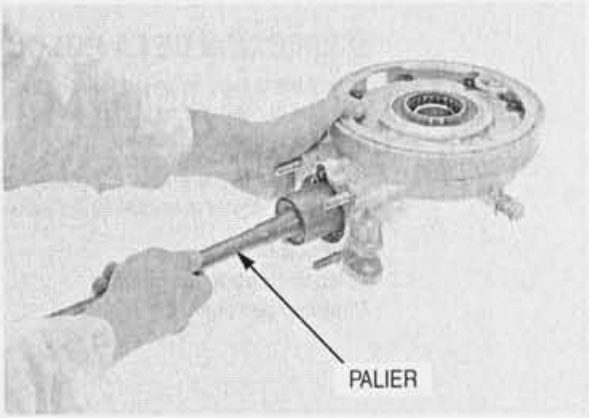
DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN FINAL A RUEDAS

Vacíe el aceite de la caja de engranajes de la transmisión final (página 4-16).
Desmonte la rueda trasera (página 16-6).

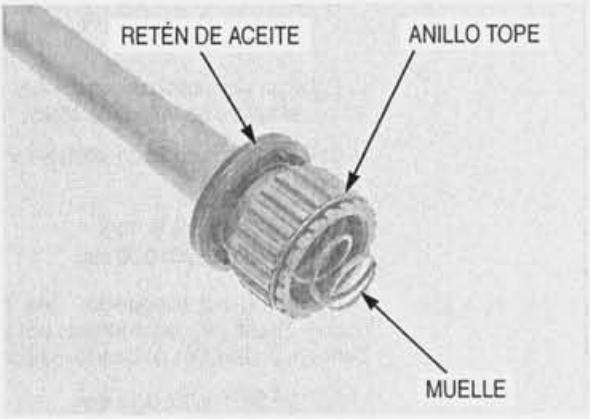
Extraiga el conjunto de la caja del piñón de transmisión final y las cuatro tuercas de fijación.



Extraiga el palier de la caja de engranajes girando suavemente el palier y tirando del mismo.



Extraiga el muelle, el retén de aceite y el anillo tope del palier.

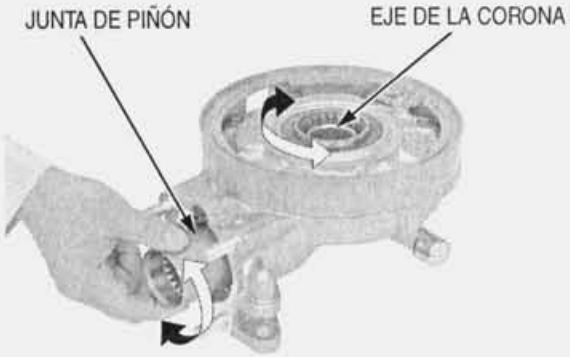


INSPECCIÓN

Compruebe la existencia de desgastes o daños en la estrías del palier.
Si las estrías del palier están dañadas, compruebe también las estrías de la junta universal.

Gire la junta del piñón y compruebe que los piñones y las coronas giran suave y silenciosamente sin agarrotamientos.

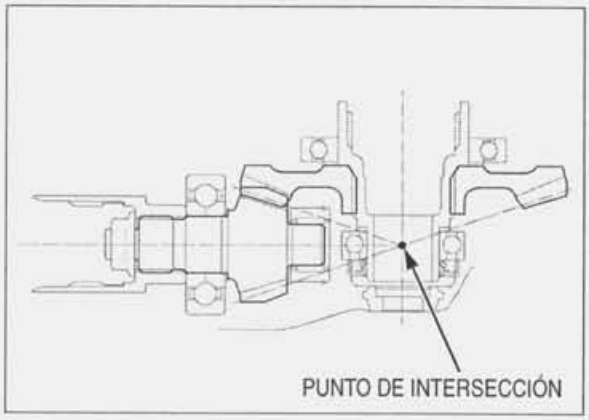
Si los engranajes no giran de manera suave o silenciosa, tanto ellos como los cojinetes pueden estar dañados o ser defectuosos. Deben comprobarse después de su extracción; sustituya las piezas/los conjuntos que estén defectuosos, según necesidades.



DESMONTAJE/INSPECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN FINAL

NOTA:

Realice la comprobación de la holgura y compruebe el patrón de contacto cuando sustituya el engranaje del piñón, la corona, los cojinetes y la caja de engranajes. Las prolongaciones de las líneas de las superficies de acoplamiento de los piñones deben cortarse en un punto.



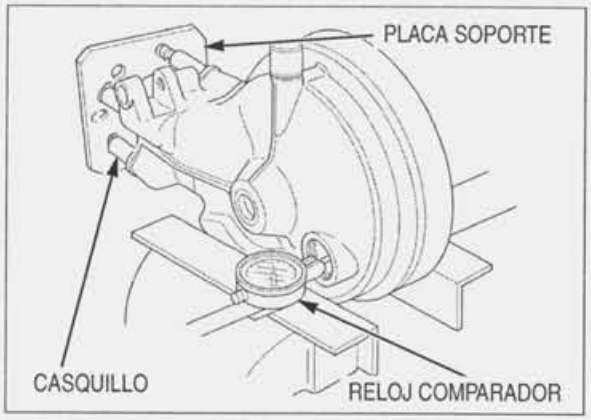
INSPECCIÓN DE LA HOLGURA

Desmonte la tapa de llenado de aceite.
Coloque el conjunto de la caja del piñón de transmisión final en un banco con mordazas suaves.

Coloque las herramientas especiales en la caja y en la junta del piñón para sujetar el engranaje del piñón.

HERRAMIENTAS:

Placa de soporte del piñón	**07924-ME40010**
Conjunto de collar "C"	**07924-ME40020**



Coloque un reloj comparador del tipo horizontal en la corona a través del taladro de llenado de aceite.

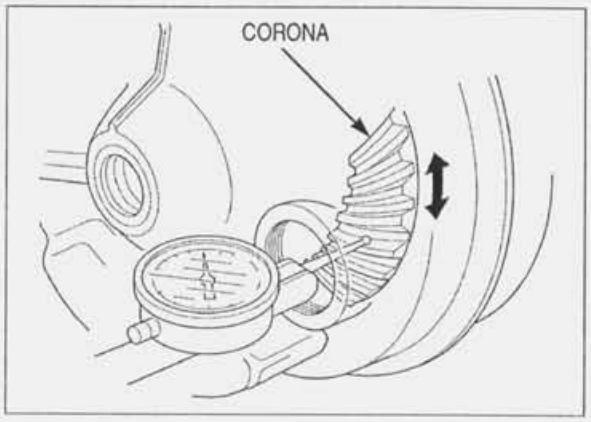
Haga girar la corona hacia adelante y hacia atrás para medir la holgura.

ESTÁNDAR: 0,05 – 0,15 mm.
LÍMITE DE SERVICIO: 0,30 mm.

Desmonte el reloj comparador. Gire la corona 120° y mida la holgura. Repita este procedimiento una vez más.
Compare la diferencia de las tres mediciones.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,10 mm.

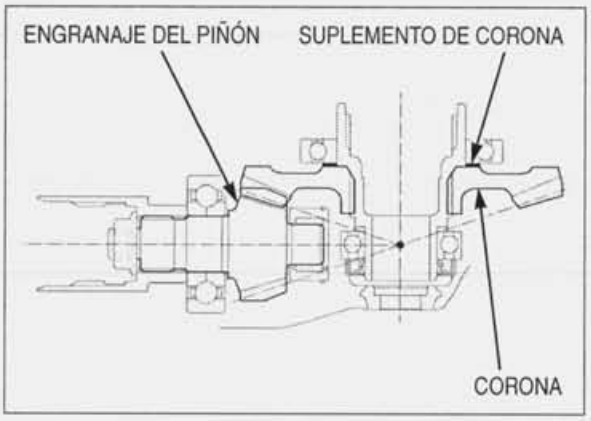
Si la diferencia entre las mediciones excede el límite de servicio, indica que el cojinete no se encuentra instalado en escuadra o que la caja está deformada.
Revise los cojinetes y la caja.



Si la holgura es excesiva, sustituya el suplemento de la corona por uno más delgado.
Si la holgura es demasiado pequeña, sustituya el suplemento de la corona por uno más grueso.

SUPLEMENTOS DE CORONA:

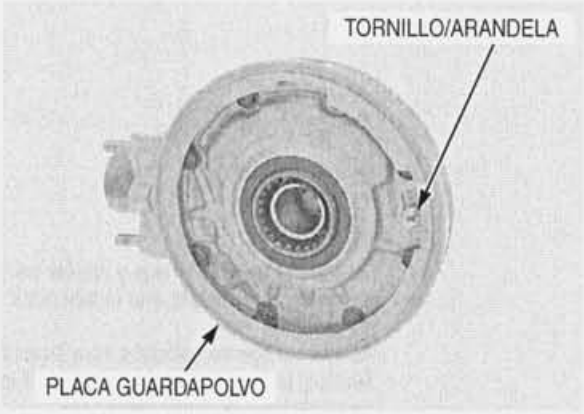
A: 1,82 mm.
B: 1,88 mm.
C: 1,94 mm.
D: 2,00 mm. – Estándar
E: 2,06 mm.
F: 2,12 mm.
G: 2,18 mm.
H: 2,24 mm.
I: 2,30 mm.



Para la sustitución del suplemento de la corona, consulte página 14-11.

SEPARACIÓN DE LA CAJA DE ENGRANAJES DE LA TRANSMISIÓN FINAL

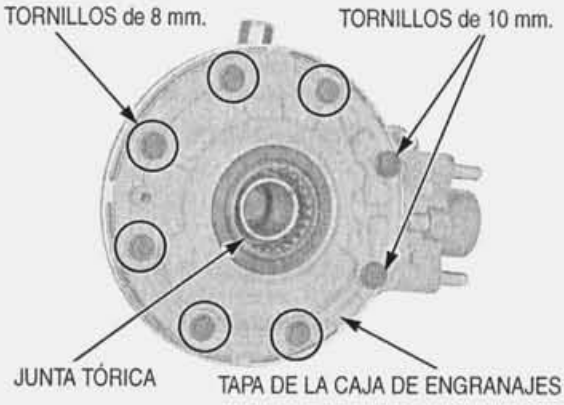
Afloje el tornillo, arandela y la placa guardapolvos girando en la dirección de las agujas del reloj.



Desmonte la junta tórica.

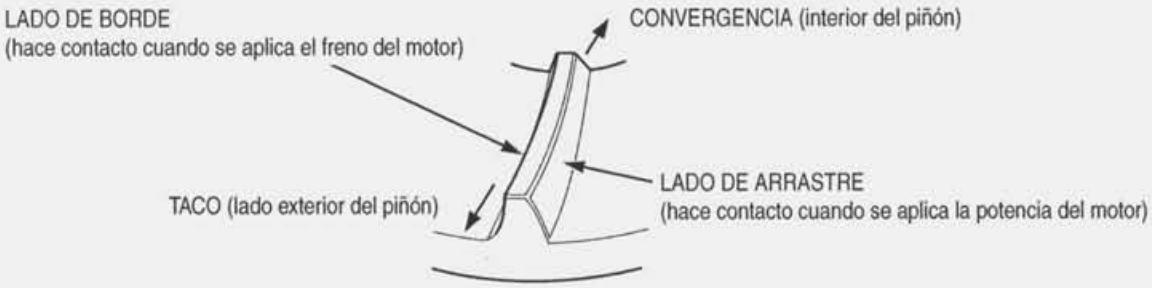
Afloje los tornillos de la tapa siguiendo un patrón cruzado en varios pasos y retírelos.
Sujete la tapa de la caja de engranajes y sepárela de la caja.

Retire la arandela ondulada.



COMPROBACIÓN DE PATRÓN DE CONTACTO DEL DIENTE DEL ENGRANAJE

Descripción del diente:

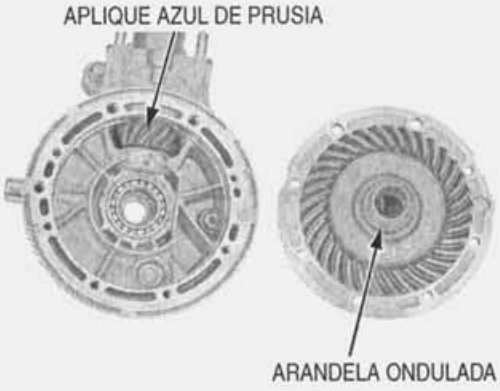


Mantenga el polvo y la suciedad lejos de la caja y de la tapa.

Limpie el material de sellada de las superficies de unión de la caja de engranajes y su tapa, cuidando de no dañarlas.

Aplique una capa fina de Azul de Prusia en los dientes del piñón.

Coloque la arandela ondulada.

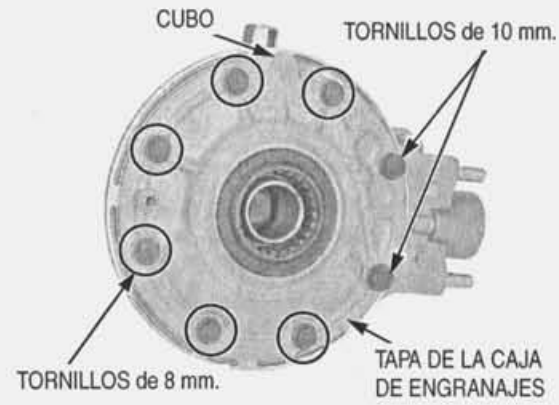


Coloque la tapa de la caja y apriete los tornillos en orden cruzado en varios pasos hasta que la tapa toca uniformemente la caja de engranajes.
Aplique un agente sellante a las roscas de los tornillos de 10 mm.
Monte y apriete los dos tornillos de 10 mm. al par especificado en varios pasos y de forma alternativa.

PAR DE APRIETE: 47 N·m (4,8 kgf·m)

Apriete los seis tornillos de 8 mm. al par especificado en orden cruzado en varios pasos.

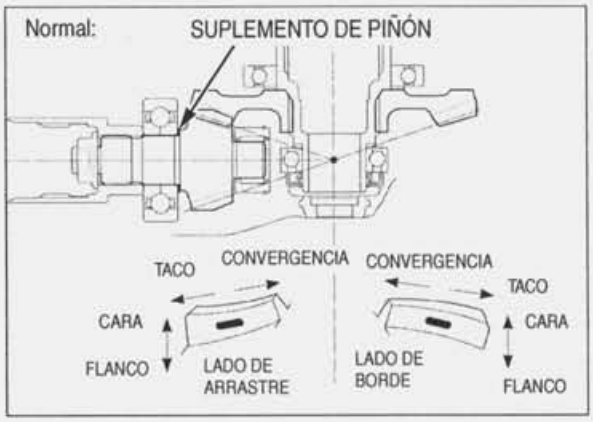
PAR DE APRIETE: 25 N·m (2,6 kgf·m)



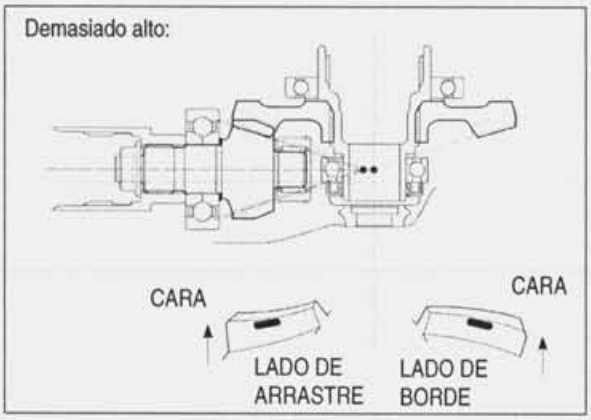
Desmonte la tapa de llenado de aceite.
Gire la corona varias veces en la dirección normal de giro.
Compruebe el patrón de contacto del diente del engranaje a través del taladro de llenado de aceite.

El contacto es normal si se transfiere el Azul de Prusia al centro aproximado de cada diente y ligeramente hacia el lado.

Si los patrones no son correctos, retire y sustituya el suplemento del piñón por otro adecuado (página 14-12).



Sustituya el suplemento del piñón por uno más grueso si el patrón de contacto es demasiado alto, hacia la cara.

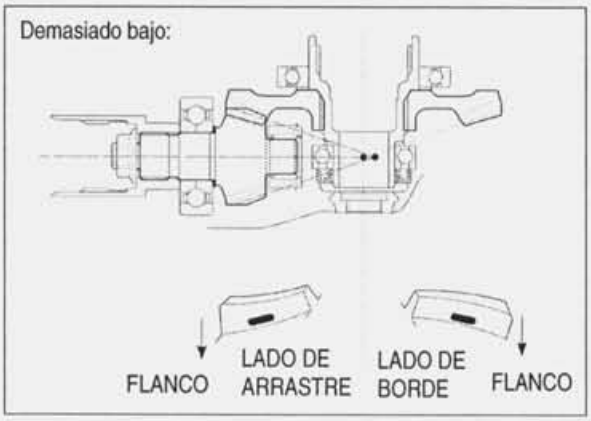


Sustituya el suplemento del piñón por uno más delgado si el patrón de contacto es demasiado bajo, hacia el flanco.

Los patrones cambiarán aproximadamente 1,5 – 2,0 mm. cuando el grosor del suplemento cambien en 0,1 mm.

SUPLEMENTOS DE PIÑÓN:

A: 1,82 mm.
B: 1,88 mm.
C: 1,94 mm.
D: 2,00 mm. – Estándar
E: 2,06 mm.
F: 2,12 mm.
G: 2,18 mm.



Para sustituir el suplemento del engranaje del piñón, separe la caja de engranajes de transmisión final (página 14-9).

RETIRADA DE LA CORONA/SUSTITUCIÓN DEL SUPLEMENTO

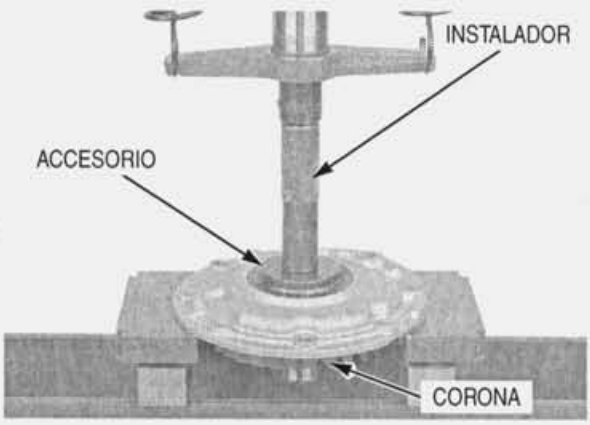
Retire la caja de engranajes de la transmisión final (página 14-9).

Si la corona permanece en la caja, retírela del modo siguiente:

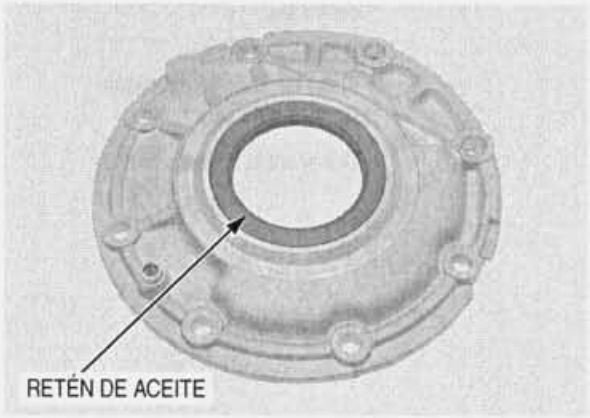
Presione para extraer la tapa de la caja de engranajes utilizando las herramientas especiales y una prensa hidráulica.

HERRAMIENTAS:

Instalador	**07749-0010000**
Accesorio del Instalador de retenes de aceite	**07LAD-SM40100**



Desmonte el retén de aceite.

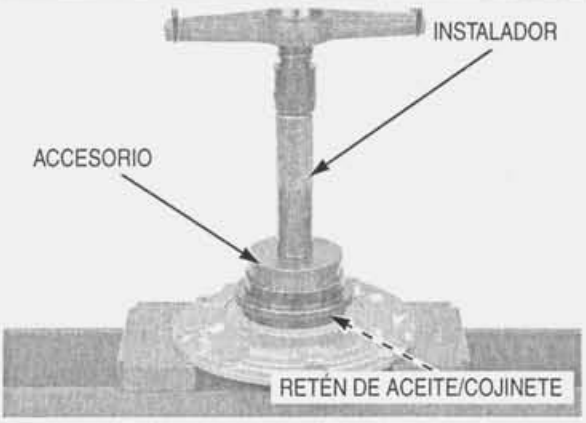


Si el cojinete permanece en la caja, retírelo del modo siguiente:

Presione para extraer el cojinete de la tapa utilizando las herramientas especiales y una prensa hidráulica.

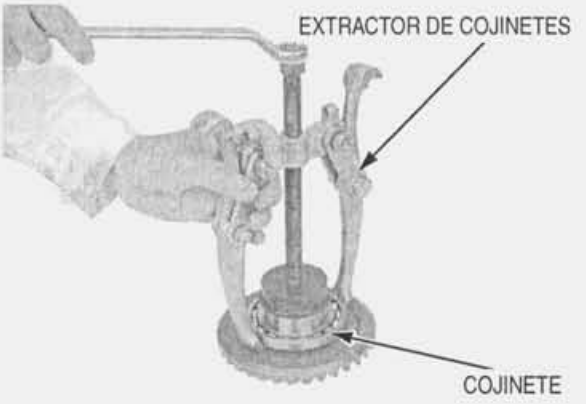
HERRAMIENTAS:

Instalador	**07749-0010000**
Instalador de retenes de aceite	**070MF-MEG0300**
Accesorio, 72 x 75 mm.	**07746-0010600**



Si el cojinete permanece en la corona, retírelo del modo siguiente:

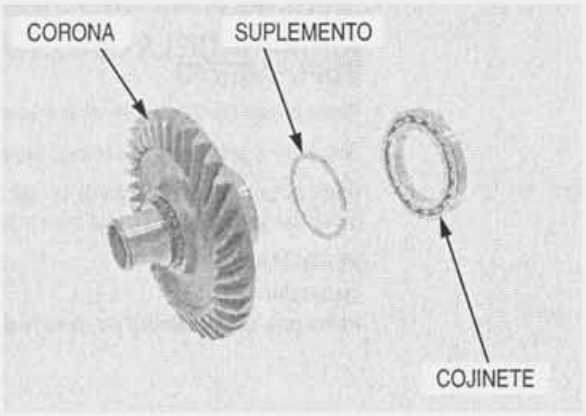
Retire el cojinete de la corona usando un extractor de cojinetes de ventas en establecimientos.



Seleccione el suplemento de sustitución (página 14-9).

NOTA:

Cuando el conjunto del piñón, cojinete del piñón, cojinete de la corona y/o la caja de engranajes se han sustituido, utilice un suplemento con un espesor de 2,00 mm. para la referencia inicial.



DESMONTAJE DEL ENGRANAJE DEL PIÑÓN

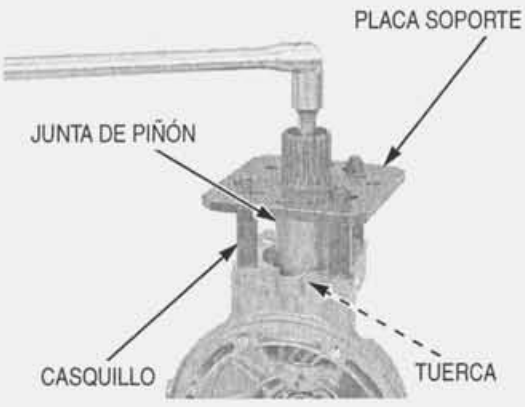
Coloque la caja del piñón en un banco con mordazas suaves.

Sujete la junta de piñón y afloje la tuerca con las herramientas especiales.

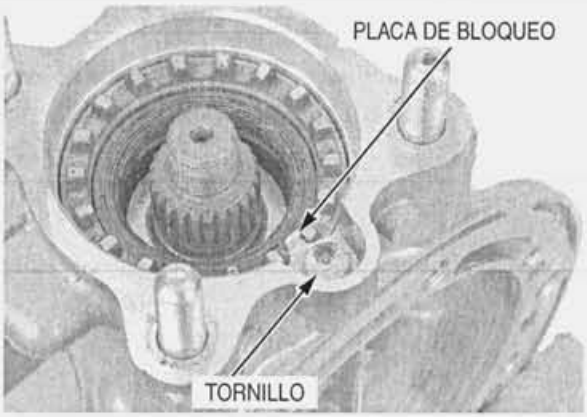
HERRAMIENTAS:

Placa de soporte del piñón	**07924-ME40010**
Conjunto de collar "C"	**07924-ME40020**

Desmonte la junta del piñón.



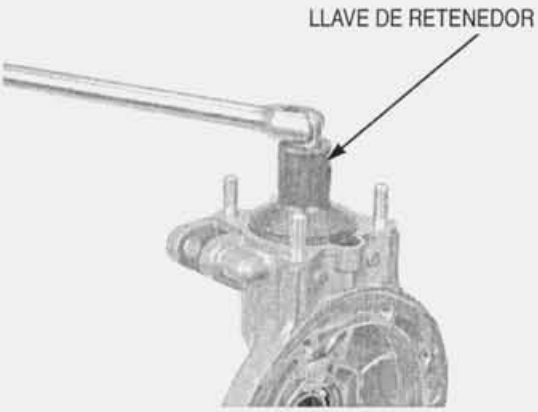
Desmonte el tornillo y la placa de cierre del retenedor.



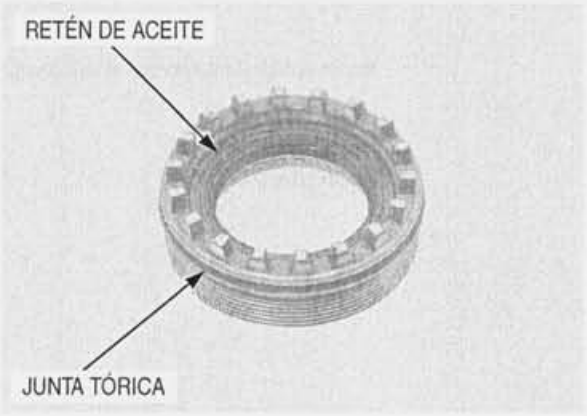
Desmonte el retenedor del piñón utilizando la herramienta especial.

HERRAMIENTA:

Llave de retenedor	**07910-ME80000**



Retire la junta tórica y el retén de aceite del retenedor del piñón.

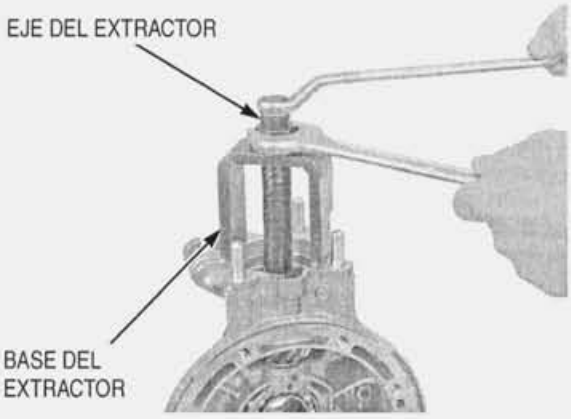


Monte las herramientas especiales sobre el eje del piñón y la caja de engranajes.

HERRAMIENTAS:

Base del extractor del piñón	**07HMC-MM80110**
Eje del extractor	**07931-ME40000**

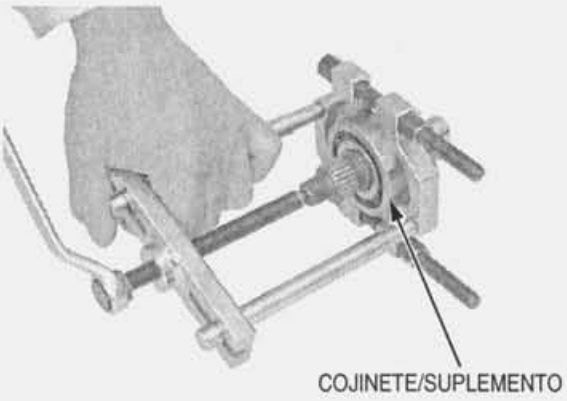
Extraiga el conjunto del piñón de la caja de engranajes.
Compruebe si el cojinete de agujas del piñón de la caja de engranajes está desgastado o dañado.



SUSTITUCIÓN DEL COJINETE/SUPLEMENTO DEL PIÑON

Extraiga el cojinete del piñón del eje con una extractor de cojinetes.

Desmonte el suplemento del piñón.

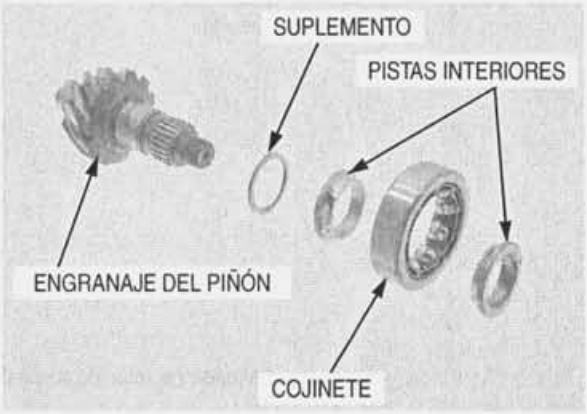


Seleccione el suplemento de sustitución (página 14-11).

Coloque el suplemento y el cojinete nuevo en el piñón.

NOTA:

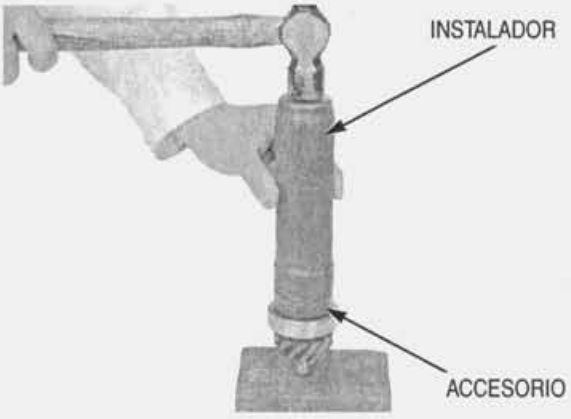
Cuando el conjunto del piñón, cojinete del piñón, cojinete de la corona y/o la caja de engranajes se han sustituido, utilice un suplemento con un espesor de 2,00 mm. para la referencia inicial.



Monte el cojinete nuevo con el lado marcado hacia arriba.

HERRAMIENTAS:

Instalador, D.I. 40 mm.	**07746-0030100**
Accesorio, D.I. 25 mm.	**07746-0030200**



SUSTITUCIÓN DEL COJINETE DE LA CAJA

COJINETE DE LA CORONA

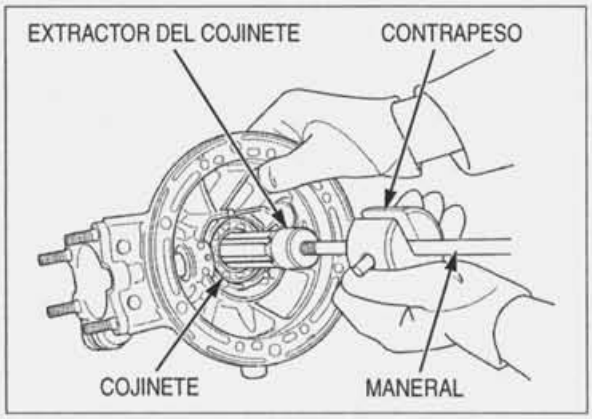
Asegúrese de utilizar guantes gruesos para evitar quemaduras cuando manipule la caja de engranajes caliente.

Caliente la caja de engranajes a 80°C utilizando una pistola de calor.

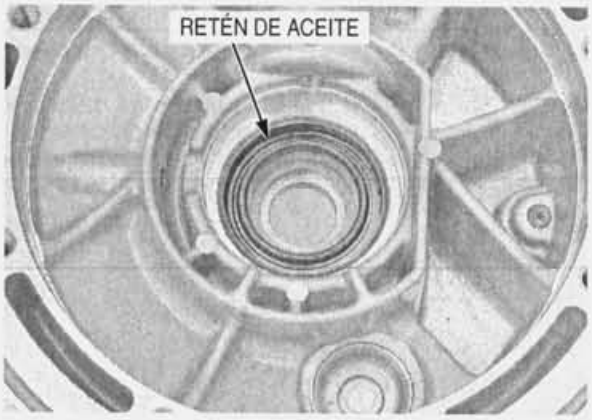
Retire el cojinete del piñón de la caja de engranajes utilizando las herramientas especiales.

HERRAMIENTAS:

Extractor de cojinetes, 35 mm.	**07936-3710400**
Maneral del extractor	**07936-3710100**
Contrapeso del extractor	**07741-0010201**

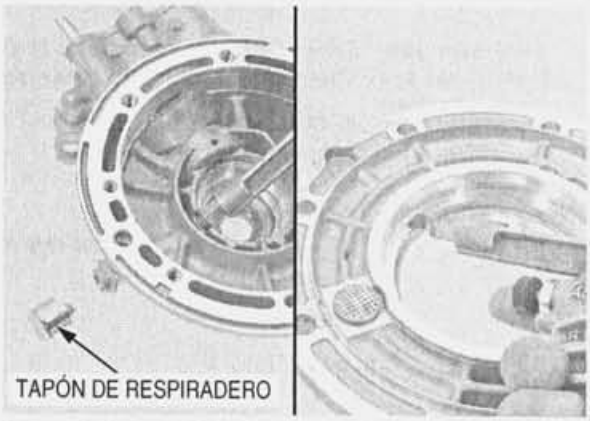


Desmonte el retén de aceite.



Retire el tapón del respirador y sople aire comprimido a través del agujero.

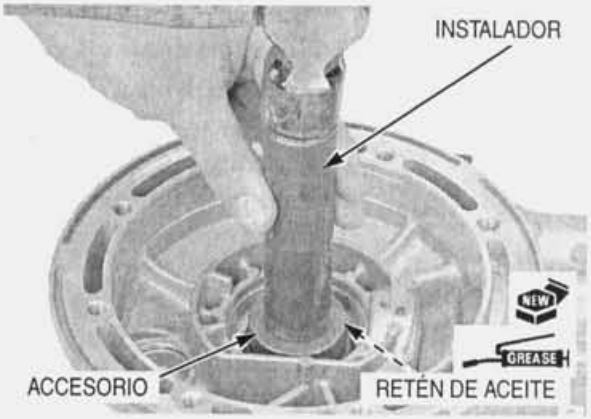
Coloque el tapón del respiradero.



Aplique grasa al labio del retén de aceite nuevo.
Monte el retén de aceite dentro de la caja de engranajes con el lado marcado orientado hacia abajo hasta que quede completamente asentado.

HERRAMIENTAS:

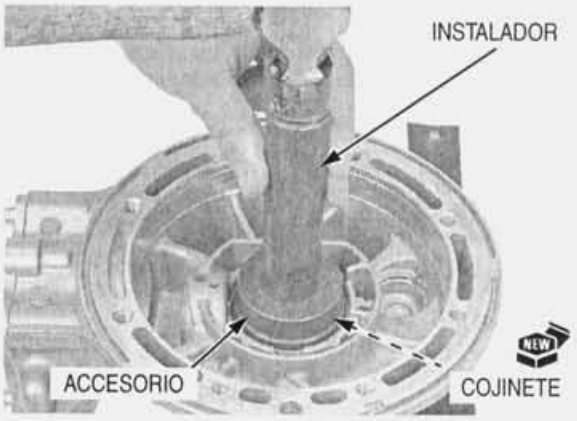
Instalador	**07749-0010000**
Accesorio, 44 x 49,5 mm.	**07945-3330300**



Introduzca un cojinete nuevo en la caja de engranajes con el lado marcado orientado hacia dentro hasta que quede completamente asentado, utilizando las herramientas especiales.

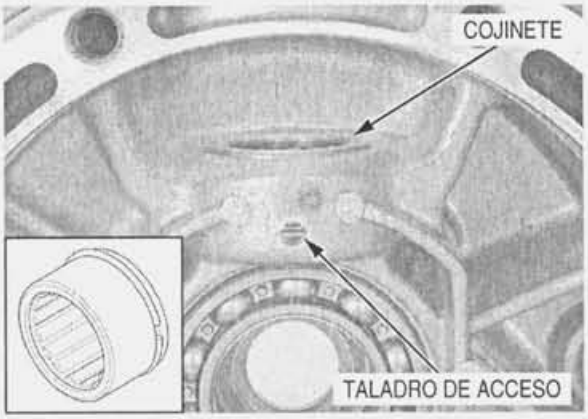
HERRAMIENTAS:

Instalador	**07749-0010000**
Accesorio, 52 x 55 mm.	**07746-0010400**



JAULA DE AGUJAS DEL PIÑÓN

Gire el anillo tope hasta que su extremo aparezca por el taladro de acceso.
Golpee suavemente cerca del extremo del anillo con un punzón para doblar hacia arriba dicho extremo.
Sujete el extremo del anillo con unos alicates de pinza y tire de él hacia fuera a través del taladro de acceso.



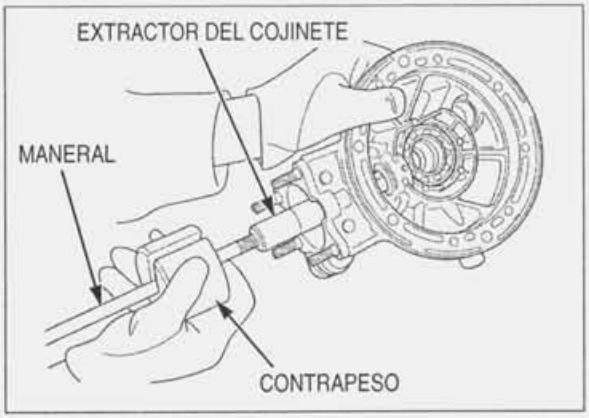
Asegúrese de utilizar guantes gruesos para evitar quemaduras cuando manipule la caja de engranajes caliente.

Caliente la caja de engranajes a 80°C y desmonte el cojinete de agujas utilizando las herramientas especiales.

HERRAMIENTAS:

Extractor de cojinetes, 20 mm.	**07936-3710600**
Maneral del extractor	**07936-3710100**
Contrapeso del extractor	**07741-0010201**

o equivalente disponible comercialmente.



Monte un anillo tope nuevo en la ranura de un cojinete nuevo.

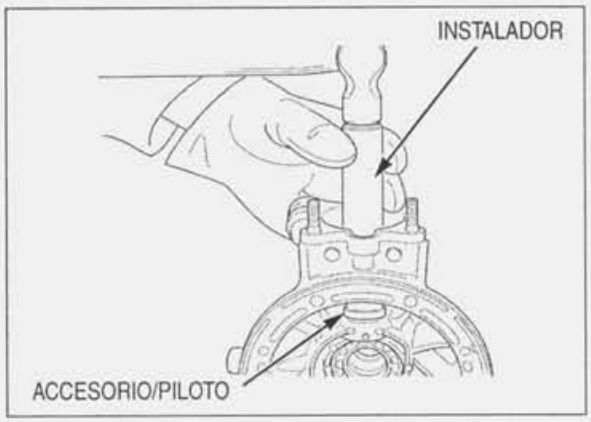
Ponga el cojinete de agujas en un congelador.

Caliente la caja de engranajes a 80°C.

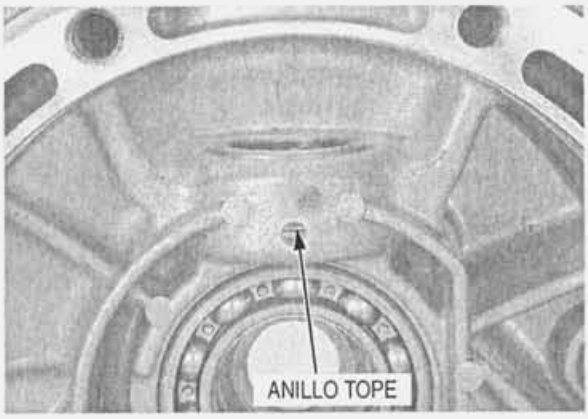
Retire el cojinete del congelador y colóquelo en la caja de engranajes con el lado marcado hacia arriba hasta que asiente completamente.

HERRAMIENTAS:

Instalador	**07749-0010000**
Accesorio, 32 x 35 mm.	**07746-0010100**
Piloto, 19 mm.	**07746-0041400**

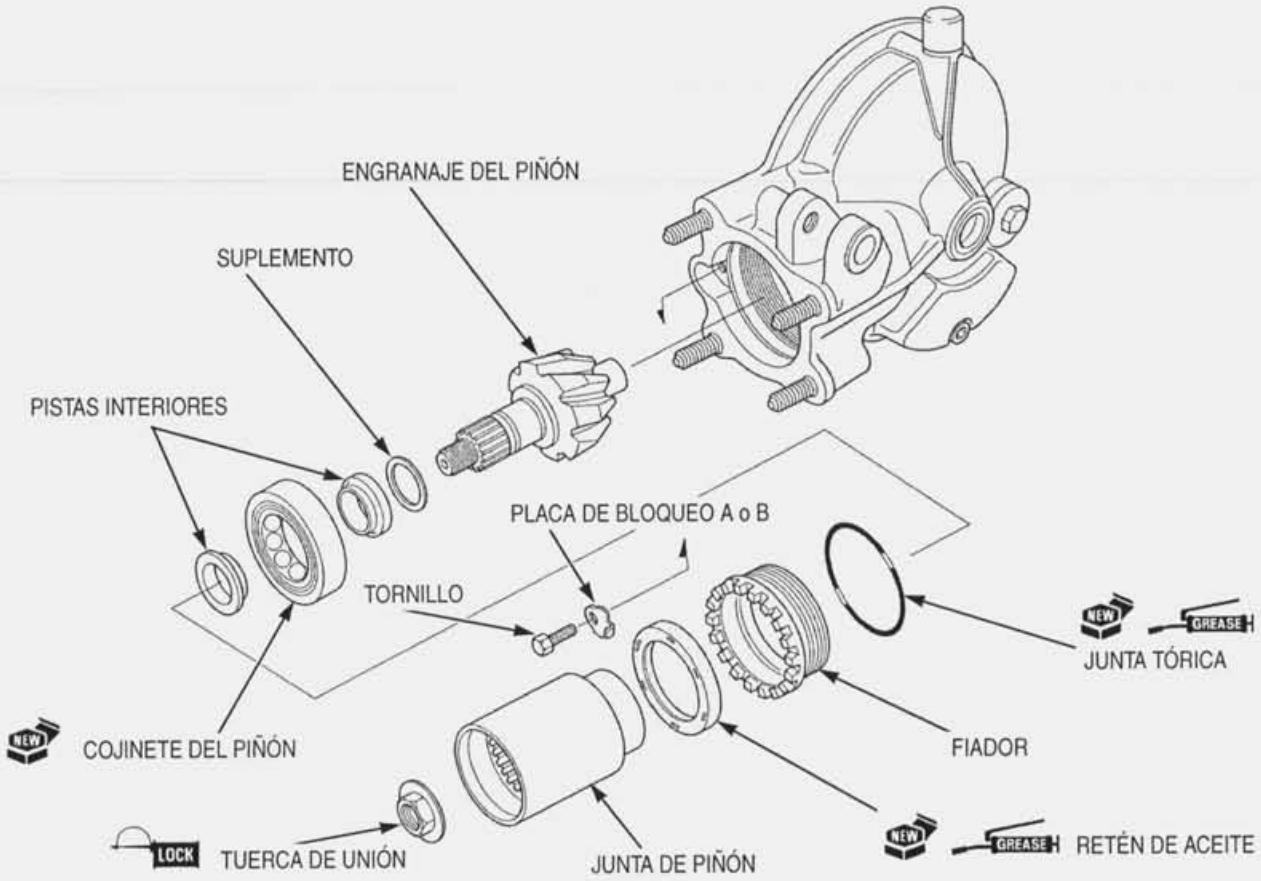


Asegúrese de que el anillo tope queda firmemente montado en la ranura de la caja de engranajes.



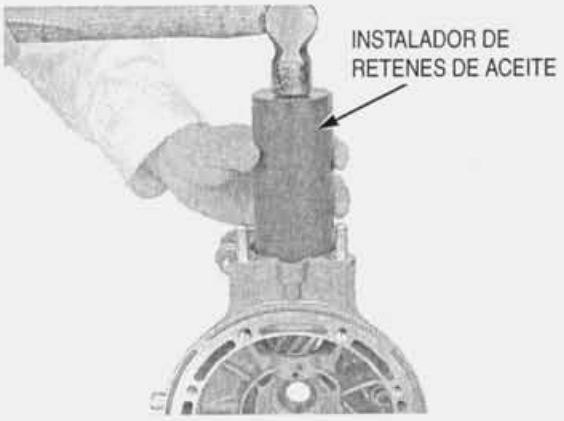
CONJUNTO DE TRANSMISIÓN FINAL

MONTAJE DEL ENGRANAJE DEL PIÑÓN



Introduzca el conjunto del cojinete del piñón dentro de la caja de engranajes utilizando la herramienta especial.

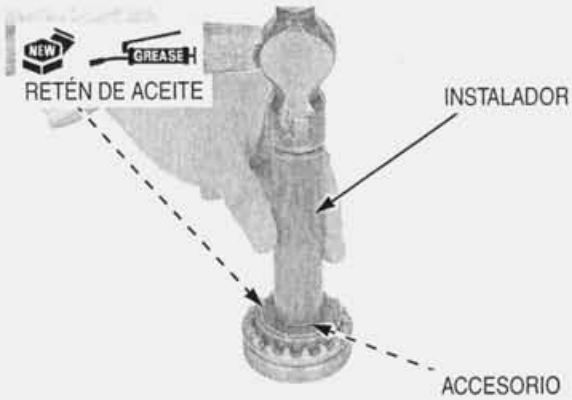
HERRAMIENTAS:
Instalador de retenes de aceite, 55,7 x 60,3 mm. **07965-KE80200**



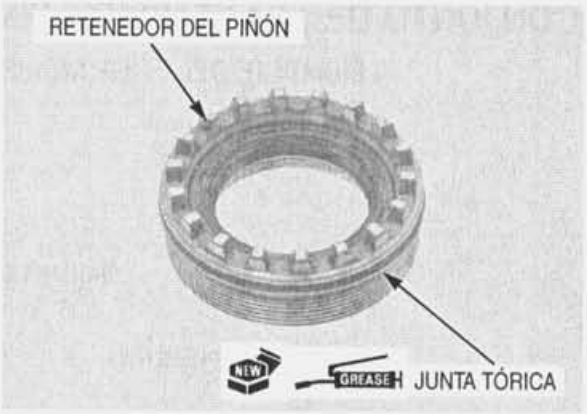
Coloque un retén de aceite nuevo en el retén del piñón con la cara marcada hacia arriba hasta que quede completamente asentado.

HERRAMIENTAS:
Instalador **07749-0010000**
Accesorio, 44 x 49,5 mm. **07945-3330300**

Aplique grasa en la cavidad del labio del retén de aceite.



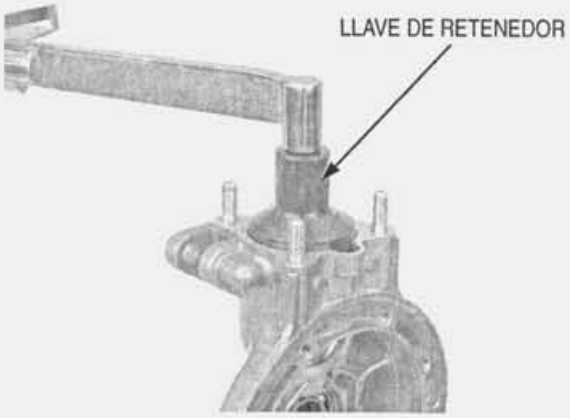
Recubra la junta tórica nueva con grasa y móntela en la ranura del fiador.



Coloque la caja del piñón en un banco con mordazas suaves.
Monte el retén en la caja de engranajes y apriételo con el par especificado usando una herramienta especial.

HERRAMIENTA:
Llave de retenedor **07910-ME80000**

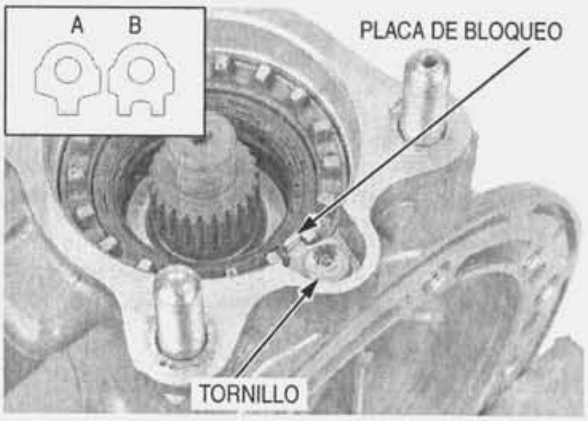
PAR DE APRIETE: 108 N·m (11,0 kgf·m)



Hay disponibles dos tipos de placas de bloqueo, A (aleta única) y B (doble aleta), como se indica.

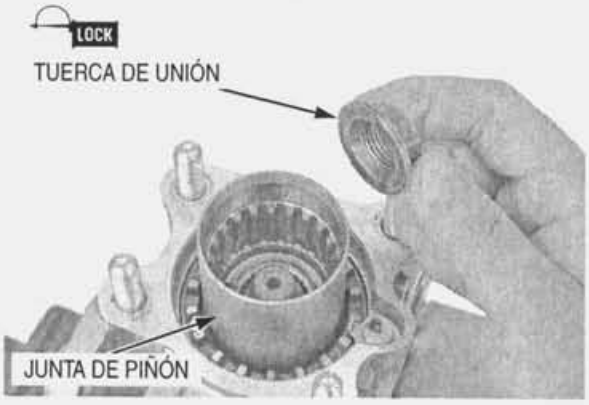
Monte la placa de bloqueo con su aleta orientada hacia arriba en función de la posición de las ranuras del fiador del piñón en relación con la placa de bloqueo y apriete el tornillo.

PAR DE APRIETE: 10 N·m (1,0 kgf·m)



Limpie las roscas del eje del engranaje del pinón y la tuerca de la junta del piñón detenidamente.

Aplique un agente sellante a las roscas de la tuerca de la junta y monte la junta del piñón y la tuerca de la junta en el eje del engranaje del piñón.

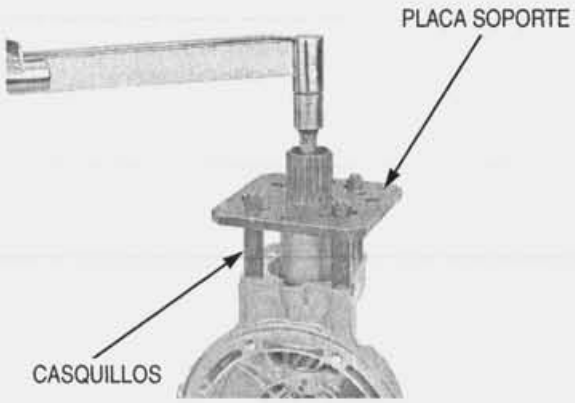


Sujete la junta del piñón con las herramientas especiales y apriete dicha junta al par especificado.

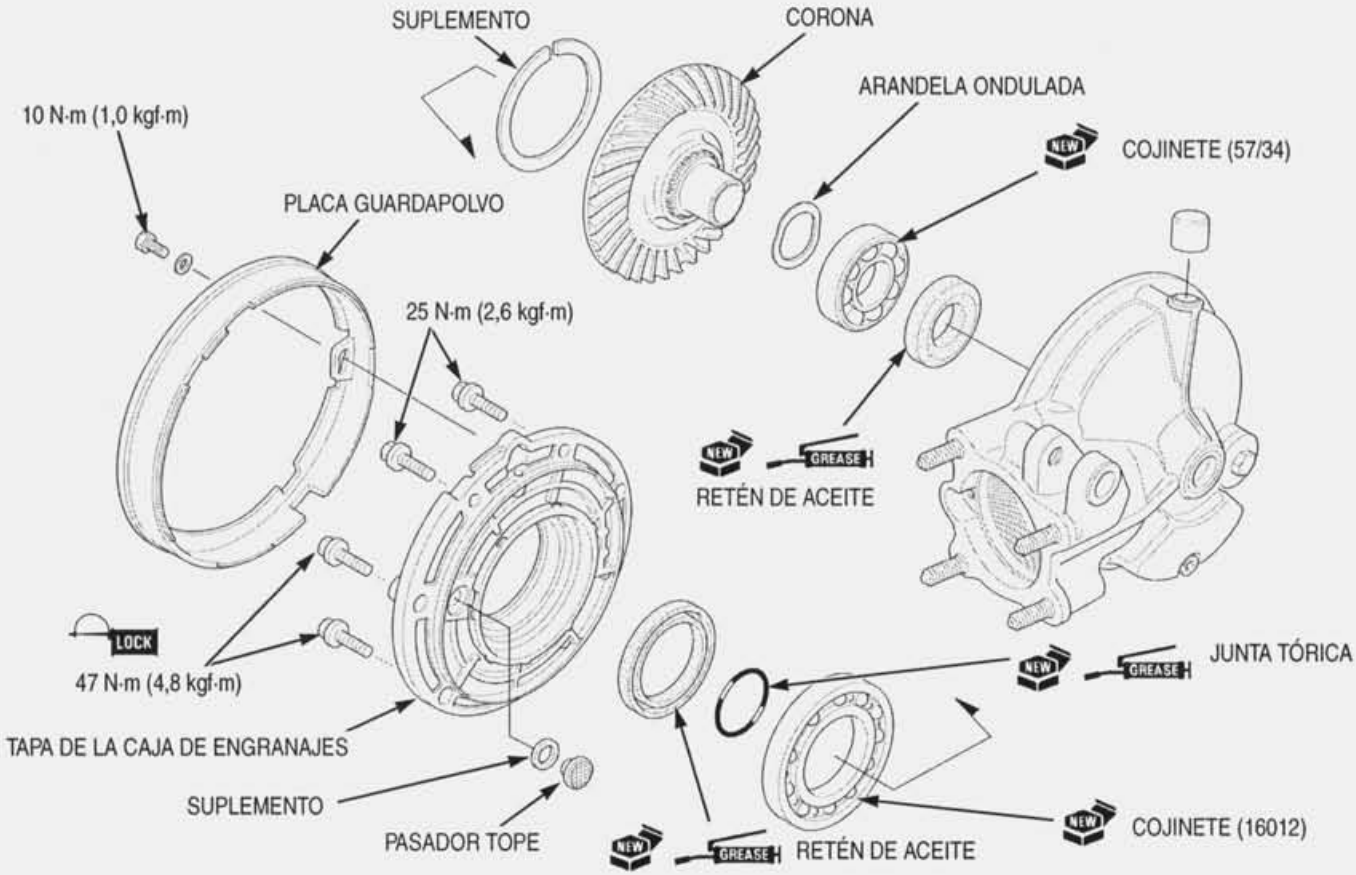
HERRAMIENTAS:

Placa de soporte del piñón	**07924-ME40010**
Conjunto de collar "C"	**07924-ME40020**

PAR DE APRIETE: **108 N·m (11,0 kgf·m)**



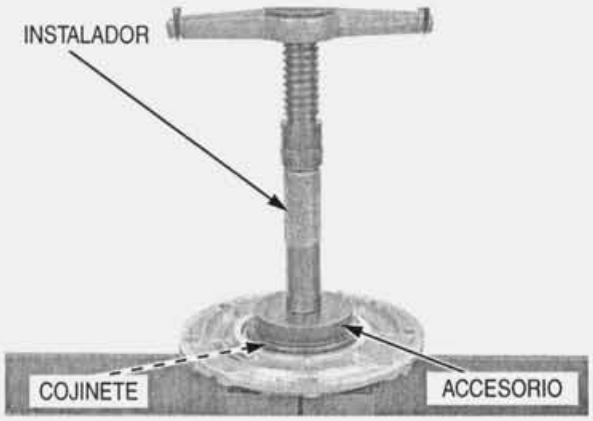
MONTAJE DE LA CORONA



Presione el cojinete de la corona contra la tapa con la cara marcada hacia arriba hasta que quede completamente asentado.

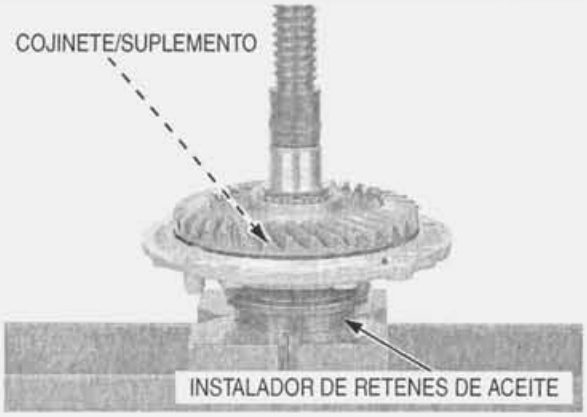
HERRAMIENTAS:

Instalador	**07749-0010000**
Accesorio instalador del cojinete	**07GAD-SD40101**



Monte el suplemento en la corona.
Sujete la pista interior del cojinete con la herramienta especial y presione el cojinete del piñón de la caja de engranajes en el cojinete usando una prensa hidráulica.

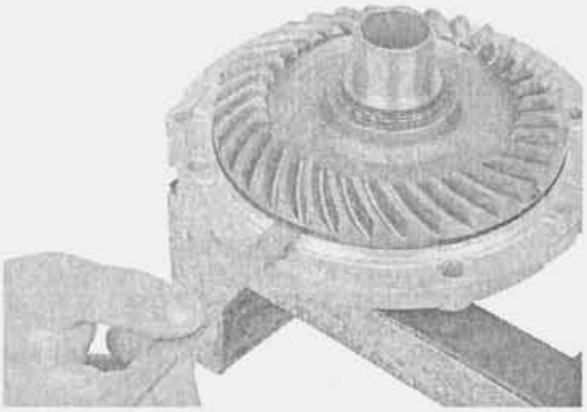
HERRAMIENTA:
Instalador de retenes de aceite **070MF-MEG0300**



Mida la holgura entre la corona y el pasador tope con un juego de galgas.

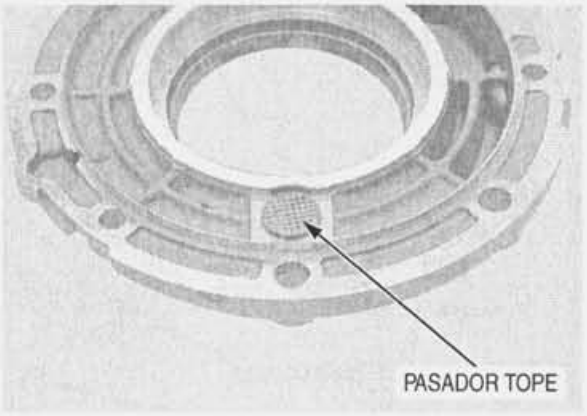
HOLGURA: 0,30 – 0,60 mm.

Extraiga la corona si la holgura no entra dentro de las especificaciones.



Asegúrese de utilizar guantes gruesos para evitar quemaduras cuando manipule la caja de engranajes caliente.

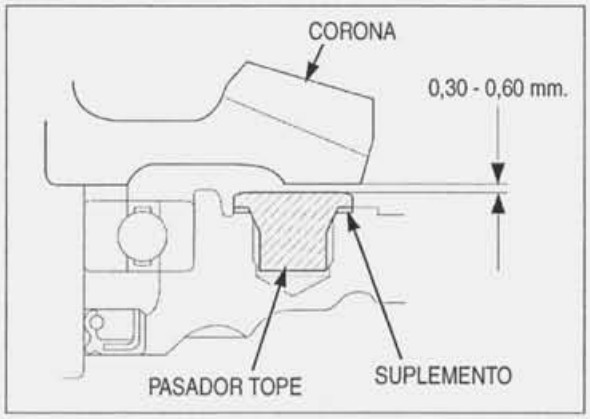
Caliente la tapa de la caja de engranajes a unos 80°C. Caliente la tapa de la caja uniformemente y despacio para evitar alabeo. Cuando caliente la tapa de la caja de engranajes a una temperatura adecuada, desmonte el pasador tope golpeando la tapa.



Seleccione un suplemento tope para obtener la holgura correcta.

ESPESOR DEL SUPLEMENTO: **A: 0,10 mm.**
B: 0,15 mm.

Monte el suplemento y dirija el pasador tope hacia la tapa de la caja de engranajes.

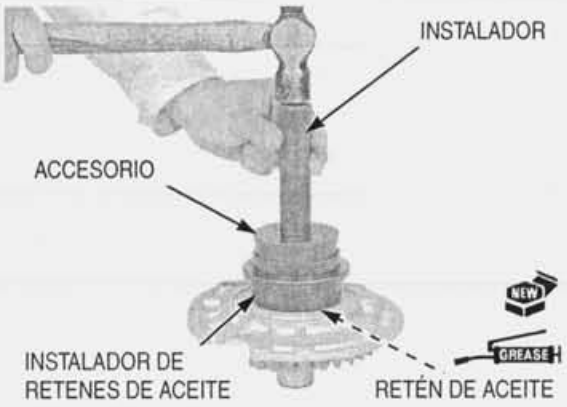


Aplique grasa a los labios del retén de aceite nuevo.

Monte un nuevo retén de aceite hasta que quede al ras con la superficie de la tapa usando las herramientas especiales.

HERRAMIENTAS:

Instalador	**07749-0010000**
Instalador de retenes de aceite	**070MF-MEG0300**
Accesorio, 72 x 75 mm.	**07746-0010600**



CONJUNTO DE LA CAJA DE ENGRANAJES DE LA TRANSMISION FINAL

NOTA:

Cuando se haya sustituido el juego de engranajes, cojinetes y/o caja de engranajes, compruebe lo siguiente:

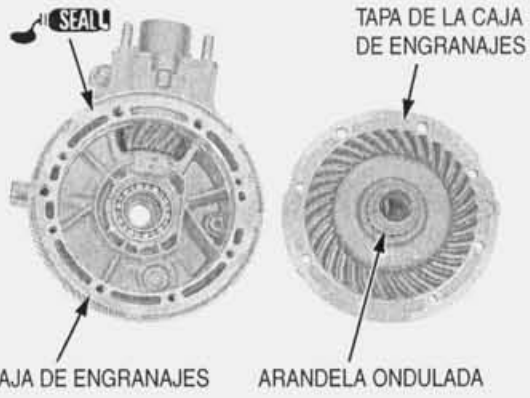
- Patrón de contacto de los dientes (página 14-10)
- Holgura de la caja de engranajes (página 14-8)

Mantenga el polvo y la suciedad lejos de la caja y de la tapa.

Limpie las superficies de acoplamiento de la caja de engranajes y su tapa, cuidando de no dañarlas.

Aplique sellante líquido a las superficies de acoplamiento de la caja de engranajes.

Coloque la arandela ondulada.
Monte la tapa de la caja de engranajes sobre dicha caja.



Aplique un agente sellante a las roscas de los tornillos de 10 mm. de la tapa de la caja de engranajes.

Monte los tornillos y apriételos en varios pasos siguiendo un patrón al tresbolillo hasta que la tapa toque uniformemente la caja de engranajes.

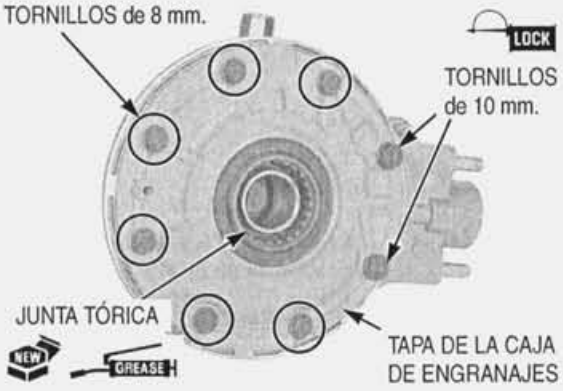
Apriete los dos tornillos de 10 mm. al par especificado en varios pasos y de forma alternativa.

PAR DE APRIETE: 47 N·m (4,8 kgf·m)

Apriete los seis tornillos de 8 mm. al par especificado en orden cruzado en varios pasos.

PAR DE APRIETE: 25 N·m (2,6 kgf·m)

Recubra la junta tórica nueva con grasa y móntela en la ranura de la corona.

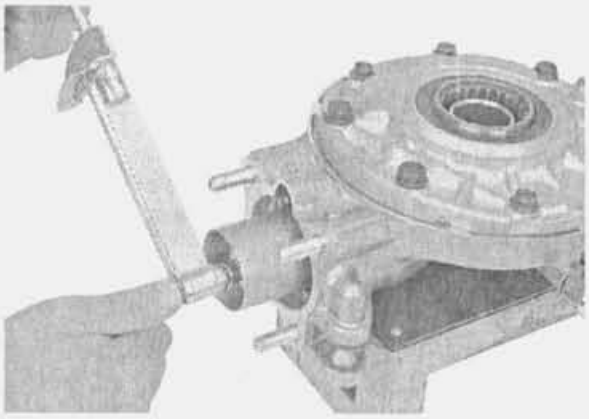


Compruebe que el conjunto de engranajes gira suavamente sin agarrotarse.

Mida la carga del conjunto de engranajes de la transmisión final.

ESTÁNDAR:
0,2 – 0,4 N·m (2 – 4 kgf·cm)

Si la lectura de la precarga no está dentro de las especificaciones, compruebe los cojinetes para su montaje adecuado.

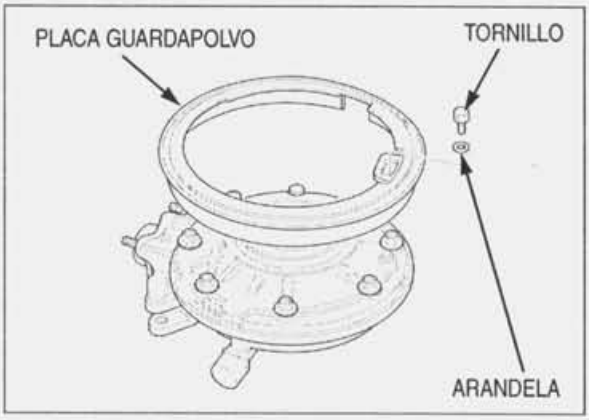


Monte la placa guardapolvos y alinee sus aletas con las ranuras de la tapa.

Gire la placa guardapolvos en el sentido contrario al de las agujas del reloj y monte el tornillo y la arandela.

Apriete el tornillo al par especificado.

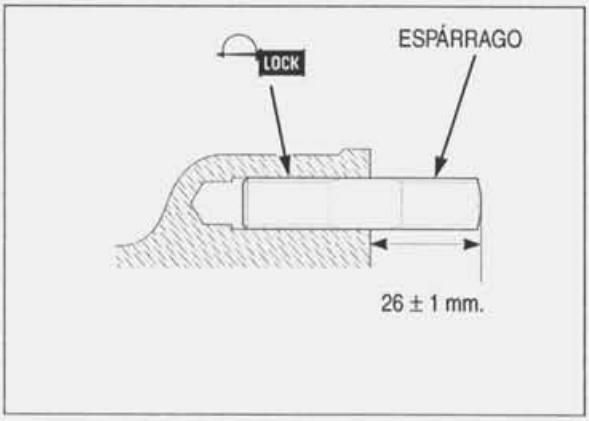
PAR DE APRIETE: 10 N·m (1,0 kgf·m)



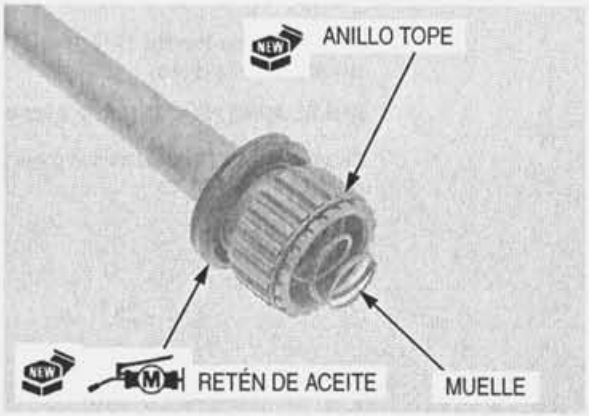
MONTAJE DE LA TRANSMISIÓN FINAL

Compruebe que los espárragos roscados de la caja de engranajes están ajustados.
Si cualquiera de ellos está flojo, desmóntelos, limpie sus roscas con un limpiador de contacto y, a continuación, móntelos con un agente sellante.

Después del montaje, asegúrese de medir la distancia desde la parte superior de cada espárrago hasta la superficie de la caja de engranajes como se indica.



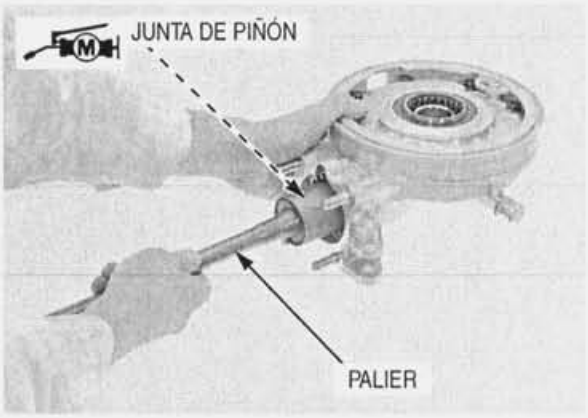
Monte un anillo tope nuevo en la ranura del palier.
Monte el muelle en el palier.
Aplique 0,5 g de grasa de bisulfuro de molibdeno a los labios del nuevo retén de aceite e instálelo en el palier.



Aplique 2 gr. de grasa de bisulfuro de molibdeno a las estrías de la junta del piñón.

Asegúrese de que el anillo tope queda debidamente asentado tirando ligeramente del palier.
Tenga cuidado de no dañar el retén de aceite del palier.

Monte el palier dentro de la junta del piñón hasta que el anillo tope se asiente en la ranura estriada de la junta del piñón.

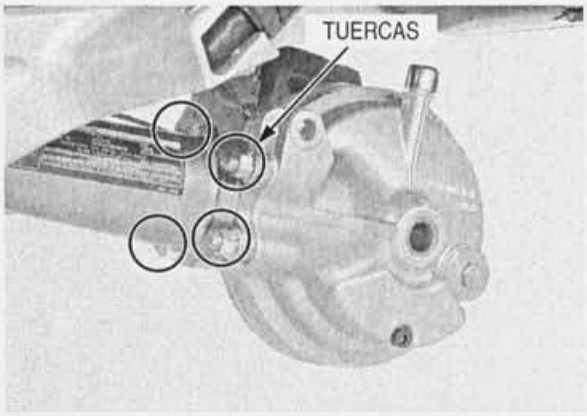


Aplique 1 gr. de grasa de bisulfuro de molibdeno a las estrías del lado de la junta universal del palier.

Introduzca el conjunto de transmisión final en el basculante y alinee las estrías del palier con las estrías de la junta universal.

Monte las tuercas de fijación de la caja de engranajes.
Apriete las tuercas de fijación de la caja de engranajes siguiendo un patrón al tresbolillo en varios pasos.

PAR DE APRIETE: 64 N·m (6,5 kgf·m)



Monte la rueda trasera (página 16-13).
Llene la caja de engranajes con el aceite para engranajes de la transmisión final recomendado (página 4-16).

NOTAS

15. RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

COMPONENTES DEL SISTEMA 15-2

INFORMACIÓN DE SERVICIO 15-3

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 15-5

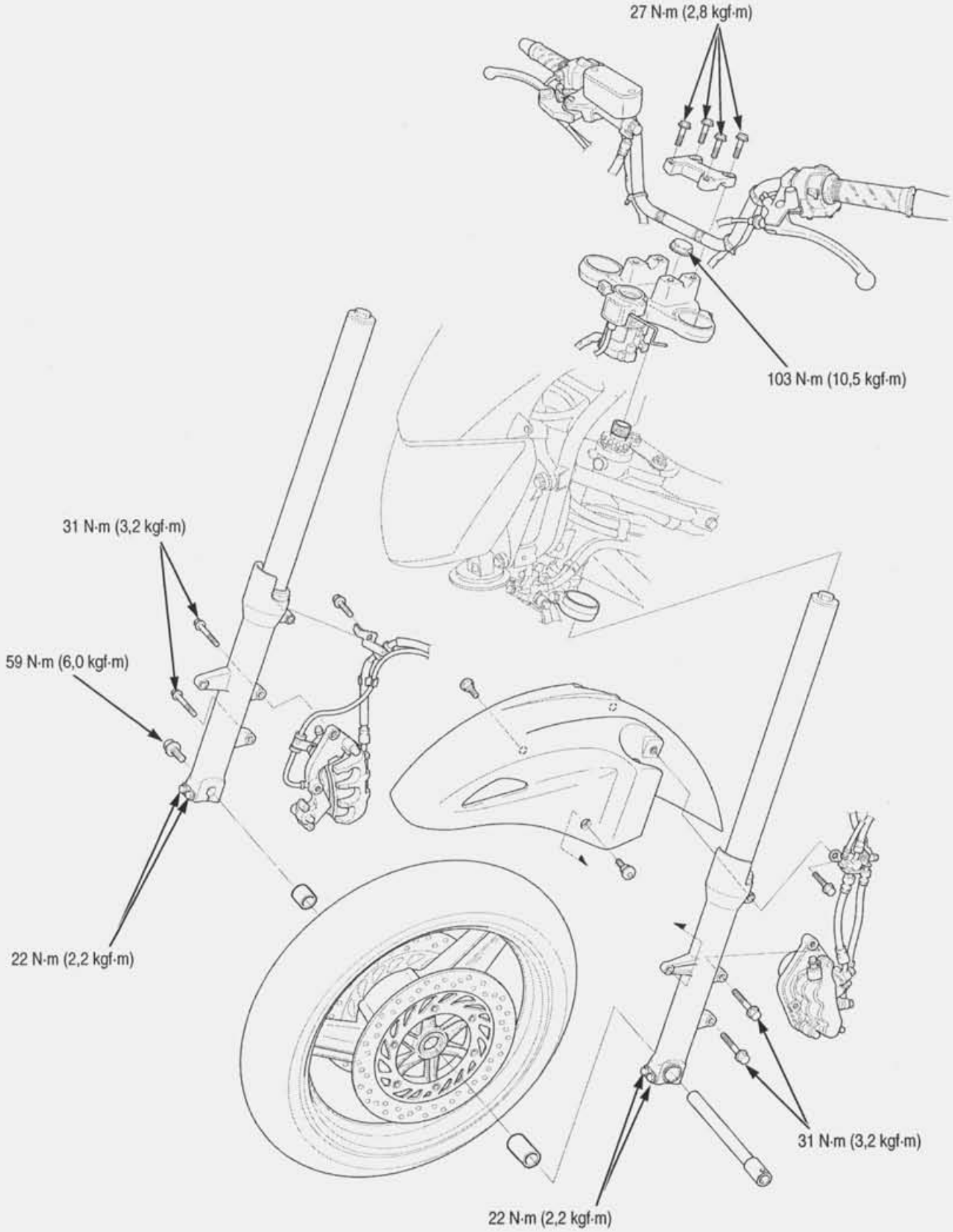
MANILLAR 15-6

RUEDA DELANTERA 15-12

HORQUILLA 15-18

VÁSTAGO DE LA DIRECCIÓN 15-27

COMPONENTES DEL SISTEMA



INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

- La conducción con suplementos dañados puede afectar a la seguridad del vehículo.
- Unas discos o unas pastillas de freno sucios reducen la potencia de frenado. Deseche las pastillas sucias y limpie los discos de freno sucios con un agente desengrasante para frenos de alta calidad.
- Se necesita una grúa o equivalente para sujetar la motocicleta para trabajos de servicio en la rueda delantera, horquilla y dirección.
- Para las labores de mantenimiento del sistema de frenos, consulte página 17-2.

ESPECIFICACIONES

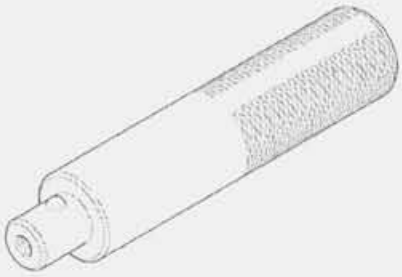
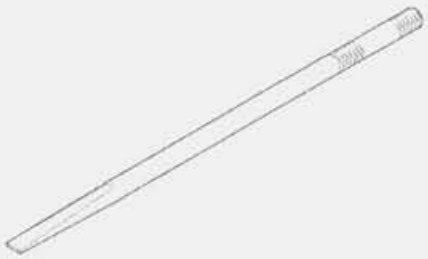
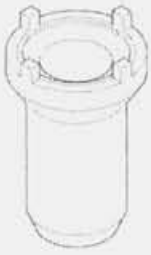
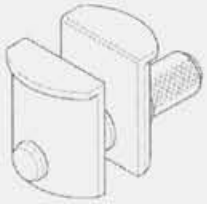
Unidad: mm.

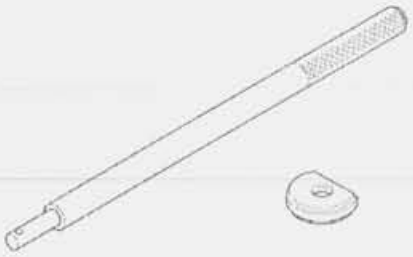
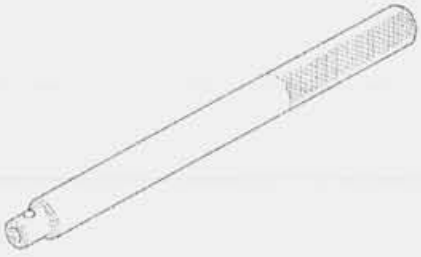
ELEMENTO		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Profundidad mínima del dibujo de la banda de rodadura del neumático		–	1,5
Presión del neumático en frío	Piloto solamente	250 kPa (2,50 kgf/cm^2)	–
	Piloto y acompañante	250 kPa (2,50 kgf/cm^2)	–
Excentricidad del eje		–	0,2
Excentricidad de la llanta de la rueda	Radial	–	2,0
	Axial	–	2,0
Contrapeso de la rueda		–	60 g. máx.
Horquilla	Longitud libre del muelle	426,1	417,6
	Excentricidad del tubo	–	0,20
	Aceite de la horquilla recomendado	Honda ULTRA CUSHION OIL 10W o equivalente	–
	Nivel del aceite	124	–
	Capacidad de aceite	464 ± 2,5 cm^3	–
Precarga de cojinetes de la columna de dirección		8,3 – 13,5 N (0,8 – 1,4 kgf)	–

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tornillo de giro de la palanca de embrague	1,0 N·m (0,1 kgf·m)	
Tuerca de giro de la palanca de embrague	5,9 N·m (0,6 kgf·m)	
Tornillo del soporte del manillar	27 N·m (2,8 kgf·m)	
Eje delantero	59 N·m (6,0 kgf·m)	
Tornillo de fijación del eje delantero	22 N·m (2,2 kgf·m)	
Tornillo del disco del freno delantero	42 N·m (4,3 kgf·m)	Tornillo ALOC: sustitúyalo por uno nuevo.
Tornillo de cabeza embutida central de la horquilla	20 N·m (2,0 kgf·m)	Aplique un agente sellante
Tapón de la horquilla	22 N·m (2,2 kgf·m)	
Tornillo de sujeción del puente superior de la horquilla	23 N·m (2,3 kgf·m)	
Tornillo de sujeción del puente inferior de la horquilla	39 N·m (4,0 kgf·m)	
Rosca superior de la dirección	página 15-30	
Contratuerca de la rosca superior de la dirección	página 15-31	
Tuerca del vástago de la dirección	103 N·m (10,5 kgf·m)	
Tornillo del soporte del cilindro maestro delantero	12 N·m (1,2 kgf·m)	
Tornillo de fijación de pinza de freno delantera	31 N·m (3,2 kgf·m)	Tornillo ALOC: sustitúyalo por uno nuevo.
Tornillo del anillo generador de impulsos delantero (solo NT700VA)	7,0 N·m (0,7 kgf·m)	

HERRAMIENTAS

Instalador 07749-0010000 	Accesorio, 37 x 40 mm. 07746-0010200 	Accesorio, 42 x 47 mm. 07746-0010300
Accesorio, 52 x 55 mm. 07746-0010400 	Piloto, 20 mm. 07746-0040500 	Eje del extractor de cojinetes 07GGD-0010100 
Cabezal del extractor de cojinetes, 20 mm. 07746-0050600 	Martillo deslizante 07947-KA50100 	Accesorio del instalador 07947-KF00100
Accesorio, D.I. 30 mm. 07746-0030300 	Llave de tubo para el vástago de la dirección 07916-3710101 	Extractor de cojinetes 07946-3710500 

Extractor de pistas de cojinetes de bolas 07953-MJ10000	Instalador 07949-3710001
	

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Dirección dura
- Rosca superior de la dirección demasiado alta
- Cojinetes de la columna de la dirección desgastados o dañados
- Vástago de la dirección deformado
- Presión insuficiente en el neumático
- Neumático defectuoso

La moto se desvía hacia un lado o no sigue una trayectoria recta
- Brazo de la horquilla deformado
- Cojinetes de la columna de la dirección dañados
- Rosca superior de la dirección suelta
- Bastidor deformado
- Cojinetes de la rueda desgastados
- Eje delantero doblado
- Componentes de giro del basculante desgastados (página 16-18)

La rueda delantera se bambolea
- Llanta deformada
- Cojinetes de la rueda desgastados
- Neumático defectuoso
- Llanta y neumático desequilibrados
- Sujetador del eje no apretado apropiadamente

La rueda no gira suavemente
- Cojinetes de la rueda defectuosos
- Eje deformado
- Roce de los frenos (página 17-6)

Suspensión blanda
- Muelle de la horquilla débil
- Nivel del líquido bajo en la horquilla
- Peso del líquido insuficiente (baja viscosidad)
- Presión baja del neumático

Rigidez de la suspensión
- Presión alta del neumático
- Tubo de la horquilla deformado
- La corredera de la horquilla sufre agarres
- Nivel del líquido alto en el brazo de la horquilla
- Peso del líquido incorrecto (alta viscosidad)
- Conductos de aceite de la horquilla obstruidos

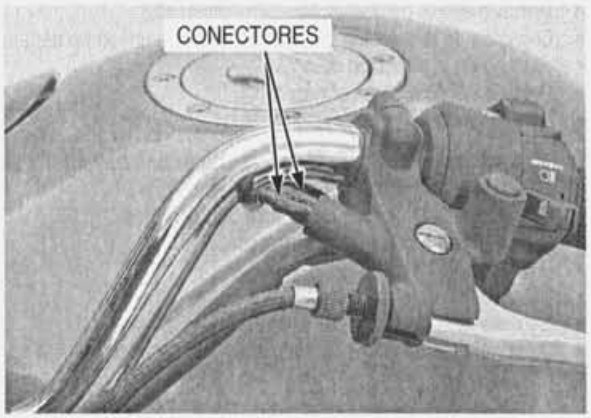
Ruido en la suspensión delantera
- Elementos de sujeción de la horquilla flojos
- Peso del líquido insuficiente (baja viscosidad)
- Casquillo del tubo de la horquilla o soporte deslizante desgastado

MANILLAR

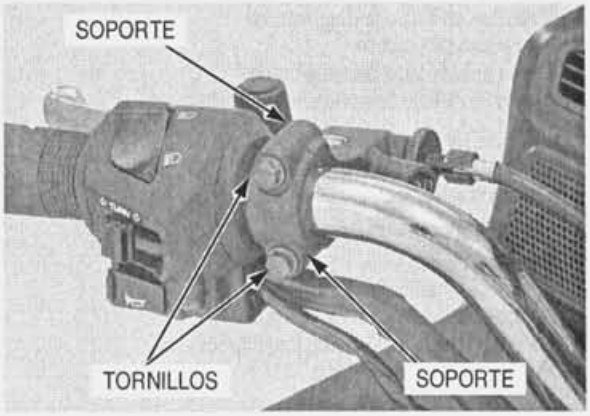
DESMONTAJE

Extraiga las abrazaderas de cables y los cales del interruptor del manillar.

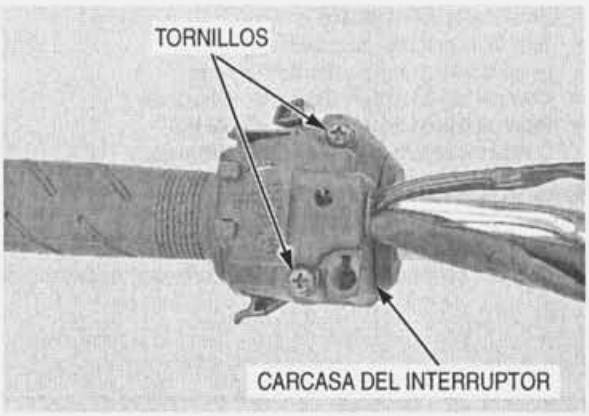
Desconecte los conectores del interruptor del embrague del interruptor del embrague.



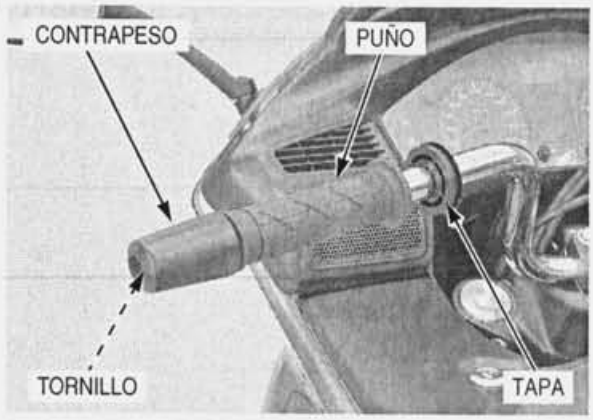
Retire los tornillos, el soporte y el soporte de la palanca de embrague.



Desmonte los tornillos y la carcasa del interruptor del manillar izquierdo.



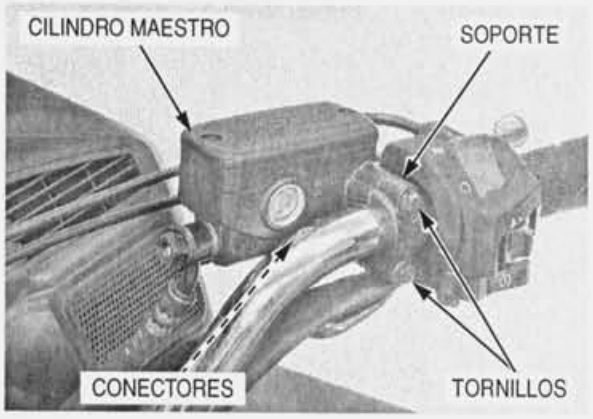
Extraiga el tornillo, el contrapeso del manillar, el puño izquierdo del manillar y la tapa de la carcasa.



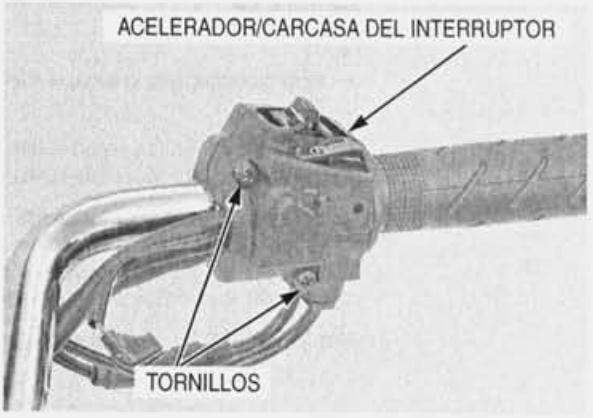
Desconecte los conectores del cable del interruptor de la luz de freno delanteros de este interruptor.

Mantenga en posición vertical el depósito para evitar la entrada de aire en el sistema hidráulico.

Desmonte el conjunto del cilindro maestro, los tornillos y el soporte.

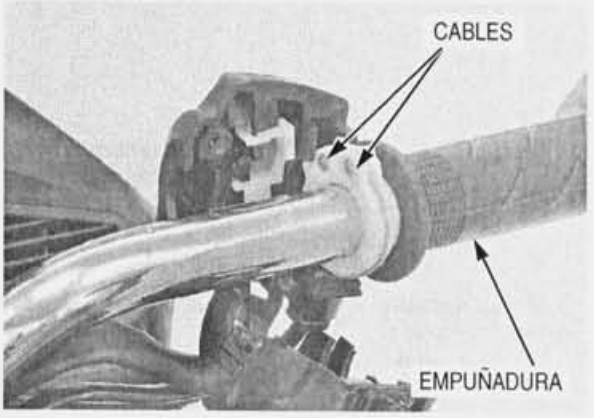


Desmonte los tornillos de la carcasa del interruptor del manillar derecho/del acelerador.

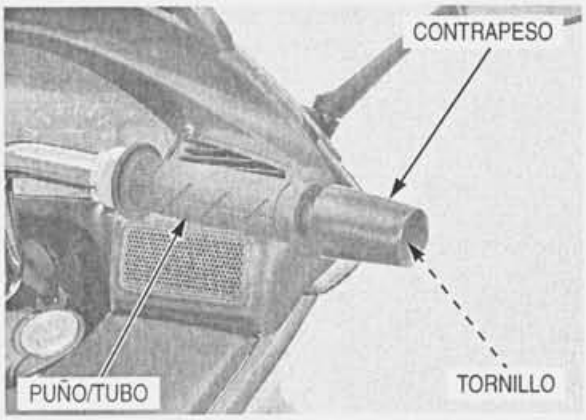


Desconecte los cables del acelerador del tubo del acelerador y retire la empuñadura del acelerador del manillar derecho.

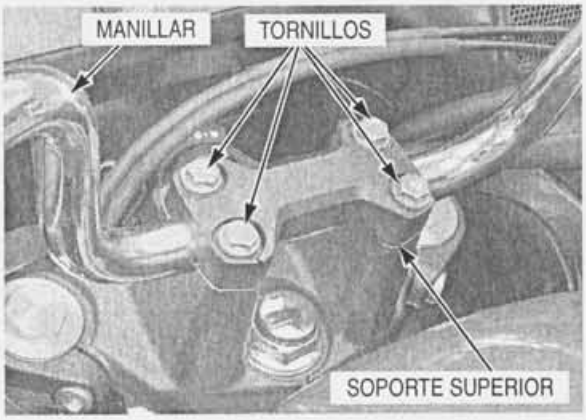
Desmonte la carcasa del interruptor del manillar derecho/del acelerador del manillar.



Desmonte el tornillo, el contrapeso y la empuñadura derecha del manillar/tubo del acelerador.



Extraiga los tornillos, el manillar y el soporte superior del manillar.



MONTAJE

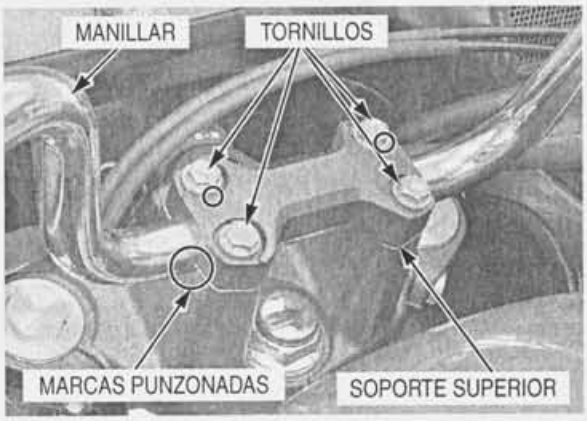
NOTA:

- Sitúe correctamente la sirga, el manguito y los cables (página 1-35).

Monte el manillar en los soportes inferiores y alinee la marca del punzón del manillar con la parte superior del puente.

Monte el soporte superior con las marcas de punzón hacia adelante.
Monte y apriete primero los tornillos delanteros del soporte y, a continuación, los tornillos traseros al par especificado.

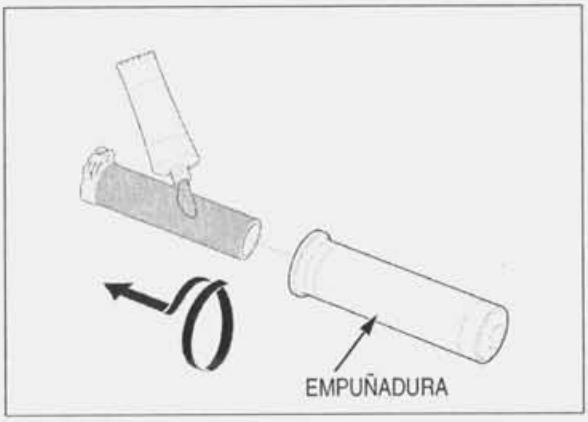
PAR DE APRIETE: 27 N·m (2,8 kgf·m)



Limpie la superficie interior de la empuñadura del manillar derecha y la superficie del tubo del acelerador.
Aplique Honda Bond A o equivalente a la superficie interior de la empuñadura del manillar y la superficie exterior del tubo del acelerador. Espere 3 – 5 minutos y monte la empuñadura.

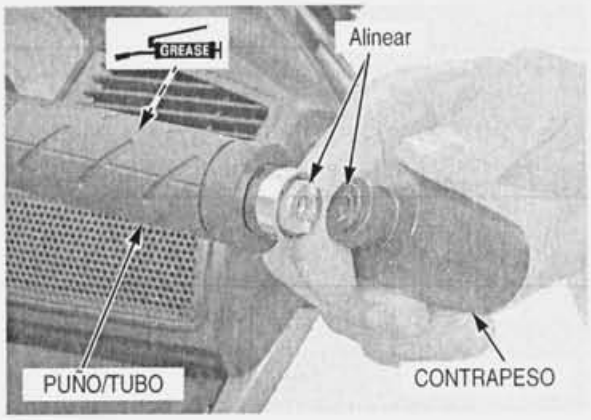
Deje secar el adhesivo durante 1 hora antes de su uso.

Gire la empuñadura para una aplicación uniforme del adhesivo.

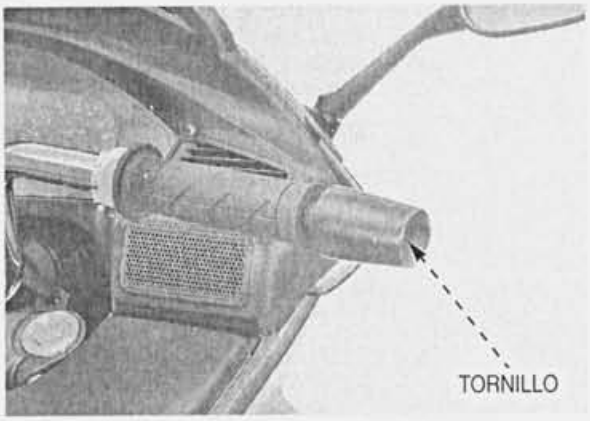


Aplique 0,2 – 0,3 g de grasa en la ranura de la brida del tubo del puño del acelerador y en la superficie deslizante.

Monte el contrapeso del manillar derecho y alinee su patilla con la patilla del manillar.

