YAMAHA

XVS1100(L) '99

5EL1-AS1

MANUAL DE TALLER

EB000000

XVS1100 (L)
MANUAL DE TALLER
© 1998 de Yamaha Motor Co., Ltd.
1a. edición, octubre 1998
Todos los derechos reservados.
Se prohíbe la reimpresión o uso de este material sin la autorización escrita de Yamaha Motor Co., Ltd.

EB001000

AVISO

Este manual ha sido escrito por Yamaha Motor Company principalmente para el uso de los concesionarios Yamaha y sus mecánicos cualificados. Como no es posible incluir una instrucción completa sobre mecánica en un manual, se supone que las personas que empleen este libro para realizar el mantenimiento y reparaciones de las motocicletas Yamaha, poseen ya un conocimiento básico de los conceptos y procedimientos inherentes a la tecnología de reparación de motocicletas. Sin tales conocimientos, cualquier intento de reparación o servicio en este modelo puede provocar dificultades en su uso y/o seguridad.

Yamaha Motor Company, Ltd., se esfuerza continuamente en mejorar todos los modelos que fabrica. Las modificaciones y cambios significativos en las especificaciones o procedimientos serán notificados a todos los concesionarios autorizados de Yamaha y aparecerán, cuando sean aplicables, en futuras ediciones de este manual.

NOTA:

Los diseños y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

INFORMACIÓN DE ESPECIAL IMPORTANCIA

En este manual se utiliza la siguiente notación.

⚠ El Símbolo de Alerta de Seguridad significa: ¡ATENCIÓN, MANTÉNGASE ALERTA, ESTÁ EN JUEGO SU SEGURIDAD!

⚠ ADVERTENCIA El incumplimiento de las instrucciones de una ADVERTENCIA puede ser causa de lesiones graves o mortales del usuario de la motocicleta, de los transeúntes próximos a éste o de las personas encargadas de la inspección o reparación de la máquina.

ATENCIÓN: Una nota de ATENCIÓN señala precauciones especiales que deben adoptarse para evitar daños a la motocicleta.

NOTA: La NOTA contiene información clave para facilitar o aclarar los procedimientos.

EB002000

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

ESTRUCTURA DE ESTE MANUAL

Este manual consta de capítulos para las categorías principales de los temas. (Vea “Símbolos ilustrados”).

Primer título ①: Es el título de un capítulo con su símbolo en la parte superior derecha de cada página.

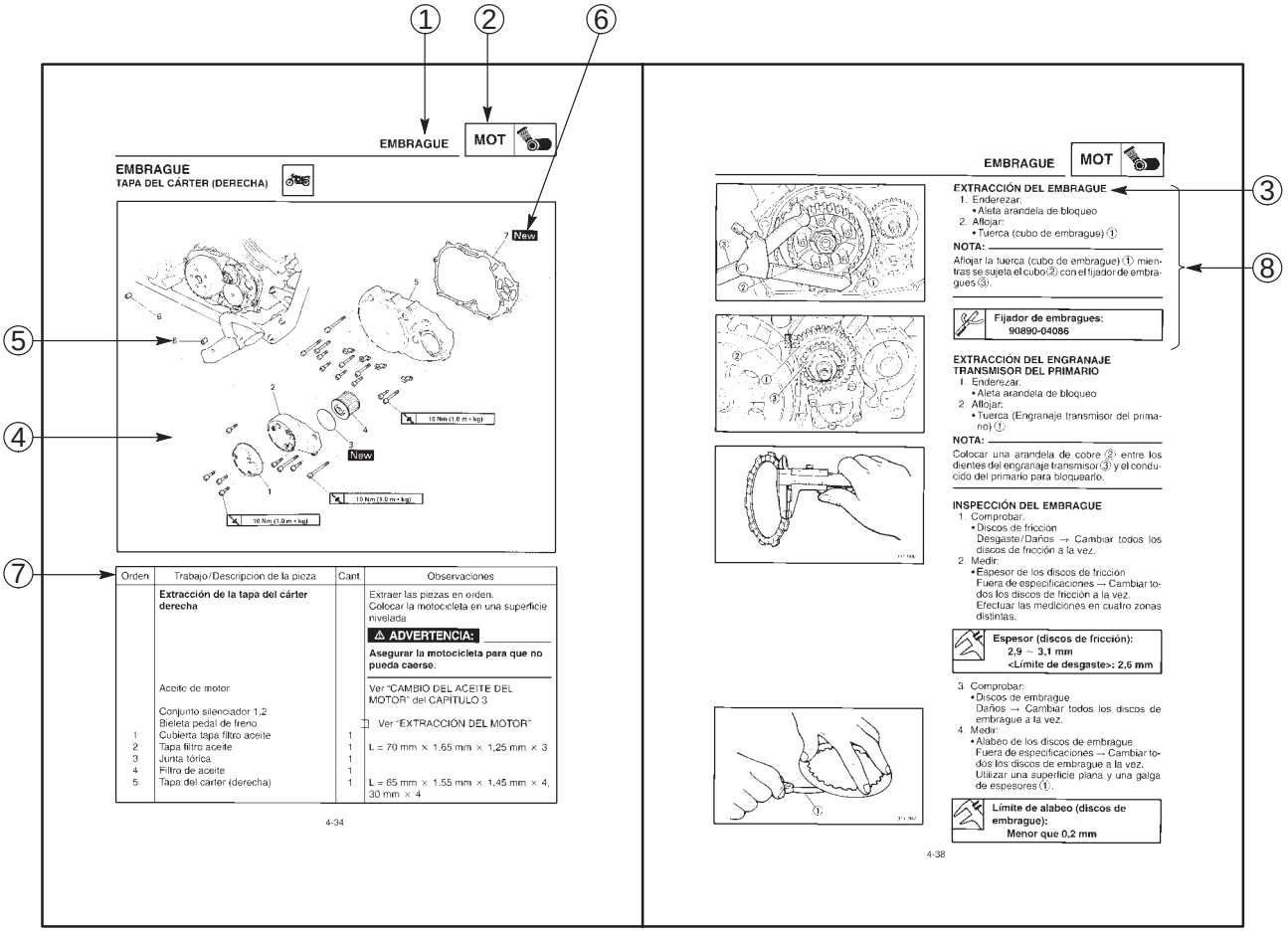
Segundo título ②: Este título indica la sección del capítulo y aparece únicamente en la primera página de cada sección. Se encuentra en la esquina superior derecha de cada página.

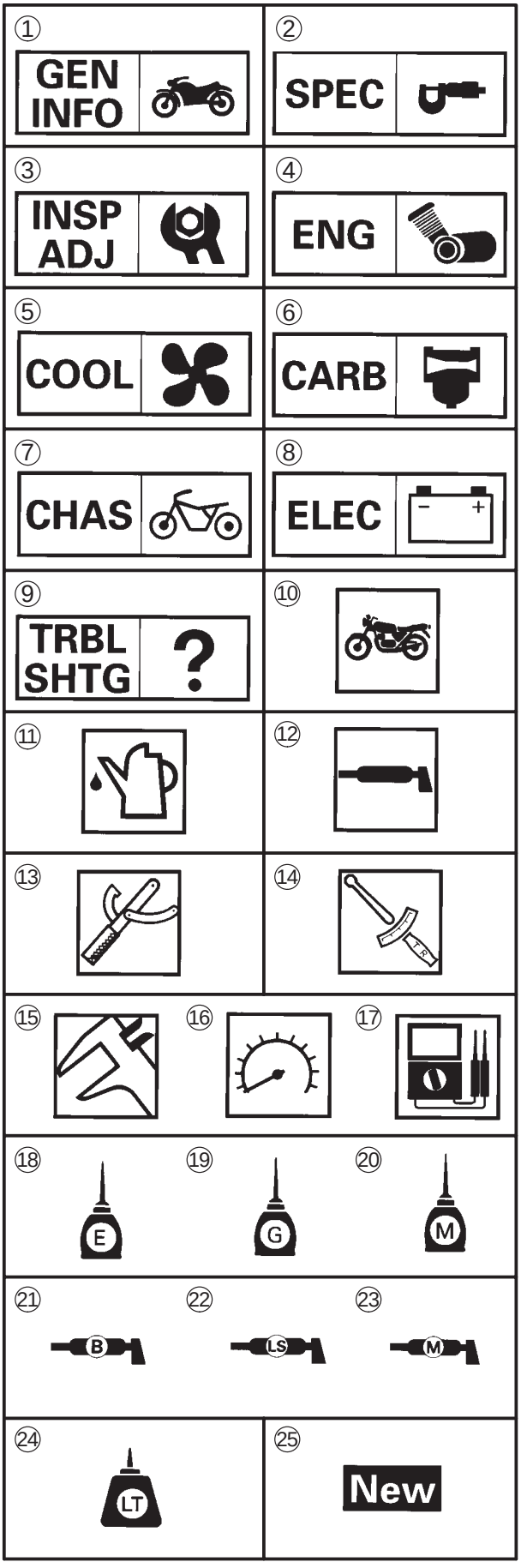
Tercer título ③: Este título indica una sub-sección que está seguida de un procedimiento paso a paso, acompañado de las ilustraciones correspondientes.

DIAGRAMAS DETALLADOS

Para ayudar a identificar las piezas y que las etapas de los procedimientos resulten claras, al comienzo de cada sección de desmontaje y desarmado, se muestran diagramas detallados.

1. Para las tareas de desmontaje y desarmado se proporciona un diagrama detallado ④.
2. Los números ⑤ se presentan en el orden en que deben efectuarse los trabajos del diagrama detallado. Un número dentro de un círculo indica una etapa de desarmado.
3. La explicación de las tareas y las observaciones se presentan de una forma fácil de leer usando los símbolos ⑥. En la página siguiente se ofrece una explicación de cada símbolo.
4. El diagrama detallado va acompañado de un cuadro de instrucciones ⑦, en el que se indica el orden en que deben ser efectuadas las tareas, los nombres de las piezas, anotaciones relativas a las tareas, etc.
5. Para las tareas que requieran información adicional, se incluyen pasos adicionales ⑧ al diagrama detallado y al cuadro de instrucciones.





EB003000

SÍMBOLOS

Los símbolos del ① al ⑨ aparecen en la parte superior derecha de cada página e indican el tema tratado en cada capítulo.

① Información general
② Especificaciones
③ Inspección y ajustes periódicos
④ Motor
⑤ Sistema de refrigeración
⑥ Carburador
⑦ Chasis
⑧ Sistema eléctrico
⑨ Localización y reparación de averías

Los símbolos del ⑩ al ⑰ se utilizan para identificar las especificaciones que aparecen en el texto.

⑩ Se puede revisar con el motor instalado
⑪ Líquido de relleno
⑫ Lubricante
⑬ Herramienta especial
⑭ Par de apriete
⑮ Límite de desgaste, holgura
⑯ Velocidad del motor
⑰ Ω, V, A

Los símbolos del ⑱ al ㉓ de los diagramas detallados indican los tipos de lubricantes y la ubicación de los puntos de lubricación.

⑱ Aplicar aceite de motor
⑲ Aplicar aceite de engranajes
⑳ Aplicar aceite de bisulfuro de molibdeno
㉑ Aplicar grasa para cojinetes de rueda
㉒ Aplicar grasa ligera con base de jabón de litio
㉓ Aplicar grasa de bisulfuro de molibdeno

Los símbolos ㉔ y ㉕ de los diagramas detallados indican dónde se debe aplicar el agente de bloqueo ㉔ y dónde instalar las piezas nuevas ㉕.

㉔ Aplicar agente de bloqueo (LOCTITE®)
㉕ Reemplazar

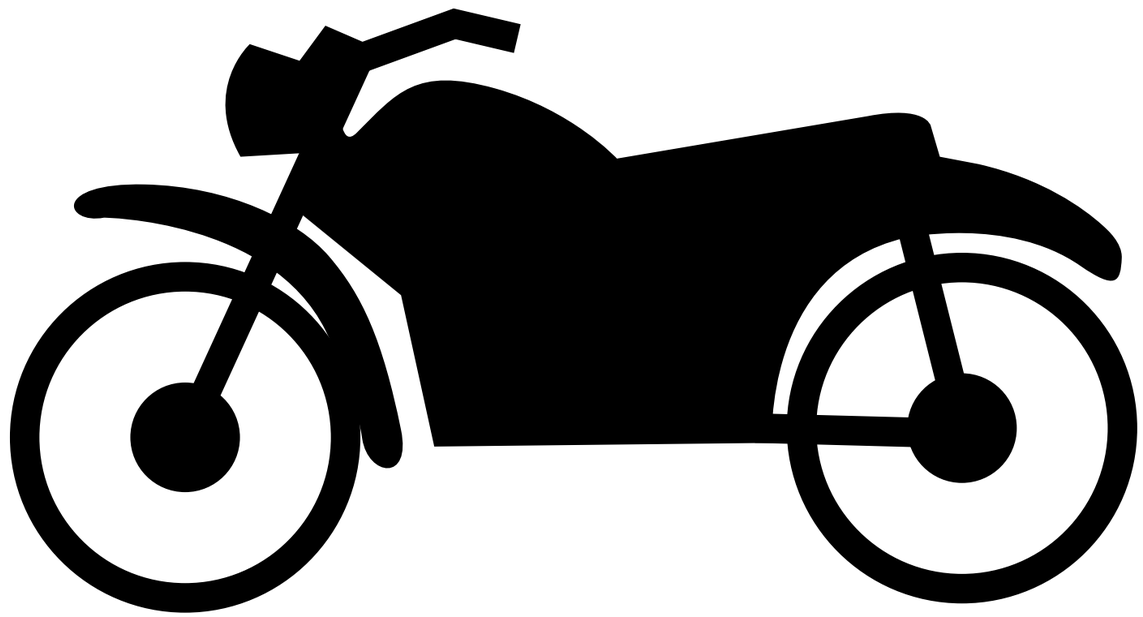
EB004000

TÍTULOS DE LOS CAPÍTULOS

INFORMACIÓN GENERAL	GEN INFO 1
ESPECIFICACIONES	SPEC 2
INSPECCIÓN Y AJUSTES PERIÓDICOS	INSP ADJ 3
REVISIÓN GENERAL DEL MOTOR	ENG 4
CARBURACIÓN	CARB 5
CHASIS	CHAS 6
SISTEMA ELÉCTRICO	ELEC 7
LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS	TRBL SHTG 8

S

SPEC 2



GEN INFO

1

GEN INFO

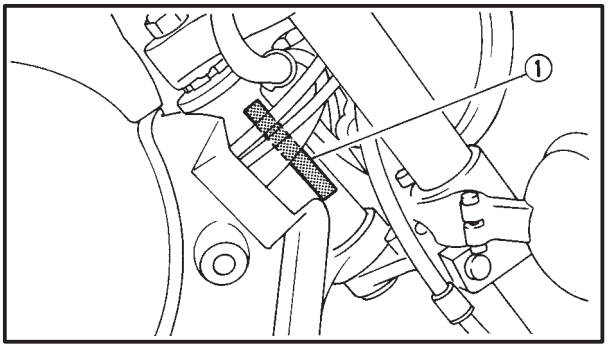
CAPÍTULO 1.
INFORMACIÓN GENERAL

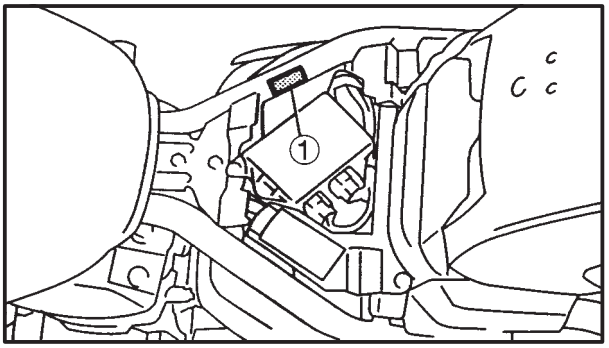
IDENTIFICACIÓN DE LA MOTOCICLETA 1-1
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO 1-1
ETIQUETA DEL MODELO 1-1

INFORMACIÓN IMPORTANTE 1-2
PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE 1-2
PIEZAS DE REPUESTO 1-2
EMPAQUETADURAS, SELLOS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS . . . 1-2
ARANDELAS DE CIERRE/PLACAS Y CHAVETAS 1-3
COJINETES Y SELLOS DE ACEITE 1-3
GRAPAS CIRCULARES 1-3

VERIFICACIÓN DE LAS CONEXIONES 1-4

HERRAMIENTAS ESPECIALES 1-5





EB100000

INFORMACIÓN GENERAL

IDENTIFICACIÓN DE LA MOTOCICLETA

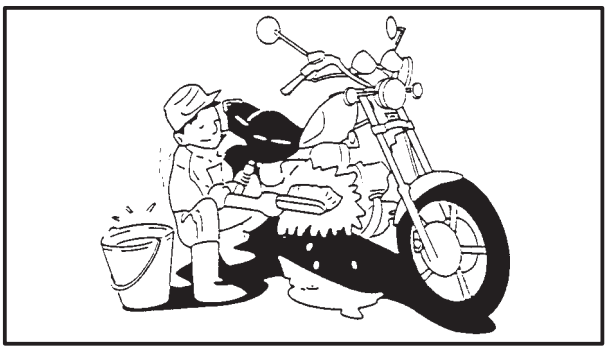
EB100010

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

El número de identificación del vehículo ① está estampado en el lado derecho de la cabeza de dirección.

ETIQUETA DEL MODELO

La etiqueta del modelo ① está pegada al bastidor. Esta información será necesaria cuando sea necesario pedir piezas de recambio.

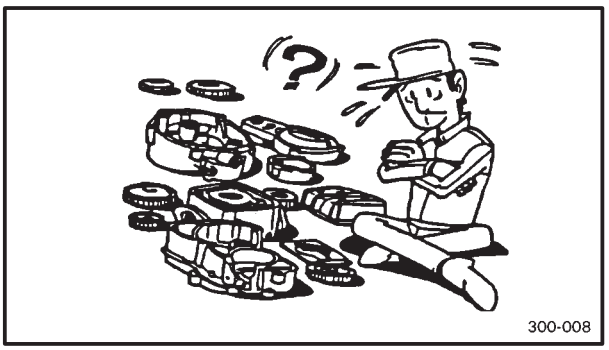


EB101000

INFORMACIÓN IMPORTANTE

PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE

1. Antes de emprender las operaciones de desmontaje y desarmado de la motocicleta, elimine toda la suciedad, barro, polvo y objetos extraños.



2. Utilice únicamente las herramientas y el equipo de limpieza adecuados.
   Consulte la sección “HERRAMIENTAS ESPECIALES”.
3. Al desarmar, mantenga siempre juntas las piezas emparejadas, entre las que se incluyen los cojinetes, cilindros, pistones y otras piezas que han sido “emparejadas” durante el desgaste normal. Las piezas emparejadas deben reutilizarse o cambiarse siempre como un conjunto.
4. Durante el desarmado, limpie todas las piezas y colóquelas en bandejas, según el orden de desarmado. Esto servirá para acelerar el proceso de armado y contribuirá a asegurar el montaje correcto de todas las piezas.
5. Mantenga las piezas alejadas del fuego.

EB101010

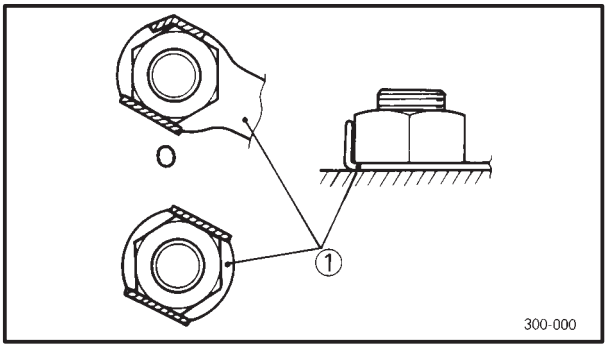
PIEZAS DE REPUESTO

1. Utilice únicamente piezas genuinas Yamaha para todos los reemplazos. Utilice el aceite y la grasa recomendados por Yamaha para todas las tareas de lubricación. Otras marcas pueden ser similares en función y aspecto externo, pero de calidad inferior.

EB101020

EMPAQUETADURAS, SELLOS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS

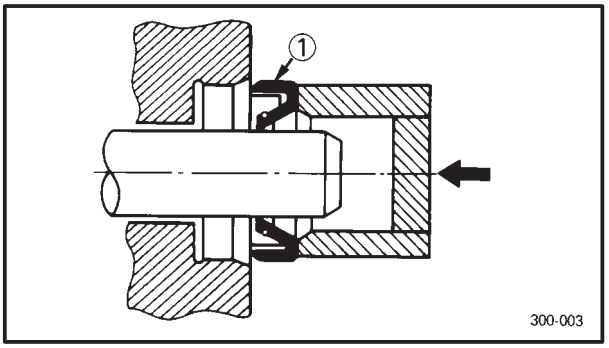
1. Todas las empaquetaduras, sellos de aceite y juntas tóricas deben reemplazarse cuando se realiza una revisión general del motor. Deben limpiarse todas las superficies de las empaquetaduras, los bordes del sello de aceite y las juntas tóricas.
2. Durante el armado, lubrique correctamente todas las piezas que vayan emparejadas y los cojinetes. Aplique grasa a los bordes de los sellos de aceite.



EB101030

ARANDELAS DE CIERRE/PLACAS Y CHAVETAS

1. Todas las arandelas de cierre/placas① y chavetas deben reemplazarse cuando se extraigan. La lengüeta de bloqueo debe doblarse a lo largo de los pernos o tuercas después de apretarlos al par especificado.



EB101040

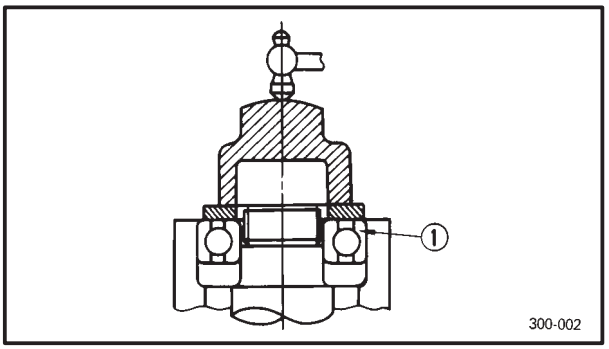
COJINETES Y SELLOS DE ACEITE

1. Instale los cojinetes y los sellos de aceite de forma que sus marcas o números de fabricación sean visibles. Cuando instale los sellos de aceite, aplique una capa ligera de grasa con base de litio en los bordes de los sellos. Si fuera apropiado, al instalar los cojinetes, lubríquelos abundantemente con aceite.

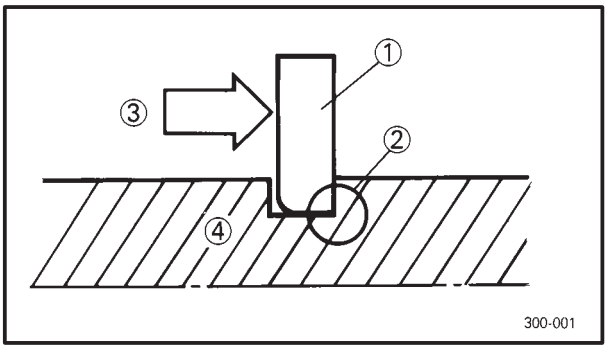
① Sello de aceite

ATENCIÓN:

No utilice aire comprimido para secar los cojinetes girándolos. Esto dañará las superficies de los cojinetes.



① Cojinete

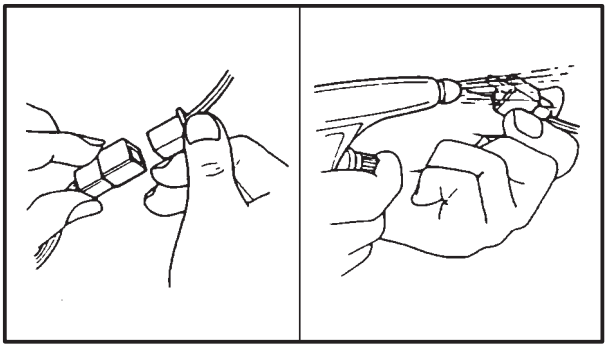


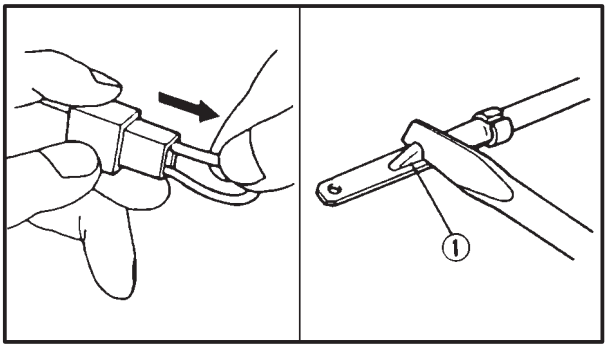
EB101050

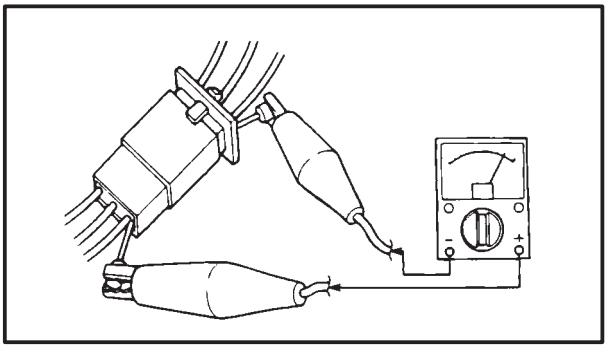
GRAPAS CIRCULARES

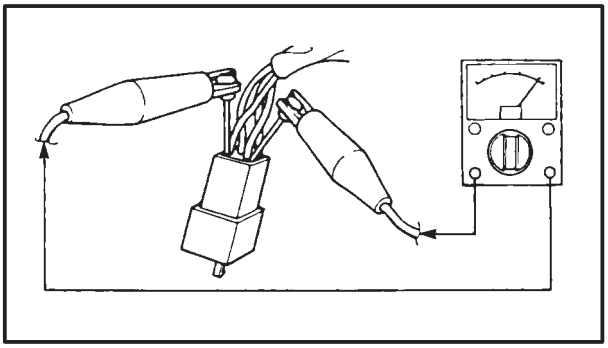
1. Antes del rearmado, inspeccione cuidadosamente todas las grapas circulares. Reemplace siempre las abrazaderas de pasador de pistón después de un uso. Reemplace las grapas circulares que estén deformadas. Cuando instale una grapa circular①, asegúrese de que la esquina con el borde afilado ② esté colocada opuestamente al empuje③ que recibe.Vea el diagrama seccional.

④ Eje









EB801000

VERIFICACIÓN DE LAS CONEXIONES

Verificar los conectores en busca de manchas, corrosión, humedad, etc.

1. Desconectar:
   • el conector
2. Verificar:
   • el conector
   Humedad → Seque con un secador de aire.
   Corrosión/manchas → Conecte y desconecte varias veces.
3. Verificar:
   • los cables del conector
   Flojos → Doble hacia arriba el pasador ① y conecte los terminales.
4. Conectar:
   • los terminales del conector

NOTA:

Los dos terminales encajan con un “clic”.

5. Comprobar:
   • la continuidad (con el probador de bolsillo)

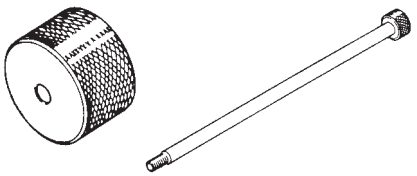
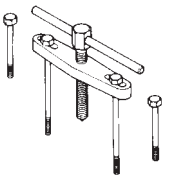
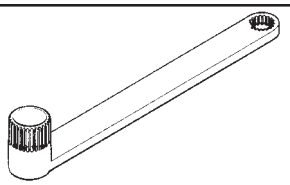
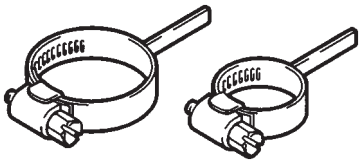
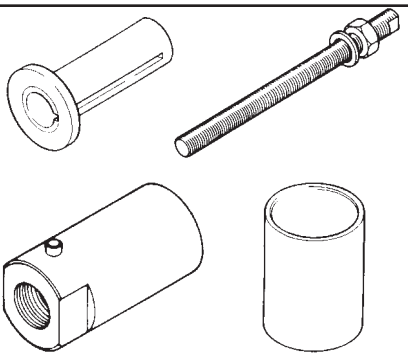
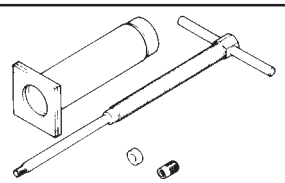
NOTA:

- Si no hubiera continuidad, limpie los terminales.
- Al revisar el mazo de cables, realice los pasos del 1 al 3.
- Como recurso rápido, utilice un revitalizador de contacto, disponible en la mayoría de las ferreterías.
- Verifique el conector con un probador de bolsillo, tal como se indica.

EB102001

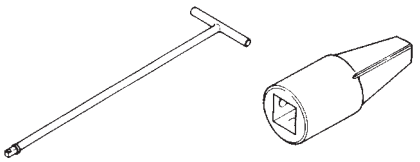
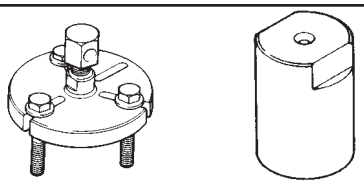
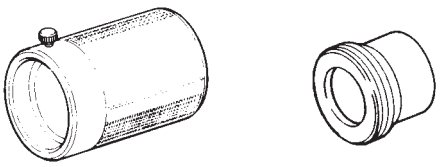
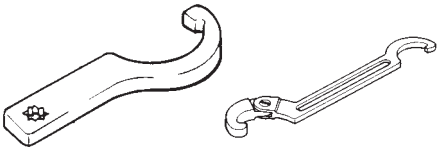
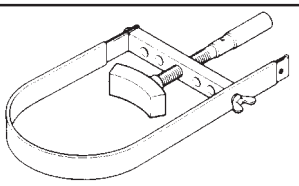
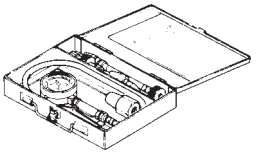
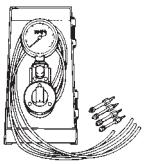
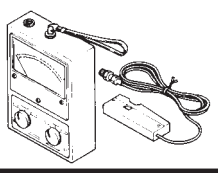
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Las herramientas especiales siguientes son necesarias para un armado y puesta a punto completos y precisos. Utilice únicamente las herramientas correctas, así ayudará a evitar los daños causados por el uso de herramientas incorrectas o técnicas improvisadas. Las herramientas especiales pueden diferir en forma y Nº de referencia en los distintos países. En esos casos, se proporcionarán dos tipos.
Cuando realice un pedido, utilice la lista que aparece a continuación para evitar el cometer errores.

Herramienta Nº	Nombre/uso de la herramienta	Ilustración
Lastre 90890-01084 Perno 90890-01085	Perno/lastre del martillo de carro Estas herramientas se usan para desmontar el eje del brazo basculante.	
90890-01135	Herramienta de separación del cárter Esta herramienta se usa para desmontar el cigüeñal.	
90890-01229	Herramienta para el engranaje de acoplamiento/eje intermedio Estas herramientas son necesarias al desmontar o instalar la tuerca del eje del piñón final.	
Banda de contragolpe del engranaje final 90890-01230 Banda de contragolpe del engranaje intermedio 90890-01231	Banda de contragolpe del engranaje final Esta herramienta es necesaria al medir el contragople del engranaje final.	
Crisol de instalación 90890-01274 Perno 90890-01275 Adaptador 90890-04130 Espaciador 90890-04060	Crisol de instalación del cigüeñal/perno/adaptador/espaciador Estas herramientas se usan para instalar el cigüeñal.	
90890-01304	Extractor del pasador del pistón Esta herramienta se usa para desmontar los pasadores del pistón.	
90890-01312	Indicador del nivel de combustible Este indicador se usa para medir el nivel de combustible en la cámara del flotador.	

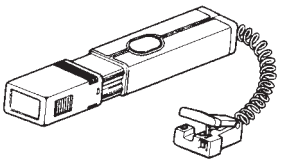
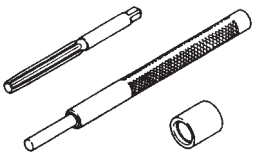
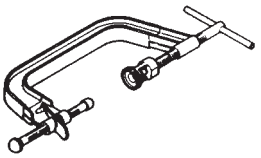
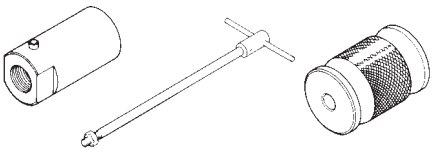
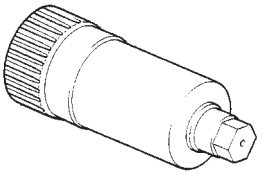
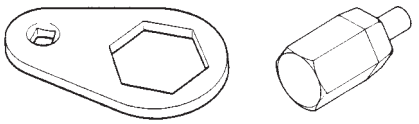
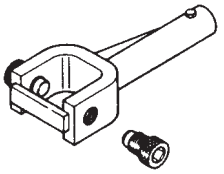
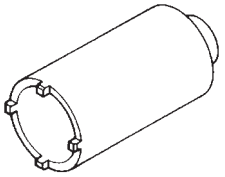
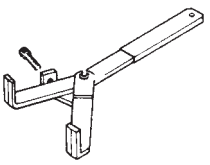
HERRAMIENTAS ESPECIALES

GEN INFO

Herramienta Nº	Nombre/uso de la herramienta	Ilustración
Manivela en T 90890-01326 Soporte 90890-01460	Manivela en T/Soporte de la varilla del amortiguador Estas herramientas son necesarias al aflojar y apretar el perno de sujeción de la varilla del amortiguador.	
Extractor 90890-01362 Adaptador 90890-04131	Extractor de volantes/adaptador Estas herramientas son necesarias al desmontar el rotor.	
Lastre 90890-01367 Adaptador 90890-01381	Lastre para el accionador de la junta de la horquilla/adaptador Estas herramientas son necesarias al instalar el metal de deslizamiento, el sello de aceite y el sello antipolvo en la horquilla.	
Llave para la tuerca de argolla 90890-01403 Llave para la tuerca del escape 90890-01268	Llave para la tuerca de argolla/llave para la tuerca del escape y de dirección Esta herramienta es necesaria para aflojar y apretar la llave de argolla del vástago de dirección.	
90890-01701	Soporte de roldana Esta herramienta es necesaria para sujetar el rotor al desmontar o instalar el perno del rotor.	
90890-03081	Manómetro de compresión Estas herramientas son necesarias al medir la compresión en el motor.	
90890-03094	Medidor de vacío Este medidor es necesario para sincronizar los carburadores.	
90890-03112	Probador de bolsillo Este instrumento es necesario para inspeccionar el sistema eléctrico.	
90890-03113	Tacómetro del motor Esta herramienta es necesaria para detectar las rpm del motor.	

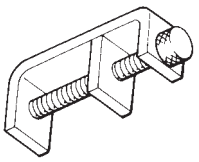
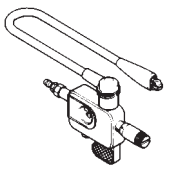
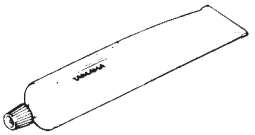
HERRAMIENTAS ESPECIALES

GEN INFO

Herramienta Nº	Nombre/uso de la herramienta	Ilustración
90890-03141	Luz de reglaje Esta herramienta es necesaria para comprobar la distribución del encendido.	
90890-04014	Extractor e instalador de guías de válvula Esta herramienta es necesaria para desmontar o instalar las guías de válvula.	
90890-04019	Compresor del resorte de la válvula Esta herramienta es necesaria para desmontar e instalar los conjuntos de válvulas.	
Adaptador 90890-01277 Extractor del amortiguador 90890-01290 Lastre 90890-01291	Adaptador del perno instalador del cigüeñal/extractor del amortiguador del inducido/lastre Estas herramientas son necesarias al desmontar el eje del piñón final.	
90890-04137	Llave de retén del cojinete Esta herramienta es necesaria al desmontar o instalar el conjunto del eje impulsor intermedio.	
Llave 90890-04138 Soporte 90890-04055	Llave para la tuerca del eje impulsor intermedio/Soporte del eje impulsor intermedio Estas herramientas son necesarias al desmontar o instalar el cojinete del eje impulsor intermedio.	
90890-04062	Soporte universal para juntas Esta herramienta es necesaria al desmontar o instalar la tuerca del engranaje del piñón accionado.	
90890-04077	Llave de retén del cojinete Esta herramienta es necesaria al desmontar o instalar el conjunto del eje impulsor final.	
90890-04086	Herramienta de sujeción del embrague Esta herramienta es necesaria para sujetar el embrague cuando se desmonta o instala la tuerca del buje del embrague.	

HERRAMIENTAS ESPECIALES

GEN INFO

Herramienta Nº	Nombre/uso de la herramienta	Ilustración
90890-04090	Compresor del muelle del amortiguador Esta herramienta es necesaria al desmontar o instalar el muelle del amortiguador.	
90890-06754	Comprobador de chispas dinámico Comprobador del encendido Este instrumento es necesario para inspeccionar los componentes del sistema de encendido.	
90890-85505	Aglomerante Yamaha Nº 1215 Este aglomerante se usa para sellar las superficies de acoplamiento del cigüeñal, etc.	

SPEC

CAPÍTULO 2.
ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES 2-1

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO 2-4
MOTOR 2-4
CHASIS 2-14
SISTEMA ELÉCTRICO 2-18

ESPECIFICACIONES GENERALES DEL PAR DE APRIETE 2-20

CUADRO DE CONVERSIONES 2-20

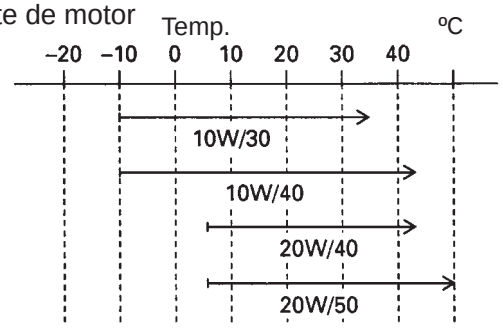
PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y GRADO DEL LUBRICANTE 2-21
MOTOR 2-21
CHASIS 2-22

DIAGRAMA DE LUBRICACIÓN 2-23

RUTA DE CABLES 2-26

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES

Elemento	Estándar
Código del modelo:	XVS1100: 5EL1 (para Europa) 5EL2 (para D, A, FIN) 5EL3 (para Australia)
Dimensiones: Longitud total Anchura total Altura total Altura del sillín Distancia entre ejes Distancia mínima hasta el suelo Radio mínimo de giro	 2.405 mm 895 mm 1.095 mm 690 mm 1.640 mm 145 mm 3.200 mm
Peso básico: Con aceite y el depósito de combustible lleno	 274 kg (5EL2: 275 kg)
Motor Tipo de motor Disposición de los cilindros Cilindrada Diámetro × carrera Relación de compresión Presión de compresión (STD) Sistema de arranque	 Refrigerado por aire, 4 tiempos, SOHC 2 cilindros en V 1,063 L 95 × 75 mm 8,3 : 1 1.000 kPa (10 kgf/cm^2, 10 bar) a 400 rpm Arranque eléctrico
Sistema de lubricación:	Sumidero húmedo
Tipo o grado de aceite: Aceite de motor 	 Estándar API: “SE” o de grado superior Estándar ACEA: G4 ó G5
Aceite del engranaje final:	Aceite de engranaje hipoidal SAE80API “GL-4”
Cantidad de aceite: Aceite del motor Cambio periódico de aceite Con recambio del filtro de aceite Cantidad total Aceite del cárter del engranaje final Cantidad total	 3,0 L 3,1 L 3,6 L 0,2 L
Filtro de aire:	Elemento de tipo seco
Combustible: Tipo Capacidad del depósito Cantidad de reserva	 Gasolina regular sin plomo 17 L 4,5 L

ESPECIFICACIONES GENERALES

SPEC

Elemento		Estándar
Carburador:		
Tipo/cantidad		BSR37/2
Fabricante		MIKUNI
Bujía:		
Tipo		BPR7ES/W22EPR-U
Fabricante		NGK/DENSO
Distancia entre los electrodos de la bujía		0,7 ~ 0,8 mm
Tipo de embrague:		Húmedo, múltiples discos
Transmisión:		
Sistema de reducción primaria		Engranaje recto
Relación de reducción primaria		78/47 (1,660)
Sistema de reducción secundaria		Cadena accionadora
Relación de reducción secundaria		44/47 × 19/18 × 32/11 (2,875)
Tipo de transmisión		Toma constante, 5 velocidades
Funcionamiento		Operación con el pie izquierdo
Relación de engranaje	1a	40/17 (2,353)
	2a	40/24 (1,667)
	3a	36/28 (1,286)
	4a	32/31 (1,032)
	5a	29/34 (0,853)
Chasis:		
Tipo de bastidor		Caballete doble
Ángulo de inclinación del eje delantero		33º
Rodada		136 mm
Neumático:		
Tipo		Con cámara
Tamaño	delantero	110/90-18 61S
	trasero	170/80-15M/C 77S
Fabricante	delantero	BRIDGESTONE/DUNLOP
	trasero	BRIDGESTONE/DUNLOP
Tipo	delantero	EXEDRA L309/K555F
	trasero	EXEDRA G546/K555
Carga máxima-excepto la motocicleta:		201 kg (5EL2: 200 kg)
Presión del neumático (frío):		
0 ~ 90 kg de carga*		
	delantero	200 kPa (2,00 kg/cm^2)
	trasero	225 kPa (2,25 kg/cm^2)
90 kg ~ Carga máxima*		
	delantero	225 kPa (2,25 kg/cm^2)
	trasero	250 kPa (2,50 kg/cm^2)
		* La carga representa el peso total del conductor, el pasajero, los accesorios y el equipaje.
Frenos:		
Freno delantero	tipo	Freno de disco doble
	operación	Operación con la mano derecha
Freno trasero	tipo	Freno de disco sencillo
	operación	Operación con el pie derecho

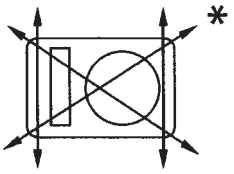
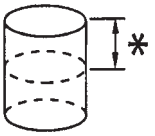
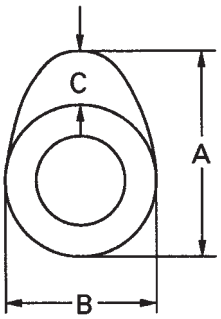
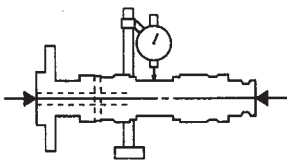
ESPECIFICACIONES GENERALES

SPEC

Elemento	Estándar
Suspensión:	
Suspensión delantera	Horquilla telescópica
Suspensión trasera	Brazo oscilante (suspensión articulada)
Amortiguador:	
Amortiguador delantero	Resorte de bobina/amortiguador de aceite
Amortiguador trasero	Resorte de bobina/amortiguador de gas-aceite
Recorrido de las ruedas:	
Recorrido de la rueda delantera	140 mm
Recorrido de la rueda trasera	113 mm
Sistema eléctrico:	
Sistema de encendido	T.C.I. (digital)
Sistema generador	Magneto C.A.
Tipo de batería	GT14B-4
Capacidad de la batería	12 V 12 AH
Tipo de faro:	Bombilla de cuarzo (halógeno)
Vataje de la bombilla × cantidad:	
Faro	12 V 60 W/55 W × 1
Luz auxiliar	12 V 4 W × 1
Luz trasera/del freno	12 V 5 W/21 W × 1
Luz intermitente de dirección	12 V 21 W × 4
Luz de la matrícula	12 V 5 W × 1
Luz del instrumento de medida	14 V 1,4 W × 2
Testigo de punto muerto	12 V 1,7 W × 1
Testigo de la luz de carretera	12 V 1,7 W × 1
Testigo del intermitente de dirección	12 V 1,7 W × 1
Luz de precaución del nivel de aceite	12 V 1,7 W × 1
Luz de aviso del motor	12 V 1,7 W × 1

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

MOTOR

Elemento	Estándar	Límite
Culata de cilindros: Límite de combadura* 	•••	0,03 mm
Cilindro: Tamaño del calibre Punto de medida* 	95,00 ~ 95,01 mm 40 mm	95,1 mm •••
Árbol de levas: Sistema de accionamiento	Cadena de accionamiento (izquierda y derecha)	•••
Diámetro interior de la tapa de levas	25,000 ~ 25,021 mm	•••
Diámetro exterior del árbol de levas	24,96 ~ 24,98 mm	•••
Holgura entre la tapa y el árbol de levas	0,020 ~ 0,061 mm	•••
Dimensiones de la leva 		
Admisión “A”	39,112 ~ 39,212 mm	39,012 mm
“B”	#1: 32,093 ~ 32,193 mm #2: 32,127 ~ 32,227 mm	#1: 31,993 mm #2: 32,027 mm
“C”	7,162 mm	7,012 mm
Escape “A”	39,145 ~ 39,245 mm	39,045 mm
“B”	32,200 ~ 32,300 mm	32,100 mm
“C”	7,195 mm	7,045 mm
Límite de descentramiento del árbol de levas 	•••	0,03 mm

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

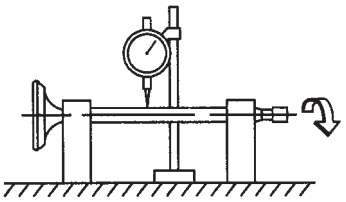
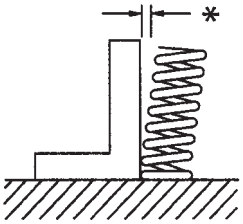
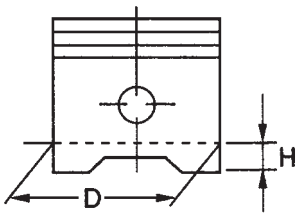
SPEC

Elemento		Estándar	Límite
Cadena dentada:			
Tipo de cadena dentada/ Nº de eslabones		SILENT CHAIN/98L	•••
Método de ajuste de la cadena dentada		Automático	•••
Brazo oscilante/eje del brazo oscilante:			
Diámetro interno del brazo oscilante		14,000 mm ~ 14,018 mm	14,036 mm
Diámetro externo del eje		13,985 mm ~ 13,991 mm	13,95 mm
Holgura entre el brazo y el eje		0,009 mm ~ 0,033 mm	0,086 mm
Válvulas, asiento de válvula, guía de válvula:			
Holgura de válvula (en frío)	Admisión	0,07 ~ 0,12 mm	•••
	Escape	0,12 ~ 0,17 mm	•••
Dimensiones de la válvula:			
Diámetro de la cabeza de la válvula "A"			
	Admisión	47,0 ~ 47,2 mm	•••
	Escape	39,0 ~ 39,2 mm	•••
Anchura de la cara de la válvula "B"			
	Admisión	2,1 mm	•••
	Escape	2,1 mm	•••
Anchura del asiento de la válvula "C"			
	Admisión	1,2 ~ 1,4 mm	1,8 mm
	Escape	1,2 ~ 1,4 mm	1,8 mm
Espesor del margen de la válvula "D"			
	Admisión	1,1 ~ 1,5 mm	0,8 mm
	Escape	1,1 ~ 1,5 mm	0,8 mm
Diámetro del vástago de la válvula			
	Admisión	7,975 ~ 7,990 mm	•••
	Escape	7,960 ~ 7,975 mm	•••
Diámetro interior de la guía	Admisión	8,000 ~ 8,012 mm	•••
	Escape	8,000 ~ 8,012 mm	•••
Holgura entre el vástago y la guía			
	Admisión	0,010 ~ 0,037 mm	0,08 mm
	Escape	0,025 ~ 0,052 mm	0,10 mm

Diámetro de la cabeza | Anchura de la cara | Anchura del asiento | Espesor del margen

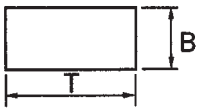
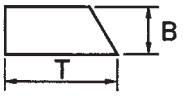
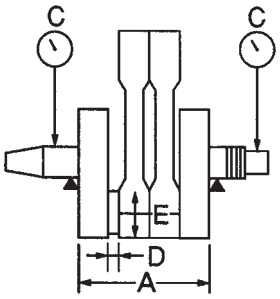
ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

SPEC

Elemento		Estándar	Límite
Límite de descentramiento del vástago		•••	0,03 mm
			
Anchura del asiento de la válvula			
	Admisión	1,2 ~ 1,4 mm	2,0 mm
	Escape	1,2 ~ 1,4 mm	2,0 mm
Resorte de válvula:			
Longitud libre	Admisión	44,6 mm	43,5 mm
	Escape	44,6 mm	43,5 mm
Longitud fija (válvula cerrada)			
	Admisión	40 mm	•••
	Escape	40 mm	•••
Presión de compresión	Admisión	160,7 N (16,4 kg)	•••
(instalado)	Escape	160,7 N (16,4 kg)	•••
Límite de inclinación *	Admisión	•••	2,5º/1,9 mm
	Escape	•••	2,5º/1,9 mm
			
Dirección de enrollamiento			
(vista superior)	Admisión	Sentido horario	•••
	Escape	Sentido horario	•••
Pistón:			
Holgura entre el pistón y el cilindro		0,025 ~ 0,050 mm	0,15 mm
Tamaño del pistón “D”		94,960 ~ 94,975 mm	•••
			
Punto de medida “H”		5 mm	•••
Descentramiento del pistón		0 mm	•••

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

SPEC

Elemento	Estándar	Límite
Diámetro interno del calibre del pasador del pistón	22,004 ~ 22,015 mm	•••
Diámetro externo del calibre del pistón	21,991 ~ 22,000 mm	•••
Anillos de pistón:		
Anillo superior: 		
Tipo	Liso	•••
Dimensiones (B × T)	1,5 × 3,8 mm	•••
Huelgo extremo (instalado)	0,3 ~ 0,5 mm	0,8 mm
Holgura lateral (instalado)	0,04 ~ 0,08 mm	0,1 mm
Segundo anillo: 		
Tipo	Cónico	•••
Dimensiones (B × T)	1,2 × 3,8 mm	•••
Huelgo extremo (instalado)	0,30 ~ 0,45 mm	0,8 mm
Holgura lateral	0,03 ~ 0,07 mm	0,1 mm
Anillo de aceite:		
Dimensiones (B × T)	2,5 × 3,4 mm	•••
Huelgo extremo (instalado)	0,2 ~ 0,7 mm	•••
Biela:		
Holgura de aceite	0,044 ~ 0,073 mm	•••
Código de color (tamaño correspondiente)	① Azul ② Negro ③ Marrón ④ Verde ⑤ Amarillo	•••
Cigüeñal: 		
Anchura del cigüeñal “A”	101,95 ~ 102,00 mm	•••
Límite de descentramiento “C”	•••	0,02 mm
Holgura lateral del extremo grande “D”	0,320 ~ 0,474 mm	•••

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

SPEC

Elemento		Estándar	Límite
Embrague:			
Espesor de los platos de fricción		2,9 ~ 3,1 mm	2,8 mm
Cantidad		8	•••
Espesor de los platos del embrague		2,5 ~ 2,7 mm	0,1 mm
Cantidad		1	•••
Espesor de los platos del embrague		1,9 ~ 2,1 mm	0,1 mm
Cantidad		7	•••
Longitud libre del muelle del embrague		7,2 mm	6,5 mm
Cantidad		1	•••
Holgura de empuje del alojamiento del embrague		0,05 ~ 0,40 mm	•••
Holgura radial del alojamiento del embrague		0,010 ~ 0,044 mm	•••
Método de liberación del embrague		Empuje interno, empuje del tornillo	•••
Límite de deformación de la varilla de empuje		•••	0,5 mm
Transmisión:			
Descentramiento máx. del eje principal		•••	0,08 mm
Descentramiento máx. del eje de accionamiento		•••	0,08 mm
Mecanismo de cambio:			
Tipo de mecanismo de cambio		Barra de guía	•••
Carburador:			
Marca ID		5EL1 00	•••
Surtidor principal	(M.J)	#1: #110, #2: #112,5	•••
Surtidor neumático principal	(M.A.J)	#55	•••
Aguja del surtidor	(J.N)	#1: 5DL39-53-3/5, #2: 5DL40-53-3/5	•••
Surtidor de aguja	(N.J)	P-0M	•••
Surtidor neumático piloto	(P.A.J.1)	#63,8	•••
	(P.A.J.2)	#145	•••
Salida piloto	(P.O)	1,0	•••
Surtidor piloto	(P.J)	#17,5	•••
Bypass 1	(B.P.1)	0,8	•••
Bypass 2	(B.P.2)	0,8	•••
Bypass 3	(B.P.3)	0,8	•••
Tornillo piloto	(P.S)	3	•••
Tamaño del asiento de la válvula de mariposa	(V.S)	1,2	•••
Surtidor de arranque	(G.S.1)	#42,5	•••
Surtidor de arranque	(G.S.2)	0,8	•••
Tamaño del asiento de la válvula de mariposa	(Th.V)	#125	•••
Nivel de combustible	(F.L)	4 ~ 5 mm	•••
Velocidad de ralentí del motor		950 ~ 1.050 rpm	•••
Vacío de admisión		34,7 ~ 37,3 kPa (260 ~ 280 mmHg)	•••
Temperatura del aceite del motor		75 ~ 85ºC	•••
Bomba de combustible:			
Tipo		Tipo eléctrico	•••
Modelo/fabricante		UC-Z6M/MITSUBISHI	•••
Amperaje de consumo	<máx>	0,8 A	•••
Presión de salida		12 kPa (0,12 kg/cm^2)	•••

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

SPEC

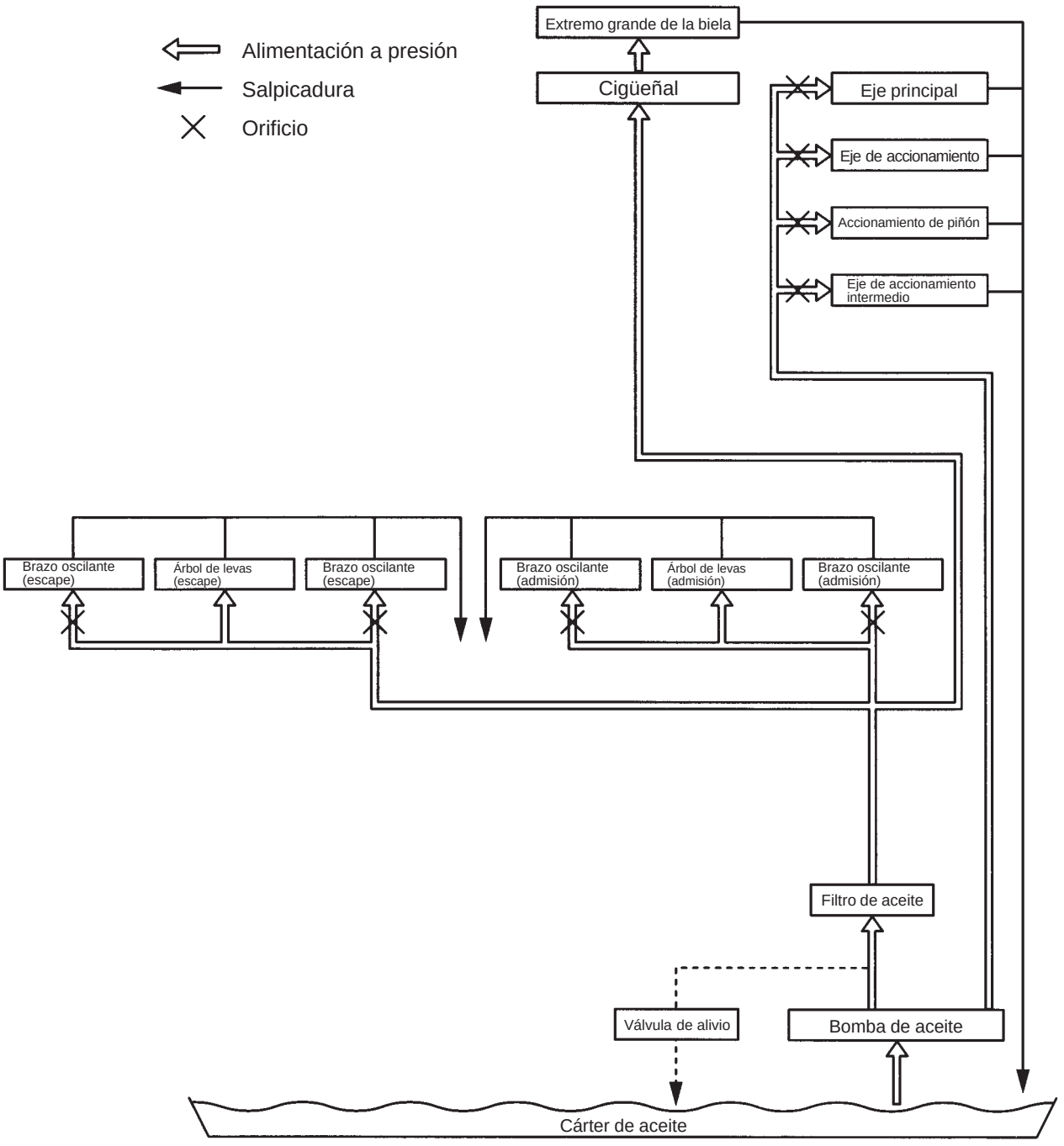
Elemento	Estándar	Límite
Sistema de lubricación:		
Tipo de filtro de aceite	Tipo de papel	•••
Tipo de bomba de aceite	Tipo trocoidal	•••
Tipo de holgura “A” o “B”	0,03 ~ 0,09 mm	0,15 mm
Holgura lateral	0,03 ~ 0,08 mm	0,15 mm
Presión de funcionamiento de la válvula de alivio	450 ~ 550 kPa (4,5 ~ 5,5 kg/cm^2)	•••
Accionamiento del eje:		
Contragolpe del engranaje intermedio	0,1 ~ 0,2 mm	•••
Contragolpe del engranaje final	0,1 ~ 0,2 mm	•••

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

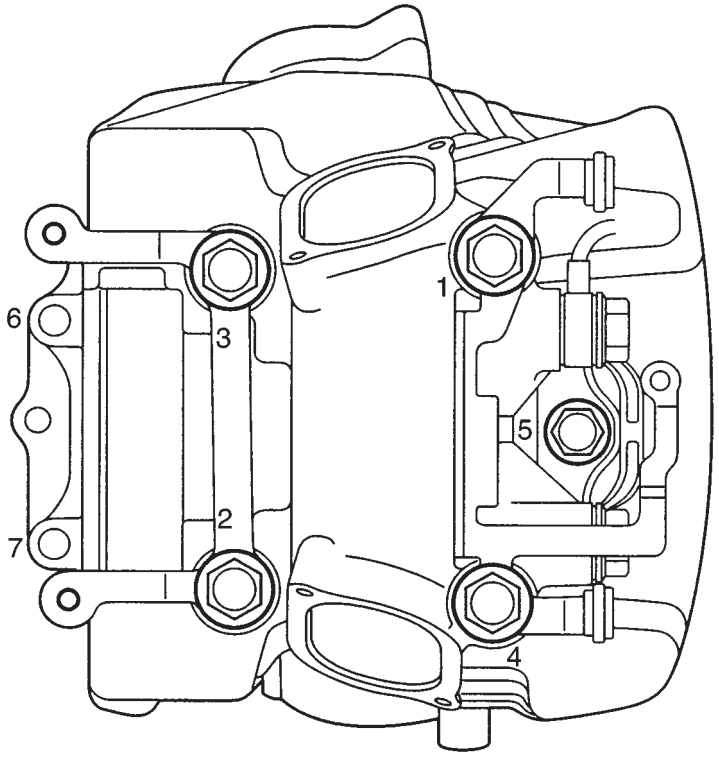
SPEC

Elemento	Estándar

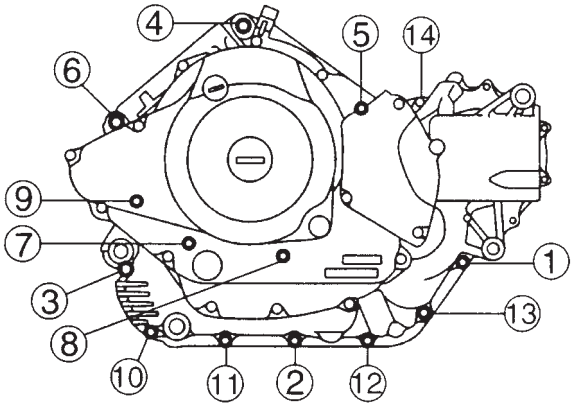
Cuadro de lubricación:



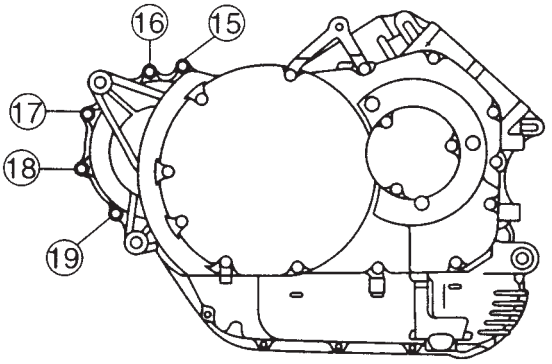
Secuencia de apriete de la culata de cilindros:



Secuencia de apriete del cárter:



Cárter izquierdo



Cárter derecho

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

SPEC

Pares de apriete

Pieza a apretar	Nombre de la pieza	Tamaño de la rosca	Cant.	Par de apriete		Observaciones
				Nm	m·kg	
Culata de cilindros	Tuerca	M12	8	50	5,0	E
Culata de cilindros	Tuerca	M10	2	35	3,5	
Placa	Perno	M8	2	20	2,0	
Cubierta de la culata de cilindros	Tornillo	M6	4	4	0,4	
Culata de cilindros (tubo de escape)	Espárrago	M8	4	12,5	1,25	
Eje del brazo oscilante	Perno de unión	M16	2	37,5	2,75	
Tapa del piñón del árbol de levas	Perno	M6	4	10	1,0	
Tapa del balancín	Perno	M6	8	10	1,0	
Eje del brazo oscilante (conducto de aceite)	Perno	M16	4	38	3,8	
Placa de tope (árbol de levas)	Perno	M8	4	20	2,0	Utilizar una arandela de seguridad
Bujía	–	M14	2	20	2,0	
Cilindro	Perno	M6	2	10	1,0	
Tapa de la culata de cilindros inferior	Perno	M6	6	10	1,0	
Tapa de la culata de cilindros superior	Tornillo	M6	8	5	0,5	
Biela	Tuerca	M9	4	48	4,8	M
Rotor	Tuerca	M16	1	175	17,5	
Contratuerca de ajuste de la válvula	Tuerca	M8	4	27	2,7	
Piñón del árbol de levas	Perno	M10	2	55	5,5	
Tensor de la cadena dentada	Perno	M6	4	10	1,0	
Tapa del tensor de la cadena dentada	Perno	M6	2	8	0,8	
Guía de la cadena dentada	Perno	M6	4	10	1,0	
Bomba de aceite	Perno	M6	3	10	1,0	
Tapa del filtro de malla de aceite	Perno	M6	3	10	1,0	
Tapa del filtro de aceite	Perno	M6	5	10	1,0	
Engranaje de la bomba de aceite	Perno	M6	1	12	1,2	
Sombrerete de la bomba de aceite	Perno	M6	1	10	1,0	
Tubo de suministro del aceite (culata de cilindros)	Perno de unión	M16	2	20	2,0	
(cárter)	Perno de unión	M10	1	20	2,0	
Perno de drenaje	–	M14	1	43	4,3	
Tapa del carburador	Perno	M5	2	7	0,7	
Soporte de la caja del filtro de aire	Perno	M6	2	10	1,0	
Conjunto de la caja del filtro de aire	Perno	M5	3	2	0,2	
Empalme del tubo de escape y culata de cilindros	Tuerca	M8	4	20	2,0	
Empalme del tubo de escape y silenciador	Perno	M8	2	20	2,0	
Silenciador	Perno	M10	2	25	2,5	
Cárter (cilindro)	Espárrago	M12	8	24	2,4	
Cárter (cilindro)	Espárrago	M10	2	20	2,0	
Cárter	Perno	M10	3	38,5	3,85	E
Cárter	Perno	M6	10	10	1,0	
Retén del cojinete (engranaje del piñón de accionamiento intermedio)	Perno	M8	3	25	2,5	
Tapa del cárter (izquierda)	Perno	M6	13	10	1,0	
Tapa del cárter (derecha)	Perno	M6	11	10	1,0	
Abrazadera	Perno	M6	1	10	1,0	
Embrague unidireccional	Perno	M6	8	12	1,2	LT
Engranaje de accionamiento primario	Tuerca	M20	1	110	11,0	Utilizar una arandela de seguridad

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

SPEC

Pieza a apretar	Nombre de la pieza	Tamaño de la rosca	Cant.	Par de apriete		Observaciones
				Nm	m•kg	
Muelle del embrague	Perno	M6	6	8	0,8	
Pieza de ajuste del embrague	Tuerca	M8	1	12	1,2	
Buje del embrague	Tuerca	M20	1	70	7,0	Utilizar una arandela de seguridad
Eje de la palanca de empuje	Tornillo	M8	1	12	1,2	
Engranaje del piñón de accionamiento intermedio	Tuerca	M44	1	110	11,0	Poste
Retén del cojinete (eje impulsado intermedio)	Tuerca	M88	1	110	11,0	Poste
Horquilla (eje impulsado intermedio)	Tuerca	M14	1	–	–	Poste
Alojamiento del cojinete (eje de accionamiento intermedio)	Perno	M8	4	25	2,5	
Tope de la palanca de cambio	Perno	M8	1	22	2,2	E Utilizar una arandela de seguridad
Tapa de la barra de guía	Tornillo	M6	2	7	0,7	LT
Segmento del brazo de cambio	Tornillo	M5	1	4	0,4	
Brazo de cambio	Perno	M6	1	10	1,0	
Pieza de ajuste del pedal de cambio	Tuerca	M6	2	10	1,0	1 ó 2 tienen rosca hacia la izquierda
Bobina del estátor	Tornillo	M6	3	10	1,0	LT
Bobina captadora	Tornillo	M5	2	7	0,7	LT
Motor de arranque	Perno	M6	2	10	1,0	
Interruptor de punto muerto	–	M10	1	20	2,0	
Bobina de encendido	Tornillo	M5	4	2,5	0,25	
Sensor de velocidad	Perno	M6	1	7	0,7	

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

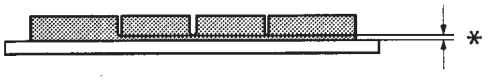
SPEC

CHASIS

Elemento		Estándar	Límite
Sistema de dirección:			
Tipo cojinete de dirección		Cojinete angular	•••
Suspensión delantera:			
Recorrido de la horquilla delantera		140 mm	•••
Longitud libre del muelle de la horquilla		356,9 mm	350 mm
Longitud de ajuste		319,4 mm	•••
Longitud del colar		183 mm	•••
Régimen del muelle	(K1)	8,8 N/mm (0,9 kg/mm)	•••
	(K2)	12,7 N/mm (1,3 kg/mm)	•••
Carrera	(K1)	0 ~ 77,5 mm	•••
	(K2)	77,5 ~ 140 mm	•••
Muelle opcional		No	•••
Capacidad de aceite		0,464 L	•••
Nivel de aceite		108 mm	•••
Grado de aceite		Aceite para horquilla 10W o equivalente	•••
Suspensión trasera:			
Carrera del amortiguador		113 mm	•••
Longitud libre del muelle		179,5 mm	•••
Longitud de ajuste		163 mm	•••
Régimen del muelle	(K1)	117,7 N/mm (12 kg/mm)	•••
Carrera	(K1)	0 ~ 50 mm	•••
Muelle opcional		No	•••
Brazo de giro:			
Límite de juego libre	extremo	•••	0 mm
Rueda delantera:			
Tipo		Rueda de radios	•••
Tamaño de la llanta		18 × 2,15	•••
Material de la llanta		Acero	•••
Límite de deflexión	radial	•••	1,0 mm
	lateral	•••	0,5 mm
Rueda trasera:			
Tipo		Rueda de radios	•••
Tamaño de la llanta		15M/C × MT4,50	•••
Material de la llanta		Acero	•••
Límite de deflexión	radial	•••	1,0 mm
	lateral	•••	0,5 mm

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

SPEC

Elemento	Estándar	Límite
Freno delantero:		
Tipo	Disco doble	•••
Diámetro exterior del disco × espesor	298 × 5 mm	4,5 mm
Límite de deflexión del disco	•••	0,15 mm
Grosor de la pastilla interior	6,2 mm	0,8 mm
Grosor de la pastilla exterior	6,2 mm	0,8 mm
		
Diámetro interno del cilindro maestro	14,0 mm	•••
Diámetro interno del cilindro de galga	25,4 mm	•••
Diámetro interno del cilindro de galga	30,1 mm	•••
Tipo de líquido de frenos	DOT 4	•••
Freno trasero:		
Tipo	Disco único	•••
Diámetro exterior del disco × espesor	282 × 6 mm	5,5 mm
Límite de deflexión del disco	•••	0,15 mm
Grosor de la pastilla interior	5,55 mm	0,5 mm
exterior	5,55 mm	0,5 mm
Diámetro interno del cilindro maestro	12,7 mm	•••
Diámetro interno del cilindro de galga	42,9 mm	•••
Tipo de líquido de frenos	DOT 4	•••
Palanca y pedal del freno:		
Juego libre de la palanca del freno (al final de la palanca)	5 ~ 8 mm	•••
Posición del pedal del freno	81,8 mm	•••
Juego libre del pedal del freno	0 mm	•••
Juego libre de la palanca de embrague (al final de la palanca)	5 ~ 10 mm	•••
Juego libre de la empuñadura del acelerador	4 ~ 6 mm	•••

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

SPEC

Pares de apriete

Pieza a apretar	Tamaño de rosca	Par de apriete		Observaciones
		Nm	m•kg	
Ménsula superior y tubo interior	M8	20	2,0	
Ménsula inferior y tubo interior	M10	30	3,0	
Ménsula superior y eje de dirección	M22	110	11,0	
Tuerca de argolla (eje de dirección)	–	18	1,8	Vea la NOTA
Soporte del manillar (inferior) y ménsula superior	M12	32	3,2	
Soporte del manillar (inferior) y soporte del manillar (superior)	M8	28	2,8	
Cilindro maestro (freno delantero)	M6	10	1,0	
Perno de unión (manguera del freno)	M10	30	3,0	
Soporte de la manguera del freno y ménsula inferior	M6	10	1,0	
Empalme de la manguera del freno y tubo del freno	M10	19	1,9	
Empalme de la manguera del freno y soporte de la manguera del freno	M6	10	1,0	
Guardabarros delantero y tubo exterior	M8	10	1,0	
Soporte del faro y ménsula inferior	M6	7	0,7	
Soporte del faro y faro	M6	8	0,8	
Luz intermitente delantera y ménsula inferior	M6	7	0,7	
Montaje del motor:				
Bastidor y soporte (delantero – superior)	M10	48	4,8	
Bastidor y soporte (delantero – inferior)	M10	48	4,8	
Soporte y motor (delantero – superior)	M12	74	7,4	
Soporte y motor (delantero – inferior)	M10	48	4,8	
Bastidor y motor (trasero – superior)	M10	48	4,8	
Bastidor y motor (trasero – inferior)	M10	48	4,8	
Tubo de bajada y bastidor	M10	48	4,8	
Bobina de encendido y soporte	M5	4	0,4	
Soporte del silenciador y bastidor	M8	30	3,0	
Amortiguador trasero y brazo del relé	M10	48	4,8	
Amortiguador trasero y bastidor	M10	40	4,0	
Eje pivotante y brazo de giro	M16	90	9,0	
Brazo del relé y bastidor	M10	48	4,8	
Brazo de conexión y brazo del relé	M12	48	4,8	
Brazo de conexión y brazo de giro	M12	48	4,8	
Caja del engranaje final y brazo de giro	M10	90	9,0	
Extremo del brazo de giro y soporte	M8	23	2,3	
Depósito de combustible y grifo de combustible	M6	7	0,7	
Ménsula del depósito de combustible y bastidor	M8	23	2,3	
Sillín del conductor	M6	7	0,7	
Sillín del pasajero	M6	7	0,7	
Depósito de combustible y tapa superior	M5	4	0,4	
Ménsula de la matrícula y soporte del guardabarros trasero	M6	7	0,7	
Guardabarros trasero y soporte del guardabarros trasero	M5	4	0,4	
Guardabarros trasero y luz trasera/freno	M6	6	0,6	
Soporte del guardabarros trasero y luz intermitente trasera	M12	7	0,7	
Bastidor y guardabarros trasero	M8	26	2,6	
Cubierta lateral (izquierda)	M6	7	0,7	
Cubierta de la batería	M6	7	0,7	
Cubierta lateral (derecha)	M6	7	0,7	
Relé y cables del arrancador	M6	7	0,7	

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

SPEC

Pieza a apretar	Tamaño de rosca	Par de apriete		Observaciones
		Nm	m•kg	
Apoyapiés del pasajero y bastidor	M8	26	2,6	
Ménsula del pie de apoyo y bastidor	M10	64	6,4	
Pie de apoyo y ménsula del pie de apoyo	M10	56	5,6	
Interruptor del pie de apoyo	M5	4	0,4	
Pedal del freno/apoyapiés y bastidor	M6	7	0,7	
Cilindro maestro del freno trasero y ménsula del cilindro maestro	M8	23	2,3	
Ménsula del cilindro maestro y tubo de bajada	M8	23	2,3	
Apoyapiés y bastidor	M10	64	6,4	
Eje de la rueda delantera	M16	59	5,9	
Perno de constricción del eje de la rueda delantera	M8	20	2,0	
Galga del freno	M10	40	4,0	
Disco de freno y rueda delantera	M8	23	2,3	LT
Tornillo de purga de la galga	M7	6	0,6	
Tuerca del eje de la rueda trasera	M16	107	10,7	
Galga del freno trasero y ménsula de la galga	M10	40	4,0	
Ménsula de la galga y brazo de giro	M10	40	4,0	
Perno de unión de la manguera del freno	M10	30	3,0	
Tornillo de purga de la galga	M8	6	0,6	
Cubo del embrague y amortiguador	M10	62	6,2	
Espárrago de la caja del engranaje final	M10	18	1,8	LT
Espárrago de la caja del engranaje final	M8	9	0,9	
Alojamiento del cojinete (caja del engranaje final)	M8	23	2,3	
Alojamiento del cojinete (caja del engranaje final)	M10	40	4,0	LT
Piñón de accionamiento	M14	130	13,0	
Retén del cojinete (engranaje del piñón de accionamiento final)	M65	115	11,5	Rosca a la izquierda
Perno del filtro de aceite (engranaje final)	M14	23	2,3	
Perno de drenaje del aceite (engranaje final)	M14	23	2,3	
Cubierta del alojamiento	M10	42	4,2	

NOTA:

1. Primero, apriete la tuerca de argolla a aproximadamente 52 Nm (5,2 m•kg) usando la llave dinanométrica, y después aflójela completamente.
2. Vuelva a apretar la tuerca de argolla al par especificado.

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

SPEC

SISTEMA ELÉCTRICO

Elemento	Estándar	Límite
Tensión:	12 V	•••
Sistema de encendido:		
Distribución del encendido (B.T.D.C)	10º a 1.000 rpm	•••
Tipo de avance	Tipo digital	•••
T.C.I.:		
Resistencia de la bobina captadora/color	189 ~ 231 Ω a 20ºC/Gris – Negro	•••
Modelo de la unidad T.C.I./fabricante	J4T101/MITSUBISHI	•••
Bobina de encendido:		
Modelo/fabricante	F6T507/MITSUBISHI	•••
Resistencia de devanado primaria	3,57 ~ 4,83 Ω a 20ºC	•••
Resistencia de devanado secundaria	10,7 ~ 14,5 kΩ a 20ºC	•••
Casquillo de la bujía:		
Tipo	Tipo de resina	•••
Resistencia	10 kΩ	•••
Sistema de carga:		
Tipo	Magneto C.A.	•••
Modelo/fabricante	F4T654/MITSUBISHI	•••
Salida nominal	14 V 350 W a 5.000 rpm	•••
Resistencia de la bobina del estátor/color	0,36 ~ 0,44 Ω a 20ºC/Blanco – Blanco	•••
Regulador de tensión:		
Tipo	Tipo semiconductor, cortocircuito	•••
Modelo/fabricante	SH650D-11/SHINDENGEN	•••
Tensión regulada sin carga	14,1 ~ 14,9 V	•••
Rectificador:		
Modelo/fabricante	SH650D-11/SHINDENGEN	•••
Capacidad	18 A	•••
Tensión no disruptiva	200 V	•••
Batería:		
Densidad	1,320	•••
Sistema del arrancador eléctrico:		
Tipo	Tipo de empuje constante	•••
Motor de arranque:		
Modelo/fabricante	SM-13/MITSUBA	•••
Salida	0,6 kW	•••
Resistencia de la bobina del inducido	0,026 ~ 0,034 Ω a 20ºC	•••
Longitud total de la escobilla	12,5 mm	5 mm
Presión del muelle de la escobilla	7,65 ~ 10,01 N (780 ~ 1021 g)	•••
Diámetro del conmutador	28 mm	27 mm
Rebajes de mica	0,7 mm	•••
Relé del arrancador:		
Modelo/fabricante	MS5F-421/JIDECO	•••
Amperaje	180 A	•••

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

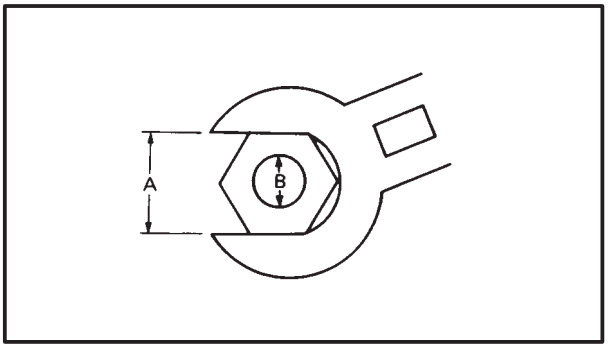
SPEC

Elemento	Estándar	Límite
Bocina:		
Tipo	Tipo plano	•••
Cantidad	1	•••
Modelo/fabricante	YF-12/NIKKO	•••
Amperaje máximo	3 A	•••
Relé de intermitencia:		
Tipo	Tipo totalmente transistorizado	•••
Modelo/fabricante	FE246BH/DENSO	•••
Dispositivo de autocancelación	No	•••
Frecuencia de la intermitencia	75 ~ 95 ciclos/min	•••
Vataje	21 W × 2 + 3,4 W	•••
Medidor del nivel de aceite:		
Modelo/fabricante	5EL/DENSO	•••
Relé de corte del circuito de arranque		
Modelo/fabricante	G8R-30Y-B/OMRON	•••
Relé de la bomba de combustible:		
Modelo/fabricante	G8R-30Y-B/OMRON	•••
Cortacircuito:		
Tipo	Fusible	•••
Amperaje para circuito individual		
PRINCIPAL	30 A × 1	•••
FARO	15 A × 1	•••
SEÑALES	10 A × 1	•••
ENCENDIDO	10 A × 1	•••
SEGURIDAD	5 A × 1	•••
Calentador del carburador	15 A × 1	•••
Reserva	30 A × 1	•••
Reserva	15 A × 1	•••
Reserva	10 A × 1	•••
Reserva	5 A × 1	•••

EB202001

ESPECIFICACIONES GENERALES DEL PAR DE APRIETE

Esta tabla especifica los pares de apriete para los elementos de fijación provistos con roscas ISO estándar. Las especificaciones sobre pares de apriete para los componentes o conjuntos especiales se incluyen en las secciones correspondientes del manual. Para evitar deformaciones, apriete los conjuntos formados por varios elementos de fijación siguiendo un orden alterno y por etapas progresivas, hasta conseguir el par de apriete especificado. A menos que se especifique lo contrario, los pares de apriete exigen una rosca limpia y seca. Los componentes deberán estar a temperatura ambiente.



A: Distancia entre las partes planas
B: Diámetro exterior de la rosca

A (Tuerca)	B (Perno)	Especificaciones generales del par de apriete	
		Nm	m•kg
10 mm	6 mm	6	0,6
12 mm	8 mm	15	1,5
14 mm	10 mm	30	3,0
17 mm	12 mm	55	5,5
19 mm	14 mm	85	8,5
22 mm	16 mm	130	13,0

EAS00028

CUADRO DE CONVERSIONES

Todos los datos especificados en este manual aparecen en UNIDADES MÉTRICAS y SI. Utilice este cuadro para convertir las unidades MÉTRICAS en unidades IMPERIALES.

Ejemplo

MÉTRICA		FACTOR DE MULTIPLICACIÓN		IMP
** mm	×	0,03937	=	** pulg.
2 mm	×	0,03937	=	0,08 pulg.

CUADRO DE CONVERSIÓN

MÉTRICA A IMP			
	Dato conocido	Factor de multiplicación	Resultado
Par de apriete	m•kg m•kg cm•kg cm•kg	7,233 86,794 0,0723 0,8679	ft•lb in•lb ft•lb in•lb
Peso	kg g	2,205 0,03527	lb oz
Distancia	km/hr km m m cm mm	0,6214 0,6214 3,281 1,094 0,3937 0,03937	mph mi ft yd in in
Volumen/ Capacidad	cc (cm^3) cc (cm^3) lt (litro) lt (litro)	0,03527 0,06102 0,8799 0,2199	oz (IMP liq.) cu•in qt (IMP liq.) gal (IMP liq.)
Mis-celánea	kg/mm kg/cm^2 Centígrado	55,997 14,2234 9/5 (ºC) + 32	lb/in psi (lb/in^2) Fahrenheit (ºF)

EB203000

PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y GRADO DEL LUBRICANTE

MOTOR

Punto de lubricación	Símbolo
Bordes del sello de aceite	LS
Junta tórica	LS
Cojinete	E
Perno/tuerca de la biela	M
Extremo grande y extremo pequeño de la biela	E
Perno del cigüeñal	E
Muñón/extremo grande del cigüeñal	E
Superficie del pistón	E
Pasador del pistón	E
Lóbulo/muñón del árbol de levas	M
Eje del brazo oscilante	E
Vástago de la válvula (admisión, escape)	M
Extremo del vástago de la válvula (admisión, escape)	E
Ejes/piñones del engranaje de accionamiento de la cadena dentada	E
Rotor de la bomba de aceite (interno/externo), alojamiento	E
Superficie del engranaje loco	E
Engranaje loco del arrancador	E
Eje del engranaje loco del arrancador	E
Leva unidireccional del arrancador	E
Engranaje de accionamiento intermedio	E
Engranaje impulsado primario	E
Varilla de empuje 1, 2	M
Engranaje de transmisión (rueda/piñón)	E
Leva de cambio	E
Horquilla de cambio/barra guía	E
Conjunto del eje de cambio	LS
Bola de la varilla de empuje	LS
Conjunto de la palanca de empuje	

PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y GRADO DEL LUBRICANTE

SPEC

EB203010

CHASIS

Punto de lubricación	Símbolo
Tubo de la cabeza de dirección (superior/inferior), cojinete	
Tubo de la cabeza de dirección, borde de la tapa del cojinete	
Tubo de la cabeza de dirección, borde del sello de aceite	
Borde del sello de aceite de la rueda delantera (derecho/izquierdo)	
Borde del sello de aceite de la rueda trasera	
Área de ajuste del cubo del embrague	
Eje del pedal del freno trasero	
Eje del pedal de cambio	
Perno del pie de apoyo, superficie de deslizamiento del pie de apoyo	
Superficie interna de la guía del tubo (empuñadura del acelerador)	
Perno del pivote de la palanca del freno, superficie de contacto	
Perno del pivote de la palanca del embrague, superficie de contacto	
Borde del sello de aceite del amortiguador trasero (inferior)	
Superficie interna del cojinete del pivote del brazo de giro	
Borde del sello de aceite del pivote del brazo de giro	
Cojinete, collar y sello de aceite del brazo del relé	
Ranura del eje de accionamiento	
Cubierta antipolvo del eje de accionamiento	

EB205000

DIAGRAMA DE LUBRICACIÓN

① Eje del brazo oscilante (admisión)
② Eje del brazo oscilante (escape)
③ Filtro de aceite
④ Bomba de aceite
⑤ Eje de accionamiento
⑥ Eje de accionamiento intermedio

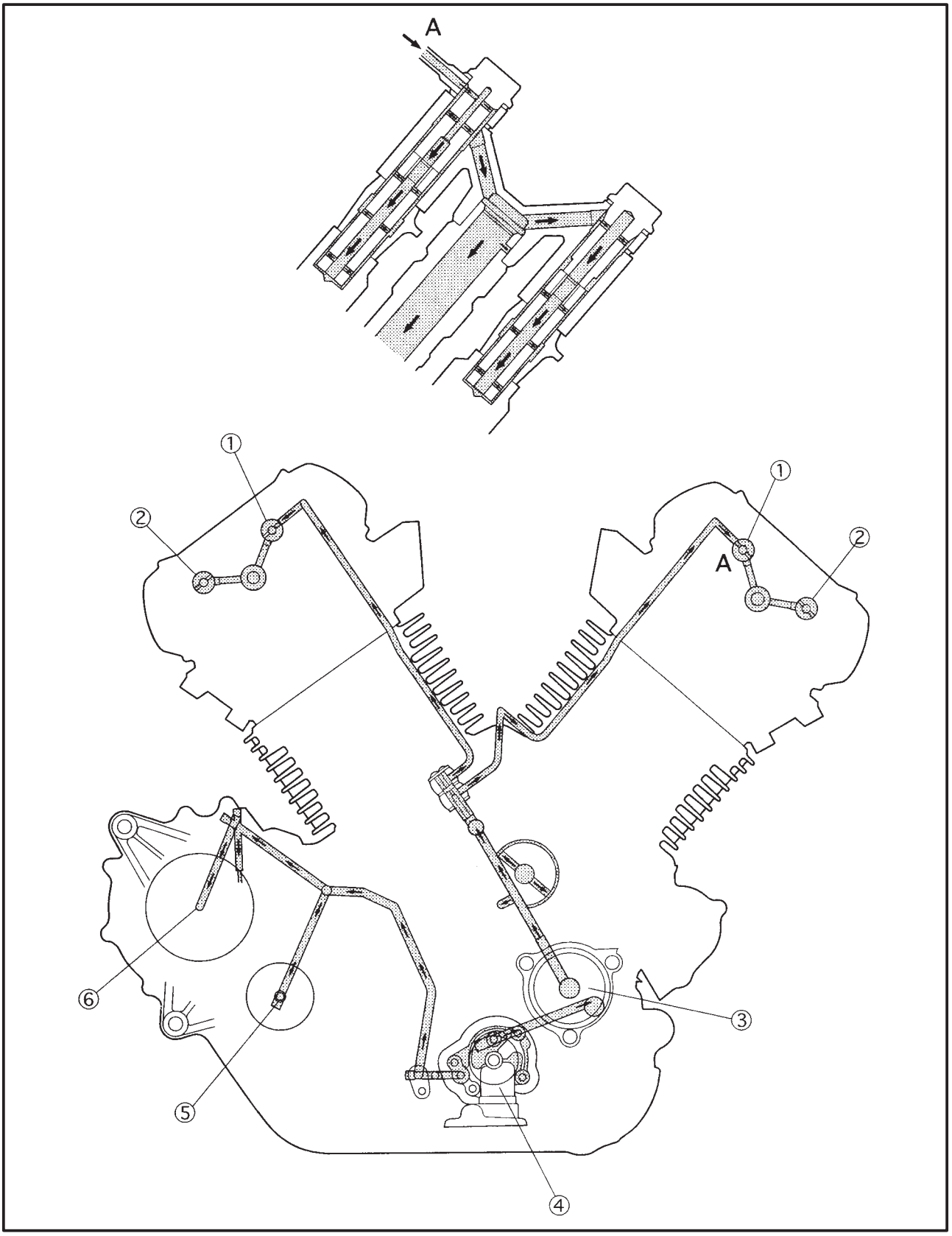


DIAGRAMA DE LUBRICACIÓN

SPEC

① Bomba de aceite
② Válvula de alivio
③ Filtro de aceite
④ Eje de accionamiento intermedio

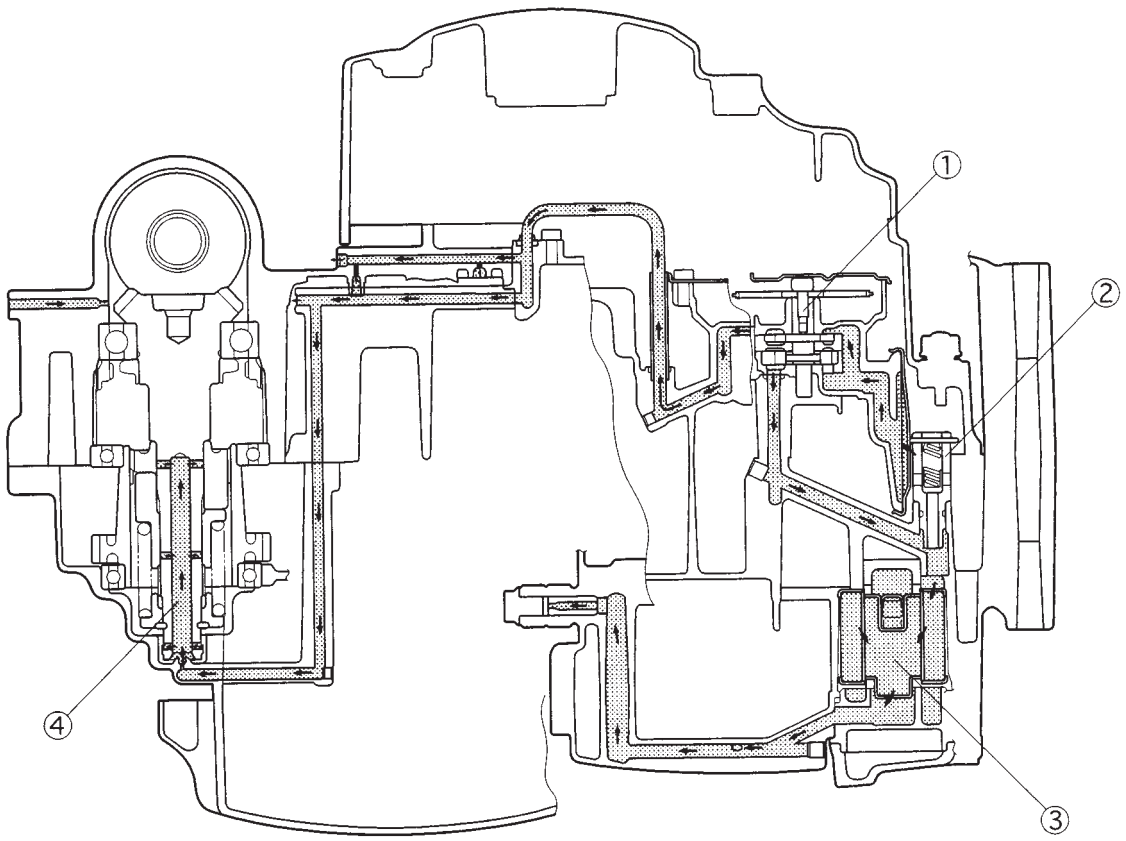
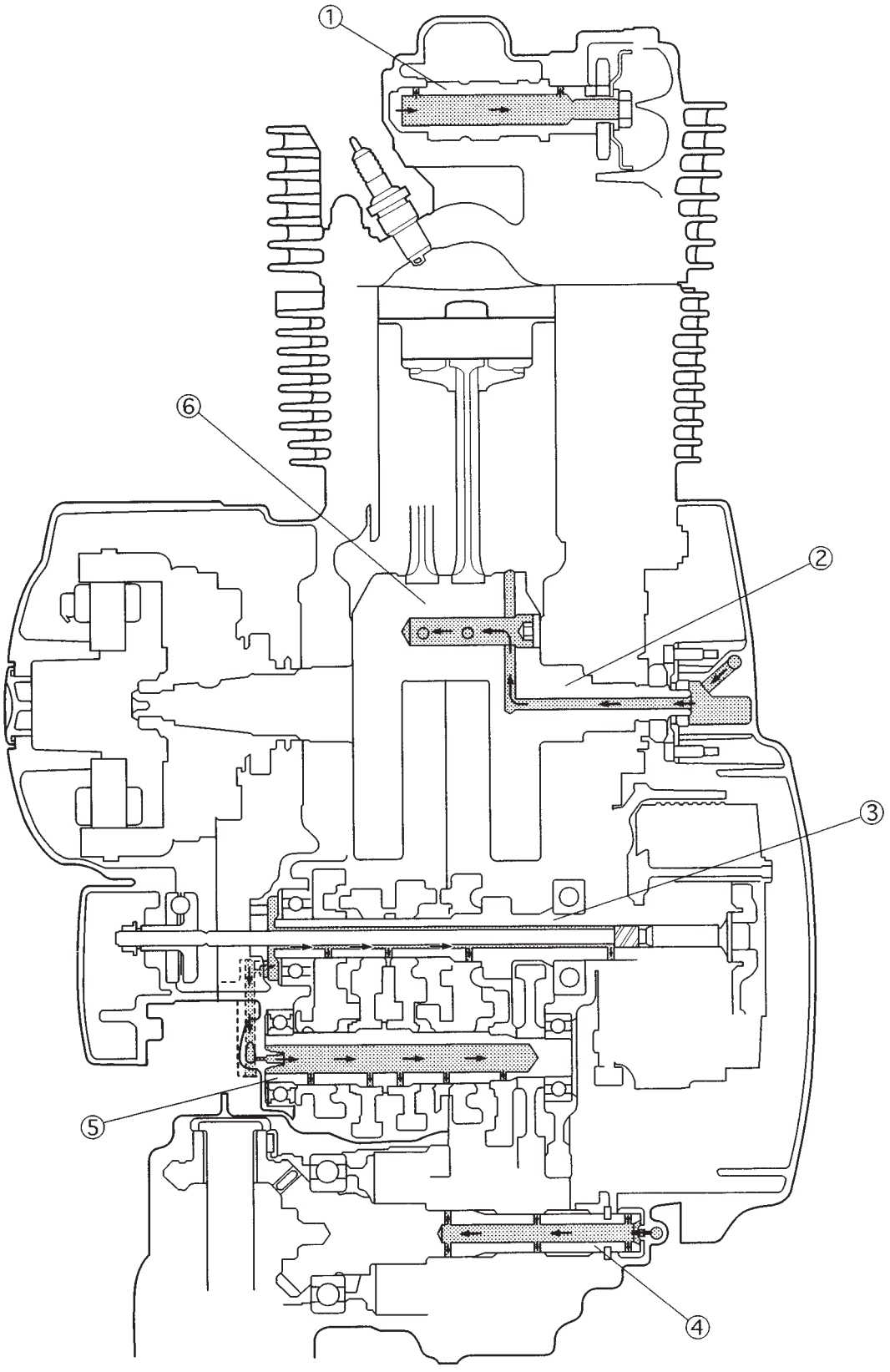


DIAGRAMA DE LUBRICACIÓN

SPEC

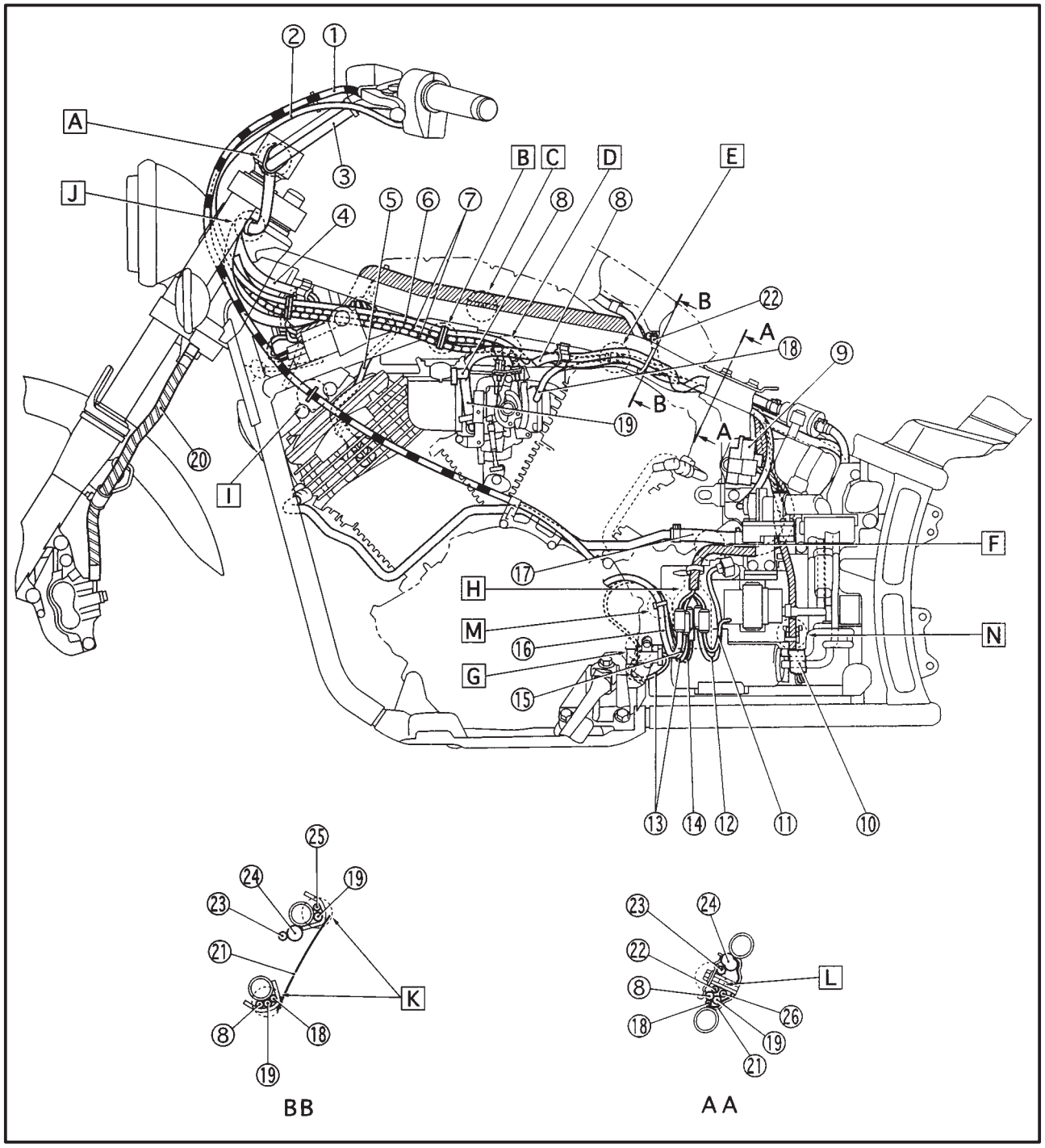
① Árbol de levas
② Cigüeñal
③ Eje principal
④ Eje de accionamiento intermedio
⑤ Eje de accionamiento
⑥ Extremo grande de la biela



EB206000

RUTA DE CABLES

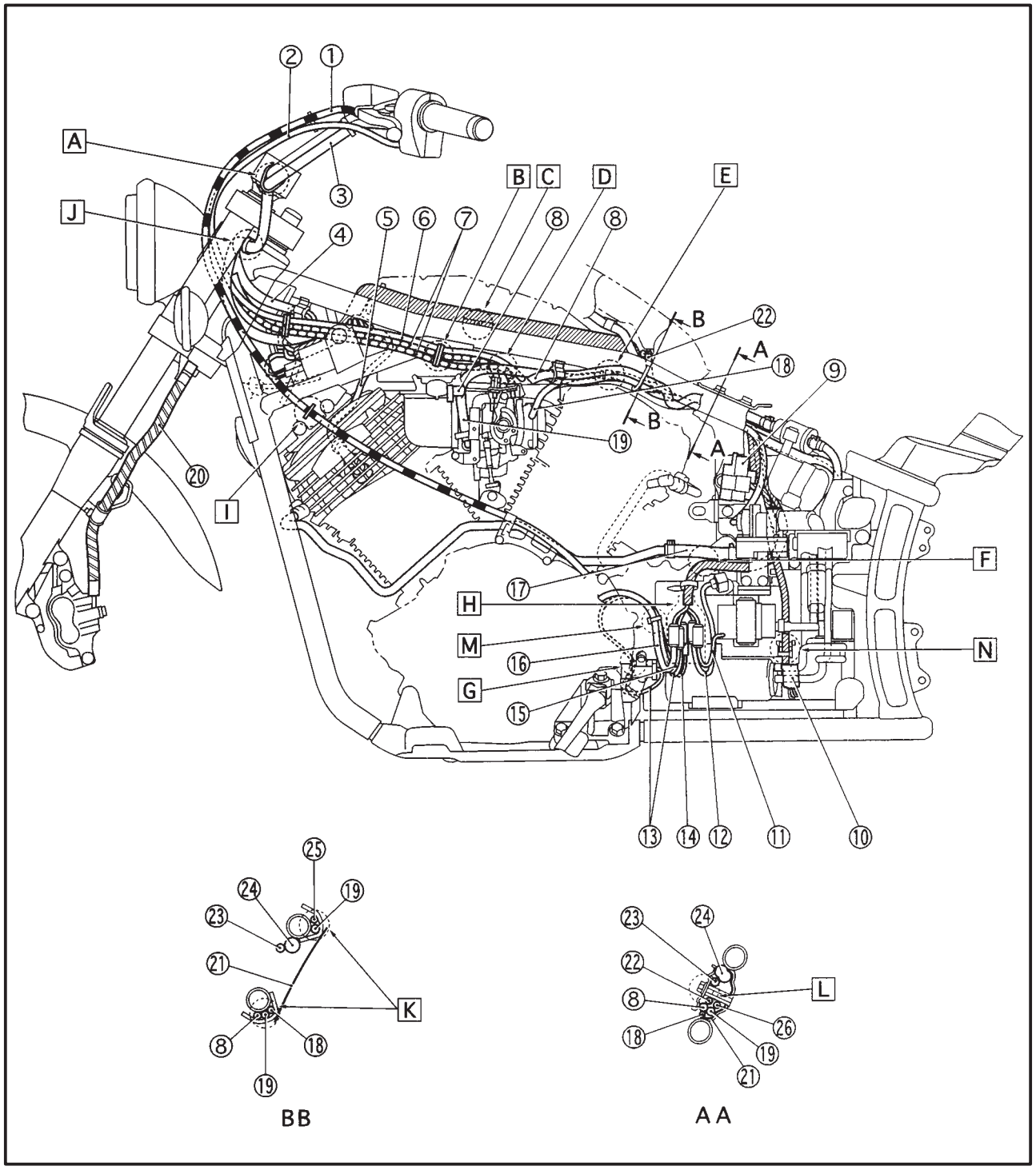
① Cable del embrague
② Cable del arrancador
③ Cable del interruptor del manillar (izquierdo)
④ Cable del interruptor del manillar (derecho)
⑤ Código de alta tensión
⑥ Cable del arrancador
⑦ Cable del acelerador
⑧ Manguera de combustible (grifo de combustible-filtro de combustible)
⑨ Caja de fusibles
⑩ Conector de la alarma
⑪ Cable de la bomba de combustible
⑫ Cable del sensor de velocidad
⑬ Cable del interruptor del pie de apoyo lateral
⑭ Cable del interruptor de punto muerto
⑮ Cable de la bobina captadora
⑯ Cable del magneto CA
⑰ Manguera de ventilación
⑱ Manguera sensora (AIS-empalme del carburador)
⑲ Manguera de combustible (carburador-bomba de combustible)
⑳ Manguera del freno
㉑ Protector térmico
㉒ Manguera de aireación del combustible (depósito de combustible-válvula de desplazamiento) (para California)



RUTA DE CABLES

SPEC

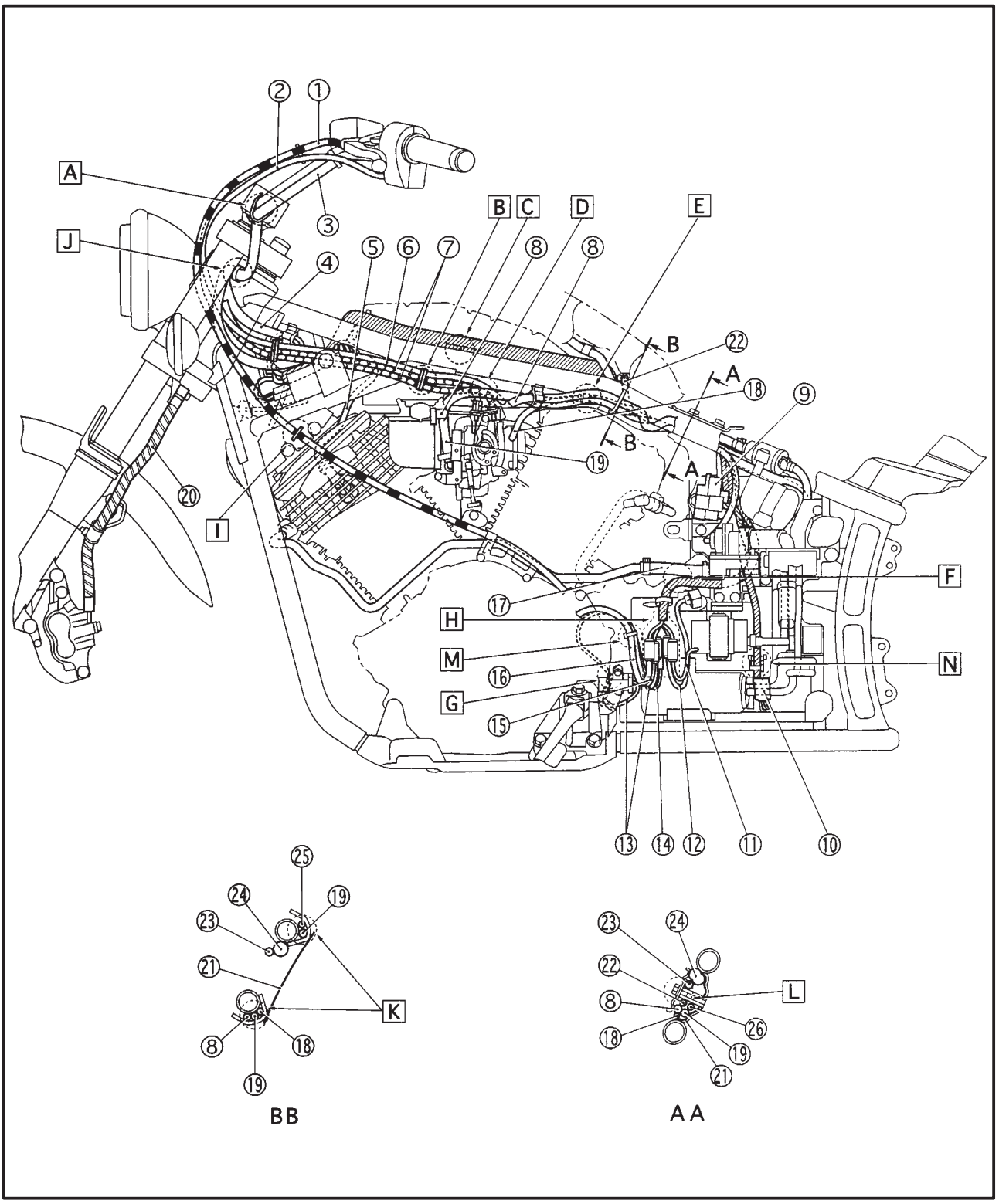
㉓ Cable del velocímetro
㉔ Mazo de cables
㉕ Manguera de purga (carburador-válvula de solenoide) (para California)
㉖ Manguera de purga (carburador-válvula de solenoide) (para California)
[A] Sujete con una abrazadera de plástico los cables del interruptor del manillar (izquierdo y derecho) al manillar.
[B] Coloque el cable del acelerador y el cable del arrancador tal como se indica, y sujételos con un soporte.
[C] Sujete el mazo de cables con el gancho del lateral del bastidor.
[D] Al instalar el tubo de los cables del acelerador, presiónelo hacia adentro.
[E] Conecte la manguera sensora (lado del empalme del carburador-AIS) a una tobera.
[F] Introduzca el mazo de cables en la placa de la caja de herramientas.
[G] Pase el cable del pie de apoyo lateral hasta el interior de la tapa del motor.
[H] Coloque todos los conectores en el interior de la tapa del conector.
[I] Pase el cable del embrague a través de la guía del cable.



RUTA DE CABLES

SPEC

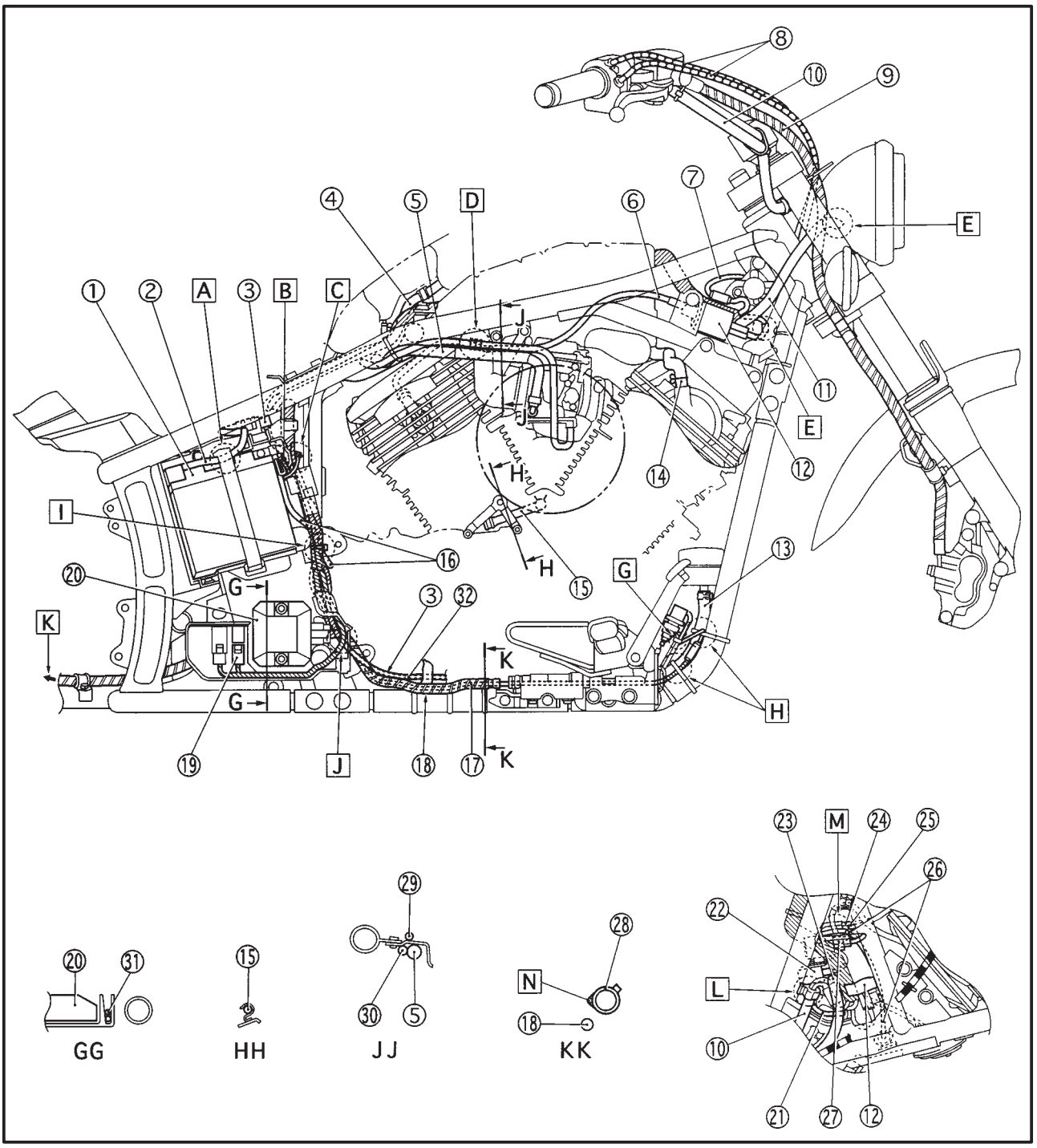
[J] Sujete con una banda de plástico los cables del interruptor del manillar (izquierdo y derecho) por debajo de la corona del manillar.
Fije la banda en las cuatro ranuras, y colóquela de forma tirante.
[K] Pase cada una de las mangueras a través de la guía del bastidor, sin constricciones.
[L] Al instalar la placa de ajuste, no constriña las mangueras ni el mazo de cables.
[M] Sujete con una atadura de cierre de plástico el cable del magneto CA y el cable del interruptor del pie de apoyo lateral.
[N] Sujete con una banda de plástico el cable de la alarma a la tapa.



RUTA DE CABLES

SPEC

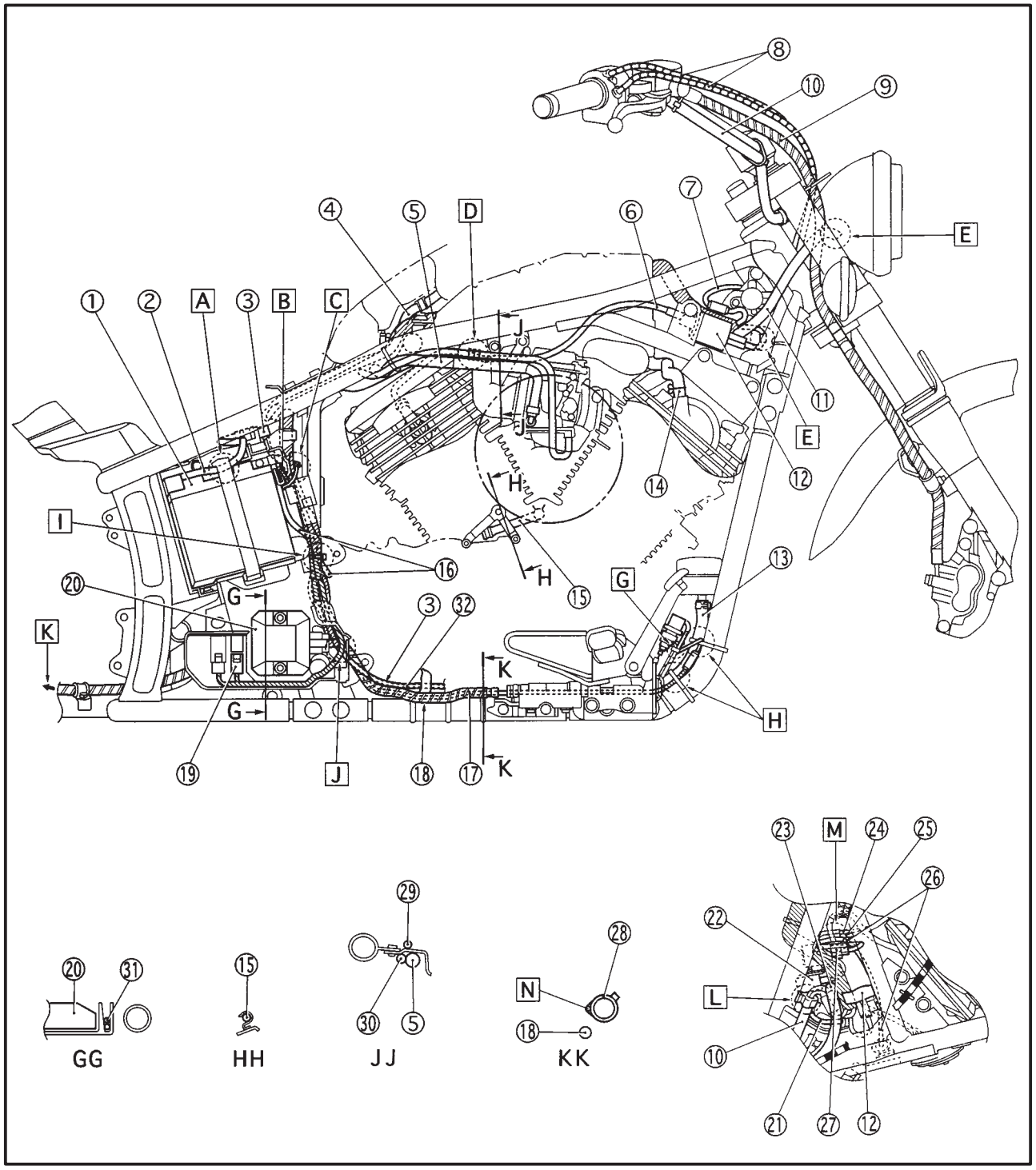
① Batería
② Cable positivo (+) de la batería
③ Cable positivo (+) del motor de arranque
④ Cable del velocímetro
⑤ Manguera de combustible (carburador-bomba de combustible)
⑥ Código de alta tensión
⑦ Cable del interruptor principal
⑧ Cable del acelerador
⑨ Manguera del freno
⑩ Cable del interruptor del manillar (derecho)
⑪ Cable del faro
⑫ Bobina de encendido
⑬ Manguera del depósito del cilindro maestro
⑭ Manguera de aireación
⑮ Manguera de drenaje del filtro de aire
⑯ Cable negativo (–) de la batería
⑰ Cable del interruptor del freno trasero
⑱ Manguera del freno trasero
⑲ Conector del calentador del carburador
⑳ Rectificador/regulador
㉑ Cable del interruptor principal
㉒ Relé de intermitencia
㉓ Cable del interruptor del manillar (izquierdo)
㉔ Cable del sensor de posición de la mariposa de gases
㉕ Cable del calentador del carburador
㉖ Cable del interruptor térmico
㉗ Relé de corte del circuito de arranque
㉘ Tubo de bajada



RUTA DE CABLES

SPEC

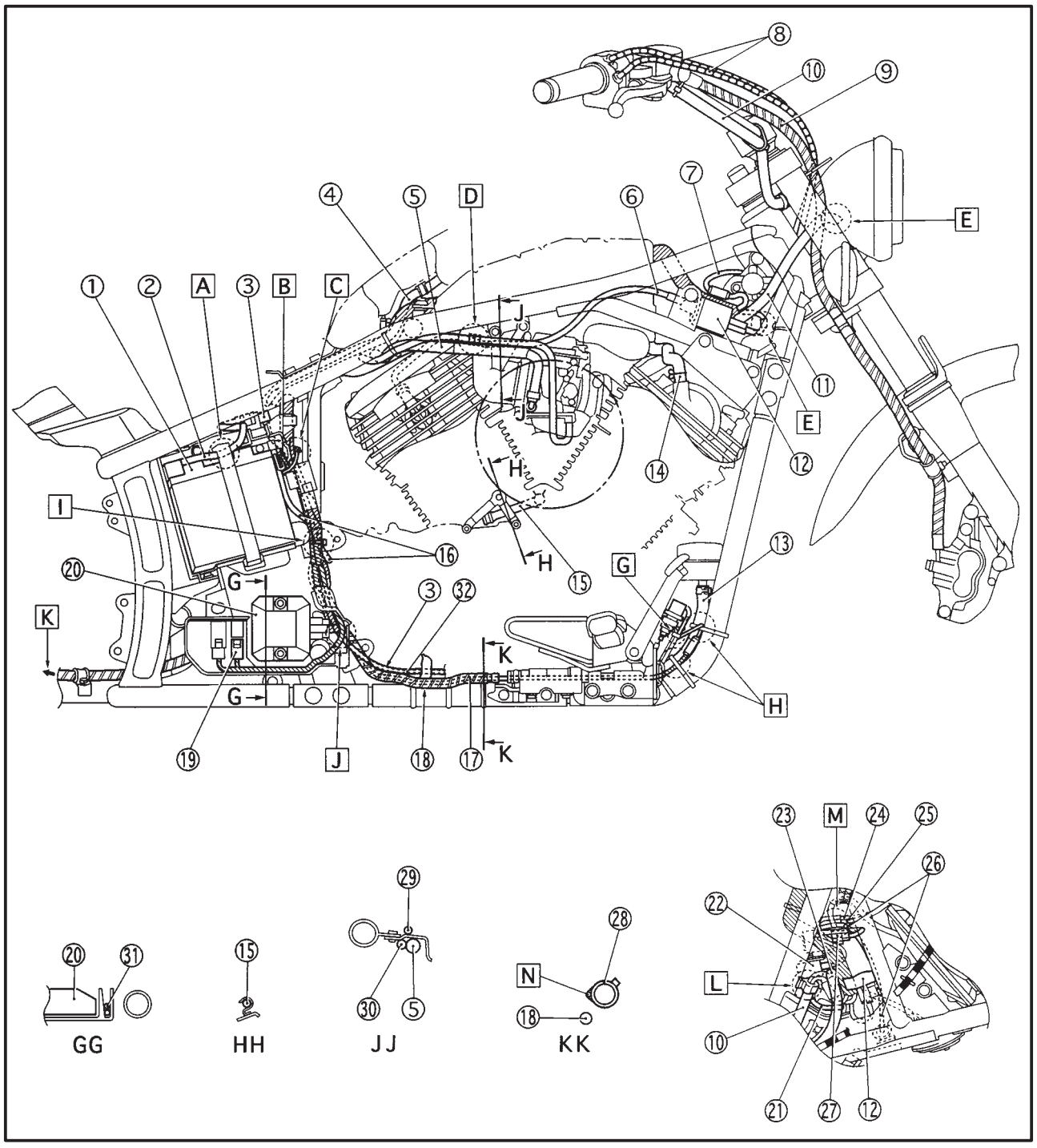
㉙ Código de alta tensión
㉚ Manguera de purga (carburador-válvula solenoide) (para California)
㉛ Cable del calentador del carburador
㉜ Cable del interruptor del nivel de aceite
[A] Sujete con la banda de la batería el cable positivo (+) a la batería.
[B] Conecte el conector del cable negativo (–) de la batería y introdúzcalo en el espacio comprendido entre la caja de la batería y la batería.
[C] Pase el cable del rectificador/regulador, el mazo de cables y el cable positivo (+) del motor de arranque a través de la parte exterior de la ménsula del bastidor y sujételos al bastidor con una atadura de cierre de plástico.
[D] Conecte la manguera de purga (lado del carburador-lado de la válvula de solenoide) al empalme. (para California)
[E] Pase el cable de la luz del intermitente de dirección delantero y el cable del faro a través de la parte posterior del orificio del cuerpo del faro.
[F] Conecte el cable de la bobina de encendido en la cinta roja al lado derecho.