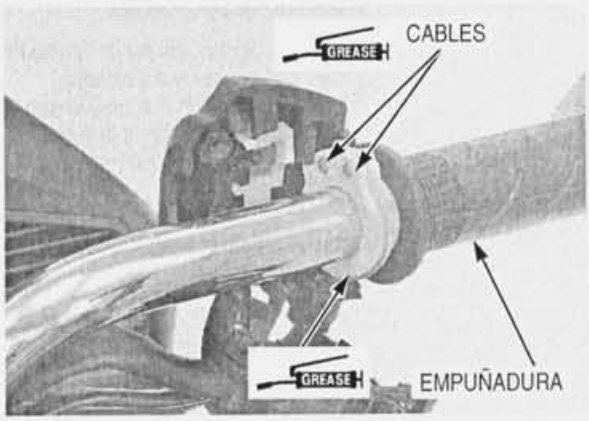


Monte y apriete firmemente los tornillos.

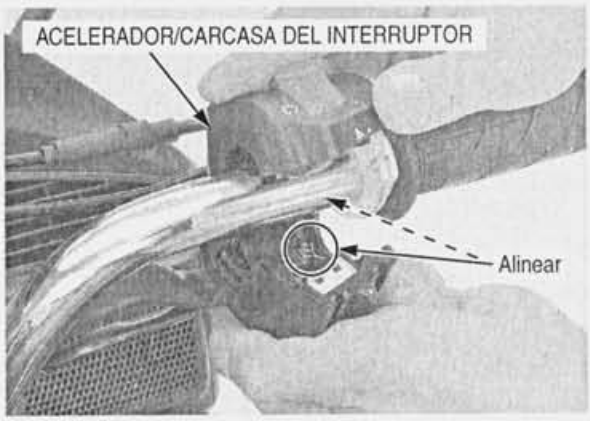


Aplique 0,2 – 0,3 g de grasa en la ranura de la brida del tubo del puño del acelerador y en la superficie deslizante.

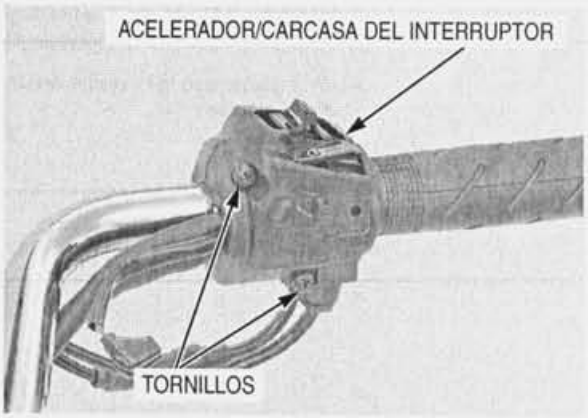
Conecte los cables del acelerador en la brida del puño del acelerador.



Monte la carcasa del interruptor del manillar derecho/del acelerador con los dos tornillos y alinee su pasador de posicionamiento con el orifico en el manillar.



Apriete primero el tornillo delantero largo, a continuación, apriete el tornillo trasero corto.

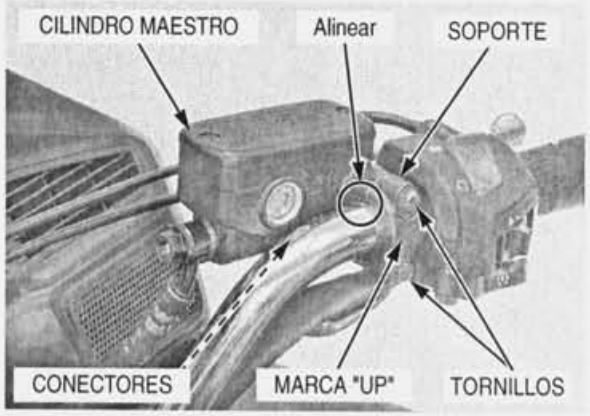


Monte el soporte con su marca "UP" hacia arriba.

Monte el cilindro maestro, el soporte y los tornillos.
Alinee el borde del cilindro maestro con la marca de punzón del manillar y apriete primero el tornillo superior y, a continuación, apriete el tornillo inferior.

PAR DE APRIETE: 12 N·m (1,2 kgf·m)

Conecte los conectores del interruptor de la luz del freno delantero.



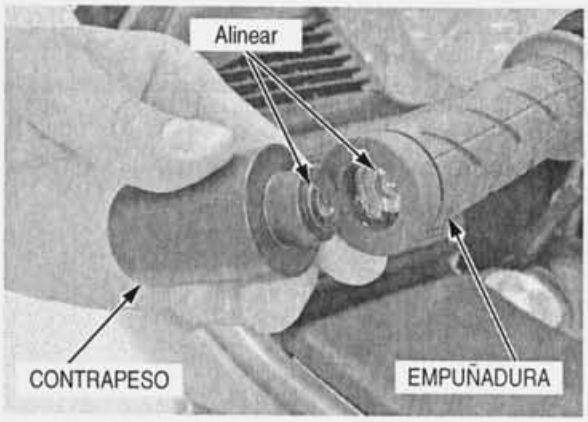
Monte el tapón de la carcasa.

Limpie la superficie interior de la empuñadura del manillar izquierdo y la superficie exterior del manillar.
Aplique Honda bond A o equivalente a la superficie interior de la empuñadura del manillar y la superficie exterior de dicho manillar. Espere 3 – 5 minutos y monte la empuñadura.

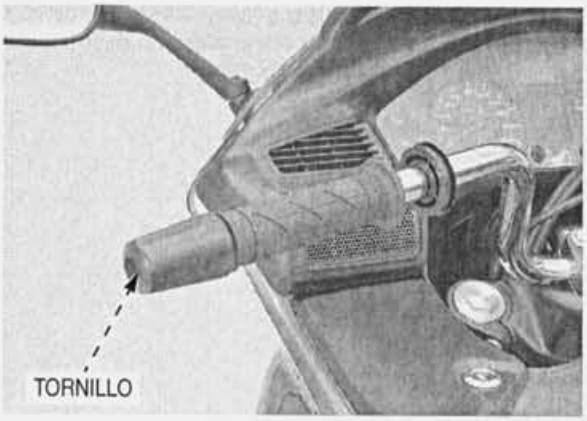
Deje secar el adhesivo durante 1 hora antes de su uso.

Gire la empuñadura para una aplicación uniforme del adhesivo.

Monte el contrapeso del manillar izquierdo y alinee su patilla con la patilla del manillar.

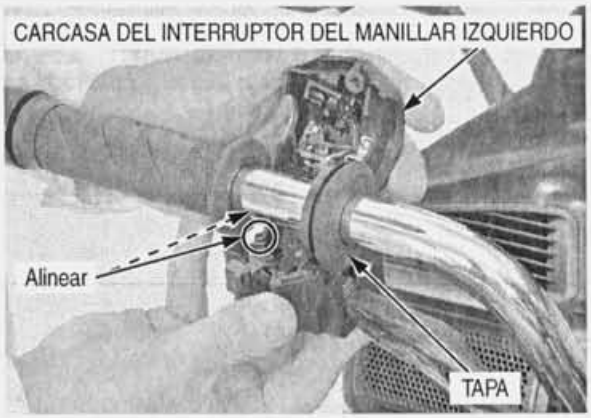


Monte y apriete firmemente los tornillos.

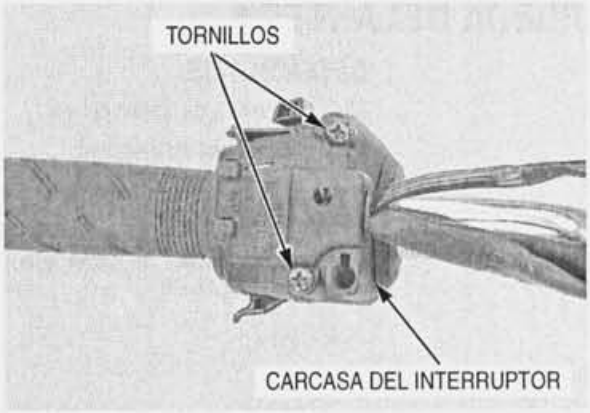


Ponga la brida del tapón de la carcasa en la ranura de la carcasa.

Monte la carcasa del interruptor del manillar izquierdo alineando el pin de posicionamiento con el taladro en el manillar.

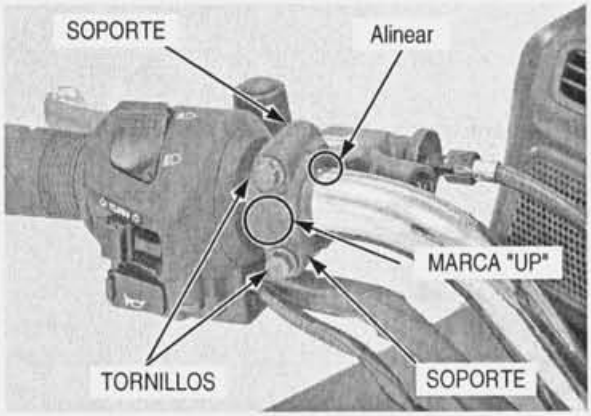


Monte los tornillos.
Apriete primero el tornillo delantero corto, a continuación, apriete el tornillo trasero largo.

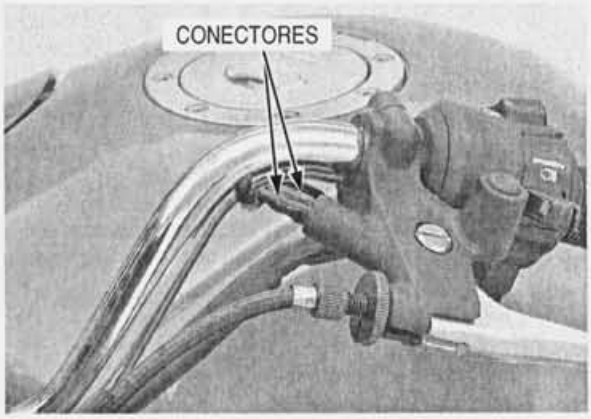


Monte el soporte con su marca "UP" hacia arriba.

Monte el soporte de la palanca del embrague, el contra-soporte y los tornillos.
Alinee el borde del soporte con la marca punzonada sobre el manillar y apriete primero el tornillo superior y, a continuación, apriete el tornillo inferior.

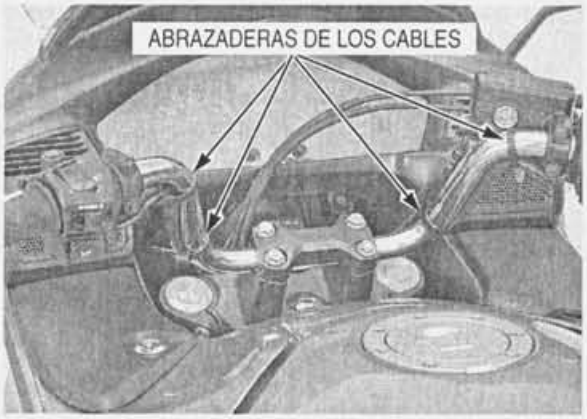


Conecte los conectores del interruptor del embrague.



Monte los cables del interruptor del manillar con las abrazaderas.

Ajuste el juego libre de la palanca del embrague (página 4-21).
Ajuste el juego libre del puño del acelerador (página 4-6)



RUEDA DELANTERA

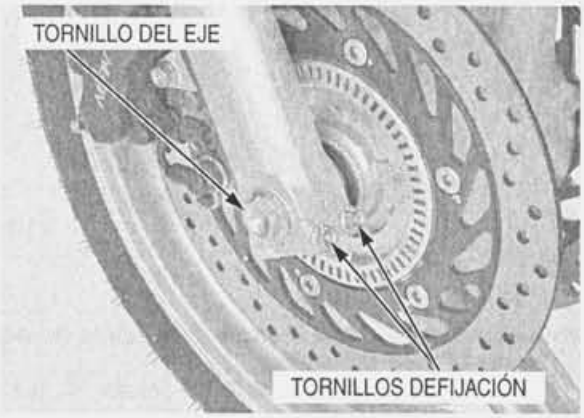
DESMONTAJE

Afloje los tornillos de fijación del eje.

Afloje el tornillo del eje delantero.

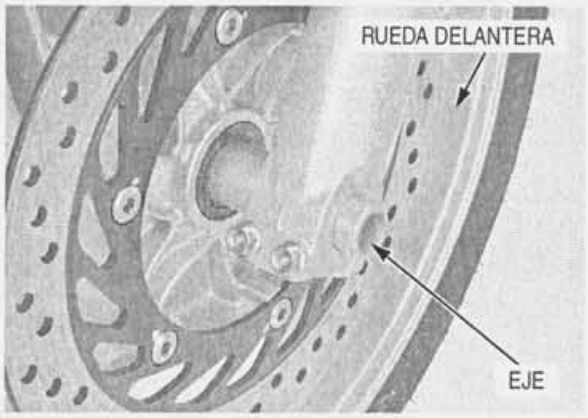
Sostenga la motocicleta firmemente y levante la rueda delantera para separarla del suelo.

Desmonte los tornillos de fijación y la pinza de freno izquierda y derecha (página 17-22).



Una vez desmontada la rueda, no accione la palanca y el pedal del freno. Si lo hace, tendrá dificultades para montar el disco de freno entre las pastillas.

Desmonte el eje y la rueda delantera.

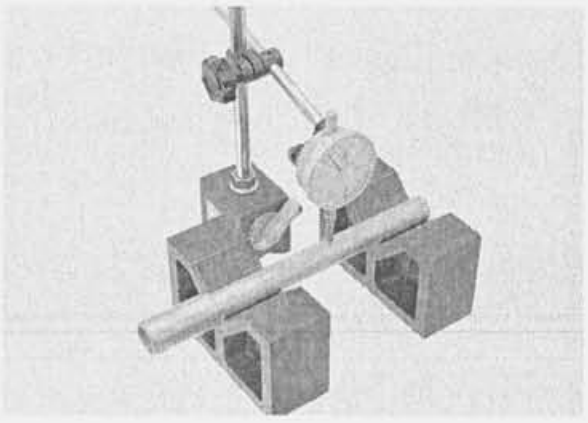


INSPECCIÓN

EJE

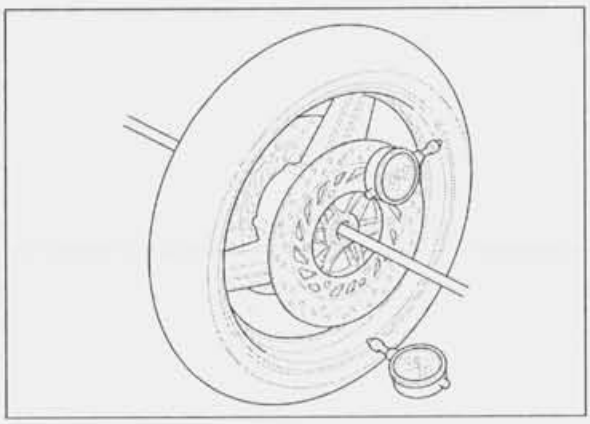
Coloque el eje sobre bloques en "V".
Gire el eje y mida su excentricidad con un reloj comparador.
La excentricidad real es la mitad del salto total del comparador.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,2 mm.



LLANTA DE LA RUEDA

Compruebe la excentricidad de la llanta montando la rueda en un soporte giratorio.
Haga girar la rueda lentamente y lea su excentricidad utilizando un reloj comparador.
La excentricidad real es la mitad del salto total del comparador.

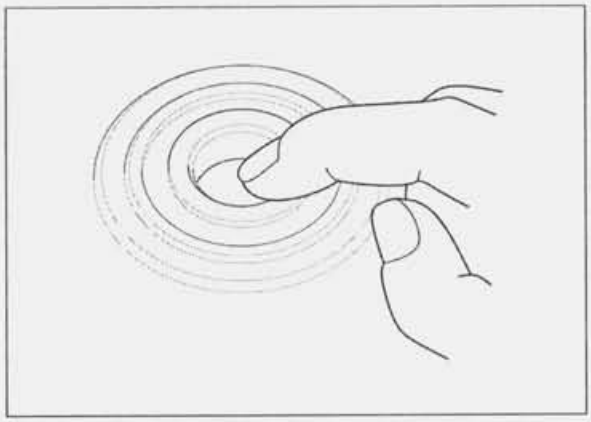


LÍMITES DE SERVICIO:

Radial: 2,0 mm.
Axial: 2,0 mm.

COJINETE DE RUEDA

Gire con el dedo la pista interior de cada cojinete.
Los cojinetes deben girar suave y silenciosamente.
Compruebe, asimismo, que la pista exterior del cojinete queda estrechamente montada en el cubo de rueda.



Sustituya los cojinetes de rueda en parejas.

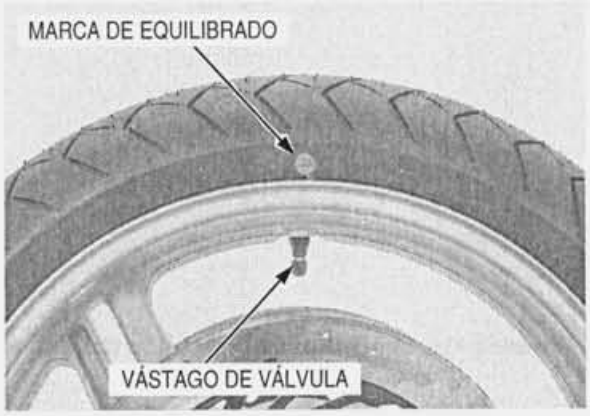
Desmonte y deseche los cojinetes si no giran suave y silenciosamente o si quedan montados con una holgura excesiva en el cubo de rueda (página 15-14).

Compruebe cuidadosamente el equilibrado de las ruedas antes de su colocación.

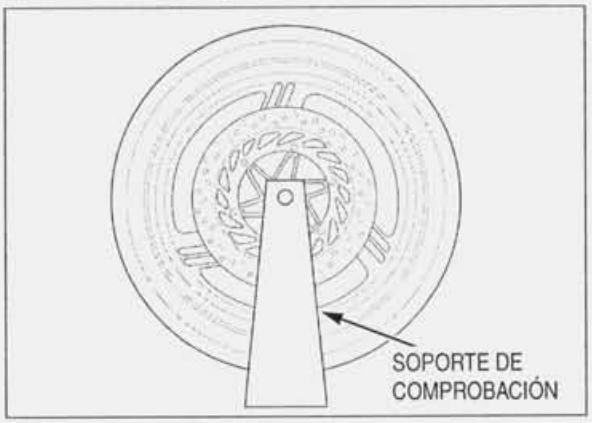
EQUILIBRADO DE LAS RUEDAS

NOTA:

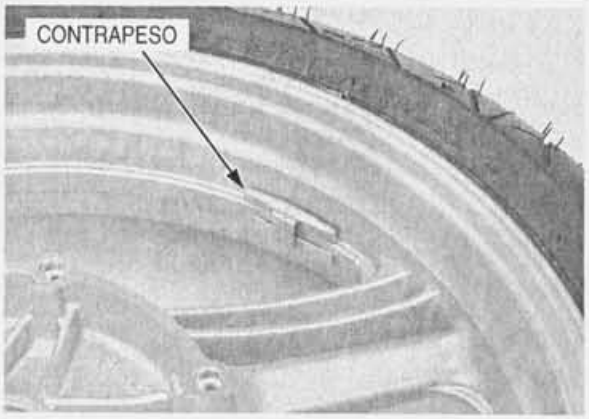
- Monte el neumático con la marca de la flecha orientada en el sentido normal de giro.
- Debe comprobarse el equilibrado de la rueda cuando se vuelve a montar el neumático.
- Para un equilibrado óptimo, la marca de equilibrado de la rueda (punto de masa ligera: un punto de pintura en la pared lateral) debe quedar junto al vástago de la válvula. Vuelva a montar el neumático, si fuera necesario.



Monte el conjunto de la rueda, el neumático y el disco de freno en un soporte de comprobación.
Haga girar la rueda, déjela que se pare y marque el punto más bajo (más pesado) de la rueda con una tiza.
Repita este proceso dos o tres veces para verificar la zona más pesada.
Si la rueda está equilibrada, no se parará constantemente en la misma posición.



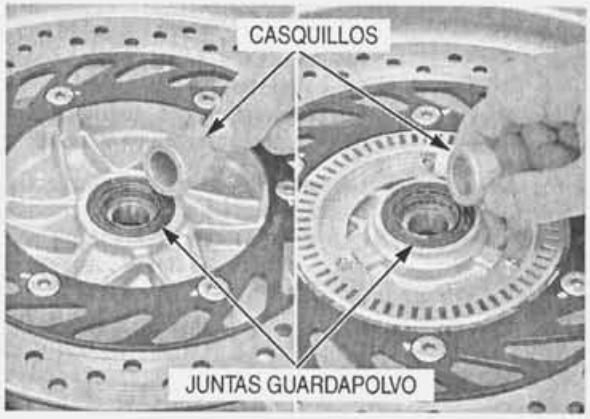
Para equilibrar la rueda, monte un nuevo contrapeso en el lado más liviano de la llanta, opuesto a las marcas de tiza. Añada el contrapeso suficiente para que la rueda deje de pararse en la misma posición cuando se la hace girar.
No añada más de 60 g a la rueda delantera.



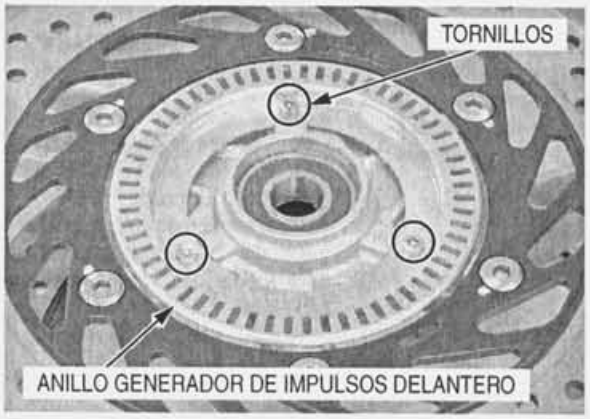
DESMONTAJE

Retire los casquillos laterales.

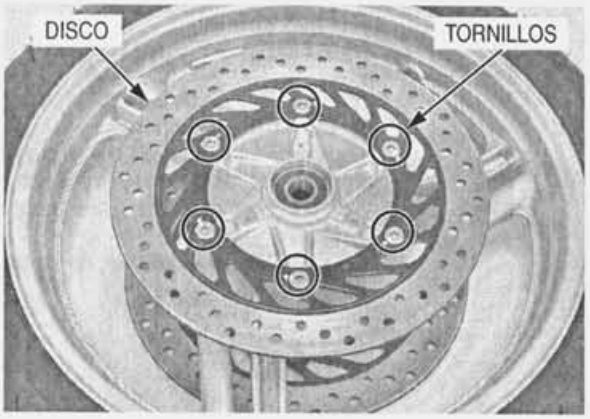
Desmonte las juntas guardapolvo.



Solo NT700VA: Desmonte del cubo de la rueda derecha, los tornillos y el anillo generador de impulsos delantero.



No vuelva a utilizar los tornillos. Extraiga los tornillos y los discos de freno de ambos lados de la rueda.

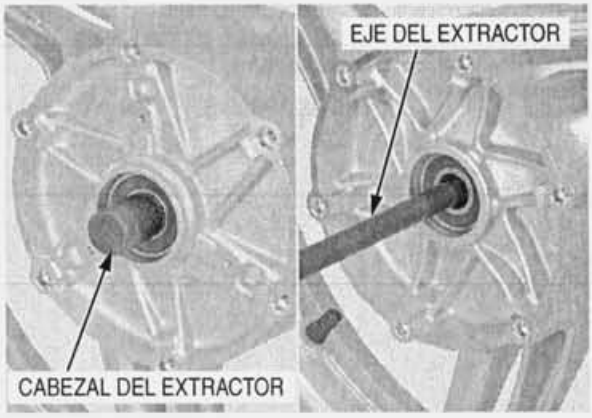


Sustituya los cojinetes de rueda en parejas. No vuelva a utilizar el cojinete antiguo.

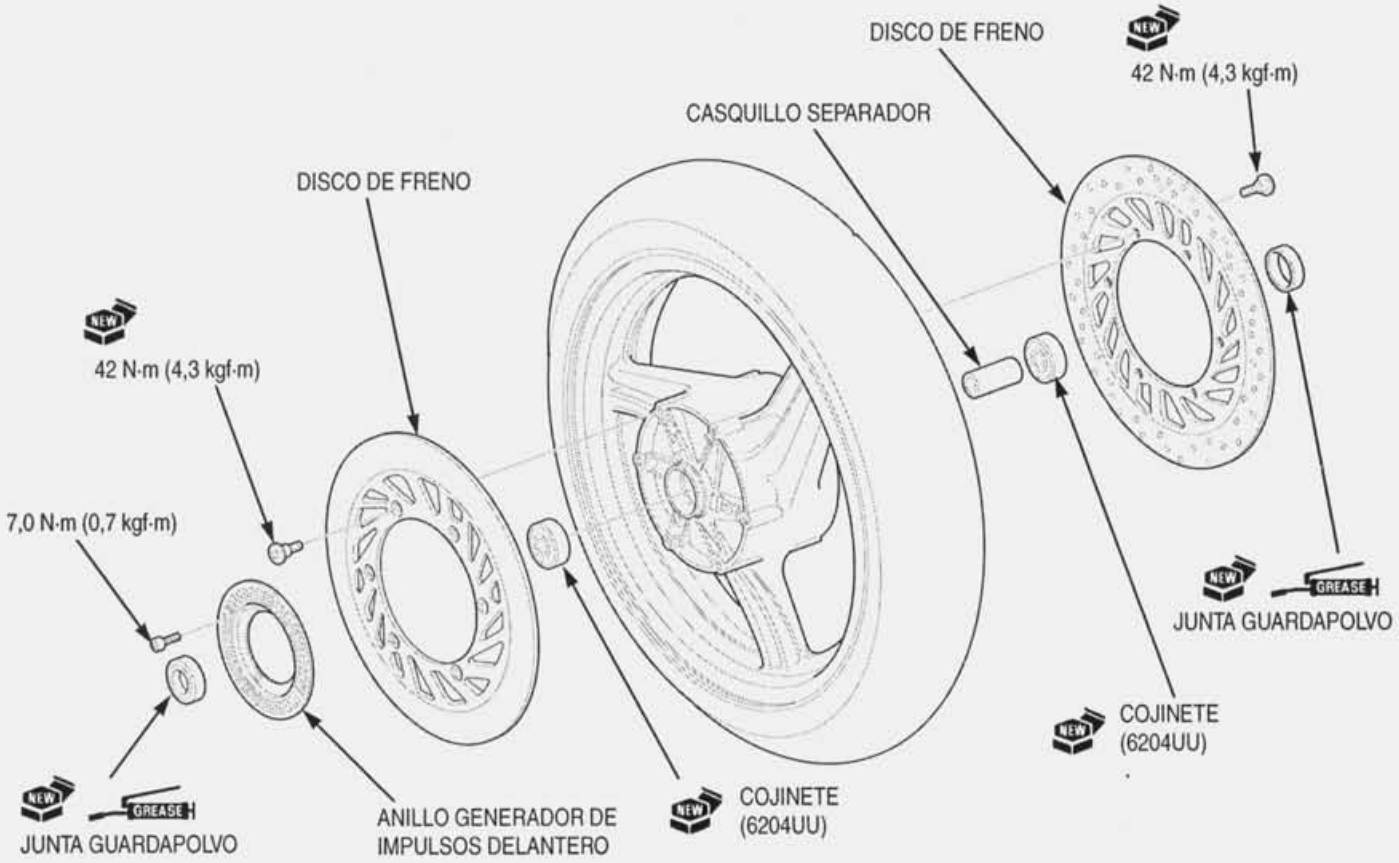
Monte el cabezal extractor en el cojinete.
Desde el lado opuesto de la rueda, monte el eje del extractor y extraiga el cojinete del cubo de la rueda.
Desmonte el casquillo separador y extraiga el otro cojinete.

HERRAMIENTAS:

Eje del extractor de cojinetes	**07GGD-0010100**
Cabezal del extractor de cojinetes, 20 mm.	**07746-0050600**



MONTAJE

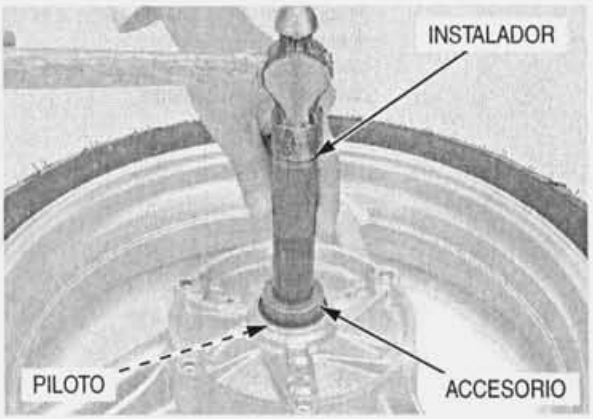


Coloque un cojinete nuevo a derecha escuadrado con la cara marcada hacia arriba hasta que quede completamente asentado.

Monte el casquillo separador.
Coloque un cojinete nuevo a izquierda escuadrado con la cara marcada hacia arriba hasta que quede completamente asentado.

HERRAMIENTAS:

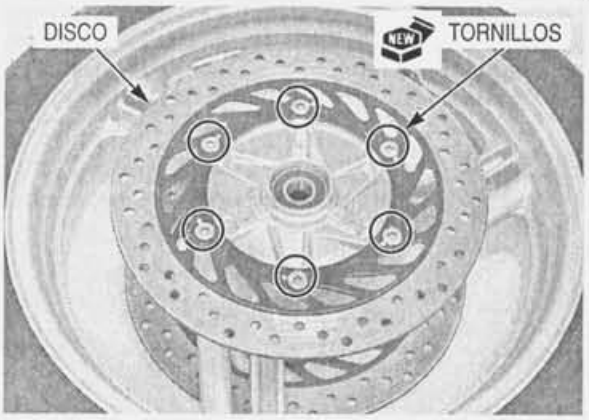
Instalador	**07749-0010000**
Accesorio, 42 x 47 mm.	**07746-0010300**
Piloto, 20 mm.	**07746-0040500**



Procure que no caiga grasa sobre el disco de freno o se verá reducida la potencia de frenado.

Monte el disco de freno con el lado marcado hacia fuera.
Coloque tornillos nuevos y apriételos siguiendo un patrón cruzado en varios pasos.

PAR DE APRIETE: 42 N·m (4,3 kgf·m)



Solo NT700 VA:

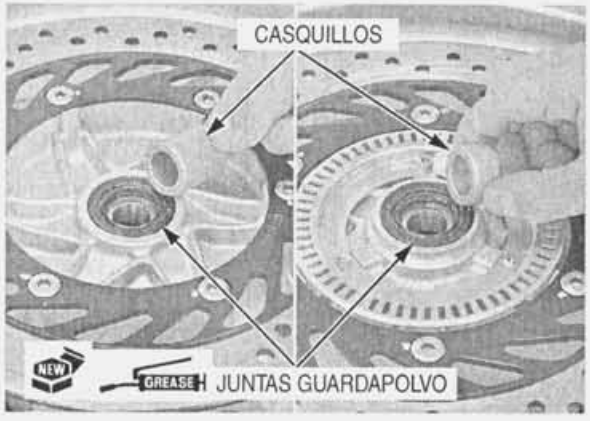
Monte el anillo generador de impulsos delantero en el cubo de rueda derecho y, a continuación, apriete los tornillos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 7,0 N·m (0,7 kgf·m)

Aplique grasa a los labios de la junta guardapolvo nueva y móntela hasta que quede al ras con el cubo de rueda.

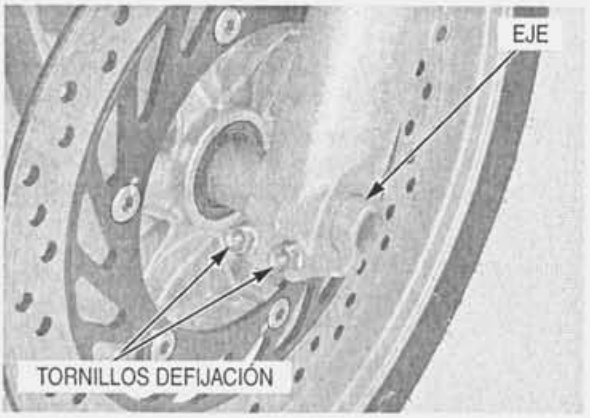
Monte el casquillo de lado izquierdo que es más largo que el casquillo del lado derecho.

Monte los casquillos laterales.



MONTAJE

Coloque la rueda delantera entre las patas de la horquilla de modo que el disco de freno quede situado entre las pastillas de freno.
Aplique una capa fina de grasa a la superficie deslizante del eje delantero.
Introduzca el eje desde el lado derecho hasta que quede completamente asentado.



Apriete el tornillo del eje al par especificado.

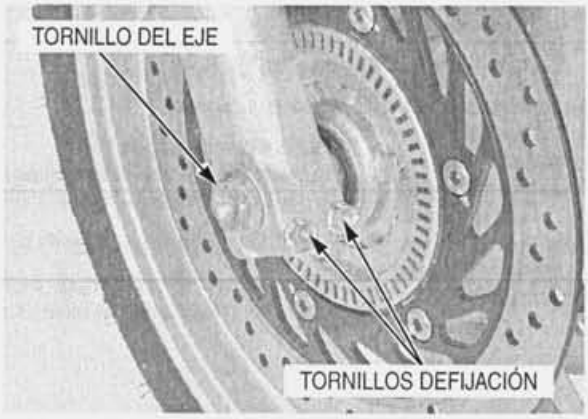
PAR DE APRIETE: 59 N·m (6,0 kgf·m)

Apriete los tornillos de fijación del eje derechos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 22 N·m (2,2 kgf·m)

Monte las pinzas de freno izquierda y derecha (página 17-22).
Monte y apriete los tornillos de fijación nuevos al par especificado.

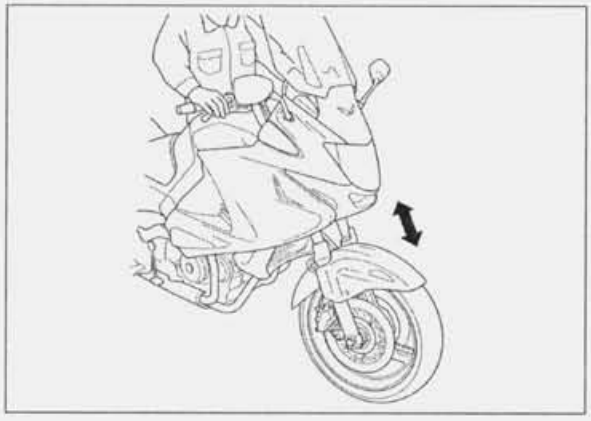
PAR DE APRIETE: 31 N·m (3,2 kgf·m)



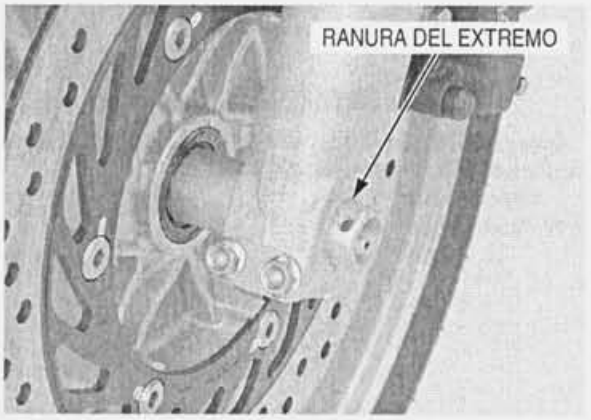
Con el freno delantero aplicado, mueva la horquilla hacia arriba y hacia abajo, varias veces, para asentar el eje y compruebe el funcionamiento del freno delantero.

Apriete los tornillos de fijación del eje izquierdos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 22 N·m (2,2 kgf·m)

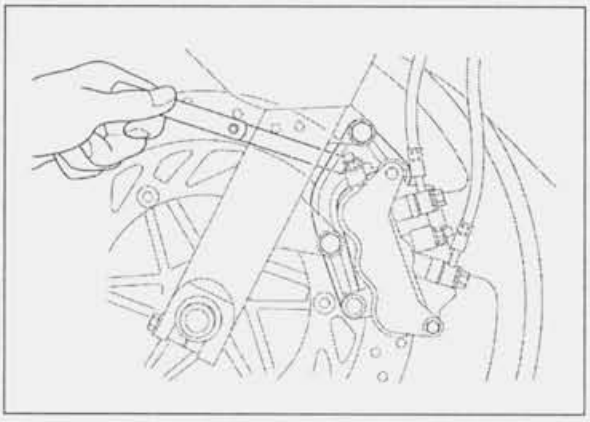


Asegúrese de que el eje y la ranura del extremo están al ras con la superficie exterior del brazo de la horquilla, tal como se indica.



Tras el montaje, compruebe la holgura entre el disco de freno y el soporte de la pinza de freno, en cada lado.
La holgura debe ser de, al menos, 0,7 mm.

- Una vez montada la rueda, aplique varias veces los frenos delantero y trasero y vuelva a comprobar la holgura de la pinza de freno entre cada superficie del disco de freno y la pinza de freno. Si no se deja la holgura correcta, se ocasionarán daños a los discos de freno y se verá afectado el rendimiento de frenado.



HORQUILLA

DESMONTAJE

Cuando la horquilla esté preparada para su desmontaje, afloje el tapón de la horquilla, pero no lo retire. Apoye la pinza de freno para que no quede colgando del manguito de freno.

Desmonte lo siguiente:

- Rueda delantera (página 15-12)
- Pinzas de los frenos delanteros (página 17-22)
- Guardabarros delantero (página 3-15)

Afloje el tornillo de fijación superior de la horquilla.

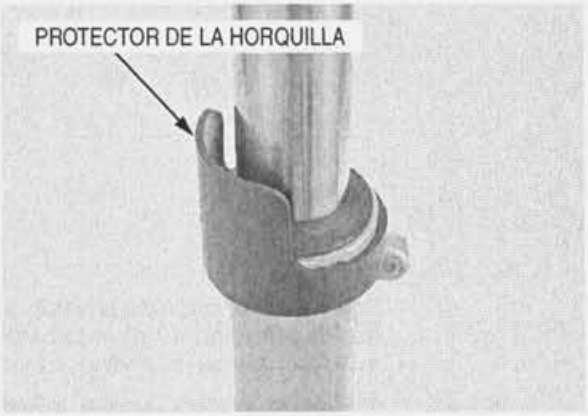
Cuando la horquilla esté preparada para su desmontaje, afloje el tapón de la horquilla, pero no lo retire todavía.

Afloje el tornillo de fijación del puente inferior de la horquilla. Tire de la pata de la horquilla hacia abajo y separe el tubo de la horquilla del puente superior y el vástago de dirección.

DESMONTAJE

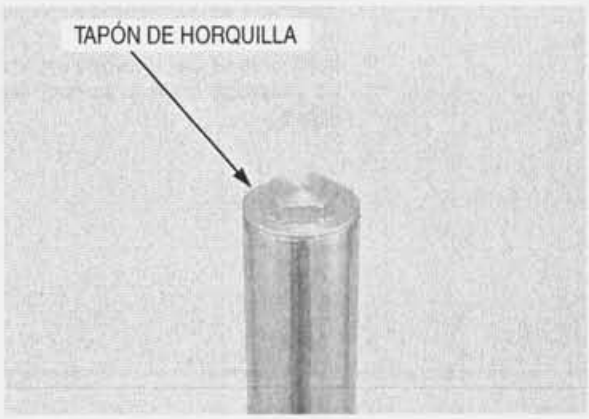
Tenga cuidado de no rayar el tubo de la horquilla ni de causar daños a la junta guardapolvo.

Desmonte el protector de la horquilla haciendo palanca con cuidado con un destornillador.



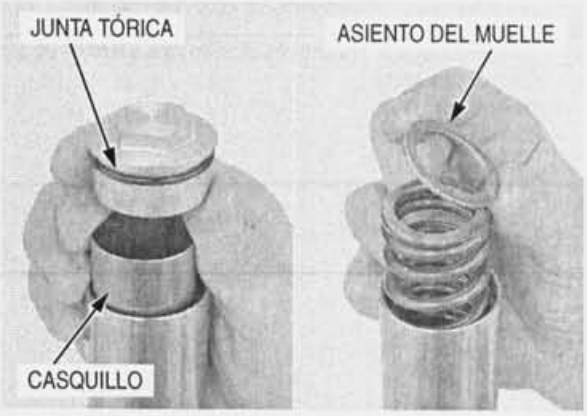
El tapón de la horquilla está presionada por un muelle; tenga cuidado al aflojarlo.

Desmonte el tapón de la horquilla del tubo de la misma.



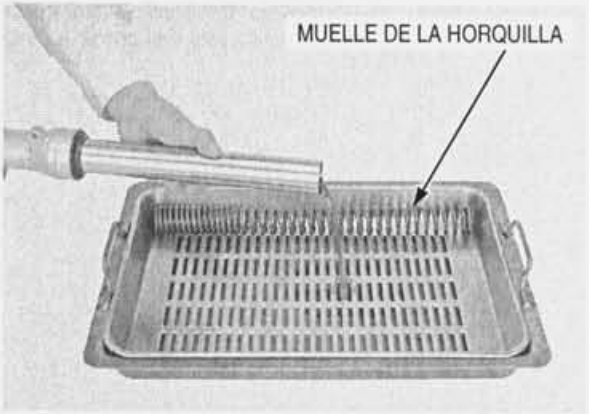
Desmonte la junta tórica de la tapa de la horquilla.

Desmonte el asiento del muelle y el casquillo.



Desmonte el muelle de la horquilla del tubo de la misma.

Vierta aceite de la horquilla moviendo hacia arriba y hacia abajo su tubo varias veces.



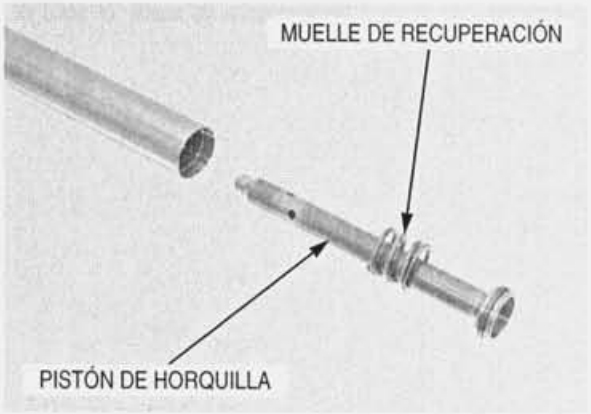
Coloque la corredera de la horquilla en un banco con mordazas suaves.

Si gira el pistón de la horquilla con el tornillo central de cabeza embutida, monte temporalmente el muelle de la horquilla, la arandela de asiento, el casquillo y el tapón de la horquilla.

Desmonte el tornillo central de cabeza embutida de la horquilla y la arandela de estanqueidad.

No desmonte el segmento del pistón de la horquilla, a menos que sea necesario sustituirlo por uno nuevo.

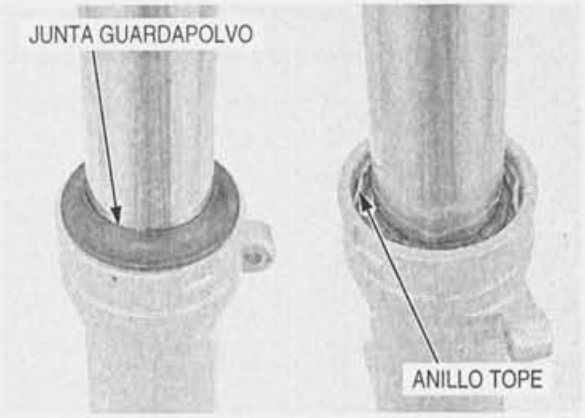
Desmonte el pistón del la horquilla y el muelle de recuperación.



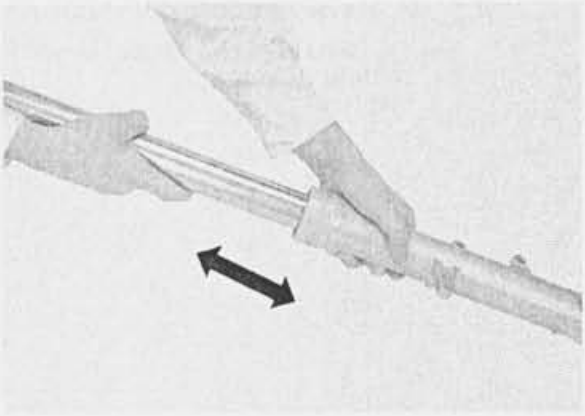
Desmonte la junta guardapolvo.

Procure no rayar la superficie de deslizamiento del tubo de la horquilla.

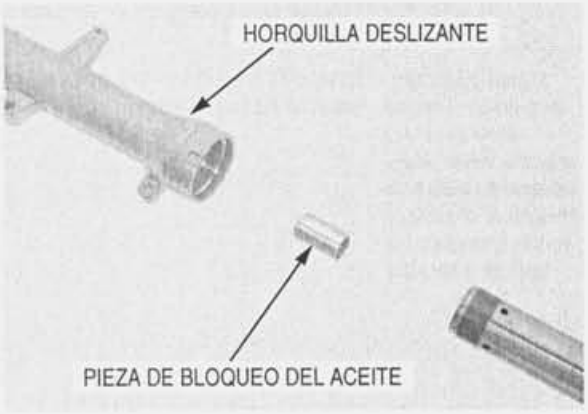
Desmonte el anillo tope del retén de aceite.



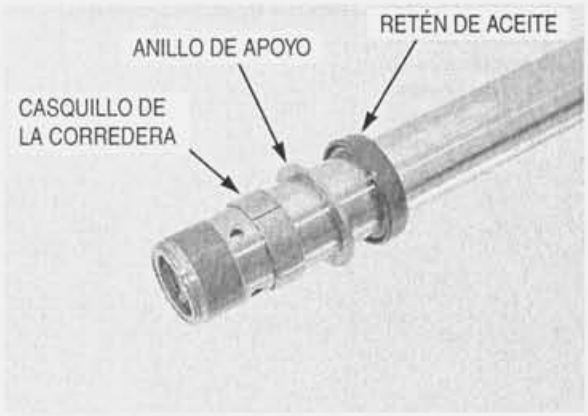
Utilizando un movimiento sucesivo rápido, tire hacia fuera del tubo de la horquilla para extraerlo de la corredera.



Retire la pieza de bloqueo de aceite.



Retire el retén de aceite, el anillo de apoyo y el casquillo de la corredera.

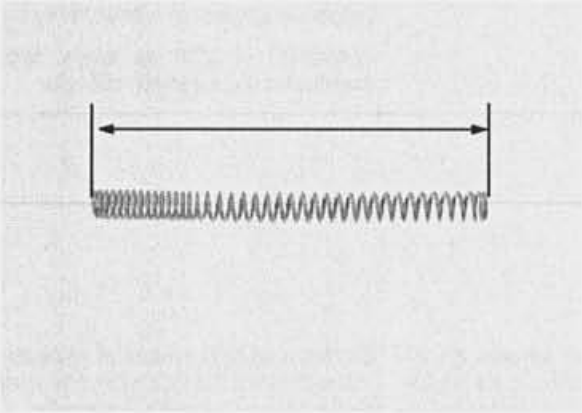


INSPECCIÓN

MUELLE DE LA HORQUILLA

Mida la longitud libre del muelle de la horquilla.

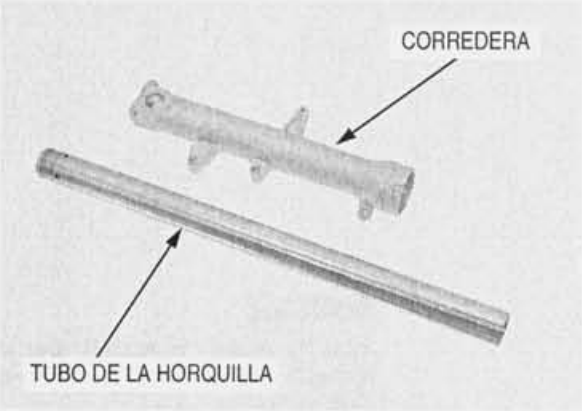
LÍMITE DE SERVICIO: 417,6 mm.



TUBO DE HORQUILLA/CORREDERA/PISTÓN

Compruebe la existencia de rayas y de un desgaste anormal o excesivo en el tubo de la horquilla y la corredera.

Sustituya cualquier componente dañado, si fuera necesario.



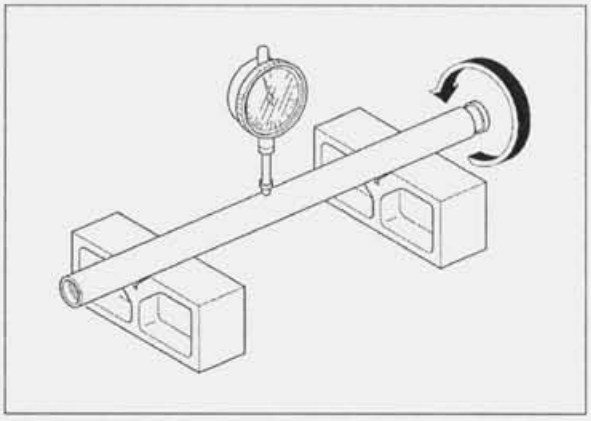
Compruebe la existencia de rayas y de un desgaste anormal o excesivo en el pistón de la horquilla.

Compruebe la existencia de daños o desgaste en el segmento del pistón de la horquilla.
Compruebe si hay indicios de fatiga o de daños en el muelle de recuperación.

Sustituya cualquier componente dañado, si fuera necesario.

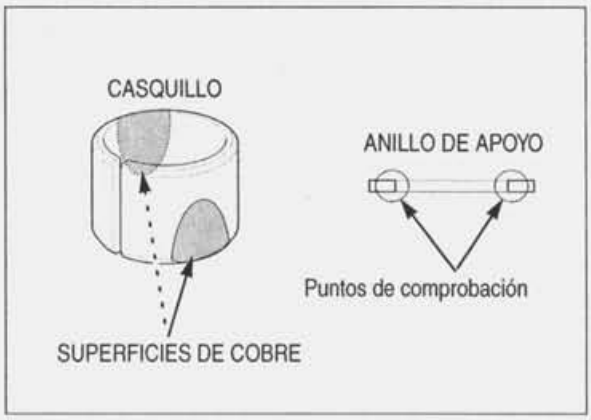
Coloque el tubo de la horquilla sobre unos bloques en "V" y mida la excentricidad del tubo con un reloj comparador.
La excentricidad real es la mitad del salto total del comparador.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,20 mm.



Compruebe visualmente los casquillos de la corredera y la guía. Sustituya los casquillos si presentan escoriaciones o rayas excesivas o si el teflón está tan desgastado que aparecen las superficies de cobre en más de 3/4 de su superficie total.

Compruebe el anillo de apoyo; sustitúyalo si existe alguna deformación en los puntos indicados.

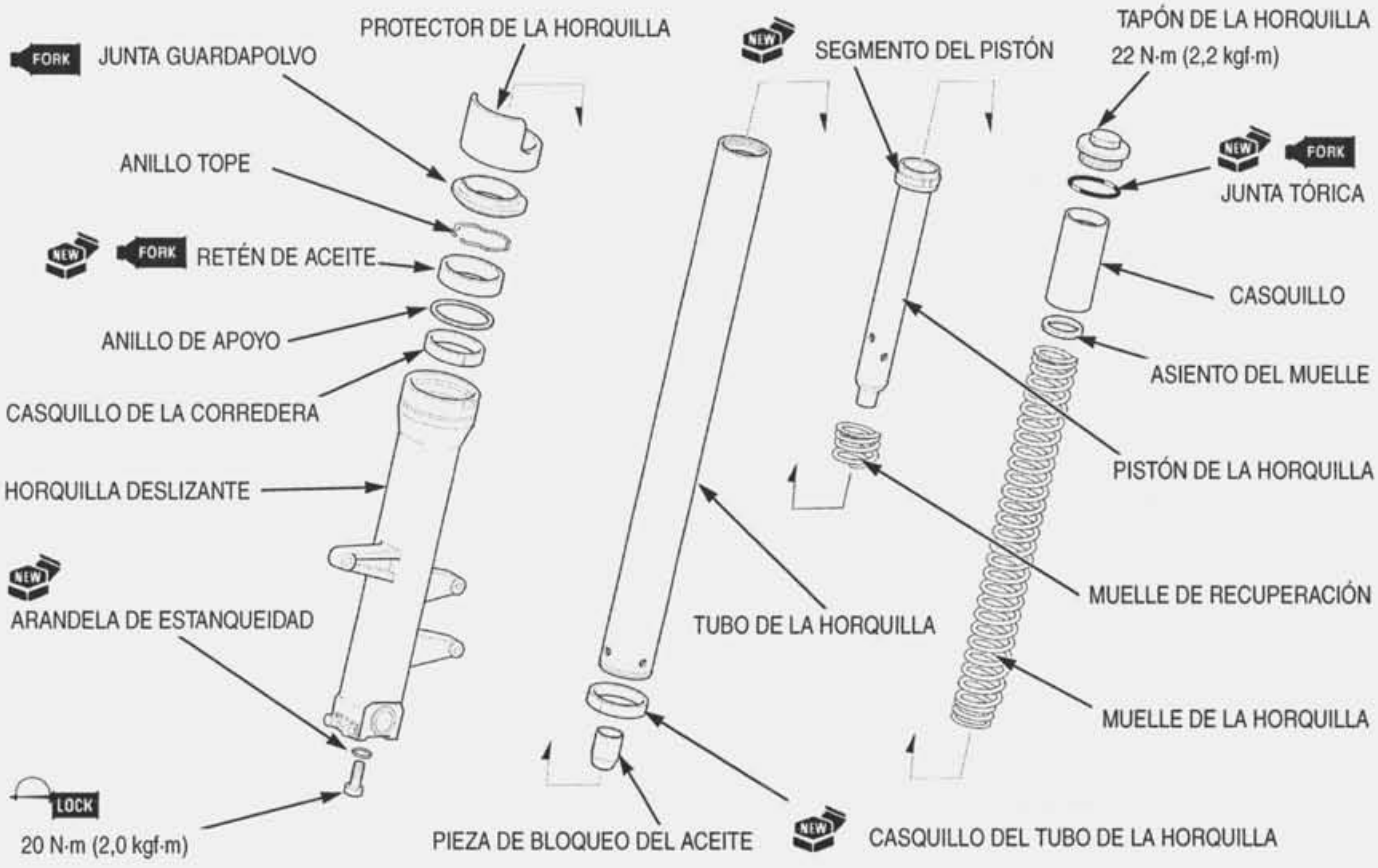


No extraiga el casquillo del tubo de la horquilla, a menos que sea necesario sustituirlo por otro nuevo.

Desmonte cuidadosamente el casquillo del tubo de la horquilla, haciendo palanca en la ranura con un destornillador hasta que se pueda extraer el casquillo con la mano.

MONTAJE

Antes de efectuar el montaje, lave todas las piezas con un disolvente de alto punto de inflamación o no inflamable y séquelas completamente.



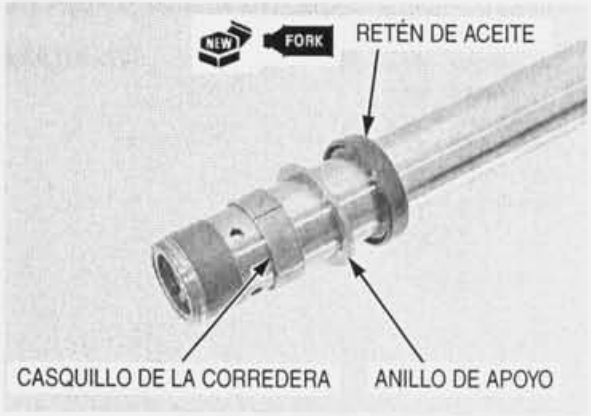
No abra la ranura del casquillo más de lo necesario.

Monte un casquillo nuevo del tubo de la horquilla teniendo cuidado de no dañar su recubrimiento si se ha desmontado.

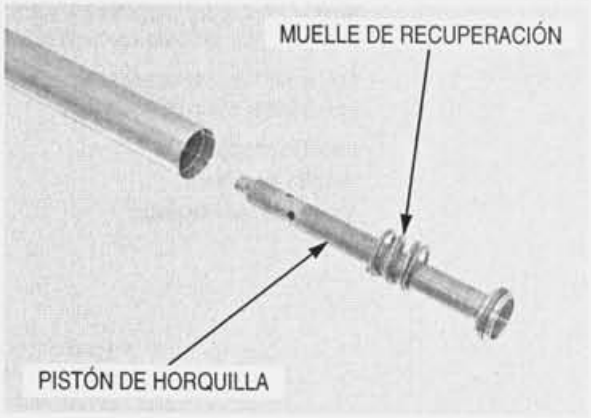
Elimine las rebabas de la superficie de acoplamiento del casquillo, teniendo cuidado de no levantar su recubrimiento.

Monte el retén de aceite con su lado marcado hacia fuera.

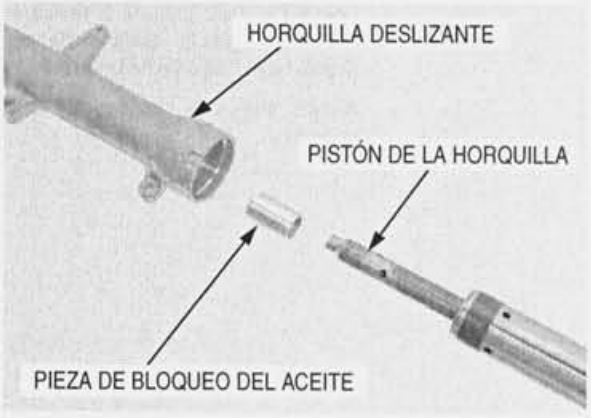
Aplique aceite para horquillas a los labios del retén de aceite nuevo. Monte el casquillo de la corredera, el anillo de apoyo y el retén de aceite nuevo en el tubo de la horquilla.



Coloque el muelle de recuperación en el pistón de la horquilla y móntelos en el tubo de la horquilla.

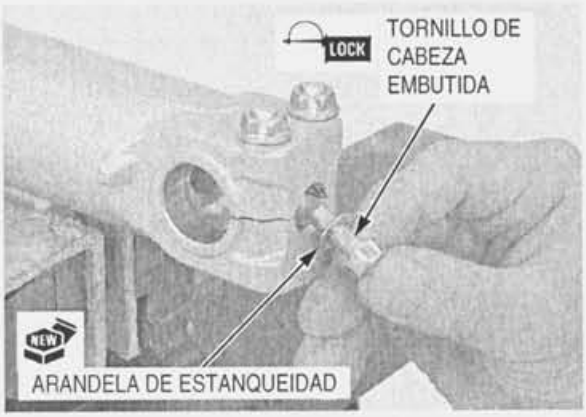


Monte la pieza de bloqueo de aceite en el extremo del pistón de la horquilla.
Monte el tubo de la horquilla en la corredera de la horquilla.



Coloque la corredera de la horquilla en un banco con mordazas suaves.

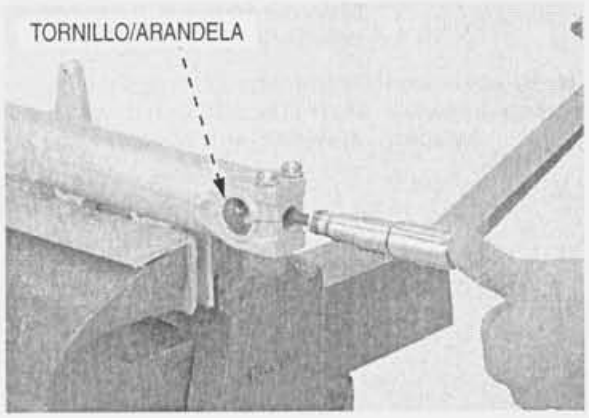
Aplique un agente sellante a la rosca de los tornillos de cabeza embutida de la horquilla.
Monte el tornillo de cabeza embutida con una arandela de estanqueidad nueva.



Si gira el pistón de la horquilla con el tornillo central de cabeza embutida, monte temporalmente el muelle de la horquilla, la arandela de asiento, el casquillo y el tapón de la horquilla.

Apriete el tornillo central de cabeza embutida al par especificado.

PAR DE APRIETE: **20 N·m (2,0 kgf·m)**

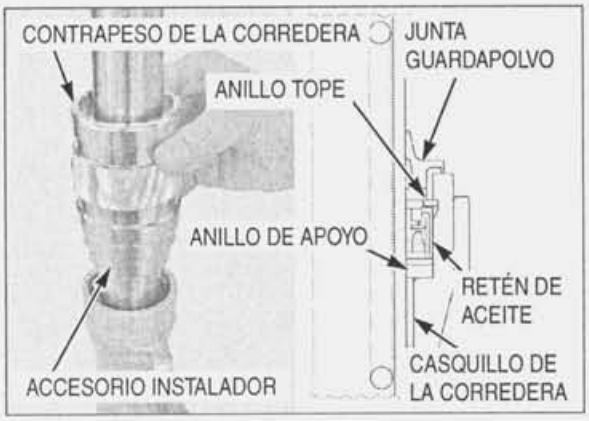


Aplique aceite para horquillas a los labios del retén de aceite nuevo.
Monte el retén de aceite con su lado marcado hacia arriba.

Con la herramienta especial, empuje el retén de aceite hasta que sea visible el surco del anillo tope.

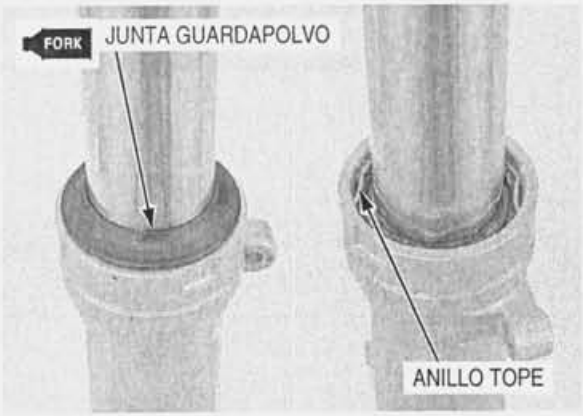
HERRAMIENTAS:

Martillo deslizante	**07947-KA50100**
Accesorio del instalador	**07947-KF00100**



Coloque el anillo tope en la ranura dentro de la corredera de la horquilla, teniendo cuidado de no rayar su superficie de deslizamiento del tubo de la horquilla.

Revista una junta guardapolvo con líquido para horquillas y colóquela.



Vierta la cantidad especificada del aceite recomendado para horquillas en el tubo de la horquilla.

ACEITE DE HORQUILLAS RECOMENDADO:
Honda ULTRA CUSHION OIL 10W o equivalente

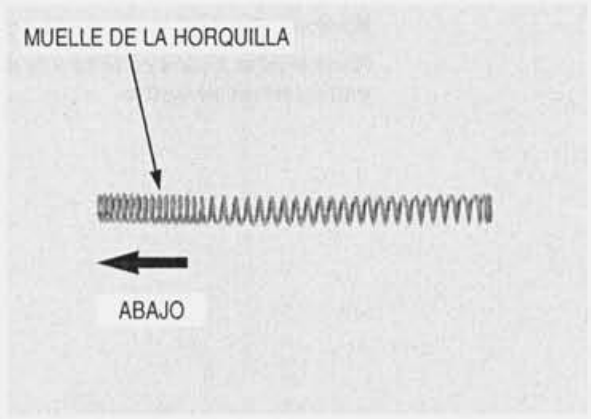
CAPACIDAD DE ACEITE DE LA HORQUILLA:
464 ± 2,5 cm³

Bombee lentamente el tubo de la horquilla varias veces para eliminar el aire que haya podido quedar atrapado desde la parte inferior del tubo.

Comprima el tubo de la horquilla totalmente. Mida el nivel del líquido desde la parte superior del tubo de la horquilla.

NIVEL DEL ACEITE DE LA HORQUILLA: 124 mm.

Tire del tubo de la horquilla hacia arriba y monte el muelle de ésta con el lado cónico (lado de la bobina con las espiras más ajustadas) orientado hacia abajo.



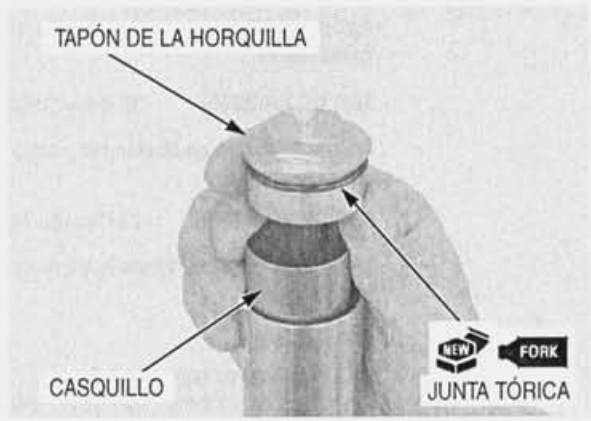
Monte el asiento del muelle.

Montar el casquillo.

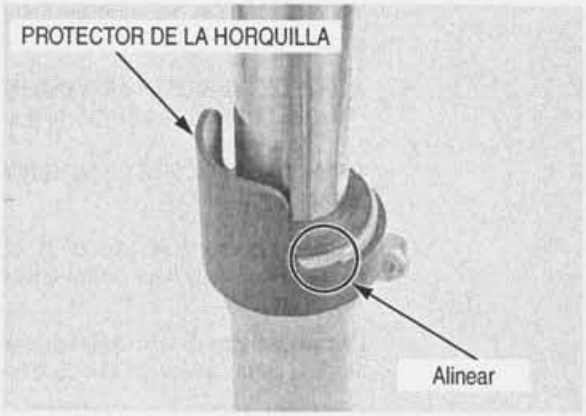
Recubra la junta tórica nueva con aceite y móntela en la ranura del tapón de la horquilla.

Sujete el tapón y colóquelo en el tubo de la horquilla.

Tenga cuidado de que no quede cruzado el tapón.
Apriete el tapón de la horquilla después de montar el tubo de la horquilla en su puente respectivo.



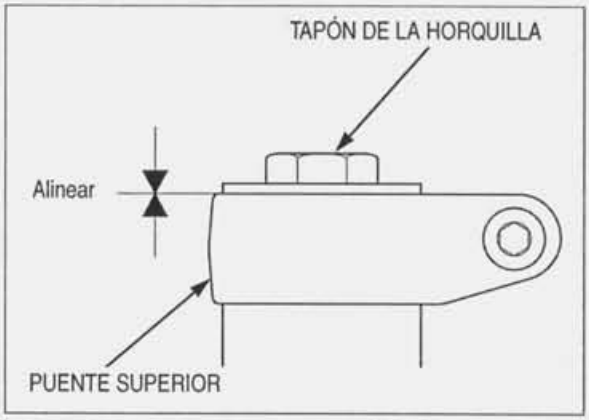
Monte el protector de la horquilla en la corredera de la horquilla alineando el cubo de protección en la corredera de la horquilla.



MONTAJE

Monte el brazo de la horquilla en el puente inferior.

Alinee el extremo superior del tubo de la horquilla con la superficie superior del puente superior.



Apriete los tornillos de fijación del puente inferior de la horquilla al par especificado.

PAR DE APRIETE: **39 N·m (4,0 kgf·m)**

Apriete el tapón de la horquilla al par especificado, si se ha desmontado.

PAR DE APRIETE: **22 N·m (2,2 kgf·m)**

Apriete el tornillo de fijación del puente superior de la horquilla al par especificado.

PAR DE APRIETE: **23 N·m (2,3 kgf·m)**

Monte la abrazadera del manguito de freno en la horquilla y apriete bien el tornillo.

Monte lo siguiente:

- Guardabarros delantero (página 3-15)
- Pinzas de los frenos delanteros (página 17-27)
- Rueda delantera (página 15-16)

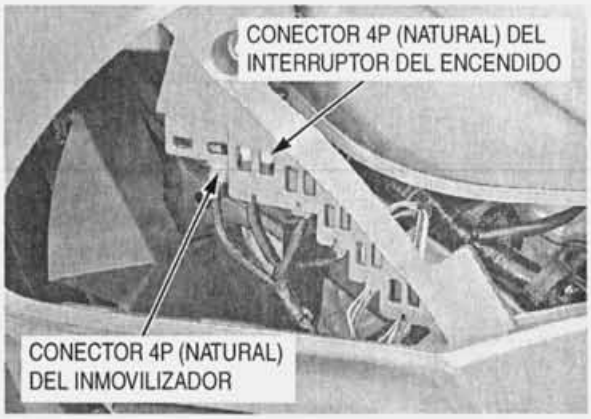
VÁSTAGO DE LA DIRECCIÓN

DESMONTAJE

Desmonte lo siguiente:

- Manillar (página 15-6)
- Rueda delantera (página 15-12)
- Guardabarros delantero (página 3-15)

Libere la abrazadera de cables y desconecte el conector 4P (natural) del interruptor de encendido y el conector 4P (natural) del inmovilizador.

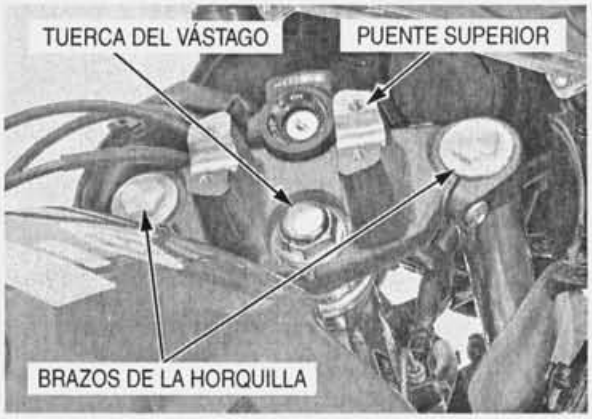


Desmonte el tornillo y la abrazadera del manguito de freno delantero.

Saque la tuerca del vástago.

Desmonte los brazos de la horquilla (página 15-18).

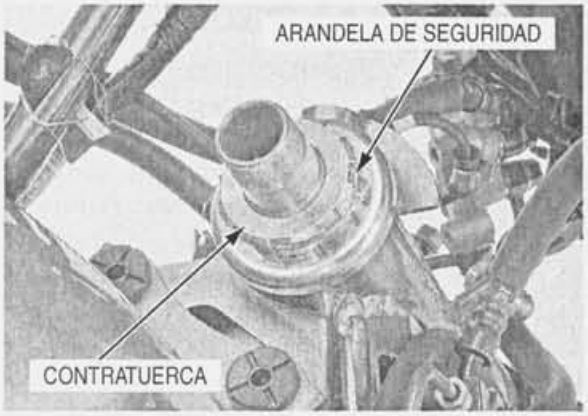
Desmonte el puente superior.



Desmonte los tornillos y la junta del manguito de freno delantero.

Enderece las aletas de la arandela de seguridad.

Desmonte la contratuerca de la rosca superior de la dirección y la arandela de seguridad.



Suelte la rosca superior de la dirección con la ayuda de la herramienta especial.

HERRAMIENTA:
Llave de tubo para el vástago de la dirección 07916-3710101

Mientras sostiene el vástago de la dirección, desmonte la rosca superior.

Desmonte lo siguiente:

- Vástago de la dirección
- Junta guardapolvo
- Pista interior superior
- Cojinete superior
- Cojinete inferior

SUSTITUCIÓN DE LA PISTA DEL COJINETE

Desmonte la pista exterior del cojinete superior utilizando las herramientas especiales.

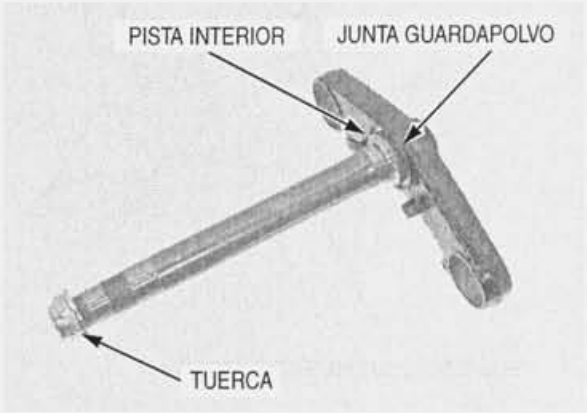
HERRAMIENTAS:

Extractor de pistas para bolas	**07953-MJ10000**
	o
Instalador	**07949-3710001**
Accesorio, 37 x 40 mm.	**07746-0010200**

Desmonte la pista exterior del cojinete inferior utilizando la herramienta especial y el eje adecuado.

HERRAMIENTA:
Extractor de cojinetes **07946-3710500**

Cuando desmonte la pista interior del cojinete inferior, monte su tuerca para evitar dañar la rosca del mismo.
Desmonte la pista interior del cojinete inferior con un cincel o herramienta equivalente, procurando no dañar el vástago.
Desmonte la junta guardapolvo.

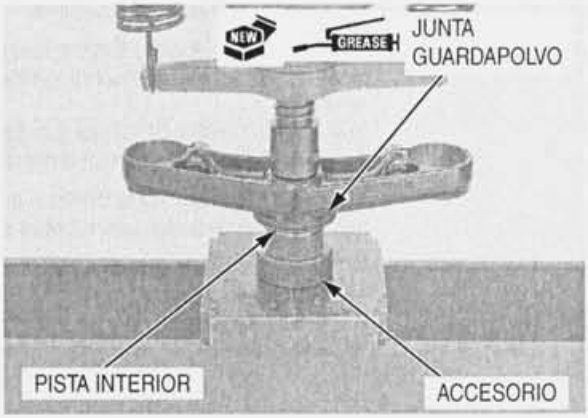


NOTA:
Utilice grasa resistente al agua (grasa NLGI #2 para usos generales a base de urea) para los cojinetes de la dirección y los guardapolvos:

- Excelite EP2 (Kyodo Yushi) ó
- Stamina EP2 (Shell) o equivalente

Aplique grasa al labio de la junta guardapolvo nueva y móntela sobre el vástago de la dirección.
Presione una pista interior nueva del cojinete inferior con una herramienta especial y una prensa hidráulica.

HERRAMIENTA:
Accesorio, D.I. 30 mm. **07746-0030300**

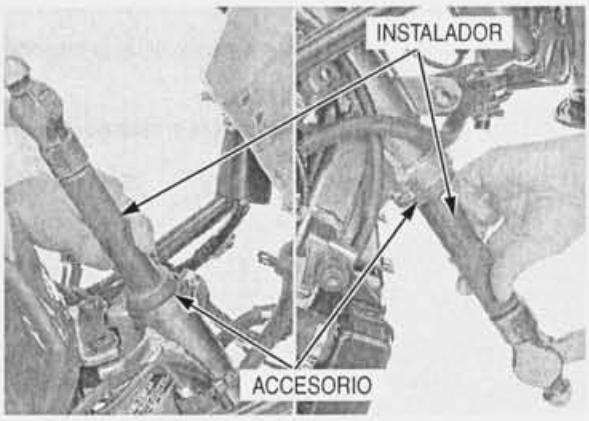


Monte la pista exterior del cojinete superior nueva en el tubo de la columna de dirección con las herramientas especiales.

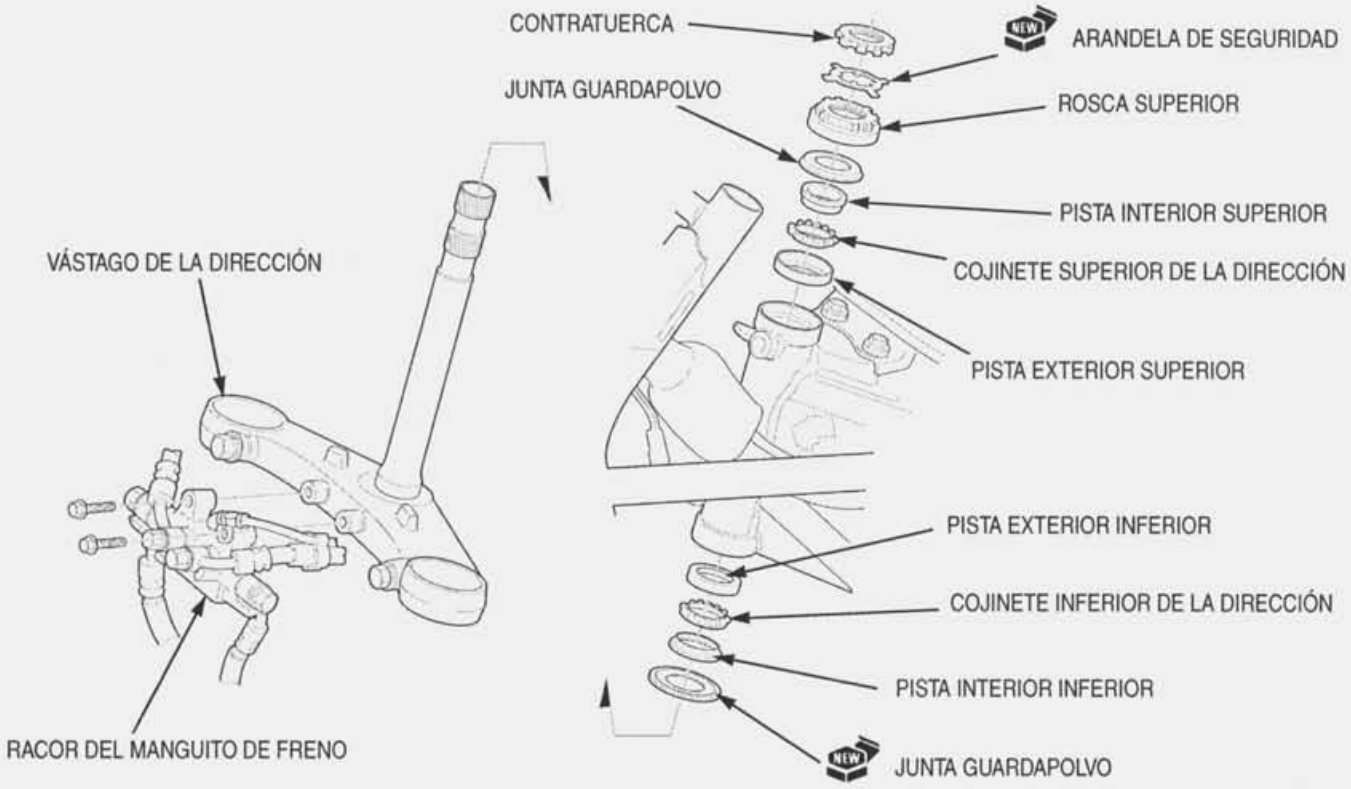
HERRAMIENTAS:
Instalador **07749-0010000**
Accesorio, 42 x 47 mm. **07746-0010300**

Introduzca una nueva pista exterior del cojinete inferior.

HERRAMIENTAS:
Instalador **07749-0010000**
Accesorio, 52 x 55 mm. **07746-0010400**



MONTAJE



NOTA:

Utilice grasa resistente al agua (grasa NLGI #2 para usos generales a base de urea) para los cojinetes de la dirección y los guardapolvos:

- Excelite EP2 (Kyodo Yushi) ó
- Stamina EP2 (Shell) o equivalente

Aplique 3 – 5 gr. de grasa (página 15-29) a cada cojinete nuevo de la dirección y rellénelo. Monte el cojinete inferior de la dirección en el vástago.
Aplique grasa al labio de la junta guardapolvo superior nueva.
Ponga aceite en las roscas superiores de la dirección.

Introduzca el vástago de la dirección en el tubo de la columna de dirección y monte lo siguiente mientras sostiene el vástago:

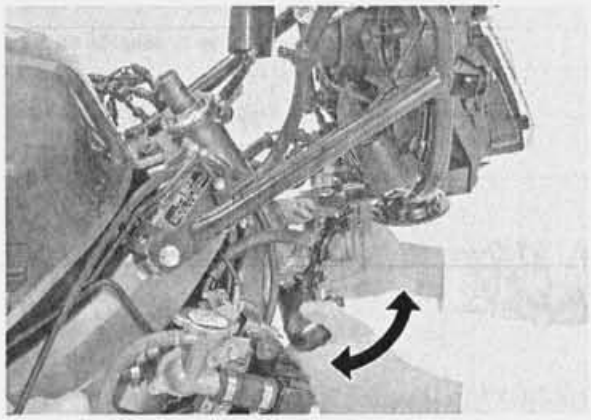
- Cojinete superior de la dirección
- Pista interior superior
- Junta guardapolvo
- Rosca superior

Apriete la rosca superior al par especificado.

HERRAMIENTA:
Llave de tubo para el vástago de la dirección 07916-3710101

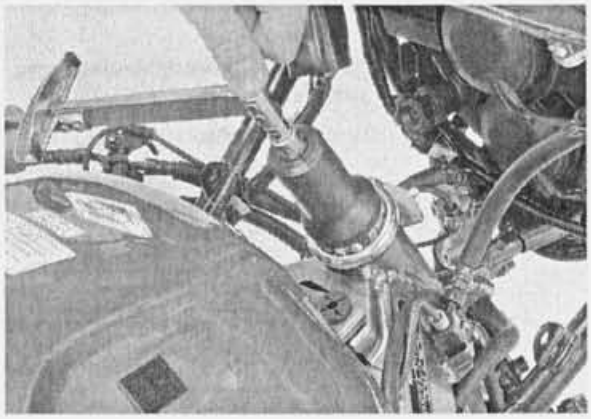
PAR DE APRIETE: 25 N·m (2,5 kgf·m)

Gire el vástago de la dirección de derecha a izquierda, de tope a tope, cinco veces para asentar los cojinetes.



Apriete de nuevo la rosca superior al par especificado.

PAR DE APRIETE: **25 N·m (2,5 kgf·m)**

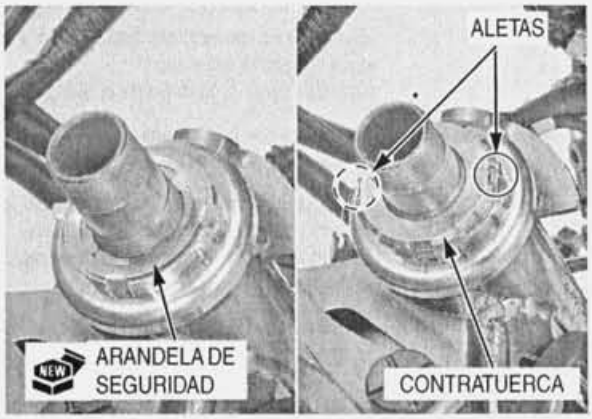


Monte una arandela de seguridad nueva y alinee sus aletas dobladas con las ranuras en la rosca superior.

No apriete demasiado la contratuerca hasta que la arandela de cierre esté plana.

Monte y apriete a mano la contratuerca. Luego apriete a mano la contratuerca 1/4 de vuelta (90°) lo suficiente para alinear sus ranuras con las aletas de dicha arandela de seguridad.

Doble las aletas de la arandela de seguridad hacia arriba dentro de las ranuras de la contratuerca.



Monte el racor del manguito de freno delantero y apriete bien los tornillos.

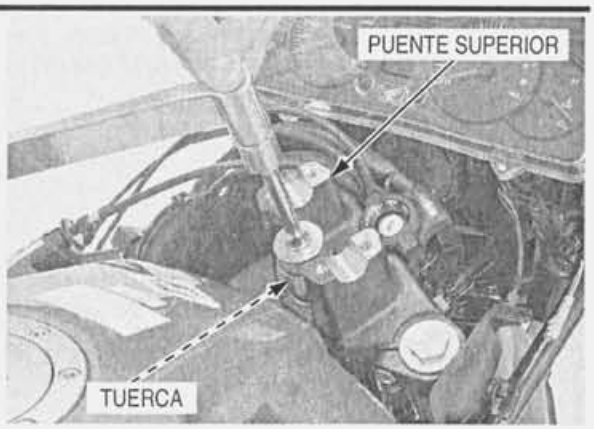
Monte el puente superior y la tuerca del vástago.

Monte el brazo de la horquilla en los puentes inferior y superior (página 15-26).

Apriete la tuerca del vástago al par especificado.

PAR DE APRIETE: 103 N·m (10,5 kgf·m)

Gire el vástago de la dirección de izquierda a derecha, de tope a tope, varias veces para asegurarse de que el vástago de la dirección se mueve suavemente, sin holgura y sin agarrarse.



Monte la abrazadera del manguito de freno delantero y apriete bien el tornillo.

Introduzca adecuadamente el manguito, la sirga y los cables en las guías de los cables (página 1-35).

Monte lo siguiente:

- Rueda delantera (página 15-16)
- Guardabarros delantero (página 3-15)
- Manillar (página 15-8)

PRECARGA DEL COJINETE DE LA DIRECCIÓN

Sostenga la motocicleta firmemente y levante la rueda delantera para separarla del suelo.
Coloque recta el vástago de la dirección.

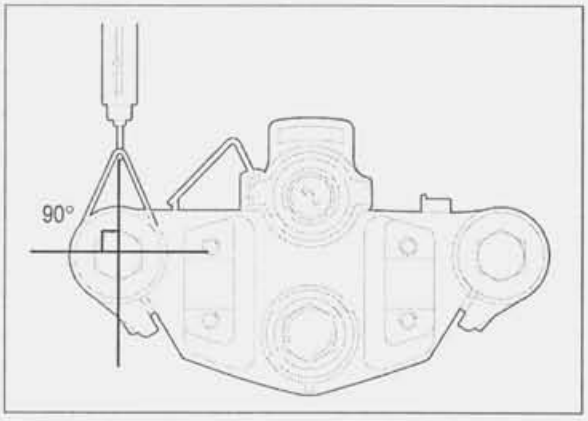
Asegúrese de que no hay ninguna interferencia por parte de ningún cable, mazo de cables o manguito.

Enganche un dinamómetro en el tubo de la horquilla, entre la parte superior de ésta y el puente inferior.

Tire del dinamómetro manteniéndolo en el ángulo correcto en relación con el vástago de la dirección.
Lea en la escala el punto en el que empieza a moverse el vátago de la dirección.

PRECARGA DEL COJINETE DE LA DIRECCIÓN:
8,3 – 13,5 N (0,8 – 1,4 kgf)

Si las lecturas no se encuentran dentro de los límites, vuelva a ajustar la rosca superior de la dirección.



16. RUEDA TRASERA/SUSPENSIÓN

COMPONENTES DEL SISTEMA 16-2

INFORMACIÓN DE SERVICIO 16-3

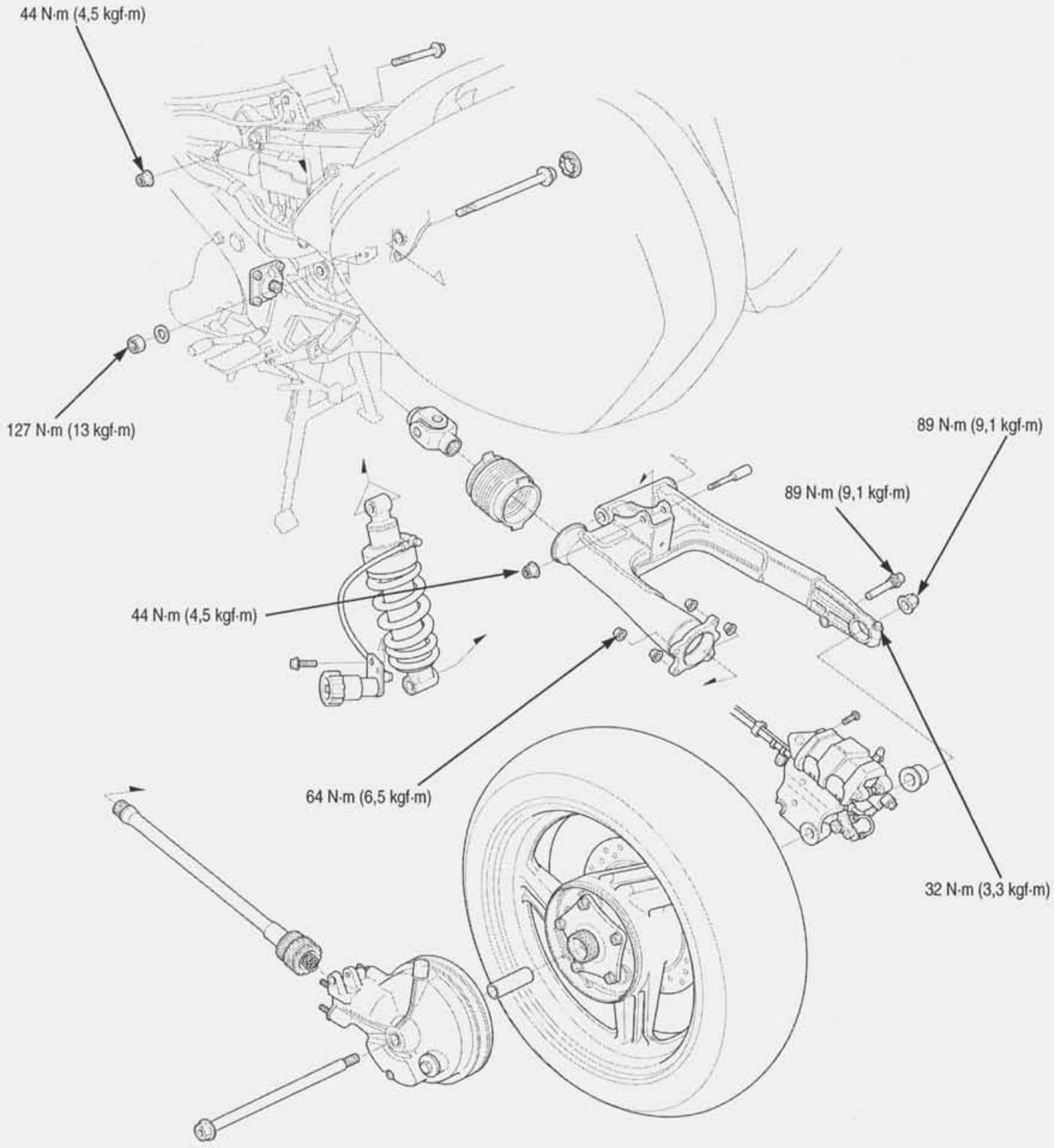
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 16-5

RUEDA TRASERA 16-6

AMORTIGUADOR 16-14

BASCULANTE 16-18

COMPONENTES DEL SISTEMA



INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

- La conducción con suplementos dañados puede afectar a la seguridad del vehículo.
- Unas discos o unas pastillas de freno sucios reducen la potencia de frenado. Deseche las pastillas sucias y limpie los discos de freno sucios con un agente desengrasante para frenos de alta calidad.
- Cuando realice labores de mantenimiento en la rueda trasera, amortiguador o basculante, levante la rueda trasera del suelo apoyando bastidor de manera segura.
- En todos los puntos de fijación y de giro de la suspensión utilice los tornillos y tuercas de repuesto originales de Honda.

ESPECIFICACIONES

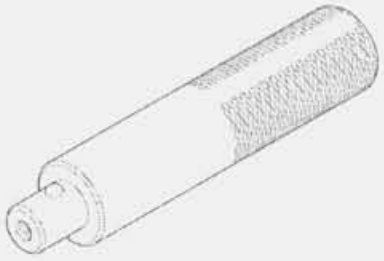
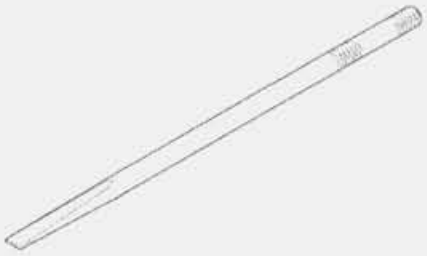
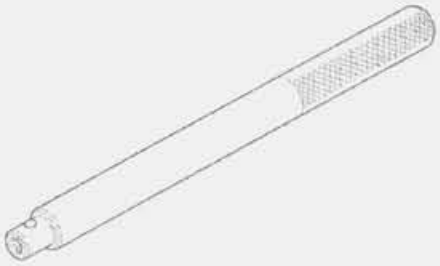
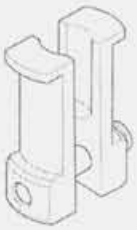
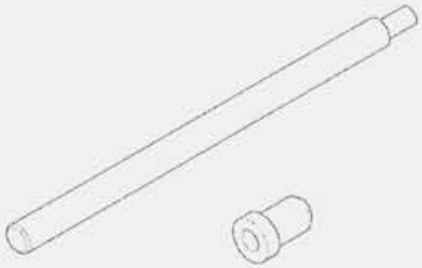
Unidad: mm.

ELEMENTO		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Profundidad mínima del dibujo de la banda de rodadura del neumático		–	2,0
Presión del neumático en frío	Piloto solamente	290 kPa (2,90 kgf/cm²)	–
	Piloto y acompañante	290 kPa (2,90 kgf/cm²)	–
Excentricidad del eje		–	0,20
Excentricidad de la llanta de la rueda	Radial	–	2,0
	Axial	–	2,0
Contrapeso de la rueda		–	60 g máx.
Regulación del ajustador de precarga del muelle del amortiguador		8 posiciones desde el ajuste de tope	–

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tuerca del eje trasero	89 N·m (9,1 kgf·m)	Tuerca U.
Tornillo de fijación del eje trasero	32 N·m (3,3 kgf·m)	
Tornillo de fijación superior del amortiguador trasero	44 N·m (4,5 kgf·m)	Tuerca U.
Tornillo de fijación inferior del amortiguador trasero	44 N·m (4,5 kgf·m)	Tuerca U.
Tuerca de giro del basculante	127 N·m (13 kgf·m)	
Tornillo del disco de freno trasero	42 N·m (4,3 kgf·m)	Tornillo ALOC: sustitúyalo por uno nuevo.
Tornillo de placa tope	20 N·m (2,0 kgf·m)	Tornillo ALOC: sustitúyalo por uno nuevo.
Tornillo de tope de la pinza de freno trasero	89 N·m (9,1 kgf·m)	
Anillo generador de impulsos	7,0 N·m (0,7 kgf·m)	
Tornillo del soporte	27 N·m (2,8 kgf·m)	
Tuerca de fijación del conjunto de engranajes de la transmisión final	64 N·m (6,5 kgf·m)	Tuerca UBS

HERRAMIENTAS

Instalador 07749-0010000 	Accesorio, 37 x 40 mm. 07746-0010200 	Accesorio, 42 x 47 mm. 07746-0010300
Piloto, 20 mm. 07746-0040500 	Eje del extractor de cojinetes 07GGD-0010100 	Cabezal del extractor de cojinetes, 20 mm. 07746-0050600
Maneral del instalador 07949-3710001 	Piloto, 17mm. 07746-0040400 	Accesorio, 22 x 24 mm. 07746-0010800
Accesorio del extractor de jaulas de agujas 07HMC-MR70100 	Extractor de jaulas de agujas 07946-KA50000 	Piloto, 28 mm. 07746-0041100

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Suspensión blanda
- Ajuste incorrecto de la suspensión
- Muelle del amortiguador trasero débil
- Fugas de aceite por el amortiguador
- Presión baja del neumático

Rigidez de la suspensión
- Ajuste incorrecto de la suspensión
- Varilla del amortiguador deformada
- Fijaciones de goma del amortiguador dañadas
- Cojinetes de giro del basculante dañados
- Presión alta del neumático

Suspensión trasera ruidosa
- Suelte los elementos de sujeción de la suspensión
- Caja del amortiguador agarrotada
- Fijaciones de goma del amortiguador desgastadas
- Amortiguador trasero defectuoso

La rueda trasera se bambolea
- Llanta deformada
  Llanta y neumático traseros desequilibrados
- Presión insuficiente en el neumático
- Cojinetes de giro del basculante defectuosos
- Sujetador del eje no apretado apropiadamente
- Neumático defectuoso

La rueda no gira suavemente
- Cojinetes de la rueda defectuosos
- Eje deformado
- Roce de los frenos

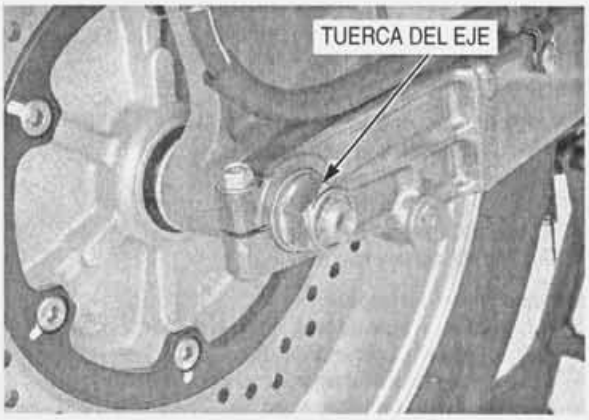
RUEDA TRASERA

DESMONTAJE

Desmonte el silenciador (página 3-17).
Desmonte el guardabarros trasero A (página 3-6).

Desmonte la tuerca del eje.

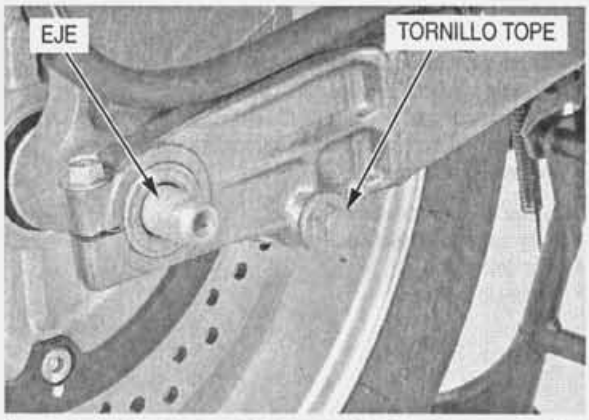
Sostenga la motocicleta firmemente y levante la rueda trasera para separarla del suelo.



No cuelgue la pinza del manguito de freno. Procure no torcer el manguito de freno.

Extraiga el tornillo de tope de la pinza trasera.

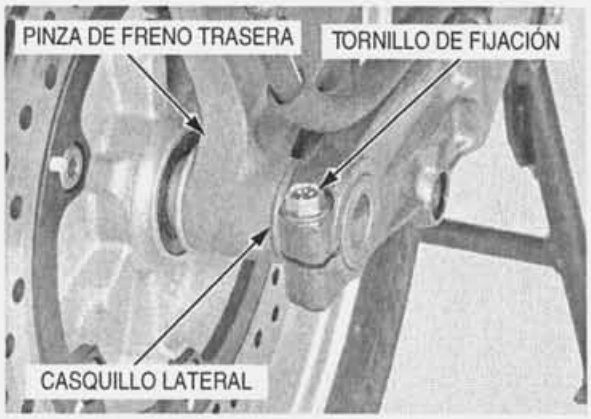
Desmonte el eje.



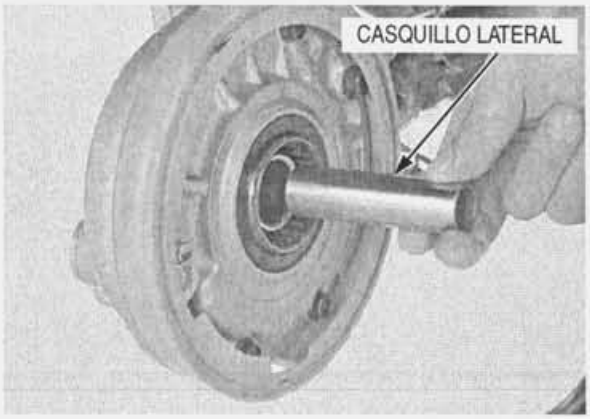
Extraiga la pinza trasera del disco de freno trasero.

Suelte el tornillo de fijación y extraiga el casquillo lateral derecho y el eje.

Mueva la rueda trasera hacia la derecha para separarla de la caja de engranajes de la transmisión final y saque con cuidado dicha rueda trasera del bastidor.



Extraiga el casquillo lateral izquierdo de la corona.

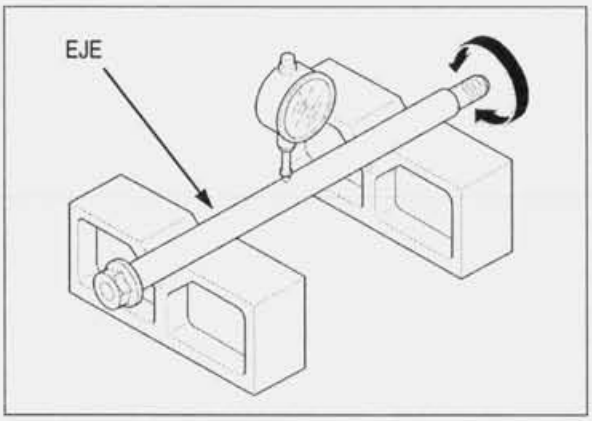


INSPECCIÓN

EJE

Monte el eje trasero sobre bloques en "V".
Gire el eje y mida su excentricidad con un reloj comparador.
La excentricidad real es la mitad del salto total del comparador.

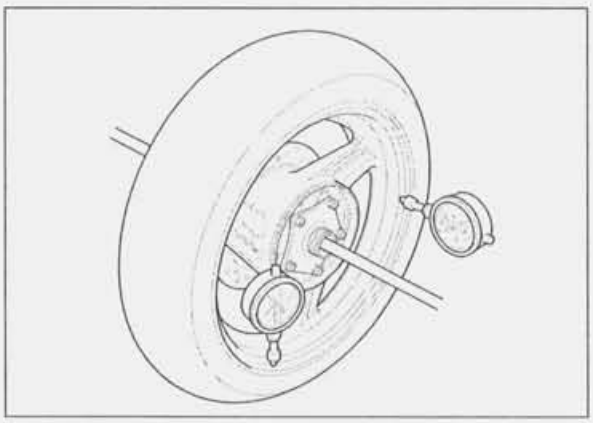
LÍMITE DE SERVICIO: 0,20 mm.



LLANTA DE LA RUEDA

Compruebe la excentricidad de la llanta montando la rueda en un soporte giratorio.
Haga girar la rueda lentamente y lea su excentricidad utilizando un reloj comparador.
La excentricidad real es la mitad del salto total del comparador.

LÍMITES DE SERVICIO:
Radial: 2,0 mm.
Axial: 2,0 mm.

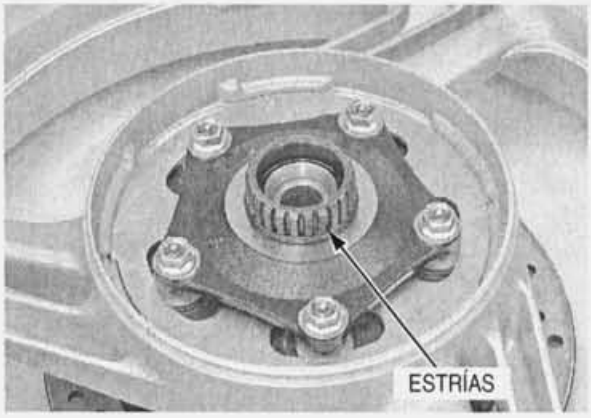


BRIDA CONDUCIDA FINAL

Compruebe la existencia de daño o desgaste en las estrías de la brida conducida.
En caso de observar daños, compruebe las estrías de la corona también.

EQUILIBRADO DE LAS RUEDAS

Consulte página 15-13 para obtener información sobre el equilibrado de la rueda. No añada un contrapeso de más de 60 gr. a la rueda trasera.

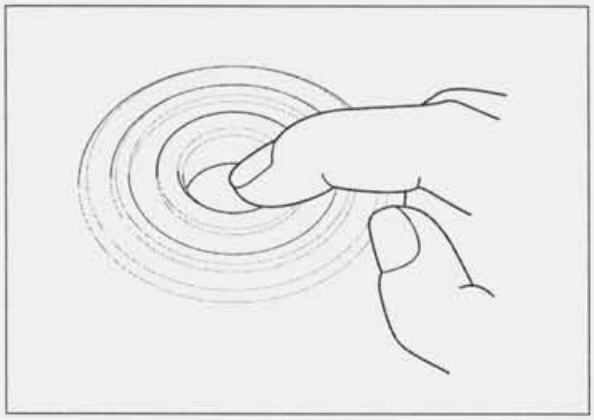


COJINETE DE RUEDA

Gire con el dedo la pista interior de cada cojinete.
Los cojinetes deben girar suave y silenciosamente.
Compruebe, asimismo, que la pista exterior del cojinete queda estrechamente montada en el cubo de rueda.

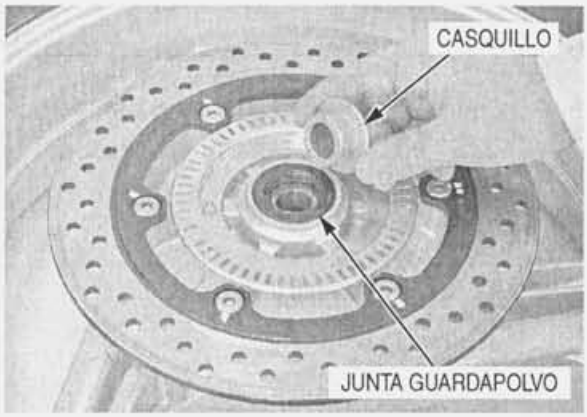
Sustituya los cojinetes de rueda en parejas.

Desmonte y deseche los cojinetes si no giran suave y silenciosamente o si quedan montados con una holgura excesiva en el cubo de rueda.

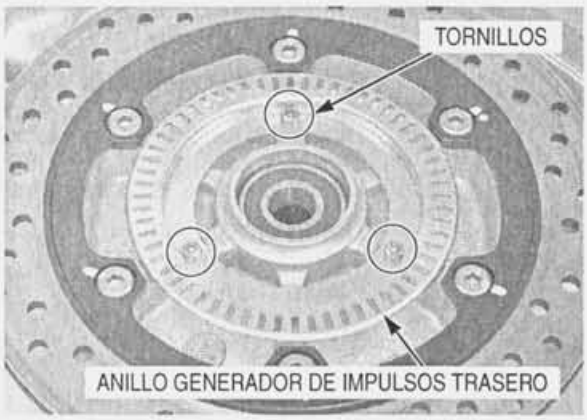


DESMONTAJE

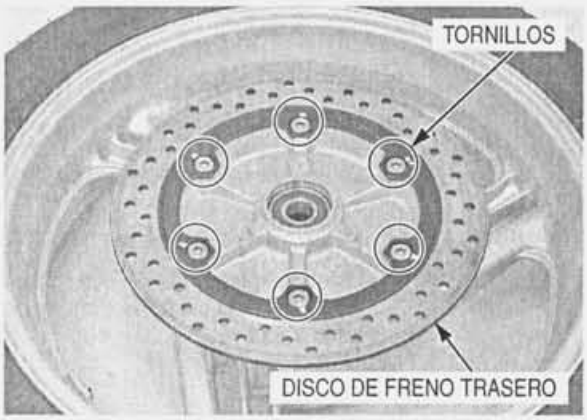
Desmonte el casquillo lateral y la junta guardapolvo.



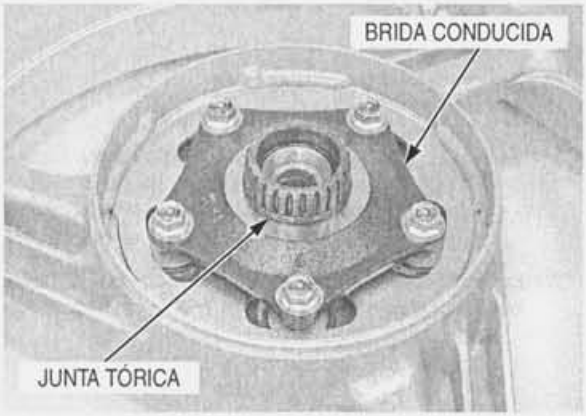
Solo NT700VA: Desmonte del cubo de la rueda derecha, los tornillos y el anillo generador de impulsos trasero.



Desmonte los tornillos y el disco de freno trasero.

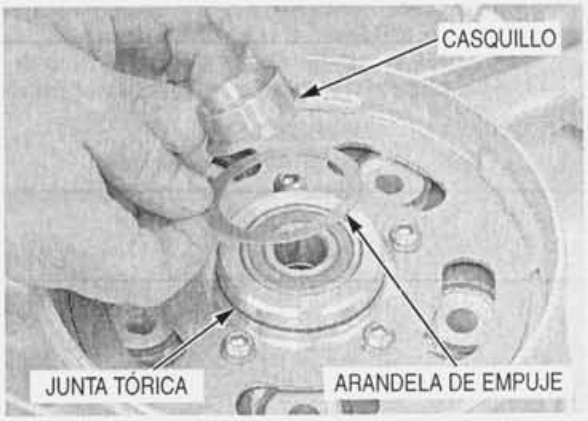


Desmonte la junta tórica de la brida conducida final.
Desmonte la brida conducida final del cubo de rueda izquierdo.



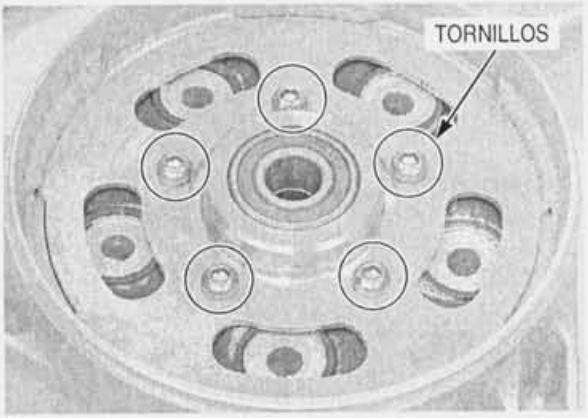
Desmonte la arandela de empuje y el casquillo.

Desmonte la junta tórica.

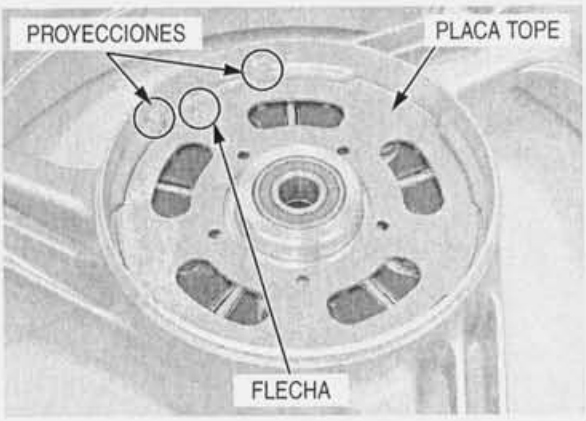


No vuelva a utilizar los tornillos.

Desmonte los tornillos.



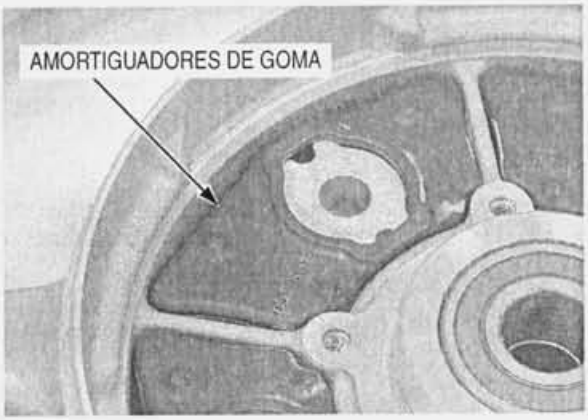
Alinee la flecha de la placa de tope entre las prolongaciones del cubo de la rueda girando la placa de tope y extrayéndola.



Desmonte los amortiguadores de goma.

Sustituya los amortiguadores de goma conjuntamente.

Compruebe la existencia de daños o deterioro en los amortiguadors de goma.

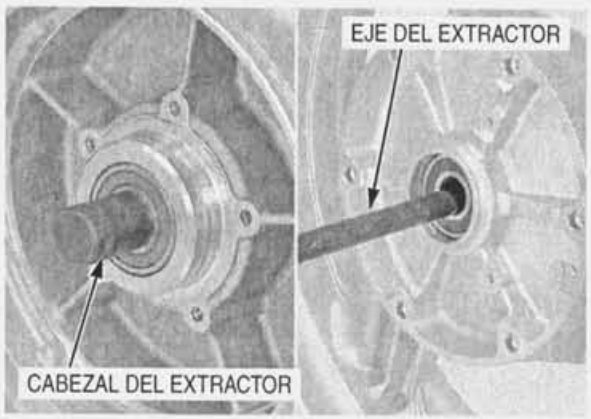


Sustituya los cojinetes de rueda en parejas. No vuelva a utilizar el cojinete antiguo.

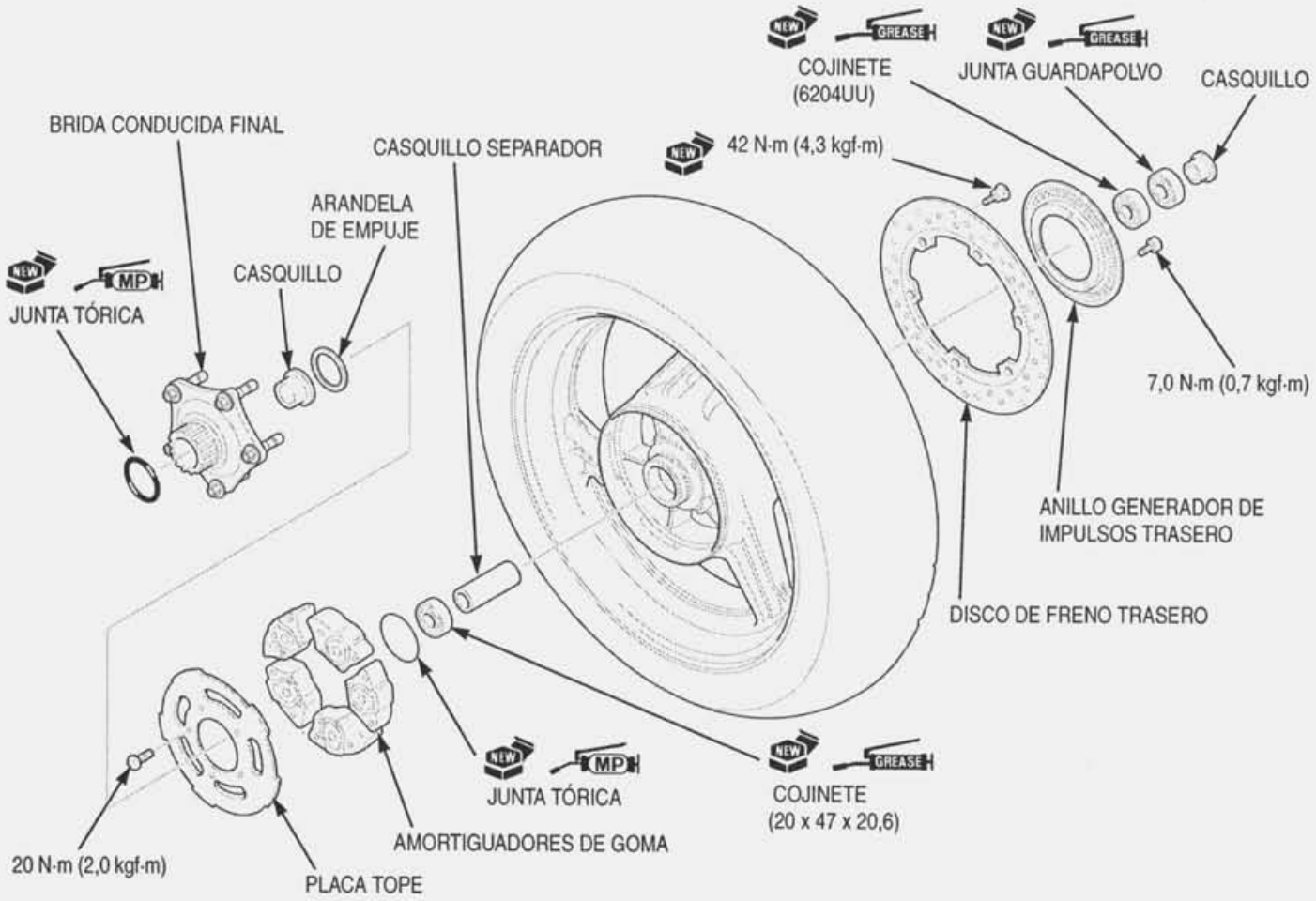
Monte el cabezal extractor en el cojinete.
Desde el lado opuesto de la rueda, monte el eje del extractor y extraiga el cojinete del cubo de la rueda.
Desmonte el casquillo separador y extraiga el otro cojinete.

HERRAMIENTAS:

Eje del extractor de cojinetes	**07GGD-0010100**
Cabezal del extractor de cojinetes, 20 mm.	**07746-0050600**



MONTAJE

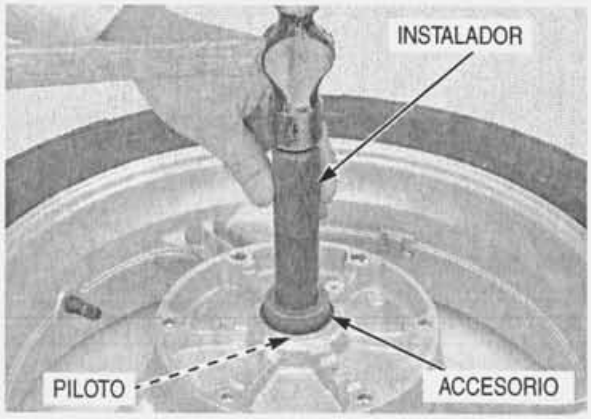


Coloque un cojinete nuevo a derecha escuadrado con la cara marcada hacia arriba hasta que quede completamente asentado.

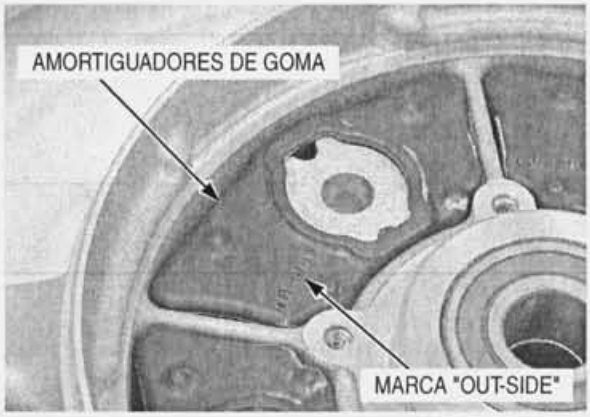
Monte el casquillo separador.
Coloque un cojinete nuevo a izquierda escuadrado con la cara marcada hacia arriba hasta que quede completamente asentado.

HERRAMIENTAS:

Instalador	**07749-0010000**
Accesorio, 42 x 47 mm.	**07746-0010300**
Piloto, 20 mm.	**07746-0040500**

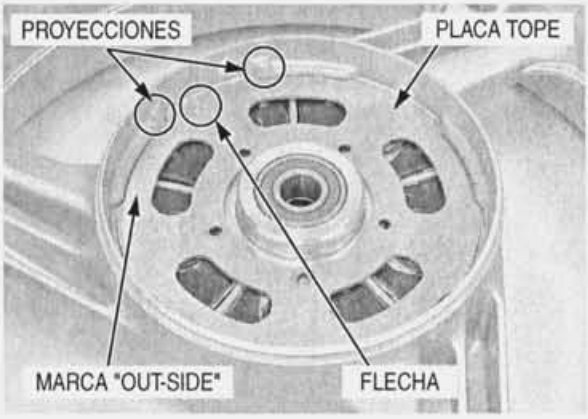


Monte los amortiguadores de goma con su marca "OUT SIDE" hacia fuera.



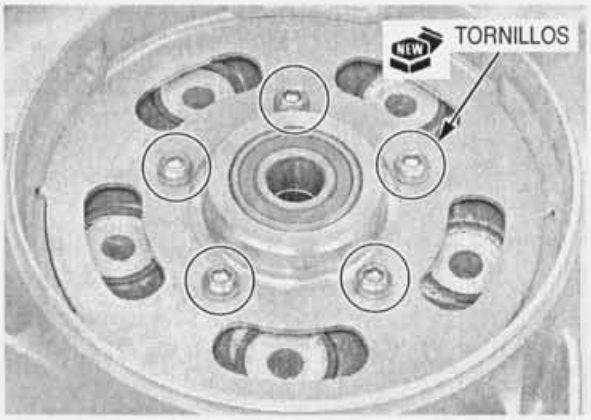
Monte la placa de tope con su marca "OUT-SIDE" hacia arriba.

Monte la placa de tope alineando la flecha entre las prolongaciones del cubo de la rueda.
Alinee los taladros de los tornillos haciendo girar el anillo tope.

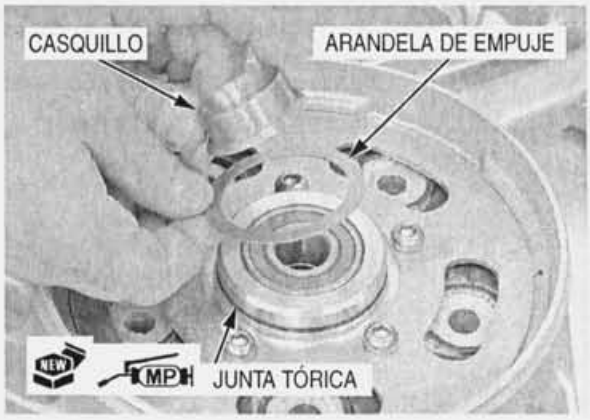


Monte y apriete los tornillos nuevos al par especificado.

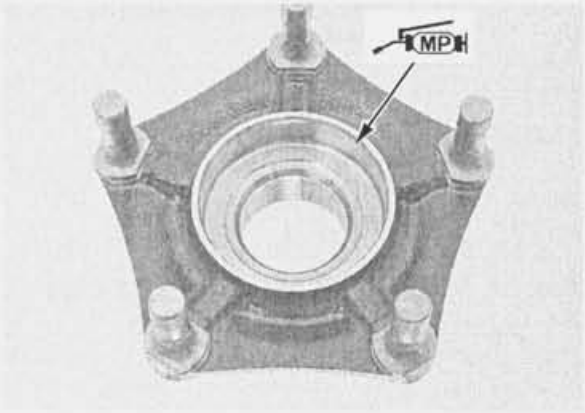
PAR DE APRIETE: **20 N·m (2,0 kgf·m)**



Ponga pasta de bisulfuro de molibdeno en la ranura de la junta tórica del cubo de la rueda.
Recubra la junta tórica nueva con pasta de bisulfuro de molibdeno y póngala en el cubo de la rueda izquierda.
Ponga 2 – 3 g de pasta de bisulfuro de molibdeno en la superficie de acoplamiento de la arandela de empuje y el extremo del cubo de la rueda (lado de la brida conducida).
Monte la arandela de empuje y el casquillo.

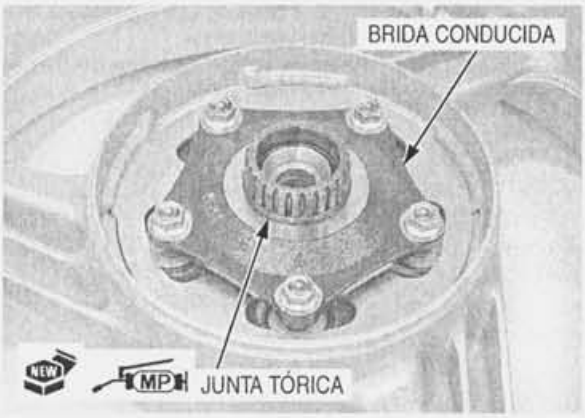


Ponga 0,5 – 1,0 g de pasta de bisulfuro de molibdeno en la superficie de acoplamiento de la brida conducida final y la arandela de empuje.



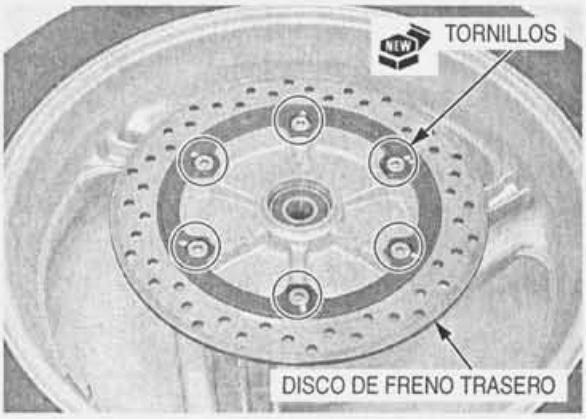
Recubra la junta tórica nueva con pasta de bisulfuro de molibdeno y póngala en la ranura de la brida conducida.

Monte la brida conducida del cubo de rueda izquierdo.



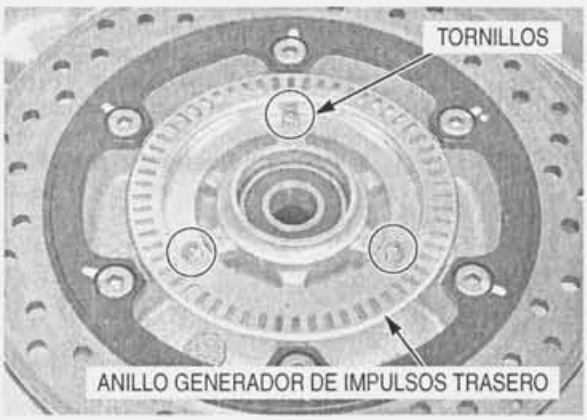
Monte el disco de freno en el cubo derecho de la rueda.
Monte y apriete los tornillos nuevos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 42 N·m (4,3 kgf·m)



Solo NT700VA: Monte el anillo generador de impulsos trasero en el cubo derecho de la rueda.
Monte y apriete los tornillos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 7,0 N·m (0,7 kgf·m)

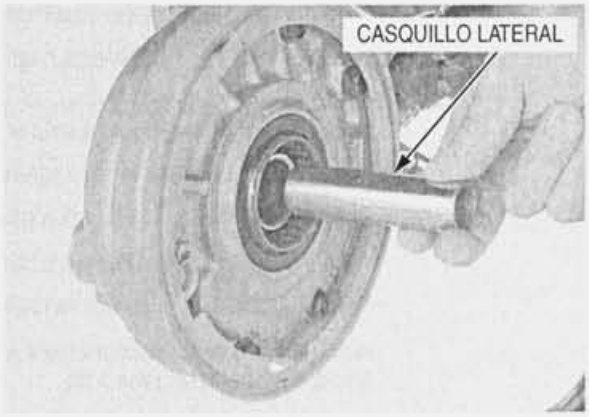


Aplique grasa a los labios de la junta guardapolvo nueva y móntela hasta que quede al ras con el cubo de rueda.

Monte el collarín lateral.

MONTAJE

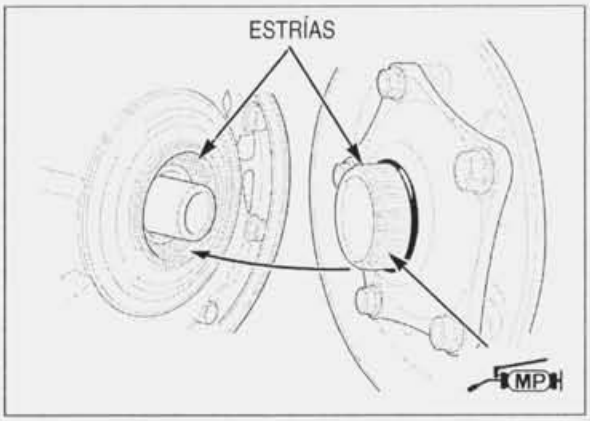
Monte el casquillo lateral izquierdo en la corona.



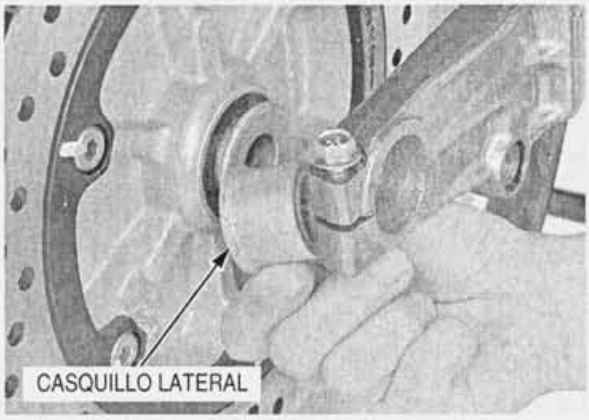
Ponga 4 – 5 g de pasta de bisulfuro de molibdeno en la superficie de la junta de la caja de engranajes final, la guía de la junta tórica y la brida conducida.

Sujete la rueda firmemente y tenga cuidado de no ocasionar daños a la caja de engranajes.

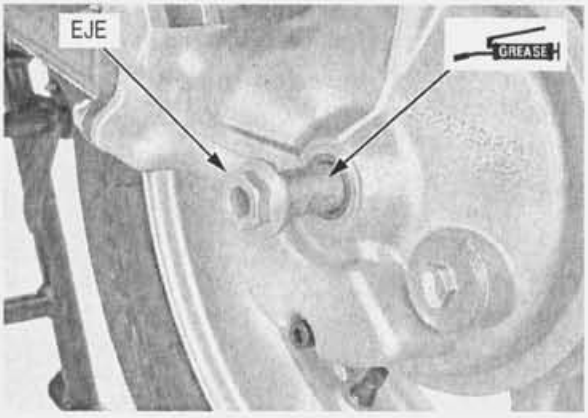
Ponga la rueda trasera en el basculante y engrane la estría de la brida conducida con la estría de la corona.



Monte el casquillo del lado derecho del basculante con el lado de su brida orientado hacia la rueda trasera.



Monte la pinza de freno traera en el disco de freno trasero.
Aplique grasa en la superficie deslizante del eje trasero.
Monte el eje trasero.



Monte el tornillo de tope de la pinza trasera y la tuerca del eje.

Apriete la tuerca del eje al par especificado mientras sostiene el eje.

PAR DE APRIETE: 89 N·m (9,1 kgf·m)

Con el freno trasero accionado, mueva el basculante hacia arriba y hacia abajo varias veces para asentar el eje.

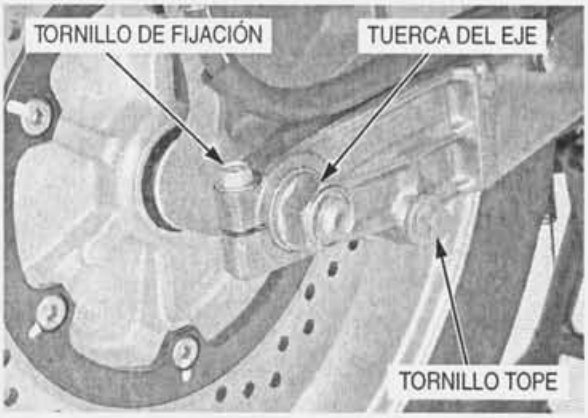
Apriete el tornillo de fijación al par especificado.

PAR DE APRIETE: 32 N·m (3,3 kgf·m)

Apriete el tornillo de tope de la pinza trasera al par especificado.

PAR DE APRIETE: 89 N·m (9,1 kgf·m)

Monte el guardabarros trasero A (página 3-6).
Monte el silenciador (página 3-19).



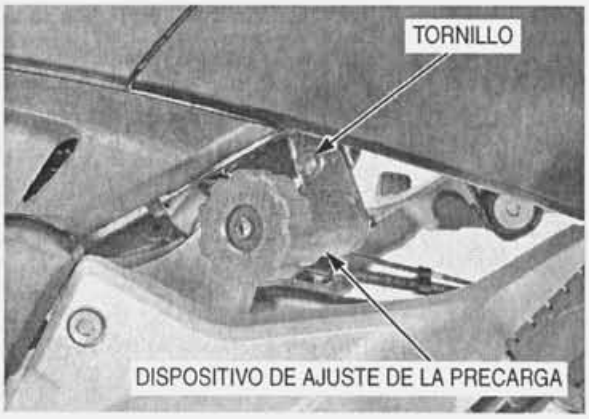
AMORTIGUADOR

DESMONTAJE

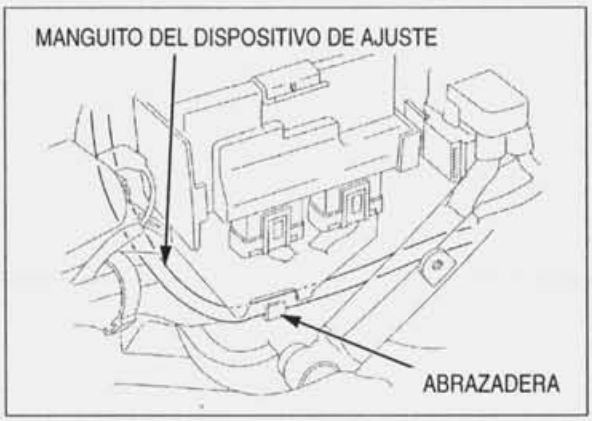
Apoye el bastidor y el basculante firmemente utilizando un dispositivo de elevación o dispositivo equivalente.

Desmonte del bastidor los tornillos y el dispositivo de ajuste de la precarga.

Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral (página 3-5).



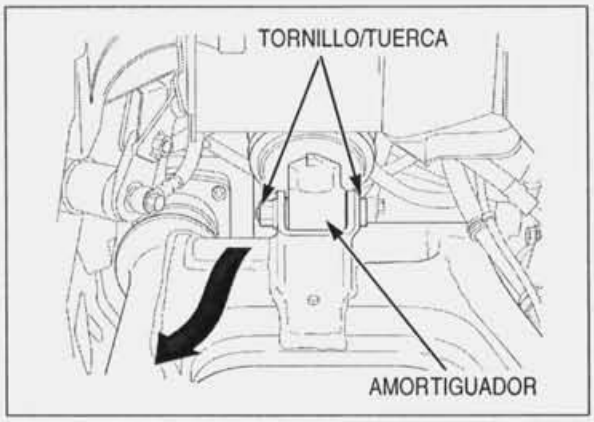
Saque de la abrazadera el manguito del dispositivo de ajuste de precarga.



Extraiga la tuerca y el tornillo de fijación superior.

Extraiga la tuerca y el tornillo de fijación inferior.

Extraiga el amortiguador por el lado izquierdo del bastidor.



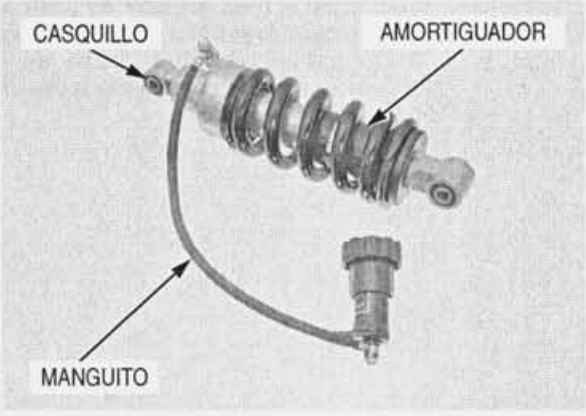
INSPECCIÓN

Compruebe visualmente la existencia de daños en el conjunto del amortiguador.

Compruebe si:

- La varilla del amortiguador está doblada o dañada
- Existen deformaciones o fugas de aceite en el conjunto del amortiguador
- Existen desgaste o daños en el casquillo de fijación superior
- Existen deformaciones o fugas de aceite en el manguito del amortiguador

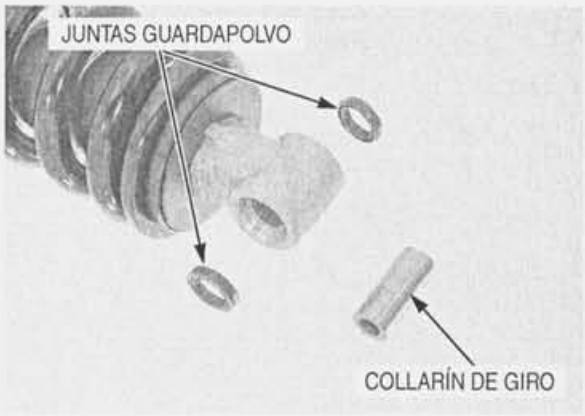
Compruebe la existencia de desgaste o daños en todas las otras piezas.



Desmonte el casquillo de giro de la articulación inferior y las juntas guardapolvo.

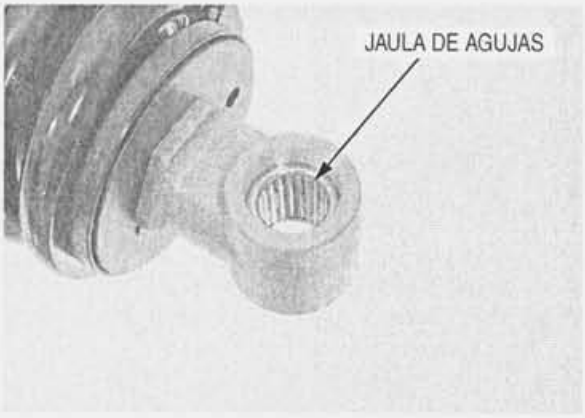
Compruebe la existencia de desgaste o daños en las juntas guardapolvo.

Sustitúyalas si fuera necesario.



Compruebe la existencia de desgastes o daños en la jaula de agujas.

Sustitúyalo si fuera necesario.



PROCEDIMIENTO DE DESECHO DEL AMORTIGUADOR

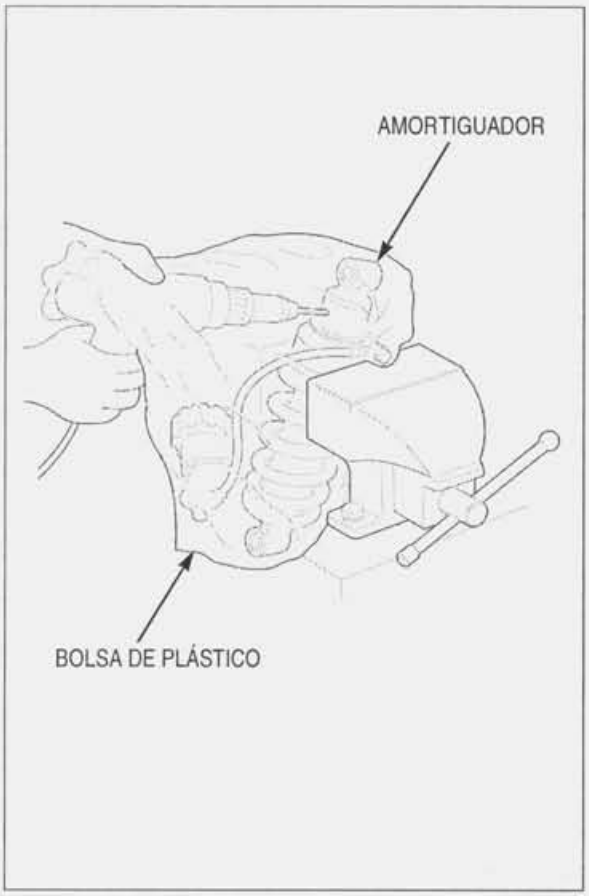
Efectúe un granetazo en el amortiguador para señalar el punto a taladrar.

Envuelva el amortiguador dentro de una bolsa de plástico.
Sujete el amortiguador en un tornillo de banco tal como se indica.
A través de la abertura de la bolsa, introduzca una taladradora con una broca de 30,8 mm.

AVISO

- *Sepárese de la válvula para evitar que le entren residuos en los ojos.*
- *Antes de desechar el amortiguador, libere el nitrógeno presionando el obús de la válvula. A continuación, retire la válvula del depósito del amortiguador.*

Sujete la bolsa alrededor del motor de la taladradora y hágala funcionar brevemente dentro de la bolsa. Esto hará inflar la bolsa con el aire del motor e impedirá que ésta quede atrapada por la broca cuando se vaya a iniciar la operación.



SUSTITUCIÓN DE LA JAULA DE AGUJAS DE LA ARTICULACIÓN INFERIOR

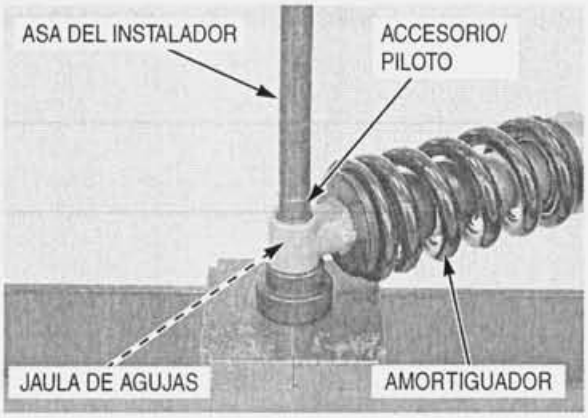
Desmonte el casquillo de giro y las juntas guardapolvo (página 16-15).

Coloque el amortiguador en una prensa hidráulica.

Extraiga la jaula de agujas de la articulación inferior.

HERRAMIENTAS:

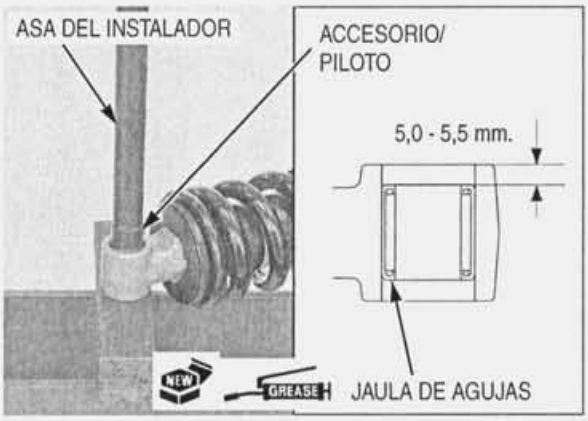
Maneral del instalador	**07949-3710001**
Accesorio, 22 x 24 mm.	**07746-0010800**
Piloto, 17 mm.	**07746-0040400**



Llene la jaula de agujas nueva con pasta de bisulfuro de molibdeno. Monte la jaula de agujas en la articulación inferior, en una prensa, hasta que la profundidad de la superficie de dicha articulación sea de 5,0 - 5,5 mm., utilizando la herramienta especial.

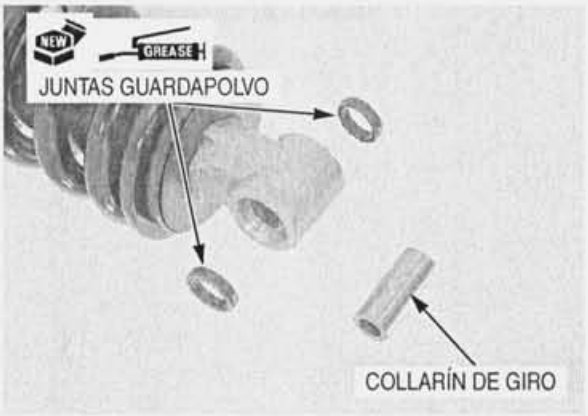
HERRAMIENTAS:

Maneral del instalador	**07949-3710001**
Accesorio, 22 x 24 mm.	**07746-0010800**
Piloto, 17 mm.	**07746-0040400**



Aplique grasa a los labios de las juntas guardapolvo nuevas.

Monte las juntas guardapolvo y el casquillo de giro.



MONTAJE

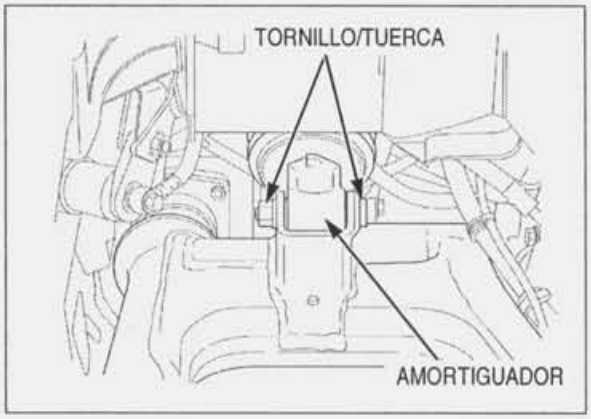
Monte el amortiguador en el bastidor con el dispositivo de ajuste de la amortiguación por recuperación orientado hacia la izquierda.

Monte la tuerca y el tornillo de fijación superior.
Apriete la tuerca de fijación superior al par especificado.

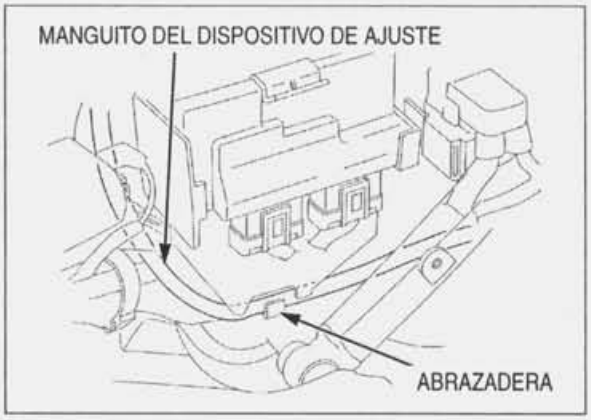
PAR DE APRIETE: **44 N·m (4,5 kgf·m)**

Monte la tuerca y el tornillo de fijación inferior.
Apriete la tuerca de fijación inferior al par especificado.

PAR DE APRIETE: 44 N·m (4,5 kgf·m)

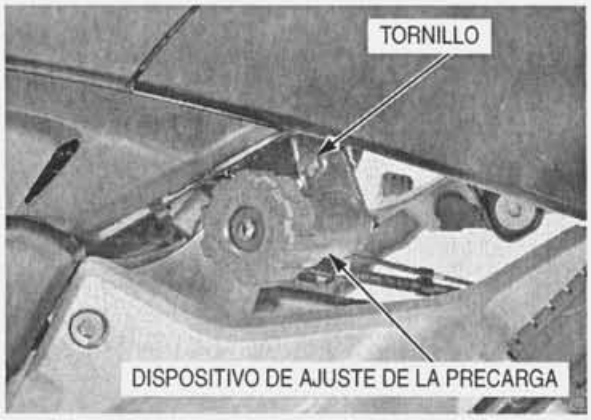


Ponga la abrazadera del manguito del dispositivo de ajuste de precarga.



Monte el dispositivo de ajuste de la precarga en el bastidor y apriete bien los tornillos.

Monte la tapa del pivote/el carenado lateral (página 3-5).



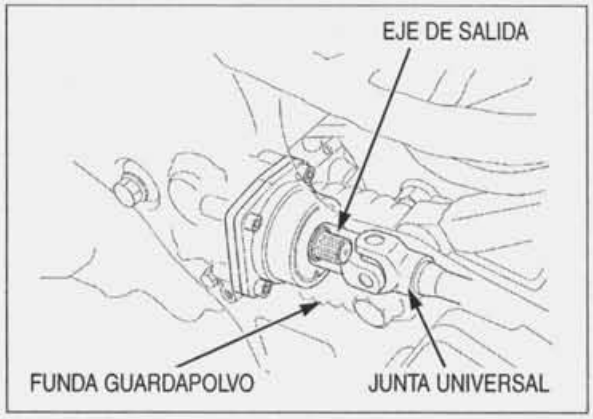
BASCULANTE

DESMONTAJE

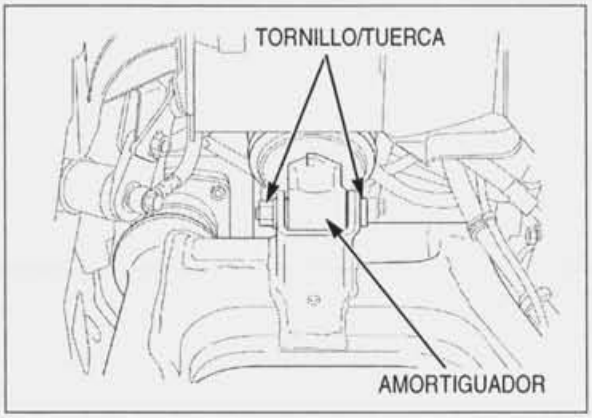
Desmonte lo siguiente:

- Rueda trasera (página 16-6)
- Caja de engranajes de la transmisión final (página 14-7)

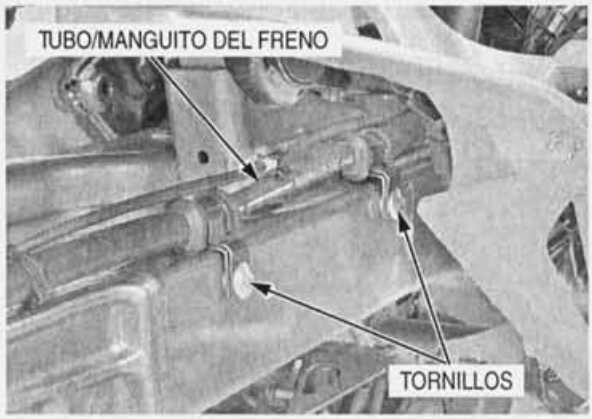
Desmonte la funda y la junta universal.



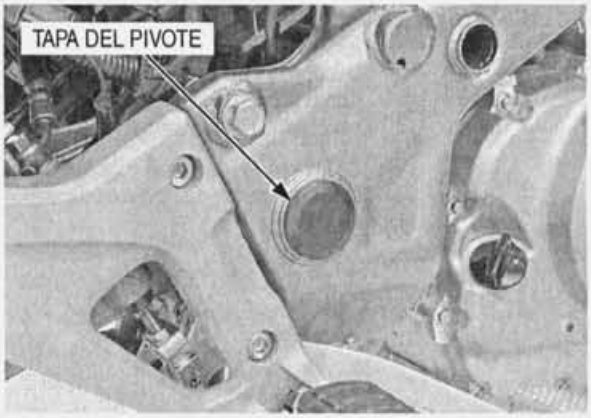
Desmonte el tornillo y la tuerca de fijación inferior del amortiguador.



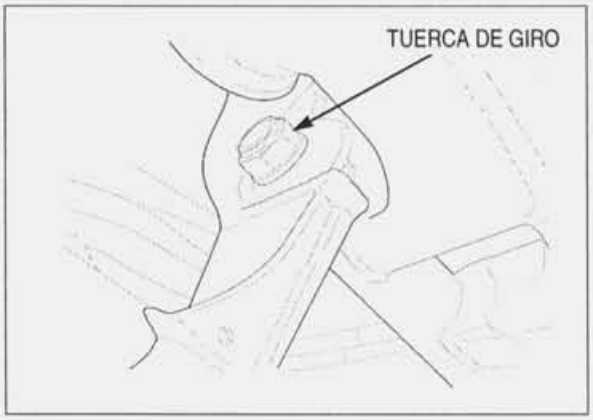
Desmonte los tornillos y el tubo/manguito de freno del basculante.



Desmonte la tapa del pivote del basculante.



Desmonte la tuerca de giro.



Desmonte el tornillo de giro.

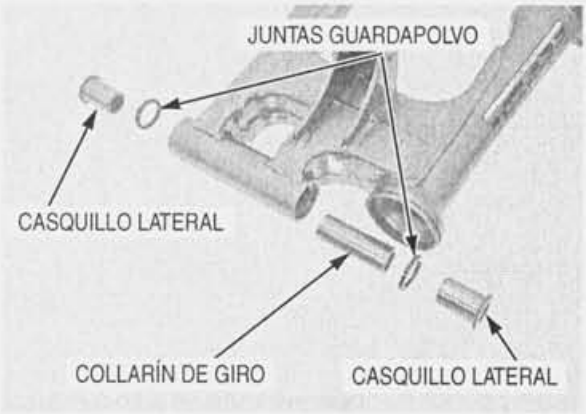
Desmonte el basculante del bastidor.

DESMONTAJE/INSPECCIÓN

Desmonte las juntas guardapolvo y los casquillos laterales de los puntos de giro del basculante.

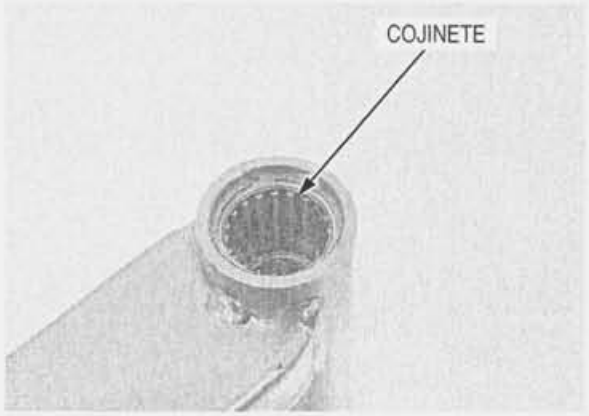
Extraiga el casquillo de giro del pivote izquierdo del basculante.

Compruebe si las juntas antipolvo, el casquillo lateral y el casquillo de giro presentan signos de fatiga o daños.



Gire con el dedo la pista interior de los cojinetes del pivote.
Los cojinetes deben girar suave y silenciosamente.
Compruebe, asimismo, que la pista exterior del cojinete queda estrechamente montada en el pivote del basculante.

Desmonte y deseche los cojinetes si no giran suave y silenciosamente o si quedan montados con una holgura excesiva en el pivote.

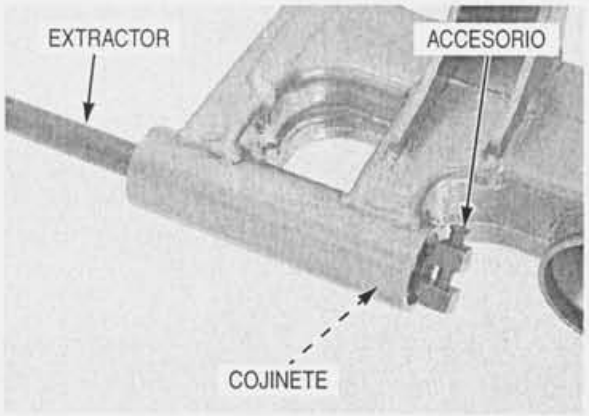


SUSTITUCIÓN DEL COJINETE DE GIRO

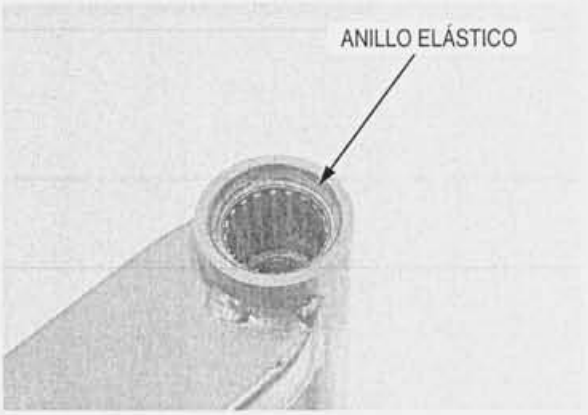
Extraiga el cojinete de agujas del pivote izquierdo del pivote del basculante izquierdo utilizando la herramienta especial.

HERRAMIENTAS:

Accesorio del extractor de jaulas de agujas	**07HMC-MR70100**
Extractor de jaulas de agujas	**07946-KA50000**



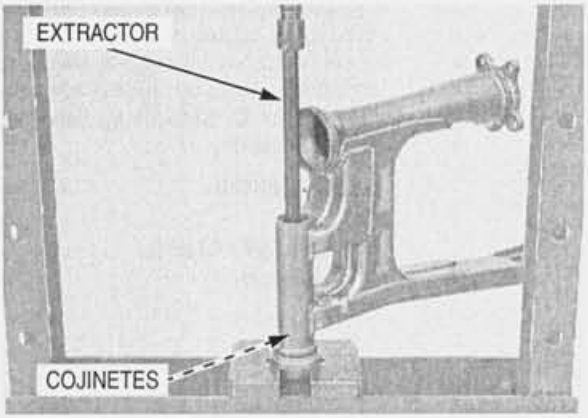
Desmonte el anillo elástico.



Extraiga el cojinete de agujas del pivote derecho y el cojinete de bolas radial del pivote del basculante derecho.

HERRAMIENTA:

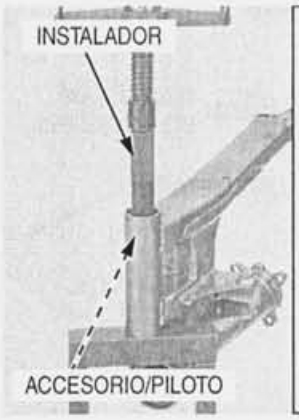
Extractor de jaulas de agujas	**07946-KA50000**

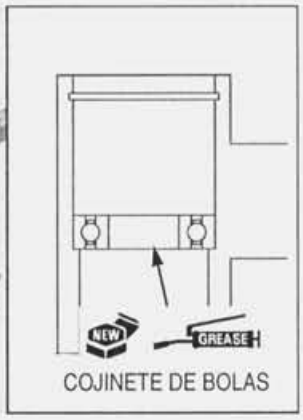


Llene el cojinete de bolas nuevo con grasa.
Presione el cojinete de bolas radial dentro del pivote del basculante derecho hasta que quede bien fijado, usando las herramientas especiales y una prensa hidráulica.

HERRAMIENTAS:

Instalador	**07749-0010000**
Accesorio, 32 x 35 mm.	**07746-0010100**
Piloto, 20 mm.	**07746-0040500**

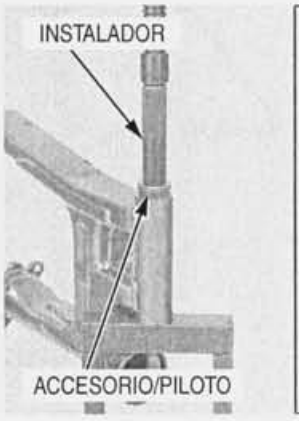


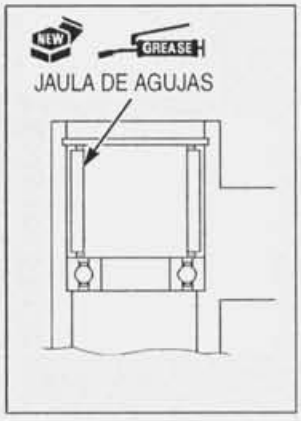


Llene las cavidades del cojinete de agujas nuevo con grasa.
Presione el cojinete de agujas dentro del pivote del basculante derecho con el lado marcado hacia arriba hasta que quede bien fijado, usando las herramientas especiales y una prensa hidráulica.

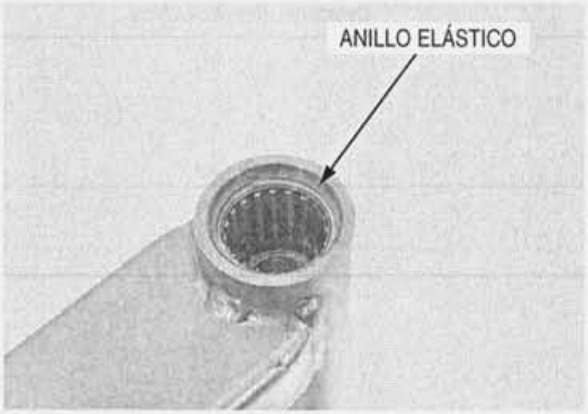
HERRAMIENTAS:

Instalador	**07749-0010000**
Accesorio, 37 x 40 mm.	**07746-0010200**
Piloto, 28 mm.	**07746-0041100**





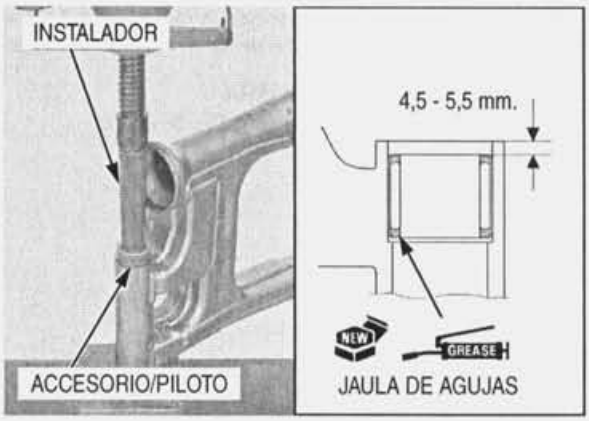
Monte firmemente el anillo elástico en la ranura.



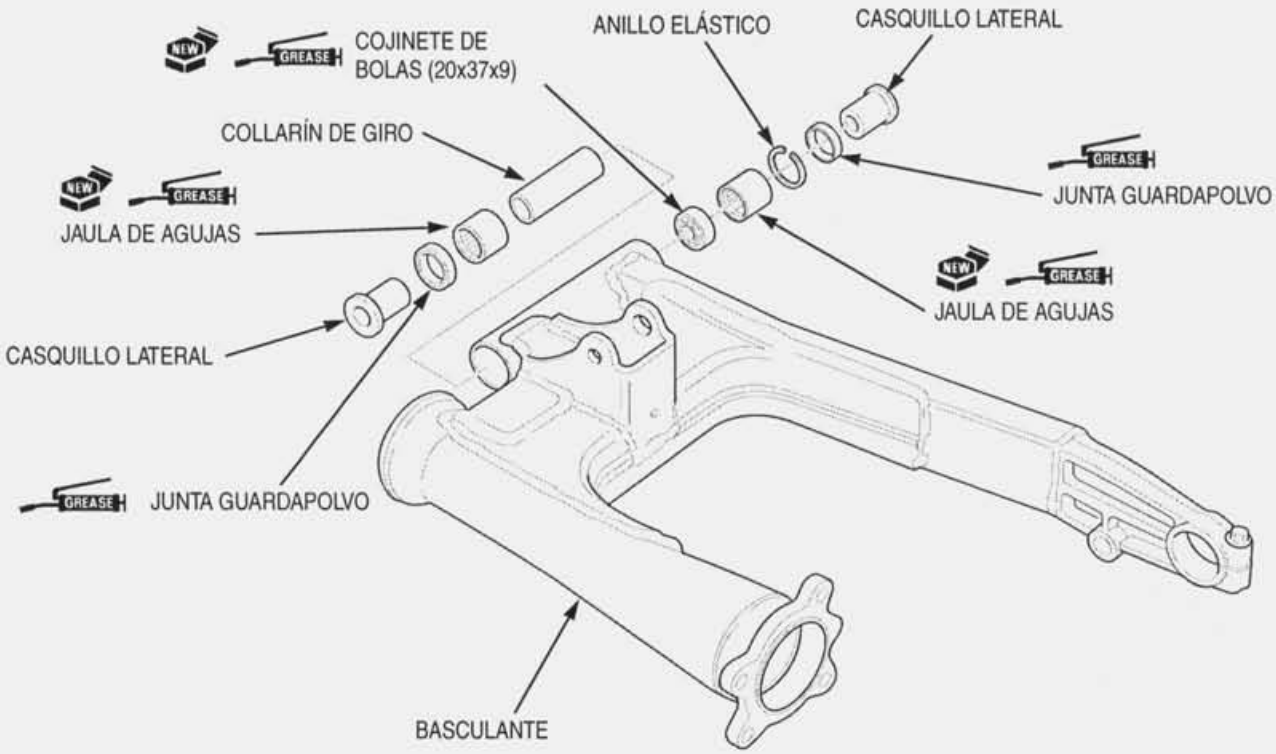
Llene las cavidades del cojinete de agujas nuevo con grasa.
Presione el cojinete de agujas dentro del pivote del basculante izquierdo con la cara marcada orientada hacia arriba hasta que la profundidad desde la superficie exterior del basculante sea de 4,5 - 5,5 mm. con la ayuda de las herramientas especiales y de una prensa hidráulica.

HERRAMIENTAS:

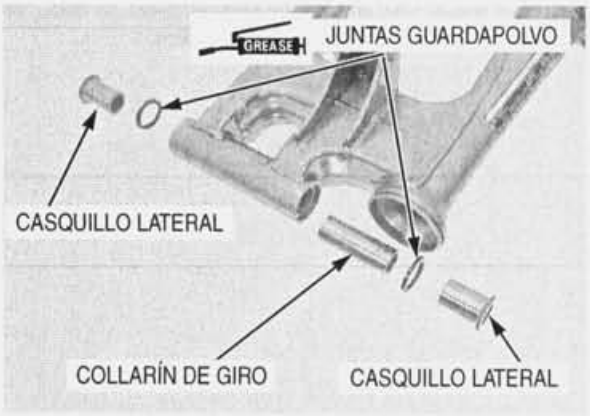
Instalador	**07749-0010000**
Accesorio, 37 x 40 mm.	**07746-0010200**
Piloto, 28 mm.	**07746-0041100**



MONTAJE



Monte el casquillo de giro en el pivote izquierdo del basculante.
Aplique grasa a los labios de la junta guardapolvos y monte las juntas guardapolvo en los pivotes del basculante.
Monte los casquillos de giro en los pivotes del basculante.



MONTAJE

Ponga el basculante dentro del bastidor y sujételo.

Monte la funda guardapolvo en la caja del piñón secundario.

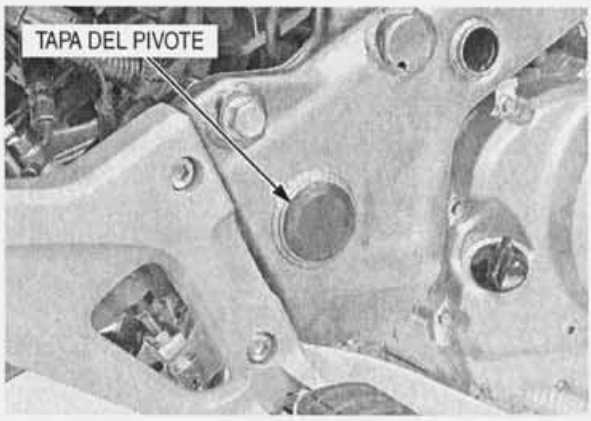
Monte el tornillo de giro.

Monte la tuerca de giro.

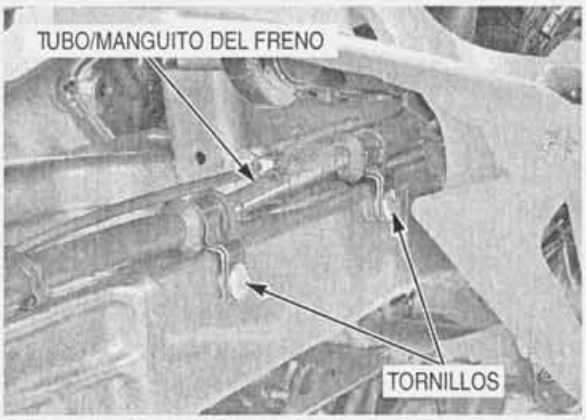
Apriete la tuerca de giro al par especificado.

PAR DE APRIETE: 127 N·m (13,0 kgf·m)

Monte la tapa del pivote del basculante.

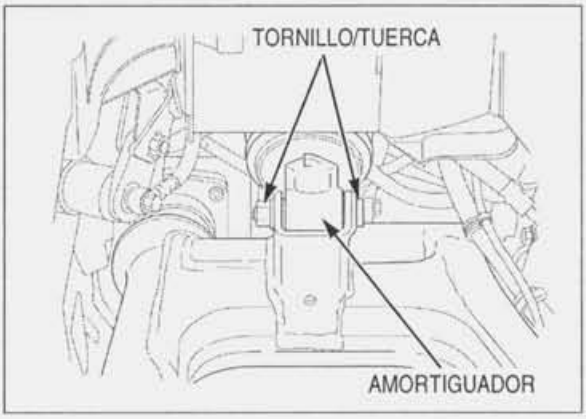


Monte el tubo/manguito de freno en el basculante y apriete firmemente los tornillos.



Monte y apriete el tornillo de fijación inferior del amortiguador al par especificado.

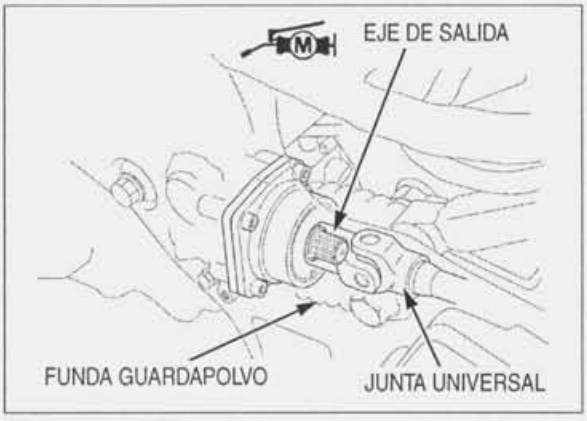
PAR DE APRIETE: **44 N·m (4,5 kgf·m)**



Aplique 1 gr. de grasa de bisulfuro de molibdeno a las estrías del palier.

Monte la funda guardapolvo y la junta universal.
Monte la caja del engranaje de la transmisión final alineando el palier y las estrías de la junta universal (página 14-21).
Fije la funda guardapolvo.

Monte la rueda trasera (página 16-13).



17. FRENO HIDRÁULICO

COMPONENTES DEL SISTEMA 17-2

INFORMACIÓN DE SERVICIO 17-4

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 17-6

CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS/PURGA DE AIRE 17-7

DISCO/PASTILLAS DE FRENO 17-14

CILINDRO MAESTRO DELANTERO 17-16

PINZA DEL FRENO DELANTERA 17-22

CILINDRO MAESTRO TRASERO 17-28

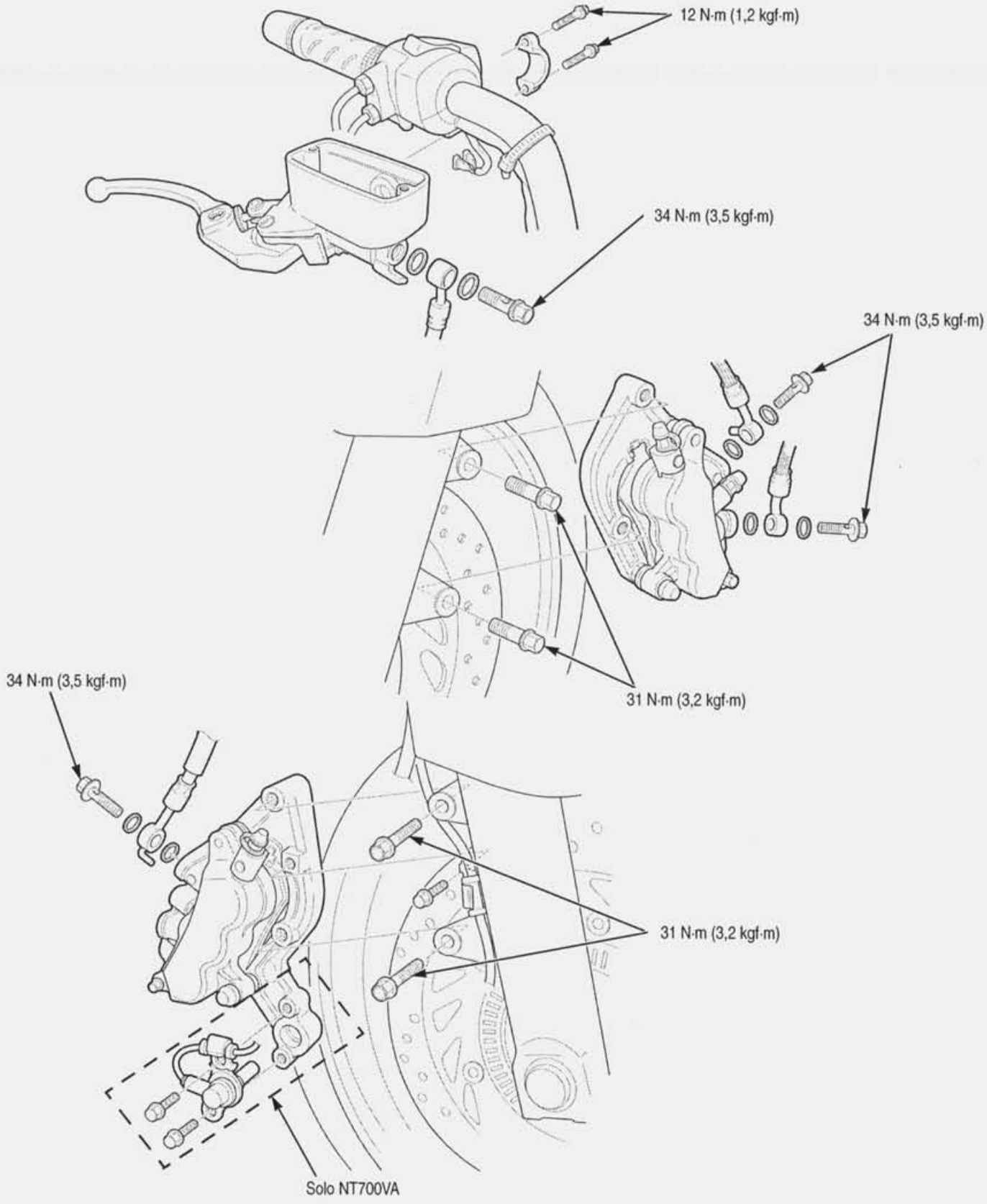
PINZA DE FRENO TRASERA 17-35

VÁLVULA DE CONTROL DE DOSIFICACIÓN 17-38

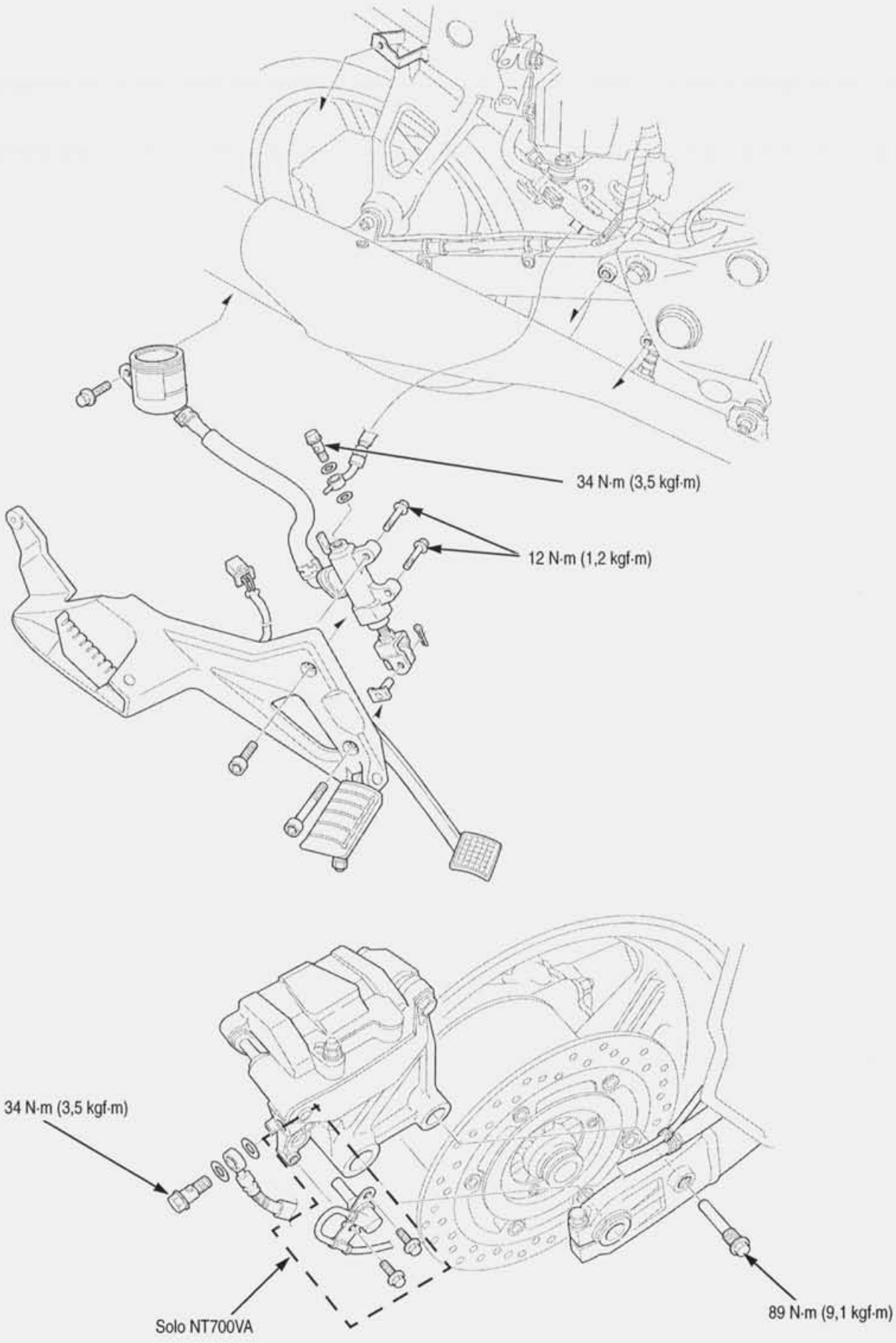
PEDAL DE FRENO 17-39

COMPONENTES DEL SISTEMA

DELANTERO:



TRASERO:


34 N·m (3,5 kgf·m)
12 N·m (1,2 kgf·m)
34 N·m (3,5 kgf·m)
Solo NT700VA
89 N·m (9,1 kgf·m)

INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

⚠ PRECAUCION

La inhalación frecuente de polvo de las pastillas de freno, con independencia de la composición del material, puede resultar perjudicial para la salud.
- Evite la aspiración de las partículas de polvo.
- No utilice nunca una manguera de aire o un cepillo para limpiar los conjuntos de freno. Utilice un aspirador homologado OSHA.

AVISO

El derrame del líquido de frenos puede ocasionar daños graves a las lentes de los instrumentos y a las superficies pintadas. Resulta perjudicial, asimismo, para las piezas de goma. Tenga cuidado siempre cuando retire el tapón del depósito; asegúrese primero de que éste se encuentra horizontal.

- Esta sección ampara las labores de mantenimiento de los componentes del freno convencional del sistema de frenos. Para obtener información sobre el sistema antibloqueo de frenos (ABS), ver página 18-2.
- El procedimiento de cambio del líquido de frenos en el modelo con ABS (NT700VA) debe efectuarse de la misma manera que en el procedimiento ordinario. Tenga en cuenta que la sustitución y purga del aire del líquido de frenos del modulador no son necesarias, ya que está sellado en el modulador.
- Unas discos o unas pastillas de freno sucios reducen la potencia de frenado. Deseche las pastillas sucias y limpie los discos de freno sucios con un agente desengrasante para frenos de alta calidad.
- No deje nunca que entren sustancias contaminantes (suciedad, agua, etc.) en un depósito abierto.
- Una vez que se haya abierto el sistema hidráulico, o si se tiene una sensación de esponjosidad en los frenos, debe purgarse el sistema.
- Cuando efectúe las labores de mantenimiento del sistema, utilice siempre líquido de frenos fresco DOT 4 procedente de un recipiente sellado. No mezcle tipos diferentes de líquidos de freno, pueden resultar incompatibles.
- Compruebe siempre el funcionamiento de los frenos antes de iniciar la marcha.

ESPECIFICACIONES

Unidad: mm.

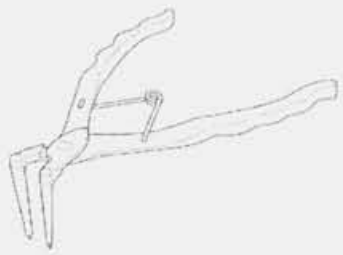
ELEMENTO			ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Líquido de frenos especificado			DOT 4	–
Delantero	Espesor del disco de freno		4,3 – 4,7	3,5
	Alabeo del disco del freno		–	0,30
	D.I. del cilindro maestro		12,700 – 12,743	12,755
	D.E. del pistón del cilindro maestro		12,657 – 12,684	12,645
	D.I. del cilindro de la pinza de freno derecha	Delantero	22,650 – 22,700	22,712
		Central	22,650 – 22,700	22,712
		Trasero	22,650 – 22,700	22,712
	D.I. del cilindro de la pinza de freno izquierda	Delantero	22,650 – 22,700	22,712
		Central	25,400 – 25,450	25,462
		Trasero	22,650 – 22,700	22,712
	D.E. del pistón de la pinza de freno derecha	Delantero	22,585 – 22,618	22,560
		Central	22,585 – 22,618	22,560
		Trasero	22,585 – 22,618	22,560
	D.E. del pistón de la pinza de freno izquierda	Delantero	22,585 – 22,618	22,560
		Central	25,318 – 25,368	25,310
		Trasero	22,585 – 22,618	22,560
Trasero	Espesor del disco de freno		5,8 – 6,2	5,0
	Alabeo del disco de freno		–	0,30
	D.I. del cilindro maestro		17,460 – 17,503	17,515
	D.E. del pistón del cilindro maestro		17,417 – 17,444	17,405
	D.I. del cilindro de la pinza de freno		32,030 – 32,080	32,090
	D.E. del pistón de la pinza de freno		31,948 – 31,998	31,940

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Válvula de purga de la pinza de freno	5,4 N·m (0,6 kgf·m)	
Tornillo del tapón del depósito del cilindro maestro delantero	1,5 N·m (0,2 kgf·m)	
Pasador de pastilla de freno	17,2 N·m (1,8 kgf·m)	
Tornillo de engrase del manguito de freno	34 N·m (3,5 kgf·m)	
Tuerca del tubo de freno	17 N·m (1,7 kgf·m)	
Tornillo de la abrazadera del manguito de freno delantero	12 N·m (1,2 kgf·m)	
Tornillo de giro de la palanca de freno	1,0 N·m (0,1 kgf·m)	
Tuerca de giro de la palanca de freno	6,0 N·m (0,6 kgf·m)	
Tornillo del interruptor de la luz de freno delantero	1,2 N·m (0,1 kgf·m)	
Tornillo del soporte del cilindro maestro delantero	12 N·m (1,2 kgf·m)	
Pasador del soporte de la pinza de freno delantera	12 N·m (1,2 kgf·m)	Aplicar un agente sellante
Tornillo del soporte del cilindro maestro trasero	12 N·m (1,2 kgf·m)	Tornillo ALOC: sustitúyalo por uno nuevo.
Tornillo de unión del depósito de frenos traseros	1,5 N·m (0,2 kgf·m)	Aplicar un agente sellante
Contratuerca de unión inferior del cilindro maestro trasero	17,2 N·m (1,8 kgf·m)	
Pasador de la pinza de freno delantero	22 N·m (2,2 kgf·m)	Aplicar un agente sellante
Tornillo de fijación de pinza de freno delantera	31 N·m (3,2 kgf·m)	Tornillo ALOC: sustitúyalo por uno nuevo.
Pasador del soporte de la pinza de freno trasero	22 N·m (2,2 kgf·m)	Aplicar un agente sellante
Pasador de la pinza de freno trasero	27 N·m (2,8 kgf·m)	
Tornillo de tope de la pinza de freno trasero	89 N·m (9,1 kgf·m)	
Tornillo de fijación de la válvula de control de dosificación	12 N·m (1,2 kgf·m)	
Tornillo del soporte	27 N·m (2,8 kgf·m)	

HERRAMIENTA

Alicates para anillos elásticos
07914-SA50001



LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Palanca de freno blanda o esponjosa
- Existencia de aire en el sistema hidráulico
- Fugas en el sistema hidráulico
- Disco/pastillas de freno sucios
- Juntas de estanqueidad del pistón de la pinza de freno desgastadas
- Copelas del pistón del cilindro maestro desgastadas
- Disco/pastillas de freno desgastados
- Pinza de freno sucia
- La pinza de freno no se desliza debidamente
- Nivel del líquido de frenos bajo
- Conducto del líquido de frenos obstruido
- Disco de freno alabeado/deformado
- Pistón de la pinza de freno agarrotado/desgastado
- Pistón de cilindro maestro agarrotado/desgastado
- Cilindro maestro sucio
- Palanca/pedal de freno deformados

La palanca/pedal de freno están duros
- Sistema hidráulico obstruido/restringido
- Pistón de la pinza de freno agarrotado/desgastado
- La pinza de freno no se desliza debidamente
- Conducto del líquido de frenos obstruido/restringido
- Junta de estanqueidad del pistón de la pinza de freno desgastada
- Pistón de cilindro maestro agarrotado/desgastado
- Palanca/pedal de freno deformados

Roce de los frenos
- Disco/pastillas de freno sucios
- Rueda mal alineada
- Junta del manguito de freno freno obstruida/restringida
- Disco de freno alabeado/deformado
- La pinza de freno no se desliza debidamente
- Sistema hidráulico de frenos obstruido/restringido
- Pistón de la pinza de freno agarrotado/desgastado
- Orificio del cilindro maestro obstruido

La rueda trasera se bloquea cuando solo se acciona la palanca de freno/La rueda delantera se bloquea cuando solo se acciona el pedal de freno (en el caso de que todos los elementos sean normales en el "Funcionamiento del pedal/palanca de freno defectuoso")
- Válvula de control proporcional defectuosa

CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS/PURGA DE AIRE

AVISO

El derrame del líquido puede ocasionar daños a las piezas pintadas, de plástico o de goma. Siempre que se efectúe alguna labor de mantenimiento en el sistema, coloque un trapo sobre estas piezas.

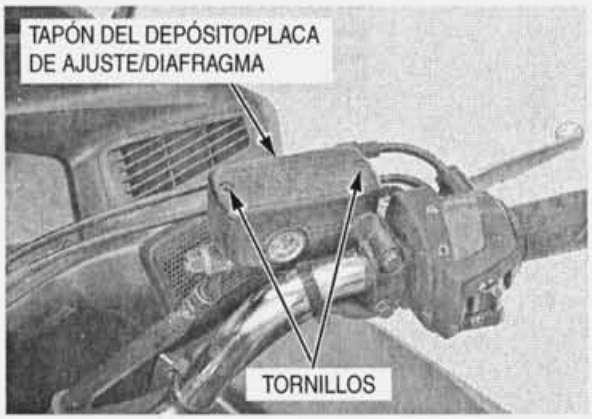
NOTA:

- Cuando llene el depósito, no deje que entre suciedad en el sistema.
- Cuando se utilice un purgador del sistema de frenos, disponible comercialmente, siga las instrucciones de manejo del fabricante.

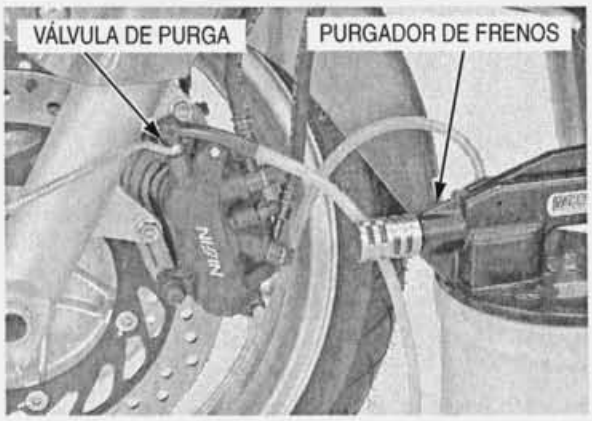
VACIADO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

Tubería de freno de la palanca:

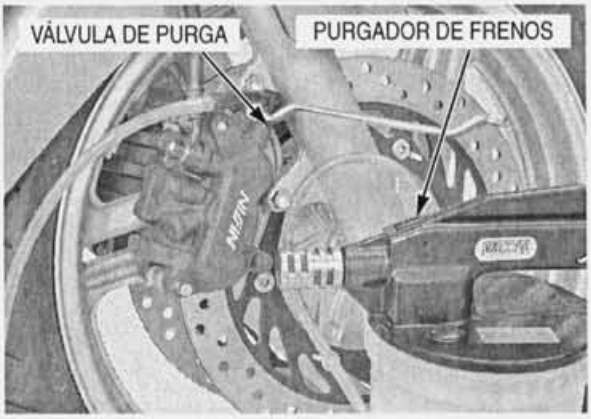
Gire el manillar hacia la izquierda hasta que el depósito del cilindro maestro delantero quede nivelado antes de desmontar el tapón del depósito.
Desmonte los tornillos y el tapón del depósito.
Desmonte la placa de ajuste y el diafragma.



Conecte un purgador de frenos, disponible comercialmente, a la válvula de purga exterior de la pinza de freno delantera izquierda.
Afloje la válvula de purga exterior y accione el purgador de aire.
Vacíe el líquido de frenos.



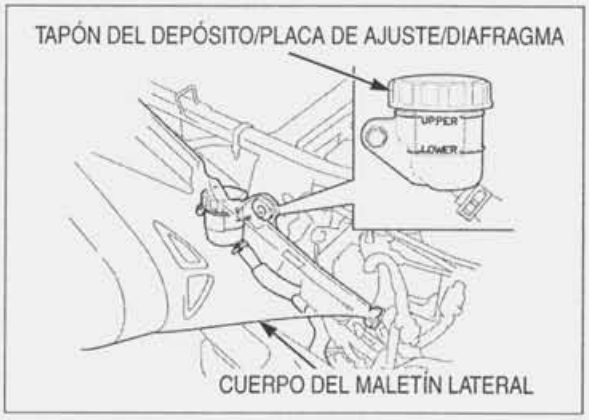
Conecte un purgador de frenos, disponible comercialmente, a la válvula de purga de la pinza de freno delantera derecha.
Afloje la válvula de purga y accione el purgador de aire.
Vacíe el líquido de frenos.



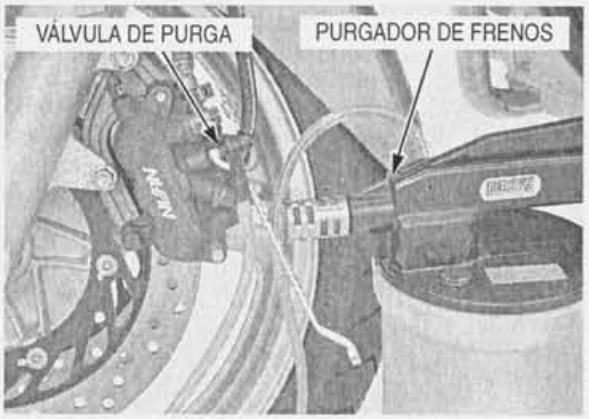
Tubería de freno del pedal:

Desmonte el sillín (página 3-5).

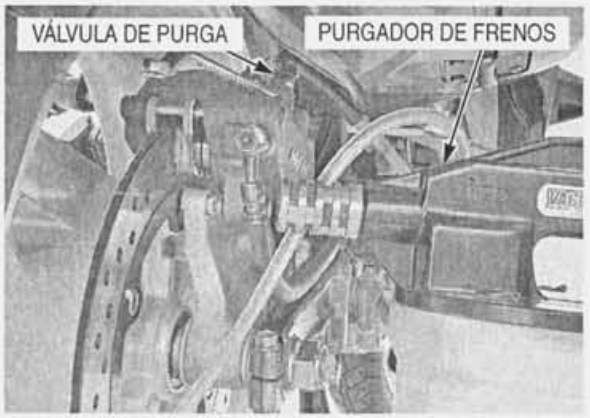
Desmonte el tapón del depósito.
Desmonte la placa del diafragma y el diafragma.



Conecte un purgador de frenos, disponible comercialmente, a la válvula de purga central de la pinza de freno delantera izquierda.
Afloje la válvula de purga y accione el purgador de aire.
Vacíe el líquido de frenos.