RUTA DE CABLES

SPEC

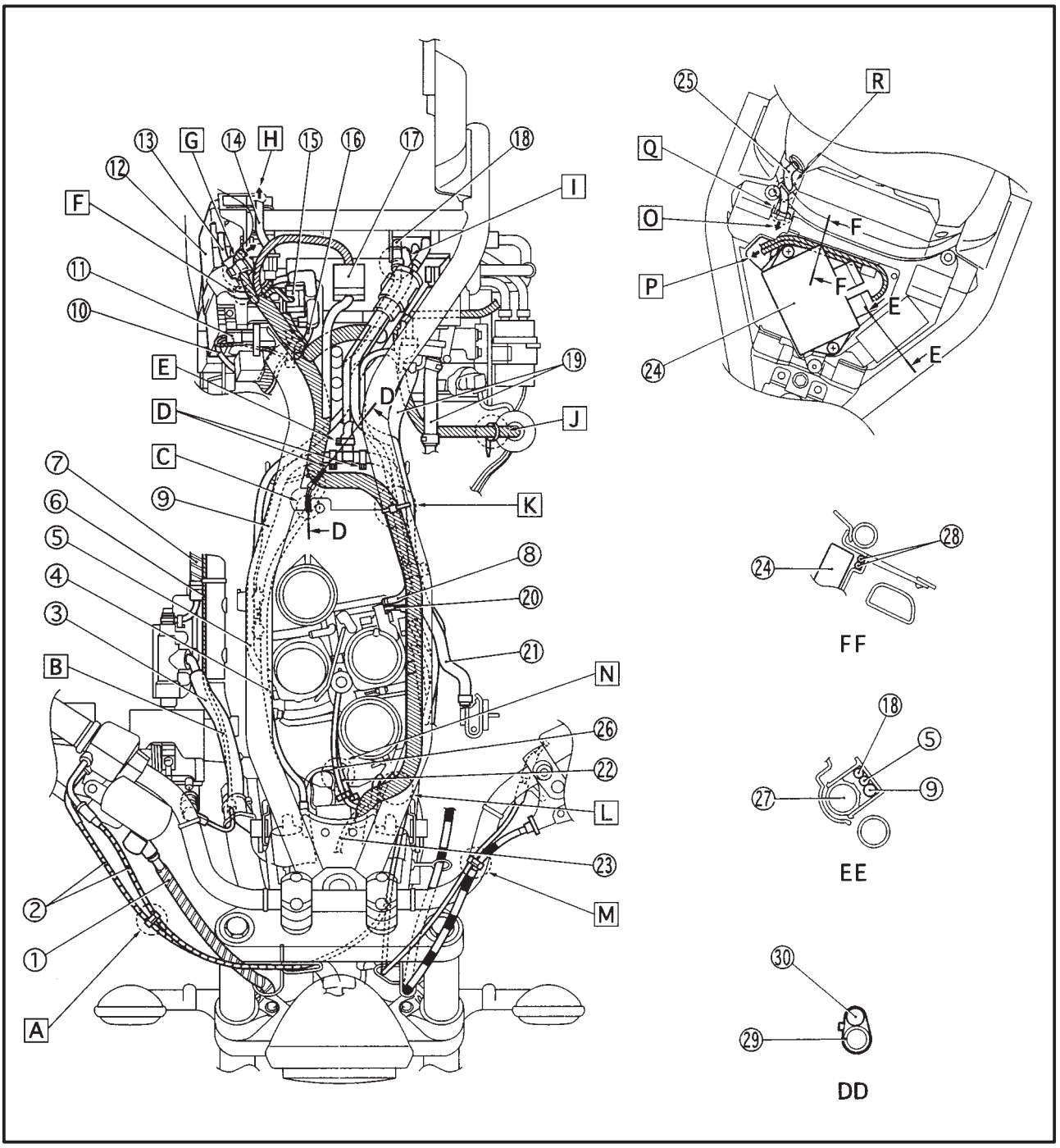
[G] Sujete con una atadura de cierre de plástico el cable del interruptor del freno trasero a la ménsula del interruptor del freno.
[H] Sujete con una atadura de cierre de plástico el cable del interruptor del freno trasero y la manguera del depósito del cilindro maestro.
[I] Sujete con una atadura de cierre de plástico el mazo de cables, el cable positivo (+) del motor de arranque y el cable negativo (–) de la batería al bastidor.
[J] Pase el cable del rectificador/regulador y el cable del calentador del carburador a través del agujero de la caja de la batería, desde el interior hasta el exterior, y conéctelos.
[K] A la galga del freno trasero.
[L] Sujete con un soporte el cable del interruptor del manillar (derecho) y el cable del interruptor principal al bastidor.
[M] Coloque el conector del sensor de posición de la mariposa de gases, el conector del calentador del carburador y el conector del interruptor térmico entre el relé de corte del circuito de arranque y el código de alta tensión.
[N] Sujete con una atadura de cierre de plástico el interruptor del freno trasero al tubo de bajada.



RUTA DE CABLES

SPEC

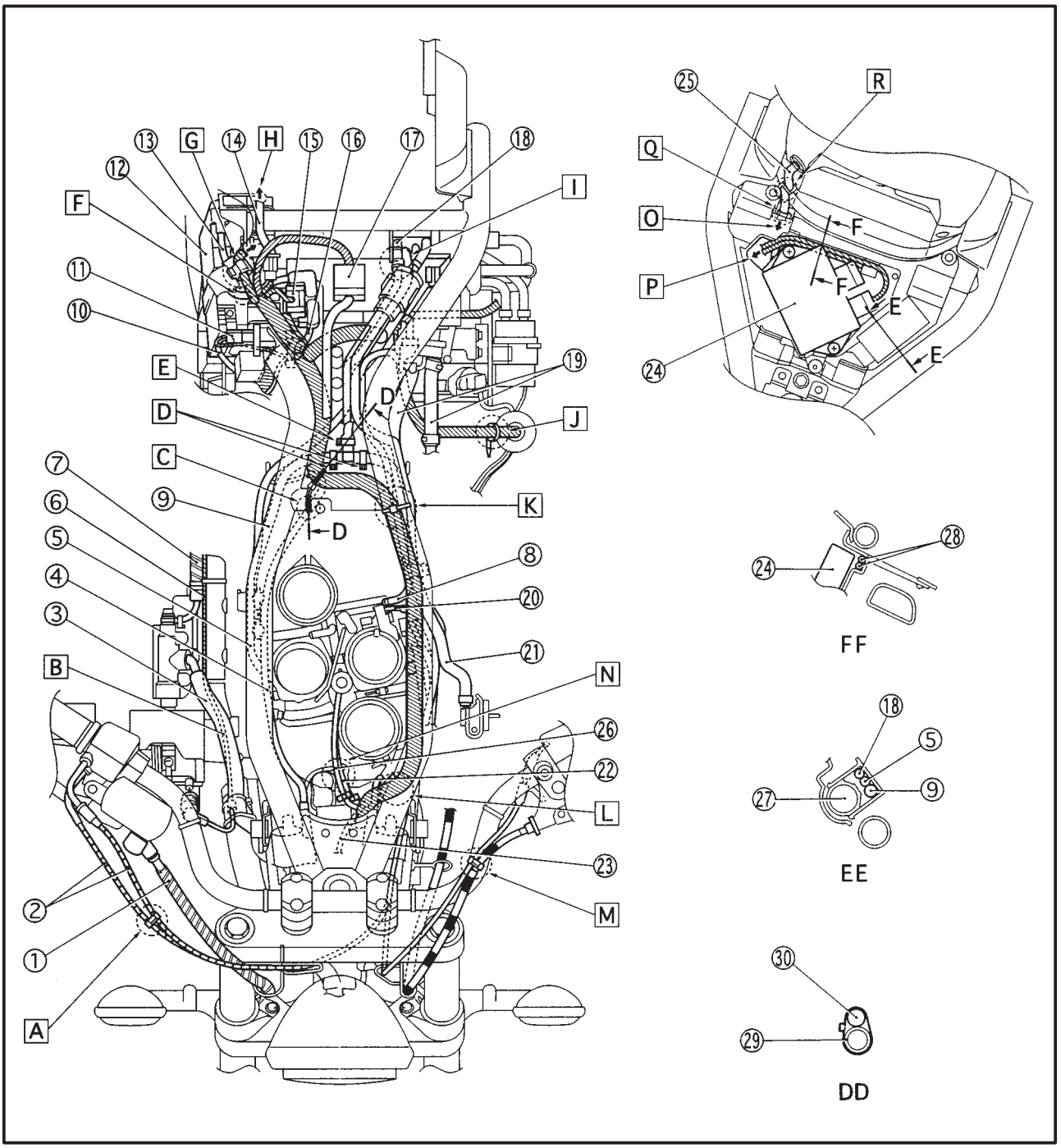
① Manguera del freno
② Cable del acelerador
③ Manguera del depósito del cilindro maestro
④ Código de alta tensión
⑤ Manguera de purga (carburador-válvula de solenoide) (para California)
⑥ Cable del interruptor del freno trasero
⑦ Manguera del freno
⑧ Manguera sensora (AIS-empalme del carburador)
⑨ Manguera de combustible (carburador-bomba de combustible)
⑩ Cable negativo (–) de la batería
⑪ Conector del cable negativo (–) de la batería
⑫ Batería
⑬ Cable positivo (+) de la batería
⑭ Cable de la luz trasera
⑮ Relé del arrancador
⑯ Cable positivo (+) del motor de arranque
⑰ Conector del cable del velocímetro
⑱ Manguera de aireación del depósito de combustible (depósito de combustible-válvula de desplazamiento) (para California)
⑲ Manguera de ventilación
⑳ Cable de arranque
㉑ Manguera de combustible (grifo de combustible-filtro de combustible)
㉒ Cable del calentador del carburador
㉓ Cable del interruptor térmico
㉔ Unidad del encendedor
㉕ Cable de la luz trasera



RUTA DE CABLES

SPEC

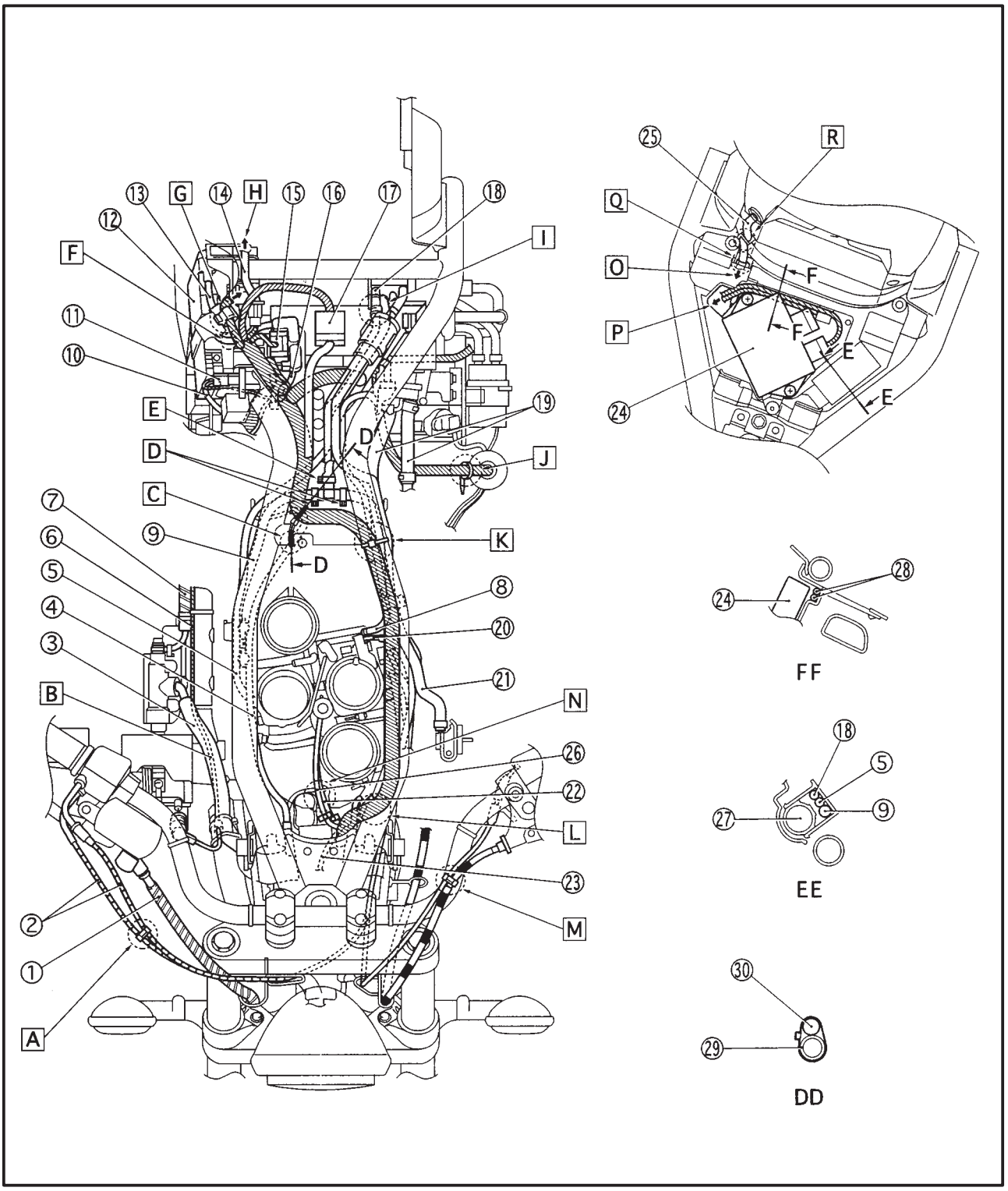
㉖ Cable del sensor de posición de la mariposa de gases
㉗ Filtro de combustible
㉘ Cable de la unidad de encendido
㉙ Bastidor
㉚ Mazo de cables
[A] Sujete los cables del acelerador con el soporte.
[B] Pase el cable del interruptor del freno trasero por debajo de la manguera del depósito del cilindro maestro.
[C] Coloque el extremo de la banda de la ménsula del lado derecho.
[D] Coloque el extremo de la banda de acero hacia adelante.
[E] Coloque el extremo de la banda de acero hacia el lado derecho.
[F] Pase el cable positivo (+) de la batería a través de la ranura de la caja de la batería.
[G] Sujete con un soporte el cable de la unidad de encendido al bastidor.
[H] Al guardabarros trasero.
[I] Pase la manguera de aireación del depósito de combustible por debajo del filtro de combustible y conéctela (lado del depósito de combustible-lado de la válvula de desplazamiento) a un empalme. Coloque fuera el extremo de la grapa.
[J] Sujete con una banda el mazo de cables a la placa de la caja de herramientas.



RUTA DE CABLES

SPEC

K Sujete con una atadura de cierre de plástico el mazo de cables al bastidor. Coloque la atadura de cierre delante de la soldadura.
L Pase el mazo de cables fuera de la guía del bastidor.
M Sujete con un soporte el cable del embrague y el cable del arrancador. Coloque el extremo del soporte en el lateral.
N Pase el cable del sensor de posición de la mariposa de gases y el cable del calentador del carburador por el lado izquierdo de la tapa del balancín.
O Al mazo de cables.
P Pase el cable del encendedor a través del agujero de la placa de encendido hasta el mazo de cables.
Q Sujete la luz trasera con la abrazadera de la protección contra el lodo.
R Sujete el cable de la luz trasera con uno de los soportes de la protección contra el lodo.

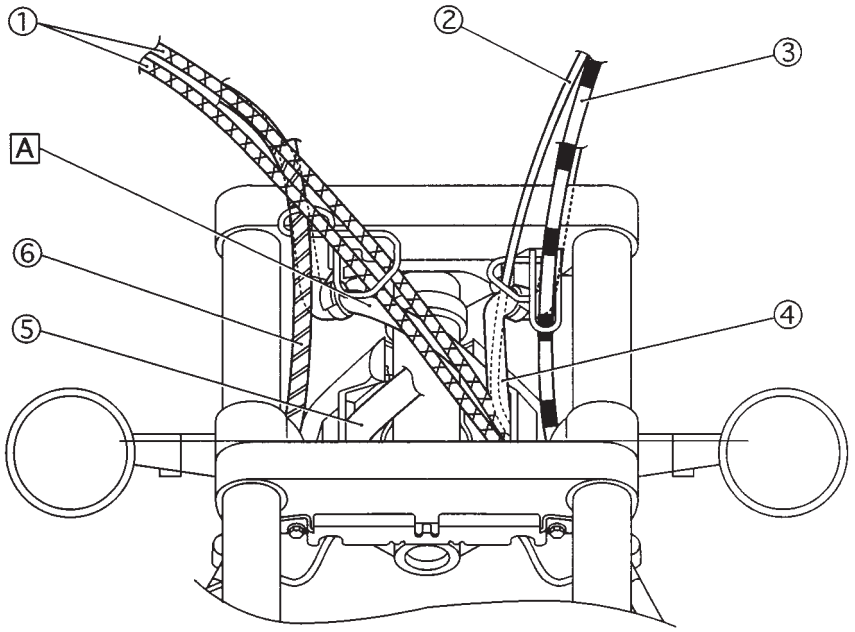


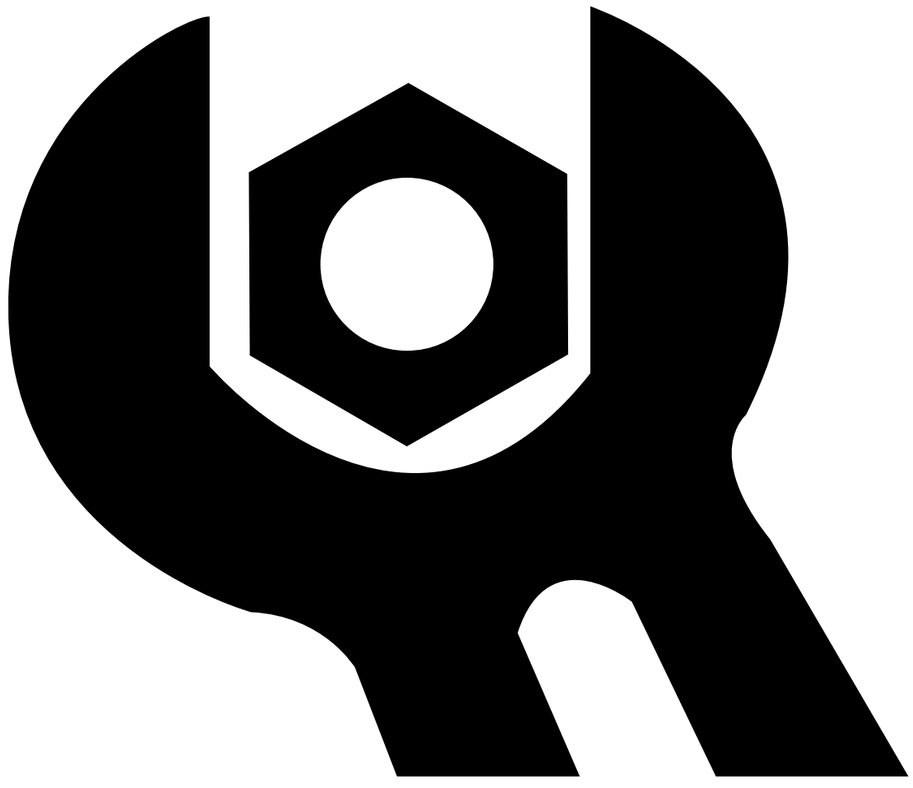
RUTA DE CABLES

SPEC

① Cable del acelerador
② Cable del arrancador
③ Cable del embrague
④ Cable del interruptor del manillar (izquierdo)
⑤ Cable del faro
⑥ Manguera del freno

Ⓐ Pase el cable del interruptor del ma-nillar (derecho) por la parte trasera del cable de la mariposa de gases.





INSP

ADJ

3

INSP ADJ

CAPÍTULO 3
INSPECCIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUCCIÓN 3-1

MANTENIMIENTO PERIÓDICO/INTERVALOS DE LUBRICACIÓN 3-1

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y SILLINES 3-3
DESMONTAJE 3-4
INSTALACIÓN 3-4

MOTOR 3-5
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA VÁLVULA 3-5
SINCRONIZACIÓN DE LOS CARBURADORES 3-8
AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR 3-10
AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR 3-11
INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS 3-12
INSPECCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL ENCENDIDO 3-13
MEDIDA DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN 3-14
INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR 3-16
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR 3-17
AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL EMBRAGUE 3-18
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE 3-19
INSPECCIÓN DE LA JUNTA DEL CARBURADOR Y DEL COLECTOR DE ADMISIÓN 3-20
INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE AIREACIÓN 3-20
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE 3-21

CHASIS 3-22
AJUSTE DEL FRENO DELANTERO 3-22
AJUSTE DEL FRENO TRASERO 3-23
INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS 3-24
AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERÓ . 3-25
INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS DEL FRENO 3-25
PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO 3-26
AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO 3-27
INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL REDUCTOR FINAL 3-28
CAMBIO DEL ACEITE DEL REDUCTOR FINAL 3-28
INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA CABEZA DE DIRECCIÓN 3-29
INSPECCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA 3-31
AJUSTE DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO 3-31
INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS 3-32
INSPECCIÓN Y APRIETE DE LOS RADIOS 3-35
INSPECCIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS CABLES 3-36
LUBRICACIÓN DE LAS PALANCAS Y PEDALES 3-36
LUBRICACIÓN DEL PIE DE APOYO 3-36
LUBRICACIÓN DE LA SUSPENSIÓN TRASERA 3-36

INSP ADJ

SISTEMA ELÉCTRICO 3-37
INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA 3-37
INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES 3-43
REEMPLAZO DE LA BOMBILLA DEL FARO 3-44
AJUSTE DEL HAZ DE LUZ DEL FARO 3-45

EB300000

INSPECCIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUCCIÓN

Este capítulo incluye toda la información necesaria para realizar las inspecciones y ajustes recomendados. Estos procedimientos de mantenimiento preventivo, si se siguen correctamente, asegurarán un funcionamiento más fiable del vehículo y una vida de servicio más larga. Se reducirá en gran medida la necesidad de realizar trabajos de revisión y reparaciones costosas. Esta información es aplicable a los vehículos que ya están en servicio, así como a los vehículos nuevos que se han preparado para la venta. Todos los técnicos de servicio deben familiarizarse con todo el capítulo.

EB301000

MANTENIMIENTO PERIÓDICO/INTERVALOS DE LUBRICACIÓN

Nº		ELEMENTO	REVISIONES Y TAREAS DE MANTENIMIENTO	Inicial (1.000 km)	CADA	
					6.000 km ó 6 meses (lo que suceda primero)	12.000 km ó 12 meses (lo que suceda primero)
1	*	**Línea de combustible (grifo manual)**	• Revisar las mangueras de combustible. en busca de grietas o daños • Cambiar si es necesario.		√	√
2	*	**Filtro de combustible**	• Verificar el estado. • Reemplazar si es necesario.			√
3		**Bujías**	• Verificar el estado. • Limpiar, ajustar la distancia entre los. electrodos o reemplazar si es necesario	√	√	√
4	*	**Válvulas (brazo SOHC)**	• Ajustar la holgura de la válvula. • Ajustar si es necesario.	√	√	√
5		**Filtro de aire**	• Limpiar o cambiar si es necesario.		√	√
6		**Embrague**	• Verificar el funcionamiento. • Ajustar o cambiar el cable.	√	√	√
7	*	**Freno delantero (disco)**	• Verificar el funcionamiento, el nivel de líquido y el vehículo en busca de fugas. (ver la NOTA) • Corregir según sea necesario. • Cambiar las pastillas del freno si es necesario.	√	√	√
8	*	**Freno trasero (disco)**	• Verificar el funcionamiento, el nivel de líquido y el vehículo en busca de fugas. (ver la NOTA) • Corregir según sea necesario. • Cambiar las pastillas del freno si es necesario.	√	√	√
9	*	**Ruedas (radios)**	• Verificar el equilibrio, el desgaste, el apriete de los radios y buscar daños. • Apretar los radios y equilibrar, cambiar si es necesario.		√	√
10	*	**Neumáticos (EUR)**	• Revisar la profundidad de la banda de rodadura y buscar daños. • Reemplazar si es necesario. • Comprobar la presión de aire. • Corregir si es necesario.		√	√
11	*	**Cojinetes de la rueda**	• Revisar los cojinetes en busca de flojedad o daños. • Reemplazar si es necesario.		√	√
12	*	**Brazo de giro (sin racor)**	• Revisar el punto pivotante del brazo de giro en busca de juego libre. • Corregir si es necesario. • Lubricar con grasa de jabón de litio cada 24.000 km o cada 24 meses (lo que suceda primero).		√	√
13	*	**Cojinetes de la dirección**	• Comprobar el juego y el movimiento del cojinete por si es abrupto. • Corregir si es necesario. • Lubricar con grasa de jabón de litio cada 24.000 km o cada 24 meses (lo que suceda primero).		√	√
14	*	**Piezas de sujeción del chasis**	• Comprobar que todas las tuercas, pernos y tornillos están correctamente apretados. • Apretar si es necesario.		√	√
15		**Pie de apoyo**	• Verificar el funcionamiento • Lubricar y reparar si es necesario.		√	√
16	*	**Interruptor del pie de apoyo**	• Verificar el funcionamiento. • Reemplazar si es necesario.	√	√	√

MANTENIMIENTO PERIÓDICO/ INTERVALOS DE LUBRICACIÓN

INSP ADJ

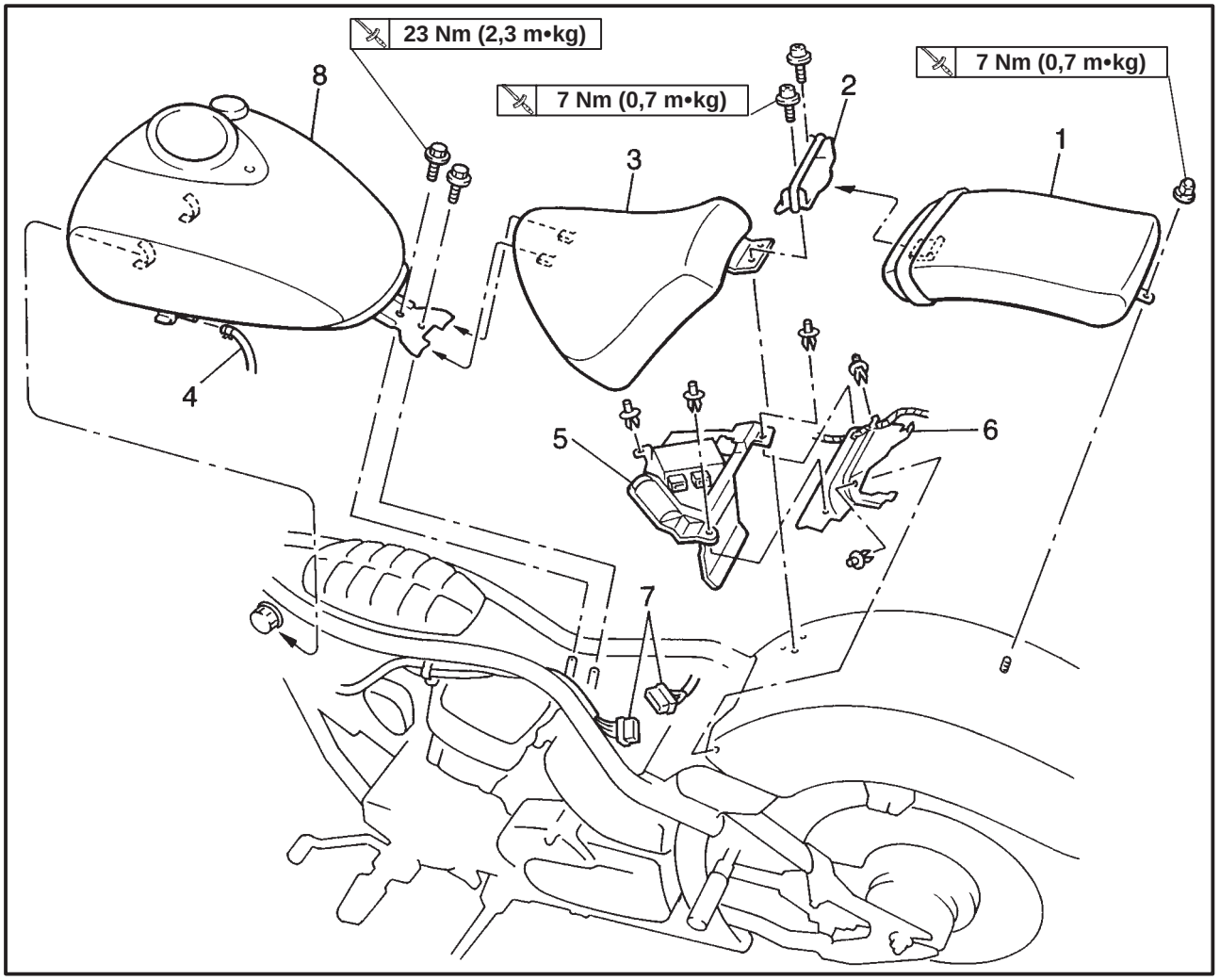
Nº		ELEMENTO	REVISIONES Y TAREAS DE MANTENIMIENTO	Inicial (1.000 km)	CADA	
					6.000 km ó 6 meses (lo que suceda primero)	12.000 km ó 12 meses (lo que suceda primero)
17	*	**Horquilla delantera**	• Verificar el funcionamiento y si hay fugas de aceite. • Corregir si es necesario.		√	√
18	*	**Conjunto del amortiguador trasero**	• Verificar el funcionamiento y si hay fugas de aceite en el amortiguador. • Cambiar el conjunto del amortiguador si es necesario.		√	√
19	*	**Carburadores (múltiples)**	• Verificar la velocidad de ralentí del motor, la sincronización y el funcionamiento del arrancador. • Ajustar si es necesario.	√	√	√
20		**Aceite del motor**	• Verificar el nivel de aceite y revisar el vehículo en busca de fugas de aceite. • Corregir si es necesario. • Cambiar. (Calentar el motor antes de drenar).	√	√	√
21	*	**Elemento filtrante de aceite del motor**	• Reemplazar.	√		√
22		**Aceite del engranaje final**	• Verificar el nivel de aceite y revisar el vehículo en busca de fugas de aceite. • Cambiar el aceite a los primeros 1.000 km y, a partir de entonces, cada 24.000 km o cada 24 meses (lo que suceda primero).	√	√	√

* Dado que estas piezas requieren el uso de herramientas especiales y de conocimientos técnicos y especializados, para todas estas operaciones, se recomienda confiar la motocicleta a un concesionario Yamaha.

NOTA:

- Los filtros de aire necesitan revisiones más frecuentes si se conduce en zonas excesivamente polvorientas o mojadas.
- Sistema de freno hidráulico.
  - Cuando se desmonta el cilindro maestro o el cilindro de la galga, cambiar el líquido de frenos. Revisar regularmente el nivel del líquido de frenos y agregar lo necesario.
  - En las partes internas del cilindro maestro y del cilindro de la galga, cambiar los sellos de aceite cada dos años.
  - Cambiar las mangueras del freno cada cuatro años, o cuando presenten grietas o daños.

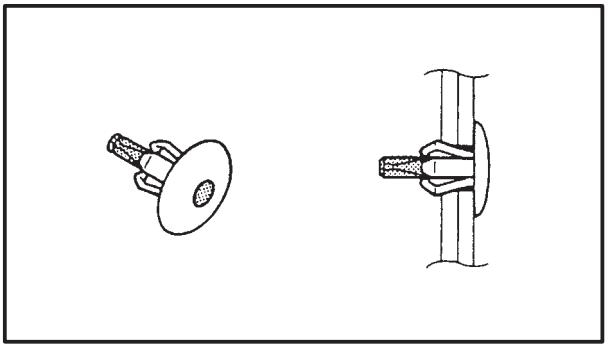
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y SILLINES

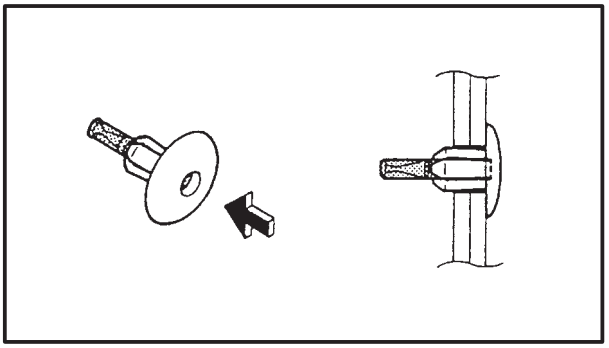


Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
	Desmontaje del depósito de combustible y de los sillines		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Sillín del pasajero	1	
2	Ménsula del sillín	1	
3	Sillín del conductor	1	
4	Manguera de combustible	1	**NOTA:** Antes de desconectar la manguera de combustible, cierre el grifo de combustible.
5	Placa de encendido	1	
6	Protección contra el lodo	1	
7	Acoplamiento del cable del indicador de medida	1	
8	Conjunto del depósito de combustible	1	Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y SILLINES

INSP ADJ



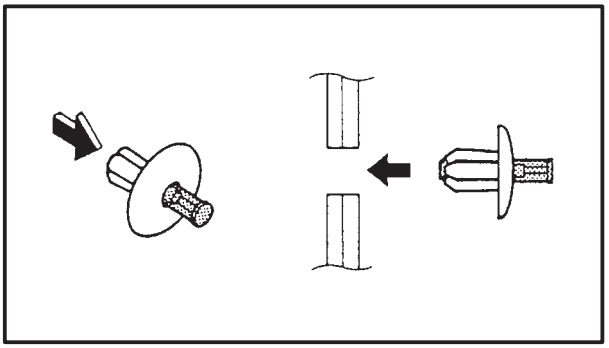


DESMONTAJE

1. Desmontar:
   • la placa de encendido

NOTA:

Para sacar el remache rápido, empuje su parte central con un destornillador, y después saque el remache.

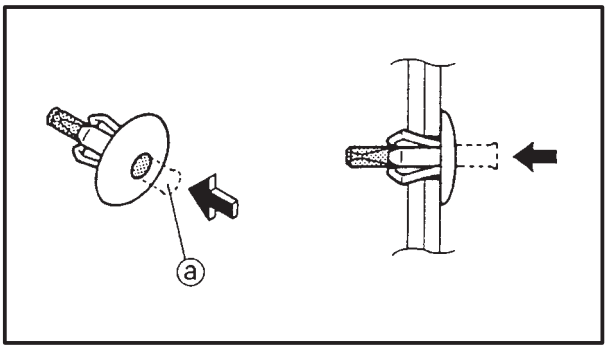


INSTALACIÓN

1. Instalar:
   • la placa de encendido

NOTA:

Para instalar el remache rápido, empuje su pasador de forma que sobresalga por la cabeza del remache, después introduzca éste en el carenado y empuje el pasador ⓐ con un destornillador. Compruebe que el pasador está al mismo nivel que la cabeza del remache.



EAS00047

MOTOR

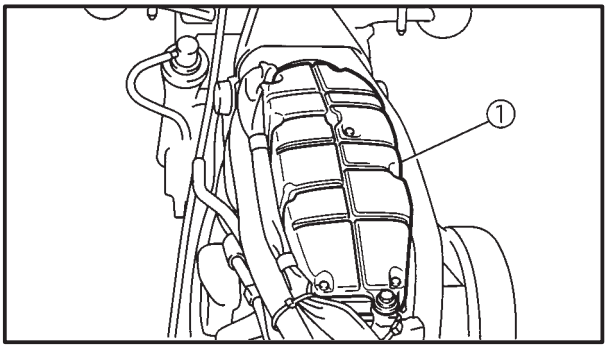
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA VÁLVULA

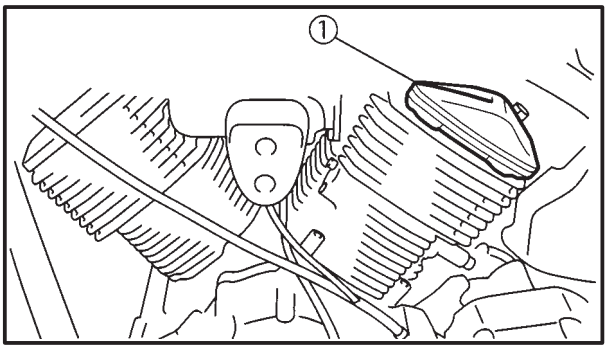
El siguiente procedimiento se aplica a todas las válvulas.

NOTA:

- El ajuste de la holgura de la válvula debe realizarse a temperatura ambiente y con el motor frío.
- Cuando se mide o se ajusta la holgura de la válvula, el pistón debe estar en el punto muerto superior (PMS) de su carrera de compresión.

1. Desmontar:
   - el sillín del conductor
   - el depósito de combustible
   Consulte la sección “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y SILLINES”.
2. Desconectar:
   - los casquillos de las bujías
3. Desmontar:
   - las bujías
4. Desmontar:
   - la caja de admisión del aire ①

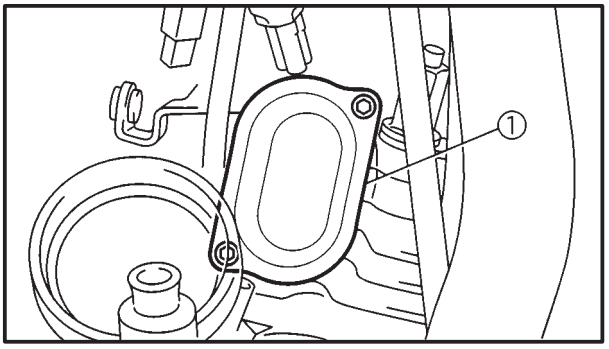




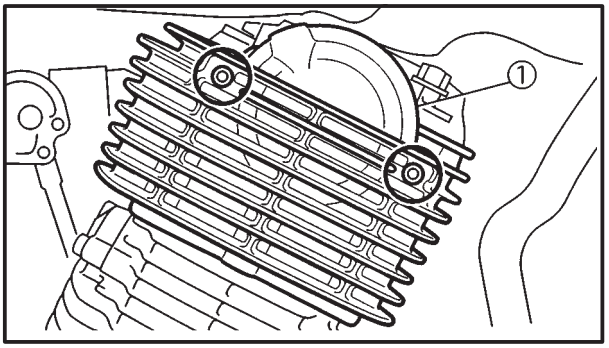
5. Desmontar:
   - la tapa de la culata de cilindros (cilindro trasero) ①
   - la tapa de la culata de cilindros (cilindro delantero)

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA VÁLVULA

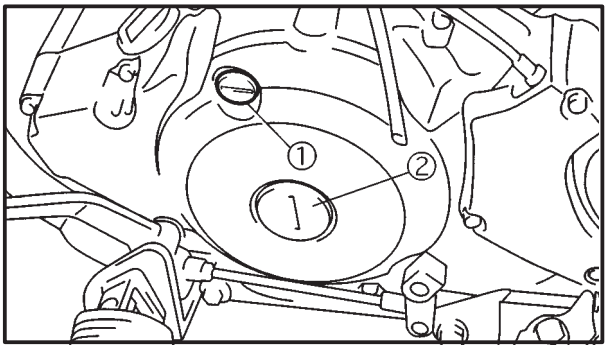
INSP ADJ



6. Desmontar:
   • las tapas del balancín ①



7. Desmontar:
   • la tapa del piñón del árbol de levas (cilindro trasero) ①
   • la tapa del piñón del árbol de levas (cilindro delantero)



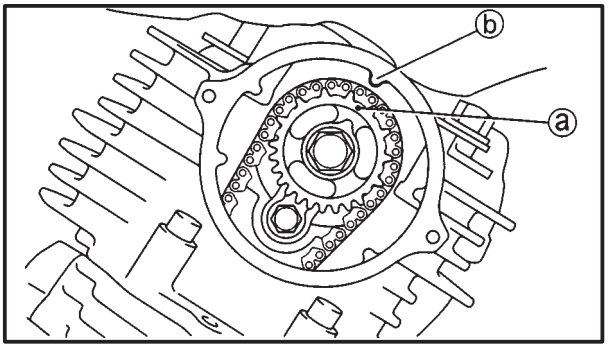
8. Desmontar:
   • el tapón de reglaje ①
   • el tapón recto ②

9. Medir:
   • la holgura de la válvula
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.

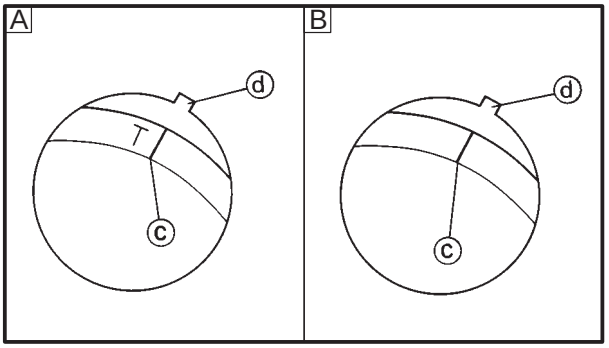
Holgura de la válvula (en frío):
Válvula de admisión:
0,07 ~ 0,12 mm
Válvula de escape:
0,12 ~ 0,17 mm

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA VÁLVULA

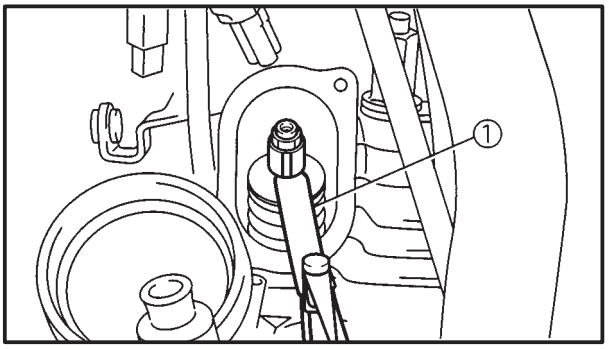
INSP ADJ



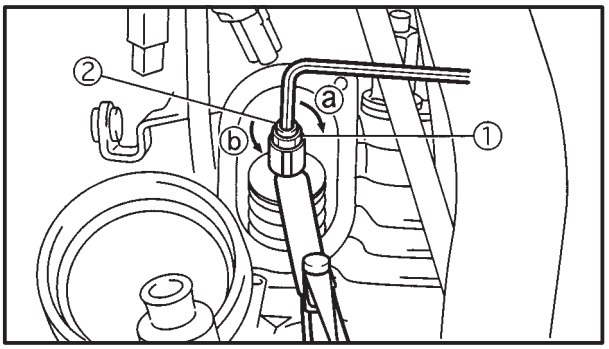
a. Gire el cigüeñal en sentido antihorario.
b. Cuando el pistón esté en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca ⓐ del orificio de la placa del piñón del árbol de levas con el puntero estacionario ⓑ de la culata. Cuando el orifico de la placa del piñón del árbol de levas o la marca perforada en el piñón del árbol de levas esté alineada con el puntero estacionario, el pistón estará en el punto muerto superior (PMS).
c. Alinee la marca PMS ⓒ del rotor del generador con el puntero estacionario ⓓ del cárter.



A Cilindro trasero (marca "TI")
B Cilindro delantero (marca "I")



d. Mida la holgura de la válvula con un calibre de espesores ①.
e. Gire el cigüeñal 290° en sentido horario, y después mida el cilindro delantero.



10. Ajustar
• la holgura de la válvula

a. Afloje la contratuerca ①.
b. Introduzca el calibre de espesores entre el extremo del tornillo de ajuste y la punta de la válvula.
c. Gire el tornillo de ajuste ② en la dirección ⓐ o ⓑ hasta que se obtenga la holgura especificada.

Dirección ⓐ	**Disminuye la holgura de la válvula.**
Dirección ⓑ	**Aumenta la holgura de la válvula.**

d. Sujete el tornillo de ajuste para impedir que se mueva, y apriete la contratuerca al valor especificado.

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA VÁLVULA/ SINCRONIZACIÓN DE LOS CARBURADORES

INSP ADJ

	Contratuerca: 27 Nm (2,7 m•kg)

e. Mida de nuevo la holgura de la válvula.
f. Si todavía está fuera de las especificaciones, repita todos los pasos del ajuste de la holgura de la válvula hasta obtener el valor especificado.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

11. Instalar:
    • todas las piezas desmontadas

NOTA:

Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje. Tenga en cuenta lo siguiente.

- la tapa del piñón del árbol de levas — **10 Nm (1,0 m•kg)**
- las tapas del balancín — **10 Nm (1,0 m•kg)**
- las bujías — **20 Nm (2,0 m•kg)**

EAS00051

SINCRONIZACIÓN DE LOS CARBURADORES

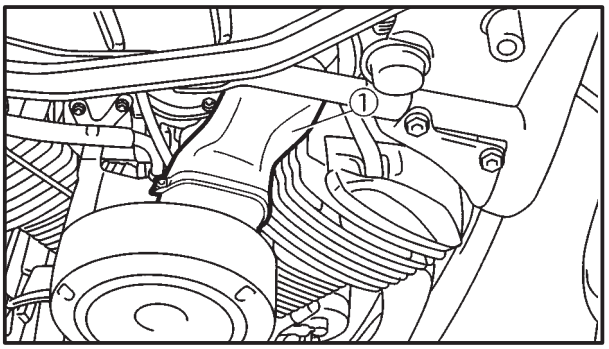
NOTA:

Antes de sincronizar los carburadores, es necesario ajustar la holgura de la válvula y la velocidad de ralentí del motor, y también comprobar la distribución del encendido.

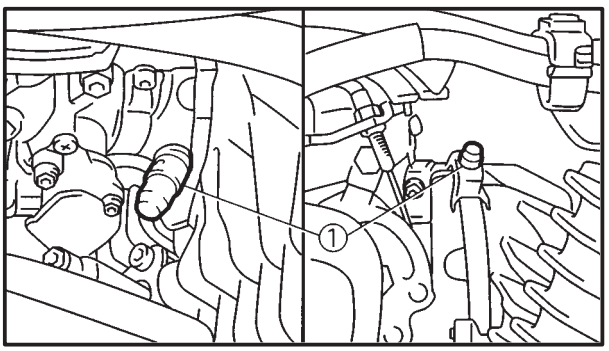
1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

NOTA:

Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado.



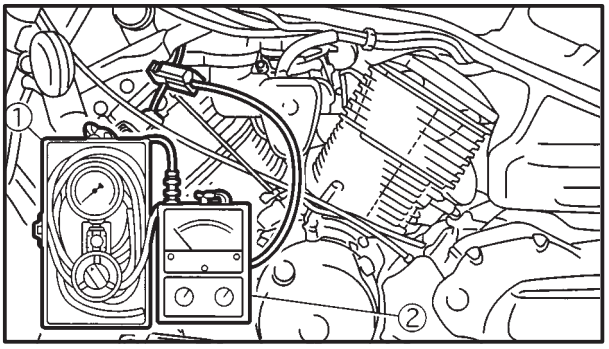
2. Desmontar:
    • el sillín del conductor
    • el depósito de gasolina
    Consulte la sección “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y SILLINES”.
3. Desmontar:
    • el conducto de aire ①



4. Desmontar:
    • los tapones de vacío ①

SINCRONIZACIÓN DE LOS CARBURADORES

INSP ADJ

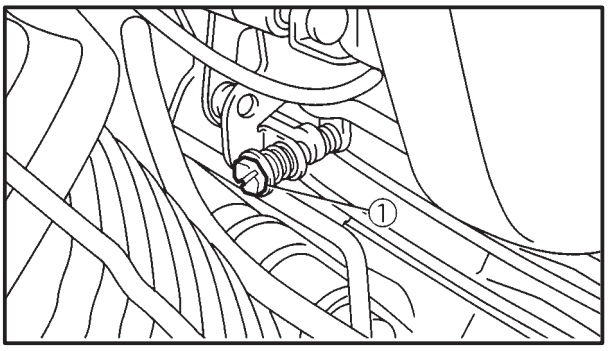


5. Instalar:
   • el medidor de vacío ①
   • el tacómetro del motor ②
   (en el cable de la bujía del cilindro #2)

Medidor de vacío:
90890-03094
Tacómetro del motor:
90890-03113

6. Ponga en marcha el motor y déjelo calentar unos minutos.
7. Comprobar:
   • la velocidad de ralentí del motor
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.
   Consulte la sección “AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR”.

Velocidad de ralentí del motor:
950 ~ 1.050 r/min



8. Ajustar:
   • la sincronización de los carburadores

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Sincronice el carburador #1 con el carburador #2 girando el tornillo de sincronización ① en una dirección hasta que ambos medidores indiquen la misma lectura.
b. Embale el motor dos o tres veces, cada vez durante menos de un segundo, y compruebe de nuevo la sincronización.

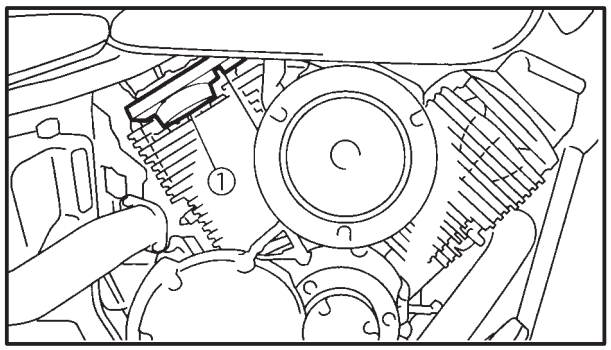
Presión de vacío a la velocidad de ralentí del motor:
34,7 ~ 37,3 kPa (260 ~ 280 mmHg)

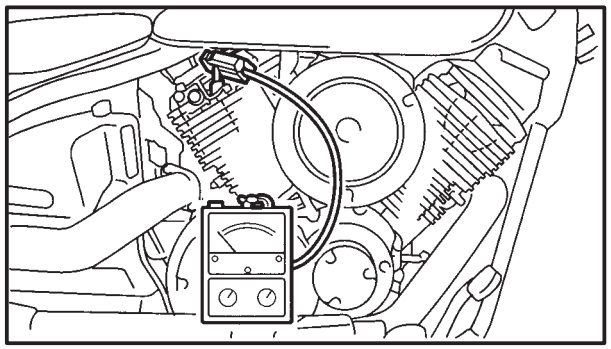
NOTA:

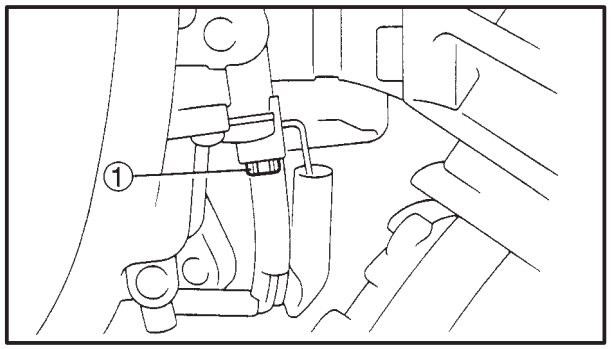
La diferencia de presión de vacío entre los dos carburadores no debe exceder 1,33 kPa (10 mm Hg).

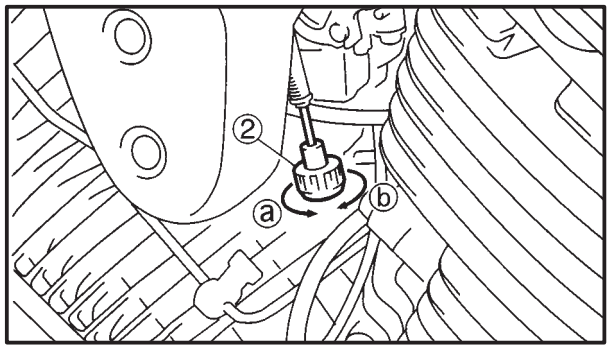
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

9. Comprobar:
   • la velocidad de ralentí del motor
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.
10. Pare el motor y desmonte el equipo de medición.
11. Ajustar:
   • el juego libre del cable del acelerador
   Consulte la sección “AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR”.









Juego libre del cable del acelerador (en la brida de la empuñadura del acelerador)
4 ~ 6 mm

12. Instalar:
    - los tapones de vacío
    - el conducto de aire
    - el depósito de combustible
    - el sillín

EAS00054

AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR

NOTA:

Antes de ajustar la velocidad de ralentí del motor, se debe ajustar correctamente la sincronización del carburador, se debe limpiar el filtro de aire y el motor debe tener la compresión adecuada.

1. Ponga en marcha el motor y deje que se caliente durante unos minutos.
2. Desmontar:
    - la tapa de la culata de cilindros ①
3. Instalar:
    - el tacómetro del motor
      (al cable de la bujía del cilindro #1)

Tacómetro del motor:
90890-03113

4. Comprobar:
    - la velocidad de ralentí del motor
      Fuera de los límites especificados → Ajuste.

Velocidad de ralentí del motor:
950 ~ 1.050 rpm

5. Ajustar:
    - la velocidad de ralentí del motor

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Enrosque y desenrosque el tornillo piloto ① hasta que esté ligeramente asentado.
b. Desenrosque el tornillo piloto el número de vueltas especificado.

Tornillo piloto
3 vueltas hacia afuera

c. Gire el tornillo de tope del acelerador ② en dirección ⓐ o ⓑ hasta que se consiga la velocidad de ralentí especificada.

Dirección ⓐ	**Aumenta la velocidad de ralentí del motor.**
Dirección ⓑ	**Disminuye la velocidad de ralentí del motor.**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Ajustar:
   • el juego libre del cable del acelerador
   Consulte la sección “AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR”.

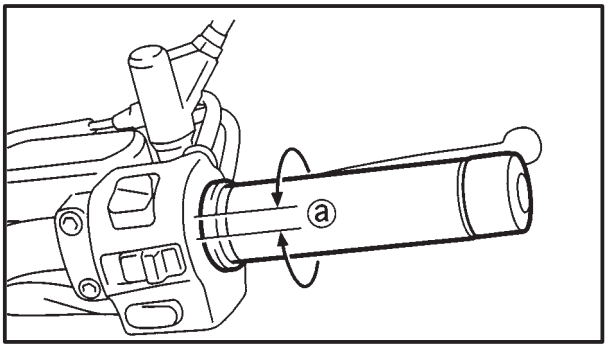
Juego libre del cable del acelerador (en la brida de la empuñadura del acelerador)
4 ~ 6 mm

EAS00058

AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR

NOTA:

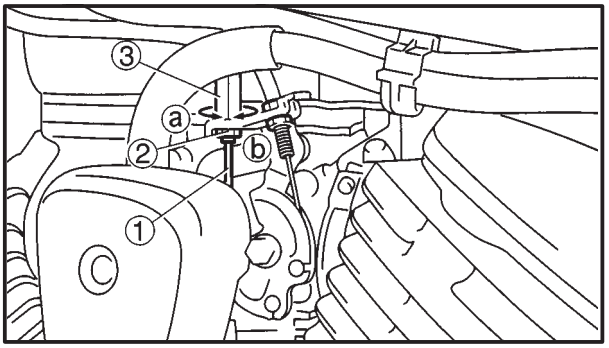
Antes de ajustar el juego libre del cable del acelerador, se debe ajustar la velocidad de ralentí del motor.



1. Inspeccionar:
   • el juego libre del cable del acelerador ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.

Juego libre del cable del acelerador (en la brida de la empuñadura del acelerador)
4 ~ 6 mm

2. Desmontar:
   • el sillín del conductor
   • el depósito de combustible
   Consulte la sección “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y SILLINES”.
3. Ajustar:
   • el juego libre del cable del acelerador



NOTA:

Cuando la motocicleta está acelerando, el cable del acelerador ① está halado.

Lado del carburador

a. Afloje la contratuerca ② del cable del acelerador.
b. Gire la tuerca de ajuste ③ en dirección ⓐ o ⓑ hasta que se obtenga el juego libre del cable del acelerador especificado.

Dirección ⓐ	**Disminuye el juego libre del cable del acelerador.**
Dirección ⓑ	**Aumenta el juego libre del cable del acelerador.**

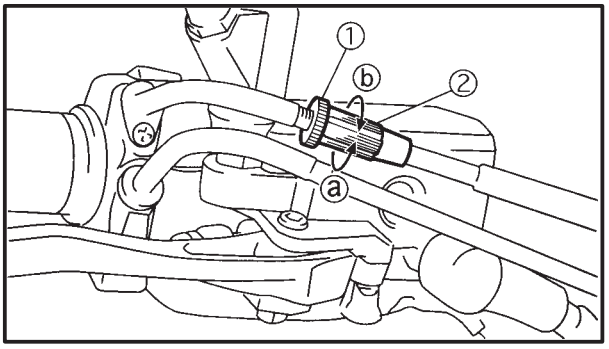
c. Apretar la contratuerca.

NOTA:

Si no se puede conseguir el valor del juego libre del cable del acelerador especificado en el lado del carburador del cable, utilice la tuerca de ajuste del lado del manillar.

AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR/INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS

INSP ADJ



Lado del manillar

a. Afloje la contratuerca ①
b. Gire la tuerca de ajuste ② en dirección ⓐ o ⓑ hasta que se obtenga el juego libre del cable del acelerador especificado.

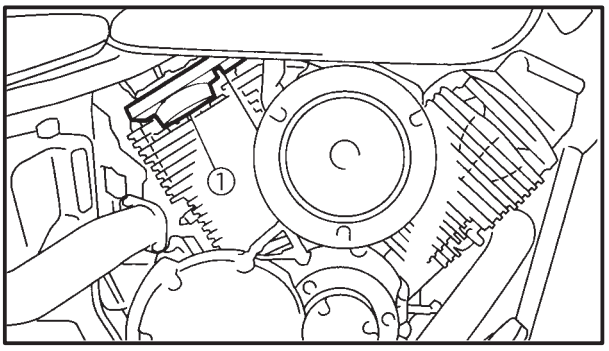
Dirección ⓐ	**Aumenta el juego libre del cable del acelerador.**
Dirección ⓑ	**Disminuye el juego libre del cable del acelerador.**

c. Apriete la contratuerca.

⚠ ADVERTENCIA

Después de ajustar el juego libre del cable del acelerador, gire el manillar hacia la derecha y hacia la izquierda para comprobar que con ello no cambia la velocidad de ralentí del motor.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



EAS00059

INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS

El siguiente procedimiento se aplica a todas las bujías.

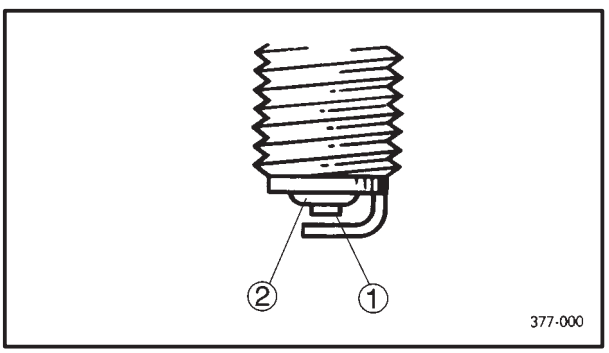
1. Desmontar:
   • las tapas de la culata de cilindros ①
2. Desconectar:
   • el casquillo de la bujía
3. Desmontar:
   • la bujía

ATENCIÓN:

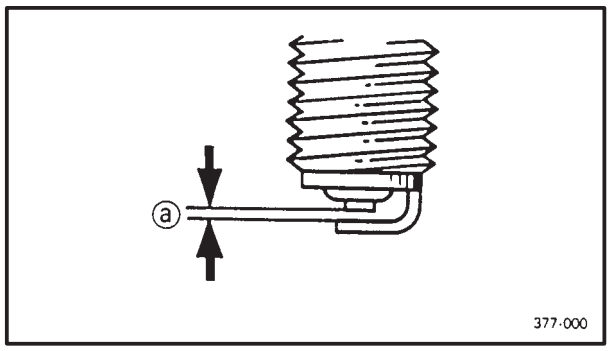
Antes de sacar las bujías, pase aire comprimido para eliminar la suciedad acumulada en los pozos de bujía, para evitar que caiga en los cilindros.

4. Comprobar
   • el tipo de bujía
   Incorrecto → Cambie.

Tipos de bujías (fabricante)
BPR7ES (NGK)
W22EPR-U (DENSO)



5. Inspeccionar:
   • el electrodo ①
   Daños/desgaste → Reemplace la bujía.
   • el aislante ②
   Color anormal → Reemplace la bujía.
   El color normal es marrón claro.
6. Limpiar:
   • la bujía
   (con un limpiador de bujías o un cepillo de alambre)



7. Medir:
   • la distancia entre los electrodos de la bujía ⓐ (con un calibre de alambre)
   Fuera de los límites especificados → Vuelva a ajustar.

Distancia entre los electrodos de la bujía
0,7 ~ 0,8 mm

8. Instalar:
   • la bujía **20 Nm (2,0 m•kg)**

NOTA:

Antes de instalar la bujía, limpie el casquillo de la bujía y la superficie de la junta.

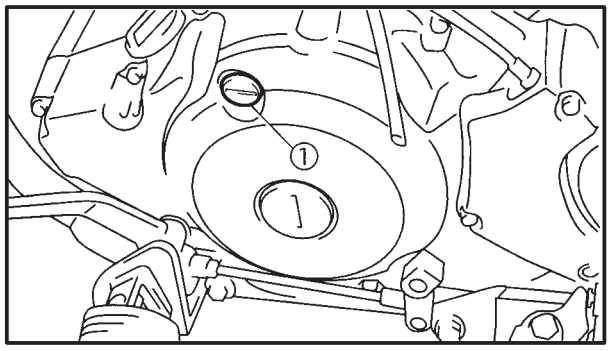
9. Conectar:
   • el casquillo de la bujía

EAS00064

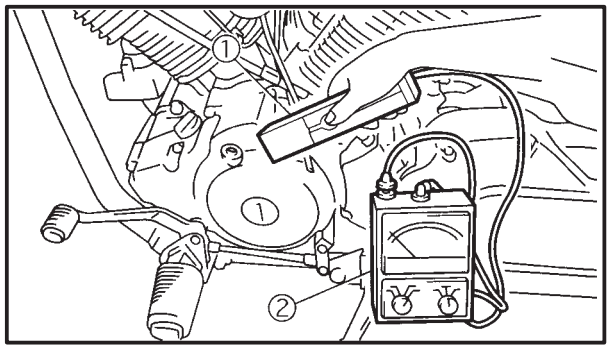
INSPECCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL ENCENDIDO

NOTA:

Antes de comprobar la distribución del encendido, revise las conexiones de los cables de todo el sistema de encendido. Asegúrese de que todas las conexiones están apretadas y exentas de corrosión.



1. Desmontar:
   • el tapón de reglaje ①



2. Instalar:
   • la luz de reglaje ①
   • el tacómetro del motor ②
   (al cable de bujía del cilindro #1)

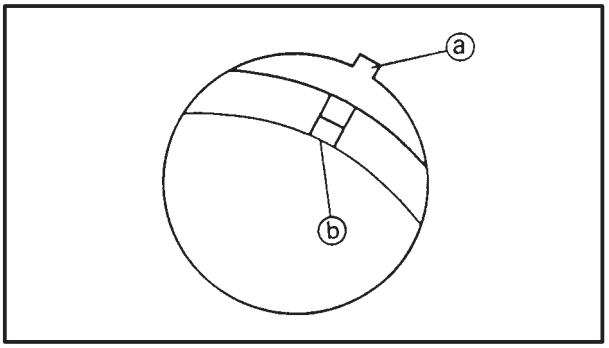
Luz de reglaje:
90890-03141
Tacómetro del motor:
90890-03113

3. Comprobar
   • la distribución del encendido

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ponga en marcha el motor, espere a que se caliente unos minutos y después déjelo funcionar a la velocidad de ralentí especificada.

Velocidad de ralentí del motor:
950 ~ 1.050 r/min

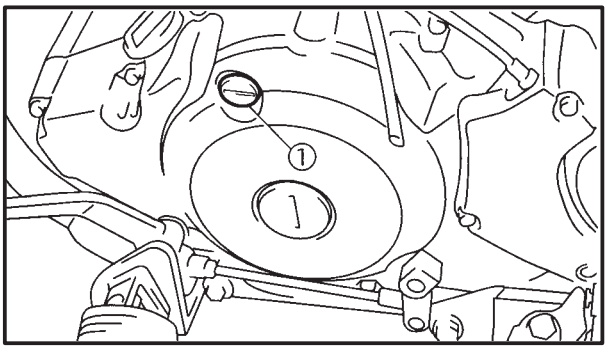


b. Compruebe que el puntero estacionario ⓐ está dentro del rango de encendido ⓑ del rotor del generador.
   Rango de encendido incorrecto → Inspeccione el sistema de encendido.

NOTA:

La distribución del encendido no es ajustable.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



4. Instalar:
   • el tapón de reglaje ①

EAS00065

MEDIDA DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

El siguiente procedimiento se aplica a todos los cilindros.

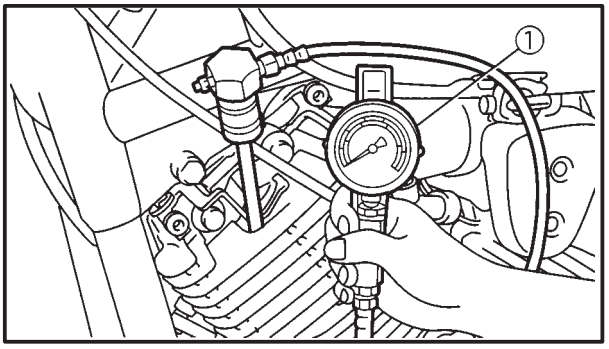
NOTA:

Una presión de compresión insuficiente provocará pérdidas en el rendimiento de la máquina.

1. Inspeccionar:
   • la holgura de la válvula
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.
   Consulte la sección “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA VÁLVULA”.
2. Ponga en marcha el motor, déjelo calentar unos minutos y apáguelo.
3. Desconectar:
   • el casquillo de la bujía
4. Desmontar:
   • la bujía

MEDIDA DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

INSP ADJ



ATENCIÓN:

Antes de sacar las bujías, pase aire comprimido para eliminar la suciedad acumulada en los pozos de bujía, para evitar que caiga en los cilindros.

5. Instalar:
   • el manómetro de compresión ①

Manómetro de compresión:
90890-03081

6. Medir:
   • la presión de compresión
   Por encima de la presión máxima → Inspeccione la culata de cilindros, las superficies de las válvulas y la corona del pistón en busca de depósitos de carbón.
   Por debajo de la presión mínima → Lance un par de chorros de aceite en el cilindro y mida de nuevo.
   • Consulte el cuadro siguiente.

Presión de compresión (con aplicación de aceite en el cilindro)	
Lectura	**Diagnóstico**
Más alta que sin aceite	**Desgaste o daños en el pistón → Repare.**
Igual que sin aceite	**Aro(s) de pistón, válvulas, junta de la culata o pistón posiblemente defectuosos → Repare.**

Presión de compresión (al nivel del mar)
Estándar:
1.000 kPa (10 kg/cm^2, 10 bar)
Mínima:
900 kPa (9 kg/cm^2, 9 bar)
Máxima:
1.100 kPa (11 kg/cm^2, 11 bar)

a. Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
b. Con la mariposa de gases completamente abierta, haga girar el motor hasta que la lectura del manómetro de compresión se estabilice.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar las chispas, conecte a masa todos los cables de bujía antes de hacer girar el motor.

NOTA:

La diferencia de presión de compresión entre los cilindros no debe exceder 100 kPa (1 kg/cm^2, 1 bar).

7. Instalar:
   • la bujía — 20 Nm (2,0 m•kg)
8. Conectar:
   • el casquillo de la bujía

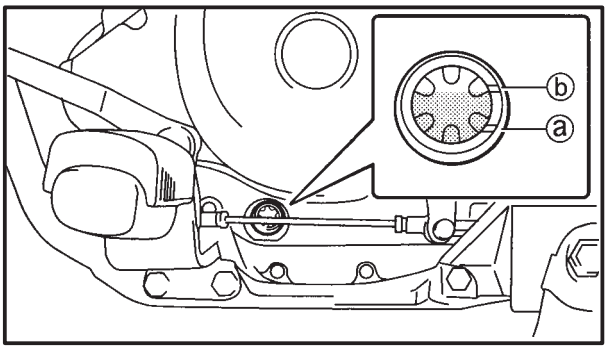
EAS00069

INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

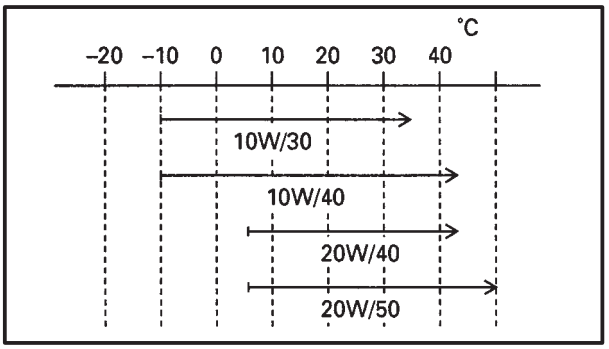
1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

NOTA:

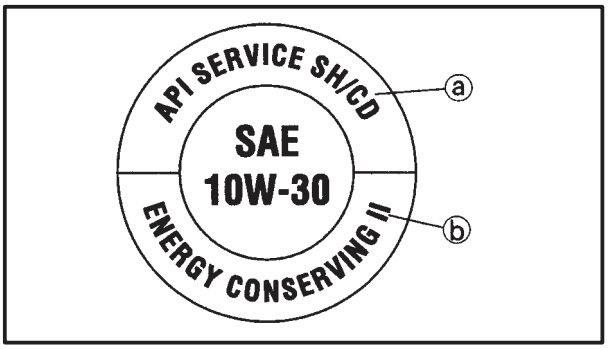
- Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que la motocicleta esté erguida.



2. Deje funcionar el motor al ralentí durante unos minutos.
3. Inspeccionar:
   • el nivel de aceite del motor
   El nivel de aceite debe estar entre las marcas de nivel mínimo ⓐ y de nivel máximo ⓑ.
   Por debajo de la marca de nivel mínimo → Agregue el aceite de motor recomendado hasta alcanzar el nivel correcto.

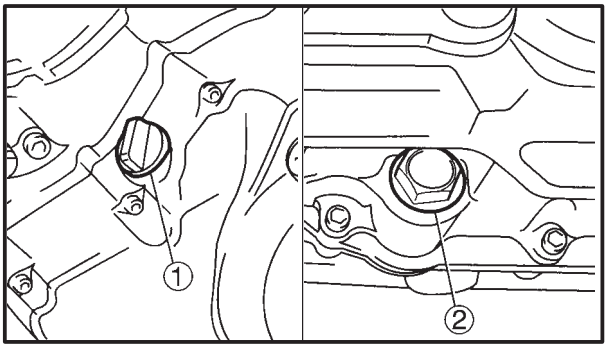


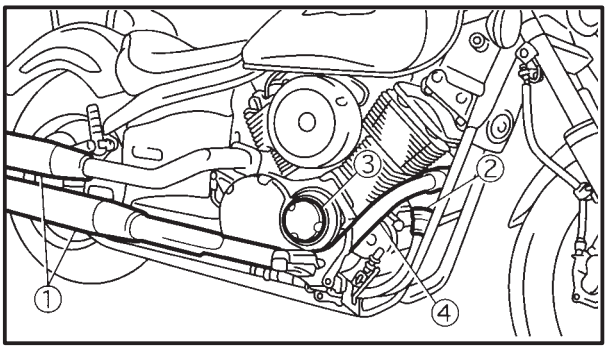
Aceite de motor recomendado
Consulte el cuadro para obtener información sobre el grado de aceite de motor más adecuado para determinadas temperaturas atmosféricas.
Estándar API
SE o grado superior
Estándar ACEA
G4 ó G5

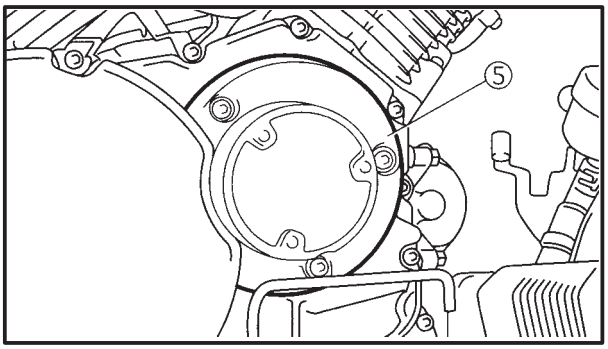


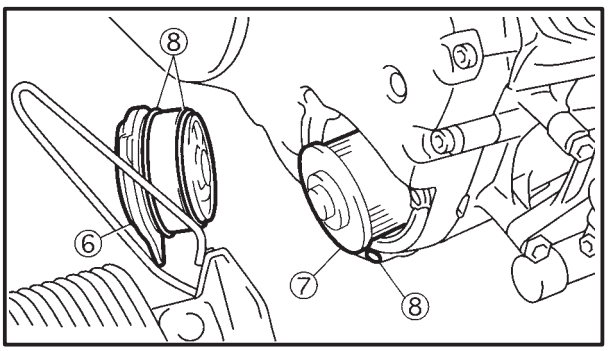
ATENCIÓN:

- **El aceite de motor también se utiliza para lubricar el embrague, y un tipo de aceite incorrecto o la presencia de aditivos puede causar el patinaje del embrague. Por ello, no añada ningún producto químico ni utilice aceites de motor de grado CD ⓐ o superior, ni utilice aceites marcados con la etiqueta "ENERGY CONSERVING II" (CONSERVACIÓN DE ENERGÍA II) ⓑ o superior.**
- **No deje que entren materiales extraños en el cárter.**









4. Ponga en marcha el motor, déjelo calentar unos minutos y apáguelo.
5. Compruebe de nuevo el nivel de aceite del motor.

NOTA:

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

EAS00075

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

1. Ponga en marcha el motor, déjelo calentar unos minutos y apáguelo.
2. Coloque un recipiente debajo del perno de drenaje del aceite del motor.
3. Desmonte:
   - la tapa de llenado del aceite de motor ①
   - la junta tórica
   - el perno de drenaje del aceite del motor ②
   - la junta
4. Drenar:
   - el aceite del motor
     (vaciarlo completamente del cárter)
5. Si se cambia también el elemento del filtro de aceite, lleve a cabo el procedimiento siguiente.

⚠ ADVERTENCIA

El reemplazo del elemento del filtro debe realizarse con el tubo de escape y el silenciador fríos, a temperatura ambiente.

a. Desmonte el silenciador ①, el depósito del líquido de freno trasero ②, la tapa del elemento ③ y el tubo de escape (cilindro delantero) ④.
b. Saque la placa de la tapa del elemento del filtro de aceite ⑤, la tapa del elemento ⑥ y el elemento del filtro de aceite ⑦.
c. Inspeccione la junta tórica ⑧ y reemplácela si estuviera agrietada o dañada.
d. Instale el nuevo elemento del filtro de aceite y la tapa.

	Perno de la tapa del elemento del filtro de aceite **10 Nm (1,0 m•kg)**

e. Instale el tubo de escape (cilindro delantero), la placa de la tapa del elemento, el depósito del líquido de freno trasero y el silenciador.
   Consulte la sección “MOTOR”, en el capítulo 4.

6. Inspeccionar:
   - la junta del perno de drenaje del aceite del motor
     Daños → Reemplace.
7. Instalar:
   - la junta
   - el perno de drenaje del aceite del motor

	43 Nm (4,3 m•kg)

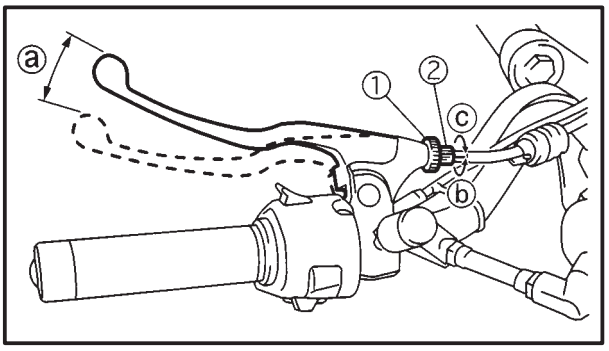
8. Llenar:
   - el cárter
     (con la cantidad especificada del aceite de motor recomendado)

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR/ AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL EMBRAGUE

INSP ADJ

Cantidad
Cantidad total
3,6 L
Sin cambiar el elemento de filtro de aceite
3,0 L
Cambiando el elemento de filtro de aceite
3,1 L

9. Instalar:
   • la junta tórica
   • la tapa de llenado del aceite del motor
10. Ponga en marcha el motor, déjelo calentar unos minutos y apáguelo.
11. Inspeccionar:
   • el motor
   (en busca de fugas de aceite del motor)
12. Inspeccionar:
   • el nivel de aceite del motor
   Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR”.



EAS00078
AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL EMBRAGUE

1. Inspeccionar:
   • el juego libre del cable del embrague ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.

Juego libre del cable del embrague (en el extremo de la palanca de embrague)
5 ~ 10 mm

2. Ajustar:
   • el juego libre del cable del embrague

Lado del manillar

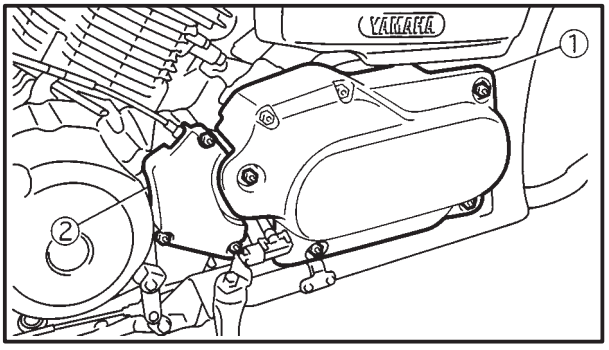
a. Afloje la contratuerca ①.
b. Gire el perno de ajuste ② en dirección ⓑ o ⓒ hasta que se obtenga el juego libre especificado.

Dirección ⓑ	**Se aumenta el juego libre del cable del embrague.**
Dirección ⓒ	**Se reduce el juego libre del cable del embrague.**

c. Apriete la contratuerca.

NOTA:

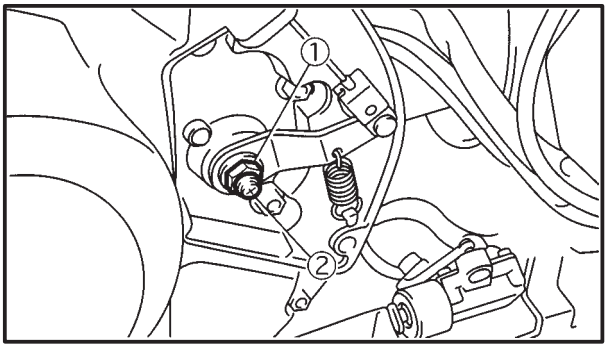
Si no se puede conseguir el juego libre del cable del embrague especificado con el procedimiento descrito anteriormente, realice el procedimiento que se indica a continuación.

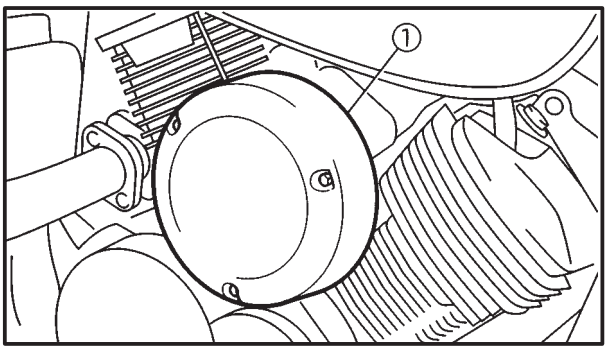


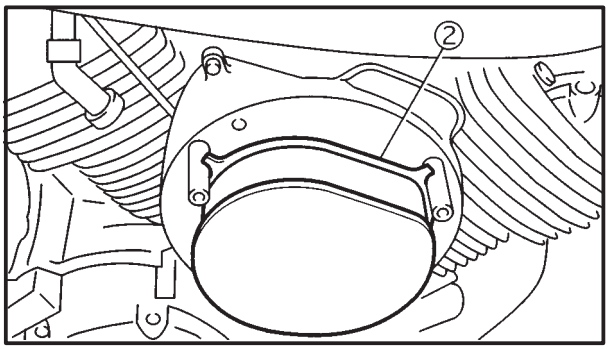
3. Desmontar:
   • la cubierta del lado izquierdo ①
   • la cubierta de ajuste del embrague ②

AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL EMBRAGUE/ LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

INSP ADJ







4. Ajustar:
   • el mecanismo del embrague

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Lado del motor

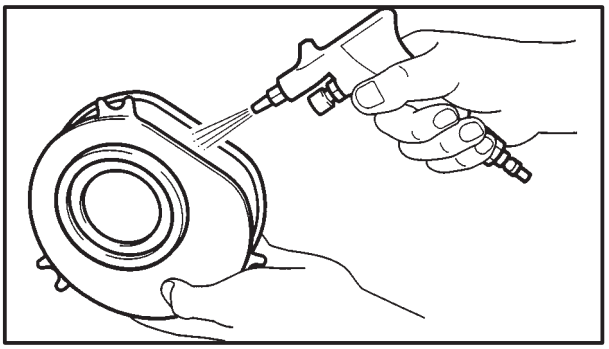
a. Afloje la contratuerca ①.
b. Gire el perno de ajuste ② hasta que quede ligeramente asentado.
c. Gire el tornillo de ajuste 1/4 de vuelta hacia afuera.
d. Apriete la contratuerca.
e. Compruebe de nuevo el juego libre del cable del embrague y, si fuera necesario, ajústelo.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

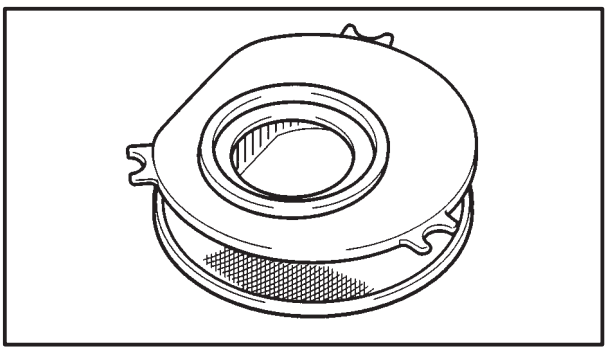
EAS00086

LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

1. Desmontar:
   • la tapa de la caja del filtro ①
   • el elemento del filtro de aire ②



2. Limpiar:
   • el elemento del filtro de aire
   Aplique aire comprimido a la superficie exterior del elemento del filtro de aire.



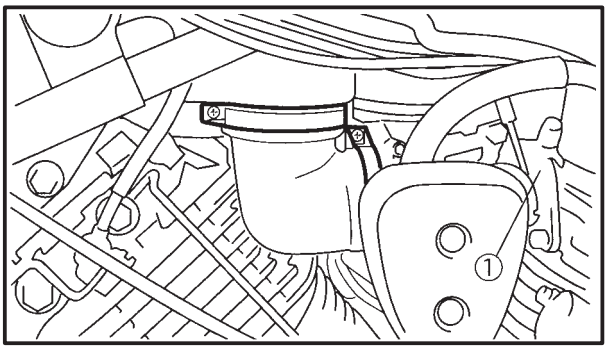
3. Inspeccionar:
   • el elemento del filtro de aire
   Daños → Reemplace.
4. Instalar:
   • el elemento del filtro de aire
   • la tapa de la caja del filtro de aire

ATENCIÓN:

Nunca haga funcionar el motor sin el elemento del filtro de aire instalado. El aire sin filtrar causará el rápido desgaste de las piezas del motor y puede dañarlo. El funcionamiento del motor sin el elemento del filtro de aire también puede afectar al giro del carburador, reduciendo el rendimiento del motor y con la posibilidad de que se sobrecaliente.

NOTA:

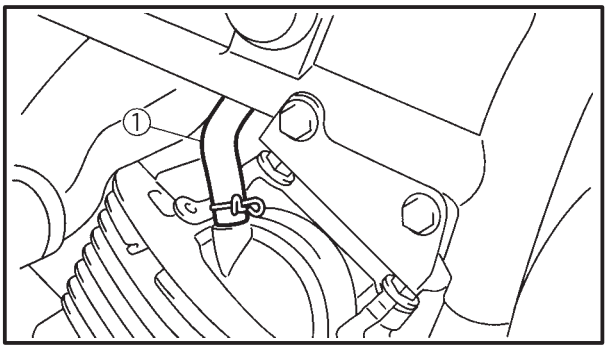
Al instalar el elemento del filtro de aire en la tapa de la caja del filtro, compruebe que las superficies de sellado están alineadas con el fin de evitar las fugas de aire.



EAS00094

INSPECCIÓN DE LA JUNTA DEL CARBURADOR Y DEL COLECTOR DE ADMISIÓN

1. Inspeccionar:
   - la junta del carburador ①
     Grietas/daños → Reemplace.
     Consulte la sección “CARBURADOR”, en el capítulo 6.



EAS00098

INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE AIREACIÓN

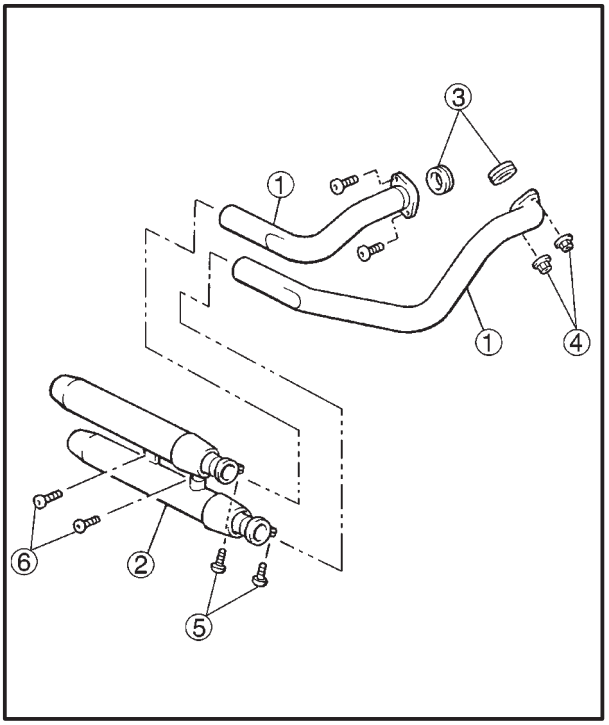
1. Desmontar:
   - La tapa de la culata de cilindros
2. Inspeccionar:
   - la manguera de aireación de la culata de cilindros ①
     Grietas/daños → Reemplace.
     Conexión floja → Conecte correctamente.

ATENCIÓN:

Compruebe que la manguera de aireación de la culata de cilindros está bien encaminada.

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

INSP ADJ



EAS00100

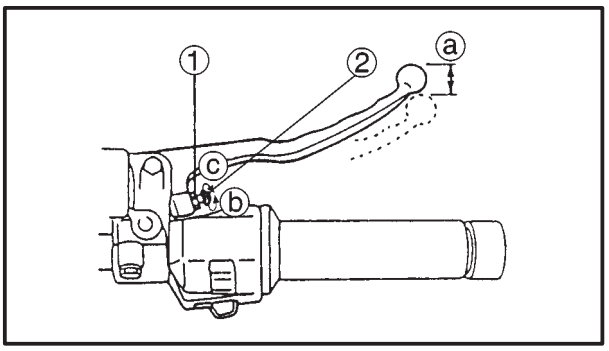
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

El siguiente procedimiento se aplica a todos los tubos de escape, los silenciadores y las juntas.

1. Inspeccionar:
   - los tubos de escape ①
   - el silenciador ②
     Grietas/daños → Reemplace.
   - las juntas ③
     Fugas de gases de escape → Reemplace.
2. Inspeccionar:
   - el par de apriete

Tuerca del tubo de escape ④
20 Nm (2,0 m•kg)
Perno del tubo de escape y del silenciador ⑤
20 Nm (2,0 m•kg)
Perno del silenciador y de la ménsula del silenciador ⑥
25 Nm (2,5 m•kg)

INSP ADJ



EAS00108

CHASIS

AJUSTE DEL FRENO DELANTERO

1. Inspeccionar:
   • el juego libre de la palanca del freno ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.

Juego libre de la palanca del freno (en el extremo de la palanca del freno)
5 ~ 8 mm

2. Ajustar:
   • el juego libre de la palanca del freno

a. Afloje la contratuerca ①.
b. Gire el perno de ajuste ② en dirección ⓑ o ⓒ hasta obtener el juego libre especificado.

Dirección ⓑ	**→ Se aumenta el juego libre de la palanca del freno.**
Dirección ⓒ	**→ Se reduce el juego libre de la palanca del freno.**

c. Apriete la contratuerca.

⚠ ADVERTENCIA

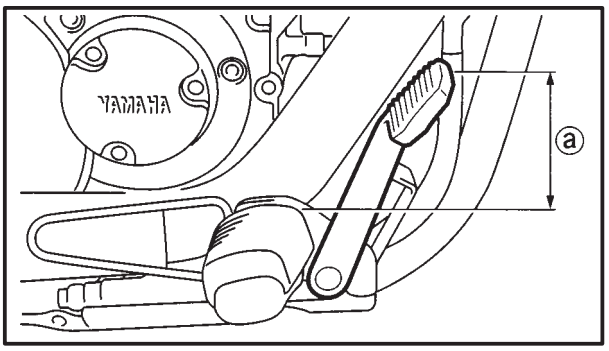
Una sensación blanda y esponjosa de la palanca del freno puede indicar la presencia de aire en el sistema de frenos. Antes de utilizar la motocicleta, es necesario eliminar este aire purgando el sistema de frenos. El aire en el sistema reducirá considerablemente la capacidad de frenado y puede resultar en la pérdida de control y en un accidente. Por ello, inspeccione y, si fuera necesario, purgue el sistema de frenos.

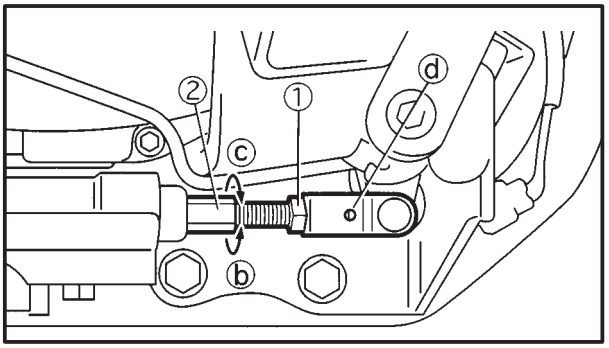
ATENCIÓN:

Después de ajustar la posición de la palanca del freno, compruebe que los frenos no arrastran.

AJUSTE DEL FRENO TRASERO

INSP ADJ





EAS00110

AJUSTE DEL FRENO TRASERO

1. Inspeccionar:
   • la posición del pedal del freno
   (distancia ⓐ desde la parte superior del apoyapiés del conductor hasta la parte superior del pedal del freno)
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.

Posición del pedal del freno (debajo de la parte superior del apoyapiés del conductor)
81,8 mm

2. Ajustar:
   • la posición del pedal del freno

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Afloje la contratuerca ①
b. Gire el perno de ajuste ② en la dirección ⓑ o ⓒ hasta obtener la posición del pedal del freno especificada.

Dirección ⓑ → El pedal del freno asciende.
Dirección ⓒ → El pedal del freno desciende.

⚠ ADVERTENCIA

Después de ajustar la posición del pedal del freno, compruebe que el extremo del perno de ajusto ② puede verse a través del agujero ⓑ.

c. Apriete la contratuerca ① al valor especificado.

Contratuerca
16 Nm (1,6 m•kg)

⚠ ADVERTENCIA

Una sensación blanda y esponjosa del pedal del freno puede indicar la presencia de aire en el sistema de frenos. Antes de utilizar la motocicleta, es necesario eliminar este aire purgando el sistema de frenos. El aire en el sistema reducirá considerablemente la capacidad de frenado y puede resultar en la pérdida de control y en un accidente.Por ello, inspeccione y, si fuera necesario, purgue el sistema de frenos.

ATENCIÓN:

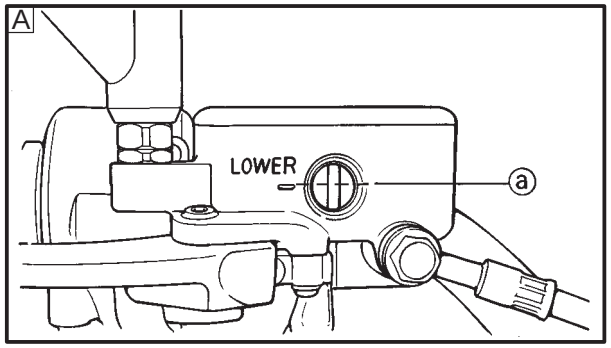
Después de ajustar la posición del pedal del freno, compruebe que los frenos no arrastran.

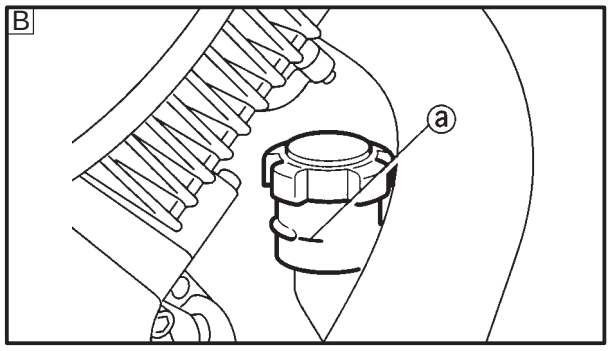
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Ajustar:
   • el interruptor de la luz del freno trasero
   Consulte la sección “AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO”.

INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS

INSP ADJ





EAS00115

INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

NOTA:

- Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que la motocicleta esté erguida.

2. Inspeccionar:
   - el nivel del líquido de frenos
     Por debajo de la marca del nivel mínimo ⓐ → Añada líquido de frenos recomendado hasta alcanzar la marca de nivel adecuado.

Líquido de frenos recomendado
DOT 4

A Freno delantero

B Freno trasero

⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente el líquido de la calidad designada. Otros líquidos de frenos pueden provocar el deterioro de las juntas de goma, causando fugas y reduciendo la capacidad de frenado.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido que está en el sistema. Si se mezclan los líquidos puede producirse una reacción química que reduzca el rendimiento.**
- **Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito. El agua reducirá considerablemente el punto de ebullición del líquido y puede causar un tapón de vapor.**

ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede corroer las superficies pintadas o las piezas de plástico. Por ello, limpie inmediatamente el líquido derramado.

NOTA:

Con el fin de garantizar la correcta lectura del nivel de frenos, asegúrese de que la parte superior del depósito esté horizontal.

AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO/INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS DEL FRENO

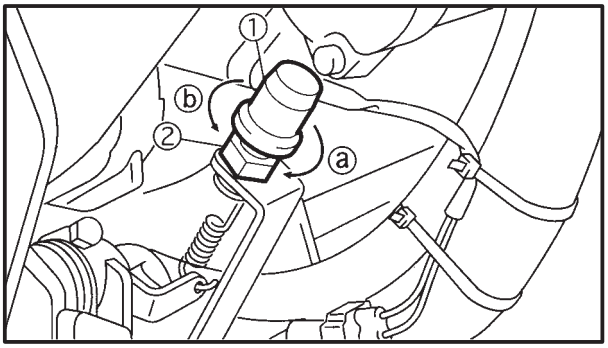
INSP ADJ

EAS00128

AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO

NOTA:

El interruptor de la luz del freno trasero está accionado por el movimiento del pedal del freno.
El interruptor del freno trasero está bien ajustado cuando la luz del freno se enciende justo antes de que el freno empiece a actuar.



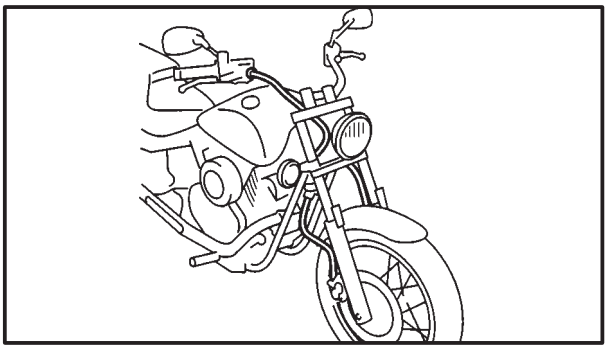
1. Inspeccionar:
   • la sincronización del funcionamiento de la luz del freno trasero
   Incorrecta → Ajuste.
2. Ajustar:
   • la sincronización del funcionamiento de la luz del freno trasero

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Sujete el cuerpo principal ① del interruptor de la luz del freno trasero de forma que no se mueva y haga girar la tuerca de ajuste ② en la dirección ⓐ o ⓑ hasta que la luz del freno trasero se encienda en el momento adecuado.

Dirección ⓐ →	**La luz del freno se enciende más pronto.**
Dirección ⓑ →	**La luz del freno se enciende más tarde.**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



EAS00131

INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS DEL FRENO

El siguiente procedimiento se aplica a todas las mangueras del freno y abrazaderas.

1. Inspeccionar:
   • la manguera del freno
   Grietas/daños/desgaste → Reemplace.
2. Inspeccionar:
   • la abrazadera de la manguera del freno
   Conexión floja → Apriete.
3. Sujete la motocicleta en posición erguida y aplique varias veces el freno.
4. Inspeccionar:
   • la manguera del freno
   Haga funcionar el freno varias veces.
   Fugas de líquido de frenos → Reemplace la manguera dañada.
   Consulte la sección “FRENOS DELANTERO Y TRASERO”, en el capítulo 7.

EAS00134

PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

⚠ ADVERTENCIA

Purgue el sistema de freno hidráulico siempre que:

- **se haya desarmado el sistema.**
- **se haya aflojado o retirado una manguera del freno.**
- **el nivel del líquido de frenos sea demasiado bajo.**
- **el freno no funcione bien.**

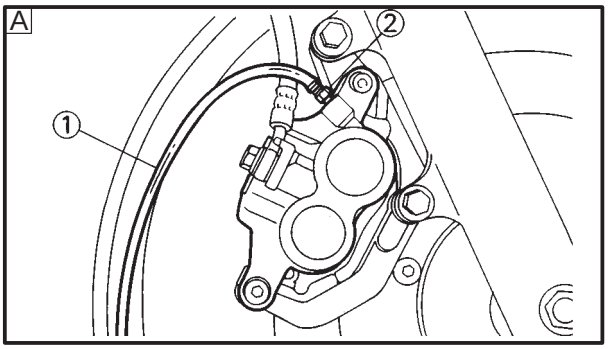
NOTA:

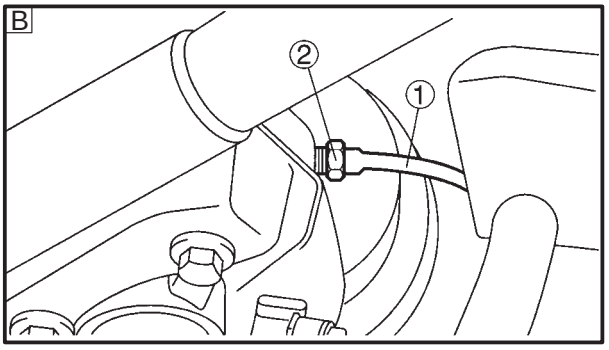
- Tenga cuidado de no derramar el líquido de frenos o dejar que rebose el depósito del cilindro maestro o del líquido de freno.
- Al purgar el sistema de freno hidráulico, asegúrese de que haya siempre suficiente líquido antes de aplica el freno. Si no se respeta esta precaución, podría entrar aire en el sistema de freno hidráulico, prolongando considerablemente el frenado.
- Si resulta difícil purgar el sistema, puede que sea necesario dejar reposar el líquido de frenos durante unas horas. Repita el procedimiento de purga cuando hayan desaparecido las pequeñas burbujas de la manguera.

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

NOTA:

- Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que la motocicleta esté erguida.





2. Purgar:
   - el sistema de freno hidráulico

a. Añada el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel adecuado.
b. Instale el diafragma (depósito del cilindro maestro del freno o depósito del líquido de frenos).
c. Conecte apretadamente una manguera de plástico transparente ① al tornillo de purga ②.

A :Delantero B :Trasero

d. Coloque el otro extremo de la manguera en un recipiente.
e. Aplique lentamente la palanca del freno varias veces.
f. Apriete a tope la palanca del freno, sin soltarla, o pise a tope el pedal, sin soltarlo.
g. Afloje el tornillo de purga.
   Así se aliviará la presión y hará que la palanca del freno entre en contacto con la empuñadura del acelerador o que el pedal del freno se extienda completamente.

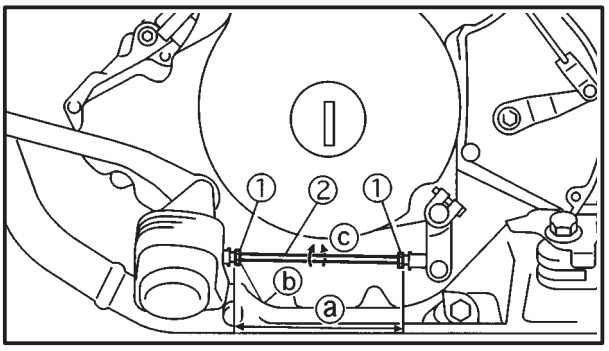
h. Apriete el tornillo de purga y después suelte la palanca o el pedal del freno.
i. Repita los pasos (e) al (h) hasta que desaparezcan todas las burbujas de aire del líquido de frenos en la manguera de plástico.
j. Apriete el tornillo de purga al valor especificado.

Tornillo de purga
6 Nm (0,6 m•kg)

k. Llene el depósito del líquido de freno hasta el nivel adecuado.

⚠ ADVERTENCIA

Después de purgar el sistema de freno hidráulico, inspeccione el funcionamiento del freno.



EAS00137

AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO

NOTA:

La posición del pedal de cambio está determinada por la longitud del perno de ajuste ⓐ.

1. Medir:
   • la longitud de ajuste ⓐ
   Incorrecta → Ajustar.

Longitud del perno de ajuste
114,7 mm

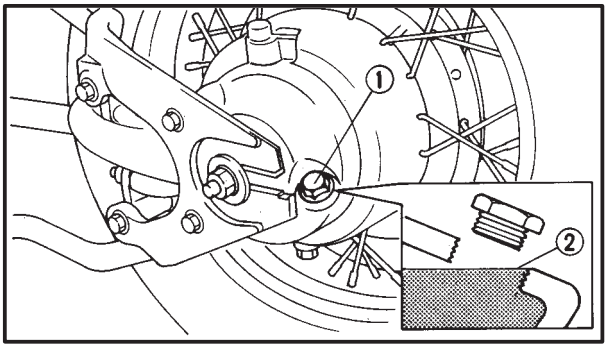
2. Ajustar:
   • la longitud del perno de ajuste ⓐ

a. Afloje ambas contratuercas ①
b. Gire el tornillo de ajuste ② en dirección ⓑ o ⓒ para conseguir la posición correcta del pedal de cambio.

Dirección ⓑ → se sube el pedal de cambio.
Dirección ⓒ → se baja el pedal de cambio.

INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL REDUCTOR FINAL/CAMBIO DEL ACEITE DEL REDUCTOR FINAL

INSP ADJ



EAS00144

INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL REDUCTOR FINAL

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

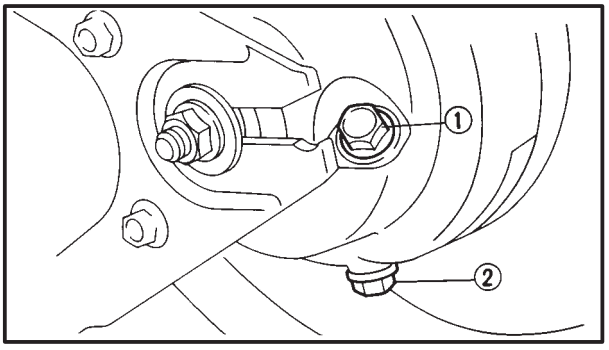
NOTA:

- Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que la motocicleta esté erguida.

2. Desmontar:
   - el perno de llenado del aceite del alojamiento del reductor final ①
3. Inspeccionar:
   - el nivel de aceite del reductor final
     El nivel de aceite del reductor final debe llegar al borde superior ② del orificio de llenado.
     Por debajo del borde superior → Agregue el aceite recomendado hasta el nivel adecuado.

Aceite recomendado para reductor final
Aceite para engranaje hipoide SAE 80 con grado "GL-4", "GL-5" o "GL-6"
o
aceite para engranaje hipoide SAE 80W90 multiusos

4. Instalar:
   - el perno de llenado del aceite del alojamiento del reductor final — **23 Nm (2,3 m•kg)**



EAS00145

CAMBIO DEL ACEITE DEL REDUCTOR FINAL

1. Coloque un recipiente debajo del alojamiento del reductor final.
2. Desmontar:
   - el perno de llenado del aceite del alojamiento del reductor final ①
   - el perno de drenaje del aceite del alojamiento del reductor final ②
     Vacíe completamente el aceite del alojamiento del reductor final.
3. Inspeccionar:
   - la junta del perno de drenaje del aceite del alojamiento del reductor final
     Daños → Reemplace.
4. Instalar:
   - el perno de drenaje del aceite del alojamiento del reductor final — **23 Nm (2,3 m•kg)**
5. Llenar:
   - el alojamiento del reductor final
     (con la cantidad especificada del aceite para reductor final recomendado)

CAMBIO DEL ACEITE DEL REDUCTOR FINAL / INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA CABEZA DE DIRECCIÓN

INSP ADJ

Cantidad
0,2 L

Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL REDUCTOR FINAL”.

EAS00146

INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA CABEZA DE DIRECCIÓN

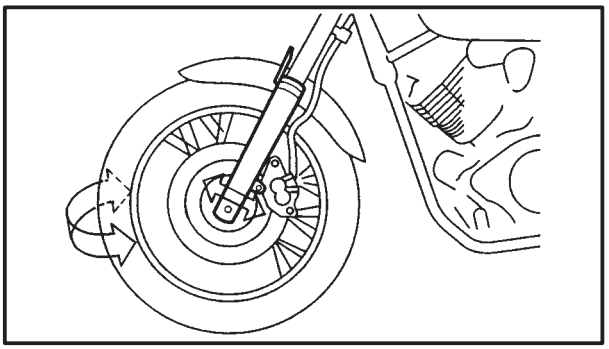
1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

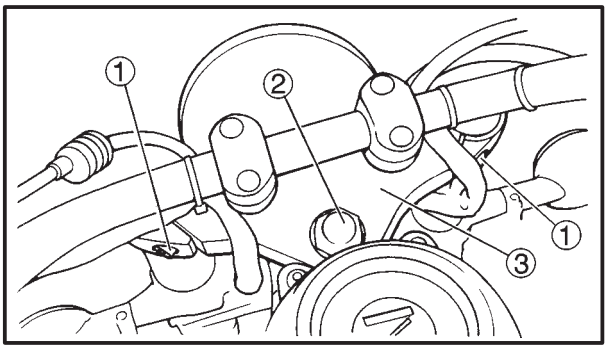
Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.

NOTA:

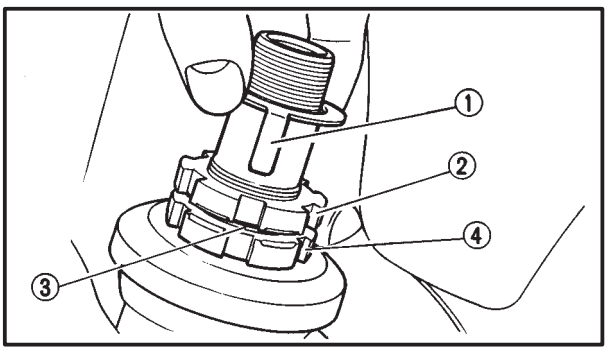
Coloque la motocicleta en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera esté alzada.



2. Inspeccionar:
   - la cabeza de dirección
     Sujete la parte inferior de los brazos de la horquilla delantera y balancee suavemente la horquilla delantera.
     Flojedad o agarrotamiento → Ajuste la cabeza de dirección.



3. Desmontar:
   - el perno de constricción de la ménsula superior ①
   - la tuerca del vástago de dirección ②
   - la ménsula superior ③



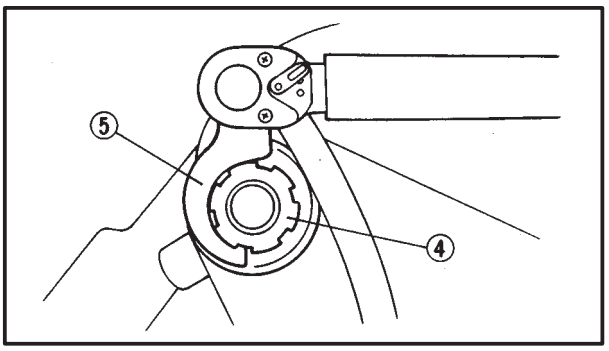
4. Ajustar:
   - la cabeza de dirección

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Saque la contratuerca ①, la tuerca de argolla superior ② y la arandela de goma ③.

INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA CABEZA DE DIRECCIÓN

INSP ADJ



b. Afloje la tuerca de argolla inferior ④ y después apriétela al valor especificado con una llave para tuercas de argolla ⑤.

NOTA:

Coloque la llave dinanométrica formando un ángulo recto con la llave para tuercas de argolla.

Llave para tuercas de argolla
90890-01403

Tuerca de argolla inferior (par de apriete inicial)
52 Nm (5,2 m•kg)

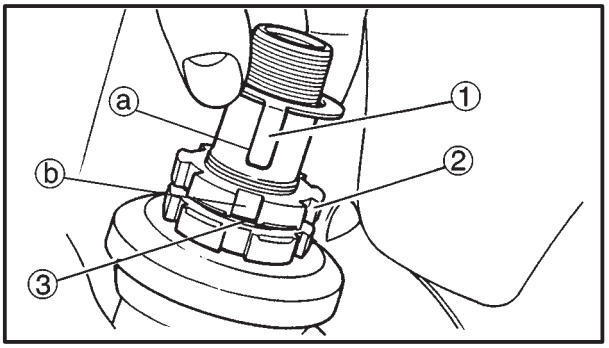
c. Afloje completamente la tuerca de argolla inferior ④, y después apriétela al par especificado.

⚠ ADVERTENCIA

No apriete excesivamente la tuerca de argolla inferior.

Tuerca de argolla inferior (par de apriete final)
18 Nm (1,8 m•kg)

d. Inspeccione la cabeza de dirección en busca de signos de flojedad o agarrotamiento girando a tope la horquilla delantera en todas las direcciones. Si se nota algún agarrotamiento, desmonte la ménsula inferior e inspeccione los cojinetes superior e inferior.
Consulte la sección “CABEZA DE DIRECCIÓN Y MANILLAR”, en el capítulo 7.
e. Instale la arandela de goma ③.
f. Instale la tuerca de argolla superior ②.
g. Apriete con los dedos la tuerca de argolla superior ②, y después alinee las ranuras de ambas tuercas de argolla. Si fuera necesario, sujete la tuerca de argolla inferior y apriete la superior hasta que ambas ranuras estén alineadas.
h. Instale la arandela de presión ①.



NOTA:

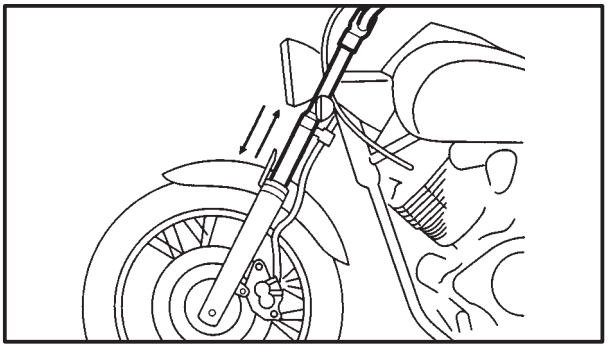
Asegúrese de que las lengüetas de la arandela de presión ⓐ se asientan correctamente en las ranuras de la tuerca de argolla ⓑ.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Instalar:
   • la ménsula superior
   • la tuerca del vástago de dirección
     110 Nm (11,0 m•kg)
   • el perno de constricción de la ménsula superior
     20 Nm (2,0 m•kg)

INSPECCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA/ AJUSTE DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

INSP ADJ



EAS00149

INSPECCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.

2. Inspeccionar:
   - el tubo interior
     Daños/rayaduras → Reemplace.
   - el sello de aceite
     Fugas de aceite → Reemplace.
3. Mantenga la motocicleta erguida y aplique el freno delantero.
4. Inspeccionar:
   - el funcionamiento
     Oprima fuertemente el manillar, varias veces, y compruebe si la horquilla delantera rebota suavemente.
     Funcionamiento agarrotado → Repare.
     Consulte la sección “HORQUILLA DELANTERA”, en el capítulo 7.

EAS00159

AJUSTE DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.

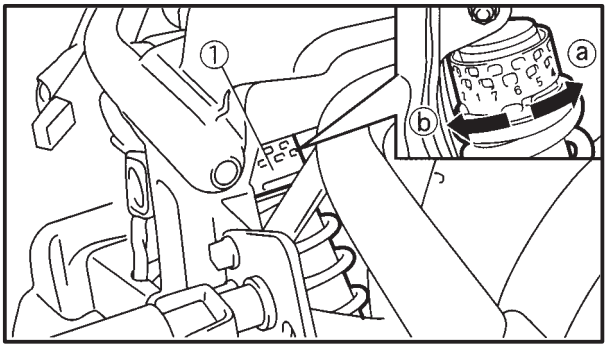
ATENCIÓN:

Nunca sobrepase las posiciones de ajuste máximo o mínimo.

1. Ajustar:
   - la precarga del resorte

AJUSTE DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO/ INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

INSP ADJ

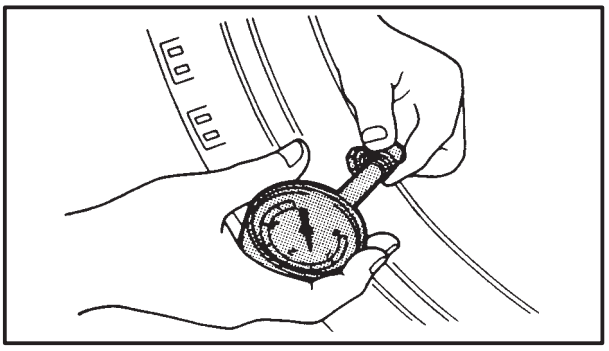


Llave de la tuerca de argolla
1HX-28135-00

a. Gire el perno de ajuste ① en la dirección ⓐ o ⓑ.

Dirección ⓐ→	**Aumenta la precarga del resorte (suspensión más dura)**
Dirección ⓑ→	**Disminuye la precarga del resorte (suspensión más blanda)**

Posición de ajuste
Estándar: 3
Mínima: 1 (blanda)
Máxima: 7 (dura)



EB304174

INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El siguiente procedimiento se aplica a ambos neumáticos.

1. Medir:
   • la presión de los neumáticos
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.

⚠ ADVERTENCIA

- **Sólo se debe inspeccionar y regular la presión de los neumáticos cuando la temperatura del neumático sea igual a la temperatura ambiente.**
- **La presión de los neumáticos y de la suspensión deben ajustarse en función del peso total de la motocicleta (incluyendo el equipaje, el conductor, el pasajero y los accesorios) y de la velocidad de conducción que se espera alcanzar.**
- **La utilización de una motocicleta sobrecargada puede dañar los neumáticos, causar un accidente e incluso lesiones corporales.**

NO CARGUE NUNCA EXCESIVAMENTE LA MOTOCICLETA.

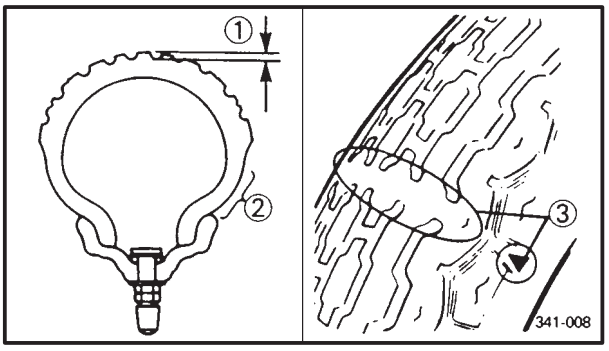
Peso básico: (con aceite y el depósito de combustible lleno)	**274 kg**	
Carga máxima*:	**201 kg**	
Presión del neumático frío:	**Delantero**	**Trasero**
Hasta 90 kg de carga*	**200 kPa (2,00 kgf/cm²)**	**225 kPa (2,25 kgf/cm²)**
90 kg ~ Carga máxima*	**225 kPa (2,25 kgf/cm²)**	**250 kPa (2,50 kgf/cm²)**
Conducción a gran velocidad	**225 kPa (2,25 kgf/cm²)**	**250 kPa (2,5 kgf/cm²)**

*: peso total del conductor, el pasajero, los accesorios y el equipaje.

⚠ ADVERTENCIA

Es peligroso conducir con un neumático desgastado. Cuando la llanta alcance el límite de desgaste, reemplace inmediatamente el neumático.

2. Inspeccionar:
   • las superficies del neumático
   Daños/desgaste → Reemplace el neumático.



Profundidad mínima de la llanta
1,6 mm

① Profundidad de la llanta
② Pared lateral
③ Indicador de desgaste

⚠ ADVERTENCIA

- **Para evitar fallos en el neumático y lesiones personales causadas por pinchazos repentinos, no utilice neumáticos sin cámara interior en ruedas diseñadas para ser utilizadas únicamente con neumáticos con cámara.**
- **Cuando utilice un neumático con cámara, asegúrese de instalar la cámara correcta.**
- **Reemplace siempre el neumático y la cámara como un conjunto.**
- **Para evitar el constreñir la cámara, asegúrese de que la llanta y la cámara están centradas en la ranura de la rueda.**

INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

INSP ADJ

- **No se recomienda parchear una cámara agujereada. Si fuera absolutamente necesario hacerlo, preste especial atención durante la conducción y reemplace la cámara lo antes posible con un repuesto de buena calidad.**

Rueda con cámara	Rueda sin cámara
Sólo neumático con cámara	Neumático con o sin cámara

- **Tras pruebas exhaustivas, Yamaha Motor Co. ha aprobado una serie de neumáticos para este modelo, que se presentan en el cuadro que aparece a continuación. Los neumáticos delantero y trasero deben ser siempre del mismo fabricante y de diseño idéntico. No podemos ofrecer garantía alguna sobre la conducción de la motocicleta si se utiliza una combinación de neumáticos distinta a la aprobada por Yamaha.**

Neumático delantero:

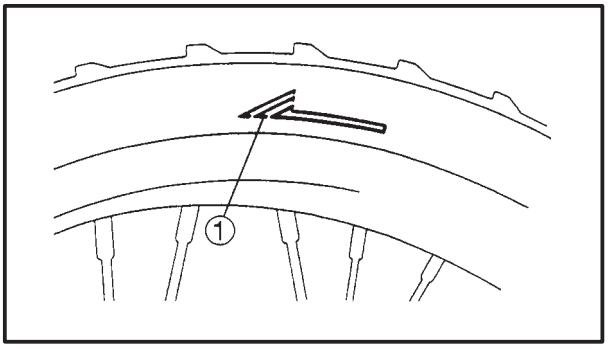
Fabricante	Tamaño	Modelo
BRIDGES-TONE	110/90-18 61S	EXEDRA L309
DUNLOP	110/90-18 61S	K555F

Neumático trasero:

Fabricante	Tamaño	Modelo
BRIDGES-TONE	170/80-15 M/C 77S	EXEDRA G546
DUNLOP	170/80-15 M/C 77S	K555

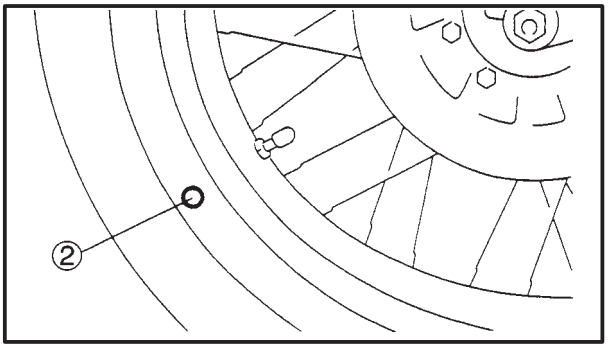
⚠ ADVERTENCIA

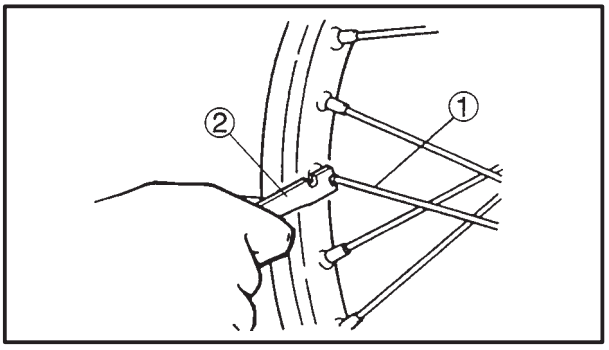
- **Los neumáticos nuevos suelen “agarrarse” mal a la superficie de la carretera hasta que se desgasten ligeramente.**
  Por ello, se deben recorrer aproximadamente 100 km a velocidad normal antes de conducir a alta velocidad.



NOTA:

Para neumáticos provistos de una marca de dirección de la rotación ①:
- Instale el neumático con la marca impresa en la dirección de la rotación de la rueda.
- Alinee la marca ② con el punto de instalación de la válvula.





EAS00169

INSPECCIÓN Y APRIETE DE LOS RADIOS

El siguiente procedimiento se aplica a todos los radios de las ruedas.

1. Inspeccionar:
   - el radio ①
     Doblado/daños → Reemplace.
     Flojos → Apriete.
     Golpee ligeramente los radios con un destornillador.

NOTA:

Un radio apretado emitirá un sonido claro y vibrante; un radio flojo sonará desafinado.

2. Apretar:
   - el radio **3 Nm (0,3 m•kg)**
     (con una llave para radios ②)

NOTA:

Asegúrese de apretar los radios antes y después del rodaje de la máquina.

EAS00170

INSPECCIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS CABLES

El siguiente procedimiento se aplica a todos los cables y vainas de cables.

⚠ ADVERTENCIA

Las vainas de cables dañadas pueden interferir con el movimiento del cable y hacer que se oxide. Reemplace lo antes posible las vainas dañadas.

1. Inspeccionar:
   - la vaina del cable
     Daños → Repare.
2. Inspeccionar:
   - el funcionamiento del cable
     Funcionamiento agarrotado → Lubrique

Lubricante recomendado
Aceite de motor o un lubricante adecuado para cables

NOTA:

Sujete hacia arriba el extremo del cable y vierta una gotas de aceite en la vaina o utilice un dispositivo de lubricación adecuado.

EAS00171

LUBRICACIÓN DE LAS PALANCAS Y PEDALES

Lubrique el punto pivotante y las piezas móviles con contacto metal-metal de las palancas y de los pedales.

Lubricante recomendado
Aceite de motor

EAS00172

LUBRICACIÓN DEL PIE DE APOYO

Lubrique el punto pivotante y las piezas móviles con contacto metal-metal del pie de apoyo.

Lubricante recomendado
Aceite de motor

EAS00174

LUBRICACIÓN DE LA SUSPENSIÓN TRASERA

Lubrique el punto pivotante y las piezas móviles con contacto metal-metal de la suspensión trasera.

Lubricante recomendado
Grasa de bisulfuro de molibdeno

EAS305020

SISTEMA ELÉCTRICO

INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

⚠ ADVERTENCIA

Las baterías generan gas hidrógeno explosivo y contienen electrólito hecho con ácido sulfúrico, un compuesto altamente venenoso y cáustico.
Por ello, respete siempre las siguientes medidas preventivas:
- **Utilice gafas de protección cuando maneje o trabaje cerca de las baterías.**
- **Cargue las baterías en un lugar bien ventilado.**
- **Mantenga las baterías alejadas del fuego, las chispas, o las llamas desnudas (por ejemplo, equipo de soldadura, cigarrillos encendidos, etc.)**
- **NO FUME cuando cargue o maneje las baterías.**
- **MANTENGA LAS BATERÍAS Y EL ELECTRÓLITO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**
- **Evite tocar el electrólito, ya que puede producir graves quemaduras y daños permanentes en los ojos.**

Primeros auxilios en caso de contacto corporal:
Externo
- **PIEL - Lave con agua.**
- **OJOS - Lave con agua durante 15 minutos y consiga inmediatamente atención médica.**

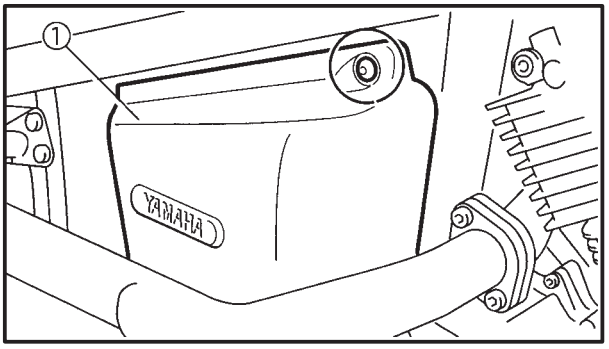
Interno
Beba grandes cantidades de agua o leche, siguiendo con leche de magnesio, huevos batidos o aceite vegetal. Consiga inmediatamente atención médica.

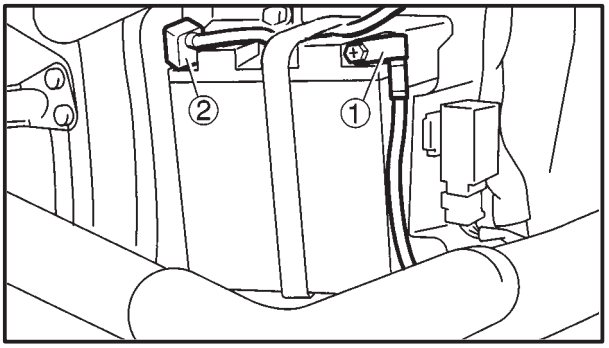
ATENCIÓN:

- **Esta es una batería sellada. No retire nunca las tapas de cierre ya que de hacerlo, no podría mantenerse el equilibrio entre las celdas y se reducirá el rendimiento de la batería.**
- **El tiempo de carga, el amperaje y la tensión de carga para una batería MF son distintas a las de las baterías convencionales. La batería MF debe cargarse tal como se explica en las ilustraciones del método de carga. Si se sobrecarga la batería, el nivel de electrólito descenderá considerablemente.**
  Por ello, preste especial atención al cargar la batería.

INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

INSP ADJ





NOTA:

Dado que las baterías MF están selladas, no es posible inspeccionar el estado de la carga de la batería a través de la medición de la densidad del electrólito. Por ello, la carga de la batería debe inspeccionarse midiendo la tensión entre los terminales.

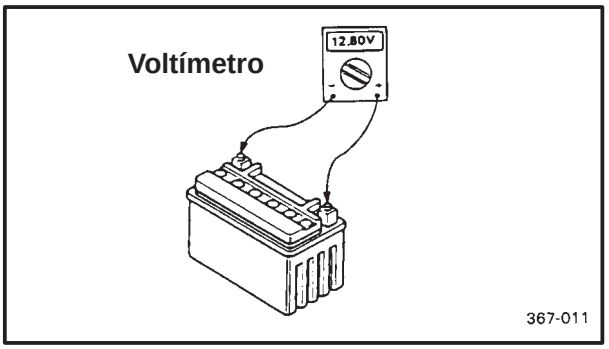
1. Desmontar:
   • la tapa de la batería ①

2. Desconectar:
   • los cables de la batería
   (de los terminales de la batería)

ATENCIÓN:

En primer lugar, desconecte el cable negativo ① y después el cable positivo ②.

3. Desmontar:
   • la batería
4. Inspeccionar:
   • la carga de la batería

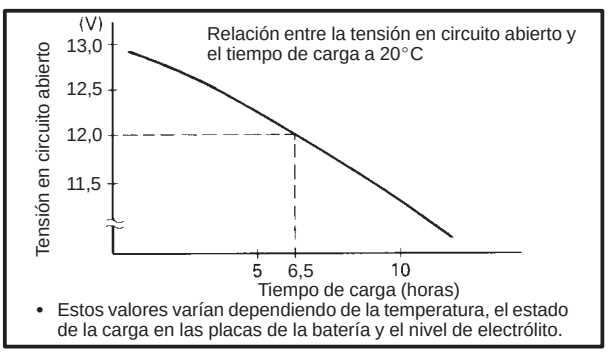


a. Conecte un probador de bolsillo a los terminales de la batería.

Cable positivo del probador →	**terminal positivo de la batería**
Cable negativo del probador →	**terminal negativo de la batería**

NOTA:

- Se puede inspeccionar el estado de la carga de una batería MF midiendo su tensión en circuito abierto (es decir, la tensión con el terminal positivo desconectado).
- No es necesario cargar la batería si la tensión en circuito abierto es igual o mayor que 12,8 V.



• Estos valores varían dependiendo de la temperatura, el estado de la carga en las placas de la batería y el nivel de electrólito.

b. Inspeccione la carga de la batería, tal como se indica en el ejemplo siguiente.

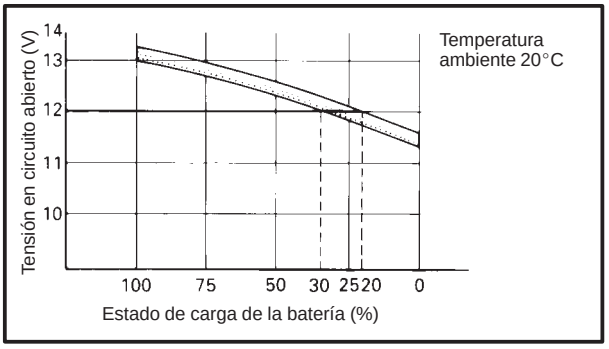
Ejemplo

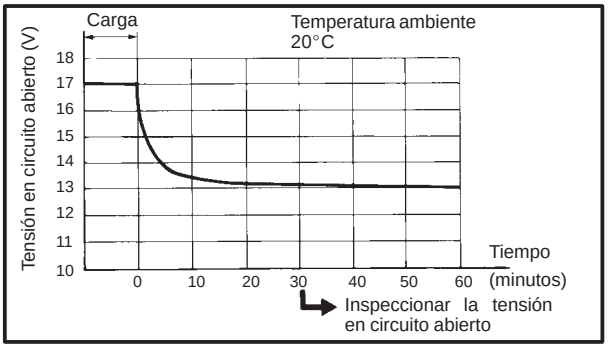
c. Tensión en circuito abierto = 12,0 V
d. Tiempo de carga = 6,5 horas
e. Carga de la batería = 20 ~ 30%

5. Cargar:
   • la batería
   (consulte la ilustración de método de carga adecuada)

INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

INSP ADJ





⚠ ADVERTENCIA

No realice una carga rápida de la batería.

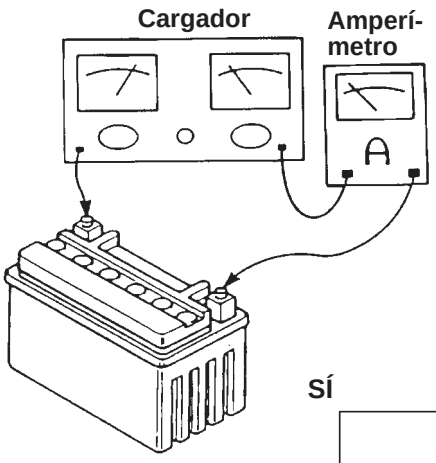
ATENCIÓN:

- **Compruebe que la manguera de aireación y el respiradero de la batería no están obstruidas.**
- **No retire nunca las tapas de cierre de la batería MF.**
- **No utilice un cargador de batería de alta velocidad, ya que introduce rápidamente una corriente de gran amperaje en la batería y pueden causar su sobrecalentamiento y daños en las placas.**
- **Si fuera imposible regular la corriente de carga del cargador de baterías, tenga cuidado de no sobrecargar la batería.**
- **Al cargar la batería, asegúrese de desmontarla de la motocicleta. (Si fuera necesario cargar la batería mientras está instalada en la motocicleta, desconecte el cable negativo del terminal de la batería.)**
- **Para reducir la posibilidad de que se generen chispas, no enchufe el cargador de baterías hasta haber conectado los cables del cargador a la batería.**
- **Antes de retirar las pinzas del cable del cargador de baterías de los terminales de la batería, asegúrese de apagar el cargador.**
- **Asegúrese de que las pinzas del cable del cargador de baterías están totalmente en contacto con el terminal de la batería, y que no están en cortocircuito. Una pinza oxidada podría calentar la zona de contacto y un muelle de pinza relajado podría provocar chispas.**
- **Si la batería se calienta demasiado en cualquier momento del proceso de carga, desconecte el cargador y espere a que la batería se enfríe antes de volver a conectarlo. Las baterías calientes pueden explotar!**
- **Tal como se indica en la siguiente ilustración, la tensión en circuito abierto de una batería MF se estabiliza unos 30 minutos después de haberse completado el proceso de carga. Por ello, después de cargar la batería, espere 30 minutos antes de medir la tensión en circuito abierto.**

INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

INSP ADJ

Método de carga utilizando un cargador de tipo “corriente (tensión) variable”



Mida la tensión en circuito abierto antes de comenzar el proceso de carga.

NOTA:
La tensión debe medirse 30 minutos después de parar la máquina.

Conecte un cargador y un amperímetro a la batería, y comience el proceso de carga.

NOTA:
Fije la tensión de carga en 16 ~ 17 V. (Si el ajuste es demasiado bajo, la carga será insuficiente. Si es demasiado alto, la batería se sobrecargará).

Compruebe que el amperaje es mayor que el amperaje de carga estándar escrito en la batería.

SÍ

NO

Gire el dial de ajuste de la tensión de carga y fije ésta en 20 ~ 25 V.

Siga las lecturas de amperaje durante 3 ~ 5 minutos para comprobar si se alcanza el amperaje de carga estándar.

SÍ

Ajuste la tensión para conseguir el amperaje de carga estándar.

NO

Si el amperaje no excede el amperaje de carga estándar después de 5 minutos, reemplace la batería.

Fije el temporizador en función del tiempo de carga adecuado para la tensión en circuito abierto. Consulte la sección “Inspección de la carga de la batería”.

Si el proceso de carga requiere más de 5 horas, se recomienda comprobar la corriente de carga después de un período de 5 horas. Si el amperaje ha cambiado, vuelva a ajustar la tensión para obtener la corriente de carga estándar.

Deje reposar la batería durante más de 30 minutos antes de medir la tensión en circuito abierto.
12,8 V o más -- Carga completa.
12,7 V o menos -- Es necesario recargar.
Por debajo de 12,0 V -- Reemplace la batería.

INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

INSP ADJ

Método de carga utilizando un cargador de tipo “tensión constante”

Mida la tensión en circuito abierto antes de comenzar el proceso de carga.

NOTA:
La tensión debe medirse 30 minutos después de parar la máquina.

Conecte un cargador y un amperímetro a la batería, y comience el proceso de carga.

Compruebe que el amperaje es mayor que el amperaje de carga estándar escrito en la batería.

SÍ

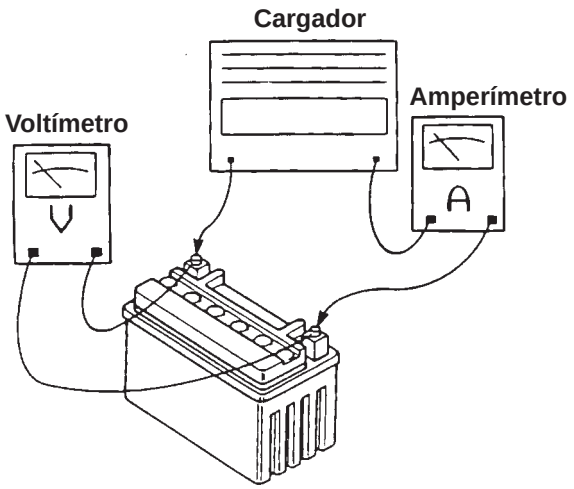
Cargue la batería hasta que la tensión de carga de la batería sea de 15 V.

NOTA:
Fije el tiempo de carga en un máximo de 20 horas.

Deje reposar la batería durante más de 30 minutos antes de medir la tensión en circuito abierto.
12,8 V o más -- Carga completa.
12,7 V o menos -- Es necesario recargar.
Por debajo de 12,0 V -- Reemplace la batería.

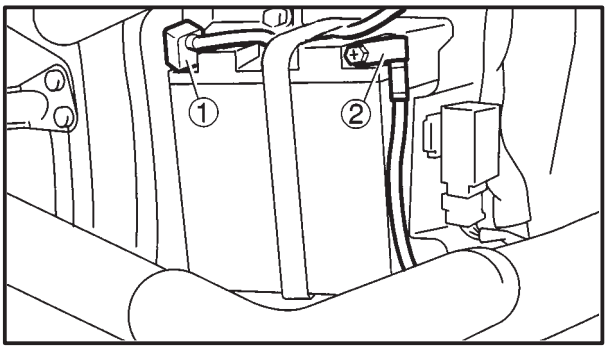
NO

Este tipo de cargador de batería no puede cargar las baterías MF. Se recomienda un cargador de tensión variable.



Método de carga utilizando un cargador de tipo “tensión constante”
Este tipo de cargador no puede cargar una batería MF.

6. Inspeccionar:
   • el respiradero de la batería
   Obstrucción → Limpie.



7. Conectar:
   • los cables de la batería
   (a los terminales de la batería)

ATENCIÓN:

En primer lugar, conecte el cable positivo ① y después el cable negativo ②.

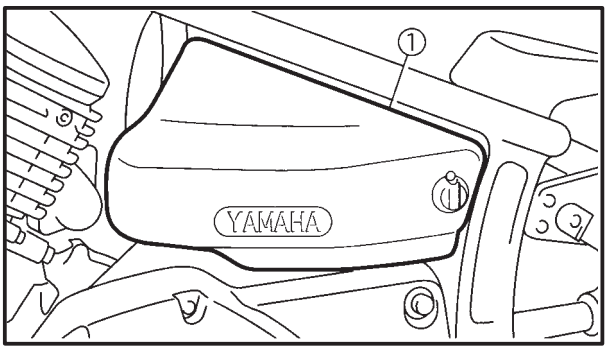
8. Inspeccionar:
   • los terminales de la batería
   Suciedad → Limpie con un cepillo de alambre.
   Conexión floja → Conecte correctamente.
9. Lubricar:
   • los terminales de la batería

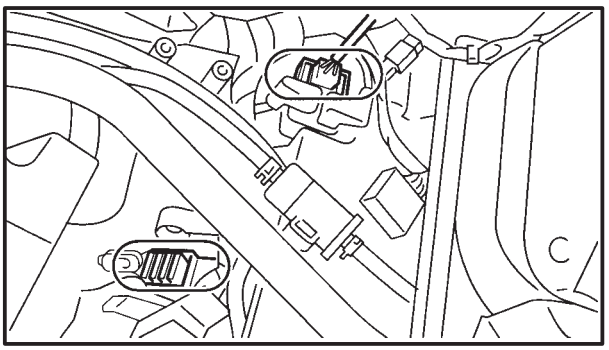
	Lubricante recomendado **Grasa dieléctrica**

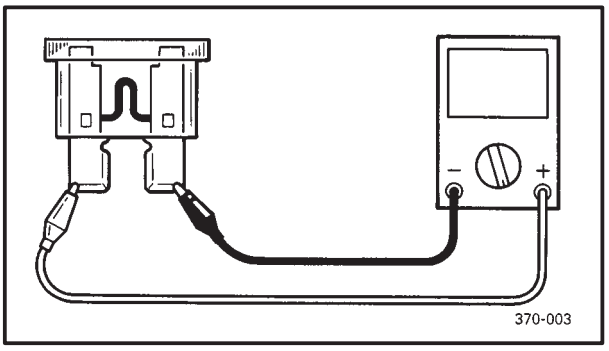
10. Instalar:
    • la tapa de la batería

INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES

INSP ADJ







EAS00181

INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES

El siguiente procedimiento se aplica a todos los fusibles.

ATENCIÓN:

Para evitar un cortocircuito, coloque siempre el interruptor principal en la posición "OFF" antes de inspeccionar o cambiar un fusible.

1. Desmontar:
   - el sillín del conductor
   - la placa de encendido
     Consulte la sección "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y SILLINES".
   - la tapa de la caja de herramientas ①
2. Inspeccionar:
   - el fusible

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el probador de bolsillo al fusible y compruebe su continuidad.

NOTA:

Fije el probador de bolsillo en la escala "Ω × 1".

Probador de bolsillo
90890-03112

b. Si el probador de bolsillo indica "∞", cambie el fusible.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Cambiar:
   - el fusible fundido

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Apague el interruptor de encendido.
b. Instale un nuevo fusible del amperaje adecuado.
c. Encienda los interruptores para comprobar que el circuito eléctrico funciona.
d. Si el fusible se vuelve a fundir inmediatamente, inspeccione el circuito eléctrico.

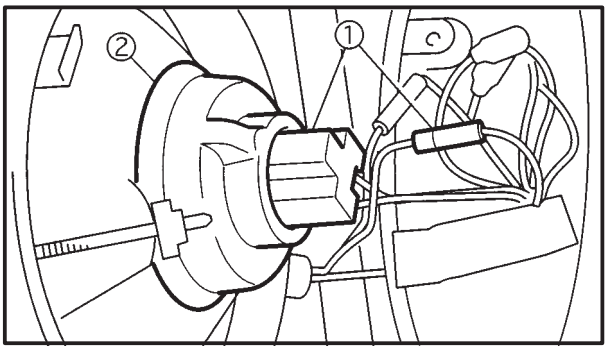
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Fusible	Amperaje nominal	Cantidad
Principal	30A	1
Faro	15A	1
Calentador del carburador	15A	1
Señales	10A	1
Encendido	10A	1
Seguridad	5A	1
Reserva	30A	1
Reserva	15A	1
Reserva	10A	1
Reserva	5A	1

⚠ ADVERTENCIA

No utilice nunca un fusible con un amperaje nominal distinto al especificado. De hacerlo, podrían causarse importantes daños en el circuito eléctrico, lo que causaría el malfuncionamiento de los sistemas de iluminación y encendido, pudiendo provocar un incendio.

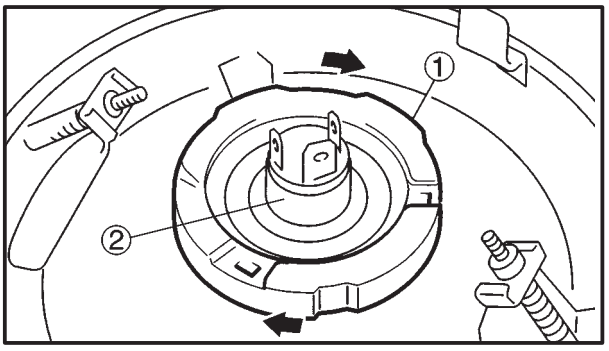
4. Instalar:
   - la tapa de la caja de herramientas
   - la placa de encendido
   - el sillín del conductor



EAS00182

REEMPLAZO DE LA BOMBILLA DEL FARO

1. Desconectar:
   - los conectores ①
2. Desmontar:
   - la tapa de la bombilla del faro ②



3. Desmontar:
   - el portabombillas del faro ①
4. Desmontar:
   - la bombilla del faro ②

⚠ ADVERTENCIA

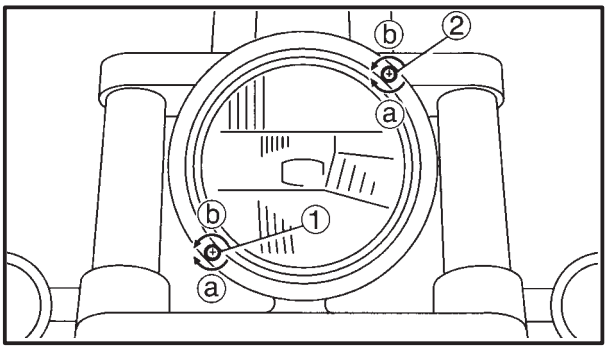
Dado que la bombilla del faro se calienta extremadamente, mantenga las manos y los productos inflamables lejos de la bombilla hasta que ésta se enfríe.

5. Instalar:
   - la bombilla del faro (nueva)
     Sujete la nueva bombilla en el portabombillas del faro.

ATENCIÓN:

Evite tocar la parte de vidrio de la bombilla del faro para mantenerla exenta de grasa, de lo contrario, la transparencia del vidrio, la vida útil de la bombilla y el haz luminoso quedarán deteriorados. Si la bombilla del faro se ensucia, límpiela minuciosamente con un paño empapado en alcohol o en disolvente de pintura.

5. Instalar:
   • el portabombillas del faro
6. Instalar:
   • la tapa de la bombilla del faro
7. Conectar:
   • los cables



EAS00184

AJUSTE DEL HAZ DE LUZ DEL FARO

1. Ajustar:
   • el haz de luz del faro (verticalmente)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

Dirección ⓐ →	**Eleva el haz de luz del faro.**
Dirección ⓑ →	**Desciende el haz de luz del faro.**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Ajustar:
   • el haz de luz del faro (horizontalmente)

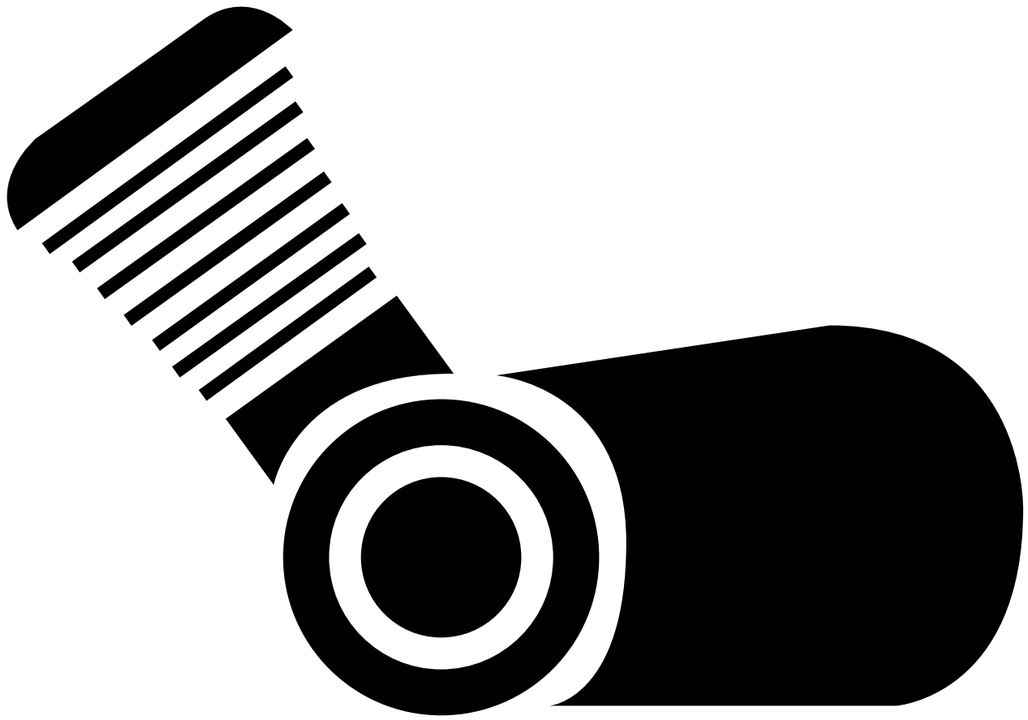
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire la perilla de ajuste ② en la dirección ⓐ o ⓑ.

Dirección ⓐ →	**Mueve el haz de luz hacia la derecha.**
Dirección ⓑ →	**Mueve el haz de luz hacia la izquierda.**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

INSP
ADJ



ENG

4

ENG

CAPÍTULO 4
MOTOR

DESMONTAJE DEL MOTOR 4-1
SILENCIADORES, PEDAL DEL FRENO Y CARENADO LATERAL . . 4-1
CABLES, PEDAL DE CAMBIO Y CABLE DEL EMBRAGUE 4-3
PERNOS DE MONTAJE DEL MOTOR 4-4
INSTALACIÓN DEL MOTOR 4-5

CULATAS DE CILINDROS 4-6
CULATA DE CILINDROS TRASERA 4-6
CULATA DE CILINDROS DELANTERA 4-8
DESMONTAJE DE LAS CULATAS DE CILINDROS 4-10
INSPECCIÓN DE LAS CULATAS DE CILINDROS 4-12
INSPECCIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DENTADA 4-13
INSTALACIÓN DE LAS CULATAS DE CILINDROS 4-13

BRAZOS OSCILANTES Y ÁRBOL DE LEVAS 4-16
DESMONTAJE DE LOS BRAZOS OSCILANTES Y DEL ÁRBOL DE LEVAS 4-17
INSPECCIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS 4-17
INSPECCIÓN DE LOS BRAZOS OSCILANTES Y DE LOS EJES DEL BRAZO OSCILANTE 4-18
INSTALACIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS Y DE LOS BRAZOS OSCILANTES 4-19

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA 4-21
DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS 4-22
INSPECCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y DE LAS GUÍAS DE VÁLVULA . . 4-22
INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA 4-24
INSPECCIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA 4-26
INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS 4-26

CILINDROS Y PISTONES 4-28
DESMONTAJE DE LOS CILINDROS Y DE LOS PISTONES 4-29
INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS Y DE LOS PISTONES 4-29
INSPECCIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN 4-31
INSPECCIÓN DE LOS PASADORES DEL PISTÓN 4-32
INSTALACIÓN DE LOS PISTONES Y CILINDROS 4-32

ENGRANAJES DE SINCRONIZACIÓN 4-34
DESMONTAJE DE LOS ENGRANAJES IMPULSORES DE SINCRONIZACIÓN 4-35
INSPECCIÓN DE LAS CADENAS DENTADAS, LOS PIÑONES DEL ÁRBOL DE LEVAS Y LAS GUÍAS DE LA CADENA DENTADA . . . 4-35
INSPECCIÓN DEL SISTEMA IMPULSOR PRIMARIO 4-36
INSTALACIÓN DE LOS ENGRANAJES IMPULSORES DE SINCRONIZACIÓN 4-36

ENG

EMBRAGUE 4-38
TAPA DEL CÁRTER DERECHO 4-38
CONJUNTO DEL EMBRAGUE 4-40
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE 4-42
INSPECCIÓN DE LOS PLATOS DE FRICCIÓN 4-42
INSPECCIÓN DEL PLATO DE PRESIÓN 4-43
INSPECCIÓN DEL BUJE DEL EMBRAGUE 4-43
INSPECCIÓN DE LAS VARILLAS DE EMPUJE DEL EMBRAGUE . . . 4-43
INSPECCIÓN DE LOS PLATOS DEL EMBRAGUE 4-44
INSPECCIÓN DEL MUELLE DEL EMBRAGUE Y DEL PLATO DE ASIENTO DEL MUELLE DEL EMBRAGUE 4-44
INSPECCIÓN DEL ALOJAMIENTO DEL EMBRAGUE 4-44
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE 4-45

GENERADOR Y EMBRAGUE DE ARRANQUE 4-47
BOBINA DEL ESTÁTOR Y BOBINA CAPTADORA 4-47
GENERADOR Y EMBRAGUE DE ARRANQUE 4-48
DESMONTAJE DEL GENERADOR 4-49
INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE DE ARRANQUE 4-50
INSTALACIÓN DEL GENERADOR 4-51

EJE DE CAMBIO 4-53
INSPECCIÓN DEL EJE DE CAMBIO 4-54
INSPECCIÓN DE LA PALANCA DE TOPE 4-54
INSTALACIÓN DEL EJE DE CAMBIO 4-54

BOMBA DE ACEITE 4-55
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE 4-57
INSPECCIÓN DE LOS TUBOS DE SUMINISTRO DE ACEITE 4-57
INSPECCIÓN DEL FILTRO DE MALLA DE ACEITE 4-57
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE 4-48

CIGÜEÑAL Y BIELAS 4-59
CÁRTER 4-59
CIGÜEÑAL Y BIELAS 4-60
DESARMADO DEL CÁRTER 4-61
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL 4-62
DESMONTAJE DE LAS BIELAS 4-62
INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL Y DE LAS BIELAS 4-62
INSPECCIÓN DE LOS COJINETES Y DE LOS SELLOS DE ACEITE . . 4-65
INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL 4-65
ARMADO DEL CÁRTER 4-66

TRANSMISIÓN 4-68
INSPECCIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO 4-69
INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL TAMBOR DE CAMBIO 4-69
INSPECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN 4-70
INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN 4-71

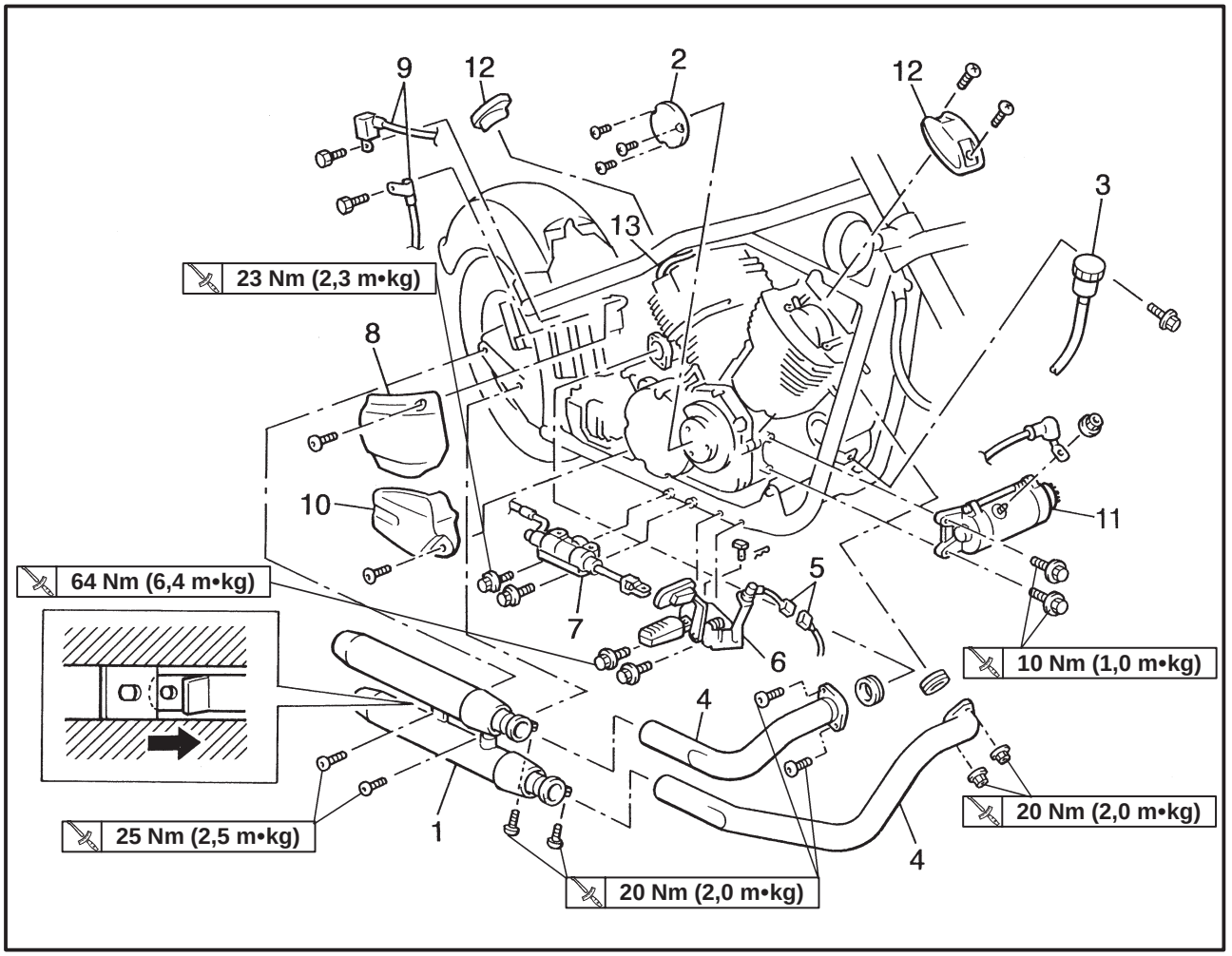
ENGRANAJE INTERMEDIO 4-72
ENGRANAJE DEL PIÑÓN IMPULSOR INTERMEDIO 4-72
ENGRANAJE DEL PIÑÓN IMPULSADO INTERMEDIO 4-73
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSOR INTERMEDIO 4-75
DESARMADO DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSOR INTERMEDIO 4-75
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSADO INTERMEDIO 4-76
INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSOR INTERMEDIO 4-76
INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSADO INTERMEDIO 4-76
ARMADO DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSOR INTERMEDIO 4-77
ARMADO DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSADO INTERMEDIO . . 4-78
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSADO INTERMEDIO Y AJUSTE DEL CONTRAGOLPE 4-78
INSTALACIÓN DE LA JUNTA UNIVERSAL 4-80
ALINEACIÓN DEL ENGRANAJE INTERMEDIO 4-81

ENG

MOTOR

DESMONTAJE DEL MOTOR

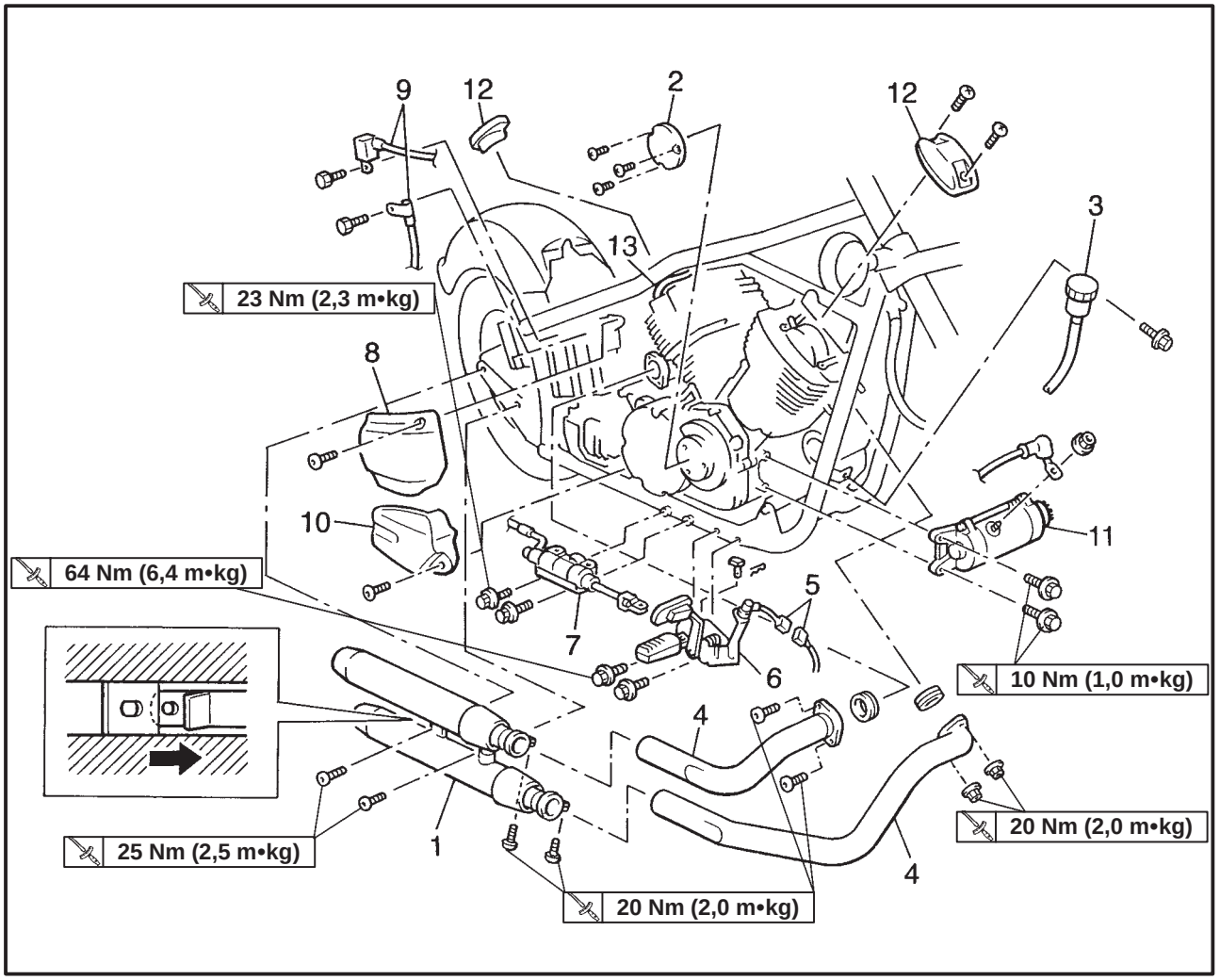
SILENCIADORES, PEDAL DEL FRENO Y CARENADO LATERAL



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del silenciador, el pedal del freno y el carenado lateral		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada. **⚠ ADVERTENCIA** **Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.**
	Depósito de combustible		Consulte la sección “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y SILLINES”, en el capítulo 3.
	Conjunto de la caja del filtro de aire Conjunto del carburador		Consulte la sección “CARBURADOR”, en el capítulo 5.
1	Conjunto del silenciador	1	
2	Carenado (emblema)	1	
3	Depósito	1	
4	Tubos de escape	2	
5	Cable del interruptor del freno trasero	1	Desconecte
6	Pie de apoyo lateral/pedal del freno	1/1	

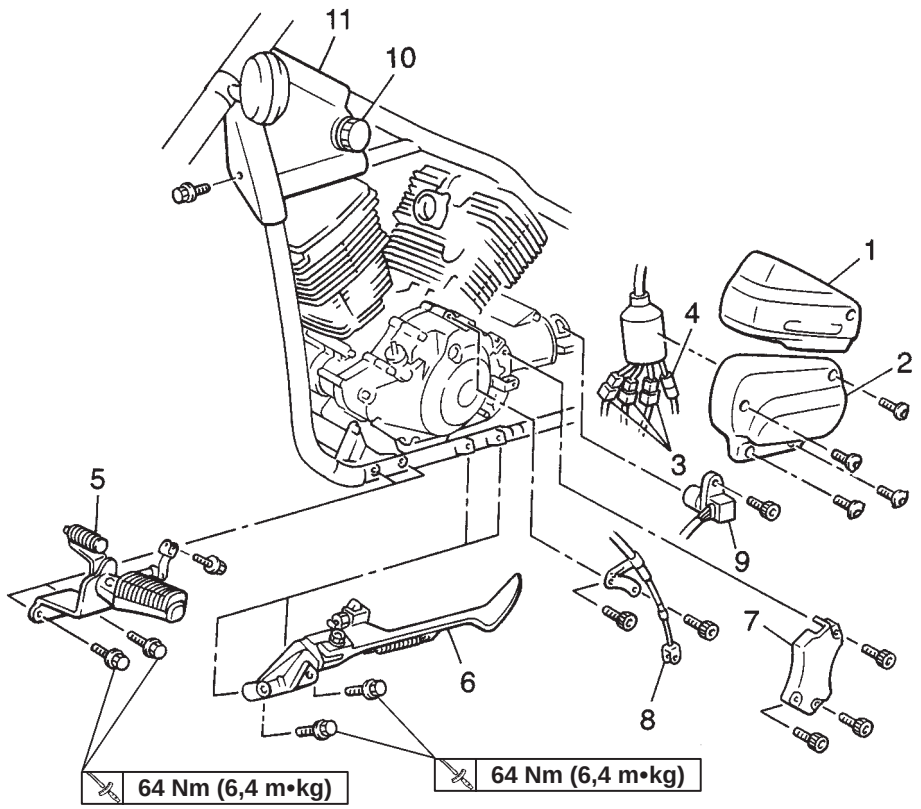
DESMONTAJE DEL MOTOR

ENG



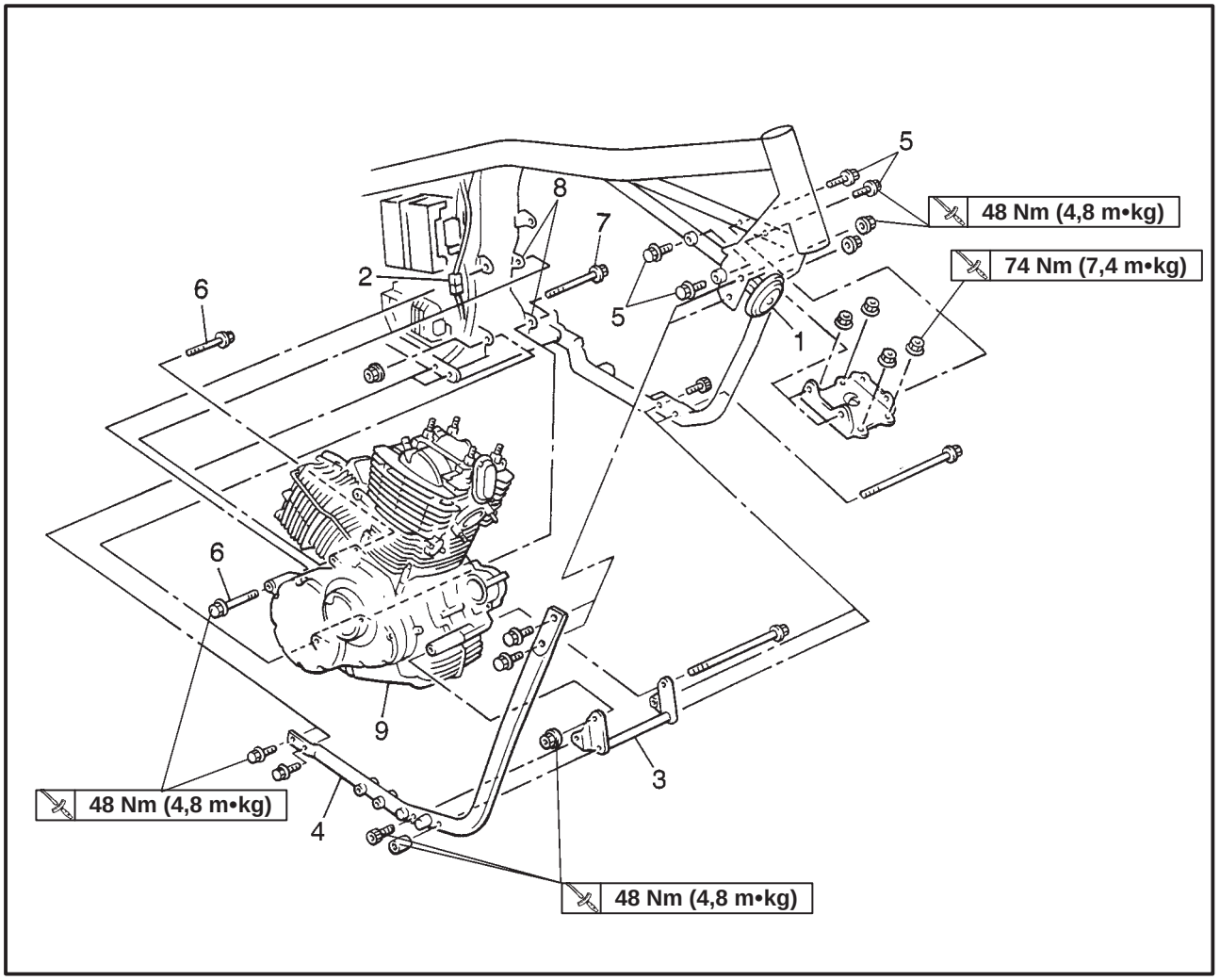
Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
7	Ménsula/cilindro maestro del freno trasero	1/1	
8	Tapa de la batería	1	
9	Cables de la batería	2	Desconecte **NOTA:** En primer lugar, desconecte el cable negativo y después el cable positivo.
10	Carenado del lado derecho	1	
11	Motor de arranque	1	Desconecte
12	Tapas de la culata de cilindros	4	
13	Casquillos de la bujía	4	Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

CABLES, PEDAL DE CAMBIO Y CABLE DEL EMBRAGUE

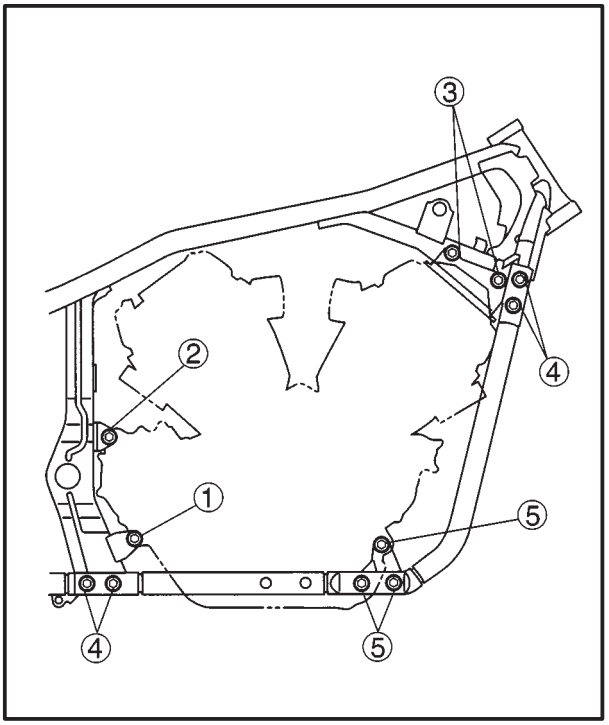


Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de los cables, el pedal de cambio y el cable del embrague		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Tapa de la caja de herramientas	1	
2	Carenado del lado izquierdo	1	
3	Cable del magneto CA/cable captador/ cable del interruptor del pie de apoyo lateral/cable del sensor de velocidad	1/1/1	Desconecte
4	Cable del interruptor de punto muerto	1	Desconecte
5	Apoyapiés/pedal de cambio	1/1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL MOTOR”.
6	Pie de apoyo lateral	1	
7	Tapa de ajuste del embrague	1	
8	Cable del embrague	1	Desconecte
9	Sensor de velocidad	1	
10	Mando de ajuste del depósito de combustible	2	
11	Cubiertas laterales de la cabeza de dirección	2	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

PERNOS DE MONTAJE DEL MOTOR



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del perno de montaje del motor		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. Coloque un soporte adecuado debajo del bastidor y del motor.
	Tapa del cárter izquierdo		Consulte la sección “GENERADOR Y EMBRAGUE DE ARRANQUE”
	Caja de herramientas		Consulte la sección “AMORTIGUADOR TRASERO Y BRAZO DE GIRO”, en el capítulo 6.
1	Bocina	1	
2	Conector del cable de masa del motor	1	
3	Soporte del motor (delantero-inferior)	1	
4	Tubo de bajada	1	
5	Pernos de la ménsula del motor	4	
6	Pernos de montaje del motor (trasero superior)	2	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL MOTOR”.
7	Pernos de montaje del motor (trasero inferior)	1	
8	Soportes del motor (trasero superior/inferior)	1/1	
9	Conjunto del motor	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

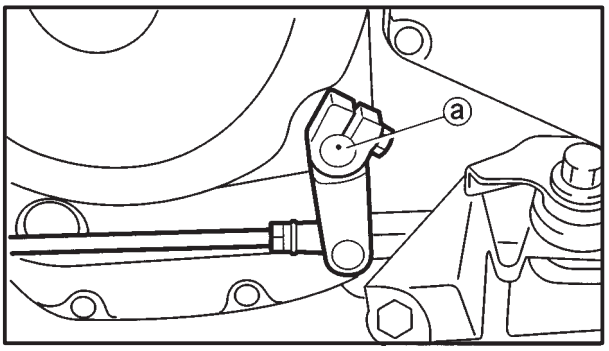


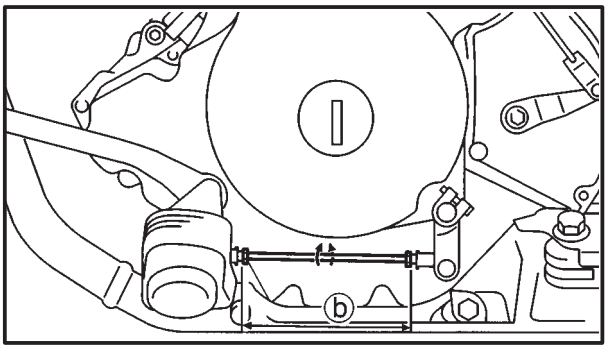
EAS00192

INSTALACIÓN DEL MOTOR

1. Apriete los pernos en el orden siguiente.

Perno ①:
48 Nm (4,8 m•kg)
Perno ②:
48 Nm (4,8 m•kg)
Perno ③:
48 Nm (4,8 m•kg)
Perno ④:
48 Nm (4,8 m•kg)
Perno ⑤:
48 Nm (4,8 m•kg)





2. Instalar:
   • el brazo de giro ①

NOTA:

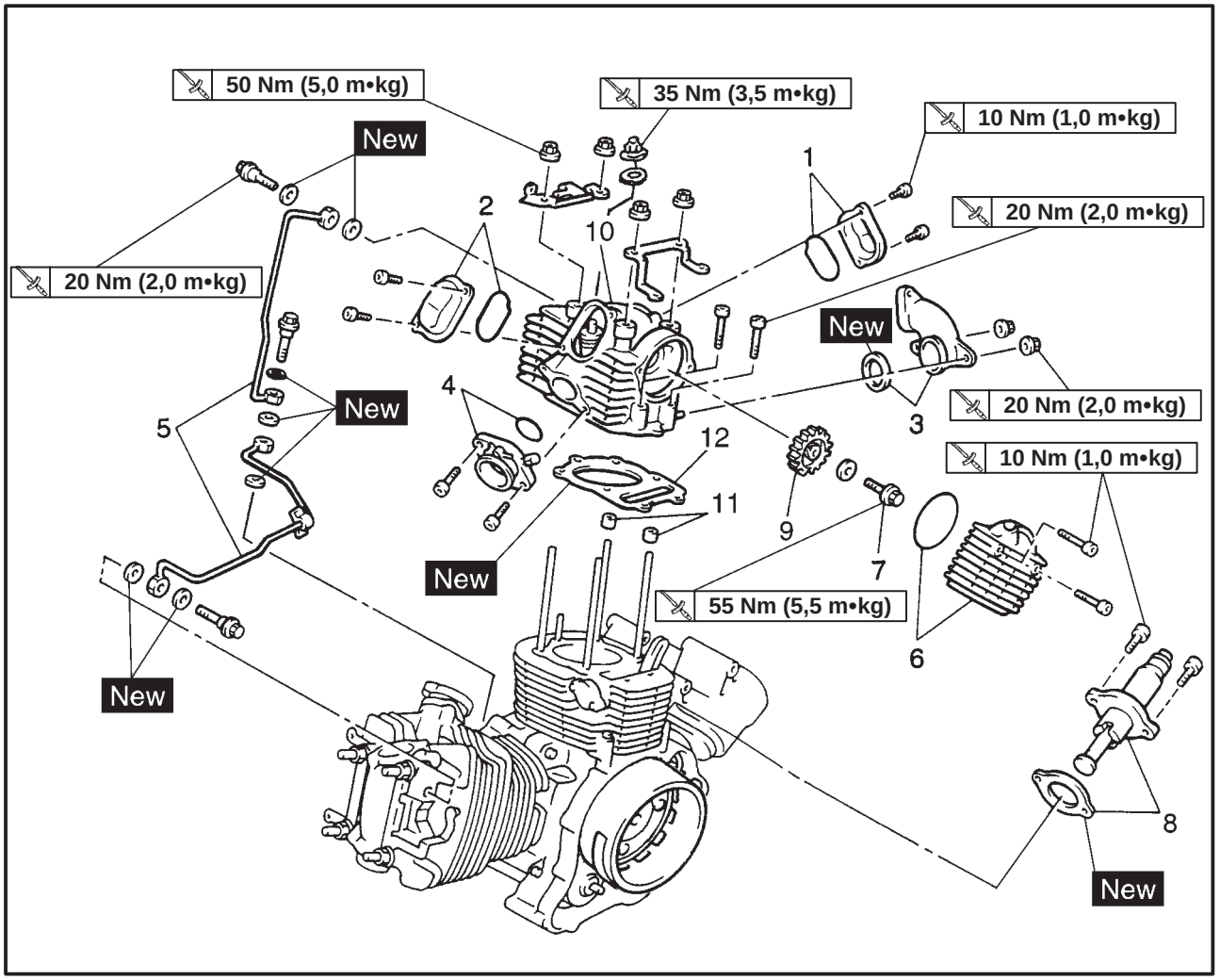
• Alinee la marca de punzón ⓐ del eje de cambio con la ranura del brazo de cambio.
• Ajuste la longitud del perno de ajuste ⓑ.
Consulte la sección “AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO”, en el capitulo 3.

Perno del brazo de giro
10 Nm (1,0 m•kg)

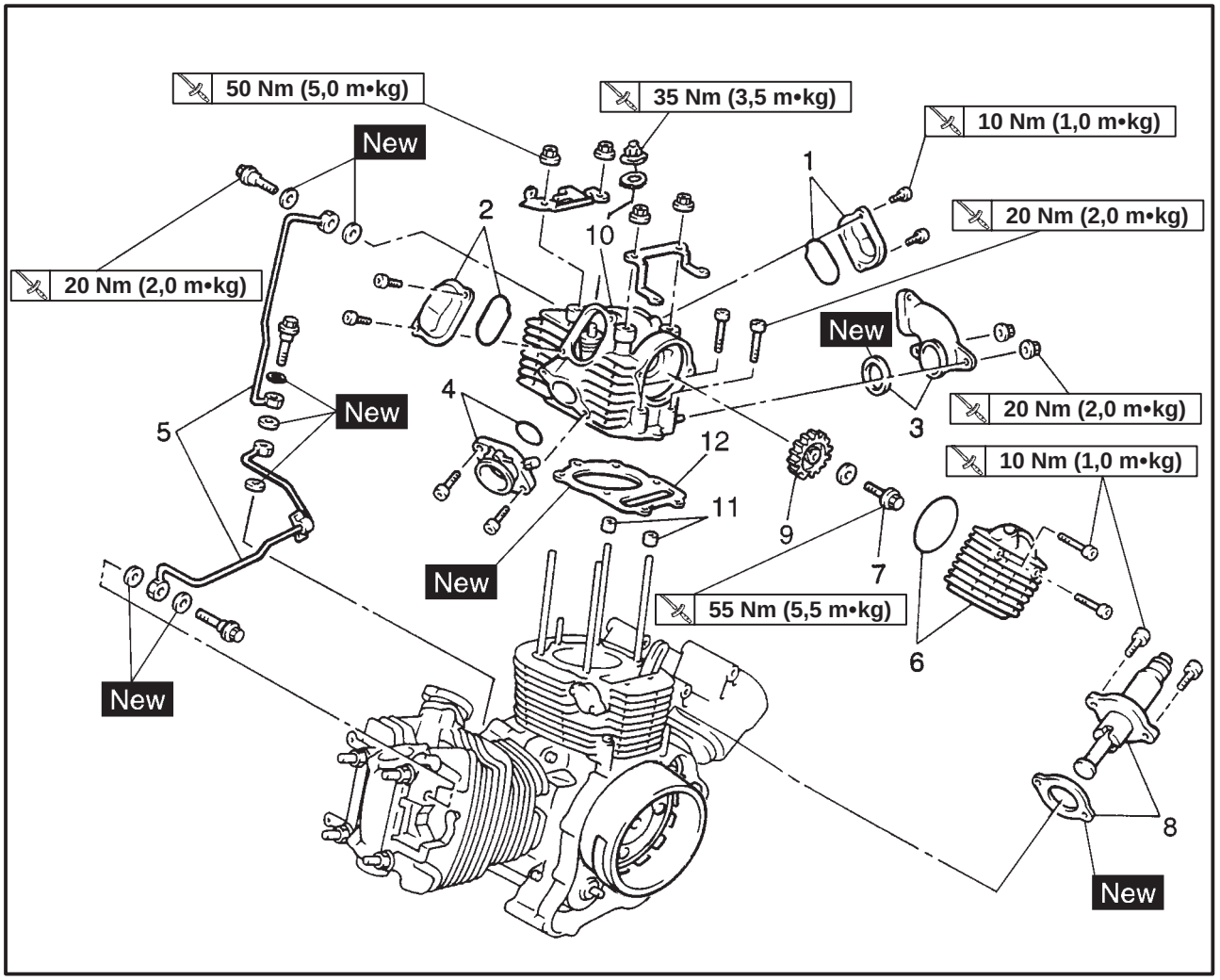
Longitud del perno de ajuste
114,7 mm

CULATAS DE CILINDROS

CULATA DE CILINDROS TRASERA

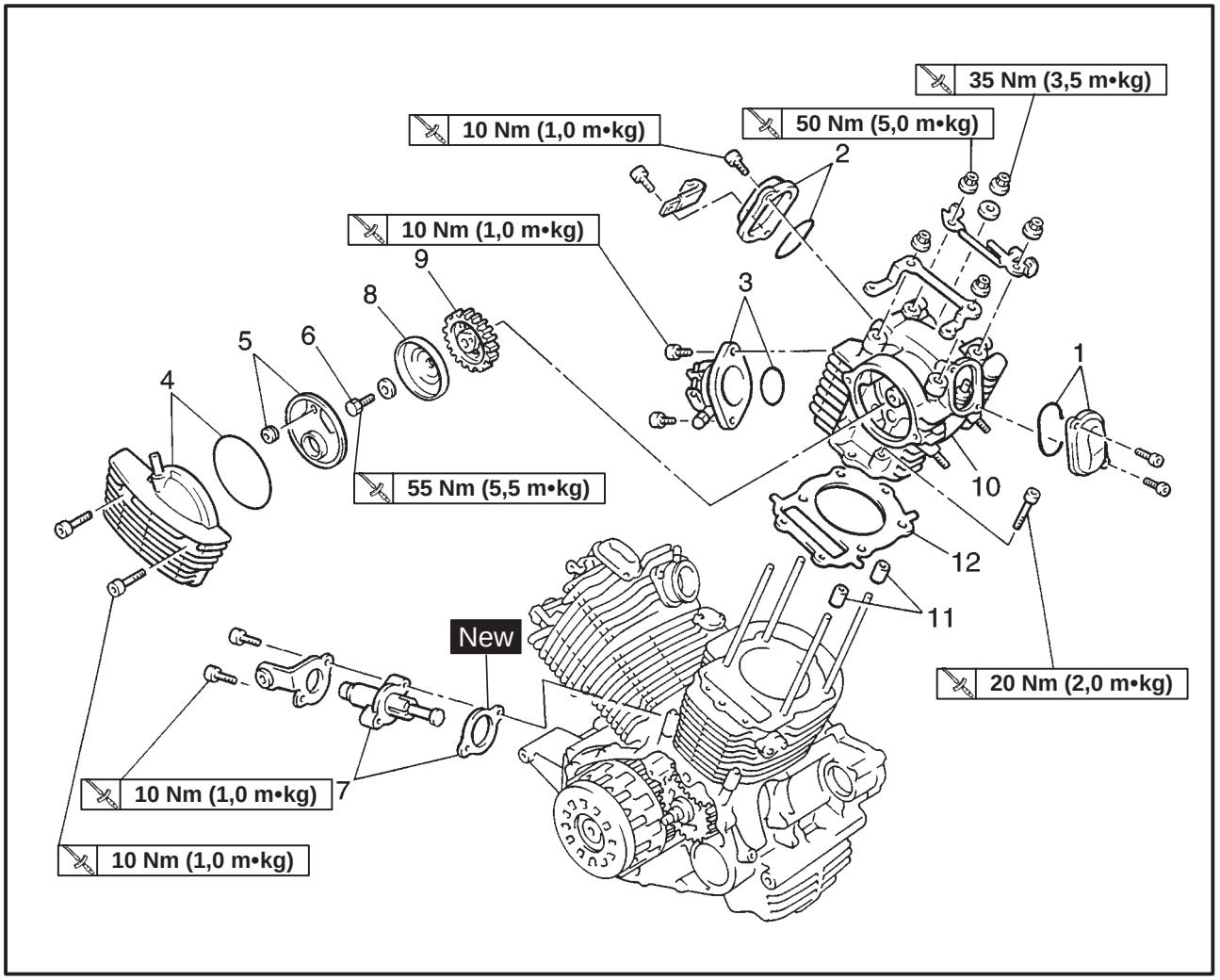


Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la culata de cilindros		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Conjunto del motor		Consulte la sección “DESMONTAJE DEL MOTOR”.
	Tapa del cárter izquierdo		Consulte la sección “GENERADOR Y EMBRAGUE DE ARRANQUE”.
1	Tapa del balancín (escape)/junta tórica	1/1	
2	Tapa del balancín (admisión)/junta tórica	1/1	
3	Empalme del tubo de escape/junta obturadora	1/1	
4	Empalme del carburador/junta tórica	1/1	
5	Tubos de suministro del aceite	2	
6	Tapa del piñón del árbol de levas/junta tórica	1/1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DE LAS CULATAS DE CILINDROS”.
7	Perno del piñón del árbol de levas	1	

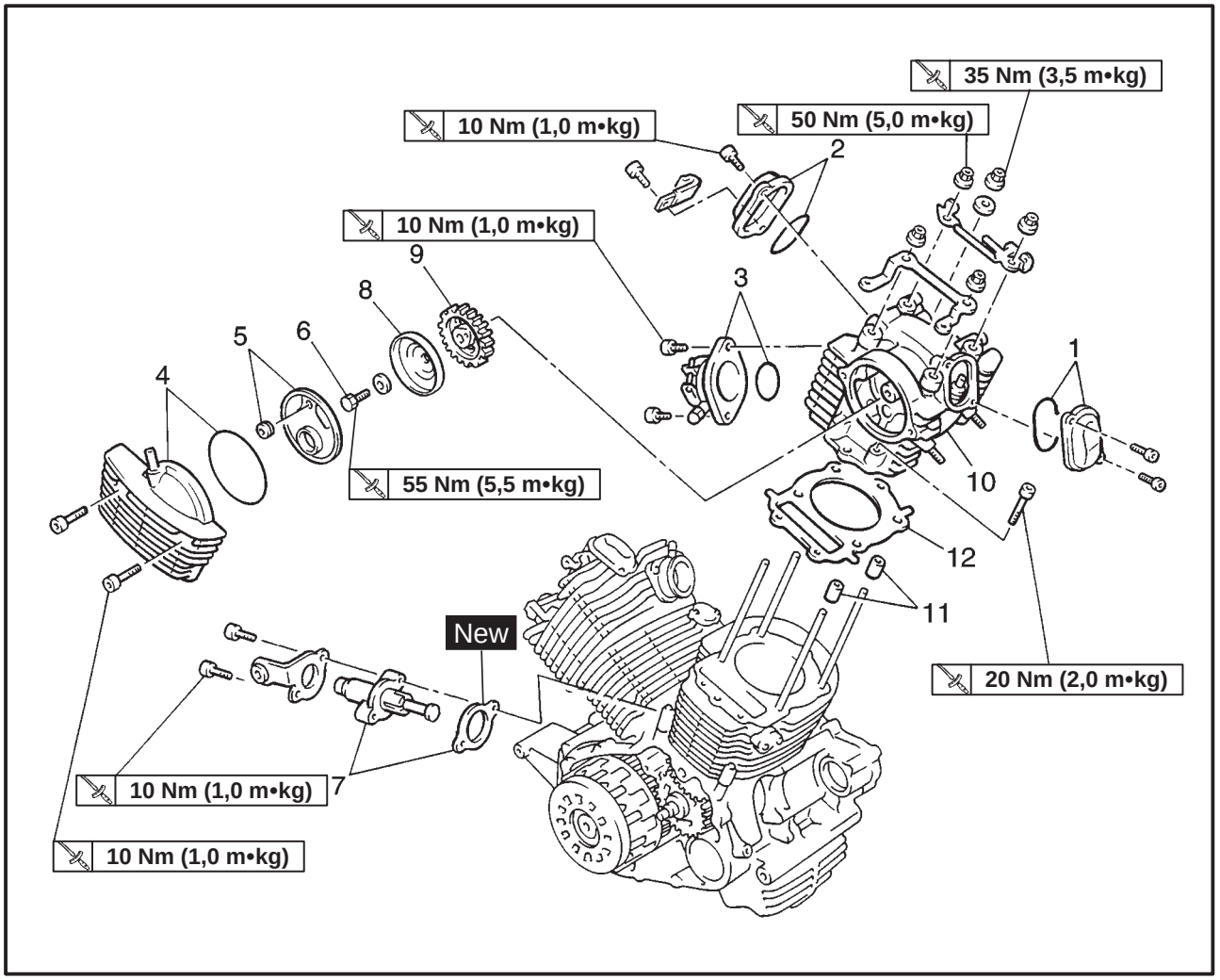


Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
8	Tensor de la cadena dentada/junta obturadora	1/1	Consulte la sección “DESMONTAJE/INSTALACIÓN DE LAS CULATAS DE CILINDROS”.
9	Piñón del árbol de levas	1	
10	Culata de cilindros	1	
11	Clavijas	2	Consulte la sección “INSTALACIÓN DE LAS CULATAS DE CILINDROS”.
12	Junta obturadora de la culata de cilindros	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

CULATA DE CILINDROS DELANTERA



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la culata de cilindros		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Conjunto del motor		Consulte la sección “DESMONTAJE DEL MOTOR”.
	Tubos de suministro del aceite		Consulte la sección “CULATA DE CILINDROS TRASERA”.
	Tapa del cárter derecho		Consulte la sección “EMBRAGUE”.
1	Tapa del balancín (escape)/junta tórica	1/1	
2	Tapa del balancín (admisión)/junta tórica	1/1	
3	Empalme del carburador/junta tórica	1/1	
4	Tapa del piñón del árbol de levas/junta tórica	1/1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DE LAS CULATAS DE CILINDROS”.
5	Placa deflectora/junta tórica	1/1	
6	Perno del piñón del árbol de levas	1	



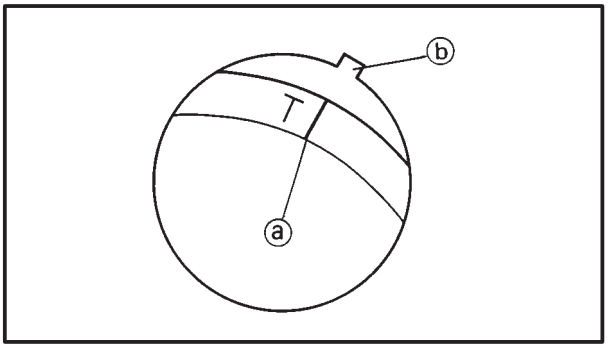
Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
7	Tensor de la cadena dentada/junta obturadora	1/1	Consulte la sección “DESMONTAJE/INSTALACIÓN DE LAS CULATAS DE CILINDROS”.
8	Placa del piñón del árbol de levas	1	
9	Piñón del árbol de levas	1	
10	Culata de cilindros	1	
11	Clavijas	2	Consulte la sección “INSTALACIÓN DE LAS CULATAS DE CILINDROS”.
12	Junta obturadora de la culata de cilindros	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

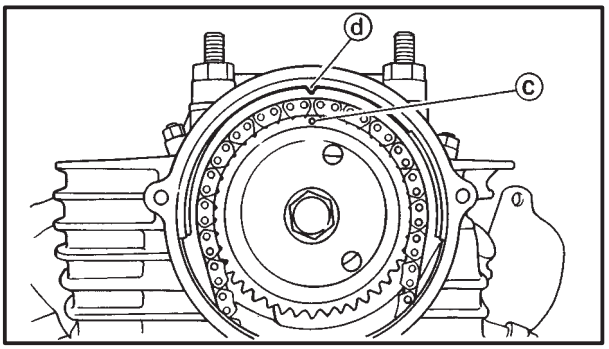
EAS00226

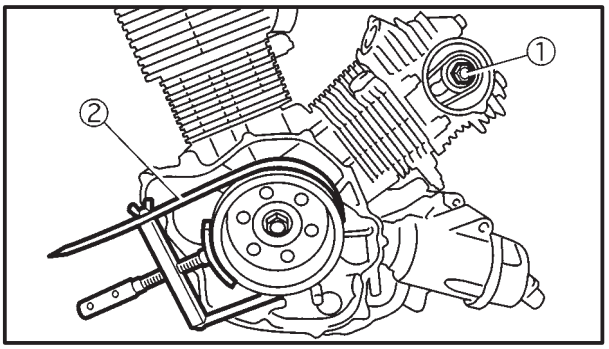
DESMONTAJE DE LAS CULATAS DE CILINDROS

Culata de cilindros trasera

1. Desmontar:
   - la tapa del piñón del árbol de levas
   - las tapas del balancín







2. Alinear:
   - la marca "T" ⓐ (con el puntero estacionario ⓑ)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Instale temporalmente la tapa del cárter izquierdo sin la bobina captadora ni la bobina del estátor.
b. Gire el cigüeñal en sentido horario.
c. Cuando el pistón trasero esté en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca "T" ⓐ con el puntero estacionario ⓑ de la tapa del cárter (izquierda).
d. Compruebe que el pistón trasero está en el PMS de la carrera de compresión.
e. El pistón trasero está en el PMS de la carrera de compresión cuando existe una holgura en ambos brazos oscilantes. Si no hubiera dicha holgura, gire el cigüeñal una vuelta completa en sentido horario.
f. Cuando la marca "T" esté alineada con el puntero estacionario, la marca perforada ⓒ del piñón del árbol de levas debería estar alineada con el puntero estacionario ⓓ de la culata de cilindros.

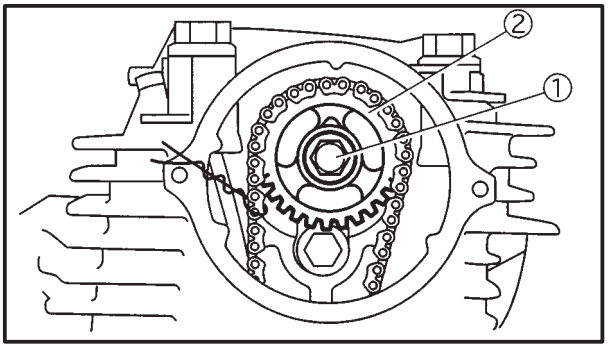
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

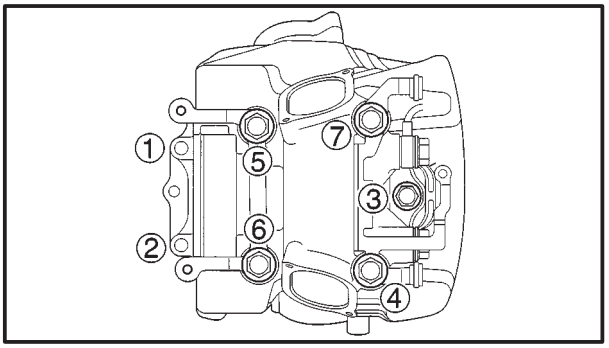
3. Aflojar:
   - el perno (piñón del árbol de levas) ①

NOTA:

Utilice el soporte de roldana ② para sujetar el rotor.

	Soporte de roldana: 90890-01701





4. Desmontar:
   • el tensor de la cadena dentada
   • la junta
5. Desmontar:
   • el perno (el piñón del árbol de levas) ①
   • el piñón del árbol de levas ②

NOTA:

Sujete la cadena dentada con un alambre para impedir que caiga dentro del cárter.

6. Desmontar:
   • la culata de cilindros

NOTA:

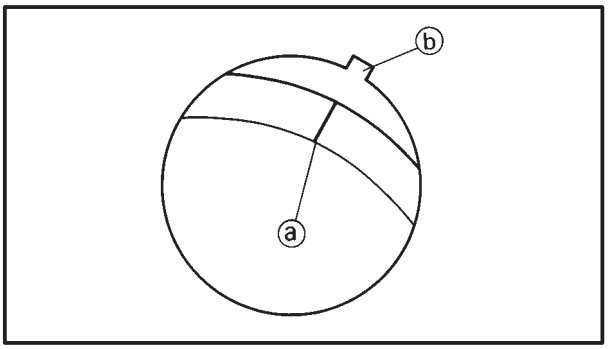
- Afloje los pernos y las tuercas siguiendo la secuencia adecuada.
- Siga el orden numérico mostrado en la ilustración. Afloje cada tuerca 1/4 vuelta de cada vez hasta que todos los pernos estén aflojados.

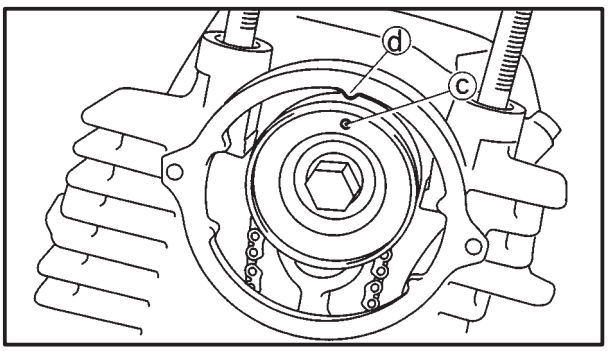
Culata de cilindros delantera

NOTA:

Para desmontar la culata de cilindros delantera, repita el procedimiento de desmontaje de la culata de cilindros trasera. No obstante, observe lo siguiente:

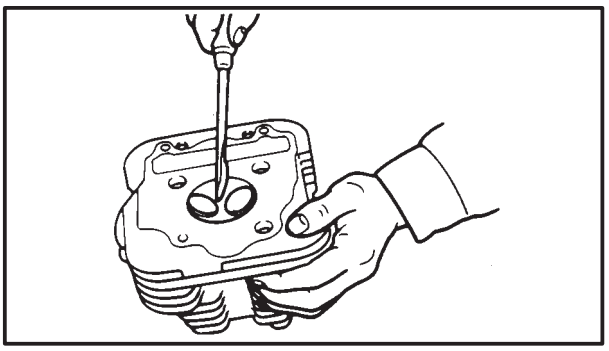
1. Alinear:
   • la marca "I"
   (con el puntero estacionario)





Secuencia de desmontaje:

- Gire el cigüeñal 290º en sentido horario.
- Cuando el pistón delantero esté en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca "I" ⓐ con el puntero estacionario ⓑ de la tapa del cárter (izquierda).
- Cuando la marca "I" esté alineada con el puntero estacionario, la marca perforada ⓒ del piñón del árbol de levas debería estar alineada con el puntero estacionario ⓓ de la culata de cilindros.
- El pistón delantero está en el PMS de la carrera de compresión cuando haya una holgura en ambos brazos del balancín.



EAS00228

INSPECCIÓN DE LAS CULATAS DE CILINDROS

El siguiente procedimiento se aplica a todas las culatas de cilindros.

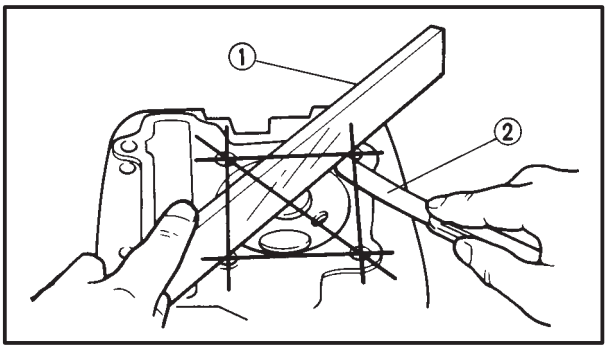
1. Eliminar:
   - los depósitos de carbón de la cámara de combustión
     (con una rasqueta)

NOTA:

No utilice un instrumento afilado que podría causar daños o rayaduras en:
- las roscas de la bujía
- los asientos de las válvulas

2. Inspeccionar:
   - la culata de cilindros
     Daños/rayaduras → Reemplace.
3. Medir:
   - el alabeo de la culata de cilindros
     Fuera de los límites especificados → Rehaga la superficie de la culata de cilindros.

Alabeo de la culata de cilindros
Menos de 0,03 mm



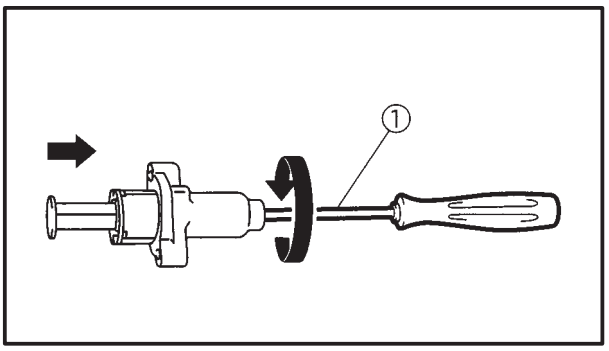
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque una regla de borde recto ① y un calibre de espesores ② sobre la culata de cilindros.
b. Mida el alabeo.
c. Si el valor excede los límites especificados, rehaga la superficie de la culata de cilindros de la manera siguiente.
d. Utilice un papel de lija del 400 ~ 600 para lijar la placa de superficie de la culata de cilindros, siguiendo un patrón en forma de ocho.

NOTA:

Para asegurarse de que consigue una superficie uniforme, gire varias veces la culata de cilindros.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



EB401430

INSPECCIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DENTADA

1. Inspeccionar:
   • el tensor de la cadena dentada
   Grietas/daños/movimiento agarrotado → Reemplace.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Presione ligeramente, con la mano, la varilla tensora de la cadena dentada hacia el interior del alojamiento del tensor de la cadena dentada.

NOTA:

Mientras presiona la varilla tensora de la cadena dentada, enrósquela en sentido horario con un destornillador delgado ① hasta que se pare.

b. Retire el destornillador y suelte lentamente la varilla tensora de la cadena dentada.
c. Compruebe que la varilla tensora de la cadena dentada sale suavemente de su alojamiento. Si el movimiento fuera agarrotado, reemplace el tensor de la cadena dentada.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00234

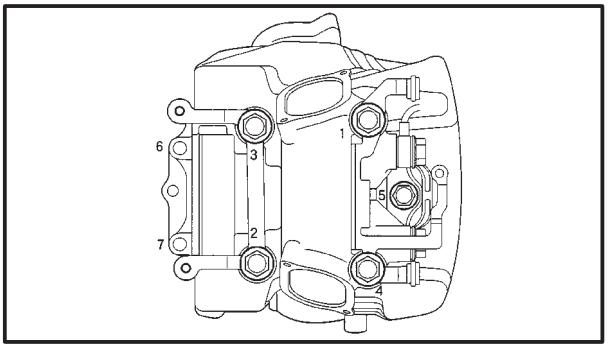
INSTALACIÓN DE LAS CULATAS DE CILINDROS

Culata trasera

1. Instalar:
   • las clavijas
   • la junta

NOTA:

La marca “5EL” (a) de la junta debe quedar dirigida hacia la parte superior del cilindro.



2. Instalar:
   • las tuercas (culata de cilindros) (M12: 1 – 4)

50 Nm (5,0 m•kg)

   • la tuerca de sombrerete (culata de cilindros) (M10: 5)

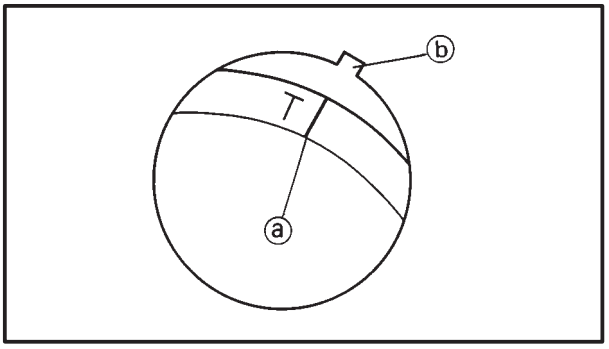
35 Nm (3,5 m•kg)

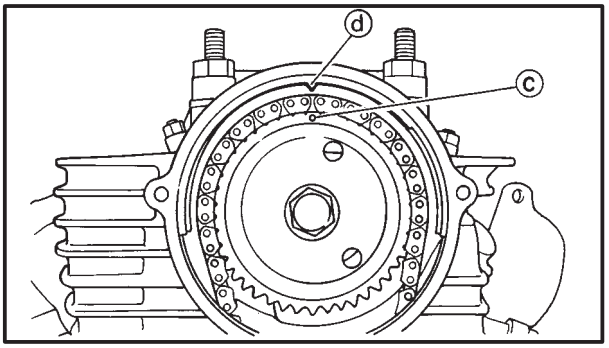
   • los pernos (culata de cilindros) (M8: 6 – 7)

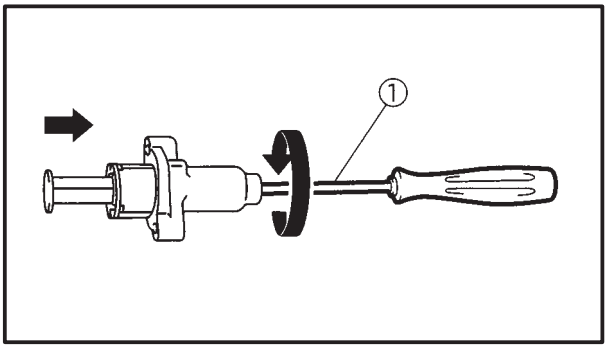
20 Nm (2,0 m•kg)

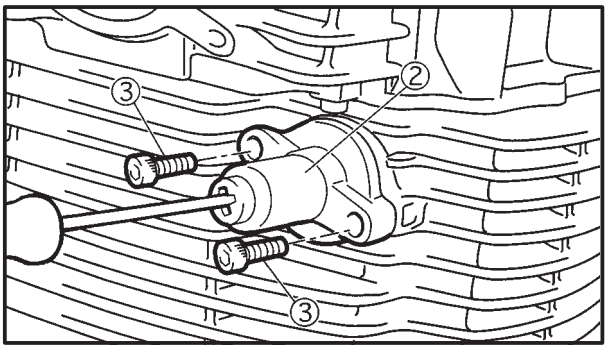
NOTA:

• Apriete los pernos y las tuercas en la secuencia adecuada.
• Siga el orden numérico mostrado en la ilustración. Apriete los pernos y las tuercas en dos etapas.









3. Instalar:
   • el piñón del árbol de levas

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Instale temporalmente la tuerca del rotor y la tapa del cárter izquierdo sin la bobina captadora ni la bobina del estátor.
b. Gire el cigüeñal en sentido horario.
c. Alinee la marca "T" ⓐ con el puntero estacionario ⓑ de la tapa del cárter (izquierda).
d. Instale el piñón del árbol de levas con la marca de sincronización ⓒ hacia afuera.
e. Gire el árbol de levas sólo lo suficiente para eliminar cualquier flojedad en el lado de admisión de la cadena dentada.
f. Meta su dedo en el orificio del tensor de la cadena dentada y empuje ésta hacia adentro.
g. Mientras empuja la guía de la cadena dentada, compruebe que la marca de sincronización ⓒ y el puntero estacionario ⓓ están correctamente alineados en el PMS.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Instalar:
   • el tensor de la cadena dentada

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Presione ligeramente, con la mano, la varilla tensora de la cadena dentada hacia el interior del alojamiento del tensor de la cadena dentada.
b. Mientras presiona la varilla tensora de la cadena dentada, enrósquela en sentido horario con un destornillador delgado ① hasta que se pare.
c. Con el destornillador todavía introducido en el tensor de la cadena dentada, instale el tensor de la cadena dentada ② y la junta obturadora. Después, apriete los pernos del tensor de la cadena dentada ③ al par especificado.

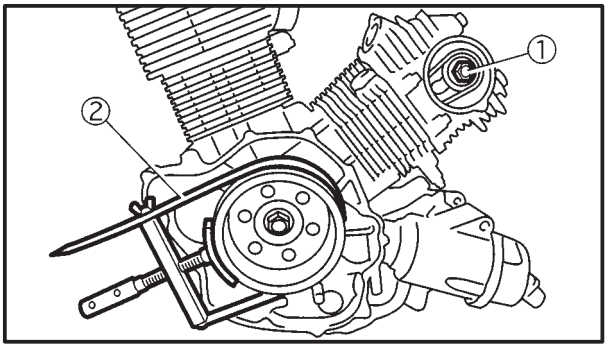
⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre una junta obturadora nueva.

NOTA:

La marca "UP" del tensor de la cadena dentada debe estar dirigida hacia arriba.

	Perno del tensor de la cadena dentada **10 Nm (1,0 m•kg)**



d. Saque el destornillador, compruebe que se suelta la varilla del tensor de la cadena dentada, y después apriete el perno de cabeza al par especificado.

Perno de cabeza
8 Nm (0,8 m•kg)

5. Instalar:
   • el perno (piñón del árbol de levas) ①

55 Nm (5,5 m•kg)

NOTA:

- Compruebe que el resalte de la placa del piñón del árbol de levas está alineado con el orificio del piñón.
- Utilice el soporte de roldana ② para sujetar el rotor.

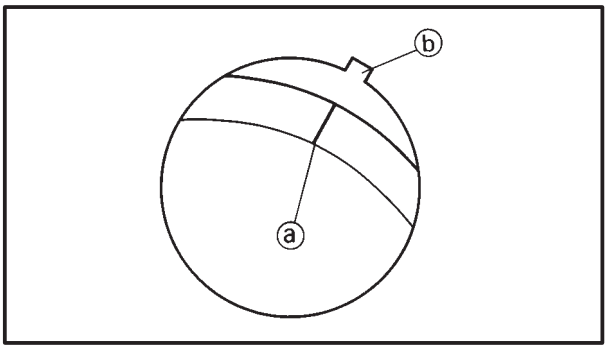
Soporte de roldana:
90890-01701

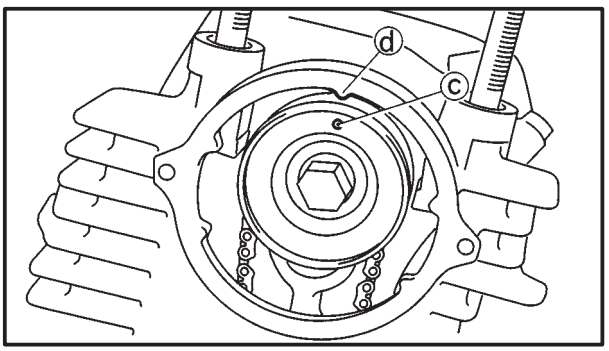
6. Inspeccionar:
   • las marcas de alineación
   Si las marcas no están alineadas → Ajuste.
7. Medir:
   • la holgura de la válvula
   Fuera de los valores especificados → Ajuste.
   Consulte la sección “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA VÁLVULA”, en el capítulo 3.

Culata de cilindros delantera

NOTA:

Para instalar la culata de cilindros delantera, repita el procedimiento de instalación de la culata de cilindros trasera. No obstante, observe lo siguiente.

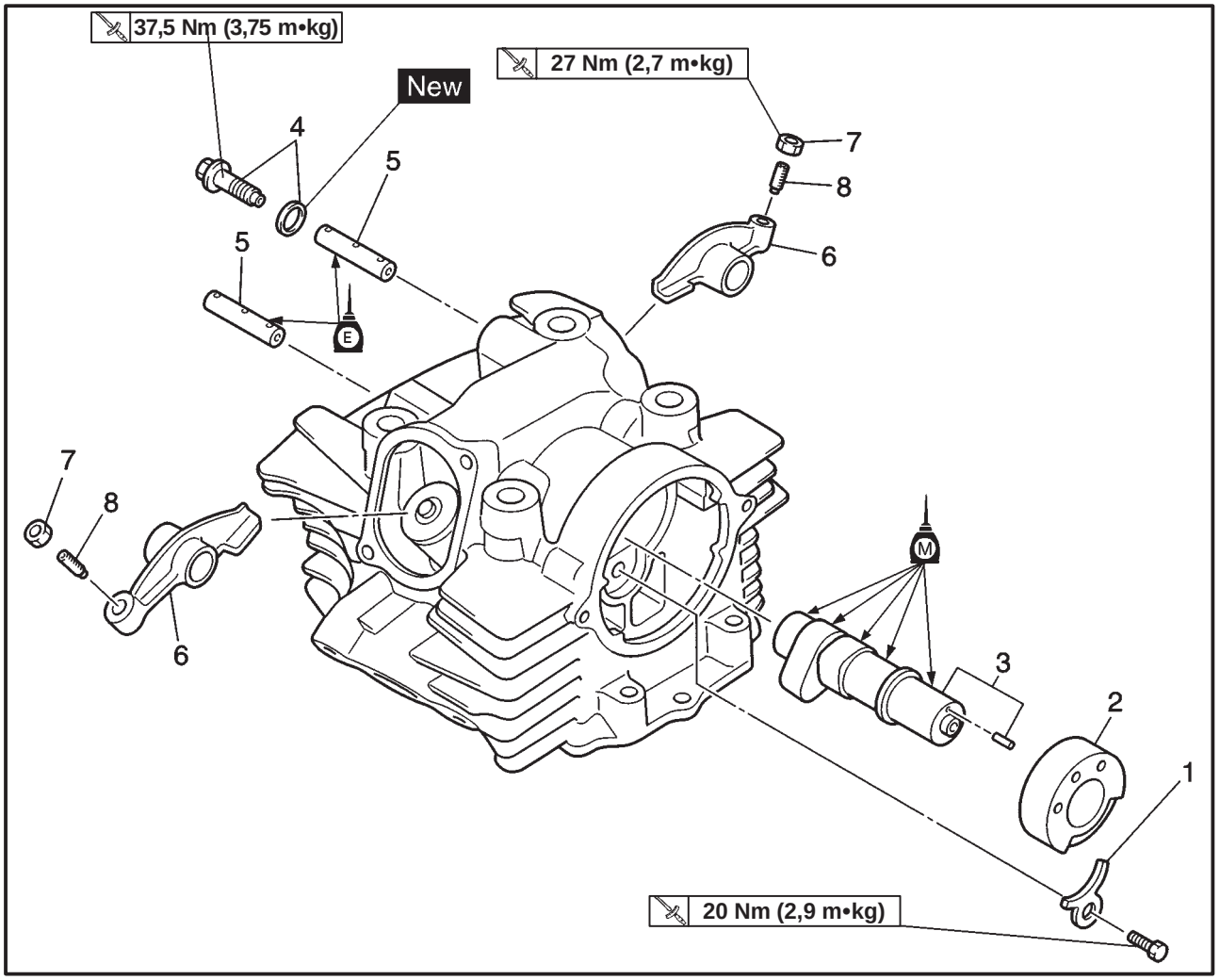




1. Instalar:
   • el piñón del árbol de levas

a. Gire el cigüeñal 290º en sentido horario.
b. Alinee la marca “I” ⓐ con el puntero estacionario ⓑ de la tapa del cárter (izquierda).
c. Instale el piñón del árbol de levas con la marca de sincronización ⓒ dirigida hacia afuera.
d. Gire el árbol de levas sólo lo suficiente para eliminar cualquier flojedad en el lado de admisión de la cadena dentada.
e. Meta su dedo en el orificio del tensor de la cadena dentada y empuje ésta hacia adentro.
f. Mientras empuja la guía de la cadena dentada, compruebe que la marca de sincronización ⓒ y el puntero estacionario ⓓ están correctamente alineados en el PMS.

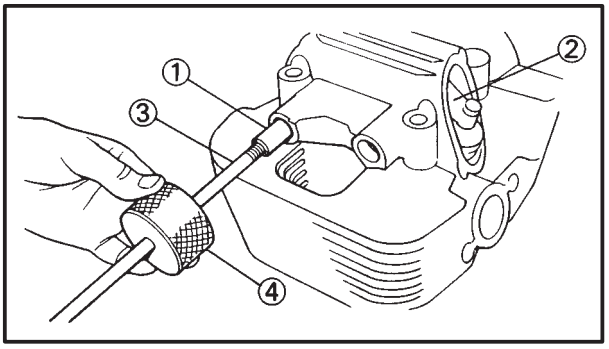
BRAZOS OSCILANTES Y ÁRBOL DE LEVAS

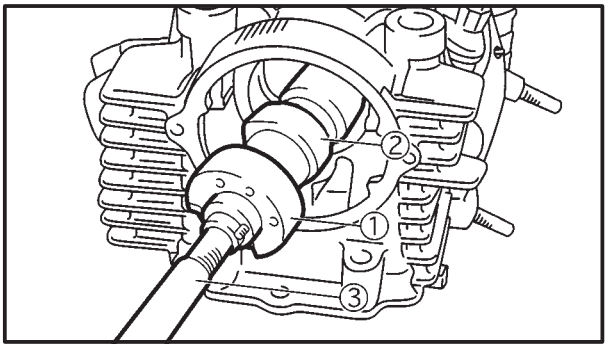


Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del brazo oscilante y del árbol de levas Culatas de cilindros		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. Consulte la sección “CULATA DE CILINDROS”.
1	Placa de tope	1	
2	Casquillo del árbol de levas	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL BRAZO OSCILANTE Y EL ÁRBOL DE LEVAS”.
3	Árbol de levas/clavija	1/1	
4	Perno de unión/junta obturadora	1/1	
5	Ejes del brazo oscilante	2	Consulte la sección “DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL BRAZO OSCILANTE Y EL ÁRBOL DE LEVAS”.
6	Brazos oscilantes	2	
7	Contratuercas	2	
8	Ajustadores de la válvula	2	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

BRAZOS OSCILANTES Y ÁRBOL DE LEVAS

ENG





EAS00202

DESMONTAJE DE LOS BRAZOS OSCILANTES Y DEL ÁRBOL DE LEVAS

1. Desmontar:
   - los ejes del árbol oscilante (admisión y escape) ①
   - los brazos oscilantes ②

NOTA:

Utilice un martillo ③ y un lastre ④ para desmontar los ejes del brazo oscilante.

Perno del martillo (M8):
90890-01085
Lastre:
90890-01084

2. Desmontar:
   - el casquillo del árbol de levas ①
   - el árbol de levas ②

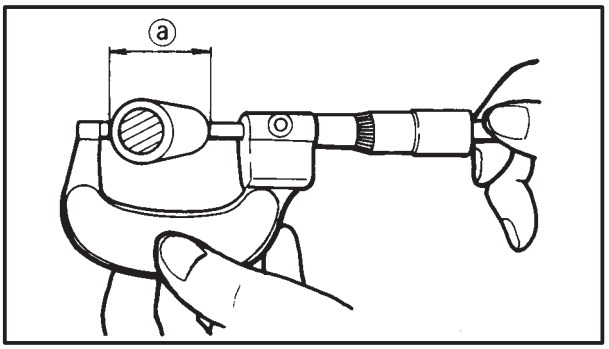
NOTA:

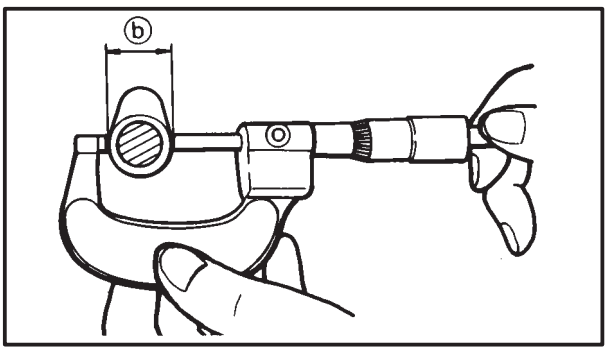
Enrosque un perno de 10 mm ③ en el extremo roscado del árbol de levas y saque éste.

EAS00205

INSPECCIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS

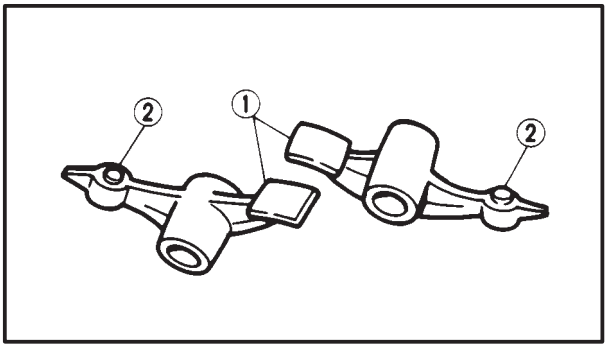
1. Inspeccionar:
   - los casquillos del árbol de levas
     Daños/desgaste → Reemplace.
2. Inspeccionar:
   - los lóbulos del árbol de levas
     Decoloración azul/picaduras/rayaduras → Reemplace el árbol de levas.
3. Medir:
   - las dimensiones ⓐ y ⓑ del lóbulo del árbol de levas
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el árbol de levas.

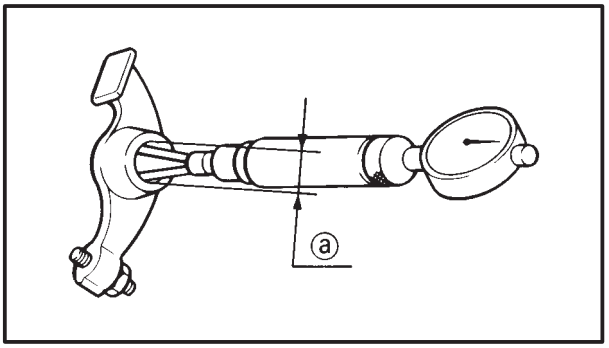


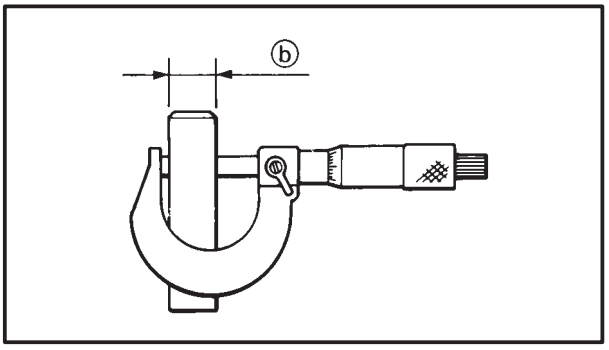


Límite de las dimensiones del lóbulo del árbol de levas
Admisión
ⓐ 39,012 mm
ⓑ #1: 31,993 mm
#2: 32,027 mm
Escape
ⓐ 39,045 mm
ⓑ 32,100 mm

4. Inspeccionar:
   - el conducto de aceite del árbol de levas
     Obstrucción → Elimine pasando aire comprimido.







EB401410

INSPECCIÓN DE LOS BRAZOS OSCILANTES Y DE LOS EJES DEL BRAZO OSCILANTE

El siguiente procedimiento se aplica a todos los brazos oscilantes y a todos los ejes de los brazos oscilantes.

1. Inspeccionar:
   - el brazo oscilante
     Daños/desgaste → Reemplace.
   - el lóbulo del brazo oscilante ①
   - el ajustador de la válvula ②
     Desgaste excesivo → Reemplace.
2. Inspeccionar:
   - el eje del brazo oscilante
     Decoloración azul/desgaste excesivo/picaduras/rayaduras → Reemplace o inspeccione el sistema de lubricación.
3. Medir:
   - el diámetro interno del brazo oscilante ⓐ
     Fuera de los límites especificados → Reemplace.

Diámetro interno del brazo oscilante
14,036 mm

4. Medir:
   - el diámetro externo del eje del brazo oscilante ⓑ
     Fuera de los límites especificados → Reemplace.

Diámetro externo del eje del brazo oscilante
13,95 mm

5. Calcular:
   - la holgura entre el brazo oscilante y el eje del brazo oscilante

NOTA:

Calcule la holgura substrayendo el diámetro externo del eje del brazo oscilante del diámetro interno del brazo oscilante.

Por encima de 0,086 mm → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).

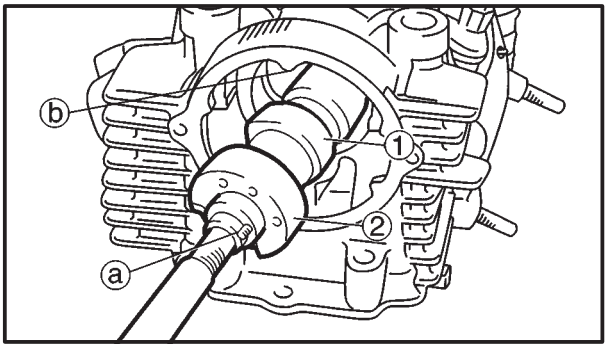
Holgura entre el brazo oscilante y el eje del brazo oscilante
0,009 ~ 0,033 mm
<Límite>: 0,086 mm

EAS00220

INSTALACIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS Y DE LOS BRAZOS OSCILANTES

1. Lubricar:
   • el árbol de levas

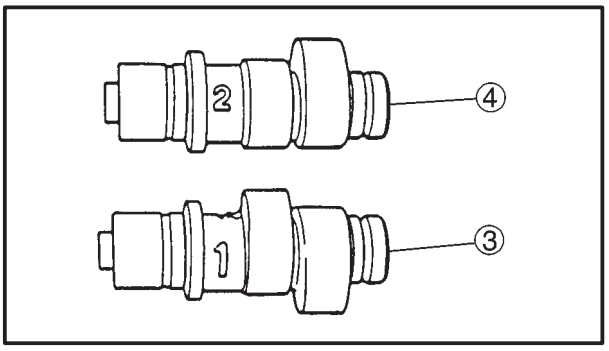
	Lubricante recomendado **Árbol de levas/casquillo** **Grasa de bisulfuro de molibdeno**



2. Instalar:
   • el árbol de levas ①
   • el casquillo del árbol de levas ②

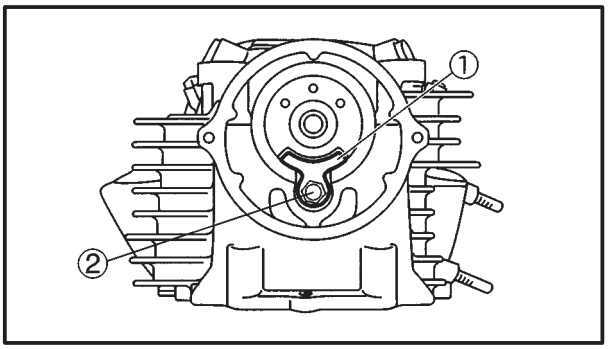
NOTA:

- La clavija ⓐ del extremo del árbol de levas debe alinearse con la marca de sincronización ⓑ de la culata de cilindros.
- Compruebe que el árbol de levas Nº1 ③ está instalado en la culata de cilindros trasera y que el árbol de levas Nº2 ④ está instalada en la culata de cilindros delantera.



3. Instalar:
   • la placa de tope ①

	Perno de la placa de tope ② **20 Nm (2,0 m•kg)**



4. Lubricar:
   • los ejes del brazo oscilante

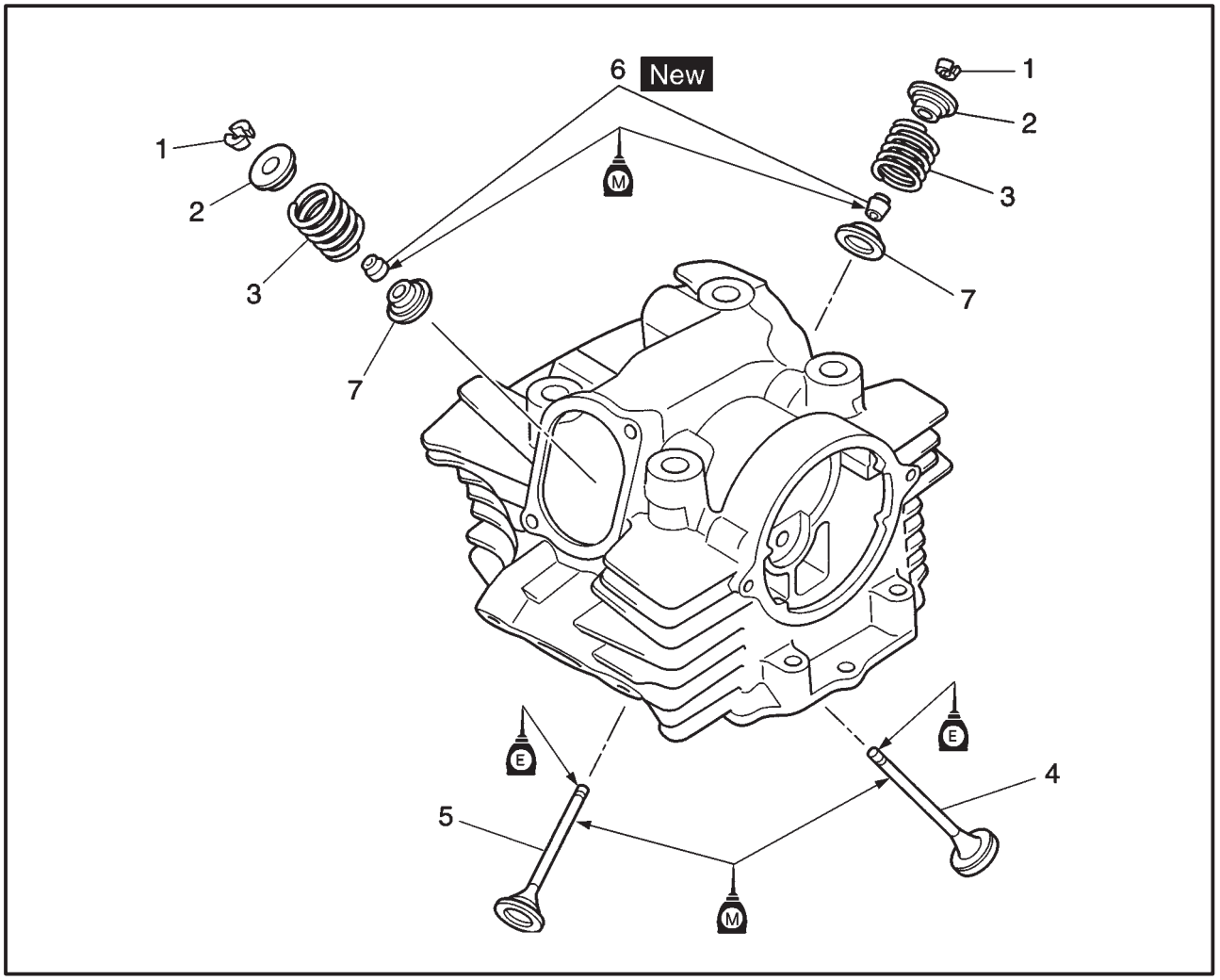
	Lubricante recomendado **Aceite de motor**

5. Instalar:
   - los brazos oscilantes
   - los ejes del brazo oscilante

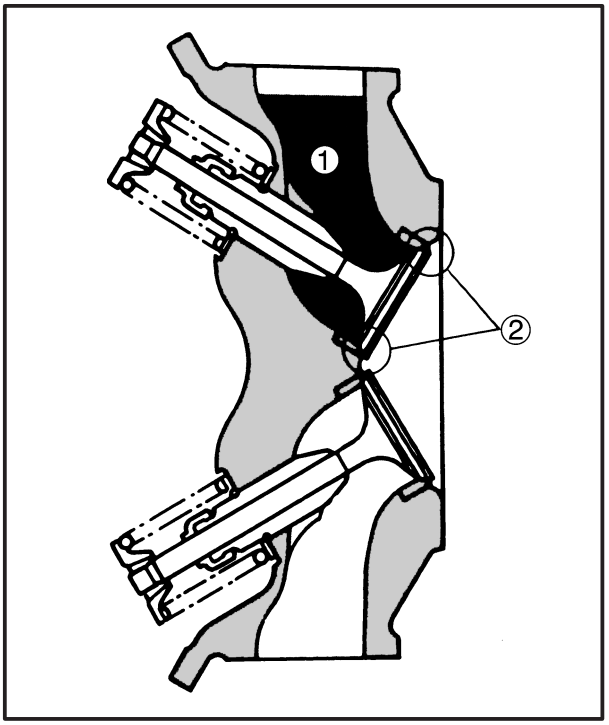
NOTA:

Compruebe que los ejes del brazo oscilante está completamente introducido en la culata de cilindros.

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de las válvulas y de los muelles de las válvulas		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Culatas de cilindros		Consulte la sección “CULATAS DE CILINDROS”.
	Brazos oscilantes y árbol de levas		Consulte la sección “BRAZOS OSCILANTES Y ÁRBOL DE LEVAS”.
1	Chavetas de la válvula	4	Consulte la sección “DESMONTAJE/INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS”.
2	Retenes del muelle de la válvula	2	
3	Muelles de la válvula	2	
4	Válvula (admisión)	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS”.
5	Válvula (escape)	1	
6	Juntas del vástago de la válvula	2	
7	Asientos del muelle de la válvula	2	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



EAS00237

DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS

El siguiente procedimiento se aplica a todas las válvulas y piezas relacionadas.

NOTA:

Antes de desmontar las piezas internas de la culata de cilindros (por ejemplo, las válvulas, los muelles de válvula, los asientos de la válvula), asegúrese de que las válvulas cierran herméticamente.

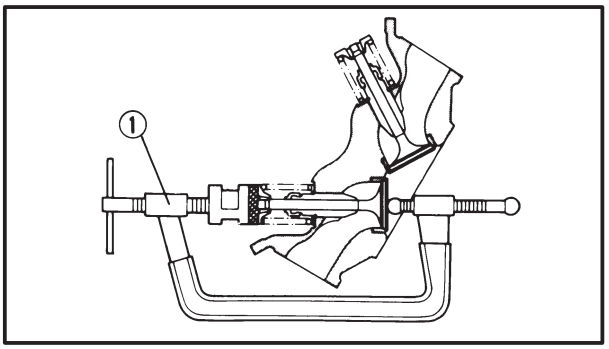
1. Desmontar:
   - la junta de la válvula

   Fugas en el asiento de la válvula→ Inspeccione la superficie de la válvula, el asiento de la válvula y la anchura del asiento de válvula. Consulte la sección “INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULAS”.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Agregue disolvente limpio ① en las lumbreras de escape y de admisión.
b. Compruebe que las válvulas cierran herméticamente.
   No debería haber fugas por el asiento de la válvula ②.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

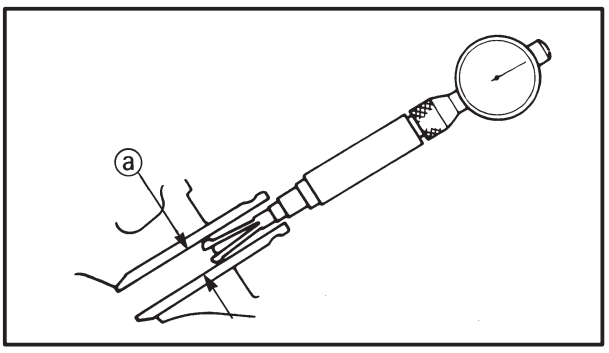


2. Sacar:
   - las chavetas de la válvula

NOTA:

Saque las chavetas de la válvula comprimiendo los muelles de la válvula por medio del compresor de muelles de válvula ①.

Compresor de muelles de válvula
90890-04019



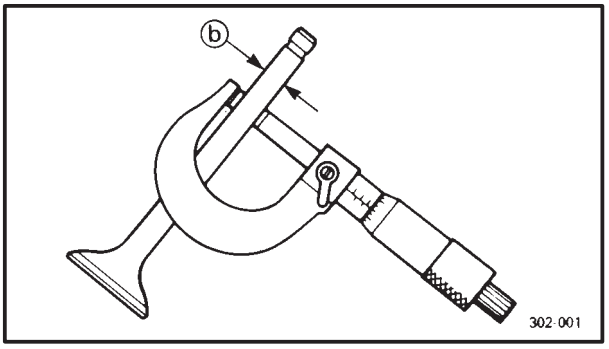
EAS00239

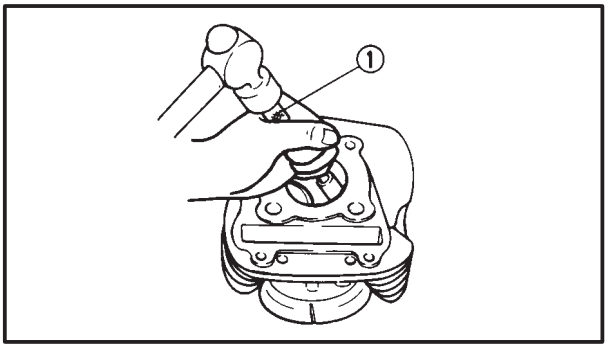
INSPECCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y DE LAS GUÍAS DE VÁLVULAS

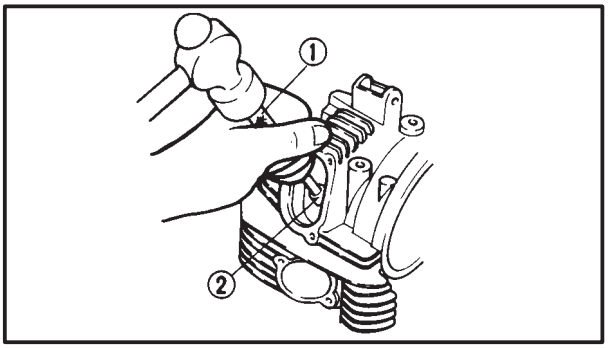
El siguiente procedimiento se aplica a todas las válvulas y guías de válvulas.

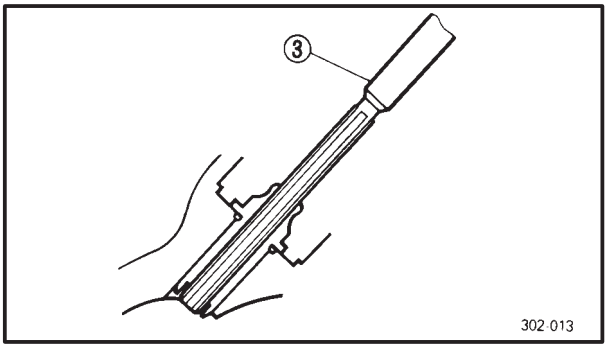
1. Medir:
   - la holgura entre el vástago de la válvula y la guía de la válvula

Holgura entre el vástago de la válvula y la guía de la válvula =
Diámetro interno de la guía de la válvula ⓐ – Diámetro del vástago de la válvula ⓑ









Fuera de los límites especificados → Reemplace la guía de la válvula.

Holgura entre el vástago de la válvula y la guía de la válvula
Admisión 0,010 ~ 0,037 mm
<Límite>: 0,08 mm
Escape 0,025 ~ 0,052 mm
<Límite>: 0,10 mm

2. Reemplazar:
   • la guía de válvula

NOTA:

Para facilitar el desmontaje y la instalación de la guía de válvula y para mantener un ajuste correcto, caliente en un horno la culata de cilindros a 100 ºC.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desmonte la guía de válvula con ayuda de un extractor de guías de válvulas ①.
b. Instale la nueva guía de válvula con ayuda de un instalador de guías de válvulas ② y de un extractor de guías de válvulas ①.
c. Después de instalar la guía de válvula, perfore ésta con un escariador de guías de válvula ③ con el fin de obtener la holgura correcta entre el vástago y la guía de válvula.

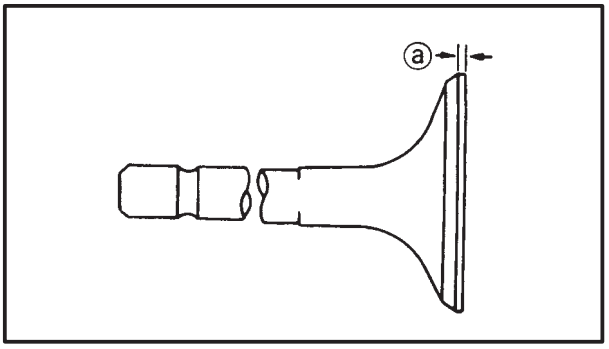
NOTA:

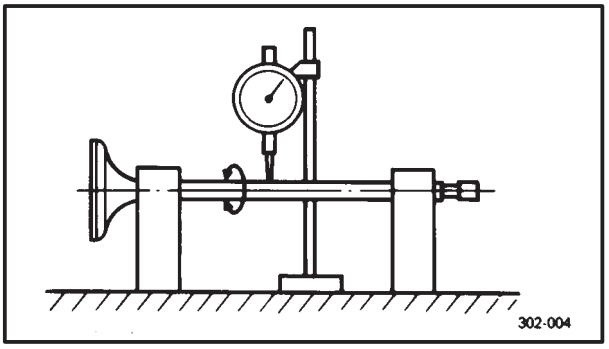
Después de reemplazar la guía de válvula, rectifique el asiento de la válvula.

Extractor e instalador de guías de válvula (8 mm)
90890-04014

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Eliminar:
   • los depósitos de carbón
   (de las superficies de las válvulas y de los asientos)
4. Inspeccionar:
   • la superficie de la válvula
   Picaduras/desgaste → Pula la superficie de la válvula.
   • el extremo del vástago de la válvula
   Forma de hongo con un diámetro mayor que el cuerpo del vástago de la válvula → Reemplace la válvula.





5. Medir:
   • el espesor del margen de la válvula ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Reemplace la válvula.

Límite de espesor del margen de la válvula
0,8 mm

6. Medir:
   • la excentricidad del vástago de la válvula
   Fuera de los límites especificados → Reemplace la válvula.

NOTA:

- Cuando instale una válvula nueva, reemplace siempre la guía de válvula.
- Si se desmonta o reemplaza la válvula, reemplace siempre el sello de aceite.

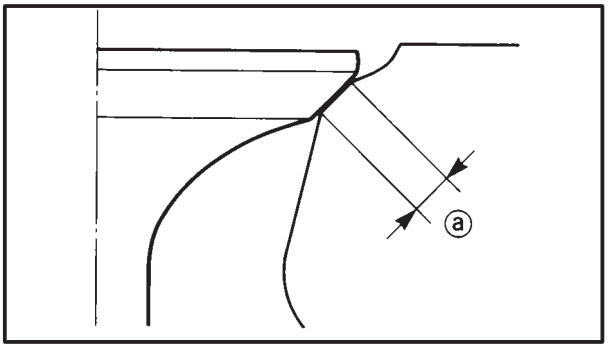
Excentricidad del vástago de la válvula
0,03 mm

EAS00240

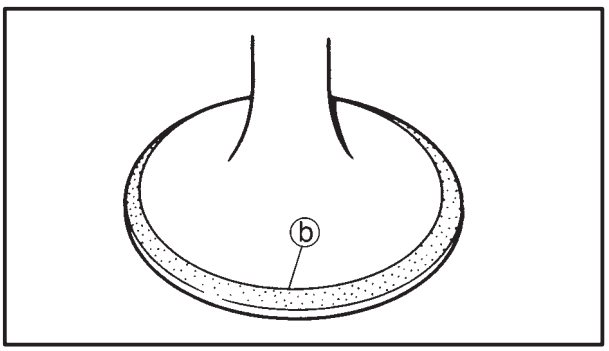
INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA

El siguiente procedimiento se aplica a todas las válvulas y asientos de válvulas.

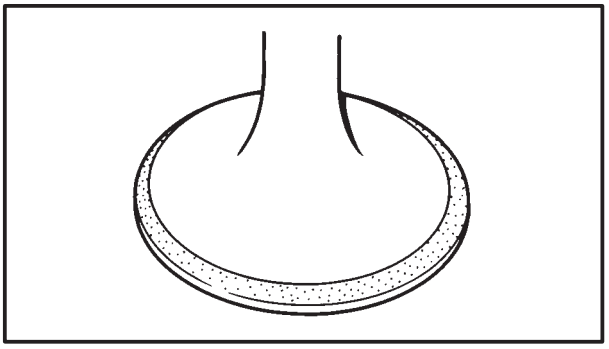
1. Eliminar:
   • los depósitos de carbón
   (de la superficie de la válvula y del asiento)
2. Inspeccionar:
   • el asiento de la válvula
   Picaduras/desgaste → Reemplace la culata de cilindros.
3. Medir:
   • la anchura del asiento de válvula ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Reemplace la culata de cilindros.

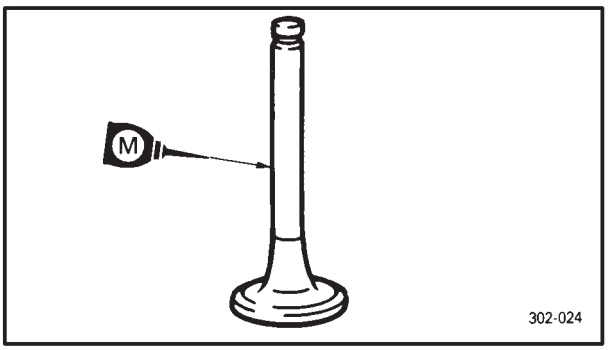


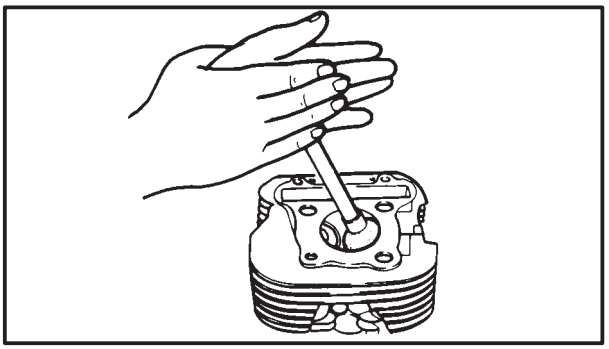
Límite de anchura del asiento de válvula
Admisión: 1,8 mm
Escape: 1,8 mm



a. Aplique tinta azuladora Mechanic (Dykem) ⓑ en la superficie de la válvula.
b. Instale la válvula en la culata de cilindros.
c. Empuje la válvula a través de la guía de válvula hasta el asiento de válvula para marcar una trayectoria clara.
d. Mida la anchura del asiento de válvula. En la zona de contacto entre el asiento de la válvula y la superficie de la válvula habrá desaparecido el color azul.







4. Pulir:
   - la superficie de la válvula
   - el asiento de la válvula

NOTA:

Después de reemplazar la culata de cilindros o la válvula y la guía de válvula, se debe pulir el asiento y la superficie de la válvula.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aplique un compuesto pulimentador rugoso a la superficie de la válvula.

ATENCIÓN:

No deje que entre pulimentador en el hueco que existe entre el vástago de la válvula y la guía de válvula.

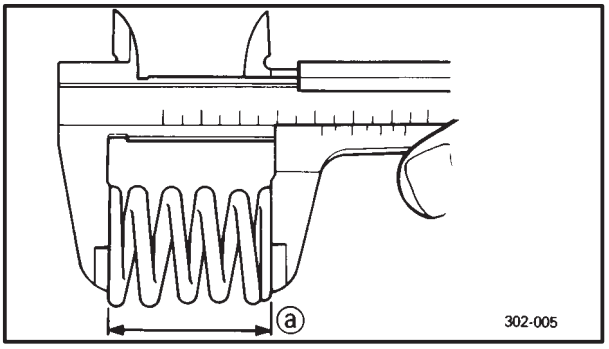
b. Aplique grasa de bisulfuro de molibdeno en el vástago de la válvula.
c. Instale la válvula en la culata de cilindros.
d. Gire la válvula hasta que la superficie y el asiento de la válvula estén uniformemente pulidas, y después limpie y elimine todo el compuesto esmerilador.