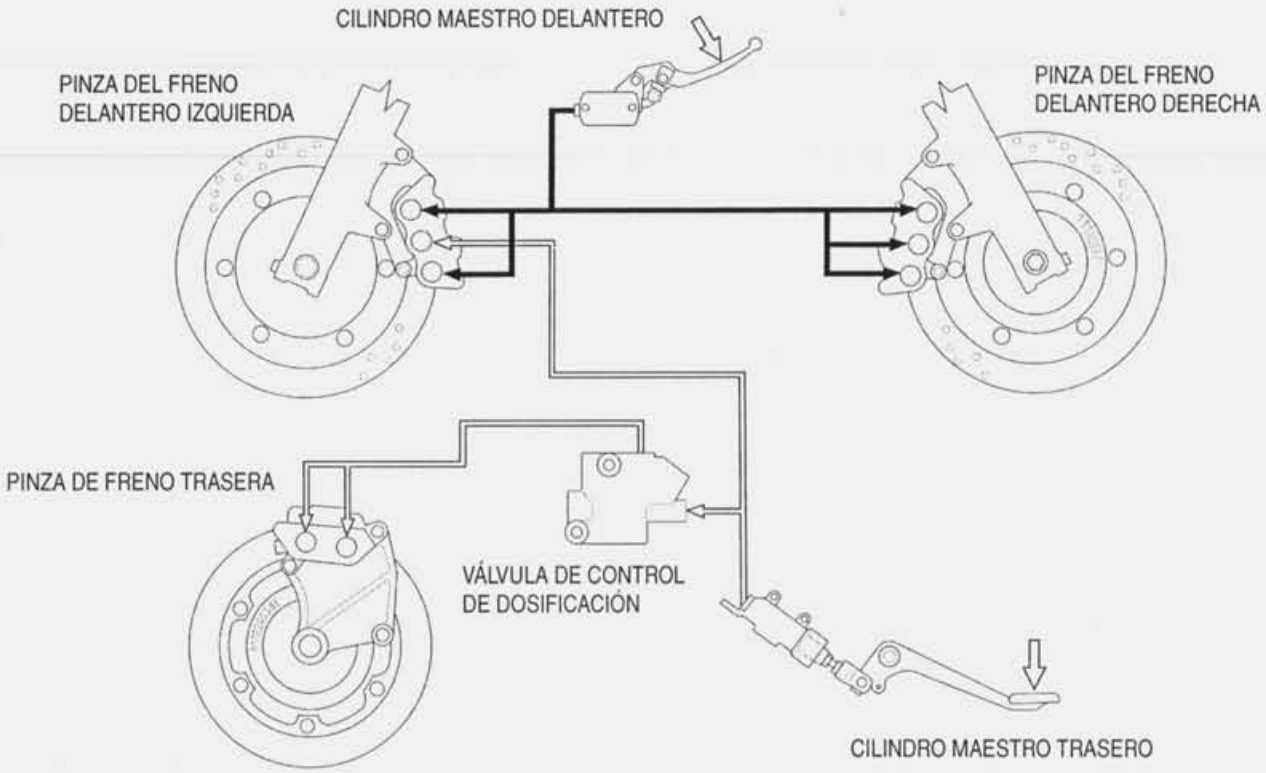


Conecte un purgador de frenos, disponible comercialmente, a la válvula de purga de la pinza de freno trasera.
Afloje la válvula de purga y accione el purgador de aire.
Vacíe el líquido de frenos.

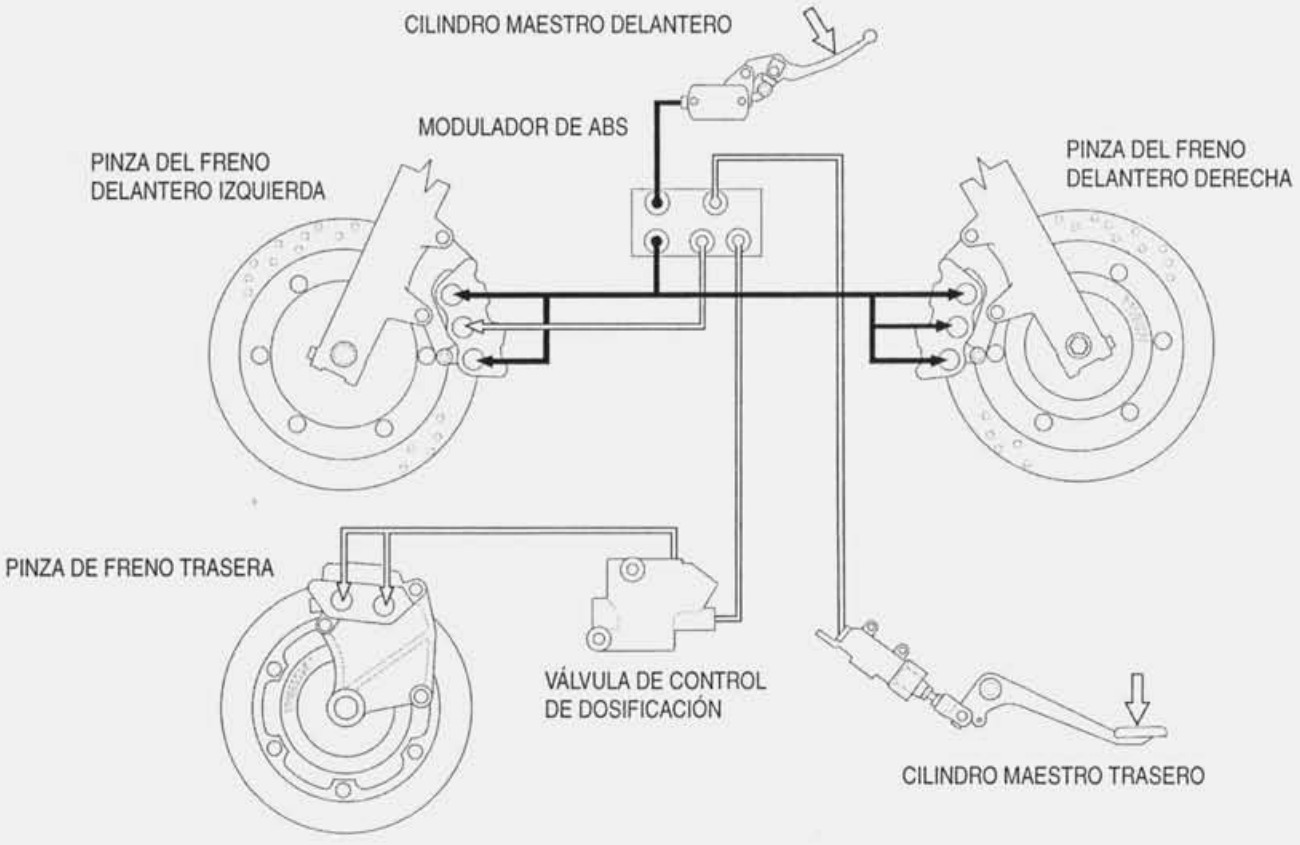


LLENADO/PURGA DE LÍQUIDO DE FRENOS

Conducto del líquido de frenos (NT700V)



Conducto del líquido de frenos (NT700VA)

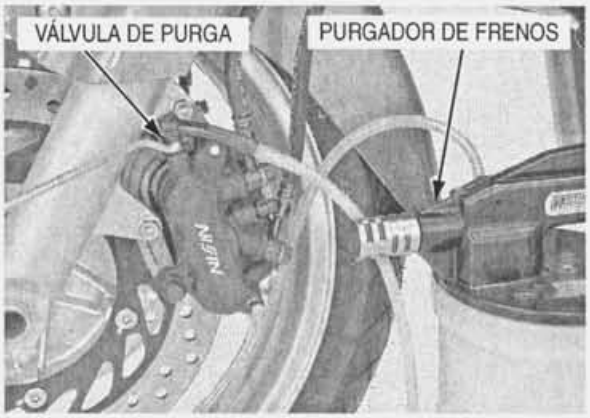


Delantero:

No mezcle tipos diferentes de líquidos de freno, ya que pueden resultar incompatibles.

Llene el depósito con líquido de frenos DOT 4 procedente de un recipiente sellado.

Conecte un purgador de frenos, disponible comercialmente, a la válvula de purga exterior de la pinza de freno izquierda.
Accione el purgador y afloje la válvula de purga.
Si no se utiliza un sistema de relleno automático, añada líquido de frenos cuando el nivel del líquido en el depósito sea bajo.



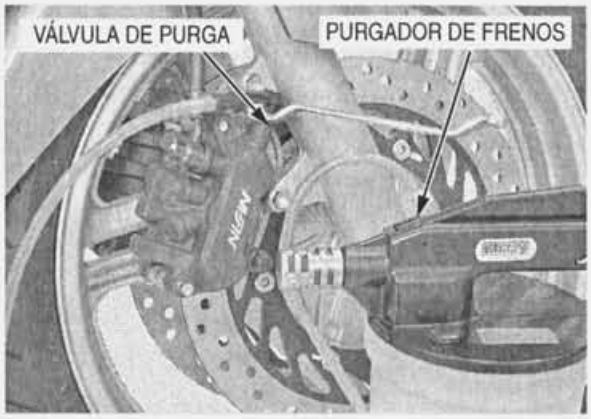
NOTA:

- Compruebe el nivel del líquido, frecuentemente, durante la purga para evitar la entrada de aire en el sistema.
- Cuando se utilice una herramienta de purga del freno, siga las instrucciones de manejo del fabricante.
- Si se produce la entrada de aire al purgador a través de las roscas de la válvula de purga, selle las roscas con cinta teflón.

Cierre la válvula de purga al par especificado.

PAR DE APRIETE: 5,4 N·m (0,6 kgf·m)

Conecte un purgador de frenos, disponible comercialmente, a la válvula de purga de la pinza de freno derecha.
Accione el purgador y afloje la válvula de purga.
Si no se utiliza un sistema de relleno automático, añada líquido de frenos cuando el nivel del líquido en el depósito sea bajo.



Cierre la válvula de purga al par especificado.

PAR DE APRIETE: 5,4 N·m (0,6 kgf·m)

Efectúe el procedimiento de purga hasta que el sistema este completamente limpio, lleno y purgado.

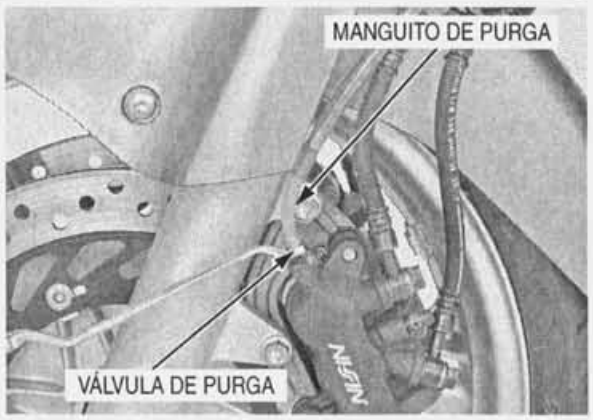
Accione la palanca de freno. Si se experimenta una sensación de esponjosidad, purgue el sistema de nuevo.

Si no se dispone de un purgador de frenos, siga el procedimiento siguiente:

Llene el depósito con líquido de frenos DOT 4 procedente de un recipiente sellado.

Conecte un manguito de purga a la válvula de purga exterior de la pinza de freno izquierda.

Presurice el sistema con la palanca de freno hasta que se aprecie la resistencia de la palanca.



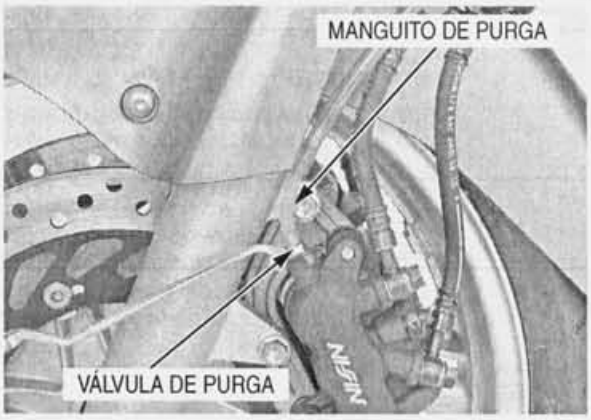
1. Presione la palanca del freno, abra con un 1/4 de vuelta la válvula de purga y a continuación, ciérrelo.
2. Suelte la palanca de freno lentamente y espere varios segundos a que llegue al final de su recorrido.

- No suelte la palanca hasta que se haya cerrado la válvula de purga.

Repita los pasos 1 y 2 hasta que no aparezcan burbujas de aire en el manguito de purga.

Una vez purgado todo el aire, apriete la válvula de purga al par especificado.

PAR DE APRIETE: 5,4 N·m (0,6 kgf·m)



Llene el depósito con líquido de frenos DOT 4 procedente de un recipiente sellado.

Conecte un manguito de purga a la válvula de purga de la pinza de freno derecha.

1. Presione la palanca del freno, abra con un 1/4 de vuelta la válvula de purga y a continuación, ciérrelo.
2. Suelte la palanca de freno lentamente y espere varios segundos a que llegue al final de su recorrido.

- No suelte la palanca hasta que se haya cerrado la válvula de purga.

Repita los pasos 1 y 2 hasta que no aparezcan burbujas de aire en el manguito de purga.

Una vez purgado todo el aire, apriete la válvula de purga al par especificado.

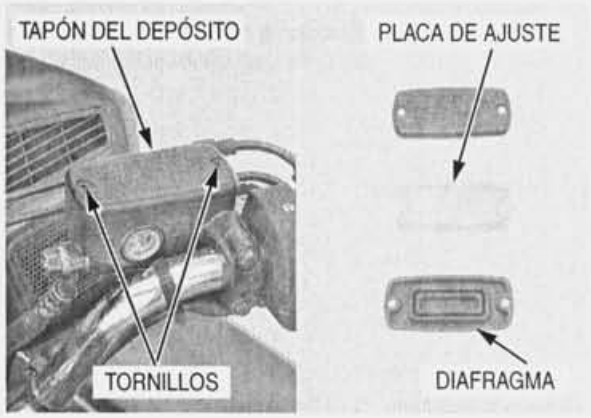
PAR DE APRIETE: 5,4 N·m (0,6 kgf·m)

Llene el depósito con líquido de frenos DOT 4 hasta la línea del nivel superior.

Monte el diafragma y su placa.

Monte la tapa del depósito y apriete los tornillos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 1,5 N·m (0,2 kgf·m)



Trasero:

Agregue líquido y purgue el aire de la tubería del pedal de freno en la secuencia que se detalla a continuación:

1. Válvula de purga central de la pinza de freno delantera izquierda.
2. Válvula de purga de la pinza de freno trasera

Llene el depósito con líquido de frenos DOT 4 procedente de un recipiente sellado.

Accione varias veces el pedal de freno para purgar el aire del cilindro maestro.

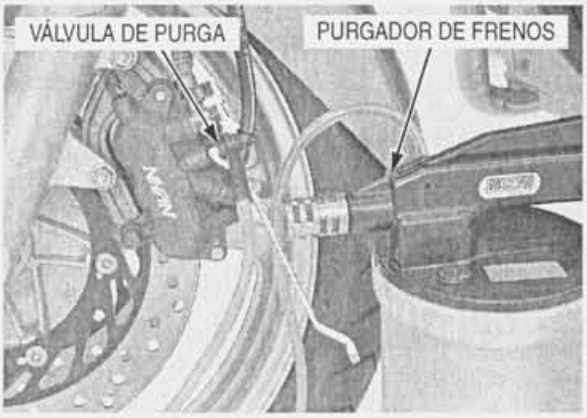
Conecte un purgador de frenos, disponible comercialmente, a la válvula de purga central de la pinza de freno delantera izquierda.

NOTA:

- Si se produce la entrada de aire al purgador a través de las roscas de la válvula de purga, selle las roscas con cinta teflón.

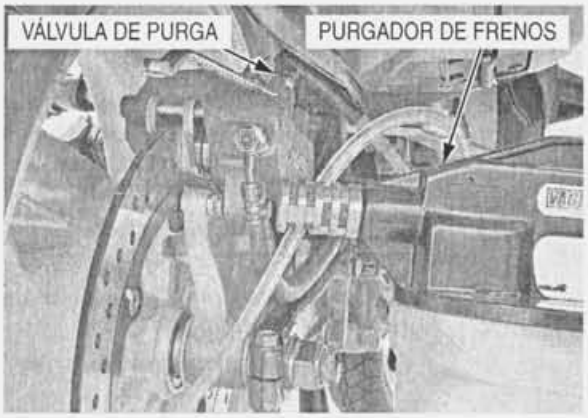
1. Accione el purgador de frenos y afloje la válvula de purga central de la pinza de freno delantera izquierda. Agregue líquido cuando el nivel de líquido en el cilindro maestro sea bajo para evitar que entre aire en el sistema.
2. Repita el procedimiento anterior hasta que salga una cantidad de líquido suficiente por la válvula de purga central de la pinza de freno.

No hay ningún problema si el líquido que sale por la válvula de purga central contiene burbujas de aire, ya que se purgarán las tuberías más adelante.



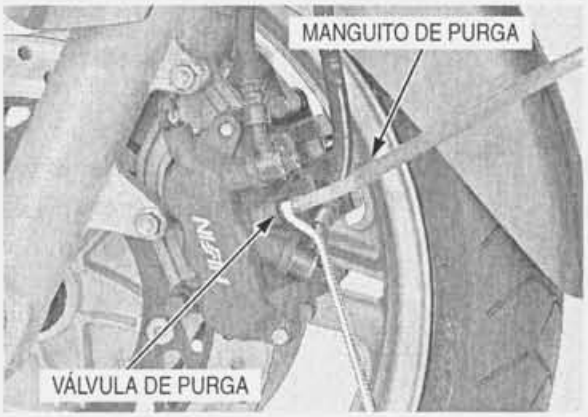
Conecte un purgador de frenos, disponible comercialmente, a la válvula de purga de la pinza de freno trasera.
Repita los pasos 1 y 2 para la válvula de purga de la pinza de freno trasera.

Purgue el sistema hidráulico.



Si no se dispone de un purgador de frenos, siga el procedimiento siguiente.

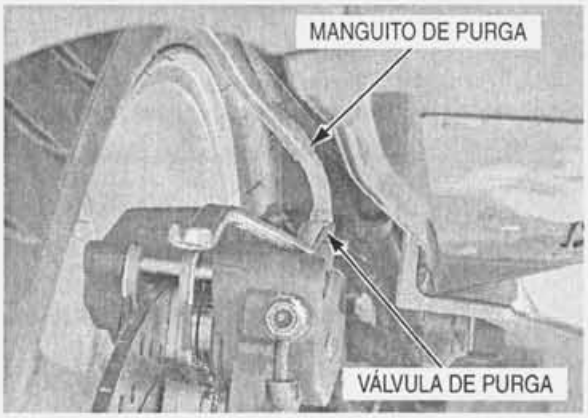
Conecte un manguito de purga a la válvula de purga central de la pinza de freno delantera izquierda.



No suelte el pedal hasta que se haya cerrado la válvula de purga.

1. Pise el pedal de freno varias veces (5 -10) rápidamente y luego pise el pedal de freno a fondo, suelte la válvula de purga central de la pinza de freno delantera izquierda y afloje la válvula de purga 1/4 de vuelta.
   Espere varios segundos y cierre la válvula de purga.
   Suelte el pedal de freno lentamente y espere varios segundos a que llegue al final de su recorrido.
2. Repita el procedimiento anterior hasta que salga una cantidad de líquido suficiente por la válvula de purga central de la pinza de freno delantera izquierda.

No hay ningún problema si el líquido que sale por la válvula de purga central delantera izquierda contiene burbujas de aire, ya que se purgarán las tuberías más adelante.

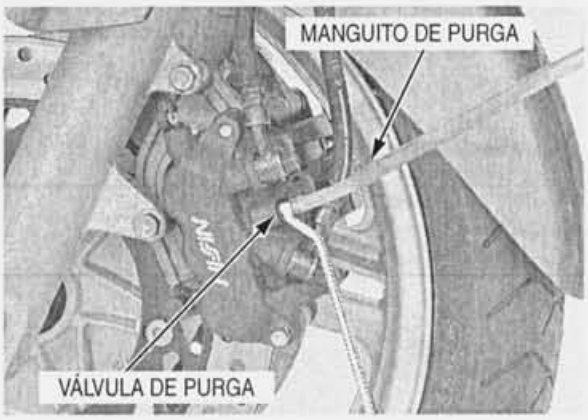


Conecte un manguito de purga a la válvula de purga de la pinza de freno trasera.
Repita los pasos 1 y 2 para la válvula de purga de la pinza de freno trasera.

Purgue el sistema hidráulico.

Conecte un manguito de purga a la válvula de purga central de la pinza de freno delantera izquierda.

1. Pise el pedal de freno varias veces (5 -10) rápidamente y luego pise el pedal de freno a fondo, suelte la válvula de purga central de la pinza de freno delantera izquierda y afloje la válvula de purga 1/4 de vuelta.
   Espere varios segundos y cierre la válvula de purga.
   Suelte el pedal de freno lentamente y espere varios segundos a que llegue al final de su recorrido.
2. Repita los procedimientos anteriores hasta que no aparezcan burbujas de aire en el manguito transparente.

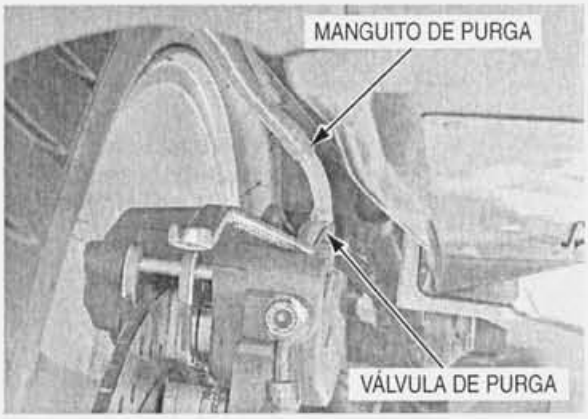


Conecte un manguito de purga a la válvula de purga de la pinza de freno trasera.
Repita los pasos 1 y 2 para la válvula de purga de la pinza de freno trasera.

Tenga en cuenta que puede experimentar una fuerte resistencia en el pedal del freno (combinado) trasero durante el bombeo para purgar el aire de la pinza de freno. Este síntoma está provocado por la actuación de la válvula de control proporcional. Asegúrese de pisar a fondo el pedal de freno.

Apriete la válvula de purga al par especificado.

PAR DE APRIETE: 5,4 N·m (0,6 kgf·m)

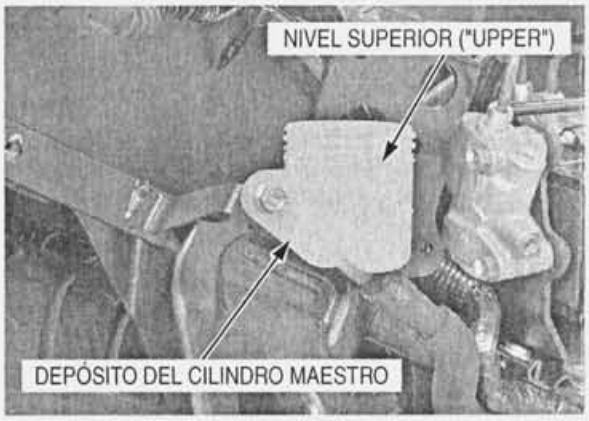


Una vez que no haya más burbujas de aire en el líquido, repita el procedimiento de purga de aire aproximadamente dos o tres veces en cada válvula de purga.
Asegúrese de que las válvulas de purga están cerradas y accione el pedal del freno. Si se experimenta una sensación de esponjosidad, purgue el sistema de nuevo.

Una vez purgado todo el aire, apriete las válvulas de purga al par especificado.

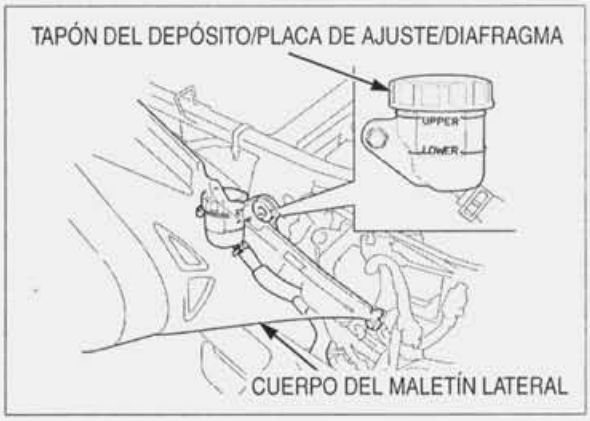
PAR DE APRIETE: 5,4 N·m (0,6 kgf·m)

Rellene el depósito hasta el nivel "UPPER" con líquido de frenos DOT4 hasta el nivel superior.



Monte el diafragma, la placa de asiento y la tapa del depósito.

Monte el sillín (página 3-5).



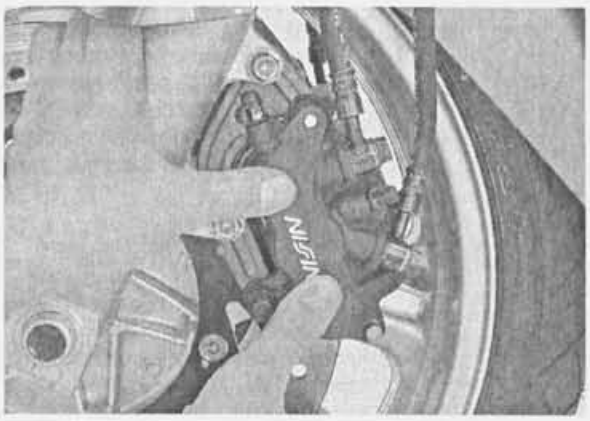
DISCO/PASTILLAS DE FRENO

SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO

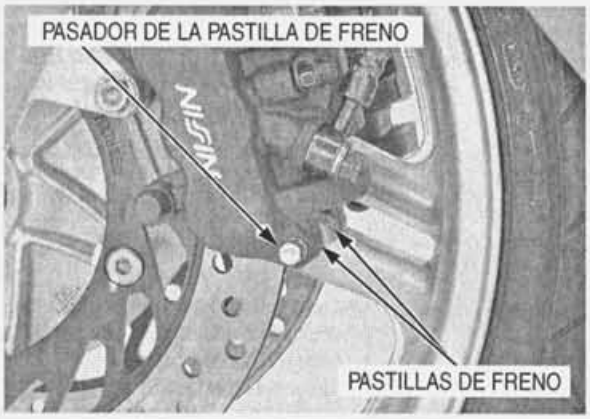
Delantero

Compruebe el nivel del líquido de frenos en el depósito, ya que esta operación eleva el nivel de este líquido.

Presione el pistón de la pinza a fondo para permitir la instalación de las nuevas pastillas de freno.

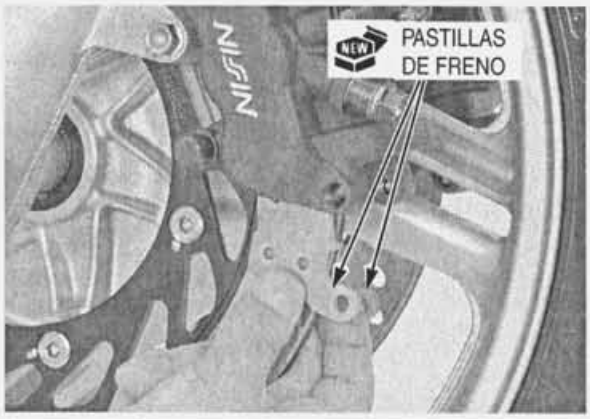


Afloje el pasador de la pastilla.
Saque el pasador de la pastilla fuera del cuerpo de la pinza mientras empuja las pastillas de freno contra el muelle de la pastilla.
Desmonte las pastillas de freno.



Asegúrese de que el muelle de la pastilla queda montado correctamente.

Monte pastillas de freno nuevas dentro de la pinza de freno de forma que sus extremos se apoyen en el fiador de la pastilla sobre el soporte de forma adecuada.



Sustituya siempre las pastillas por pares para garantizar una presión uniforme sobre el disco de freno.

Monte el pasador de la pastilla empujándola contra su muelle para alinear los taladros de dicho pasador de la pastilla y el cuerpo de la pinza de freno.

Apriete el pasador de la pastilla al par especificado.

PAR DE APRIETE: 17,2 N·m (1,8 kgf·m)

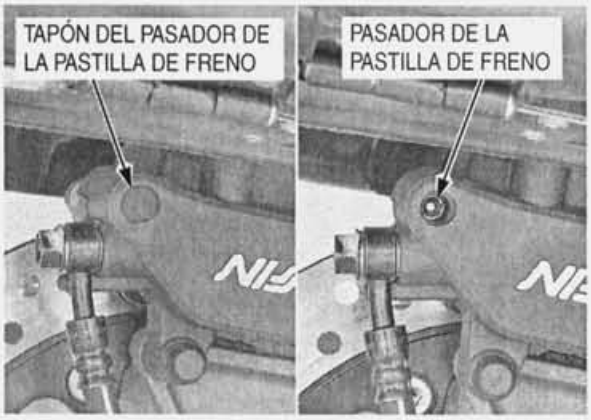
Accione la palanca del freno para asentar los pistones de la pinza de freno contra las pastillas.

Trasero

Compruebe el nivel del líquido de frenos en el depósito, ya que esta operación eleva el nivel de este líquido.

Presione el pistón de la pinza a fondo para permitir la instalación de las nuevas pastillas de freno.

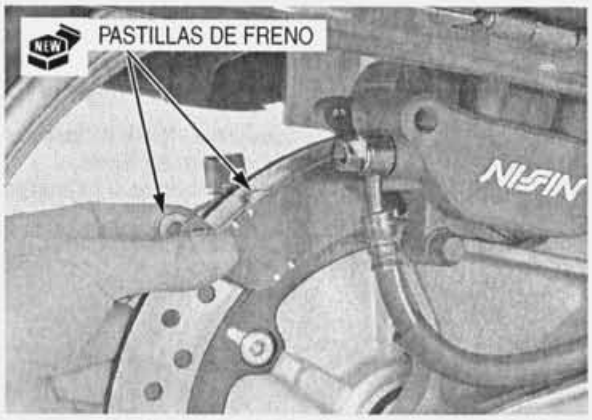
Desmonte el tapón del pasador de la pastilla de freno y el pasador de dicha pastilla.



Desmonte las pastillas de freno.

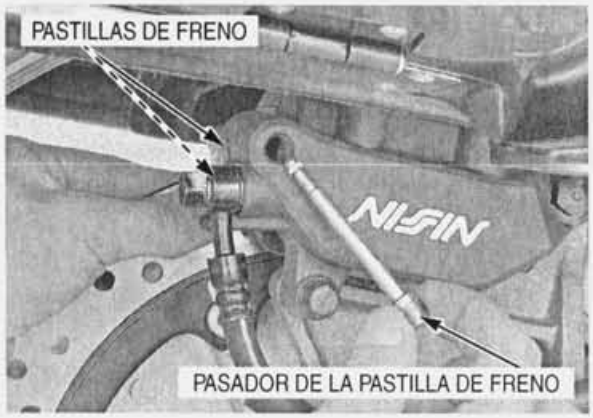
Asegúrese de que el muelle de la pastilla queda montado correctamente.

Monte pastillas de freno nuevas dentro de la pinza de freno de forma que sus extremos se apoyen en el fiador de la pastilla sobre el soporte de forma adecuada.



Sustituya siempre las pastillas por pares para garantizar una presión uniforme sobre el disco de freno.

Monte el pasador de la pastilla empujándola contra su muelle para alinear los taladros de dicho pasador de la pastilla y el cuerpo de la pinza de freno.

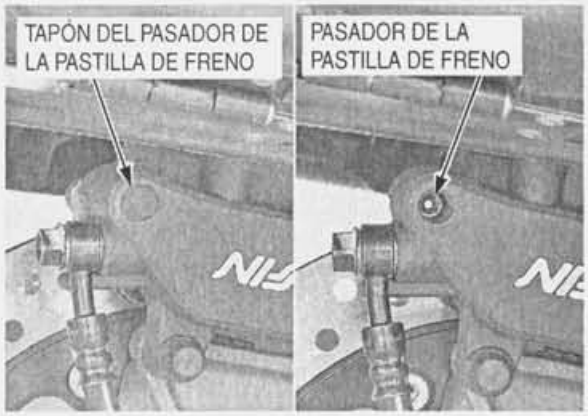


Apriete el pasador de la pastilla al par especificado.

PAR DE APRIETE: 17,2 N·m (1,8 kgf·m)

Monte el tapón del pasador de la pastilla de freno firmemente.

Accione el pedal del freno para asentar los pistones de la pinza de freno contra las pastillas.

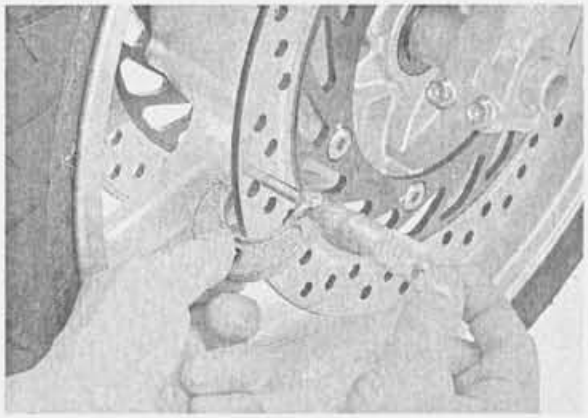


INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO

Revise visualmente el disco en busca de daños o grietas.

Mida el espesor del disco de freno en diversos puntos.

LÍMITES DE SERVICIO: DELANTERO: 3,5 mm.
TRASERO: 5,0 mm.

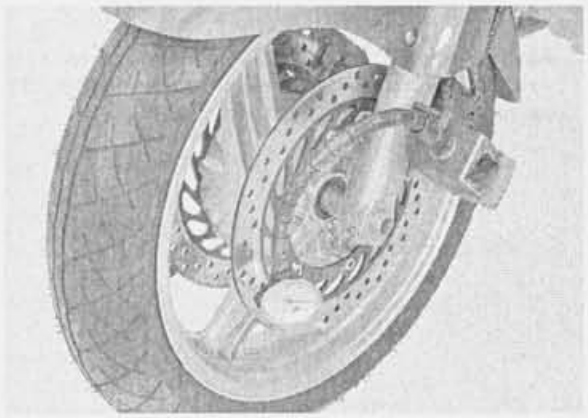


Mida el alabeo del disco de freno con un reloj comparador.

LÍMITES DE SERVICIO: DELANTERA/
TRASERA: 0,30 mm.

Si el alabeo supera al límite de servicio, compruebe la existencia de un juego excesivo en el cojinete.
Sustituya el disco de freno si los cojinetes están normales.

Consulte la sustitución del disco de freno en página 15-14.

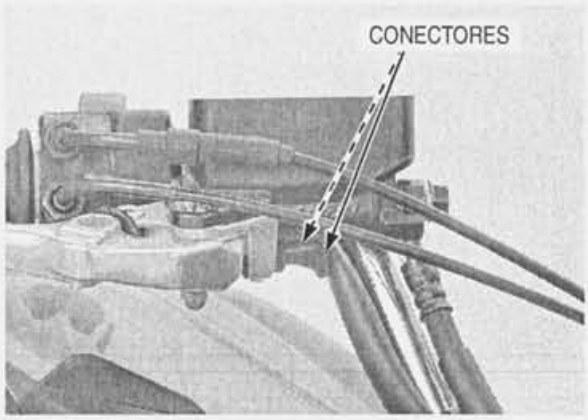


CILINDRO MAESTRO DELANTERO

DESMONTAJE

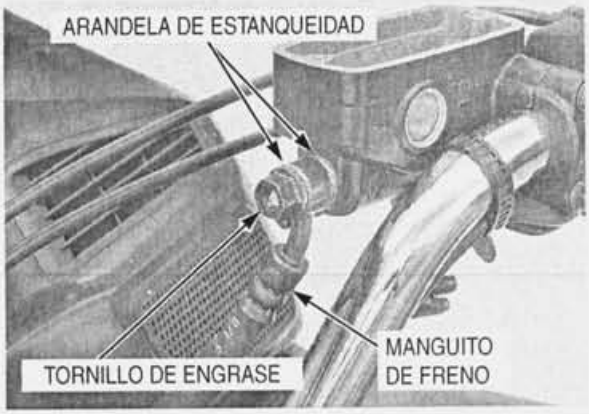
Vacíe el líquido de frenos del sistema hidráulico (página 17-7).

Desconete los conectores del interruptor de la luz de freno.

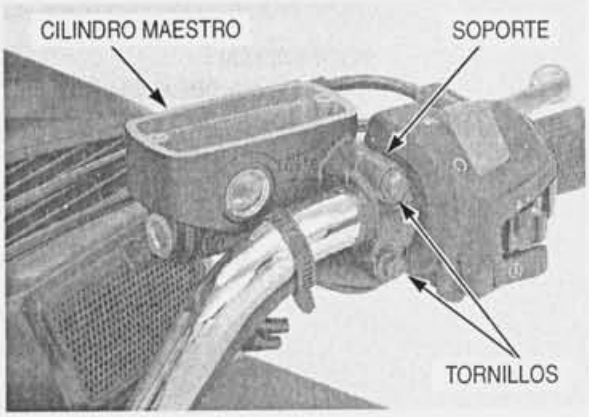


Cuando desmonte el tornillo de engrase, obture el extremo del manguito para evitar la entrada de suciedad.

Desmonte los tornillos de engrase y las arandelas de estanqueidad.

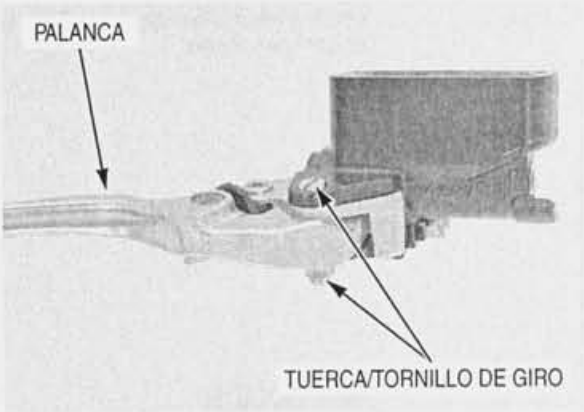


Desmonte el cilindro maestro, los tornillos y el soporte.

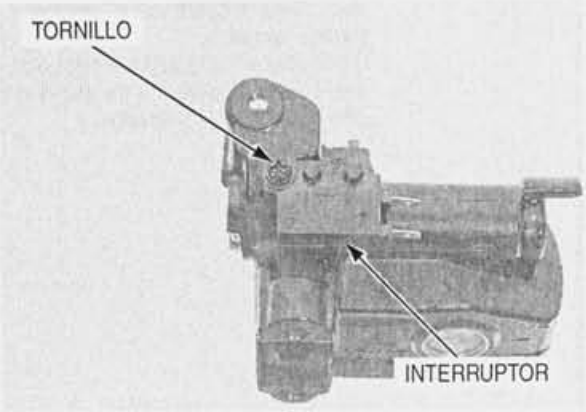


DESMONTAJE

Desmonte la tuerca, el tornillo de giro y la palanca de freno.



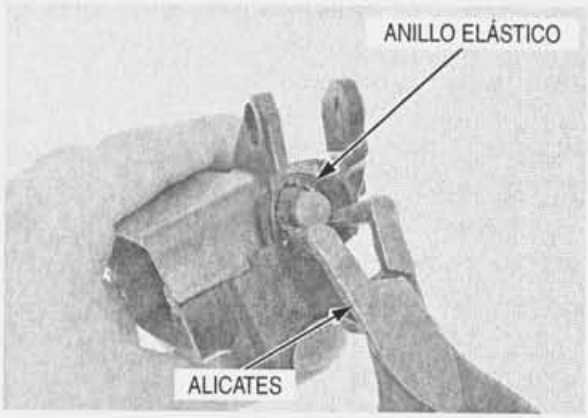
Desmonte el tornillo y el interruptor delantero de la luz del freno.



Desmonte la funda guardapolvo.

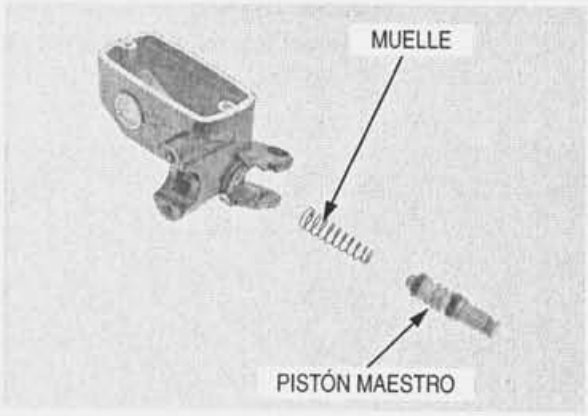
Desmonte el anillo elástico utilizando una herramienta especial.

HERRAMIENTA:
Alicates para anillos elásticos **07914-SA50001**



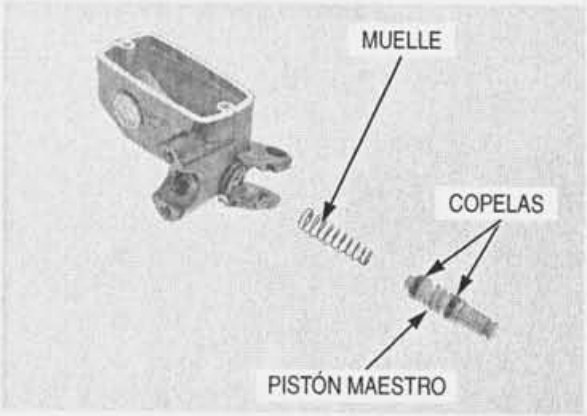
Desmonte el pistón del cilindro maestro y el muelle.

Limpie el cilindro maestro, el depósito y el pistón con un líquido de limpieza para frenos.



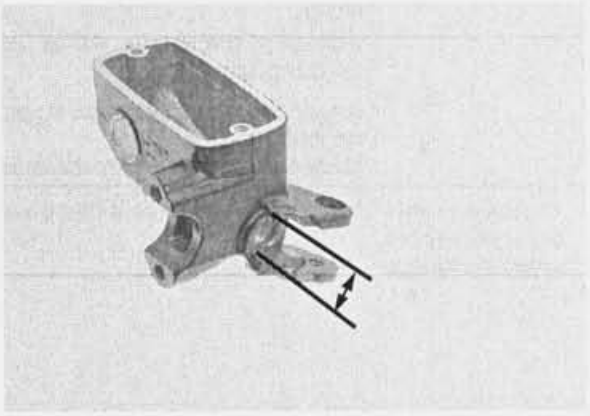
INSPECCIÓN

Compruebe la existencia de deterioror, desgaste o daños en las copelas del pistón.
Comprobar si hay indicios de fatiga o de daños en el muelle.
Compruebe la existencia de escoriaciones, rayas o daños en el cilindro maestro y en el pistón.



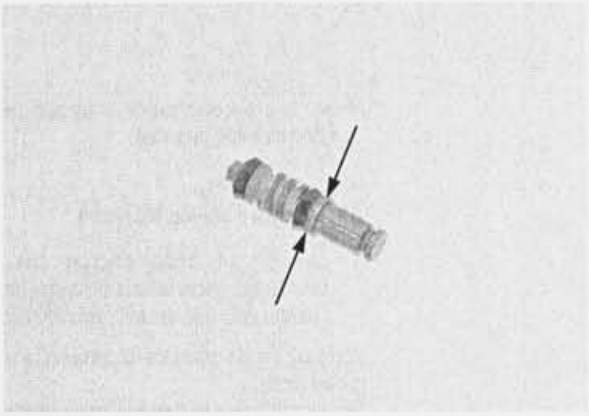
Mida el D.I. del cilindro maestro

LÍMITE DE SERVICIO: 12,755 mm.

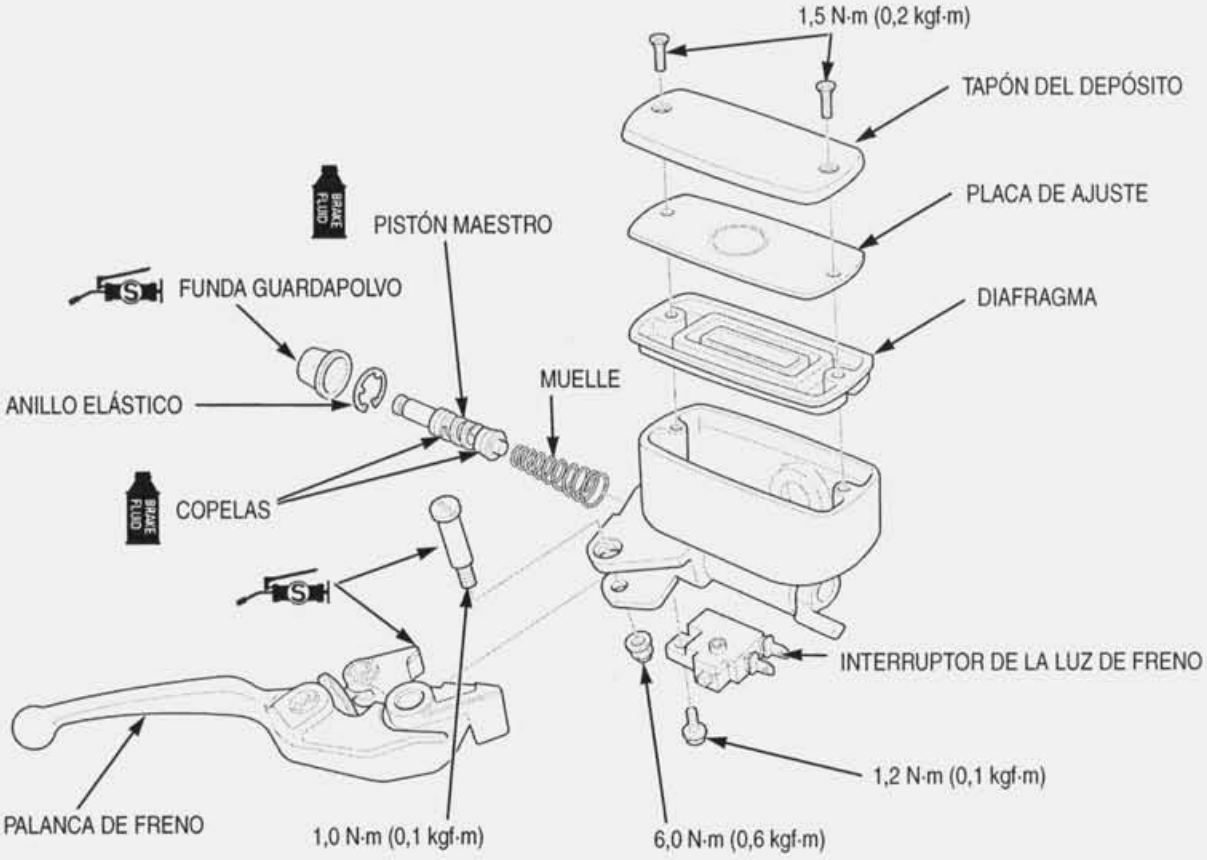


Mida el D.E. del pistón del cilindro maestro

LÍMITE DE SERVICIO: 12,645 mm.



MONTAJE



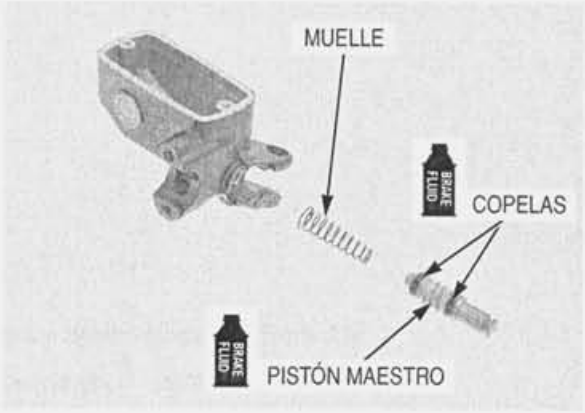
NOTA:

Sustituya el pistón, el muelle, las copelas y el muelle elástico conjuntamente.

Aplique líquido de frenos limpio al pistón maestro y a las copelas del pistón.
Monte el muelle en el extremo del pistón.

No deje que los labios de la copela del pistón queden doblados hacia fuera.

Monte el pistón/muelle en el cilindro maestro.



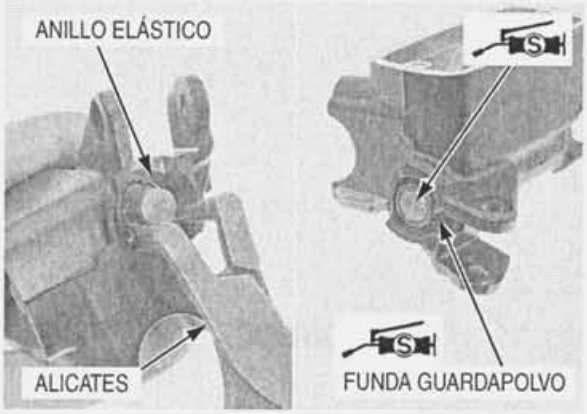
Monte el anillo elástico en la ranura del cilindro maestro utilizando una herramienta especial.

HERRAMIENTA:
Alicates para anillos elásticos 07914-SA50001

- Coloque el anillo elástico con sus lados achaflanados orientados hacia el lado de carga de empuje.
- Compruebe que el anillo elástico esté asentado en las ranuras.

Ponga 0,1 g de grasa de silicona en la superficie interior de la funda guardapolvo.
Monte la funda guardapolvo en el cilindro maestro y en la ranura del pistón.

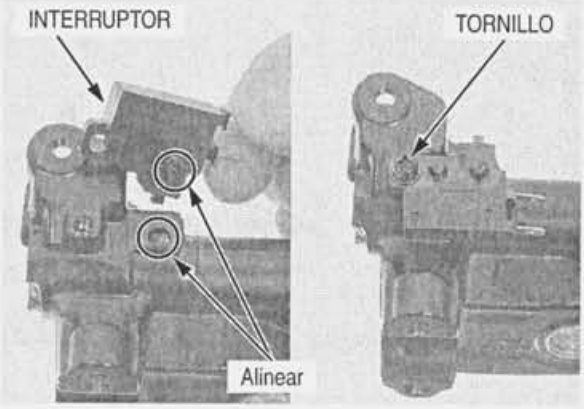
Aplique grasa de silicona a la zona de contacto de la palanca de freno del pistón.



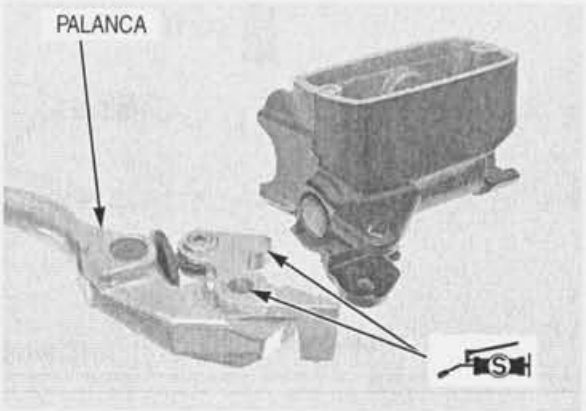
Monte el interruptor de la luz de freno alineando la funda guardapolvo con la ranura del cilindro maestro.

Monte y apriete el tornillo al par especificado.

PAR DE APRIETE: 1,2 N·m (0,1 kgf·m)



Ponga 0,1 g de grasa de silicona en el pivote de la palanca de freno y la superficie de contacto del pistón de freno de la palanca.

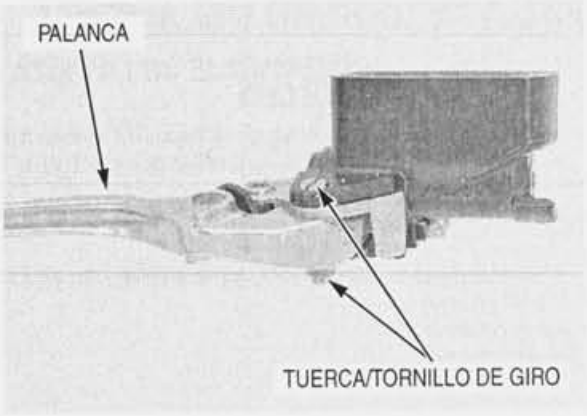


Monte el tornillo de giro y la palanca de freno y apriétela al par especificado.

PAR DE APRIETE: 1,0 N·m (0,1 kgf·m)

Apriete la tuerca al par especificado mientras sostiene el tornillo de giro.

PAR DE APRIETE: 6,0 N·m (0,6 kgf·m)

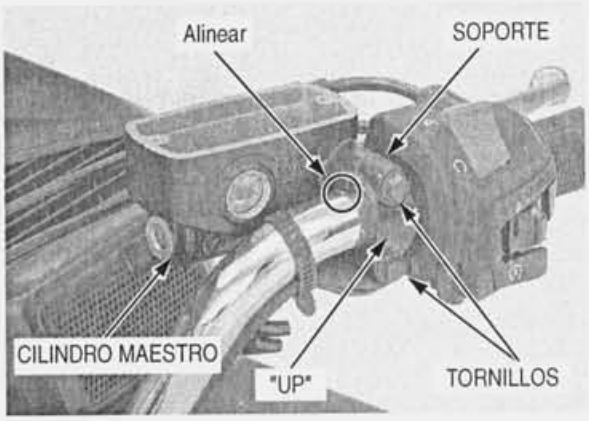


MONTAJE

Monte el soporte con su marca "UP" hacia arriba.

Monte el cilindro maestro con el soporte y dos tornillos.
Alinee el extremo del cilindro maestro con la marca punzonada del manillar y apriete primero el tornillo superior y, a continuación, apriete el tornillo inferior al par especificado.

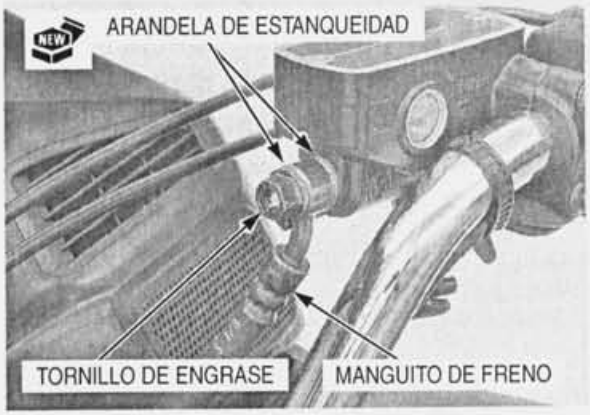
PAR DE APRIETE: 12 N·m (1,2 kgf·m)



Asegúrese de apoyar el racor del manguito contra el tope.

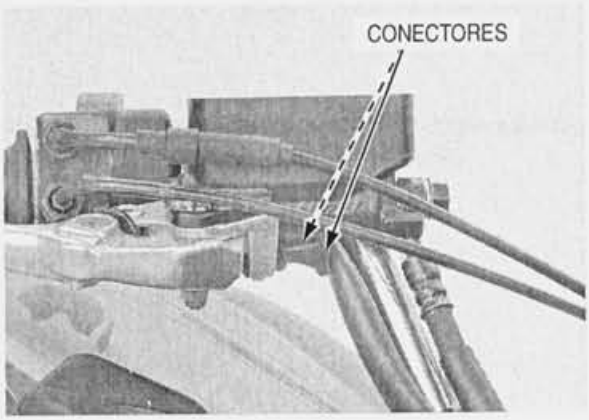
Conecte el manguito de freno al cilindro maestro con el tornillo de engrase y las arandelas de estanqueidad nuevas.
Apriete el tornillo de engrase al par especificado.

PAR DE APRIETE: 34 N·m (3,5 kgf·m)



Conecte los conectores del interruptor de la luz del freno.

Llene y purgue el sistema hidráulico (página 17-9).



PINZA DEL FRENO DELANTERA

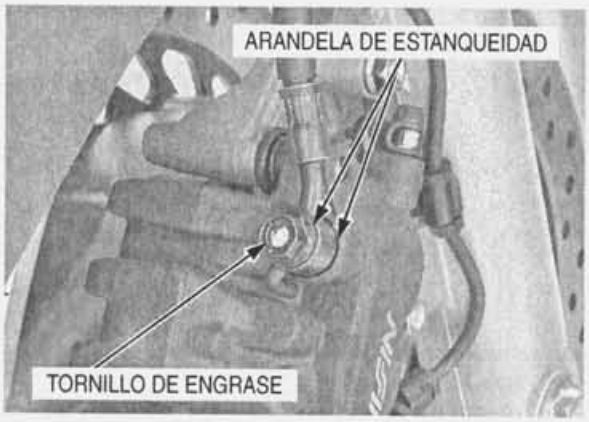
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DERECHA

Vacíe el líquido de frenos del sistema hidráulico (página 17-7).
Desmonte las pastillas de freno (página 17-14).

Solo NT750V: Desmonte el sensor de velocidad de la rueda delantera (página 18-23).

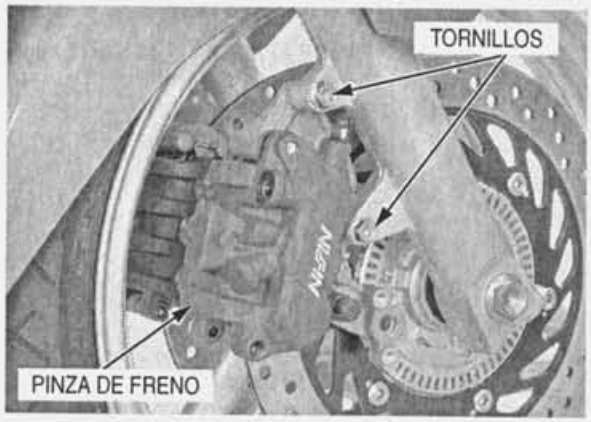
Cuando desmonte el tornillo de engrase, obture el extremo del manguito para evitar la entrada de suciedad.

Desmonte los tornillos de engrase y las arandelas de estanqueidad.



No vuelva a utilizar los tornillos.

Desmonte los tornillos y el conjunto de soporte de la pinza de freno derecha.



DESMONTAJE DE LA PINZA IZQUIERDA

Vacíe el líquido de frenos del sistema hidráulico (página 17-7).

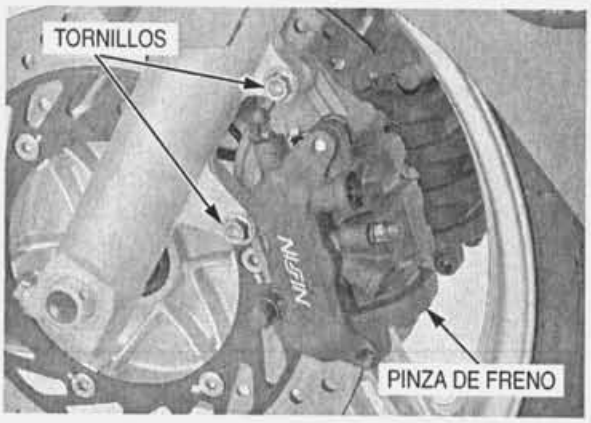
Desmonte las pastillas de freno (página 17-14).

Cuando desmonte el tornillo de engrase, obture el extremo del manguito para evitar la entrada de suciedad.

Desmonte los tornillos de engrase y las arandelas de estanqueidad.

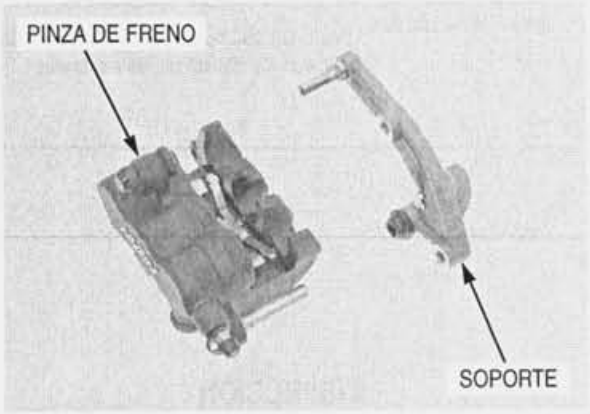
No vuelva a utilizar los tornillos.

Desmonte los tornillos y el conjunto de soporte de la pinza de freno izquierda.

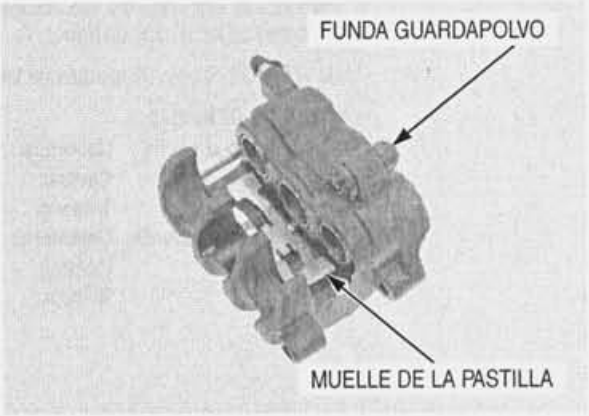


DESMONTAJE

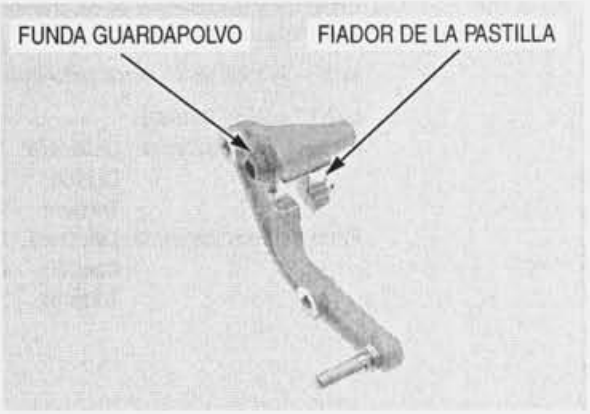
Extraiga el soporte fuera de la pinza de freno.



Desmonte el muelle de las pastillas y la funda guardapolvo del pasador de la pinza de freno.

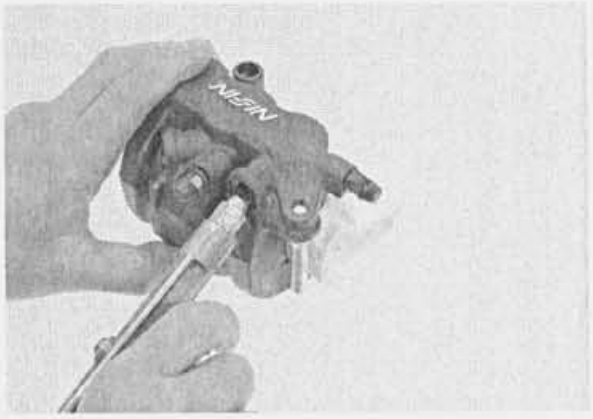


Desmonte la funda guardapolvo del pasador de la pinza de freno y el fiador de las pastillas del soporte.
Limpie las superficies de acoplamiento del soporte y el retén.



No utilice aire a alta presión ni aproxime demasiado la boquilla a la entrada.

Coloque un trapo de taller sobre los pistones.
Sitúe el cuerpo de la pinza de freno con el pistón orientado hacia abajo y aplique soplos cortos de aire a presión a las entradas del líquido de frenos para extraer los pistones.



Tenga cuidado de no dañar la superficie deslizante del pistón.

Empuje las juntas guardapolvo y de estanqueidad del pistón hacia dentro y extráigalas levantándolas.

Limpie las ranuras de las juntas, los cilindros y pistones de la pinza de freno con líquido de frenos limpio.

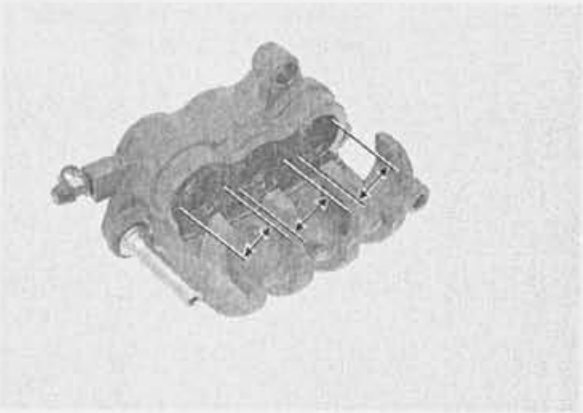
INSPECCIÓN

Compruebe la existencia de escoriaciones, rayas u otros daños en los cilindros de las pinzas de freno.

Mida el D.I. del cilindro de la pinza de freno.

LÍMITES DE SERVICIO:

Pinza de freno derecha:	**Delantero:**	**22,712 mm.**
	Central:	**22,712 mm.**
	Trasero:	**22,712 mm.**
Pinza de freno izquierda:	**Delantero:**	**22,712 mm.**
	Central:	**25,462 mm.**
	Trasero:	**22,712 mm.**

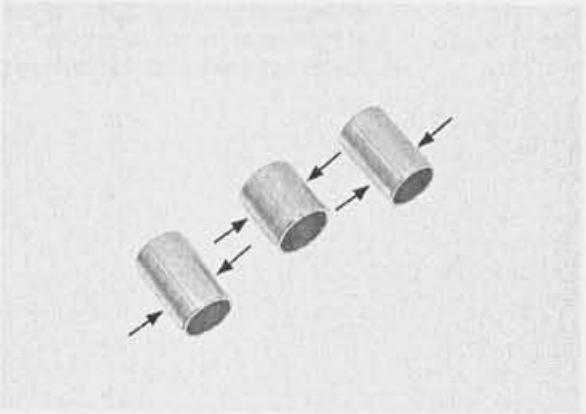


Compruebe la existencia de escoriaciones, rayas u otros daños en los pistones de la pinzas de freno.

Mida el D.E. del pistón de los pistones de la pinza de freno.

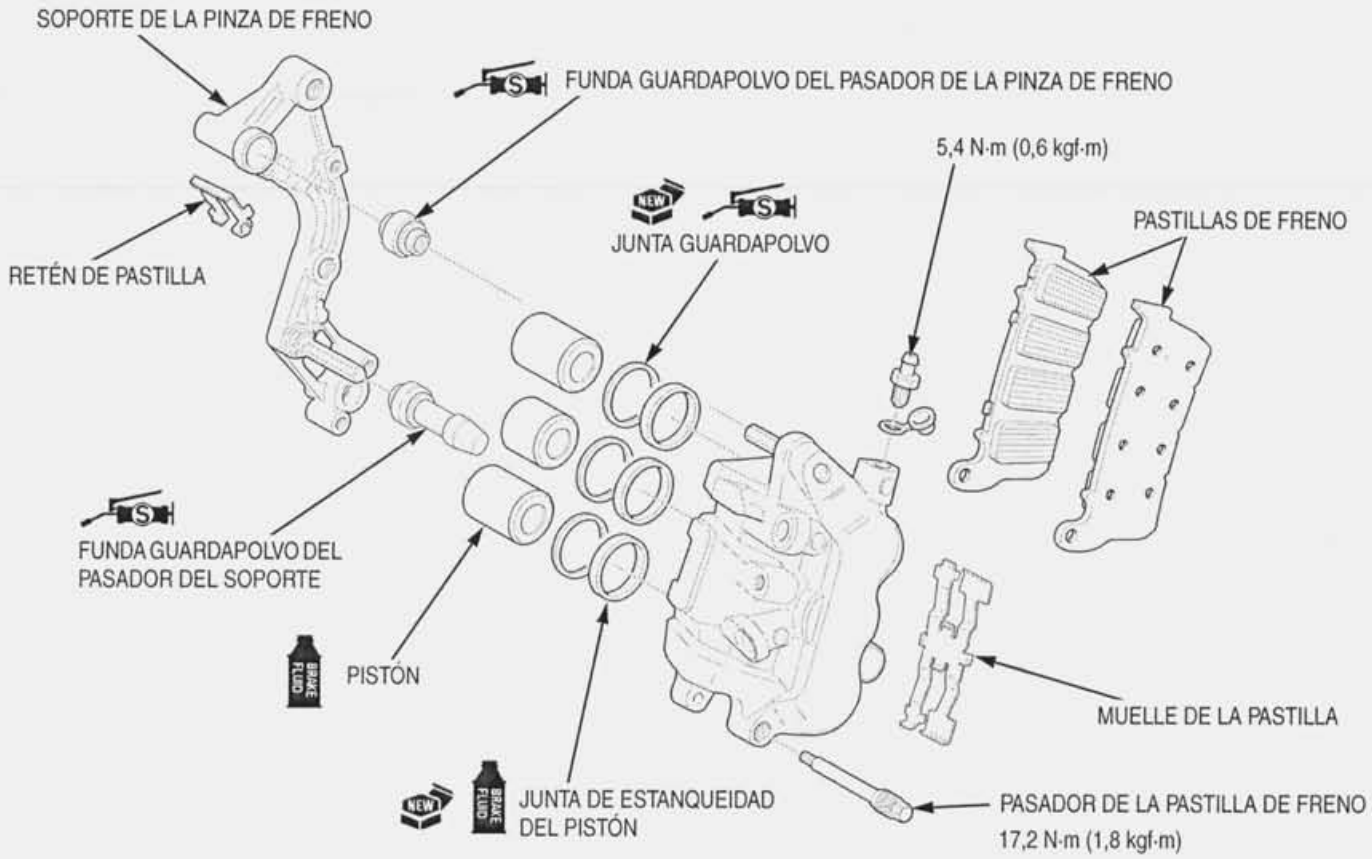
LÍMITES DE SERVICIO:

Pinza de freno derecha:	**Delantero:**	**22,560 mm.**
	Central:	**22,560 mm.**
	Trasero:	**22,560 mm.**
Pinza de freno izquierda:	**Delantero:**	**22,560 mm.**
	Central:	**25,310 mm.**
	Trasero:	**22,560 mm.**

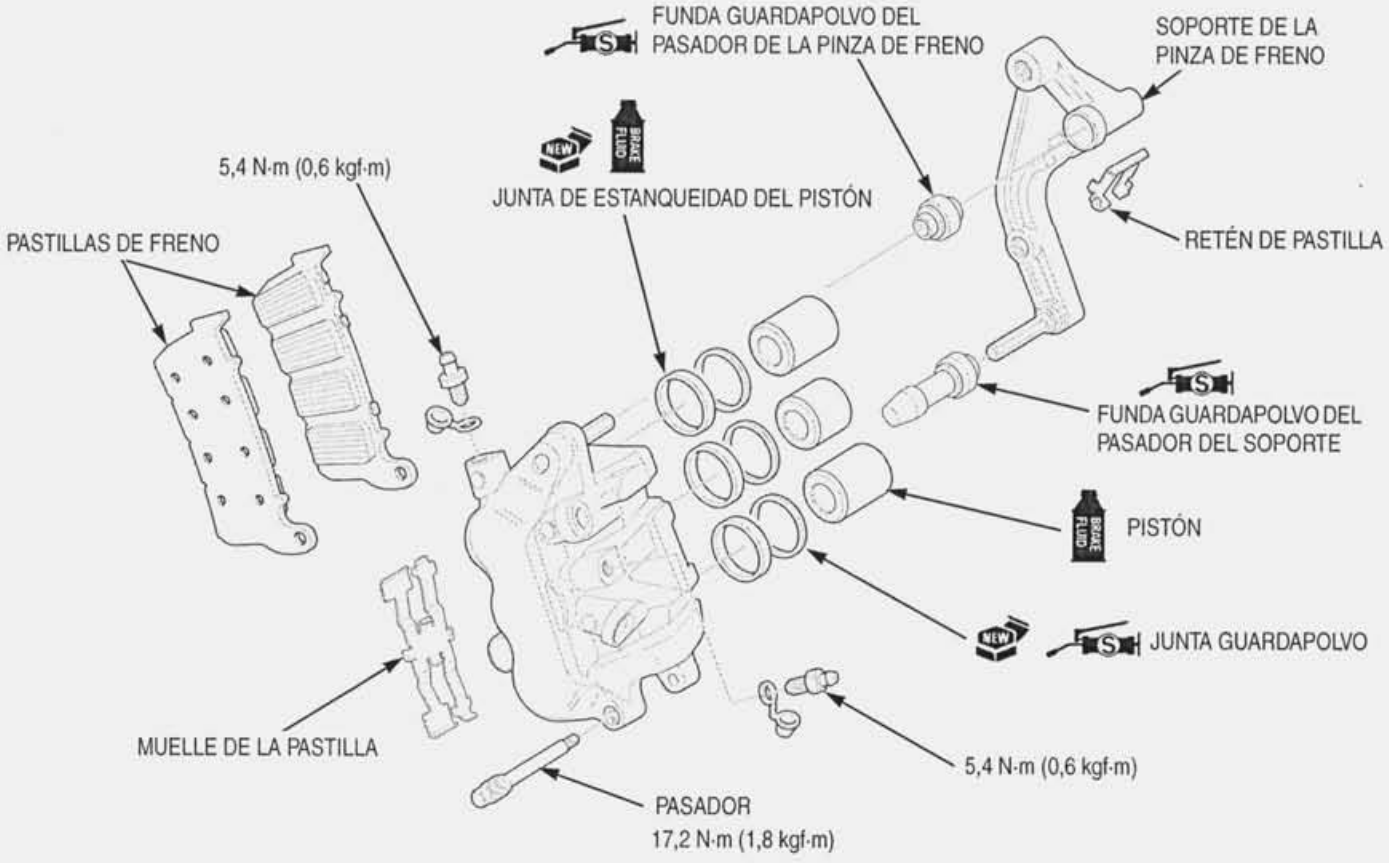


MONTAJE

PINZA DEL FRENO DERECHA



PINZA DEL FRENO IZQUIERDA



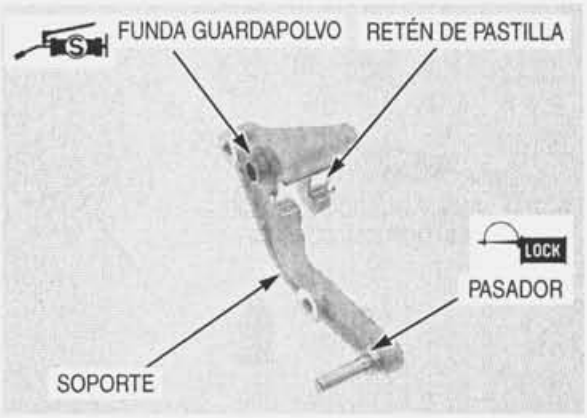
Recubra las nuevas juntas del pistón con líquido de frenos limpio, las nuevas juntas guardapolvo con grasa de silicona y móntelas en en las ranuras de las juntas de la pinza.

Recubra los pistones de la pinza de freno con líquido de frenos limpio y móntelos en los cilindros de la pinza de freno con la abertura hacia las pastillas.

Compruebe la funda guardapolvo del pasador de la pinza de freno y sustitúyala si está dura, deteriorada o dañada.
Aplique grasa de silicona al interior de la funda guardapolvo del pasador de la pinza de freno.
Monte la funda guardapolvo del pasador de la pinza en el soporte.
Si se ha sacado el pasador del soporte, ponga agente sellante en las roscas y apriételo.

PAR DE APRIETE: 12 N·m (1,2 kgf·m)

Ponga Honda Bond A o equivalente en la superficie de acoplamiento del retén de la pastilla.
Monte el fiador sobre el soporte.



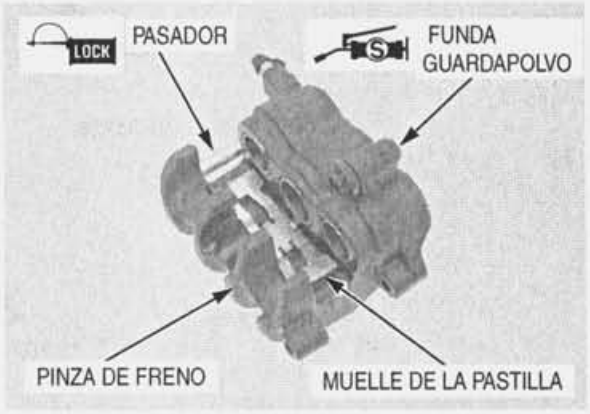
Compruebe la funda guardapolvo del pasador del soporte y sustitúyala si está dura, deteriorada o dañada.

Aplique grasa de silicona al interior de la funda guardapolvo del pasador del soporte.

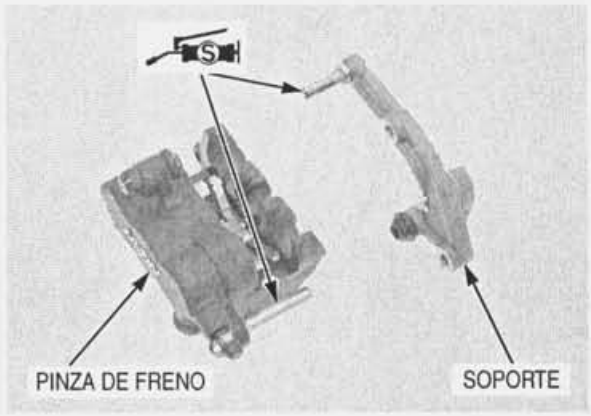
Monte el muelle de las pastillas y la funda guardapolvo del pasador en la pinza de freno.

Si se ha sacado el pasador de la pinza de freno, ponga agente sellante en las roscas y apriételo.

PAR DE APRIETE: 22 N·m (2,2 kgf·m)



Ponga grasa de silicona en la pinza de freno y los pasadores del soporte.
Monte el soporte de la pinza de freno y el cuerpo de esta pinza.

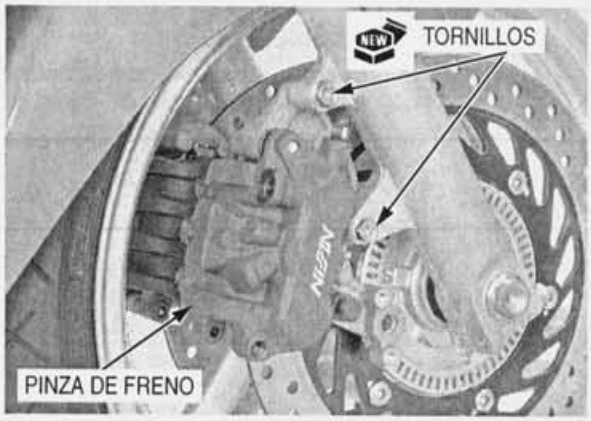


MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DERECHA

Monte la pinza de freno en el brazo de la horquilla.

Monte y apriete los tornillos de fijación nuevos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 31 N·m (3,2 kgf·m)



Conecte el manguito de freno a la pinza de freno con el tornillo de engrase y las arandelas de estanqueidad nuevas.
Empuje el tope en la unión del ojal del manguito de freno contra el cuerpo de la pinza de freno y, a continuación, apriete el tornillo de engrase al par especificado.

PAR DE APRIETE: 34 N·m (3,5 kgf·m)

Monte las pastillas de freno (página 17-14).

Llene y purgue el sistema hidráulico (página 17-9).
Monte las pastillas de freno (página 17-14).

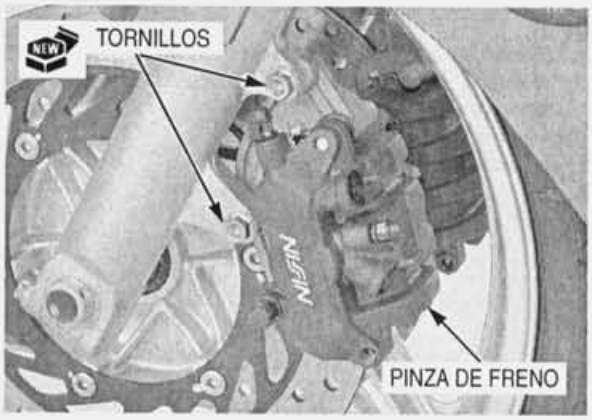
Solo NT750V: Monte el sensor de velocidad de la rueda delantera (página 18-23).

MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO IZQUIERDA

Monte la pinza de freno en el brazo de la horquilla.

Monte y apriete los tornillos de fijación nuevos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 31 N·m (3,2 kgf·m)



Conecte los manguitos de freno a la pinza de freno con los tornillos de engrase y las arandelas de estanqueidad nuevas.
Empuje el tope en la unión del ojal del manguito de freno contra el cuerpo de la pinza de freno y, a continuación, apriete los tornillos de engrase al par especificado.

PAR DE APRIETE: 34 N·m (3,5 kgf·m)

Monte las pastillas de freno (página 17-14).

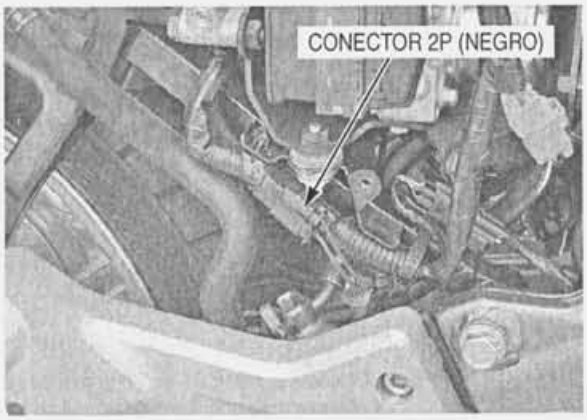
Llene y purgue el sistema hidráulico (página 17-9).

CILINDRO MAESTRO TRASERO

DESMONTAJE

Desmonte el cuerpo del maletín derecho (página 3-7).
Vacíe el líquido de frenos del sistema hidráulico (página 17-7).

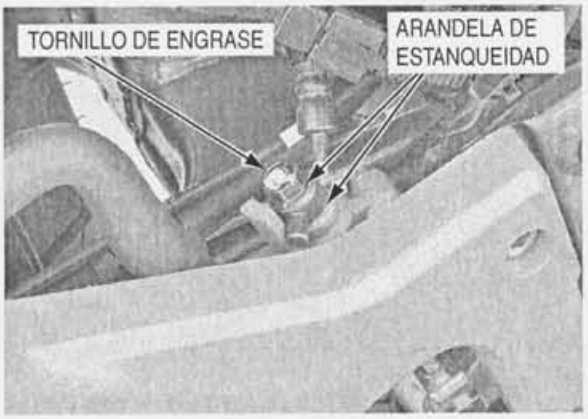
Desconecte el conector 2P (negro) del interruptor de la luz del freno trasero.



Desmonte el tornillo y el depósito del cilindro maestro trasero.

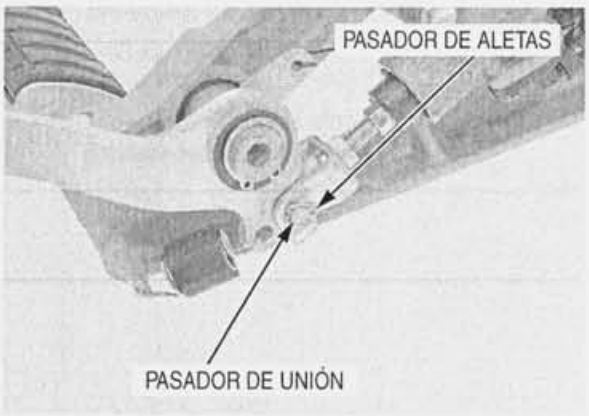
Cuando desmonte el tornillo de engrase, obture el extremo del manguito para evitar la entrada de suciedad.

Desmonte el tornillo de engrase del manguito de freno, las arandelas de estanqueidad y el manguito de freno.

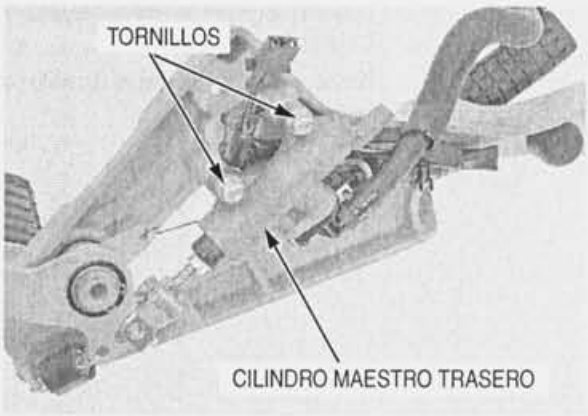


Desmonte los tornillos y el soporte.

Desmonte el pasador de aletas y el pasador de unión.



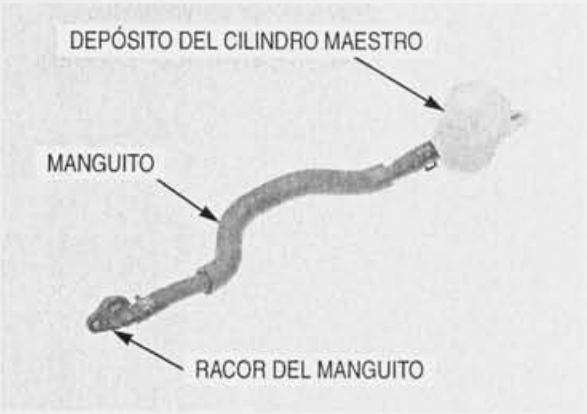
Extraiga los tornillos y el conjunto del cilindro maestro trasero del soporte derecho.



DESMONTAJE

Desmonte el tornillo, el racor del manguito del depósito y la junta tórica.

Desmonte el manguito, el racor del manguito y el depósito del cilindro maestro trasero.



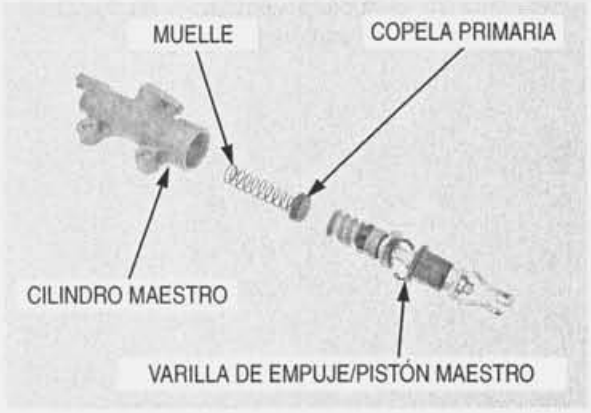
Desmonte la funda guardapolvo.

Desmonte el anillo elástico del cuerpo del cilindro maestro utilizando la herramienta especial como se indica.

HERRAMIENTA:
Alicates para anillos elásticos 07914-SA50001

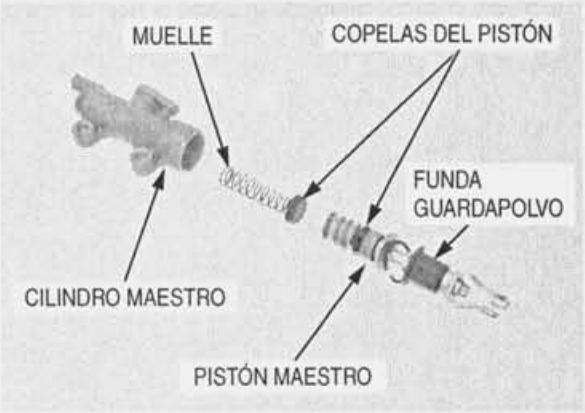
Desmonte la varilla de empuje, el pistón maestro, la copela primaria y el muelle.

Limpie el cilindro maestro, el depósito y el pistón con un líquido de limpieza para frenos.



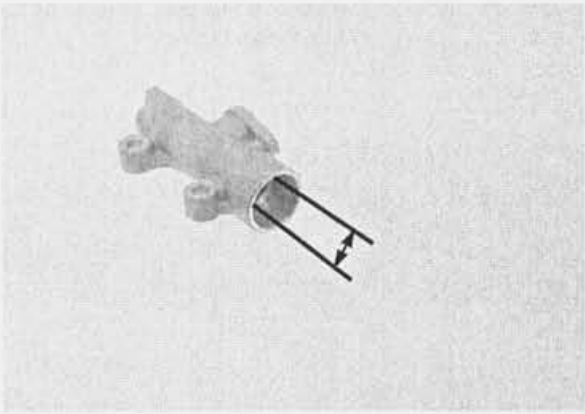
INSPECCIÓN

Compruebe la existencia de desgaste, deterioro o daños en las copelas y funda guardapolvo del pistón.
Comprobar si hay indicios de fatiga o de daños en el muelle.
Compruebe la existencia de escoriaciones, rayas o daños en el cilindro maestro y en el pistón.



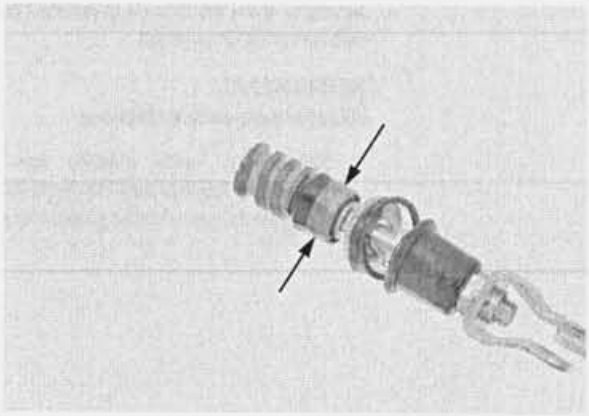
Mida el D.I. del cilindro maestro.

LÍMITE DE SERVICIO: 17,515 mm.

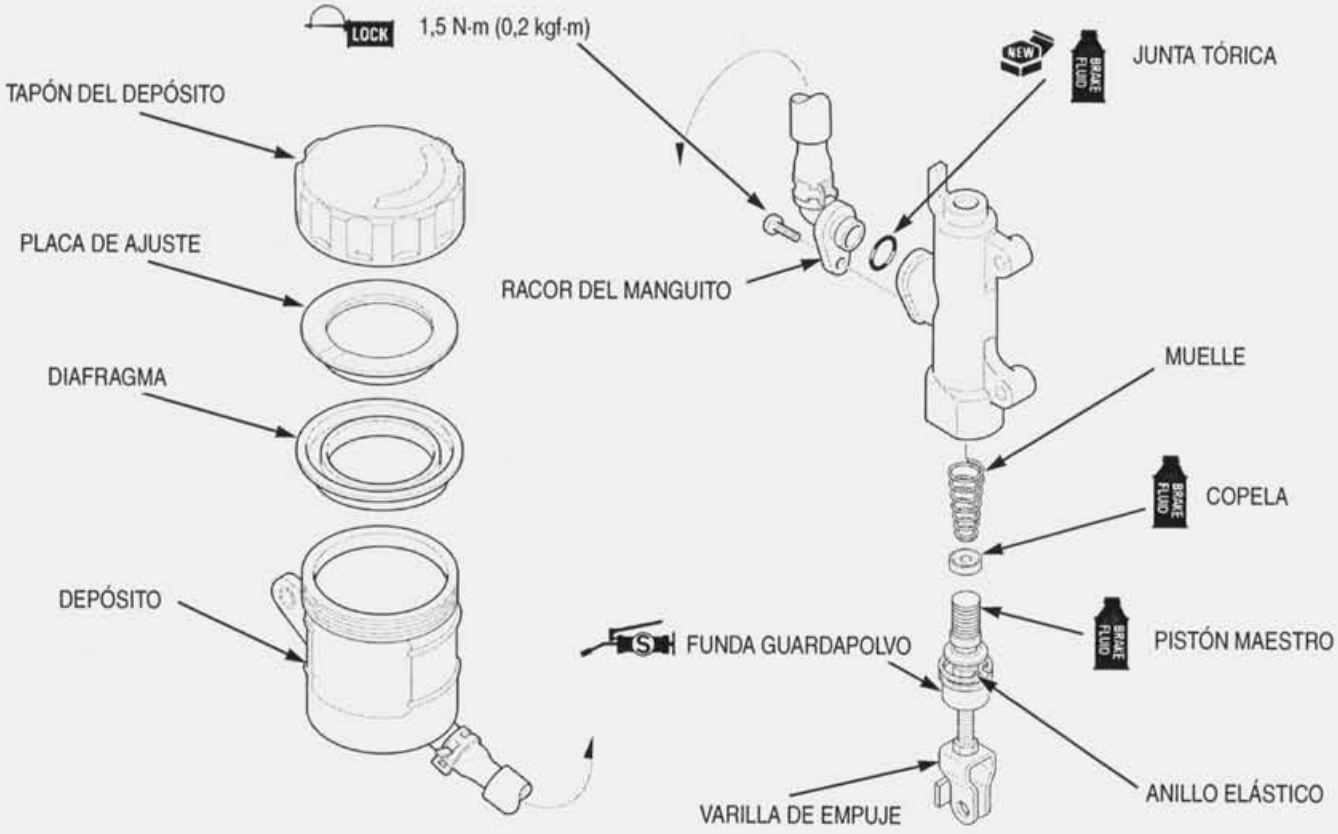


Mida el D.E. del pistón del cilindro maestro.

LÍMITE DE SERVICIO: 17,405 mm.



MONTAJE



NOTA:

Sustituya el pistón, el muelle, las copelas, la arandela y el muelle elástico conjuntamente.

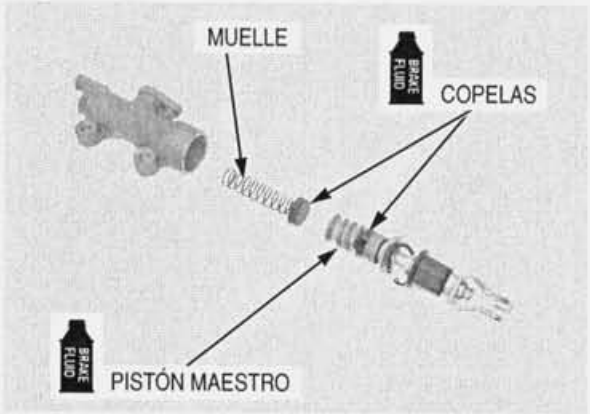
Aplique líquido de frenos limpio al pistón maestro y a las copelas del pistón.

Monte la copela primaria en la punta del muelle.

No deje que los labios de la copela del pistón queden doblados hacia fuera.

Monte el muelle/copela primaria y el conjunto pistón/varilla de empuje.

Aplique grasa de silicona en la zona de ajuste de la funda guardapolvo de la varilla de empuje.

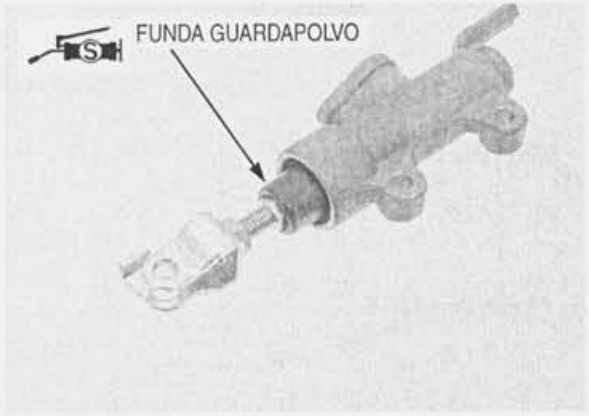


Monte el anillo elástico en la ranura del cilindro maestro utilizando una herramienta especial.

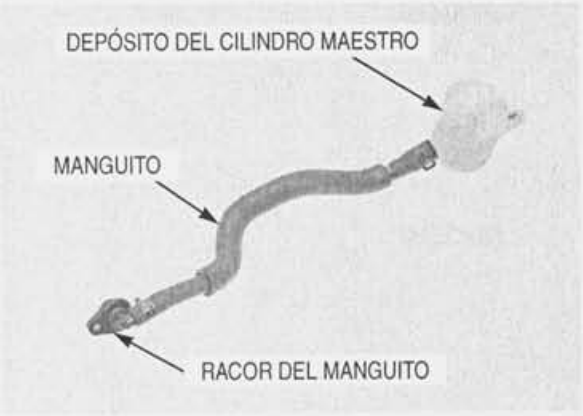
HERRAMIENTA:
Alicates para anillos elásticos 07914-SA50001

- Coloque el anillo elástico con sus lados achaflanados orientados hacia el lado de carga de empuje.
- Compruebe que el anillo elástico esté asentado en la ranura.

Ponga 0,1 g de grasa de silicona en la superficie interior de la funda guardapolvo.
Monte la funda guardapolvo en el cilindro maestro y en la ranura del pistón.



Monte el manguito, el racor del manguito y el depósito del cilindro maestro trasero.



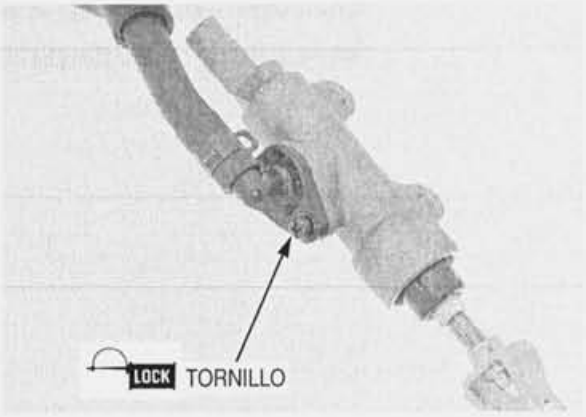
Aplique líquido de frenos a la junta tórica nueva y móntela en el racor del depósito.

Monte el racor del manguito del depósito en el cilindro maestro.

Aplique un agente sellante a la rosca del tornillo del racor del manguito del depósito.

Monte y apriete el tornillo en las roscas.

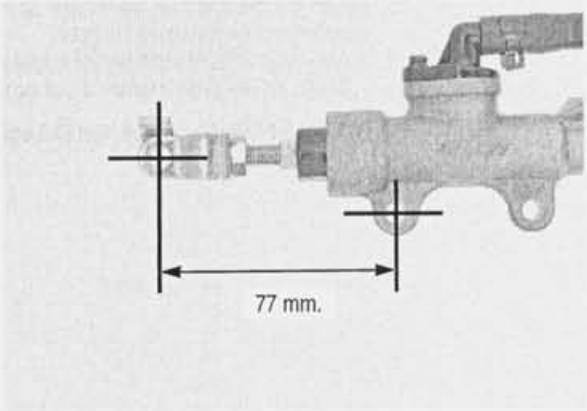
PAR DE APRIETE: 1,5 N·m (0,2 kgf·m)



Si se ha desmontado la varilla de empuje, ajuste su longitud como se indica.

Después del ajuste, apriete la contratuerca al par especificado.

PAR DE APRIETE: 17,2 N·m (1,8 kgf·m)

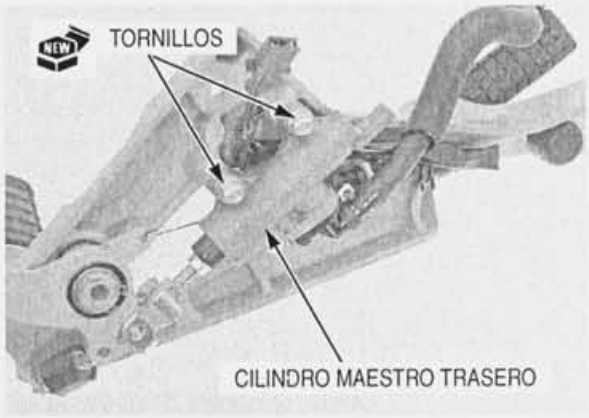


MONTAJE

Monte el cilindro maestro trasero en el soporte derecho.

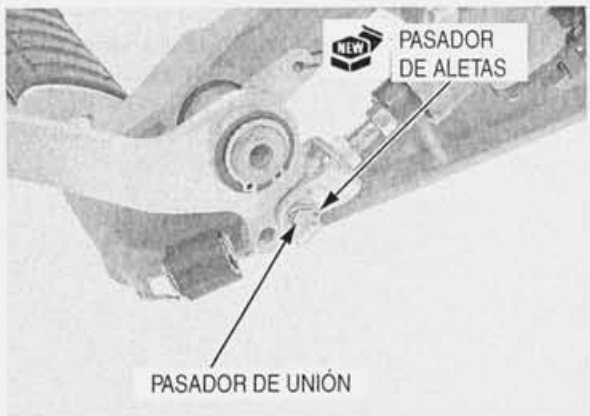
Apriete los nuevos tornillos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 12 N·m (1,2 kgf·m)



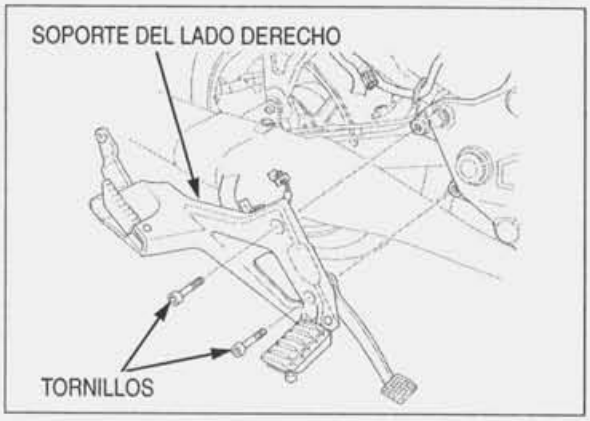
Monte el pasador de unión.

Fije el pasador de unión usando un nuevo pasador de aletas.



Monte el soporte derecho y apriete los tornillos al par especificado.

PAR DE APRIETE: **27 N·m (2,8 kgf·m)**



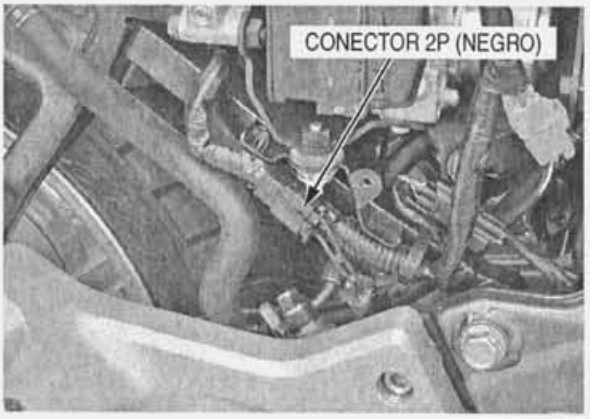
Monte el manguito de freno con el tornillo de engrase y las arandelas de estanqueidad nuevas.
Empuje el tope de la junta de ojal contra el tope del cilindro maestro y apriete el tornillo de engrase al par especificado.

PAR DE APRIETE: **34 N·m (3,5 kgf·m)**

Monte el depósito del cilindro maestro trasero y apriete bien el tornillo.

Conecte el conector 2P (negro) del interruptor de la luz del freno trasero.

Llene y purgue el sistema hidráulico (página 17-9).
Monte el cuerpo del maletín derecho (página 3-7).



PINZA DE FRENO TRASERA

DESMONTAJE

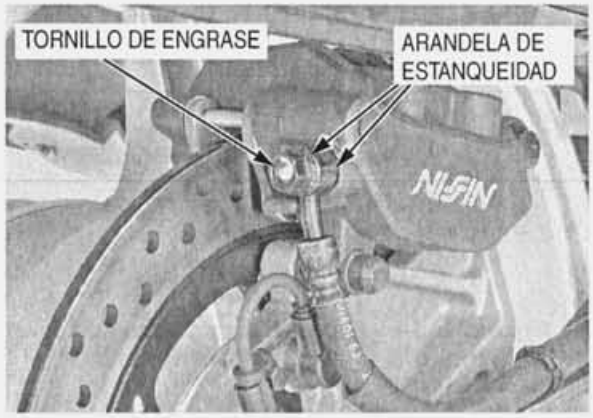
Vacíe el líquido de frenos del sistema hidráulico (página 17-7).

Desmonte las pastillas de freno (página 17-14).

Cuando desmonte el tornillo de engrase, obture el extremo del manguito para evitar la entrada de suciedad.

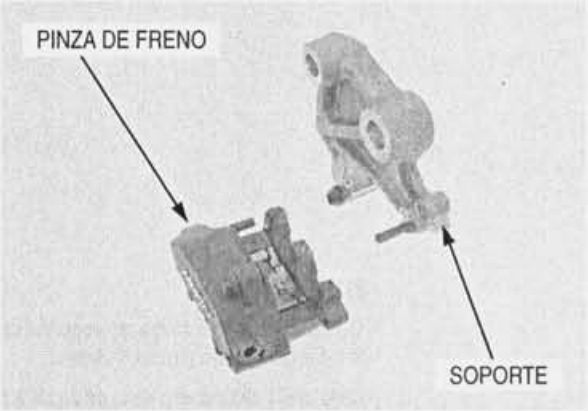
Desmonte los tornillos de engrase y las arandelas de estanqueidad.

Desmonte la rueda trasera (página 16-6).

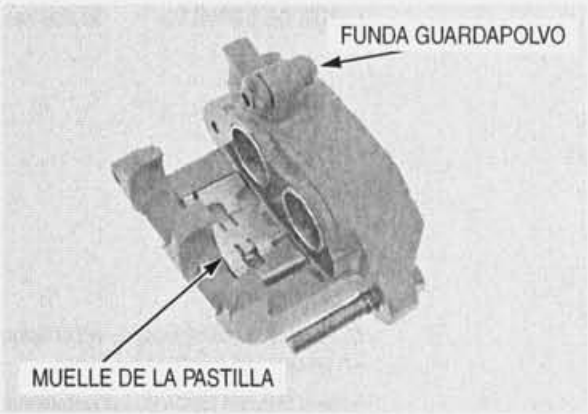


DESMONTAJE

Extraiga el soporte fuera de la pinza de freno.



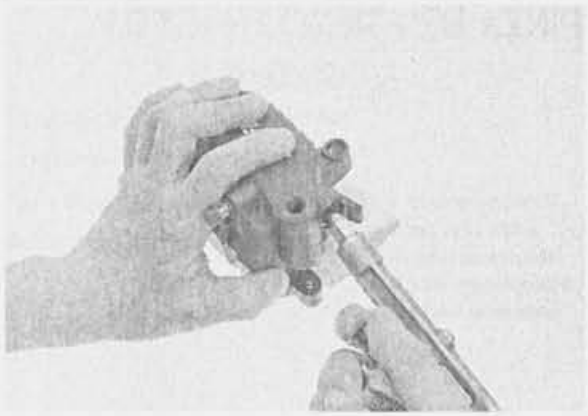
Desmonte el muelle de las pastillas y la funda guardapolvo del pasador de la pinza de freno.



Desmonte la funda guardapolvo del pasador de la pinza de freno y el fiador de las pastillas del soporte.
Limpie las superficies de acoplamiento del soporte y el retén.

No utilice aire a alta presión ni aproxime demasiado la boquilla a la entrada.

Coloque un trapo de taller sobre los pistones.
Sitúe el cuerpo de la pinza de freno con el pistón orientado hacia abajo y aplique soplos cortos de aire a presión a las entradas del líquido de frenos para extraer los pistones.



Tenga cuidado de no dañar la superficie deslizante del pistón.

Empuje las juntas guardapolvo y de estanqueidad del pistón hacia dentro y extráigalas levantándolas.

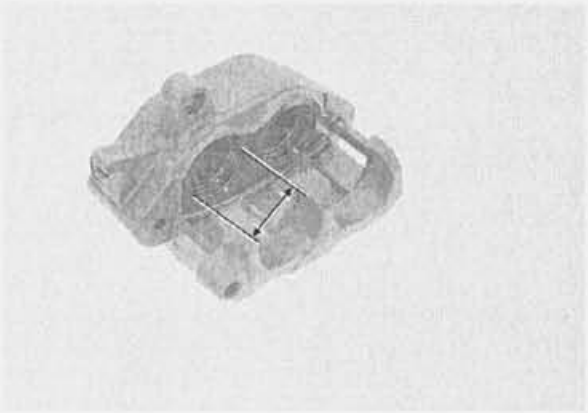
Limpie las ranuras de las juntas, los cilindros y pistones de la pinza de freno con líquido de frenos limpio.

INSPECCIÓN

Compruebe la existencia de escoriaciones, rayas u otros daños en los cilindros de las pinzas de freno.

Mida el D.I. del cilindro de la pinza de freno.

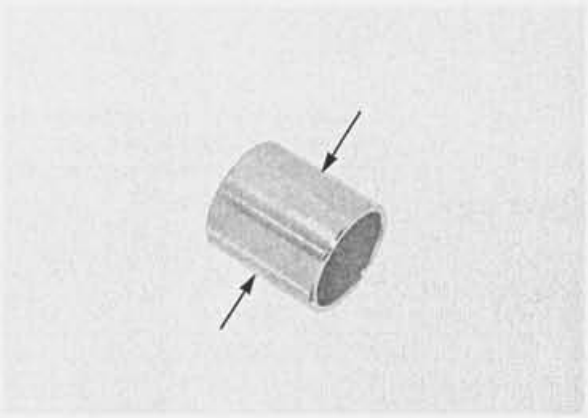
LÍMITE DE SERVICIO: 32,090 mm.



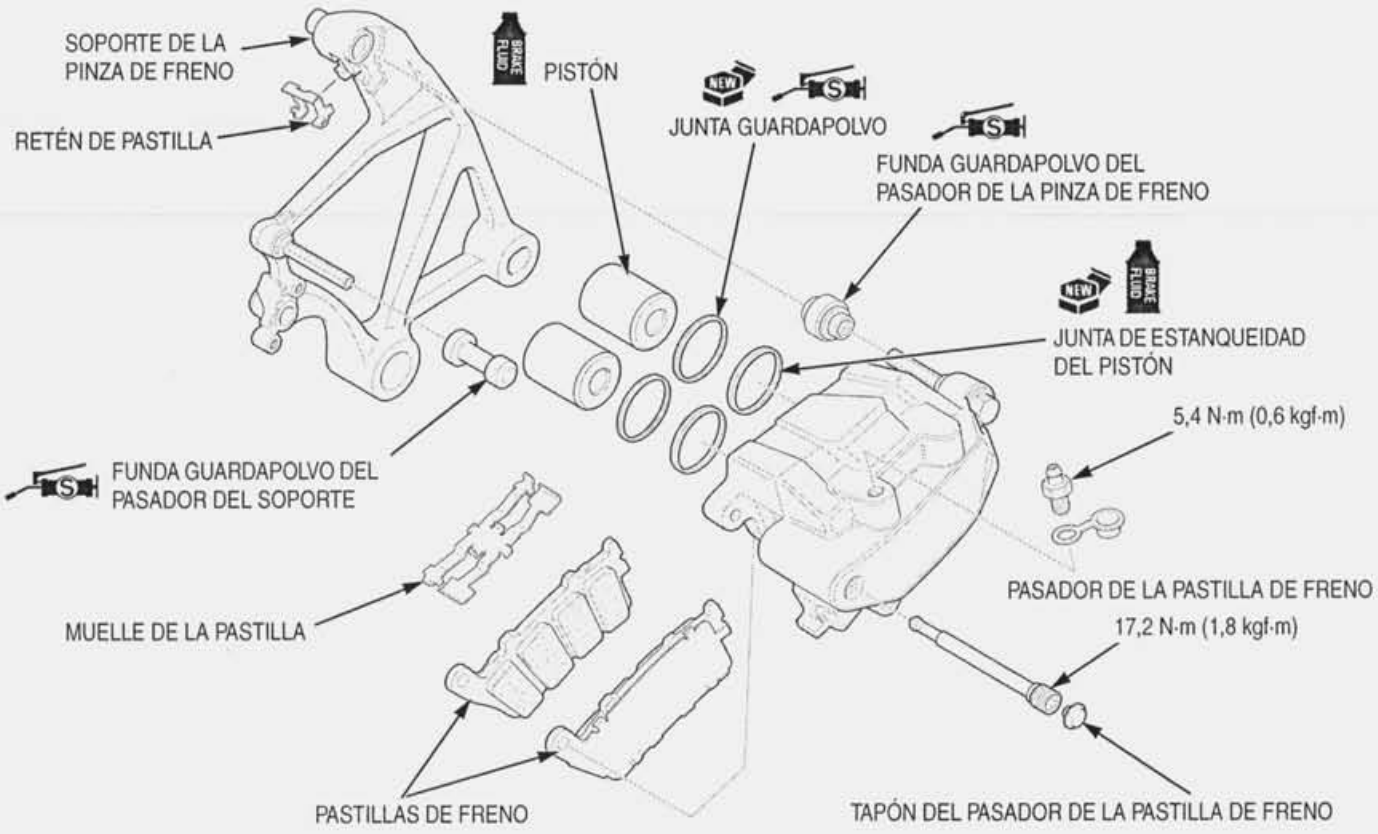
Compruebe la existencia de escoriaciones, rayas u otros daños en los pistones de la pinzas de freno.

Mida el D.E. del pistón de los pistones de la pinza de freno.

LÍMITE DE SERVICIO: 31,940 mm.

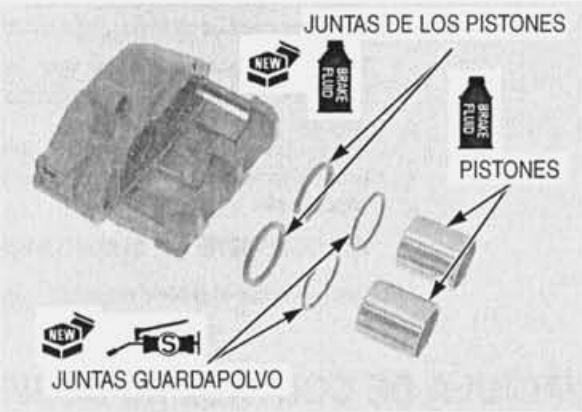


MONTAJE



Recubra las nuevas juntas del pistón con líquido de frenos limpio, las nuevas juntas guardapolvo con grasa de silicona y móntelas en en las ranuras de las juntas de la pinza.

Recubra los pistones de la pinza de freno con líquido de frenos limpio y móntelos en los cilindros de la pinza de freno con la abertura hacia las pastillas.



Compruebe la funda guardapolvo del pasador de la pinza de freno y sustitúyala si está dura, deteriorada o dañada.
Aplique grasa de silicona al interior de la funda guardapolvo del pasador de la pinza de freno.
Monte la funda guardapolvo del pasador de la pinza en el soporte.
Si se ha sacado el pasador del soporte, ponga agente sellante en las roscas y apriételo.

PAR DE APRIETE: **22 N·m (2,2 kgf·m)**

Ponga Honda Bond A o equivalente en la superficie de acoplamiento del retén de la pastilla.
Monte el fiador sobre el soporte.

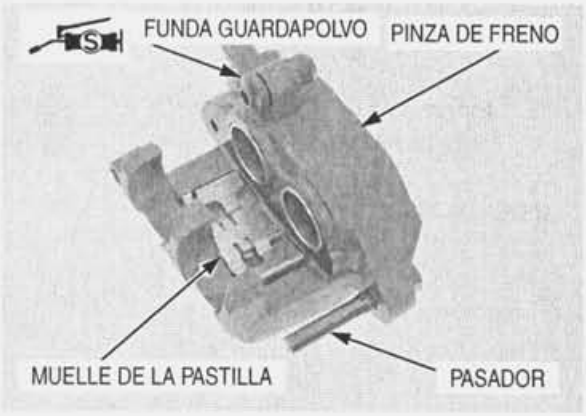
Compruebe las fundas guardapolvo del pasador del soporte y sustitúyalas si están duras, deterioradas o dañadas.

Aplique grasa de silicona al interior de la funda guardapolvo del pasador del soporte.

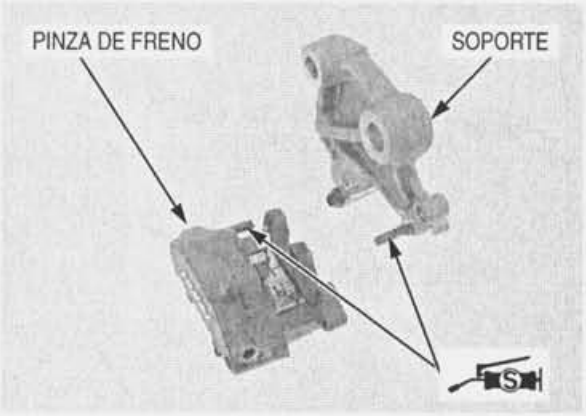
Monte el muelle de las pastillas y la funda guardapolvo del pasador en la pinza de freno.

Si el pasador de la pinza de freno se ha quitado, apriételo al par especificado.

PAR DE APRIETE: 27 N·m (2,8 kgf·m)



Ponga grasa de silicona en la pinza de freno y los pasadores del soporte.
Monte el soporte de la pinza de freno y el cuerpo de esta pinza.



MONTAJE

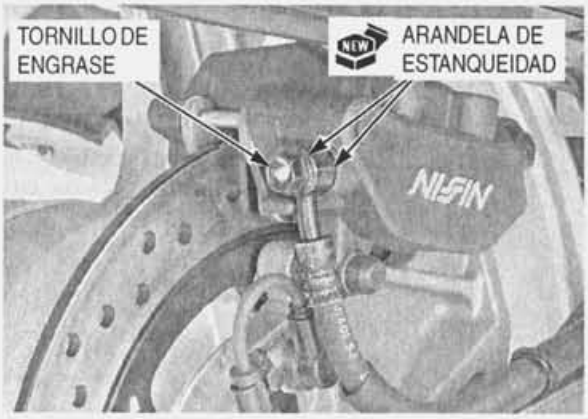
Monte la pinza trasera en el basculante.

Monte la rueda trasera (página 16-13).
Monte las pastillas de freno (página 17-14).

Monte el ojal del manguito de freno en el cuerpo de la pinza de freno con arandelas de estanqueidad nuevas y el tornillo de engrase.
Empuje los ojales de los manguitos de freno hacia los topes de la pinza de freno y, a continuación, apriete el tornillo de engrase al par especificado.

PAR DE APRIETE: 34 N·m (3,5 kgf·m)

Llene y purgue el sistema hidráulico (página 17-9).

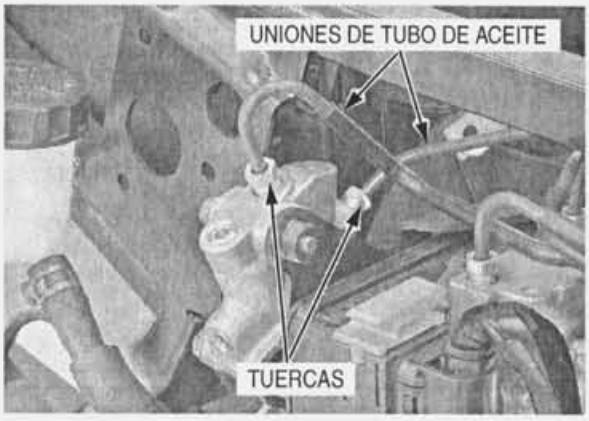


VÁLVULA DE CONTROL DE DOSIFICACIÓN

DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte el cuerpo del maletín derecho (página 3-7).
Vacíe el líquido de frenos del sistema hidráulico (página 17-7).

Extraiga las tuercas y las uniones de los tubos de aceite de la válvula de control proporcional.



Desmonte los tornillos y la electroválvula de control proporcional.

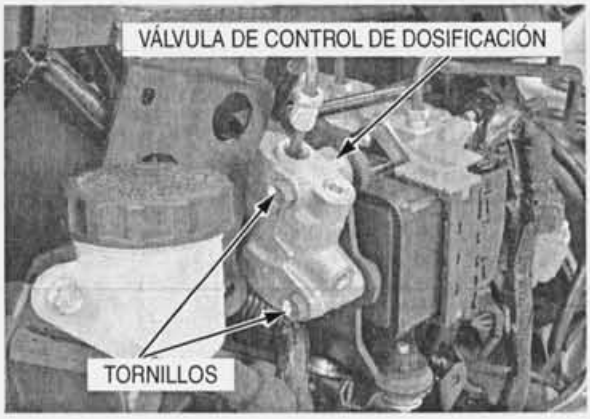
Monte la válvula de control proporcional y apriete los tornillos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 12 N·m (1,2 kgf·m)

Monte las uniones de los tubos de aceite en la válvula de control proporcional y apriete las tuercas al par especificado.

PAR DE APRIETE: 17 N·m (1,7 kgf·m)

Llene y purgue el sistema hidráulico (página 17-9).
Monte el cuerpo del maletín derecho (página 3-8).



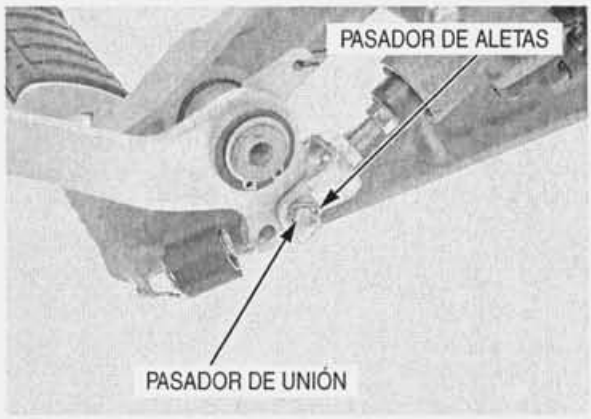
PEDAL DE FRENO

DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte el soporte derecho (página 17-28).

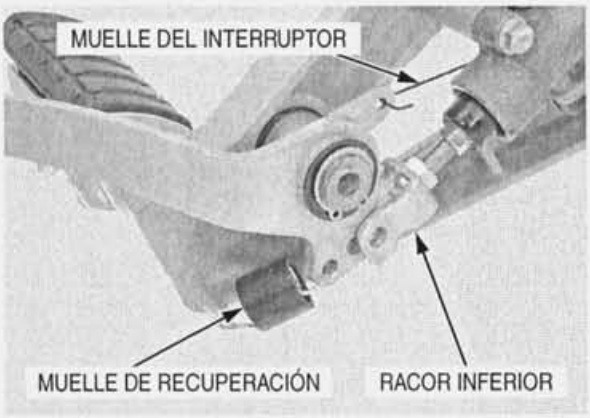
Desmonte y deseche el pasador de aletas de la junta del pedal de freno.

Desmonte el pasador de unión.

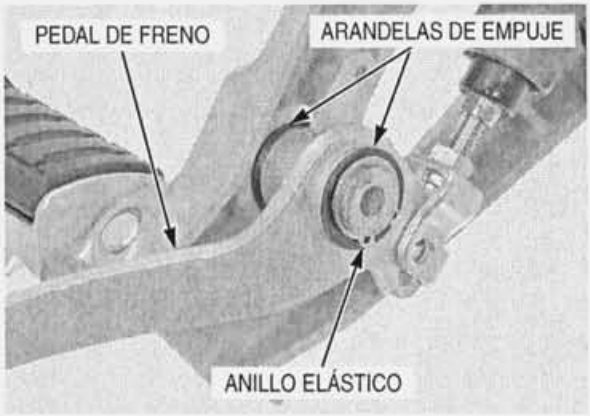


Desmonte la unión inferior del pedal de freno.

Desenganche del pedal de freno el muelle de recuperación del pedal de freno y el muelle del interruptor de la luz de freno.

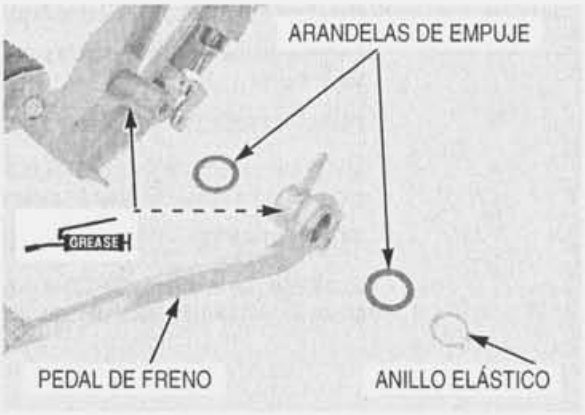


Retire el anillo elástico, las arandelas de empuje y el pedal de frenos de la estribera.



Ponga grasa en la superficie deslizante del pedal de freno y en la estribera.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



18. SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS (ABS; NT700VA)

SITUACIÓN DEL ABS 18-2

DIAGRAMA DEL ABS 18-3

INFORMACIÓN DE SERVICIO 18-4

INFORMACIÓN SOBRE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL ABS 18-5

ÍNDICE DE CÓDIGOS DE AVERÍA DE LA LUZ TESTIGO DEL ABS 18-9

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 18-10

SENSOR DE VELOCIDAD DE RUEDA DELANTERA 18-23

SENSOR DE VELOCIDAD DE RUEDA TRASERA 18-24

MODULADOR DE ABS 18-25

SITUACIÓN DEL ABS

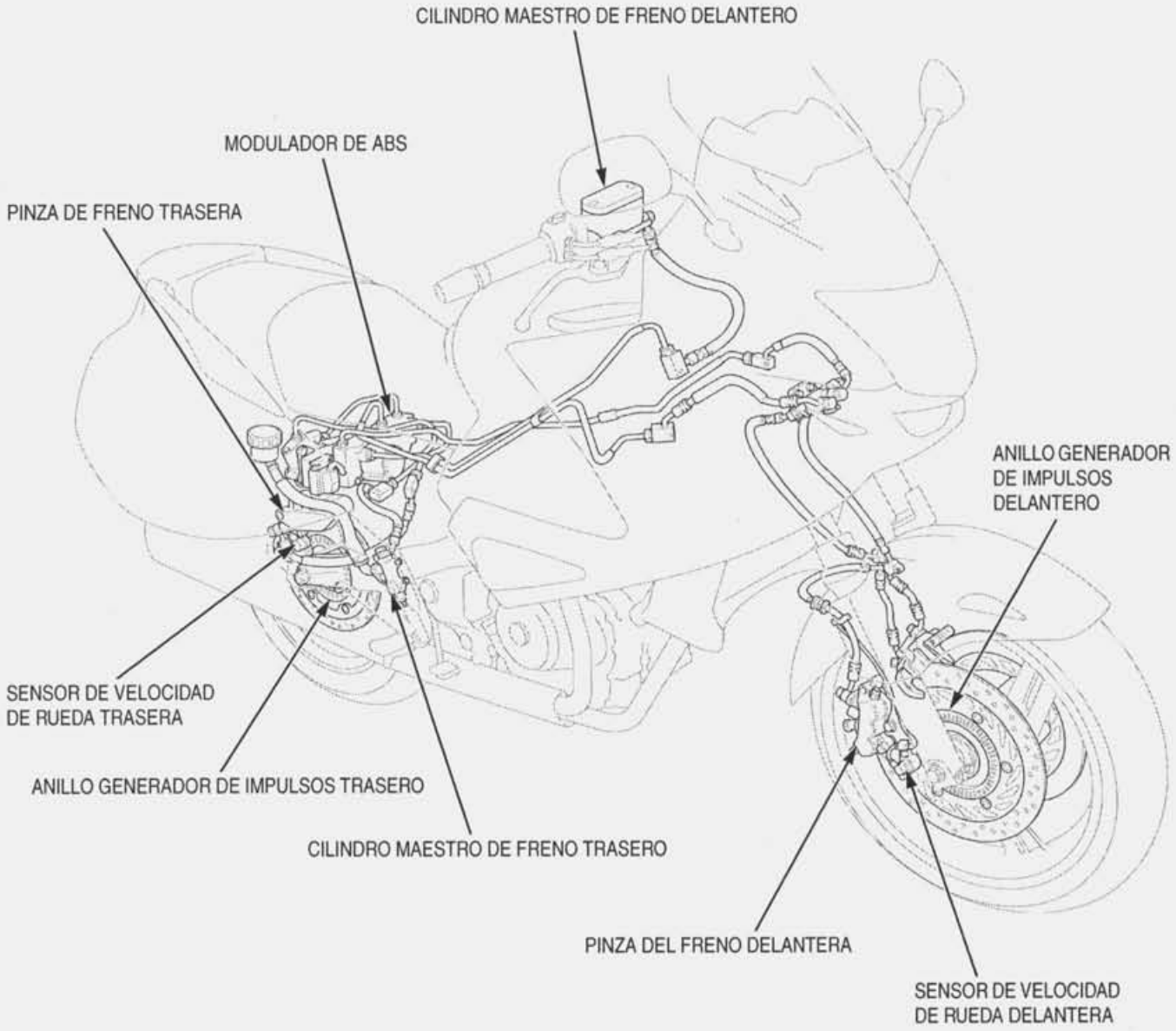
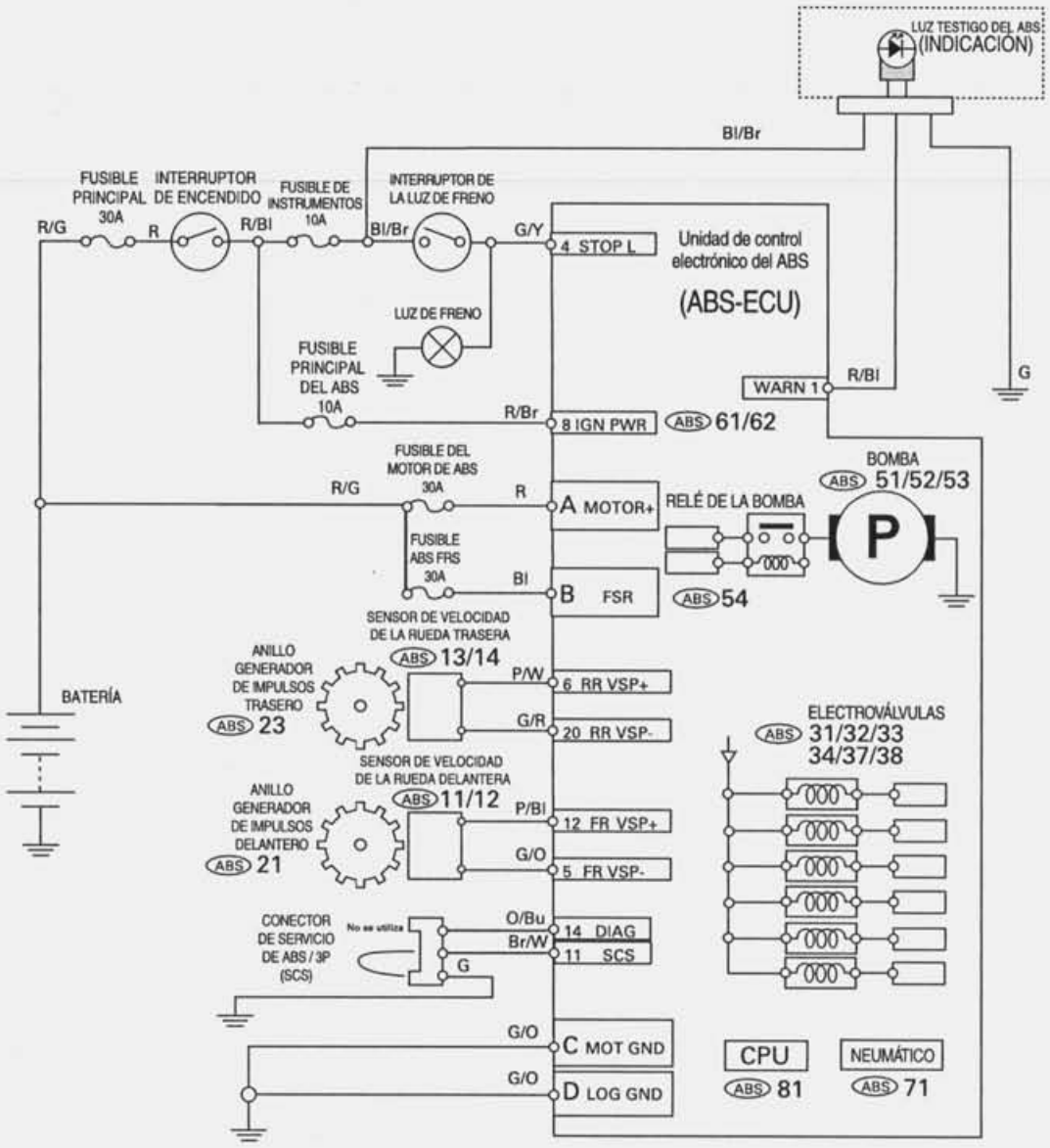
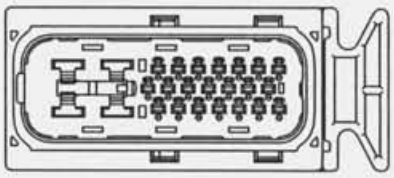
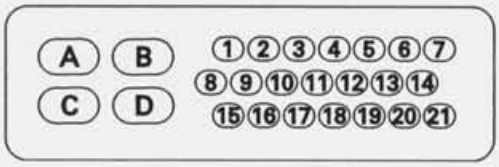


DIAGRAMA DEL ABS



Bl..... Negro
Y ..... Amarillo
Bu ... Azul
G ..... Verde
R ..... Rojo
W .... Blanco
Br .... Marrón
O ..... Naranja
P ..... Rosa





INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

- Esta sección ampara las labores de mantenimiento del Sistema antibloqueo de frenos (ABS; NT700VA). Para el servicio de frenos convencionales, consulte la sección 17.
- El proceso de autodiagnóstico previo al arranque se inicia cuando se gira la llave de contacto a la posición ON. La unidad de control del modulador del ABS recibe las señales y detecta si este sistema funciona normalmente. El proceso de autodiagnóstico previo al arranque se completa cuando el vehículo alcanza una velocidad aproximada de 10 km/h. El ABS y las condiciones de la marcha del vehículo se controlan, de manera constante, después del proceso de autodiagnóstico previo al arranque hasta que se gire la llave de contacto a la posición OFF.
- Cuando la unidad de control del ABS detecta una avería, interrumpe el funcionamiento del sistema y cambia al funcionamiento convencional de los frenos. En ese momento, la luz testigo del ABS comienza a parpadear o permanece encendida. Tenga cuidado durante la prueba de carretera.
- El sistema de diagnóstico del ABS no puede reconocer aquellas averías que no se deriven de un funcionamiento defectuoso del sistema (p. ej., el chirrido de los discos de freno, el desgaste desigual de las pastillas de freno).
- Cuando la unidad de control del modulador del ABS detecta una avería, la luz testigo de este sistema parpadea para advertir al piloto de la avería. Para detectar la pieza defectuosa, recupere el código de la avería conectando en corto los terminales del conector de comprobación de servicio.
- Lea cuidadosamente el apartado "Antes de iniciar la localización de averías", y compruebe y efectúe el proceso de localización de avería del ABS de acuerdo con el diagrama de flujo de la Localización de averías del diagnóstico. Siga, paso a paso, los procedimientos uno a uno. Anote el código de averías y la pieza probablemente causante de la misma antes de iniciar el diagnóstico y el proceso de localización de averías.
- La unidad de control (ECU) del ABS solo puede registrar los datos de la primera avería detectada, mientras la llave de contacto esté en ON y hasta que se gire a la posición OFF, incluso aun cuando haya múltiples fallos. Borre el código de la avería cuando se haya completado el proceso de localización de averías del diagnóstico, efectúe una prueba de carretera con la moto a una velocidad superior a 30 km/h y compruebe el otro código de avería recuperando el sistema de autodiagnóstico.
- Cuando sustituya el sensor de velocidad de la rueda y/o el anillo generador de impulsos, compruebe la holgura (entrehierro) entre ambos componentes.
- La unidad de control del ABS (ECU) se encuentra en el modulador (el modulador con la ECU integrada). No desmonte el modulador del ABS. Sustituya el modulador del ABS como un conjunto, cuando sea defectuoso.
- El modulador del ABS puede sufrir daños si se cae. Asimismo, si se desconecta un conector cuando circula la corriente, la tensión excesiva puede ocasionar daños a la unidad de control. Gire siempre la llave de contacto a la posición off antes de efectuar cualquier labor de mantenimiento.
- Tenga cuidado de no dañar el sensor de velocidad de la rueda y el generador de impulsos cuando desmonte y vuelva a montar la rueda.
- A lo largo de esta sección se utilizan los códigos de color siguientes.

Bu = Azul	G = Verde	Lg = Verde claro	R = Rojo
Bl = Negro	Gr = Gris	O = Naranja	W = Blanco
Br = Marrón	Lb = Azul claro	P = Rosa	Y = Amarillo

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tuerca del tubo de freno	17 N·m (1,7 kgf·m)	Aplique líquido de frenos a las roscas.
Tornillo de soporte del modulador	12 N·m (1,2 kgf·m)	Tornillo ALOC: sustitúyalo por uno nuevo.
Anillo generador de impulsos	7,0 N·m (0,7 kgf·m)	
Tornillo de engrase del manguito de freno	34 N·m (3,5 kgf·m)	

HERRAMIENTA

Sonda de comprobación
07ZAJ-RDJA110

INFORMACIÓN SOBRE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL ABS

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

RESUMEN DEL SISTEMA DE AUTODIAGNÓSTICO PREVIO AL ARRANQUE DEL ABS

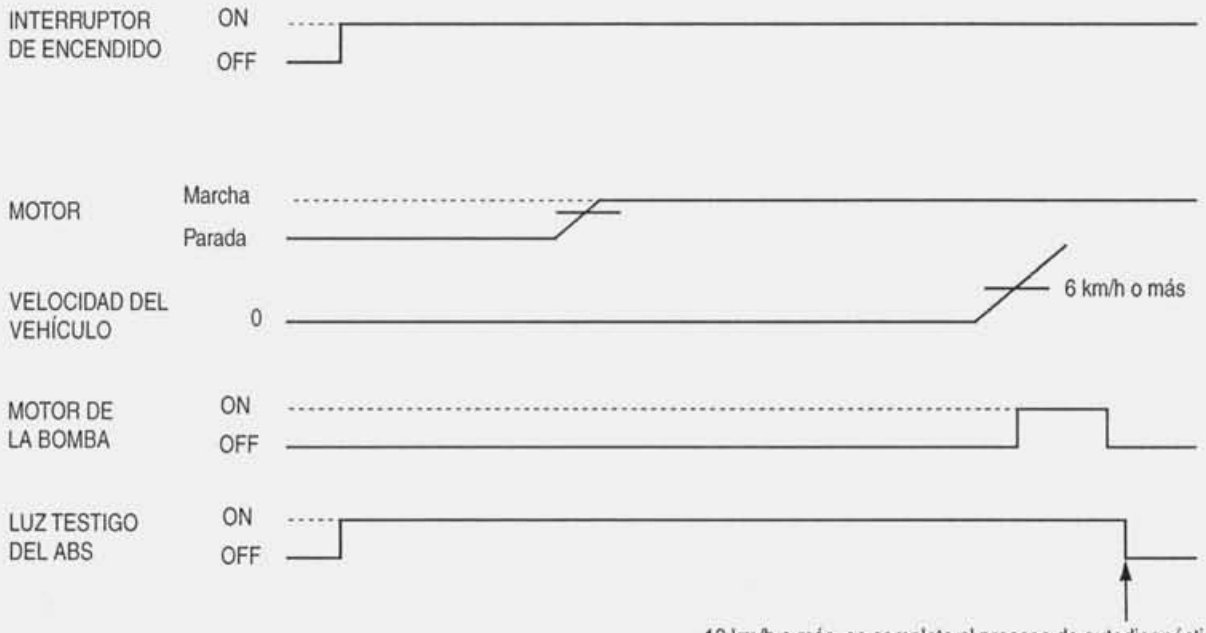
El sistema de autodiagnóstico previo al arranque del ABS efectúa un diagnóstico del sistema eléctrico así como del estado de funcionamiento del modulador. Cuando existe una anomalía, se puede detectar la avería y la pieza causante de la misma mediante la emisión del código de avería.

Cuando el vehículo se encuentra en marcha, las señales de impulsos generadas en el sensor de velocidad de la rueda delantera/trasera se envían a la unidad de control del ABS. Cuando la unidad de control del ABS detecta que la velocidad del vehículo alcanza los 6 km/h, se pone en funcionamiento temporalmente el motor de la bomba para comprobar si el ABS funciona normalmente. Si el sistema está normal, el proceso de autodiagnóstico previo al arranque se completa cuando el vehículo alcanza una velocidad aproximada de 10 km/h.

Si parpadea la luz testigo del ABS, ello es indicativo de que se ha detectado una avería durante el proceso de autodiagnóstico previo al arranque ver página 18-7.

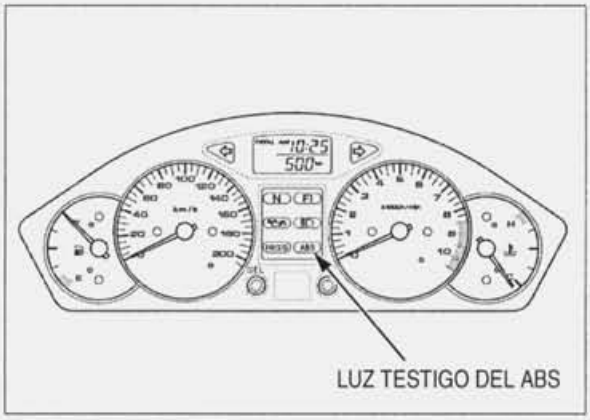
Si no se enciende la luz testigo del ABS cuando se gira la llave de contacto a la posición ON, o si permanece encendida una vez completado el proceso de autodiagnóstico previo al arranque, dicha luz testigo del ABS puede ser defectuosa. Siga el proceso de localización de averías (página 18-10).

Autodiagnóstico previo al arranque cuando es normal:



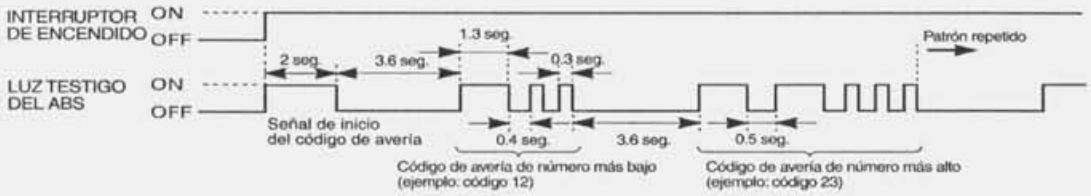
PROCEDIMIENTO DE AUTODIAGNÓSTICO PREVIO AL ARRANQUE

1. Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○".
2. Asegúrese de que se enciende la luz testigo del ABS.
3. Ponga en marcha el motor.
4. Conduzca la motocicleta y aumente la velocidad aproximadamente hasta 10 km/h.
5. El ABS funciona normalmente si se apaga su luz testigo.



PATRÓN DE INDICACIÓN DE CÓDIGOS DE AVERÍA

- La luz testigo del ABS indica el código de la avería parpadeando un número especificado de veces.
  La luz testigo tiene dos tipos de parpadeos, un parpadeo largo y un parpadeo corto. El parpadeo largo tiene una duración de 1,3 segundos, mientras que parpadeo corto es de 0,3 segundos. Cuando se producen dos parpadeos largos y tres parpadeos cortos, ese código de avería es el 23 (dos parpadeos largos = 20 parpadeos, tres parpadeos cortos = 3). A continuación, vaya a la localización de averías y consulte el código de avería 23.
- Cuando la unida de control del ABS guarda algunos códigos de avería, la luz testigo del ABS muestra estos códigos en el orden desde el número más bajo al más alto. Por ejemplo, cuando la luz testigo indica un código 12, y a continuación un código 23, se han producido dos fallos.



Cuando no se guarda el código de averías:

LECTURA DEL CÓDIGO DE AVERÍAS

NOTA:

- El código de avería no se borra girando el interruptor de encendido a la posición OFF, mientras dicho código esté siendo emitido. Tenga en cuenta que el código de la avería no se indica al girar de nuevo el interruptor de encendido a la posición ON. Para mostrar otra vez el código de avería, repita los procedimientos de recuperación de este código desde el principio.
- Después de la localización de averías, borre el/(los) código(s) de avería y realice el autodiagnóstico previo al arranque para asegurarse de que no hay ninguna avería en la luz testigo del ABS (la luz testigo funciona normalmente).

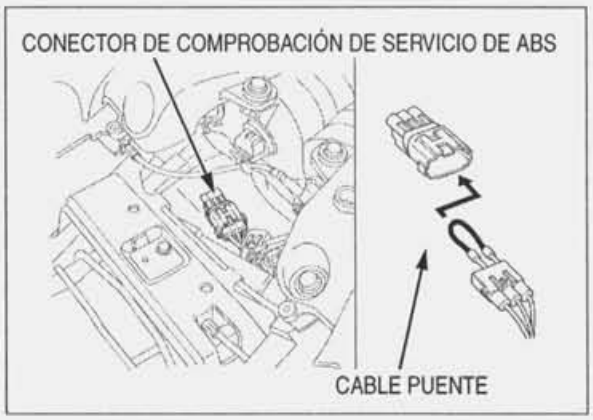
No aplique el freno delantero o trasero durante la recuperación.

1. Desmonte el sillín (página 3-5).

   Gire la llave de contacto a la posición OFF.

   Desconecte el conector del simulador del conector 3P (natural) de comprobación de servicio del ABS.
   Conecte en corto los terminales del conector 3P (natural) de comprobación de servicio del ABS con un cable puente.

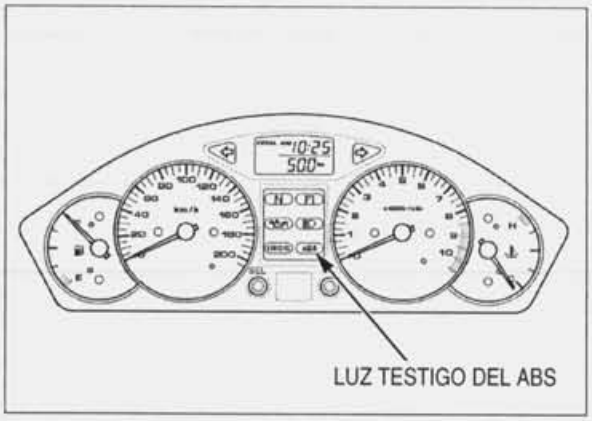
   CONEXIÓN: Marrón/blanco – Verde



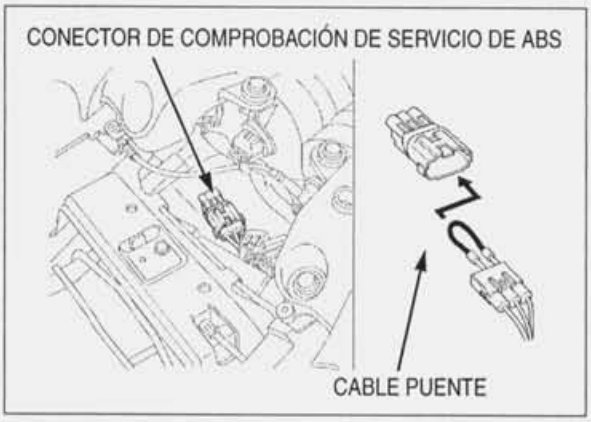
2. Gire la llave de contacto a la posición ON.

   La luz testigo del ABS inicia la indicación del código de avería.

   Anote el número de veces que parpadea la luz testigo del ABS y determine la causa de la avería (página 18-9).



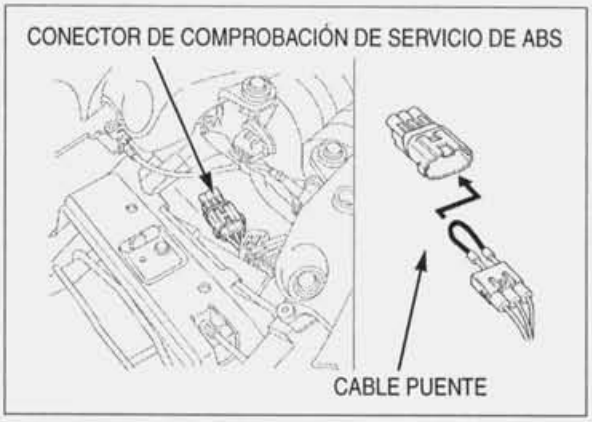
3. Gire la llave de contacto a la posición OFF y retire el cable puente.



CÓDIGO DE PROBLEMA DE LIMPIEZA

1. Conecte en corto los terminales del conector 3P (natural) de comprobación de servicio con un cable puente, con la llave de contacto en la posición OFF, de la misma manera que en la recuperación.

   CONEXIÓN: Marrón/blanco – Verde



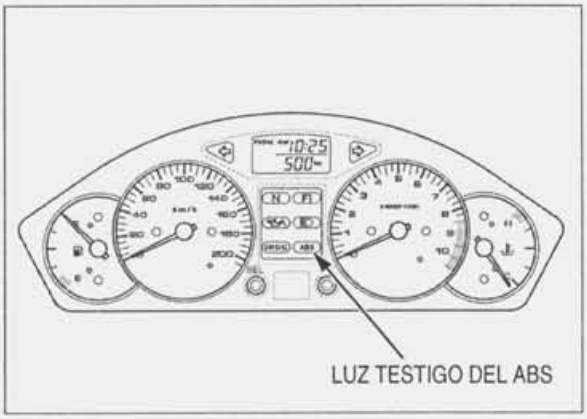
2. Gire la llave de contacto a la posición ON y el interruptor de paro del motor a "○", mientras se apriete la palanca de freno. Debe encenderse durante 2 segundos la luz testigo del ABS y apagarse luego.
3. Suelte la palanca del freno inmediatamente tras apagarse la luz testigo del ABS. Debe encenderse la luz testigo del ABS.
4. Aplique la palanca del freno inmediatamente tras iluminarse la luz testigo del ABS. Debe apagarse la luz testigo del ABS.

5. Suelte la palanca del freno inmediatamente tras apagarse la luz testigo del ABS.
   Cuando el borrado del código haya terminado, la luz testigo del ABS parpadeará 2 veces y permanecerá encendida.

   Si la luz testigo del ABS no destella 2 veces, los datos no se borraron y, por tanto, hay que intentarlo de nuevo.

   Si la luz testigo del ABS parpadea 2 veces y vuelve a parpadear, el ABS es defectuoso. Vaya a la localización de averías del ABS (página 18-10).

6. Gire la llave de contacto a la posición OFF.



ÍNDICE DE CÓDIGOS DE AVERÍA DE LA LUZ TESTIGO DEL ABS

NOTA:

- La luz testigo del ABS indica los códigos de avería de 11 a 81. La luz indicadora tiene dos tipos de parpadeo, uno largo y otro corto. El parpadeo largo tiene una duración de 1,3 segundos, mientras que parpadeo corto es de 0,3 segundos.
- La unidad de control (ECU) del ABS puede registrar solo los datos de la primera avería, mientras la llave de contacto esté en ON y hasta que se gira a la posición OFF, aun cuando haya múltiples fallos. Para detectar la existencia de posibles fallos múltiples, borre el código de avería, una vez efectuado el proceso de localización de averías del diagnóstico, efectúe una prueba de carretera con la moto a una velocidad superior a los 30 km/h y compruebe el otro código de avería recuperándolo del sistema de autodiagnóstico (página 18-5).
- El parpadeo de la luz testigo del ABS podría producirse en los casos siguientes. Corrija la pieza defectuosa.
  - Presión del neumático incorrecta.
  - Se han montado neumáticos no recomendados para la motocicleta (tamaño incorrecto).
  - Deformación de la rueda o del neumático.
- La luz testigo del ABS podría parpadear durante la marcha en las condiciones siguientes. Se trata de una avería temporal. Asegúrese de borrar el código de problema (página 18-9).
  A continuación, efectúe una prueba de conducción de la moto por encima de 30 km/h y compruebe el código de problema recuperando el sistema de autodiagnóstico (página 18-5). Cuando se lleve la motocicleta para su comprobación, solicite al piloto detalles de las condiciones de marcha.
  - La motocicleta ha estado circulando, de manera continua, por carreteras llenas de baches.
  - Durante la marcha la rueda delantera permanece separada del suelo por períodos de tiempo prolongados (wheelie).
  - Sólo gira la rueda delantera o la trasera.
  - El ABS funciona de forma continuada.
  - Ha habido una interrupción en la unidad de control del ABS debido a una onda de radio extremadamente potente (interferencia electromagnética).

Código de avería	Comprobar pieza/síntomas	Detección		Pieza probablemente defectuosa	Página de referencia
		A	B		
–	La luz testigo del ABS no se ilumina			• Cables relacionados con la luz testigo	18-10
	La luz testigo del ABS permanece encendida una vez completado el proceso de autodiagnóstico previo al arranque				18-11
11	Sensor de velocidad de la rueda delantera	O	O	• Sensor de velocidad de la rueda o cables relacionados	18-13
13	Sensor de velocidad de la rueda trasera	O	O		18-15
12	Sensor de velocidad de la rueda delantera		O	• Sensor de velocidad de la rueda o cables relacionados • Interferencia electromagnética	18-13
14	Sensor de velocidad de la rueda trasera		O		18-15
21	Anillo generador de impulsos delantero		O	• Anillo generador de impulsos o sensor de velocidad de la rueda	18-13
23	Anillo generador de impulsos trasero		O		18-15
31	Electroválvula	O	O	• Electroválvula (modulador)	18-18
32					
33					
34					
37					
38					
41	Bloqueo de rueda delantera		O	• Condiciones de marcha	18-13
42					
43	Bloqueo de rueda trasera		O		18-15
51	Bloqueo del motor eléctrico	O	O	• Motor de bomba (modulador) o cables relacionados	18-18
52	Motor eléctrico agarrotado en posición de desconexión	O	O		
53	Motor eléctrico agarrotado en posición de conexión	O	O		
54	Relé de seguridad contra fallos	O	O	• Relé de seguridad contra fallos (modulador) o cables relacionados	18-19
61	Circuito de alimentación de corriente	O	O	• Tensión de entrada (demasiado baja)	18-21
62	Circuito de alimentación de corriente	O	O	• Tensión de entrada (demasiado alta)	
71	Neumáticos		O	• Tamaño del neumático	18-22
81	CPU	O	O	• Unidad de control de ABS (modulador)	18-22

(A) Autodiagnóstico previo al arranque (página 18-5)
(B) Autodiagnóstico ordinario: diagnostica mientras el motor está en marcha (después del autodiagnóstico previo al arranque)

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

NOTA:

- Efectúe la revisión con el interruptor de encendido en OFF, a menos que se especifique de otra forma.
- Todos los diagramas de los conectores de la localización de averías se ven desde el lado del terminal.
- Utilice una batería totalmente cargada. No efectúe el diagnóstico con el cargador conectado a la batería.
- Cuando se detecte que el conjunto del modulador del ABS es defectuoso, vuelva comprobar las conexiones del mazo de cables y del conector antes de proceder a su sustitución.
- Una vez realizada la localización de averías con diagnóstico, borre el código de problema (página 18-7).
  A continuación, efectúe una prueba de conducción de la moto por encima de 30 km/h y compruebe el otro código de problema recuperando el sistema de autodiagnóstico (página 18-5).

NINGÚN CÓDIGO DE AVERÍA

LA LUZ TESTIGO DEL ABS NO SE ENCIENDE (cuando se gira el interruptor de encendido a la posición ON)

1. **Comprobación de la línea de masa/alimentación eléctrica del combinado de instrumentos**

   Compruebe las líneas de masa y alimentación de corriente del combinado de instrumentos.

   ¿Son normales todos los cables?

   NO – Circuito abierto en los cables relacionados

   SÍ – VAYA AL PASO 2.

2. **Comprobación del funcionamiento de la luz testigo**

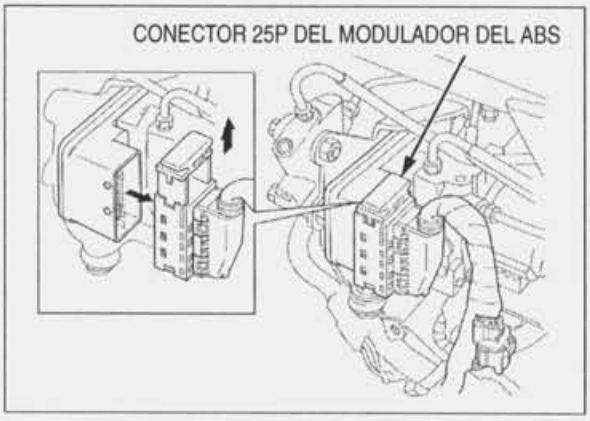
   Desconecte el conector 25P del modulador del ABS (página 18-25).

   Gire el interruptor de encendido a la posición ON y compruebe la luz testigo del ABS.

   ¿Se ilumina la luz testigo?

   SÍ – Modulador de ABS defectuoso

   NO – VAYA AL PASO 3.



3. **Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de señales de la luz testigo**

   Desconecte el conector 20P del combinado de instrumentos.

   Compruebe si hay continuidad entre el lado del mazo de cables del conector 25P del modulador del ABS y masa.

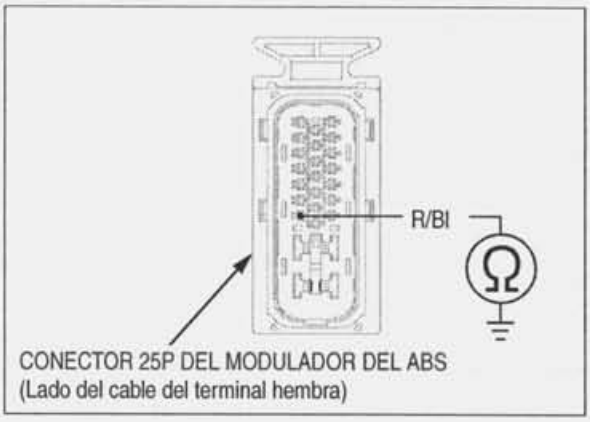
   HERRAMIENTA:
   Sonda de comprobación **07ZAJ-RDJA110**

   CONEXIÓN: **Rojo/negro – Masa**

   ¿Hay continuidad?

   SÍ – Cortocircuito en el cable rojo/negro entre el combinado de instrumentos y el modulador del ABS

   NO – Combinado de instrumentos defectuoso



LA LUZ TESTIGO DEL ABS PERMANECE ILUMINADA (La luz testigo no se apaga cuando la motocicleta está en marcha. No se indica un código de avería por el procedimiento de recuperación)

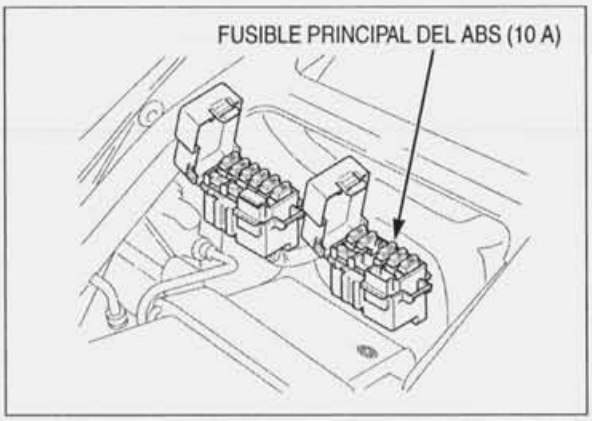
1. **Comprobación de fusibles**

   Compruebe el fusible "ABS MAIN" (10 A) en la caja de fusibles.

   ¿Está fundido el fusible?

   SÍ – VAYA AL PASO 2.

   NO – VAYA AL PASO 3.



2. **Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de entrada de corriente del ABS**

   Desconecte el conector 25P del modulador del ABS (página 18-25).

   Compruebe si hay continuidad entre el lado del mazo de cables del conector del modulador del ABS y masa con el fusible "ABS MAIN" desmontado.

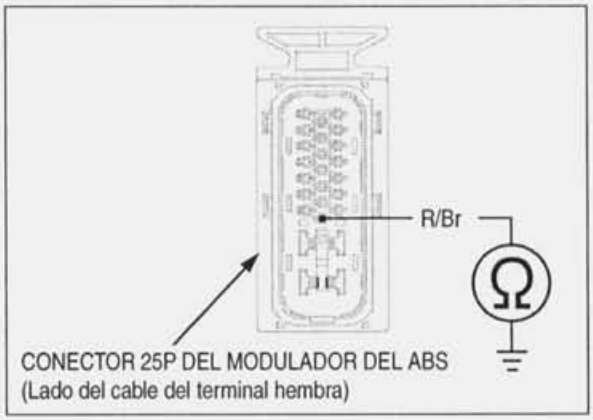
   HERRAMIENTA:
   Sonda de comprobación **07ZAJ-RDJA110**

   CONEXIÓN: **Rojo/marrón – Masa**

   ¿Hay continuidad?

   NO – Fallo intermitente. Sustituya el fusible "ABS MAIN" (10A) por otro nuevo y vuelva a efectuar la comprobación.

   SÍ – Cortocircuito en el cable rojo/marrón entre la caja de fusibles y el modulador del ABS.



3. **Comprobación de la existencia de un circuito abierto en la línea de entrada de corriente del ABS**

   Monte el fusible "ABS MAIN".
   Desconecte el conector 25P del modulador del ABS (página 18-25).

   Mida la tensión entre el lado del mazo de cables del modulador del ABS con el interruptor de encendido en ON.

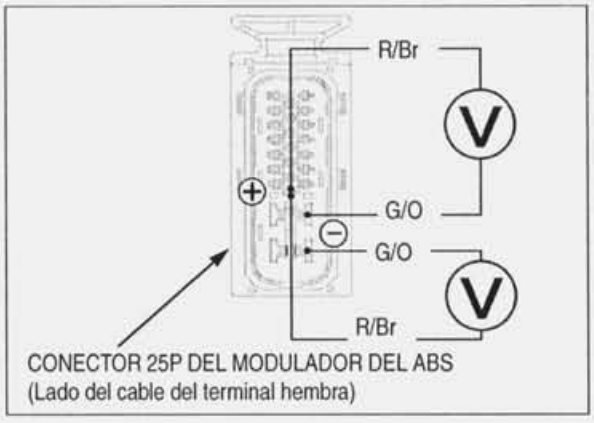
   HERRAMIENTA:
   Sonda de comprobación **07ZAJ-RDJA110**

   CONEXIÓN: **Rojo/marrón (+) – Verde/naranja (–)**

   ¿Existe tensión de la batería?

   NO – • Circuito abierto en el cable Rojo/marrón entre la caja de fusibles y el modulador del ABS.
   • Circuito abierto en el cable verde/naranja entre el modulador del ABS y masa de la carrocería.
   • Contacto suelto o defectuoso en el conector.

   SÍ – VAYA AL PASO 4.



4. **Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de comprobación de servicio**

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

Compruebe si hay continuidad entre el lado del mazo de cables del conector 25P del modulador del ABS y masa.

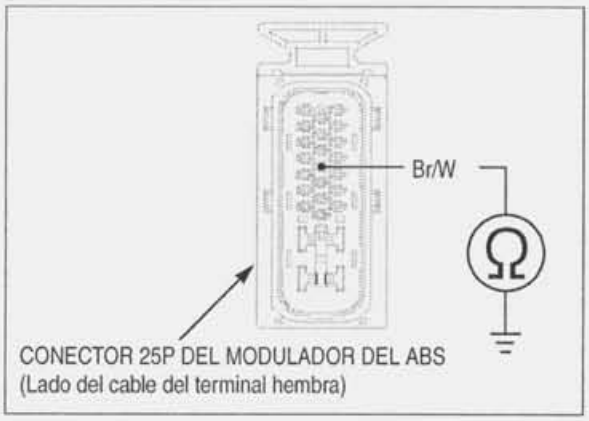
HERRAMIENTA:
Sonda de comprobación 07ZAJ-RDJA110

CONEXIÓN: Marrón/blanco – Masa

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable marrón/blanco entre el conector de comprobación de servicio y el modulador del ABS.

NO – VAYA AL PASO 5.



5. **Comprobación del funcionamiento de la luz testigo**

Con el conector 20P del combinado de instrumentos conectado, derive a masa el terminal del cable rojo/negro del combinado de instrumentos con un cable puente.
Compruebe la luz testigo del ABS con el interruptor de encendido en ON.

¿Se apaga la luz testigo del ABS?

NO – Combinado de instrumentos defectuoso.

SÍ – VAYA AL PASO 6.

6. **Comprobación de la existencia de un circuito abierto en la línea de señales de la luz testigo**

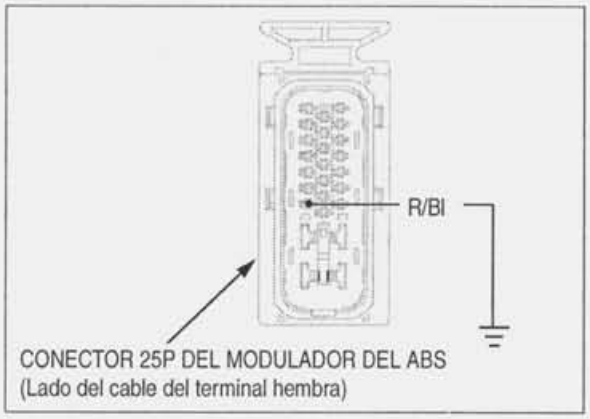
Gire la llave de contacto a la posición OFF.

Retire el cable puente del conector 20P del combinado de instrumentos.
Derive a masa el terminal del cable rojo/negro del conector 25P del modulador del ABS con un cable puente.
Compruebe la luz testigo del ABS con el interruptor de encendido en ON.

¿Se apaga la luz testigo del ABS?

NO – Circuito abierto en el cable rojo/negro entre el combinado de instrumentos y el modulador del ABS.

SÍ – Modulador de ABS defectuoso.



CÓDIGO DE AVERÍAS 11, 12, 21, 41 ó 42 (Sensor de velocidad de la rueda delantera)

NOTA:

- La luz testigo del ABS puede comenzar a parpadear en situaciones o condiciones de marcha poco usuales (página 18-9).
  Se trata de una avería temporal. Borre el código de averías (página 18-7).
  A continuación, efectúe una prueba de conducción de la moto por encima de 30 km/h y compruebe el código de problema recuperando el sistema de autodiagnóstico (página 18-6).
- Si se indica el código de avería 41, compruebe si roza el freno delantero.

1. Comprobación del entrehierro del sensor de velocidad

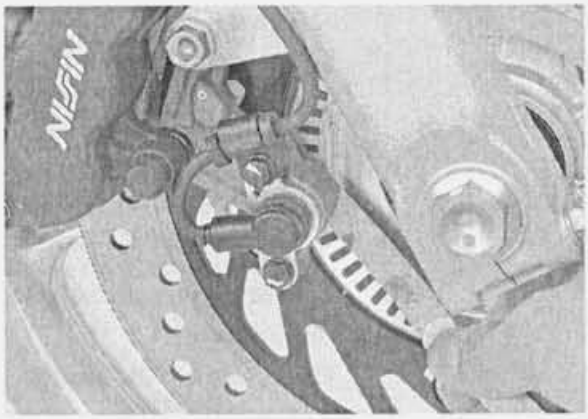
Apoye la motocicleta de forma segura con una grúa o equivalente y eleve la rueda del suelo.
Mida la holgura (entrehierro) entre el sensor y el anillo generador deimpulsos en diferentes puntos girando la rueda lentamente.

ESTÁNDAR: 0,2 – 1,2 mm.

¿Hay el entrehierro correcto?

NO – Compruebe cada pieza para ver si está deformada o floja, y corríjalas de la forma correspondiente. Vuelva a comprobar el entrehierro.

SÍ – VAYA AL PASO 2.



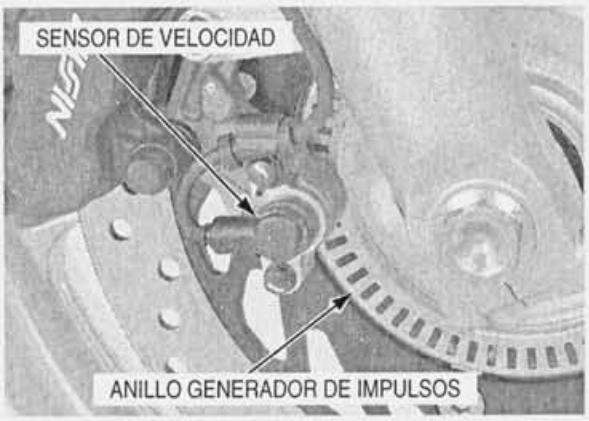
2. Comprobación del estado del sensor de velocidad

Revise la zona circundante del sensor de velocidad de la rueda delantera:
Compruebe que no haya hierro u otros depósitos magnéticos entre el anillo generador de impulsos y el sensor de velocidad de la rueda, y que no haya obstrucciones en las ranuras el anillo generador de impulsos.
Compruebe si el anillo generador de impulsos o el sensor de velocidad de la rueda están sueltos.
Compruebe si el anillo generador de impulsos y la punta del sensor están deformados o dañados (por ejemplo, dientes del anillo generador de impulsos astillados).

¿Están en buen estado el sensor y el anillo generador de impulsos?

NO – Elimine cualquier depósito. Monte correctamente o sustituya las piezas averiadas.

SÍ – VAYA AL PASO 3.



3. **Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de sensor de velocidad (en el lado de unidad de control)**

Desconecte el conector 25P del modulador del ABS (página 18-25).
Desconecte el conector de 2P (naranja) del sensor de velocidad de la rueda delantera (página 18-23).

Compruebe si hay continuidad entre el lado del mazo de cables del conector 25P del modulador del ABS y masa.

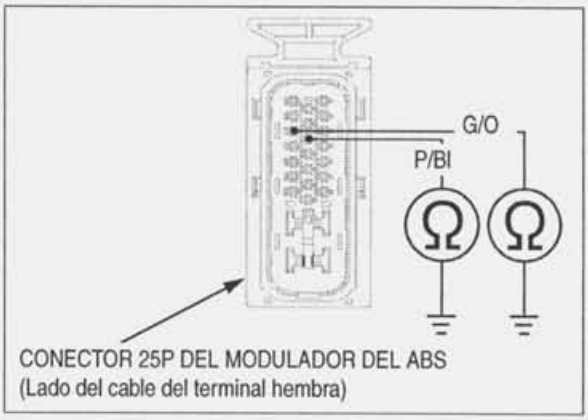
HERRAMIENTA:
Sonda de comprobación 07ZAJ-RDJA110

CONEXIÓN: Rosa/negro – Masa
Verde/naranja – Masa

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable entre el modulador del ABS y el sensor de velocidad de la rueda delantera.

NO – VAYA AL PASO 4.



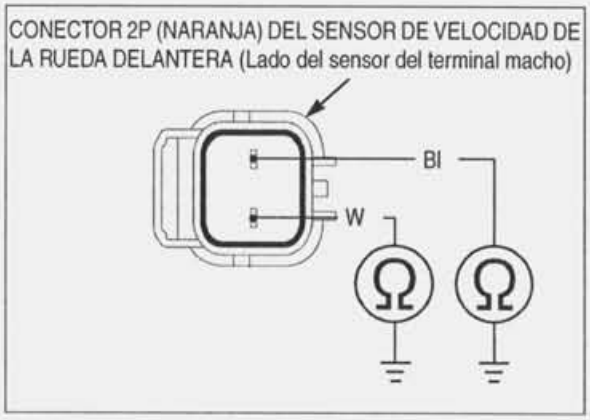
4. **Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de sensor de velocidad (en el lado del sensor)**

Compruebe si existe continuidad entre cada terminal (negro y blanco) del conector 2P (naranja) del lado del sensor y masa, de la misma manera que en el paso anterior.

¿Hay continuidad?

SÍ – Sensor de velocidad de la rueda delantera defectuoso.

NO – VAYA AL PASO 5.



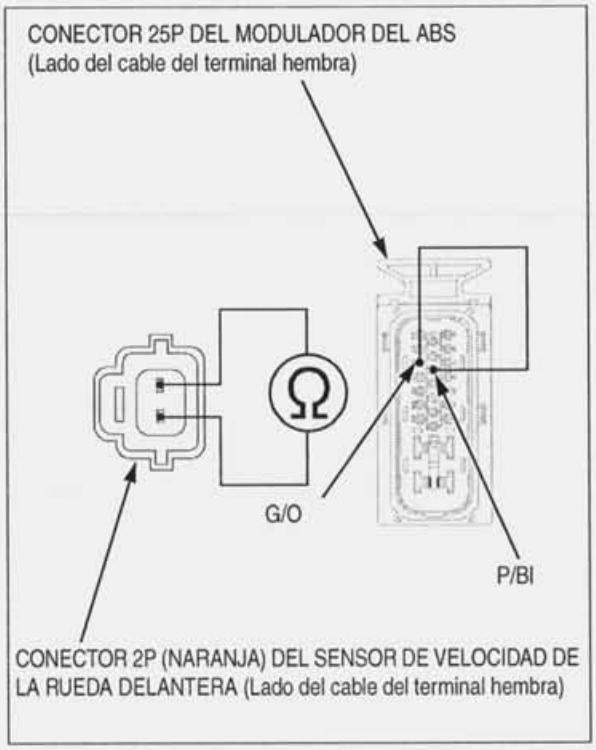
5. **Comprobación de la existencia de un circuito abierto en la línea del sensor de velocidad**

Conecte en corto los terminales del cable rosa/negro y del cable verde/naranja del conector 25P del modulador del ABS con un cable puente.
Compruebe si existe continuidad en los terminales del lado del mazo de cables del conector 2P (naranja) del sensor de velocidad de la rueda delantera.

¿Hay continuidad?

NO – Circuito abierto en el cable entre el modulador del ABS y el sensor de velocidad.

SÍ – VAYA AL PASO 6.



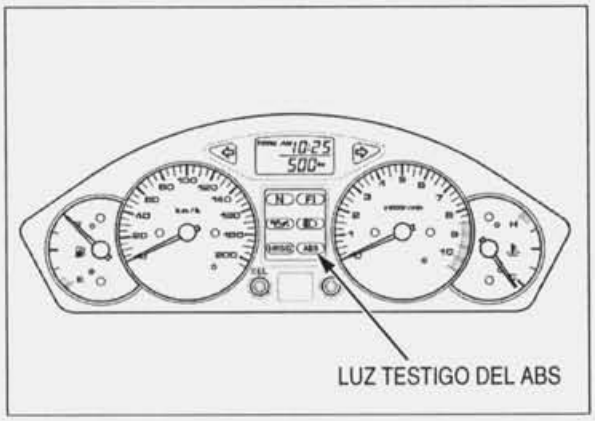
6. **Reproducción del fallo con un sensor de velocidad nuevo**

Sustituya el sensor de velocidad de la rueda delantera por otro nuevo (página 18-23).
Conecte el conector 25P del modulador del ABS.
Borre el código de averías (página 18-7).
Efectúe una prueba de carretera a una velocidad superior a 30 km/h.
Borre el código de averías (página 18-6).

¿Parpadea la luz testigo 11, 12, 21, 41 ó 42 veces?

NO – Sensor de velocidad de la rueda delantera extraído defectuoso.

SÍ – Modulador de ABS defectuoso.



CÓDIGO DE AVERÍA 13, 14, 23 ó 43 (Sensor de velocidad de rueda trasera)

NOTA:

- La luz testigo del ABS puede comenzar a parpadear en situaciones o condiciones de marcha poco usuales (página 18-9).
  Se trata de una avería temporal. Borre el código de averías (página 18-7).
  A continuación, efectúe una prueba de conducción de la moto por encima de 30 km/h y compruebe el código de problema recuperando el sistema de autodiagnóstico (página 18-6).
- Si se indica el código de avería 43, compruebe si roza el freno trasero.

1. **Comprobación del entrehierro del sensor de velocidad**

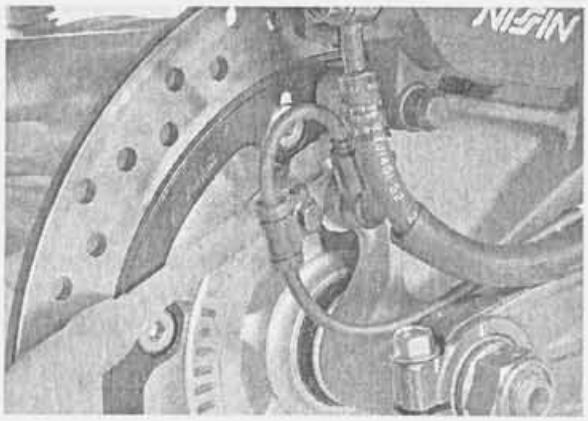
Coloque la moto sobre su caballete central.
Mida la holgura (entrehierro) entre el sensor y el anillo generador deimpulsos en diferentes puntos girando la rueda lentamente.

ESTÁNDAR: 0,2 – 1,2 mm.

¿Hay el entrehierro correcto?

NO – Compruebe cada pieza para ver si está deformada o floja, y corríjalas de la forma correspondiente. Vuelva a comprobar el entrehierro.

SÍ – VAYA AL PASO 2.



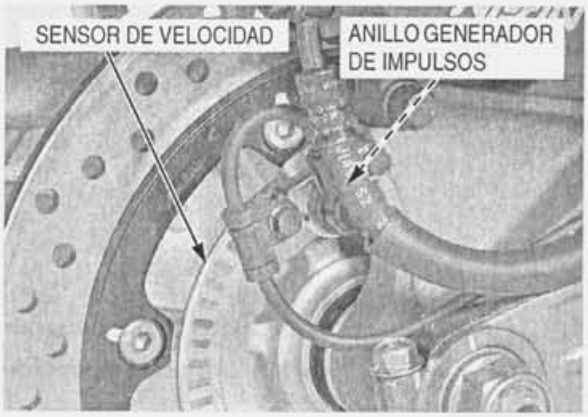
2. **Comprobación del estado del sensor de velocidad**

Revise la zona circundante del sensor de velocidad de la rueda trasera:
Compruebe que no haya hierro u otros depósitos magnéticos entre el anillo generador de impulsos y el sensor de velocidad de la rueda, y que no haya obstrucciones en las ranuras el anillo generador de impulsos.
Compruebe si el anillo generador de impulsos o el sensor de velocidad de la rueda están sueltos.
Compruebe si el anillo generador de impulsos y la punta del sensor están deformados o dañados (por ejemplo, dientes del anillo generador de impulsos astillados).

¿Están en buen estado el sensor y el anillo generador de impulsos?

NO – Elimine cualquier depósito. Monte correctamente o sustituya las piezas averiadas.

SÍ – VAYA AL PASO 3.



3. **Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de sensor de velocidad (en el lado de unidad de control)**

Desconecte el conector 25P del modulador del ABS (página 18-25).
Desconecte el conector de 2P (naranja) del sensor de velocidad de la rueda trasera (página 18-24).

Compruebe si hay continuidad entre el lado del mazo de cables del conector del modulador del ABS y masa.

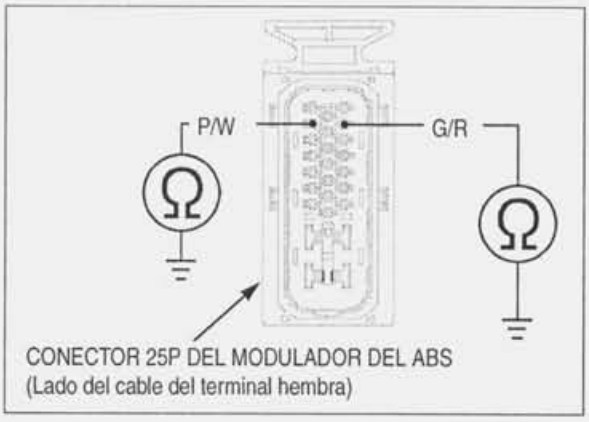
HERRAMIENTA:
Sonda de comprobación 07ZAJ-RDJA110

CONEXIÓN: Rosa/blanco – Masa
Verde/rojo – Masa

¿Hay continuidad?

SÍ – Cortocircuito en el cable entre el modulador del ABS y el sensor de velocidad de la rueda trasera.

NO – VAYA AL PASO 4.



CONECTOR 25P DEL MODULADOR DEL ABS
(Lado del cable del terminal hembra)

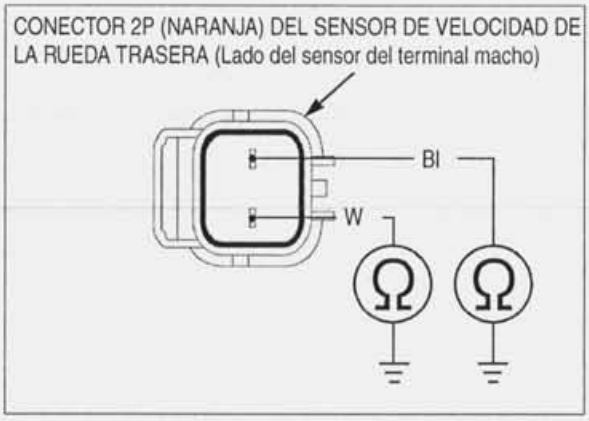
4. **Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de sensor de velocidad (en el lado del sensor)**

Compruebe si existe continuidad entre cada terminal (negro y blanco) del conector 2P (naranja) del lado del sensor y masa, de la misma manera que en el paso anterior.

¿Hay continuidad?

SÍ – Sensor de velocidad de la rueda trasera defectuoso.

NO – VAYA AL PASO 5.



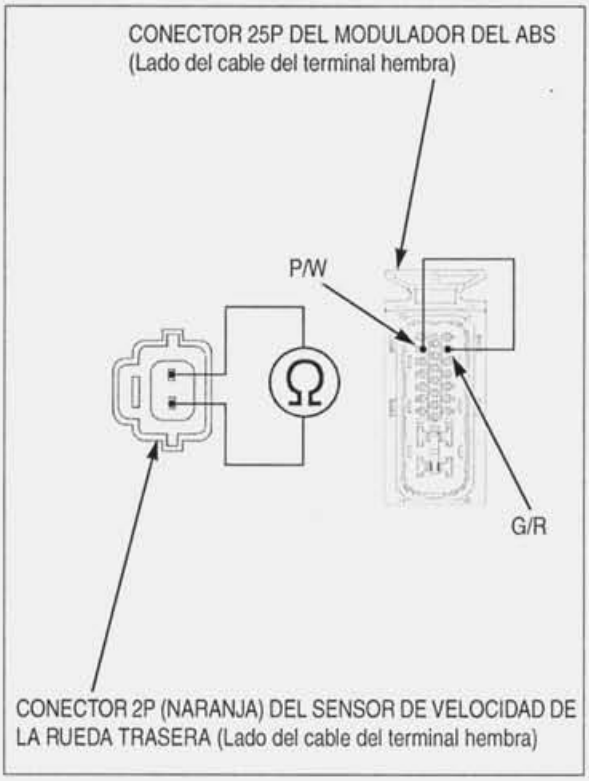
5. **Comprobación de la existencia de un circuito abierto en la línea del sensor de velocidad**

Conecte en corto los terminales del cable rosa/blanco y del cable verde/rojo del conector 25P del modulador del ABS con un cable puente.
Compruebe si existe continuidad en los terminales del lado del mazo de cables del conector 2P (naranja) del sensor de velocidad de la rueda trasera.

¿Hay continuidad?

NO – Circuito abierto en el cable entre el modulador del ABS y el sensor de velocidad.

SÍ – VAYA AL PASO 6.



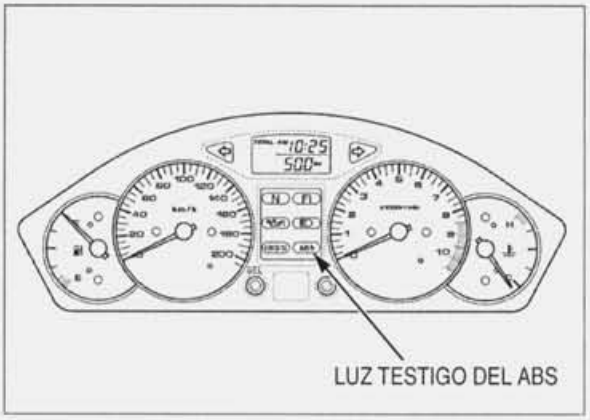
6. **Reproducción del fallo con un sensor de velocidad nuevo**

Sustituya el sensor de velocidad de la rueda trasera por otro nuevo (página 18-24).
Conecte el conector 25P del modulador del ABS.
Borre el código de averías (página 18-7).
Efectúe una prueba de carretera a una velocidad superior a 30 km/h.
Borre el código de averías (página 18-6).

¿Parpadea la luz testigo 13, 14, 23, ó 43 veces?

NO – Sensor de velocidad de la rueda trasera extraído defectuoso.

SÍ – Modulador de ABS defectuoso.



CÓDIGO DE AVERÍA 31, 32, 33, 34, 37 ó 38 (Electroválvula)

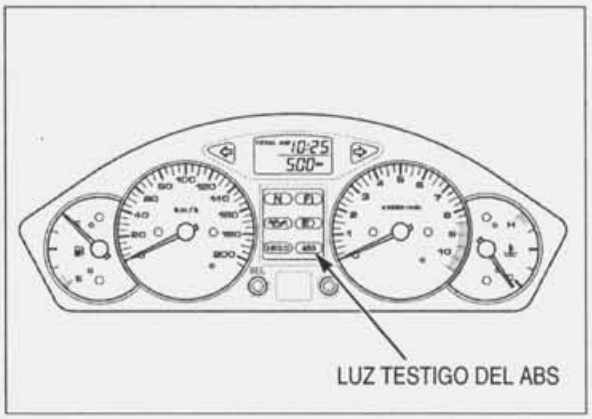
1. **Reproducción de la avería**

Borre el código de averías (página 18-7).
Efectúe una prueba de carretera a una velocidad superior a 30 km/h.
Borre el código de averías (página 18-6).

¿Parpadea la luz testigo 31, 32, 33, 34, 37 ó 38 veces?

SÍ – Modulador de ABS defectuoso.

NO – La electroválvula está normal (fallo temporal).



CÓDIGO DE AVERÍA 51, 52 ó 53 (Motor de la bomba)

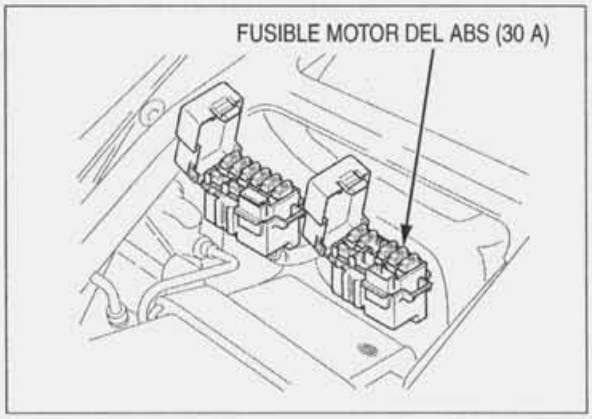
1. **Comprobación de fusibles**

Compruebe si está fundido el fusible "ABS MOTOR" (30 A) en la caja de fusibles.

¿Está fundido el fusible?

SÍ – VAYA AL PASO 2.

NO – VAYA AL PASO 3.



2. **Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de entrada de corriente del motor**

Desconecte el conector 25P del modulador del ABS (página 18-25).

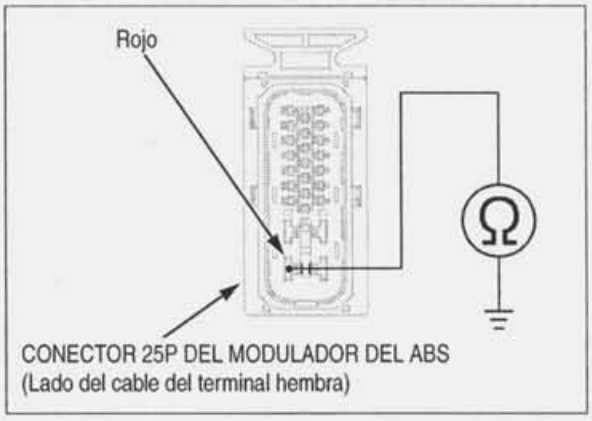
Compruebe si hay continuidad entre el lado del mazo de cables del conector 25P del modulador del ABS y masa con el fusible "ABS MOTOR" desmontado.

CONEXIÓN: Rojo – Masa

¿Hay continuidad?

NO – Fallo temporal. Sustituya el fusible "ABS MOTOR" (30A) por otro nuevo y vuelva a efectuar la comprobación.

SÍ – Cortocircuito en el cable rojo entre la caja de fusibles y el modulador del ABS.



3. **Comprobación de la existencia de un circuito abierto en la línea de entrada de corriente del motor (en el lado de la unidad de control)**

Monte el fusible "ABS MOTOR".
Desconecte el conector 25P del modulador del ABS (página 18-25).

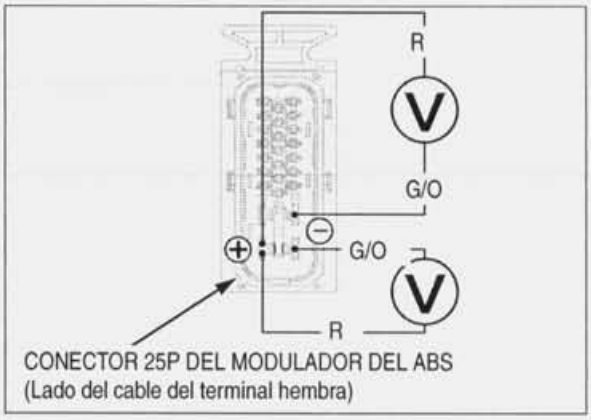
Mida la tensión entre el lado del mazo de cables del conector 25P del modulador del ABS.
Debe haber tensión de la batería en todo momento.

CONEXIÓN: Rojo (+) – Verde/naranja (–)

¿Hay tensión de la batería?

NO – • Circuito abierto en el cable rojo y/o en el cable rojo/verde entre la batería y el modulador del ABS.
• Circuito abierto en el cable verde/naranja entre el modulador del ABS y masa de la carrocería.
• Contacto suelto o defectuoso en el conector

SÍ – VAYA AL PASO 4.



CONECTOR 25P DEL MODULADOR DEL ABS
(Lado del cable del terminal hembra)

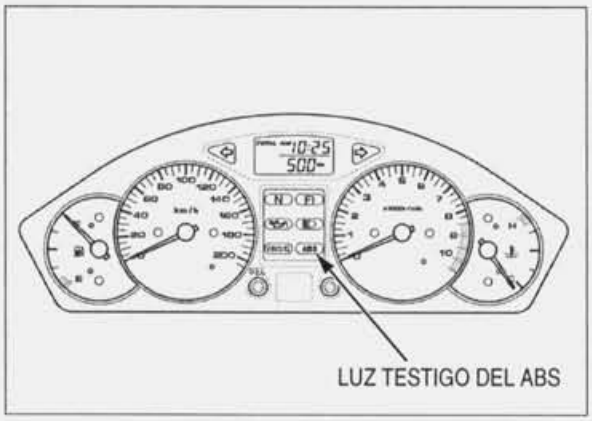
4. **Reproducción de la avería**

Desconecte el interruptor de encendido.
Conecte el conector 25P del modulador del ABS.
Borre el código de averías (página 18-7).
Efectúe una prueba de carretera a una velocidad superior a 30 km/h.
Borre el código de averías (página 18-6).

¿Parpadea la luz testigo 51, 52 ó 53 veces?

SÍ – Modulador de ABS defectuoso.

NO – El motor de la bomba está normal (fallo temporal).