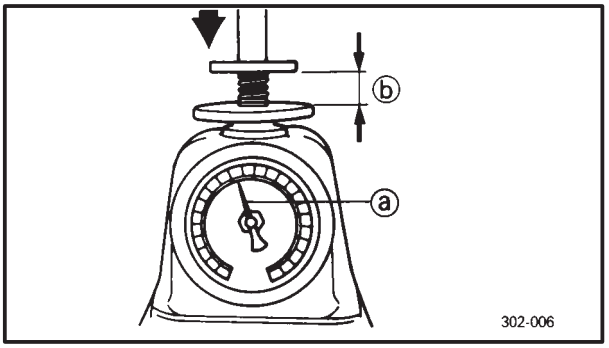
NOTA:

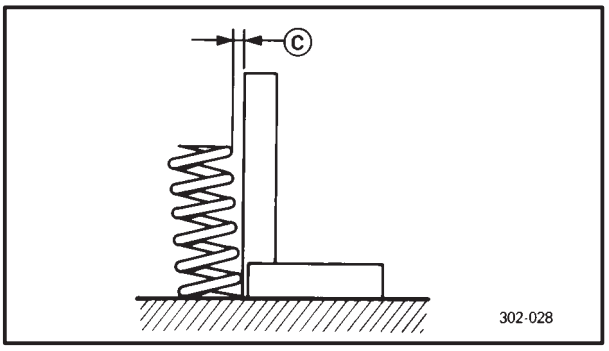
Para conseguir el mejor esmerilado, golpee ligeramente el asiento de válvula mientras hace girar la válvula hacia adelante y hacia atrás entre sus manos.

e. Aplique un compuesto esmerilador fino a la superficie de la válvula y repita los pasos anteriores.
f. Después de realizar un proceso de esmerilado, asegúrese de limpiar y eliminar completamente el compuesto esmerilador de la superficie y del asiento de válvula.
g. Aplique tinta azuladora Mechanic (Dykem) en la superficie de la válvula.
h. Instale la válvula en la culata de cilindros.
i. Empuje la válvula a través de la guía de válvula hasta el asiento de válvula para marcar una trayectoria clara.
j. Mida de nuevo la anchura del asiento de válvula. Si el valor está fuera de los límites especificados, rectifique y esmerile el asiento de válvula.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲







EAS00241

INSPECCIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA

El siguiente procedimiento se aplica a todos los muelles de válvula.

1. Medir:
   - la longitud libre del muelle de la válvula ⓐ
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el muelle de válvula.

Longitud libre del muelle de la válvula (admisión y escape)
44,6 mm
<Límite>: 43,5 mm

2. Medir:
   - la fuerza de compresión del muelle ⓐ
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el muelle de la válvula.

ⓑ Longitud de instalación

Fuerza de compresión del muelle
Muelle de la admisión y el escape
160,7 N (16,4 kg) a 40 mm

3. Medir:
   - la inclinación del muelle de válvula ⓒ
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el muelle de válvula.

Límite de inclinación del muelle
Muelle de válvula de admisión y escape
2,5°/1,9 mm

EAS00245

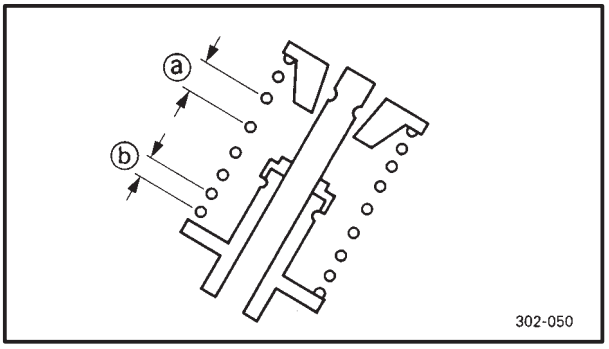
INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS

El siguiente procedimiento se aplica a todas las válvulas y piezas relacionadas.

1. Desbarbar:
   - el extremo del vástago de la válvula
     (con una piedra de lubricación)
2. Lubricar:
   - el vástago de la válvula
   - el sello de aceite New
     (con el lubricante recomendado)

Lubricante recomendado
Aceite de bisulfuro de molibdeno

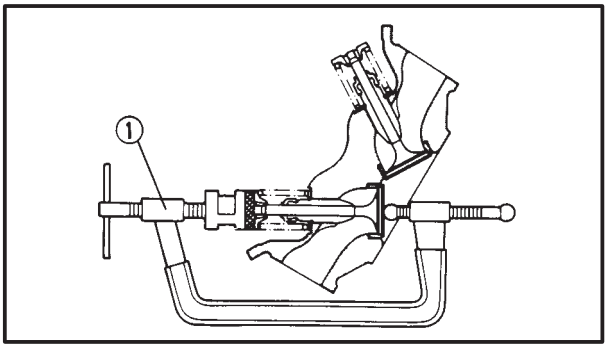
3. Instalar:
   - la válvula
   - el asiento del muelle inferior
   - el sello de aceite New
   - el muelle de la válvula
   - el asiento del muelle superior
     (en la culata de cilindros)



NOTA:

Instale el muelle de válvula con el paso de muelle más largo ⓐ dirigido hacia arriba.

ⓑ paso de muelle más pequeño

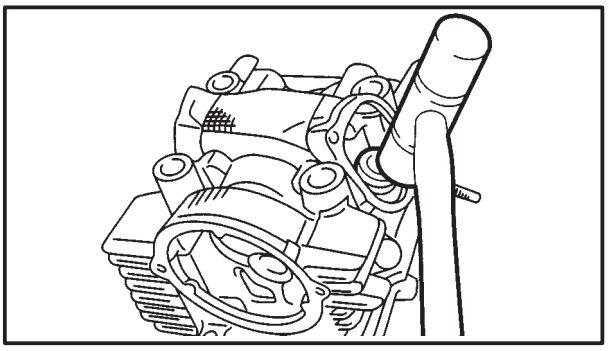


4. Instalar:
   • las chavetas de la válvula

NOTA:

Instale las chavetas de la válvula comprimiendo el muelle de la válvula por medio del compresor de muelles de válvula ①.

Compresor de muelles de válvula
90890-04019

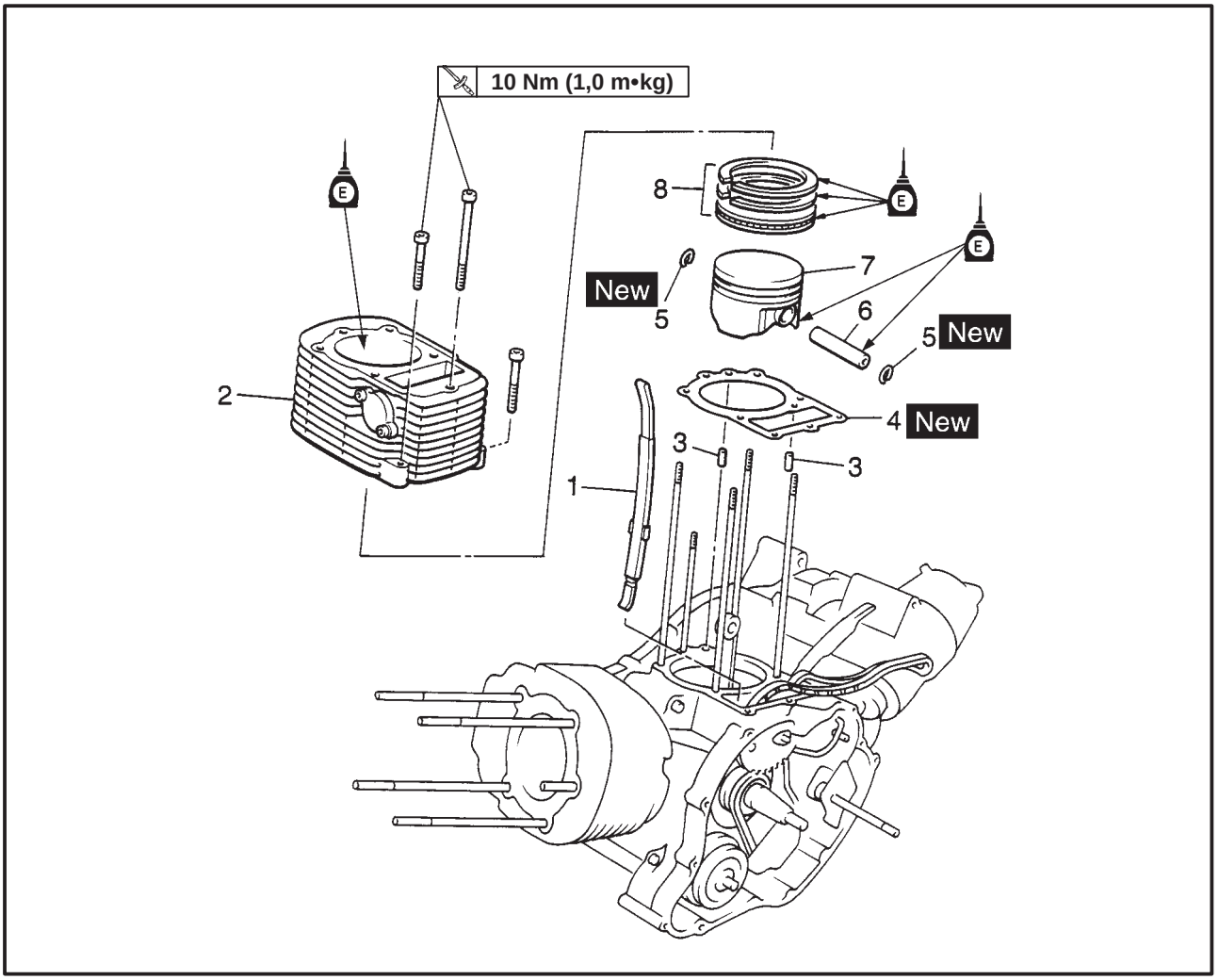


5. Para fijar las chavetas de la válvula en el vástago de la válvula, golpee ligeramente la punta de la válvula con un martillo blando.

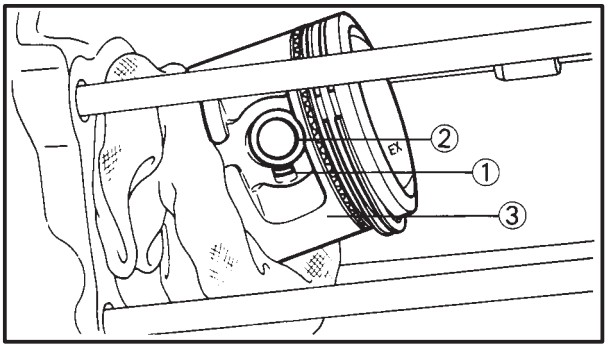
ATENCIÓN:

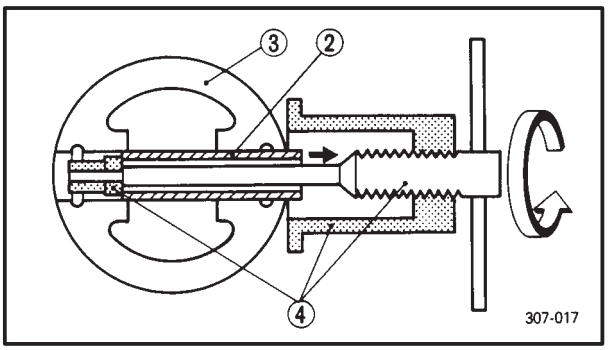
Si se golpea la punta de la válvula con una fuerza excesiva, podrían causarse daños en la válvula.

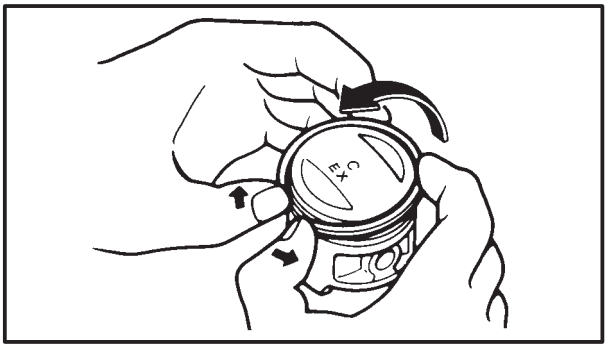
CILINDROS Y PISTONES



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de los cilindros y los pistones		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Culatas de cilindros		Consulte la sección “CULATAS DE CILINDROS”.
1	Guía de la cadena dentada	1	La marca “5EL” debe estar dirigida hacia la culata de cilindros.
2	Cilindro	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DE LOS PISTONES Y LOS CILINDROS”.
3	Clavijas	2	
4	Junta del cilindro	1	
5	Grapas del pasador del pistón	2	Consulte la sección “DESMONTAJE/INSTALACIÓN DE LOS PISTONES Y LOS CILINDROS”.
6	Pasador del pistón	1	
7	Pistón	1	
8	Juego de aros de pistón	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.







EAS00254

DESMONTAJE DE LOS PISTONES

El siguiente procedimiento se aplica a todos los pistones.

1. Desmontar:
   - la grapa del pasador del pistón ①
   - el pasador del pistón ②
   - el pistón ③

ATENCIÓN:

No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.

NOTA:

- Antes de desmontar la grapa del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un trapo limpio para evitar que la grapa caiga dentro del mismo.
- Para utilizar como referencia durante la instalación, ponga una marca de identificación en cada corona de pistón.
- Antes de sacar el pasador del pistón, desbarbe la ranura de la grapa del pasador del pistón y de la zona perforada del pasador del pistón. Si, después de haber eliminado las rebabas, todavía es difícil sacar el pasador del pistón, sáquelo con ayuda de un extractor de pasadores de pistón ④.

Extractor de pasadores de pistón
90890-01304

2. Desmontar:
   - el aro superior
   - el segundo aro
   - el aro de lubricación

NOTA:

Cuando saque un aro de pistón, abra el huelgo extremo con los dedos y levante el otro lado del aro por encima de la corona del pistón.

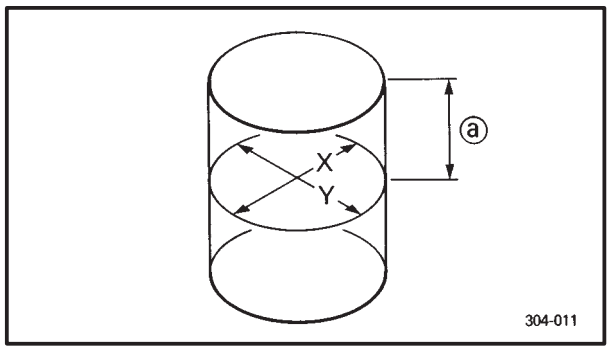
EB404405

INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS Y DE LOS PISTONES

El siguiente procedimiento se aplica a todos los cilindros y pistones.

1. Inspeccionar:
   - la pared del pistón
   - la pared del cilindro

   Rayaduras verticales → Vuelva a pulir el cilindro o reemplácelo, y reemplace el pistón y los aros de pistón como un conjunto.



2. Medir:
   • la holgura entre el pistón y el cilindro

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Mida el diámetro interior "C" del cilindro con el calibre para cilindros.

ⓐ 40 mm desde la parte superior del cilindro

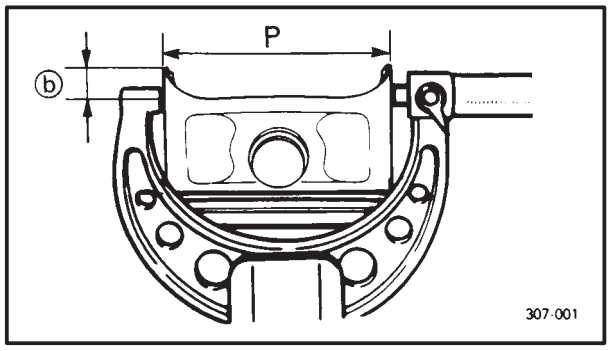
NOTA:

Determine el diámetro interior del cilindro "C" midiendo las distancias de lado a lado y desde la parte delantera hasta la parte trasera del cilindro. A continuación, calcule la media de estas medidas.

	Estándar	Límite de desgaste
Diámetro interior del cilindro C:	95,00 ~ 95,01 mm	95,1 mm
$C = \frac{X + Y}{2}$		

b. Si está fuera de los límites especificados, vuelva a perforar o reemplace el cilindro, el pistón y los aros de pistón como un conjunto.

c. Mida el diámetro de la faldilla del pistón "P" con el micrómetro.



ⓑ 5 mm del borde inferior del pistón.

	Tamaño del pistón P
Estándar	94,960 ~ 94,975 mm

d. Si está fuera de los límites especificados, reemplace el pistón y los aros de pistón como un conjunto.

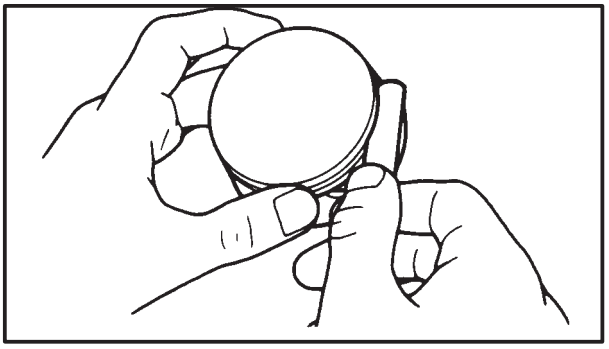
e. Calcule la holgura entre el pistón y el cilindro por medio de la fórmula siguiente.

Holgura entre el pistón y el cilindro = diámetro interno del cilindro "C" – diámetro de la faldilla del pistón "P"

Holgura entre el pistón y el cilindro
0,025 ~ 0,050 mm
<Límite>: 0,15 mm

f. Si está fuera de los límites especificados, reemplace el cilindro, el pistón y los aros de pistón como un conjunto.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



EB404410

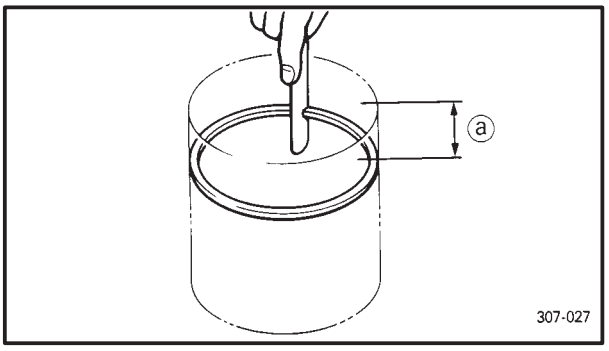
INSPECCIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN

1. Medir:
   • la holgura lateral del aro de pistón
   Fuera de los límites especificados → Reemplace el pistón y los aros de pistón como un conjunto.

NOTA:

Antes de medir la holgura lateral de los aros de pistón, elimine los depósitos de carbón de los aros de pistón y de sus ranuras.

Holgura lateral del aro de pistón
Aro superior
0,04 ~ 0,08 mm
<Límite>: 0,1 mm
Segundo aro
0,03 ~ 0,07 mm
<Límite>: 0,1 mm



2. Instalar:
   • el aro de pistón
   (en el cilindro)

NOTA:

Usando la corona del pistón, pase el anillo por el cilindro, de forma que quede formando un ángulo recto con el diámetro interior del cilindro.

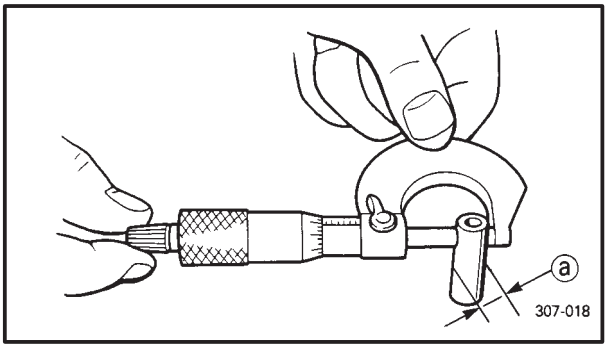
ⓐ 40 mm de la parte superior del cilindro

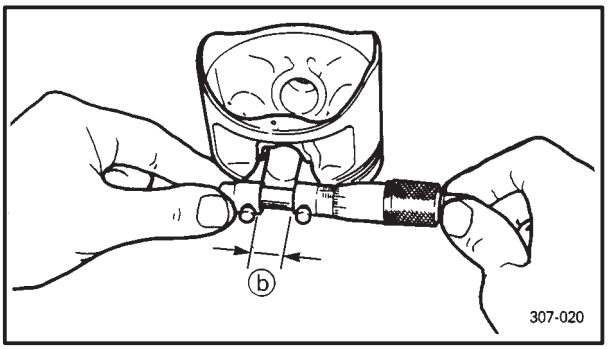
3. Medir:
   • el huelgo longitudinal del aro de pistón
   Fuera de los límites especificados → Reemplace el aro de pistón.

NOTA:

No es posible medir el huelgo longitudinal del espaciador del extensor del aro de lubricación. Si la separación del carril del aro de lubricación es excesiva, reemplace los tres aros.

Huelgo longitudinal del aro de pistón
Aro superior
0,3 ~ 0,5 mm
<Límite>: 0,8 mm
Segundo aro
0,3 ~ 0,45mm
<Límite>: 0,8 mm
Aro de lubricación
0,2 ~ 0,7 mm





EAS00266

INSPECCIÓN DE LOS PASADORES DE PISTÓN

El siguiente procedimiento se aplica a todos los pasadores de pistón.

1. Inspeccionar:
   - el pasador de pistón
     Decoloración azul/estrías → Reemplace el pasador de pistón y después inspeccione el sistema de lubricación.
2. Medir:
   - el diámetro exterior del pasador de pistón ⓐ
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el pasador de pistón.

Diámetro exterior del pasador de pistón
21,991 ~ 22,000 mm

3. Medir:
   - el diámetro interior del pasador de pistón ⓑ
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el pasador de pistón.

Diámetro interior del pasador de pistón
22,004 ~ 22,015 mm

4. Calcular:
   - la holgura entre el pasador de pistón y el pistón
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el pasador de pistón.

Holgura entre el pasador de pistón y el pistón =
Diámetro interno del pasador de pistón ⓑ – Diámetro exterior del pasador de pistón ⓐ

Holgura entre el pasador de pistón y el pistón
0,004 ~ 0,024 mm

EB404701

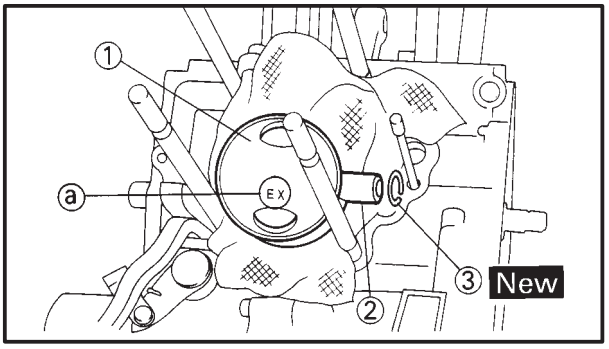
INSTALACIÓN DE LOS PISTONES Y CILINDROS

El siguiente procedimiento se aplica a todos los pistones y cilindros.

1. Instalar:
   - el extensor del aro de lubricación
   - el carril del aro de lubricación inferior
   - el carril del aro de lubricación superior
   - el segundo aro
   - el aro superior

NOTA:

Asegúrese de instalar los aros de pistón de forma que la marca del fabricante o los números queden dirigidos hacia arriba.



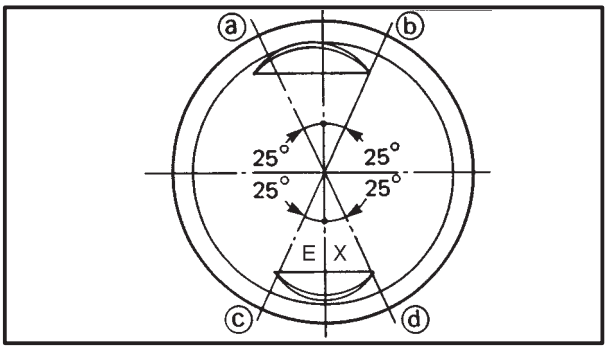
2. Instalar:
   • el pistón ①
   • el pasador de pistón ②
   • la grapa del pasador de pistón ③ New

NOTA:

- Aplique aceite de motor al pasador de pistón.
- Asegúrese de que la marca "EX" ⓐ del pistón esté dirigida hacia el lado de escape del cilindro.
- Antes de colocar la grapa del pasador de pistón, cubra la abertura del cárter con un trapo limpio para evitar que la grapa caiga dentro del mismo.

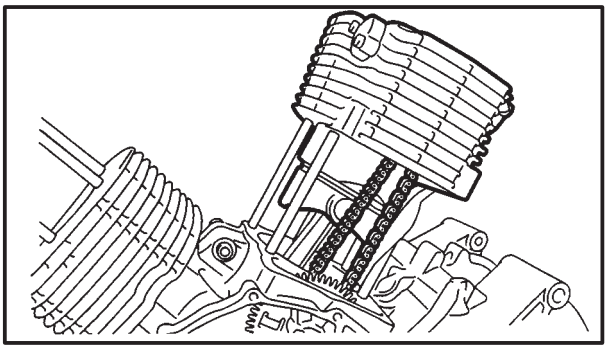
3. Instalar:
   • la junta New
   • las clavijas
4. Lubricar:
   • el pistón
   • los aros de pistón
   • el cilindro
   (con el lubricante recomendado)

Lubricante recomendado
Aceite de motor



5. Desviación:
   • Huelgo longitudinal de los aros de pistón

ⓐ Aro superior
ⓑ Carril del aro de lubricación inferior
ⓒ Carril del aro de lubricación superior
ⓓ Segundo aro



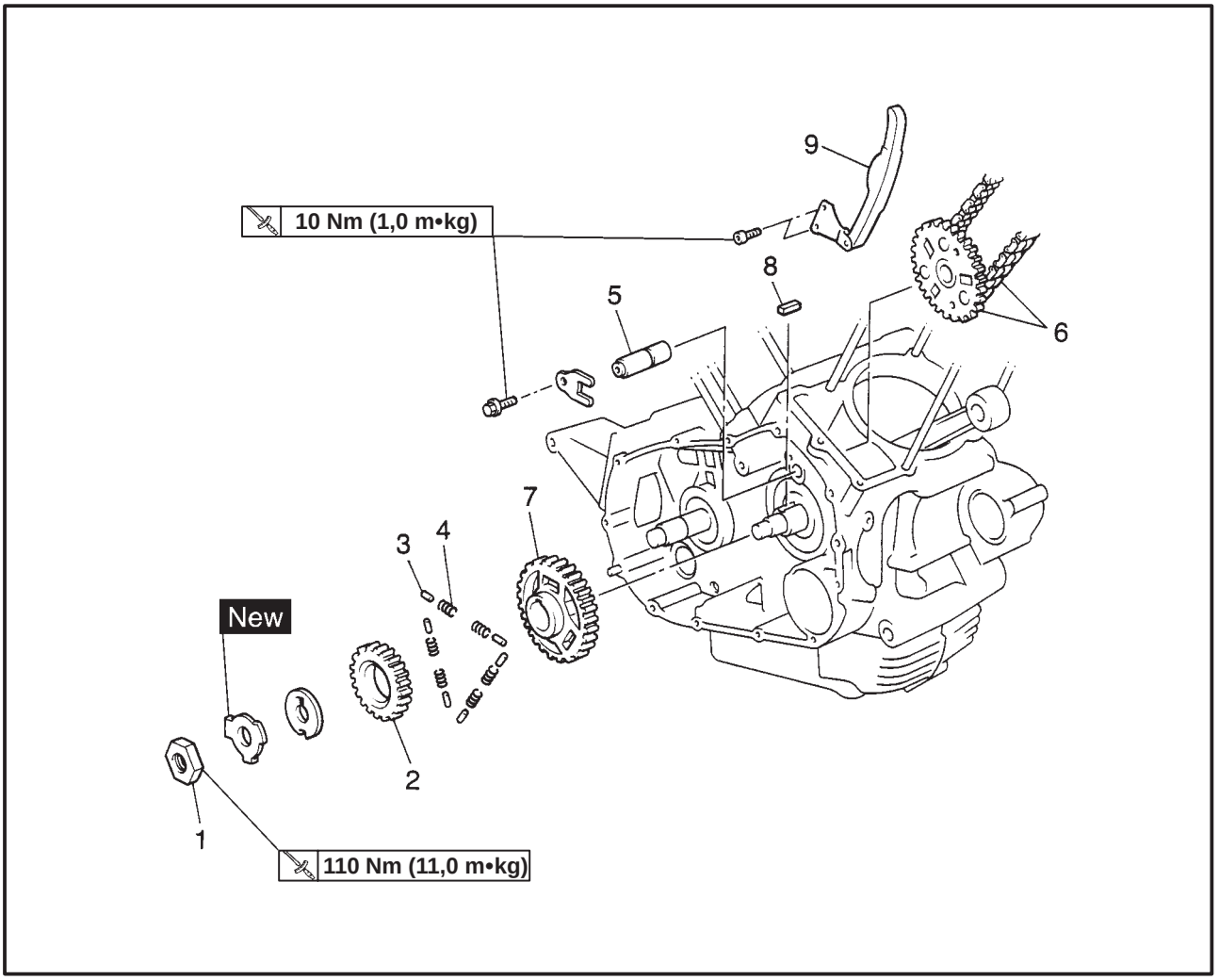
6. Instalar:
   • el cilindro

NOTA:

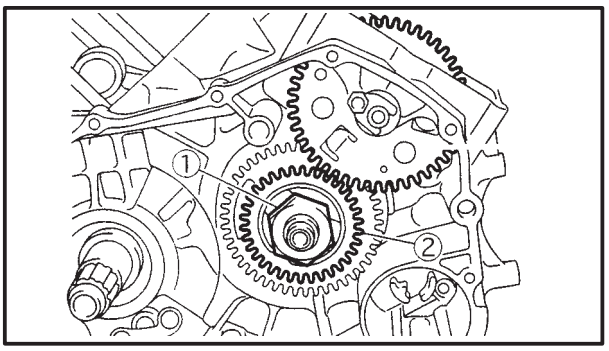
- Mientras comprime los aros de pistón con una mano, instale el cilindro con la otra.
- Pase la cadena dentada y la guía de la cadena dentada (lado de escape) a través de la cavidad de la cadena dentada.

Perno del cilindro
10 Nm (1,0 m•kg)

ENGRANAJES DE SINCRONIZACIÓN



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de los engranajes de sincronización		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Culatas de cilindros		Consulte la sección “CULATA DE CILINDROS”.
	Cilindros		Consulte la sección “CILINDROS Y PISTONES”.
	Conjunto del embrague		Consulte la sección “EMBRAGUE”.
1	Tuerca del engranaje impulsor primario	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/INSTALACIÓN DE LOS ENGRANAJES IMPULSORES DE SINCRONIZACIÓN”.
2	Engranaje impulsor de sincronización	1	
3	Clavijas	6	
4	Muelles	6	
5	Eje del engranaje impulsor de la cadena dentada	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DE LOS ENGRANAJES IMPULSORES DE SINCRONIZACIÓN”.
6	Piñón del engranaje impulsor de la cadena dentada/Cadena dentada	1/1	
7	Engranaje impulsor primario	1	
8	Pasador recto	1	
9	Guía de la cadena dentada	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



DESMONTAJE DE LOS ENGRANAJES IMPULSORES DE SINCRONIZACIÓN

Cilindro delantero

1. Enderece la lengüeta de la arandela de presión.
2. Desmontar:
   • la tuerca del engranaje impulsor primario ①

NOTA:

Mientras sujeta el rotor del generador con el soporte de roldana, afloje la tuerca del engranaje impulsor primario.

3. Desmontar:
   • el engranaje impulsor de sincronización ②
   • las clavijas
   • los muelles

NOTA:

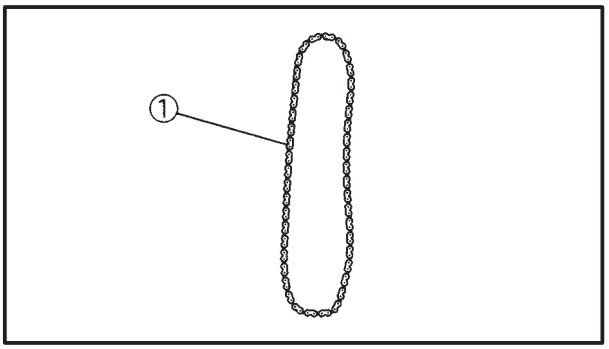
Al desmontar el engranaje impulsor de sincronización, las clavijas y los muelles se esparcirán y caerán. Tenga cuidado de no perderlos.

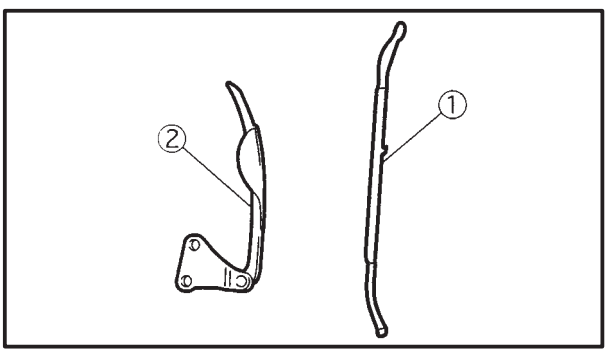
Cilindro trasero

NOTA:

Para desmontar el engranaje de sincronización del cilindro trasero, repita el procedimiento de desmontaje del engranaje de sincronización del cilindro delantero. No obstante, observe lo siguiente.

1. Desmontar:
   • el conjunto del rotor
   • las clavijas
   • los muelles
   • el engranaje impulsor de sincronización
   Consulte la sección “GENERADOR Y EMBRAGUE DE ARRANQUE”.





EB401422

INSPECCIÓN DE LAS CADENAS DENTADAS, LOS PIÑONES DEL ÁRBOL DE LEVAS Y LAS GUÍAS DE LA CADENA DENTADA

El siguiente procedimiento se aplica a todas las cadenas dentadas, piñones del árbol de levas y guías de cadenas dentadas.

1. Inspeccionar:
   • la cadena dentada ①
   Daños/rigidez → Reemplace la cadena dentada y los piñones del árbol de levas correspondiente como un conjunto.
2. Inspeccionar:
   • el piñón del árbol de levas
   Daños/desgaste → Reemplace los piñones del árbol de levas y la cadena dentada correspondiente como un conjunto.
3. Inspeccionar:
   • la guía de la cadena dentada (lado de escape) ①
   • la guía de la cadena dentada (lado de admisión) ②
   • Daños/desgaste → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).

EAS00292

INSPECCIÓN DEL SISTEMA IMPULSOR PRIMARIO

1. Inspeccionar:
   - el engranaje impulsor primario
   - el engranaje impulsado primario

   Daños/desgaste → Reemplace los engranajes impulsores e impulsados primarios como un conjunto.

   Ruido excesivo durante el funcionamiento → Reemplace los engranaje impulsores e impulsados primarios como un conjunto.
2. Inspeccionar:
   - el juego libre entre el engranaje impulsor primario y el engranaje impulsado primario

   Hay juego libre → Reemplace los engranajes impulsores e impulsados primarios como un conjunto.

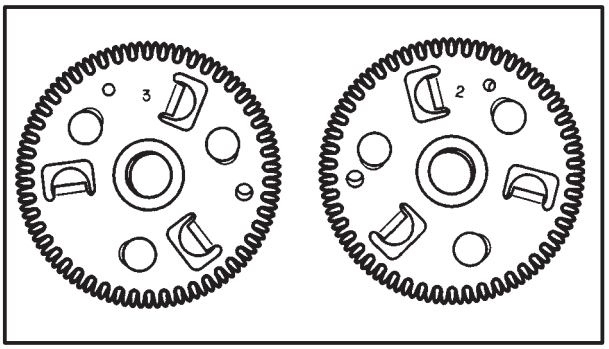
INSTALACIÓN DE LOS ENGRANAJES IMPULSORES DE SINCRONIZACIÓN

1. Instalar:
   - la cadena dentada

   (en el piñón del engranaje impulsor de la cadena dentada)

NOTA:

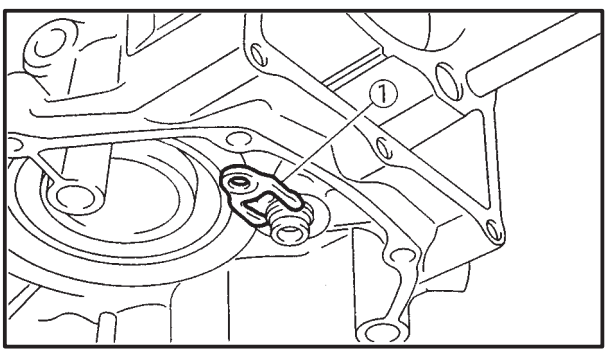
Sujete la cadena dentada con un alambre para impedir que caiga dentro del cárter.



2. Instalar:
   - el piñón del engranaje impulsor de la cadena dentada
   - el eje del engranaje impulsor de la cadena dentada

NOTA:

Compruebe que la marca “2” del piñón del engranaje impulsor de la cadena dentada está instalado en el cilindro trasero, y que la marca “3” del piñón del engranaje impulsor de la cadena dentada está instalado en el cilindro delantero.



3. Instalar:
   - la placa de tope ①
   - el perno de la placa de tope

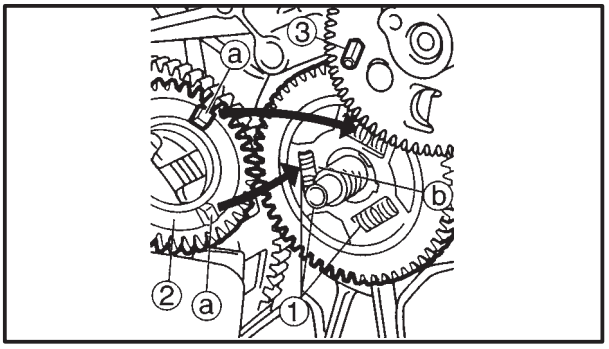
10 Nm (1,0 mkg)

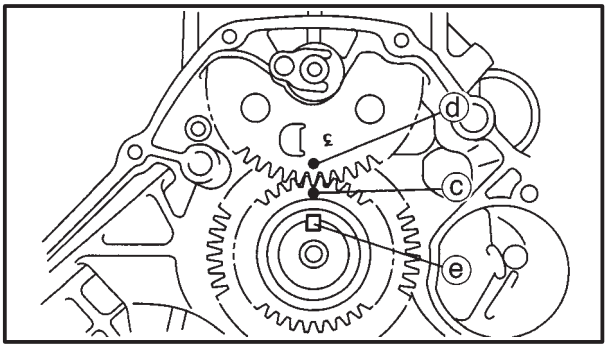
NOTA:

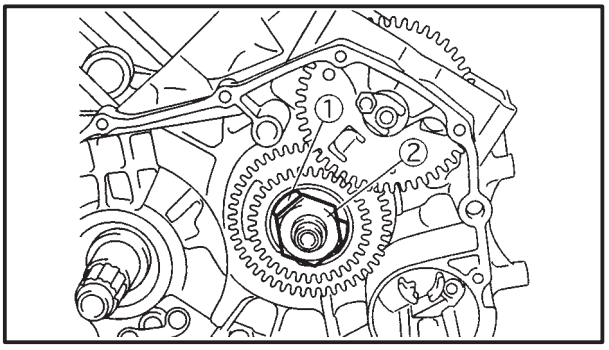
Gire el eje del engranaje impulsor de la cadena dentada hasta que la placa de tope encaje correctamente en la ranura y después sujete la placa con el perno.

ENGRANAJES DE SINCRONIZACIÓN

ENG







Cilindro delantero

1. Instalar:
   (el cilindro delantero)
   - los muelles ①
   - las clavijas
   - el engranaje impulsor de sincronización ②

NOTA:

- Introduzca un pasador adecuado ③ en el orificio del piñón del engranaje impulsor de la cadena de sincronización y engrane los dientes.
- Introduzca los resaltes ⓐ del engranaje impulsor de sincronización en los huecos ⓑ.
- Alinee la marca perforada ⓒ del engranaje impulsor, la marca perforada ⓓ del piñón del engranaje impulsor de la cadena de sincronización y el pasador ⓔ tal como se indica en la figura.

2. Instalar:
   - la arandela de uña
   - la arandela de presión ① New
   - la tuerca del engranaje impulsor primario ②

110 Nm (11,0 m•kg)

NOTA:

Mientras sujeta el rotor del generador con un soporte de roldana, apriete la tuerca del engranaje impulsor primario.

3. Doble la lengüeta de la arandela de presión sobre una superficie plana de la tuerca.

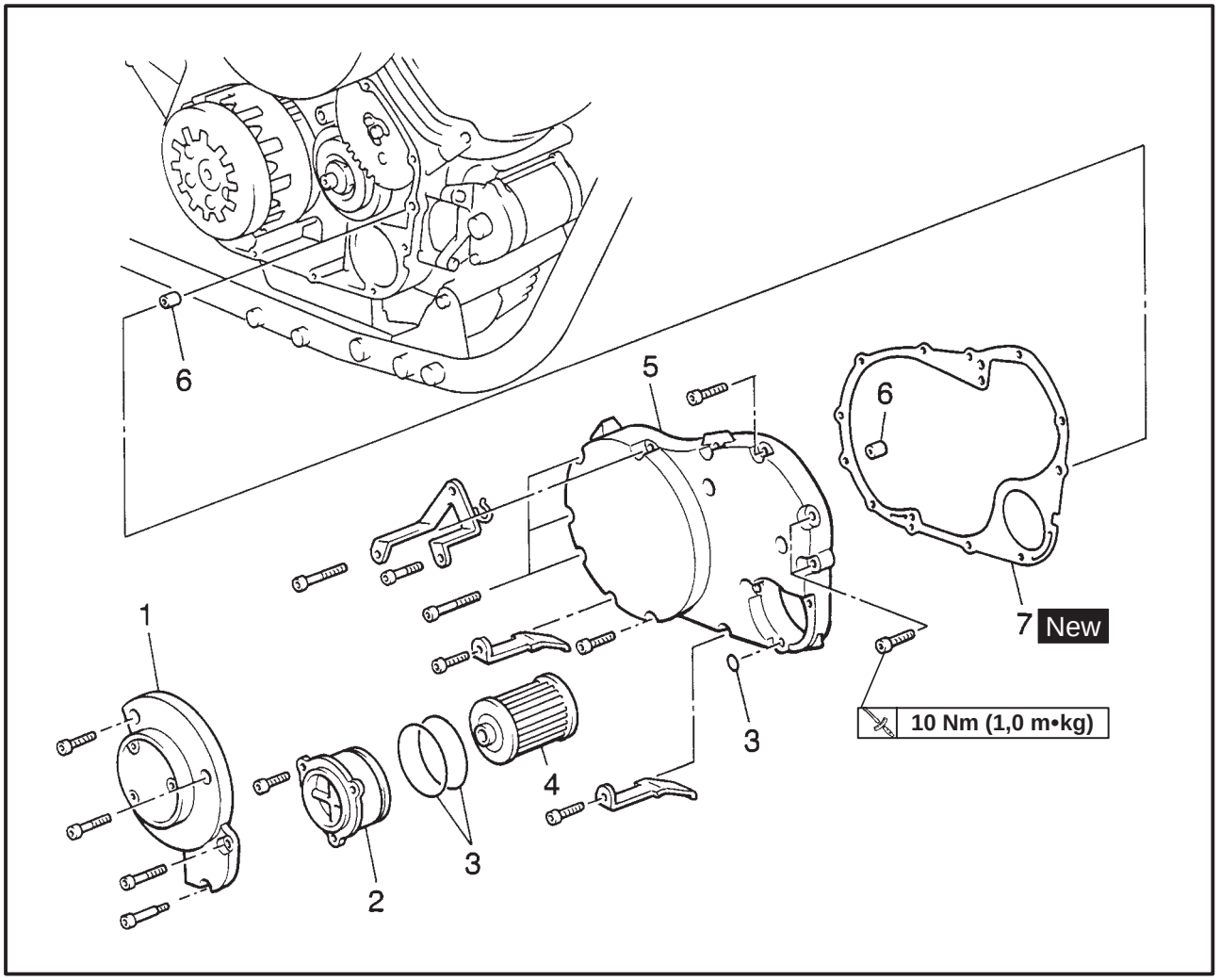
Cilindro trasero

NOTA:

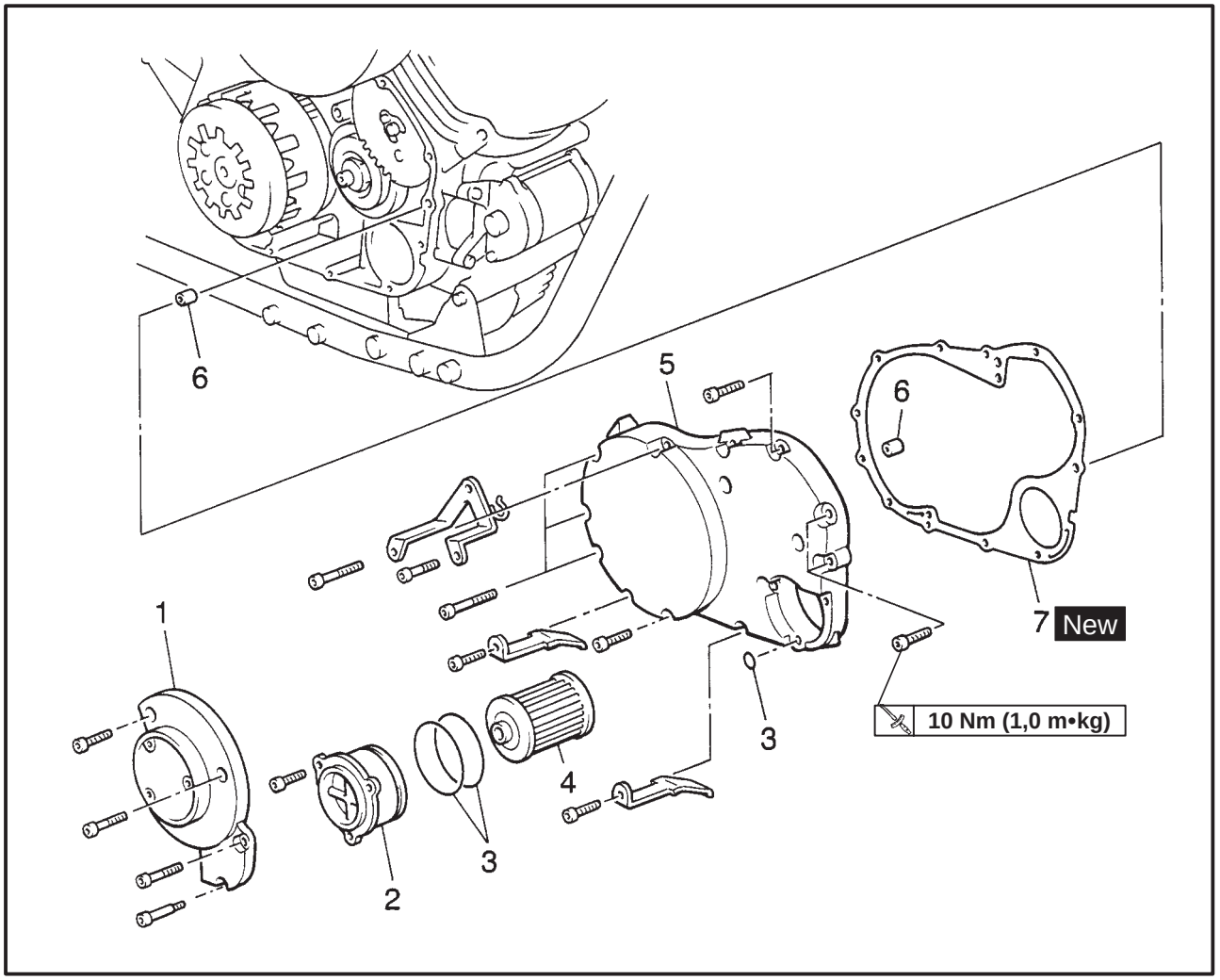
Para instalar el engranaje de sincronización del cilindro trasero, repita el procedimiento de instalación del engranaje de sincronización del cilindro delantero. No obstante, observe lo siguiente.

1. Instalar:
   - los muelles
   - las clavijas
   - el engranaje impulsor de sincronización
   - el conjunto del rotor
     Consulte la sección “GENERADOR Y EMBRAGUE DE ARRANQUE”.

EMBRAGUE
TAPA DEL CÁRTER DERECHO

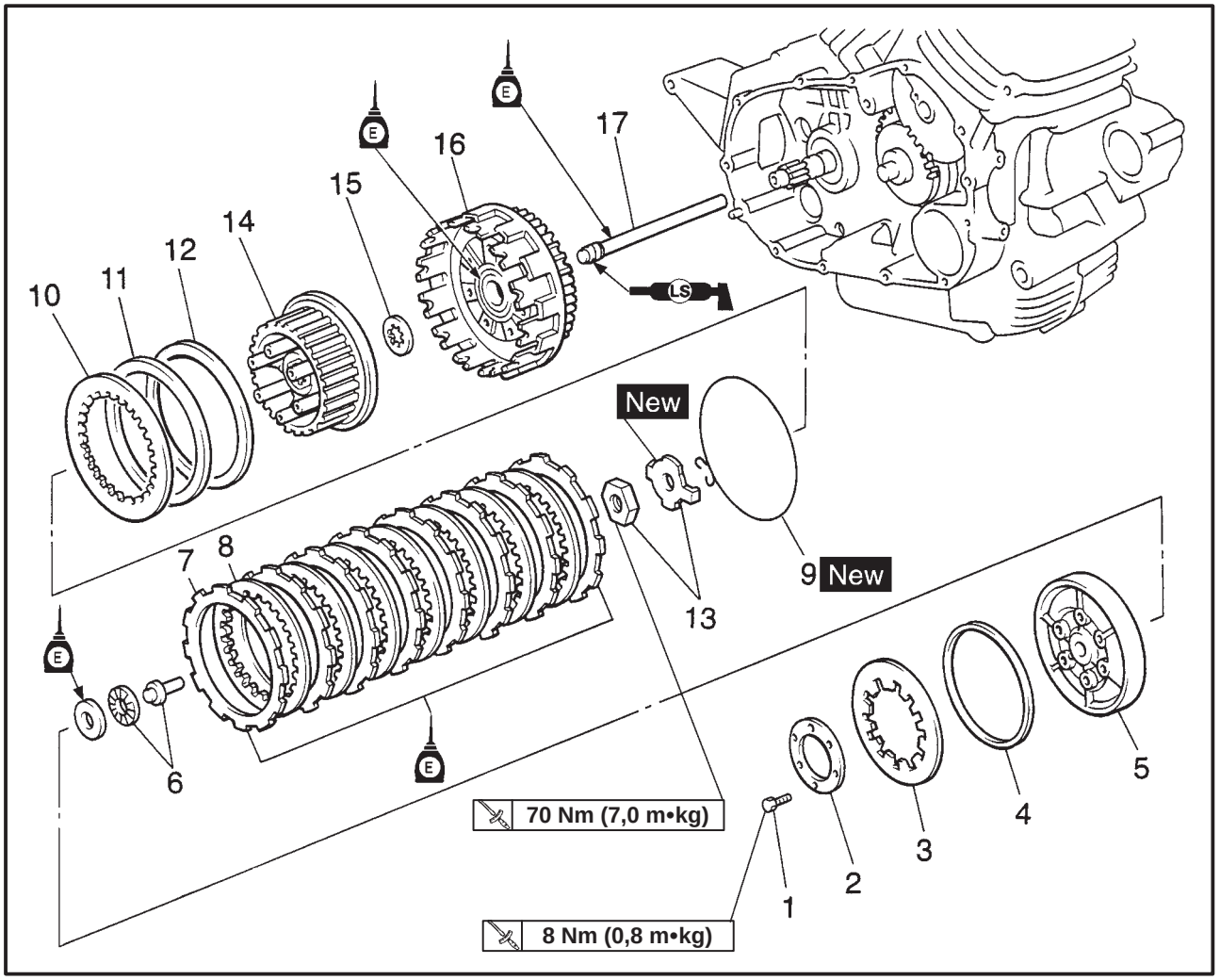


Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la tapa derecha del embrague		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada. **⚠ ADVERTENCIA** **Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.**
	Aceite de motor		Consulte la sección “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR”, en el CAPÍTULO 3.
	Conjunto del silenciador Tubos de escape Pedal del freno/apoyapiés Cilindro maestro del freno trasero/ménsula		Consulte la sección “DESMONTAJE DEL MOTOR”.
1	Placa de la tapa del filtro de aceite	1	
2	Tapa del filtro de aceite	1	

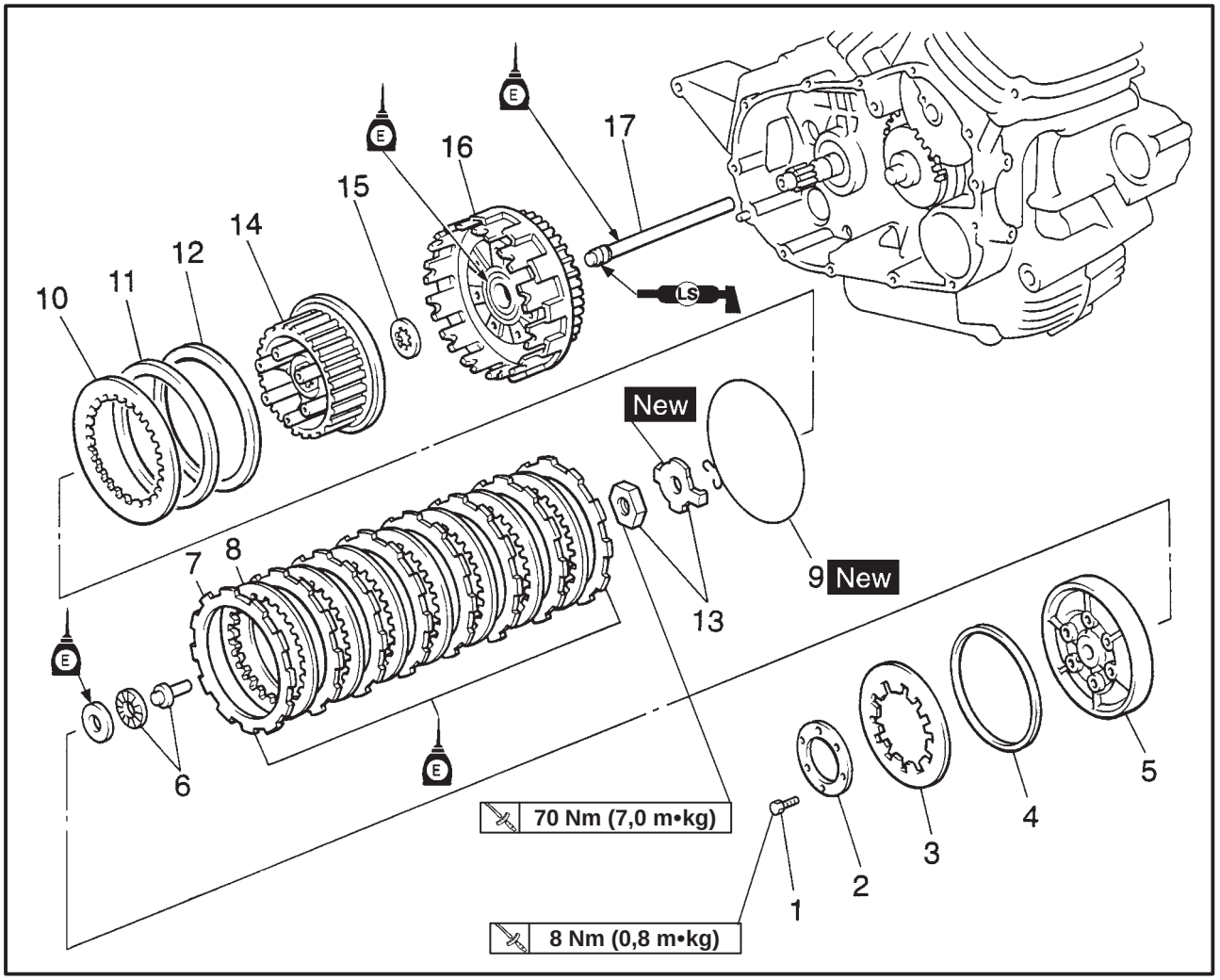


Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
3	Juntas tóricas	3	
4	Filtro de aceite	1	
5	Tapa del cárter derecho	1	
6	Clavijas	2	
7	Junta obturadora de la tapa del cárter	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

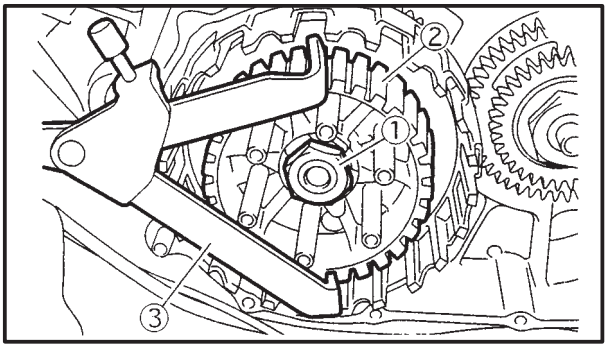
CONJUNTO DEL EMBRAGUE

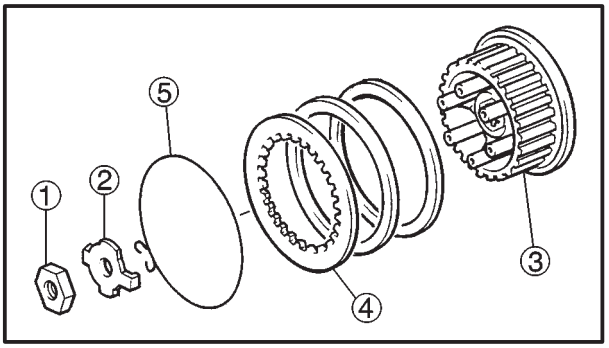


Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del embrague		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Pernos del muelle del embrague	6	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE”.
2	Placa del muelle del embrague	1	
3	Muelle del embrague	1	
4	Asiento del muelle del embrague	1	
5	Plato de presión del embrague	1	
6	Cojinete/Varilla de empuje del embrague corta	1/1	
7	Platos de fricción	6	
8	Platos del embrague	5	
9	Grapa circular de alambre	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE”.
10	Plato del embrague	1	
11	Amortiguador	1	
12	Plato amortiguador del embrague	1	
13	Tuerca/arandela de presión	1/1	
14	Buje del embrague	1	



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
15	Arandela de empuje	1	
16	Alojamiento del embrague	1	
17	Varilla de empuje del embrague larga	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.





EAS00278

DESMONTAJE DEL EMBRAGUE

1. Enderece la lengüeta de la arandela de presión.
2. Aflojar:
   • la tuerca del buje del embrague ①

NOTA:

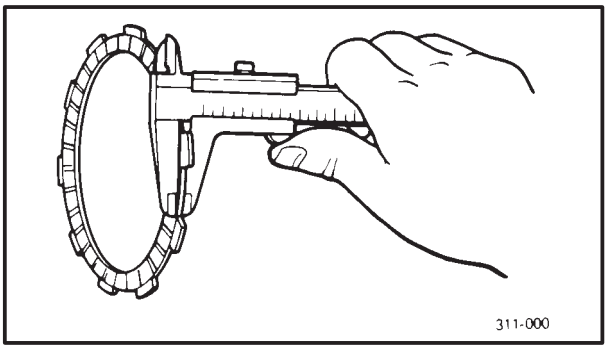
Mientras sujeta el buje del embrague ② con el soporte para embragues ③, afloje la tuerca del buje del embrague.

Soporte para embragues
90890-04086

3. Desmontar:
   • la tuerca del buje del embrague ①
   • la arandela de presión ②
   • el buje del embrague ③

NOTA:

Entre el buje del embrague ③ y el plato del embrague ④ se ha integrado un amortiguador. No es necesario desmontar la grapa circular de alambre ⑤ y desarmar el amortiguador integrado a menos que el embrague vibre excesivamente.



EAS00281

INSPECCIÓN DE LOS PLATOS DE FRICCIÓN

El siguiente procedimiento se aplica a todos los platos de fricción.

1. Inspeccionar:
   • el plato de fricción
   Daños/desgaste → Reemplace los platos de fricción como un conjunto.
2. Medir:
   • el espesor del plato de fricción
   Fuera de los límites especificados → Reemplace los platos de fricción como un conjunto.

NOTA:

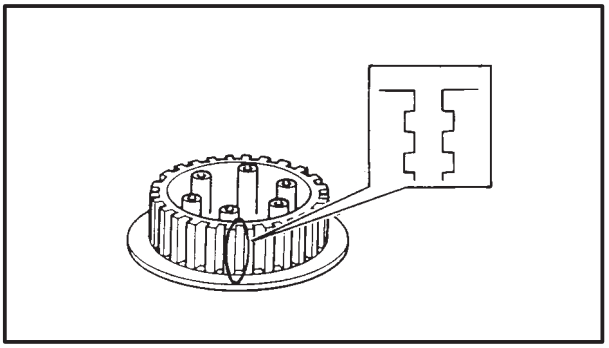
Mida el plato de fricción en cuatro sitios.

Espesor del plato de fricción
2,9 ~ 3,1 mm
<Límite>: 2,8 mm

EAS00286

INSPECCIÓN DEL PLATO DE PRESIÓN

1. Inspeccionar:
   - el plato de presión
     Grietas/daños → Reemplace.
   - el cojinete
     Daños/desgaste → Reemplace.



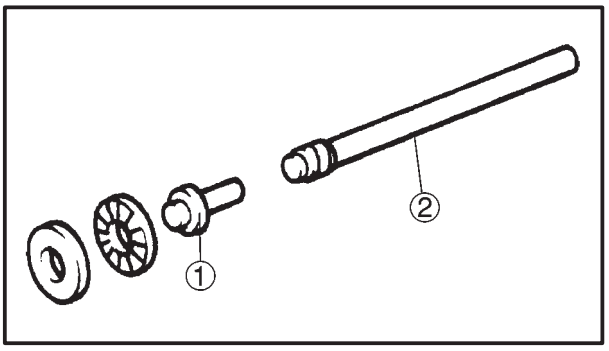
EAS00285

INSPECCIÓN DEL BUJE DEL EMBRAGUE

1. Inspeccionar:
   - las estrías del buje del embrague
     Daños/picaduras/desgaste → Reemplace el buje del embrague.

NOTA:

Las picaduras en el buje del embrague provocarán el funcionamiento errático del embrague.



EAS00288

INSPECCIÓN DE LAS VARILLAS DE EMPUJE DEL EMBRAGUE

1. Inspeccionar:
   - la varilla de empuje de embrague corta ①
   - la varilla de empuje de embrague larga ②
     Grietas/daños/desgaste → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).
2. Medir:
   - el límite de flexión de la varilla de empuje de embrague larga
     Fuera de los valores especificados → Reemplace la varilla de empuje de embrague larga.

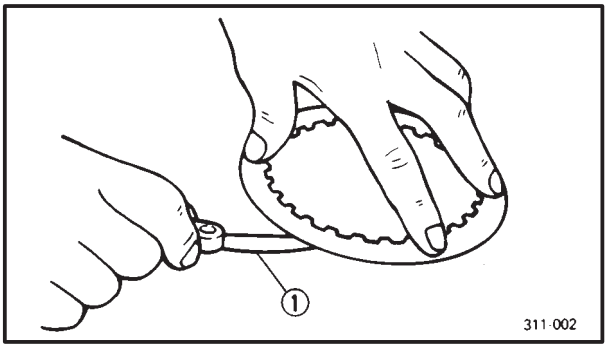
Límite de flexión de la varilla de empuje de embrague larga
0,5 mm

EAS00281

INSPECCIÓN DE LOS PLATOS DEL EMBRAGUE

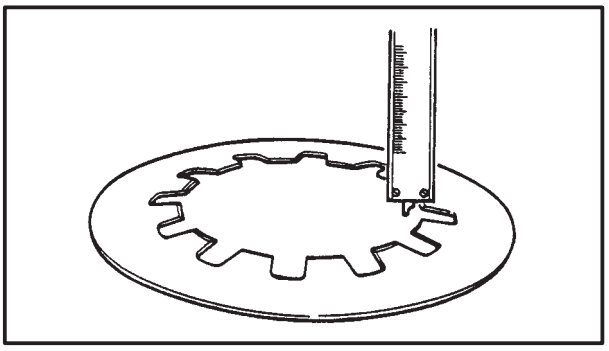
El siguiente procedimiento se aplica a todos los platos del embrague.

1. Inspeccionar:
   - el plato del embrague
     Daños → Reemplace los platos del embrague como un conjunto.



2. Medir:
   - la deformación del plato del embrague
     (con un plato de superficie y calibre de espesores ①)
     Fuera de los límites especificados → Reemplace los platos del embrague como un conjunto.

Límite de deformación del plato del embrague
Menos de 0,1 mm

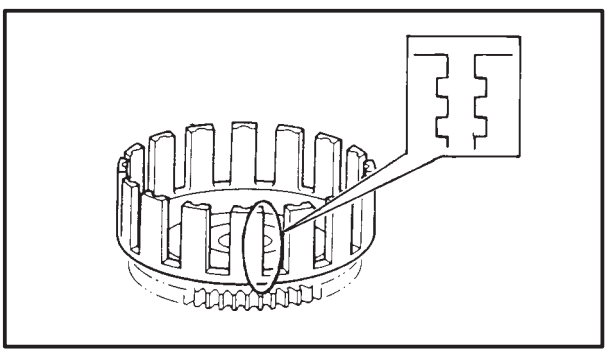


EAS00283

INSPECCIÓN DEL MUELLE DEL EMBRAGUE Y DEL PLATO DE ASIENTO DEL MUELLE DEL EMBRAGUE

1. Inspeccionar:
   - el plato del muelle del embrague
     Daños → Reemplace.
2. Inspeccionar:
   - el asiento del plato del muelle del embrague
     Daños → Reemplace.
3. Medir:
   - la altura libre del muelle del embrague
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el muelle del embrague

Altura libre del muelle del embrague
7,2 mm
<Límite>: 6,5 mm



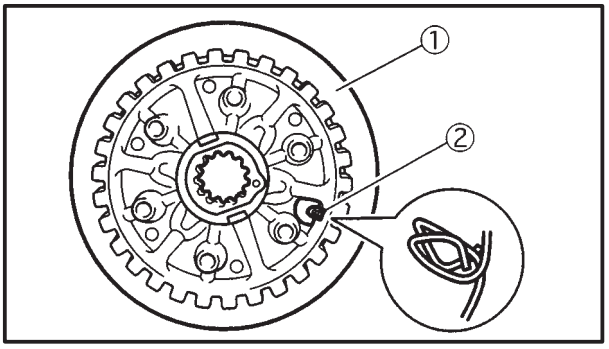
EAS00284

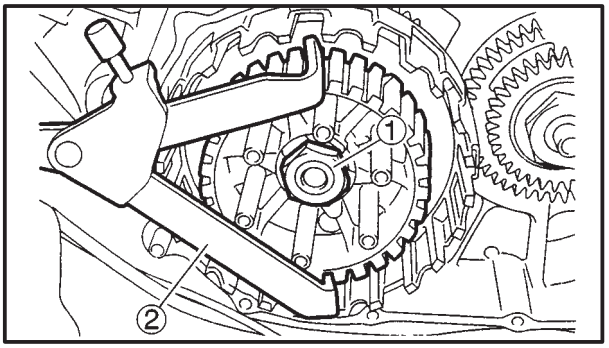
INSPECCIÓN DEL ALOJAMIENTO DEL EMBRAGUE

1. Inspeccionar:
   - las garras del alojamiento del embrague
     Daños/picaduras/desgaste → Desbarbe las garras del alojamiento del embrague o reemplace éste.

NOTA:

Las picaduras en las garras del alojamiento del embrague provocarán el funcionamiento errático del embrague.





EAS00295

INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE

1. Instalar:
   • el alojamiento del embrague ①

NOTA:

• Si se había desmontado la grapa circular de alambre ②, coloque cuidadosamente una nueva tal como se indica en la figura.

2. Apretar:
   • la arandela de presión New
   • la tuerca del buje del embrague ①

70 Nm (7,0 m•kg)

NOTA:

Mientras sujeta el buje del embrague con el soporte para embragues ②, apriete la tuerca del buje del embrague.

Soporte para embragues
90890-04086

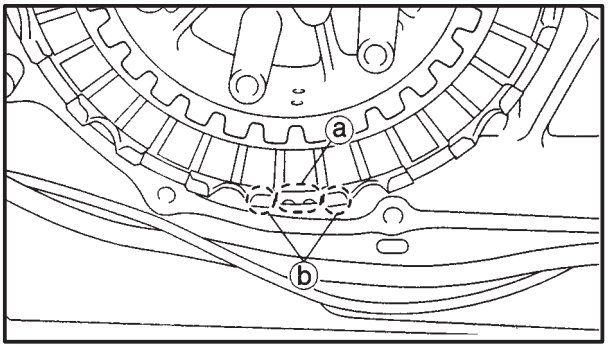
3. Doble la lengüeta de la arandela de presión sobre una superficie plana de la tuerca.
4. Lubricar:
   • la varilla de empuje del embrague larga
   • la varilla de empuje del embrague corta
   (con el lubricante recomendado)

Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

5. Lubricar:
   • los platos de fricción
   • los platos de embrague
   (con el lubricante recomendado)

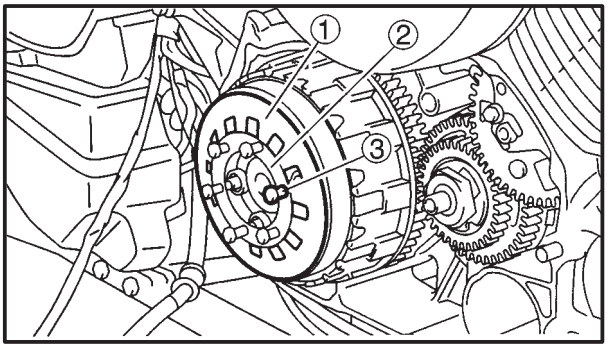
Lubricante recomendado
Aceite de motor

6. Instalar:
   • los platos de fricción
   • los platos del embrague
   • la varilla de empuje del embrague larga
   • la varilla de empuje del embrague corta
   • el cojinete
   • la arandela



NOTA:

Compruebe que la ranura semicircular ⓐ del plato de fricción está alineada con la marca ⓑ del alojamiento del embrague.



7. Instalar:
   - el plato de presión del embrague
   - el asiento del plato del muelle del embrague
   - el muelle del embrague ①
   - el plato del muelle del embrague ②
   - los pernos del muelle del embrague ③

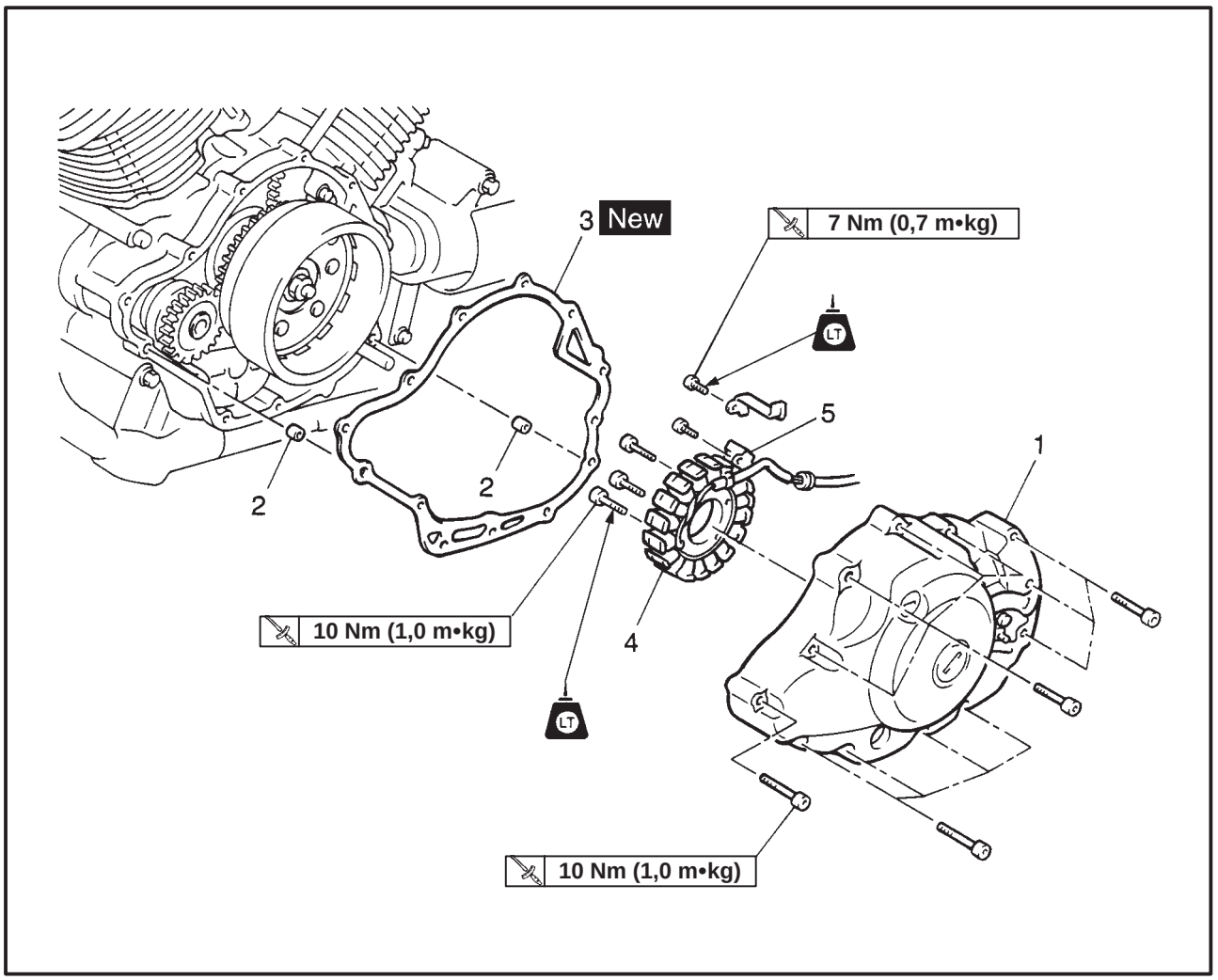
NOTA:

Apriete los pernos del muelle del embrague en etapas, siguiendo una secuencia cruzada.

	Perno del muelle del embrague **8 Nm (0,8 m•kg)**

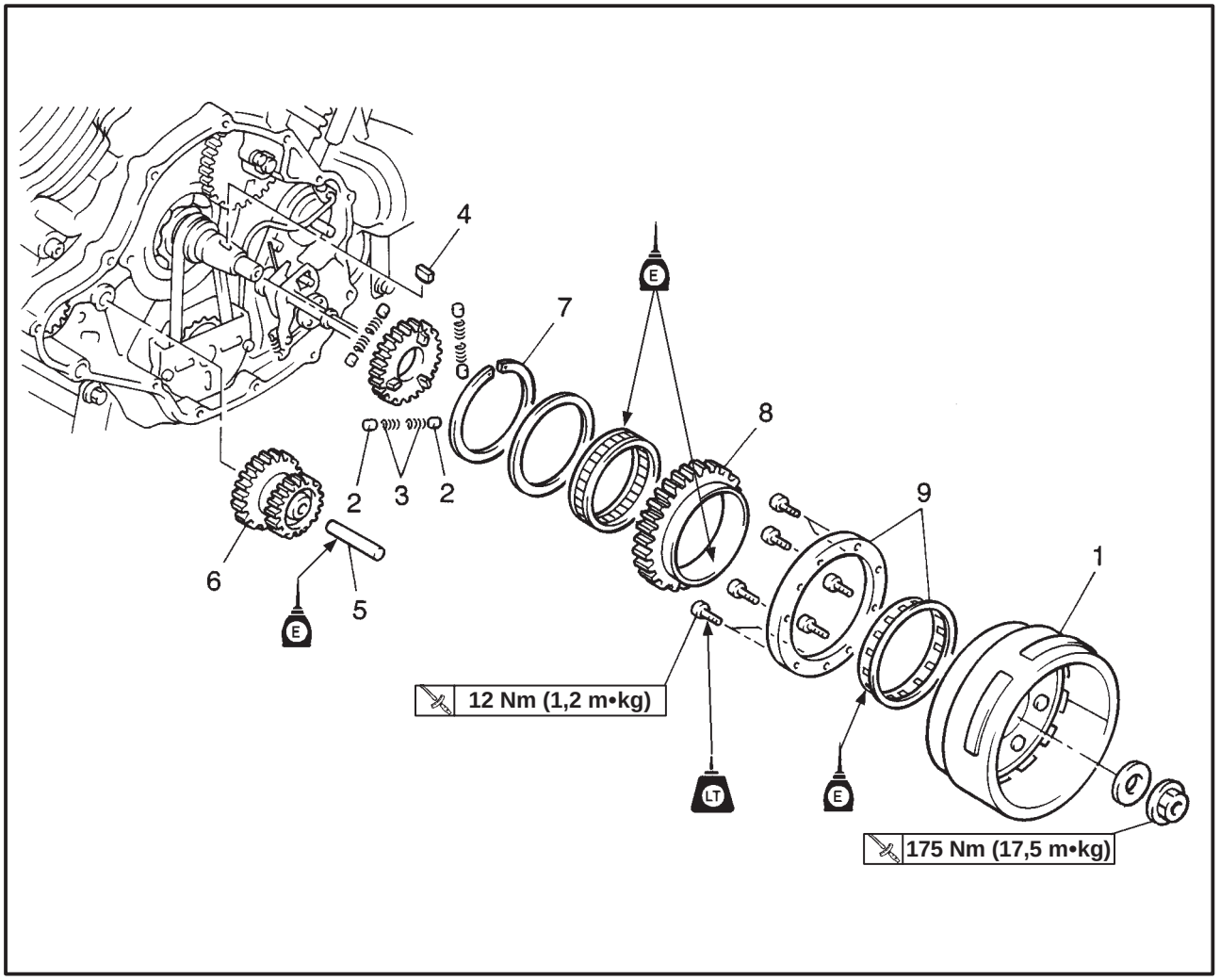
GENERADOR Y EMBRAGUE DE ARRANQUE

BOBINA DEL ESTÁTOR Y BOBINA CAPTADORA



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la bobina del estátor		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Aceite del motor		Consulte la sección “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR”, en el CAPÍTULO 3.
	Cubierta del lado izquierdo Cable del magneto CA/cable captador/cable del interruptor del pie de apoyo lateral Apoyapiés/pedal de cambio Pie de apoyo lateral Tapa de ajuste del embrague/cable del embrague		Consulte la sección “DESMONTAJE DEL MOTOR”.
1	Tapa del cárter izquierdo	1	
2	Clavijas	2	
3	Junta obturadora	1	
4	Bobina del estátor	1	
5	Bobina captadora	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

GENERADOR Y EMBRAGUE DE ARRANQUE



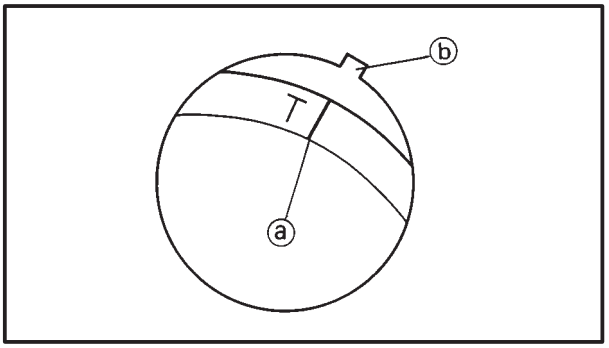
Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del generador y el embrague de arranque.		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Rotor	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DEL GENERADOR”.
2	Clavijas	6	
3	Muelles	6	
4	Llave Woodruff	1	
5	Eje	1	
6	Engranaje loco del arrancador	1	
7	Grapa circular	1	
8	Engranaje impulsor del embrague de arranque	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL GENERADOR”.
9	Conjunto del embrague de arranque	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00347

DESMONTAJE DEL GENERADOR

1. Desmontar:
   - la tapa del piñón del árbol de levas
   - las tapas del balancín

   Consulte la sección “CULATA DE CILINDROS TRASERA”.

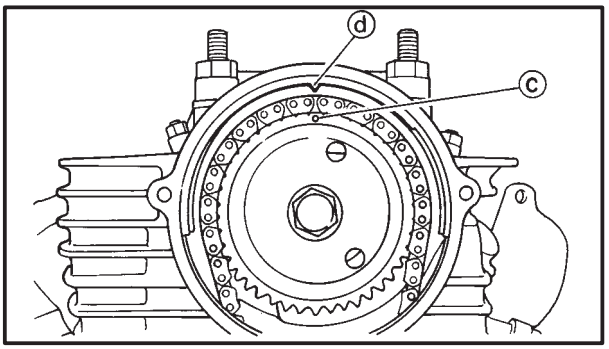


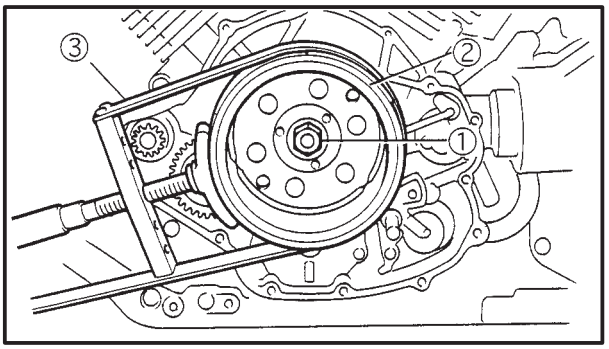
2. Alinear:
   - la marca “T” ⓐ (con el puntero estacionario ⓑ)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Instale temporalmente la tapa del magneto CA sin la bobina captadora ni la bobina del estátor.
b. Gire el cigüeñal en sentido horario.
c. Cuando el pistón trasero esté en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca “T” ⓐ con el puntero estacionario ⓑ de la tapa del cigüeñal (izquierda).
d. Compruebe que el pistón trasero está en el PMS de la carrera de compresión.
e. El pistón trasero está en el PMS de la carrera de compresión cuando existe una holgura en ambos brazos oscilantes. Si no hubiera dicha holgura, gire el cigüeñal una vuelta completa en sentido horario.
f. Cuando la marca “T” esté alineada con el puntero estacionario, la marca perforada ⓒ del piñón del árbol de levas debería estar alineada con el puntero estacionario ⓓ de la culata de cilindros.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

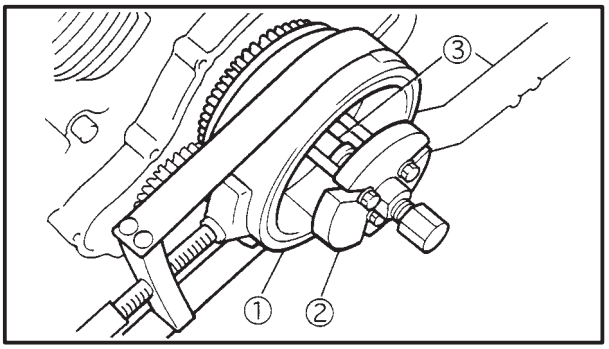




3. Desmontar:
   - la tuerca del rotor del generador ①
   - la arandela

NOTA:

- Mientras sujeta el rotor del generador ② con un soporte de roldana ③, afloje la tuerca del rotor del generador.
- No permita que el soporte de roldana toque el resalte del rotor del generador.



Soporte de roldana
90890-01701

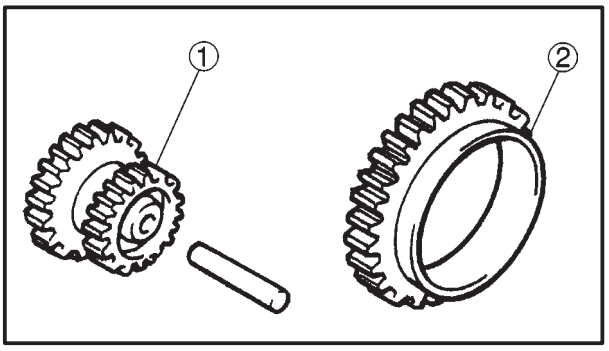
4. Desmontar:
   - el rotor del generador ①

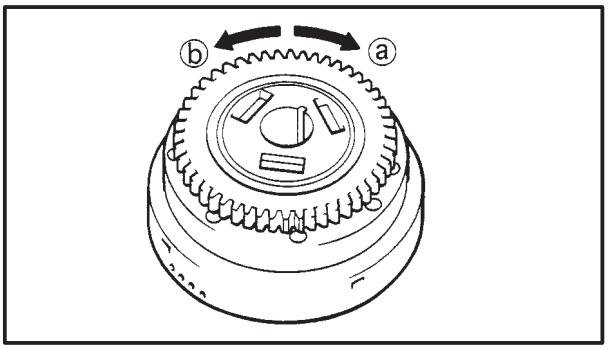
   (con el extractor de volantes ② y el adaptador ③)
   - la llave Woodruff

NOTA:

- Desmonte el rotor empujando hacia atrás el rotor, el extractor de volantes ② y el adaptador ③.
- Instale los pernos del extractor de volantes y apriete el perno central, asegurándose de que el cuerpo de la herramienta se mantiene paralelo al rotor. Si fuera necesario, se puede hacer retroceder ligeramente uno de los pernos de sujeción para realinear la herramienta.
- Cuando se desmonta el rotor, las clavijas y los muelles se esparcirán y caerán. Tenga cuidado de no perderlos.

Soporte de roldana:
90890-01701
Extractor de volantes:
90890-01362
Adaptador:
90890-04131





EAS00349

INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE DE ARRANQUE

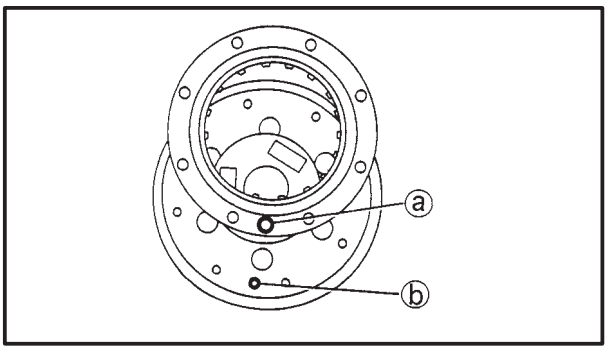
1. Inspeccionar:
   - el engranaje loco del embrague de arranque ①
   - el engranaje impulsor del embrague de arranque ②

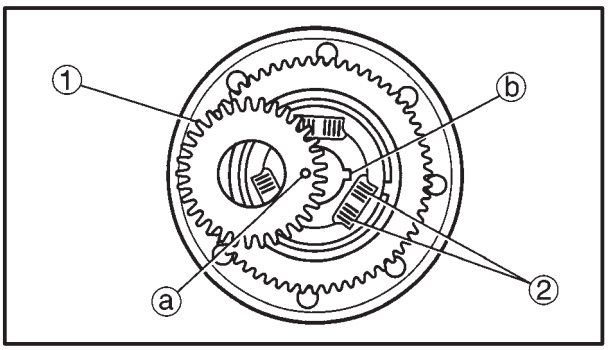
   Rebabas/virutas/aspereza/desgaste → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s)
2. Inspeccionar:
   - el funcionamiento del embrague de arranque

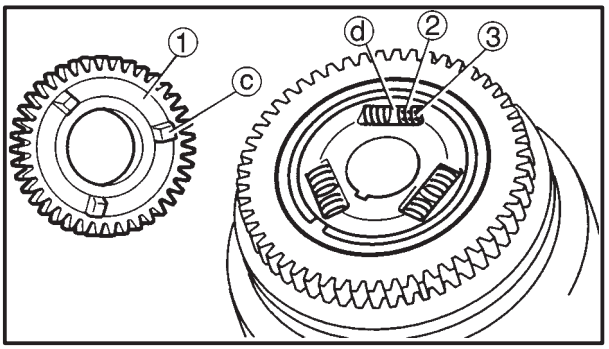
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

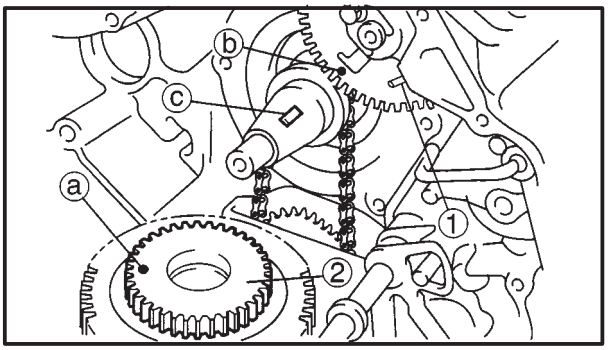
a. Cuando gira el engranaje impulsor del embrague de arranque en sentido horario ⓑ, el embrague de arranque y el engranaje impulsor del embrague de arranque deben engranarse. Si no es así, el embrague de arranque está defectuosos y es necesario reemplazarlo.
b. Cuando gira el engranaje impulsor del embrague de arranque en sentido horario ⓐ, debería girar libremente.
   Si no es así, el embrague de arranque está defectuoso y es necesario reemplazarlo.

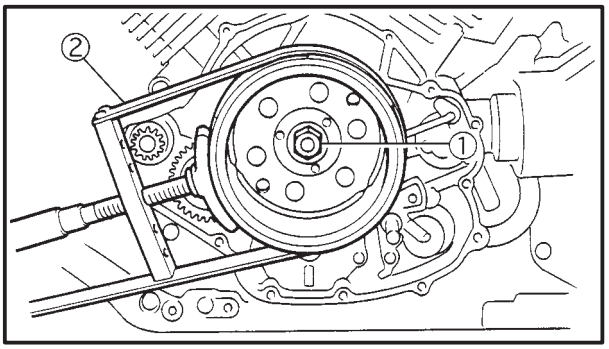
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲











INSTALACIÓN DEL GENERADOR

1. Instalar:
   • el conjunto del embrague de arranque

NOTA:

Alinee el orificio ⓐ del alojamiento del embrague de arranque con el orificio ⓑ del rotor.

Perno del embrague de arranque:
12 Nm (1,2 m•kg)
LOCTITE®

2. Instalar:
   • el engranaje impulsor de sincronización ①
   • los muelles ②
   • las clavijas ③

NOTA:

- Alinee la marca perforada ⓐ del engranaje impulsor de sincronización con la guía de la llave ⓑ.
- Introduzca los resaltes ⓒ del engranaje impulsor de sincronización en los huecos ⓓ.

3. Instalar:
   • el conjunto del rotor

NOTA:

- Introduzca un pasador adecuado ① en el orificio del piñón del engranaje impulsor de la cadena de sincronización y engrane los dientes.
- Alinee la marca perforada ⓐ del engranaje impulsor de sincronización ②, la marca perforada ⓑ del piñón del engranaje impulsor de la cadena de sincronización y la llave en posición ⓒ tal como se indica en la figura.
- Al instalar el rotor, compruebe que la llave Woodruff está correctamente asentada en el cigüeñal.

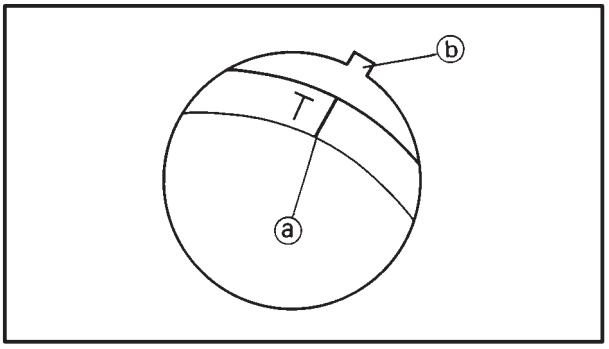
4. Apretar:
   • la tuerca (rotor) ①

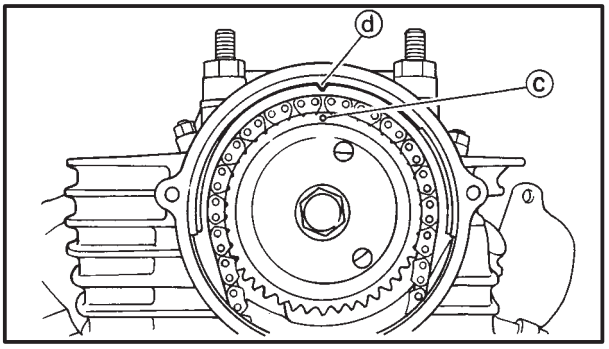
175 Nm (17,5 m•kg)

NOTA:

Mientras sujeta el rotor del magneto ① con un soporte de roldana ②, apriete la tuerca del rotor.

Soporte de roldana
90890-01701





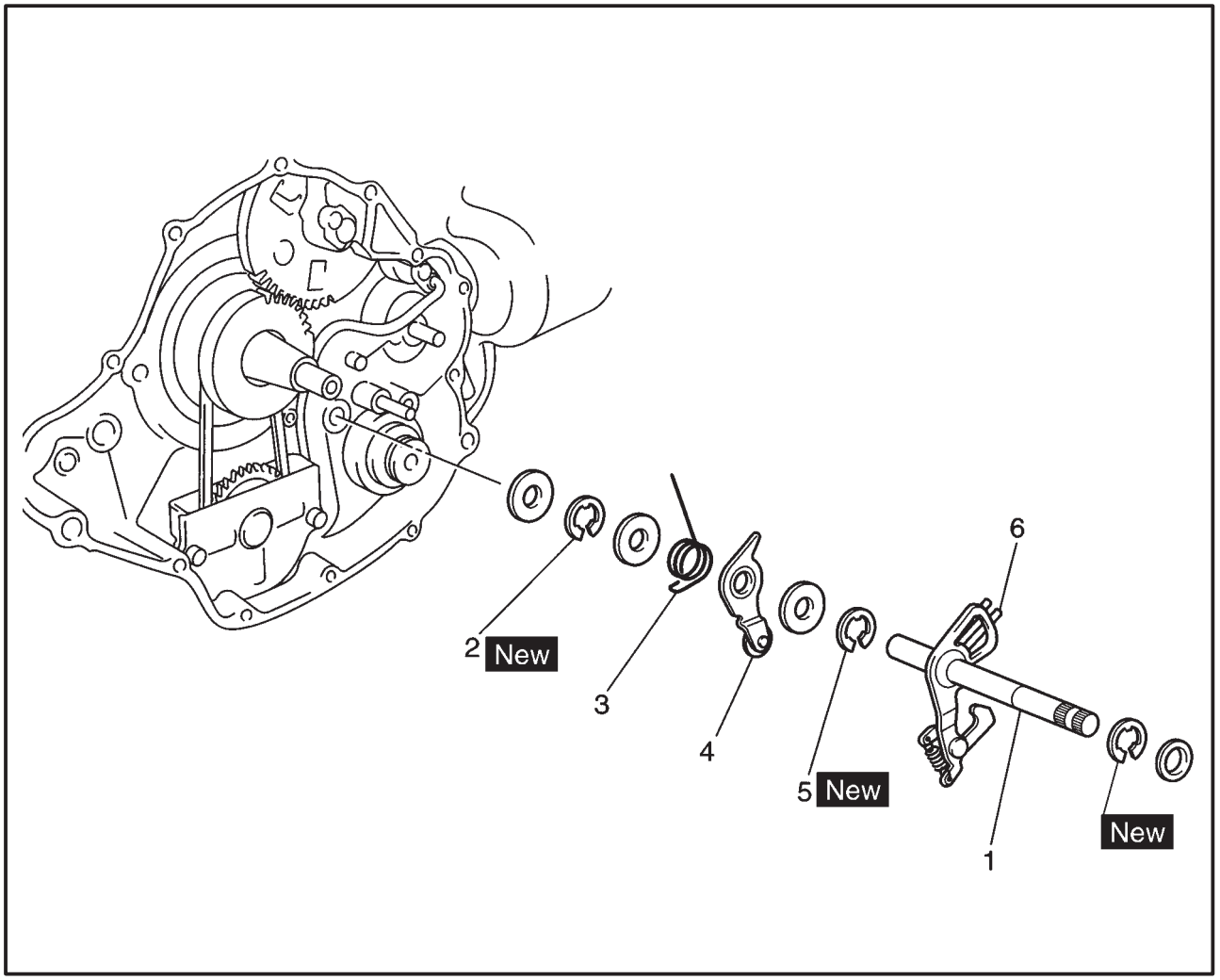
4. Inspeccionar:
   • PMS en la carrera de compresión
   Si las marcas no están alineadas → Ajuste.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

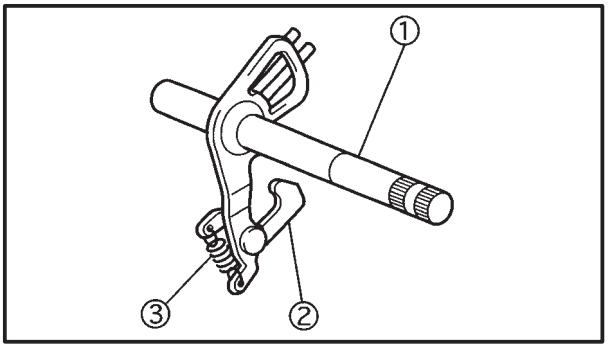
a. Alinee la marca "T" ⓐ con el puntero estacionario ⓑ de la tapa del cárter izquierdo.
b. Cuando la marca "T" esté alineada con el puntero estacionario, la marca perforada ⓒ del piñón del árbol de levas debe estar alineada con el puntero estacionario ⓓ de la culata de cilindros.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EJE DE CAMBIO



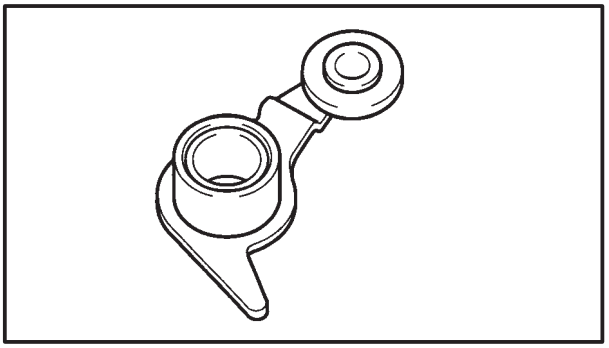
Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del eje de cambio y de la palanca de tope.		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Aceite del motor		Consulte la sección “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR”, en el CAPÍTULO 3.
	Tapa del cárter izquierdo		Consulte la sección “GENERADOR Y EMBRAGUE DE ARRANQUE”.
	Conjunto del rotor		
1	Eje de cambio	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL EJE DE CAMBIO”.
2	Grapa circular	1	
3	Muelle de torsión (palanca de tope)	1	
4	Palanca de tope	1	
5	Grapa circular	1	
6	Muelle de torsión (eje de cambio)	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



EAS00328

INSPECCIÓN DEL EJE DE CAMBIO

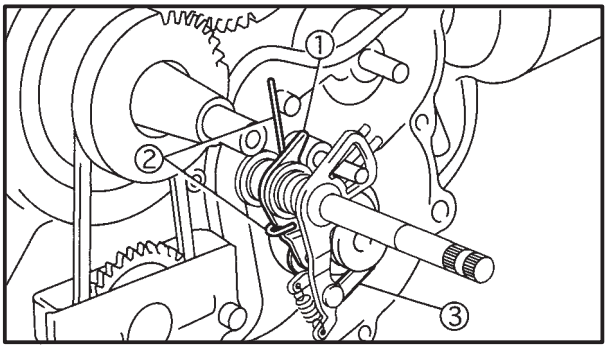
1. Inspeccionar:
   - el eje de cambio ①
   - la palanca de cambio ②
     Dobleces/daños/desgaste → Reemplace.
   - el muelle de la palanca de cambio ③
     Daños/desgaste → Reemplace



EB408410

INSPECCIÓN DE LA PALANCA DE TOPE

1. Inspeccionar:
   - la palanca de tope
     Doblada/daños – Reemplace
     El rodillo gira de forma agarrotada → Reemplace la palanca de tope.



EAS00331

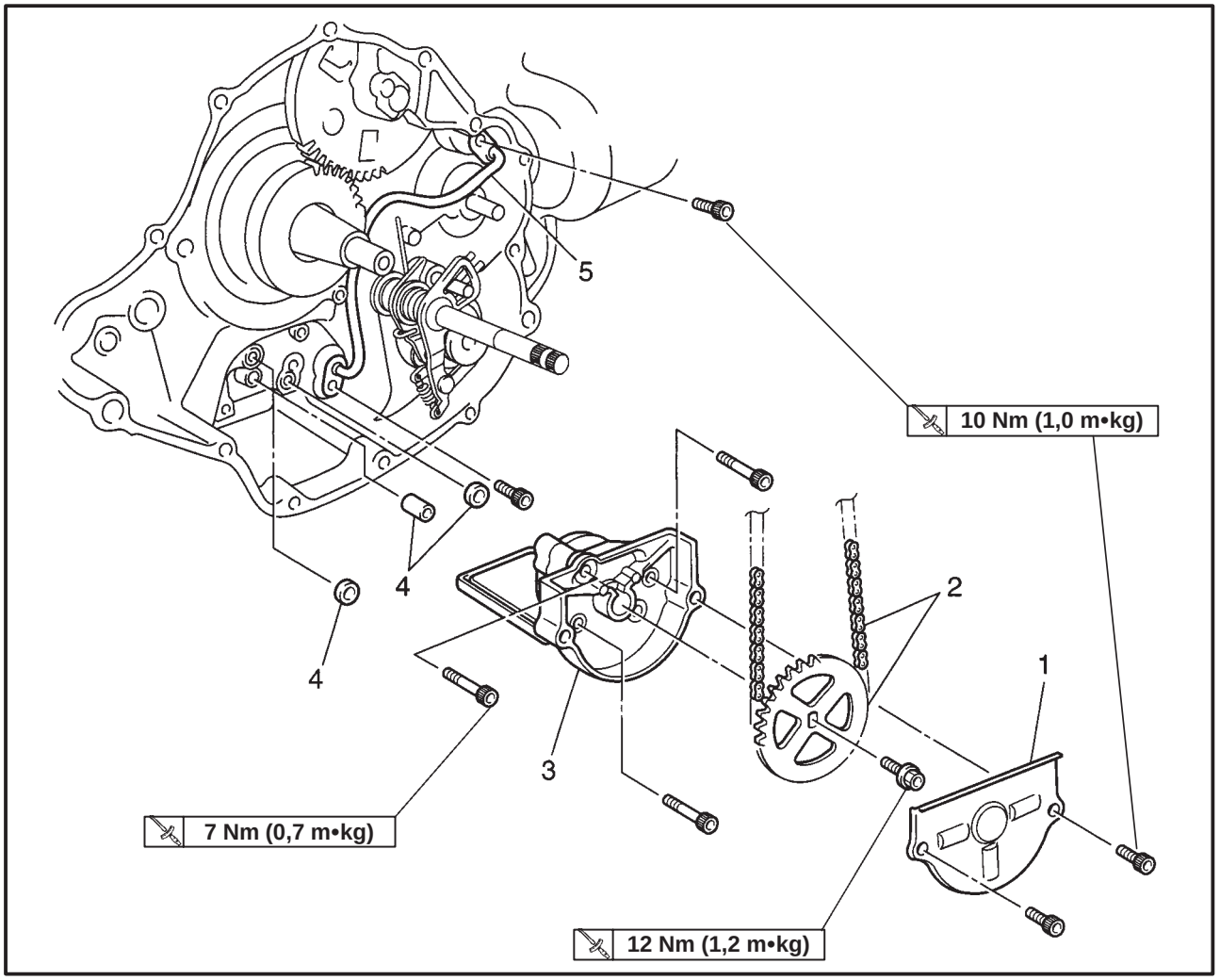
INSTALACIÓN DEL EJE DE CAMBIO

1. Instalar:
   - la palanca de tope ①
   - el muelle de la palanca de tope ②
   - la palanca del eje de cambio ③

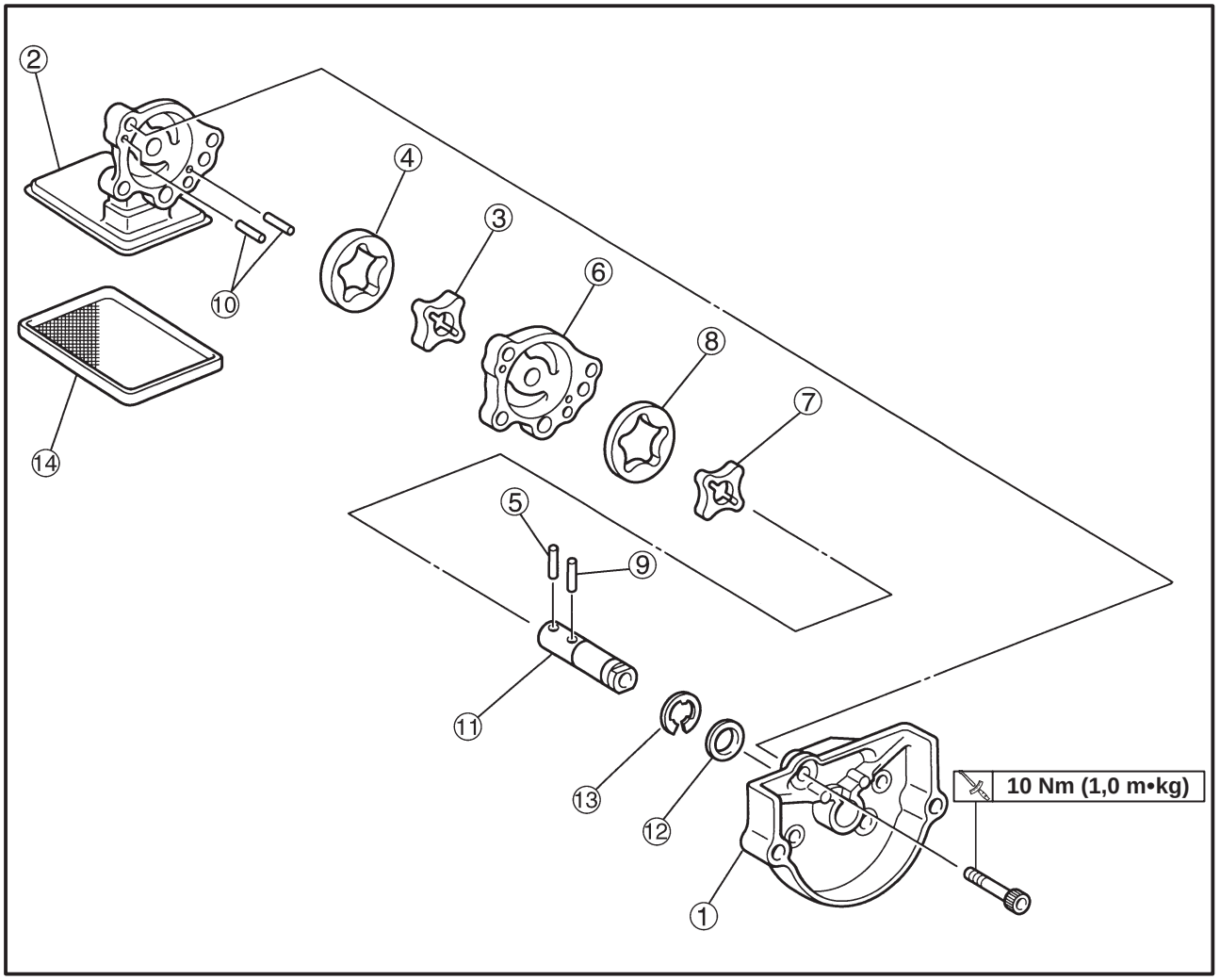
NOTA:

- Enganche los extremos del muelle de la palanca de tope en la palanca de tope y en el buje del cárter.
- Engrane la palanca de tope con el segmento del tambor de cambio.

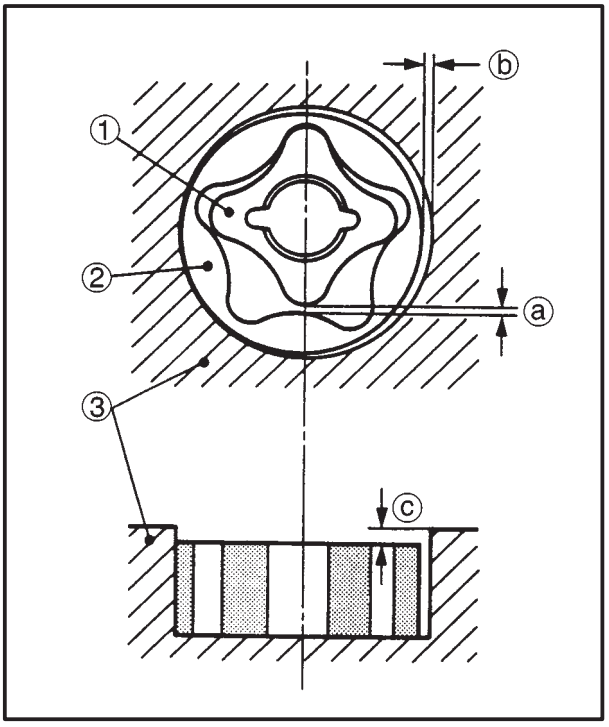
BOMBA DE ACEITE

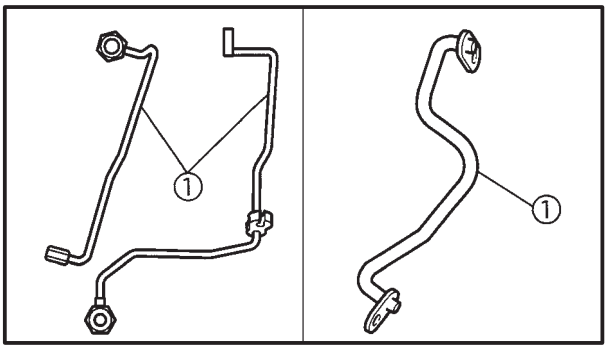


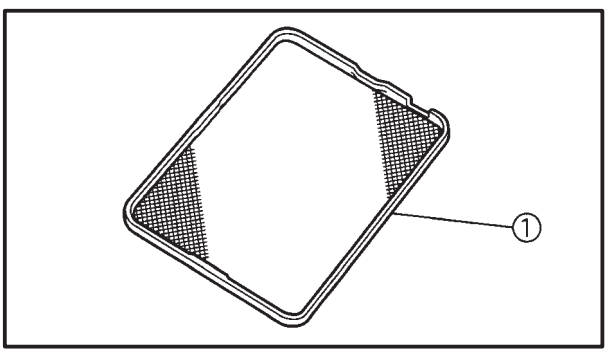
Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la bomba de aceite		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	El conjunto del rotor		Consulte la sección “GENERADOR Y EMBRAGUE DE ARRANQUE”.
	Tapa del cárter (derecho)		Consulte la sección “EMBRAGUE”.
1	Tapa del engranaje impulsado	1	
2	Engranaje impulsado (bomba de aceite)/ cadena de accionamiento de la bomba de aceite	1/1	
3	Conjunto de la bomba de aceite	1	
4	Juntas tóricas/clavija	2/1	
5	Tubo de suministro del aceite	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado de la bomba de aceite		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Tapa de la bomba de aceite	1	
②	Cuerpo de la bomba de aceite	1	
③	Rotor de la bomba de aceite (interno)	1	Consulte la sección “ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE”.
④	Rotor de la bomba de aceite (externo)	1	
⑤	Pasador	1	
⑥	Cuerpo de la bomba de aceite	1	
⑦	Rotor de la bomba de aceite (interno)	1	Consulte la sección “ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE”.
⑧	Rotor de la bomba de aceite (externo)	1	
⑨	Pasador	1	
⑩	Clavijas	2	
⑪	Eje de la bomba de aceite	1	
⑫	Arandela	1	
⑬	Grapa circular	1	
⑭	Filtro de malla de aceite	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.







EAS00364

INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Inspeccionar:
   - el engranaje impulsado de la bomba de aceite
   - el cuerpo de la bomba de aceite
   - la tapa del engranaje impulsado de la bomba de aceite

   Grietas/daños/desgaste → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s)
2. Medir:
   - la holgura entre la punta del rotor interno y el rotor externo ⓐ
   - la holgura entre el rotor externo y el cuerpo de la bomba de aceite ⓑ
   - la holgura entre el cuerpo de la bomba de aceite y los rotores interno y externo ⓒ

   Fuera de los límites especificados → Reemplace la bomba de aceite.

① Rotor interno

② Rotor externo

③ Cuerpo de la bomba de aceite

Holgura entre la punta del rotor interno y el rotor externo
0,03 ~ 0,09 mm
<Límite>: 0,15 mm
Holgura entre el rotor externo y el cuerpo de la bomba de aceite
0,03 ~ 0,08 mm
<Límite>: 0,15 mm
Holgura entre el cuerpo de la bomba de aceite y los rotores interno y externo
0,03 ~ 0,08 mm
<Límite>: 0,15 mm

EAS00367

INSPECCIÓN DE LOS TUBOS DE SUMINISTRO DE ACEITE

El siguiente procedimiento se aplica a todos los tubos de suministro de aceite.

1. Inspeccionar:
   - los tubos de suministro de aceite ①

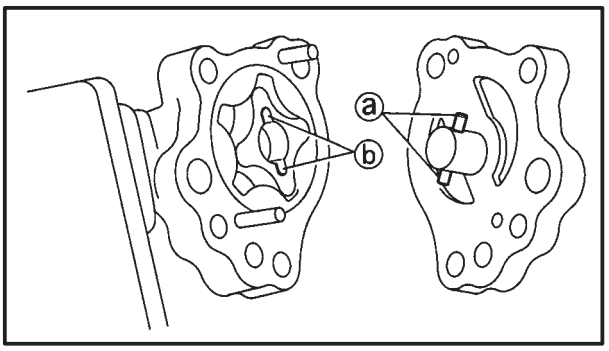
   Daños → Reemplace.
   Obstrucciones → Lave y pase aire comprimido.

EAS00368

INSPECCIÓN DEL FILTRO DE MALLA DE ACEITE

1. Inspeccionar:
   - el filtro de malla de aceite ①

   Daños → Reemplace.
   Impurezas → Limpie el aceite del motor.



EAS00376

ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Armar:
   - la bomba de aceite — **10 Nm (1,0 m•kg)**

ATENCIÓN:

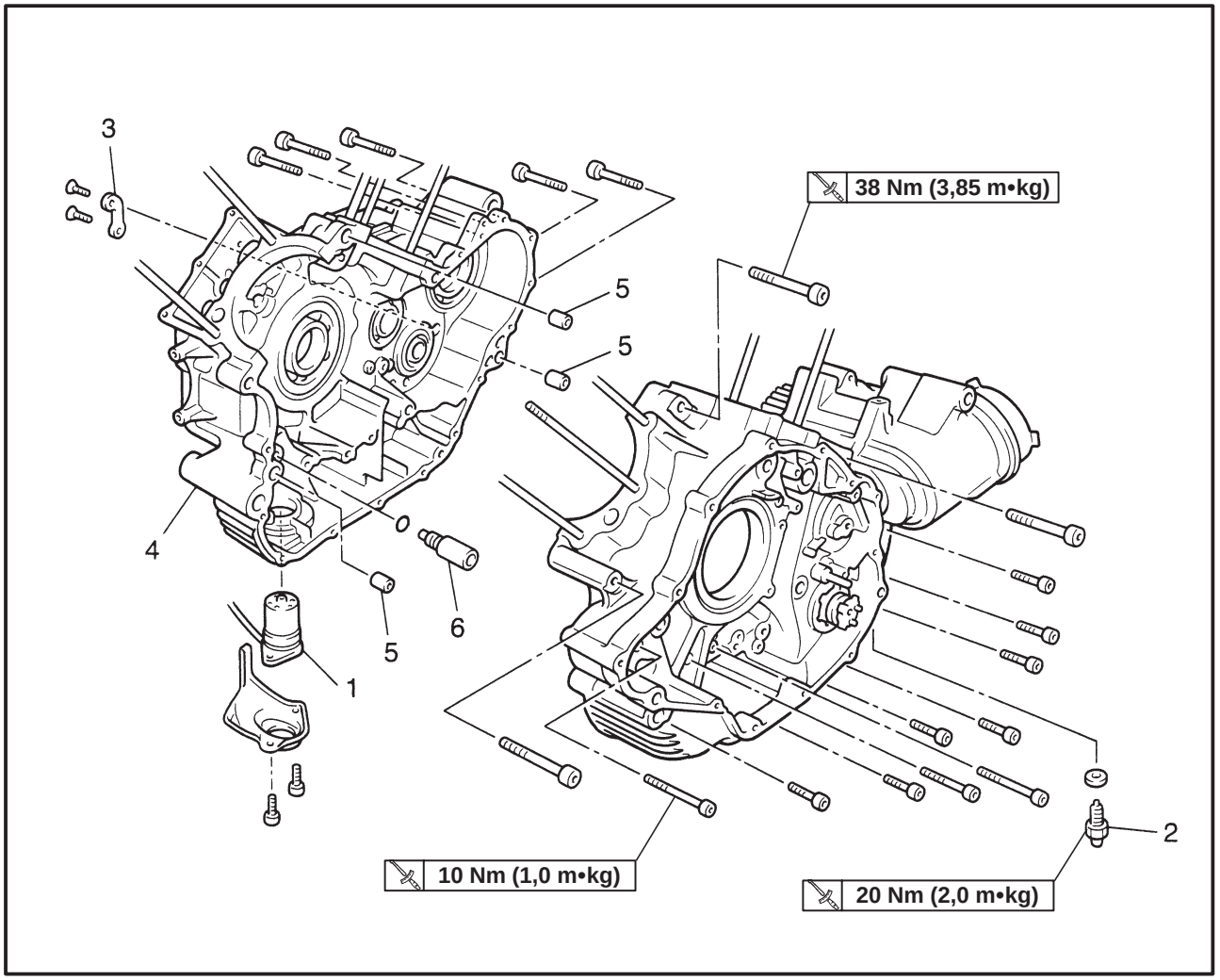
Después de apretar los pernos, asegúrese de que la bomba de aceite gira con suavidad.

NOTA:

Alinee el pasador ⓐ con las ranuras ⓑ del rotor interno.

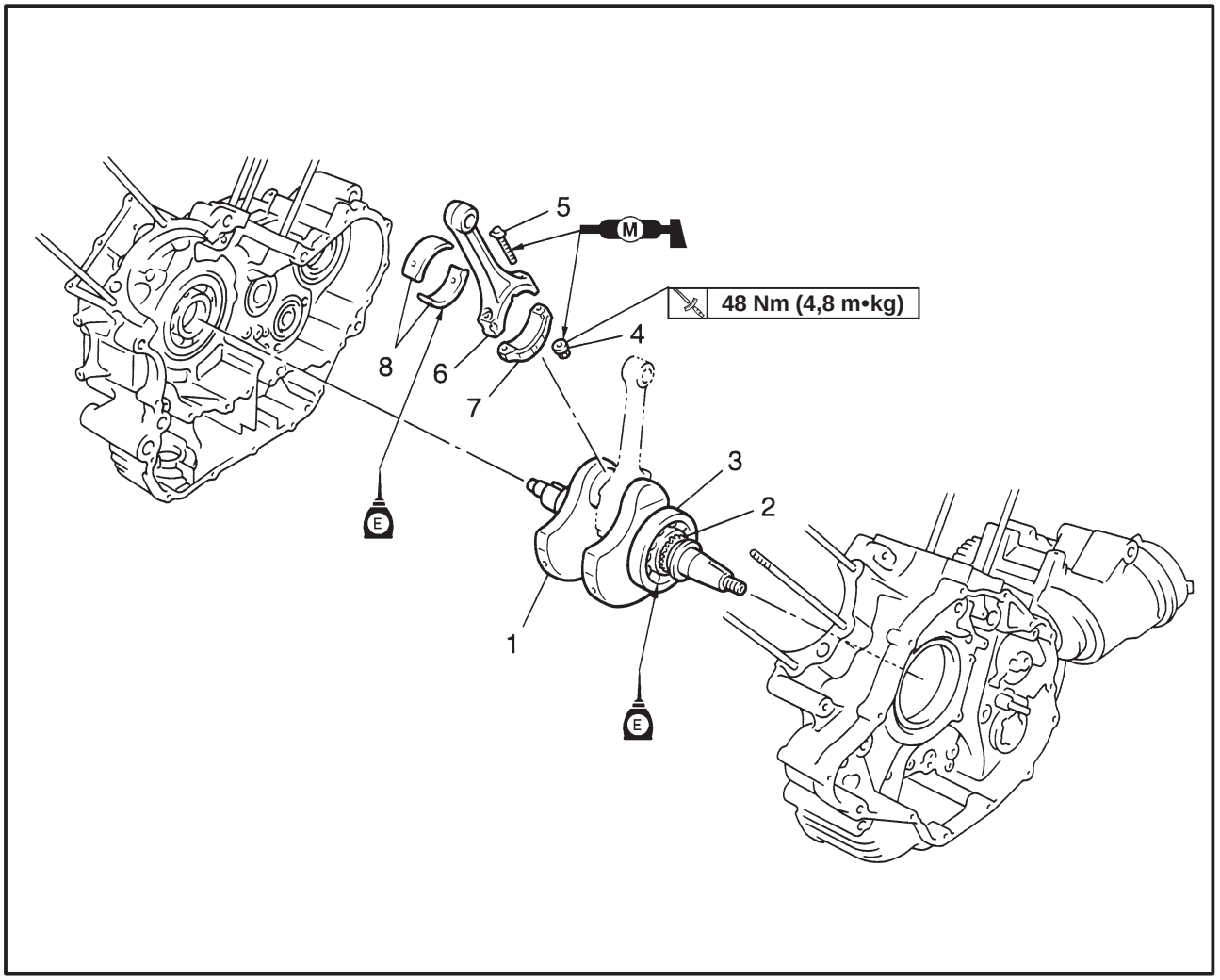
CIGÜEÑAL Y BIELAS

CÁRTER

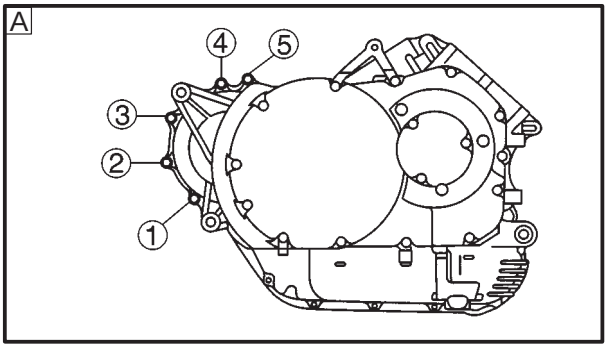


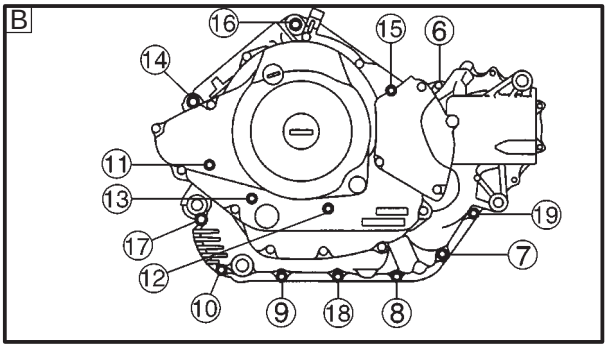
Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del conjunto del cigüeñal		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Conjunto del motor		Consulte la sección “DESMONTAJE DEL MOTOR”.
	Culata de cilindros		Consulte la sección “CULATAS DE CILINDROS”.
	Cilindro y pistón		Consulte la sección “CILINDROS Y PISTONES”.
	Conjunto del embrague		Consulte la sección “EMBRAGUE”.
	Magneto CA y embrague de arranque		Consulte la sección “GENERADOR Y EMBRAGUE DE ARRANQUE”.
	Eje de cambio		Consulte la sección “EJE DE CAMBIO”.
	Conjunto de la bomba de aceite		Consulte la sección “BOMBA DE ACEITE”.
1	Medidor del nivel de aceite	1	
2	Interruptor de punto muerto	1	
3	Placa de tope del eje de cambio	1	Consulte la sección “ARMADO DEL CÁRTER”.
4	Cárter (derecho)	1	Consulte la sección “DESARMADO/ARMADO DEL CÁRTER”.
5	Clavijas	3	
6	Válvula de alivio	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

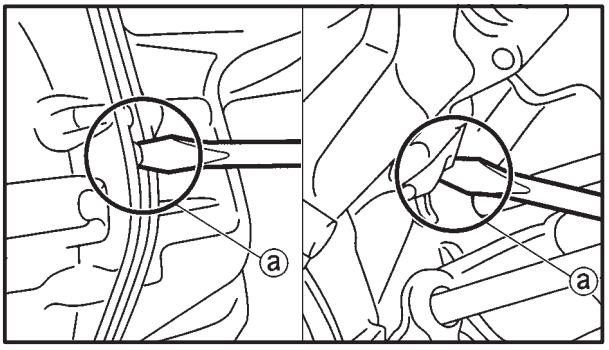
CIGÜEÑAL Y BIELAS



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del cigüeñal y de la biela		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Conjunto del cigüeñal	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL”.
2	Piñón impulsor de la bomba de aceite	1	
3	Cojinete	1	
4	Tuercas (tapas de la biela)	4	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL”.
5	Pernos de la biela	4	
6	Bielas	2	
7	Tapas de la biela	2	Consulte la sección “DESMONTAJE DE LAS BIELAS/INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL”.
8	Cojinetes lisos	4	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.