LUZ TESTIGO DEL ABS

CÓDIGO DE AVERÍA 54 (Relé de seguridad contra fallos)

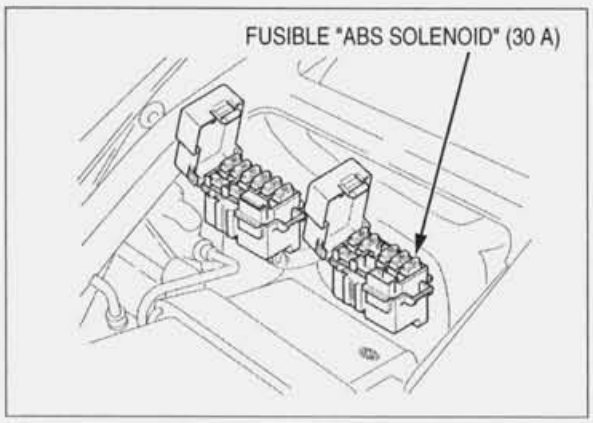
1. **Comprobación de fusibles**

Compruebe si está fundido el fusible "ABS SOLENOID" (30 A) en la caja de fusibles.

¿Está fundido el fusible?

SÍ – VAYA AL PASO 2.

NO – VAYA AL PASO 3.



2. **Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de entrada de corriente del relé**

Desconecte el conector 25P del modulador del ABS (página 18-25).

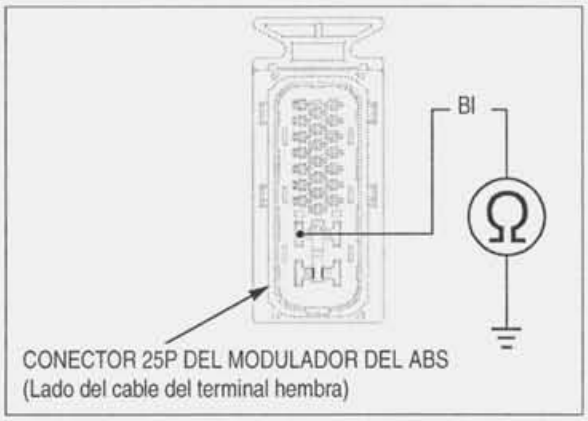
Compruebe si hay continuidad entre el lado del mazo de cables del conector 25P del modulador del ABS y masa con el fusible "ABS FAIL-SAFE RELAY" desmontado.

CONEXIÓN: **Negro – Masa**

¿Hay continuidad?

NO – Fallo temporal. Sustituya el fusible "ABS FAIL-SAFE RELAY" (30A) por otro nuevo y vuelva a efectuar la comprobación.

SÍ – Cortocircuito en el cable negro entre la caja de fusibles y el modulador del ABS.



3. **Comprobación de la existencia de un circuito abierto en la línea de entrada de corriente del relé (en el lado de la unidad de control)**

Monte el fusible "ABS FAIL-SAFE RELAY" (30 A).
Desconecte el conector 25P del modulador del ABS (página 18-25).

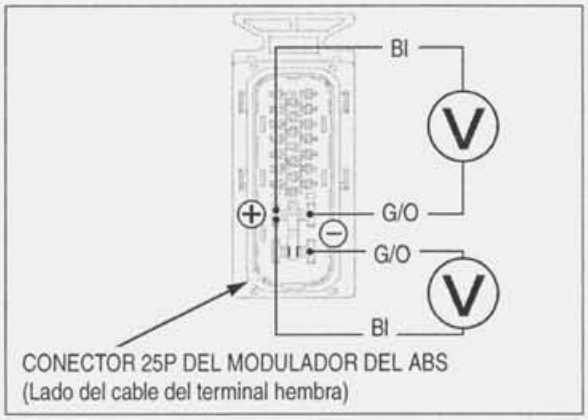
Mida la tensión entre el lado del mazo de cables del conector 25P del modulador del ABS.
Debe haber tensión de la batería en todo momento.

CONEXIÓN: **Negro (+) – verde/naranja (–)**

¿Hay tensión de la batería?

NO – • Circuito abierto en el cable negro y/o en el cable rojo/verde entre la batería y el modulador del ABS.
• Circuito abierto en el cable Verde/naranja entre el modulador del ABS y masa.
• Contacto suelto o defectuoso en el conector.

SÍ – VAYA AL PASO 4.



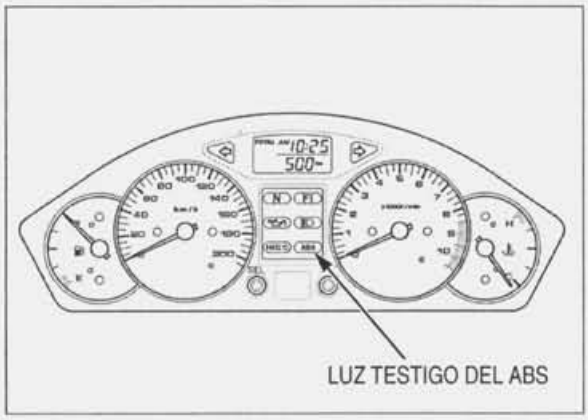
4. **Reproducción de la avería**

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Conecte el conector 25P del modulador del ABS.
Borre el código de averías (página 18-7).
Efectúe una prueba de carretera a una velocidad superior a 30 km/h.
Borre el código de averías (página 18-6).

¿Parpadea la luz testigo 54 veces?

SÍ – Modulador de ABS defectuoso.

NO – El relé contra fallos está normal (fallo temporal).



CÓDIGO DE AVERÍAS 61 ó 62 (Circuito eléctrico)

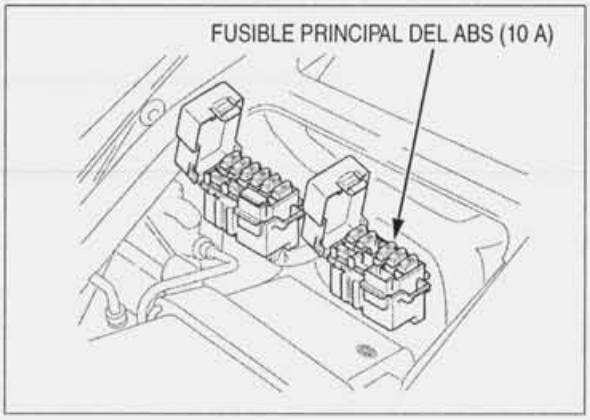
1. **Comprobación de fusibles**

   Compruebe el fusible "ABS MAIN" (10 A) en la caja de fusibles.

   ¿Está fundido el fusible?

   SÍ – VAYA AL PASO 2.

   NO – VAYA AL PASO 3.



2. **Comprobación de la existencia de un cortocircuito en la línea de entrada de corriente del ABS**

   Desconecte el conector 25P del modulador del ABS (página 18-25).

   Compruebe si hay continuidad entre el lado del mazo de cables del conector del modulador del ABS y masa con el fusible "ABS MAIN" desmontado.

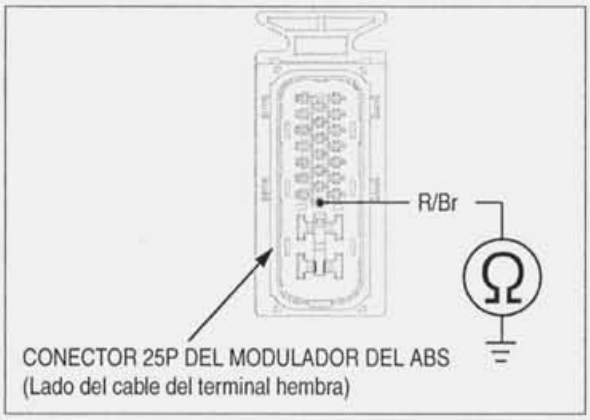
   HERRAMIENTA:
   Sonda de comprobación **07ZAJ-RDJA110**

   CONEXIÓN: **Rojo/marrón – Masa**

   ¿Hay continuidad?

   NO – Fallo intermitente. Sustituya el fusible "ABS MAIN" (10A) por otro nuevo y vuelva a efectuar la comprobación.

   SÍ – Cortocircuito en el cable rojo/marrón entre la caja de fusibles y el modulador del ABS.



3. **Comprobación de la existencia de un circuito abierto en la línea de entrada de corriente del ABS**

   Monte el fusible "ABS MAIN".
   Desconecte el conector 25P del modulador del ABS (página 18-25).

   Mida la tensión entre el lado del mazo de cables del modulador del ABS con el interruptor de encendido en ON.

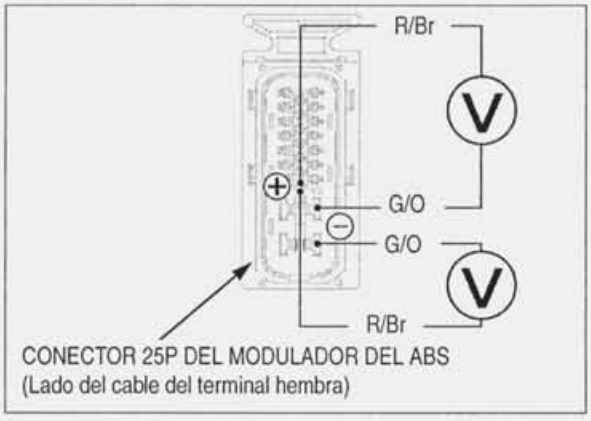
   HERRAMIENTA:
   Sonda de comprobación **07ZAJ-RDJA110**

   CONEXIÓN: **Rojo/marrón (+) – Verde/naranja (–)**

   ¿Existe tensión de la batería?

   NO – • Circuito abierto en el cable rojo/marrón entre la caja de fusibles y el modulador del ABS.
   • Circuito abierto en el cable verde/naranja entre el modulador del ABS y masa de la carrocería.
   • Contacto suelto o defectuoso en el conector.

   SÍ – VAYA AL PASO 4.



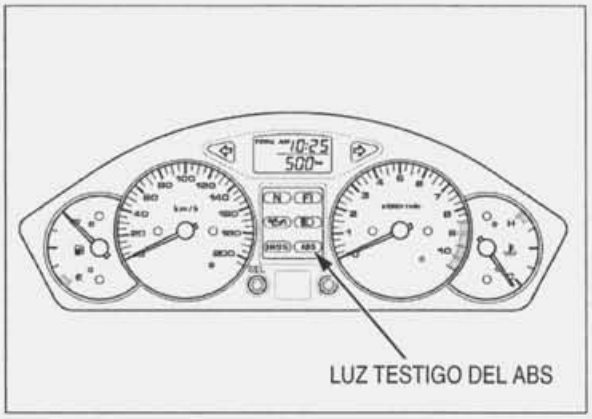
4. **Reproducción de la avería**

Desconecte el interruptor de encendido.
Conecte el conector 25P del modulador del ABS.
Borre el código de averías (página 18-7).
Efectúe una prueba de carretera a una velocidad superior a 30 km/h.
Borre el código de averías (página 18-6).

¿Parpadea la luz testigo 61 ó 62 veces?

SÍ – Modulador de ABS defectuoso.

NO – El circuito de alimentación de corriente está normal (fallo temporal).



CÓDIGO DE AVERÍAS 71 (Tamaño del neumático)

NOTA:

- Compruebe lo siguiente y corrija la pieza defectuosa.
  - Presión del neumático incorrecta.
  - Se han montado neumáticos no recomendados para la motocicleta (tamaño incorrecto).
  - Deformación de la rueda o del neumático.

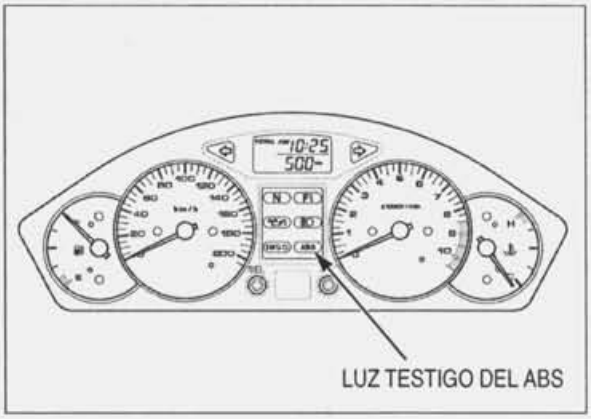
1. **Reproducción de la avería**

Si los items anteriores son normales, vuelva a comprobar la indicación del código de avería:
Borre el código de averías (página 18-7).
Efectúe una prueba de carretera a una velocidad superior a 30 km/h.
Borre el código de averías (página 18-6).

¿Parpadea la luz testigo 71 veces?

SÍ – Modulador de ABS defectuoso.

NO – El tamaño de los neumáticos es normal (fallo temporal).



CÓDIGO DE AVERÍA 81 (CPU; Unidad de control del ABS)

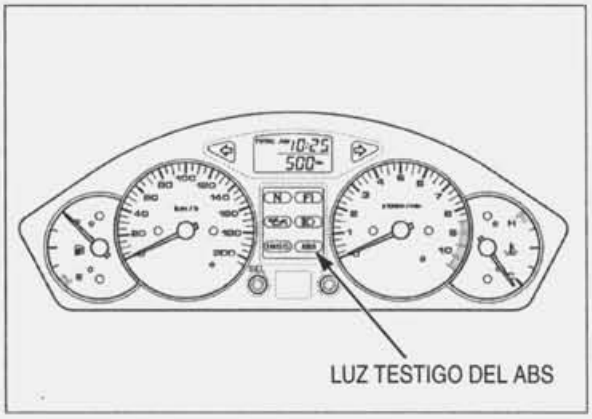
1. **Reproducción de la avería**

Borre el código de averías (página 18-7).
Efectúe una prueba de carretera a una velocidad superior a 30 km/h.
Borre el código de averías (página 18-6).

¿Parpadea la luz testigo 81 veces?

SÍ – Modulador de ABS defectuoso.

NO – La CPU está normal (fallo temporal).



SENSOR DE VELOCIDAD DE RUEDA DELANTERA

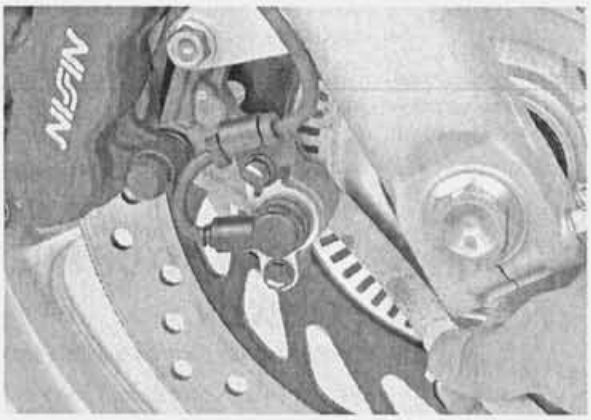
INSPECCIÓN

Apoye la motocicleta de forma segura con una grúa o equivalente y eleve la rueda delantera del suelo.

Mida la holgura (entrehierro) entre el sensor y el anillo generador deimpulsos en diferentes puntos girando la rueda lentamente.
Debe estar dentro de la especificación.

ESTÁNDAR: 0,2 – 1,2 mm.

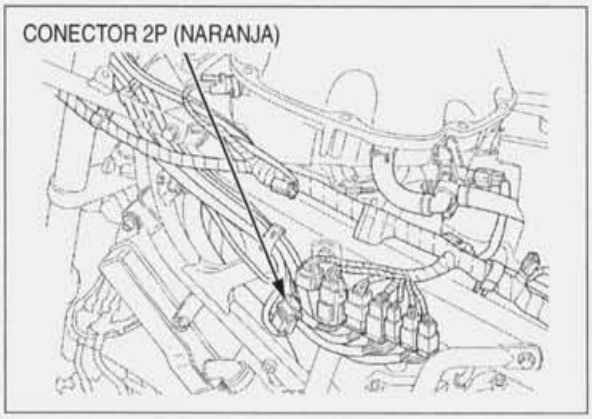
No se puede efectuar el ajuste del entrehierro.
Si no está dentro de la especificación, compruebe si existen deformaciones, daños o si están sueltas todas las piezas montadas.



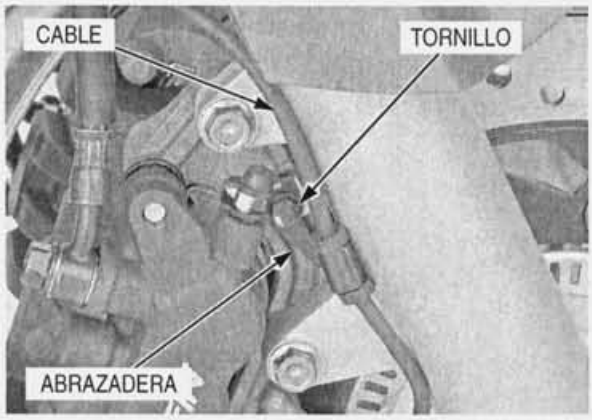
DESMONTAJE/MONTAJE

Desconecte el conector de 2P (naranja) del sensor de velocidad de la rueda delantera.

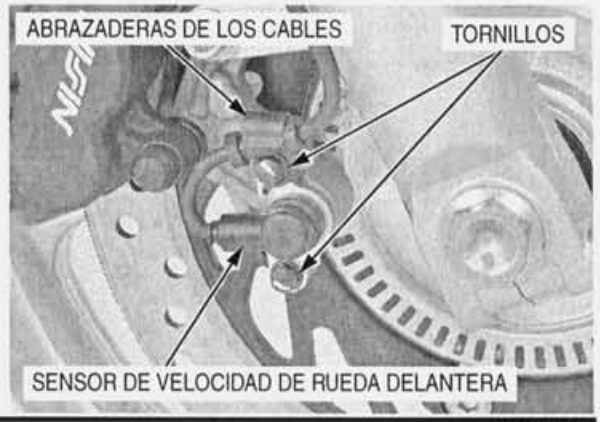
Suelte el cable del sensor de velocidad de la rueda de sus abrazaderas (página 1-35).



Desmonte el tornillo y suelte el cable del sensor de velocidad de la rueda de la abrazadera.



Desmonte los tornillos, la abrazadera del cable y el sensor de velocidad de la rueda delantera.



Compruebe que no haya hierro u otros depósitos magnéticos entre el anillo generador de impulsos y el sensor de velocidad de la rueda delantera.
Elimine cualquier depósito.

Compruebe si la punta del sensor está deformada o dañada (por ejemplo, dientes del anillo generador de impulsos astillados).
Sustituya el sensor de velocidad de la rueda delantera en caso necesario.

Sitúe los cables del sensor correctamente (página 1-35).

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.

Una vez montado el sensor de velocidad, mida la holgura (entrehierro) entre el sensor y el generador de impulsos (página 18-23).

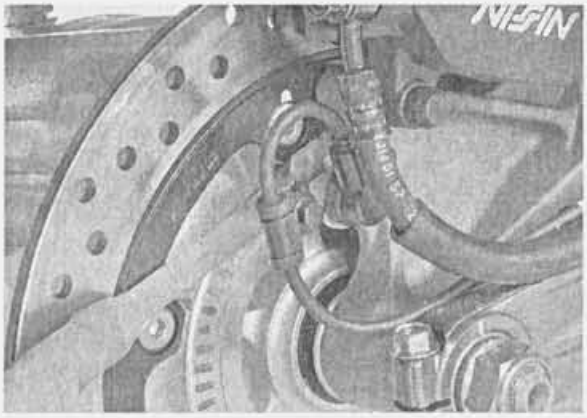
SENSOR DE VELOCIDAD DE RUEDA TRASERA

INSPECCIÓN

Coloque la moto sobre su caballete central.

Mida la holgura (entrehierro) entre el sensor de velocidad de la rueda trasera y el anillo generador de impulsos en diferentes puntos girando la rueda lentamente.
Debe estar dentro de la especificación.

ESTÁNDAR: 0,2 – 1,2 mm.

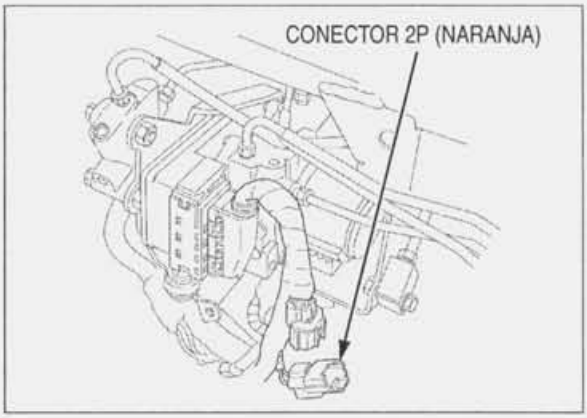


No se puede efectuar el ajuste del entrehierro.
Si no está dentro de la especificación, compruebe si existen deformaciones, daños o si están sueltas todas las piezas montadas.

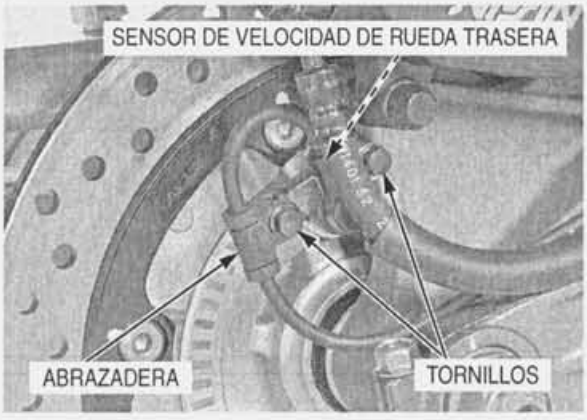
DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral derecho (página 3-5).

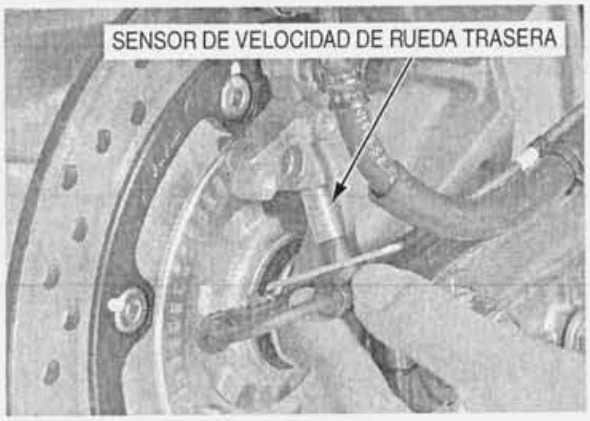
Desconecte el conector de 2P (naranja) del sensor de velocidad de la rueda trasera.
Saque el mazo de cables de las abrazaderas (página 1-35).



Desmonte los tornillos y el sensor de velocidad de la rueda trasera.



Compruebe que no haya hierro u otros depósitos magnéticos entre el anillo generador de impulsos y el sensor de velocidad de la rueda trasera.
Elimine cualquier depósito.



Sitúe los cables del sensor correctamente (página 1-35).

Compruebe si la punta del sensor está deformada o dañada (por ejemplo, dientes del anillo generador de impulsos astillados).
Sustituya el sensor de velocidad, si fuera necesario.

Asegúrese de sustituir los tornillos del protector del sensor de velocidad de la rueda trasera por otros nuevos.

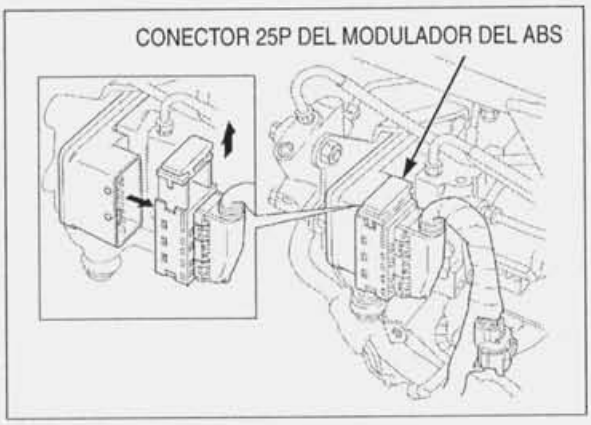
Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.

Una vez montado el sensor de velocidad, mida la holgura (entrehierro) entre el sensor y el generador de impulsos (página 18-24).

MODULADOR DE ABS

DESMONTAJE/MONTAJE

Vacíe el líquido de frenos del sistema hidráulico de la tubería del freno delantero y trasero (página 17-7).
Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral derecho (página 3-5).



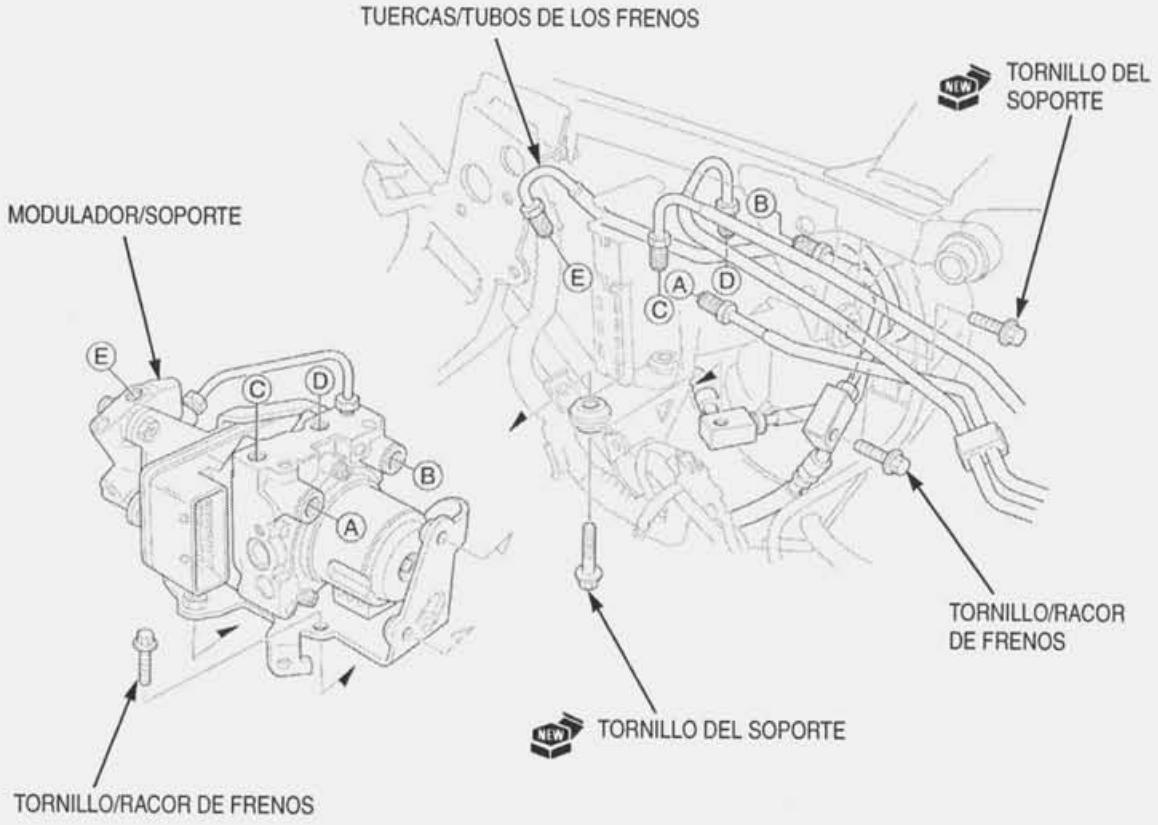
Desconecte el conector 25P del modulador del ABS (tire de la palanca de bloqueo hacia arriba para desconectarlo).

Al aflojar las tuercas de los tubos de freno, tape el extremo de los tubos de freno para evitar la entrada de suciedad.

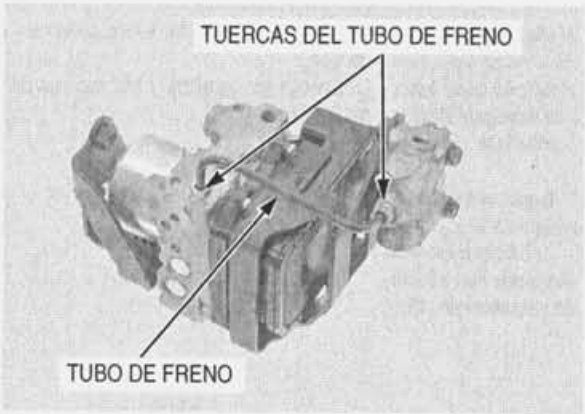
Afloje las tuercas de los tubos de freno y desconecte los cinco tubos de freno.
Desmonte los tornillos y los racores de los frenos del soporte del modulador.

Tenga cuidado de no doblar o dañar los tubos de freno durante la extracción del conjunto del modulador del ABS.

Extraiga los dos tornillos del soporte y el soporte/modulador.



Afloje las tuercas del tubo de freno y desconecte el tubo de freno.



Desmonte del modulador los tornillos y su soporte.

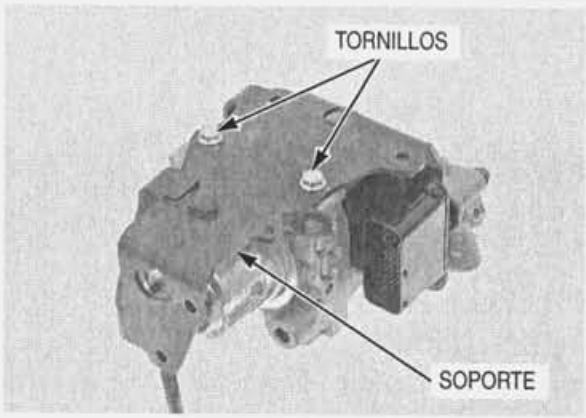
Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.

Apriete los nuevos tornillos del soporte del modulador al par especificado.

PAR DE APRIETE: 12 N·m (1,2 kgf·m)

Apriete las tuercas de unión de los tubos de freno al par especificado.

PAR DE APRIETE: 17 N·m (1,7 kgf·m)



19. BATERÍA/SISTEMA DE CARGA

SITUACIÓN DE COMPONENTES 19-2

DIAGRAMA DEL SISTEMA 19-2

INFORMACIÓN DE SERVICIO 19-3

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 19-5

BATERÍA 19-6

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE CARGA 19-7

REGULADOR/RECTIFICADOR 19-8

BOBINA DE CARGA DEL ALTERNADOR 19-9

SITUACIÓN DE COMPONENTES

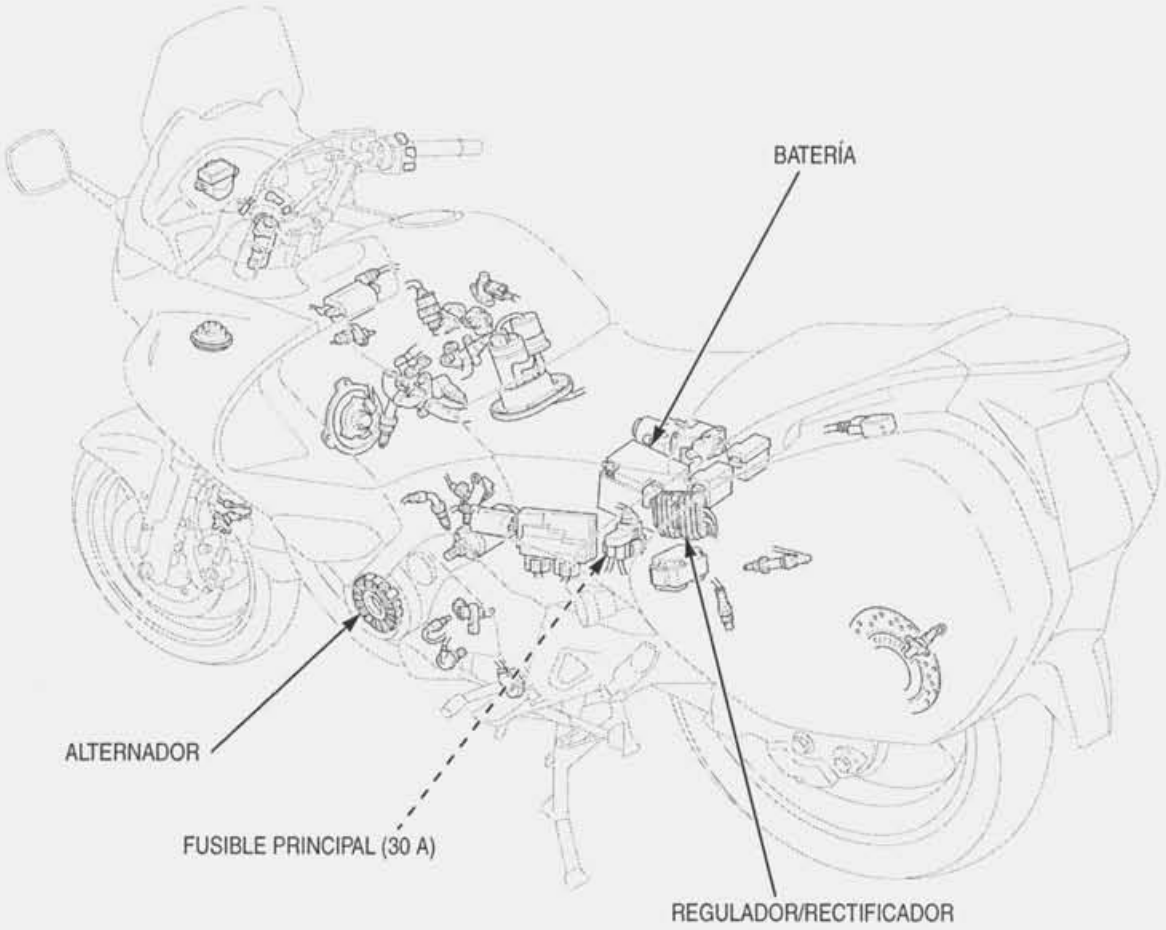
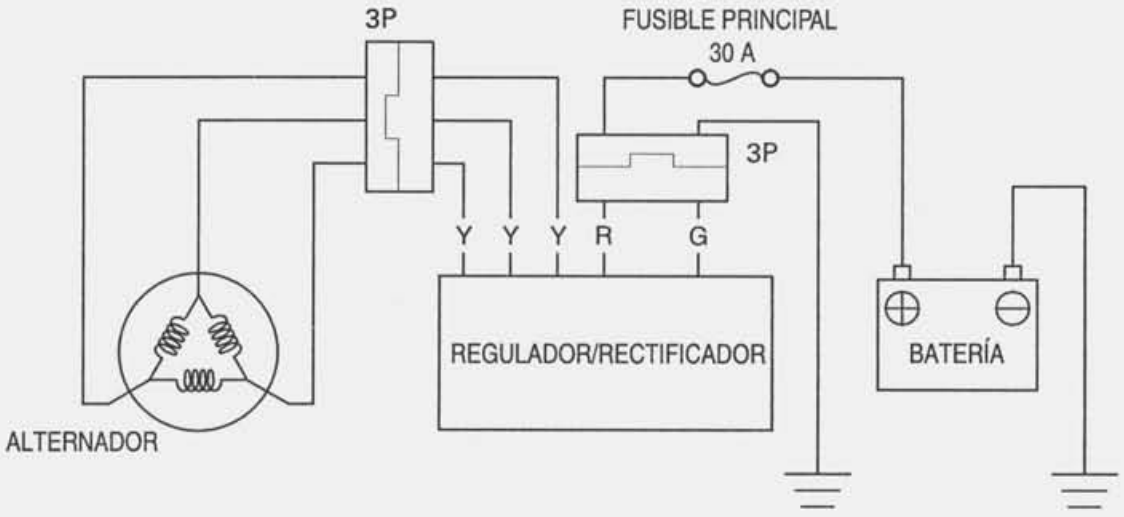


DIAGRAMA DEL SISTEMA



Y: Amarillo
G: Verde
R: Rojo
W: Blanco

INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

⚠ ADVERTENCIA

- La batería desprende gases explosivos; manténgala alejada de las chispas, las llamas y de los cigarrillos. Proporcione una ventilación adecuada durante el proceso de carga.
- La batería contiene ácido sulfúrico (electrolito). Su contacto con la piel o los ojos puede causar quemaduras graves. Utilice prendas protectoras y una pantalla protectora para la cara.
  - Si entra en contacto el electrolito con la piel, lave la zona afectada con agua.
  - Si le entra electrolito en los ojos, lávelos con agua durante, al menos, 15 minutos y consiga asistencia médica inmediata.
- El electrolito es venenoso.
  - Si se ingiere, beba grandes cantidades de agua o leche y llame a su Centro de control de venenos local o consiga asistencia medida inmediata.

- Gire siempre la llave de contacto a la posición OFF antes de desconectar cualquier componente eléctrico.
- Algunos componentes eléctricos puede sufrir daños si se conectan o desconectan sus terminales o conectores durante el paso de la corriente con la llave de contacto en la posición ON.
- En el caso de un almacenaje prolongado, desmonte la batería, cárguela completamente y guárdela en un lugar fresco y seco.
- En el caso de una batería guardada montada en la motocicleta, desconecte su cable negativo del terminal.
- No deben desmontarse los tapones estancos de la batería. Cualquier intento de desmontar los tapones estancos de los vasos puede ocasionar daños a la batería.
- Las baterías sin mantenimiento (MF) deben sustituirse cuando llegan al final de su vida en servicio.
- Las baterías pueden sufrir daños si se cargan por exceso o por defecto o si se dejan descargadas durante un período de tiempo prolongado. Estas mismas condiciones contribuyen a acortar el "intervalo de vida" de la batería. Incluso en el caso de un uso normal, el rendimiento de la batería se deteriora después de 2–3 años.
- La tensión de la batería puede recuperarse después de su carga pero, al ser sometida a una carga pesada, dicha tensión cae rápidamente y finalmente desaparece. Por esta razón, el sistema de carga resulta a menudo sospechoso de ser la causa del problema. La sobrecarga de la batería es a menudo el resultado de la existencia de problemas en la propia batería, los cuales pueden aparecer como síntomas de sobrecarga. Si uno de los vasos de la batería se encuentra en corto y la tensión no aumenta, el regulador/rectificador suministra un exceso de tensión a la batería. En estas condiciones, el nivel del electrolito baja rápidamente.
- Antes de efectuar el proceso de localización de averías del sistema de carga, compruebe el uso correcto y la realización del mantenimiento adecuado de la batería. Compruebe si la batería ha estado sometida, frecuentemente, a cargas pesadas, tales como el mantenimiento de los faros y piloto trasero encendidos por períodos de tiempo prolongados sin que estuviera circulando la motocicleta.
- Cuando no se utiliza la motocicleta la batería se autodescarga. Por esta razón, cargue la batería cada 2 semanas para evitar que se produzca la sulfatación de sus placas.
- Cuando proceda a la revisión del sistema de carga, siga siempre los pasos del diagrama de flujo de la localización de averías (página 19-5).
- Para el mantenimiento del alternador, consulte página 12-4.

CARGA DE LA BATERÍA

- Este modelo dispone de una batería sin mantenimiento (MF). Acerca de las baterías MF, recuerde lo siguiente.
  - Utilice únicamente el electrolito que viene con la batería.
  - Utilice todo el electrolito.
  - Selle la batería debidamente.
  - No abra nunca los sellos después de su montaje.
- En el caso de la carga de la batería, no sobrepase la intensidad de la corriente ni el tiempo de carga especificados para la batería. El uso de una intensidad de corriente excesiva o la prolongación del tiempo de carga puede ocasionar daños a la batería.

COMPROBACIÓN DE LA BATERÍA

Consulte el apartado del comprobador de baterías en el Manual de funcionamiento para el procedimiento de comprobación de la batería recomendado.
El comprobador de baterías recomendado somete a la batería a una "carga" de forma que se puedan medir las condiciones reales de carga de la batería.

Comprobador de batería recomendado BM210 o BATTERY MATE o equivalente

ESPECIFICACIONES

ELEMENTO			ESPECIFICACIONES
Batería	Capacidad		12V – 14 Ah
	Pérdida de corriente		1 mA máx.
	Tensión (20 °C)	Plena carga	13,0 – 13,2 V
		En caso de que necesite carga	Inferior a 12,3 V
	Corriente de carga	Normal	1,1 A/5 – 10 h
		Rápida	5,5 A/1,0 h
Alternador	Capacidad		452 kW/5.000 $min.^{-1}$ (rpm.)
	Resistencia de la bobina de carga (20 °C)		0,1 – 1,0 Ω

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

LA BATERÍA ESTÁ DAÑADA O SU ESTADO DE CARGA ES DÉBIL

1. **COMPROBACIÓN DE LA BATERÍA**

   Desmonte la batería (página 19-6).

   Compruebe el estado de la batería utilizando el comprobador de baterías recomendado (página 19-7).

   COMPROBADOR DE BATERÍAS RECOMENDADO: BM210 o BATTERY MATE o equivalente

   ¿Se encuentra la batería en buen estado?

   NO – Batería defectuosa

   SÍ – VAYA AL PASO 2.

2. **COMPROBACIÓN DE LA EXISTENCIA DE FUGAS DE CORRIENTE**

   Monte la batería (página 19-6).

   Compruebe la existencia de fugas de corriente en la batería (comprobación de fugas, página 19-7).

   ¿Hay una fuga de corriente inferior a 1 mA?

   SÍ – VAYA AL PASO 4.

   NO – VAYA AL PASO 3.

3. **COMPROBACIÓN DE LA EXISTENCIA DE FUGAS DE CORRIENTE SIN EL CONECTOR DEL REGULADOR/RECTIFICADOR**

   Desconecte el conector del regulador/rectificador y vuelva a comprobar la existencia de fugas de corriente en la batería.

   ¿Hay una fuga de corriente inferior a 1 mA?

   SÍ – Regulador/rectificador defectuoso

   NO –
   - Mazo de cables en corto
   - Interruptor de encendido defectuoso

4. **COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE CARGA DEL ALTERNADOR**

   Compruebe la bobina de carga del alternador (página 19-8).

   ¿Está la resistencia de la bobina de carga del alternador dentro de los 0,1 – 1,0 Ω (20°C)?

   NO – Bobina de carga defectuosa.

   SÍ – VAYA AL PASO 5.

5. **COMPROBACIÓN DE LA TENSIÓN DE CARGA**

   Mida y anote la tensión de la batería utilizando un multímetro digital (página 19-6).

   Ponga en marcha el motor.

   Mida la tensión de carga (página 19-7).

   Compare las mediciones con el resultado del cálculo siguiente.

   ESTÁNDAR: BV medida < CV medida < 15,5 V
   · BV = Tensión de la batería (página 19-6)
   · CV = Tensión de carga

   ¿Se encuentra la tensión de carga medida dentro de la tensión estándar?

   SÍ – Batería defectuosa

   NO – VAYA AL PASO 6.

6. **COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DEL REGULADOR/RECTIFICADOR**

   Compruebe la tensión y la resistencia en los conectores del regulador/rectificador (página 19-8).

   ¿Son correctos los resultados de la comprobación de la tensión y la resistencia?

   SÍ – Regulador/rectificador defectuoso

   NO –
   - Circuito abierto en el cable correspondiente
   - Contactos sueltos o defectuosos en el terminal correspondiente
   - Mazo de cables en corto

BATERÍA

DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte el sillín (página 3-5).

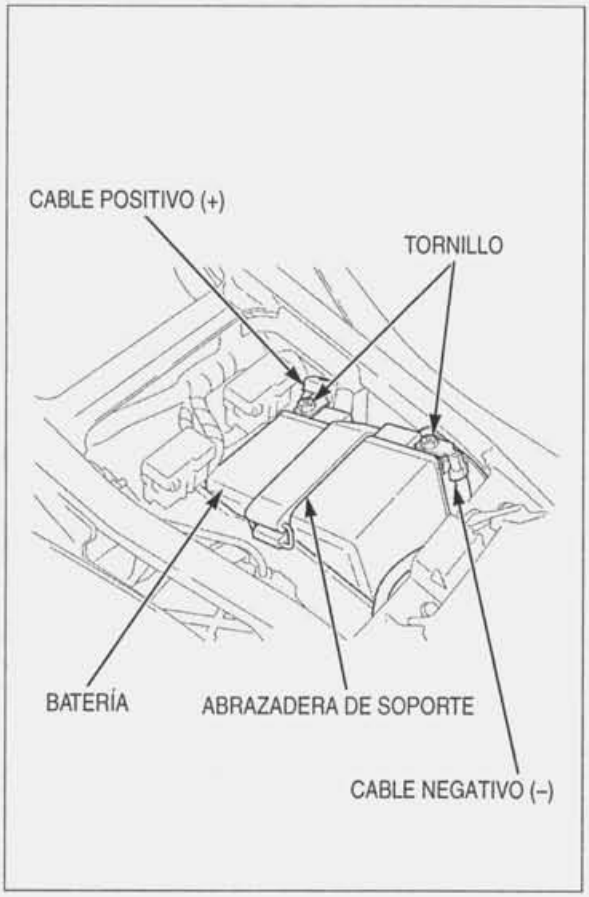
Desenganche la abrazadera del soporte de la batería.

Con la llave de contacto en la posición OFF, desconecte primero el cable negativo (–) de la batería y, a continuación el cable positivo (+).
Extraiga la batería de su caja.

Monte la batería siguiendo en sentido inverso el orden de desmontaje.

NOTA:

- Conecte primero el cable positivo (+) y, a continuación, el cable negativo (–).
- Una conectados los cables de la batería, recubra los terminales con grasa.

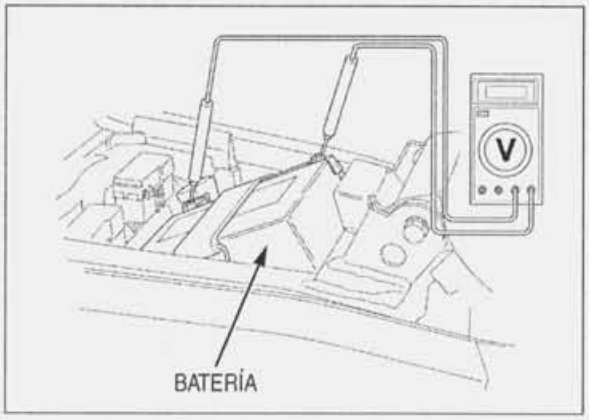


COMPROBACIÓN DE LA TENSIÓN

Desmonte el sillín (página 3-5).

Mida la tensión de la batería utilizando un multímetro digital disponible comercialmente.

TENSIÓN (20 °C): **Totalmente cargada: 13,0 – 13,2 V**
Con una carga baja: Inferior a 12,3 V

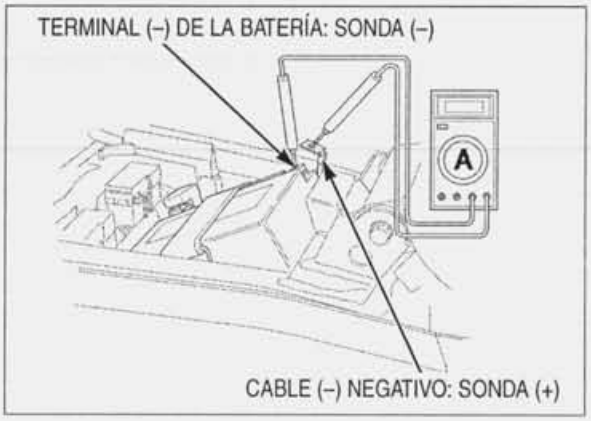


COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE CARGA

COMPROBACIÓN DE LA EXISTENCIA DE FUGAS DE CORRIENTE

Desmonte el sillín (página 3-5).

Gire la llave de contacto a la posición OFF y desconecte el cable negativo (–) de la batería.
Conecte la sonda (+) del amperímetro al cable negativo (–) y la sonda (–) del amperímetro al terminal negativo (–) de la batería.
Con la llave de contacto en OFF, compruebe la existencia de fugas de corriente.



NOTA:

- Cuando efectúe la medición de la intensidad de corriente con un comprobador, sitúe el aparato en su gama alta y, a continuación, reduzca la gama hasta un nivel apropiado. Una intensidad de corriente superior a la de la gama seleccionada puede fundir el fusible del comprobador.
- Mientras efectúa la medición de la intensidad de corriente, no gire la llave de contacto a la posición ON. Una subida repentina de la intensidad de corriente puede fundir el fusible del comprobador.

FUGA DE CORRIENTE ESPECIFICADA: 1 mA máximo

Si la fuga de corriente es superior al valor especificado, es probable que haya un cortocircuito.
Localice este cortocircuito desconectando las conexiones, una a una, y midiendo la intensidad de la corriente.

COMPROBACIÓN DE LA TENSIÓN DE CARGA

NOTA:

Asegúrese de que la batería se encuentra en buen estado antes de efectuar esta comprobación.

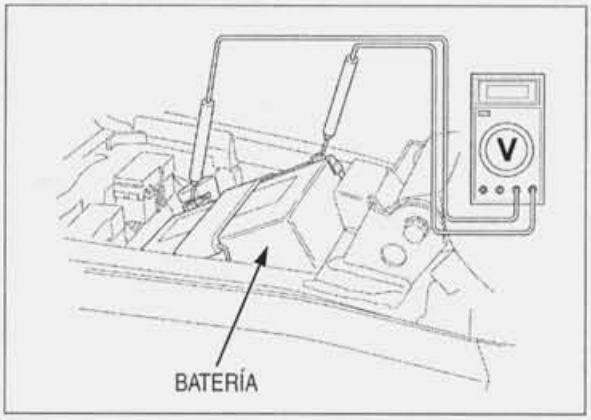
Conecte un tacómetro.

Ponga en marcha el motor y deje que se caliente hasta la temperatura normal de funcionamiento.

Desmonte el sillín (página 3-5).

No desconecte la batería ni ningún cable del sistema de carga, si haber girado primero la llave de contacto a la posición OFF. Si no se toma esta precaución, se pueden ocasionar daños al comprobador o a los componentes eléctricos.

Conecte el multímetro entre los terminales positivo y negativo de la batería.



NOTA:

Para evitar un cortocircuito, asegúrese de manera absoluta cuales son los terminales o cables positivos y negativos.

Con los faros en posición de luz de carretera, vuelva a arrancar el motor.
Mida la tensión en el multímetro cuando el motor gire a 5.000 min^{-1} (rpm).

ESTÁNDAR:

BV medida < CV medida < 15,5 V

· BV = Tensión de la batería (página 19-6)

· CV = Tensión de carga

REGULADOR/RECTIFICADOR

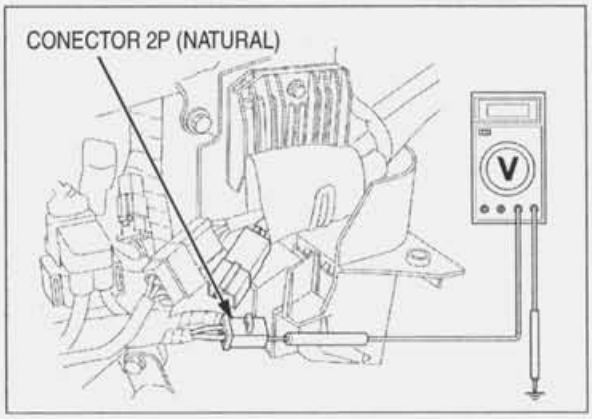
COMPROBACIÓN DEL MAZO DE CABLES

LÍNEA DE CARGA DE LA BATERÍA

Desmonte el cuerpo del maletín izquierdo (página 3-7).

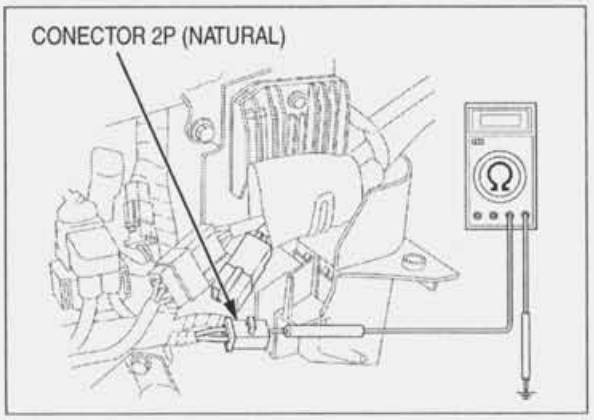
Con la llave de contacto en la posición OFF, desconecte el conector 2P (natural) regulador/rectificador.

Mida la tensión entre el terminal (+) del cable rojo del conector 2P (natural) del lado del mazo de cable y masa (–).
Debe haber tensión de la batería en todo momento.



LÍNEA DE MASA

Compruebe si existe continuidad entre el terminal de cable verde del lado del conector 2P (natural) del mazo de cables y masa (–).
Debe haber continuidad en todo momento.



CIRCUITO DE LA BOBINA DE CARGA

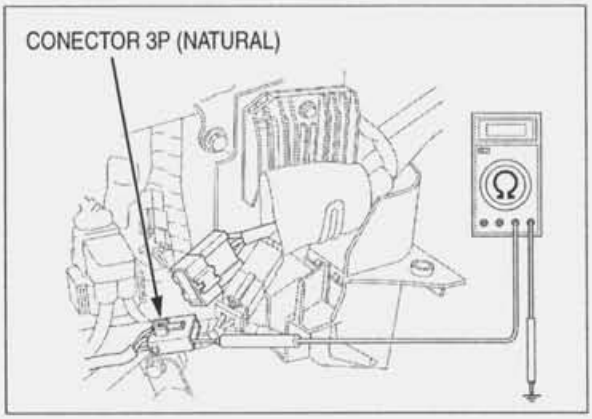
Desconecte el conector 3P (natural) del alternador.
Compruebe si existe continuidad entre el terminal del cable amarillo y masa.

No debe haber continuidad.

Mida la resistencia entre los terminales del cable amarillo.

ESTÁNDAR: 0,1 – 1,0 Ω a 20 °C

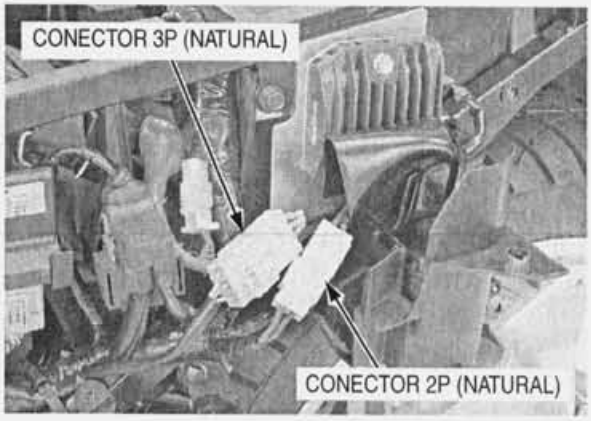
Si la resistencia medida en el conector 3P (natural) del alternador es anormal, revise el alternador (página 19-9).



DESMONTAJE/MONTAJE

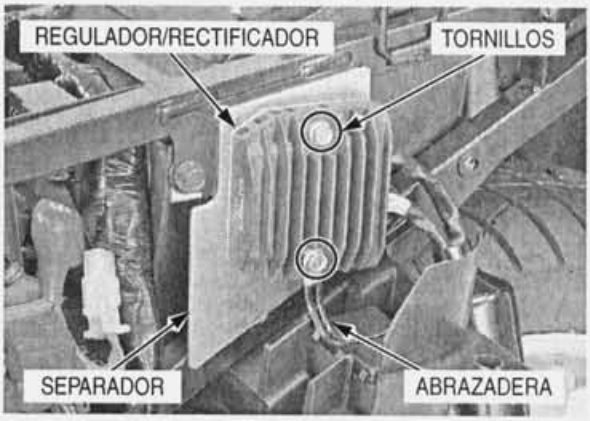
Desmonte el cuerpo del maletín izquierdo (página 3-7).

Con la llave de contacto en la posición OFF, desconecte el conector 2P (natural) regulador/rectificador y el conector 3P (natural) del alternador.



Extraiga los tornillos, la abrazadera, el regulador/rectificador y el separador.

Monte el regulador/rectificador siguiendo en sentido inverso el orden de desmontaje.



BOBINA DE CARGA DEL ALTERNADOR

INSPECCIÓN

Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral izquierdo (página 3-5).

Con la llave de contacto en la posición OFF, desconecte el conector 3P (natural) del alternador.

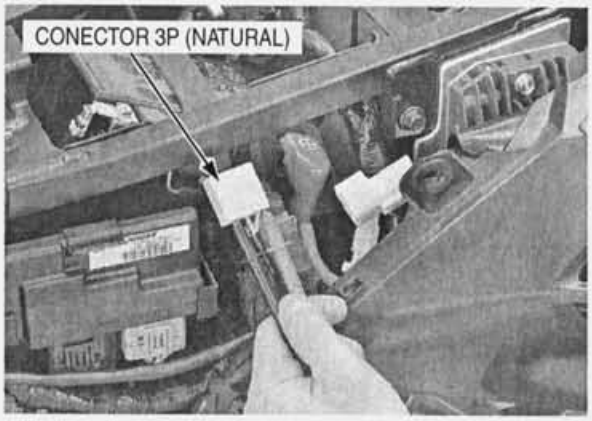
Mida la resistencia entre los terminales del cable amarillo.

ESTÁNDAR: 0,1 – 1,0 Ω a 20 °C

Compruebe si existe continuidad entre el lado del alternador de cada uno de los terminales del cable del conector del lado del alternador/estator y masa.
No debe haber continuidad.

Si la lectura de la resistencia está fuera del valor especificado, o si hay continuidad entre algún cable y masa, sustituya el estator.

Para obtener información sobre la sustitución del alternador/estator, consulte (página 12-4).



NOTAS

20. SISTEMA DE ENCENDIDO

SITUACIÓN DE COMPONENTES 20-2

DIAGRAMA DEL SISTEMA 20-2

INFORMACIÓN DE SERVICIO 20-3

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 20-4

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ENCENDIDO 20-5

BOBINA DEL ENCENDIDO 20-8

DISTRIBUCIÓN DEL ENCENDIDO 20-8

SITUACIÓN DE COMPONENTES

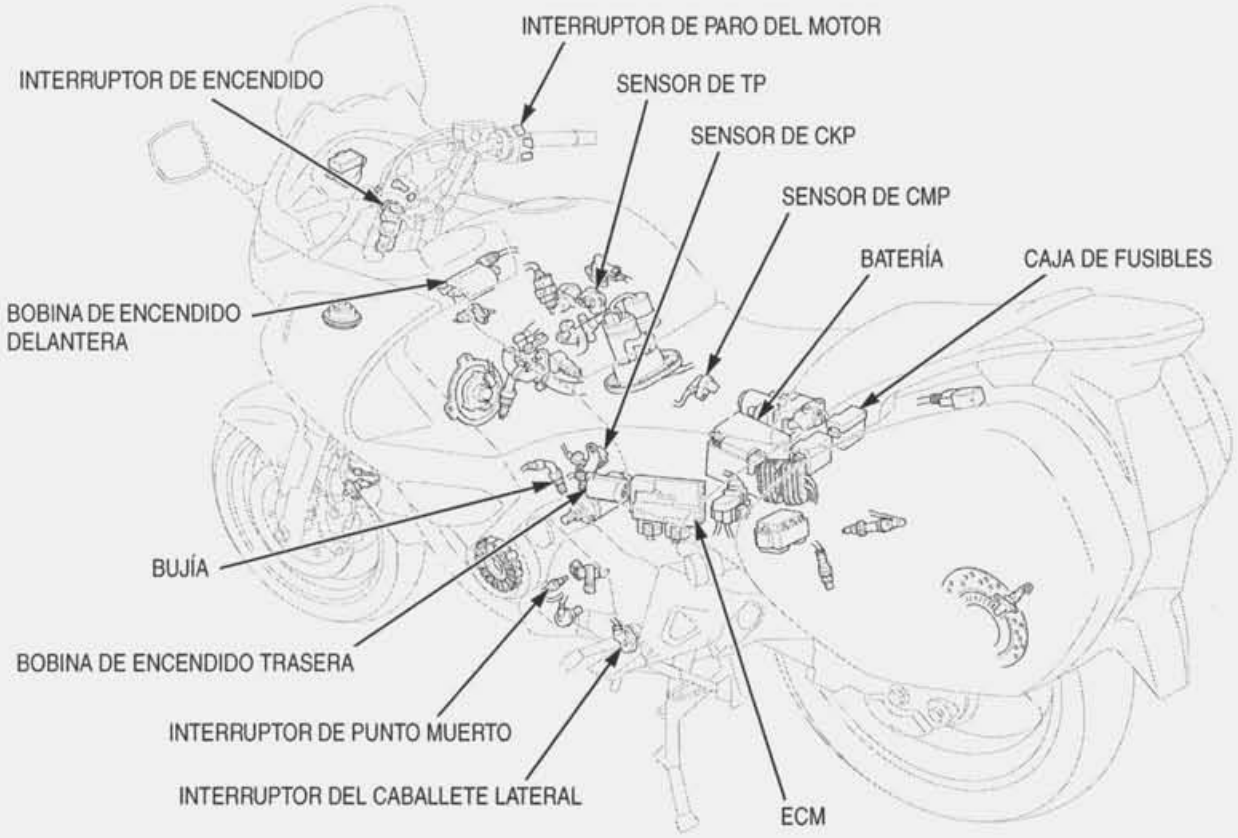
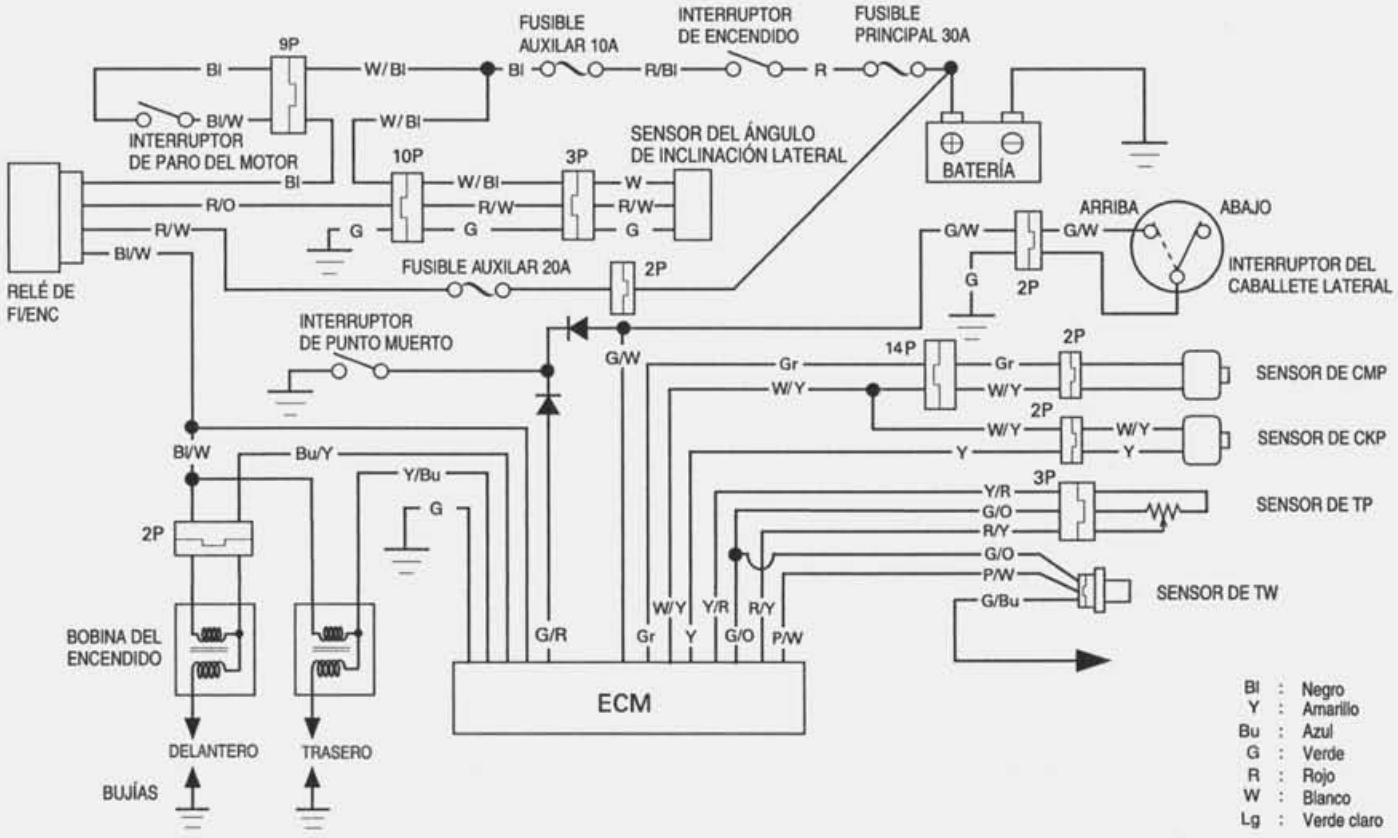


DIAGRAMA DEL SISTEMA



INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

- El ECM puede sufrir daños si se cae. Asimismo, si se desconecta el conector cuando circula la corriente, la tensión excesiva puede ocasionar daños al ECM. Gire siempre la llave de contacto a la posición OFF antes de efectuar cualquier labor de mantenimiento.
- Utilice bujías para la gama de temperaturas correcta. El uso de una bujía con una gama de temperaturas incorrecta puede ocasionar daños al motor.
- Algunos componentes eléctricos puede sufrir daños si se conectan o desconectan sus terminales o conectores durante el paso de la corriente con la llave de contacto en la posición ON.
- Cuando efectúe las labores de mantenimiento en el sistema de encendido, siga siempre los pasos de la tabla de localización de averías de página 20-4.
- El sistema de encendido transistorizado utiliza un sistema de distribución de encendido controlado eléctricamente. No se pueden realizar ajustes en la distribución de encendido.
- El ECM varía la distribución del encendido dependiendo de la velocidad del motor. El sensor de TP indica al ECM que debe compensar la distribución del encendido de acuerdo con la apertura del acelerador.
- Un sistema de encendido defectuoso suele estar relacionado con la existencia de conexiones defectuosas. Compruebe estas conexiones antes de proceder.
- Asegúrese de que la batería se encuentra debidamente cargada. El uso del motor de arranque con una batería débilmente cargada da lugar a una velocidad de arranque del motor menor así como a la falta de chispa en las bujías.
- Para obtener información sobre inspección de bujías, consulte página 4-7.
- Para obtener información sobre el mantenimiento del sensor CKP, consulte página 11-12.
- Para obtener información sobre el mantenimiento del sensor de TP, consulte página 6-18.
- Información sobre los componentes siguientes, consulte página 22-2.
  - Interruptor de encendido
  - Interruptor de paro del motor
  - Interruptor de punto muerto
  - Interruptor del caballete lateral

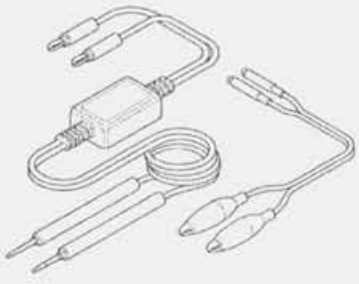
ESPECIFICACIONES

ELEMENTO		ESPECIFICACIONES
Bujía	Estándar	CPR8EA-9 (NGK)
Separación entre electrodos de la bujía		0,8 – 0,9 mm.
Tensión máxima primaria de la bobina de encendido		100 V mínimo
Tensión máxima del sensor de CKP		0,7 V mínimo
Distribución del encendido (marca "F")		10° BTDC a ralentí

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tapón del taladro de la distribución	10 N·m (1,0 kgf·m)	Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de la brida

HERRAMIENTA

Comprobador de diagnóstico Imrie (modelo 625) o Adaptador de la tensión máxima 07HGJ-0020100  con un multímetro digital disponible comercialmente (impedancia mínima 10 MΩ/DCV)	Sonda de comprobación 07ZAJ-RDJA110

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Antes de efectuar el diagnóstico del sistema, compruebe lo siguiente.
  - Bujía defectuosa
  - Capuchón de la bujía o conexión del cable de la bujía sueltos
  - Entrada de agua en el capuchón de la bujía (fuga de tensión en el secundario de la bobina de encendido)
- Si no salta chispa en ningún cilindro, intercambie temporalmente la bobina de encendido por otra que se sepa que es correcta y efectúe la comprobación de la chispa. Si salta chispa, la bobina de encendido intercambiada es defectuosa.
- La "tensión inicial" de la bobina primaria de encendido es la tensión de la batería con la llave de contacto en posición ON y el interruptor del motor en "○". (El motor no arranca con el motor motor de arranque.)

No salta chispa en las bujías

CONDICIÓN INUSUAL		CAUSA PROBABLE (Compruebe por orden numérico)
Tensión primaria de la bobina de encendido	No hay tensión incial con la llave de contacto en la posición ON y el interruptor de parada del motor en "○". (Otros componentes eléctricos son normales.)	1. Interruptor de paro del motor defectuoso. 2. Circuito abierto en el cable Negro/blanco entre la bobina de encendido y el interruptor de parada del motor. 3. Conexión suelta o defectuosa del terminal primario o circuito abierto en la bobina primaria. 4. ECM defectuoso (en el caso en que la tensión inicial sea normal con el conector del ECM desconectado).
	La tensión inicial es normal, pero cae sobre 2 -4 V cuando se arranca el motor.	1. Conexiones del adaptador de la tensión máxima incorrectas. (El sistema es normal si la tensión medida es superior a las especificaciones con las conexiones invertidas.) 2. Batería baja de carga. (La tensión cae de forma importante cuando arranca el motor.) 3. No hay tensión en el cable negro/blanco del conector del ECM, o el conector del ECM está mal conectado o suelto. 4. Conexión suelta o defectuosa o circuito abierto en el cable verde del ECM. 5. Conexión suelta o defectuosa o circuito abierto en el cable azul/amarillo o amarillo/azul entre las bobinas de encendido y el ECM. 6. Cortocircuito en la bobina primaria de encendido. 7. Interruptor del caballete lateral o interruptor de punto muerto defectuosos. 8. Conexión suelta o defectuosa o circuito abierto en los cables correspondientes N° 7. – Línea del interruptor del caballete lateral: cable verde/blanco – Línea del interruptor de punto muerto: cables verde claro y verde/rojo 9. Sensor de CKP defectuoso. (Mida la tensión máxima.) 10. ECM defectuoso (en el caso de que sean normales del N° 1 al 9 anteriores).
	La tensión inicial es normal, pero no hay tensión máxima durante el arranque del motor.	1. Conexiones del adaptador de la tensión máxima incorrectas. (El sistema es normal si la tensión medida es superior a las especificaciones con las conexiones invertidas). 2. Adaptador de tensión máxima defectuoso. 3. ECM defectuoso (en el caso de que sean normales el N° 1 y el N° 2 anteriores).
	La tensión inicial es normal, pero la tensión máxima es inferior al valor estándar.	1. La impedancia del multímetro es demasiado baja: inferior a 10 MΩ/DCV. 2. Velocidad de arranque demasiado lenta. (Batería baja de carga.) 3. El tiempo de muestreo del comprobador y del impulso medido no estaba sincronizado. (El sistema está normal si la tensión medida supera a la tensión estándar, al menos, una vez.) 4. ECM defectuoso (en el caso de que sean normales del N° 1 al 3 anteriores).
	La tensión inicial y máxima son normales, pero no salta chispa.	1. Bujía defectuosa o pérdida de intensidad de corriente secundaria de la bobina del encendido. 2. Bobina(s) de encendido defectuosa(s).
Sensor de CKP	La tensión máxima es inferior al valor estándar.	1. La impedancia del multímetro es demasiado baja: inferior a 10 MΩ/DCV. 2. Velocidad de arranque demasiado lenta. (Batería baja de carga.) 3. El tiempo de muestreo del comprobador y del impulso medido no estaba sincronizado. (El sistema está normal si la tensión medida supera a la tensión estándar, al menos, una vez.) 4. Sensor de CKP defectuoso (en el caso de que sean normales del N° 1 al 3 anteriores).
	No hay tensión máxima	1. Adaptador de tensión máxima defectuoso. 2. Sensor de CKP defectuoso.

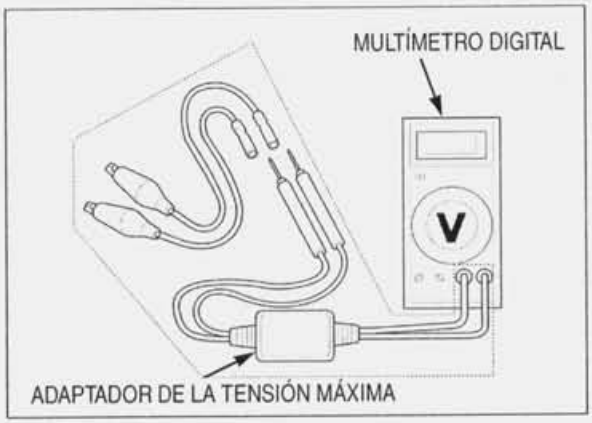
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ENCENDIDO

NOTA:

- Si no salta chispa en la bujía, compruebe la existencia de un contacto suelto o defectuoso en todas las conexiones antes de proceder a medir la tensión máxima.
- Con un multímetro digital disponible comercialmente (impedancia mínima 10 MΩ/DCV).
- El valor que aparece en la pantalla difiere según la impedancia interna del multímetro.

Conecte el adaptador de la tensión máxima al multímetro digital o utilice un comprobador de la tensión máxima.

HERRAMIENTAS:
Comprobador de diagnóstico Imrie (modelo 625) o
Adaptador de la tensión máxima 07HGJ-0020100
con un multímetro digital disponible comercialmente
(impedancia mínima 10 MΩ/DCV)

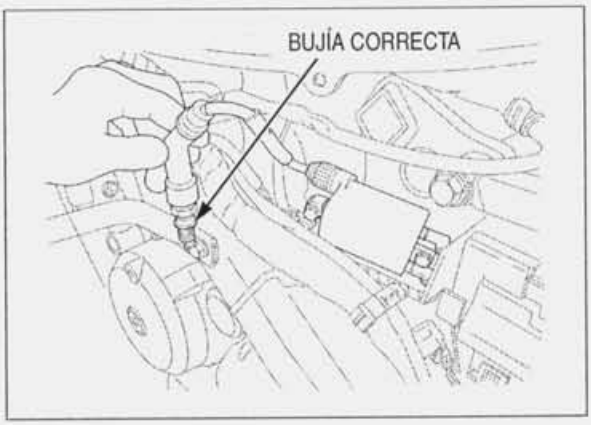


TENSIÓN MÁXIMA PRIMARIA EN LA BOBINA DE ENCENDIDO

NOTA:

- Compruebe todas las conexiones del sistema antes de la inspección. Los conectores flojos puede provocar lecturas incorrectas.
- Compruebe que la compresión es normal para cada cilindro y que las bujías se encuentren montadas correctamente en cada culata.

Desconecte todos los capuchones de las bujías de las propias bujías.
Conecte bujías en buen estado a todos los capuchones y haga masa a las culatas como se hace en la comprobación del salto de chispa.



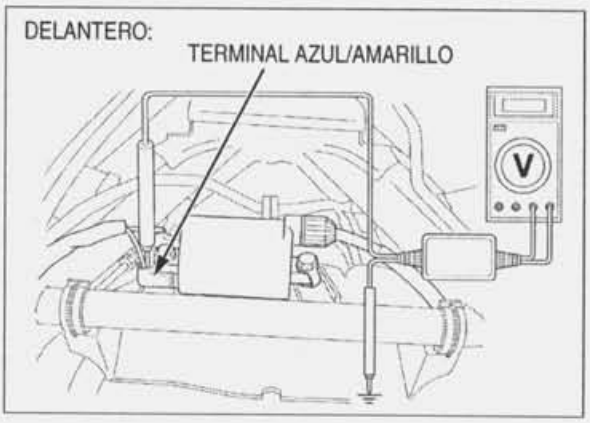
DELANTERO: Desmonte la carcasa del filtro de aire (página 6-64).

TRASERO: Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral derecho (página 3-5).

Con los cables primarias de la bobina de encendido conectados, conecte el comprobador de la tensión máxima o las sondas del adaptador al terminal del conector primario de la bobina de encendido y a masa.

HERRAMIENTAS:
Comprobador de diagnóstico Imrie (modelo 625) o
Adaptador de la tensión máxima 07HGJ-0020100
con un multímetro digital disponible comercialmente
(impedancia mínima 10 MΩ/DCV)

Monte las piezas desmontadas en el orden inverso al del desmontaje.



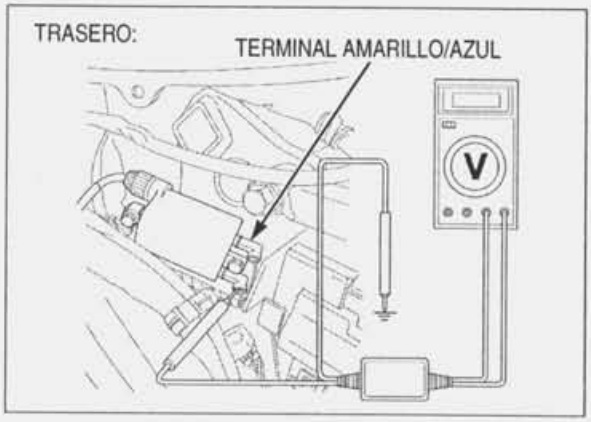
CONEXIONES:
DELANTERO: Azul/Amarillo (+) – Masa (–)
TRASERO: Azul/Amarillo (+) – Masa (–)

Ponga en encendido en ON con el interruptor de parada del motor en "○".
En este momento, compruebe la tensión inicial.
Debe medirse la tensión de la batería.
Si no se puede medir la tensión inicial, siga las comprobaciones de la tabla de localización de averías (página 20-4).

Ponga el cambio en punto muerto.

Arranque el motor con el motor de arranque y mida la tensión máxima primaria de la bobina de encendido.

TENSIÓN MÁXIMA: 100 V mínimo



NOTA:

Aunque los valores medidos sean diferentes para cada bobina de encendido, es normal siempre que la tensión sea superior al valor especificado.

Si la tensión máxima es inferior al valor estándar, siga los procedimientos de comprobación de la tabla de localización de averías (página 20-4).

TENSIÓN MÁXIMA DEL SENSOR DE CKP

NOTA:

Compruebe que la compresión del cilindro es normal para cada cilindro y que las bujías se encuentren montadas correctamente en cada culata.

Desmonte el ECM (página 6-76).

Conecte el comprobador de la tensión máxima o las sondas del adaptador a los terminales del conector del ECM del lado del mazo de cables.

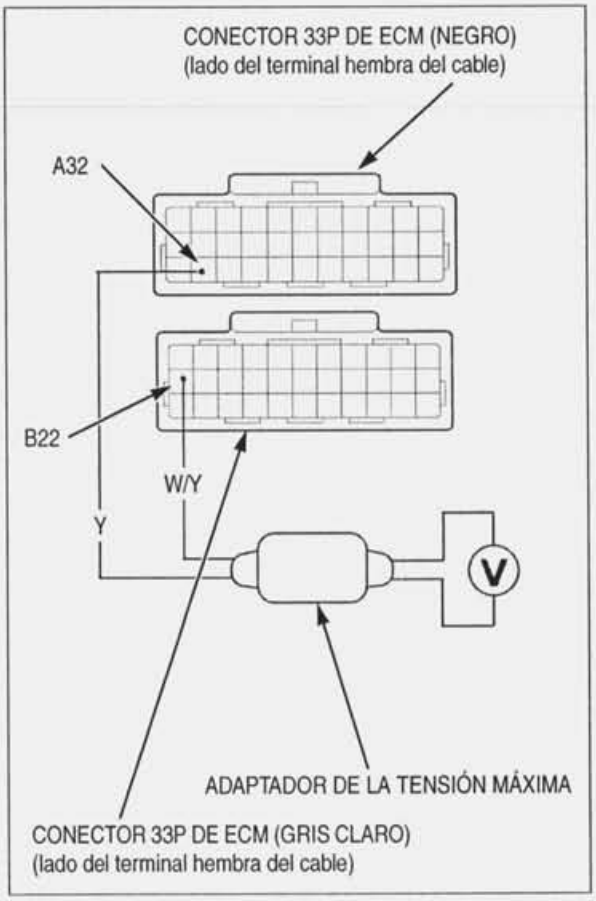
HERRAMIENTAS:
Comprobador de diagnóstico Imrie (modelo 625) o
Adaptador de la tensión máxima 07HGJ-0020100
con un multímetro digital disponible comercialmente
(impedancia mínima 10 MΩ/DCV)
Sonda de comprobación 07ZAJ-RDJA110

CONEXIÓN: Blanco/Amarillo (+) – Amarillo (–)

Ponga en encendido en ON con el interruptor de parada del motor en "○".
Ponga el cambio en punto muerto.
Arranque el motor con el motor de arranque y mida la tensión máxima del sensor de CKP.

TENSIÓN MÁXIMA: 0,7 V mínimo

Si la tensión medida en el conector del ECM es anormal, mida la tensión máxima en el conector del generador de impulsos de encendido.



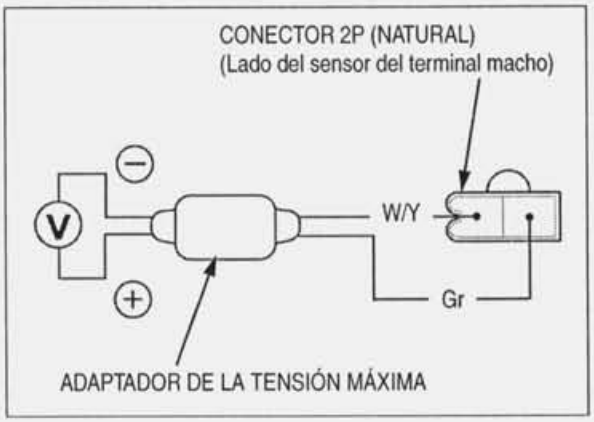
Desmonte el carenado intermedio derecho (página 3-11).

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte el conector 2P (natural) del sensor de CKP y conecte el comprobador de la tensión máxima o las sondas del adaptador a los terminales del lado del sensor de CKP.

Al igual que en el conector del ECM, mida la tensión máxima y compárela con la tensión medida en el conector del ECM.

- Si la tensión máxima medida en el ECM es anormal y la medida en el generador de impulsos de encendido es normal, el mazo de cables tiene un circuito abierto, un cortocircuito o una conexión suelta.
- Si la tensión máxima es inferior al valor estándar, siga los procedimientos de comprobación de la tabla de localización de averías (página 20-4).

Monte las piezas desmontadas en el orden inverso al del desmontaje.



BOBINA DEL ENCENDIDO

BOBINA DE ENCENDIDO DELANTERA

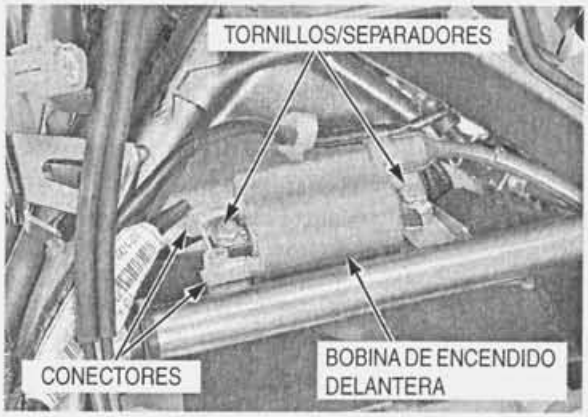
DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte la carcasa del filtro de aire (página 6-64).
Desconecte el capuchón de la bujía (página 4-7).

Desconecte los conectores del cable primario de la bobina de encendido.
Extraiga los tornillos, los separadores y la bobina de encendido delantera del bastidor.

Disponga correctamente el recorrido del cable de la bujía (página 1-35).

Monte la bobina de encendido delantera siguiendo en sentido inverso el orden de desmontaje.



BOBINA DE ENCENDIDO TRASERA

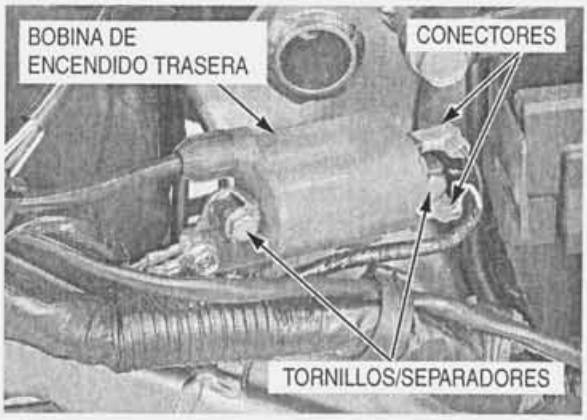
DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral izquierdo (página 3-5).
Desconecte el capuchón de la bujía (página 4-7).

Desconecte los conectores del cable primario de la bobina de encendido.
Extraiga los tornillos, los separadores y la bobina de encendido trasera del bastidor.

Disponga correctamente el recorrido de los cables de bujías (página 1-35).

Monte la bobina de encendido trasera siguiendo en sentido inverso el orden de desmontaje.



DISTRIBUCIÓN DEL ENCENDIDO

Ponga en marcha el motor, deje que se caliente hasta la temperatura normal de funcionamiento y párelo a continuación.

Desmonte el tapón del taladro de la distribución.

Conecte un tacómetro.

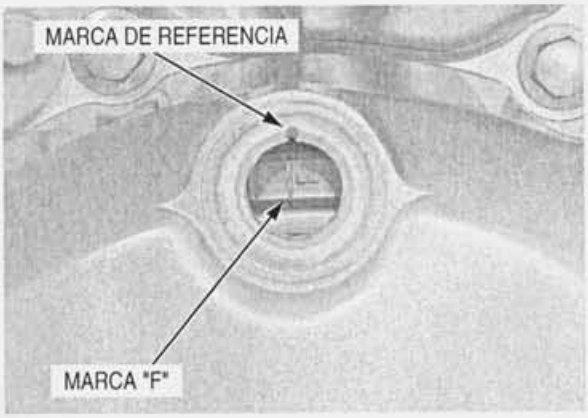
Lea las instrucciones del fabricante para el manejo de la luz de comprobación de la distribución.

Conecte la luz de comprobación de la distribución al cable de la bujía delantera.

Ponga en marcha el motor, déjelo a ralentí y compruebe la distribución del encendido.

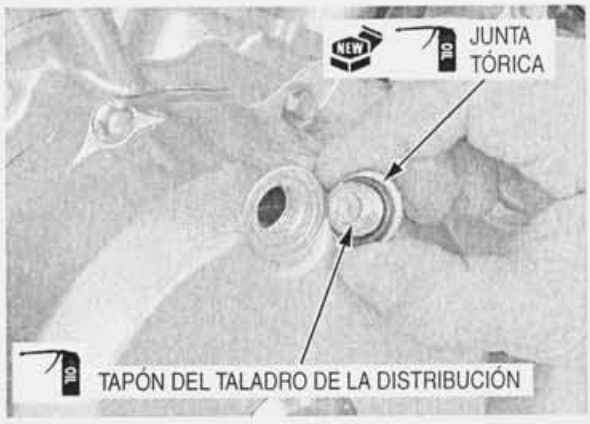
VELOCIDAD DE RALENTÍ: 1.200 ± 100 min^{-1} (rpm)

La distribución es correcta si la marca "F" del volante queda alineada con la muesca de referencia de la tapa del cárter motor izquierdo.



Recubra la junta tórica nueva con aceite y móntela en la ranura del tapón del taladro de la distribución.
Aplique aceite a las roscas y a la superficie de asiento del tapón del taladro de la distribución.
Monte el tapón del taladro de la distribución y apriételo.

PAR DE APRIETE: 10 N·m (1,0 kgf·m)



NOTAS

21. MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SITUACIÓN DE COMPONENTES 21-2

DIAGRAMA DEL SISTEMA 21-2

INFORMACIÓN DE SERVICIO 21-3

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 21-4

MOTOR DE ARRANQUE 21-6

INTERRUPTOR DEL RELÉ DEL MOTOR DE ARRANQUE 21-15

DIODO 21-17

SITUACIÓN DE COMPONENTES

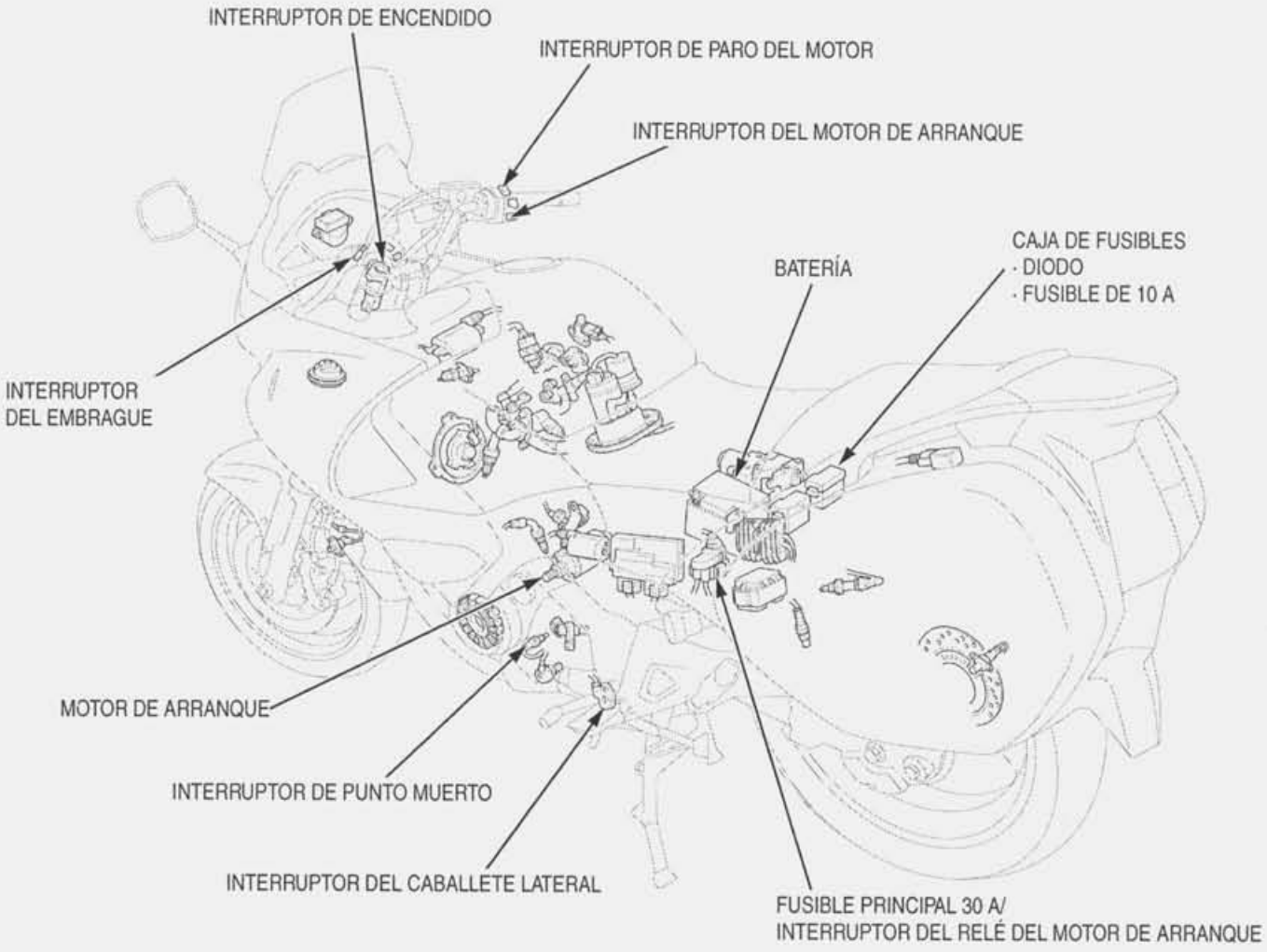
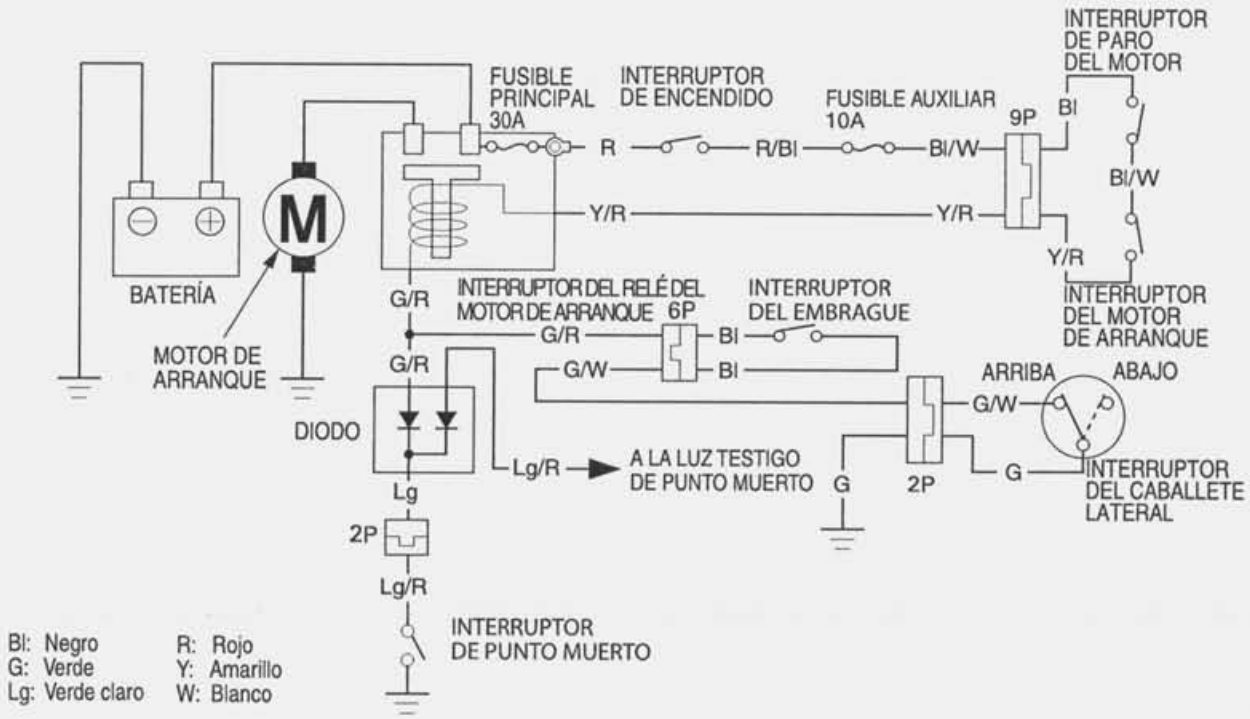


DIAGRAMA DEL SISTEMA



INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

- Si se mantiene la circulación de la corriente a través del motor de arranque, sin que arranque el motor, dicho motor de arranque puede sufrir daños graves.
- Gire siempre la llave de contacto a la posición OFF antes de efectuar cualquier labor de mantenimiento en el motor de arranque. El motor se puede poner en marcha de repente, causando daños graves.
- Todas las labores de mantenimiento del motor de arranque pueden efectuarse con el motor montado en el bastidor.
- Cuando se efectúe la comprobación del sistema de arranque siga siempre los pasos del diagrama de flujo de la localización de averías (página 21-4).
- Una batería débil puede ser incapaz de hacer girar el motor de arranque lo suficientemente rápido o proporcionar una intensidad de corriente de encendido insuficiente.
- Información sobre los componentes siguientes (página 22-2).
  - Interruptor de encendido
  - Interruptor de paro del motor
  - Interruptor del motor de arranque
  - Interruptor de punto muerto
  - Interruptor del caballete lateral
  - Interruptor del embrague

ESPECIFICACIONES

Unidad: mm.

ELEMENTO	ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Longitud de las escobillas del motor de arranque	12,0	6,5

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tuerca del terminal del motor de arranque	10 N·m (1,0 kgf·m)
Tornillo de la tapa del motor de arranque	4,9 N·m (0,5 kgf·m)

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor de arranque no funciona

1. **Comprobación de fusibles**

   Compruebe la existencia del fusible principal o del fusible auxiliar fundidos.

   ¿Está fundido el fusible?

   SÍ – Sustituya el fusible

   NO – VAYA AL PASO 2.

2. **Comprobación de la batería**

   Asegúrese de que la batería se encuentra totalmente cargada y en buen estado (página 19-6).

   ¿Se encuentra la batería en buen estado?

   SÍ – VAYA AL PASO 3.

   NO – Sustituya la batería

3. **Funcionamiento del interruptor del relé del motor de arranque**

   Compruebte el funcionamiento del interruptor del relé del motor de arranque.
   Debe escucharse el "CLIC" del relé cuando se pulsa el botón del interruptor del motor de arranque.

   ¿Se escuchó el "CLIC"?

   SÍ – VAYA AL PASO 4.

   NO – VAYA AL PASO 5.

4. **Comprobación del motor de arranque**

   Aplique directamente la tensión de la batería al motor de arranque y compruebe su funcionamiento.

   ¿Gira el motor de arranque?

   SÍ –
   - Cable del motor de arranque mal conectado
   - Interruptor del relé del motor de arranque defectuoso (página 21-15)

   NO – Motor de arranque defectuoso (página 21-6)

5. **Comprobación de las líneas de masa de la bobina del relé**

   Desconete el conector del interruptor del relé del motor de arranque y compruebe los cables de masa de la bobina del relé de la forma que se describe a continuación para determinar la existencia de continuidad:

   1. Termina Verde/rojo – diodo del interruptor del embrague – cable del interruptor de punto muerto (con la caja de cambios en punto muerto y la palanca de embrague suelta).
   2. Termina Verde/rojo – interruptor del embrague – cable del interruptor del caballete lateral (en cualquier cambio a excepción del punto muerto y con la palanca de embrague accionada y el caballete lateral elevado).

   ¿Hay continuidad?

   NO –
   - Interruptor de punto muerto defectuoso (página 22-18)
   - Diodo defectuoso (página 21-17)
   - Interruptor del embrague defectuoso (página 22-18)
   - Interruptor del caballete lateral defectuoso (página 22-19)
   - Contacto suelto o defectuoso en el conector
   - Circuito abierto en el mazo de cables

   SÍ – VAYA AL PASO 6.

6. **Comprobación de la tensión del relé del motor de arranque**

   Conecte el conector del interruptor del relé del motor de arranque.

   Con la llave de contacto en ON y el botón del interruptor de parada de motor "⟲" y el botón del interruptor del motor de arranque pulsados, mida la tensión en el conector del interruptor del relé del motor de arranque (entre el Amarillo/rojo (+) y masa de la carrocería (–)).

   ¿Hay tensión de la batería?

   NO –
   - Interruptor de encendido defectuoso (página 22-15)
   - Interruptor del motor de arranque defectuoso (página 21-15)
   - Interruptor de paro del motor defectuoso (página 22-16)
   - Contacto suelto o defectuoso en el conector
   - Circuito abierto en el mazo de cables

   SÍ – VAYA AL PASO 7.

7. **Comprobación de la existencia de continuidad en el interruptor del relé del motor de arranque**

   Conecte el conector del interruptor del relé del motor de arranque.

   Coloque el interruptor de encendido en la posición ON y el interruptor de detención del motor " ⟳ ", compruebe la continuidad en los terminales del interruptor del relé del motor de arranque cuando se presiona el botón del interruptor del motor de arranque.

   ¿Hay continuidad?

   NO – Interruptor del relé del motor de arranque defectuoso.

   SÍ – Contacto suelto o defectuoso en el conector del interruptor del relé del motor de arranque.

El motor de arranque fira cuando la caja de cambios se encuentra en punto muerto, pero no gira con la caja de cambios en otra marcha que no sea el punto muerto, con el caballete lateral levantado y la palanca de embrague accionada.

1. **Comprobación del interruptor del embrague**

   Compruebe el funcionamiento del interruptor del embrague (página 22-18).

   ¿El funcionamiento del interruptor del embrague es normal?

   NO – Interruptor del embrague defectuoso

   SÍ – VAYA AL PASO 2.

2. **Comprobación del interruptor del caballete lateral**

   Compruebe el funcionamiento del interruptor del caballete lateral (página 22-19).

   ¿El funcionamiento del interruptor del caballete lateral es normal?

   NO – Interruptor del caballete lateral defectuoso (página 22-19).

   SÍ – • Circuito abierto en el mazo de cables
   • Contacto suelto o defectuoso en el conector

El motor de arranque gira lentamente
- Tensión baja de la batería
- Conexión deficiente en el cable del terminal de la batería
- Cable del motor de arranque mal conectado
- Motor de arranque defectuoso.
- Conexión deficiente en el cable de masa de la batería

El motor de arranque gira, pero el motor de la motocicleta no arranca
- El motor de arranque gira en sentido contrario
  - Carcasa montada de forma incorrecta
  - Conexión errónea de los terminales
- Embrague de arranque defectuoso
- Piñón intermedio o piñón reductor del motor de arranque dañado o defectuoso.

El interruptor del relé del motor de arranque emite un "clic", pero el motor no gira
- El cigüeñal no gira debido a problemas del motor

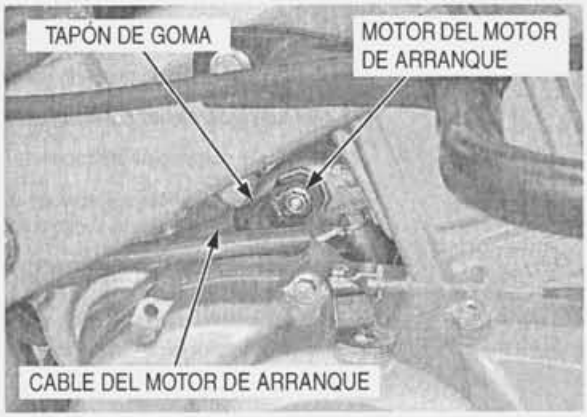
MOTOR DE ARRANQUE

DESMONTAJE

Desmonte el sistema de escape (página 3-17).
Abra y apoye el depósito de combustible (página 4-5).

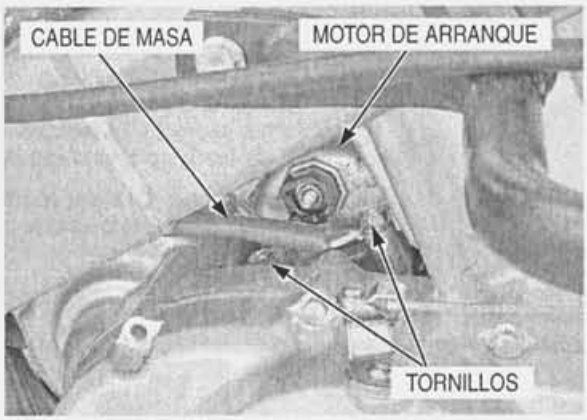
Desmonte el tornillo y la abrazadera de los cables.

Desmonte el tapón de goma y la tuerca del terminal.
Desconecte el cable del motor de arranque.



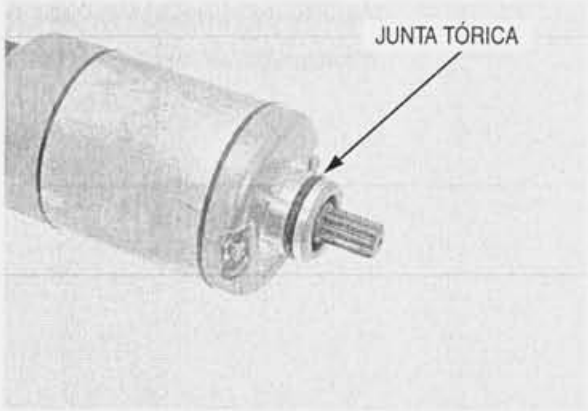
Desmonte los tornillos y el cable de masa.

Desmonte el motor de arranque del cárter motor.



Desmonte el motor de arranque como se indica.

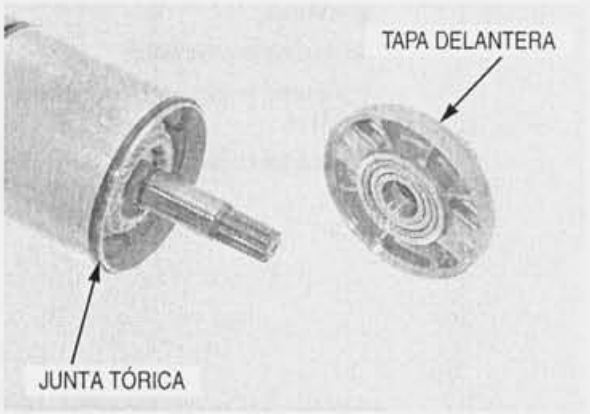
Desmonte la junta tórica del motor de arranque.



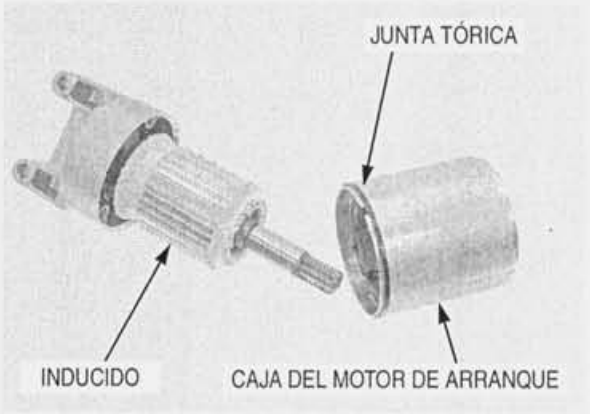
DESMONTAJE/INSPECCIÓN

Desmonte los tornillos y las juntas tóricas.

Desmonte la tapa delantera y la junta tórica.

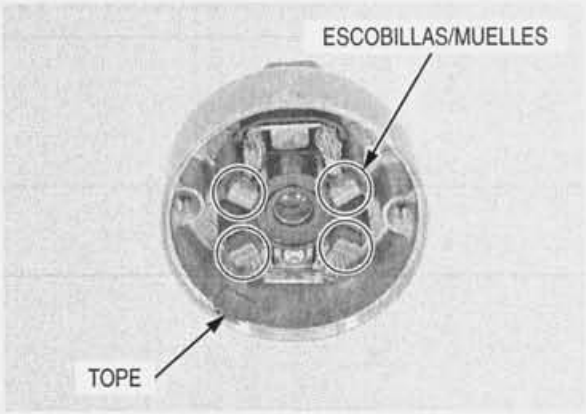


extraiga la caja del motor de arranque y la junta tórica.
Extraiga el inducido de la tapa trasera.



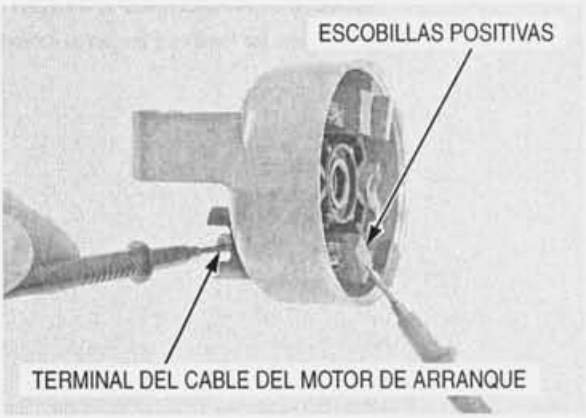
Desmonte las escobillas y los muelles del portaescobillas.

Extraiga el tope del conjunto de la tapa trasera.



Compruebe si existe continuidad entre el terminal del cable del motor de arranque y las escobillas positivas.

Debe haber continuidad.

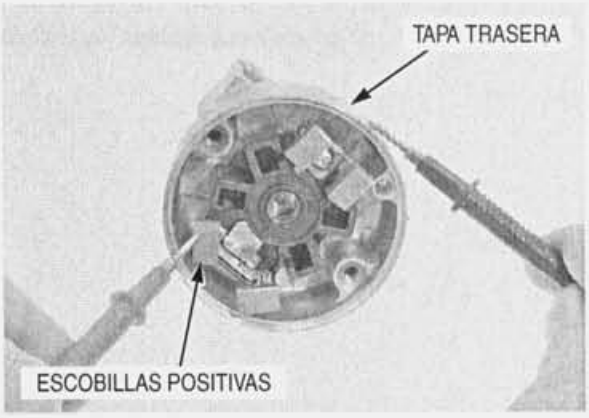


Compruebe si existe continuidad entre las escobillas positivas y la tapa trasera.

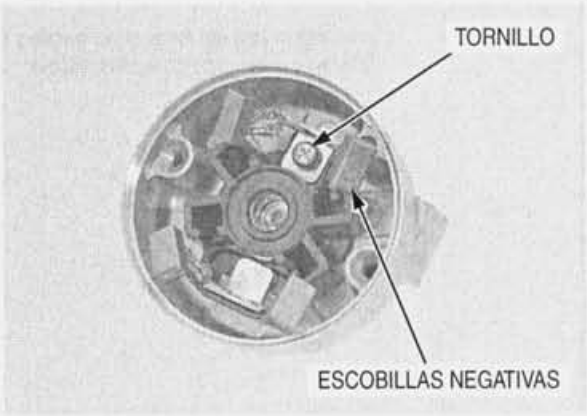
No debe haber continuidad.

Compruebe si existe continuidad entre las escobillas positivas y negativas.

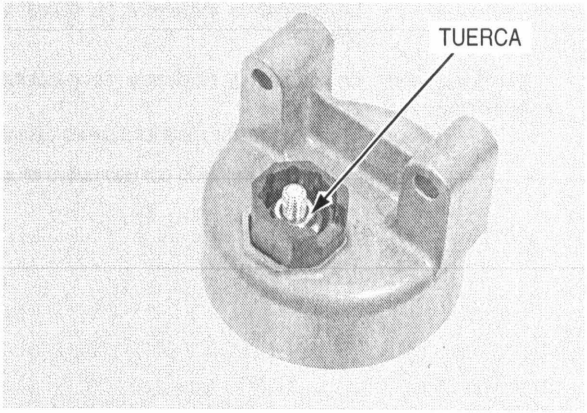
No debe haber continuidad.



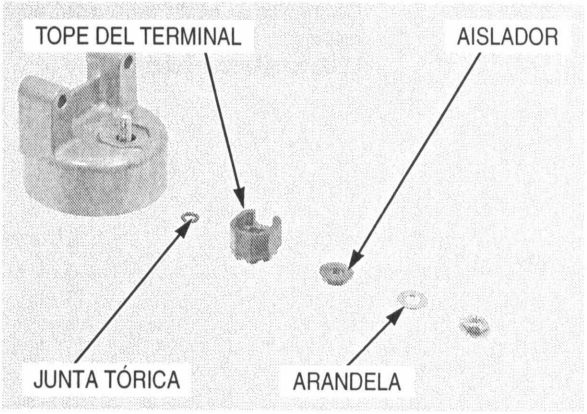
Extraiga el tornillo y las escobillas negativas.



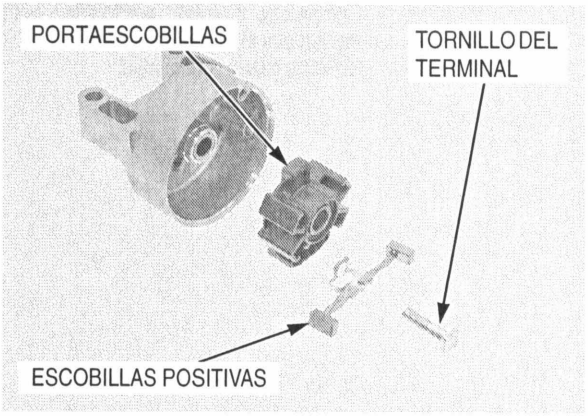
Extraiga la tuerca del terminal.



Extraiga la arandela, el ailsador, el tope del terminal y la junta tórica.



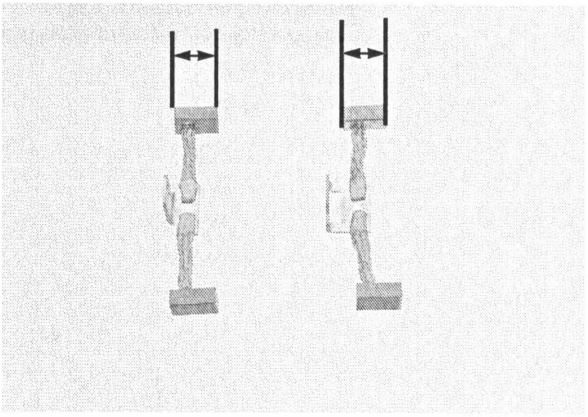
Extraiga el tornillo del terminal, las escobillas positivas y el soporte de las escobillas.



INSPECCIÓN

Mida la longitud de cada escobilla.

LÍMITE DE SERVICIO: 6,5 mm.

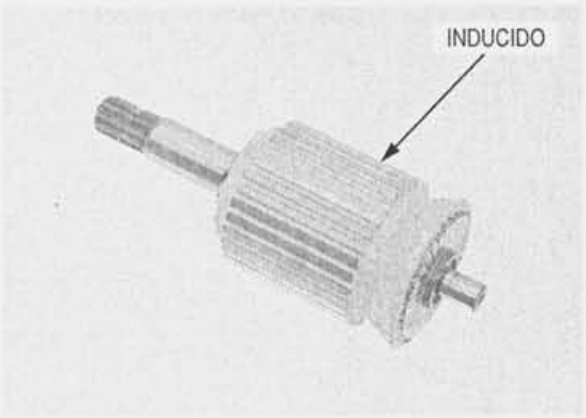


Compruebe la existencia de daños o desgaste anormal en el colector.

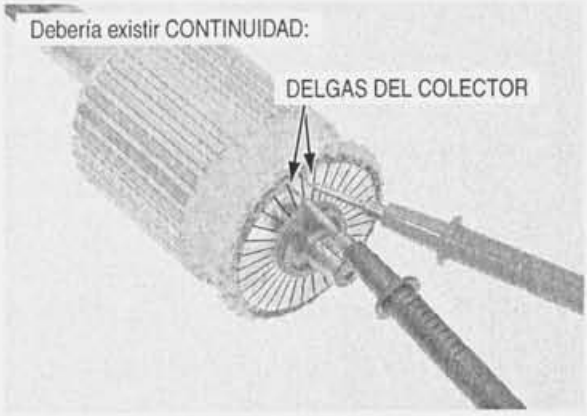
No utilice papel de esmeril o de lija en el colector.

Compruebe la existencia de decoloraciones en las delgas del colector.
Limpie los restos metálicos de las delgas del colector.

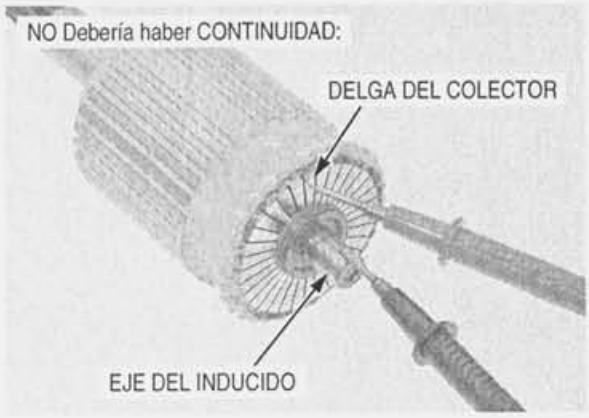
Sustituya el inducido por uno nuevo en caso necesario.



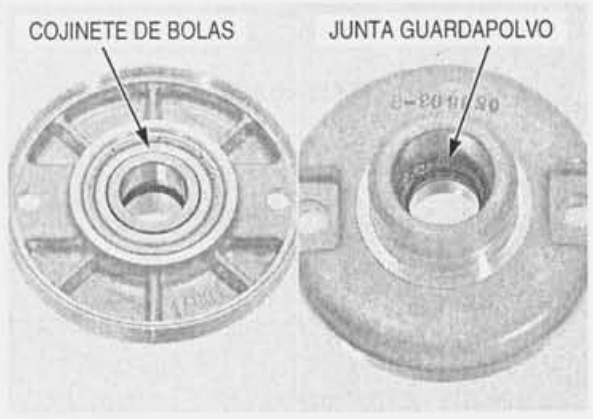
Compruebe si existe continuidad entre los pares de delgas del colector.
Debe haber continuidad.



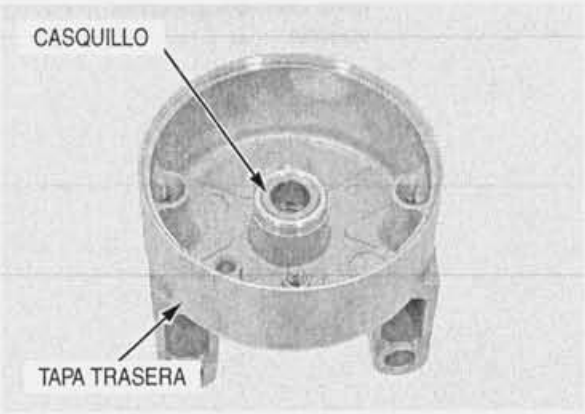
Compruebe si existe continuidad entre cada delga del colector individual y el eje del inducido.
No debe haber continuidad.



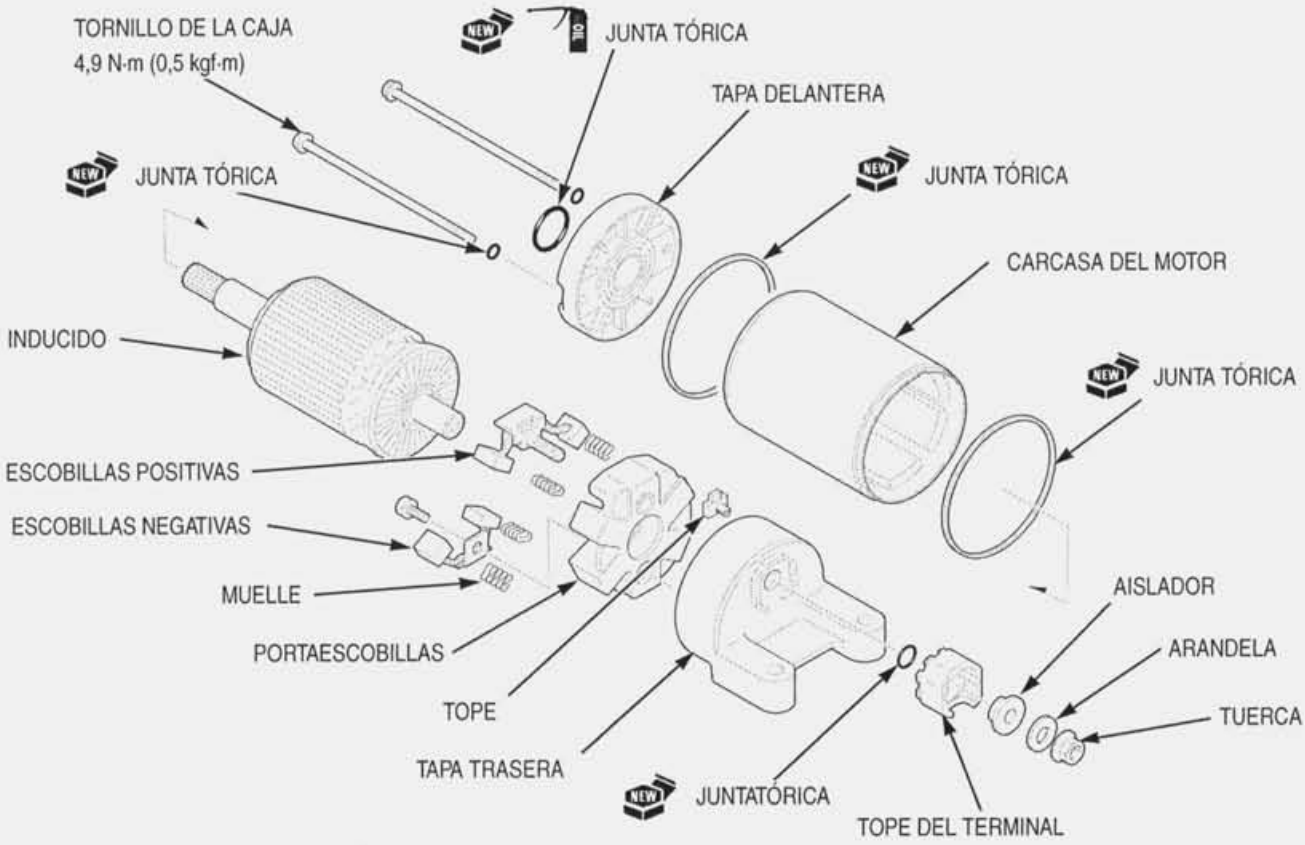
Compruebe la existencia de desgastes o daños en la juntas guardapolvo y en la jaula de agujas.
Compruebe que el cojinete de bolas gira con suavidad.



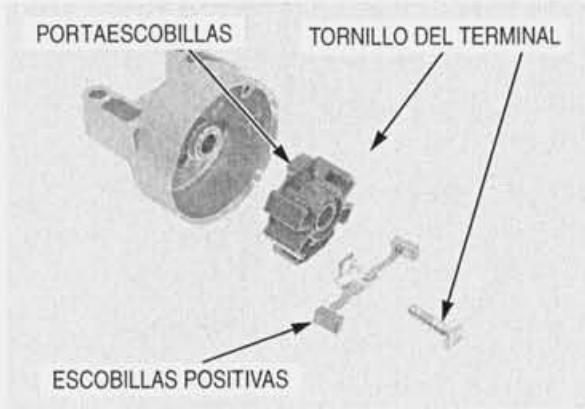
Compruebe la existencia de desgastes o daños en el casquillo de la tapa trasera.



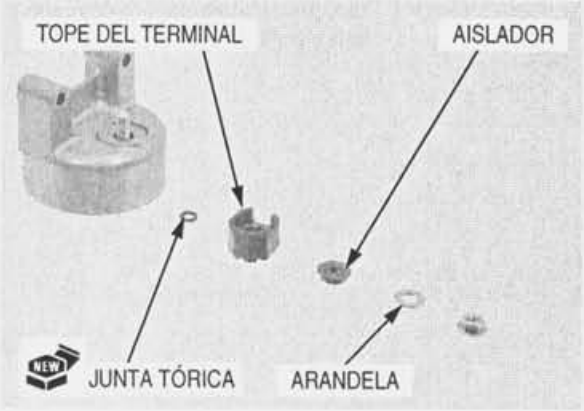
MONTAJE



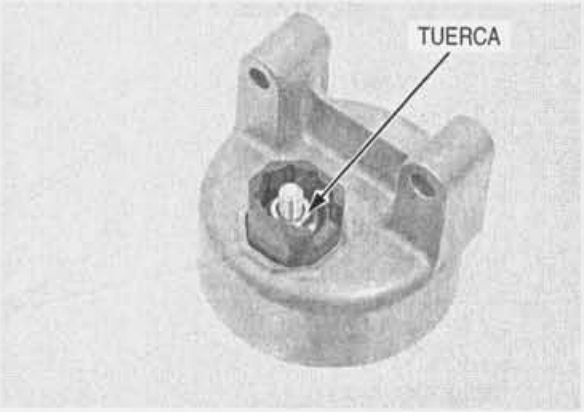
Monte el tornillo del terminal, las escobillas positivas y el soporte de las escobillas.



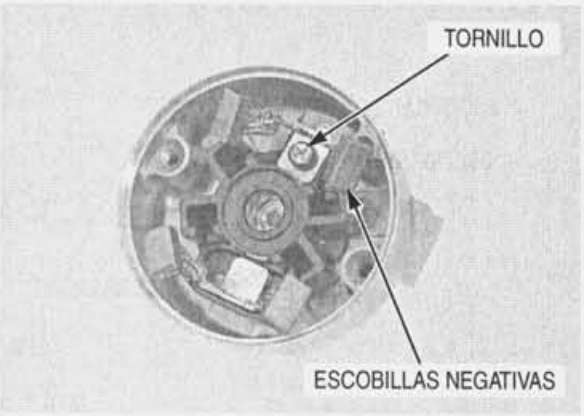
Monte una nueva junta tórica, el tope del terminal, el aislador y una arandela.



Monte y apriete la tuerca del terminal firmemente.

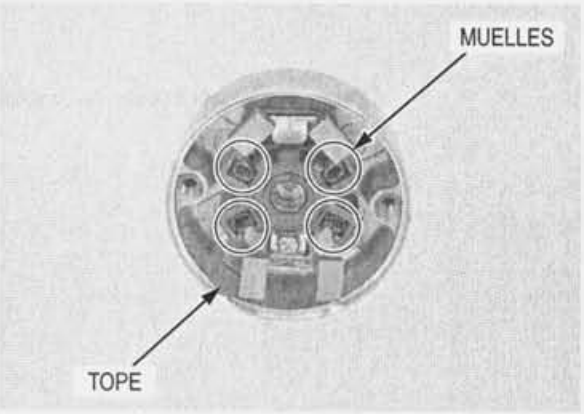


Monte las escobillas negativas y apriete bien los tornillos.

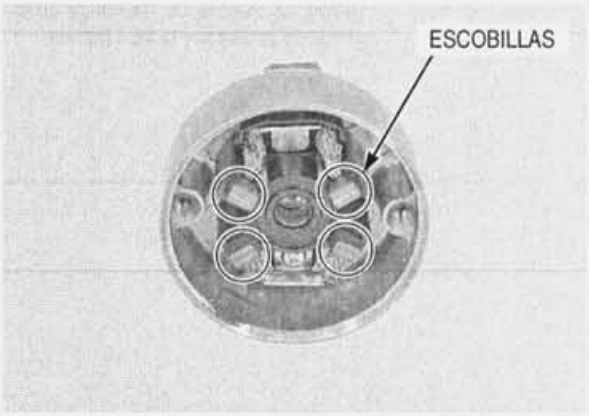


Monte los muelles de las escobillas en las ranuras del soporte de las escobillas.

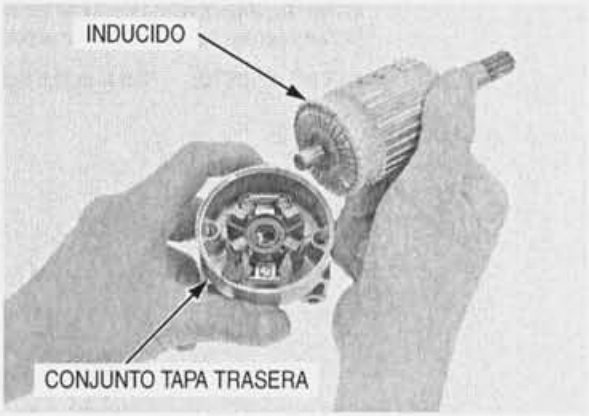
Monte el tope en el conjunto de la tapa trasera.



Monte las escobillas en los portaescobillas.



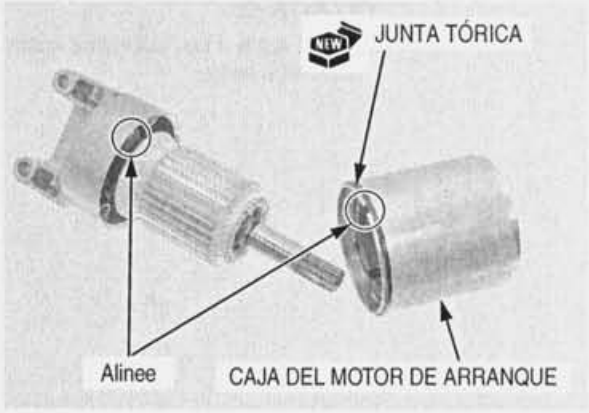
Monte el inducido en el conjunto de la tapa trasera.



Monte la nueva junta tórica en la caja del motor de arranque.
Monte la caja del motor de arranque con su ranura en el tope del conjunto de la tapa trasera.

AVISO

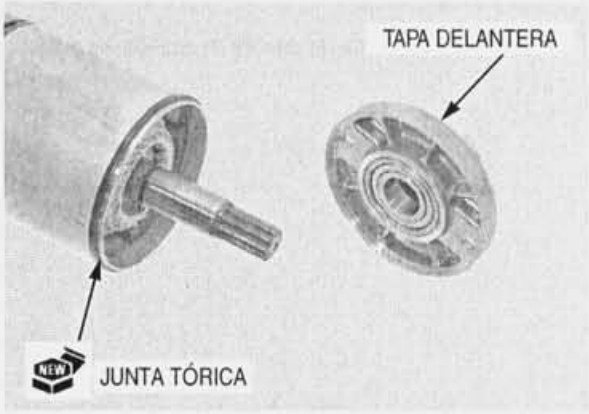
Si el imán atrae al inducido contra la carcasa, pueden producirse daños en las bobinas.



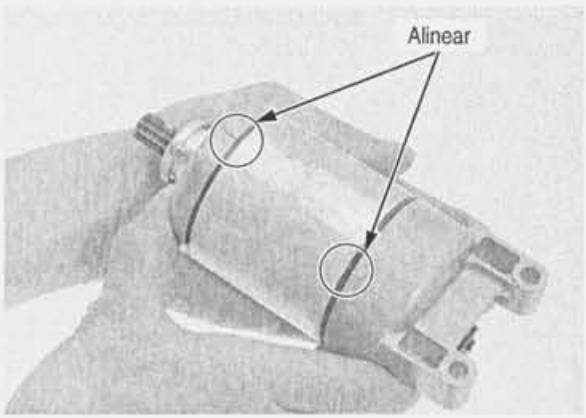
Monte la nueva junta tórica en la caja del motor de arranque.
Monte la tapa delantera en la carcasa del motor de arranque.

AVISO

Al montar la tapa delantera, tenga cuidado para evitar dañar el labio del retén de aceite con el eje del inducido.

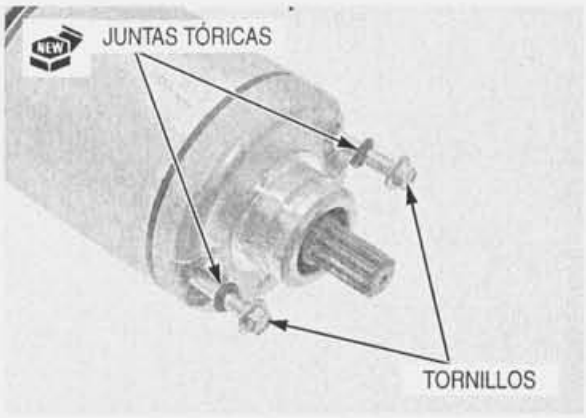


Alinee las marcas de referencia de la tapa delantera, la caja del motor de arranque y la tapa trasera.



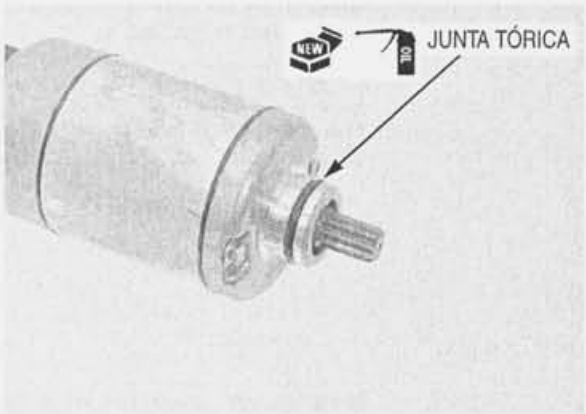
Monte las juntas tóricas nuevas en los tornillos.
Monte y apriete los tornillos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 4,9 N·m (0,5 kgf·m)



MONTAJE

Aplique aceite a una junta tórica nueva y móntela en la ranura del motor de arranque.

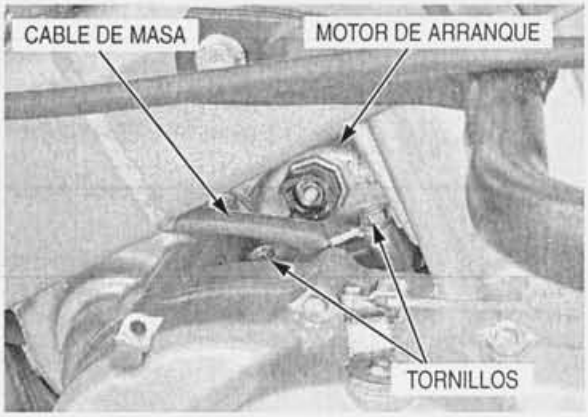


Monte el motor de arranque en el bastidor como se indica.

Sitúe los cables debidamente (página 1-35).

Monte el motor de arranque en el cárter motor.

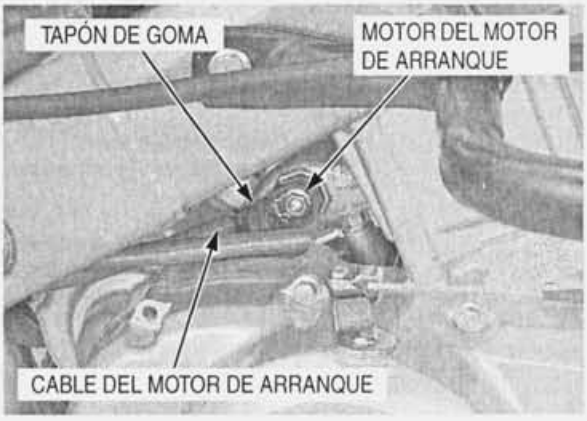
Monte el cable de masa y apriete bien los tornillos.



Conecte el cable del motor de arranque.
Monte y apriete la tuerca del terminal al par especificado.

PAR DE APRIETE: 10 N·m (1,0 kgf·m)

Monte firmemente el tapón de goma.



INTERRUPTOR DEL RELÉ DEL MOTOR DE ARRANQUE

INSPECCIÓN

Desmonte el cuerpo del maletín izquierdo (página 3-7).

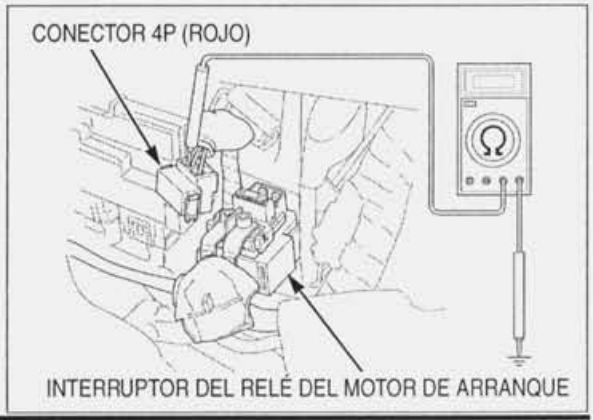
Ponga el cambio en punto muerto.
Ponga en encendido en ON con el interruptor de parada del motor en "⟳".
Pulse el botón del interruptor de arranque.
La bobina está normal si el interruptor del relé del motor de arranque emite un clic.

Si no se oye el "clic" del interruptor, proceda a su comprobación siguiendo el procedimiento que se describe a continuación.

LÍNEA DE MASA

Desconecte el conector 4P (rojo) del interruptor del relé del motor de arranque.
Compruebe si existe continuidad entre el terminal del cable Verde/rojo (línea de masa) y masa.

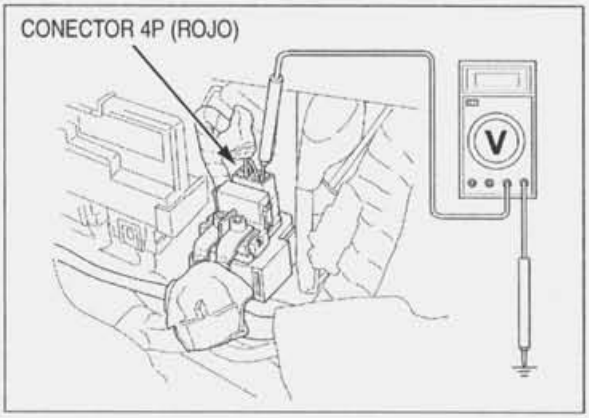
Si existe continuidad cuando la caja de cambios se encuentra en punto muerto o cuando se desengancha el embrague y se retrae el caballete lateral, el circuito de masa de la bobina del relé es normal. (En punto muerto existe una ligera resistencia debida al diodo.)



TENSIÓN DEL RELÉ DEL MOTOR DE ARRANQUE

Conecte el conector 4P (rojo) del interruptor del relé del motor de arranque.
Ponga el cambio en punto muerto.
Ponga en encendido en ON con el interruptor de parada del motor en "".
Mida la tensión entre el terminal (+) del cable amarillo/rojo y masa (–).

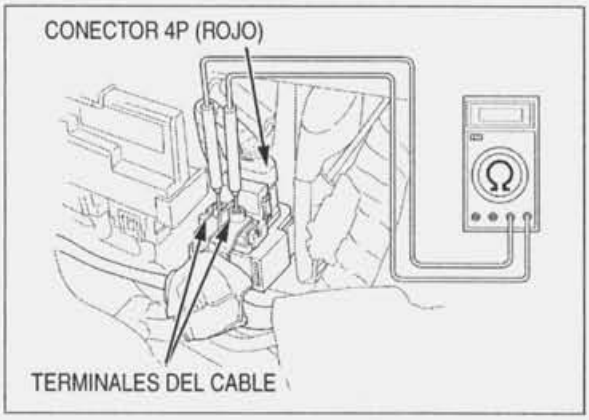
Si aparece la tensión de la batería cuando se pulsa el botón del interruptor de arranque, el circuito de alimentación de corriente de la bobina del relé es normal.



COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Conecte el conector 4P (rojo) del interruptor del relé del motor de arranque.
Ponga el cambio en punto muerto.
Ponga en encendido en ON con el interruptor de parada del motor en "".

Debería existir continuidad entre los terminales de los cables cuando se pulsa el botón del interruptor de arranque, y no debería existir cuando se suelta el botón del interruptor de arranque.



DESMONTAJE/MONTAJE

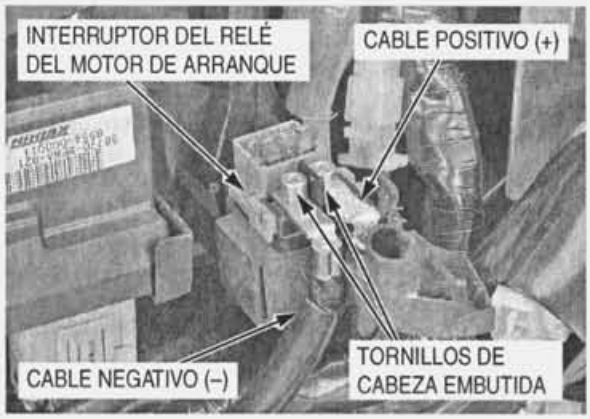
Desmonte el cuerpo del maletín izquierdo (página 3-7).

Gire la llave de contacto a la posición OFF.
Desconecte el cable negativo (–) de la batería (página 19-6).

Desconecte el conector 4P (rojo) del relé del motor de arranque.
Desmonte la tapa guardapolvo.

Extraiga los cables y los tornillos del soporte.
Desmonte el interruptor del relé del motor de arranque.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



DIODO

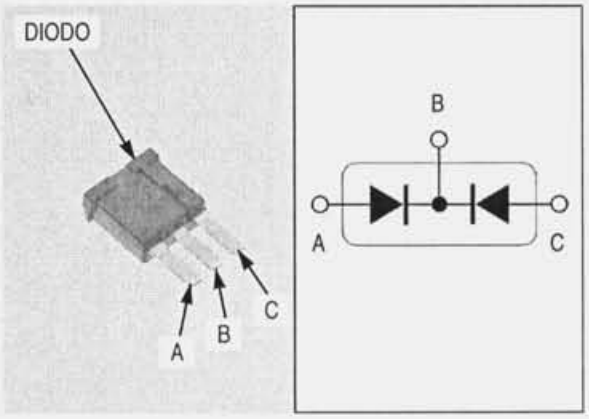
INSPECCIÓN

Desmonte el sillín (página 3-5).

Abra la tapa de la caja de fusibles y extraiga el diodo.

Compruebe si existe continuidad entre los terminales del diodo. Cuando haya continuidad, se registrará una resistencia de pequeño valor.

Si hay continuidad en un sentido, el diodo es normal.



NOTAS

22. LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES

SITUACIÓN DE COMPONENTES 22-2

INFORMACIÓN DE SERVICIO 22-3

FARO 22-4

LUZ DE POSICIÓN 22-5

LUZ DE SEÑALIZACIÓN DE GIRO 22-5

LUZ DE FRENO/PILOTO TRASERO 22-6

LUZ DE LA PLACA DE LA MATRÍCULA 22-6

TABLERO DE INSTRUMENTOS 22-7

SENSOR DE VS/VELOCÍMETRO 22-9

INDICADOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE/ SENSOR DE ECT 22-10

INDICADOR DE COMBUSTIBLE/SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE 22-11

RELÉ DEL MOTOR DEL VENTILADOR 22-12

LUZ PILOTO DE PRESIÓN DE ACEITE 22-14

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO 22-15

INTERRUPTOR DEL MANILLAR 22-16

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO 22-17

INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE 22-18

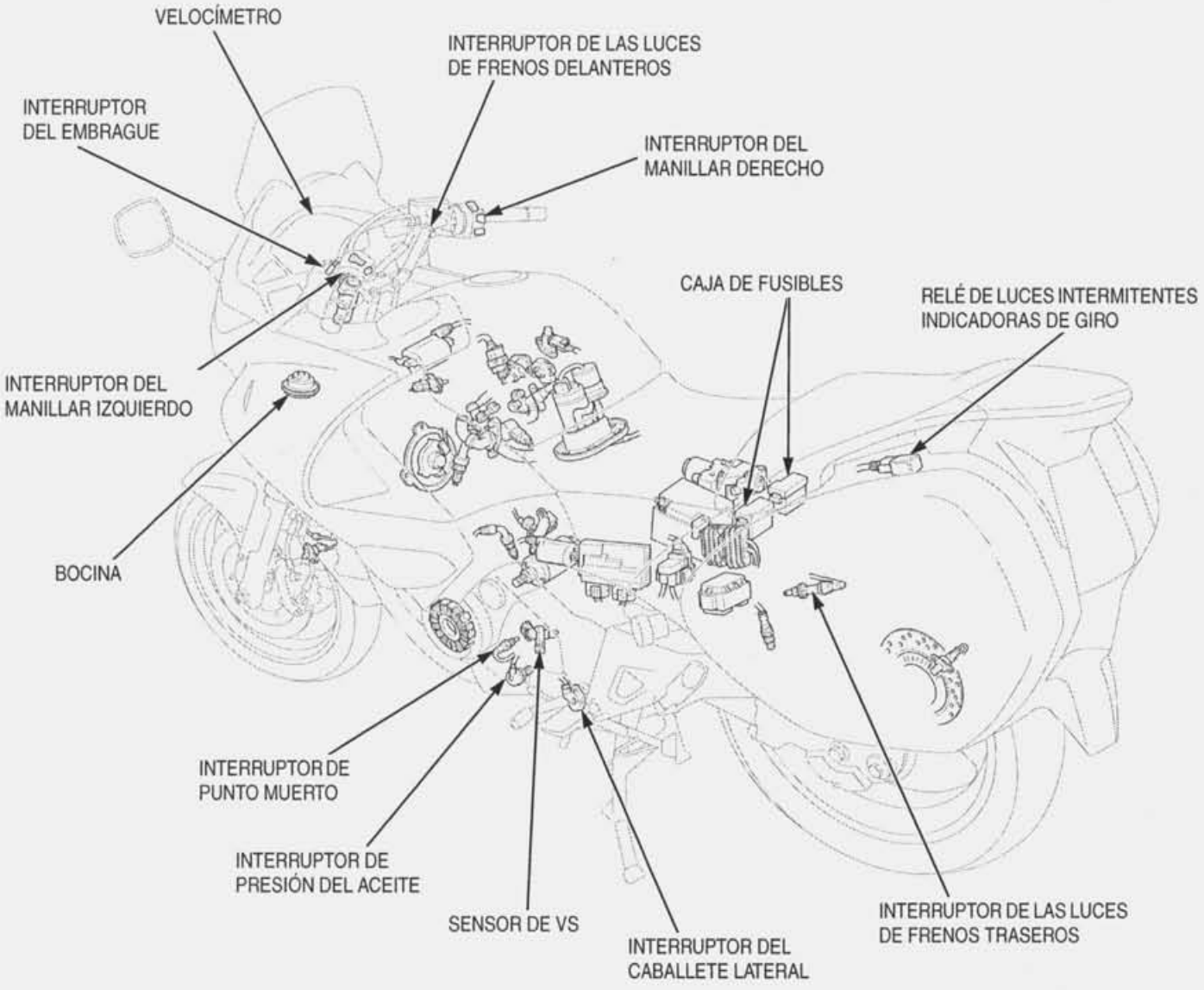
INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO 22-18

INTERRUPTOR DEL CABALLETE LATERAL 22-19

BOCINA 22-20

RELÉ DE LUCES INTERMITENTES INDICADORAS DE GIRO 22-20

SITUACIÓN DE COMPONENTES



INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

AVISO

Cuando sustituya la lámpara halógena del faro, tenga en cuenta lo siguiente.

- *Utilice unos guantes limpios cuando sustituya la lámpara. No toque la lámpara del faro con las yemas de los dedos, ya que esto podría dar lugar a la aparición de puntos calientes en la lámpara y provocar su fallo.*
- *Si toca la lámpara con las manos desnudas, límpiela con un trapo humedecido en alcohol para evitar cualquier fallo prematuro.*
- *Asegúrese de montar la tapa guardapolvo después de sustituir la lámpara.*

- La lámpara halógena del faro se calienta mucho cuando éste está encendido y permanece caliente durante un rato después de que se haya apagado el faro. Asegúrese de dejarla enfriar antes de efectuar las labores de mantenimiento.
- Compruebe el estado de la batería antes de efectuar cualquier comprobación que requiera una tensión de la batería adecuada.
- La comprobación de la existencia de continuidad puede efectuarse con los interruptores montados en el vehículo.
- A lo largo de esta sección se utilizan los códigos de color siguientes.

Bu = Azul	G = Verde	Lg = Verde claro	R = Rojo
Bl = Negro	Gr = Gris	O = Naranja	W = Blanco
Br = Marrón	Lb = Azul claro	Y = Amarillo	

ESPECIFICACIONES

ELEMENTO		ESPECIFICACIONES
Lámparas	Faro (Largas)	12 V – 55 W
	Faro (Cortas)	12 V – 55 W
	Luz de posición	12 V – 5 W
	Luz del freno/piloto trasero	12 V – 21/5 W x 2
	Luz de la placa de la matrícula	12 V – 5 W
	Luz intermitente delantera indicadora de giro	12 V – 21 W x 2
	Luz intermitente trasera indicadora de giro	12V – 21 W x 2
	Luz de los instrumentos	diodo emisor de luz x 14
	Luz testigo indicadora de giro	diodo emisor de luz
	Luz testigo de luz de carretera	diodo emisor de luz
	Luz testigo de punto muerto	diodo emisor de luz
	Luz testigo de presión de aceite	diodo emisor de luz
	Luz testigo del inmovilizador	diodo emisor de luz
Fusible (NT700V)	Fusible principal	30 A
	Fusible auxiliar	20 A x 3, 10 A x 5
Fusible (NT700VA)	Fusible principal	30 A
	Fusible auxiliar	30 A x 2, 20 A x 3, 10 A x 6

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tornillo del interruptor del caballete lateral	10 N·m (1,0 kgf·m)
Tornillo de fijación del interruptor de encendido	24 N·m (2,4 kgf·m)
Interruptor de punto muerto	12 N·m (1,2 kgf·m)
Tornillo del terminal del interruptor de presión de aceite	1,9 N·m (0,2 kgf·m)

FARO

SUSTITUCIÓN DE LÁMPARAS

Desconecte los conectores 2P del faro.

Desmonte la tapa guardapolvo.

Desenganche el fiador de la lámpara del faro y extráigala.

AVISO

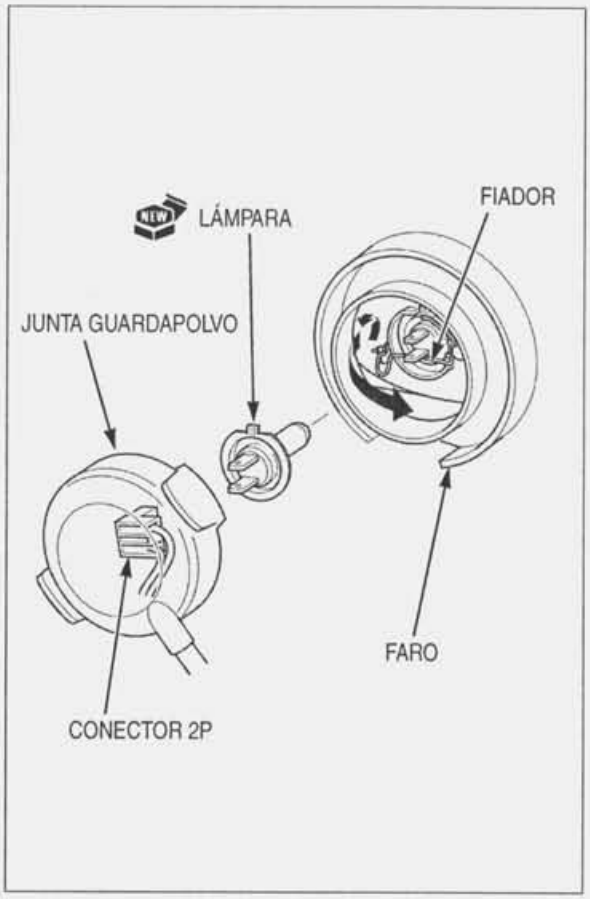
Evite tocar la lámpara halógena del faro. Las huellas de los dedos pueden crear punto calientes y hacer que se rompa la lámpara.

Si toca la lámpara con las manos desnudas, límpiela con un trapo humedecido en alcohol para evitar cualquier fallo prematuro de la lámpara.

Coloque una lámpara nueva alineando sus orejetas con las ranuras de la unidad del faro.

Fije firmemente el retén de la lámpara y ponga la tapa guardapolvo.

Conecte los conectores 2P del faro.

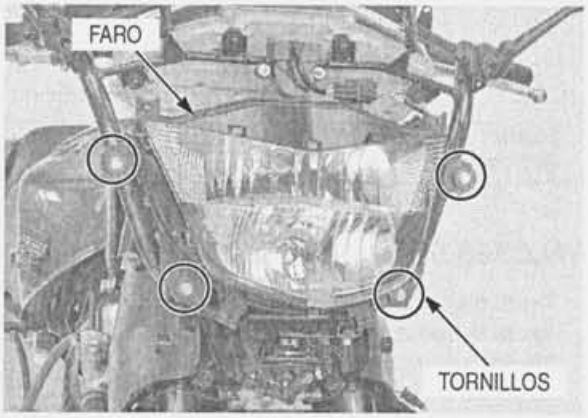


DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte el carenado intermedio (página 3-11).
Desmonte el carenado interior de la pantalla (página 3-14).

Extraiga los tornillos y el faro.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



LUZ DE POSICIÓN

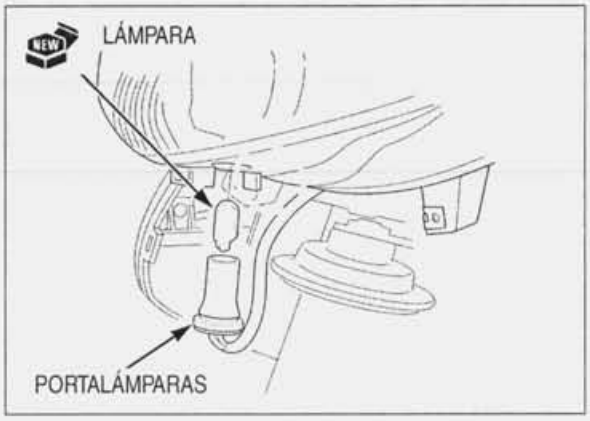
SUSTITUCIÓN DE LÁMPARAS

Desmonte el carenado inferior del faro (página 3-8).

Extraiga el portalámparas de la lámpara de la luz de posición.

Extraiga la lámpara de su portalámparas y sustitúyala por otra nueva.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



LUZ DE SEÑALIZACIÓN DE GIRO

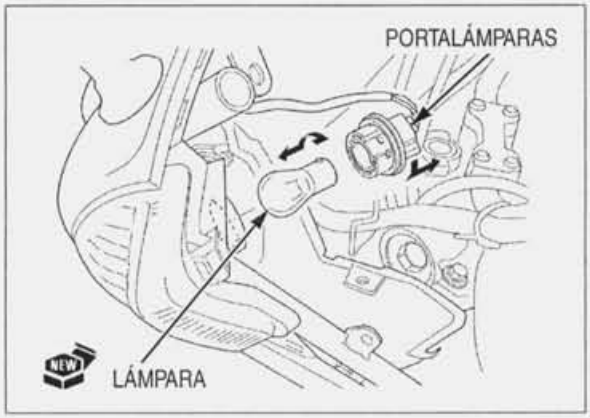
SUSTITUCIÓN DE LÁMPARAS

DELANTERA

Desmonte la tapa de los instrumentos (página 3-10).

Gire el portalámparas en el sentido contrario al de las agujas del reloj y sáquelo de la unidad del intermitente.
A la vez que empuja la lámpara hacia dentro, gírela en sentido contrario al de las agujas del reloj para sacarla del portalámparas, y sustitúyala por una nueva.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.

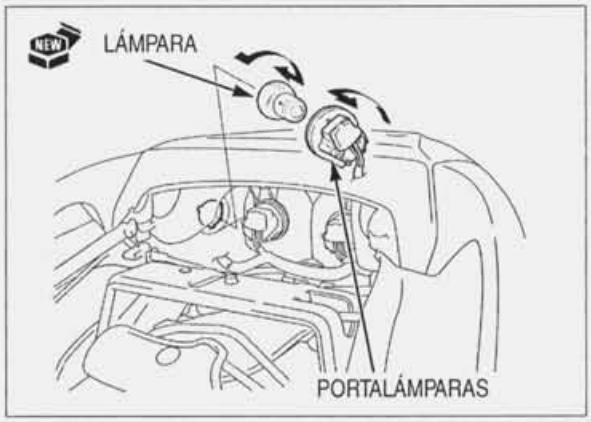


TRASERA

Desmonte el sillín (página 3-5).

Gire el portalámparas en el sentido contrario al de las agujas del reloj y sáquelo de la unidad del intermitente.
A la vez que empuja la lámpara hacia dentro, gírela en sentido contrario al de las agujas del reloj para sacarla del portalámparas, y sustitúyala por una nueva.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



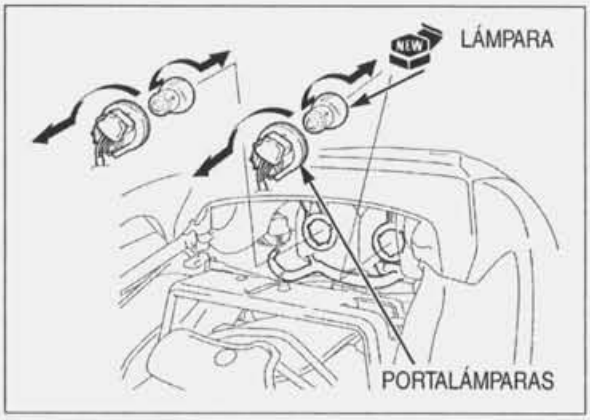
LUZ DE FRENO/PILOTO TRASERO

SUSTITUCIÓN DE LÁMPARAS

Desmonte el sillín (página 3-5).

Gire el portalámparas en el sentido contrario al de las agujas del reloj y sáquelo de la unidad de pilotos traseros/freno.
A la vez que empuja la lámpara hacia dentro, gírela en sentido contrario al de las agujas del reloj para sacarla del portalámparas, y sustitúyala por una nueva.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



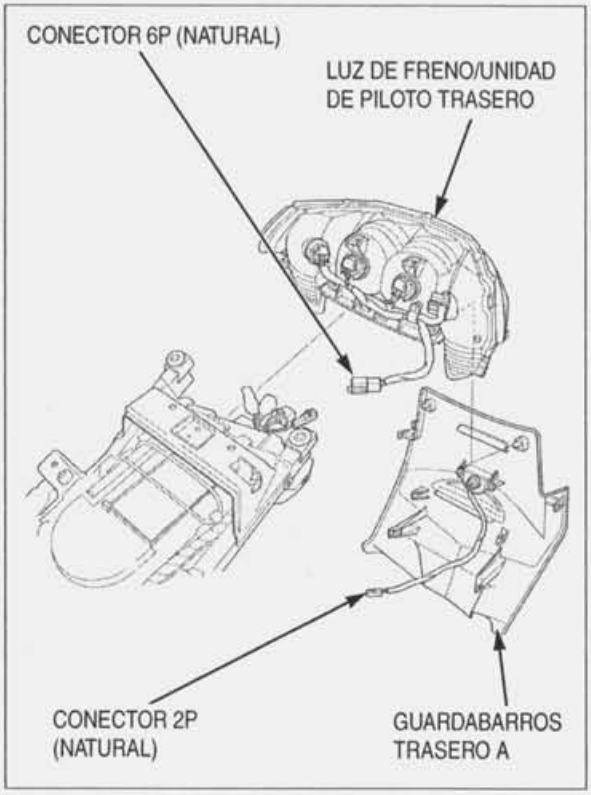
DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte el cuerpo del maletín (página 3-7).

Desconecte el conector 6P (natural) de la luz de freno/piloto trasero.
Desconecte el conector 2P (natural) de la luz de la placa de la matrícula.
Desmonte la unidad de la luz de freno/piloto trasero/guardabarros trasero A.

Desmonte la unidad de la luz de freno/piloto trasero del guardabarros trasero A.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



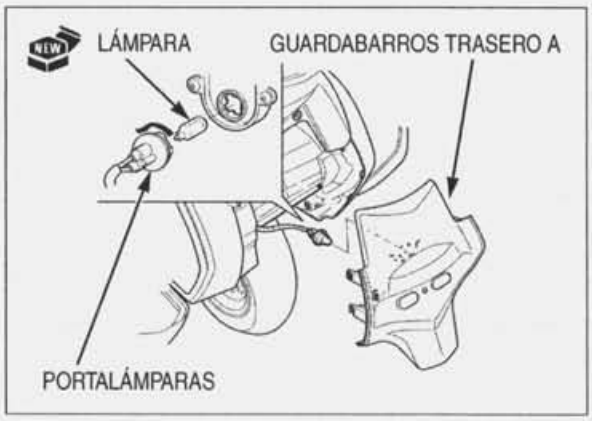
LUZ DE LA PLACA DE LA MATRÍCULA

SUSTITUCIÓN DE LÁMPARAS

Desmonte el guardabarros trasero A (página 3-6).

Gire el portalámparas en el sentido contrario al de las agujas del reloj y sáquelo del guardabarros trasero A.
Extraiga la lámpara de su portalámparas y sustitúyala por otra nueva.

Monte las piezas desmontadas en el orden inverso al del desmontaje.

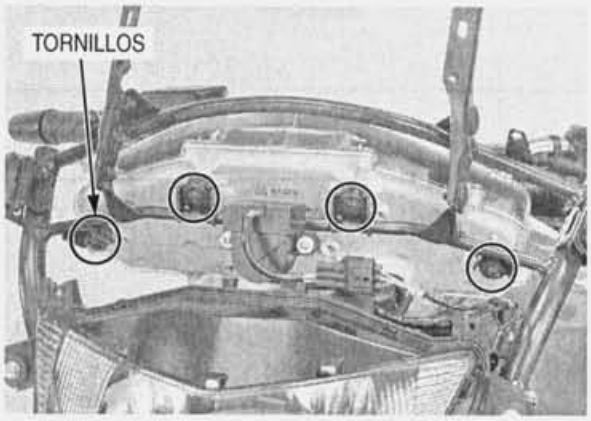


TABLERO DE INSTRUMENTOS

DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte la tapa de los instrumentos (página 3-10).
Desmonte el carenado interior de la pantalla (página 3-14).

Retire los tornillos.

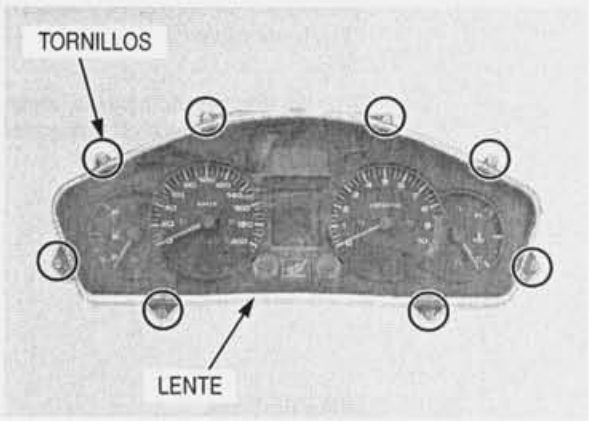


Desmonte la tapa guardapolvos y desconecte el conector 20P del tablero de instrumentos.
Desmonte el combinado de instrumentos.

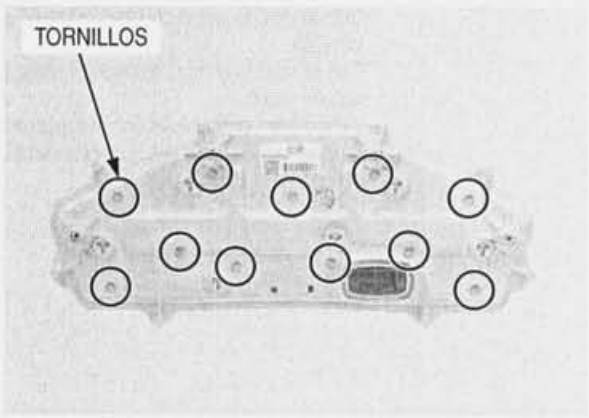
Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.

DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte los tornillos y las lentes del tablero de instrumentos.

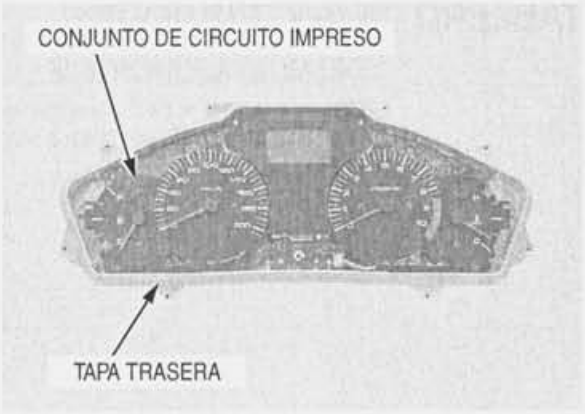


Retire los tornillos.



Desmonte el conjunto de la tarjeta de circuito impreso del tablero de instrumentos de la tapa trasera.

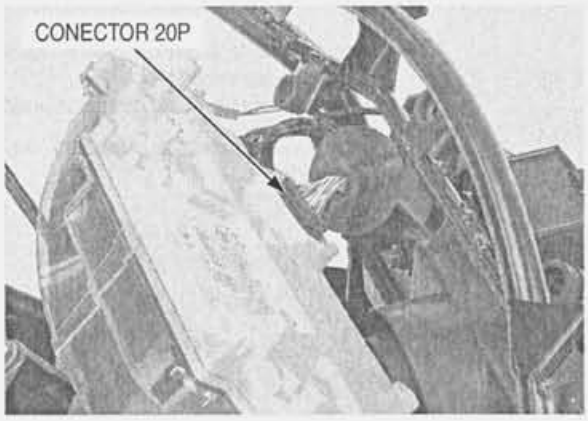
Efectúe el montaje siguiendo en sentido inverso el orden de desmontaje.



COMPROBACIÓN DE LÍNEA DE POTENCIA/ MASA

Desmonte el carenado interior de la pantalla (página 3-14).

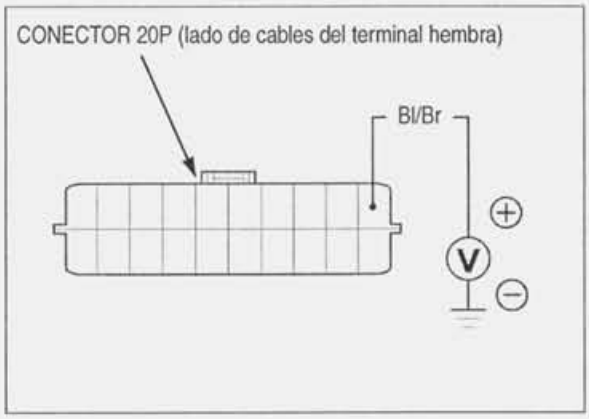
Desconecte el conector 20P del combinado de instrumentos.
Compruebe los puntos siguientes en los terminales de los conectores del lado del mazo de cables del tablero de instrumentos.



LÍNEA DE ENTRADA DE ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE

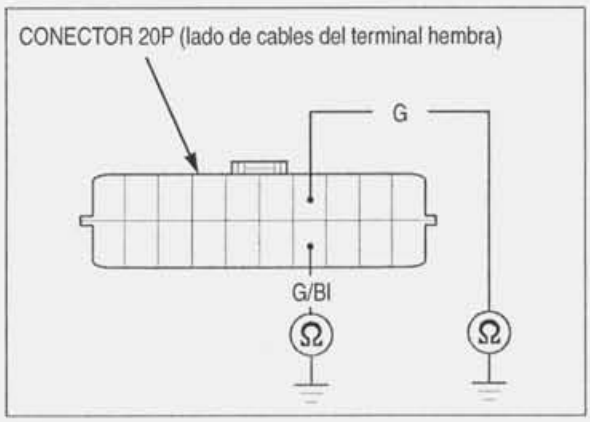
Mida la tensión entre el terminal (+) del cable negro/marrón del conector 20P del velocímetro y masa (–).
Debe haber voltaje de la batería con el interruptor de encendido en "ON".

Si no hay la tensión de la batería, compruebe lo siguiente:
- Circuito abierto en el cable Negro/marrón
- Fusible (10 A) fundido



LÍNEA DE MASA

Compruebe si existe continuidad entre el terminal del cable verde y la masa.
Compruebe si existe continuidad entre el terminal del cable Verde/ negro y masa.
Debe haber continuidad en todo momento.
Si no hay continuidad, compruebe la existencia de un circuito abierto en el cable verde.

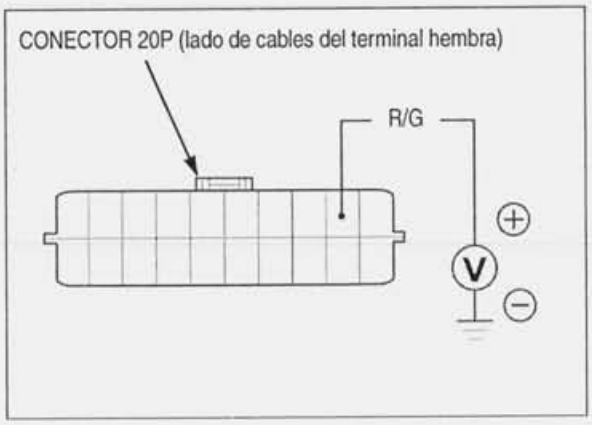


LÍNEA DE TENSIÓN DE APOYO

Compruebe esta línea si el cuentakilómetros parcial o total no funciona.
Mida la tensión entre el terminal (+) del cable Rojo/verde y masa (–).
Debe haber tensión de la batería en todo momento.

Si no hay la tensión de la batería, compruebe lo siguiente:

- Circuito abierto en el cable Rojo/verde.
- Fusible (10 A) fundido
- Circuito abierto en el cable Rojo.



SENSOR DE VS/VELOCÍMETRO

INSPECCIÓN DEL VELOCÍMETRO

El velocímetro no funciona

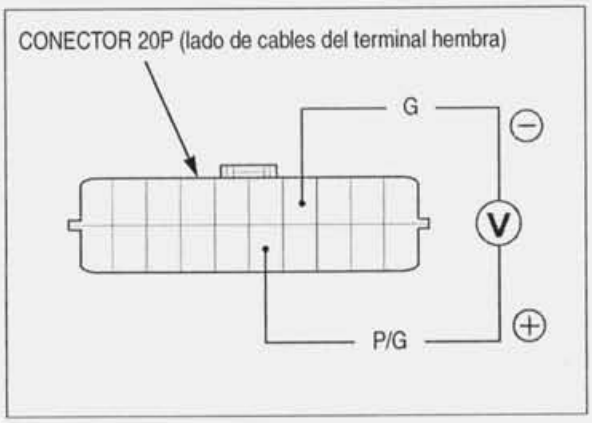
Compruebe que los indicadores funcionan correctamente.
Si no funcionan, compruebe la línea de alimentación/masa (página 22-8).

Desconecte el conector 20P del combinado de instrumentos (página 22-7).

Sostenga la motocicleta firmemente usando el soporte principal y levante la rueda trasera para separarla del suelo.
Ponga la caja de cambios en punto muerto y el encendido en ON.

Mida la tensión entre los terminales Rosa/verde (+) y Verde (–) del conector del velocímetro.
Gire lenta y manualmente la rueda trasera.
Debe haber una tensión de impulsos entre 0 y 5V.

- Si aparece la tensión de impulso, sustituya el velocímetro.
- Si no aparecen los impulsos de tensión, compruebe lo siguiente:
  - El cable Rosa/verde para ver si existe cortocircuito o circuito abierto
  - El cable verde por si existe circuito abierto
    Si los cables están en buen estado, inspeccione la línea del sensor de VS (página 22-9).



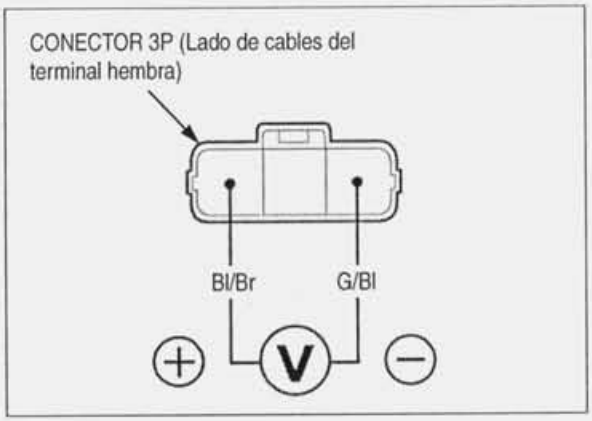
INSPECCIÓN DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DEL SENSOR DE VS

Desmonte la tapa trasera del cárter motor izquierdo (página 3-15).

Desconecte el conector 3P del sensor de VS.
Gire el interruptor de encendido a la posición ON y mida la tensión entre los terminales de cable Negro/marrón (+) y Verde/negro (–) del lado del mazo de cables del conector 3P del sensor de VS.
Debe haber la tensión de la batería.

Si no hay tensión, compruebe si hay un circuito abierto en los cables Negro/marrón y Verde/negro.

Si el velocímetro no funciona, inspeccione el velocímetro (página 22-9).
Inspeccione la línea de alimentación del sensor de VS.
Si el velocímetro y el mazo de cables entre el velocímetro y el sensor de VS son normales, sustituya el sensor de VS por uno nuevo.

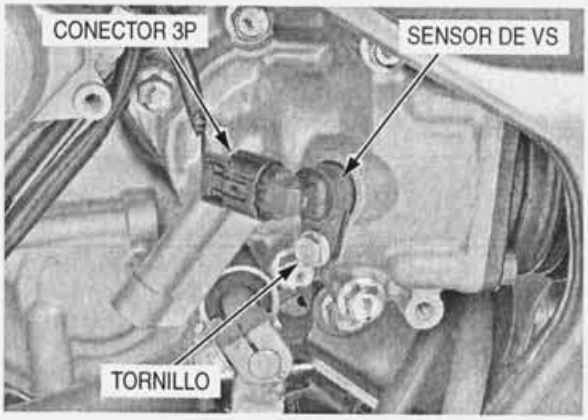


SUSTITUCIÓN DEL SENSOR DE VS

Desmonte la tapa trasera del cárter motor izquierdo (página 3-15).

Desconecte el conector 3P del sensor de VS.

Desmonte el tornillo y el sensor de VS del cárter.



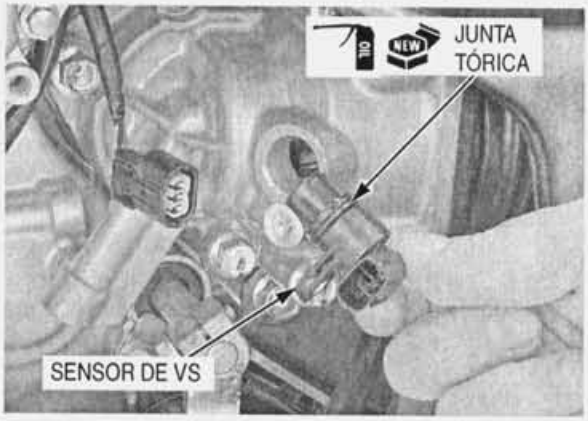
Recubra la junta tórica nueva con aceite y móntela en la ranura del sensor de VS.

Monte el sensor de VS.

Disponga correctamente el recorrido del cable del sensor de VS (página 1-35).

Monte y apriete firmemente el tornillo de fijación.

Monte las piezas desmontadas en el orden inverso al del desmontaje.

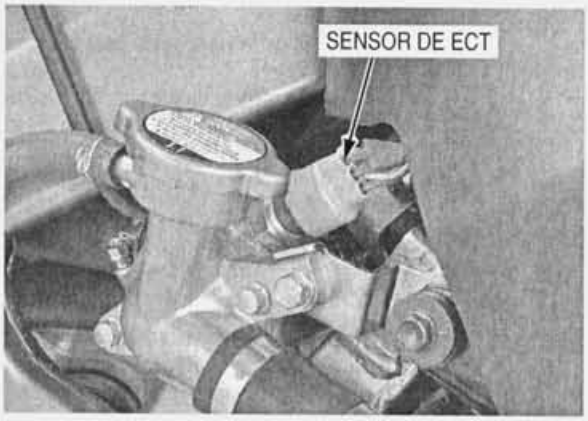


INDICADOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE/SENSOR DE ECT

INSPECCIÓN

Desmonte el carenado intermedio derecho (página 3-11).

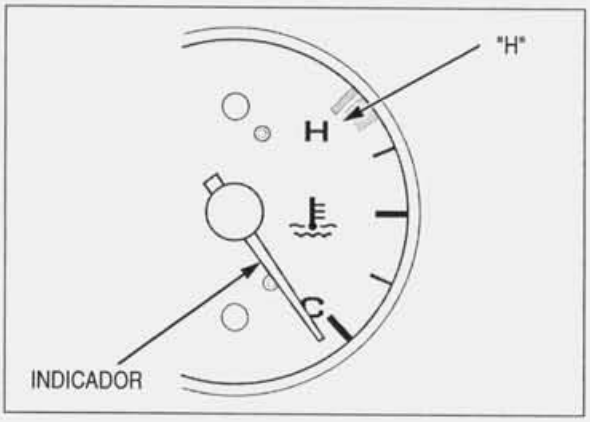
Desconecte el conector 3P (gris) del sensor de ECT.
Conecte a masa el cable Verde/azul del conector 3P (Gris) del ECT con un cable puente.



Gire el interruptor de encendido a la posición ON y compruebe el indicador de la temperatura del refrigerante.
El indicador de temperatura del refrigerante indica "H".

Si el indicador de temperatura de refrigerante no funciona, compruebe si existe un circuito abierto o un cortocircuito en el mazo de cables.
Si el cable está en buen estado, sustituya el combinado de instrumentos (página 22-7).

Si el indicador de la temperatura del refrigerante funciona, compruebe el sensor de ECT (página 22-11).

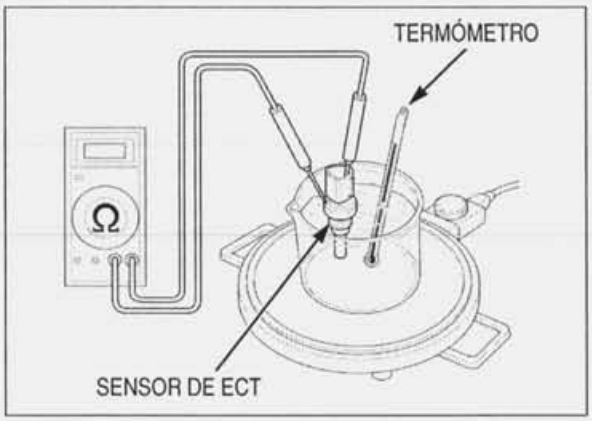


COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE ECT

Vacíe el refrigerante del sistema de refrigeración (página 7-7).
Desmonte el sensor de ECT (página 6-73).

Utilice guantes aislantes y una protección adecuada para los ojos. Mantenga los materiales inflamables alejados del quemador.

Caliente el refrigerante (mezcla 50-50) con un elemento calefactor eléctrico.
Suspenda el sensor de ECT en el refrigerante caliente y compruebe la continuidad en el sensor según se calienta el refrigerante.



NOTA:

- Sumerja el sensor de ECT en el refrigerante hasta la rosca, de modo que quede una distancia de, al menos, 40 mm. desde el fondo del recipiente hasta la parte inferior del interruptor.
- Mantenga la temperatura constante durante 3 minutos antes de efectuar la comprobación. Un cambio brusco de la temperatura dará lugar a lecturas incorrectas. No permita que el termómetro o el sensor de ECT hagan contacto con el recipiente.

CONEXIÓN: **Verde/azul – Masa de la carrocería**

Temperatura °C	50	80	120
Resistencia (kΩ)	6,83 - 7,40	2,13 - 2,61	0,65 - 0,69

Si está fuera de especificaciones, sustituya el sensor de ECT.

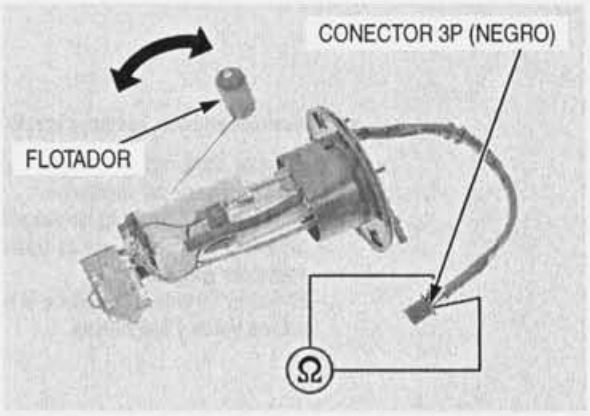
Monte el sensor de ECT (página 6-73).

INDICADOR DE COMBUSTIBLE/SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE

Desmonte la bomba de combustible (página 6-61).

Conecte el ohmímetro al conector 3P (negro) de la bomba de combustible en los terminales Negro/blanco y Rojo/negro.
Compruebe la resistencia del flotador en las posiciones de lleno y vacío.



Posición	LLENO	VACÍO
Resistencia	8 - 12 Ω	270 - 276 Ω

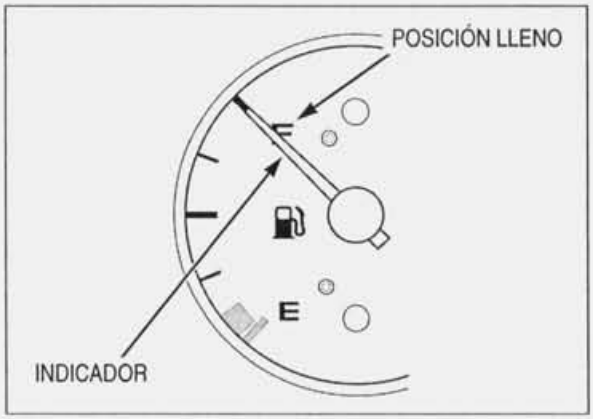
Sustituya el conjunto de la bomba de combustible si el sensor del nivel del combustible está fuera de los valores de las especificaciones.

Monte la bomba de combustible (página 6-61).

COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

Desmonte la bomba de combustible (página 6-61).

Desconecte el conector 3P (negro) de la bomba de combustible.
Gire la llave de contacto a la posición ON.
Desplace el flotador de la posición de vacío para comprobar la posición de lleno y mire el indicador del nivel de combustible.



Si el indicador de combustible no funciona bien, compruebe si existe un circuito abierto o un cortocircuito en el mazo de cables.
Si el mazo de cables está en buen estado, sustituya el indicador de combustible por uno nuevo (página 22-7).

RELÉ DEL MOTOR DEL VENTILADOR

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA

La temperatura del refrigerante es baja pero el motor del ventilador no se para

Extraiga el relé del motor del ventilador del conector del relé y ponga la llave de contacto en la posición ON.

- Si el motor del ventilador no se para, compruebe si existe un cortocircuito en el cable Negro/azul.
- Si el motor del ventilador se detiene, sustituya el relé del motor del ventilador.

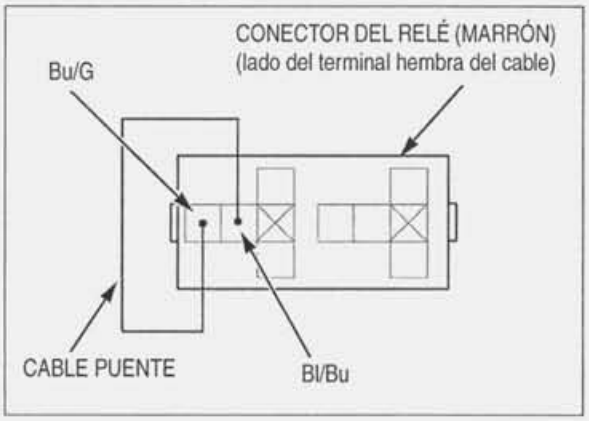
El indicador de la temperatura del refrigerante marca "H" pero el motor del ventilador no arranca

Antes de efectuar la prueba, compruebe si está fundido el fusible (10 A).

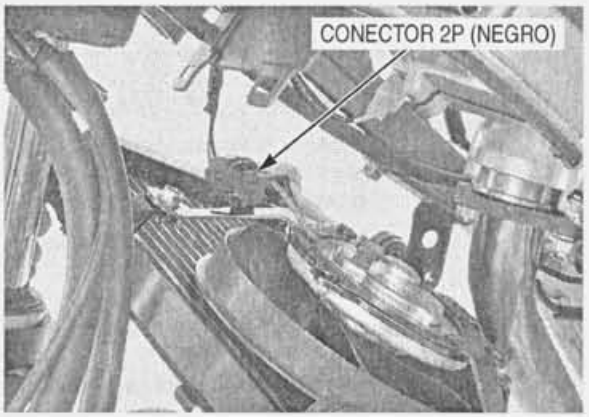
Desconecte el relé del motor del ventilador del conector de dicho relé.
Conecte los terminales del relé del motor del ventilador.

CONEXIÓN: **Negro/azul – Azul/naranja**

Gire el interruptor de encendido a la posición ON y compruebe el motor del ventilador.



- Si el motor arranca, sustituya el relé del motor del ventilador.
- Si el motor del ventilador no arranca, desconecte el conector 2P (negro) del motor del ventilador.
  Mida la tensión entre el cable Negro/Azul y la masa.
  - Si existe la tensión de la batería, sustituya el motor del ventilador (página 7-10).
  - Si no hay tensión, compruebe si hay un circuito abierto en los cables Verde y Negro/azul.

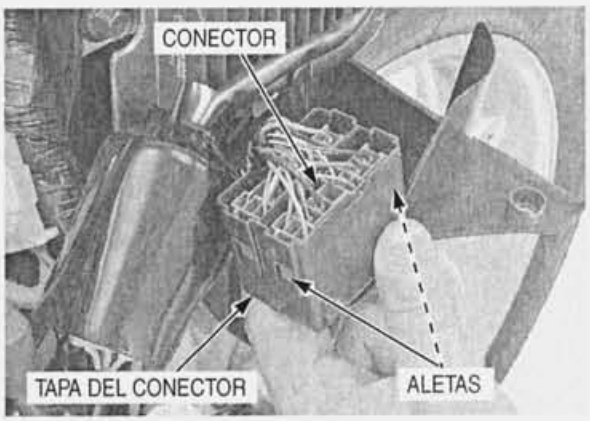


INSPECCIÓN

Desmonte el cuerpo del maletín (página 3-7).

Desmonte la tapa del conector del relé del guardabarros trasero B.

Quite las aletas y extraiga el conector del relé de la tapa.



Desconecte el relé del motor del ventilador del conector de dicho relé.

Conecte el ohmímetro a los terminales del conector del relé.

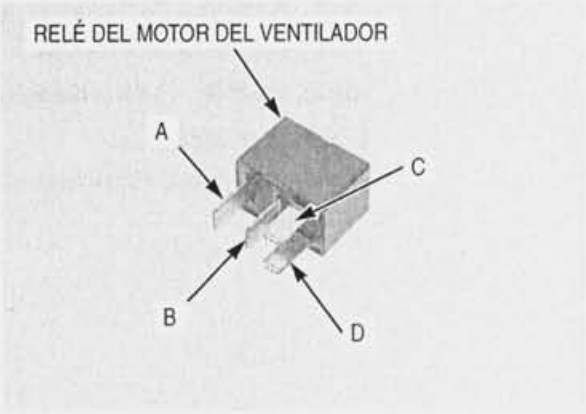
CONEXIÓN: **A – B**

Conecte la batería de 12 V a los terminales siguientes del conector del relé.

CONEXIÓN: **C – D**

Debe haber continuidad solo cuando se conecta la batería de 12 V.

Si no hay continuidad cuando se conecta la batería de 12 V, sustituya el relé.

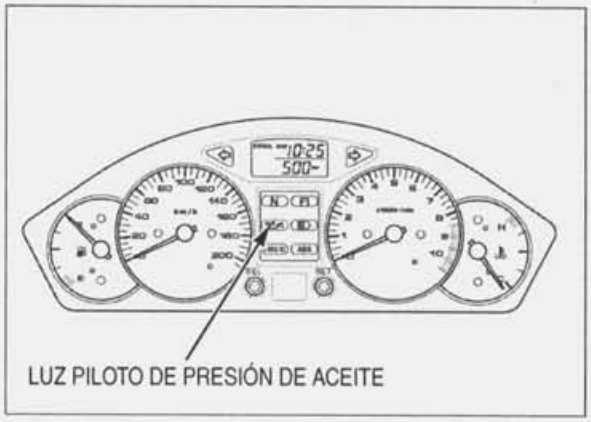


LUZ PILOTO DE PRESIÓN DE ACEITE

INSPECCIÓN

La luz no se ilumina cuando se pone el encendido en "ON".

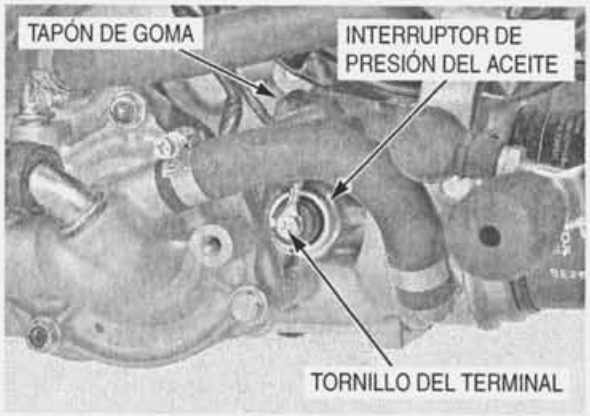
Compruebe que las luces testigo de punto muerto y luces largas funcionan correctamente.
En caso contrario, compruebe la línea de entrada de alimentación eléctrica del panel de instrumentos (página 22-8).



Desmonte la tapa trasera del cárter motor izquierdo (página 3-15).

Retire el tapón de goma y desconecte el cable del interruptor de presión de aceite aflojando el tornillo del terminal.
Ponga a masa el terminal del cable.
Ponga el encendido en "ON" y compruebe que se ilumina la luz testigo de presión de aceite.

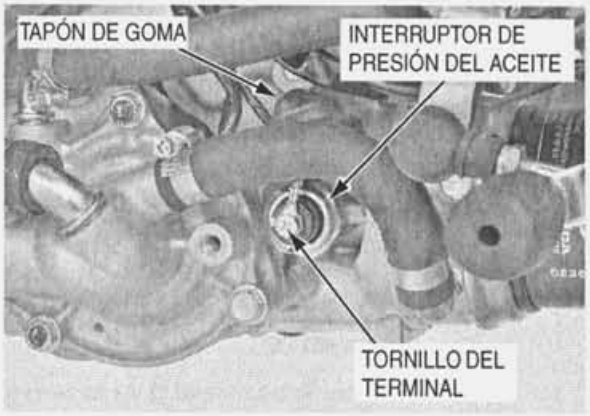
- Si se ilumina la luz testigo, compruebe el interruptor de presión de aceite.
- En caso contrario, compruebe si hay un circuito abierto en el cable azul/rojo. Si el cable está correcto, sustituya el combinado de instrumentos (página 22-7).



La luz testigo permanece iluminada con el motor en marcha.

Retire el tapón de goma y desconecte el cable del interruptor de presión de aceite aflojando el tornillo del terminal.
Compruebe si existe continuidad entre el terminal del cable y la masa.

- Si hay continuidad, compruebe si existe un cortocircuito en el cable azul/rojo.
- Si no hay continuidad, compruebe la presión del aceite (página 5-5).
  Si la presión del aceite es normal, sustituya el interruptor de presión de aceite.



Tras la comprobación, conecte el cable del interruptor de presión de aceite y apriete el tornillo del terminal.

PAR DE APRIETE: 1,9 N·m (0,2 kgf·m)

Monte el tapón de goma.

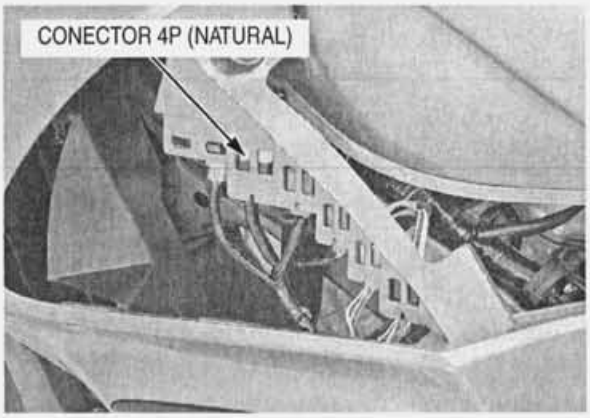
Monte la tapa trasera del cárter motor izquierdo (página 3-15).

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

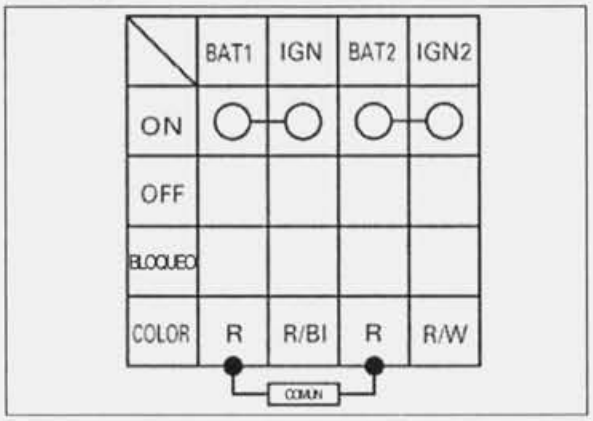
INSPECCIÓN

Desmonte la tapa del carenado intermedio izquierdo (página 3-9).