EAS00386

DESARMADO DEL CÁRTER

1. Retirar:
   • los pernos del cárter

NOTA:

- Afloje cada perno 1/4 de vuelta de cada vez, en etapas y siguiendo una secuencia cruzada. Después de haberlos aflojado completamente, sáquelos.
- Afloje los pernos en orden numérico decreciente (consulte los números en la ilustración).

A Cárter derecho

B Cárter izquierdo

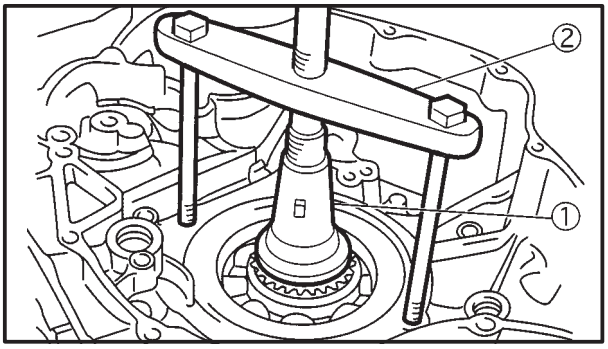
2. Desmontar:
   • el cárter derecho

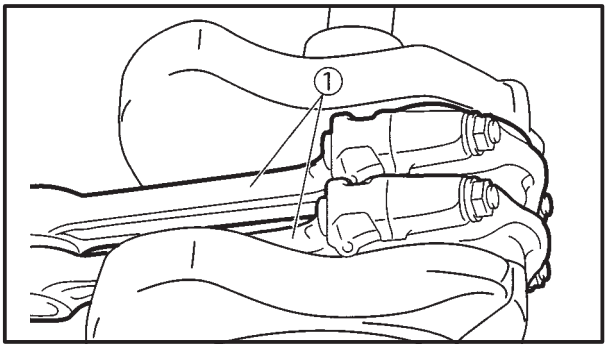
NOTA:

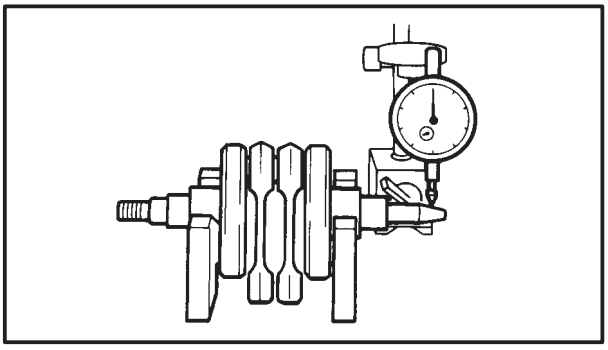
Para desmontar, utilice las ranuras ⓐ del cárter tal como se indica en la ilustración.

ATENCIÓN:

Golpee ligeramente un lado del cárter con un martillo blando. Golpee únicamente sobre las partes reforzadas del cárter, no las superficies de acoplamiento. Trabaje despacio y con cuidado, y asegúrese de que las dos mitades del cárter se separan uniformemente.







EB412111

DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL

1. Desmontar:
   • el conjunto del cárter ①

NOTA:

- Desmonte el conjunto del cigüeñal con la herramienta de separación del cárter ②.
- Asegúrese de que la herramienta de separación del cárter está centrada sobre el conjunto del cigüeñal.

Herramienta de separación del cárter
90890-01135

EB412121

DESMONTAJE DE LAS BIELAS

1. Desmontar:
   • las bielas ①
   • los cojinetes de cabeza

NOTA:

Tome nota de la posición de cada uno de los cojinetes de cabeza de forma que pueda volver a instalarlos en su lugar original.

EB413404

INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL Y DE LAS BIELAS

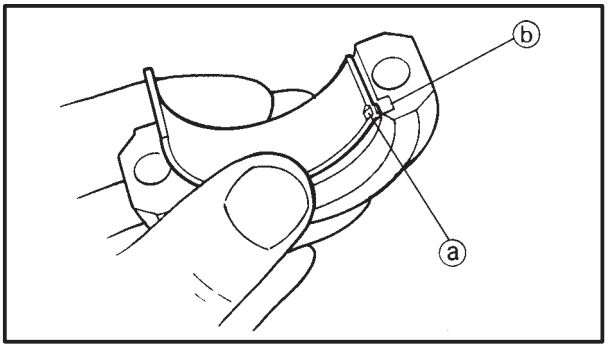
1. Medir:
   • el descentramiento del cigüeñal
   Fuera de los límites especificados → Reemplace el cigüeñal.

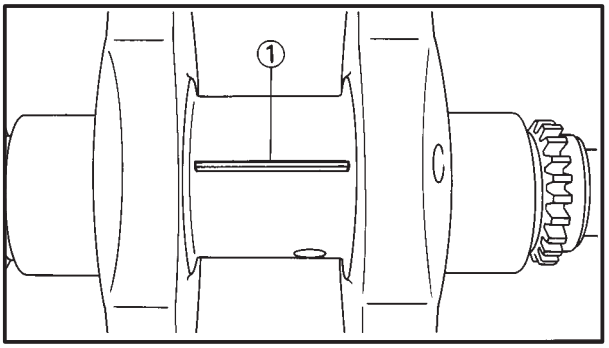
Descentramiento del cigüeñal
Menos de 0,02 mm

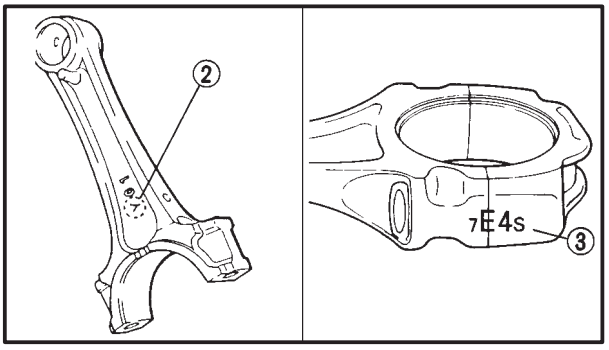
2. Inspeccionar:
   • las superficies del muñón del cigüeñal
   • las superficies del pasador del cigüeñal
   • las superficies de los cojinetes
   Rayadas/desgaste → Reemplace el cigüeñal.
3. Medir:
   • la holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza
   Fuera de los límites especificados → Reemplace los cojinetes de cabeza.

Holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza
0,044 ~ 0,073 mm

El siguiente procedimiento se aplica a todas las bielas.







ATENCIÓN:

No intercambie los cojinetes de cabeza del cigüeñal y las bielas. Para obtener la correcta holgura entre el pasador del cigüeñal y los cojinetes de cabeza y evitar daños en el motor, los cojinetes de cabeza deben volver a instalarse en su lugar original.

a. Limpie los cojinetes de cabeza, los pasadores del cigüeñal y el interior de las mitades de las bielas.
b. Instale el cojinete superior de cabeza en la biela y el cojinete inferior de cabeza en el sombrerete de la biela.

NOTA:

Alinee los resaltes ⓐ de los cojinetes de cabeza con las ranuras ⓑ de la biela y del sombrerete de la biela.

c. Coloque un trozo de Plastigauge® ① en el pasador del cigüeñal.
d. Ensamble las dos mitades de la biela.

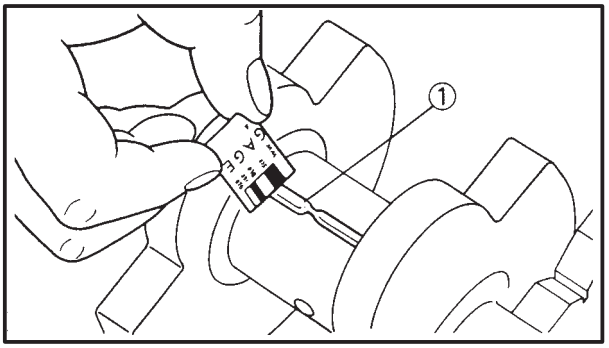
NOTA:

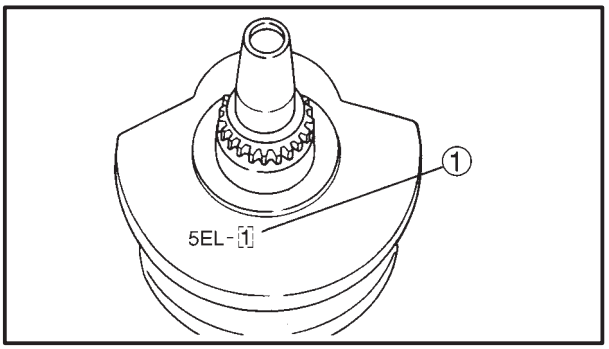
- No mueva la biela o el cigüeñal hasta haber medido la holgura.
- Aplique grasa de bisulfuro de molibdeno a los pernos, las roscas de los pernos, y los asientos de las tuercas.
- Asegúrese de que la marca "Y" ② de la biela está orientada hacia el lado izquierdo del cigüeñal.
- Asegúrese de que los caracteres ③ de la biela y del sombrerete de la biela están alineados.

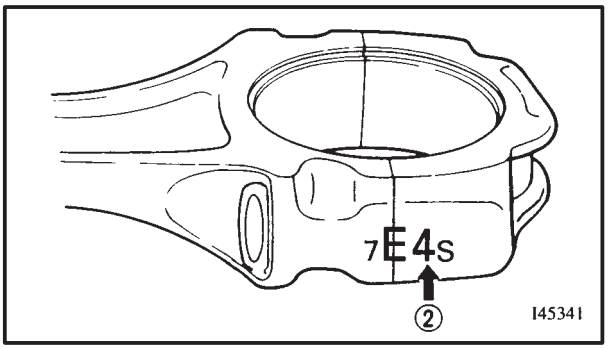
e. Apriete las tuercas de la biela.

ATENCIÓN:

- **Asegúrese de utilizar una llave dinamométrica del tipo F para apretar las tuercas de la biela.**
- **Sin detenerse, apriete las tuercas de la biela al par especificado. Aplique un par torsor entre 4,3 y 4,8 m•kg. Una vez alcanzado el valor de 4,3 m•kg, NO PARE DE APRETAR hasta alcanzar el par especificado.**
  Si deja de apretar entre 4,3 y 4,8 m•kg, afloje la tuerca de la biela a menos de 4,3 m•kg y comience de nuevo.







Consulte la sección “INSTALACIÓN DE LAS BIELAS”.

	Tuerca de la biela **48 Nm (4,8 m•kg)**

f. Desmonte la biela y los cojinetes de cabeza. Consulte la sección “DESMONTAJE DE LAS BIELAS”.
g. Mida la anchura ① de la Plastigauge® comprimida en el pasador del cigüeñal.
Si la holgura está fuera de los valores especificados, elija cojinetes de cabeza de repuesto.

4. Seleccionar:
• los cojinetes de cabeza (“P_1, P_2”)

NOTA:

• Los números ① grabados en la nervadura del cigüeñal y los números ② grabados en las bielas se utilizan para determinar el tamaño de los cojinetes de cabeza de repuesto.
• “P_1, P_2” se refieren a los cojinetes mostrados en la ilustración del cigüeñal.

Por ejemplo, si los números “P_1” de la biela “P_1” de la nervadura del cigüeñal son “4” y “1” respectivamente, entonces el tamaño del cojinete para “P_1” será:

Tamaño del cojinete para “P_1”:
“P_1” (biela) – “P_1” (nervadura del cigüeñal) =
4 – 1 = 3 (marrón)

Cojinete inferior del cilindro trasero/cojinete inferior y superior del cilindro delantero.

CÓDIGO DE COLORES PARA EL COJINETE	
1	azul
2	negro
3	marrón
4	verde
5	amarillo

Cojinete superior del cilindro trasero

CÓDIGO DE COLORES PARA EL COJINETE	
1	negro
2	
3	marrón
4	verde
5	

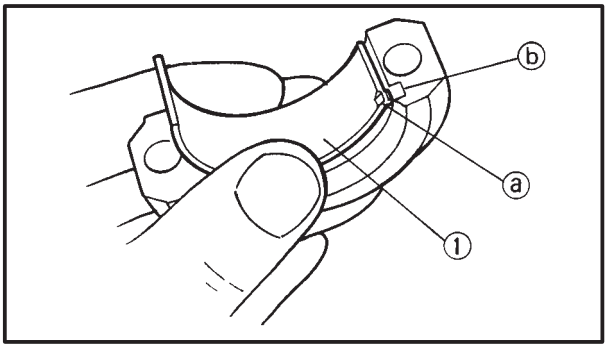
EB412440

INSPECCIÓN DE LOS COJINETES Y DE LOS SELLOS DE ACEITE

1. Inspeccionar:
   • los cojinetes
   Limpie y lubrique los cojinetes y después gire la guía interior con el dedo.
   Movimiento abrupto → Reemplace.
2. Inspeccionar:
   • los sellos de aceite
   Daños/desgaste → Reemplace.

INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL

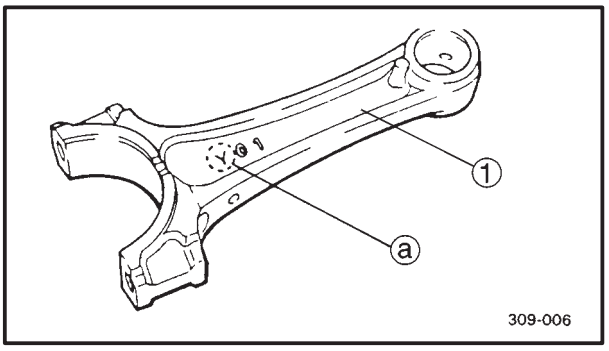
3. Instalar:
   • los cojinetes de la biela ①



NOTA:

- Alinee el resalte ⓐ de los cojinetes con las ranuras ⓑ del sombrerete de la biela.
- Instale cada uno de los cojinetes en su lugar original.

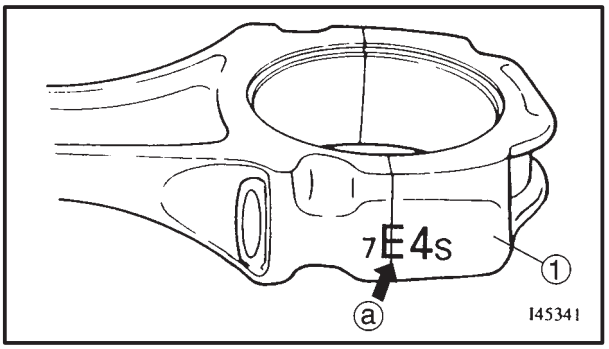
4. Instalar:
   • las bielas ①



NOTA:

- La marca "Y" ⓐ estampada en la biela debe estar siempre orientada hacia el lado izquierdo del cárter.
- Instale cada una de las bielas en su lugar original.

5. Instalar:
   • el sombrerete de la biela ①

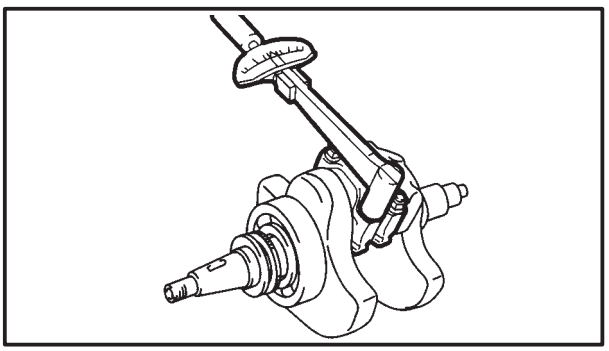


NOTA:

Asegúrese de que los caracteres ⓐ del lateral del sombrerete y de la biela están alineados.

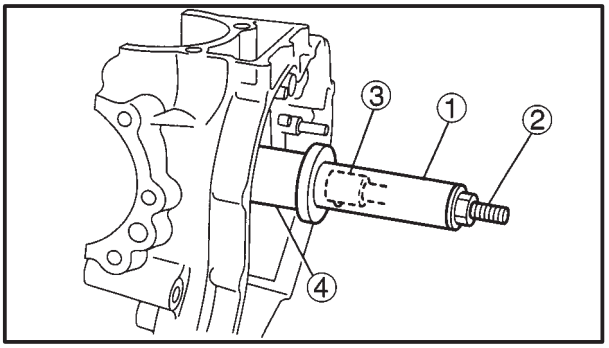
6. Apretar:
   • las tuercas (sombrerete de la biela)

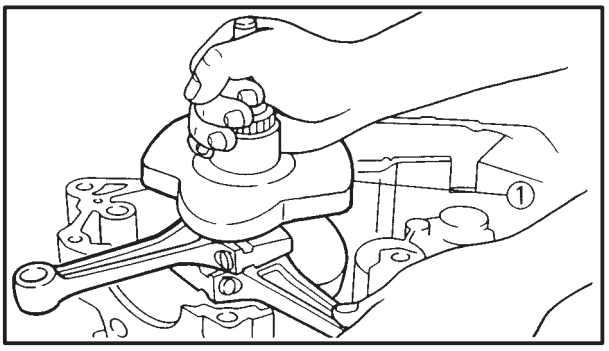
48 Nm (4,8 m•kg)



NOTA:

Aplique grasa de bisulfuro de molibdeno a las roscas del perno del sombrerete de la biela y a las superficies de la tuerca.





ATENCIÓN:

- **Asegúrese de utilizar una llave dinamométrica del tipo F para apretar las tuercas de la biela.**
- **Sin detenerse, apriete las tuercas de la biela al par especificado. Aplique un par torsor entre 4,3 y 4,8 m•kg. Una vez alcanzado el valor de 4,3 m•kg, NO PARE DE APRETAR hasta alcanzar el par especificado. Si deja de apretar entre 4,3 y 4,8 m•kg, afloje la tuerca de la biela a menos de 4,3 m•kg y comience de nuevo.**

7. Instalar:
   - la herramienta de instalación de cigüeñales.

NOTA:

Sujete el espaciador en la guía interna del cojinete.

Crisol de instalación del cigüeñal ①
90890-01274
Perno de instalación del cigüeñal ②
90890-01275
Adaptador ③
90890-04130
Espaciador ④
90890-04060

8. Instalar:
   - el cigüeñal ①

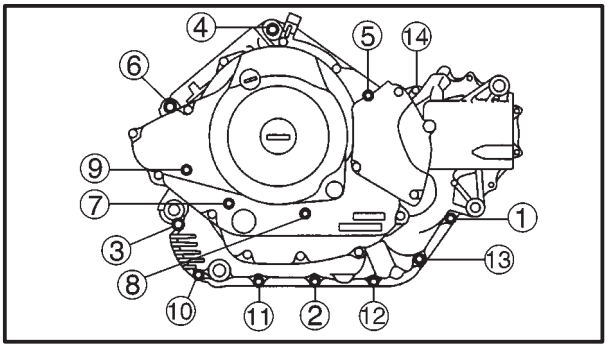
NOTA:

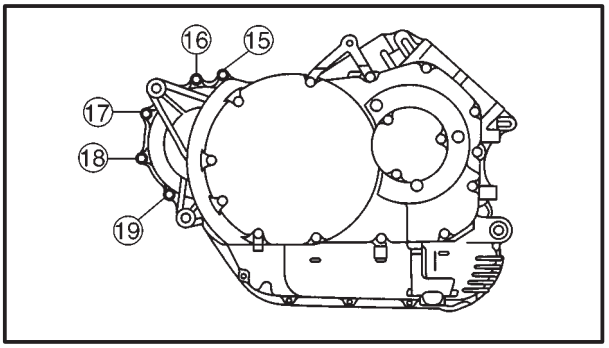
Alinee la biela izquierda con el orificio del manguito del cilindro trasero.

ARMADO DEL CÁRTER

1. Aplicar:
   - aceite de motor
     (en los cojinetes del muñón principal)
   - producto obturador
     (en las superficies de acoplamiento del cárter)

Aglomerante Yamaha N°1215:
90890-85505





2. Apretar:
   • los pernos del cárter
   (siga la secuencia de apriete correcta)

NOTA:

Los números grabados en el cárter indican la secuencia de apriete de los pernos del cárter.

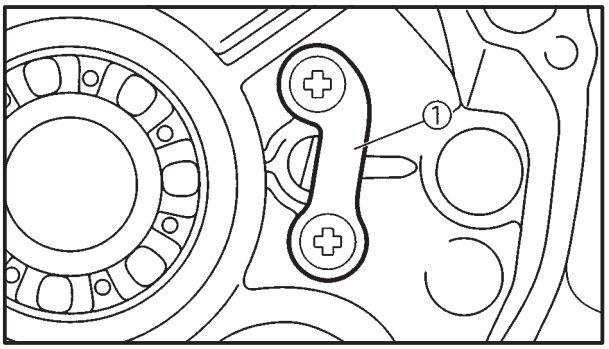
④ ~ ⑥ (M10) — **38,5 Nm (3,85 m•kg)**
① ~ ③, ⑦ ~ ⑲ (M6) — **10 Nm (1,0 m•kg)**

NOTA:

- Lubrique las roscas de los pernos con aceite de motor.
- Apriete los pernos en orden numérico creciente.

M6 × 30 mm	① ~③ ,⑩ ~⑭ ,⑰ ~⑲
M6 × 30 mm (perno cromado)	⑮ ,⑯
M6 × 55 mm	⑧
M6 × 80 mm	⑦ ,⑨
M10 × 60 mm	⑤
M10 × 70 mm	④
M10 × 100 mm	⑥

⑲ : con cable de masa del motor

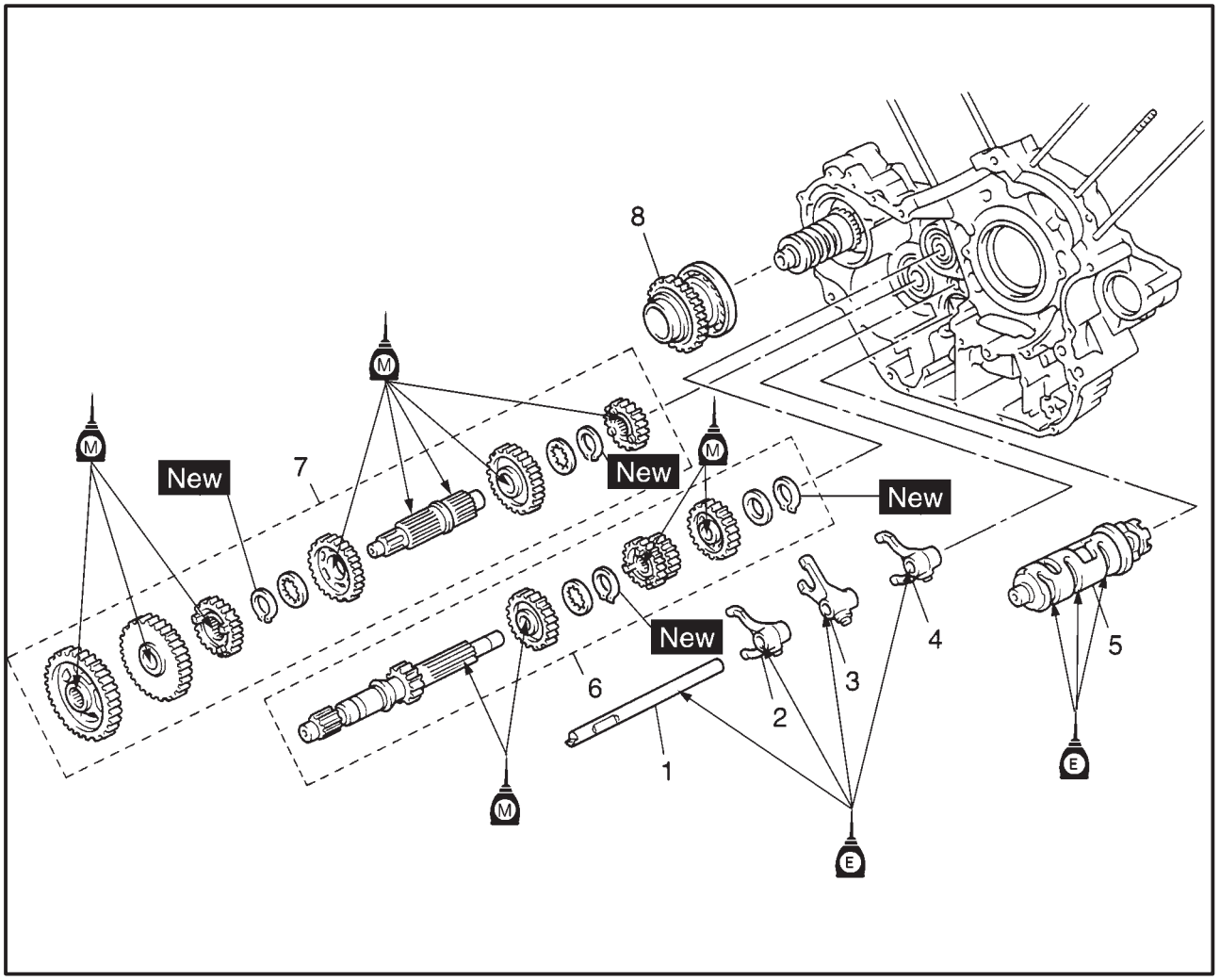


3. Instalar:
   • la placa de tope del eje de cambio ①

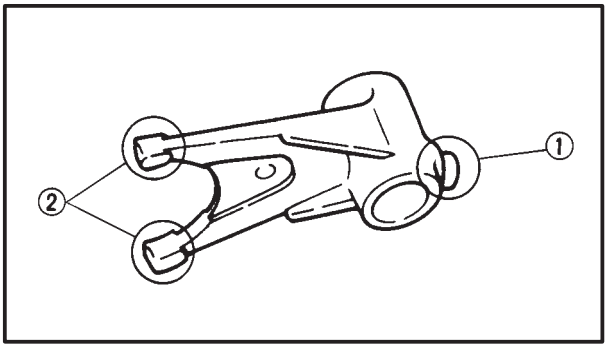
NOTA:

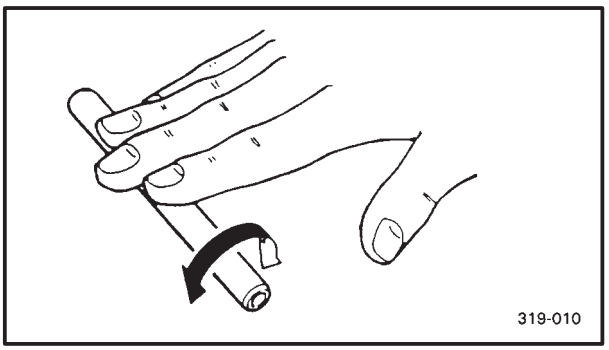
Instale la placa de tope del eje de cambio tal como se indica en la ilustración.

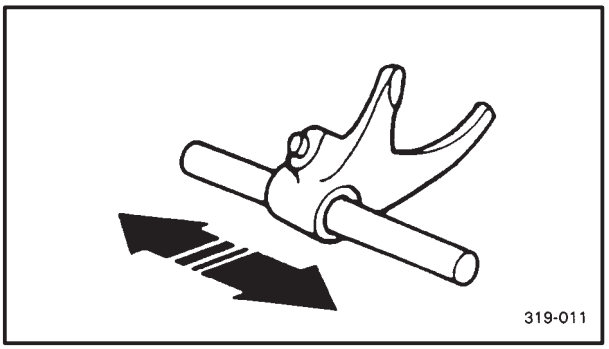
TRANSMISIÓN

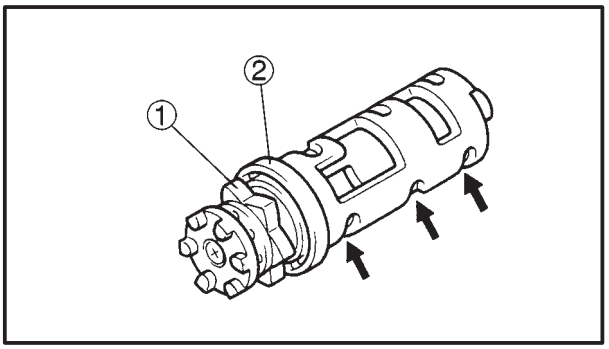


Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la transmisión		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Separación del cárter		Consulte la sección “CIGÜEÑAL”.
1	Barra guía	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN”.
2	Horquilla de cambio 1 “R”	1	
3	Horquilla de cambio 2 “C”	1	
4	Horquilla de cambio 3 “L”	1	
5	Tambor de cambio	1	
6	Conjunto del eje principal	1	
7	Conjunto del eje impulsor	1	
8	Engranaje impulsado intermedio	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.









EAS00421

INSPECCIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO

El siguiente procedimiento se aplica a todas las horquillas de cambio y piezas relacionadas.

1. Inspeccionar:
   - el palpador de leva de la horquilla de cambio ①
   - el trinquete de la horquilla de cambio ②

   Dobleces/daños/estrías/desgaste → Reemplace la horquilla de cambio.
2. Inspeccionar:
   - la barra guía de la horquilla de cambio

   Haga rodar la barra guía de la horquilla de cambio sobre una superficie plana.
   Doblada → Reemplace.

⚠ ADVERTENCIA

No intente enderezar una barra guía de horquilla de cambio doblada.

3. Inspeccionar:
   - el movimiento de la horquilla de cambio (en la barra guía de la horquilla de cambio)

   Movimiento agarrotado → Reemplace las horquillas de cambio y la barra guía como un conjunto.

EAS00422

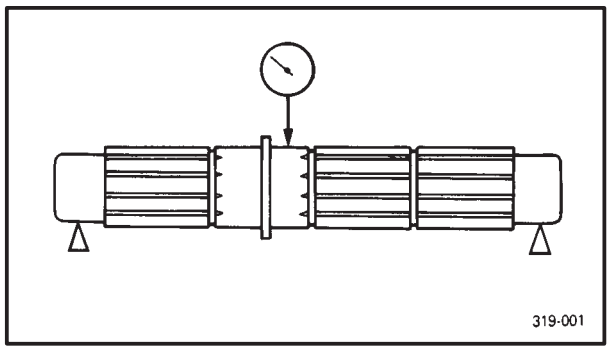
INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL TAMBOR DE CAMBIO

1. Inspeccionar:
   - las estrías del tambor de cambio

   Daños/rayaduras/desgaste → Reemplace el tambor de cambio.
   - el segmento del tambor de cambio ①

   Daños/desgaste → Reemplace.
   - el cojinete del tambor de cambio ②

   Daños/picaduras → Reemplace.



EAS00424

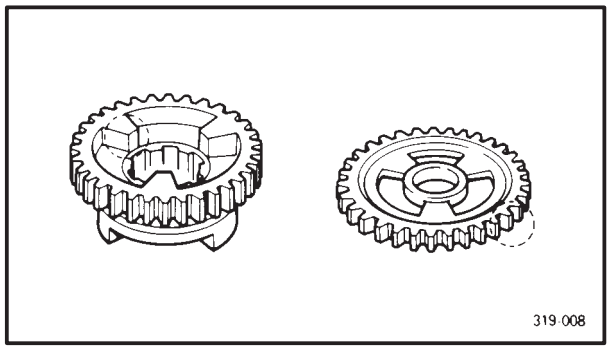
INSPECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN

1. Medir:
   • el descentramiento del eje principal
   (con un dispositivo de centrado y un medidor de escala)
   Fuera de los límites especificados → Reemplace el eje principal.

Límite de descentramiento del eje principal
0,08 mm

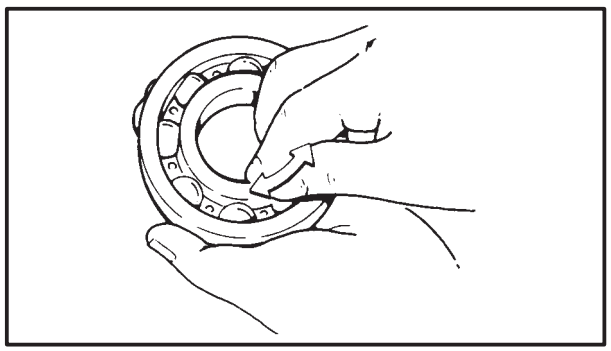
2. Medir:
   • el descentramiento del eje impulsor
   (con un dispositivo de centrado y un medidor de escala)
   Fuera de los límites especificados → Reemplace el eje impulsor.

Límite de descentramiento del eje impulsor
0,08 mm



3. Inspeccionar:
   • los engranajes de la transmisión
   Decoloración azul/picaduras/desgaste → Reemplace el(los) engranaje(s) defectuoso(s).
   • las garras de los engranajes de la transmisión
   Grietas/daños/bordes redondeados → Reemplace el(los) engranaje(s) defectuoso(s).

4. Inspeccionar:
   • el movimiento de los engranajes de la transmisión
   Movimiento agarrotado → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).
5. Inspeccionar:
   • las arandelas
   Daños/dobladas/flojas → Reemplace.



6. Inspeccionar:
   • los cojinetes
   No suaves → Reemplace.

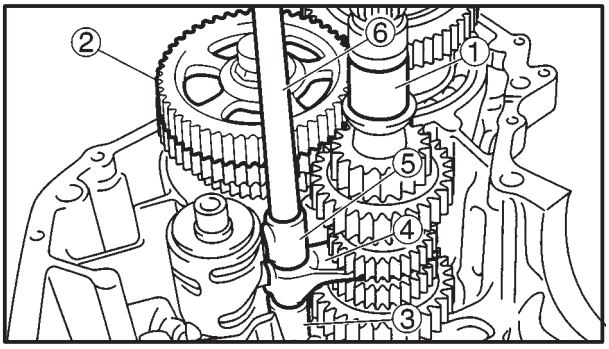
EAS00430

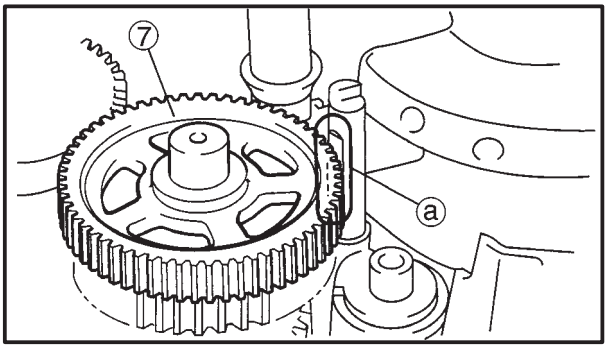
INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN

1. Instalar:
   • el conjunto del tambor de cambio

NOTA:

Gire el conjunto del tambor de cambio hasta la posición de punto muerto.





2. Instalar:
   • el conjunto del eje principal ①
   • el conjunto del eje impulsor ②
   • la horquilla de cambio "L" ③
   • la horquilla de cambio "C" ④
   • la horquilla de cambio "R" ⑤
   • las barras guía de la horquilla de cambio ⑥

NOTA:

- Las marcas estampadas en relieve de las horquillas de cambio deben estar dirigidas hacia el lado derecho del motor y deben estar en la secuencia siguiente:
  "R", "C", "L".
- Al instalar el engranaje impulsado intermedio ⑦, alinee la ranura ⓐ de la barra guía con el engranaje impulsado intermedio.

⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre grapas circulares nuevas.

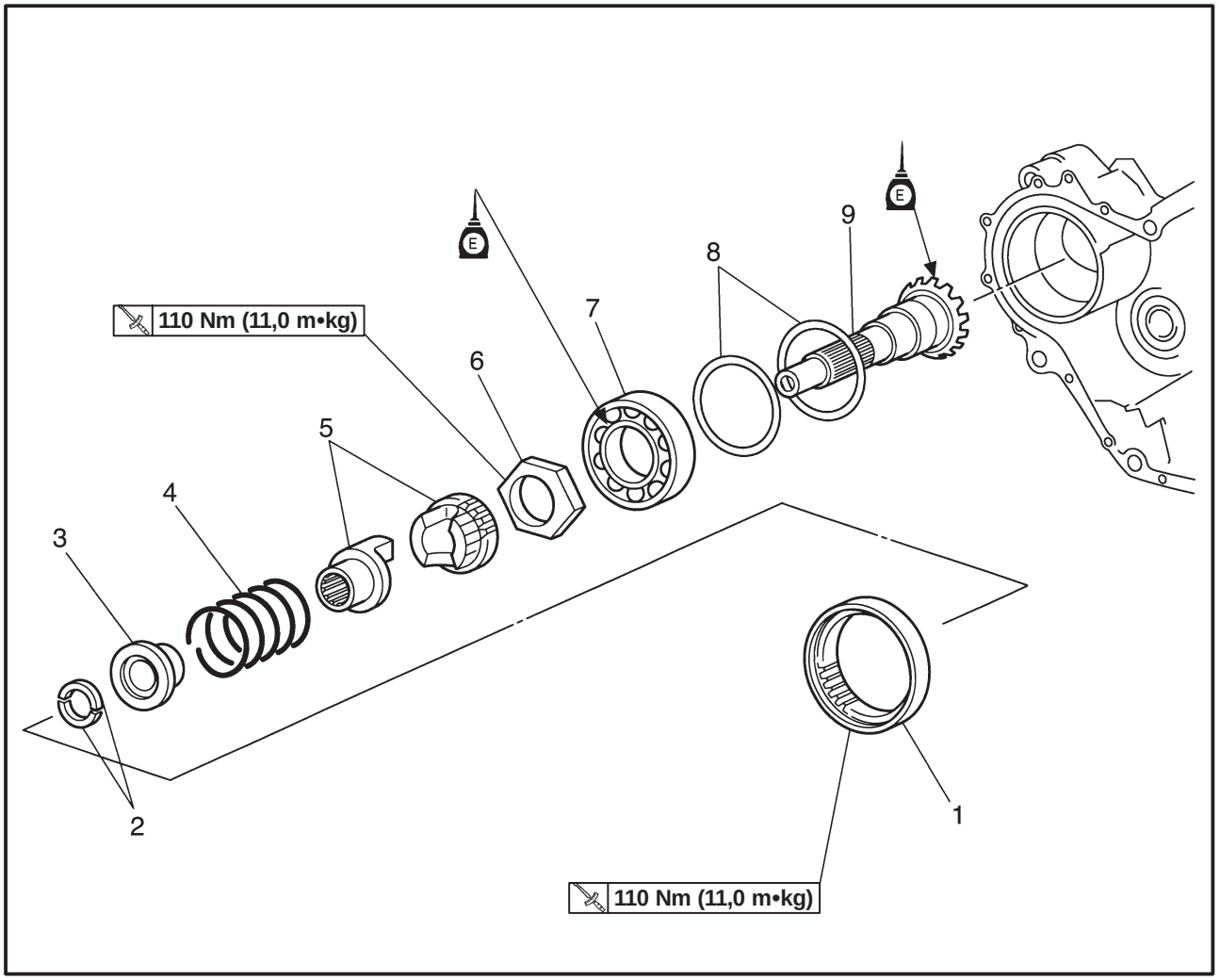
3. Inspeccionar:
   • la transmisión
     Funcionamiento agarrotado → Repare.

NOTA:

Lubrique abundantemente cada uno de los engranajes, el eje y los cojinetes.

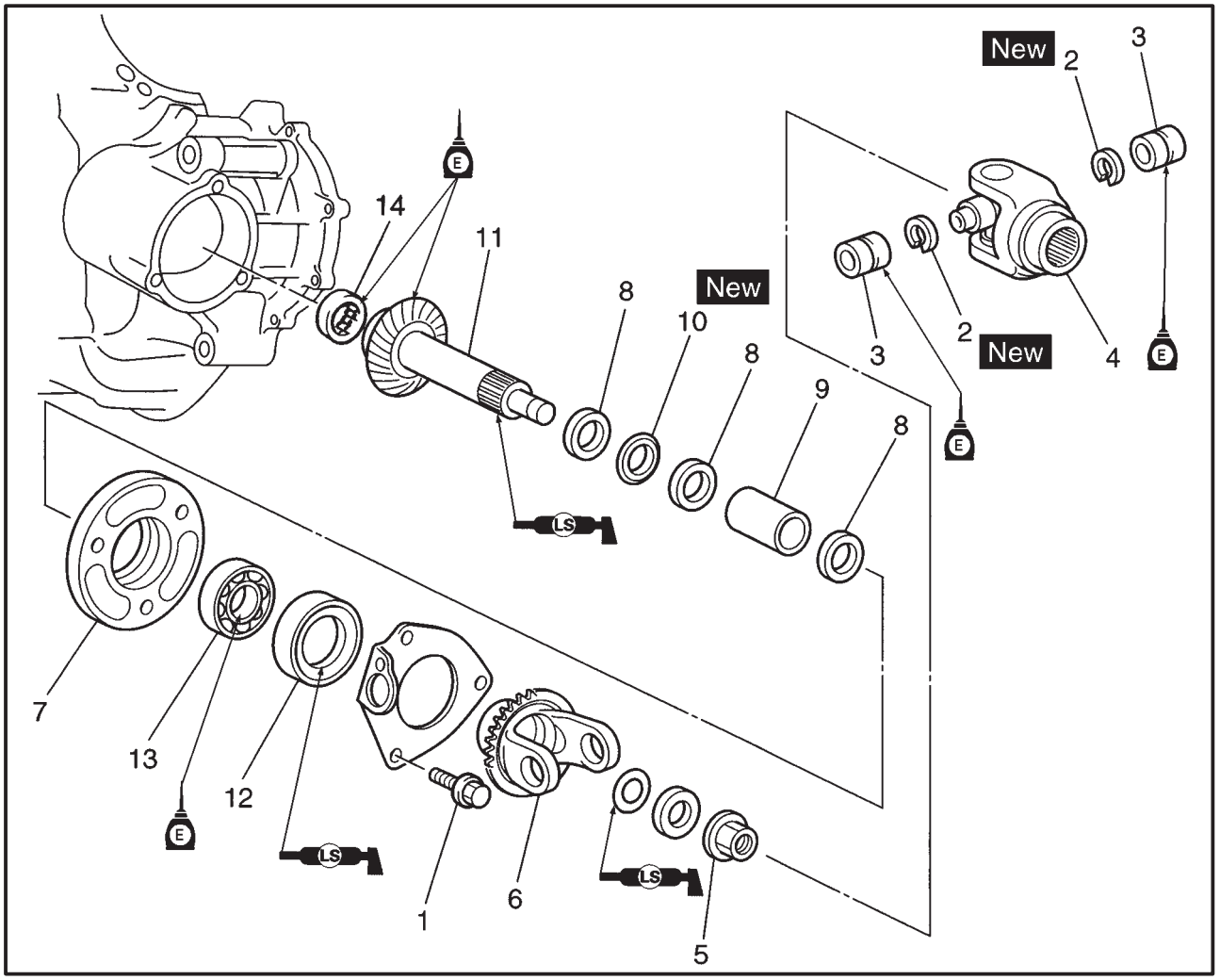
ENGRANAJE INTERMEDIO

ENGRANAJE DEL PIÑÓN IMPULSOR INTERMEDIO



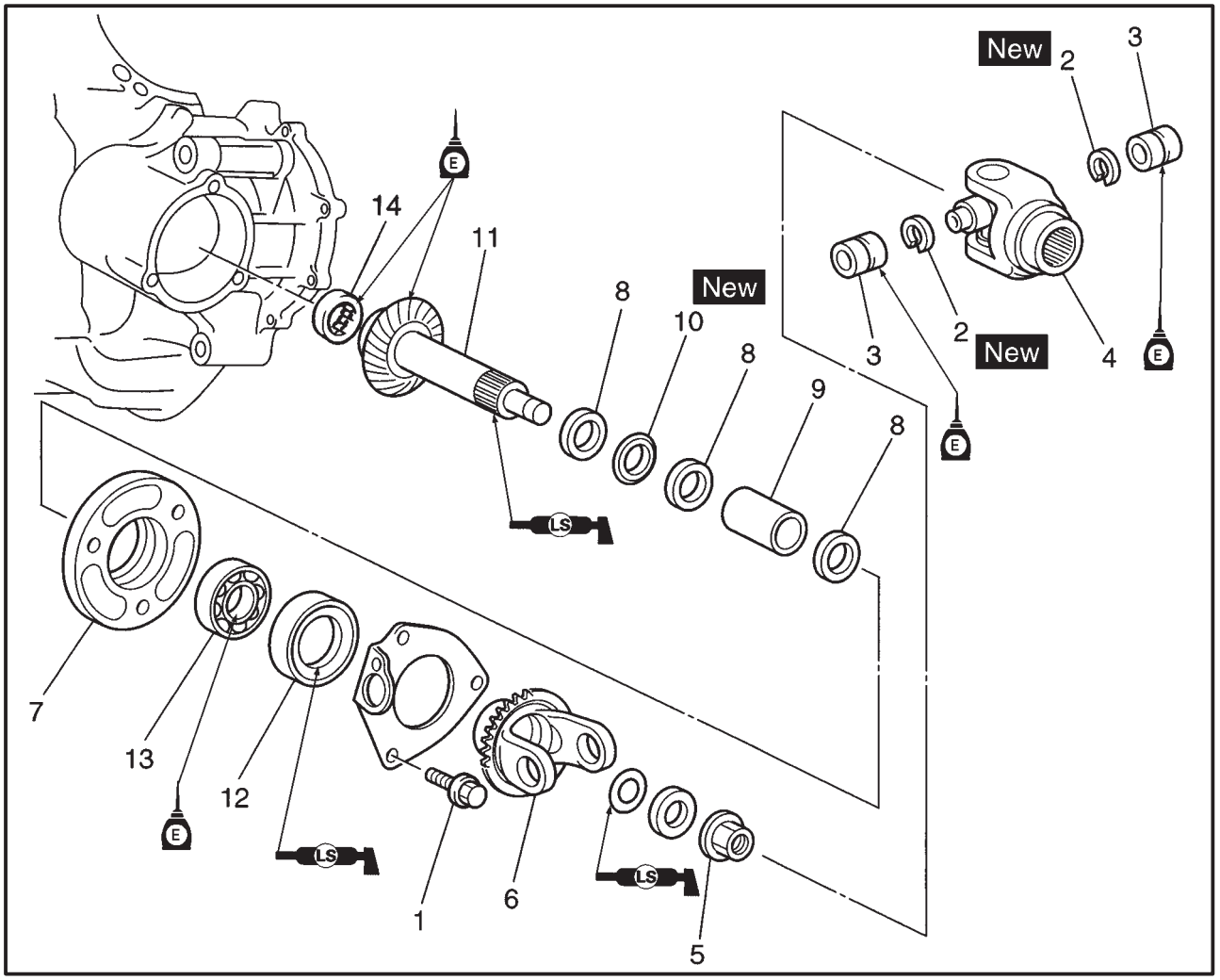
Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del engranaje del piñón impulsor intermedio Separe el cárter		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. Consulte la sección “CIGÜEÑAL Y BIELA”.
1	Retén del cojinete	1	Consulte la sección “DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSOR INTERMEDIO/INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSADO INTERMEDIO Y AJUSTE DEL CONTRAGOLPE”.
2	Retenes del muelle	2	Consulte la sección “DESARMADO/ ARMADO DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSOR INTERMEDIO”.
3	Asiento del muelle	1	
4	Muelle del amortiguador	1	
5	Levas del amortiguador	2	
6	Tuerca	1	
7	Cojinete	1	
8	Calzo(s) de ajuste	1	
9	Eje del piñón impulsor intermedio	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

ENGRANAJE DEL PIÑÓN IMPULSADO INTERMEDIO

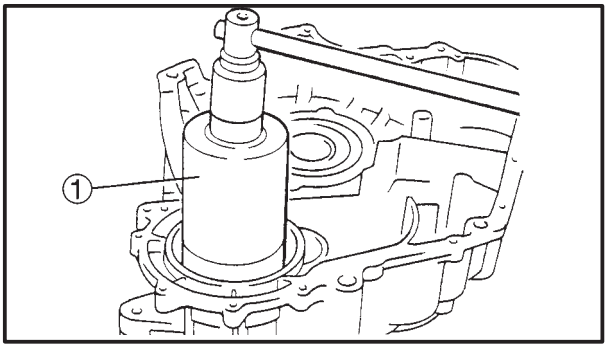


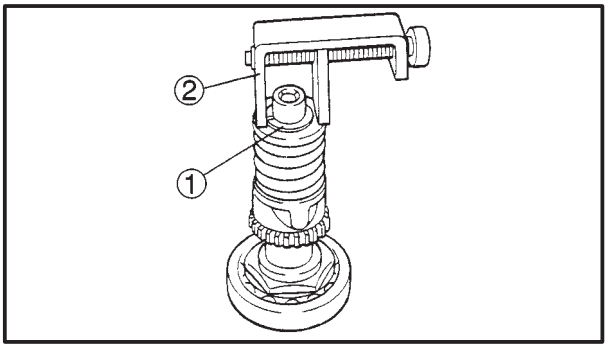
Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del engranaje del piñón impulsado intermedio		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Pernos	3	Consulte la sección “DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSADO INTERMEDIO/INSTALACIÓN DE LA JUNTA UNIVERSAL”.
2	Grapas circulares	2	
3	Cojinetes	2	
4	Horquilla impulsada	1	
5	Tuerca	1	Consulte la sección “DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSADO INTERMEDIO/INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSADO INTERMEDIO Y AJUSTE DEL CONTRAGOLPE”.
6	Horquilla impulsora	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSADO INTERMEDIO Y AJUSTE DEL CONTRAGOLPE”.
7	Alojamiento del cojinete/Junta tórica	1/1	
8	Arandelas	3	
9	Collar	1	

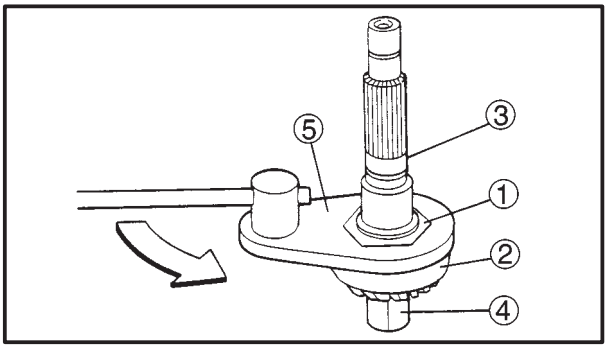
ENGRANAJE INTERMEDIO



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
10	Collar colapsible	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSADO INTERMEDIO Y AJUSTE DEL CONTRAGOLPE”.
11	Eje impulsado intermedio	1	
12	Sello de aceite	1	Consulte la sección “ARMADO DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSADO INTERMEDIO”.
13	Cojinete	1	
14	Cojinete		Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.







DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSOR INTERMEDIO

1. Desmontar:
   - el retén del cojinete.
   - el conjunto del eje impulsor intermedio

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Enderece la rosca del retén del cojinete
b. Sujete la llave del retén del cojinete ①.

Llave del retén del cojinete:
90890-04137

c. Desmonte el retén del cojinete y el conjunto del eje impulsor intermedio.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

DESARMADO DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSOR INTERMEDIO

1. Desmontar:
   - los retenes del muelle ①

NOTA:

Mientras comprime el muelle con un compresor de muelles de amortiguador ②, saque los retenes del muelle.

Compresor del muelle del amortiguador
90890-04090

2. Enderece la rosca de la tuerca del eje impulsor intermedio.
3. Desmontar:
   - la tuerca del eje impulsor intermedio ①
   - el cojinete ②
   - el eje impulsor intermedio ③

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Sujete el soporte del eje impulsor intermedio ④ a dicho eje tal como se muestra en la ilustración.

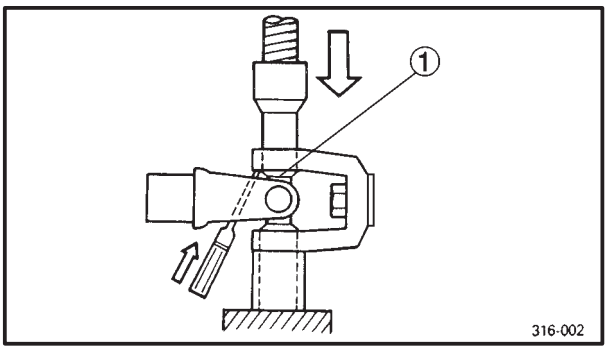
Soporte del eje impulsor intermedio
90890-04055

b. Sujete el soporte del eje impulsor intermedio en un torno de banco.
c. Afloje la tuerca del eje impulsor intermedio con la llave de la tuerca del eje impulsor intermedio ⑤.

Llave de la tuerca del eje impulsor intermedio
90890-04138

d. Desmonte la tuerca del eje impulsor intermedio y el cojinete.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSADO INTERMEDIO

1. Desmontar:
   • la junta universal

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Saque las grapas circulares ①.
b. Coloque la junta universal en una prensa.
c. Con un tubo del diámetro adecuado colocado debajo de la horquilla impulsada de la junta universal, tal como se indica, apriete el cojinete contra el tubo.

NOTA:

Es posible que tenga que golpear ligeramente la horquilla impulsada de la junta universal.

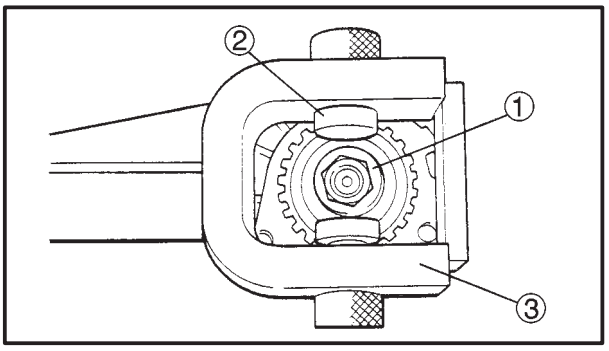
d. Repita los pasos anteriores para desmontar el cojinete del otro lado.
e. Separe las horquillas de la junta universal.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

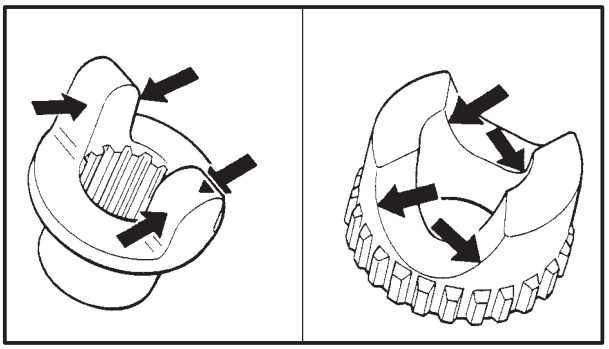
2. Aflojar:
   • la tuerca del eje impulsado intermedio ①

NOTA:

Mientras sujeta la horquilla impulsada de la junta universal ② con el soporte de juntas universales ③, afloje la tuerca del eje impulsado intermedio.



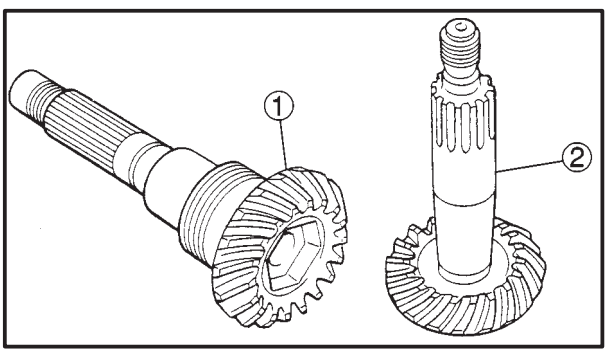
Soporte de juntas universales
90890-04062



EAS00438

INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSOR INTERMEDIO

1. Inspeccionar:
   • la superficie de la leva del amortiguador
   Rayaduras/desgaste → Reemplace la leva del amortiguador.
2. Inspeccionar:
   • el muelle
   Grietas/daños → Reemplace.

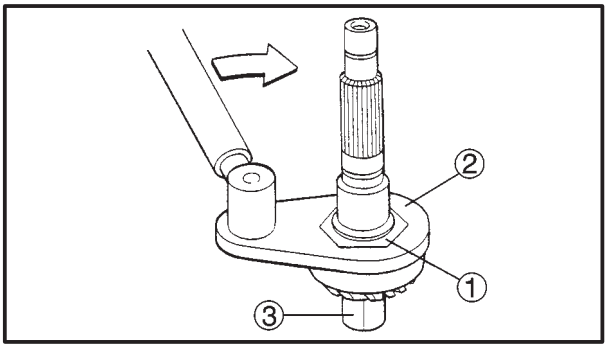


EAS00439

INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSADO INTERMEDIO

1. Inspeccionar:
   • el engranaje impulsor intermedio ①
   • el engranaje impulsado intermedio ②
   Excoriación/picaduras/desgaste → Reemplace el conjunto del eje impulsado intermedio.
2. Inspeccionar:
   • los cojinetes
   Daños/picaduras → Reemplace el conjunto del alojamiento del cojinete del eje impulsor intermedio.

3. Inspeccionar:
   • la junta tórica
   • el sello de aceite
   Daños → Reemplace la(s) pieza(s) defectiva(s).
4. Inspeccionar:
   • el movimiento de la junta universal
   Movimiento agarrotado → Reemplace la junta universal.



EAS00441

ARMADO DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSOR INTERMEDIO

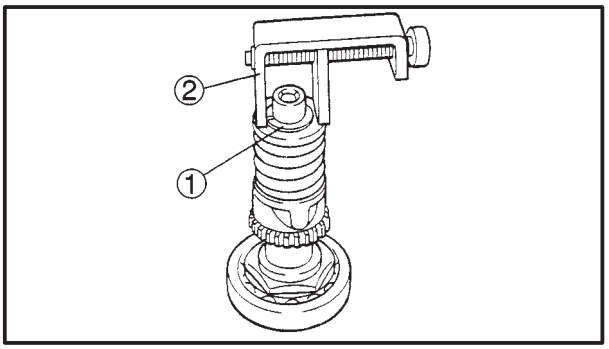
1. Apretar:
   • la tuerca del eje impulsor intermedio ①

110 Nm (11,0 m•kg)

NOTA:

- Coloque la llave dinanométrica formando un ángulo recto con la llave de la tuerca del eje impulsor intermedio ②.
- Inmovilice las roscas de la tuerca del eje impulsor intermedio jalonándolas con un punzón.

Llave de la tuerca del eje impulsor intermedio ②
90890-04138
Soporte del eje impulsor intermedio ③
90890-04055

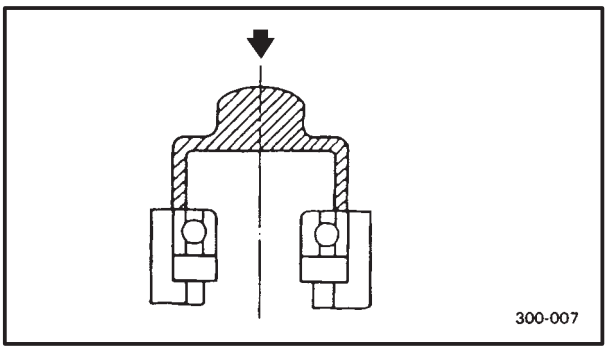


2. Instalar:
   • los retenes de los muelles ①

NOTA:

Mientras comprime el muelle con el compresor de muelles del amortiguador ②, instale los retenes de los muelles.

Compresor del muelle del amortiguador
90890-04090



ARMADO DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSADO INTERMEDIO

NOTA:

Los puntos siguientes son críticos para el armado de los engranajes intermedios:
- El collar colapsible debe ser reemplazado siempre que se desmonte el conjunto del eje impulsado intermedio del alojamiento del cojinete del eje impulsado intermedio.
- Al realizar este procedimiento por primera vez, asegúrese de tener al menos un collar colapsible a mano.

1. Instalar:
   - la guía exterior del cojinete
     (en el alojamiento del cojinete del eje impulsado intermedio)

⚠ ADVERTENCIA

No oprima la guía externa del cojinete. Durante la instalación, oprima cuidadosamente la guía interna del cojinete.

2. Instalar:
   - la tuerca del eje impulsado intermedio

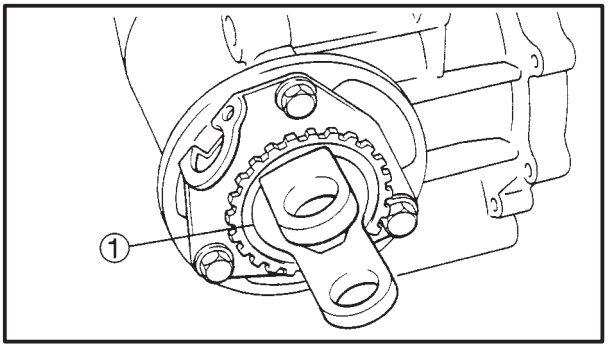
NOTA:

Apriete con los dedos la tuerca del eje impulsado intermedio.

INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL EJE IMPULSADO INTERMEDIO Y AJUSTE DEL CONTRAGOLPE

NOTA:

Al instalar el conjunto del engranaje intermedio, asegúrese de reemplazar las piezas siguientes:
– el collar colapsible



1. Instalar:
   - el conjunto del eje impulsado intermedio ①

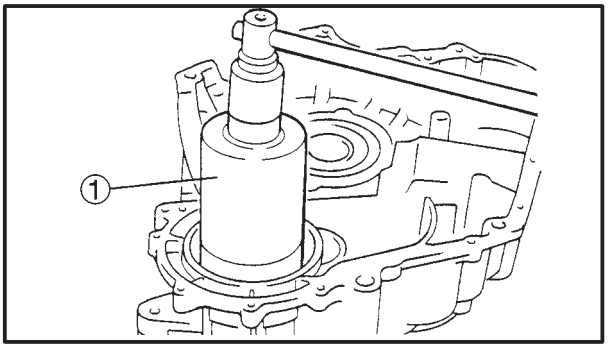
25 Nm (2,5 m•kg)

2. Instalar:
   • calzo de ajuste
   • el conjunto del eje impulsor intermedio

3. Instalar:
   • el retén del cojinete

Etapas de instalación:

• Sujete la llave del retén del cojinete ①.



Llave del retén del cojinete
90890-04137

• Apriete el retén del cojinete.

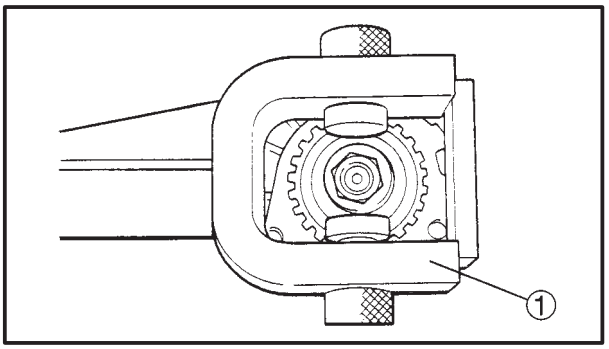
Retén del cojinete:
110 Nm (11,0 m•kg)

• Inmovilice las roscas del retén del cojinete jalonándolas con un punzón.

4. Ajustar:
   • el contragolpe del engranaje intermedio

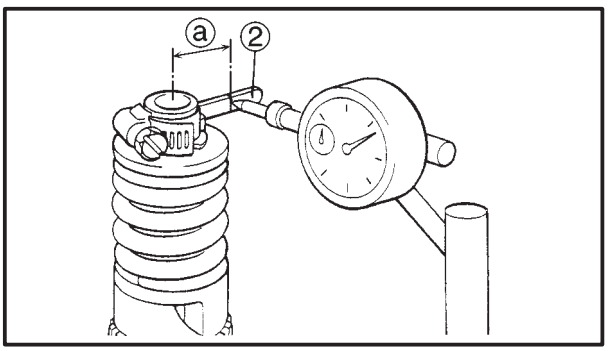
Contragolpe del engranaje intermedio:
0,1 ~ 0,2 mm

a. Instale el soporte de la junta universal ① y la banda de contragolpe del engranaje intermedio ② tal como se indica en la ilustración.

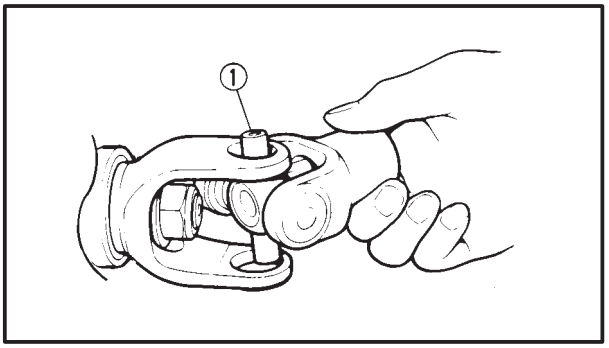


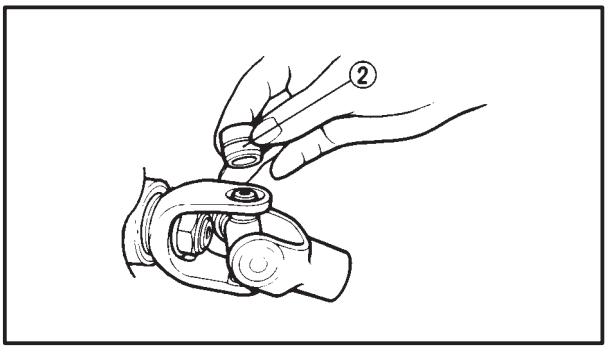
Soporte de la junta universal
90890-04062
Banda del contragolpe del engranaje intermedio
90890-01231

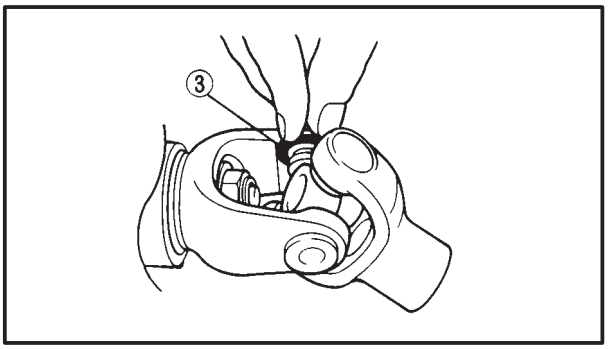
b. Asegúrese de que el medidor presiona contra la banda de contragolpe del engranaje intermedio, tal como se indica en la ilustración.
   ⓐ Punto de contacto con el medidor: 68,2 mm



c. Saque la tuerca del engranaje del piñón impulsado intermedio y aplique LOCTITE® en la tuerca.
d. Vuelva a instalar la tuerca del engranaje del piñón impulsado intermedio.
e. Mientras mide el contragolpe del engranaje intermedio, apriete la tuerca del engranaje del piñón impulsado intermedio hasta alcanzar el contragolpe especificado.







ATENCIÓN:

No apriete excesivamente la tuerca del engranaje del piñón impulsado intermedio. Si la aprieta en exceso, reemplace el collar colapsible y ajuste el contragolpe.

f. Jalone la rosca del eje del engranaje del piñón impulsado intermedio.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

INSTALACIÓN DE LA JUNTA UNIVERSAL

1. Instalar:
   - la horquilla impulsada de la junta universal/junta cruzada①
     (en la horquilla impulsada de la junta universal)

ATENCIÓN:

Si golpea la horquilla impulsora de la junta universal el collar colapsible puede deformarse. Esto podría provocar un cambio en el par de giro estándar, haciendo necesario el reemplazo del collar colapsible y rearmar el conjunto del eje impulsado intermedio.

2. Instalar:
   - los cojinetes ②
     (en la horquilla impulsada de la junta universal/junta cruzada)

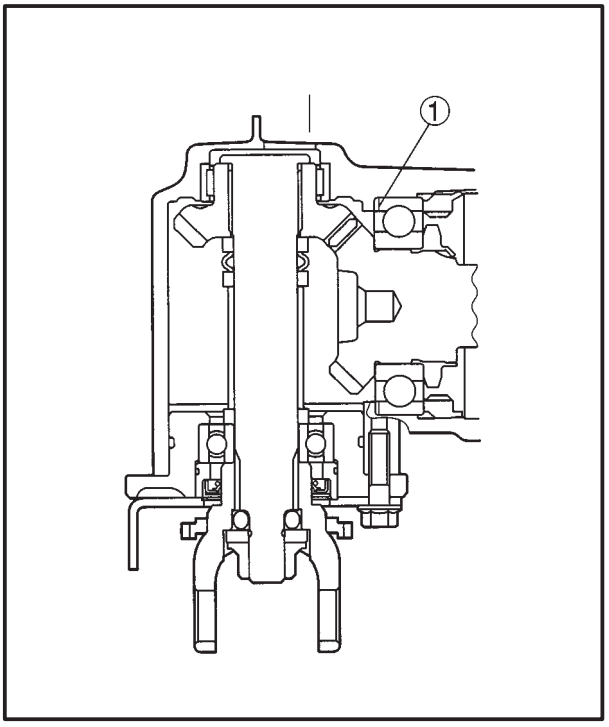
ATENCIÓN:

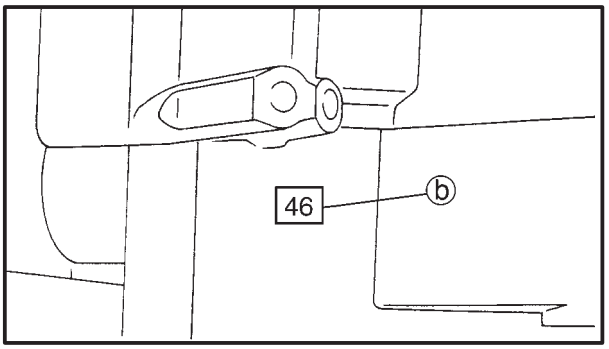
Las agujas pueden salirse fácilmente de sus guías, por ello, inspeccione cuidadosamente cada cojinete. Deslice el conjunto de la horquilla impulsada de la junta universal hacia adelante y hacia atrás en los cojinetes. Si la aguja está fuera de su lugar, la horquilla no se irá completamente hasta los cojinetes.

3. Apriete cada cojinete en el conjunto de la horquilla impulsada de la junta universal con un casquillo adaptador del tamaño adecuado.

NOTA:

Los cojinetes deben introducirse lo suficiente en el conjunto de la horquilla impulsada de la junta universal como para permitir la instalación de las grapas circulares ③.





EAS00452

ALINEACIÓN DEL ENGRANAJE INTERMEDIO

NOTA:

Es necesario alinear el engranaje intermedio cuando reemplace una de las piezas siguientes:
- el cárter
- el eje impulsor intermedio

1. Seleccione:
   - el(los) calzo(s) del engranaje impulsor intermedio ①

NOTA:

Seleccione el(los) calzo(s) del engranaje impulsor intermedio ① calculando el espesor del calzo y midiendo el contragolpe del engranaje intermedio.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque el engranaje impulsor intermedio con el(los) calzo(s) adecuado(s) del espesor calculado en base a la información marcada en el cárter y en el extremo del engranaje impulsor intermedio.
b. Para determinar el espesor del calzo del engranaje impulsor intermedio “A”, utilice la fórmula siguiente.

Espesor del calzo del engranaje impulsor intermedio
“A” = ⓐ **–** ⓒ

ⓐ = “43,00”
ⓑ = número del cárter superior próximo a los números de selección del cojinete principal y que se agrega al tamaño nominal “42”
Ejemplo:
ⓐ es 43,00
Si el cárter superior está marcado con el número “46” ⓑ
ⓒ es 42,46 (es decir, 42,00 + 0,46 = 42,46)
“A” = 43,00 – 42,46 = 0,54
Redondee las centésimas y seleccione el(los) calzo(s) adecuado(s).

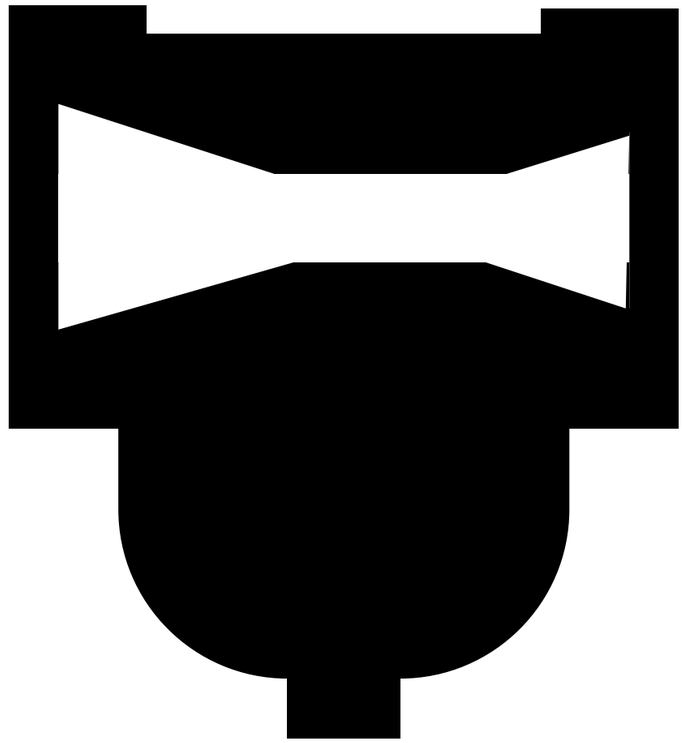
NOTA:

En el ejemplo anterior, el número calculado es 0,54. Según el cuadro, se debe redondear a 4 ó a 5, con lo que el espesor del calzo es de 0,55 mm.

Centésimas	Valor redondeado
0, 1, 2	0
3, 4, 5, 6,	5
7, 8, 9	10

Los calzos se suministran con los siguientes espesores.

	Calzo del engranaje del piñón impulsor intermedio:
Espesor (mm)	0,10; 0,15; 0,20



CARB 5

CARB

CAPÍTULO 5
CARBURACIÓN

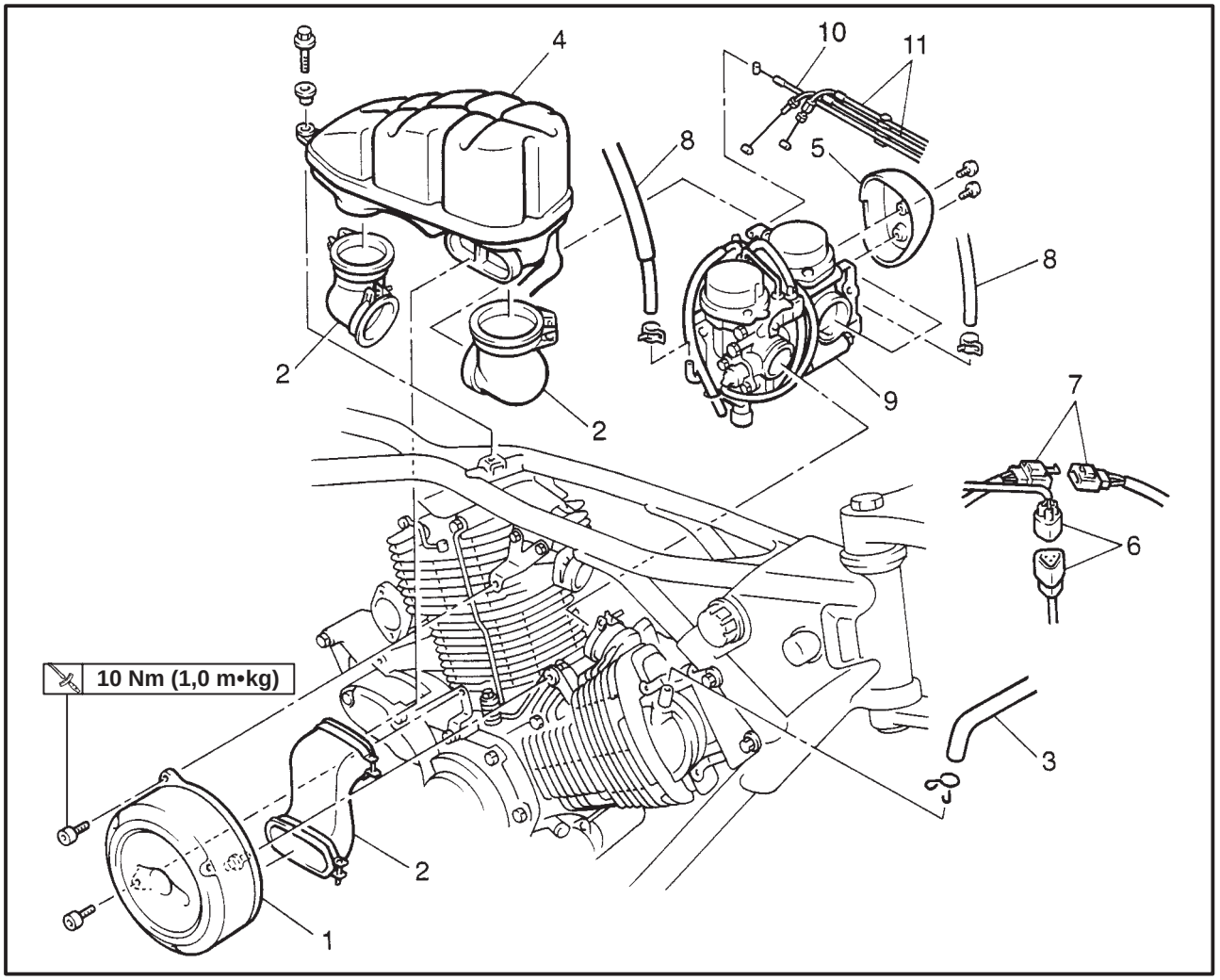
CARBURADOR 5-1
INSPECCIÓN DE LOS CARBURADORES 5-4
ARMADO DE LOS CARBURADORES 5-6
INSTALACIÓN DE LOS CARBURADORES 5-6
MEDIDA Y AJUSTE DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE 5-7
INSPECCIÓN Y AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES 5-8

SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE (SIA) 5-10
INDUCCIÓN DE AIRE 5-10
VÁLVULA DE CIERRE DEL AIRE 5-10
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE 5-11

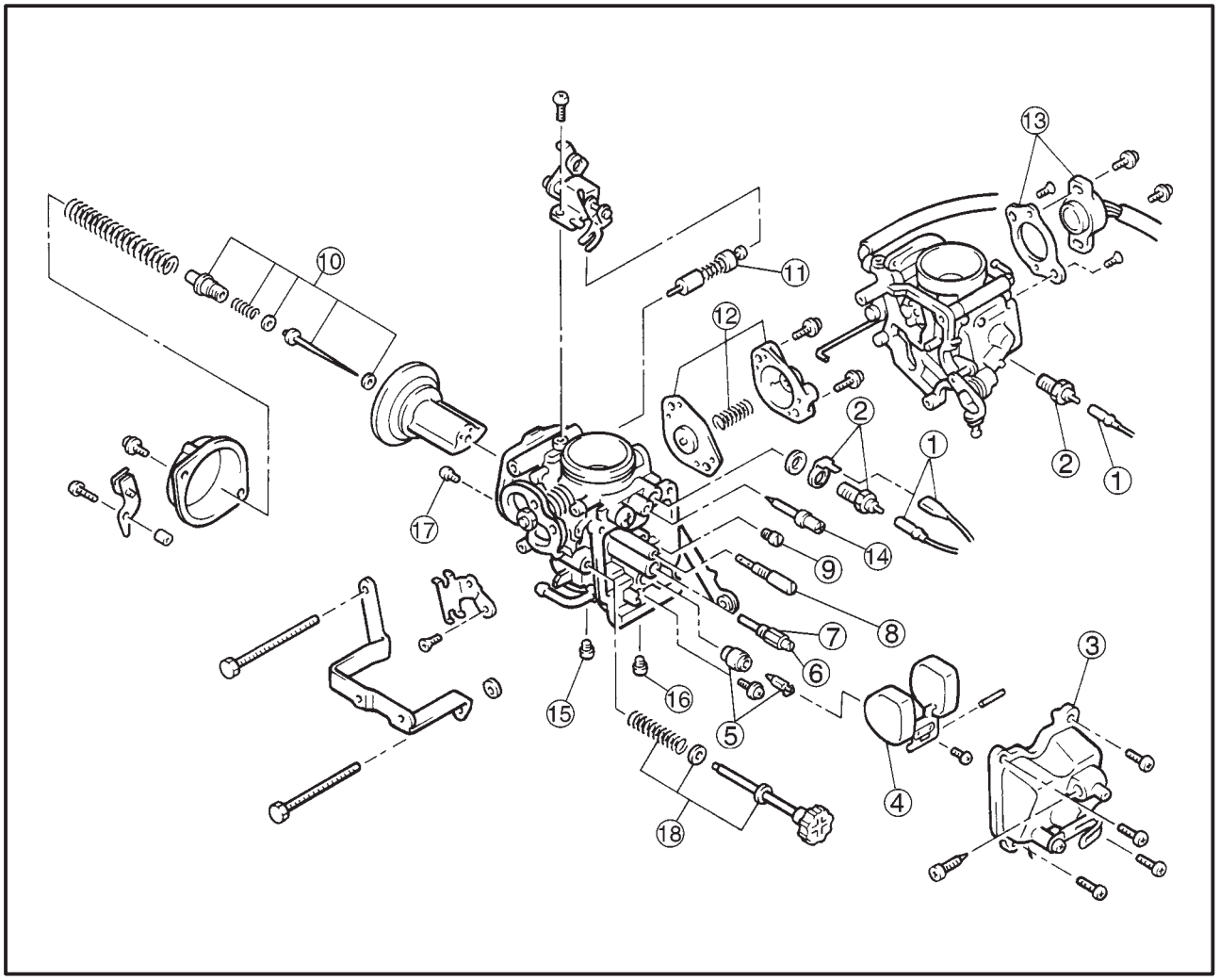
CARB

CARBURACIÓN

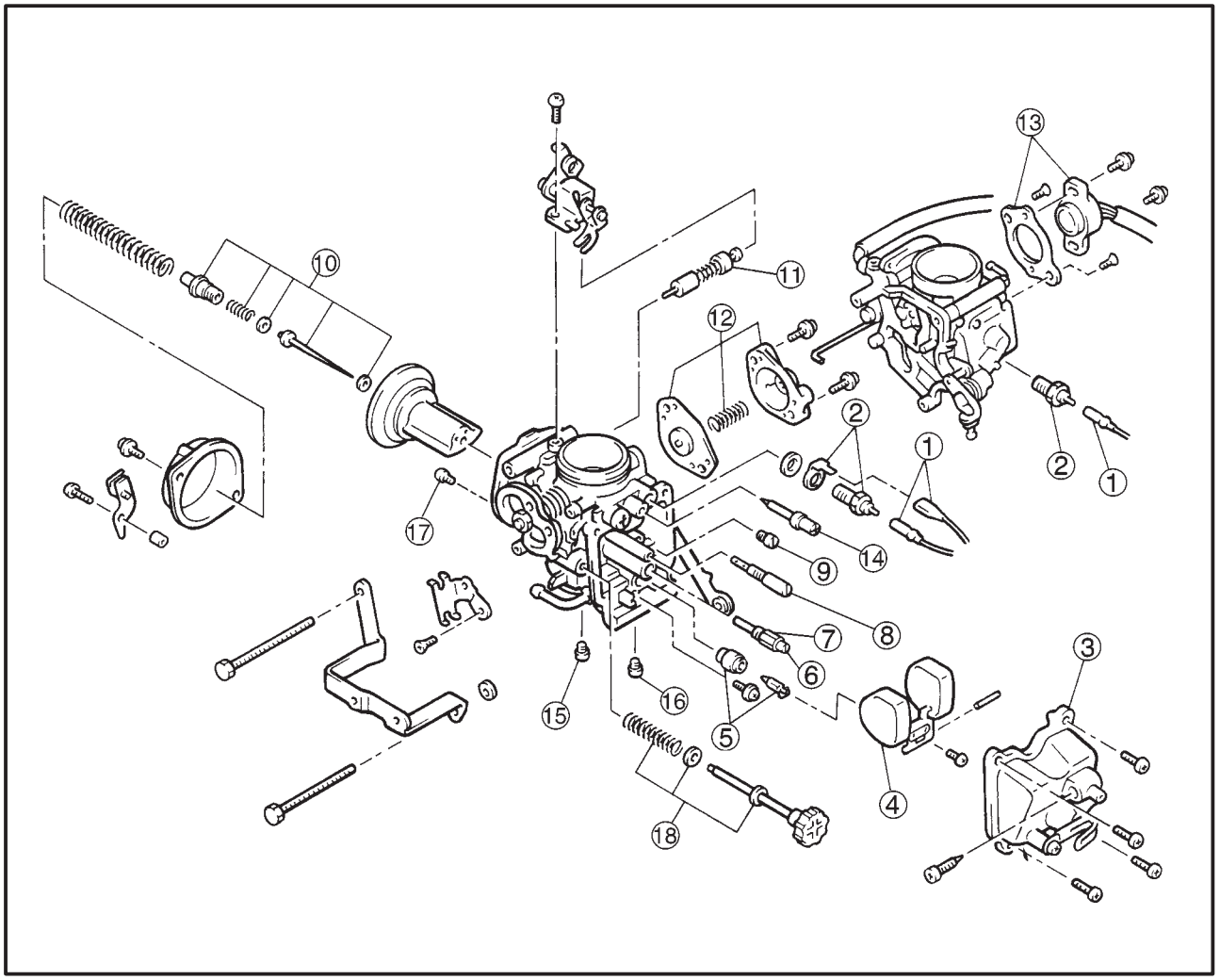
CARBURADOR



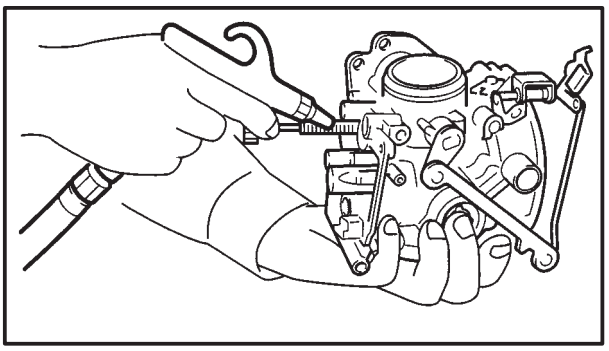
Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de los carburadores		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Depósito de combustible		Consulte la sección “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y SILLINES” en el CAPÍTULO 3.
1	Conjunto de la caja del filtro de aire	1	
2	Conductos de aire	3	
3	Manguera de respiradero de la culata de cilindros	1	Desconecte
4	Cámara de aire	1	
5	Cubierta	1	
6	Cable del sensor de posición de la mariposa de gases	1	Desconecte
7	Cable del calentador del carburador	1	Desconecte
8	Mangueras de combustible	2	Desconecte
9	Conjunto del carburador	1	
10	Cable del arrancador	1	**NOTA:**
11	Cables del acelerador	2	Tras desmontar el conjunto del carburador, retire el cable del arrancador y el cable del acelerador.
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del carburador.		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Cables del calentador del carburador	2	
②	Calentadores del carburador	2	12V 30W
③	Cámara del flotador/Junta obturadora	1	
④	Flotador	1	
⑤	Conjunto de la válvula de aguja	1	
⑥	Surtidor principal	1	
⑦	Soporte del surtidor	1	
⑧	Surtidor piloto	1	Consulte la sección “ARMADO DEL CARBURADOR”.
⑨	Surtidor de arranque	1	
⑩	Conjunto de aguja de surtidor	1	
⑪	Conjunto de émbolo del arrancador	1	



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
⑫	Conjunto del diafragma	1	Consulte la sección “ARMADO DE LOS CARBURADORES”.
⑬	Sensor de posición de la mariposa de gases	1	Consulte la sección “INSPECCIÓN Y AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES (TPS)”.
⑭	Tornillo piloto	1	
⑮	Surtidor de aire principal	1	
⑯	Surtidor de aire piloto 1	1	
⑰	Surtidor de aire piloto 2	1	
⑱	Conjunto del tornillo de tope del acelerador	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.



EB600031

INSPECCIÓN DE LOS CARBURADORES

El siguiente procedimiento se aplica a todos los carburadores.

1. Inspeccionar:
   - el cuerpo del carburador
   - la cámara del flotador
   - el alojamiento del surtidor

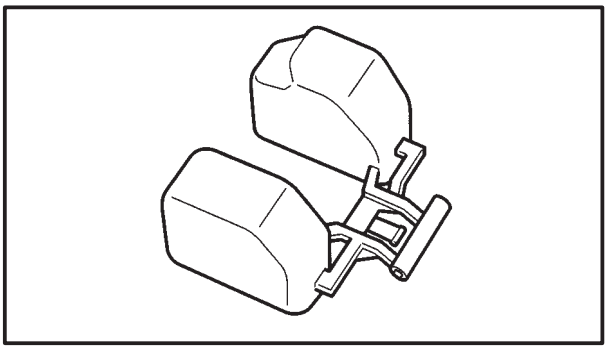
   Grietas/daños → Reemplace.
2. Inspeccionar:
   - los conductos de combustible

   Obstrucciones → Limpie.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Lave el carburador en un disolvente con base de petróleo. No utilice ninguna disolución cáustica de limpieza de carburadores.
b. Pase aire comprimido por todos los conductos y surtidores.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

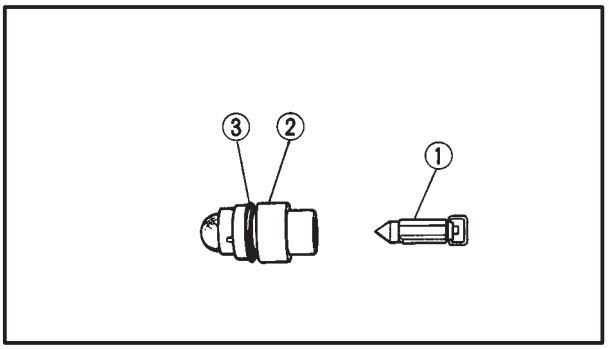


3. Inspeccionar:
   - la cámara del flotador

   Sucia → Limpie.
4. Inspeccionar:
   - la junta de goma de la cámara del flotador

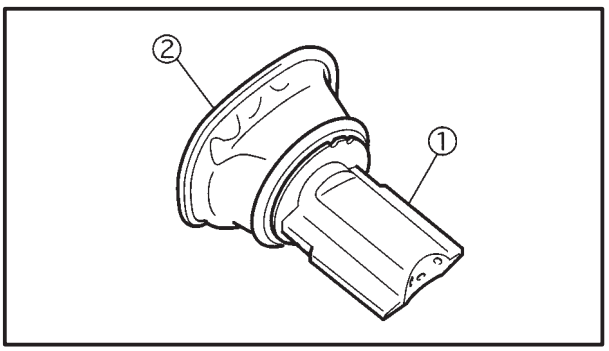
   Grietas/daños/desgaste → Reemplace.
5. Inspeccionar:
   - el flotador

   Daños → Reemplace.



6. Inspeccionar:
   - la válvula de aguja ①
   - el asiento de la válvula de aguja ②
   - la junta tórica ③

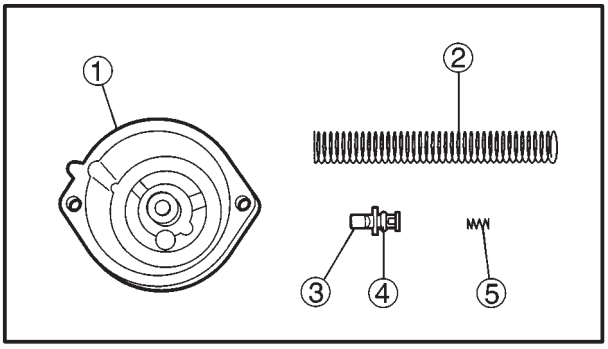
   Daños/obstrucciones/desgaste → Reemplace la válvula de aguja, el asiento de la válvula de aguja y la junta tórica como un juego.



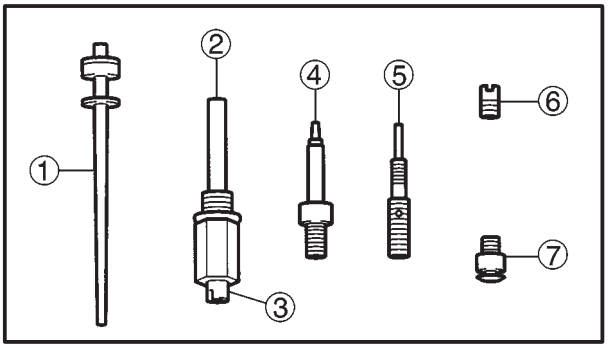
7. Inspeccionar:
   - la válvula de pistón ①

   Daños/rayaduras/desgaste → Reemplace
   - el diafragma de goma ②

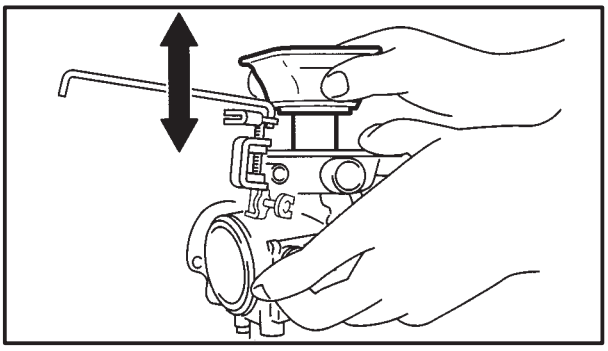
   Grietas/desgarres → Reemplace.



8. Inspeccionar:
   • la tapa de la cámara de vacío ①
   • el muelle de la válvula de pistón ②
   • el casquillo de plástico ③
   • la junta tórica ④
   • el muelle ⑤
   Grietas/daños → Reemplace.



9. Inspeccionar:
   • la aguja del surtidor ①
   • el surtidor de aguja ②
   • el surtidor principal ③
   • el tornillo piloto ④
   • el surtidor piloto ⑤
   • el surtidor de aire principal ⑥
   • el surtidor del arrancador ⑦
   Dobleces/daños/desgaste → Reemplace.
   Obstrucciones → Limpie.
   Pase aire comprimido para limpiar los surtidores.



10. Inspeccionar:
   • el movimiento de la válvula de pistón
   Introduzca la válvula del pistón en el cuerpo del carburador y muévala hacia arriba y hacia abajo.
   Tirantez → Reemplace la válvula de pistón.

11. Inspeccionar:
   • los tubos de alimentación del combustible
   • el empalme de la manguera
   Grietas/daños → Reemplace.
   Obstrucciones → Limpie.
   Pase aire comprimido para limpiar los tubos.

12. Inspeccionar:
   • las mangueras de alimentación de combustible
   • las mangueras de combustible
   Grietas/daños/desgaste → Reemplace.
   Obstrucciones → Limpie.
   Pase aire comprimido para limpiar las mangueras.

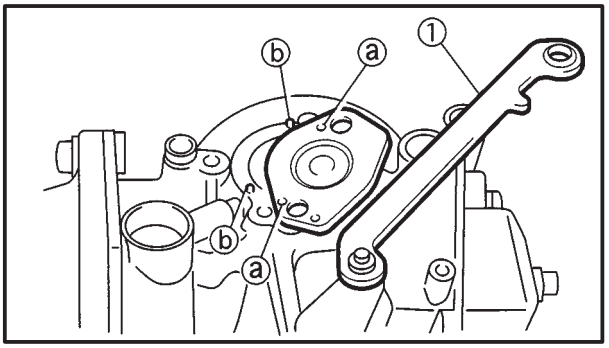
EB600042

ARMADO DE LOS CARBURADORES

El siguiente procedimiento se aplica a ambos carburadores.

ATENCIÓN:

- **Antes de armar los carburadores, lave todas las piezas en un disolvente con base de petróleo.**
- **Utilice siempre una junta obturadora nueva.**



1. Instalar:
   - el diafragma del enriquecedor de marcha por inercia
   - el muelle del enriquecedor de marcha por inercia
   - la tapa del enriquecedor de marcha por inercia

NOTA:

- Alinee los orificios ⓐ del diafragma del enriquecedor de marcha por inercia con las protuberancias ⓑ del cuerpo del carburador.
- Al instalar el enriquecedor de marcha por inercia, coloque el brazo de conexión del acelerador ① tal como se indica.

2. Instalar:
   - los pernos de conexión

NOTA:

Tras instalar los pernos de conexión, compruebe que la palanca del cable del acelerador y la articulación del émbolo del arrancador funcionan suavemente.

EB600051

INSTALACIÓN DE LOS CARBURADORES

1. Ajustar:
   - la sincronización del carburador

   Consulte la sección “SINCRONIZACIÓN DE LOS CARBURADORES”, en el capítulo 3.
2. Ajustar:
   - la velocidad del ralentí del motor

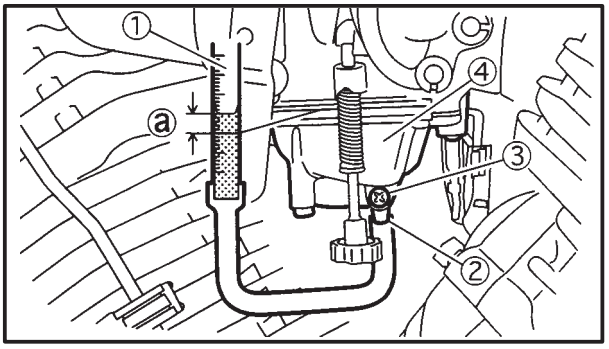
Velocidad de ralentí del motor
950 ~ 1.050 rpm

Consulte la sección “AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR”, en el capítulo 3.

3. Ajustar:
   - el juego libre del cable del acelerador

Juego libre del cable del acelerador (en la brida de la empuñadura del acelerador)
4 ~ 6 mm

Consulte la sección “AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR”, en el capítulo 3.



EB600063

MEDIDA Y AJUSTE DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE

1. Medir:
   • el nivel de combustible ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.

Nivel de combustible (por encima de la línea de la cámara del flotador)
4 ~ 5 mm

a. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.
b. Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado asegurándose de que quede erguida.
c. Instale el indicador del nivel de combustible ① en el tubo de drenaje del combustible ②.

Indicador del nivel de combustible
90890-01312

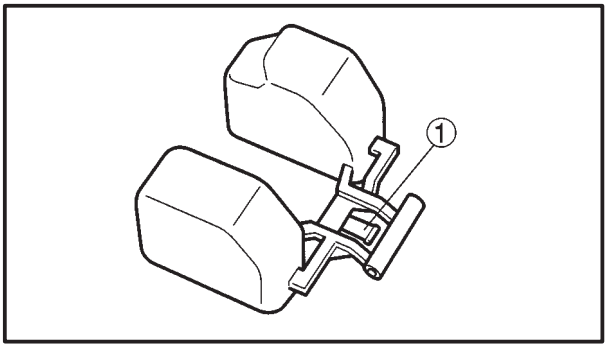
d. Afloje el tornillo de drenaje del combustible ③.
e. Sujete verticalmente el indicador del nivel de combustible junto a la cámara del flotador ④.
f. Mida el nivel de combustible ⓐ.

NOTA:

Las lecturas del nivel de combustible deben ser las mismas en ambos lados del conjunto del carburador.

2. Ajustar:
   • el nivel de combustible

a. Desmonte el conjunto del carburador.
b. Inspeccione el asiento de la válvula de aguja y la válvula de aguja.
c. Si cualquiera de los dos está desgastado, reemplazarlos como un conjunto.
d. Si ambos están en buen estado, ajuste el nivel del flotador doblando ligeramente la espiga del flotador ①.
e. Instale el carburador.
f. Mida de nuevo el nivel de combustible.
g. Repita los pasos (a) al (f) hasta que el nivel de combustible esté dentro de los límites especificados.

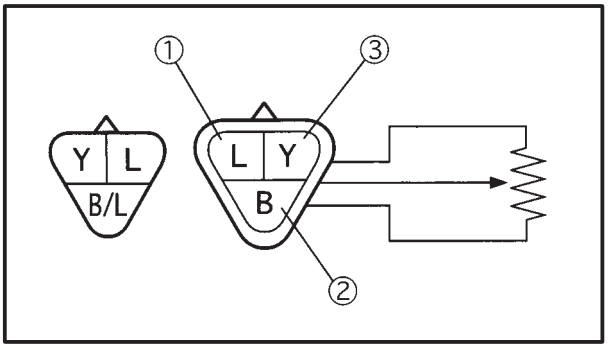


EB600071

INSPECCIÓN Y AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES

NOTA:

- Antes de ajustar el sensor de posición de la mariposa de gases, se debe ajustar correctamente la velocidad de ralentí del motor.



1. Inspeccionar:
   - el sensor de posición de la mariposa de gases

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte el acoplador del sensor de posición de la mariposa de gases.
b. Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1k) al sensor de posición de la mariposa de gases.

Cable positivo del probador → azul ①
Cable negativo del probador → negro ②

c. Compruebe la resistencia "R1" del sensor de posición de la mariposa de gases.
   Fuera de los valores especificados → Reemplace el sensor de la mariposa de gases.

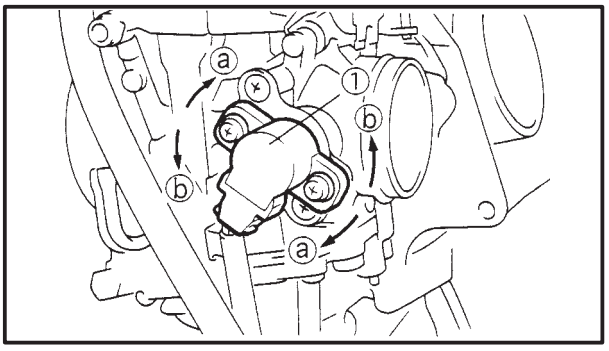
Resistencia "R1" del sensor de posición de la mariposa de gases
4 ~ 6 kΩ a 20°C
(azul – negro)

d. Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1k) al sensor de posición de la mariposa de gases.

Cable positivo del probador → amarillo ③
Cable negativo del probador → negro ②

e. Mientras abre lentamente la mariposa de gases, compruebe que la resistencia "R2" del sensor de posición de la mariposa de gases está dentro de los límites especificados.
   Fuera de los valores especificados → Reemplace el sensor de la mariposa de gases.

Resistencia "R2" del sensor de posición de la mariposa de gases
0,56 ~ 0,84 kΩ a 3,01 ~ 4,51 kΩ a 20°C
(amarillo – negro)



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Ajustar:
   - el ángulo del sensor de la mariposa de gases

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Afloje los tornillos del sensor de posición de la mariposa de gases ①.
b. Gire el sensor de posición de la mariposa de gases en la dirección ⓐ o ⓑ hasta que el probador de bolsillo indique la resistencia especificada para la mariposa cerrada.

Resistencia de la mariposa cerrada
0,56 ~ 0,84 kΩ a 20°C
(amarillo – negro)

c. Apriete los tornillos del sensor de posición de la mariposa de gases.

NOTA:

Retire los cables del probador de bolsillo y conecte el acoplamiento del sensor de posición de la mariposa de gases.

EB601000

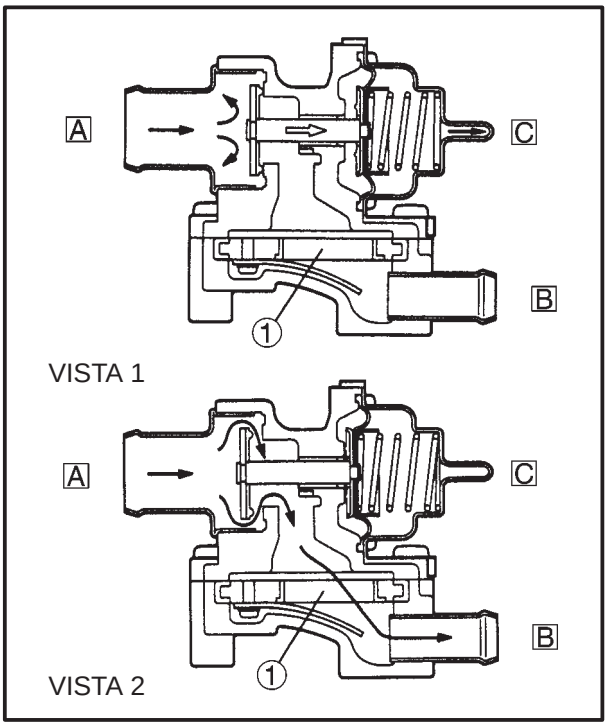
SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE (SIA)

INDUCCIÓN DE AIRE

Este sistema de encarga de quemar los gases de escape no quemados, mediante la inyección de aire fresco (aire secundario) en la lumbrera de escape. De esta forma se reducirá la emisión de hidrocarburos.

Cuando existe una presión negativa en el entorno de la lumbrera de escape, la válvula de molinete se abre y el aire secundario comenzará a fluir hasta la lumbrera de escape.

La temperatura necesaria para quemar los gases de escape que no hayan sido quemados es de, aproximadamente, 600º a 700ºC.



VÁLVULA DE CIERRE DEL AIRE

La válvula de cierre del aire entra en acción como consecuencia de la presión del gas de admisión a través del diafragma. Generalmente, esta válvula se abre para permitir el paso de aire fresco a la lumbrera de escape.

Cuando la mariposa se cierra rápidamente, se generará una presión negativa y la válvula se cerrará para evitar que sigan quemándose los gases.

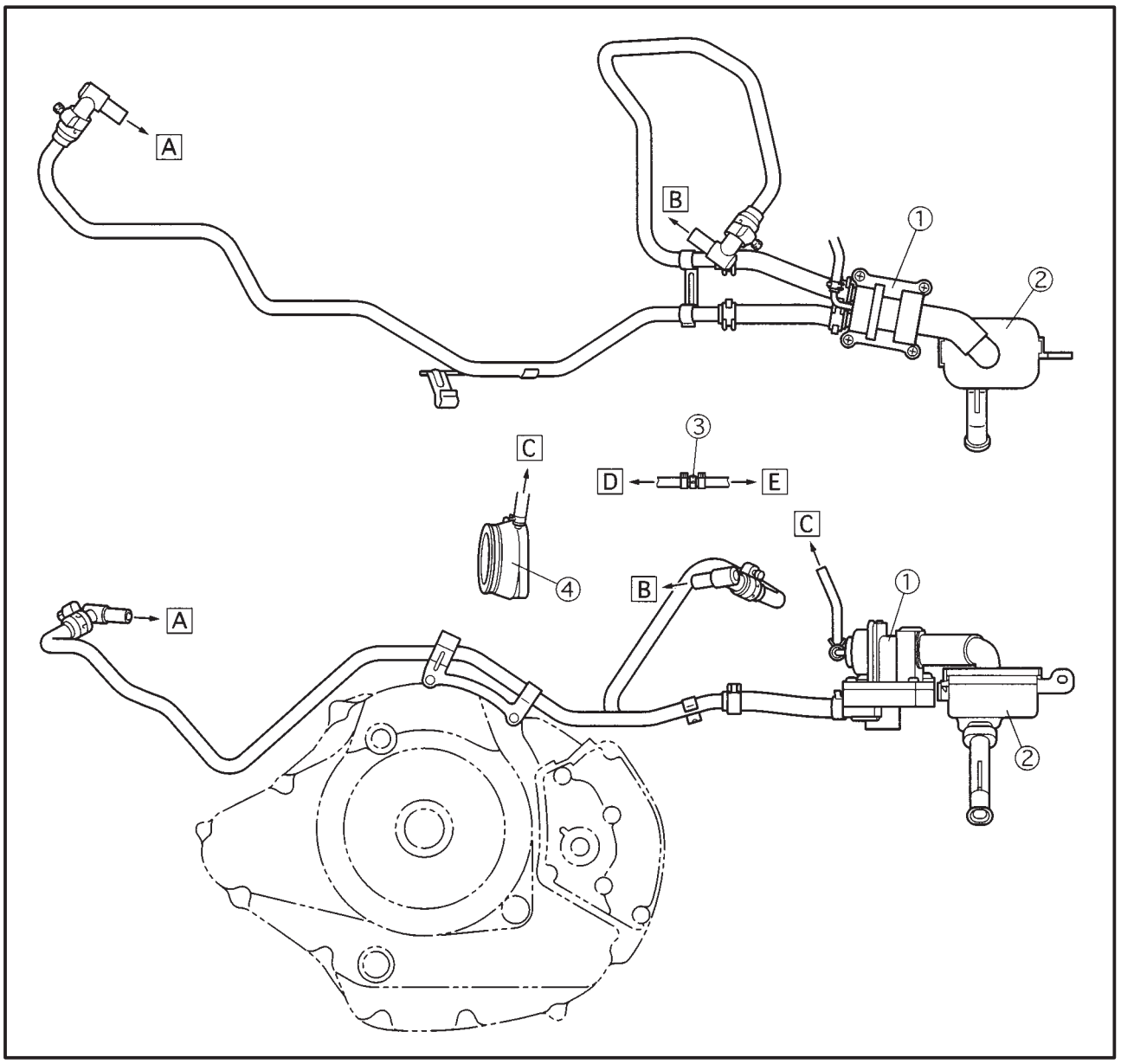
VISTA 1 (SIN CAUDAL)

Al decelerar (la mariposa se cierra), la válvula se cerrará.

VISTA 2 (CAUDAL)

Durante el funcionamiento normal, la válvula está abierta.

A Desde el filtro de aire
B A las culatas de los cilindros
C Al empalme del carburador
1 Válvula de molinete



① Válvula de molinete
② Filtro de aire
③ Orificio
④ Empalme del carburador (cerca del cilindro)
A A la culata de cilindros delantera
B A la culata de cilindros trasera
C Al orificio
D Al empalme del carburador (cilindro trasero)
E A la válvula SIA

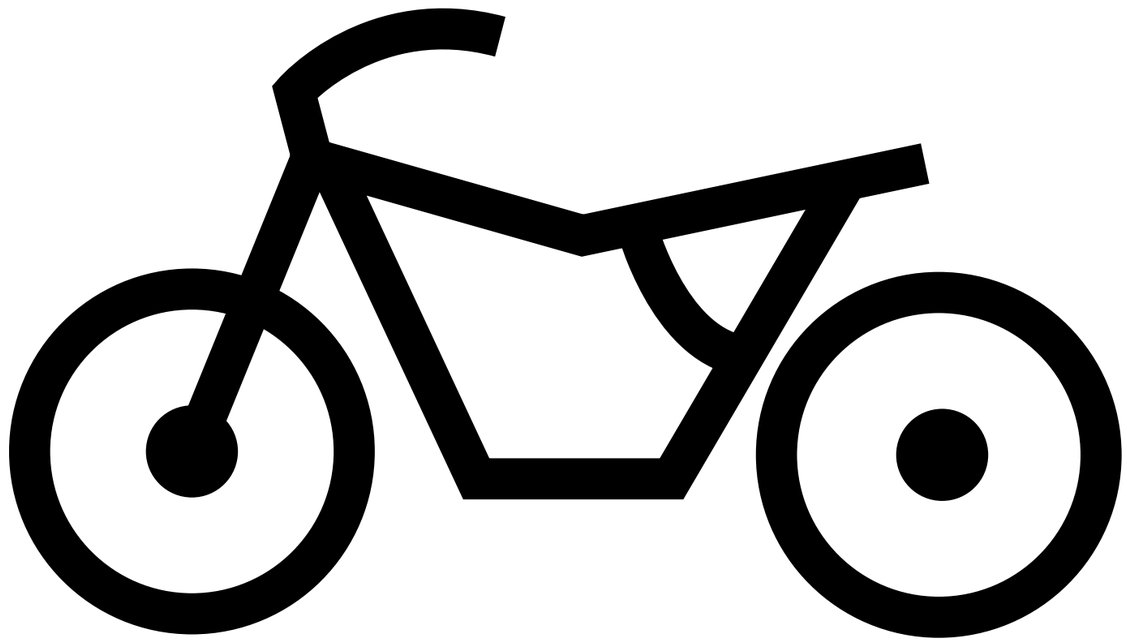
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

1. Inspeccionar:
   - las conexiones de la manguera
     Mal conectada → Conecte correctamente.
   - las mangueras
   - las válvulas de molinete
   - la válvula de cierre del aire
   - el filtro de aire
     Grietas/daños → Reemplace.
     Obstruido → Limpie.

NOTA:

El orificio ③ debería estar instalado con la marca de la flecha dirigida hacia el lado de la válvula SIA.

CARB



CHAS 6

CHAS

CAPÍTULO 6
CHASIS

RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO 6-1
DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA 6-3
INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA 6-3
INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO 6-6
INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA 6-7
AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA 6-8

RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO 6-10
SILENCIADOR Y GALGA DEL FRENO 6-10
RUEDA TRASERA 6-10
DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA 6-13
INSPECCIÓN DE LA RUEDA TRASERA 6-13
INSPECCIÓN DEL CUBO DE ACCIONAMIENTO DE LA RUEDA TRASERA 6-14
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA 6-14
AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA . . . 6-15

FRENOS DELANTERO Y TRASERO 6-16
PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO 6-16
PASTILLAS DEL FRENO TRASERO 6-17
REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO 6-18
REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO 6-20
CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO 6-22
CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO 6-24
DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO 6-26
DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO 6-26
INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS MAESTROS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO 6-27
INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO 6-28
INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO . 6-30
GALGAS DEL FRENO DELANTERO 6-32
GALGAS DEL FRENO TRASERO 6-34
DESMONTAJE DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO 6-36
DESMONTAJE DE LAS GALGAS DEL FRENO TRASERO 6-36
INSPECCIÓN DE LAS GALGAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO 6-37
INSTALACIÓN DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO 6-38
INSTALACIÓN DE LAS GALGAS DEL FRENO TRASERO 6-40

HORQUILLA DELANTERA 6-43
DESMONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA 6-46

DESARMADO DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA 6-46
INSPECCIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA . 6-47
ARMADO DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA 6-48
INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA 6-51

MANILLAR 6-52
DESMONTAJE DEL MANILLAR 6-54
INSPECCIÓN DEL MANILLAR 6-54
INSTALACIÓN DEL MANILLAR 6-55

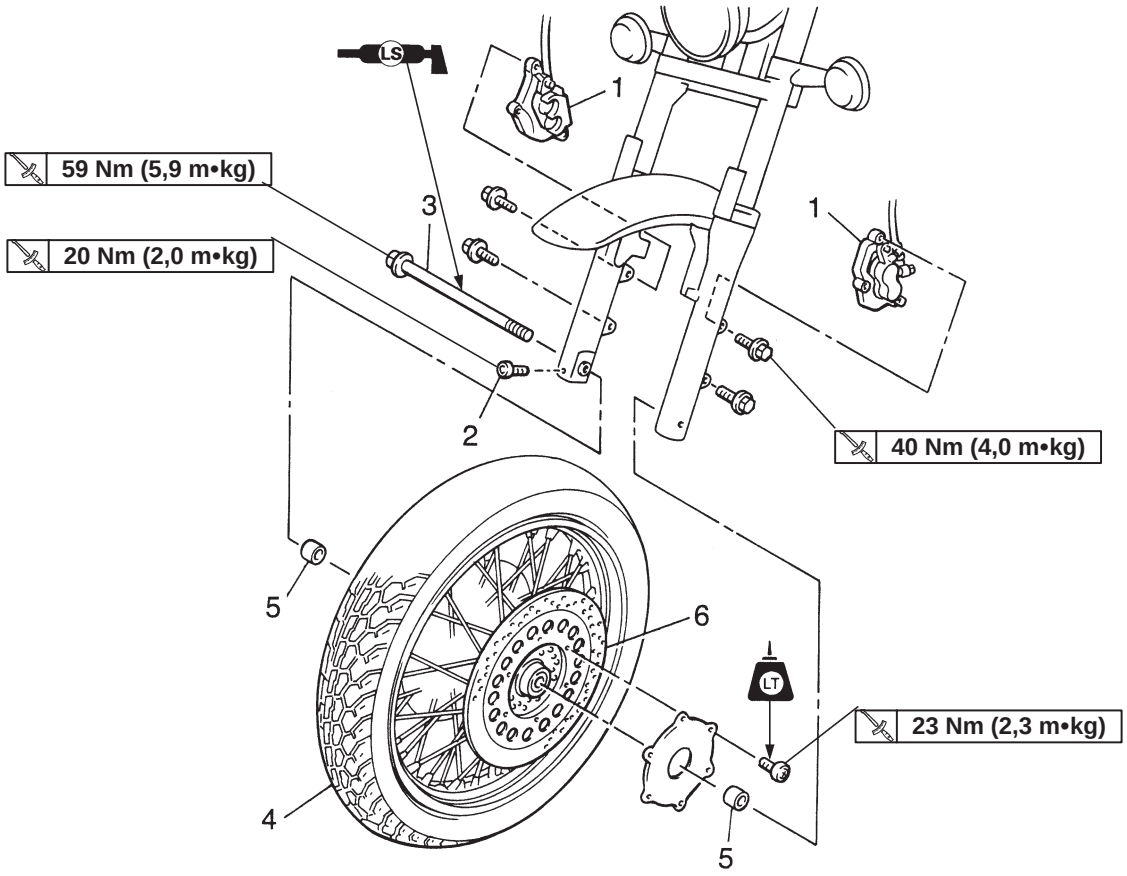
CABEZA DE DIRECCIÓN 6-58
DESMONTAJE DE LA MÉNSULA INFERIOR 6-60
INSPECCIÓN DE LA CABEZA DE DIRECCIÓN 6-60
INSTALACIÓN DE LA CABEZA DE DIRECCIÓN 6-61

AMORTIGUADOR TRASERO Y BRAZO DE GIRO 6-63
CARENADO DERECHO Y CAJA DE LA BATERÍA 6-63
CARENADO IZQUIERDO Y CAJA DE HERRAMIENTAS 6-64
AMORTIGUADOR TRASERO Y BRAZO DE GIRO 6-65
MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL CILINDRO DE GASES 6-66
DESECHO DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL CILINDRO DE GASES 6-66
DESMONTAJE DEL AMORTIGUADOR TRASERO 6-67
DESMONTAJE DEL BRAZO DE GIRO 6-68
INSPECCIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL CILINDRO DE GASES 6-69
INSPECCIÓN DEL BRAZO DE GIRO 6-69
INSTALACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO 6-70
INSPECCIÓN DEL BRAZO DE GIRO 6-70

IMPULSOR DEL ÁRBOL 6-72
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 6-72
INSPECCIÓN DEL ACEITE DEL REDUCTOR FINAL EN BUSCA DE CONTAMINACIÓN E INSPECCIÓN DEL IMPULSOR DEL ÁRBOL EN BUSCA DE FUGAS 6-75
MEDIDA DEL CONTRAGOLPE DEL ENGRANAJE ANULAR 6-76
AJUSTE DEL CONTRAGOLPE DEL ENGRANAJE ANULAR 6-77
CONJUNTO DEL REDUCTOR FINAL Y ÁRBOL DE TRANSMISIÓN 6-79
ENGRANAJE FINAL 6-80
DESARMADO DEL CONJUNTO DEL REDUCTOR FINAL 6-81
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LOS COJINETES DEL ENGRANAJE ANULAR 6-82
ALINEACIÓN DEL ENGRANAJE DEL PIÑÓN DE ATAQUE Y DEL ENGRANAJE ANULAR 6-83
INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN 6-87
INSTALACIÓN DEL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN 6-87

CHASIS

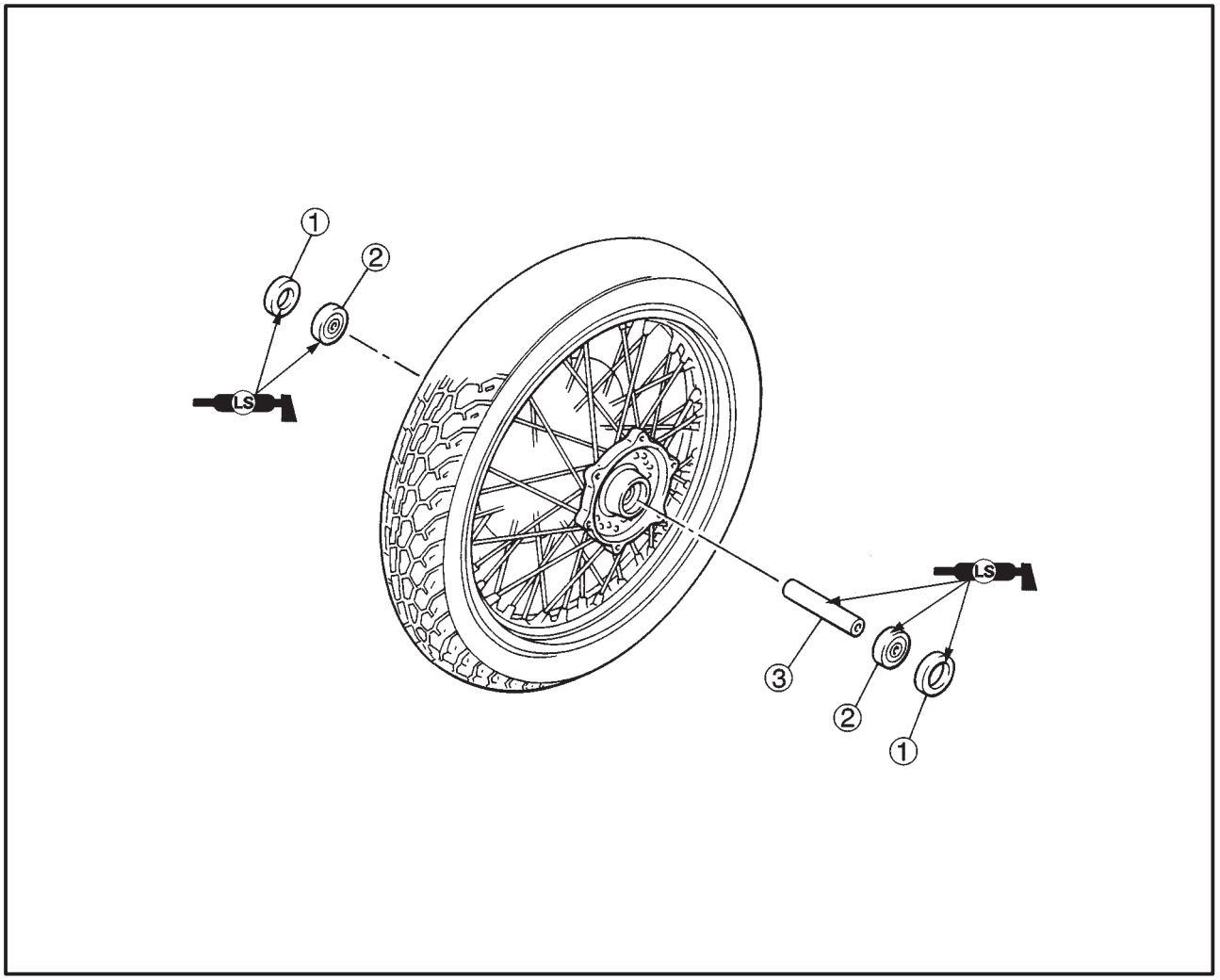
RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO



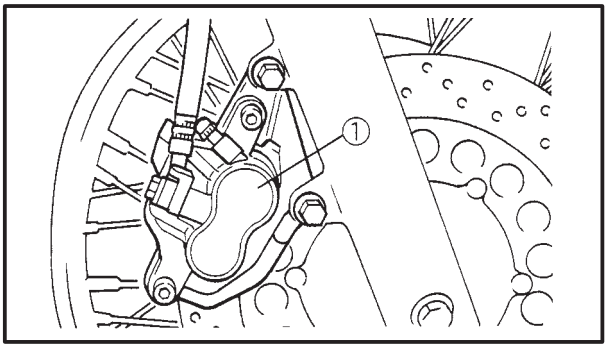
Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la rueda delantera y los discos de freno		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada. **⚠ ADVERTENCIA** **Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.**
1	Galgas de freno	2	
2	Perno de constricción del eje de la rueda delantera	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA”.
3	Eje de la rueda delantera	1	
4	Conjunto de la rueda delantera	1	
5	Collares	2	Consulte la sección “INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA”.
6	Discos de freno	2	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

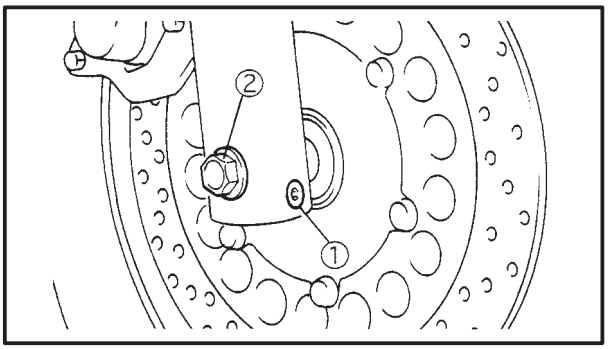
RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO

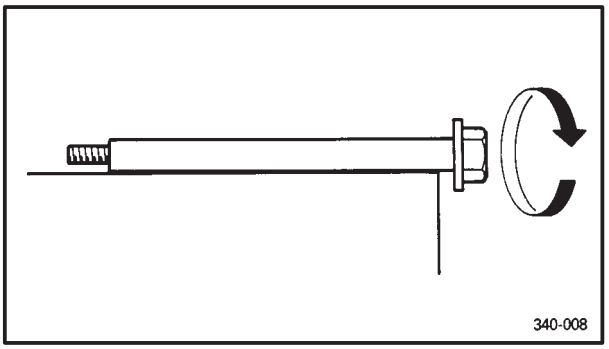
CHAS

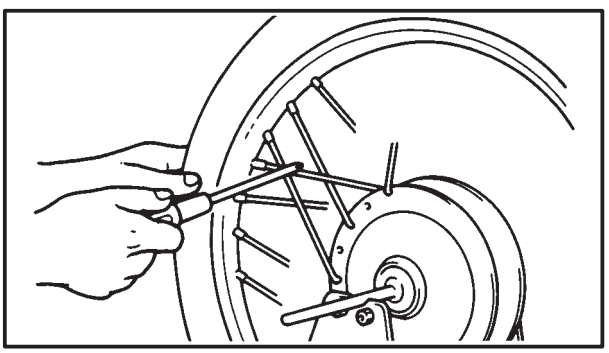


Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado de la rueda delantera		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Sellos de aceite	2	
②	Cojinetes	2	
③	Collar	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.