Desconecte el conector 4P (natural) del interruptor de encendido.



Compruebe si existe continuidad entre los terminales del conector, del lado del interruptor, en cada una de las posiciones de éste.
Debe haber continuidad entre los cables con el código de color como se indica en la tabla.



DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte el carenado intermedio izquierdo (página 3-11).

Desconecte el conector 4P (natural) del interruptor de encendido.

Desmonte el puente superior (página 15-27).
Extraiga el receptor del inmovilizador (página 23-16).

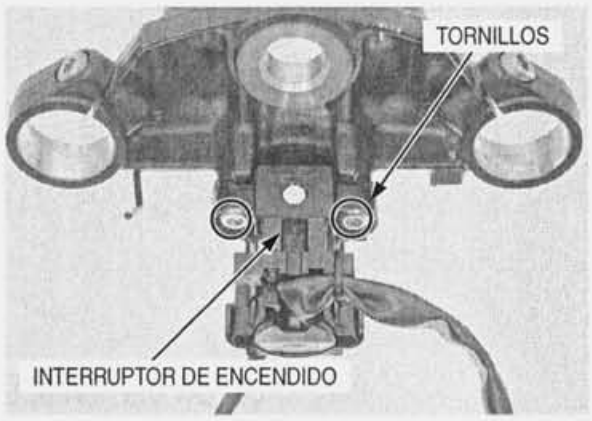
Desmonte el conjunto del interruptor de encendido y los tornillos.

Las cabezas de los tornillos de ajuste del interruptor de encendido se rompen cuando se aprietan al par especificado.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.

Monte y apriete los tornillos de fijación nuevos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 24 N·m (2,4 kgf·m)

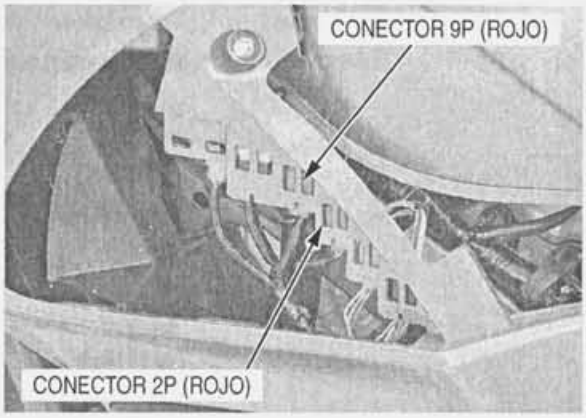


INTERRUPTOR DEL MANILLAR

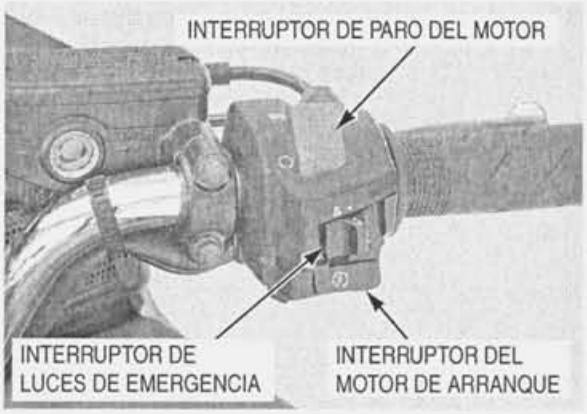
INTERRUPTOR DEL MANILLAR DERECHO

Desmonte la tapa del carenado intermedio izquierdo (página 3-9).

Desconecte los conectores 2P (Rojo) y 9P (Rojo) del interruptor del manillar derecho.



Compruebe si existe continuidad entre los terminales del conector, en cada una de las posiciones del interruptor.



Debe haber continuidad entre los cables con el código de color como se indica en las tablas.

INTERRUPTOR DE PARO DEL MOTOR

	IG	BAT5
OFF		
RUN	○—○	
COLOR	Bl/W	Bl

INTERRUPTOR DEL MOTOR DE ARRANQUE

	ST	IG	BAT4	HL
LIBRE			○—○	
[illegible]	○—○			
COLOR	Y/R	Bl/W	Bl/R	Bu/W

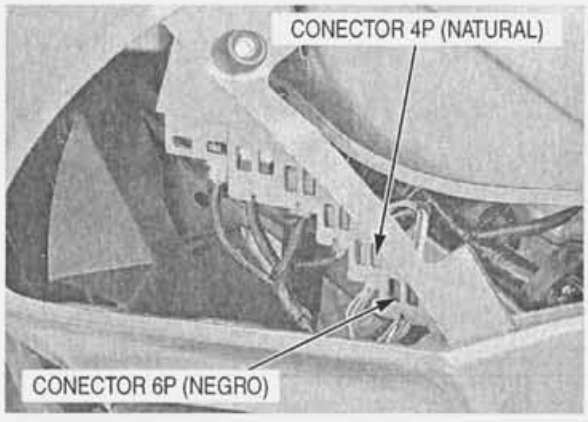
INTERRUPTOR DE EMERGENCIA

	W	R	L
OFF			
ON	○	○	○
COLOR	Gr	SB	O

INTERRUPTOR DEL MANILLAR IZQUIERDO

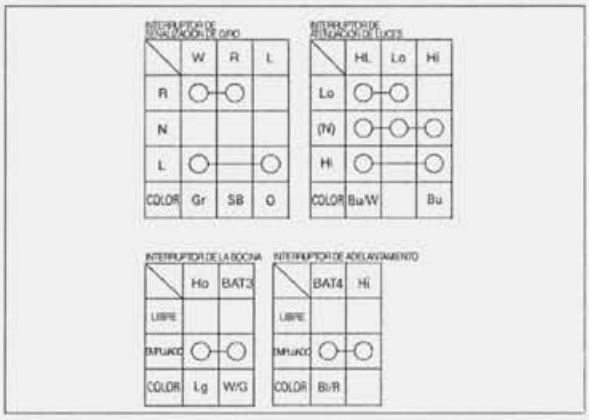
Desmonte la tapa del carenado intermedio izquierdo (página 3-9).

Desconecte los conectores 6P (negro) y 4P (natural) del interruptor del manillar izquierdo.



Compruebe si existe continuidad entre los terminales del conector, en cada una de las posiciones del interruptor.

Debe haber continuidad entre los cables con el código de color como se indica en las tablas.

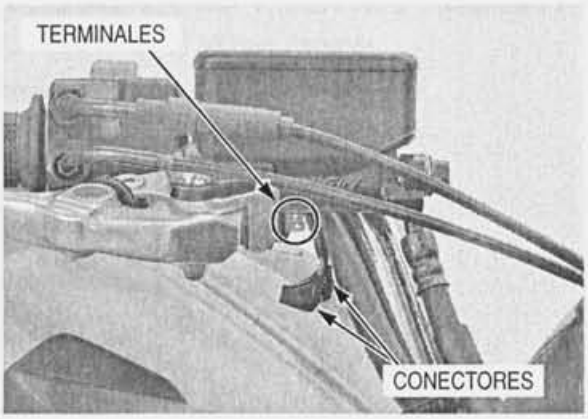


INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO

DELANTERA

Desconecte los conectores del interruptor de la luz de freno y compruebe si existe continuidad entre los terminales del interruptor.

Debe haber continuidad con la palanca del freno apretada y no debe haber continuidad cuando se suelta esta palanca.

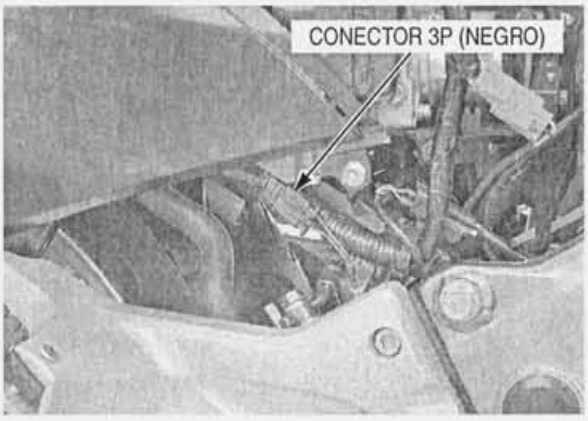


TRASERA

Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral derecho (página 3-5).

Desconecte el conector 3P (negro) del interruptor de la luz de freno trasero y compruebe si existe continuidad entre los terminales del conector del lado del interruptor.

Debe haber continuidad cuando se pisa el pedal de freno y no debe haber continuidad cuando se suelta este pedal.



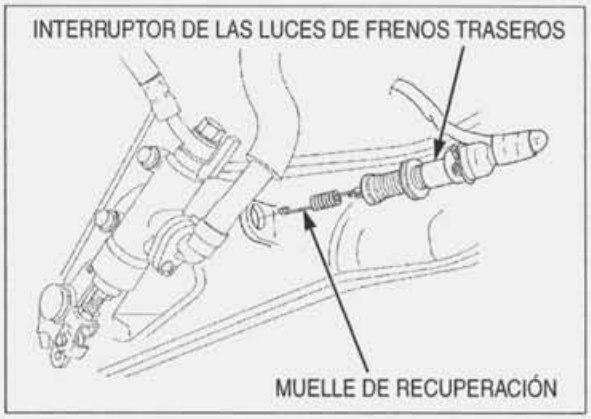
MONTAJE/EXTRACCIÓN DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO TRASERO

Desmonte el cilindro maestro trasero (página 17-28).

Desenganche el muelle del interruptor de la luz de freno.

Extraiga el interruptor de la luz de freno trasero.

Ajuste el interruptor de la luz de freno trasero (página 4-20).



INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE

Desconecte los conectores del cable del interruptor del embrague y compruebe si existe continuidad entre los terminales del interruptor.

Debe haber continuidad con la palanca del embrague apretada y no debe haber continuidad cuando se suelta esta palanca.

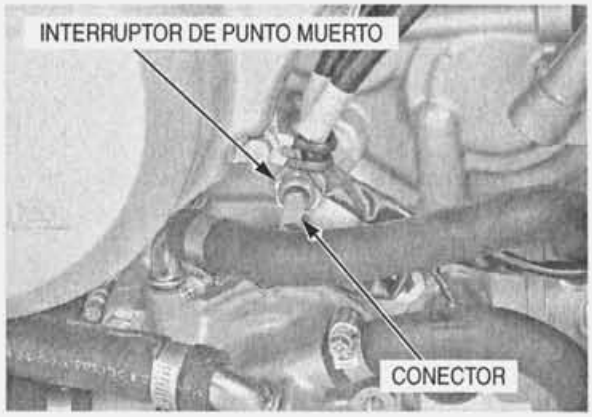
INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO

INSPECCIÓN

Desmonte la tapa trasera del cárter motor izquierdo (página 3-15).

Desconecte el conector del interruptor de punto muerto.
Compruebe si existe continuidad entre el terminal del interruptor y masa del motor.

Debe haber continuidad cuando la transmisión se encuentra en punto muerto y no debe haberla cuando la transmisión se encuentra en cualquier posición distinta de la de punto muerto.



SUSTITUCIÓN

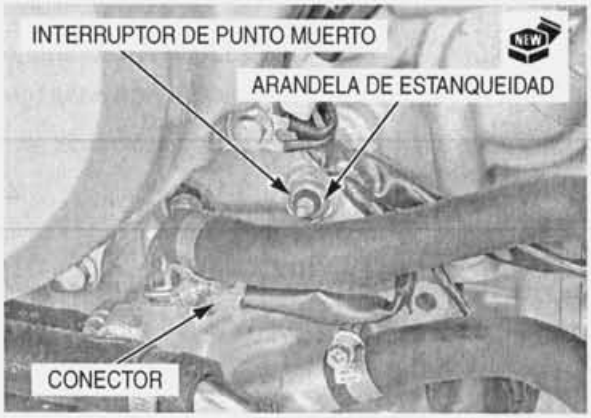
Desconecte el conector del interruptor de punto muerto.
Extraiga el interruptor de punto muerto con la arandela de estanqueidad del cárter.

Monte el interruptor de punto muerto con una arandela de estanqueidad nueva y apriételo firmemente.

PAR DE APRIETE: 12 N·m (1,2 kgf·m)

Conecte el conector del interruptor de punto muerto.

Monte la tapa trasera del cárter motor izquierdo (página 3-15).

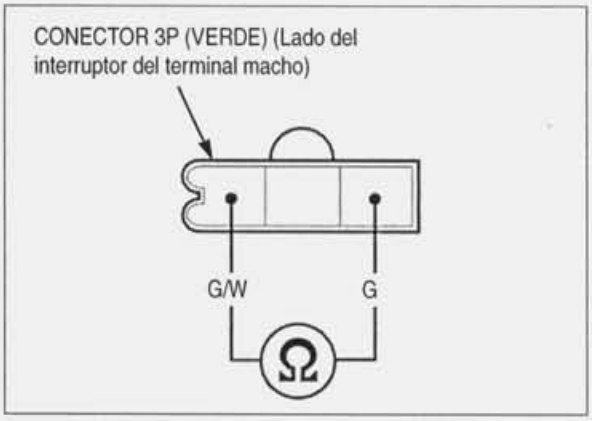


INTERRUPTOR DEL CABALLETE LATERAL

INSPECCIÓN

Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral izquierdo (página 3-5).

Desconecte el conector 3P (Verde) del interruptor del caballete lateral.
Compruebe si existe continuidad entre los terminales del conector del lado del interruptor.
Debería existir continuidad entre el soporte del lado retraído y no debería haber continuidad con el soporte del lado bajado.



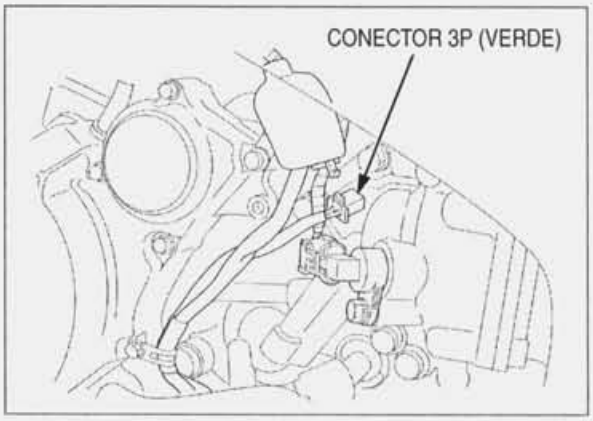
DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte lo siguiente:

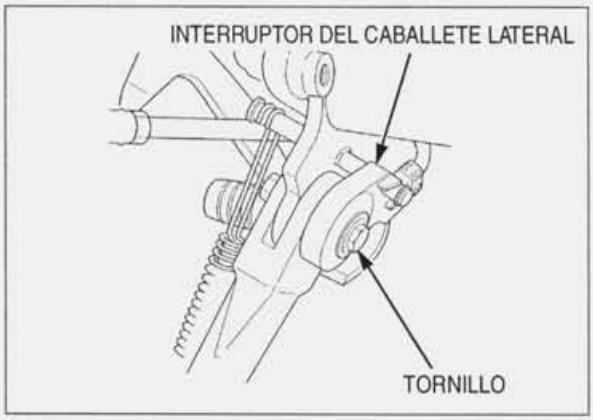
- Tapa lateral izquierda/tapa del pivote (página 3-5)
- Tapa trasera del cárter motor izquierdo (página 3-15)

Apoye firmemente la moto usando el caballete principal.

Desconecte el conector 3P (Verde) del interruptor del caballete lateral.



Desmonte el tornillo y el interruptor del caballete lateral.

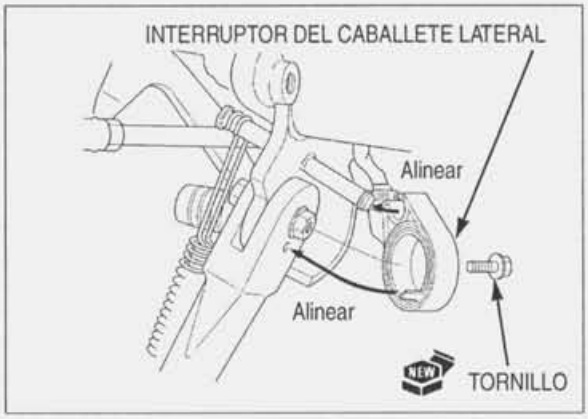


Monte el interruptor del caballete lateral, alineando el tetón con el taladro del caballete lateral y la ranura del interruptor con el tetón del soporte.
Monte y apriete el tornillo nuevo al par especificado.

PAR DE APRIETE: 10 N·m (1,0 kgf·m)

Sitúe el cable del interruptor del caballete lateral correctamente (página 1-35).

Monte las piezas desmontadas en el orden inverso al del desmontaje.



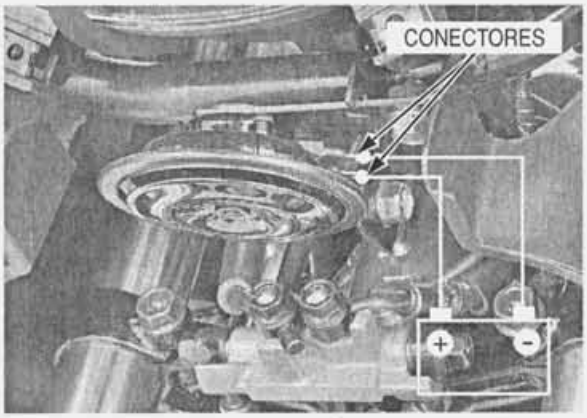
BOCINA

INSPECCIÓN

Desmonte el carenado inferior del faro (página 3-8).

Desconecte los conectores de la bocina.
Conecte la batería de 12 V a los terminales de la bocina.

La bocina está normal, si suena cuando se conecta la batería de 12 V a sus terminales.



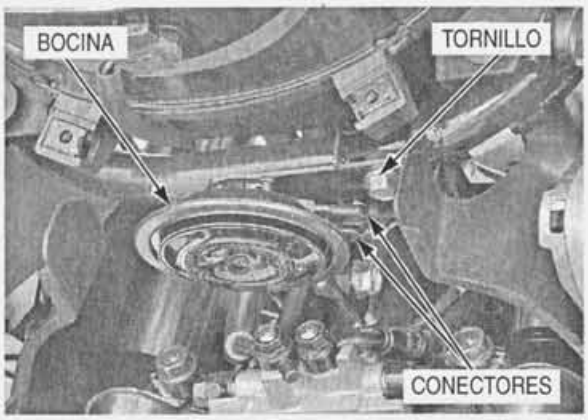
DESMONTAJE/MONTAJE

Desmonte el carenado inferior del faro (página 3-8).

Desconecte los conectores de la bocina.

Desmonte el tornillo y la bocina.

Efectúe el montaje siguiendo el sentido inverso al orden de desmontaje.



RELÉ DE LUCES INTERMITENTES INDICADORAS DE GIRO

La luz del intermitente no parpadea

Desmonte el sillín (página 3-5).

Extraiga el relé de la señal del intermitente del soporte.
Introduzca el tapón de goma y desconecte el conector.
Conecte los terminales del cable Blanco/verde y Gris del conector del mazo de cables con un cable puente.
Coloque el interruptor de encendido en la posición ON y compruebe la luz intermitente indicadora de giro accionando el interruptor de la luz intermitente indicadora de giro.

- En caso contrario, compruebe si hay un circuito abierto en el cable Blanco/verde y Gris.
- Si se enciende la luz, compruebe si los terminales del conector están sueltos o hacen mal contacto.
  Si los terminales del conector están en buen estado, sustituya el relé de la señal de intermitencia.

23. SISTEMA DEL INMOVILIZADOR (HISS)

SITUACIÓN DE COMPONENTES 23-2

DIAGRAMA DEL SISTEMA 23-2

INFORMACIÓN DE SERVICIO 23-3

PROCEDIMIENTOS PARA EL REGISTRO DE LLAVES 23-4

INDICACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO 23-7

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 23-9

LUZ TESTIGO DEL INMOVILIZADOR 23-12

MÓDULO DE CONTROL MOTOR (ECM) 23-13

RECEPTOR DE INMOVILIZADOR 23-15

SITUACIÓN DE COMPONENTES

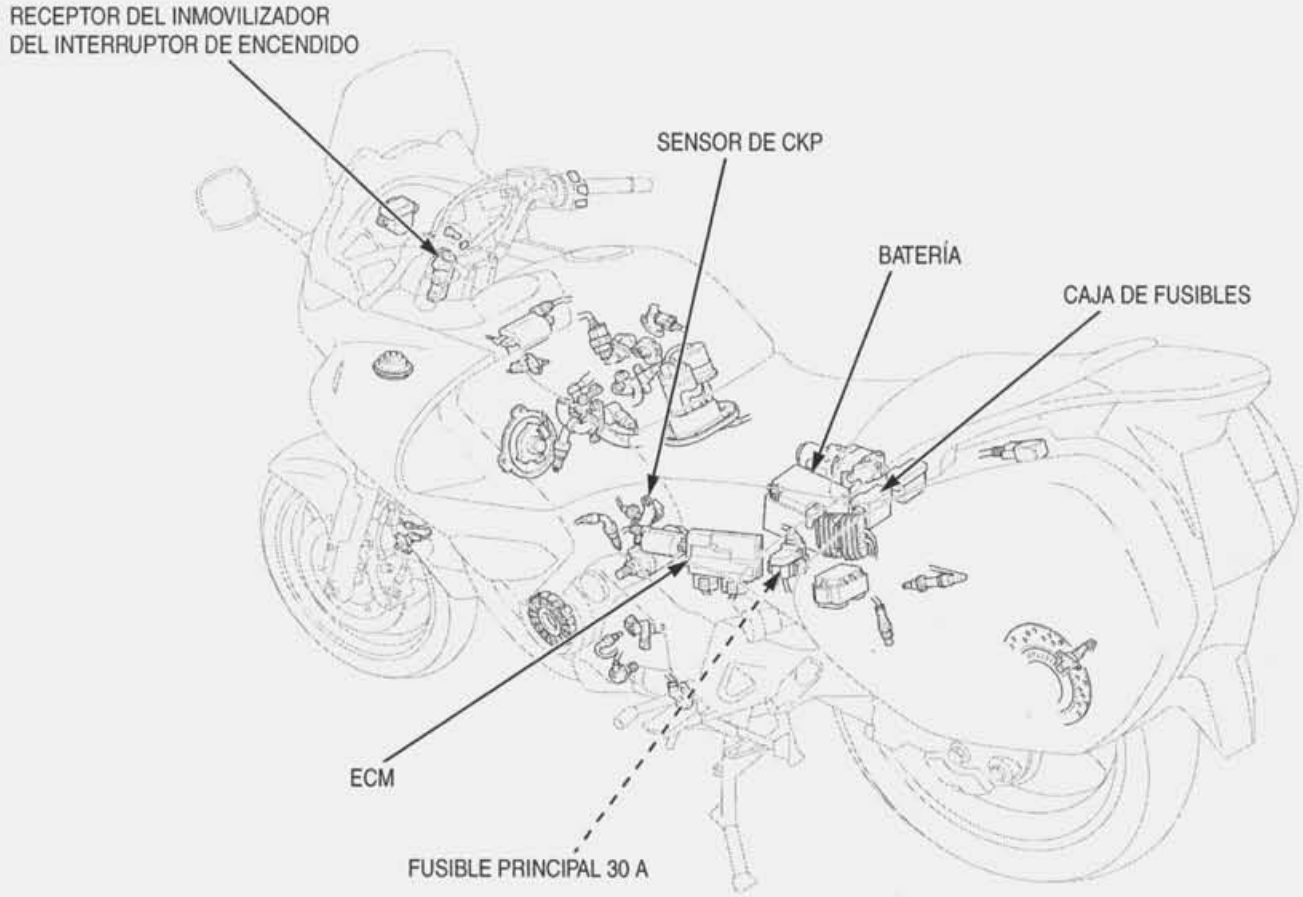
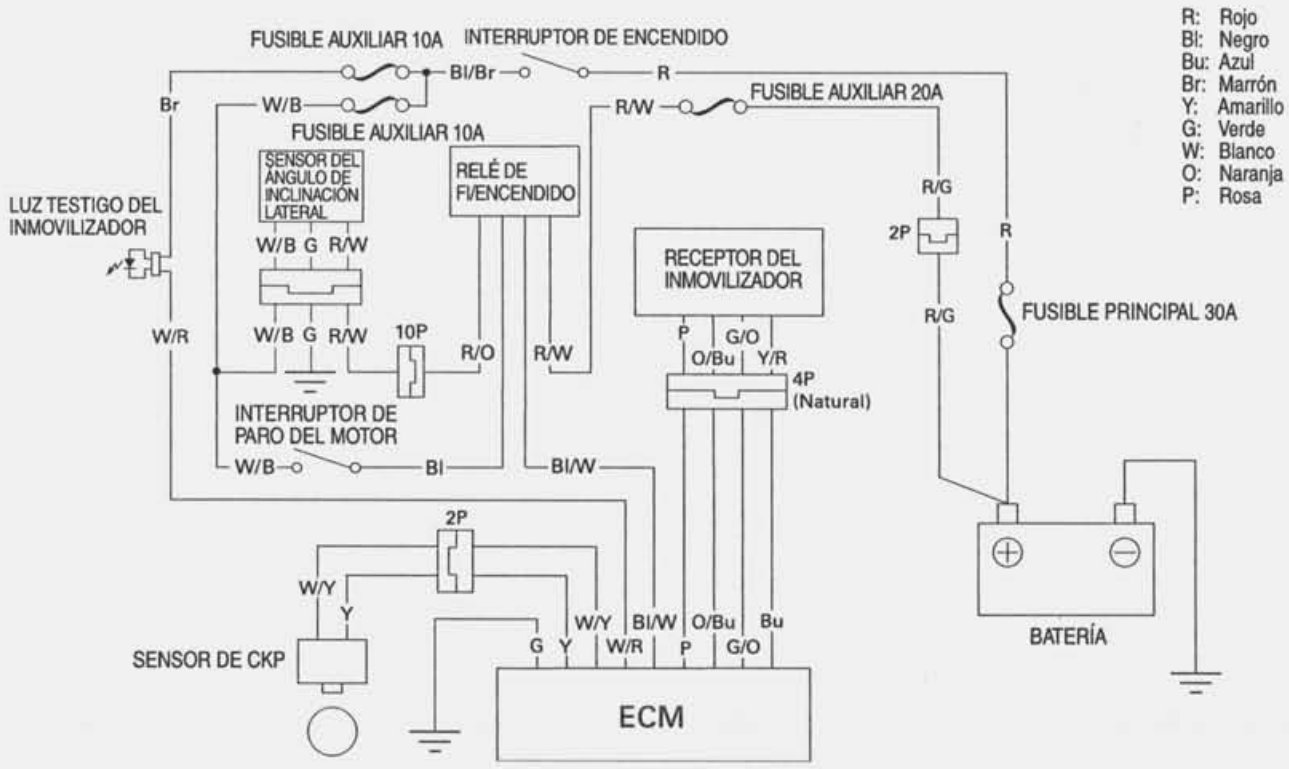


DIAGRAMA DEL SISTEMA

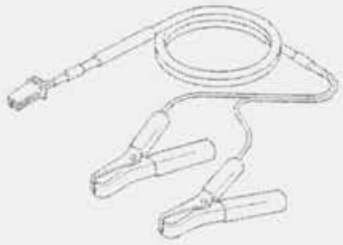


INFORMACIÓN DE SERVICIO

GENERAL

- HISS es la abreviatura del Sistema de seguridad de encendido de Honda.
- Cuando se efectúe la comprobación del sistema del inmovilizador (HISS), siga siempre los pasos del diagrama de flujo de la localización de averías (página 23-9).
- Mantenga el inmovilizador lejos de la llave del inmovilizador de otro vehículo cuando lo utilice. Puede producirse un bloqueo de la señal del código de la llave e impedir el funcionamiento normal del sistema.
- La llave dispone de un componente electrónico incorporado (transponder). Procure que no se le caiga ni golpee la llave contra un objeto duro y no la deje encima del salpicadero del coche, etc. cuando se produce una elevación de la temperatura. No deje la llave en agua, por un período de tiempo prolongado, tal como el que corresponde al de un lavado de ropa.
- El ECM al igual que las llaves transponder se tienen que sustituir si se pierden todas ellas.
- El sistema no funciona con un código duplicado de la llave que se haya registrado en el transpondedor con el sistema del inmovilizador (HISS).
- El ECM puede almacenar hasta cuatro códigos de llaves. (Pueden registrarse cuatro llaves.)
- No modifique el sistema del inmovilizador ya que puede causar el fallo del sistema. (No se puede arrancar el motor.)
- Consulte la comprobación del sistema de encendido (página 20-5).
- Consulte las labores de mantenimiento para el interruptor de encendido (página 22-15).

HERRAMIENTAS

Adaptador de comprobación 07XMZ-MBW0101	Sonda de comprobación 07ZAJ-RDJA110
	

PROCEDIMIENTOS PARA EL REGISTRO DE LLAVES

Cuando se haya perdido la tarjeta o se necesite una tarjeta adicional:

1. Consiga una llave transponder nueva.
2. Rectifique la llave de acuerdo con la forma de la llave original.
3. Aplique la tensión de la batería de 12 V a las líneas del sensor del ECM utilizando la herramienta especial (página 23-3).
4. Gire el interruptor de encendido con una llave original. Luz testigo del inmovilizador se enciende y permanece encendida.

- El ECM reconoce el código de la llave original.
- Si existe algún problema con el sistema del inmovilizador (HISS), el sistema entrará en el modo de diagnóstico y la luz testigo permanecerá encendida durante unos segundos, a continuación se indicará el código de diagnóstico (página 23-7).

5. Desconecte el clip rojo del adaptador de comprobación del terminal positivo (+) de la batería durante más de dos segundos y, a continuación, conéctelo de nuevo. La luz testigo permanece encendida unos dos segundos, a continuación parpadea 4 veces seguidas.

- El sistema del inmovilizador (HISS) entra en el modo de registro. El registro de todas las llaves excepto de la llave original introducida en el interruptor de encendido se ha cancelado. (Se cancela el registro de la tarjeta perdida o la tarjeta de repuesto.)

  La tarjeta de repuesto se tiene que volver a registrar.

6. Ponga el interruptor de encendido en OFF y retire la llave.
7. Gire la llave de contacto a la posición ON con la llave nueva o la de repuesto. (No utilice nunca llaves registradas en los pasos anteriores.) La luz testigo permanece encendida unos dos segundos, a continuación parpadea 4 veces seguidas.

- La llave nueva o la de repuesto están registradas en el ECM.
- Si existe algún problema con registro, el sistema entrará en el modo de diagnóstico y la luz testigo permanecerá encendida durante unos diez segundos, a continuación se indicará el código de diagnóstico (página 23-8).
- Mantenga la llave transponder del otro vehículo lejos del receptor del inmovilizador a más de 50 mm.

8. Repita los pasos 6 y 7 cuando registra de manera continua la otra llave nueva.

   El ECM puede almacenar hasta cuatro códigos de llaves. (Pueden registrarse cuatro llaves.)

9. Gire la llave de contacto a la posición OFF, desmonte el adaptador de comprobación y conecte el conector 2P (natural) del sensor de CKP.
10. Gire el interruptor de encendido con una llave registrada.

- El sistema del inmovilizador (HISS) entra en el modo normal.

11. Compruebe que el motor se puede arrancar con todas las llaves registradas.

Cuando el interruptor de encendido es defectuoso:

1. Obtenga el interruptor de encendido nuevo y dos llaves transponder nuevas.
2. Desmonte el interruptor de encendido (página 22-15).
3. Aplique la tensión de la batería de 12 V a las líneas del sensor del ECM utilizando la herramienta especial (página 23-3).
4. Ponga la llave (registrada) original cerca del receptor del inmovilizador de forma que el transponder en la llave se puede comunicar con el receptor.
5. Conecte un interruptor de encendido nuevo al mazo de cables y gírelo a la posición ON con una llave transponder nueva. (mantenga el interruptor de encendido lejos del receptor.) Luz testigo del inmovilizador se enciende y permanece encendida.

- El ECM reconoce el código de la llave original.
- Si existe algún problema con el sistema del inmovilizador (HISS), el sistema entrará en el modo de diagnóstico y la luz testigo permanecerá encendida durante unos segundos, a continuación se indicará el código de diagnóstico (página 23-7).

6. Desconecte el clip rojo del adaptador de comprobación del terminal positivo (+) de la batería durante más de dos segundos y, a continuación, conéctelo de nuevo. La luz testigo permanece encendida unos dos segundos, a continuación parpadea 4 veces seguidas.

- El sistema del inmovilizador (HISS) entra en el modo de registro. El registro de todas las llaves excepto de la llave original introducida en el receptor se ha cancelado.

7. Ponga el interruptor de encendido en OFF y retire la llave.
8. Monte el interruptor de encendido (página 22-15).
9. Gire el interruptor de encendido a la posición ON con una llave registrada. La luz testigo permanece encendida unos dos segundos, a continuación parpadea 4 veces seguidas.

- La primera llave o la de repuesto están registradas en el ECM.
- Si existe algún problema con registro, el sistema entrará en el modo de diagnóstico y la luz testigo permanecerá encendida durante unos diez segundos, a continuación se indicará el código de diagnóstico (página 23-8).

10. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF y desconecte el clip rojo del adaptador de comprobación del terminal positivo (+) de la batería.
11. Gire la llave de contacto a la posición ON (con la llave primera registrada en el paso 9). La luz testigo del inmovilizador se enciende unos dos segundos, a continuación se apaga.

- El sistema del inmovilizador (HISS) entra en el modo normal.

12. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF y conecte el clip rojo del adaptador de comprobación del terminal positivo (+) de la batería.
13. Gire la llave de contacto a la posición ON (con la llave primera registrada en el paso 9). Luz testigo del inmovilizador se enciende y permanece encendida.

- El ECM reconoce el código de la llave primera.
- Si existe algún problema con el sistema del inmovilizador (HISS), el sistema entrará en el modo de diagnóstico y la luz testigo permanecerá encendida durante unos segundos, a continuación se indicará el código de diagnóstico (página 23-7).

14. Desconecte el clip rojo del adaptador de comprobación del terminal positivo (+) de la batería durante más de dos segundos y, a continuación, conéctelo de nuevo. La luz testigo permanece encendida unos dos segundos, a continuación parpadea 4 veces seguidas.

- El sistema inmovilizador (HISS) entra en el modo de registro. Se cancela el registro de la llave original usada en el paso 4.

15. Ponga el interruptor de encendido en OFF y retire la llave.
16. Gire el interruptor de encendido a la posición ON con una llave segunda nueva. (No utilice nunca llaves registradas en los pasos anteriores.) La luz testigo permanece encendida unos dos segundos, a continuación parpadea 4 veces seguidas.

- La segunda llave o la de repuesto están registradas en el ECM.
- Si existe algún problema con registro, el sistema entrará en el modo de diagnóstico y la luz testigo permanecerá encendida durante unos diez segundos, a continuación se indicará el código de diagnóstico (página 23-8).
- Mantenga la llave transponder del otro vehículo lejos del receptor del inmovilizador a más de 50 mm.

17. Repita los pasos 15 y 16 cuando registra de manera continua la otra llave nueva.

    El ECM puede almacenar hasta cuatro códigos de llaves. (Pueden registrarse cuatro llaves.)

18. Gire la llave de contacto a la posición OFF, desmonte el adaptador de comprobación y conecte el conector 2P (natural) del sensor de CKP.
19. Gire el interruptor de encendido con una llave registrada.

- El sistema del inmovilizador (HISS) entra en el modo normal.

20. Compruebe que el motor se puede arrancar con todas las llaves registradas.

Se han perdido todas las llaves o el ECM es defectuoso

1. Obtenga el ECM nuevo y dos llaves transponder nuevas.
2. Rectifique la llave de acuerdo con la forma de la llave original (o utilice la placa del número de la llave cuando se pierdan todas las llaves).
3. Sustituya el ECM por otro nuevo.
4. Gire el interruptor de encendido a la posición ON con una llave registrada. La luz testigo permanece encendida unos dos segundos, a continuación parpadea 4 veces seguidas.

- La llave primera está registrada en el ECM.
- Si existe algún problema con registro, el sistema entrará en el modo de diagnóstico y la luz testigo permanecerá encendida durante unos diez segundos, a continuación se indicará el código de diagnóstico (página 23-8).

5. Ponga el interruptor de encendido en OFF y retire la llave primera.
6. Gire el interruptor de encendido a la posición ON con una llave segunda nueva. La luz testigo permanece encendida unos dos segundos, a continuación parpadea 4 veces seguidas.

- La llave segunda está registrada en el ECM.
- Si existe algún problema con registro, el sistema entrará en el modo de diagnóstico y la luz testigo permanecerá encendida durante unos diez segundos, a continuación se indicará el código de diagnóstico (página 23-8).

7. Ponga el interruptor de encendido en OFF y retire la segunda llave.

- El sistema (ECM) no entrará en el modo normal a menos que las dos llaves estén registradas en el ECM.
- La tercera llave nueva no se puede registrar de forma continua. Cuando sea necesario registrar la tercera llave, siga los procedimientos "Cuando se pierda la llave o se necesite otra" (página 23-4).

8. Compruebe que el motor se puede arrancar con todas las llaves registradas.

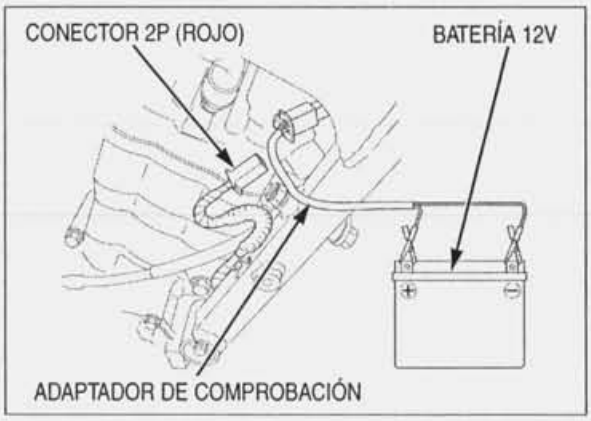
INDICACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

Desmonte el sillín (página 3-5).

Desconecte el conector 2P (natural) del sensor de CKP.

Conecte el adaptador de inspección en el conector del lado del mazo de cables.
Conecte el clip rojo del adaptador de comprobación al terminal positivo (+) de la batería de 12 V y el clip negro al terminal negativo (–).

HERRAMIENTA:
Adaptador de comprobación **07XMZ-MBW0101**



Conecte el interruptor de encendido con una tarjeta debidamente registrada.
La luz testigo del inmovilizador se encenderá durante unos diez segundos y comenzará a parpadear el código de diagnóstico, si el sistema está normal.
La frecuencia del parpadeo se repite.

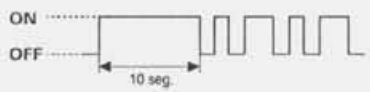
La luz testigo del inmovilizador permanece encendida cuando el sistema está normal. (El sistema está en modo normal y no aparece el código de diagnóstico.)

CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Cuando el sistema (ECM) introduce el modo de diagnóstico desde el modo normal:

PATRÓN DEL PARPADEO	SÍNTOMA	AVERÍA	PROCEDIMIENTO
	Los datos del ECM son anormales	ECM defectuoso	Sustituya el ECM
	No se pueden enviar ni recibir las señales del código	Receptor del inmovilizador o mazo de cables defectuoso	Siga el proceso de localización de averías (página 23-9).
	El código de identificación no es correcto	Bloqueo por el otro transponder	Mantenga la llave transponder del otro vehículo lejos del receptor del inmovilizador a más de 50 mm.
	El código secreto no es correcto		

Cuando el sistema (ECM) introduce el modo de diagnóstico desde el modo de registro:

PATRÓN DEL PARPADEO	SÍNTOMA	AVERÍA	PROCEDIMIENTO
	Se ha solapado el registro	Ya se ha registrado la tarjeta debidamente	Utilice una clave nueva o cancélela
	No se pueden enviar ni recibir las señales del código	Fallo en la comunicación	Siga el proceso de localización de averías (página 23-9).
	El registro es imposible	La tarjeta ya está registrada en el otro sistema	Utilice una tarjeta nueva

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La luz testigo del inmovilizador se enciende durante unos dos segundos, aproximadamente, y luego se apaga, cuando se gira el interruptor de encendido a la posición ON con una llave debidamente registrada y las funciones del sistema del inmovilizador (HISS) funcionando normalmente. Si hay alguna avería o se utiliza una llave que no se ha registrado debidamente, la luz testigo permanecerá encendida.

La luz testigo del inmovilizador no se enciende cuando el interruptor de encendido se gira a la posición ON.

1. **Comprobación de fusibles**

   Compruebe si está fundido el fusible (10 A).

   ¿Está fundido el fusible?

   SÍ – Sustituya el fusible

   NO – VAYA AL PASO 2.

2. **Comprobación del combinado de instrumentos**

   Compruebe que el indicador de punto muerto se enciende con la llave de contacto en la posición ON.

   ¿Se ilumina la luz testigo?

   NO – VAYA AL PASO 3.

   SÍ – VAYA AL PASO 4.

3. **Comprobación de la línea de entrada de la alimentación de corriente del combinado de instrumentos**

   Revise la línea de entrada de alimentación (cable negro/marrón) en el conector 20P del panel de instrumentos (página 22-9).

   ¿Está la tensión dentro del valor especificado?

   NO – • Circuito abierto en el cable negro/marrón
   • Circuito abierto en el cable verde

   SÍ – Combinado de instrumentos defectuoso

4. **Inspección de la línea del indicador del inmovilizador en el conector del ECM**

   Revise la línea del indicador del inmovilizador (cable blanco/rojo) en el conector 33P (gris claro) del ECM (página 23-13).

   ¿Existe la tensión especificada?

   NO – VAYA AL PASO 5.

   SÍ – VAYA AL PASO 6.

5. **Inspección de la línea del indicador del inmovilizador en el conector del panel de instrumentos**

   Revise la línea del panel de instrumentos (cable blanco/rojo) en el conector 20P del panel de instrumentos (página 23-12).

   ¿Está la tensión dentro del valor especificado?

   NO – Circuito abierto en el cable blanco/rojo

   SÍ – Combinado de instrumentos defectuoso

6. **Inspección de la línea de entrada de alimentación en el conector del ECM**

   Revise la línea de entrada de alimentación (cable negro/blanco) en el conector 33P (negro) del ECM (página 23-13).

   ¿Existe la tensión especificada?

   NO – • Circuito abierto en el cable Negro/blanco
   • Fusible de FI/encendido defectuoso
   • Fusible fundido (10A)

   SÍ – VAYA AL PASO 7.

7. **Inspección de la línea de masa en el conector del ECM**

   Revise la línea de masa (cable verde) en el conector 33P (gris claro) del ECM (página 22-9).

   ¿Hay continuidad?

   NO – Circuito abierto en el cable verde

   SÍ – • Contacto suelto o defectuoso en el conector del ECM
   • ECM defectuoso

La luz testigo del inmovilizador permanece encendida con el interruptor de encendido en la posición ON.

1. **Comprobación de bloqueo del receptor de inmovilizador**

   Compruebe que existe cualquier obstrucción de metal o que la llave transponder de otro vehículo está cerca del receptor del inmovilizador y la llave.

   ¿Existe cualquier obstrucción de metal u otra llave?

   NO – Desmóntela y vuelva a efectuar la comprobación.

   SÍ – VAYA AL PASO 2.

2. **Comprobación de la primera llave transponder**

   Gire el interruptor de encendido a la posición "ON" con la llave transponder de repuesto y compruebe la luz testigo del inmovilizador.
   El indicador se debería encender durante 2 segundos y luego se debería apagar.

   ¿Se apaga el indicador?

   SÍ – Llave transponder primera defectuosa

   NO – VAYA AL PASO 3.

3. **Comprobación de los códigos de diagnóstico**

   Lleve a cabo el procedimiento de indicación del código de diagnóstico (página 23-7) y compruebe que el indicador del inmovilizador se enciende y luego empieza a parpadear.

   ¿El indicador parpadea o se queda encendido?

   PARPADEA– Consulte el código de diagnóstico (página 23-7).

   SE QUEDA ENCENDIDO– VAYA AL PASO 4.

4. **Inspección de la línea del indicador del inmovilizador en el conector del ECM**

   Revise la línea del indicador del inmovilizador (cable blanco/rojo) en el conector 33P (gris claro) del ECM (página 23-13).

   ¿Existe la tensión especificada?

   NO – Cortocircuito en el cable blanco/rojo

   SÍ – VAYA AL PASO 5.

5. **Comprobación de la línea del sensor de CKP**

   Compruebe las líneas del sensor de CKP (cables amarillo y blanco/amarillo) entre los conectores del sensor de CKP y el sensor de ECM (página 20-5).

   ¿Existe continuidad?

   SÍ – ECM defectuoso

   NO –
   - Circuito abierto en el cable amarillo
   - Circuito abierto en el cable blanco/amarillo

Se indica el código de diagnóstico **(No se pueden enviar ni recibir las señales del código)**

1. **Comprobación de la línea de entrada de corriente del receptor del inmovilizador**

   Compruebe la línea de entrada de alimentación (amarillo/rojo) en el conector 4P (natural) del receptor del inmovilizador (página 23-15).

   ¿Hay aproximadamente 5V?

   NO – Circuito abierto o cortocircuito en el cable amarillo/rojo

   SÍ – VAYA AL PASO 2.

2. **Inspección de la línea de masa del receptor del inmovilizador**

   Compruebe la línea masa (verde/naranja) en el conector 4P (natural) del receptor del inmovilizador (página 23-15).

   ¿Hay continuidad?

   NO – Circuito abierto o cortocircuito en el cable verde/naranja

   SÍ – VAYA AL PASO 3.

3. **Inspección de la línea de la señal del receptor del inmovilizador**

   Compruebe las líneas de señal (rosa y naranja/azul) entre el conector 4P (natural) del receptor del inmovilizador y el conector 33P (gris claro) del ECM (página 23-16).

   ¿Hay continuidad?

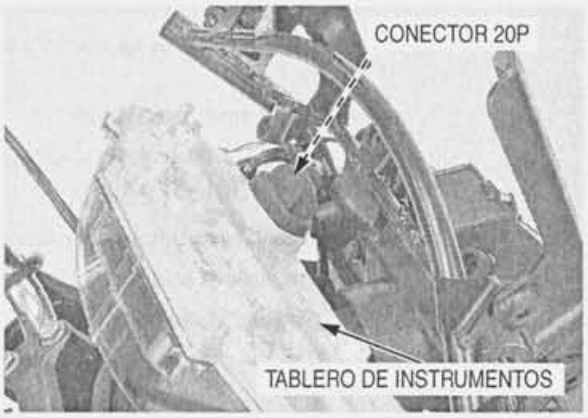
   NO – • Circuito abierto o cortocircuito en el cable rosa
   • Circuito abierto o cortocircuito en el cable naranja/azul

   SÍ – Receptor del inmovilizador defectuoso

LUZ TESTIGO DEL INMOVILIZADOR

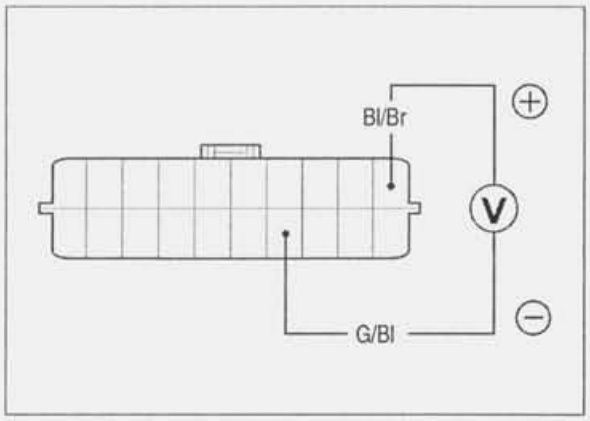
Desmonte el combinado de instrumentos (página 22-7).

Lleve a cabo las siguientes inspecciones con el conector 20P del panel de instrumentos conectado.



COMPROBACIÓN DE LÍNEA DE ENTRADA DE ALIMENTACION DE CORRIENTE

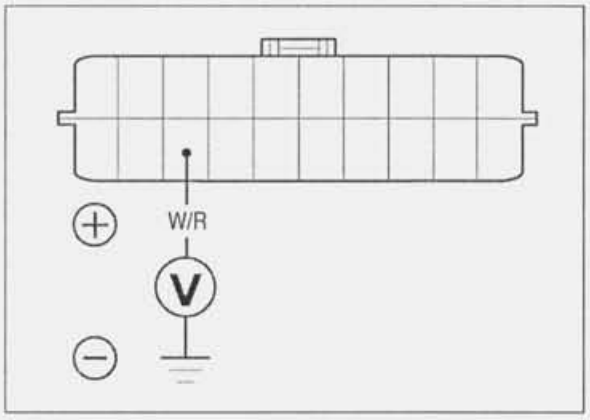
Mida la tensión entre los terminales del cable Negro/marrón (+) y verde/negro (–).
Gire la llave de contacto a la posición ON.
Debe haber la tensión de la batería.



COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE LA LUZ TESTIGO DEL INMOVILIZADOR

Mida la tensión entre blanco/rojo (+) y masa (–).
Gire la llave de contacto a la posición ON.
Debe haber la tensión de la batería.

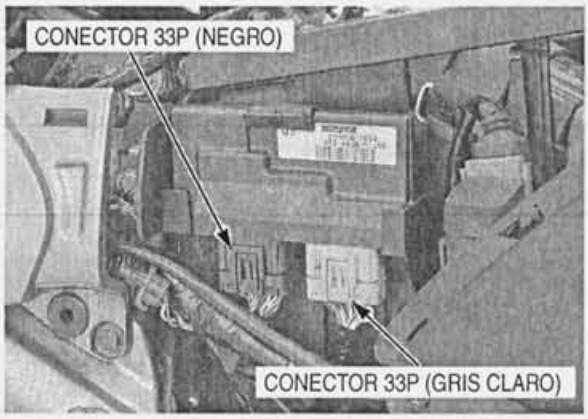
No debe haber tensión aproximadamente durante dos segundos tras poner el encendido en ON y, si el sistema es normal, debe aparecer tensión de la batería.



MÓDULO DE CONTROL MOTOR (ECM)

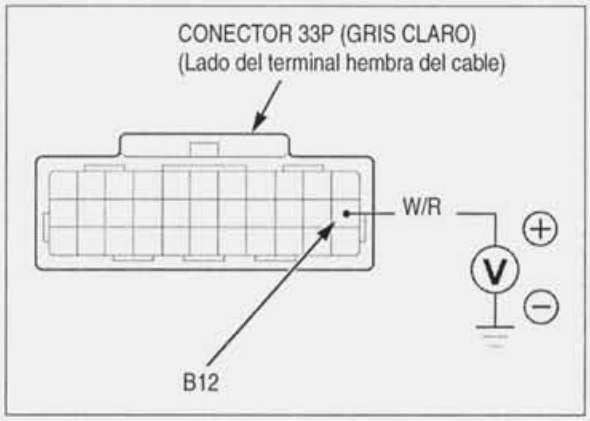
Desmonte la tapa del pivote/el carenado lateral izquierdo (página 3-5).

Desconecte los conectores 33P (gris claro) y 33P (negro) del ECM. Realice las siguientes comprobaciones en el conector del lado del mazo de cables del ECM.



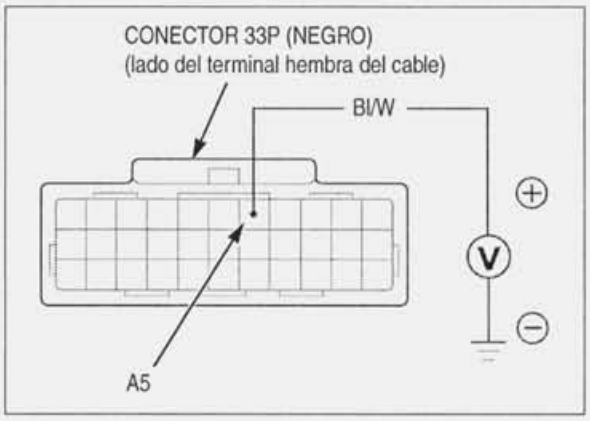
COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE LA LUZ TESTIGO DEL INMOVILIZADOR

Mida la tensión entre el terminal (+) del cable B12 (blanco/rojo) y masa (–).
Gire la llave de contacto a la posición ON.
Debe haber la tensión de la batería.



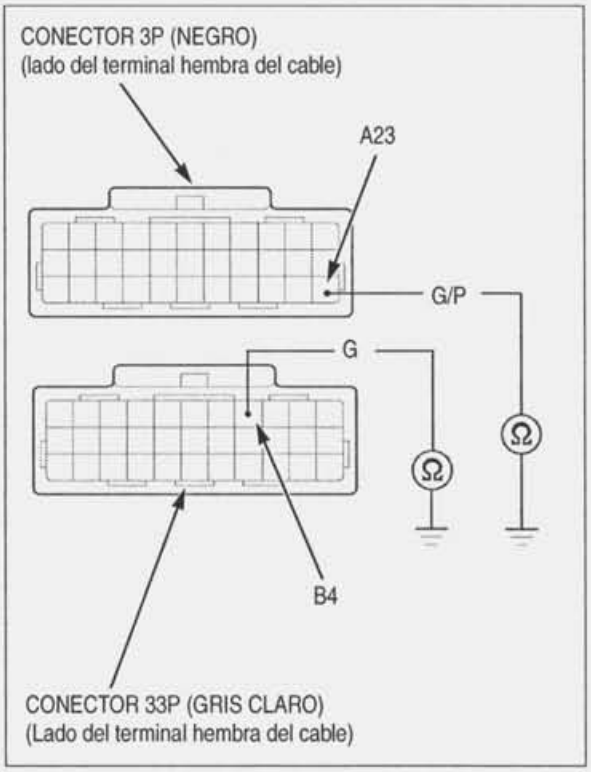
COMPROBACIÓN DE LÍNEA DE ENTRADA DE ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE

Mida la tensión entre el terminal (+) del cable A5 (negro/blanco) y masa (–).
Gire la llave de contacto a la posición ON.
Debe haber la tensión de la batería.



COMPROBACIÓN DE LÍNEA DE MASA

Compruebe si existe continuidad entre los terminales de los cables A23 (verde/rosa) y B4 (verde) y masa.
Debe haber continuidad en todo momento.



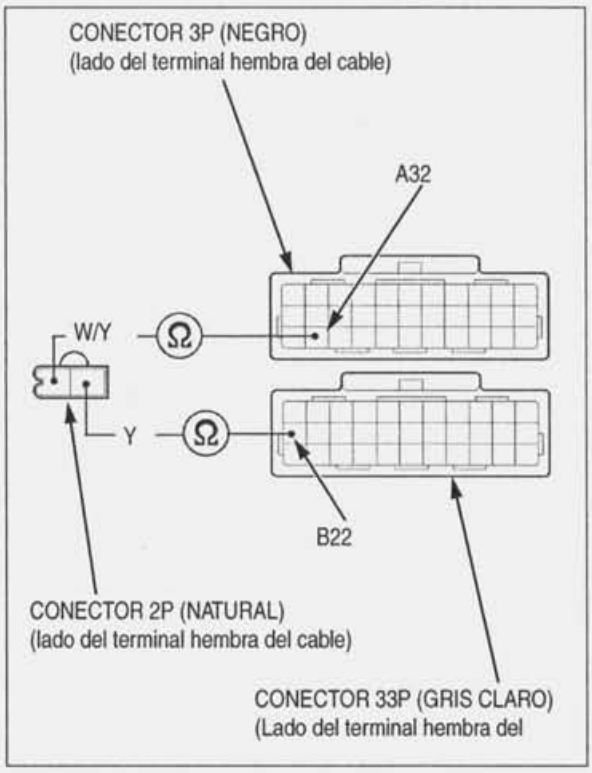
COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DEL SENSOR DE CKP

Desmonte el carenado intermedio derecho (página 3-11).

Desconecte el conector 2P (natural) del sensor de CKP.

Compruebe si existe continuidad entre el cable amarillo y blanco/amarillo entre los conectores del sensor del ECM y del CKP.

Debe haber continuidad entre las terminales de los cables con el mismo código de color.



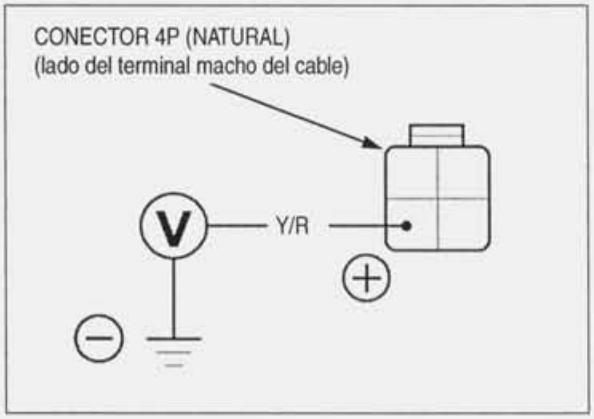
RECEPTOR DE INMOVILIZADOR

Desmonte el carenado intermedio izquierdo (página 3-11).

Desconecte el conector 4P (natural) del receptor del inmovilizador.

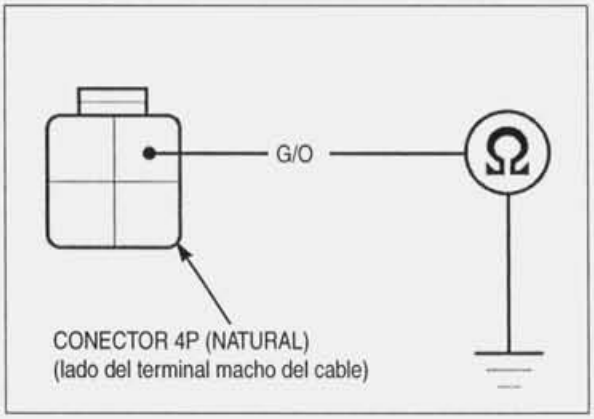
COMPROBACIÓN DE LÍNEA DE ENTRADA DE ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE

Mida la tensión entre el terminal (+) del cable amarillo/rojo del conector del lado del mazo de cables y masa (–).
Gire la llave de contacto a la posición ON.
Debe haber aproximadamente 5V.



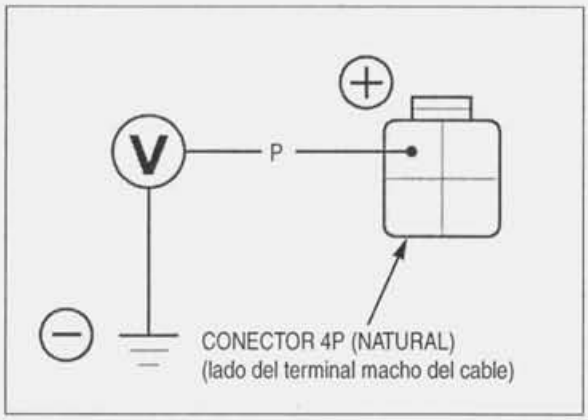
COMPROBACIÓN DE LÍNEA DE MASA

Compruebe si existe continuidad entre el terminal verde/naranja de lado del mazo de cables y masa.
Debe haber continuidad en todo momento.



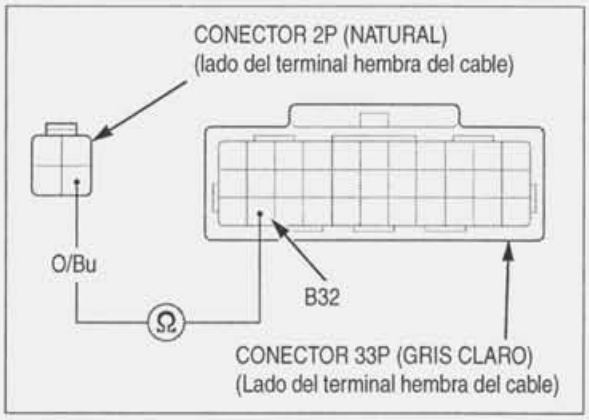
COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE SEÑALES

Mida la tensión entre el terminal (+) del cable rosa del conector del lado del mazo de cables y masa (–).
Gire la llave de contacto a la posición ON.
Debe haber aproximadamente 5V.



Desconecte el conector 33P (gris claro) del ECM.
Compruebe en el cable naranja/azul si hay continuidad entre los conectores del receptor del inmovilizador y del ECM.
Debe haber continuidad.

Compruebe si existe continuidad entre el terminal del cable naranja/azul y masa.
No debe haber continuidad.



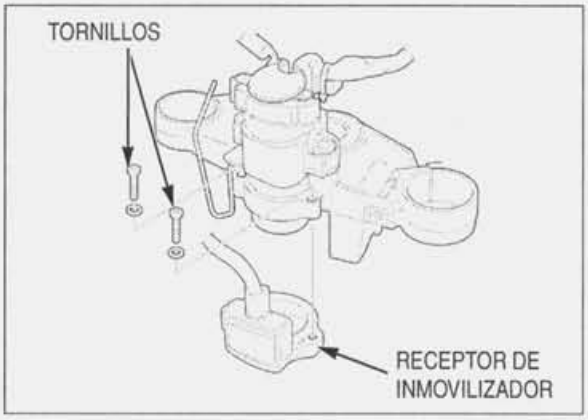
SUSTITUCIÓN

Desmonte el carenado intermedio izquierdo (página 3-11).
Desmonte el puente superior (página 15-27).

Desmonte los tornillos y el receptor del inmovilizador.

Monte un receptor nuevo y apriete los tornillos.
Sitúe los cables del receptor debidamente (página 1-35).

Monte las piezas desmontadas en el orden inverso al del desmontaje.



PIEZAS DE SUSTITUCIÓN PARA PROBLEMAS

Problema	Piezas de sustitución				
	Llave de transponder	Receptor del inmovilizador	ICM	Interruptor de encendido	*Cerradura de accesorios y llave
Se ha perdido una llave, se necesita una llave de repuesto adicional	○				
Se han perdido todas las llaves, o se ha averiado el ICM.	○		○		
El receptor del inmovilizador está averiado		○			
El interruptor de encendido está averiado	○			○	
*La cerradura de accesorios está averiada					○

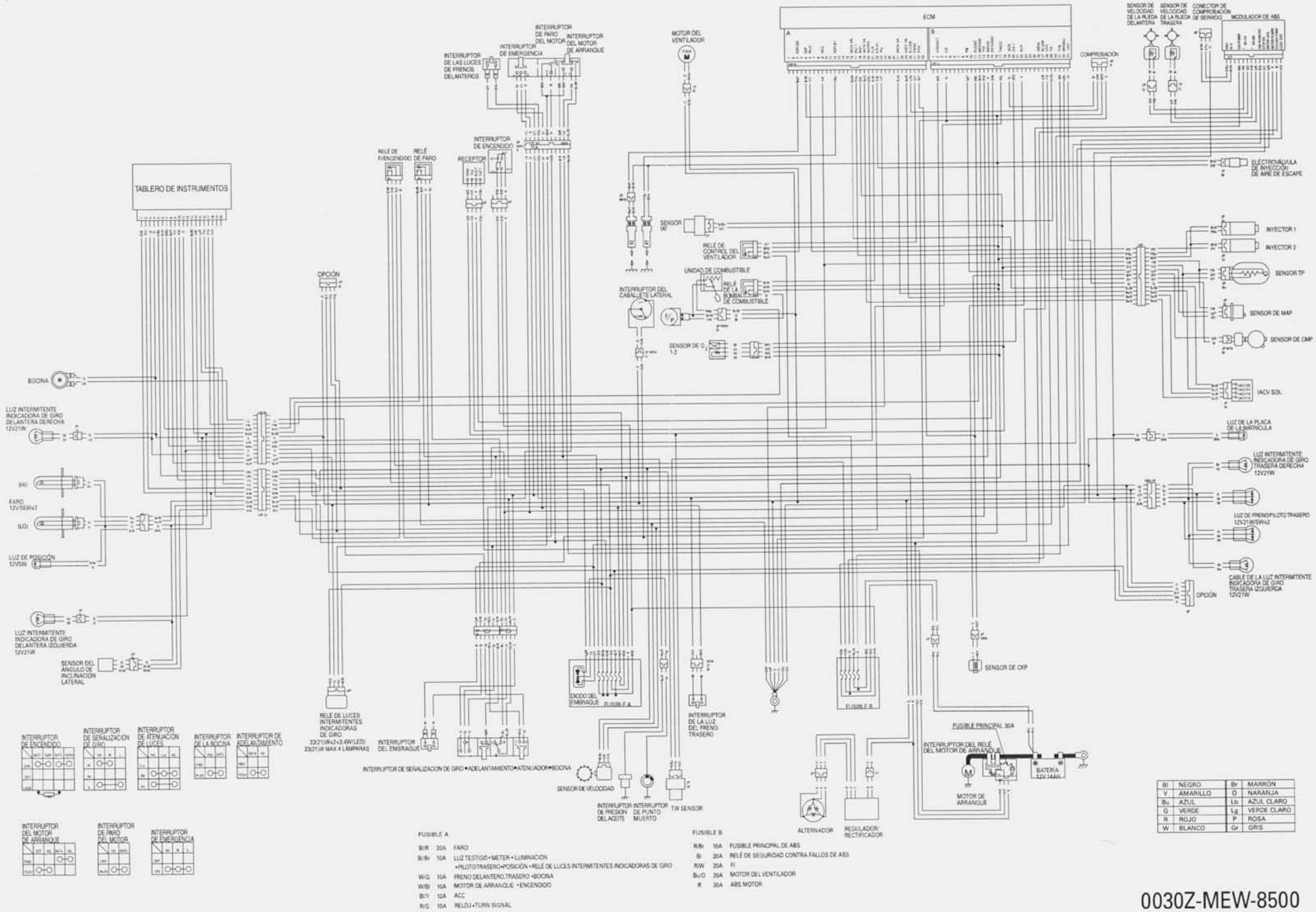
*Cerradura de accesorios hace referencia al tapón del depósito de combustible, al soporte del casco o a la cerradura del asiento.

24. DIAGRAMA DEL CABLEADO

Tipo ABS 24-3

Tipo ESTÁNDAR 24-4

Tipo ABS



FUSIBLE A

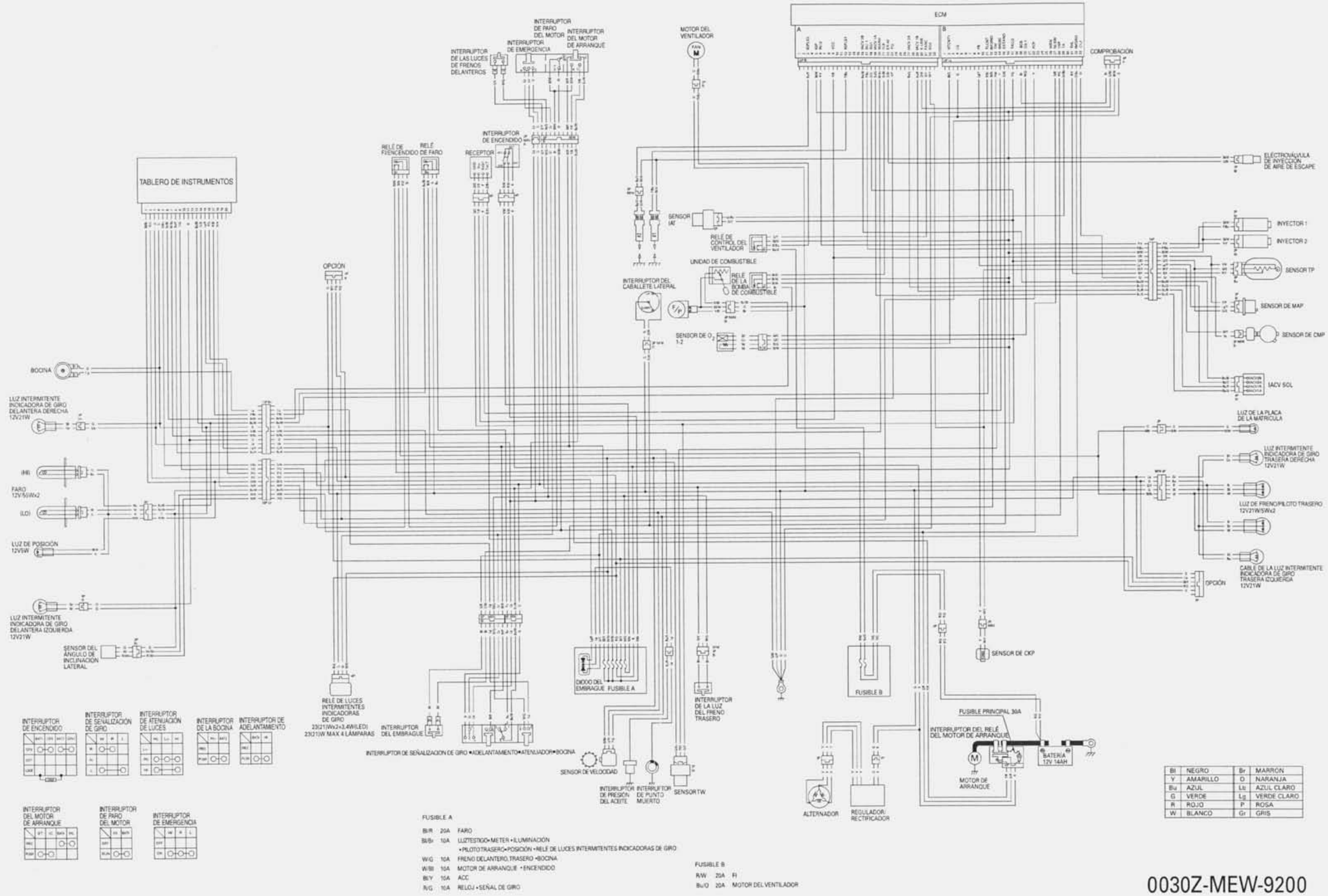
Bl/R	20A	FARO
Bl/Br	10A	LUZ TESTIGO • METER • LUMINACIÓN • PILOTO TRASERO • POSICIÓN • RELÉ DE LUCES INTERMITENTES INDICADORAS DE GIRO
W/G	10A	FRENO DELANTERO, TRASERO • BOCINA
W/Bl	10A	MOTOR DE ARRANQUE • ENCENDIDO
Bl/Y	10A	ACC
R/G	10A	RELOJ • TURN SIGNAL

FUSIBLE B

R/Br	10A	FUSIBLE PRINCIPAL DE ABS
Bl	20A	RELÉ DE SEGURIDAD CONTRA FALLOS DE ABS
R/W	20A	FI
Bu/O	20A	MOTOR DEL VENTILADOR
R	30A	ABS MOTOR

Bl	NEGRO	Br	MARRÓN
Y	AMARILLO	O	NARANJA
Bu	AZUL	Lb	AZUL CLARO
G	VERDE	Lg	VERDE CLARO
R	ROJO	P	ROSA
W	BLANCO	Gr	GRIS

Tipo ESTÁNDAR



0030Z-MEW-9200

25. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

EL MOTOR NO ARRANCA O ES DIFÍCIL DE ARRANCAR 25-2

FALTA DE POTENCIA EN EL MOTOR 25-3

RENDIMIENTO INSUFICIENTE A BAJA VELOCIDAD Y A RALENTÍ 25-5

RENDIMIENTO DEFICIENTE A ALTA VELOCIDAD 25-6

MANEJO DEFECTUOSO 25-6

EL MOTOR NO ARRANCA O ES DIFÍCIL DE ARRANCAR

1. **Comprobación de la tubería de combustible**

   Compruebe el paso del combustible hacia el cuerpo del acelerador.

   ¿Llega combustible al cuerpo del acelerador?

   NO – • Tubería o filtro tamiz de combustible obstruidos
   • Depósito de combustible obstruido
   • Bomba de combustible defectuosa

   SÍ – VAYA AL PASO 2.

2. **Comprobación de la bujía**

   Desmonte y compruebe las bujías.

   ¿Está húmeda la bujía?

   SÍ – • Gama de temperaturas incorrecta de la bujía
   • Separación entre electrodos de la bujía incorrecta
   • Filtro de aire sucio

   NO – VAYA AL PASO 3.

3. **Comprobación de la chispa**

   Efectúe la comprobación de la chispa.

   ¿Es débil la chispa o no hay salto de chispa?

   SÍ – • Bujía defectuosa
   • Cables del sistema de encendido flojos o desconectados
   • Cable de la bujía roto o en cortocircuito
   • Sensor de CKP defectuoso
   • Bobina de encendido defectuosa
   • Relé de encendido/FI o sensor del ángulo de inclinación lateral defectuoso
   • ECM defectuoso
   • Interruptor de paro del motor defectuoso

   NO – VAYA AL PASO 4.

4. **Comprobación del sistema de inyección de combustible programada**

   Compruebe el sistema de inyección de combustible (página 6-3).

   ¿Es normal el sistema de inyección de combustible?

   SÍ – VAYA AL PASO 5.

   NO – Sistema de inyección de combustible defectuoso.

5. **Compresión de los cilindros**

   Compruebe la compresión del cilindro.

   ¿Es baja la compresión del cilindro?

   SÍ – • Válvula agarrotada en posición de apertura
   • Cilindro y segmentos del pistón desgastados
   • Junta de la culata dañada
   • Válvula gripada
   • Distribución de válvulas incorrecta

   NO – VAYA AL PASO 6.

6. **Condiciones de puesta en marcha del motor**

   Ponga en marcha el motor siguiendo el procedimiento normal.

   ¿Se pone el motor en marcha y se para luego?

   SÍ – • Fugas en el colector de admisión
   • IACV defectuosa
   • Distribución inadecuada (ECM, sensor de CKP o sensor de TP defectuoso)
   • Combustible contaminado

FALTA DE POTENCIA EN EL MOTOR

1. **Comprobación de la cadena cinemática**

   Levante la rueda del suelo y hágala girar con la mano.

   ¿Gira la rueda libremente?

   NO – • Rozamiento del freno
   • Cojinetes de rueda desgastados o dañados
   • Cojinete del engranaje de la transmisión final dañado

   SÍ – VAYA AL PASO 2.

2. **Comprobación de la presión de inflado de los neumáticos**

   Compruebe la presión de los neumáticos.

   ¿Es baja la presión de los neumáticos?

   SÍ – • Válvula del neumático defectuosa
   • Neumático pinchado

   NO – VAYA AL PASO 3.

3. **Comprobación del embrague**

   Acelere rápidamente de corta a segunda.

   ¿Cambia la velocidad del motor de la manera correspondiente cuando se aplica el embrague?

   NO – • El embrague patina
   • Discos/platos de embrague desgastados
   • Discos/platos de embrague alabeados
   • Muelle del embrague débil
   • Aditivo en el aceite del motor

   SÍ – VAYA AL PASO 4.

4. **Comprobación del rendimiento del motor**

   Acelere ligeramente.

   ¿Aumenta la velocidad del motor?

   NO – • Filtro de aire sucio
   • Flujo del combustible restringido
   • Silenciador obstruido
   • Depósito de combustible obstruido

   SÍ – VAYA AL PASO 5.

5. **Comprobación del estado del motor**

   Acelere o circule a alta velocidad.

   ¿Hay detonaciones?

   SÍ – • Cilindro y pistón desgastados
   • Tipo de combustible erróneo
   • Depósitos de carbonilla excesivos en la cámara de combustión
   • Avance excesivo de la distribución del encendido (ECM defectuoso)

   NO – VAYA AL PASO 6.

6. **Comprobación de la bujía**

   Desmonte y compruebe las bujías.

   ¿Está la bujía sucia o descolorida?

   NO – • No se realiza el mantenimiento de las bujías con la suficiente frecuencia
   • Gama de temperaturas incorrecta de la bujía

   SÍ – VAYA AL PASO 7.

7. **Comprobación del aceite del motor**

   Compruebe el nivel y el estado del aceite.

   ¿Es correcto el nivel y el estado del aceite?

   NO – • Nivel del aceite demasiado alto
   • Nivel del aceite demasiado bajo
   • Aceite contaminado

SÍ – VAYA AL PASO 8.

8. **Comprobación de la distribución del encendido**

Compruebe la distribución del encendido.

¿Es correcta la distribución del encendido?

NO – • ECM defectuoso
• Sensor de CKP defectuoso
• Sensor de TP defectuoso

SÍ – VAYA AL PASO 9.

9. **Comprobación de la compresión del cilindro**

Compruebe la compresión del cilindro.

¿Es baja la compresión del cilindro?

SÍ – • Holgura de válvula demasiado estrecha
• Válvula agarrotada en posición de apertura
• Cilindro y segmentos del pistón desgastados
• Junta de la culata dañada
• Distribución de válvulas incorrecta

NO – VAYA AL PASO 10.

10. **Comprobación del sistema de inyección de combustible programada**

Compruebe el sistema de inyección de combustible (página 6-3).

¿Es normal el sistema de inyección de combustible?

NO – Sistema de inyección de combustible defectuoso.

SÍ – VAYA AL PASO 11.

11. **Comprobación del sistema de engrase**

Desmonte la tapa de la culata y compruebe el engrase correcto de la misma.

¿Existe un engrase correcto del tren de válvulas?

NO – • Conducto de engrase obstruido
• Orificio de engrase obstruido

SÍ – VAYA AL PASO 12.

12. **Comprobación de la existencia de un calentamiento excesivo**

Compruebe si el motor se caliente excesivamente.

¿Se calienta excesivamente el motor?

SÍ – • Nivel del aceite demasiado bajo
• El motor del ventilador no funciona
• Termostato agarrotado en posición de cierre
• Depósitos de carbonilla excesivos en la cámara de combustión
• Utilización de combustible de una calidad deficiente
• Tipo de combustible erróneo
• El embrague patina

RENDIMIENTO INSUFICIENTE A BAJA VELOCIDAD Y A RALENTÍ

1. **Comprobación de la existencia de fugas de aire en la admisión**

   Compruebe si hay fugas en el colector de admisión o el aislador.

   ¿Hay alguna fuga?

   SÍ – • Abrazaderas del aislador sueltas
   • Tornillos de fijación del aislador sueltos
   • Aislador dañado
   • Junta tórica defectuosa

   NO – VAYA AL PASO 2.

2. **Comprobación de la chispa**

   Efectúe la comprobación de la chispa.

   ¿Es débil la chispa o salta de forma intermitente?

   SÍ – • Bujía defectuosa
   • Bujía sucia
   • Cables del sistema de encendido flojos o desconectados
   • Sensor de CKP defectuoso
   • Bobina de encendido defectuosa
   • Interruptor de paro del motor defectuoso
   • ECM defectuoso

   NO – VAYA AL PASO 3.

3. **Comprobación de la distribución del encendido**

   Compruebe la distribución del encendido.

   ¿Es correcta la distribución del encendido?

   NO – • ECM defectuoso
   • Sensor de CKP defectuoso
   • Sensor de TP defectuoso

   SÍ – VAYA AL PASO 4.

4. **Comprobación del sistema de inyección de combustible programada**

   Compruebe el sistema de inyección de combustible (página 6-3).

   ¿Es normal el sistema de inyección de combustible?

   NO – Sistema de inyección de combustible defectuoso.

RENDIMIENTO DEFICIENTE A ALTA VELOCIDAD

1. **Comprobación de la distribución del encendido**

   Compruebe la distribución del encendido.

   ¿Es correcta la distribución del encendido?

   NO – • ECM defectuoso
   • Sensor de CKP defectuoso
   • Sensor de TP defectuoso

   SÍ – VAYA AL PASO 2.

2. **Comprobación del sistema de inyección de combustible programada**

   Compruebe el sistema de inyección de combustible (página 6-3).

   ¿Es normal el sistema de inyección de combustible?

   NO – Sistema de inyección de combustible defectuoso

   SÍ – VAYA AL PASO 3.

3. **Comprobación de la distribución de las válvulas**

   Compruebe la distribución de las válvulas.

   ¿Es correcta la distribución de las válvulas?

   NO – El piñón del árbol de levas está montado de forma incorrecta

   SÍ – VAYA AL PASO 4.

4. **Comprobación de los muelles de las válvulas**

   Compruebe los muelles de las válvulas.

   ¿Está la longitud libre de los muelles de las válvulas dentro de las especificaciones?

   NO – Muelle de válvula defectuoso

   SÍ – VAYA AL PASO 5.

5. **Comprobación del árbol de levas**

   Desmonte y compruebe el árbol de levas.

   ¿Está la altura del lóbulo de las levas dentro de las especificaciones?

   NO – Árbol de levas defectuoso

   SÍ – El árbol de levas está correcto

MANEJO DEFECTUOSO

La dirección está dura
- Rosca superior de la dirección demasiado tensa
- Cojinetes de la columna de la dirección dañados
- Presión baja del neumático

Bamboleo de ambas ruedas
- Juego excesivo en los cojinetes de ruedas
- Llanta deformada
- Montaje incorrecto del cubo de rueda
- Desgaste excesivo de los cojinetes de giro del balancín
- Bastidor deformado

La moto se desvía hacia un lado
- Rueda delantera y trasera mal alineadas
- Horquilla deformada
- Balancín deformado
- Eje deformado
- Bastidor deformado

ACCIONAMIENTO DEL ACELERADOR 4-6
ACEITE DE LA TRANSMISIÓN FINAL 4-16
ACEITE DEL MOTOR 4-11
ALOJAMIENTO DEL TERMOSTATO 7-9
AMORTIGUADOR 16-14
BASCULANTE 16-18
BATERÍA 19-6
BOBINA DE CARGA DEL ALTERNADOR 19-9
BOBINA DEL ENCENDIDO 20-8
BOCINA 22-20
BOLSILLO DEL PANEL 3-10
BOMBA DE ACEITE 5-6
BOMBA DE AGUA 7-15
BOMBA DE COMBUSTIBLE 6-60
BUJÍA 4-7
CABALLETE LATERAL 3-21,4-22
CABALLETE PRINCIPAL 3-21
CAJA DE CAMBIOS 13-19
CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS/PURGA DE AIRE 17-7
CAMBIO DEL REFRIGERANTE 7-6
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 2-2
CARCASA DEL FILTRO DE AIRE 6-64
CARENADO INFERIOR DEL FARO 3-8
CARENADO INFERIOR INTERIOR 3-14
CARENADO INTERIOR DE LA PANTALLA 3-14
CARENADO INTERMEDIO 3-11
CIGÜEÑAL/BIELA 13-11
CILINDRO MAESTRO DELANTERO 17-16
CILINDRO MAESTRO TRASERO 17-28
COJINETE DE APOYO DE BANCADA 13-15
COJINETE DE LA MUÑEQUILLA 13-13
COJINETES DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN 4-24
COMPONENTES DEL SISTEMA
- CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN 13-2
- CILINDRO/PISTÓN 10-2
- CULATA/VÁLVULA 9-2
- DESMONTAJE/MONTAJE DEL MOTOR 8-2
- FRENO HIDRÁULICO 17-2
- RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN 15-2
- RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN 16-2
- TRANSMISIÓN FINAL 14-2
- VARILLAJE DEL EMBRAGUE/CAMBIO 11-2

COMPRESIÓN DEL CILINDRO 9-6
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE 5-5
COMPROBACIÓN DE LAS TUBERÍAS DEL COMBUSTIBLE 6-56
COMPROBACIÓN DEL CIRCUITO DE LA MIL 6-55
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA 7-5
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE CARGA 19-7
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ENCENDIDO 20-5
COMPROBACIÓN/RECTIFICADO DE LOS ASIENTOS DE LAS VÁLVULAS 9-20
CONJUNTO DE TRANSMISIÓN FINAL 14-17
CUERPO DEL ACELERADOR 6-66
CUERPO DEL MALETÍN LATERAL 3-7
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 6-63
DEPÓSITO DE RESERVA DEL RADIADOR 7-18
DESGASTE DE LAS PASTILLAS DE FRENOS 4-18
DESMONTAJE DE LA CULATA 9-14,9-16
DESMONTAJE DE LA TAPA DE LA CULATA 9-6
DESMONTAJE DE LA TAPA DEL CÁRTER MOTOR DERECHO 11-5
DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN FINAL A RUEDAS 14-7
DESMONTAJE DEL ÁRBOL DE LEVAS 9-8
DESMONTAJE DEL CILINDRO/PISTÓN 10-4
DESMONTAJE DEL MOTOR 8-4
DESMONTAJE/INSPECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN FINAL 14-8
DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA 7-2
DIAGRAMA DEL ABS 18-3
DIAGRAMA DEL CABLEADO
- Tipo ABS 24-3
- Tipo ESTÁNDAR 24-4

DIAGRAMA DEL SISTEMA BATERÍA/SISTEMA DE CARGA 19-2
- MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO 21-2
- SISTEMA DE ENCENDIDO 20-2
- SISTEMA DEL INMOVILIZADOR (HISS) 23-2

DIAGRAMA DEL SISTEMA DE ENGRASE 5-2
DIAGRAMA DEL SISTEMA DE PGM-FI 6-8
DIODO 21-17
DISCO/PASTILLAS DE FRENO 17-14
DISTRIBUCIÓN DEL ENCENDIDO 20-8
ECM (MÓDULO DE CONTROL MOTOR) 6-76
ESPECIFICACIONES DE LA BATERÍA/SISTEMA DE CARGA 1-12
ESPECIFICACIONES DE LA CULATA/VÁLVULAS 1-8
ESPECIFICACIONES DE LA TRANSMISIÓN FINAL 1-10
ESPECIFICACIONES DE LAS LUCES/INSTRUMENTOS/ INTERRUPTORES 1-12
ESPECIFICACIONES DE LAS RUEDAS DELANTERAS/ SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN 1-11
ESPECIFICACIONES DE LAS RUEDAS TRASERAS/ SUSPENSIÓN 1-11
ESPECIFICACIONES DE LOS FRENOS HIDRÁULICOS 1-11
ESPECIFICACIONES DEL ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE 1-9
ESPECIFICACIONES DEL CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN 1-10
ESPECIFICACIONES DEL CILINDRO/PISTÓN 1-8
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO 1-12
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE (PGM-FI) 1-7
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE ENCENDIDO 1-12
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE ENGRASE 1-7
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 1-7
ESPECIFICACIONES DEL VARILLAJE DEL EMBRAGUE/ CAMBIO 1-9
ESPECIFICACIONES GENERALES 1-5
ESPEJO RETROVISOR 3-9
EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE 11-6
EXTRACCIÓN DEL ESTÁTOR 12-4
FARO 22-4
FILTRO DE ACEITE DEL MOTOR 4-12
FILTRO DE AIRE 4-7
GUARDABARROS DELANTERO 3-15
GUARDABARROS TRASERO 3-16
GUARDABARROS TRASERO A 3-6
HOLGURA DE VÁLVULAS 4-9
HORQUILLA 15-18
IACV (Válvula de Control de Aire al Ralentí) 6-78
IACV (Válvula de control de aire al ralentí) 2-2
IDENTIFICACIÓN DEL MODELO 1-3
INDICACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO 23-7
INDICADOR DE COMBUSTIBLE/SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE 22-11
INDICADOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE/ SENSOR DE ECT 22-10
ÍNDICE DE CÓDIGOS DE AVERÍA DE LA LUZ TESTIGO DEL ABS 18-9
ÍNDICE DE CÓDIGOS DTC 6-18
INFORMACIÓN DE SERVICIO
- ABS 18-4
- ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE 12-3
- BASTIDOR/PANELES DEL CARENADO/SISTEMA DE ESCAPE 3-4

BATERÍA/SISTEMA DE CARGA 19-3
CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN 13-3
CILINDRO/PISTÓN 10-3
CULATA/VÁLVULA 9-3
DESMONTAJE/MONTAJE DEL MOTOR 8-3
FRENO HIDRÁULICO 17-4
LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES 22-3
MANTENIMIENTO 4-2
MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO 21-3
RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN 15-3
RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN 16-3
SISTEMA DE COMBUSTIBLE (Inyección programada de combustible) 6-3
SISTEMA DE ENCENDIDO 20-3
SISTEMA DE ENGRASE 5-3
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 7-3
SISTEMA DEL INMOVILIZADOR (HISS) 23-3
TRANSMISIÓN FINAL 14-3
VARILLAJE DEL EMBRAGUE/CAMBIO 11-3
INFORMACIÓN SOBRE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL ABS 18-5
INFORMACIÓN SOBRE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL PGM-FI 6-14
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO 22-15
INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO
LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES 22-17
MANTENIMIENTO 4-20
INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO 22-18
INTERRUPTOR DEL CABALLETE LATERAL 22-19
INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE 22-18
INTERRUPTOR DEL MANILLAR 22-16
INTERRUPTOR DEL RELÉ DEL MOTOR DE ARRANQUE 21-15
INYECTOR 6-70
LÍQUIDO DE FRENOS 4-17
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
ABS 18-10
ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE 12-3
BASTIDOR/PANELES DEL CARENADO/SISTEMA DE ESCAPE 3-4
BATERÍA/SISTEMA DE CARGA 19-5
CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN 13-8
CILINDRO/PISTÓN 10-3
CULATA/VÁLVULA 9-5
EL MOTOR NO ARRANCA O ES DIFÍCIL DE ARRANCAR 25-2
FALTA DE POTENCIA EN EL MOTOR 25-3
FRENO HIDRÁULICO 17-6
MANEJO DEFECTUOSO 25-6
MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO 21-4
RENDIMIENTO DEFICIENTE A ALTA VELOCIDAD 25-6
RENDIMIENTO INSUFICIENTE A BAJA VELOCIDAD Y A RALENTÍ 25-5
RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN 15-5
RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN 16-5
SISTEMA DE ENCENDIDO 20-4
SISTEMA DE ENGRASE 5-4
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 7-4
SISTEMA DEL INMOVILIZADOR (HISS) 23-9
TRANSMISIÓN FINAL 14-6
VARILLAJE DEL EMBRAGUE/CAMBIO 11-4
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DE LA MIL 6-39
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS POR DTC 6-19
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS POR SÍNTOMAS
SISTEMA DE COMBUSTIBLE (PGM-FI) 6-6
LUZ DE FRENO/PILOTO TRASERO 22-6
LUZ DE LA PLACA DE LA MATRÍCULA 22-6
LUZ DE POSICIÓN 22-5
LUZ DE SEÑALIZACIÓN DE GIRO 22-5
LUZ PILOTO DE PRESIÓN DE ACEITE 22-14
LUZ TESTIGO DEL INMOVILIZADOR 23-12
MANILLAR 15-6
MODULADOR DE ABS 18-25
MÓDULO DE CONTROL MOTOR (ECM)
SISTEMA DEL INMOVILIZADOR (HISS) 23-13
MONTAJE DE LA CULATA 9-24,9-26
MONTAJE DE LA TAPA DE LA CULATA 9-33
MONTAJE DE LA TAPA DEL CÁRTER MOTOR DERECHO 11-19
MONTAJE DE LA TRANSMISIÓN FINAL 14-22
MONTAJE DEL ÁRBOL DE LEVAS 9-29
MONTAJE DEL CÁRTER MOTOR 13-47
MONTAJE DEL EMBRAGUE 11-16
MONTAJE DEL ESTATOR 12-11
MONTAJE DEL MOTOR 8-7
MONTAJE DEL PISTÓN/CILINDRO 10-9
MOTOR DE ARRANQUE 21-6
NT700VA) 18-2
PARABRISAS 3-13
PEDAL DE FRENO 17-39
PIÑÓN CONDUCTOR PRIMARIO 11-12
PIÑÓN SECUNDARIO 13-27
PINZA DE FRENO TRASERA 17-35
PINZA DEL FRENO DELANTERA 17-22
PROCEDIMIENTOS PARA EL REGISTRO DE LLAVES 23-4
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO 4-4
PUNTO DE ENGRASE Y SELLADO 1-18
RADIADOR/VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN 7-10
RECEPTOR DE INMOVILIZADOR 23-15
RECORRIDO DE LOS MAZOS DE CABLES & CABLES (NT700V) 1-35
RECORRIDO DE LOS MAZOS DE CABLES & CABLES (NT700VA) 1-20
REFRIGERADOR DE ACEITE 5-12
REFRIGERANTE DEL RADIADOR 4-14
REGLAJE DEL FARO 4-21
REGLAS DE SERVICIO 1-2
REGULADOR/RECTIFICADOR 19-8
RELÉ DE CONTROL DE VENTILADOR 7-14
RELÉ DE FI/ENCENDIDO 6-75
RELÉ DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 6-62
RELÉ DE LUCES INTERMITENTES INDICADORAS DE GIRO 22-20
RELÉ DEL MOTOR DEL VENTILADOR 22-12
RUEDA DELANTERA 15-12
RUEDA TRASERA 16-6
RUEDA TRASERA/SUSPENSIÓN 16-2
RUEDAS/NEUMÁTICOS 4-23
SENSOR DE CMP 6-73
SENSOR DE ECT 6-73
SENSOR DE IAT 6-72
SENSOR DE MAP 6-72
SENSOR DE O2 6-83
SENSOR DE VELOCIDAD DE RUEDA DELANTERA 18-23
SENSOR DE VELOCIDAD DE RUEDA TRASERA 18-24
SENSOR DE VS/VELOCÍMETRO 22-9
SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN LATERAL 6-74
SEPARACIÓN DEL CÁRTER MOTOR 13-9
SILLÍN 3-5
SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS (ABS 18-2
SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE AIRE SECUNDARIO
MANTENIMIENTO 4-15
SISTEMA DE COMBUSTIBLE 6-80
SISTEMA DE COMBUSTIBLE (Inyección programada de combustible) 6-2,6-78
SISTEMA DE COMBUSTIBLE (PGM-FI) 6-2
SISTEMA DE EMBRAGUE 4-21
SISTEMA DE ESCAPE 3-17
SISTEMA DE FRENOS 4-19
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 4-14

SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES 1-50
SITUACIÓN DE COMPONENTES
ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE 12-2
BATERÍA/SISTEMA DE CARGA 19-2
LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES 22-2
MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO 21-2
SISTEMA DE COMBUSTIBLE (Inyección programada de combustible) 6-2
SISTEMA DE ENCENDIDO 20-2
SISTEMA DEL INMOVILIZADOR (HISS) 23-2
SITUACIÓN DEL ABS 18-2
SITUACIÓN DEL SISTEMA DE PGM-FI 6-7
SUSPENSIÓN 4-22
SUSTITUCIÓN DE GUÍAS DE VÁLVULAS 9-19
SUSTITUCIÓN DEL COJINETE DEL CÁRTER 13-46
TABLERO DE INSTRUMENTOS 22-7
TAPA DE PROTECCIÓN DEL MOTOR 3-9
TAPA DEL CARENADO INTERMEDIO 3-9
TAPA DEL MEDIDOR 3-10
TAPA DEL PIVOTE/TAPA LATERAL 3-5
TAPA TRASERA IZQUIERDA DEL CÁRTER MOTOR 3-15
TERMOSTATO 7-8
TUBERÍA DE COMBUSTIBLE 4-5
TUERCAS, TORNILLOS, ELEMENTOS DE SUJECIÓN 4-23
UBICACIÓN DE LOS PANELES DEL CARENADO 3-2
UBICACIÓN DEL CONECTOR
SISTEMA DE COMBUSTIBLE (PGM-FI) 6-9
VALORES DE LOS PARES DE APRIETE DEL MOTOR Y DEL BASTIDOR 1-13
VALORES DE LOS PARES DE APRIETE ESTÁNDAR 1-13
VÁLVULA DE CONTROL DE DOSIFICACIÓN 17-38
VARILLAJE DEL CAMBIO DE VELOCIDADES 11-14
VÁSTAGO DE LA DIRECCIÓN 15-27
VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR 6-78
VOLANTE/EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE 12-5