EAS00521

DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.

NOTA:

Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado de forma que la rueda delantera esté alzada.

2. Desmontar:
   - las galgas del freno ① (izquierdo y derecho)

NOTA:

Al desmontar la galga del freno, no apriete la palanca del freno.

3. Aflojar:
   - el perno de constricción (eje de la rueda delantera) ①
   - el eje de la rueda delantera ②
4. Alzar:
   - la rueda delantera

NOTA:

Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado de forma que la rueda delantera esté alzada.

EAS00526

INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Inspeccionar:
   - el eje de la rueda
     Haga rodar la rueda sobre una superficie lisa.
     Doblada → Reemplace.

⚠ ADVERTENCIA

No intente enderezar un eje doblado.

2. Inspeccionar:
   - el neumático
   - la rueda delantera
     Daños/desgaste → Reemplace.
     Consulte la sección “INSPECCIÓN DE LAS RUEDAS”, y “INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS”, en el capítulo 3.
3. Inspeccionar:
   - los radios
     Doblados/daños → Reemplace.
     Flojos → Apriete.
     Golpee ligeramente los radios con un destornillador.

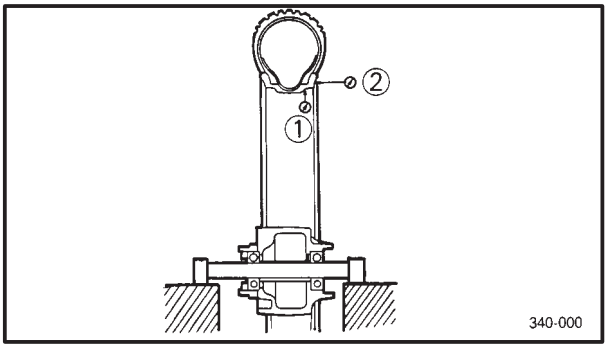
NOTA:

Un radio apretado emitirá un sonido claro y vibrante; un radio flojo sonará desafinado.

4. Apretar:
   • los radios — **3 Nm (0,3 m•kg)**

NOTA:

Después de apretar los radios, mida el descentramiento de la rueda delantera.



5. Medir:
   • el descentramiento radios de la rueda delantera ①
   • el descentramiento lateral de la rueda delantera ②
   Por encima de los límites especificados → Reemplace.

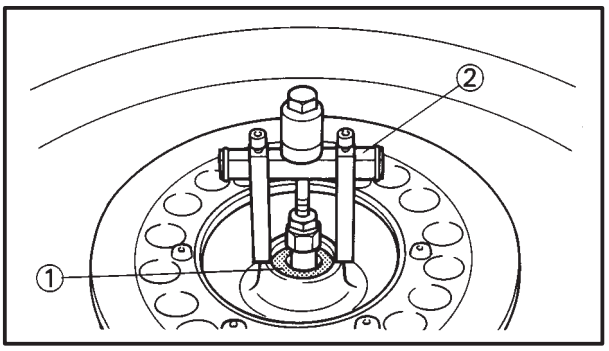
Límite de descentramiento radial de la rueda delantera
1,0 mm
Límite de descentramiento lateral de la rueda delantera
0,5 mm

6. Inspeccionar:
   • los collares
   Daños/desgaste → Reemplace.

⚠ ADVERTENCIA

- **Los neumáticos nuevos suelen "agarrarse" mal a la superficie de la carretera hasta que se desgasten ligeramente.**
  Por ello, se deben recorrer aproximadamente 100 km a velocidad normal antes de conducir a alta velocidad.

7. Inspeccionar:
   • los cojinetes de rueda
   La rueda delantera gira de forma agarrotada o está floja → Reemplace los cojinetes de la rueda.
   • los sellos de aceite
   Daños/desgaste → Reemplace.
8. Reemplazar:
   • los cojinetes de rueda (Nuevos)
   • los sellos de aceite (Nuevos)

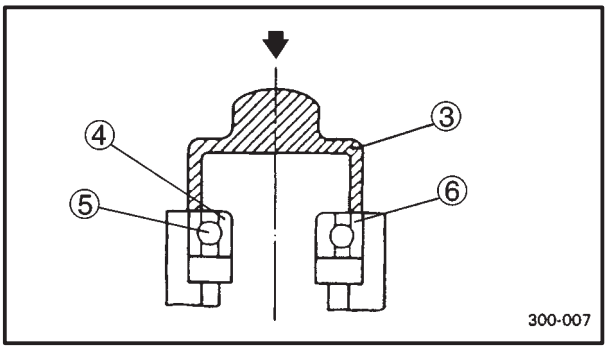


a. Limpie el exterior del cubo de la rueda delantera.
b. Retire los sellos de aceite ① con un destornillador de cabeza plana.

NOTA:

Para evitar dañar la rueda, coloque un paño entre el destornillador y la superficie de la rueda.

c. Desmonte los cojinetes de rueda con un extractor de cojinetes corriente ②.
d. Instale los nuevos cojinetes de rueda y los sellos de aceite siguiendo el orden inverso al desarmado.

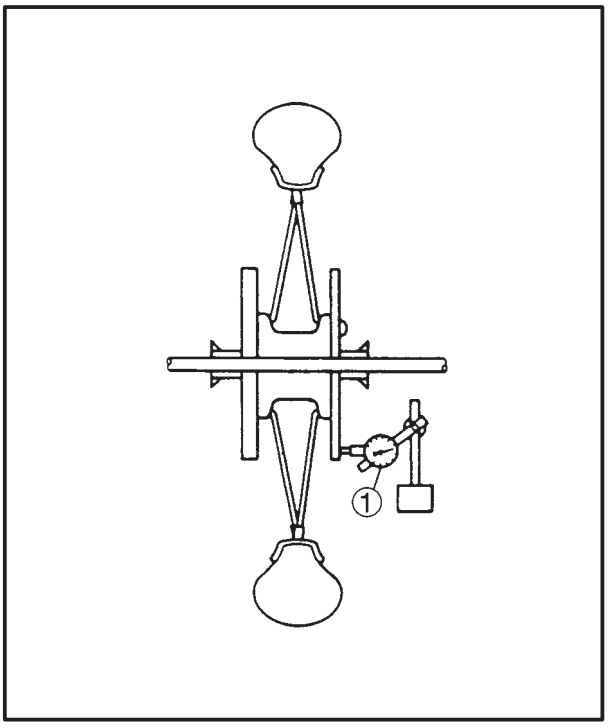


ATENCIÓN:

No toque la guía central del cojinete de rueda ④ o las bolas ⑤. Sólo se puede tocar la guía externa ⑥.

NOTA:

Utilice un casquillo adaptador ③ que corresponda al diámetro de la guía exterior del cojinete de rueda y del sello de aceite.



EAS00531

INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO

El siguiente procedimiento se aplica a todos los discos de freno

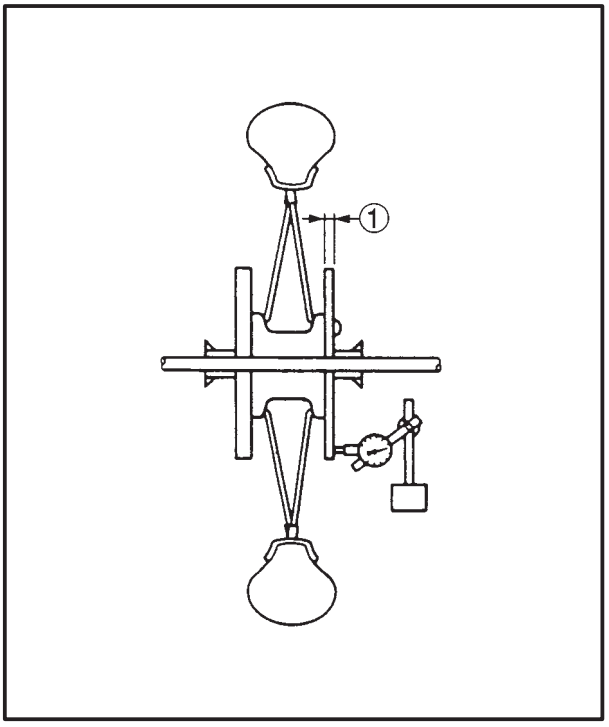
1. Inspeccionar:
   • el disco de freno
   Daños/escoriados → Reemplace.
2. Medir:
   • la desviación del disco del freno ①
   Fuera de los límites especificados → Corrija la desviación del disco del freno o reemplazarlo.

Límite de desviación del disco del freno (máximo)
Delantero: 0,15 mm
Trasero: 0,15 mm

a. Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado de forma que la rueda esté alzada.
b. Antes de medir la desviación del disco del freno delantero, gire el manillar hacia la derecha y hacia la izquierda para asegurarse de que la rueda delantera esté estacionaria.

c. Desmonte la galga del freno.
d. Sujete un calibre de cuadrante, formando un ángulo recto, contra la superficie del disco del freno.
e. Mida la desviación a 2 ~ 3 mm por debajo del borde del disco del freno.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



3. Medir:
   • el espesor del disco del freno ①
   Mida el espesor del disco del freno en distintos puntos.
   Fuera de los límites especificados → Reemplace.

Límite del espesor del disco del freno (mínimo)
Delantero: 4,5 mm
Trasero: 5,5 mm

4. Ajustar:
   • la desviación del disco del freno

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desmonte el disco del freno.
b. Gire el disco del freno una cantidad equivalente a un orificio de perno.
c. Instale el disco del freno.

NOTA:

Apriete los pernos del disco del freno por etapas, siguiendo una secuencia cruzada.

Perno del disco del freno
23 Nm (2,3 m•kg)
LOCTITE®

d. Mida la desviación del disco del freno.
e. Si está fuera de los límites especificados, repita las etapas del ajuste hasta que la desviación se encuentre dentro de los límites especificados.
f. Si no es posible modificar la desviación hasta que coincida con los límites especificados, reemplace el disco del freno.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

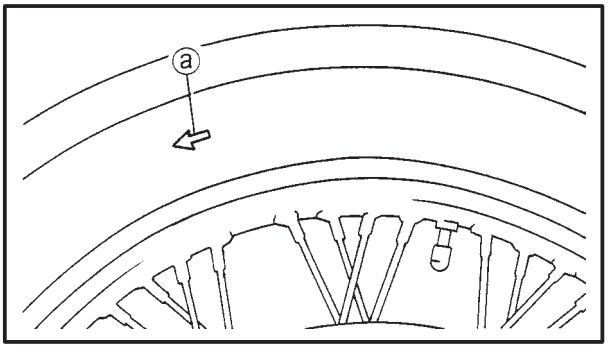
EAS00544

INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

El siguiente procedimiento se aplica a ambos discos de freno.

1. Lubricar:
   - el eje de la rueda
   - los bordes de los sellos de aceite

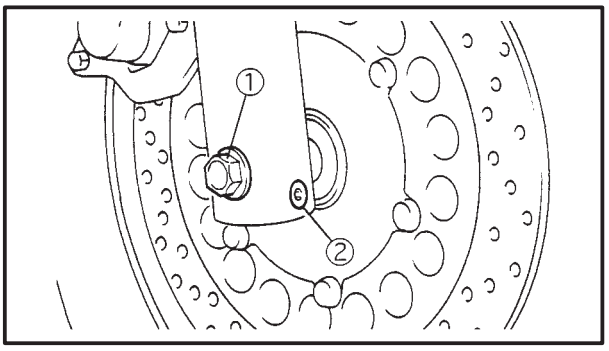
Lubricante recomendado
Grasa con base de jabón de litio



2. Instalar:
   - el conjunto de la rueda delantera

NOTA:

La flecha ⓐ del neumático debe estar apuntando hacia la rueda.



3. Apretar:
   - el eje de rueda ① **59 Nm (5,9 m•kg)**
   - el perno de constricción del eje de la rueda ② **20 Nm (2,0 m•kg)**

ATENCIÓN:

Antes de apretar la tuerca del eje de la rueda, oprima fuertemente el manillar, varias veces, y compruebe si la horquilla delantera rebota suavemente.

4. Instalar:
   - la galga del freno **40 Nm (4,0 m•kg)**

⚠ ADVERTENCIA

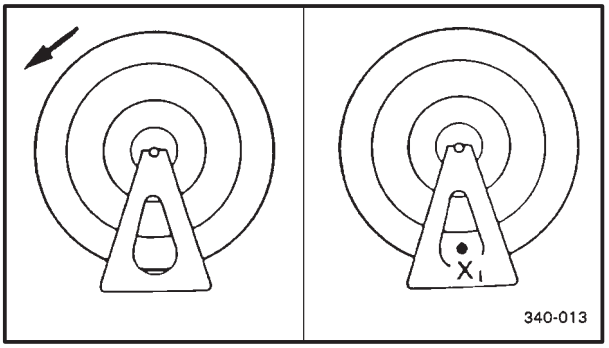
Compruebe que la manguera del freno está correctamente encaminada.

EAS00549

AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA

NOTA:

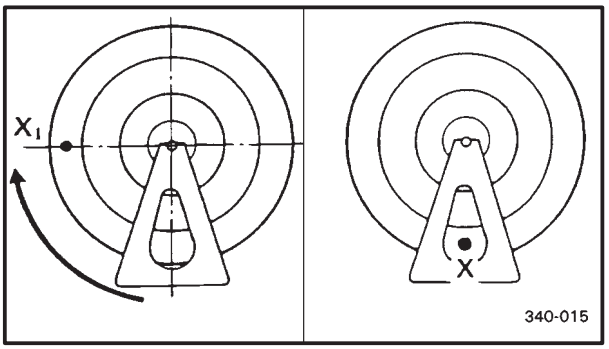
- Después de cambiar el neumático, la rueda, o ambos, se debe ajustar el equilibrio estático de la rueda delantera.
- Ajuste el equilibrio estático de la rueda delantera con los discos del freno instalados.



1. Desmontar:
   - el(los) contrapeso(s)

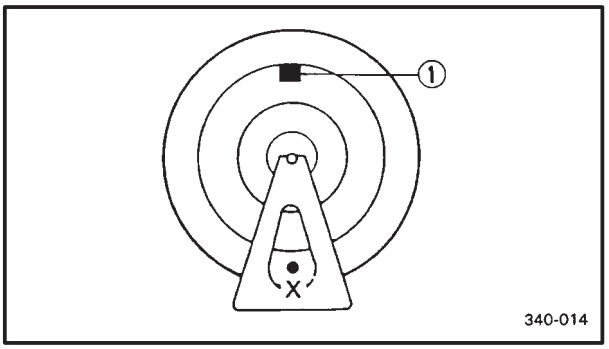
NOTA:

Coloque la rueda delantera en un soporte de equilibrio adecudado.



2. Determinar:
   - el punto más pesado de la rueda delantera

a. Haga girar la rueda delantera
b. Cuando deje de girar, coloque una marca "X_1" en la parte inferior de la rueda.
c. Gire 90° la rueda delantera de forma que la marca "X_1" quede en la posición indicada.
d. Suelte la rueda delantera.
e. Cuando la rueda deje de girar, coloque una marca "X_2" en su parte inferior
f. Repita los pasos del (b) al (d) varias veces, hasta que las marcas se detengan siempre en el mismo punto.
g. El punto donde se detienen las marcas es el punto pesado "X" de la rueda delantera.

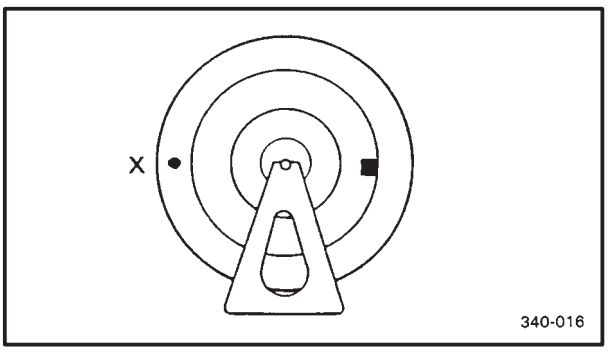


3. Ajustar:
   - el equilibrio estático de la rueda delantera

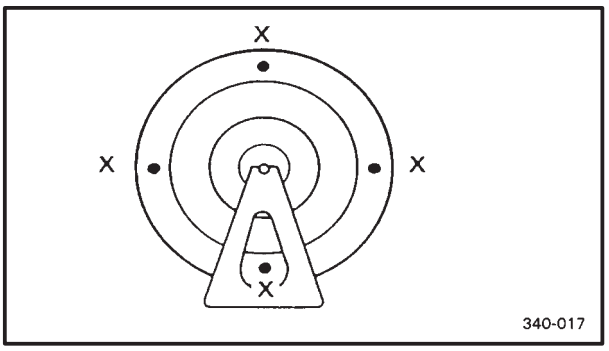
a. Coloque un contrapeso ① en la llanta, exactamente en el lugar opuesto al punto más pesado "X".

NOTA:

Comience con los contrapesos mas ligeros.



b. Gire 90° la rueda delantera de forma que el contrapeso quede en el lugar que indica la figura.
c. Si el punto más pesado no se encuentra en dicha posición, coloque un contrapeso más pesado.
d. Repita los pasos (b) y (c) hasta que la rueda delantera esté equilibrada.



4. Inspeccionar:
   • el equilibrio estático de la rueda delantera

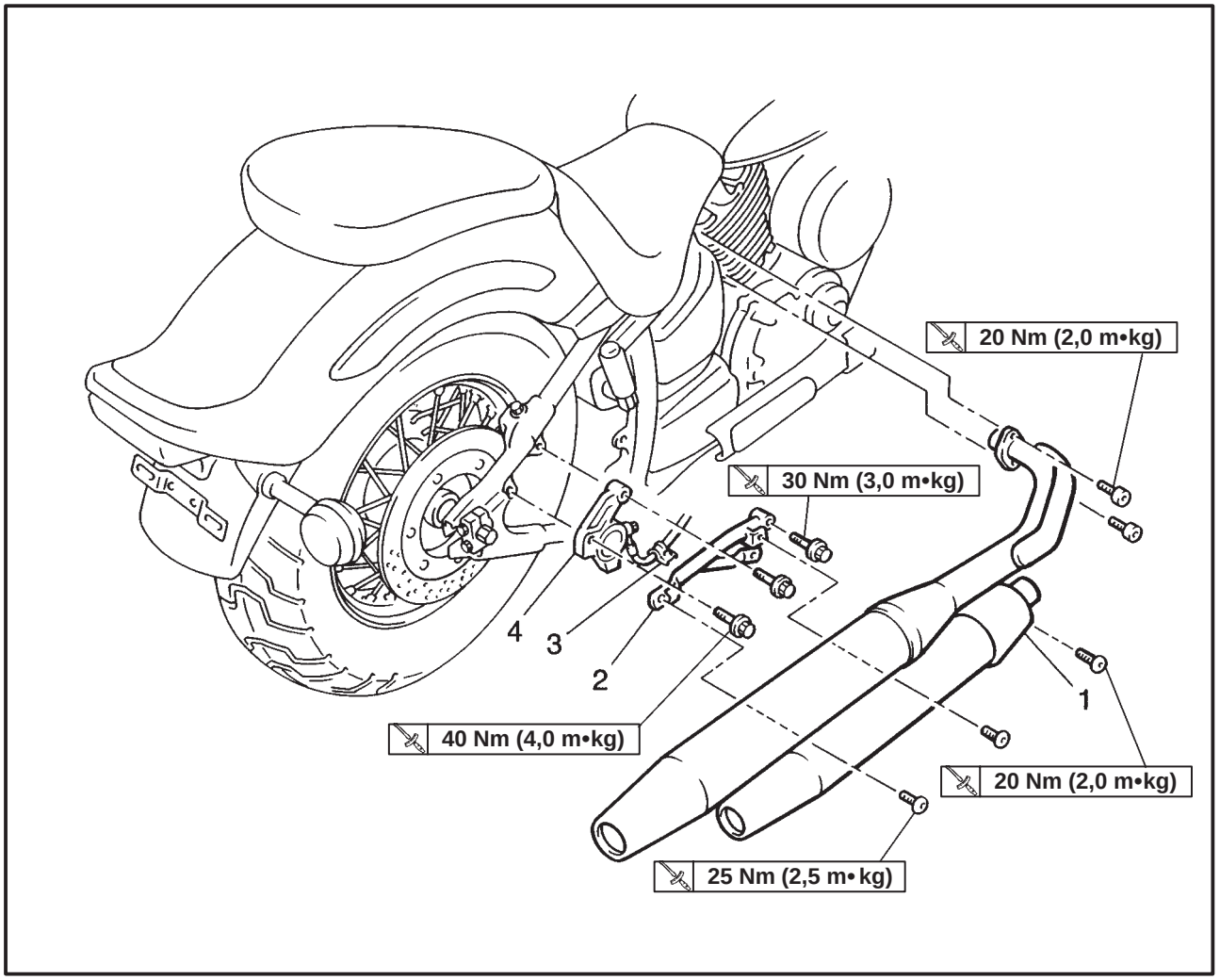
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire la rueda delantera y asegúrese de que permanece en cada una de las posiciones indicadas en la figura.
b. Si la rueda delantera no permanece estacionaria en todas las posiciones, vuelva a equilibrarla.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

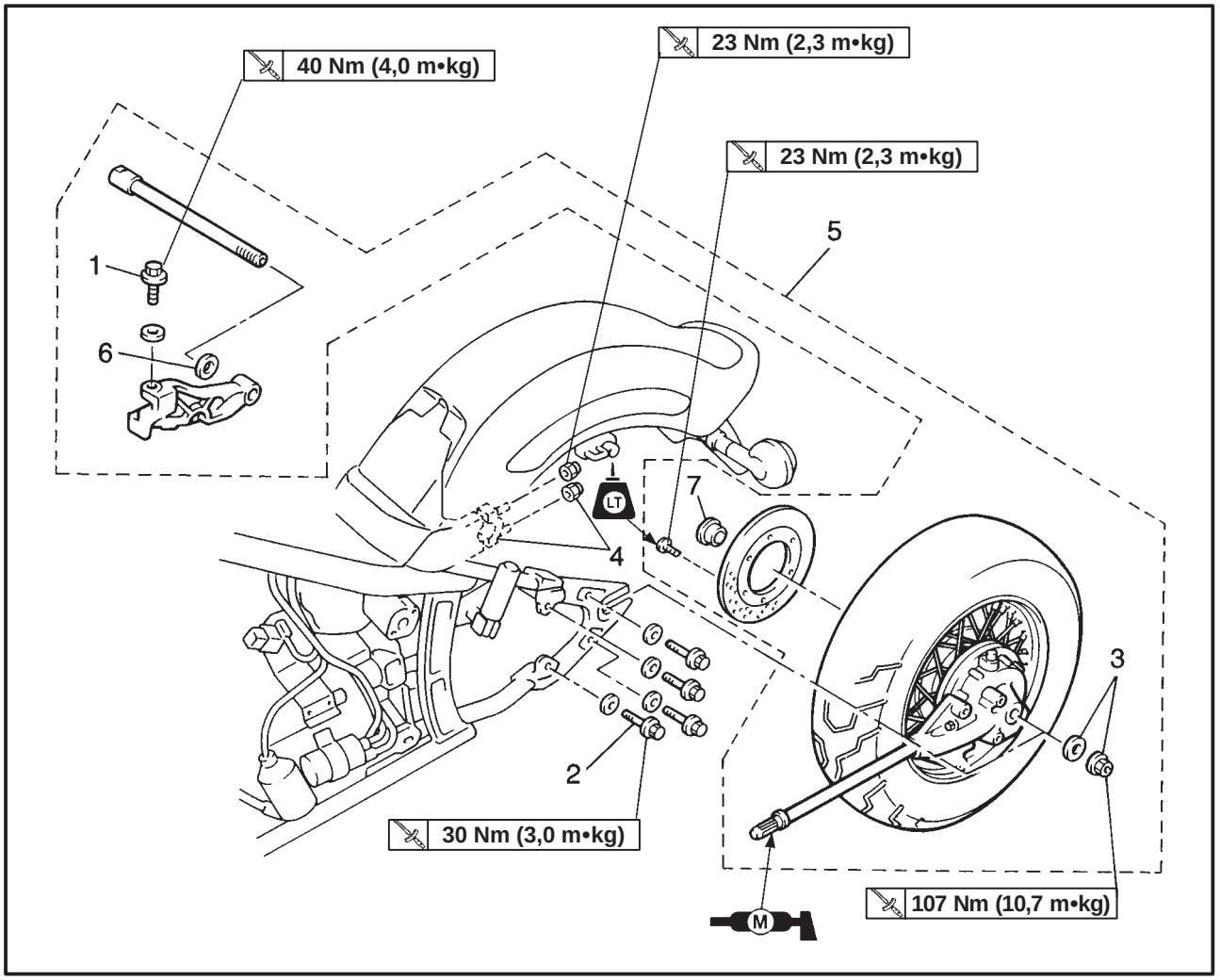
RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO

SILENCIADOR Y GALGA DEL FRENO



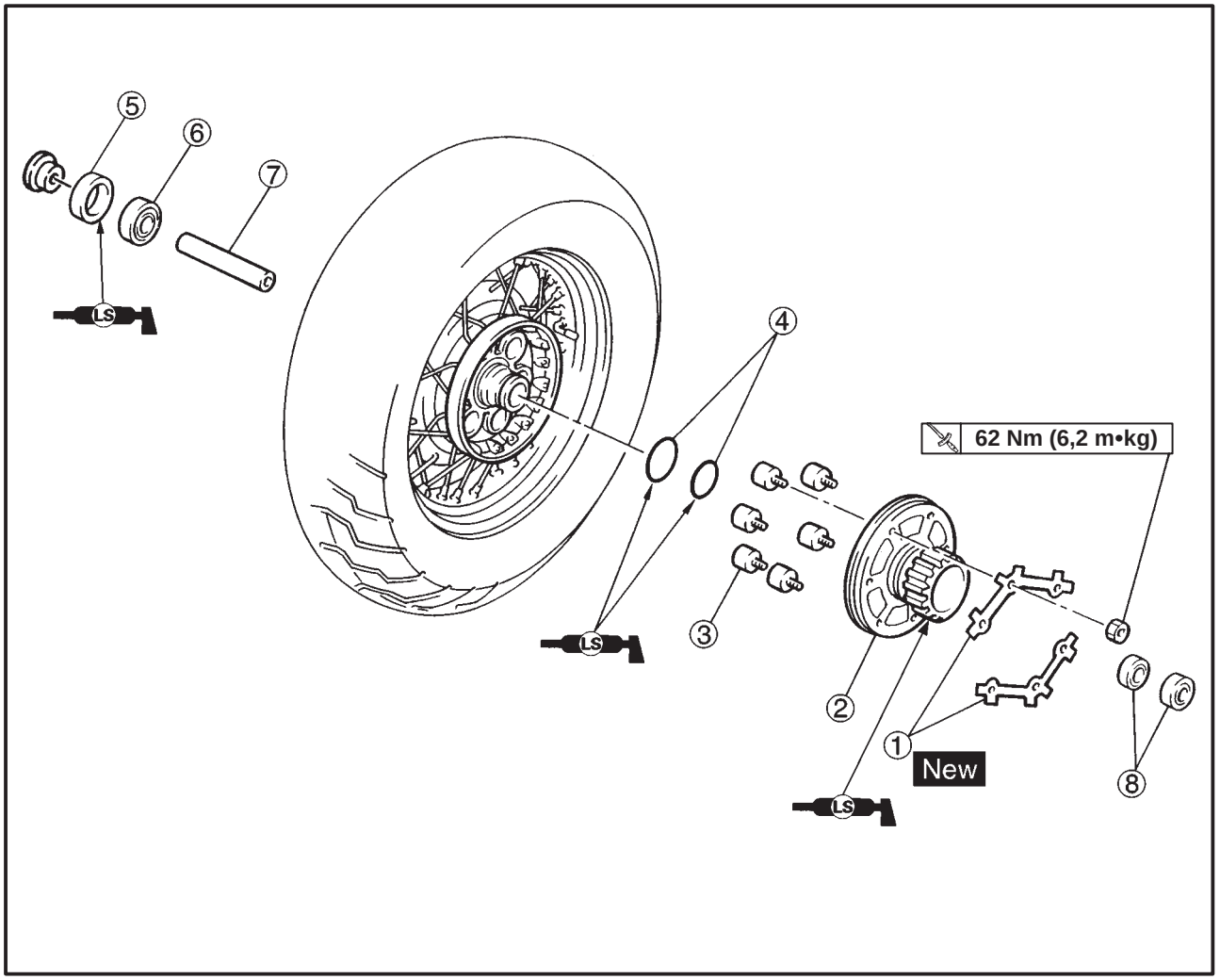
Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del silenciador y la galga del freno		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Silenciador	1	
2	Soporte del silenciador	1	
3	Soporte de la manguera del freno	1	
4	Galga del freno	1	Consulte la sección “DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA”. Para instalar, invierta el procedimiento de desarmado.

RUEDA TRASERA

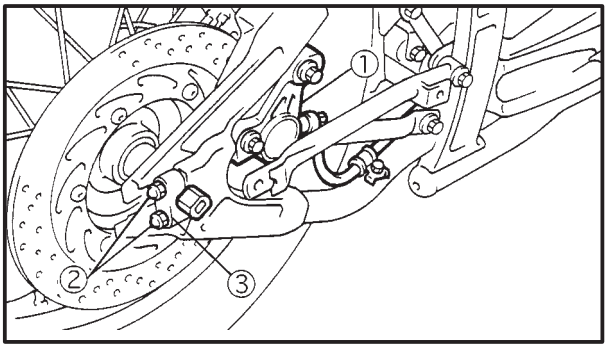


Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la rueda trasera		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
			⚠ ADVERTENCIA **Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.**
	Aceite del engranaje final		Drene Consulte la sección “CAMBIO DEL ACEITE DEL ENGRANAJE FINAL”, en el CAPÍTULO 3.
	Depósito de combustible y sillines		Consulte la sección “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y SILLINES”, en el CAPÍTULO 3.
	Conjunto del guardabarros trasero		Afloje
1	Perno de la ménsula de la galga del freno	1	
2	Pernos	4	
3	Tuerca del eje trasero/arandela	1/1	Consulte la sección “DESMONTAJE/INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA”.
4	Tuercas del extremo del eje trasero/soporte del eje	2/1	
5	Conjunto de la rueda trasera	1	
6	Arandela	1	
7	Collar	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado de la rueda trasera Desarmado de la rueda trasera		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Arandelas de seguridad	2	
②	Cubo del embrague	1	
③	Amortiguadores	6	
④	Juntas tóricas	2	
⑤	Sello de aceite	1	
⑥	Cojinete	1	
⑦	Espaciador/collar	1/1	
⑧	Cojinete	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



EAS00562
DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.

NOTA:

Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado de forma que la rueda trasera esté alzada.

2. Desmontar:
   - el perno de ajuste de la caja del engranaje trasero
3. Desmontar:
   - la galga del freno ①
   - el perno de la ménsula de la galga del freno

NOTA:

Mientras desmonta la galga, no oprima el pedal del freno.

4. Desmontar:
   - la tuerca del eje de la rueda
   - la arandela
5. Desmontar:
   - la tuerca del extremo del eje trasero ②
6. Desmontar:
   - el soporte del eje trasero ③
7. Desmontar:
   - la rueda trasera

EAS00566
INSPECCIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Inspeccionar:
   - el eje de la rueda
   - la rueda trasera
   - los cojinetes de la rueda
   - los sellos de aceite

   Consulte la sección “RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO”.
2. Inspeccionar:
   - el neumático

   Daños/desgaste → Reemplace.

   Consulte la seccion “INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS”, en el capítulo 3.
3. Inspeccionar:
   - los radios

   Consulte la sección “RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO”.
4. Medir:
   - el descentramiento radial de la rueda trasera
   - el descentramiento lateral de la rueda trasera

   Consulte la sección “RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO”.

0EAS00567

INSPECCIÓN DEL CUBO DE ACCIONAMIENTO DE LA RUEDA TRASERA

1. Inspeccionar:
   - el cubo de accionamiento de la rueda trasera
     Grietas/daños → Reemplace.
   - los amortiguadores del cubo de accionamiento de la rueda trasera
     Daños/desgaste → Reemplace.

EAS00572

INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

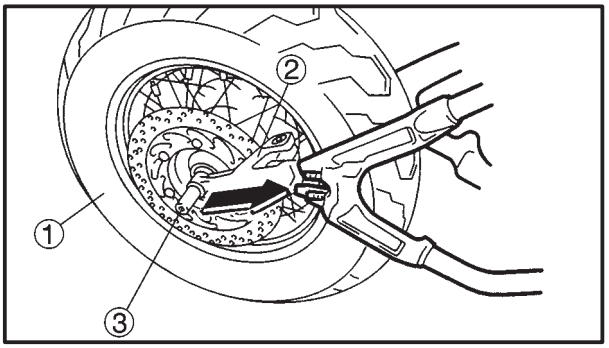
1. Lubricar:
   - las estrías del árbol de transmisión

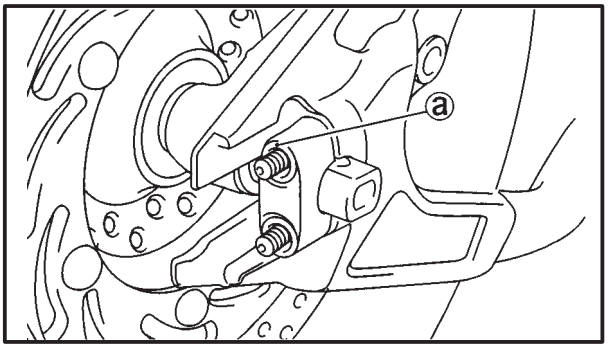
Lubricante recomendado
Grasa de bisulfuro de molibdeno

2. Lubricar:
   - el eje de la rueda
   - los cojinetes de la rueda
   - los bordes de los sellos de aceite

Lubricante recomendado
Grasa con base de jabón de litio

3. Instalar:
   - el conjunto de la rueda trasera





a. Instale el conjunto de la rueda trasera ① con la ménsula de la galga del freno trasero ② y sujete la ménsula para mantener la posición especificada.
b. Tras instalar el eje trasero ③, deslice hacia adelante el conjunto de la rueda.
c. Para asegurarse de que la ménsula de la galga se monta sobre el brazo de giro, sujete temporalmente el soporte del brazo de giro.

NOTA:

El resalte debe instalarse con la marca perforada ⓐ dirigida hacia arriba.

d. Apriete los pernos del alojamiento del engranaje trasero al par especificado.

Perno del alojamiento del engranaje trasero
90 Nm (9,0 m•kg)

e. Apriete la tuerca del eje trasero al par especificado.

Tuerca del eje de la rueda
107 Nm (10,7 m•kg)

f. Apriete el soporte del eje trasero al par especificado.

	Tuerca del extremo del eje trasero **23 Nm (2,3 m•kg)**

g. Apriete el perno de la ménsula de la galga del freno trasero al par especificado.

	Perno de la ménsula de la galga del freno trasero **40 Nm (4,0 m•kg)**

h. Instale la galga del freno trasero en la ménsula y apriete los pernos al par especificado.

	Perno de la galga del freno **40 Nm (4,0 m•kg)**

EAS00575

AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA

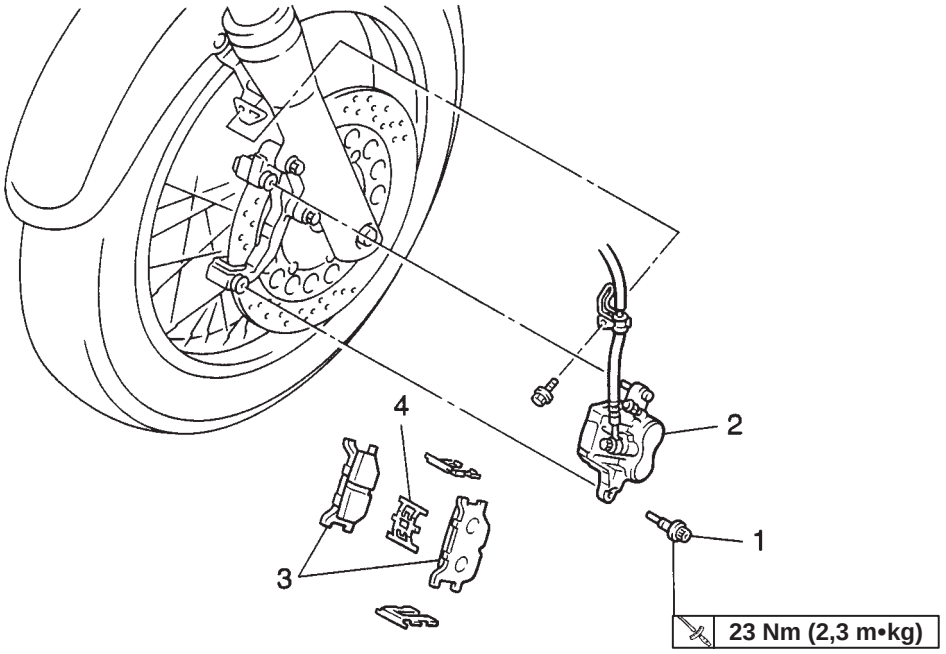
NOTA:

- Después de cambiar el neumático, la rueda, o ambos, se debe ajustar el equilibrio estático de la rueda trasera.
- Ajuste el equilibrio estático de la rueda trasera con los discos del freno y el cubo de accionamiento de la rueda trasera instalados.

1. Ajustar:
   - el equilibrio estático de la rueda trasera
   Consulte la sección “RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO”.

FRENOS DELANTERO Y TRASERO

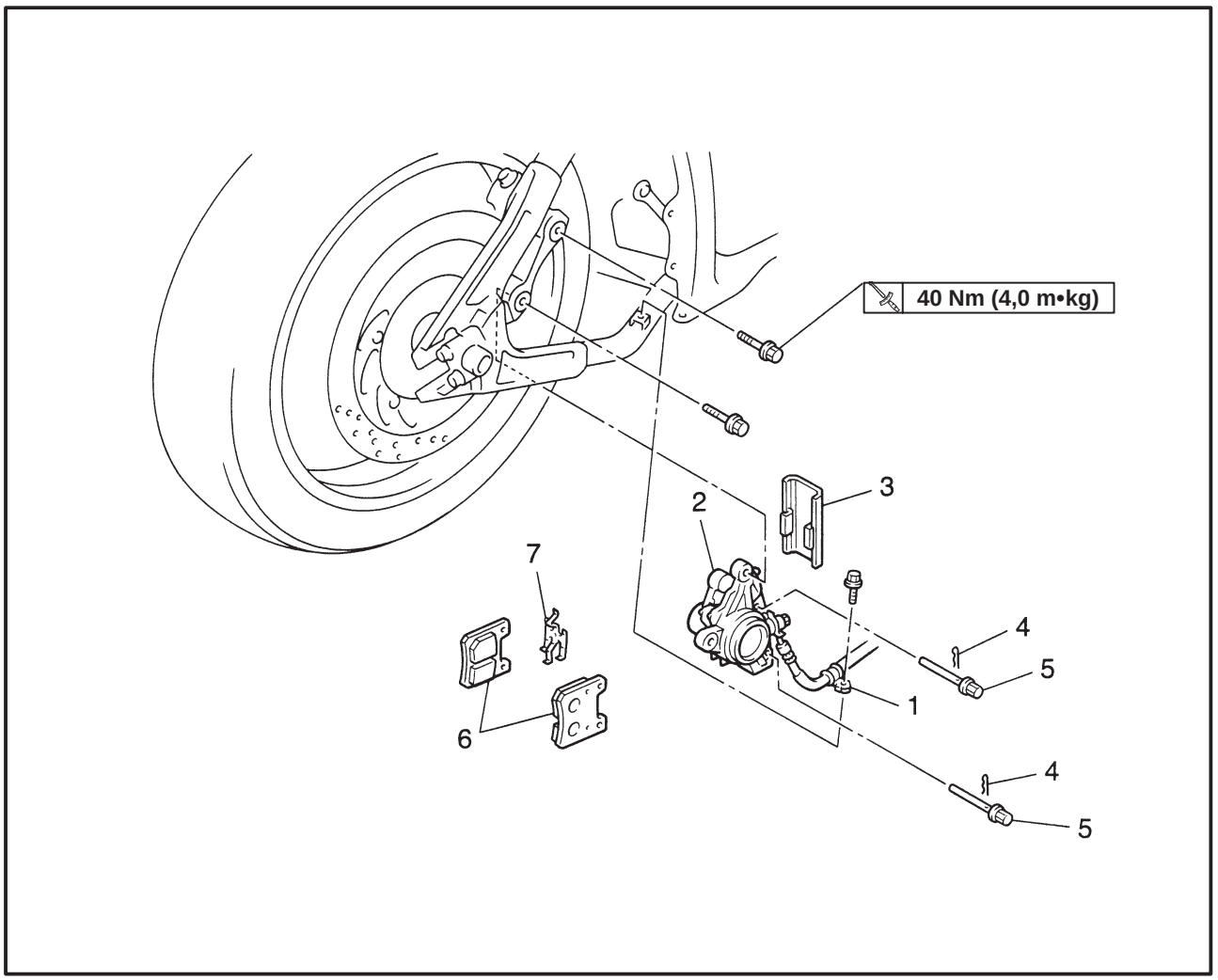
PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de las pastillas del freno delantero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Perno de retención	1	Consulte la sección “REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO”.
2	Galgas del freno	1	
3	Pastillas del freno	2	
4	Muelle de la pastilla	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00578

PASTILLAS DEL FRENO TRASERO



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de las pastillas del freno trasero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Silenciador		Consulte la sección “RUEDA TRASERA Y DISCO DEL FRENO”.
	Soporte del silenciador		
1	Soporte de la manguera del freno	1	
2	Galga	1	
3	Tapa	1	
4	Grapas	2	Consulte la sección “REEMPLACE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO”.
5	Pasadores de la pastilla	2	
6	Muelle de la pastilla	1	
7	Pastillas del freno	2	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00579

ATENCIÓN:

Los componentes del freno de disco raramente requieren ser desarmados.
Por ello, respete siempre estas medidas preventivas:
- **No desarme nunca los componentes del freno a menos que sea absolutamente necesario.**
- **Si se desconecta alguna de las conexiones del sistema de freno hidráulico, es necesario desarmar, drenar, limpiar, llenar y purgar correctamente el sistema completo después de haberlo armado de nuevo.**
- **No utilice disolventes en las partes internas del freno.**
- **Para limpiar los componentes del freno, utilice únicamente líquido de frenos limpio o nuevo.**
- **El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por ello, limpie inmediatamente el líquido derramado.**
- **Evite que el líquido de frenos entre en contacto con sus ojos, ya que podría causar lesiones graves.**

Primeros auxilios en caso de que entrara líquido de frenos en los ojos:
- **Lave abundantemente con agua, durante 15 minutos, y consiga atención médica lo antes posible.**

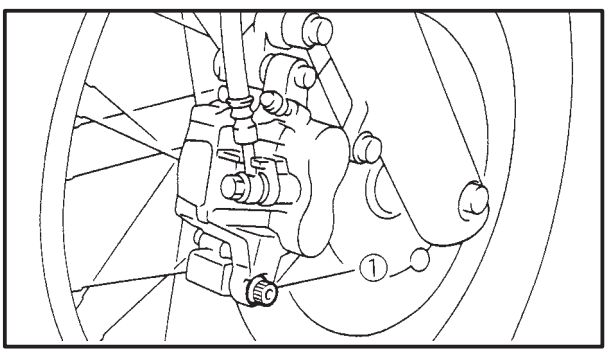
EAS00582

REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO

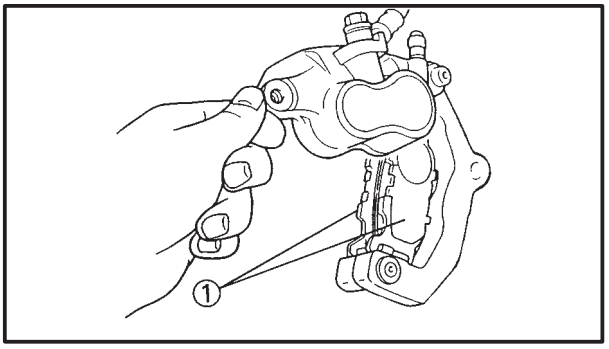
El siguiente procedimiento se aplica a las dos galgas de freno.

NOTA:

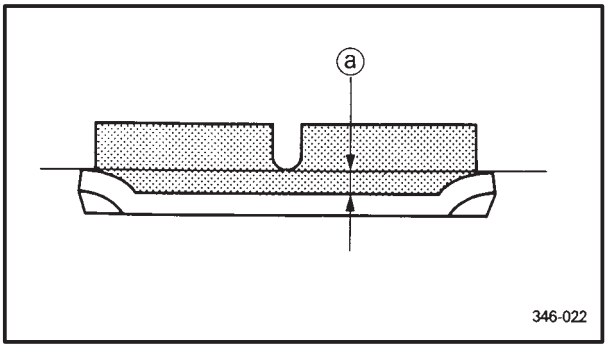
Al reemplazar las pastillas del freno, no es necesario desconectar la manguera del freno ni desmontar la galga del freno.



1. Desmontar:
   - el soporte de la manguera del freno
   - el perno de retención ①

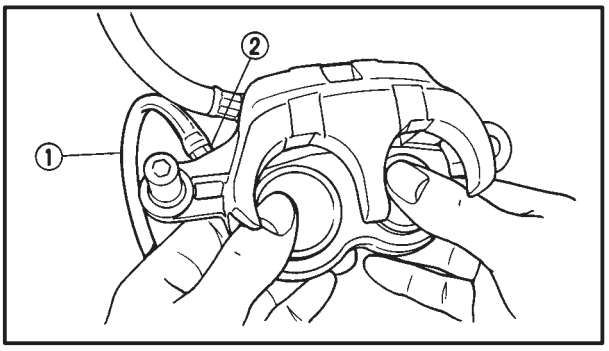


2. Desmontar:
   • las pastillas del freno ①
   (junto con los calzos)



3. Medir:
   • el límite de desgaste de la pastilla del freno ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Reemplace las pastillas del freno como un conjunto.

Límite de desgaste de la pastilla del freno
0,8 mm



4. Instalar:
   • los calzos de la pastilla del freno
   (en las pastillas del freno)
   • las pastillas del freno
   • el muelle de la pastilla del freno

NOTA:

Instale siempre pastillas de freno, calzos de las pastillas de freno y muelles de las pastillas de frenos nuevos, como un conjunto.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

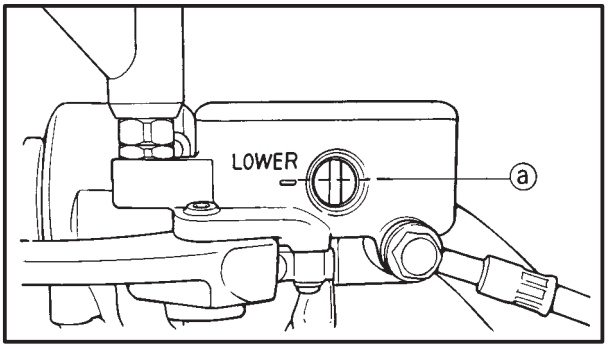
a. Conecte firmemente una manguera de plástico transparente ① en el tornillo de purga ②. Introduzca el otro extremo de la manguera en un recipiente abierto.
b. Afloje el tornillo de purga y empuje, con el dedo, los pistones de la galga del freno contra ésta.
c. Apriete el tornillo de purga.

Tornillo de purga
6 Nm (0,6 m•kg)

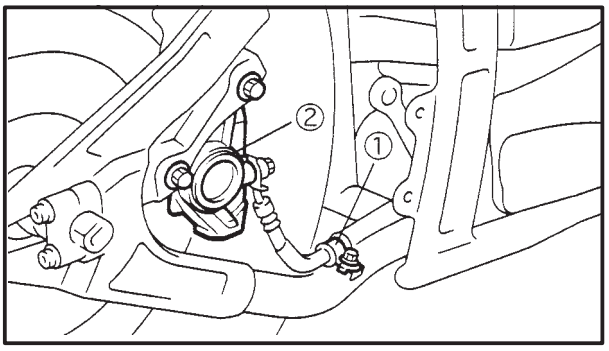
d. Instale un nuevo calzo en cada pastilla del freno.
e. Instale nuevas pastillas de freno y nuevos muelles para las pastillas del freno.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Instalar:
   • la galga del freno
   • el perno de retención **23 Nm (2,3 m•kg)**



6. Inspeccionar:
   • el nivel del líquido de frenos
   Por debajo de la marca del mínimo ⓐ → Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel adecuado.
   Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS”, en el capítulo 3.
7. Inspeccionar:
   • el funcionamiento de la palanca del freno
   Sensación esponjosa o floja → Purgue el sistema de frenos.
   Consulte la sección “PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.



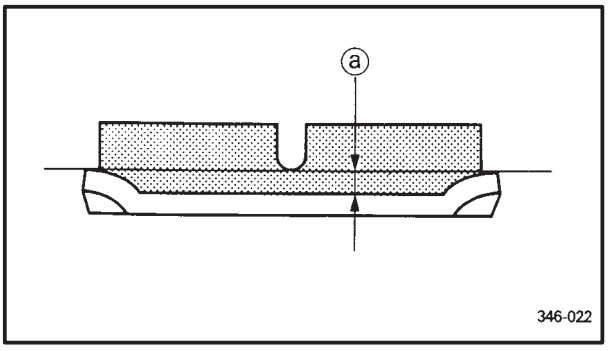
EAS00583

REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO

NOTA:

Al reemplazar las pastillas del freno, no es necesario desconectar la manguera del freno ni desmontar la galga del freno.

1. Desmontar:
   • el soporte de la manguera del freno ①
   • la galga del freno ②
2. Desmontar:
   • la tapa de la pastilla del freno
   • las grapas de la pastilla del freno
   • los pasadores de la pastilla del freno
   • los muelles de pastillas del freno
3. Desmontar:
   • las pastillas del freno
   (junto con los calzos)



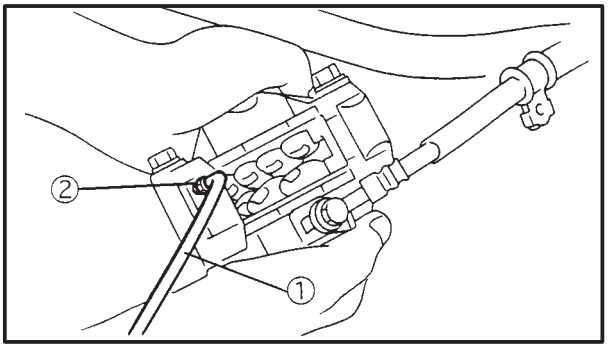
4. Medir:
   • el límite de desgaste de la pastilla del freno ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Reemplace las pastillas del freno como un conjunto.

Límite de desgaste de la pastilla del freno
0,5 mm

5. Instalar:
   • los calzos de las pastillas del freno (en las pastillas del freno)
   • las pastillas del freno
   • los muelles de pastillas del freno

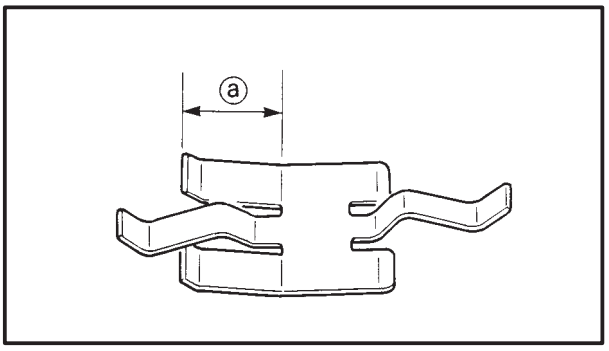
NOTA:

Instale siempre pastillas de freno, calzos de las pastillas de freno y muelles de las pastillas de frenos nuevos, como un conjunto.



a. Conecte firmemente una manguera de plástico transparente ① en el tornillo de purga ②. Introduzca el otro extremo de la manguera en un recipiente abierto.
b. Afloje el tornillo de purga y empuje, con el dedo, los pistones de la galga del freno contra ésta.
c. Apriete el tornillo de purga.

Tornillo de purga
6 Nm (0,6 m•kg)

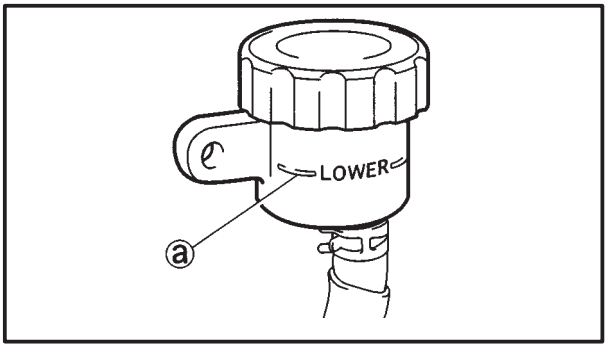


d. Instale nuevos calzos en las nuevas pastillas del freno.
e. Instale nuevas pastillas de freno y nuevos muelles para las pastillas del freno.

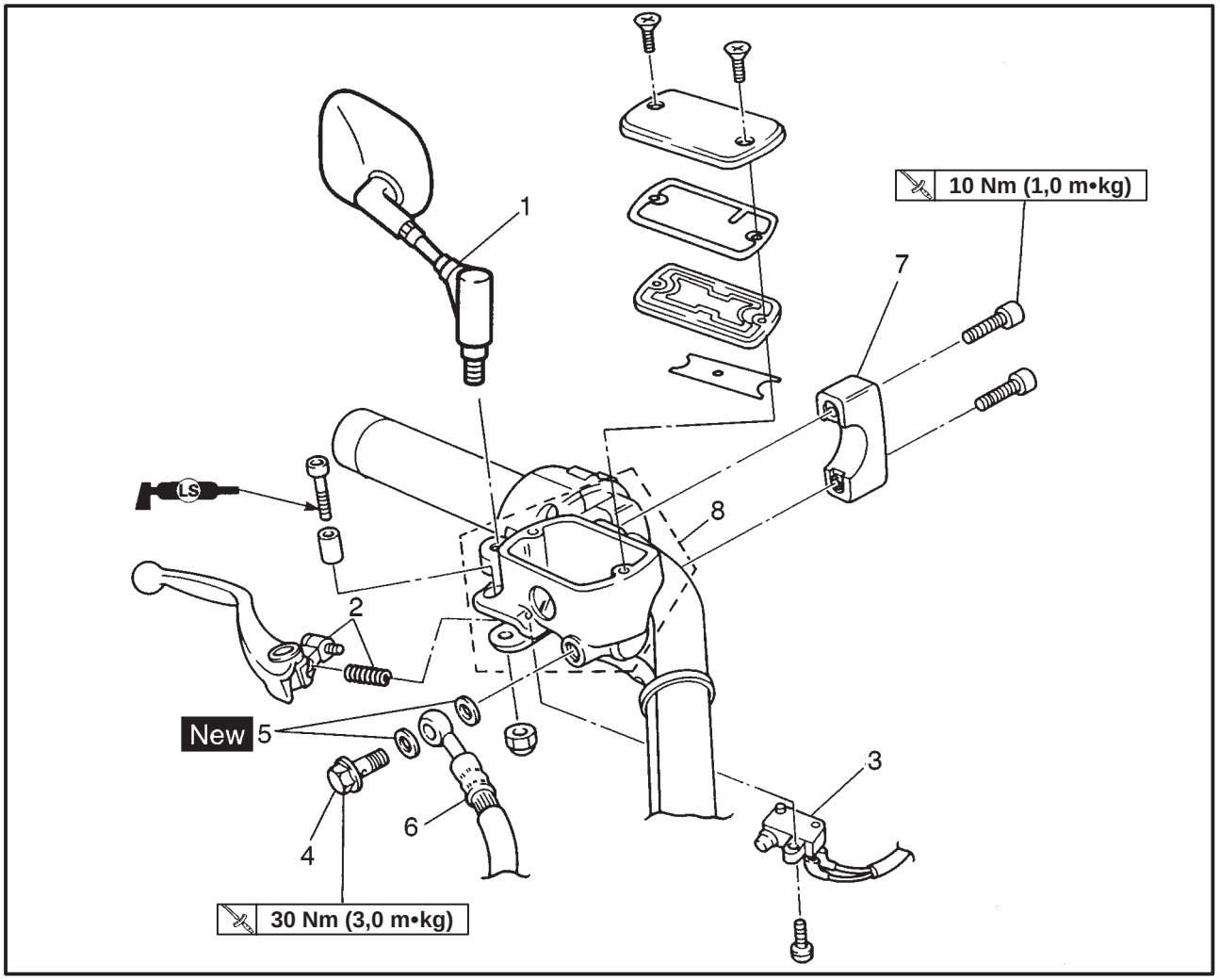
NOTA:

Las espigas más largas ⓐ del muelle de las pastillas del freno deben estar orientadas en la dirección de rotación del disco.

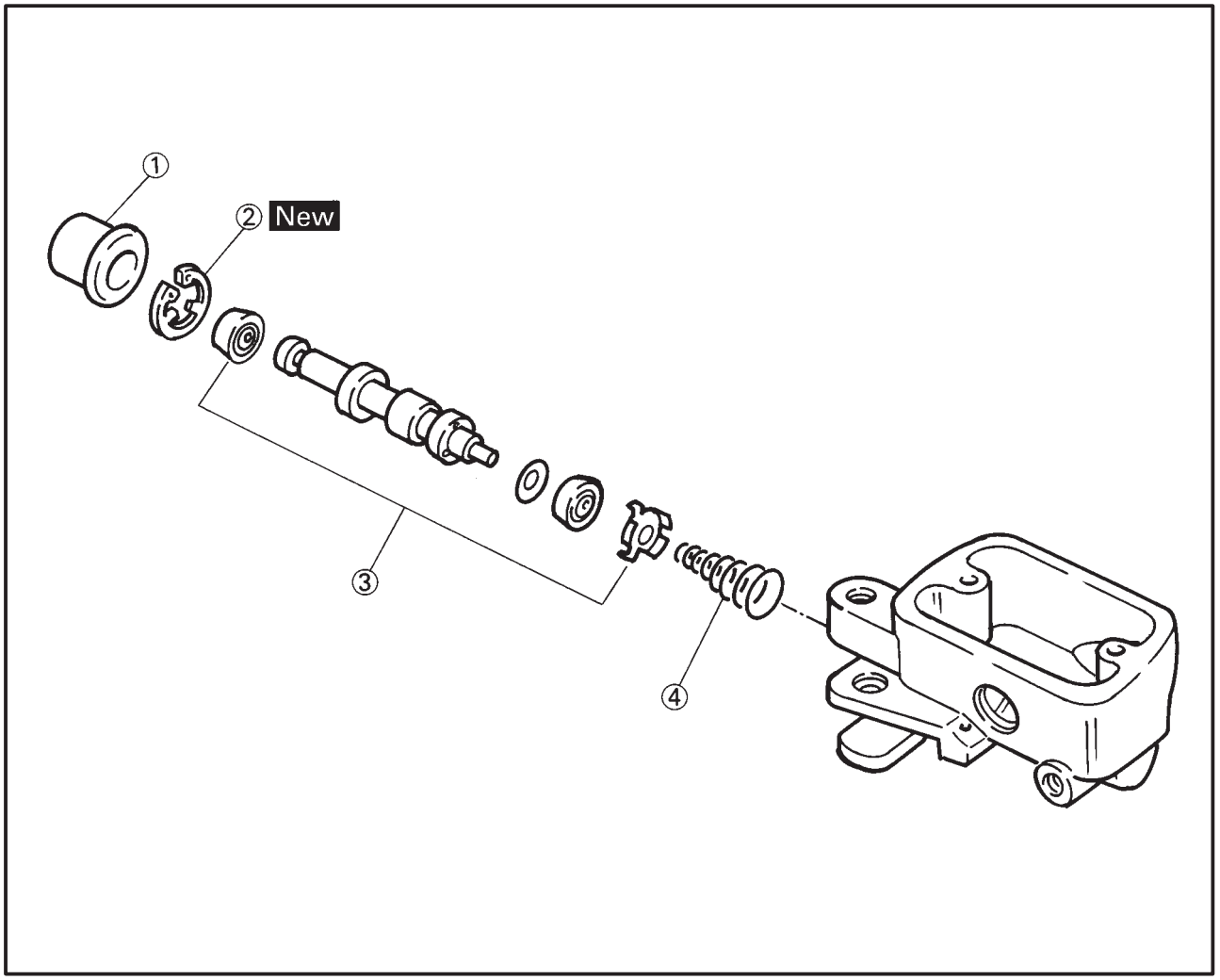
6. Instalar:
   • los pasadores de la pastilla del freno
   • las grapas de la pastilla del freno
   • la tapa de la pastilla del freno
   • la galga del freno — **40 Nm (4,0 m•kg)**
7. Inspeccionar:
   • el nivel del líquido de frenos
   Por debajo de la marca del mínimo ⓐ → Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel adecuado.
   Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS”, en el capítulo 3.
8. Inspeccionar:
   • el funcionamiento de la palanca del freno
   Sensación esponjosa o floja → Purgue el sistema de frenos.
   Consulte la sección “PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.



CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO



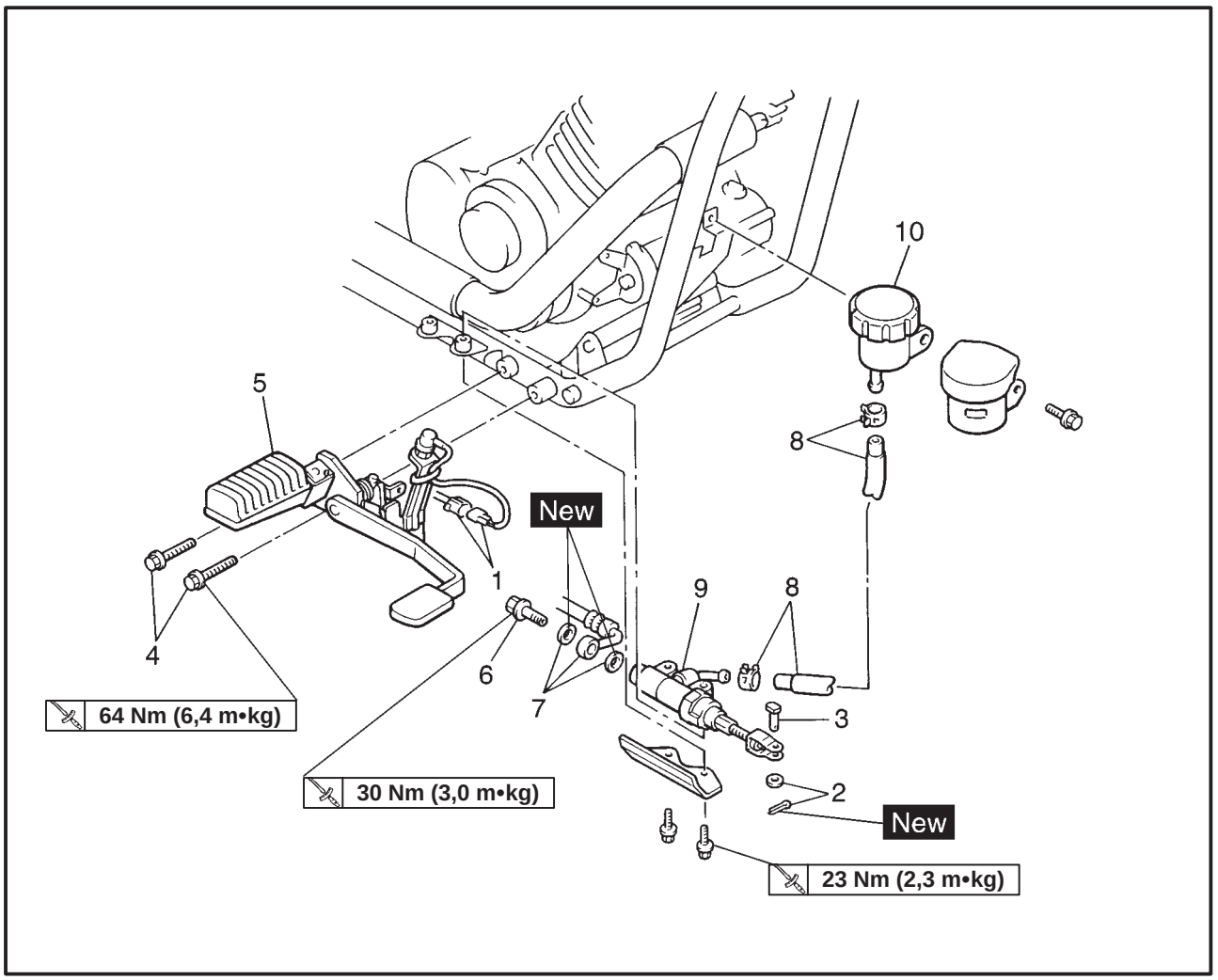
Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del cilindro maestro del freno delantero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Líquido de frenos		Drene.
1	Espejo retrovisor (derecho)	1	
2	Palanca del freno/muelle de compresión	1/1	
3	Interruptor del freno delantero	1	
4	Perno de unión	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO”.
5	Arandelas de cobre	2	
6	Manguera del freno	1	
7	Ménsula del cilindro maestro	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO”.
8	Cilindro maestro	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



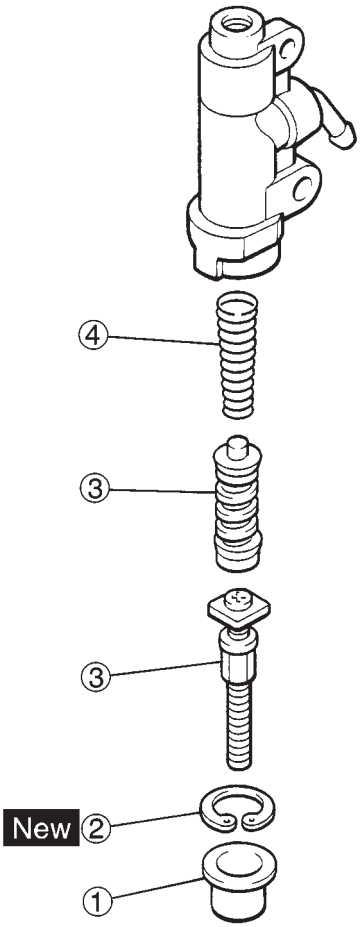
Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del cilindro maestro del freno delantero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Fundas antipolvo	1	
②	Grapa circular	1	
③	Copela del cilindro maestro	1	
④	Muelle	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

EAS00586

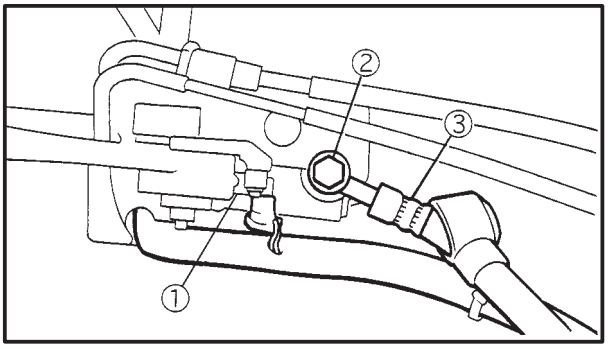
CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del cilindro maestro del freno trasero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Líquido de frenos		Drene
1	Conector del interruptor del freno	1	Desconecte
2	Chaveta/arandela	1/1	
3	Pasador	1	
4	Pernos	2	
5	Conjunto del pedal del freno	1	
6	Perno de unión	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO”.
7	Arandelas de cobre/manguera del freno	2/1	
8	Grapas/manguera del depósito	2/1	
9	Conjunto del cilindro maestro	1	
10	Depósito	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del cilindro maestro del freno trasero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Fundas antipolvo	1	
②	Grapa circular	1	
③	Copela del cilindro maestro	1	
④	Muelle	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.



EAS00588

DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

NOTA:

Antes de desarmar el cilindro maestro del freno delantero, drene el líquido de frenos de todo el sistema de frenado.

1. Desmontar:
   - el espejo retrovisor (derecho)
   - la palanca del freno/muelle de compresión
   - el interruptor del freno ①
2. Desmontar:
   - el perno de unión ②
   - las arandelas de cobre
   - la manguera del freno ③

NOTA:

Coloque un recipiente debajo del cilindro maestro, al final de la manguera del freno, para recoger cualquier resto de líquido de frenos.

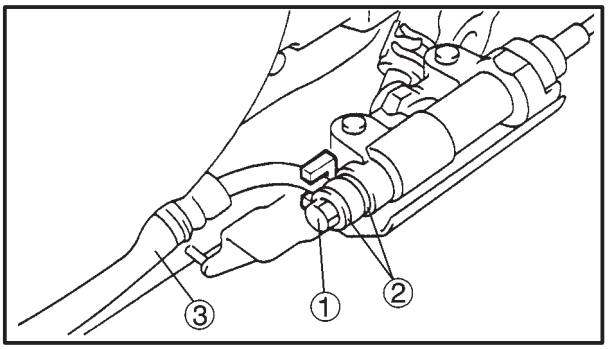
3. Desmontar:
   - la ménsula del cilindro maestro
   - el cilindro maestro

EAS00589

DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO

NOTA:

Antes de desarmar el cilindro maestro del freno trasero, drene el líquido de frenos de todo el sistema de frenado.

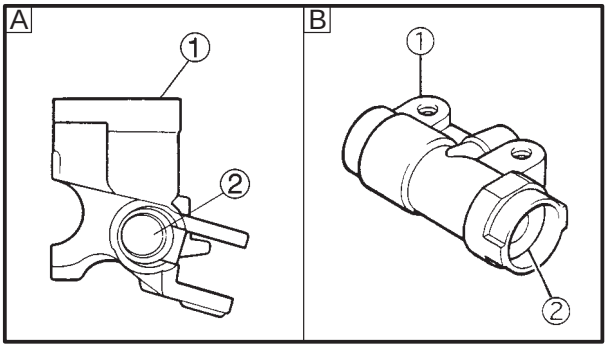


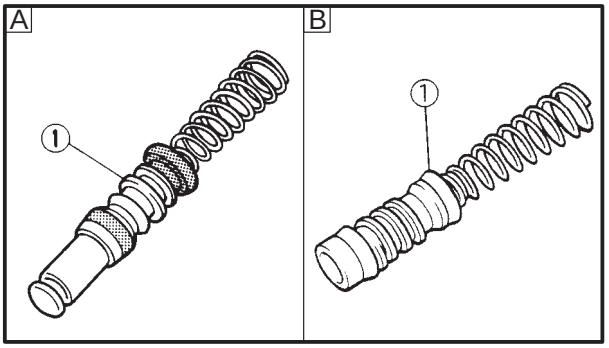
1. Desmontar:
   - el conector del interruptor del freno
   - la chaveta/arandela
   - el pasador
   - el perno/conjunto del pedal del freno
2. Desmontar:
   - el perno de unión ①
   - las arandelas de cobre ②
   - la manguera del freno ③

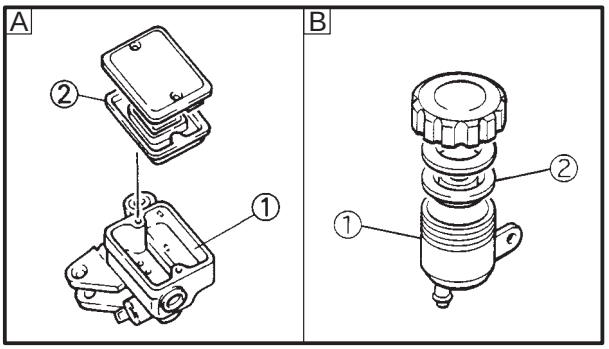
NOTA:

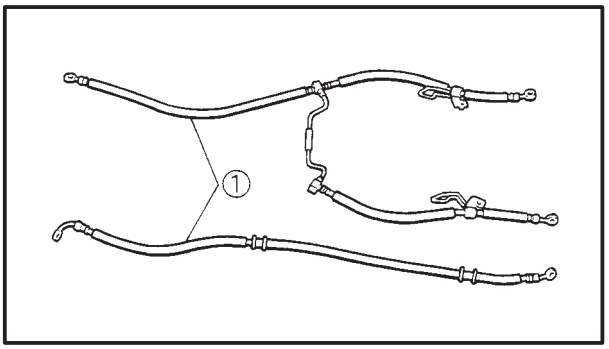
Coloque un recipiente debajo del cilindro maestro, al final de la manguera del freno, para recoger cualquier resto de líquido de frenos.

3. Desmontar:
   - las grapas/manguera del depósito
   - el conjunto del cilindro maestro









EAS00592

INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS MAESTROS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

El siguiente procedimiento se aplica a los dos cilindros maestros.

1. Inspeccionar:
   - el cilindro maestro del freno ①
     Daños/rayaduras/desgaste → Reemplace.
   - los conductos de suministro del líquido de frenos ②
     (cuerpo del cilindro maestro del freno)
     Obstrucción → Pase aire comprimido.

A Delantero

B Trasero

2. Inspeccionar:
   - el conjunto del cilindro maestro del freno ①
     Daños/rayaduras/desgaste → Reemplace.

A Delantero

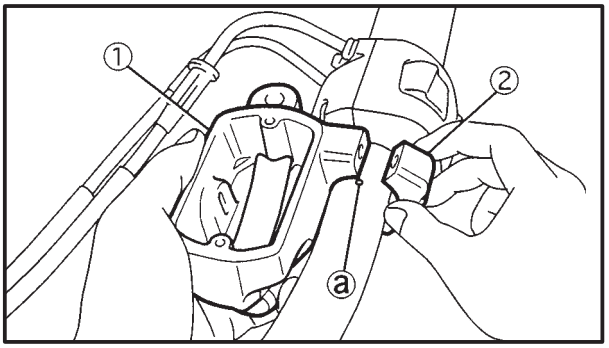
B Trasero

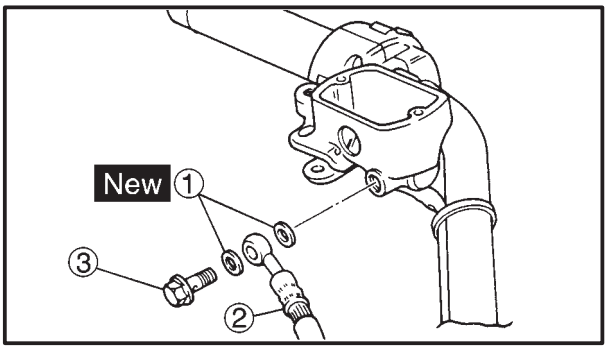
3. Inspeccionar:
   - el depósito del líquido de frenos ①
     Grietas/daños → Reemplace.
   - el diafragma del depósito del líquido de frenos ②
     Grietas/daños → Reemplace.

A Delantero

B Trasero

4. Inspeccionar:
   - las mangueras del freno ①
     Grietas/daños/desgaste → Reemplace.





EAS00598

INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

⚠ ADVERTENCIA

- **Antes de instalar, limpie todas las piezas internas del freno y lubríquelas con líquido de frenos limpio o nuevo.**
- **No utilice nunca disolventes en las piezas internas del freno.**

Líquido de frenos recomendado
DOT 4

1. Instalar:
   - el cilindro maestro del freno ①
   - la ménsula del cilindro maestro del freno ②

   10 Nm (1,0 m•kg)

NOTA:

- Coloque el soporte del cilindro maestro del freno con la marca “UP” dirigida hacia arriba.
- Alinee el extremo del soporte del cilindro maestro del freno con la marca de punzón ⓐ del manillar.
- Primero, apriete el perno superior, y después el perno inferior.

2. Instalar:
   - las arandelas de cobre (Nuevo) ①
   - la manguera del freno ②
   - el perno de unión ③

   30 Nm (3,0 m•kg)

⚠ ADVERTENCIA

Es esencial encaminar correctamente la manguera del freno para poder garantizar un funcionamiento seguro de la motocicleta. Consulte la sección “RUTA DE CABLES”.

NOTA:

- Mientras sujeta la manguera del freno, apriete el perno de unión de la forma indicada en la figura.
- Gire el manillar hacia la izquierda y hacia la derecha para asegurarse de que la manguera del freno no toca ninguna pieza (p. ej., mazo de cables, cables, hilos conductores). Si fuera necesario, corrija su posición.

3. Llenar:
   - el depósito del cilindro maestro del freno (con la cantidad especificada del líquido de frenos recomendado)

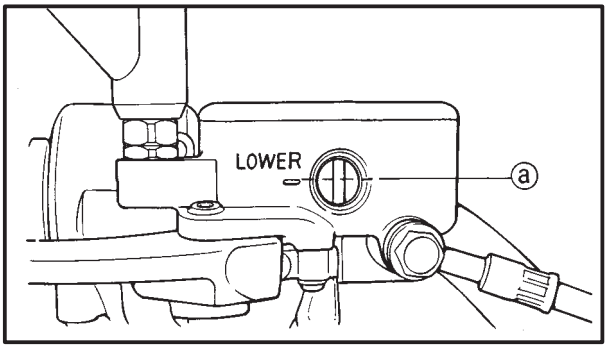
Líquido de frenos recomendado
DOT 4

⚠ ADVERTENCIA

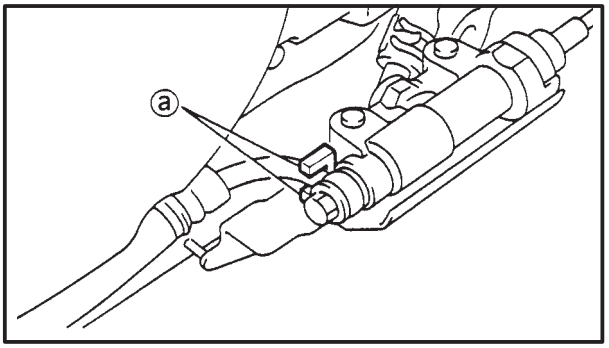
- **Utilice únicamente líquido de frenos recomendado.**
  Cualquier otro tipo podría deteriorar las juntas de goma, provocando fugas y bajo rendimiento de frenado.
- **Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos presente en el sistema. Si se mezclan los líquidos de frenos puede producirse una reacción química, que podría dar lugar a un bajo rendimiento de frenado.**
- **Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito. El agua reducirá considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y podría causar un tapón de vapor.**

ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por ello, limpie inmediatamente el líquido derramado.



4. Purgar:
   - el sistema de frenos
     Consulte la sección “PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.
5. Inspeccionar:
   - el nivel del líquido de frenos
     Por debajo de la marca de nivel mínimo ⓐ → Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel adecuado.
     Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS”, en el capítulo 3.
6. Inspeccionar:
   - el funcionamiento de la palanca del freno
     Sensación esponjosa o floja → Purgue el sistema de frenos.
     Consulte la sección “PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.



EAS00610

INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO

1. Instalar:
   - las arandelas de cobre (Nuevo)
   - la manguera del freno

Perno de unión
30 Nm (3,0 m•kg)

⚠ ADVERTENCIA

Es esencial encaminar correctamente la manguera del freno para poder garantizar un funcionamiento seguro de la motocicleta. Consulte la sección "RUTA DE CABLES".

ATENCIÓN:

Cuando instale la manguera del freno en el cilindro maestro, asegúrese de que el tubo del freno toque las protuberancias ⓐ del cilindro maestro del freno.

2. Llenar:
   - el depósito del líquido de frenos
     (hasta la marca de nivel máximo)

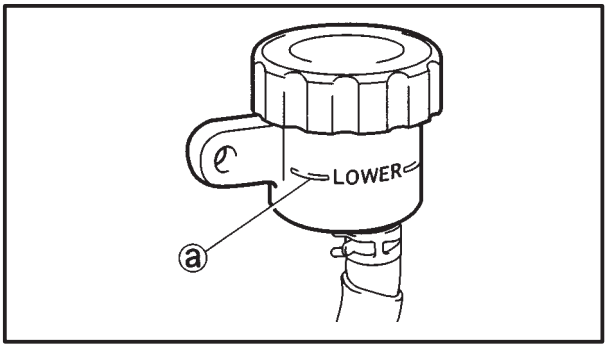
Líquido de frenos recomendado
DOT 4

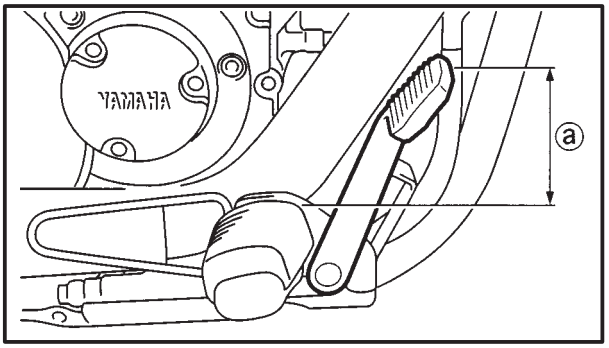
⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente líquido de frenos recomendado. Cualquier otro tipo podría deteriorar las juntas de goma, provocando fugas y bajo rendimiento de frenado.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos presente en el sistema. Si se mezclan los líquidos de frenos puede producirse una reacción química, que podría dar lugar a un bajo rendimiento de frenado.**
- **Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito. El agua reducirá considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y podría causar un tapón de vapor.**

ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por ello, limpie inmediatamente el líquido derramado.



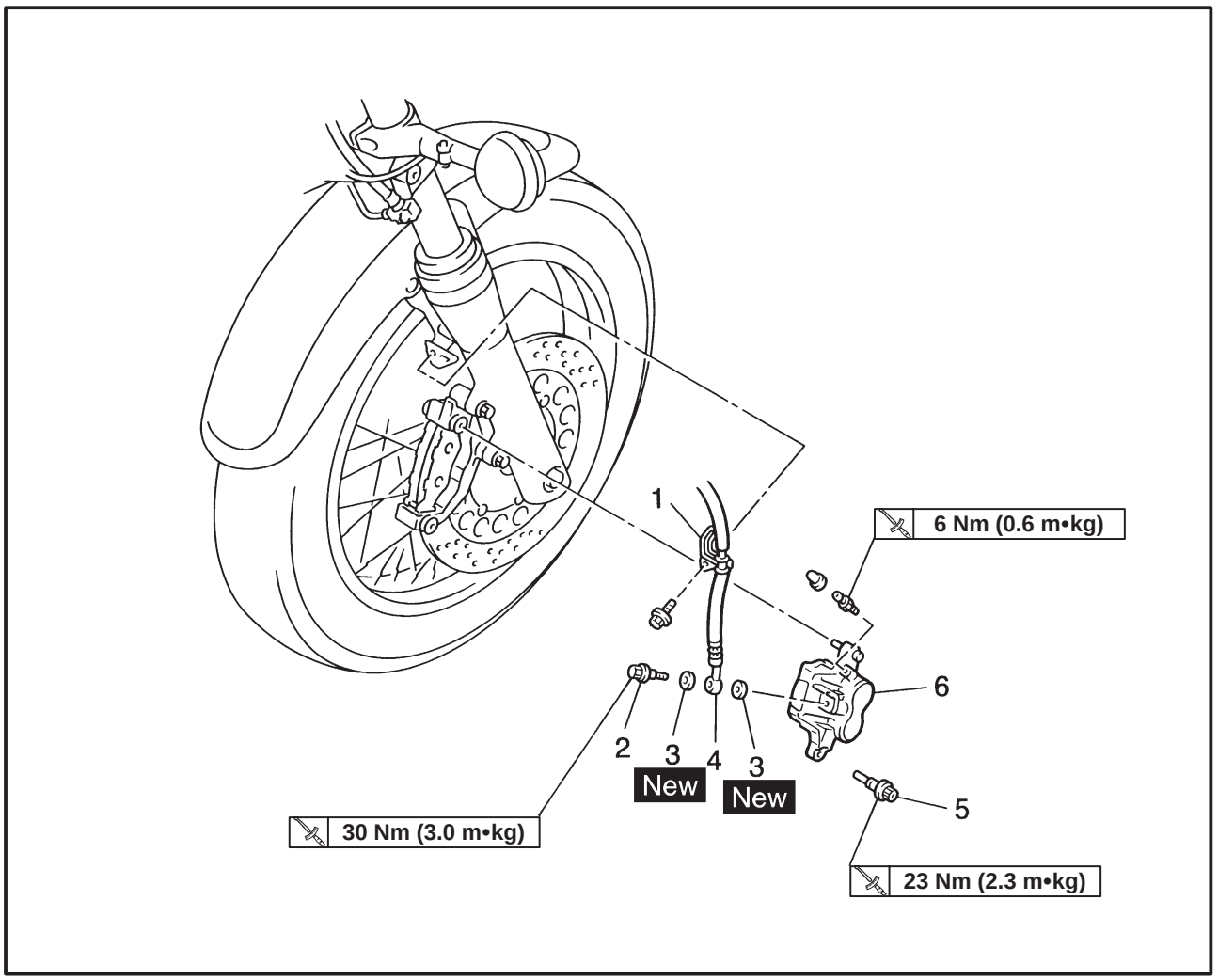


3. Purgar:
   • el sistema de frenos
   Consulte la sección “PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.
4. Inspeccionar:
   • el nivel del líquido de frenos
   Por debajo de la marca de nivel mínimo ⓐ → Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel adecuado.
   Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS”, en el capítulo 3.
5. Ajustar:
   • la posición de la palanca del freno ⓐ
   Consulte la sección “AJUSTE DEL FRENO TRASERO”, en el capítulo 3.

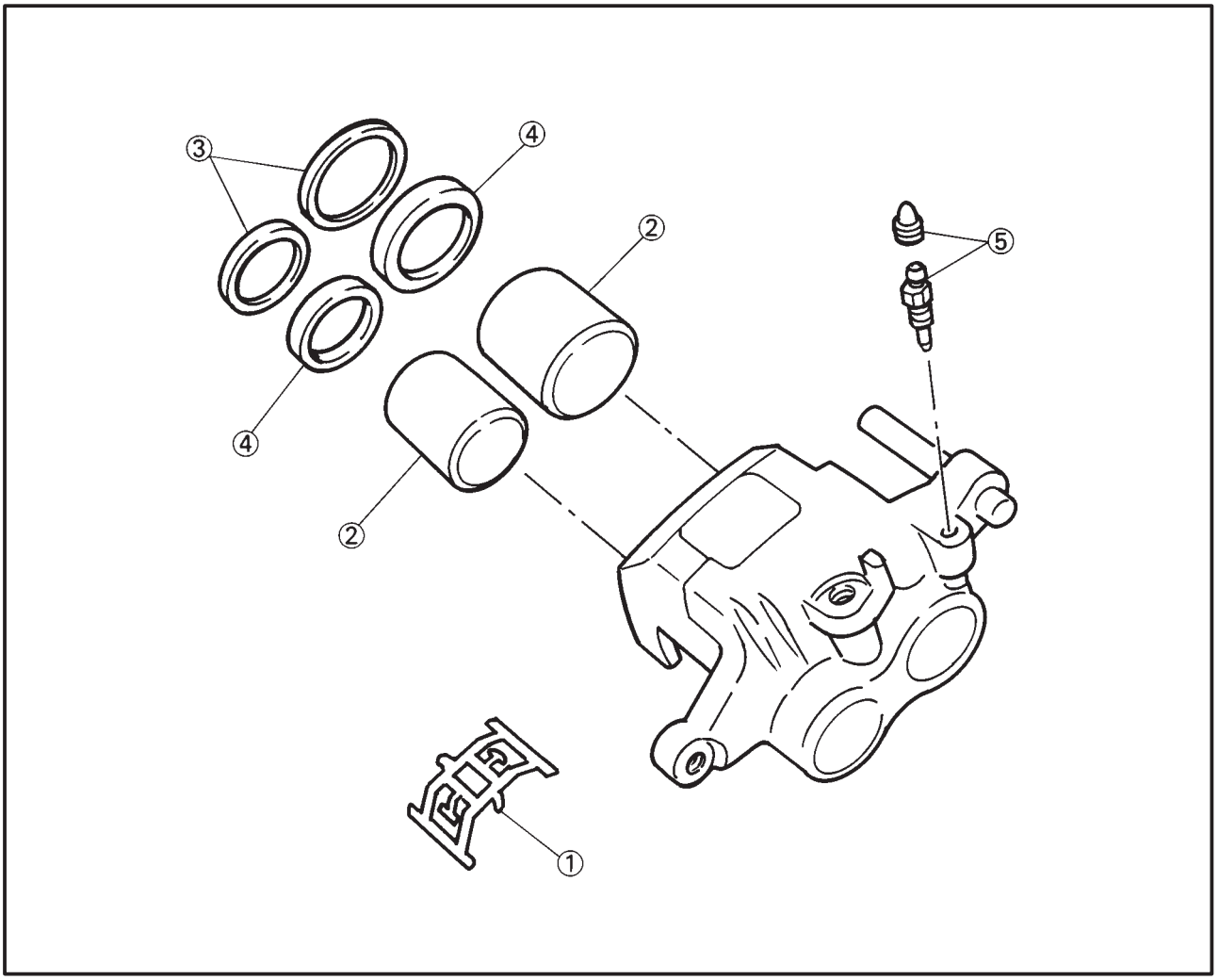
Posición del pedal del freno (debajo de la parte superior del apoyapiés del conductor)
81,8 mm

6. Ajustar:
   • la sincronización del funcionamiento de la luz del freno trasero
   Consulte la sección “AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO”, en el capítulo 3.

GALGAS DEL FRENO DELANTERO



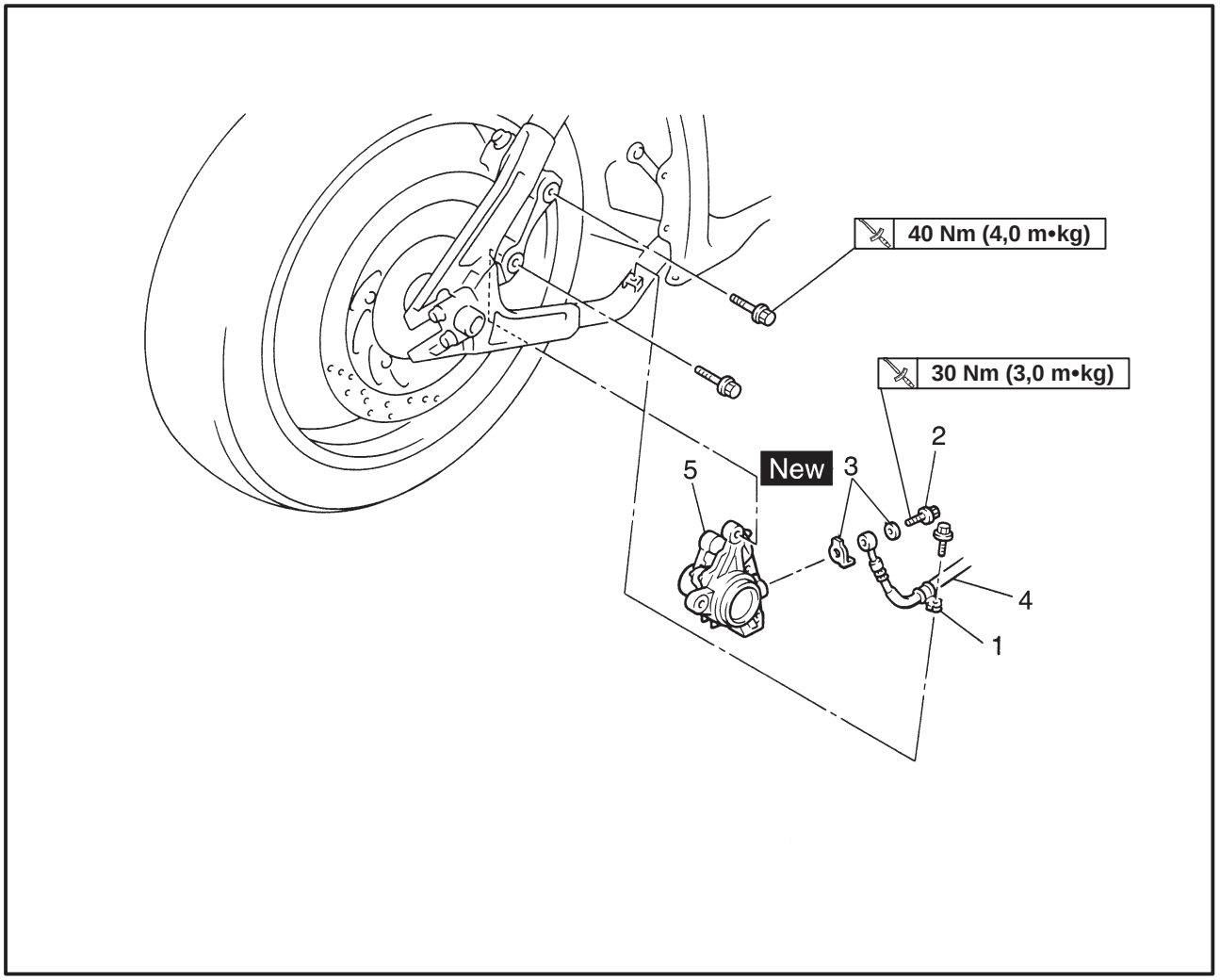
Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de las galgas del freno delantero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Líquido de freno		Drene
1	Soporte de la manguera del freno	1	
2	Perno de unión	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO”.
3	Arandelas de cobre	2	
4	Manguera del freno	1	
5	Perno de retención	1	
6	Conjunto de la galga del freno	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



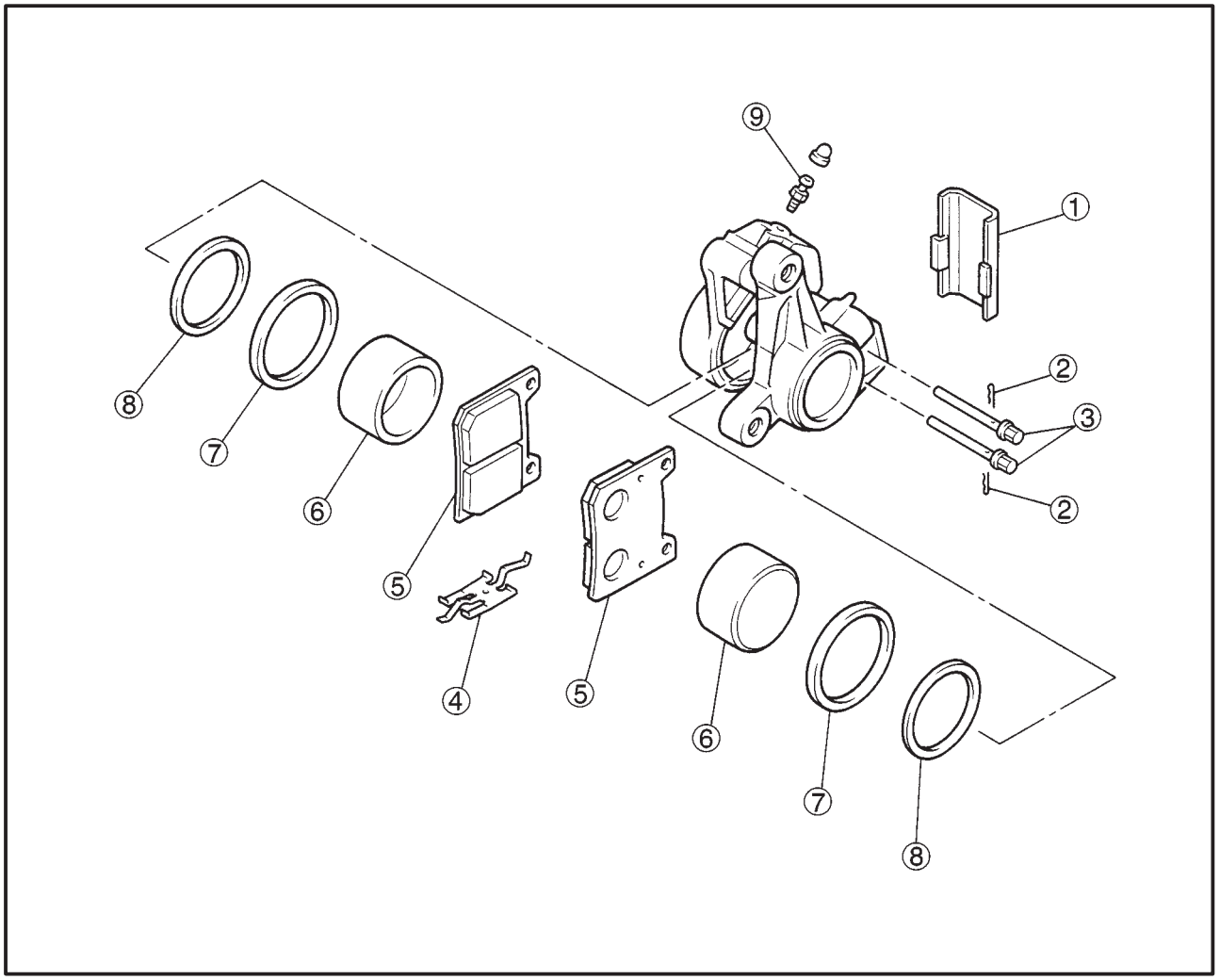
Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado de las galgas del freno delantero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Muelles de la pastilla	1	
②	Pistones de la galga del freno	2	Consulte la sección “DESMONTAJE DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO”.
③	Fundas antipolvo	2	
④	Juntas del pistón de la galga	2	
⑤	Tornillo de purga	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

EAS00616

GALGAS DEL FRENO TRASERO



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la galga del freno trasero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Silenciador		Consulte la sección “RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO”.
	Soporte del silenciador		
	Líquido de frenos		Drene.
1	Soporte de la manguera del freno	1	
2	Perno de unión	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DE LA GALGA DEL FRENO TRASERO”.
3	Arandelas de cobre	2	
4	Manguera del freno	1	
5	Conj. de la galga	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado de las galgas del freno delantero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Tapa	1	
②	Grapas	2	
③	Pasadores de la pastilla	2	
④	Muelles de la pastilla	1	
⑤	Pastillas del freno	2	
⑥	Pistones de la galga	2	Consulte la sección “DESARMADO DE LA GALGA DEL FRENO TRASERO”.
⑦	Juntas antipolvo	2	
⑧	Juntas del pistón	2	
⑨	Tornillo de purga	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

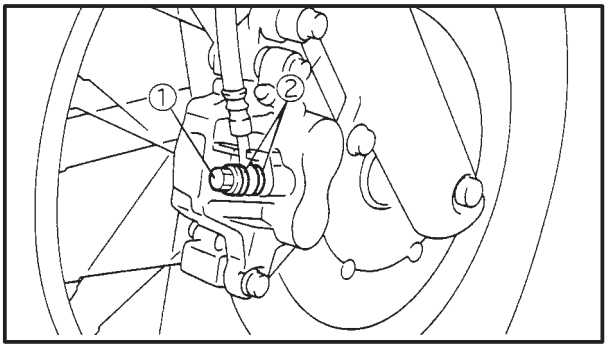
EAS00624

DESMONTAJE DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente se aplica a ambas galgas del freno delantero.

NOTA:

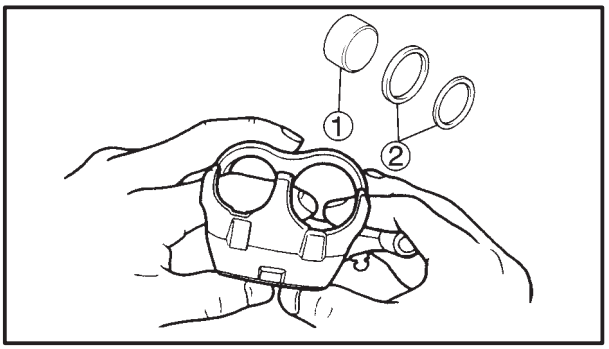
Antes de desarmar cualquiera de las galgas del freno, drene el líquido del freno de todo el sistema de frenado.



1. Desmontar:
   - el soporte de la manguera del freno
   - el perno de unión ①
   - las arandelas de cobre ②
   - la manguera del freno

NOTA:

Introduzca el extremo de la manguera del freno en un contenedor y extraiga cuidadosamente el líquido del freno.



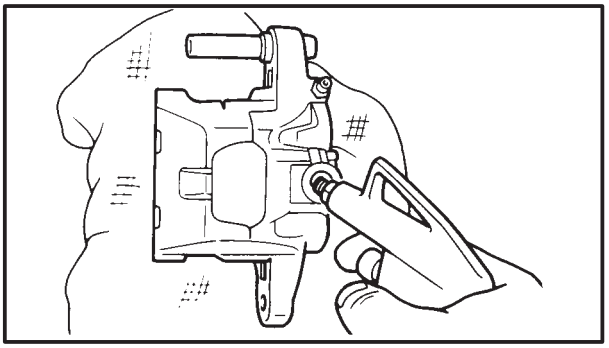
2. Desmontar:
   - los pistones de la galga del freno ①
   - las juntas del pistón de la galga del freno ②

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Pase aire comprimido por la abertura del empalme de la manguera del freno para extraer los pistones de la galga del freno.

⚠ ADVERTENCIA

- **Cubra el pistón de la galga del freno con un trapo.Tenga cuidado de no dañarse cuando el pistón salga expulsado del cilindro de la galga del freno.**
- **No intente nunca hacer palanca para extraer los pistones de la galga del freno.**



b. Saque las juntas del pistón de la galga del freno.

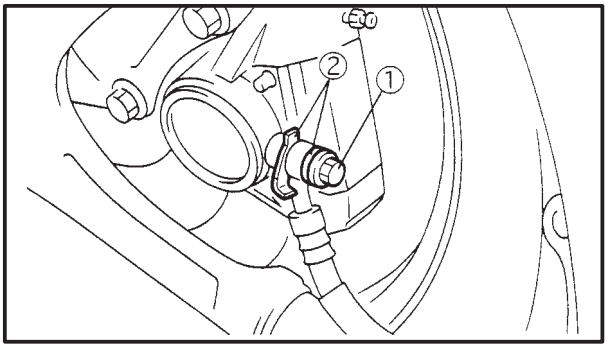
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00628

DESMONTAJE DE LAS GALGAS DEL FRENO TRASERO

NOTA:

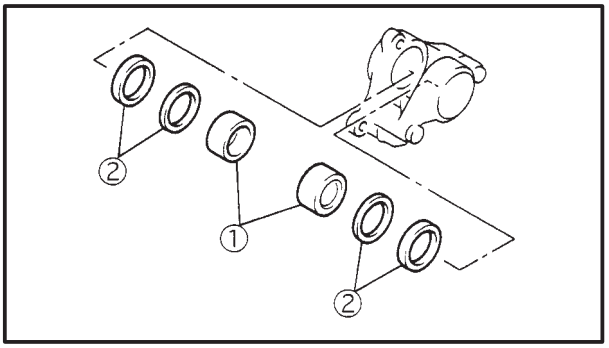
Antes de desarmar la galga del freno, drene el líquido del freno de todo el sistema de frenado.



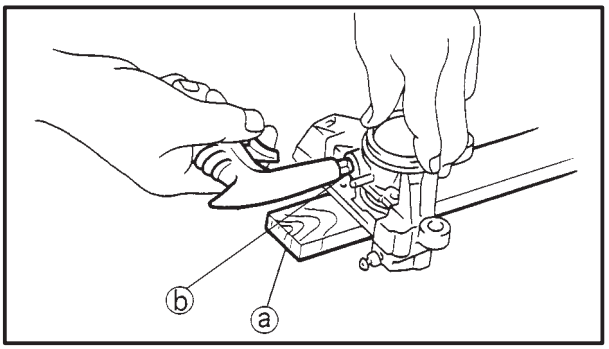
1. Desmontar:
   - el perno de unión ①
   - las arandelas de cobre ②
   - la manguera del freno

NOTA:

Introduzca el extremo de la manguera del freno en un contenedor y extraiga cuidadosamente el líquido del freno.



2. Desmontar:
   - los pistones de la galga del freno ①
   - las juntas del pistón de la galga del freno ②



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Sujete los pistones de la galga del freno del lado derecho con un taco de madera ⓐ.
b. Pase aire comprimido por la abertura del empalme de la manguera del freno ⓑ para extraer los pistones del lado izquierdo de la galga del freno.

⚠ ADVERTENCIA

- **No intente nunca hacer palanca para extraer los pistones de la galga del freno.**
- **No pierda los pernos.**

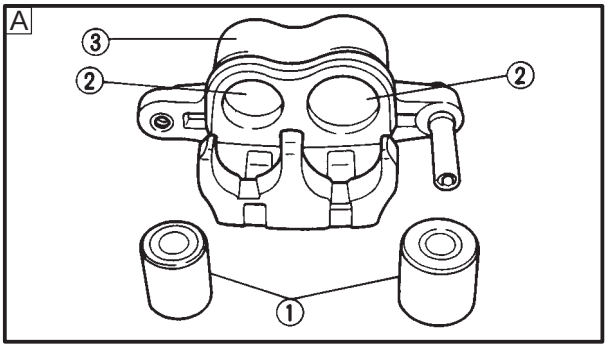
c. Saque las juntas del pistón de la galga del freno.
d. Repita los pasos anteriores para extraer los pistones del lado derecho de la galga del freno.

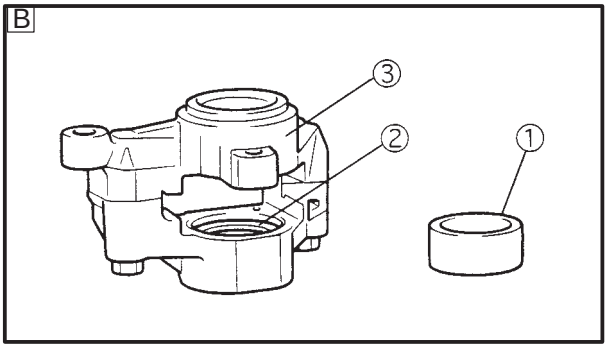
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00633

INSPECCIÓN DE LAS GALGAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

Programa de reemplazo recomendado para las piezas del freno	
Pastillas del freno	**Cuando sea necesario**
Juntas del pistón	**Cada dos años**
Mangueras del freno	**Cada dos años**
Líquido de frenos	**Cada dos años y siempre que se desarme el freno.**





1. Inspeccionar:
   - los pistones de la galga del freno ①
     Corrosión/rayaduras/desgaste → Reemplace el pistón de la galga del freno.
   - los cilindros de la galga del freno ②
     Rayaduras/desgaste → Reemplace la galga del freno.
   - las galgas del freno ③
     Grietas/daños → Reemplace la galga del freno.
   - los conductos de suministro del líquido de frenos
     (cuerpo de la galga del freno)
     Obstrucción → Pasar aire comprimido.

⚠ ADVERTENCIA

Siempre que se desarme la galga del freno, reemplace las juntas del pistón de la galga.

A Delantero

B Trasero

2. Inspeccionar:
   - la ménsula de la galga del freno
     Grietas/daños → Reemplace.

EAS00638

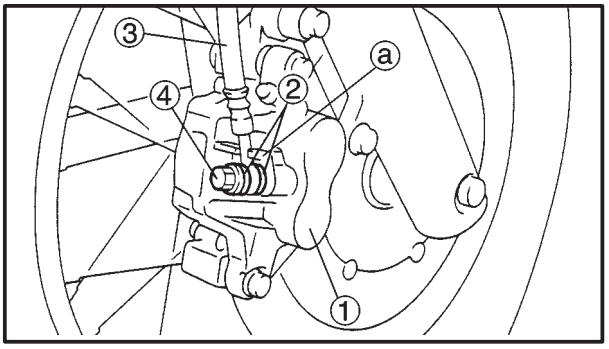
INSTALACIÓN DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente se aplica a ambas galgas del freno.

⚠ ADVERTENCIA

- **Antes de instalar, limpie todas las piezas internas del freno y lubríquelas con líquido de frenos limpio o nuevo.**
- **No utilice nunca disolventes en las piezas internas del freno ya que harán que las juntas del pistón se hinchen y se deformen.**
- **Siempre que se desarme la galga del freno, reemplace las juntas del pistón de la galga.**

Líquido de frenos recomendado
DOT 4



1. Instalar:
   - la galga del freno ①
     (temporalmente)
   - las arandelas de cobre (Nuevo) ②
   - la manguera del freno ③
   - el perno de unión ④

30 Nm (3,0 m•kg)

⚠ ADVERTENCIA

Es esencial encaminar correctamente la manguera del freno para poder garantizar un funcionamiento seguro de la motocicleta. Consulte la sección "RUTA DE CABLES".

ATENCIÓN:

Cuando instale la manguera del freno en la galga del freno ① asegúrese de que el tubo del freno toque la protuberancia ⓐ de la galga del freno.

2. Instalar:
   - el perno de retención de la galga del freno

23 Nm (2,3 m•kg)

   - el soporte de la manguera del freno
     Consulte la sección "PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO".
3. Llenar:
   - el depósito del cilindro maestro del freno
     (con la cantidad especificada del líquido de frenos recomendado)

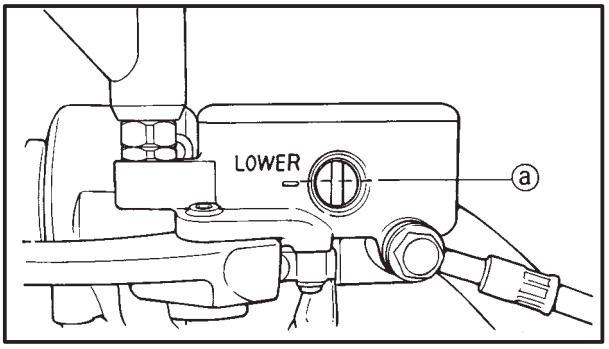
Líquido de frenos recomendado
DOT 4

⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente líquido de frenos recomendado. Cualquier otro tipo podría deteriorar las juntas de goma, provocando fugas y bajo rendimiento de frenado.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos presente en el sistema. Si se mezclan los líquidos de frenos puede producirse una reacción química, que podría dar lugar a un bajo rendimiento de frenado.**
- **Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito. El agua reducirá considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y podría causar un tapón de vapor.**

ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por ello, limpie inmediatamente el líquido derramado.



4. Purgar:
   • el sistema de frenos
   Consulte la sección “PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.
5. Inspeccionar:
   • el nivel del líquido de frenos
   Por debajo de la marca de nivel mínimo ⓐ → Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel adecuado.
   Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS”, en el capítulo 3.
6. Inspeccionar:
   • el funcionamiento de la palanca del freno
   Sensación esponjosa o floja → Purgue el sistema de frenos.
   Consulte la sección “PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.

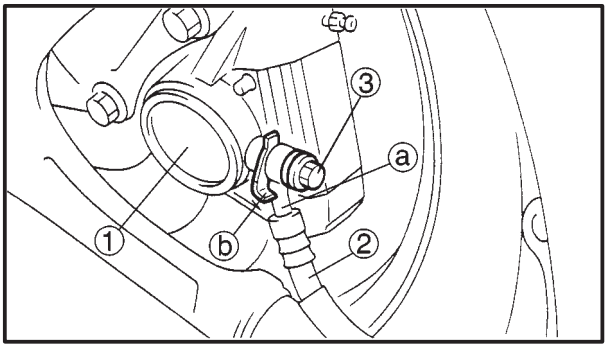
EAS00642

INSTALACIÓN DE LAS GALGAS DEL FRENO TRASERO

⚠ ADVERTENCIA

- **Antes de instalar, limpie todas las piezas internas del freno y lubríquelas con líquido de frenos limpio o nuevo.**
- **No utilice nunca disolventes en las piezas internas del freno ya que harán que las juntas del pistón se hinchen y se deformen.**
- **Siempre que se desarme la galga del freno, reemplace las juntas del pistón de la galga.**

Líquido de frenos recomendado
DOT 4



1. Instalar:
   - la galga del freno ①
     (temporalmente)
   - las arandelas de cobre New
   - la manguera del freno ②
   - el perno de unión ③ **30 Nm (3,0 m•kg)**

⚠ ADVERTENCIA

Es esencial encaminar correctamente la manguera del freno para poder garantizar un funcionamiento seguro de la motocicleta. Consulte la sección "RUTA DE CABLES".

ATENCIÓN:

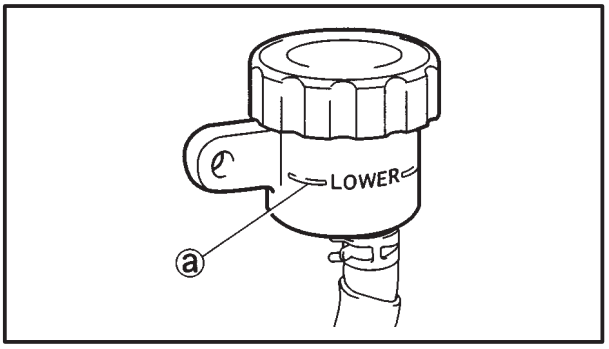
Cuando instale la manguera del freno en la galga del freno ① asegúrese de que el tubo del freno ⓐ toque la protuberancia ⓑ de la galga del freno.

2. Instalar:
   - la galga del freno **40 Nm (4,0 m•kg)**
   - el soporte de la manguera del freno
     Consulte la sección "PASTILLAS DEL FRENO TRASERO".
3. Llenar:
   - el depósito del líquido de frenos
     (con la cantidad especificada del líquido de frenos recomendado)

Líquido de frenos recomendado
DOT 4

⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente líquido de frenos recomendado. Cualquier otro tipo podría deteriorar las juntas de goma, provocando fugas y bajo rendimiento de frenado.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos presente en el sistema. Si se mezclan los líquidos de frenos puede producirse una reacción química, que podría dar lugar a un bajo rendimiento de frenado.**
- **Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito. El agua reducirá considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y podría causar un tapón de vapor.**



ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por ello, limpie inmediatamente el líquido derramado.

4. Purgar:
   • el sistema de frenos

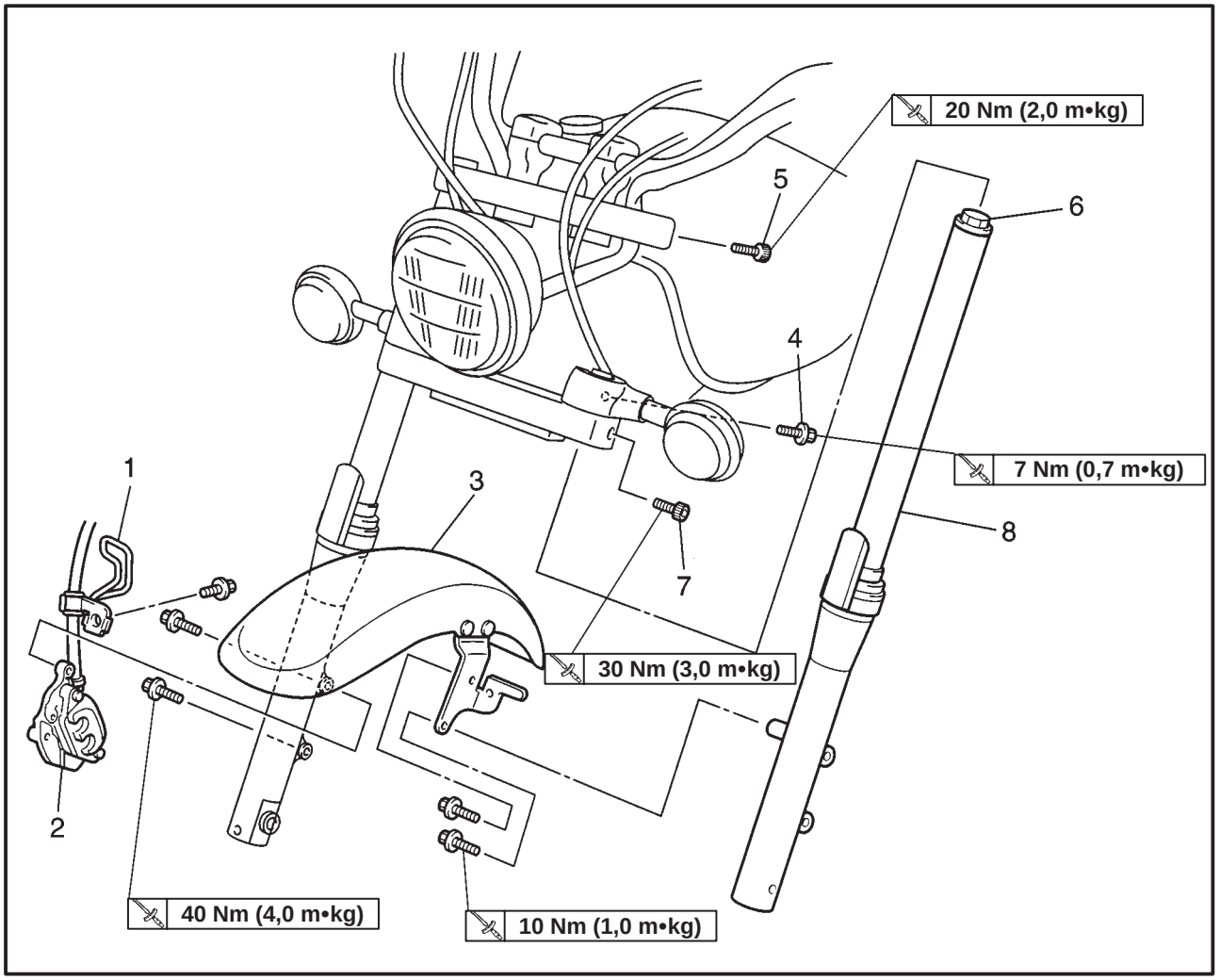
NOTA:

• Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado.
• Asegúrese de que la motocicleta esté derecha.

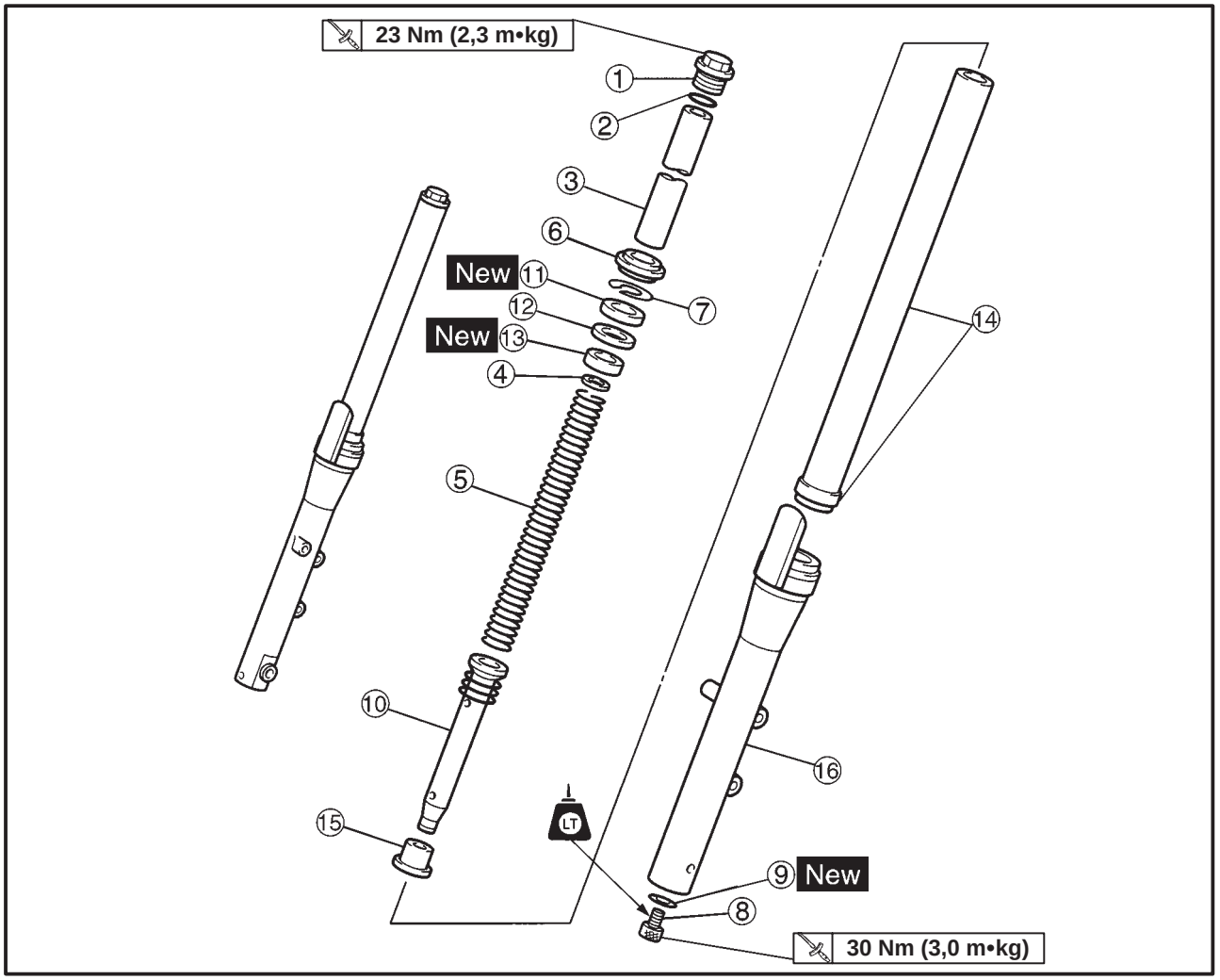
Consulte la sección “PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.

5. Inspeccionar:
   • el nivel del líquido de frenos
   Por debajo de la marca de nivel mínimo ⓐ → Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel adecuado.
   Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS”, en el capítulo 3.
6. Inspeccionar:
   • funcionamiento de la palanca del freno
   Sensación esponjosa o floja → Purgue el sistema de frenos.
   Consulte la sección “PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.

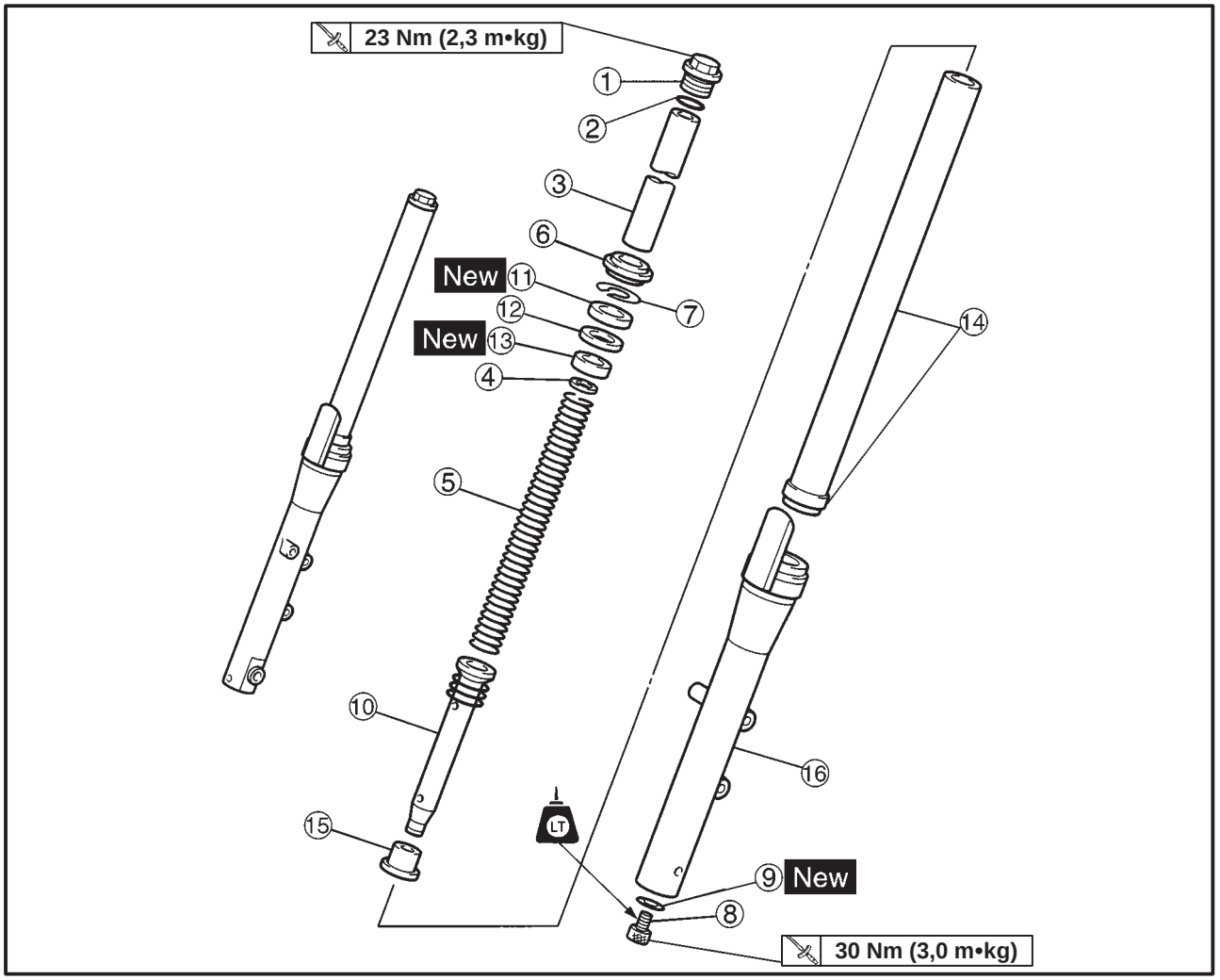
HORQUILLA DELANTERA



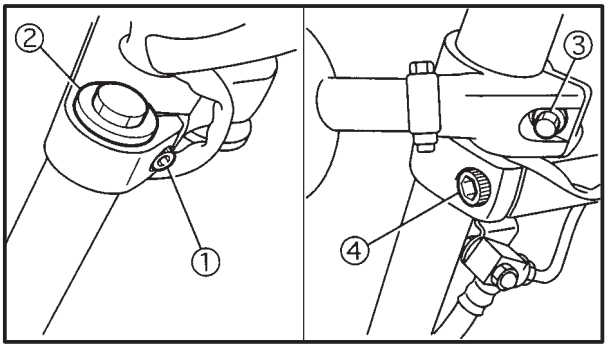
Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la horquilla delantera		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Rueda delantera		Consulte la sección “RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO”.
1	Soportes de la manguera del freno	2	
2	Conjunto de la galga del freno	2	
3	Guardabarros delantero	1	
4	Pernos del intermitente de giro	2	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA”.
5	Pernos de la ménsula superior	2	
6	Pernos de cabeza	2	
7	Pernos de la ménsula inferior	2	
8	Brazos de la horquilla delantera	2	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado de la horquilla delantera		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Perno de cabeza	1	Consulte la sección “DESARMADO/ ARMADO DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA”.
②	Junta tórica	1	
③	Espaciador	1	
④	Asiento del muelle	1	
⑤	Muelle de la horquilla	1	
⑥	Junta antipolvo	1	
⑦	Grapa del sello de aceite	1	
⑧	Perno de la varilla del regulador	1	
⑨	Arandela de cobre	1	
⑩	Varilla del regulador/muelle de rebote	1/1	
⑪	Sello de aceite	1	



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
⑫	Espaciador de la junta	1	Consulte la sección “DESARMADO/ ARMADO DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA”.
⑬	Casquillo del tubo exterior	1	
⑭	Tubo interior/casquillo del tubo interior	1/1	
⑮	Pieza de bloqueo del aceite	1	
⑯	Tubo exterior	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.



EAS00649

DESMONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera.

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.

NOTA:

Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado de forma que la rueda delantera esté alzada.

2. Aflojar:
   - el perno de constricción de la ménsula superior ①
   - el perno de cabeza ②
   - el perno del intermitente de giro ③
   - el perno de constricción de la ménsula inferior ④

⚠ ADVERTENCIA

Antes de aflojar los pernos de constricción de las ménsulas superior e inferior, apoye adecuadamente el brazo de la horquilla delantera.

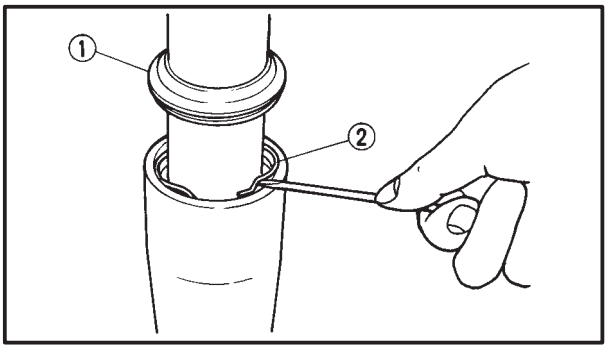
3. Desmontar
   - el brazo de la horquilla delantera

EAS00653

DESARMADO DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera.

1. Desmontar:
   - el perno de cabeza
   - la junta tórica
   - el espaciador
   - el asiento del muelle
   - el muelle de la horquilla
2. Drenar:
   - el aceite de la horquilla
3. Desmontar
   - la junta antipolvo ①
   - la grapa del sello de aceite ②
     (con un destornillador de cabeza plana)



ATENCIÓN:

No raye el tubo interior.

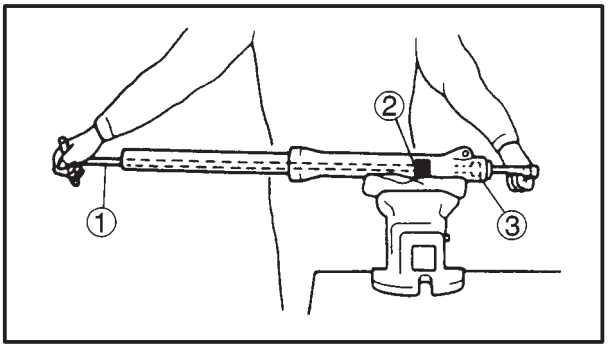
NOTA:

- No desmonte el protector del brazo de la horquilla delantera del tubo exterior.
- Si fuera necesario desmontar el protector del brazo de la horquilla delantera, instale siempre uno nuevo.

4. Desmontar:
   - el perno de la varilla del regulador
   - la arandela de cobre

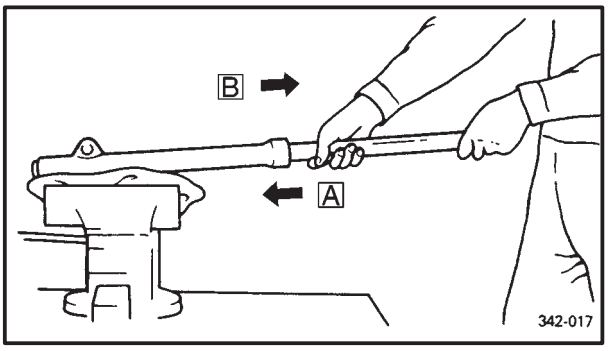
NOTA:

Mientras sujeta la varilla del regulador con la manivela en T ① y el soporte para varilla de amortiguador ②, afloje el perno de la varilla del regulador ③.



Manivela en T
90890-01326
Soporte para varilla del regulador
90890-01460

6. Desmontar:
   - el tubo interior



a. Sujete horizontalmente el brazo de la horquilla delantera.
b. Introduzca lentamente A el tubo interior en el tubo exterior y, justo antes de que llegar al fondo, saque rápidamente B el tubo interior.
c. Repita este paso hasta que el tubo interior se separe del tubo exterior.

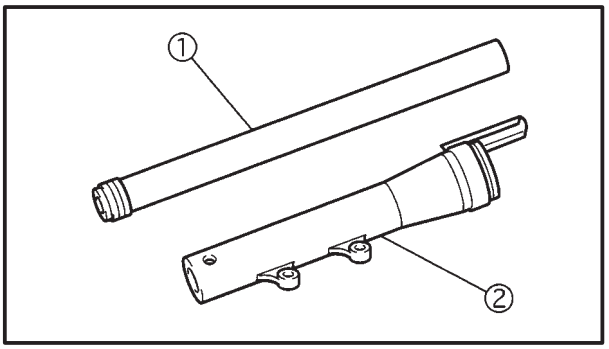
EAS00657

INSPECCIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera.

1. Inspeccionar:
   - el tubo interior ①
   - el tubo exterior ②

   Dobleces/daños/rayaduras → Reemplace.

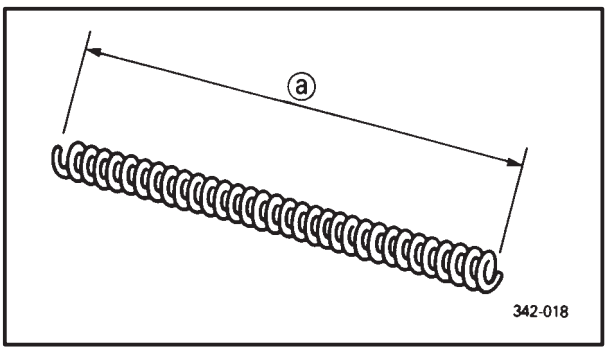


⚠ ADVERTENCIA

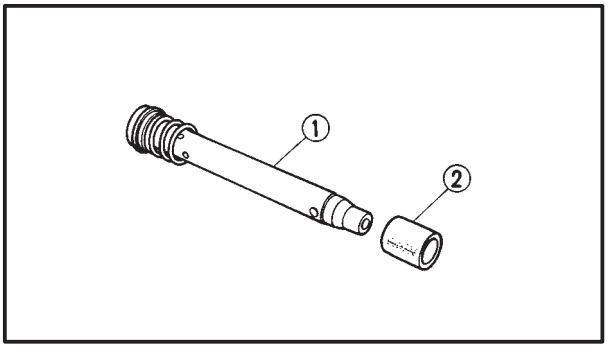
No intente enderezar un tubo interior doblado ya que podría debilitarlo peligrosamente.

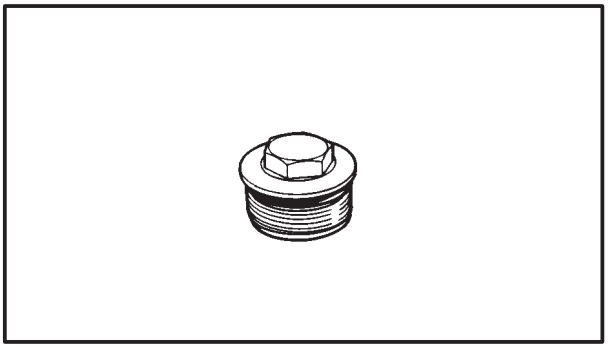
2. Medir:
   - la longitud libre del muelle ⓐ

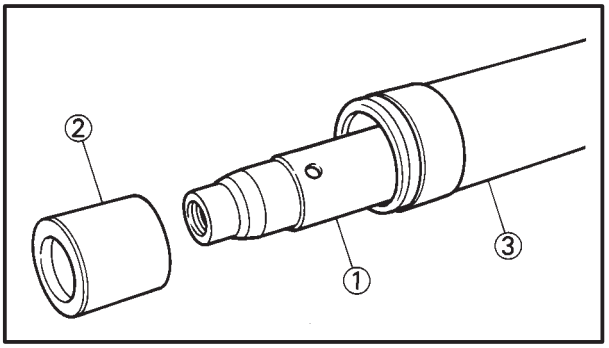
   Por encima del límite especificado → Reemplace.



Límite de longitud libre del muelle
350 mm







3. Inspeccionar:
   • la varilla del amortiguador ①
   Daños/desgaste → Reemplace.
   Obstrucción → Pase aire comprimido por todos los conductos de aceite.
   • la pieza de bloqueo del aceite ②
   Daños → Reemplace.

ATENCIÓN:

Al desarmar y montar el brazo de la horquilla delantera, evite la entrada de cualquier material extraño al interior de la horquilla delantera.

4. Inspeccionar:
   • el perno de cabeza
   • la junta tórica
   Daños/desgaste → Reemplace.

EAS00659

ARMADO DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera.

⚠ ADVERTENCIA

- **Asegúrese de que el nivel de aceite en ambos brazos de la horquilla delantera es el mismo.**
- **Si el nivel de aceite es desigual, puede afectar a la conducción y provocar pérdidas de estabilidad.**

NOTA:

- Al armar el brazo de la horquilla delantera, asegúrese de reemplazar las piezas siguientes:
  – el casquillo del tubo interior
  – el casquillo del tubo exterior
  – el sello de aceite
  – la junta antipolvo
- Antes de armar el brazo de la horquilla delantera, asegúrese de que todas las piezas estén limpias.

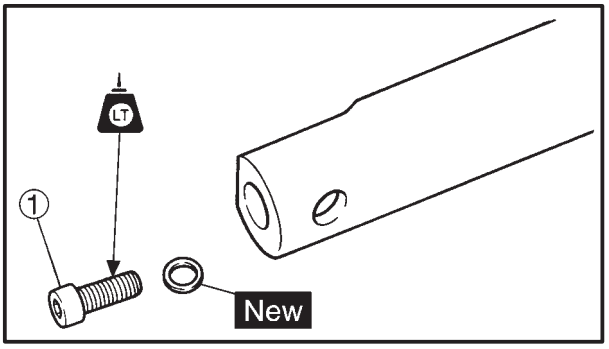
1. Instalar:
   • la varilla del regulador ①
   • la pieza de bloqueo del aceite ②

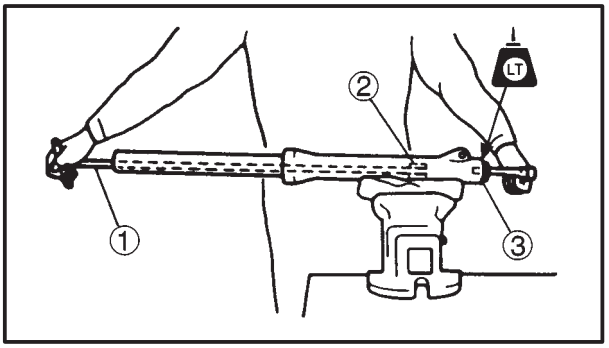
⚠ ADVERTENCIA

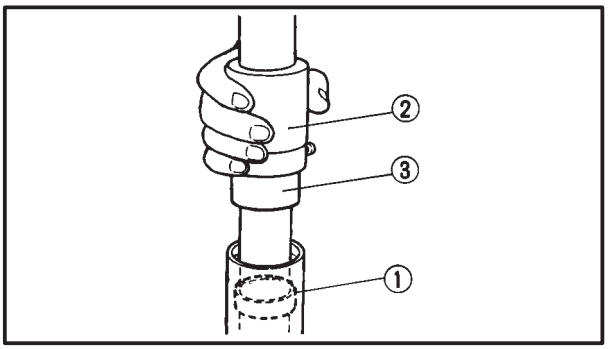
Utilice siempre nuevas arandelas de cobre.

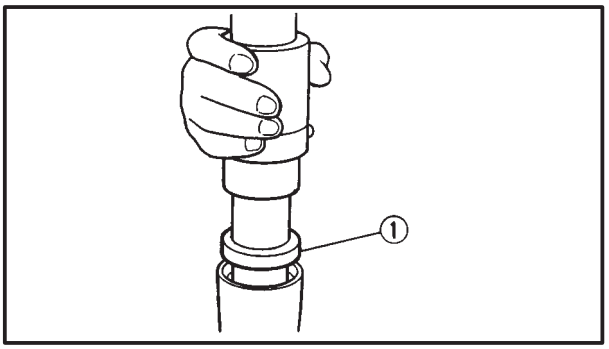
ATENCIÓN:

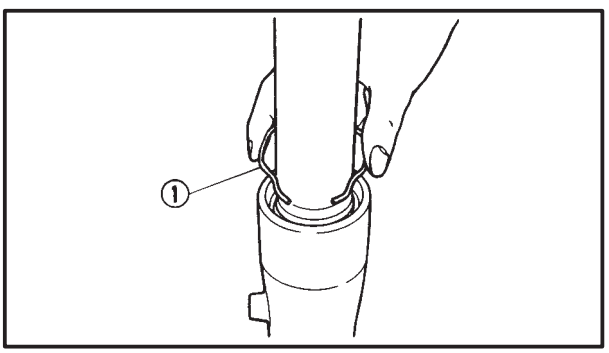
Deje que la varilla del regulador se deslice lentamente por el tubo interior ③ hasta que sobresalga por la parte inferior del mismo. Tenga cuidado de no dañar el tubo interior.











2. Lubricar:
   • la superficie exterior del tubo interior

Lubricante recomendado
Aceite Yamaha para horquillas y suspensión 10W o equivalente

3. Apretar:
   • el perno de la varilla del regulador ①

30 Nm (3,0 m•kg)

NOTA:

Mientras sujeta la varilla del regulador con la manivela en T ① y el soporte para varillas del regulador ②, apriete el perno de la varilla del regulador ③.

Manivela en T
90890-01326
Soporte para varillas de regulador
90890-01460

4. Instalar:
   • el casquillo del tubo exterior ①
   • el espaciador de la junta
   (con el lastre impulsor de la junta de la horquilla ② y el adaptador ③)

Lastre impulsor de la junta de la horquilla
90890-01367
Adaptador
90890-01381

5. Instalar:
   • el sello de aceite ①
   (con el lastre impulsor de la junta de la horquilla y el adaptador)

ATENCIÓN:

Asegúrese de que lado numerado del sello de aceite quede dirigido hacia arriba.

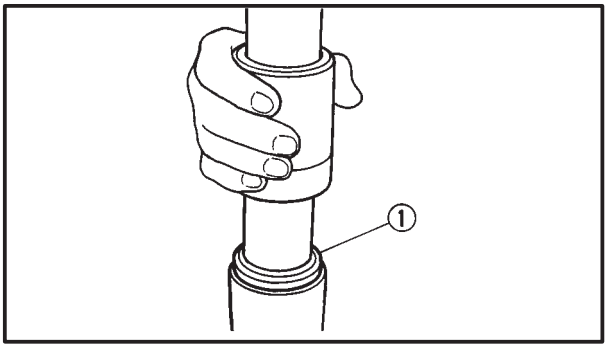
NOTA:

•Antes de instalar el sello de aceite, aplique grasa con base de jabón de litio en los bordes.

6. Instalar:
   • la grapa del sello de aceite ①

NOTA:

Ajustar la grapa del sello de aceite de forma que encaje en la ranura del tubo exterior.



7. Instalar:
   • la junta antipolvo ①
   (con el lastre impulsor de la junta de la horquilla)
8. Llenar:
   • el brazo de la horquilla delantera
   (con la cantidad especificada del aceite para horquillas recomendado)

Cantidad (cada uno de los brazos de la horquilla delantera)
0,464 L
Aceite recomendado
Aceite Yamaha para horquillas y amortiguadores 10W o equivalente

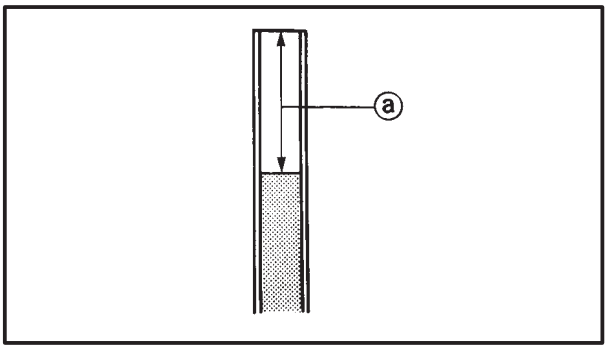
ATENCIÓN:

- **Asegúrese de utilizar el aceite de horquilla recomendado.**
  Otros aceites podrían tener un efecto adverso en el rendimiento de la horquilla delantera.
- **Al desarmar y armar el brazo de la horquilla delantera, evite la entrada de cualquier material extraño al interior de la horquilla delantera.**

9. Después de llenar el brazo de la horquilla delantera, mueva lentamente el tubo interior hacia arriba y hacia abajo (al menos diez veces) para distribuir el aceite de la horquilla.

NOTA:

Mueva lentamente el tubo interior ya que de no hacerlo así, el aceite podría salpicar.



10. Medir:
    • el nivel de aceite del brazo de la horquilla delantera ⓐ
    Fuera de los valores especificados → Corrija.

Nivel de aceite del brazo de la horquilla delantera (desde la parte superior del tubo interior, con éste completamente comprimido, y sin el muelle)
108 mm

NOTA:

Mantenga la horquilla en posición erguida.

11. Instalar:
    • el muelle de la horquilla
    • el asiento del muelle
    • el espaciador
    • la junta tórica
    • el perno de cabeza

NOTA:

- Instale la parte del muelle con las espiras de menor paso dirigida hacia arriba.
- Antes de instalar el perno de cabeza, engrase la junta tórica.
- Apriete temporalmente el perno de cabeza.

EAS00662

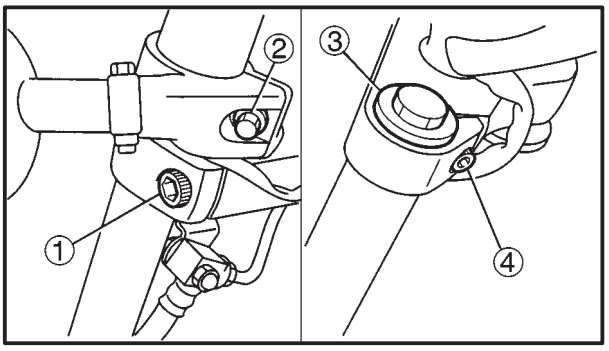
INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera.

1. Instalar:
   - el brazo de la horquilla delantera
     Apriete temporalmente los pernos de constricción de las ménsulas superior e inferior.

NOTA:

Asegúrese de que el tubo interior de la horquilla esté nivelado con la parte superior del manillar.

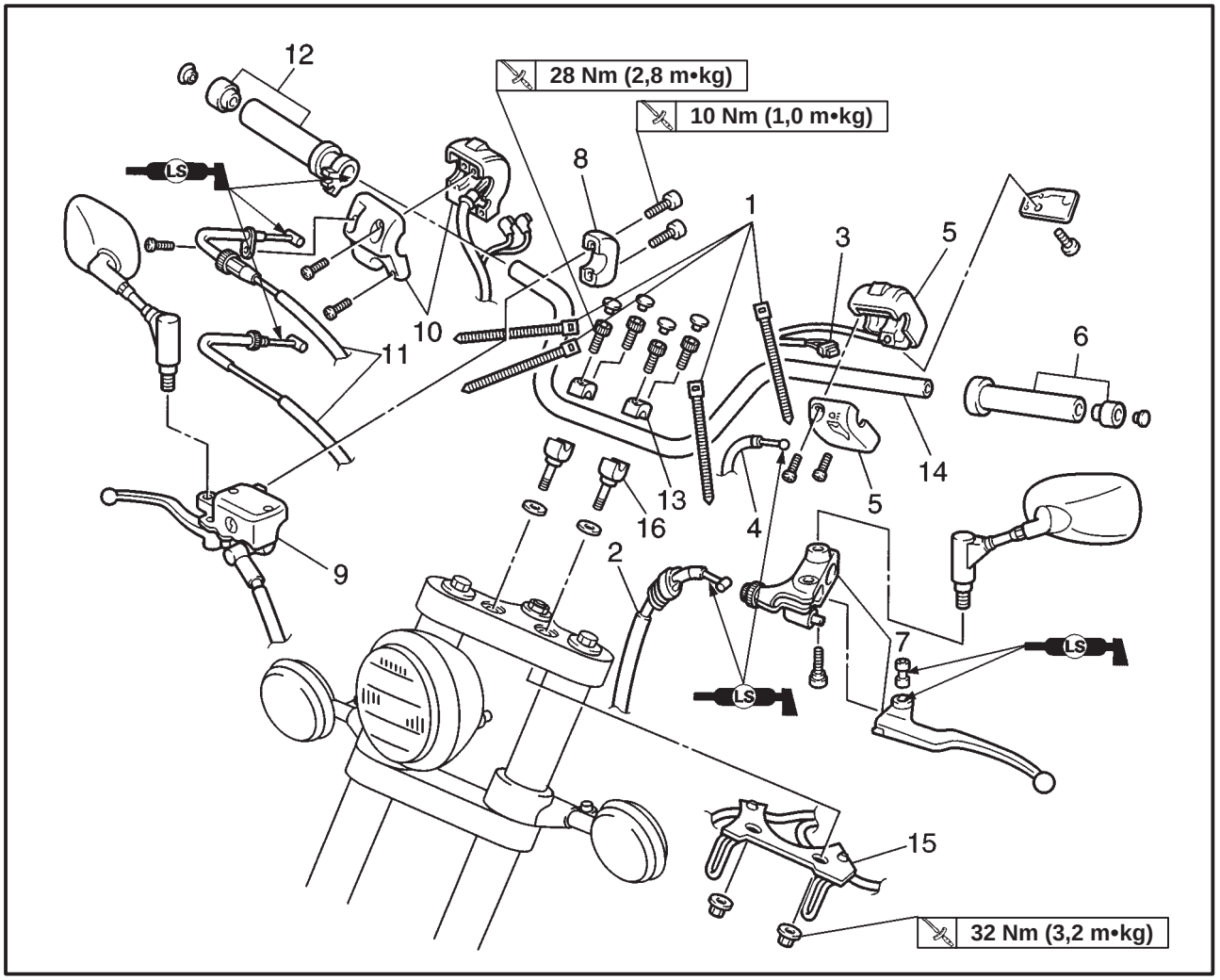


2. Apretar:
   - el perno de constricción de la ménsula inferior ① **30 Nm (3,0 m•kg)**
   - el perno del intermitente de giro delantero ② **7 Nm (0,7 m•kg)**
   - el perno de cabeza ③ **23 Nm (2,3 m•kg)**
   - el perno de constricción de la ménsula superior ④ **20 Nm (2,0 m•kg)**

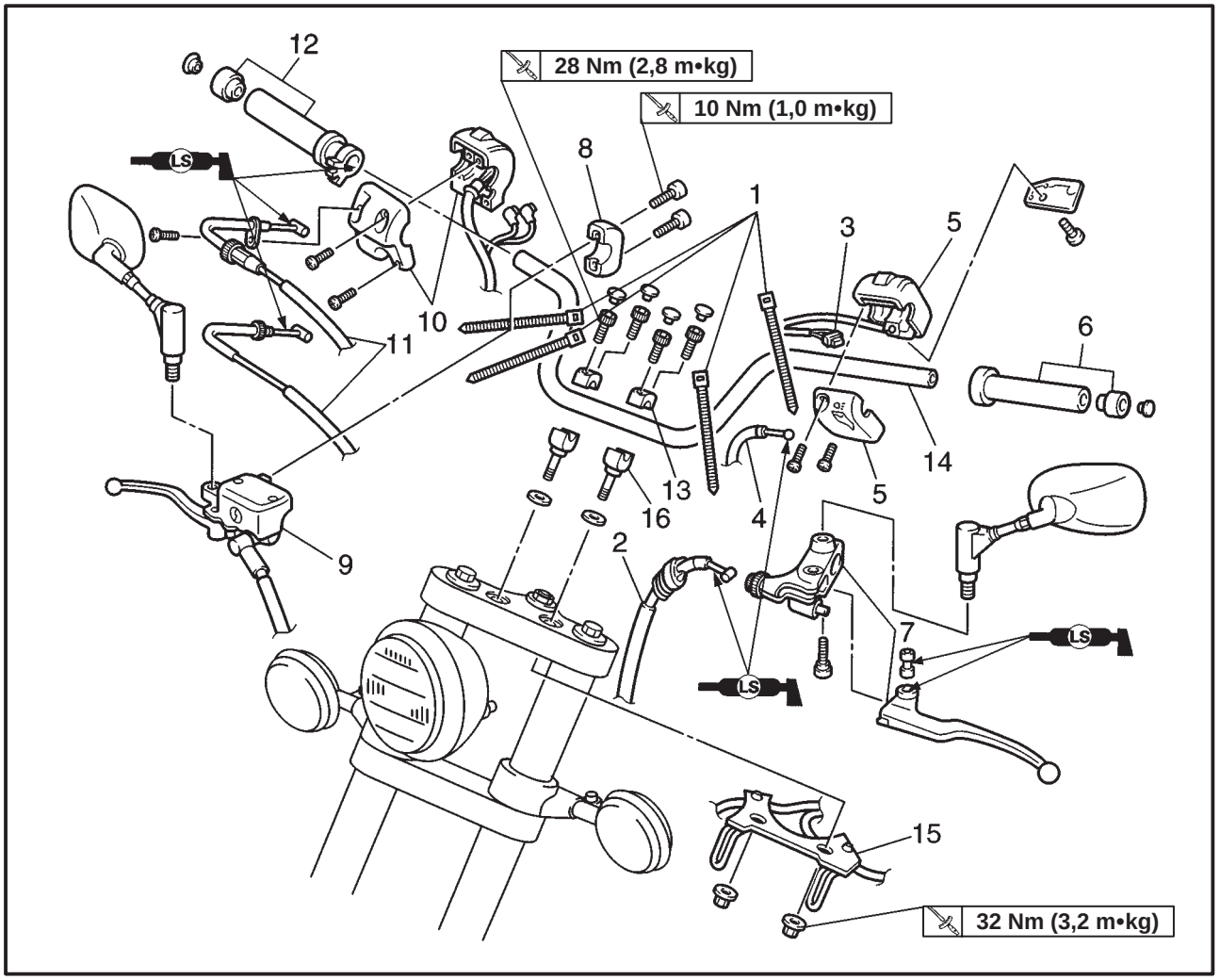
⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que las mangueras del freno estén correctamente encaminadas.

MANILLAR



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del manillar		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada. **⚠ ADVERTENCIA** **Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.**
1	Ataduras de cierre de plástico	4	
2	Cable del embrague	1	
3	Cable del interruptor del embrague	1	
4	Cable del acelerador	1	
5	Interruptor del manillar (izquierdo)	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL MANILLAR”.
6	Empuñadura (izquierda)	1	Consulte la sección “DESMONTAJE DEL MANILLAR”.
7	Conjunto de la palanca del embrague	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL MANILLAR”.
8	Ménsula del cilindro maestro	1	
9	Conjunto del cilindro maestro	1	
10	Interruptor del manillar (derecho)	1	
11	Cables del acelerador	2	



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
12	Conjunto de la empuñadura del acelerador	1	
13	Soportes del manillar (superior)	2	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL MANILLAR”.
14	Manillar	1	
15	Guía del cable	1	
16	Soportes del manillar (inferior)	2	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

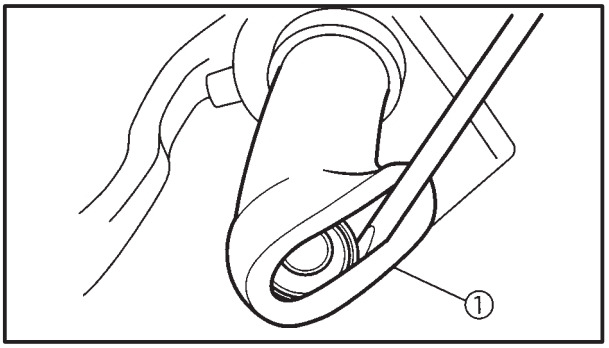
EAS00666

DESMONTAJE DEL MANILLAR

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

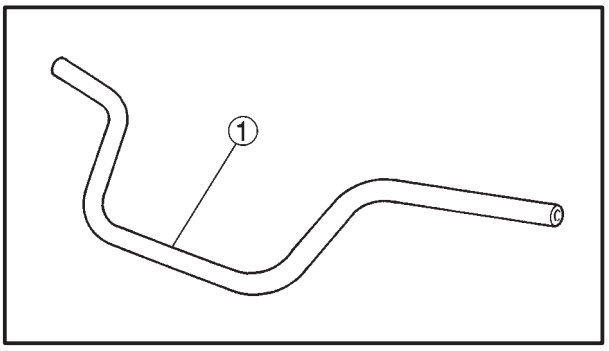
Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.



2. Desmontar:
   • la empuñadura del manillar (izquierdo) ①

NOTA:

Pase aire comprimido entre el manillar izquierdo y su empuñadura, y separe gradualmente la empuñadura del manillar.



EAS00668

INSPECCIÓN DEL MANILLAR

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.

2. Inspeccionar:
   • el manillar ①
   Dobleces/grietas/daños → Reemplace.

⚠ ADVERTENCIA

No intente enderezar un manillar doblado ya que podría debilitarlo peligrosamente.

3. Instalar:
   • la empuñadura del manillar

a. Aplique una capa ligera de cola para goma en el extremo del manillar izquierdo.
b. Deslice la empuñadura del manillar sobre el extremo del manillar izquierdo.
c. Limpie el exceso de cola con un paño limpio.

⚠ ADVERTENCIA

No toque la empuñadura del manillar hasta que la cola se haya secado completamente.

EAS00670

INSTALACIÓN DEL MANILLAR

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.

2. Instalar:
   - el manillar
   - los soportes del manillar superior

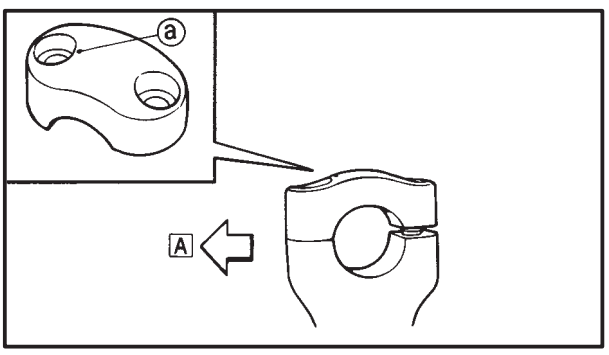
28 Nm (2,8 m•kg)

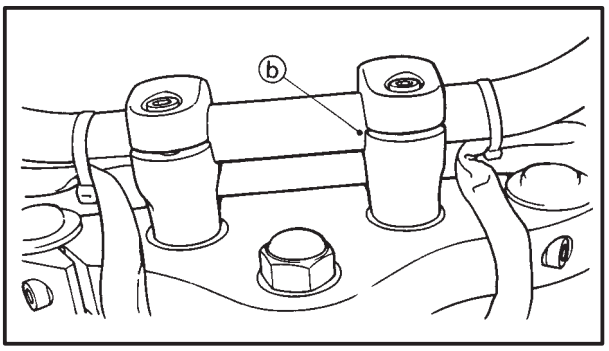
ATENCIÓN:

- **En primero lugar, apriete los pernos de la parte delantera del soporte del manillar, y después de la parte trasera.**
- **Gire completamente el manillar hacia la derecha y hacia la izquierda. Si no se produce el contacto con el depósito de combustible, ajuste la posición del manillar.**

NOTA:

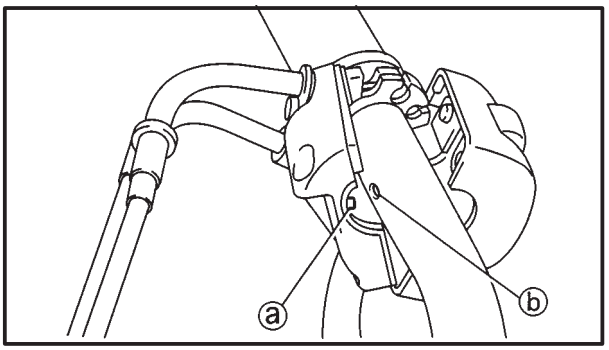
- Los soportes del manillar superior deben instalarse con la marca perforada ⓐ dirigida hacia adelante A.





• Alinee las marcas de correspondencia ⓑ del manillar con la superficie superior de los soportes del manillar inferior.

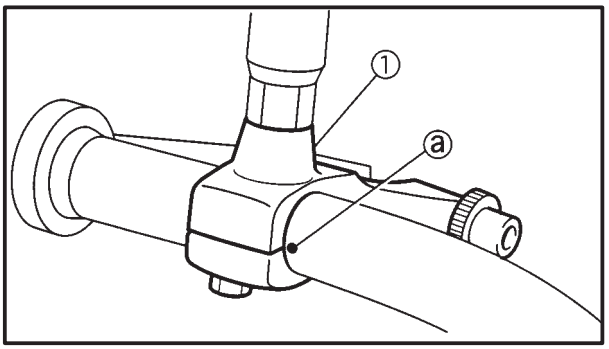
3. Instalar:
   • la empuñadura del acelerador
   • el cable del acelerador



⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que el pasador ⓐ del alojamiento del cable del acelerador está alineado con el orificio ⓑ del manillar.

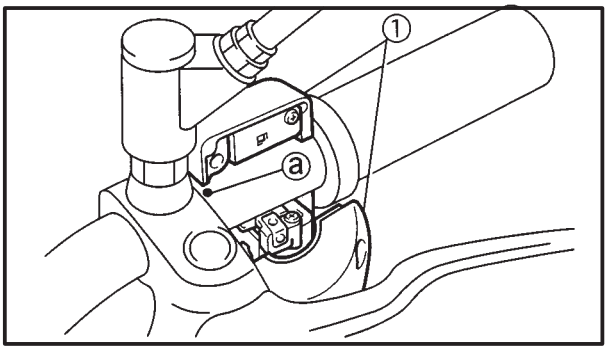
4. Instalar:
   • el cilindro maestro
   Consulte la sección "FRENOS DELANTERO Y TRASERO".



5. Instalar:
   • el soporte de la palanca del embrague ①

NOTA:

Alinee la ranura del soporte de la palanca del embrague con la marca perforada ⓐ del manillar izquierdo.



6. Instalar:
   • el interruptor del manillar izquierdo ①

NOTA:

Alinee la superficie de correspondencia de los interruptores del manillar con la marca perforada ⓐ del manillar.

7. Instalar:
   • el cable del embrague
8. Conectar:
   • el acoplamiento del interruptor del embrague

NOTA:

Aplique una capa ligera de grasa con base de jabón de litio en el extremo del cable del embrague.

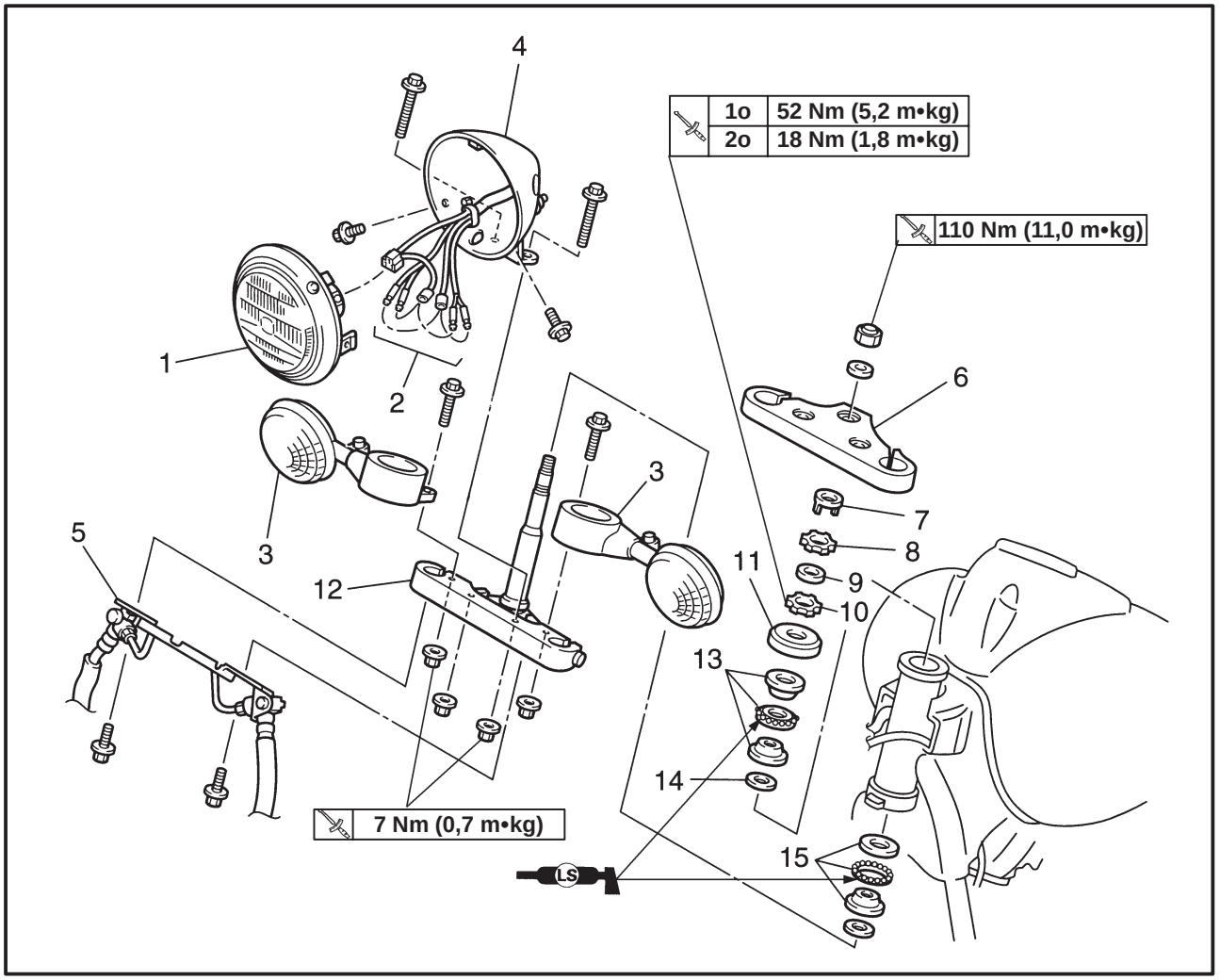
9. Ajustar:
   • el juego libre del cable del embrague
   Consulte la sección “AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL EMBRAGUE”, en el capítulo 3.

Juego libre del cable del embrague (en el extremo de la palanca del embrague)
5 ~ 10 mm

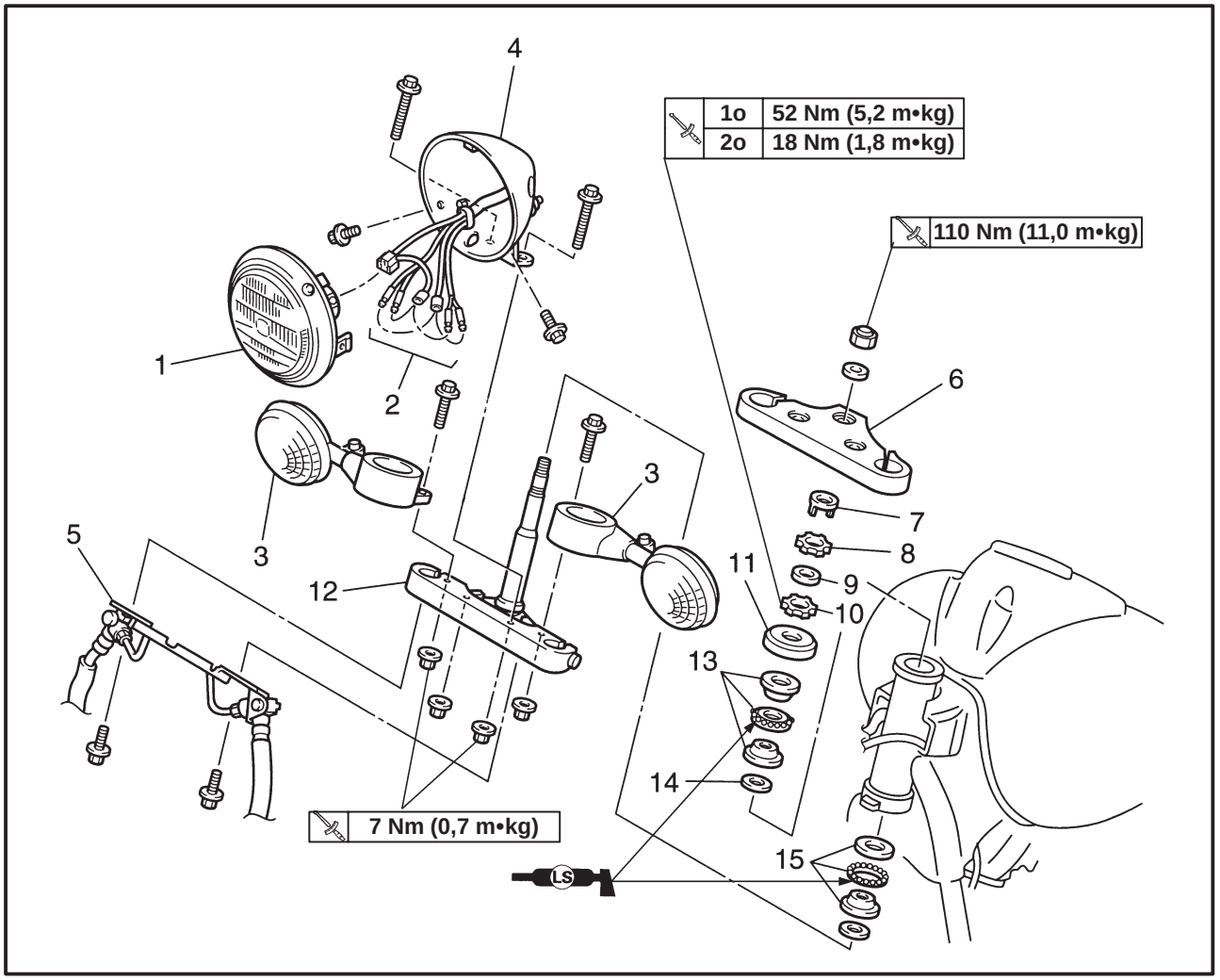
10. Ajustar:
   • el juego libre del cable del acelerador
   Consulte la sección “AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR”, en el capitulo 3.

Juego libre del cable del acelerador (en la brida de la empuñadura del acelerador)
4 ~ 6 mm

CABEZA DE DIRECCIÓN



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la ménsula inferior		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada. **⚠ ADVERTENCIA** **Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.**
	Brazos de la horquilla delantera		Consulte la sección “HORQUILLA DELANTERA”.
	Manillar		Consulte la sección “MANILLAR”.
1	Lentes del faro		
2	Cables (en el cuerpo del faro)		
3	Luz del intermitente de giro delantero	1	
4	(izquierdo/derecho)	–	Desconecte
	Cuerpo del faro	1/1	
5	Soporte del empalme de la manguera del freno	1	
		1	
6	Ménsula superior	1	
7	Arandela de seguridad	1	
8	Tuerca de argolla superior	1	



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
9	Arandela de goma	1	
10	Tuerca de argolla inferior	1	Consulte la sección “DESMONTAJE DE LA MÉNSULA INFERIOR/INSTALACIÓN DE LA CABEZA DE DIRECCIÓN”.
11	Tapa del cojinete	1	
12	Ménsula inferior	1	
13	Cojinete (superior)	1	
14	Junta de goma	1	
15	Cojinete (inferior)	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

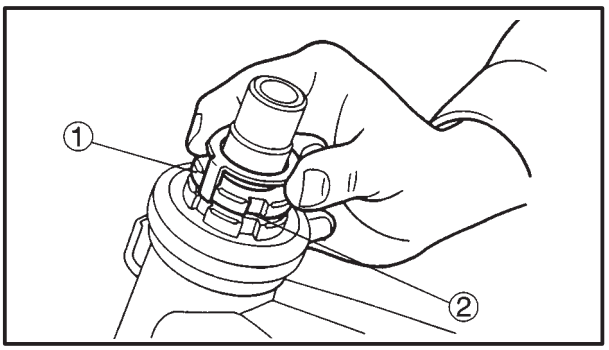
EAS00677

DESMONTAJE DE LA MÉNSULA INFERIOR

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.



2. Desmontar:
   - la tuerca de argolla superior ①
   - la tuerca de argolla inferior ②

NOTA:

Sujete la tuerca de argolla inferior con la llave para tuercas de los sistemas de escape y dirección, y después desmonte la tuerca de argolla superior con la llave para tuercas de argolla.

Llave para tuercas de dirección y de escape
90890-01268
Llave para tuercas de argolla
90890-01403

⚠ ADVERTENCIA

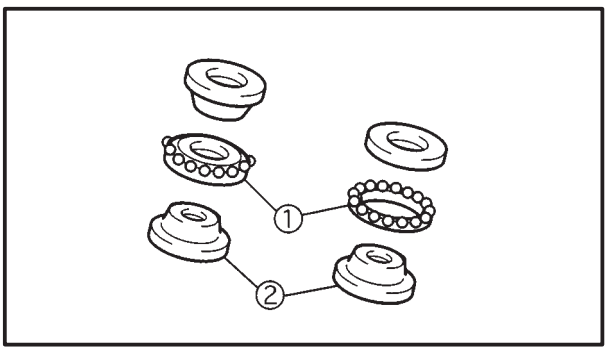
Sujete firmemente la ménsula inferior de forma que no exista el riesgo de que pueda caerse.

EAS00681

INSPECCIÓN DE LA CABEZA DE DIRECCIÓN

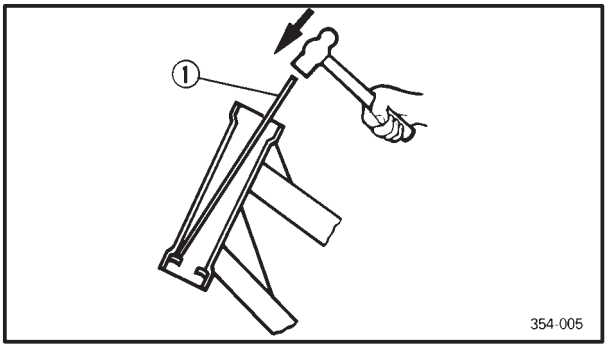
1. Lavar:
   - los cojinetes
   - las guías del cojinete

Disolvente de limpieza recomendado
Queroseno

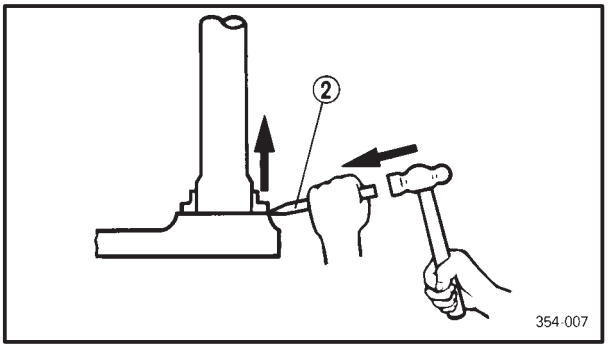


2. Inspeccionar:
   - los cojinetes ①
   - las guías del cojinete ②

   Daños/picaduras → Reemplace.
3. Reemplazar:
   - los cojinetes
   - las guías del cojinete



a. Desmonte las guías del cojinete del tubo de la cabeza de dirección con ayuda de una varilla larga ① y un martillo.
b. Desmonte la guía del cojinete de la ménsula inferior con ayuda de un cincel ② y de un martillo.
c. Instale una nueva junta antipolvo y nuevas guías para cojinetes.

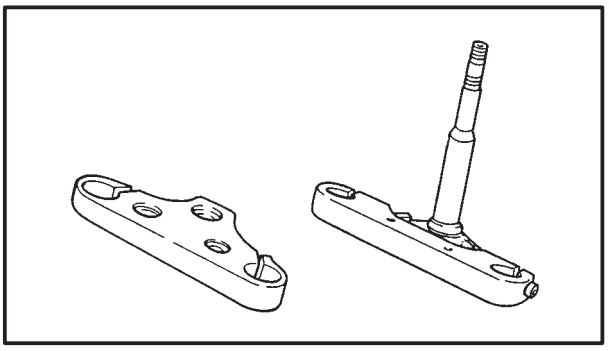


ATENCIÓN:

Si la guía del cojinete no está correctamente instalada, el tubo de la cabeza de dirección podría resultar dañado.

NOTA:

- Reemplace siempre las bolas y las guías del cojinete como un conjunto.
- Siempre que se desarme la cabeza de dirección, reemplace la junta de goma.



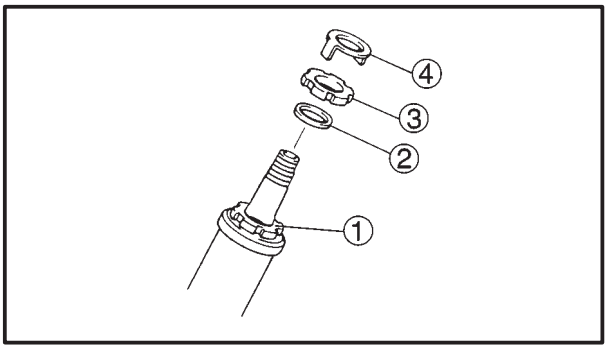
4. Inspeccionar:
   - la ménsula superior
   - la ménsula inferior
   (junto con el vástago de dirección)
   Dobleces/grietas/daños → Reemplace.

EAS00683

INSTALACIÓN DE LA CABEZA DE DIRECCIÓN

1. Lubricar:
   - el cojinete superior
   - el cojinete inferior
   - las guías del cojinete

Lubricante recomendado
Grasa con base de jabón de litio



2. Instalar:
   - la tuerca de argolla inferior ①
   - la arandela de goma ②
   - la tuerca de argolla superior ③
   - la arandela de seguridad ④
   Consulte la sección “INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA CABEZA DE DIRECCIÓN”, en el capítulo 3.
3. Instalar:
   - la ménsula superior
   - la tuerca del vástago de dirección

NOTA:

Apriete temporalmente la tuerca del vástago de dirección.

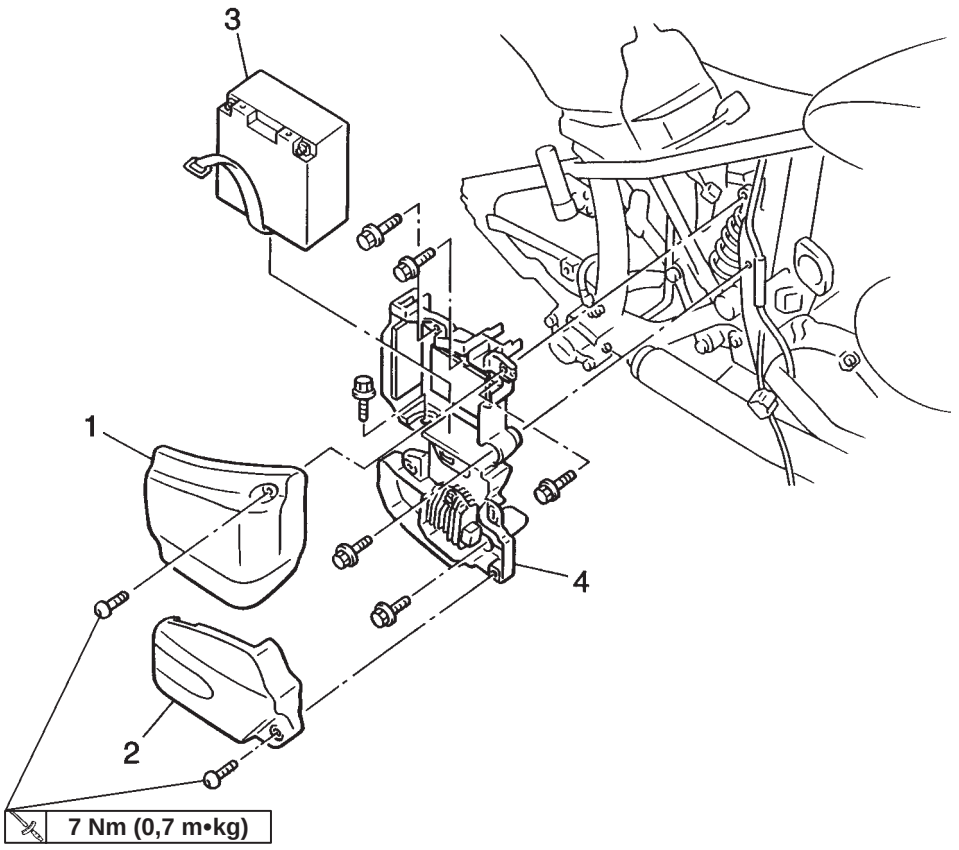
4. Instalar:
   - los brazos de la horquilla delantera
     Consulte la sección “HORQUILLA DELANTERA”.

NOTA:

Apriete temporalmente los pernos de constricción de las ménsulas superior e inferior y del manillar.

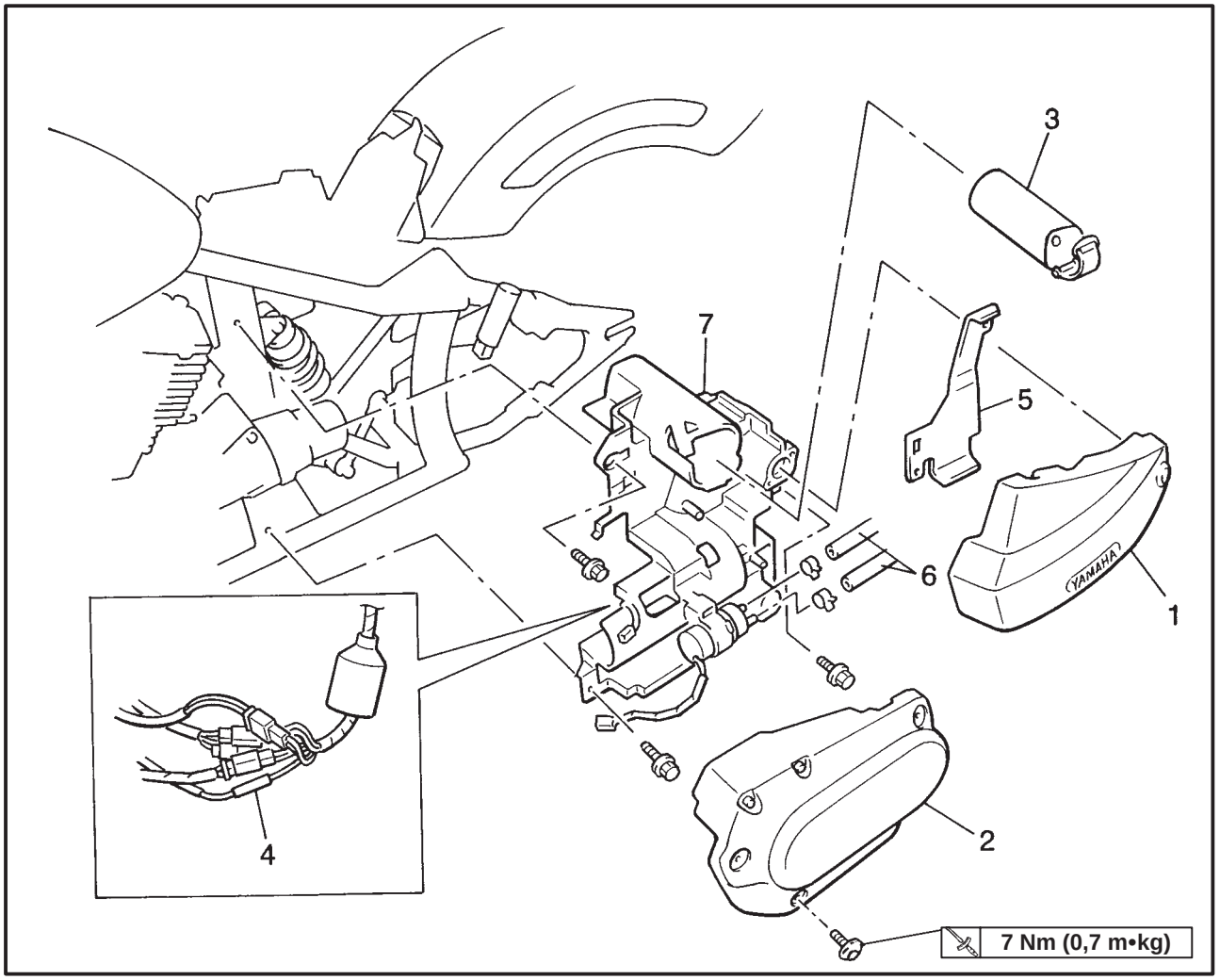
AMORTIGUADOR TRASERO Y BRAZO DE GIRO

CARENADO DERECHO Y CAJA DE LA BATERÍA



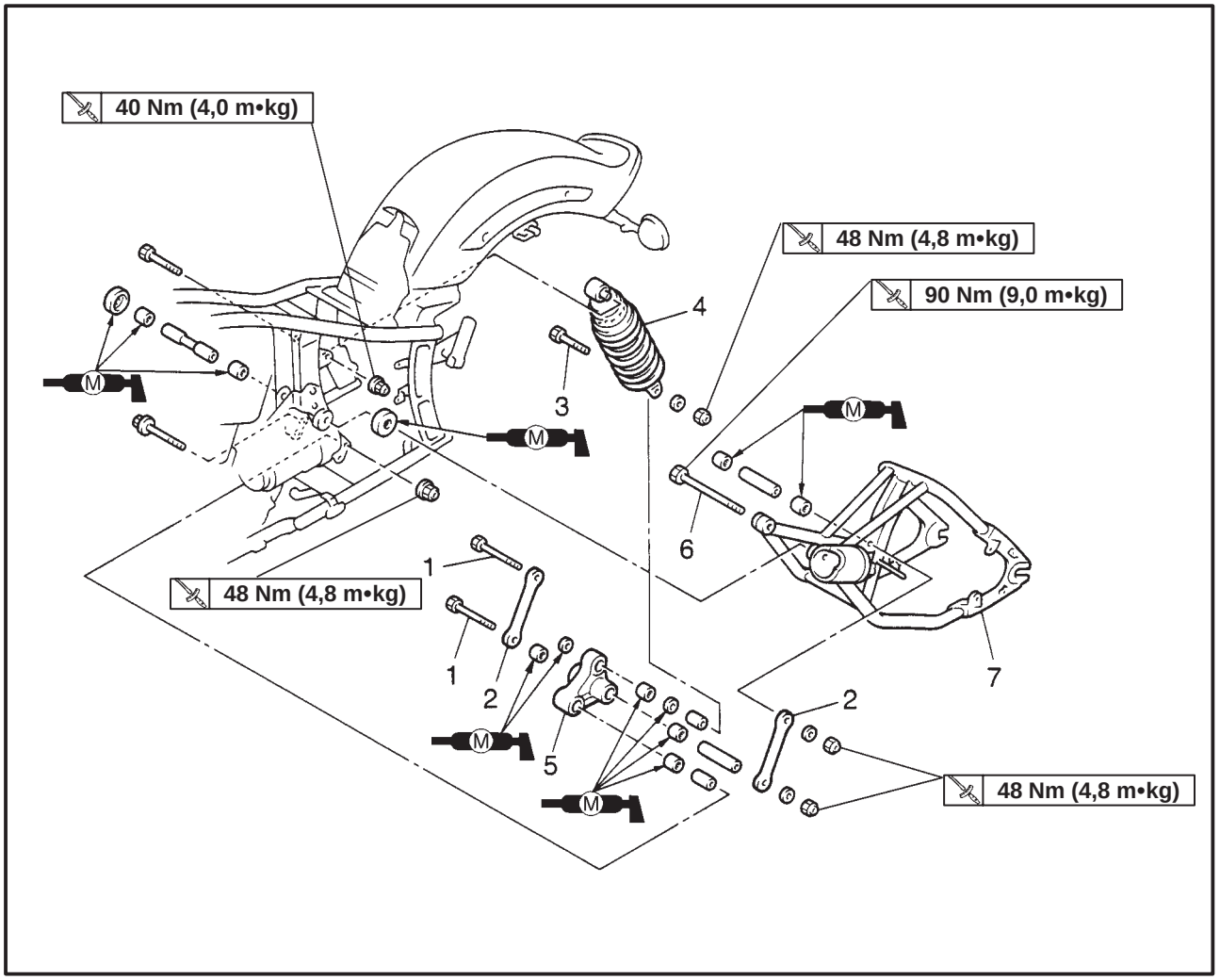
Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del carenado derecho y de la caja de la batería		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Sillines		Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.
	Conjunto del silenciador		Consulte la sección “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y SILLINES”, en el capítulo 3.
			Consulte la sección “RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO”.
1	Tapa de la batería	1	
2	Carenado derecho	1	
3	Batería	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO”.
4	Caja de la batería	1	Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

CARENADO IZQUIERDO Y CAJA DE HERRAMIENTAS



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del carenado izquierdo y de la caja de herramientas		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Tapa de la caja de herramientas	1	
2	Carenado izquierdo	1	
3	Juego de herramientas del propietario	1	
4	Conectores	–	Desconecte
5	Soporte del portafusibles	1	
6	Caja de fusibles	2	Desconecte
7	Caja de herramientas	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

AMORTIGUADOR TRASERO Y BRAZO DE GIRO



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del amortiguador trasero y del brazo de giro Rueda trasera		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. Consulte la sección “RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO”.
1	Pernos del brazo de conexión	2	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO”.
2	Brazos de conexión	2	
3	Perno inferior del amortiguador trasero	1	
4	Amortiguador trasero	1	
5	Brazo del relé	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DEL BRAZO DE GIRO”.
6	Eje del pivote	1	
7	Brazo de giro	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

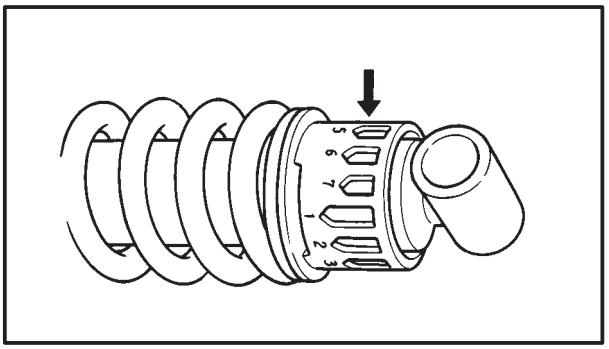
EAS00687

MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL CILINDRO DE GASES

⚠ ADVERTENCIA

El amortiguador trasero y el cilindro de gases contienen gas nitrógeno a alta presión.
Antes de manipular el amortiguador trasero o el cilindro de gases, lea y comprenda la información siguiente. El fabricante no asumirá responsabilidad alguna por los daños materiales o las lesiones personales que puedan resultar de la manipulación indebida del amortiguador trasero y del cilindro de gases.

- **No intente modificar o abrir el amortiguador trasero o el cilindro de gases.**
- **No acerque el amortiguador trasero o el cilindro de gases a las llamas desnudas ni a cualquier otra fuente de calor. Las altas temperaturas pueden provocar una explosión debida a una presión de gas excesiva.**
- **No deforme o dañe de forma alguna el amortiguador trasero ni el cilindro de gases. Si el amortiguador trasero, el cilindro de gases, o ambos, sufren daños, se resentirá el rendimiento de la amortiguación.**



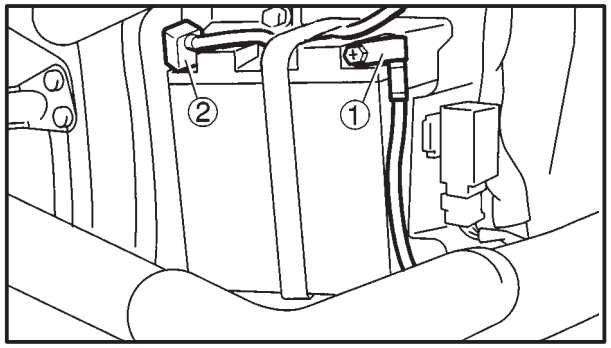
EAS00689

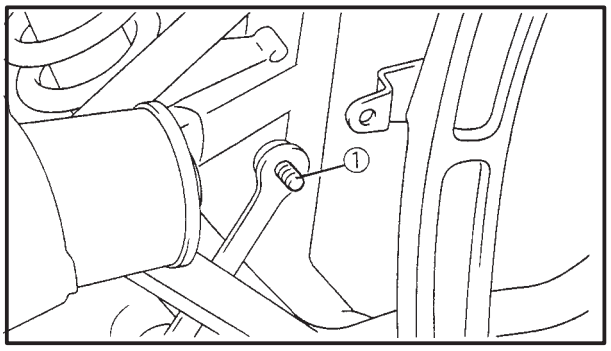
DESECHO DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL CILINDRO DE GASES

a. Antes de desechar el amortiguador trasero o el cilindro de gases, es necesario liberar la presión del gas. Para ello, taladre un orificio de 2 ~ 3 mm a través del cilindro de gas, a 15 ~ 20 mm de su extremo, tal como se indica en la figura.

⚠ ADVERTENCIA

Utilice protección para los ojos para evitar que el gas liberado o los fragmentos metálicos puedan causarle daños.





EAS00694

DESMONTAJE DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.

NOTA:

Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado de forma que la rueda trasera esté alzada.

2. Desmontar:
   - los cables de la batería (de los terminales de la batería)

ATENCIÓN:

En primer lugar, desconecte el cable negativo ① y, después, el cable positivo ②.

3. Desmontar:
   - el perno del brazo de conexión (lado del brazo de giro) ①
   - el perno inferior del conjunto del amortiguador trasero

NOTA:

Cuando desmonte el perno del brazo de conexión (lado del brazo de giro), sujete el brazo de giro de forma que no se caiga.

4. Desmontar:
   - el perno superior del conjunto del amortiguador trasero
   - el amortiguador trasero

EAS00702

DESMONTAJE DE GIRO

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

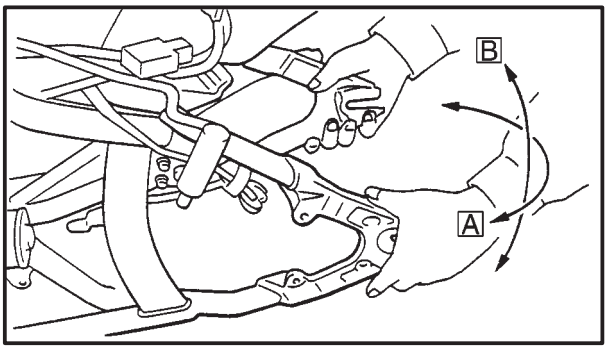
⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.

NOTA:

Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado de forma que la rueda trasera esté alzada.

2. Desmontar:
   • el amortiguador trasero



3. Inspeccionar:
   • el juego lateral del brazo de giro
   • el movimiento vertical del brazo de giro

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Inspeccione el par de apriete de los pernos de pivote y la contratuerca del brazo de giro.

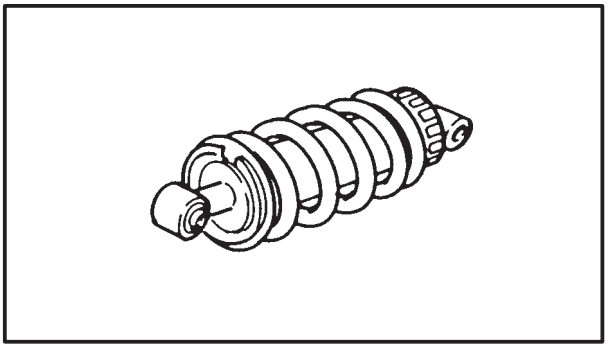
Contratuerca
90 Nm (9,0 m•kg)

b. Compruebe el juego lateral del brazo de giro [A] moviéndolo de un lado al otro.
c. Si el juego lateral del brazo de giro no cumple el valor especificado, inspeccione los espaciadores y los cojinetes.

Juego lateral del brazo de giro (en el extremo del brazo de giro)
0 mm

d. Comprobar el movimiento vertical del brazo de giro [B] moviéndolo de arriba a abajo.
   Si el movimiento no es suave o se producen agarrotamientos, inspeccione los espaciadores y los cojinetes.

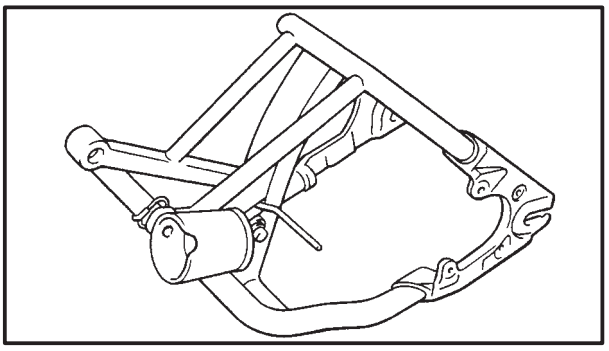
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



EAS00696

INSPECCIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL CILINDRO DE GASES

1. Inspeccionar:
   - la varilla del amortiguador trasero
     Dobleces/daños → Reemplace el conjunto del amortiguador trasero.
   - el amortiguador trasero
     Fugas de gas/aceite → Reemplace el conjunto del amortiguador trasero.
   - el muelle
     Daños/desgaste → Reemplace el conjunto del amortiguador trasero.
   - el cilindro de gases
     Daños/fugas de gas → Reemplace.
   - los casquillos
     Daños/desgaste → Reemplace.
   - las juntas antipolvo
     Daños/desgaste → Reemplace.
   - los pernos
     Dobleces/daños/desgaste → Reemplace.

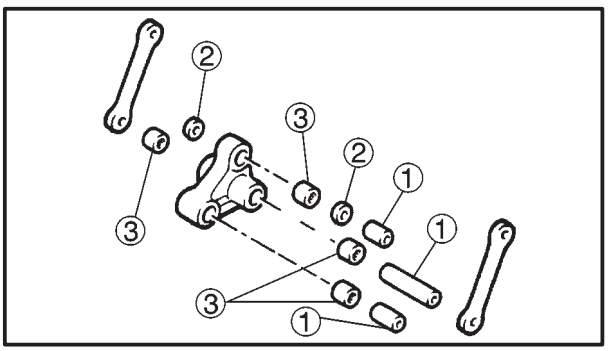


EAS00708

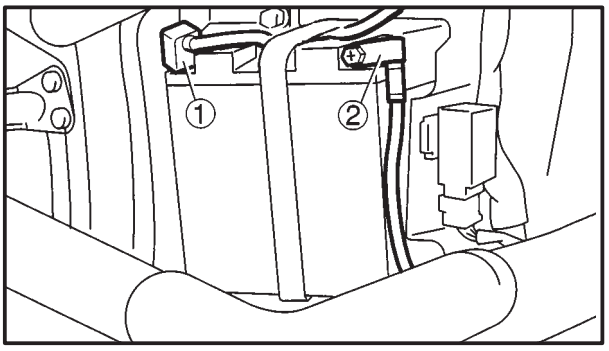
INSPECCIÓN DEL BRAZO DE GIRO

1. Inspeccionar:
   - el brazo de giro
     Daños/grietas/desgaste → Reemplace.

2. Inspeccionar:
   - el eje del pivote
     Daños/desgaste → Reemplace.



3. Inspeccionar:
   - los collares ①
   - los sellos de aceite ②
   - los cojinetes ③
     Daños/desgaste → Reemplace.



EAS00698

INSTALACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Lubricar:
   • el brazo de giro
   Consulte la sección "INSTALACIÓN DEL BRAZO DE GIRO".
2. Lubricar:
   • los espaciadores
   • los cojinetes

Lubricante recomendado
Grasa de bisulfuro de molibdeno

3. Instalar:
   • el conjunto del amortiguador trasero

Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero
40 Nm (4,0 m•kg)
Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero
48 Nm (4,8 m•kg)
Tuerca entre el brazo de giro y el bastidor
48 Nm (4,8 m•kg)

NOTA:

- Al instalar el conjunto del amortiguador trasero, alce el brazo de giro.
- Instale el perno delantero del brazo de conexión desde el lado derecho.

4. Conectar:
   • los cables de la batería
   (a los terminales de la batería)

ATENCIÓN:

En primer lugar, conecte el cable positivo ① y, después, el cable negativo ②.

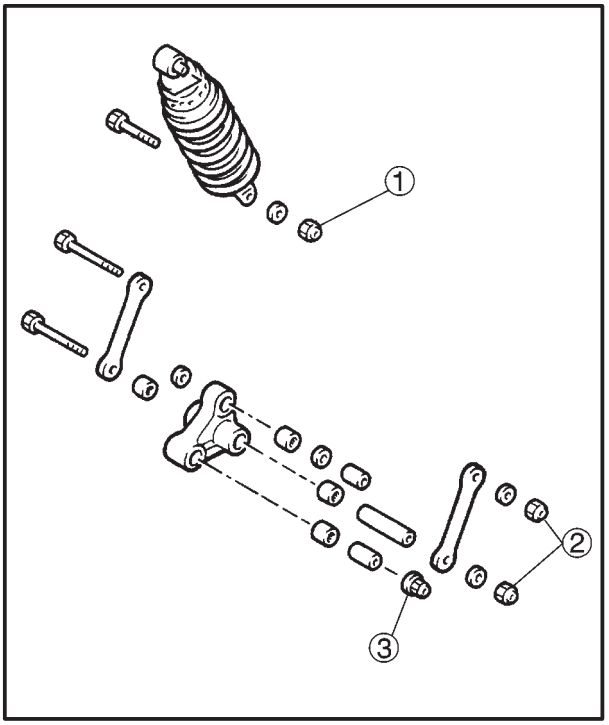
EAS00712

INSTALACIÓN DEL BRAZO DE GIRO

1. Lubricar:
   • los cojinetes
   • los espaciadores
   • las juntas antipolvo

Lubricante recomendado
Grasa de bisulfuro de molibdeno

AMORTIGUADOR TRASERO Y BRAZO DE GIRO



2. Instalar:
   - el brazo del relé
   - el brazo de conexión izquierdo
   - el brazo de conexión derecho

Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero ①
48 Nm (4,8 m•kg)
Tuercas del brazo de conexión ②
48 Nm (4,8 m•kg)
Tuerca entre el brazo de giro y el bastidor ③
48 Nm (4,8 m•kg)

3. Instalar:
   - el amortiguador trasero
     Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO”.
4. Instalar:
   - la rueda trasera
     Consulte la sección “RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO”.

IMPULSOR DEL ÁRBOL

EAS00715

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Las siguientes condiciones pueden indicar daños en las piezas del impulsor del árbol:

A	Síntoma	B	Causas posibles
1. Una indecisión marcada o un movimiento desigual durante la aceleración, deceleración o velocidad prolongada. (No deben confundirse con los movimientos relacionados con la transmisión o una sobretensión del motor). 2. Un “ruido sordo” continuo apreciable a baja velocidad, un silbido estridente, o un “sonido metálico sordo” procedente de una pieza del impulsor del árbol o de su vecindario. 3. El impulsor del árbol está bloqueado o no se transmite potencia desde el motor hasta la rueda trasera.			A. Cojinete dañado B. Golpeteo del cojinete incorrecto C. Dientes del cojinete dañados D. Árbol de transmisión roto E. Dientes del cojinete rotos F. Agarrotamiento debido a falta de lubricación G. Pequeños objetos extraños atascados entre las piezas móviles

NOTA:

Las causas A, B, y C son extremadamente difíciles de diagnosticar. Los síntomas son muy sutiles y es difícil distinguirlos de los ruidos normales de funcionamiento. Si tuviera algún motivo para sospechar que estas piezas están dañadas, desmóntelas e inspecciónelas una a una.

Notas de inspección

1. Investigue los ruidos inusuales.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Los ruidos siguientes pueden indicar defectos mecánicos:

a. Un “ruido sordo” continuo durante la marcha por inercia, la aceleración o la deceleración (aumenta con la velocidad de la rueda trasera, pero no aumenta con una mayor velocidad del motor o de la transmisión).
   Diagnóstico: Posibles daños en el cojinete de rueda.
b. Un silbido estridente, que varía con la aceleración y deceleración.
   Diagnóstico: Posiblemente el montaje es incorrecto o el golpeteo del engranaje es demasiado pequeño.

⚠ ADVERTENCIA

Un golpeteo del engranaje insuficiente es extremadamente perjudicial para los dientes del engranaje. Si durante la conducción de prueba, después del montaje, aparecen estos síntomas, deje de conducir inmediatamente para minimizar los daños en el engranaje.

c. Un ligero “sonido metálico sordo” durante el funcionamiento a baja velocidad. (No debe confundirse con el funcionamiento normal de la motocicleta).
   Diagnóstico: Posiblemente haya un diente de engranaje roto

⚠ ADVERTENCIA

Si se sospecha que un diente del engranaje está roto, deje de conducir inmediatamente, ya que podría causar el bloqueo del conjunto del impulsor del árbol, provocando la pérdida de control y posibles lesiones al conductor.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00716

Cuadro de localización de averías

Cuando tiene lugar una de las causas A o B, mostradas en el cuadro que aparece al principio de la sección “LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS”, compruebe lo siguiente:

Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado de forma que la rueda delantera esté alzada y haga girar ésta. Está dañado el cojinete de rueda?

SÍ → Reemplace el cojinete de rueda. Consulte la sección “RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO”.

NO ↓

Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado de forma que la rueda trasera esté alzada y haga girar ésta. Está dañado el cojinete de rueda?

NO → Probablemente, los cojinetes de rueda y los cojinetes del impulsor del árbol no estén dañados. Repita la prueba o desmonte para revisar las piezas.

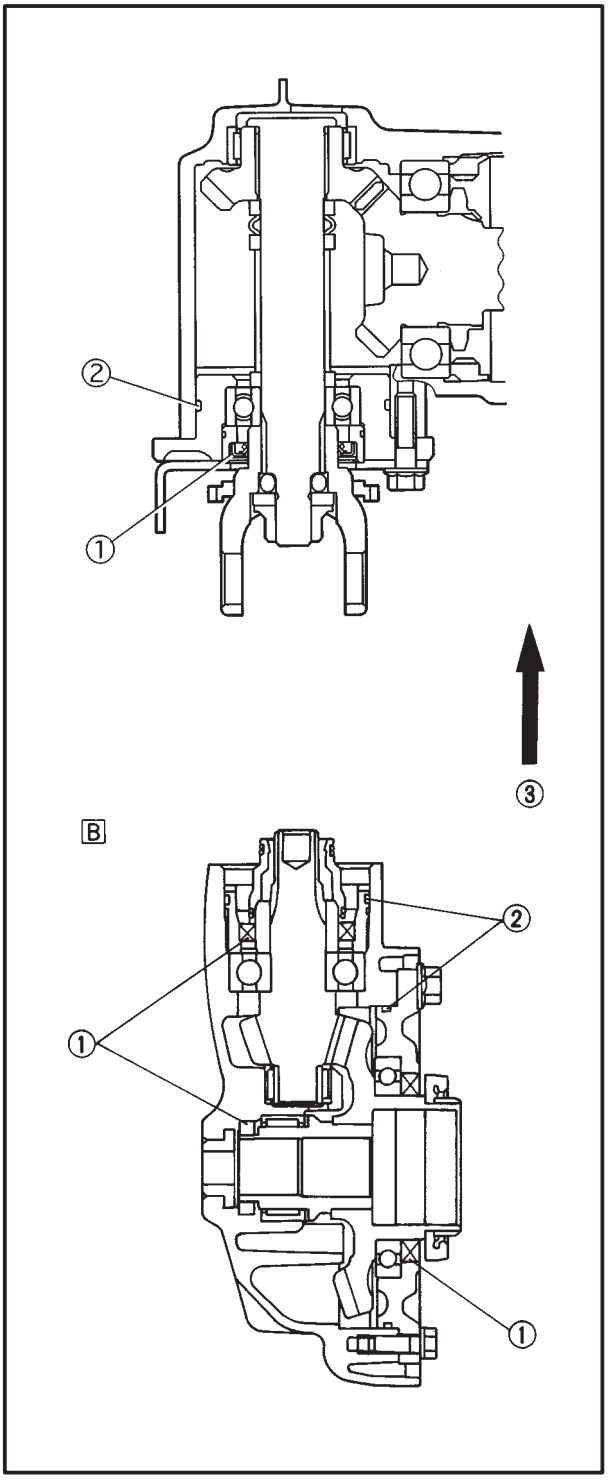
SÍ ↓

Desmonte la rueda trasera. Está dañado el cojinete de rueda?

SÍ → Reemplace el cojinete de rueda. Consulte la sección “RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO”.

NO ↓

Desmonte e inspeccione las piezas del árbol de transmisión.



EAS00717

INSPECCIÓN DEL ACEITE DEL REDUCTOR FINAL EN BUSCA DE CONTAMINACIÓN E INSPECCIÓN DEL IMPULSOR DEL ÁRBOL EN BUSCA DE FUGAS

1. Drenar:
   • el aceite del reductor final
   (del alojamiento del reductor final)
   Consulte la sección “CAMBIO DEL ACEITE DEL REDUCTOR FINAL”, en el capítulo 3.
2. Inspeccionar:
   • el aceite del reductor final
   Grandes cantidades de partículas metálicas → Inspeccione en busca de agarrotamiento de los cojinetes.

NOTA:

Es normal que haya una pequeña cantidad de partículas metálicas en el aceite del reductor final.

3. Inspeccionar:
   • el alojamiento del impulsor del árbol
   (fugas de aceite)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Limpie minuciosamente toda la motocicleta y séquela completamente.
b. Aplique un compuesto de localización de fugas o un pulverizador en polvo al impulsor del árbol.
c. Haga una prueba de conducción con la motocicleta lo suficientemente larga como para encontrar las fugas.
   Fugas de aceite → Repare o reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).

① Sello de aceite
② Junta tórica
③ Hacia adelante

NOTA:

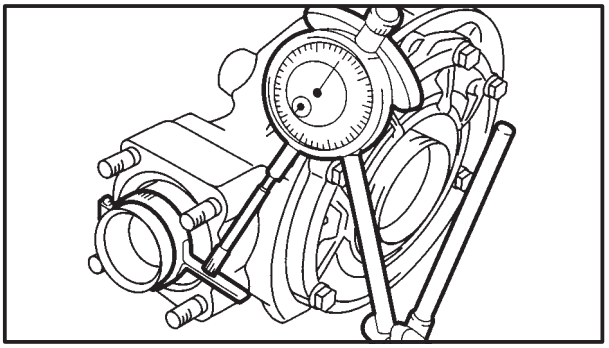
• Lo que puede parecer una fuga de aceite en una motocicleta relativamente nueva puede proceder en realidad de la aplicación de un revestimiento anticorrosión o exceso de lubricación de las juntas.
• Limpie siempre la motocicleta y vuelva a inspeccionar el área donde cree que se originó la fuga.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00719

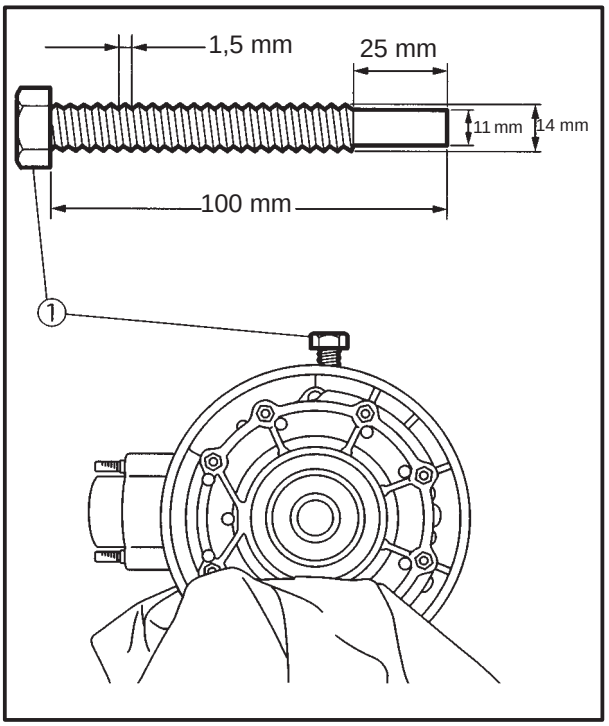
MEDIDA DEL CONTRAGOLPE DEL ENGRANAJE ANULAR

1. Sujete el conjunto del reductor final en un banco de tornillo.
2. Desmontar:
   • el perno de drenaje de aceite del reductor final
3. Drenar:
   • el aceite del reductor final
   (del conjunto del reductor final)



4. Medir:
   • el contragolpe del engranaje anular
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.

Contragolpe del engranaje anular
0,1 ~ 0,2 mm



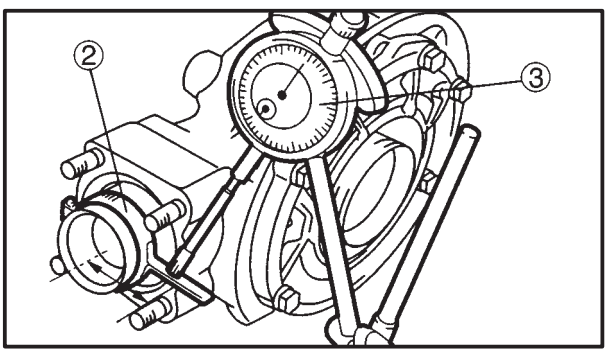
a. Instale el perno ① del tamaño especificado en el orificio de llenado de aceite del reductor final.
b. Apriete con los dedos el perno hasta que impida el movimiento del engranaje anular.

NOTA:

No apriete excesivamente el perno.

c. Instale la banda de contragolpe del engranaje final ② y el medidor de dial ③

Banda del contragolpe del engranaje final
90890-01230



ⓐ Punto de contacto entre el émbolo-medidor-dial: 54,5 mm
d. Gire cuidadosamente el acoplamiento del engranaje desde una posición de engranado a otra.
e. Anote la lectura del medidor de dial.
f. Desmonte el medidor de dial, la herramienta especial y el perno.

g. Gire 90° el engranaje del piñón de ataque.
h. Vuelva a instalar el perno, la herramienta especial y el medidor de dial.
i. Repita los pasos d a h tres veces más (para obtener un total de cuatro medidas).
j. Si alguna de las medidas está fuera de los límites especificados, ajuste el contragolpe del engranaje anular.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

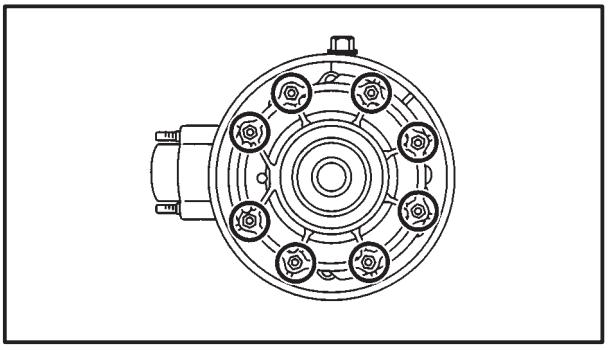
EAS00720

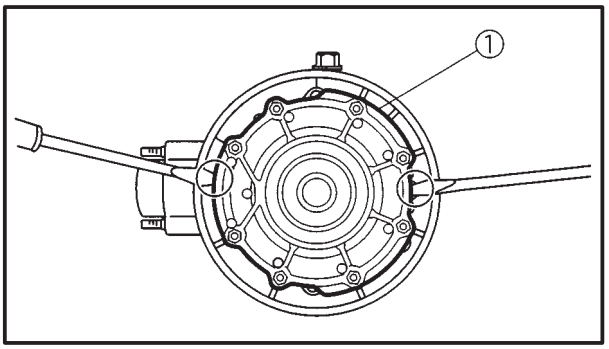
AJUSTE DEL CONTRAGOLPE DEL ENGRANAJE ANULAR

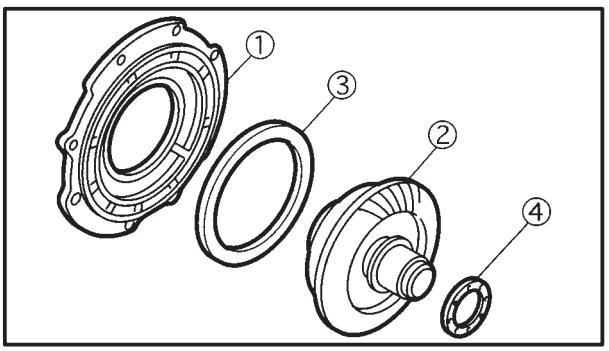
1. Desmontar:
   - las tuercas del alojamiento del cojinete del engranaje anular
   - los pernos del alojamiento del cojinete del engranaje anular

NOTA:

Siguiendo una secuencia cruzada, afloje 1/4 de vuelta cada una de las tuercas. Después de haber aflojado completamente todas las tuercas, saque las tuercas y los pernos.







2. Desmontar:
   - el alojamiento del cojinete del engranaje anular ①
   - el engranaje anular ②
   - la arandela de empuje ③
   - el(los) calzo(s) del engranaje anular ④
3. Ajustar:
   - el contragolpe del engranaje anular

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Utilice el cuadro siguiente para seleccionar el(los) calzo(s) y la arandela de empuje adecuados.

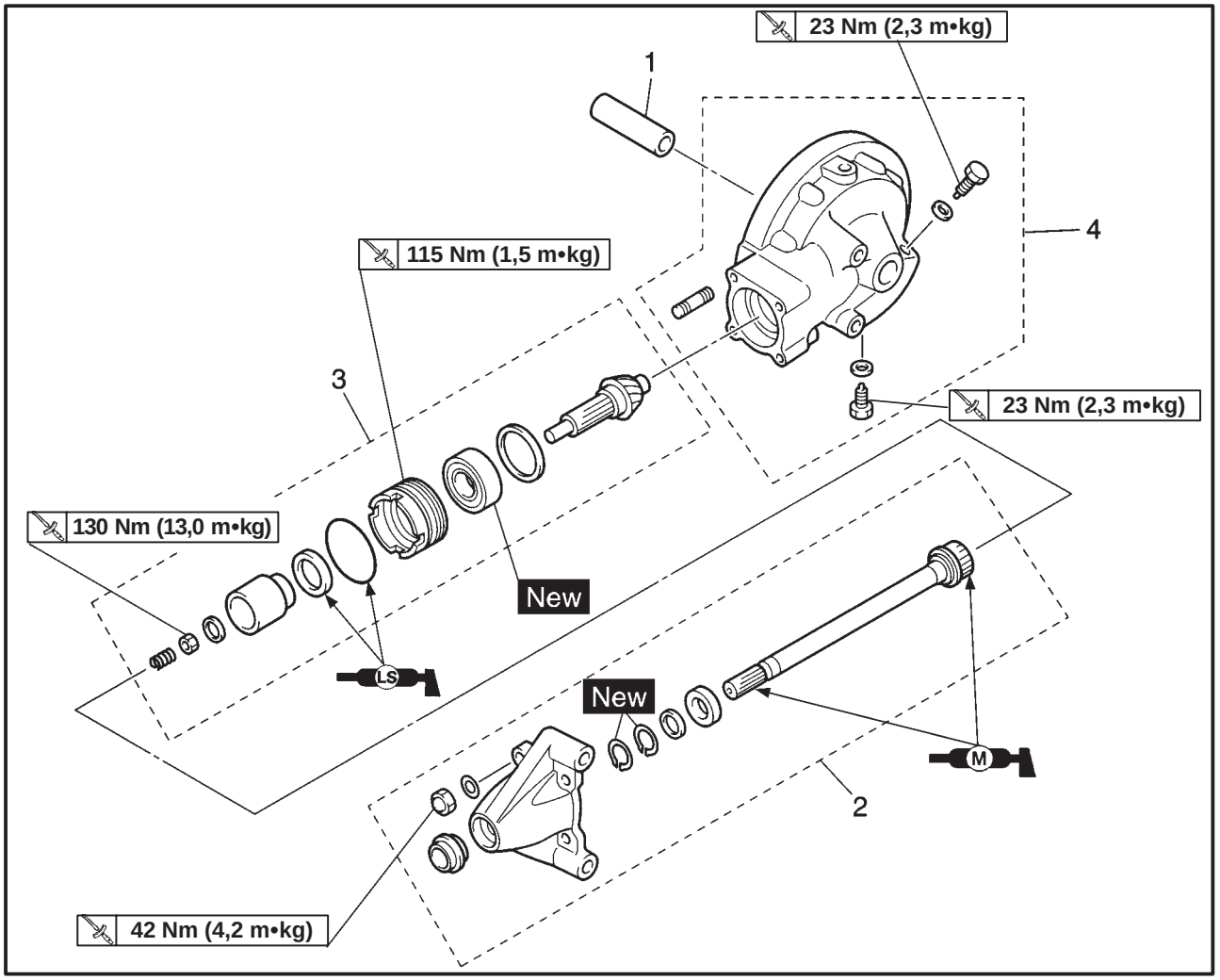
Calzo más delgado	**Aumenta el contragolpe del engranaje anular.**
Calzo más grueso	**Disminuye el contragolpe del engranaje anular.**

b. Si fuera necesario aumentar el contragolpe del engranaje anular en más de 0,2 mm, reduzca el espesor de la arandela de empuje en 0,2 mm por cada 0,2 mm de aumento en el espesor del calzo del engranaje anular.
c. Si fuera necesario aumentar el contragolpe del engranaje anular en más de 0,2 mm, aumente el espesor de la arandela de empuje en 0,2 mm por cada 0,2 mm de reducción en el espesor del calzo del engranaje anular.

	Calzos del engranaje anular
Espesor (mm)	**0,25, 0,30, 0,40**

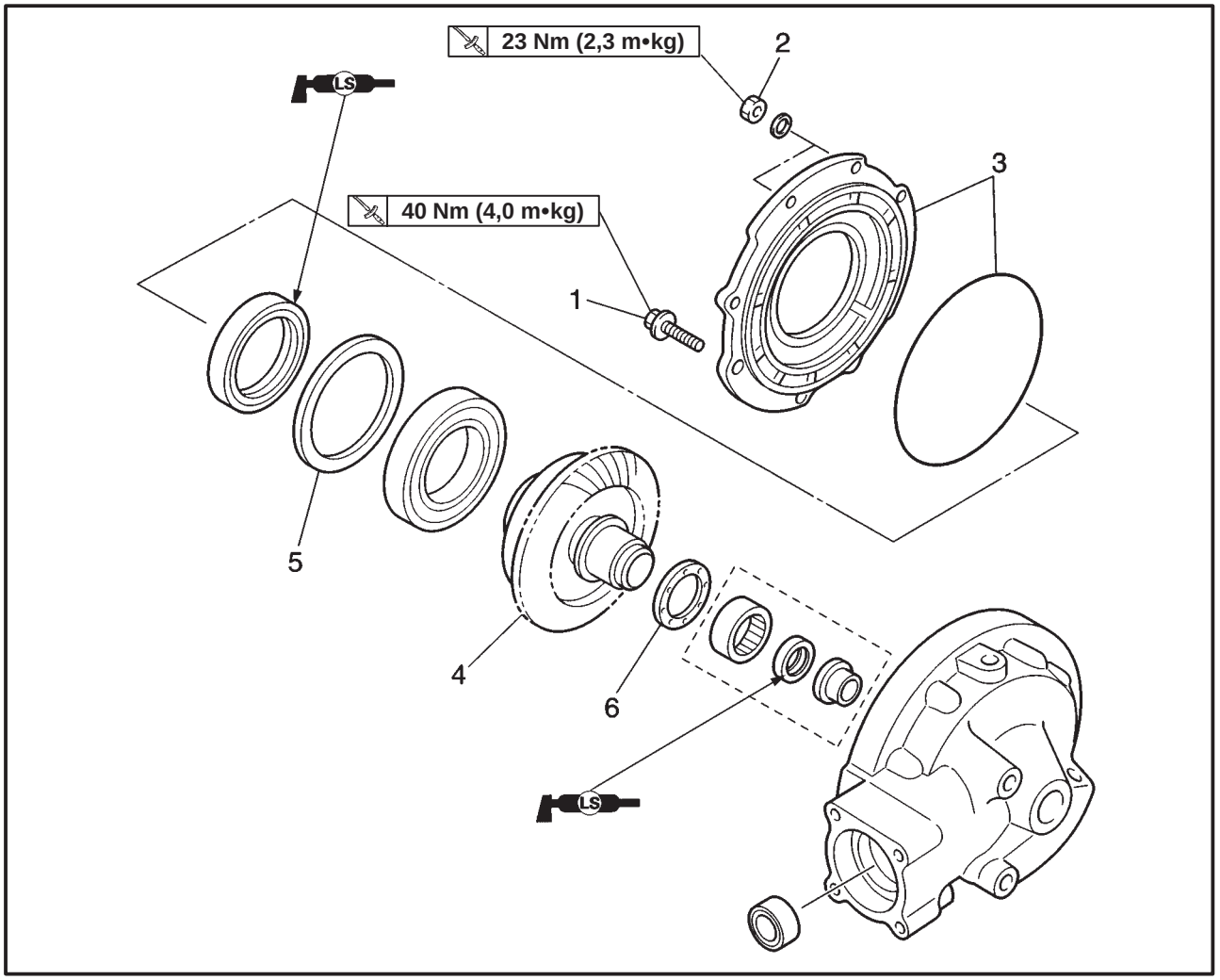
	Arandelas de empuje
Espesor (mm)	**1,2, 1,4, 1,6, 1,8, 2,0**

CONJUNTO DEL REDUCTOR FINAL Y ÁRBOL DE TRANSMISIÓN

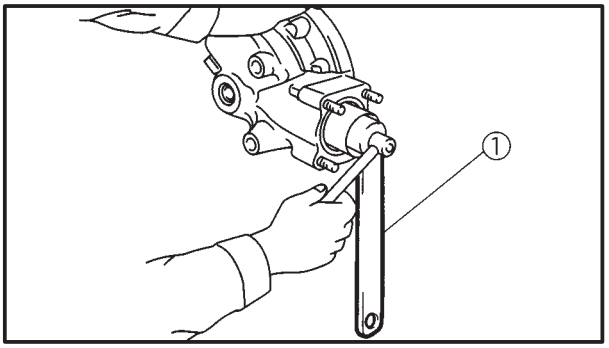


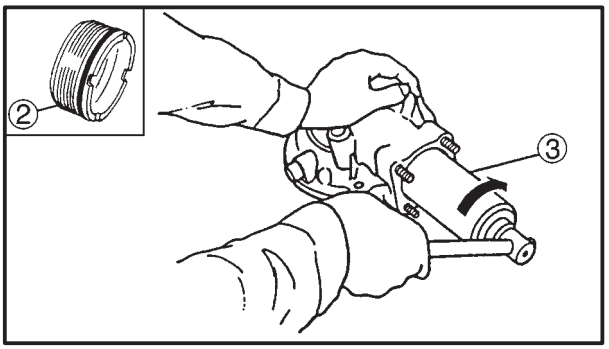
Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del conjunto del reductor final y del árbol de transmisión.		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada. **⚠ ADVERTENCIA** **Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.**
	Conjunto de la rueda trasera		Consulte la sección “RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO”.
1	Collar	1	
2	Conjunto del árbol de transmisión	1	
3	Conjunto del engranaje del piñón de ataque.	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/ DEL CONJUNTO DEL REDUCTOR FINAL/ ALINEACIÓN DEL ENGRANAJE DEL PIÑÓN DE ATAQUE Y DEL ENGRANAJE ANULAR”.
4	Conjunto del engranaje final	1	Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

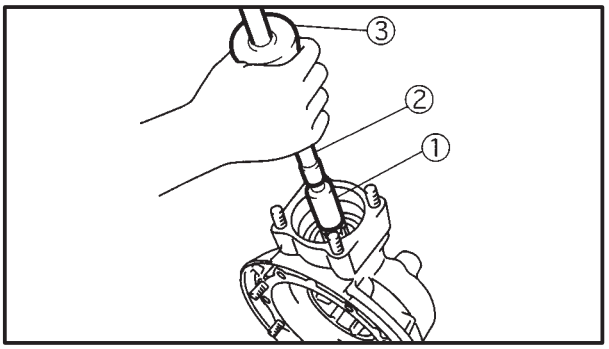
ENGRANAJE FINAL



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del engranaje final.		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Pernos (alojamiento del cojinete)	2	**NOTA:**
2	Tuercas (alojamiento del cojinete)	6	Siguiendo una secuencia cruzada, afloje 1/4 de vuelta cada una de las tuercas y los pernos. Después de haber aflojado completamente todos los pernos y las tuercas, sáquelos.
3	Alojamiento del cojinete/junta tórica	1/1	
4	Engranaje anular	1	
5	Calzo(s)	1	
6	Arandela de empuje	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.







EAS00724

DESARMADO DEL CONJUNTO DEL REDUCTOR FINAL

1. Desarmar:
   - las tuercas del alojamiento del cojinete del engranaje anular
   - los pernos del alojamiento del cojinete del engranaje anular

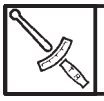
NOTA:

Siguiendo una secuencia cruzada, afloje 1/4 de vuelta cada una de las tuercas y los pernos. Después de haber aflojado completamente todos los pernos y las tuercas, sáquelos.

2. Desmontar:
   - la tuerca autorroscante
   - el acoplamiento del engranaje
   (con la herramienta especial ①)

El engranaje del acoplamiento/la herramienta del eje intermedio
90890-01229

3. Desmontar:
   - el retén del cojinete ②
   (con la herramienta especial ③)



Llave del retén del cojinete
90890-04077

ATENCIÓN:

El retén del cojinete tiene las roscas a la izquierda. Para aflojarlo, gírelo en sentido horario.

4. Desmontar:
   - el engranaje del piñón de ataque
   (con las herramientas especiales)

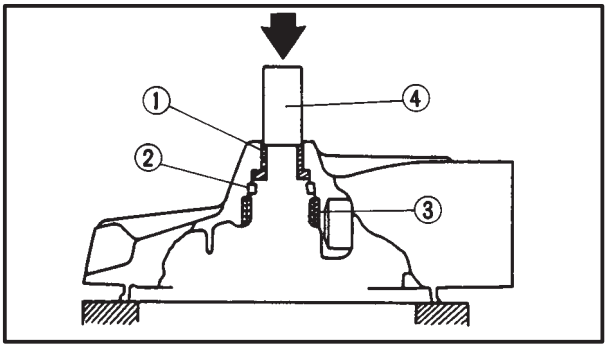
Adaptador del perno instalador del cigüeñal ①
90890-01277
Extractor del amortiguador del inducido ②
90890-01290
Lastre ③
90890-01291

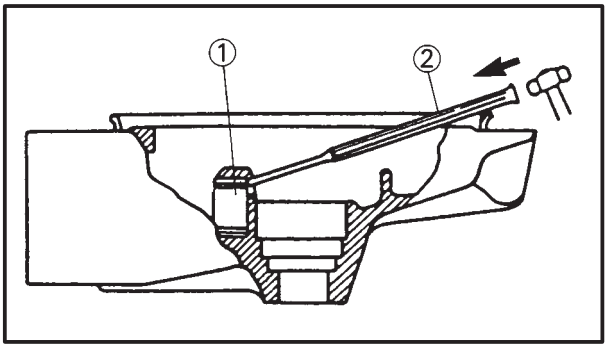
⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre cojinetes nuevos.

ATENCIÓN:

El engranaje del piñón de ataque debería desmontarse sólo si fuera necesario reemplazar el engranaje anular.





EAS06725

DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LOS COJINETES DEL ENGRANAJE ANULAR

1. Desmontar:
   - el collar ①
   - el sello de aceite ②
   - el cojinete ③
   (con la herramienta de prensa ④ y un soporte adecuados para el alojamiento del reductor final)
2. Inspeccionar:
   - el cojinete
   Daños → Reemplace.
3. Desmontar:
   - el cojinete ①

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Caliente la caja del engranaje final a aproximadamente 150 °C (302 °F).
b. Desmonte las guías externas del cojinete con un punzón adecuado ②.
c. Desmonte la guía interna del engranaje del piñón de ataque

NOTA:

El desmontaje del cojinete del engranaje del piñón de ataque es un procedimiento complicado y no raramente es necesario hacerlo.

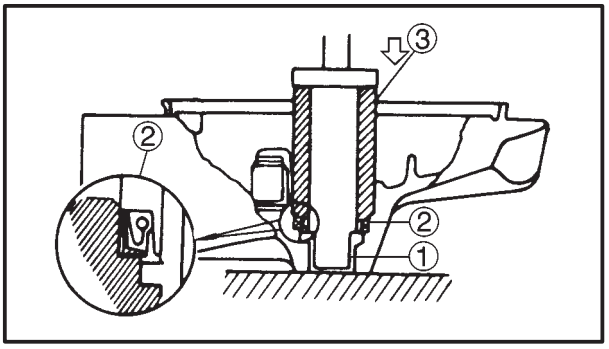
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

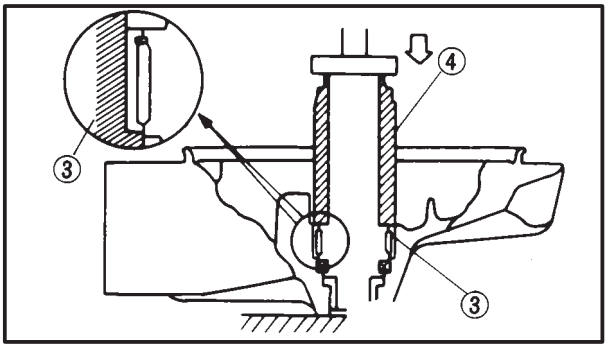
4. Instalar:
   - el cojinete (Nuevo)

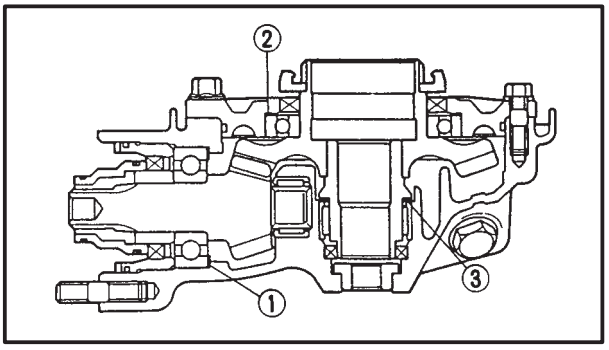
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

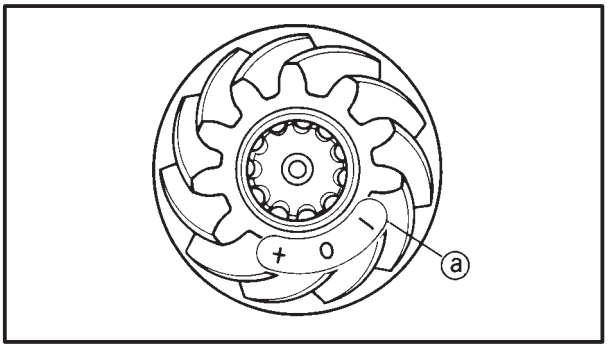
a. Caliente la caja del engranaje final a aproximadamente 150 °C (302 °F).
b. Instale las guías externas del cojinete con una llave de tubo o con una herramienta adecuada que encaje en el diámetro de las guías.
c. Instale la guía interna en el engranaje del piñón de ataque.

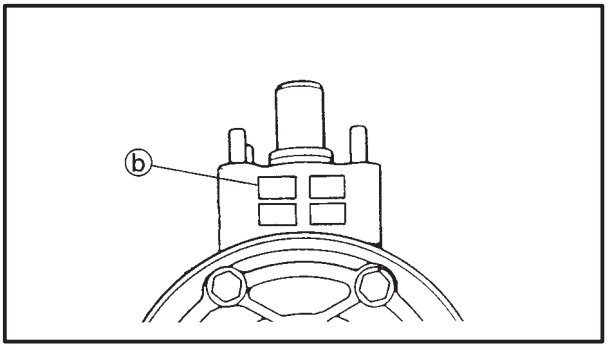
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲











5. Instalar:
   - el collar ①
   - el sello de aceite ② New
   - el cojinete
     (con la herramienta adecuada ③ y la prensa)

NOTA:

Se puede volver a utilizar el mismo cojinete, pero Yamaha recomienda el uso de uno nuevo.

EAS00726

ALINEACIÓN DEL ENGRANAJE DEL PIÑÓN DE ATAQUE Y DEL ENGRANAJE ANULAR

NOTA:

Es necesario alinear el engranaje del piñón de ataque y el engranaje anular siempre que se reemplacen las piezas siguientes:
- el alojamiento del reductor final
- cualquiera de los cojinetes

1. Seleccionar:
   - el(los) calzo(s) del engranaje del piñón de ataque ①
   - el(los) calzo(s) del engranaje anular ②

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque el engranaje del piñón de ataque y el engranaje anular con los calzos ① y ②. Calcule el espesor respectivo en base a la información marcada en el alojamiento del reductor final y en el engranaje del piñón de ataque.

① Calzo del engranaje del piñón de ataque

② Calzo del engranaje anular

③ Arandela de empuje

b. Para determinar el espesor del calzo del engranaje del piñón de ataque “A”, utilice la formula siguiente:

Espesor del calzo del engranaje del piñón de ataque

A = (84 + ⓐ /100) – ⓑ

Dónde:
a = número (positivo o negativo) en el engranaje anular, que debe dividirse por 100 y agregarse a “84”
b = un número en el alojamiento del reductor final.
Ejemplo:
Si el engranaje del piñón de ataque está marcado con el número “+01”, y el alojamiento del reductor final está marcado con el número “83,50”:
A = (84 + 1/100) – (83,50)
= (84 + 0,01) – (83,50)
= 84,01 – 83,50
= 0,51
Por lo tanto, el espesor del calzo del engranaje del piñón de ataque es de 0,51 mm.
Los calzos se suministran en los siguientes espesores.

Calzo del engranaje del piñón de ataque	
Espesor (mm)	**0,30, 0,40, 0,50**

Dado que los calzos están disponibles sólo en incrementos de 0,10 mm, redondee la centésima de unidad.

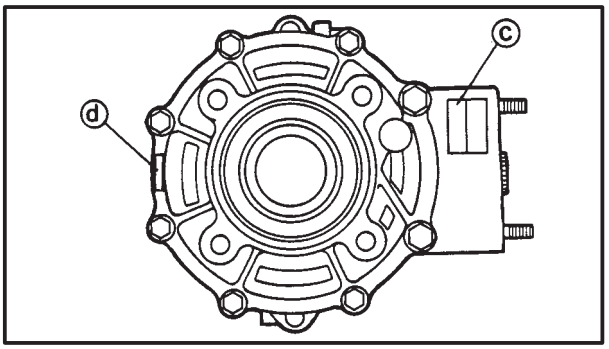
Centésima	Valor redondeado
0, 1, 2, 3, 4	**0**
5, 6, 7, 8, 9	**10**

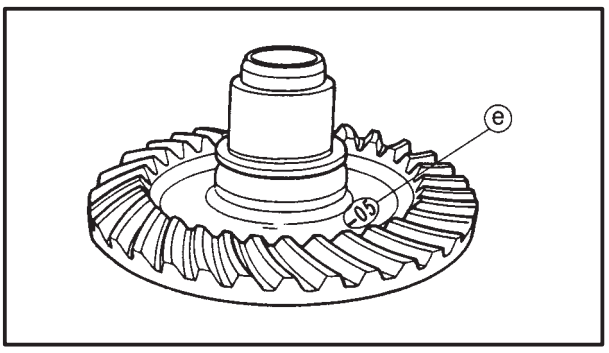
En el ejemplo anterior, el espesor calculado es de 0,51 mm. Según el cuadro, se debe redondear a 1 ó a 0, con lo que se debe utilizar un calzo con un espesor es de 0,50 mm.

c. Para determinar el espesor del calzo del engranaje anular “B”, utilice la fórmula siguiente:

Espesor del calzo del engranaje anular
B = ⓒ + ⓓ – [(35,40 + ⓔ/100) + ⓕ]

Dónde:
ⓒ = número en el alojamiento del reductor final
ⓓ = número que se encuentra generalmente en el exterior del alojamiento del cojinete del engranaje anular.
ⓔ = número (positivo o negativo) en el interior del engranaje anular, que debe dividirse por 100 y agregarse a “35,40”.





ⓕ = espesor del cojinete del engranaje anular

Espesor f del cojinete del engranaje anular	**13,00 mm**

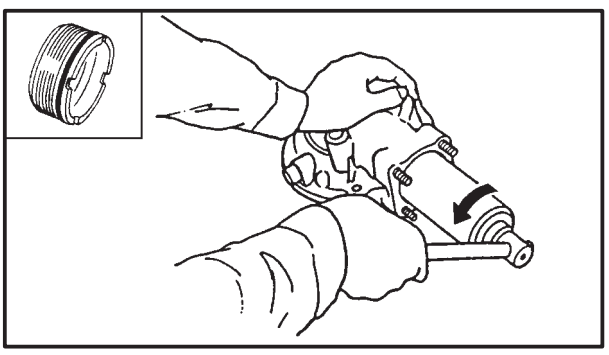
Ejemplo:
Si el alojamiento del reductor final está marcado “45,51”, el alojamiento del cojinete del engranaje anular está marcado “3,35”, el engranaje anular está marcado “–05”, y “f” es 13,00:
B = 45,51 + 3,35 – [(35,40 – 5/100) + 13]
= 45,51 + 3,35 – [(35,40 – 0,05) + 13]
= 48,86 – [35,35 + 13]
= 48,86 – 48,35
= 0,51
Por lo tanto, el espesor del calzo del engranaje anular es de 0,51 mm.
Los calzos se suministran en los siguientes espesores.

Calzo del engranaje anular	
Espesor (mm)	**0,30, 0,40, 0,50**

Dado que los calzos están disponibles sólo en incrementos de 0,10 mm, redondee la centésima de unidad.

Centésima	Valor redondeado
0, 1, 2, 3, 4	**0**
5, 6, 7, 8, 9	**10**

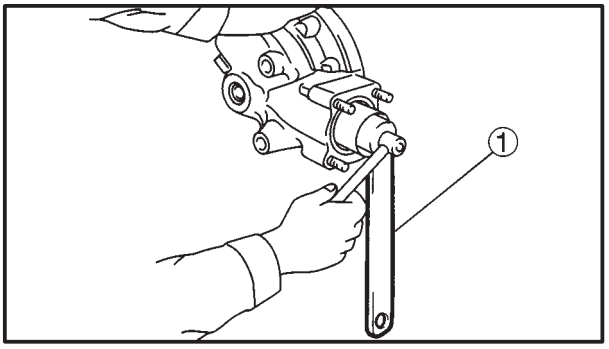
En el ejemplo anterior, el espesor calculado es de 0,51 mm. Según el cuadro, se debe redondear a 1 ó a 0, con lo que se debe utilizar un calzo con un espesor es de 0,50 mm.



2. Instalar:
   • el(los) calzo(s) (del espesor calculado)
   • el engranaje del piñón de ataque
   • el retén del cojinete **115 Nm (11,5 m•kg)**
   (con la llave de retén del cojinete)

ATENCIÓN:

El retén del cojinete tiene las roscas a la izquierda. Para apretarlo, gírelo en sentido antihorario.



Llave de retén del cojinete
90890-04077

3. Instalar:
   • el acoplamiento del engranaje
   • la tuerca autorroscante **130 Nm (13,0 m•kg)**
   (con la herramienta especial (1))

Herramienta del engranaje de acoplamiento/eje intermedio
90890-01229

ATENCIÓN:

Aplique LOCTITE® a la tuerca autorroscante.

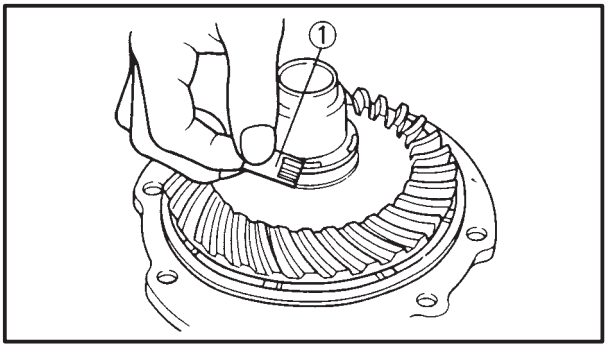
4. Instalar:
   • el alojamiento del cojinete del engranaje anular (con el engranaje anular, pero sin la arandela de empuje)
5. Ajustar:
   • el contragolpe del engranaje anular
   Consulte las secciones “MEDIDA DEL CONTRAGOLPE DEL ENGRANAJE ANULAR”, y “AJUSTE DEL CONTRAGOLPE DEL ENGRANAJE ANULAR”.
6. Medir:
   • la holgura entre el engranaje anular y la arandela de empuje

a. Desmontar el alojamiento del cojinete del engranaje anular (con el engranaje anular).
b. Coloque cuatro trozos de Plastigauge® entre la arandela de empuje original y el engranaje anular.
c. Instale el alojamiento del cojinete del engranaje anular y apriete los pernos y las tuercas al par especificado.

Perno del alojamiento del cojinete del engranaje anular
40 Nm (4,0 m•kg)
Tuerca del alojamiento del cojinete del engranaje anular (M8)
23 Nm (2,3 m•kg)

NOTA:

Mientras mide la holgura entre el engranaje anular y la arandela de empuje con el Plastigauge®, evite el girar el engranaje del piñón de ataque y el engranaje anular.



d. xxxxxxxxxxxxxxxx
e. xxxxxxxxxxxxxxxx(1).

Holgura entre el engranaje anular y la arandela de empuje
0,2 mm

f. Si la holgura entre el engranaje anular y la arandela de empuje está dentro de los valores especificados, instale el alojamiento del cojinete del engranaje anular (con el engranaje anular).

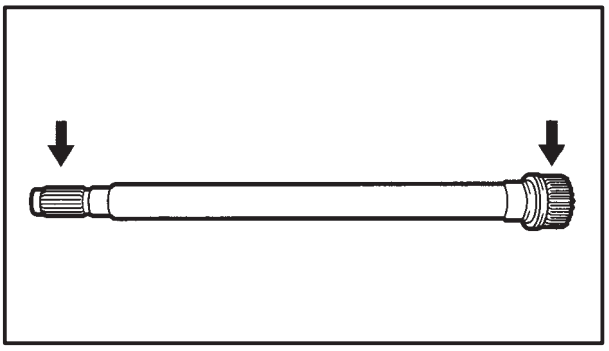
g. Si la holgura está fuera de los valores especificados, seleccione la arandela de empuje adecuada de la forma siguiente.
h. Seleccione la arandela de empuje adecuada en el cuadro siguiente.

	Arandela de empuje	
Espesor (mm)	1,2, 1,4, 1,6, 1,8, 2,0	

i. Vuelva a medir la holgura entre el engranaje anular y la arandela de empuje hasta que el valor esté dentro de los límites especificados.

Holgura entre el engranaje anular y la arandela de empuje
0,2 mm

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



EAS00727

INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN

1. Inspeccionar:
   • las estrías del árbol de transmisión
   Daños/desgaste → Reemplace el árbol de transmisión

EAS00728

INSTALACIÓN DEL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN

1. Lubricar:
   • las estrías del árbol de transmisión

Lubricante recomendado
Grasa de bisulfuro de molibdeno

2. Aplicar:
   • sellador
   (en ambas superficies de emparejamiento del alojamiento del puente trasero)

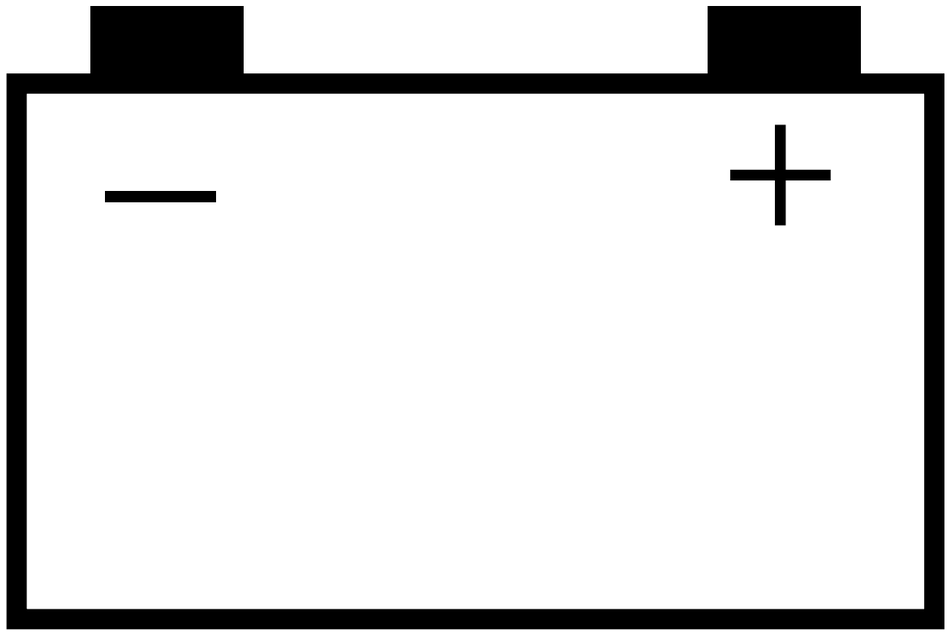
Aglomerante Yamaha No 1215
90890-85505

3. Instalar:
   • el árbol de transmisión
   (en el engranaje del piñón de ataque)

4. Apretar:
   • las tuercas del alojamiento del cojinete final

42 Nm (4,2 m•kg)

5. Instalar:
   • el conjunto de la rueda trasera
   Consulte la sección “RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO”.



ELEC 7

ELEC

CAPÍTULO 7
SISTEMA ELÉCTRICO

COMPONENTES ELÉCTRICOS 7-1

INTERRUPTORES 7-2
COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORS 7-2

INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES 7-3

INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS 7-5
TIPOS DE BOMBILLAS 7-5
INSPECCIÓN DEL ESTADO DE LAS BOMBILLAS 7-5
INSPECCIÓN DEL ESTADO DE LOS ZÓCALOS DE LAS BOMBILLAS 7-7

SISTEMA DE ENCENDIDO 7-8
DIAGRAMA DE CABLEADO 7-8
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 7-9

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO 7-13
DIAGRAMA DE CABLEADO 7-13
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE 7-14
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 7-15
MOTOR DE ARRANQUE 7-19

SISTEMA DE CARGA 7-23
DIAGRAMA DE CABLEADO 7-23
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 7-24

SISTEMA DE ILUMINACIÓN 7-26
DIAGRAMA DE CABLEADO 7-26
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 7-27
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN 7-28

SISTEMA DE SEÑALES 7-31
DIAGRAMA DE CABLEADO 7-31
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 7-33
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALES 7-34

SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 7-39
DIAGRAMA DE CABLEADO 7-39
FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 7-40
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 7-41
PRUEBA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 7-43

SISTEMA DEL CALENTADOR DEL CARBURADOR 7-44
DIAGRAMA DE CABLEADO 7-44
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 7-44

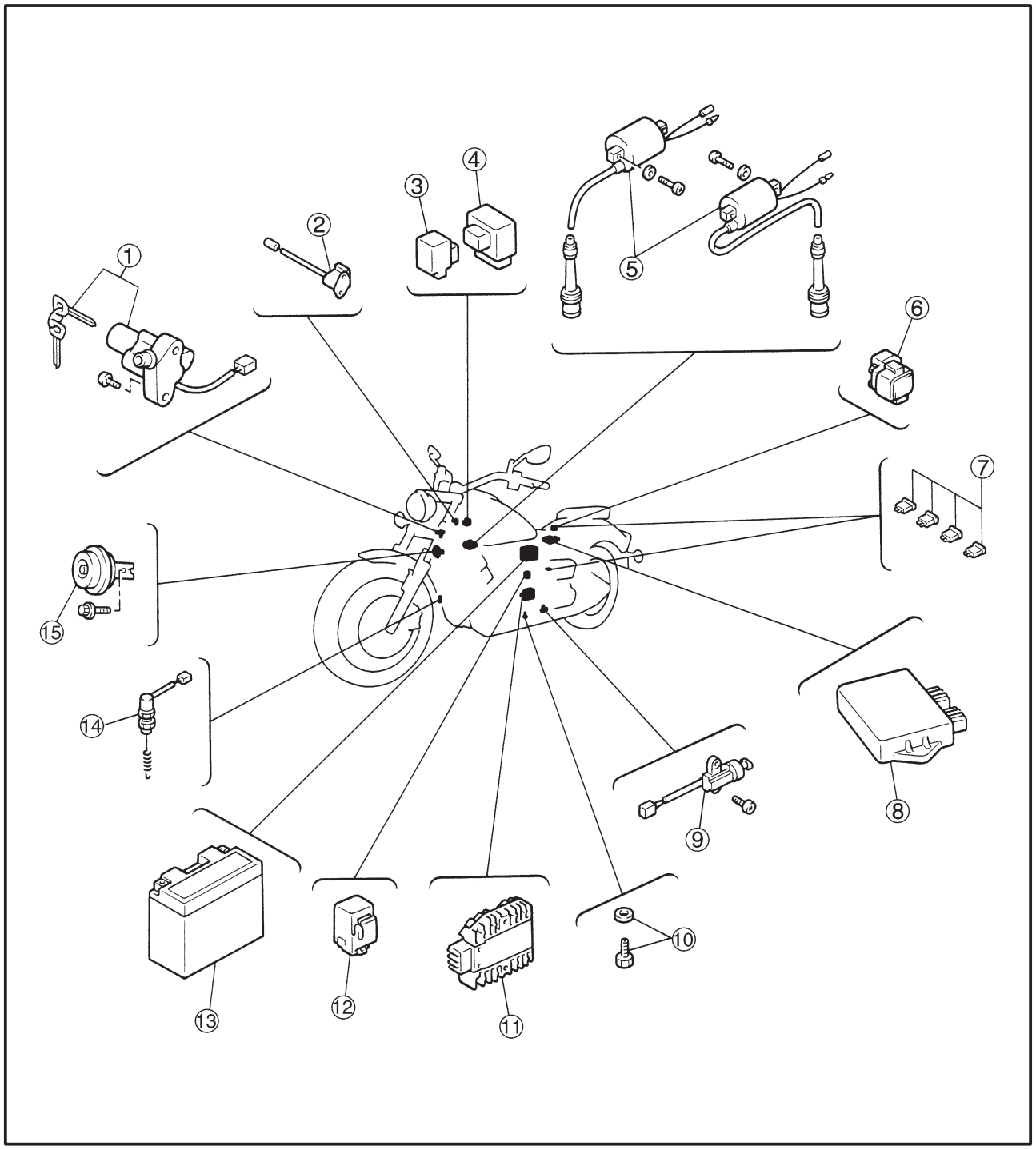
AUTODIAGNÓSTICO 7-48
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 7-49

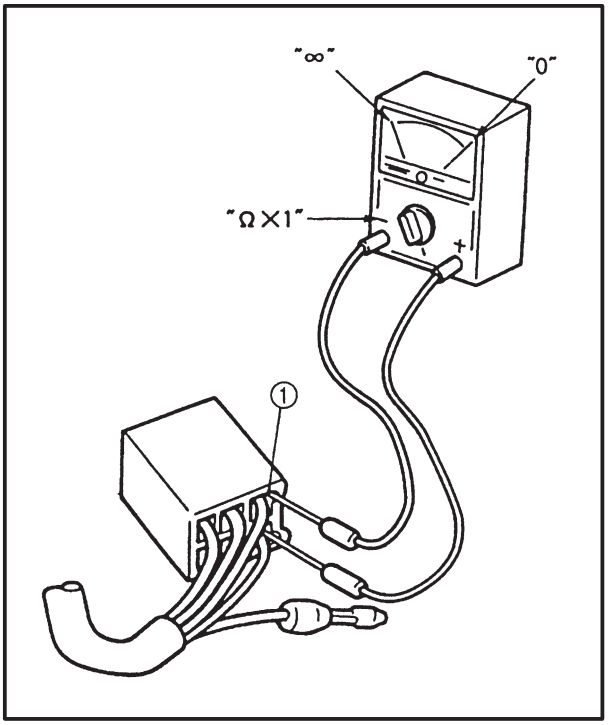
EB800000

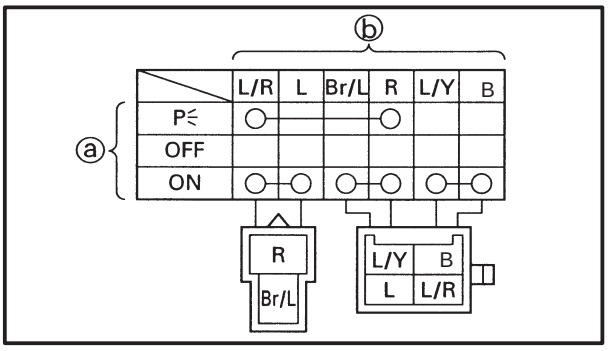
SISTEMA ELÉCTRICO

COMPONENTES ELÉCTRICOS

① Interruptor principal
② Interruptor térmico
③ Relé de intermitencia
④ Relé de corte del circuito de arranque
⑤ Bobina de encendido
⑥ Relé del arrancador
⑦ Fusible
⑧ Unidad del ignitor
⑨ Interruptor del pie de apoyo
⑩ Interruptor de punto muerto
⑪ Rectificador/regulador
⑫ Relé del testigo de aceite
⑬ Batería
⑭ Interruptor de la luz del freno trasero
⑮ Bocina







EAS0010

INTERRUPTORES

COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES

Compruebe la continuidad del circuito de cada uno de los interruptores con el probador de bolsillo. Si la lectura de continuidad es incorrecta, compruebe las conexiones del cableado y, si fuera necesario, reemplace el interruptor.

ATENCIÓN:

No introduzca nunca las sondas del probador en las ranuras del terminal del acoplamiento ①. Introduzca siempre las sondas desde el lado opuesto del acoplamiento, teniendo cuidado de no aflojar o dañar los cables.

Probador de bolsillo
90890-03112

NOTA:

- Antes de comprobar la continuidad del circuito, ajuste el probador a "0" en la escala "Ω × 1".
- Al comprobar la continuidad del circuito, conmute varias veces la posición del interruptor.

Las conexiones de terminal de los interruptores (p. ej., interruptor principal, interruptor de parada del motor) se muestran en una ilustración parecida a la de la izquierda.
Las posiciones del interruptor ⓐ se indican en la columna izquierda y los colores de los cables del interruptor ⓑ se indican en la hilera superior del dibujo del interruptor.

NOTA:

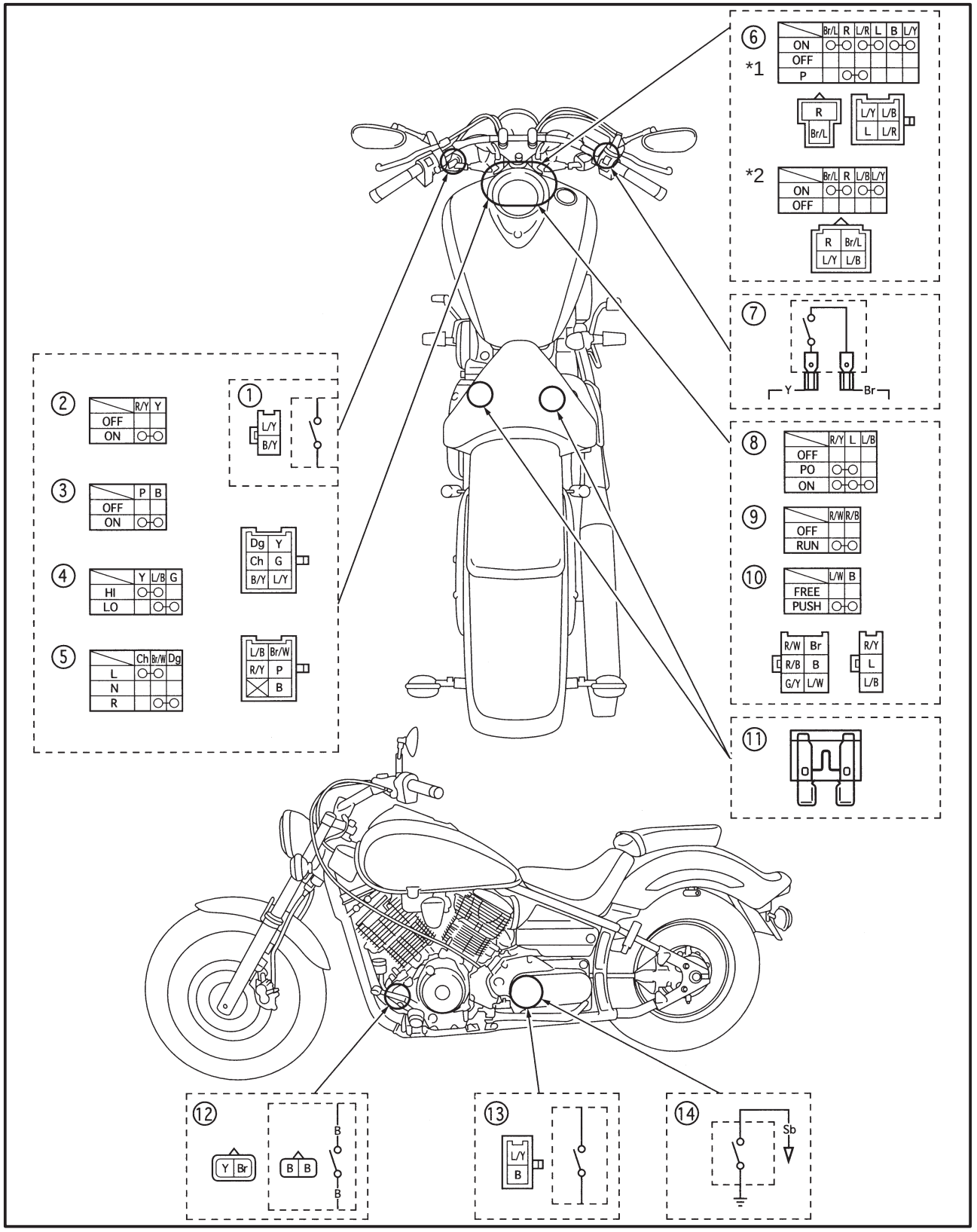
"○——○" indica la continuidad eléctrica entre los terminales del interruptor (es decir, un circuito cerrado en cada posición del interruptor)

La ilustración del ejemplo de la izquierda muestra que:
Hay continuidad entre azul/rojo y rojo cuando el interruptor está en la posición "P≦".
Hay continuidad entre azul/rojo y azul, entre marrón/azul y rojo, y entre azul/amarillo y negro cuando el interruptor está en la posición "ON".

EAS00731
INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES

Inspeccione cada uno de los interruptores en busca de daños o desgaste, compruebe las conexiones y la continuidad entre los terminales. Consulte la sección “COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES”.

Daños/desgaste → Repare o reemplace el interruptor.
Conexión incorrecta → Conecte correctamente.
Lectura de continuidad incorrecta → Reemplace el interruptor.

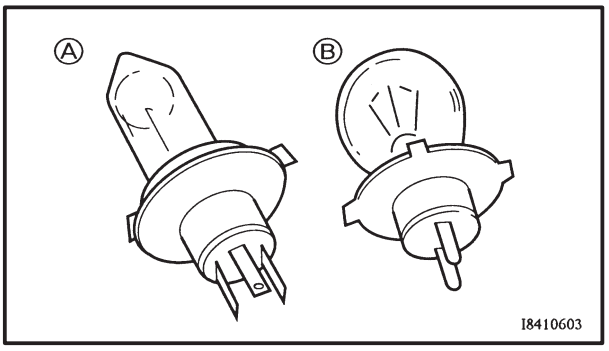


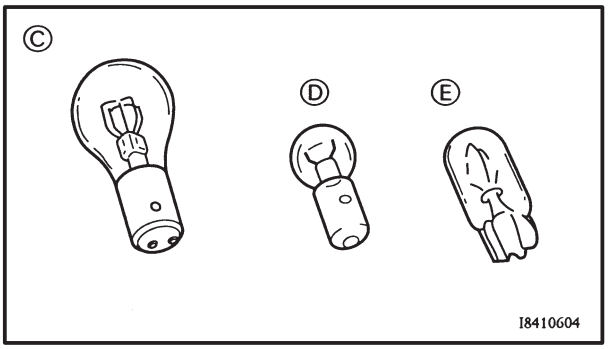
INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES

① Interruptor del embrague
② Interruptor de paso
③ Interruptor de la bocina
④ Interruptor del reductor de intensidad
⑤ Interruptor del intermitente de giro
⑥ Interruptor principal
⑦ Interruptor del freno delantero
⑧ Interruptor de las luces (para Europa)
⑨ Interruptor de parada del motor
⑩ Interruptor de arranque
⑪ Fusible
⑫ Interruptor del freno trasero
⑬ Interruptor del pie de apoyo
⑭ Interruptor de punto muerto
*1: para Europa
*2: para AUS

EAS00732
INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS

Inspeccionar cada una de las bombillas y sus zócalos en busca de daños o desgastes, compruebe las conexiones y la continuidad entre los terminales.
Daños/desgaste → Repare o reemplace la bombilla, el zócalo de la bombilla, o ambos.
Conexión incorrecta → Conecte correctamente.
Lectura de continuidad incorrecta → Repare o reemplace la bombilla, el zócalo de la bombilla, o ambos.





TIPOS DE BOMBILLAS

Las bombillas usadas en esta motocicleta se muestran en la ilustración de la izquierda.
- Las bombillas Ⓐ y Ⓑ se utilizan en los faros y, generalmente, emplean un portalámparas que debe desconectarse antes de desmontar la bombilla. La mayoría de esta bombillas pueden desmontarse de su zócalo correspondiente girándolas en sentido antihorario.
- La bombilla Ⓒ se utiliza en el intermitente de dirección y en las luces traseras/del freno, y puede desmontarse de su zócalo apretando y girando la bombilla en sentido antihorario.
- Las bombillas Ⓓ y Ⓔ se utilizan para la iluminación de los instrumentos de medida y los testigos y pueden desmontarse de su zócalo correspondiente girando Ⓓ y tirando de ellas Ⓔ.

INSPECCIÓN DEL ESTADO DE LAS BOMBILLAS

El procedimiento siguiente se aplica a todas las bombillas.
1. Desmontar:
   - la bombilla

INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS

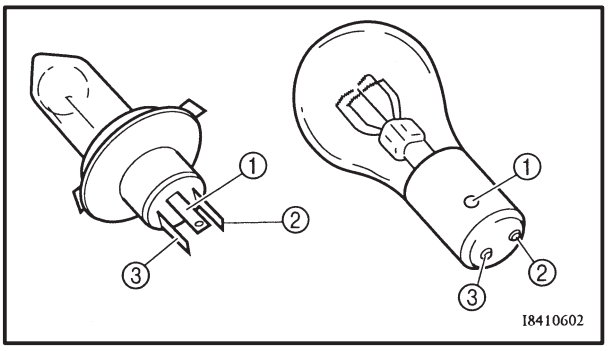
ELEC

⚠ ADVERTENCIA

Dado que la bombilla del faro se calienta extremadamente, mantenga las manos y los productos inflamables lejos de la bombilla hasta que ésta se enfríe.

ATENCIÓN:

- **Al desmontar la bombilla, asegúrese de sujetar firmemente el zócalo. No tire nunca del cable, ya que podría desconectar el terminal del acoplamiento.**
- **Evite tocar la parte de cristal de la bombilla del faro para mantenerla exenta de grasa, de lo contrario, se perjudicará la transparencia del cristal, la duración de la bombilla y el haz luminoso. Si la bombilla del faro se ensucia, límpiela minuciosamente con un paño humedecido en alcohol o en un diluyente de lacas.**



2. Inspeccionar:
   - la bombilla (continuidad)
     (con el probador de bolsillo)
     No hay continuidad de circuito → Reemplace

Probador de bolsillo
90890-03112

NOTA:

Antes de comprobar la continuidad del circuito, ajuste el probador a "0" y en la escala "Ω × 1".

a. Conecte la sonda positiva del probador al terminal ① y la sonda negativa al terminal ②, y compruebe la continuidad del circuito.
b. Conecte la sonda positiva del probador al terminal ① y la sonda negativa al terminal ③, y compruebe la continuidad del circuito.
c. Si alguna de las lecturas no indica continuidad, cambie la bombilla.

INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS

ELEC

INSPECCIÓN DEL ESTADO DE LOS ZÓCALOS DE LAS BOMBILLAS

El procedimiento siguiente se aplica a todos los zócalos de las bombillas.

1. Inspeccionar:
   - el zócalo de la bombilla (continuidad)
     (con el probador de bolsillo)
     No hay continuidad de circuito → Reemplace.

Probador de bolsillo
90890-03112

NOTA:

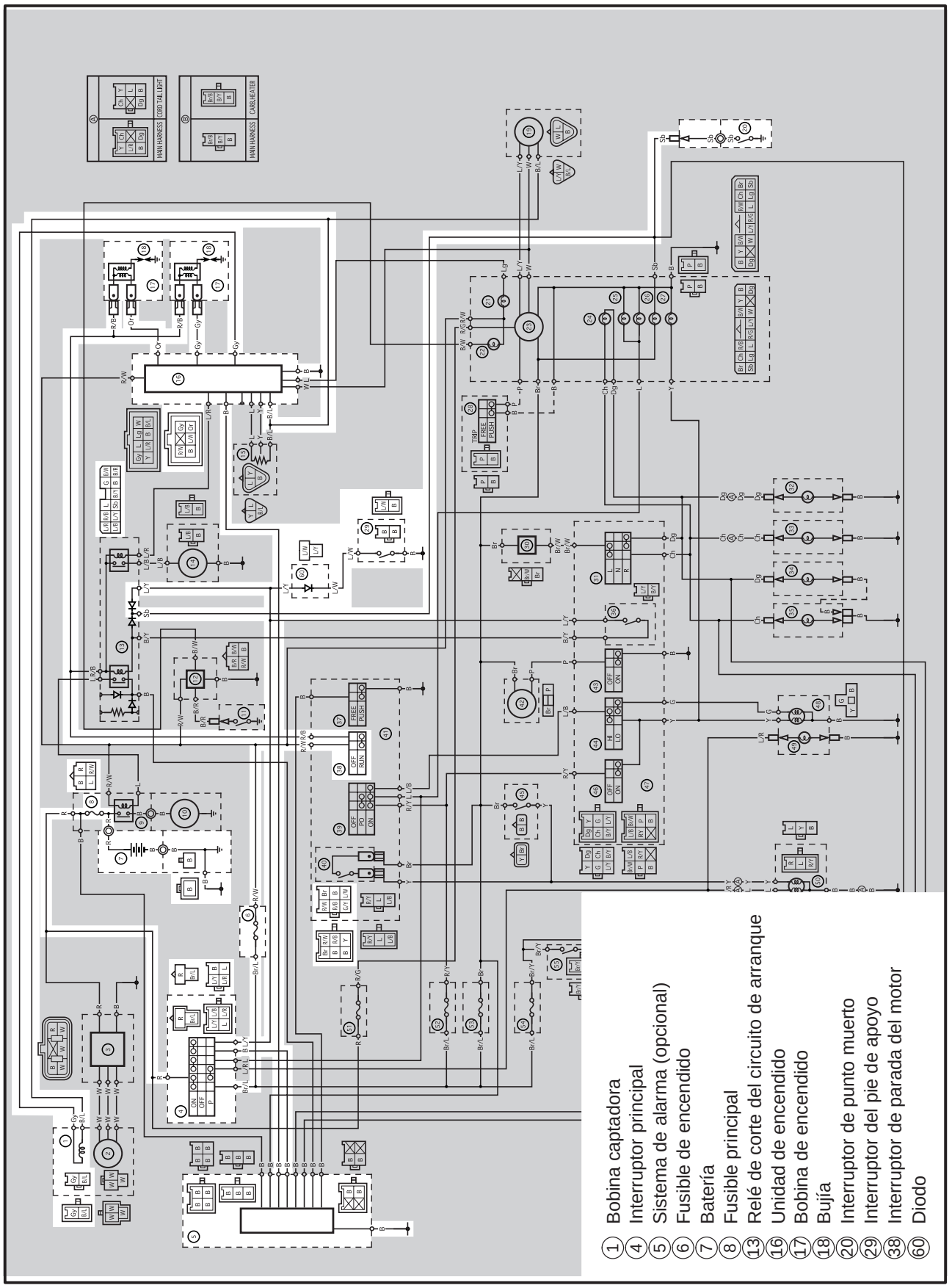
Compruebe la continuidad del circuito de cada uno de los zócalos de las bombillas de la forma descrita en la sección dedicada a las bombillas; sin embargo, tenga en cuenta lo siguiente.

a. Instale en el zócalo una bombilla en buen estado.
b. Conecte las sondas del probador de bolsillo a los cables correspondientes del zócalo de la bombilla.
c. Compruebe la continuidad del circuito del zócalo de la bombilla.
   Si alguna de las lecturas no indica continuidad, cambie el zócalo de la bombilla.

EB02000

SISTEMA DE ENCENDIDO

DIAGRAMA DE CABLEADO



EAS00737

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El sistema de encendido no funciona (no hay chispa o la chispa es intermitente).

Comprobar:

1. los fusibles principal y de encendido
2. la batería
3. las bujías
4. la distancia entre electrodos para la chispa de encendido
5. la resistencia del casquillo de la bujía
6. la resistencia de la bobina de encendido
7. la resistencia de la bobina captadora
8. el interruptor principal
9. el interruptor de parada del motor
10. el interruptor de punto muerto
11. el interruptor del pie de apoyo
12. el diodo
13. el relé de corte del circuito de arranque (diodo)
14. el cableado (todo el sistema de encendido)

NOTA:

- Desmonte las siguientes piezas antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1) la tapa de la batería
2) el sillín del conductor
3) el depósito de combustible
4) el carenado del lado de la cabeza de dirección
5) la tapa de la caja de herramientas
6) el carenado del lado izquierdo
7) las tapas de la culata de cilindros

- Para realizar la localización de averías, utilice la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Comprobador de encendido
90890-06754
Probador de bolsillo
90890-03112

EAS00738

1. Fusibles principal y de encendido

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal y de encendido.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES”, en el capítulo 3.
- Están los fusibles principal y de encendido en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el(los) fusible(s).

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
  Consulte “INSPECCIÓN Y CARGADO DE LA BATERÍA”, en el capítulo 3.

Tensión mínima de circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- Está la batería en buen estado?

SÍ → NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

EAS00741

3. Bujías

El procedimiento siguiente se aplica a todas las bujías.

- Compruebe el estado de la bujía.
- Compruebe el tipo de bujía.
- Mida la holgura entre los electrodos de la bujía.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LA BUJÍA”, en el capítulo 3.

Bujía estándar
BPR7ES
W22EPR-U
Holgura entre los electrodos de la bujía
0,7 ~ 0,8 mm

- Está la bujía en buen estado, pertenece al tipo correcto, y está la holgura entre sus electrodos dentro de los límites especificados?

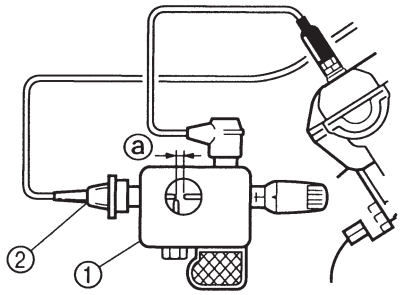
SÍ → NO

Ajuste la holgura entre los electrodos o reemplace la bujía.

EAS00743

4. Distancia entre electrodos para la chispa de encendido.

El procedimiento siguiente se aplica a todas las bujías.
- Desconecte el casquillo de la bujía de la bujía.
- Conecte el comprobador de encendido ① tal como se indica.
- ② Casquillo de la bujía
- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la distancia entre electrodos para la chispa de encendido ⓐ.
- Compruebe el funcionamiento de la bujía pulsando el interruptor de arranque y aumentando gradualmente la distancia entre los electrodos hasta que se produzca un fallo de encendido.



I8110202

Distancia mínima entre electrodos para la chispa de encendido
6 mm

- Hay una chispa y está la distancia entre los electrodos dentro de las especificaciones?

NO

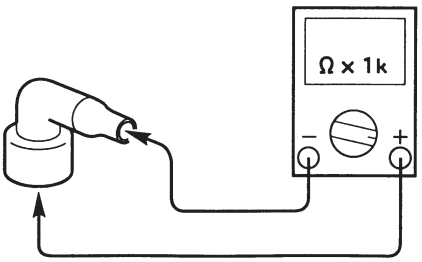
El sistema de encendido está en buen estado.

SÍ

EAS00745

5. Resistencia del casquillo de la bujía

El procedimiento siguiente se aplica a todos los casquillos de bujía.
- Desconecte el casquillo de la bujía de la bujía.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1k) en el casquillo de la bujía tal como se indica.
- Mida la resistencia del casquillo de la bujía.



I8040101

Resistencia del casquillo de la bujía
10 kΩ a 20°C

- Está en buen estado el casquillo de la bujía?

SÍ

NO

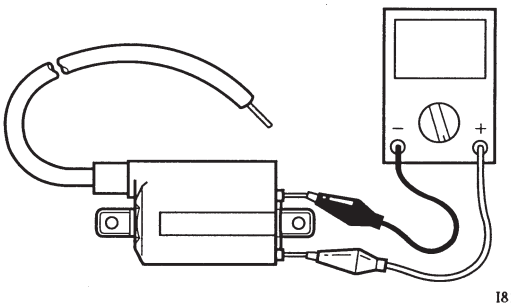
Reemplace el casquillo de la bujía.

EAS00747

6. Resistencia de la bobina de encendido

El procedimiento siguiente se aplica a todas las bobinas de encendido.
- Desconecte los conectores de la bobina de encendido de los terminales de la bobina de encendido.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1) a la bobina de encendido, tal como se indica.

Sonda positiva del probador → Rojo/negro
Sonda negativa del probador → Naranja (gris)



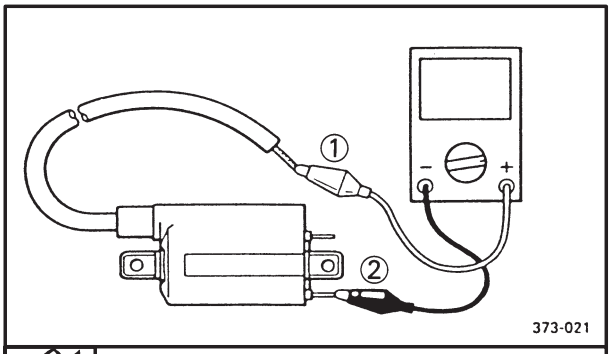
I8110104

- Mida la resistencia de la bobina primaria.

Resistencia de la bobina primaria
3,57 ~ 4,83 Ω a 20°C

- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1k) a la bobina de encendido, tal como se indica.
- Mida la resistencia de la bobina secundaria.

Sonda positiva del probador → Cable de la bujía ①
Sonda negativa del probador → Cable naranja (gris) ②



Resistencia de la bobina secundaria
10,7 ~ 14,5 kΩ a 20°C

• Está la bobina de encendido en buen estado?

SÍ

NO

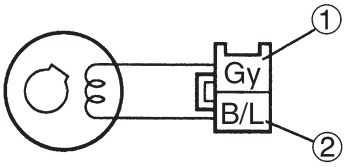
Reemplace la bobina de encendido.

EAS00748

7. Resistencia de la bobina captadora

• Desconecte el acoplamiento de la bobina captadora del mazo de cables.
• Conecte el probador de bolsillo (Ω × 100) al terminal de la bobina captadora.

Sonda positiva del probador → Gris ①
Sonda negativa del probador → Negro/azul②



• Mida la resistencia de la bobina captadora.

Resistencia de la bobina captadora
189 ~ 231 Ω a 20°C
(entre el gris y el negro/azul)

• Está la bobina captadora en buen estado?

SÍ

NO

Reemplace la bobina captadora.

EAS00749

8. Interruptor principal.

• Compruebe la continuidad del circuito del interruptor principal.
Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
• Está el interruptor principal en buen estado?

SÍ

NO

Reemplace el interruptor principal.

EAS00750

9. Interruptor de parada del motor

• Compruebe la continuidad del circuito del interruptor de parada del motor.
Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
• Está el interruptor de parada del motor en buen estado?

SÍ

NO

Reemplace el interruptor del manillar derecho.

EAS00751

10. Interruptor de punto muerto

• Compruebe la continuidad del circuito del interruptor de punto muerto.
Consulte la sección “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
• Está el interruptor de punto muerto en buen estado?

SÍ

NO

Reemplace el interruptor de punto muerto.

EAS00752

11. Interruptor del pie de apoyo

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor del pie de apoyo.
  Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- Está el interruptor del pie de apoyo en buen estado?

SÍ

NO

Reemplace el interruptor del pie de apoyo.

✳

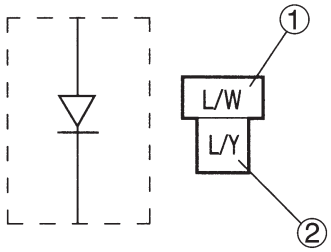
12. Diodo

- Desconecte el diodo del mazo de cables.
- Compruebe la continuidad de la forma siguiente:

Cable (+) del probador → Azul/blanco① **Cable (–) del probador → Azul/amarillo②**	**Continuidad**
Cable (+) del probador → Azul/amarillo② **Cable (–) del probador → Azul/blanco①**	**No hay continuidad**

NOTA:

Si intercambia los cables "–" y "+" del probador de bolsillo digital, las lecturas del cuadro anterior estarán invertidas.



- Está el diodo en buen estado?

SÍ

NO

Reemplace el diodo.

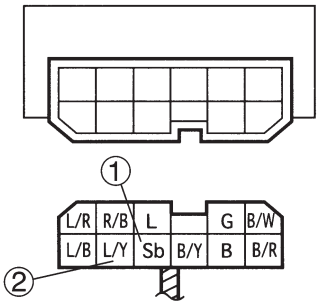
13. Relé de corte del circuito de arranque (diodo)

- Desmonte la unidad del relé del mazo de cables.
- Compruebe la continuidad de la forma siguiente:
  Azul cielo – azul/amarillo②

Cable (+) del probador → Azul cielo ① **Cable (–) del probador → Azul/amarillo②**	**Continuidad**
Cable (+) del probador → Azul/amarillo② **Cable (–) del probador → Azul cielo ①**	**No hay continuidad**

NOTA:

Cuando intercambia los terminales "–" y "+" del probador digital de bolsillo, se invertirán las lecturas del cuadro anterior.



- Está en buen estado el relé de corte del circuito de arranque (diodo)?

SÍ

NO

Reemplace el relé de corte del circuito de arranque.

EAS00754

14. Cableado

- Compruebe todo el cableado de todo el sistema de encendido.
  Consulte el "DIAGRAMA DE CABLEADO".
- Está bien conectado el cableado del sistema de encendido y está exento de fallos?

NO

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de encendido.

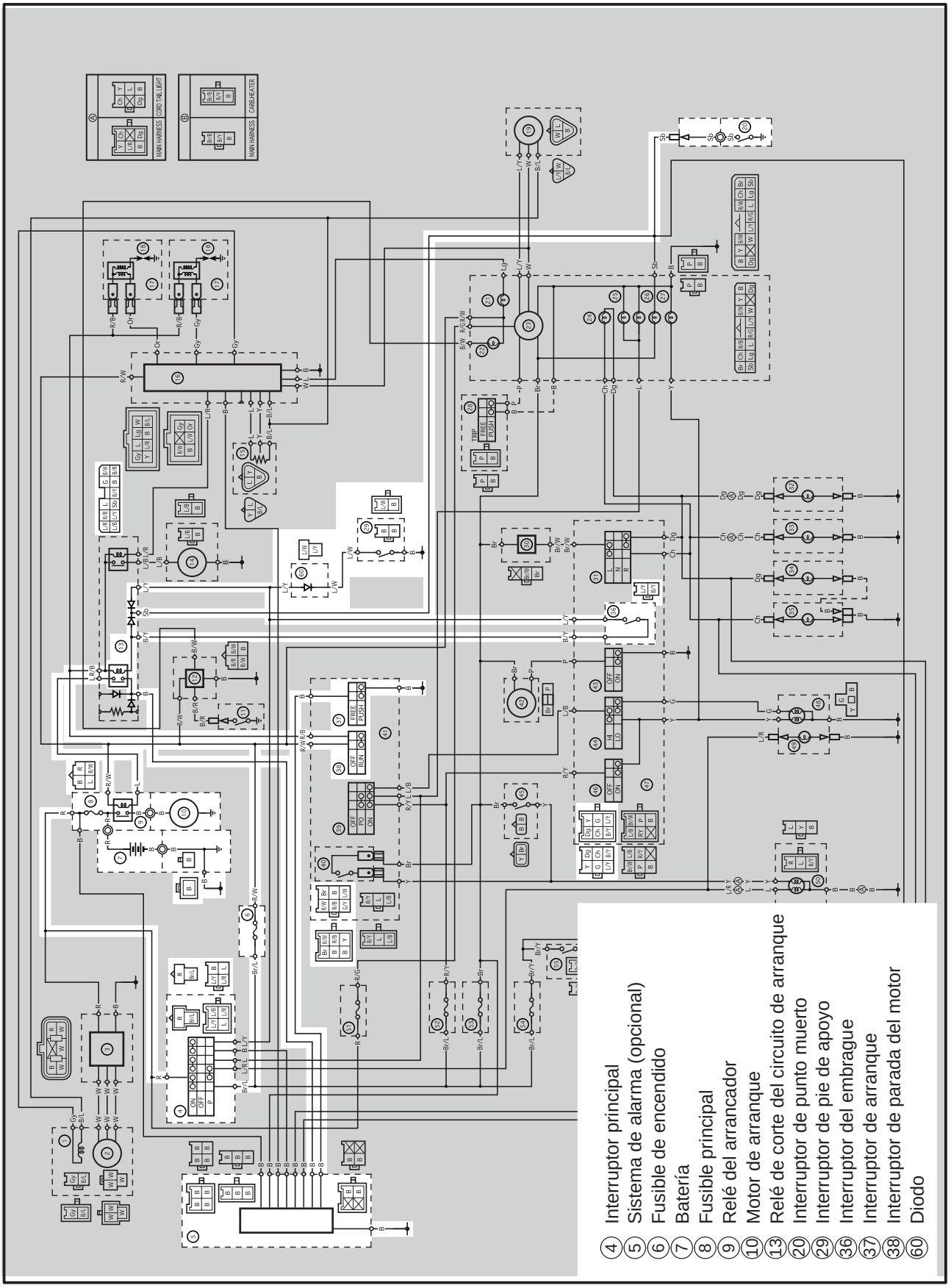
SÍ

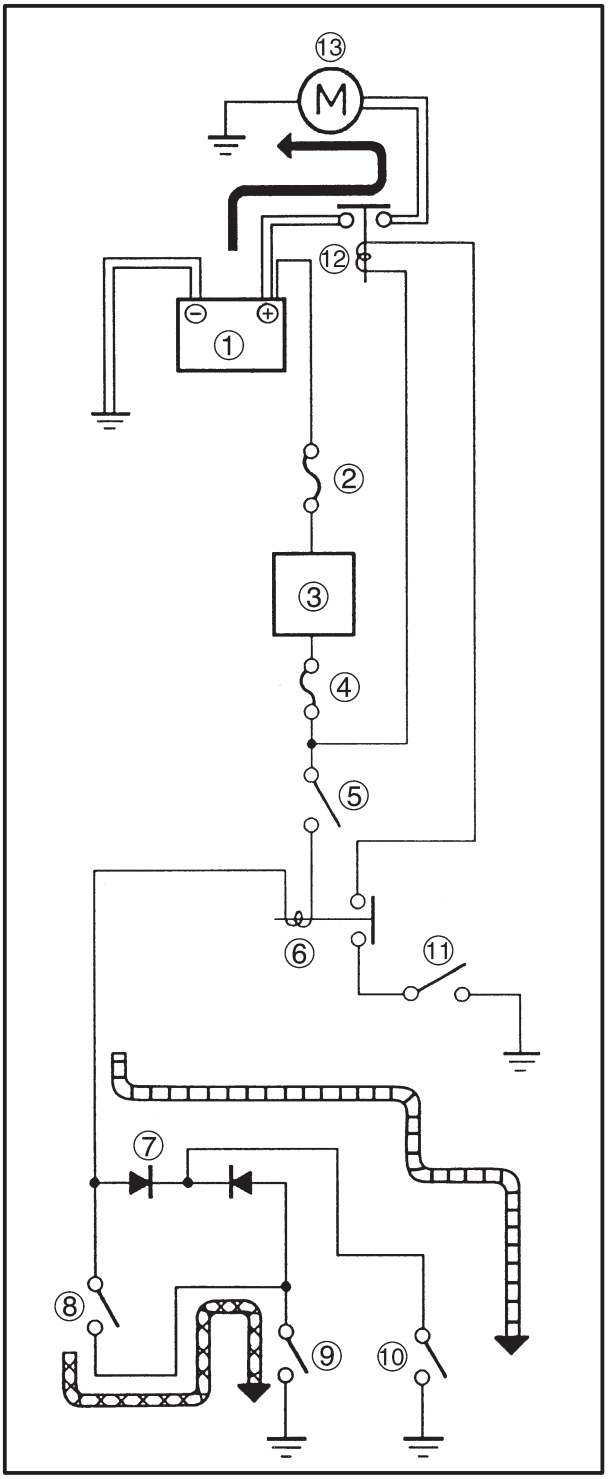
Reemplace la unidad del encendedor.

EB803000

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

DIAGRAMA DE CABLEADO





EB803010

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

El circuito de arranque de este modelo está formado por el motor de arranque, el relé del arrancador y el relé de corte del circuito de arranque. Si el interruptor de parada del motor está en la posición "RUN" y el interruptor principal está en la posición "ON" (ambos interruptores están cerrados), el motor de arranque funcionará sólo si:

La transmisión está en punto muerto (el interruptor de punto muerto está cerrado).
o si
La palanca del embrague está halada contra el manillar (el interruptor del embrague está cerrado) y el pie de apoyo está alzado (el interruptor del pie de apoyo está cerrado).

Si no se cumplen estas dos premisas, el relé de corte del circuito de arranque impedirá que el arrancador funcione. En este caso, el relé de corte del circuito de arranque estará abierto, impidiendo el paso de corriente al motor de arranque.

No obstante, si se cumple una de las premisas anteriores, el relé de corte del circuito de arranque estará cerrado, y se podrá poner en marcha el motor pulsando el interruptor de arranque.

CUANDO LA TRANSMISIÓN ESTÁ EN PUNTO MUERTO

CUANDO EL PIE DE APOYO ESTÁ ALZADO Y LA PALANCA DEL EMBRAGUE ESTÁ HACIA ADENTRO

① Batería
② Fusible principal
③ Interruptor principal
④ Fusible de encendido
⑤ Interruptor de parada del motor
⑥ Relé de corte del circuito de arranque
⑦ Diodo
⑧ Interruptor del embrague
⑨ Interruptor del pie de apoyo
⑩ Interruptor de punto muerto
⑪ Interruptor de arranque
⑫ Relé del arrancador
⑬ Motor de arranque

EAS00757

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor de arranque no gira.

Comprobar:
1. los fusibles principal y de encendido
2. la batería
3. el motor de arranque
4. el relé de corte del circuito de arranque
5. el relé de corte del circuito de arranque (diodo)
6. el relé del arrancador
7. el interruptor principal
8. el interruptor de parada del motor
9. el interruptor de punto muerto
10. el interruptor del pie de apoyo
11. el interruptor del embrague
12. el interruptor de arranque
13. el diodo
14. el cableado
    (de todo el sistema de arranque)

NOTA:

- Desmonte las siguientes piezas antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1) la tapa de la batería
2) el sillín del conductor
3) el depósito de combustible
4) el carenado del lado de la cabeza de dirección
5) el carenado del lado izquierdo

- Para realizar la localización de averías, utilice la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Probador de bolsillo
90890-03112

EAS00738

1. Fusibles principal y de encendido

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal y de encendido.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES", en el capítulo 3.
- Están los fusibles principal y de encendido en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el(los) fusible(s).

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
  Consulte "INSPECCIÓN Y CARGADO DE LA BATERÍA", en el capítulo 3.

Tensión mínima de circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- Está la batería en buen estado?

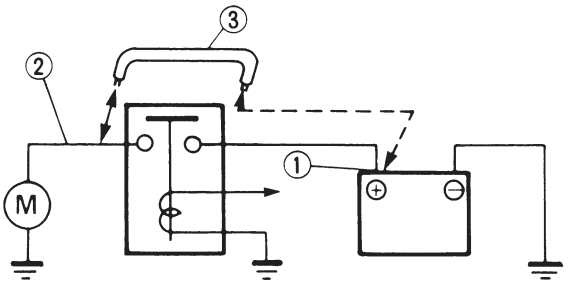
SÍ → NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

EAS00758

3. Motor de arranque

- Conecte el terminal positivo de la batería① y el cable del motor de arranque ② al cable de puente ③.



⚠ ADVERTENCIA

- **El cable que utilice como cable de puente debe tener una capacidad equivalente o mayor al cable de la batería, de no ser así, el cable de puente puede quemarse.**
- **Al realizar esta prueba, es muy posible que se produzcan chispas. No la realice nunca en las proximidades de gases o de líquidos inflamables.**

- Gira el motor de arranque?

SÍ → NO

Repare o reemplace el motor de arranque.

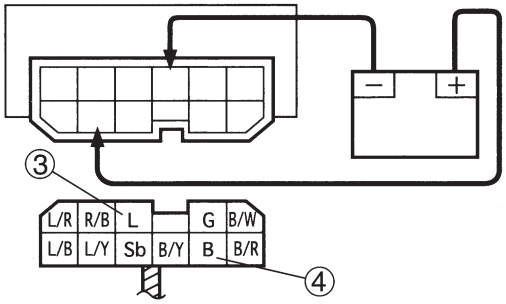
EAS00759

4. Relé de corte del circuito de arranque

- Desconecte la unidad del relé del acoplamiento.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1) y la batería (12 V) a los terminales de la unidad de relé, tal como se indica.

Terminal positivo de la batería →
Rojo/negro①
Terminal negativo de la batería →
Negro/amarillo②

Sonda positiva del probador → Azul ③
Sonda negativa del probador → Negro ④



- Hay continuidad en el relé de corte del circuito de arranque entre el negro y el azul/blanco?

SÍ

NO

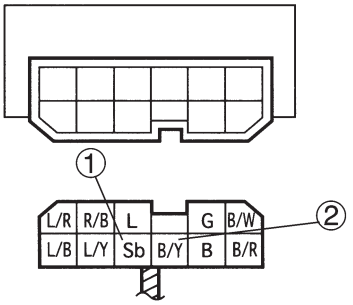
Reemplace la unidad de relé.

EAS00760

5. Relé de corte del circuito de arranque (diodo)

- Desconecte el relé de corte del circuito de arranque del acoplamiento.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1) a los terminales del relé de corte del circuito de arranque, tal como se indica.
- Mida la continuidad del relé de corte del circuito de arranque de la forma siguiente.

Sonda positiva del probador → Azul cielo ① **Sonda negativa del probador → Negro/amarillo②**	**Continuidad**
Sonda positiva del probador → Negro/amarillo② **Sonda negativa del probador → Azul cielo ①**	**No hay continuidad**



NOTA:

Cuando intercambia los terminales "–" y "+" del probador digital de bolsillo, se invertirán las lecturas del cuadro anterior.

- Son correctas las lecturas del probador?

SÍ

NO

Reemplace la unidad de relé.

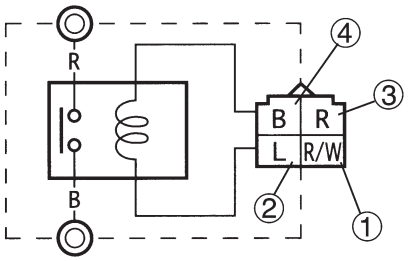
EAS00761

6. Relé del arrancador

- Desconecte el relé del arrancador del acoplamiento.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω× 1) y la batería (12 V) al acoplamiento del relé del arrancador, tal como se indica.

Terminal positivo de la batería → Rojo/blanco ①
Terminal negativo de la batería → Azul ②

Sonda positiva del probador → Rojo ③
Sonda negativa del probador → Negro ④



- Hay continuidad en el relé del arrancador entre el rojo y el negro?

SÍ → NO

Reemplace el relé del arrancador.

EAS00749

7. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor principal.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- Está el interruptor principal en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el interruptor principal.

EAS00750

8. Interruptor de parada del motor

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor de parada del motor.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- Está el interruptor de parada del motor en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el interruptor del manillar derecho.

EAS00751

9. Interruptor de punto muerto.

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor de punto muerto.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- Está el interruptor de punto muerto en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el interruptor de punto muerto.

EAS00752

10. Interruptor del pie de apoyo

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor del pie de apoyo.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- Está el interruptor del pie de apoyo en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el interruptor del pie de apoyo.

EAS00763

11. Interruptor del embrague

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor del embrague.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- Está el interruptor del embrague en buen estado?

SÍ → (continúa)

NO → Reemplace el interruptor del embrague.

EAS00764

12. Interruptor de arranque

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor de arranque.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- Está el interruptor de arranque en buen estado?

SÍ → (continúa)

NO → Reemplace el interruptor del manillar derecho.

13. Diodo

- Compruebe la continuidad del diodo.
  Consulte “SISTEMA DE ENCENDIDO”.
- Está el diodo en buen estado?

SÍ → (continúa)

NO → Reemplace el diodo.

EAS00766

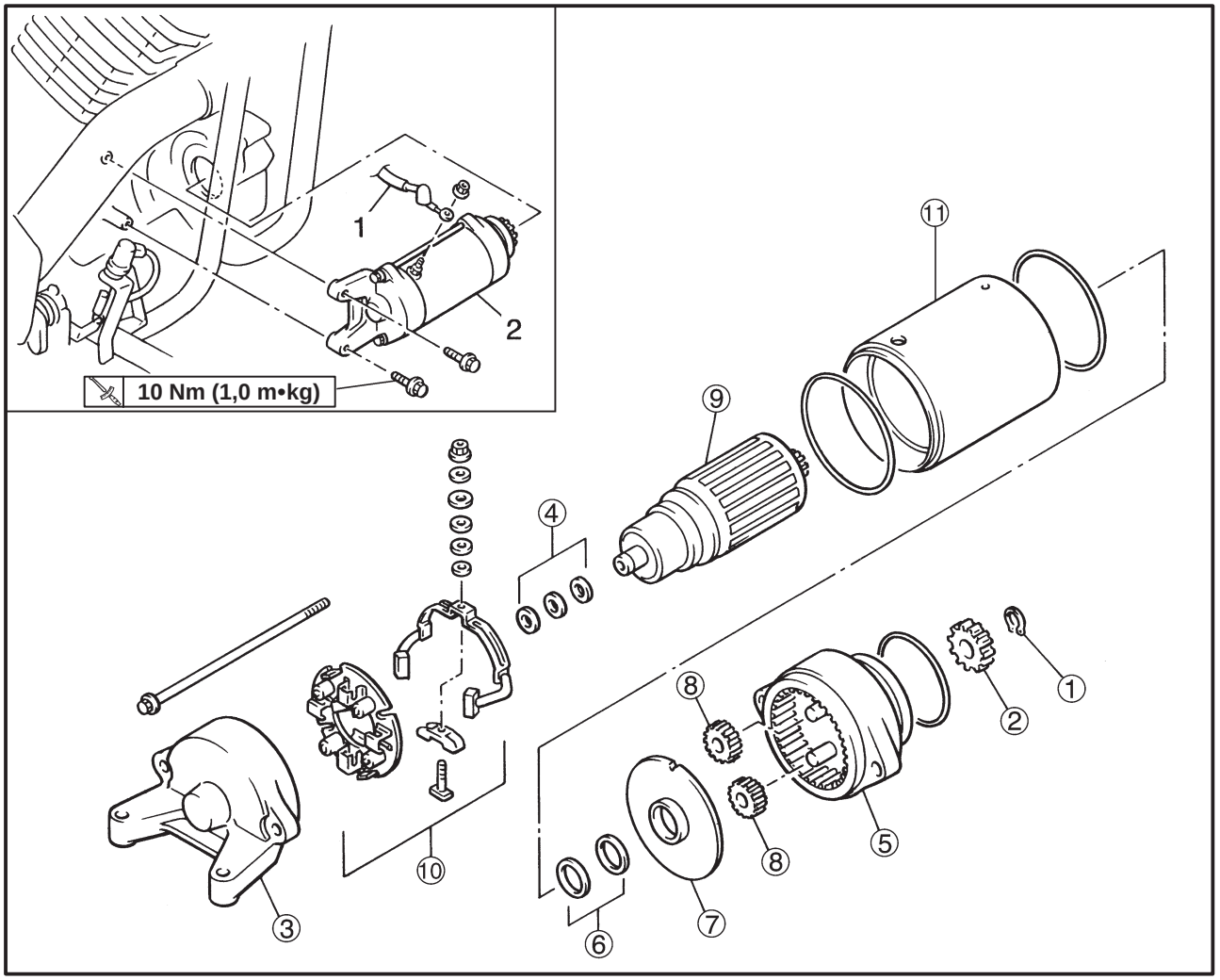
14. Cableado

- Compruebe todo el cableado del sistema de arranque.
  Consulte el “DIAGRAMA DE CABLEADO”.
- Está correctamente conectado el cableado del sistema de arranque y está exento de fallos?

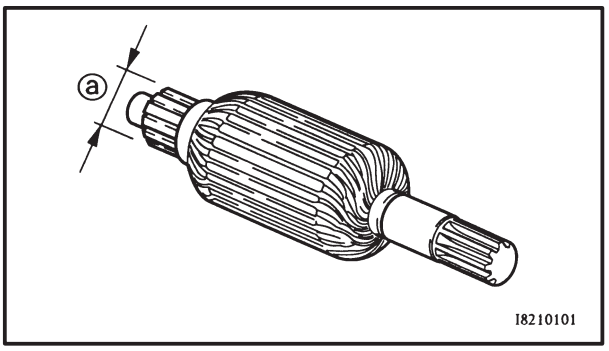
NO → Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de arranque.

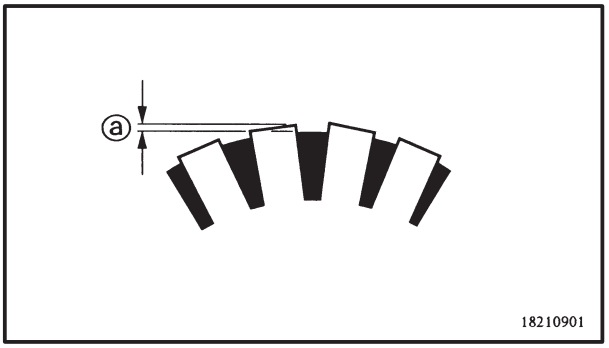
SÍ → El circuito del sistema de arranque está en buen estado.

MOTOR DE ARRANQUE



Orden	Nombre de la tarea/Nombre de la pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del motor de arranque		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Cable del motor de arranque	1	
2	Conjunto del motor de arranque	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.
	Desarmado del motor de arranque		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Grapa circular	1	
②	Engranaje impulsor del motor de arranque	1	
③	Tapa trasera del motor de arranque	1	Consulte la sección “Armado del motor de arranque”.
④	Juego de arandelas	1	
⑤	Tapa delantera del motor de arranque	1	Consulte la sección “Armado del motor de arranque”.
⑥	Juego de arandelas	1	
⑦	Ménsula del extremo	1	Consulte la sección “Armado del motor de arranque”.
⑧	Engranajes planetarios	2	
⑨	Conjunto del inducido	1	
⑩	Portaescobillas/escobilla	1/1	Consulte la sección “Armado del motor de arranque”.
⑪	Horquilla del motor de arranque	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.





EAS00769

Inspección del motor de arranque

1. Inspeccionar:
   • el conmutador
   Sucio → Límpielo con papel de lija #600.
2. Medir:
   • el diámetro del conmutador ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Reemplace el motor de arranque.

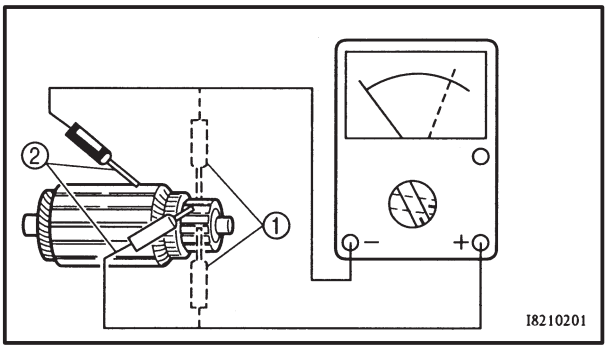
Diámetro mín. del conmutador
27 mm

3. Medir:
   • la muesca de mica ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Rebaje la mica hasta alcanzar el valor especificado, utilizando una sierra cortametales que haya sido rectificada para encajar en el conmutador.

Muesca de mica
0,7 mm

NOTA:

La mica debe estar rebajada con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del conmutador.



4. Medir:
   • las resistencias del conjunto del inducido (conmutador y aislamiento)
   Fuera de los límites especificados → Reemplace el motor de arranque.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

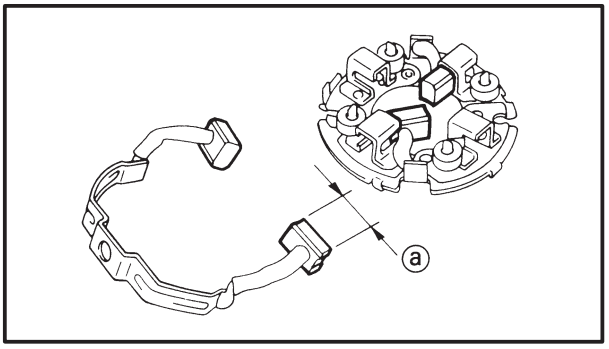
a. Mida las resistencias del conjunto del inducido con el probador de bolsillo.

Probador de bolsillo
90890-03112

Conjunto del inducido
Resistencia de la bobina del inducido ①
0,026 ~ 0,034 Ω a 20°C
Resistencia del aislamiento ②
Por encima de 1 MΩ a 20°C

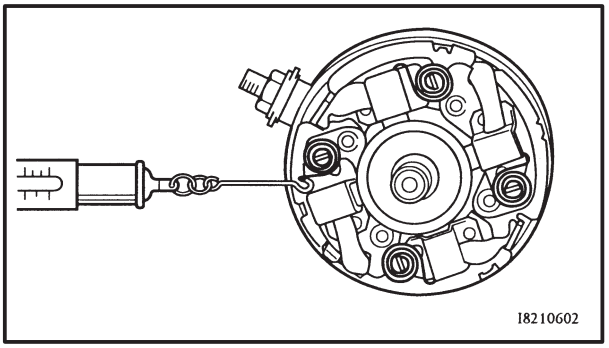
b. Si alguna de las resistencias está fuera de los límites especificados, reemplace el motor de arranque.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



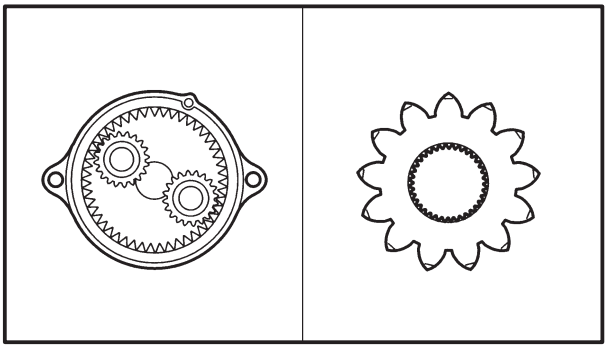
5. Medir:
   • la longitud de la escobilla ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Reemplace las escobillas como un conjunto.

Longitud mínima de la escobilla
5 mm

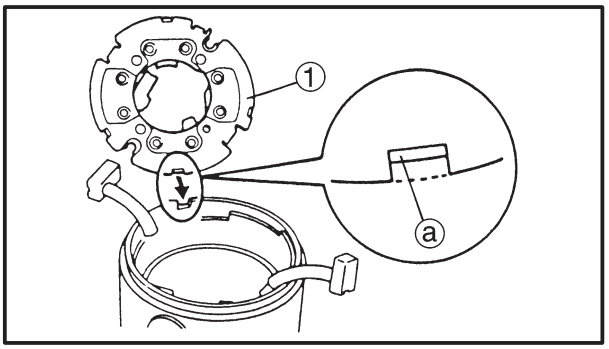


6. Medir
   • la fuerza del muelle de la escobilla
   Fuera de los límites especificados → Reemplace las escobillas como un conjunto.

Fuerza del muelle de la escobilla
7,65 ~ 10,01 N (780 ~ 1,020 g)



7. Inspeccionar:
   • los dientes del engranaje
   Daños/desgaste → Reemplace el engranaje.
8. Inspeccionar:
   • el sello de aceite
   Daños/desgaste → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).



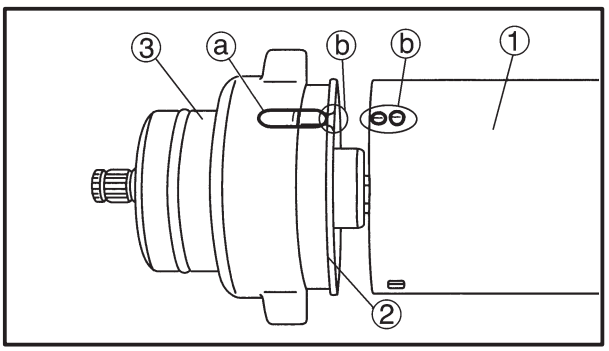
EAS00772

Armado del motor de arranque.

1. Instalar:
   • el portaescobillas ①

NOTA:

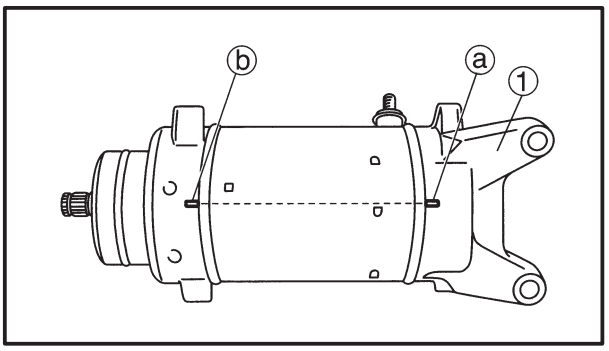
Alinee la lengüeta ⓐ del portaescobillas con la ranura de la tapa trasera del motor de arranque.



2. Instalar:
   • la horquilla del motor de arranque ①
   • la ménsula del extremo ②
   • la tapa delantera del motor de arranque ③

NOTA:

Alinee el resalte ⓐ de la tapa delantera con la ranura ⓑ de la tapa del extremo y la de la horquilla del motor de arranque.



3. Instalar:
   • la tapa trasera del motor de arranque ①

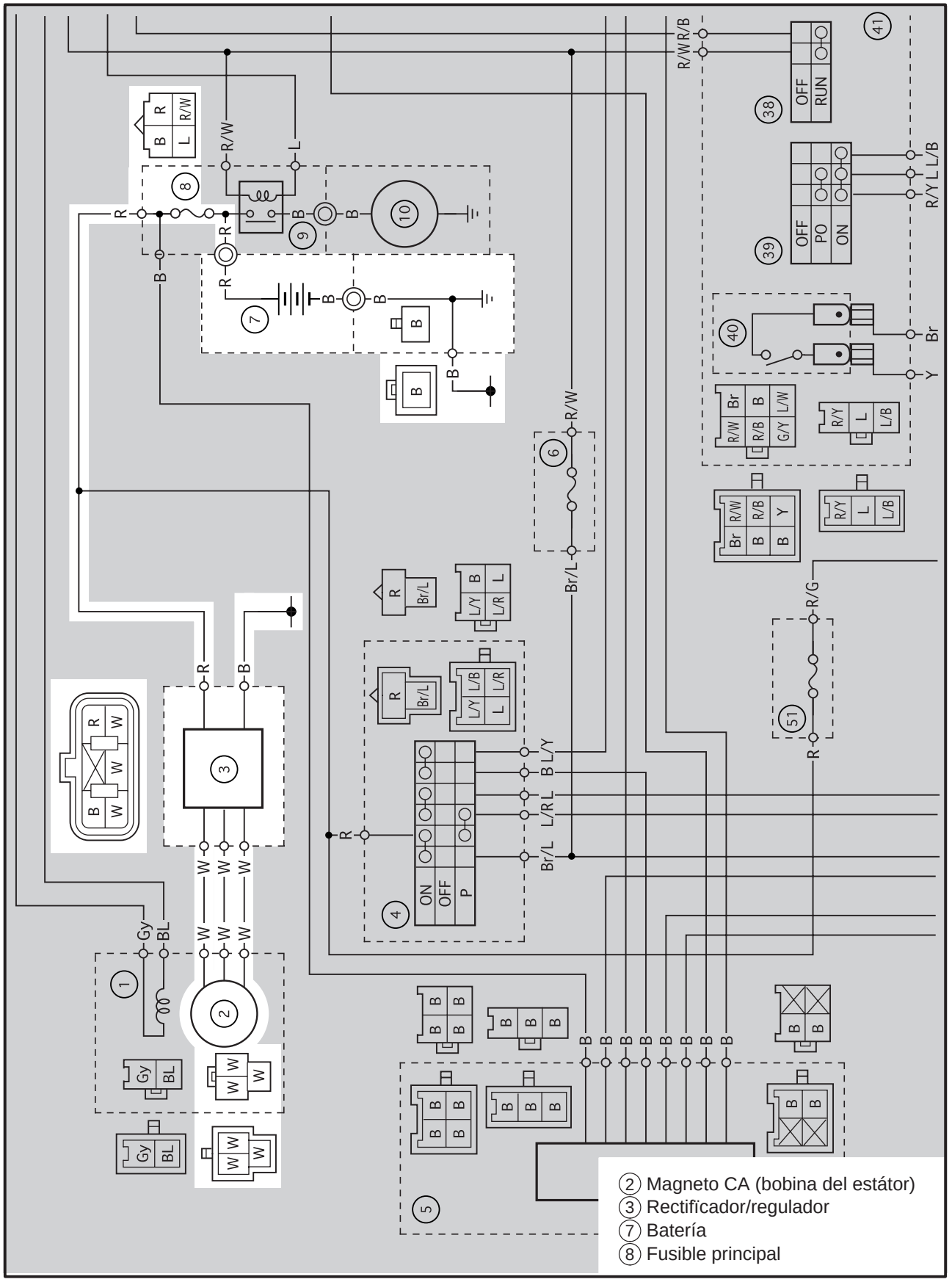
NOTA:

Alinee las marcas de correspondencia ⓐ de la tapa trasera con las marcas de correspondencia ⓑ de la tapa delantera.

EB804000

SISTEMA DE CARGA

DIAGRAMA DE CABLEADO



EAS00774

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La batería no se carga.

Comprobar:
1. los fusibles principales
2. la batería
3. la tensión de carga
4. la resistencia del conjunto de la bobina del estátor
5. el cableado
   (de todo el sistema de carga)

NOTA:

- Desmonte las siguientes piezas antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1) la tapa de la batería
2) el sillín del conductor
3) el carenado del lado izquierdo

- Para realizar la localización de averías, utilice la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Tacómetro del motor
90890-03113
Probador de bolsillo
90890-03112

EAS00738

1. Fusible principal

- Compruebe la continuidad del fusible principal.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES", en el capítulo 3.
- Está el fusible principal en buen estado?

SÍ

NO

Cambie el fusible.

EAS00739

2. Batería.

- Compruebe el estado de la batería.
  Consulte "INSPECCIÓN Y CARGADO DE LA BATERÍA", en el capítulo 3.

Tensión mínima de circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- Está la batería en buen estado?

SÍ

NO

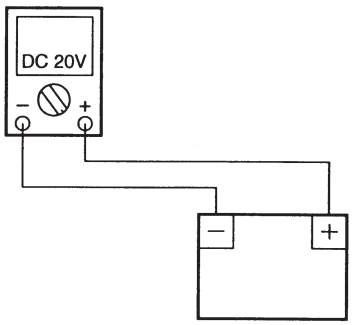
- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

EAS00775

3. Tensión de carga

- Conecte el tacómetro del motor al cable de la bujía del cilindro #1.
- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) a la batería, tal como se indica.

Sonda positiva del probador →
Terminal positivo de la batería
Sonda negativa del probador →
Terminal negativo de la batería



- Ponga en marcha el motor y déjelo funcionar a aproximadamente 5.000 r/min.
- Mida la tensión de carga.

Tensión de carga
14 V a 5.000 r/min

NOTA:

Compruebe que la batería esté completamente cargada.

- Está la tensión de carga dentro de los límites especificados?

NO → Reemplace el conjunto de la bobina del estátor.

SÍ → El circuito de carga está en buen estado.

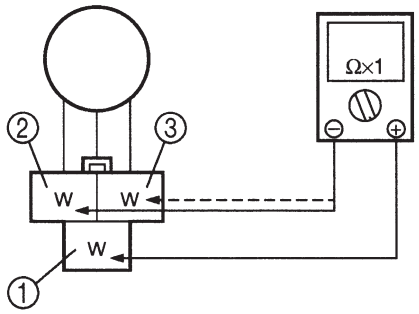
EAS00776

4. Resistencia del conjunto de la bobina del estátor

- Saque la tapa del generador.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1) al acoplamiento del conjunto de la bobina del estátor, tal como se indica.

Sonda positiva del probador → Blanco ①
Sonda negativa del probador → Blanco ②

Sonda positiva del probador → Blanco ①
Sonda negativa del probador → Blanco ③



- Mida la resistencia del conjunto de la bobina del estátor.

Resistencia de la bobina del estátor
0,36 ~ 0,44 Ω a 20°C

- Está en buen estado el conjunto de la bobina del estátor?

SÍ → Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de carga.

NO → Reemplace el rectificador/regulador.

EAS00779

5. Cableado

- Compruebe todo el cableado del sistema de carga.
  Consulte el “DIAGRAMA DE CABLEADO”.
- Está correctamente conectado el cableado del sistema de carga y está exento de fallos?

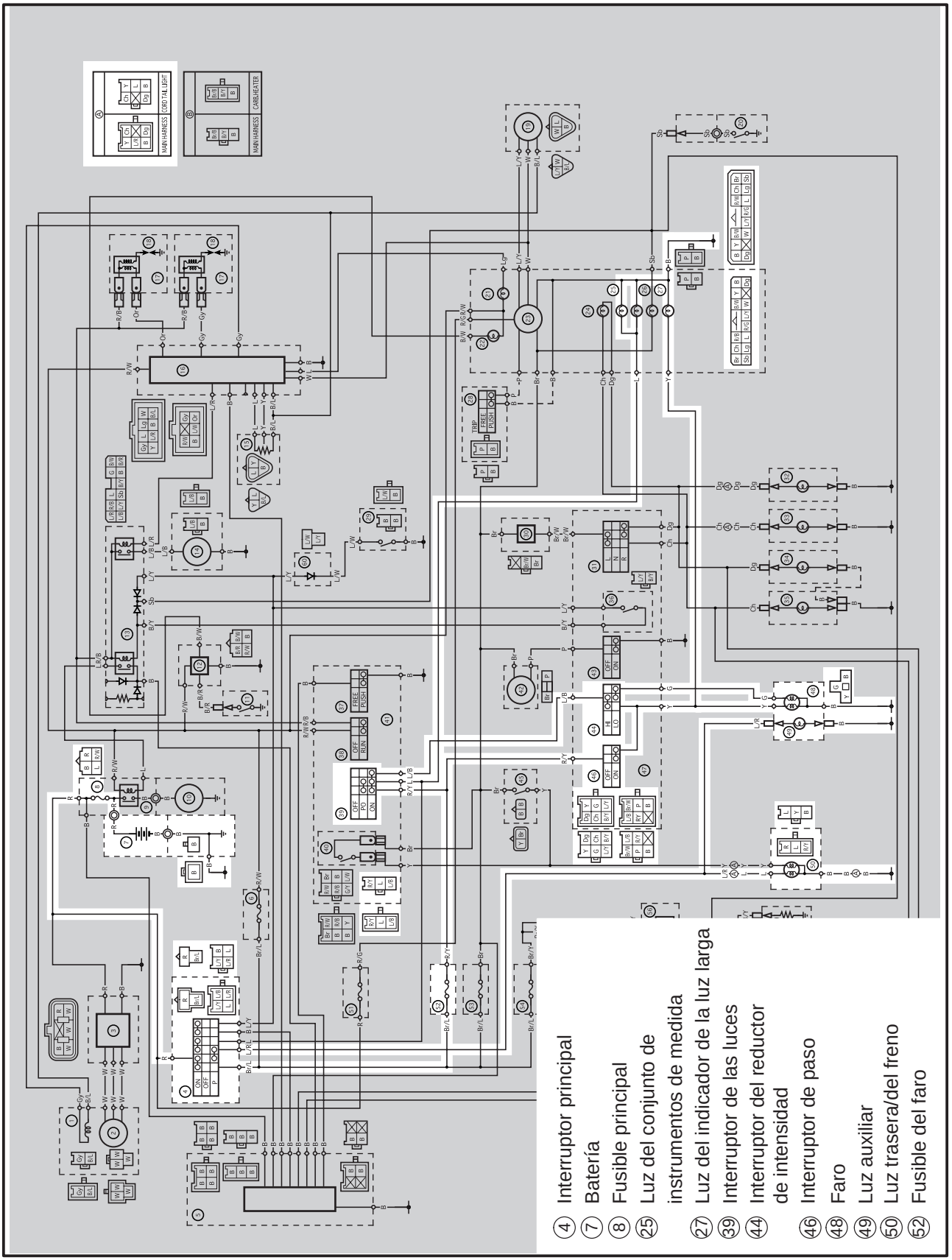
NO → Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de carga.

SÍ → Reemplace el rectificador/regulador.

EB805000

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

DIAGRAMA DE CABLEADO



EAS00781

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Alguna de las luces siguientes no se enciende: faro, testigo de la luz larga, luz trasera, luz auxiliar (para Europa) o luz del conjunto de instrumentos de medida.

Compruebe:
1. los fusibles principal y del faro
2. la batería
3. el interruptor principal
4. el interruptor de las luces (para Europa)
5. el interruptor del reductor de intensidad
6. el interruptor de paso
7. el cableado
   (de todo el sistema de carga)

NOTA:

- Desmonte las siguientes piezas antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1) la tapa de la batería
2) el sillín del conductor
3) el depósito de combustible
4) los carenados laterales de la cabeza de dirección
5) el conjunto de lentes del faro
6) la tapa de la caja de herramientas

- Para realizar la localización de averías, utilice la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Probador de bolsillo
90890-03112

EAS00738

1. Fusibles principal y del faro

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal y del faro.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES", en el capítulo 3.
- Están los fusibles principal y del faro en buen estado?

SÍ → NO: Reemplace el(los) fusible(s).

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
  Consulte "INSPECCIÓN Y CARGADO DE LA BATERÍA", en el capítulo 3.

Tensión mínima de circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- Está la batería en buen estado?

SÍ → NO:
- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

EAS000749

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor principal.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- Está el interruptor principal en buen estado?

SÍ → NO: Reemplace el interruptor principal.

EAS00783

4. Interruptor de las luces (para Europa)

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor de las luces.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- Está el interruptor de las luces en buen estado?

SÍ → NO: El interruptor de las luces está averiado. Reemplace el interruptor del manillar derecho.

EAS00784

5. Interruptor del reductor de intensidad

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor del reductor de intensidad.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- Está el interruptor del reductor de intensidad en buen estado?

SÍ

NO

El interruptor del reductor de intensidad está averiado. Reemplace el interruptor del manillar izquierdo.

EAS00786

6. Interruptor de paso.

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor de paso.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- Está el interruptor de paso en buen estado?

SÍ

NO

El interruptor de paso está averiado. Reemplace el interruptor del manillar izquierdo.

EAS00787

7. Cableado

- Compruebe todo el cableado del sistema de encendido.
  Consulte el “DIAGRAMA DE CABLEADO”.
- Está correctamente conectado el cableado del sistema de iluminación y está exento de fallos?

SÍ

NO

Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema de iluminación.
Consulte “INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN”.

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de iluminación.

EAS00788

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN

1. El faro y el testigo de la luz larga no se encienden.

1. La bombilla y el zócalo del faro

- Compruebe la continuidad del circuito de la bombilla y del zócalo del faro.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS”.
- Están en buen estado la bombilla y el zócalo del faro?

SÍ

NO

Cambie la bombilla del faro, el zócalo o ambos.

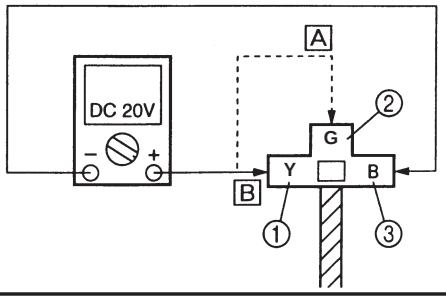
2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) a los acoplamientos del faro y del testigo de la luz larga, tal como se indica.

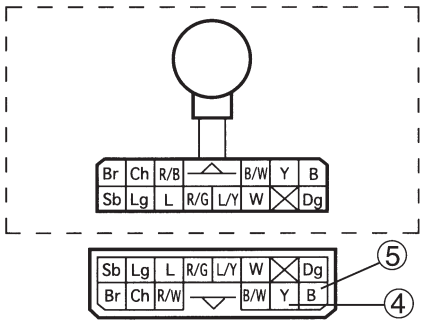
A Cuando el interruptor del reductor de intensidad está en posición “ ”.
B Cuando el interruptor del reductor de intensidad está en posición “ ”.

Faro
Sonda positiva del probador → Amarillo ① o verde ②
Sonda negativa del probador → Negro ③
Testigo de la luz larga
Sonda positiva del probador → Amarillo ④
Sonda negativa del probador → Negro ⑤

Acoplamiento del faro (lado del mazo de cables)



B



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Coloque el interruptor de las luces en la posición " ☼ ".
- Coloque el interruptor del reductor de intensidad en la posición " ≡D " o " ≡D ".
- Mida la tensión (12 V) del amarillo ① o verde ② del acoplamiento del faro (lado del faro).
- Mida la tensión (12 V) del amarillo ④ del acoplamiento del grupo de instrumentos de medida.
- Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ

El circuito está en buen estado.

NO

El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplamiento del faro está defectuoso y debe ser reparado.

EAS00789

2. No se enciende una de las luces de los instrumentos de medida.

1. Bombilla y zócalo de la luz de los instrumentos de medida.

- Compruebe la continuidad del circuito de la bombilla y del zócalo de la luz de los instrumentos de medida.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS".
- Están en buen estado la bombilla y el zócalo de la luz de los instrumentos de medida?

SÍ

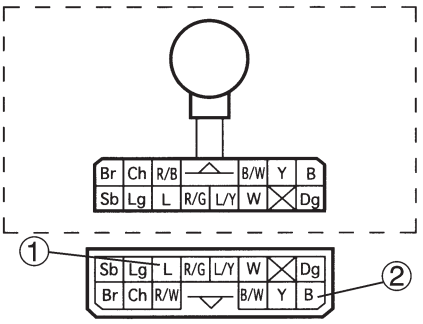
Cambie la bombilla de la luz de los instrumentos de medida, el zócalo o ambos.

NO

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (20 V) a los acoplamientos del conjunto de instrumentos de medida (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → Azul ①
Sonda negativa del probador → Negro ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Coloque el interruptor de las luces en la posición " ≡D ⊄≡ " o " ☼ ".
- Mida la tensión (12 V) del azul ① del acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida (lado del mazo de cables).
- Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ

El circuito está en buen estado.

NO

El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida está defectuoso y debe ser reparado.

EAS00790

3. La luz trasera/del freno no se enciende.

1. Bombilla y zócalo de la luz trasera/del freno

- Compruebe la continuidad del circuito de la bombilla y del zócalo de la luz trasera/del freno. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS".
- Están en buen estado la bombilla y el zócalo de la luz trasera/del freno?

SÍ

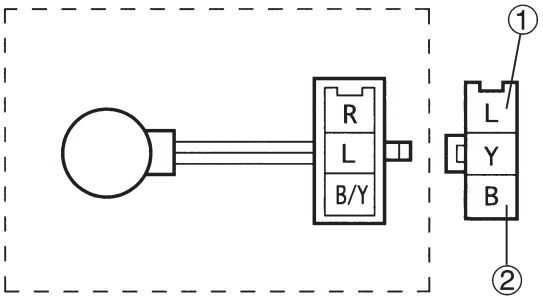
Cambie la bombilla de la luz trasera/del freno, el zócalo o ambos.

NO

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplamiento de la luz trasera/del freno (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → Azul ①
Sonda negativa del probador → Negro ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Coloque el interruptor de las luces en la posición " ≡D ⊂≡ " o " ☼ ".
- Mida la tensión (12 V) del azul/rojo ① del acoplamiento de la luz trasera/del freno (lado del mazo de cables).
- Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ

El circuito está en buen estado.

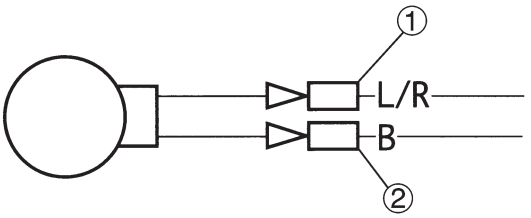
NO

El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplamiento de la luz trasera/del freno está defectuoso y debe ser reparado.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplamiento de la luz auxiliar (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → Azul/rojo ①
Sonda negativa del probador → Negro ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Coloque el interruptor de las luces en la posición " ≡D ⊂≡ " o " ☼ ".
- Mida la tensión (12 V) del azul/rojo ① del acoplamiento de la luz auxiliar (lado del mazo de cables).
- Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ

El circuito está en buen estado.

NO

El circuito de cableado entre el interruptor principal y el conector de la luz auxiliar está defectuoso y debe ser reparado.

EB05413

4. La luz auxiliar no se enciende. (para Europa)

1. Bombilla y zócalo de la luz auxiliar

- Compruebe la continuidad del circuito de la bombilla y del zócalo de la luz auxiliar.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS".
- Están en buen estado la bombilla y el zócalo de la luz auxiliar?

SÍ

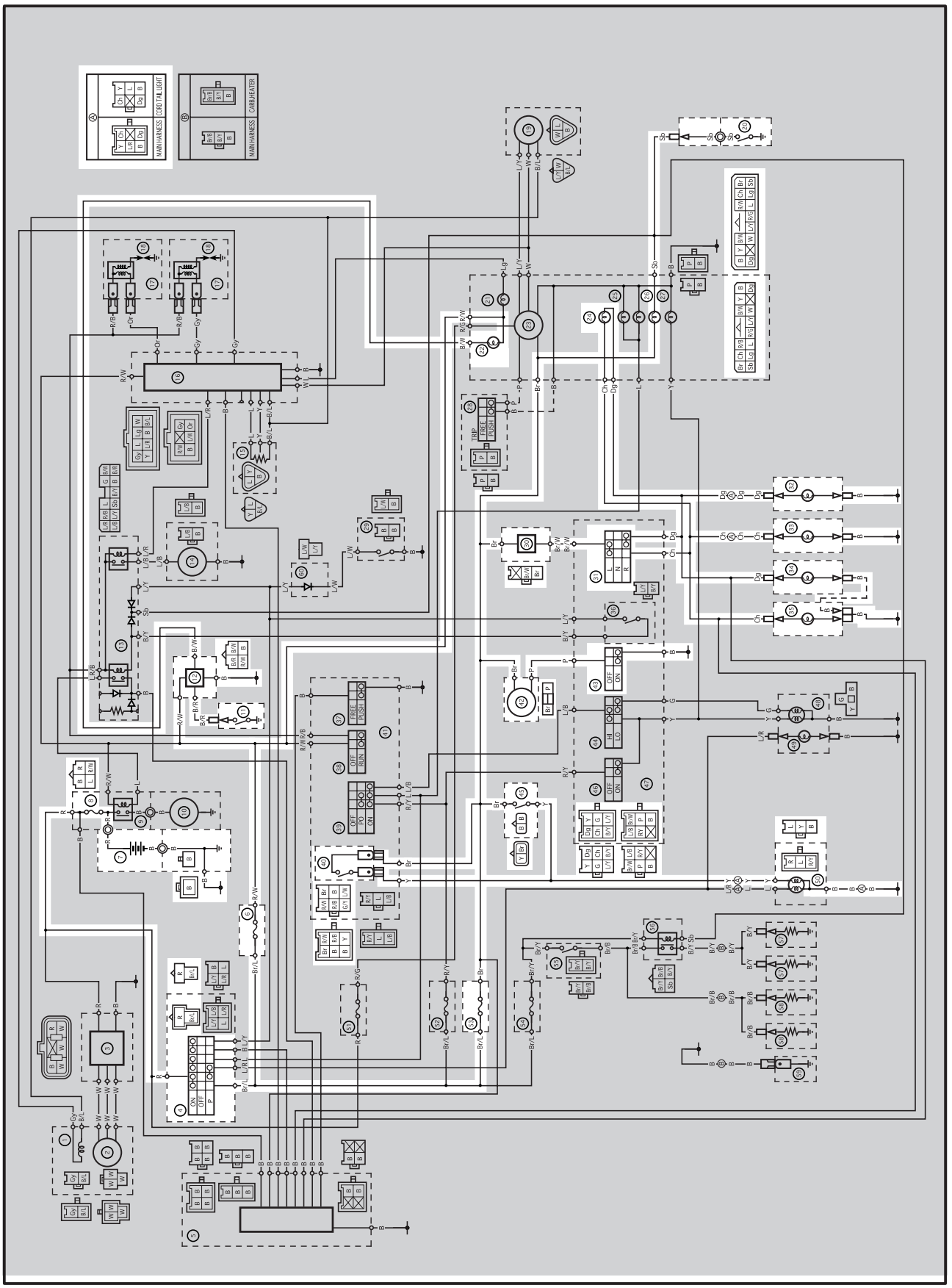
NO

Cambie la bombilla de la luz auxiliar, el zócalo o ambos.

EB806000

SISTEMA DE SEÑALES

DIAGRAMA DE CABLEADO



④ Interruptor principal
⑥ Fusible de encendido
⑦ Batería
⑧ Fusible principal
⑪ Medidor del nivel de aceite
⑫ Relé del testigo de aceite
⑳ Interruptor de punto muerto
㉒ Luz de aviso del aceite
㉔ Testigo del intermitente de dirección
㉖ Testigo de punto muerto
㉚ Relé de intermitencia
㉛ Interruptor del intermitente de dirección
㉜ Luz del intermitente de dirección trasero (derecho)
㉝ Luz del intermitente de dirección trasero (izquierdo)
㉞ Luz del intermitente de dirección delantero (derecho)
㉟ Luz del intermitente de dirección delantero (izquierdo)
㊵ Interruptor del freno delantero
㊷ Bocina
㊸ Interruptor de la bocina
㊺ Interruptor del freno trasero
㊿ Luz trasera/del freno
(53) Fusible de las señales

EB806010

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- **Alguna de las luces siguientes no se enciende: luz intermitente de dirección, luz del freno o uno de los testigos.**
- **La bocina no suena.**

Compruebe:
1. los fusibles principal y del sistema de señales
2. la batería
3. el interruptor principal
4. el cableado
   (de todo el sistema de señales)

NOTA:

- Desmonte las siguientes piezas antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1) la tapa de la batería
2) el sillín del conductor
3) el depósito de combustible
4) los carenados laterales de la cabeza de dirección
5) el conjunto de lentes del faro
6) la tapa de la caja de herramientas
7) el carenado del lado izquierdo

- Para realizar la localización de averías, utilice la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Probador de bolsillo
90890-03112

EAS00738

1. Fusible principal, de encendido y del sistema de señales

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal y del sistema de señales.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES", en el capítulo 3.
- Están los fusibles principal y del sistema de señales en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el(los) fusible(s).

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LA BATERÍA", en el capítulo 3.

Tensión mínima de circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- Está la batería en buen estado?

SÍ → NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

EAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor principal.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- Está el interruptor principal en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el interruptor principal.

EAS00795

4. Cableado

- Compruebe todo el cableado del sistema de señales.
  Consulte el "DIAGRAMA DE CABLEADO".
- Está correctamente conectado el cableado del sistema de señales y está exento de fallos?

SÍ → NO

Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema de señales.
Consulte "INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALES".

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señales.

EAS00796

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALES

1. La bocina no suena.

1. Interruptor de la bocina

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor de la bocina.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- Está el interruptor de la bocina en buen estado?

SÍ

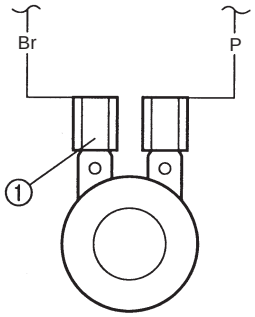
NO

Reemplace el interruptor del manillar izquierdo.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al terminal de la bocina del conector de la bocina, tal como se indica.

Sonda positiva del probador → Marrón ①
Sonda negativa del probador → Masa



- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Mida la tensión (12 V) del marrón del terminal de la bocina.
- Está la tensión dentro de los límites especificados?

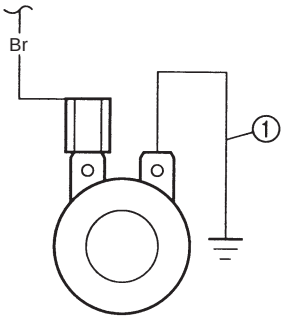
SÍ

NO

El circuito de cableado entre el interruptor principal y el conector de la bocina está defectuoso y debe ser reparado.

3. Bocina

- Desenchufe el conector negro del terminal de la bocina.
- Conecte el cable de puente ①al terminal de la bocina y conecte a masa el cable de puente.
- Coloque el interruptor de encendido en posición “ON”.
- Suena la bocina?



NO

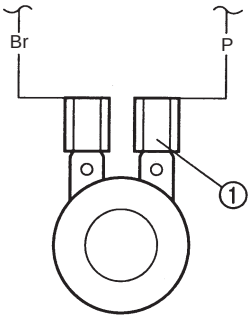
SÍ

La bocina está en buen estado.

4. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al terminal negro del conector de la bocina, tal como se indica.

Sonda positiva del probador → Negro ①
Sonda negativa del probador → Masa



- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Mida la tensión (12 V) del negro ①del terminal de la bocina.
- Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ

NO

Repare o reemplace la bocina.

Reemplace la bocina.

EAS00797

2. La luz trasera/del freno no se enciende.

1. Bombilla y zócalo de la luz trasera/del freno.

- Compruebe la continuidad del circuito de la bombilla y del zócalo de la luz trasera/del freno.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS".
- Están en buen estado la bombilla y el zócalo de la luz trasera/del freno?

SÍ → NO

Cambie la bombilla de la luz trasera/del freno, el zócalo o ambos.

2. Interruptores de la luz del freno

- Compruebe la continuidad del circuito de los interruptores de la luz del freno.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- Está el interruptor de la luz del freno en buen estado?

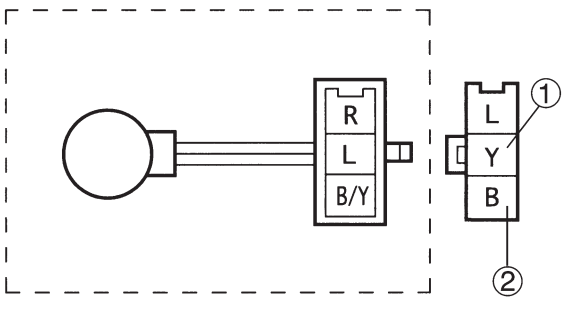
SÍ → NO

Reemplace el interruptor de la luz del freno.

3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplamiento de la luz trasera/del freno (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → Amarillo ①
Sonda negativa del probador → Negro ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Hale la palanca del freno o pise el pedal del freno.
- Mida la tensión (12 V) del amarillo del acoplamiento de la luz trasera/del freno (lado del mazo de cables).
- Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ → El circuito está en buen estado.

NO → El circuito de cableado entre el interruptor principal y el conector de la luz trasera/del freno está defectuoso y debe ser reparado.

EAS00799

3. La luz del intermitente de dirección, el testigo del intermitente de dirección, o ambas luces no parpadean.

1. Bombilla y zócalo del intermitente de dirección

- Compruebe la continuidad del circuito de la bombilla y del zócalo del intermitente de dirección.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS".
- Están en buen estado la bombilla y el zócalo del intermitente de dirección?

SÍ → NO

Cambie la bombilla del intermitente de dirección, el zócalo o ambos.

2. Interruptor del intermitente de dirección

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor del intermitente de dirección.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- Está el interruptor del intermitente de dirección en buen estado?

SÍ

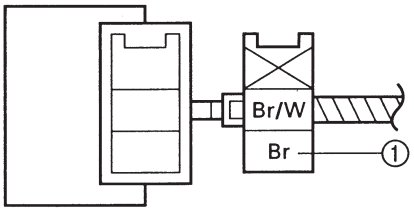
NO

Reemplace el interruptor del manillar izquierdo.

3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplamiento del relé de intermitencia (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → Marrón ①
Sonda negativa del probador → Masa



- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Mida la tensión (12 V) del marrón ①del acoplamiento del relé de intermitencia (lado del mazo de cables).
- Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ

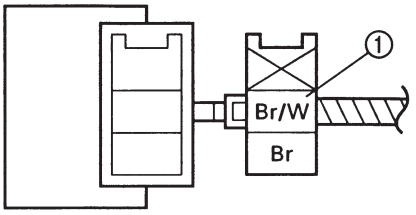
NO

El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplamiento del relé de intermitencia (lado del relé de intermitencia) está defectuoso y debe ser reparado.

4. Tensión

- Conecte el probador (CC 20 V) al acoplamiento del relé de intermitencia (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → Marrón/blanco①
Sonda negativa del probador → Masa



- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Coloque el interruptor del intermitente de giro en la posición “ ⇦ ” o “ ⇨ ”.
- Mida la tensión (12 V) del marrón/blanco del acoplamiento del relé de intermitencia (lado del mazo de cables).
- Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ

NO

El relé de intermitencia está defectuoso y debe ser reemplazado.

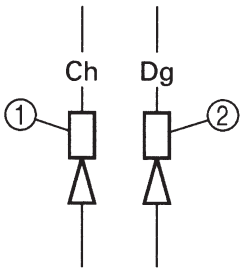
5. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) a los conectores de la luz intermitente de dirección o al acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida (lado del mazo de cables), tal como se indica.

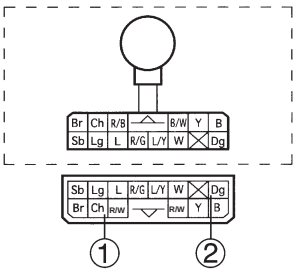
A Luz intermitente de dirección
B Testigo del intermitente de dirección

Luz intermitente de dirección a la izquierda
Sonda positiva del probador → Chocolate ①
Sonda negativa del probador → Masa
Luz intermitente de dirección a la derecha
Sonda positiva del probador → Verde oscuro ②
Sonda negativa del probador → Masa

A



B



- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Coloque el interruptor de dirección en la posición “ ⇦ ” o “ ⇨ ”.
- Mida la tensión (12 V) del chocolate ① o verde oscuro ② del conector del intermitente de dirección (lado del mazo de cables).
- Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ → El circuito está en buen estado.

NO → El circuito de cableado entre el interruptor del intermitente de dirección y el conector de la luz del intermitente de dirección está defectuoso y debe ser reparado.

EAS00800

4. El testigo de punto muerto no se enciende.

1. Bombilla y zócalo del testigo de punto muerto.

- Compruebe la continuidad del circuito de la bombilla y del zócalo del testigo de punto muerto.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS”.
- Están en buen estado la bombilla y el zócalo del testigo de punto muerto?

SÍ → 2. Interruptor de punto muerto

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor de punto muerto.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- Está el interruptor de punto muerto en buen estado?

SÍ → Reemplace el interruptor de punto muerto.

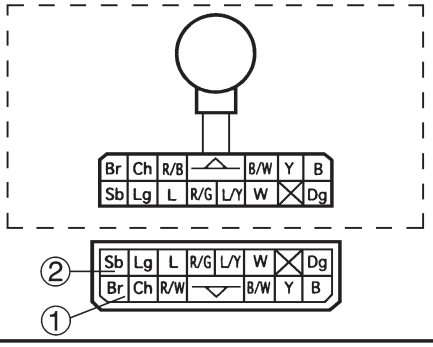
NO → Cambie la bombilla del testigo de punto muerto, el zócalo o ambos.

NO → Cambie la bombilla del testigo de punto muerto, el zócalo o ambos.

3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → Marrón ①
Sonda negativa del probador → Azul cielo ②



- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Mida la tensión (12 V) del marrón ① y azul cielo ② del acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida.
- Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ → El circuito está en buen estado.

NO → El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplamiento de la bombilla de la luz de los instrumentos de medida de está defectuoso y debe ser reparado.

EAS00802

5. El testigo del nivel de aceite no se enciende.

1. Bombilla y zócalo del testigo del nivel del aceite.

- Compruebe la continuidad del circuito de la bombilla y del zócalo del testigo del nivel de aceite.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS”
- Están en buen estado la bombilla y el zócalo del testigo del nivel de aceite?

SÍ → NO → Cambie la bombilla del testigo del nivel de aceite, el zócalo o ambos.

2. Interruptor del nivel de aceite

- Drene el aceite del motor y saque el interruptor del colector de aceite.
- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor del nivel de aceite.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- Está el interruptor del nivel de aceite en buen estado?

SÍ

NO

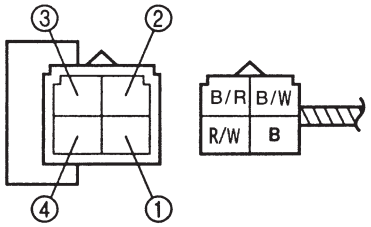
Reemplace el interruptor del nivel de aceite.

3. Relé de la luz de aceite

- Desconecte el relé de la luz de aceite del acoplamiento.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1) y la batería (12 V) a los terminales del relé de la luz de aceite, tal como se indica.

Terminal positivo de la batería →
Rojo/blanco①
Terminal negativo de la batería →
Negro/rojo②

Sonda positiva del probador →
Negro/blanco③
Sonda negativa del probador → Negro ④



- Hay continuidad en el relé de la luz de aceite entre el negro/blanco y el negro?

SÍ

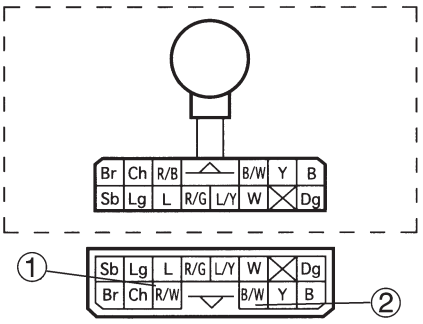
NO

Reemplace el relé de la luz de aceite.

4. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador →
Rojo/blanco①
Sonda negativa del probador →
Negro/blanco②



- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Mida la tensión (12 V) del marrón ① y negro/rojo del acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida.
- Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ

NO

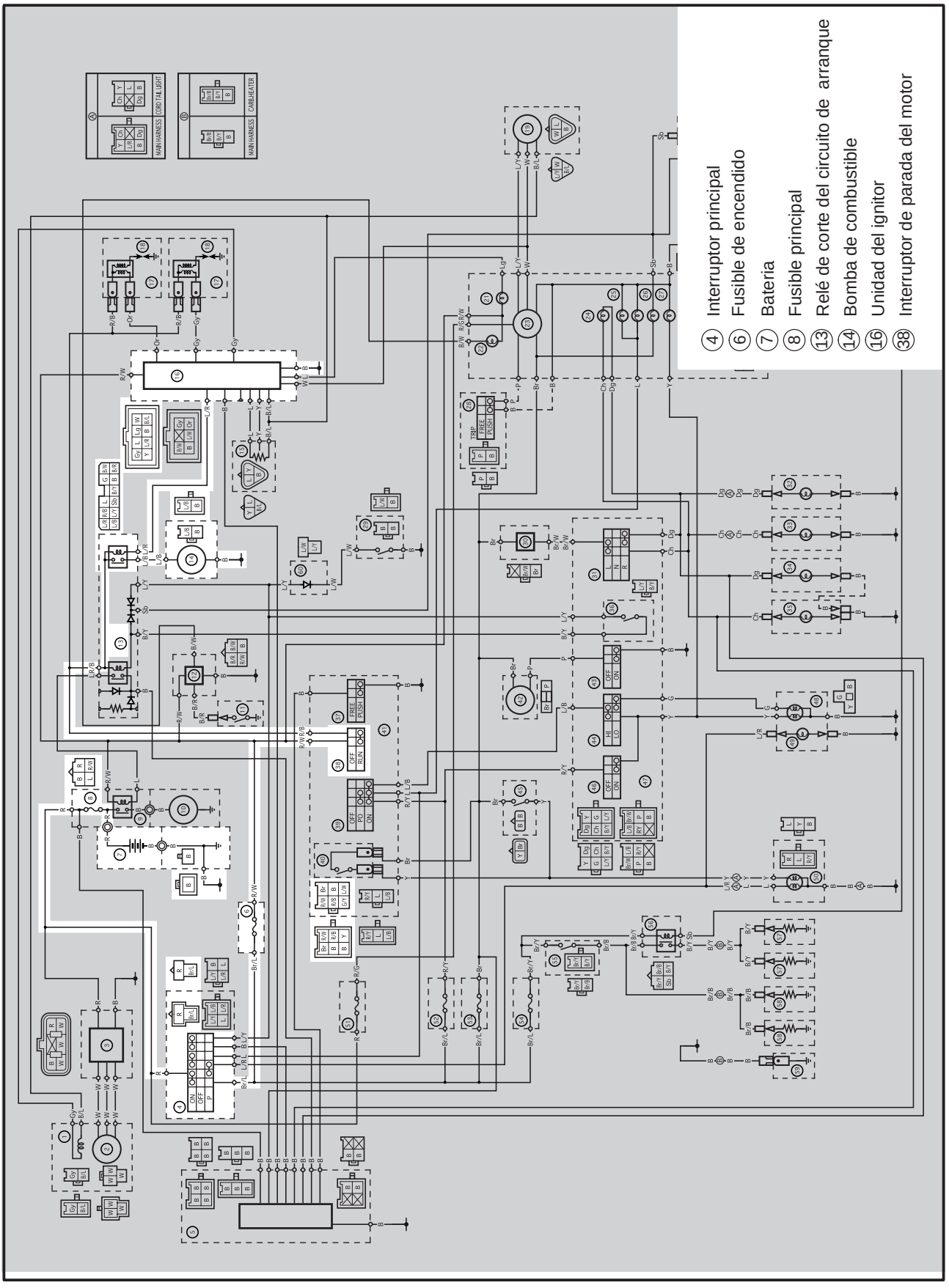
El circuito está en buen estado.

El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida está defectuoso y debe ser reparado.

EB808000

SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

DIAGRAMA DE CABLEADO

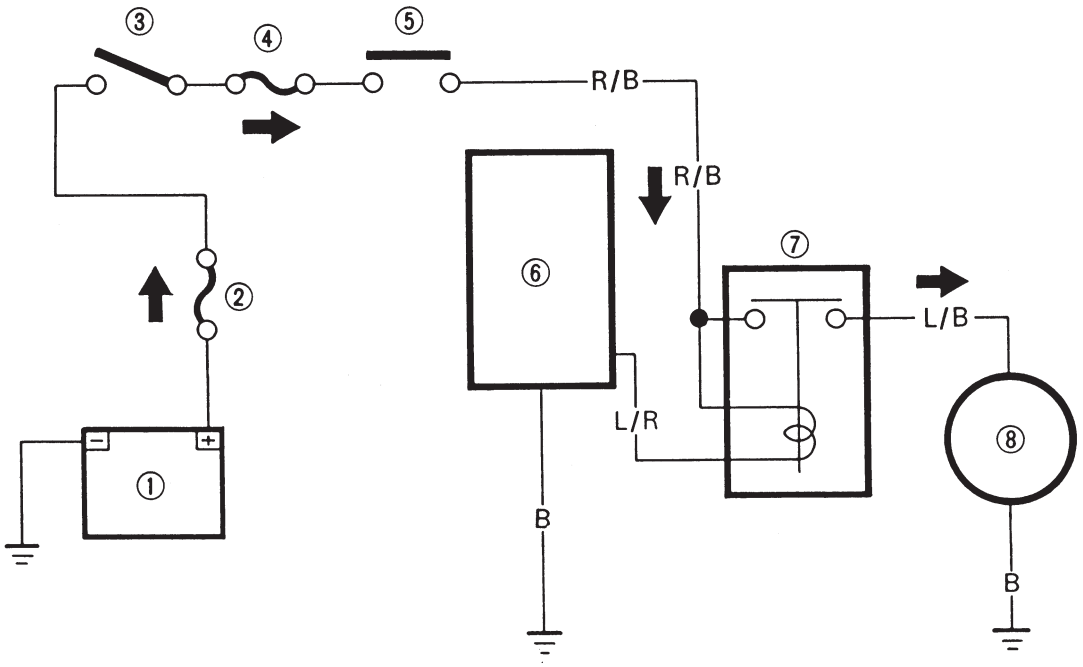


EB808010

FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

El circuito de la bomba de combustible está formado por el relé de la bomba de combustible, la bomba de combustible, el interruptor de parada del motor y la unidad del ignitor.
La unidad del ignitor incluye la unidad de control para la bomba de combustible.

① Batería
② Fusible principal
③ Interruptor principal
④ Fusible de encendido
⑤ Interruptor de parada del motor
⑥ Unidad del ignitor
⑦ Relé de la bomba de combustible
⑧ Bomba de combustible



EAS00781

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La bomba de combustible no funciona.

Comprobar:
1. los fusibles principal y de encendido
2. la batería
3. el interruptor principal
4. el interruptor de parada del motor
5. el relé de corte del circuito de arranque (relé de la bomba de combustible)
6. la bomba de combustible
7. el cableado (de todo el sistema de carga)

NOTA:

- Desmonte las siguientes piezas antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1) la tapa de la batería
2) el sillín del conductor
3) el depósito de combustible
4) la tapa de la caja de herramientas
5) el carenado del lado izquierdo

- Para realizar la localización de averías, utilice la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Probador de bolsillo
90890-03112

EAS00738

1. Fusibles principal y de encendido

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal y de encendido.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES", en el capítulo 3.
- Están los fusibles principal y de encendido en buen estado?

SÍ

NO

Reemplace el(los) fusible(s).

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
  Consulte "INSPECCIÓN Y CARGADO DE LA BATERÍA", en el capítulo 3.

Tensión de circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- Está la batería en buen estado?

SÍ

NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

EAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor principal.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- Está el interruptor principal en buen estado?

SÍ

NO

Reemplace el interruptor principal.

EAS00750

4. Interruptor de parada del motor

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor de parada del motor.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- Está el interruptor de parada del motor en buen estado?

SÍ

NO

Reemplace el interruptor del manillar derecho.

SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

ELEC

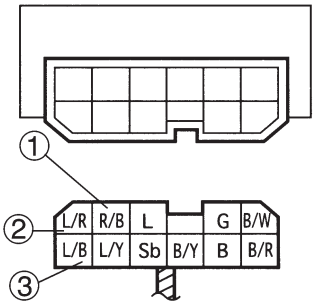
EB803023

5. Relé de corte del circuito de arranque (relé de la bomba de combustible)

- Desconecte la unidad del relé del mazo de cables.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1) y la batería (12 V) a los terminales del relé.

Terminal (+) de la batería →
Terminal rojo/negro ①
Terminal (–) de la batería →
Terminal azul/rojo ②

Cable (+) del probador →
Terminal rojo/negro ①
Cable (–) del probador →
Terminal azul/negro ③



- Hay continuidad entre el rojo/negro y el azul/negro del relé de la bomba de combustible?

SÍ

NO

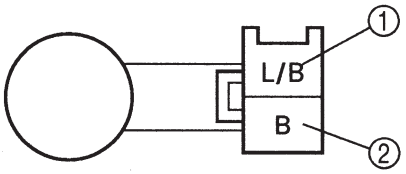
Reemplace el relé de corte del circuito de arranque.

EB808021

6. Resistencia de la bomba de combustible

- Desconecte el acoplamiento de la bomba de combustible del mazo de cables.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1) a los terminales del acoplamiento de la bomba de combustible.

Cable (+) del probador →
Terminal azul/negro ①
Cable (–) del probador →
Terminal negro ②



- Mida la resistencia de la bomba de combustible.

Resistencia de la bomba de combustible:
1,6 ~ 2,2 Ω a 20°C

- Está la bomba en buen estado?

SÍ

NO

Reemplace la bomba de combustible.

7. Cableado

- Compruebe todo el cableado del sistema de la bomba de combustible.
  Consulte el “DIAGRAMA DE CABLEADO”.
- Está bien conectado el cableado del sistema de la bomba de combustible y está exento de fallos?

NO

SÍ

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de la bomba de combustible.

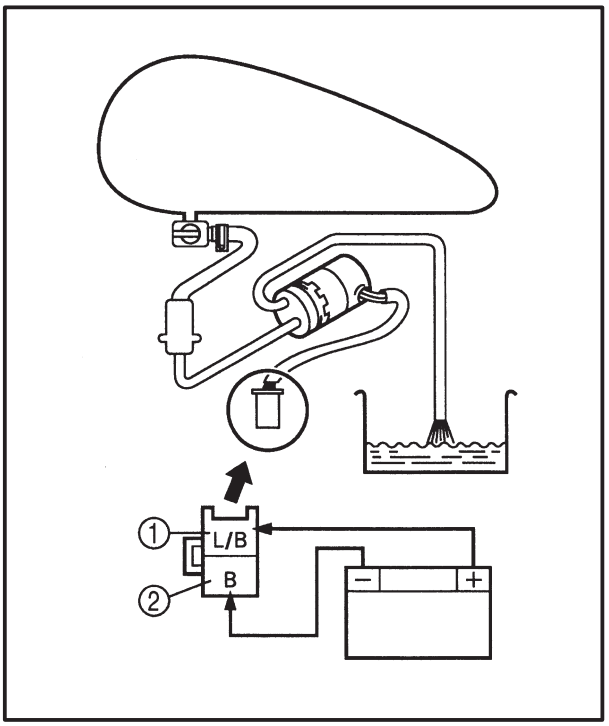
Reemplace la unidad del ignitor.

EB808030

PRUEBA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es extremadamente inflamable y, bajo ciertas circunstancias, puede existir el riesgo de explosión o combustión. Sea extremadamente cuidadoso y respete las siguientes precauciones:
- **Pare el motor antes de repostar.**
- **No fume y manténgase alejado de las llamas desnudas, chispas o cualquier otra fuente de fuego.**
- **Tenga cuidado de no derramar gasolina. Si se derrama accidentalmente, límpiela inmediatamente con trapos secos.**
- **Si la gasolina entra en contacto con el motor cuando éste está todavía caliente, existe el riesgo de combustión. Asegúrese de que el motor está frío antes de realizar la siguiente prueba.**



1. Compruebe:
   • El funcionamiento de la bomba de combustible

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Llene el depósito de combustible.
b. Introduzca el extremo de la manguera de combustible en un recipiente abierto.
c. Conecte la batería (12 V) a los terminales del acoplador de la bomba de combustible.

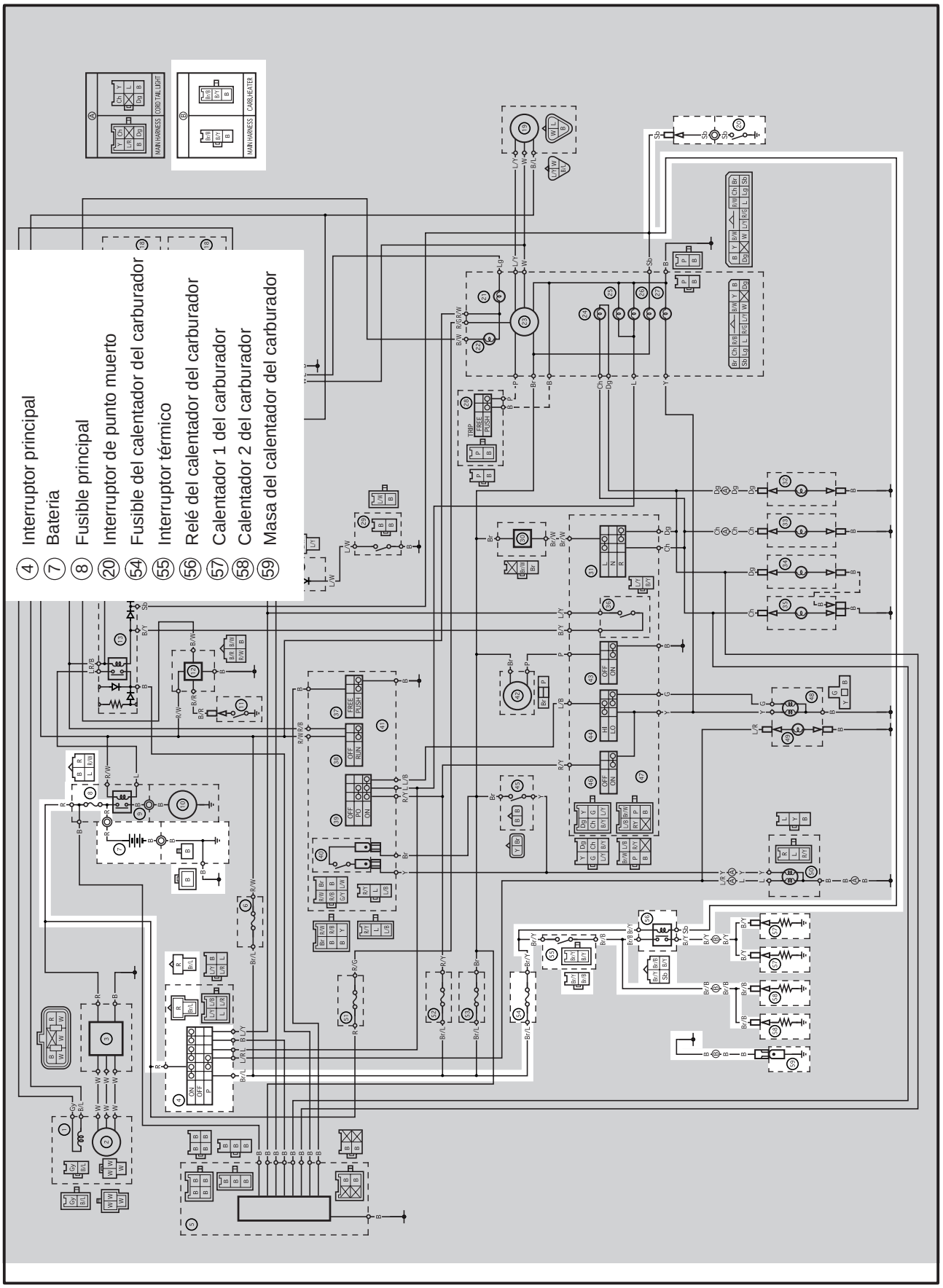
Cable (+) de la batería → Terminal azul/negro ①
Cable (–) de la batería → Terminal negro ②

d. Si sale combustible por la manguera, la bomba de combustible está en buen estado. En caso contrario, reemplace el conjunto de la bomba de combustible.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SISTEMA DEL CALENTADOR DEL CARBURADOR

DIAGRAMA DE CABLEADO



SISTEMA DEL CALENTADOR DEL CARBURADOR

ELEC

EAS00781

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El calentador del carburador no funciona.

Comprobar:
1. los fusibles principal y del calentador del carburador
2. la batería
3. el interruptor principal
4. el interruptor de punto muerto
5. el relé del calentador del carburador
6. el interruptor térmico
7. el calentador del carburador
8. el cableado
   (de todo el sistema de carga)

NOTA:

- Desmonte las siguientes piezas antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1) la tapa de la batería
2) el sillín del conductor
3) el depósito de combustible
4) el carenado del lado de la cabeza de dirección
5) la tapa de la caja de herramientas

- Para realizar la localización de averías, utilice la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Probador de bolsillo
90890-03112

EAS00738

1. Fusibles principal y del calentador del carburador

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal y del calentador del carburador.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES", en el capítulo 3.
- Están los fusibles principal y del calentador del carburador en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el(los) fusible(s).

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
  Consulte "INSPECCIÓN Y CARGADO DE LA BATERÍA", en el capítulo 3.

Tensión de circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- Está la batería en buen estado?

SÍ → NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

EAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor principal.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- Está el interruptor principal en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el interruptor principal.

EAS00751

4. Interruptor de punto muerto

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor de punto muerto.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- Está el interruptor de punto muerto en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el interruptor de punto muerto.

SISTEMA DEL CALENTADOR DEL CARBURADOR

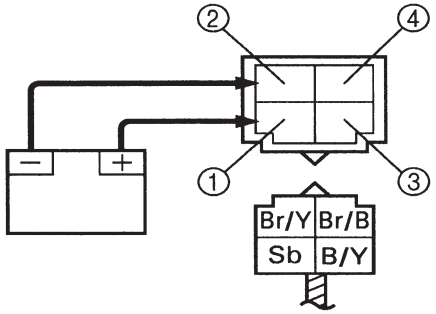
ELEC

5. Relé del calentador del carburador

- Desconecte el relé del calentador del carburador del mazo de cables.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1) y la batería (12 V) a los terminales del relé.

Terminal (+) de la batería →
Marrón/amarillo①
Terminal (–) de la batería →
Azul cielo ②

Cable (+) del probador →
Marrón/negro③
Cable (–) del probador →
Negro/amarillo④



- Hay continuidad entre el marrón/negro y el negro/amarillo del relé del calentador del carburador?

SÍ

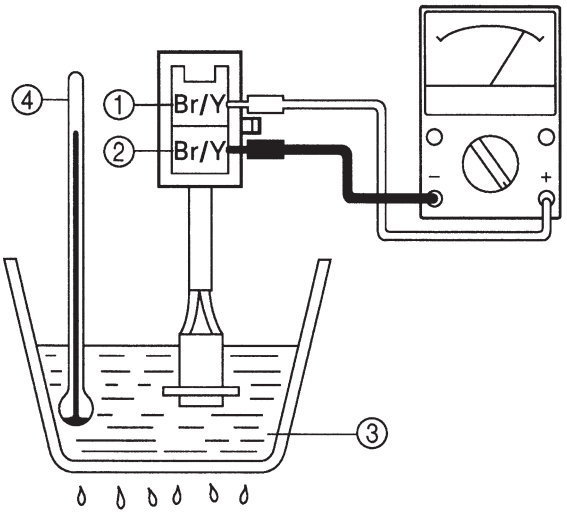
NO

Reemplace el relé del calentador del carburador.

6. Interruptor térmico

- Desmonte el interruptor térmico de la placa del interruptor térmico.
- Conecte el probador de bolsillo al cable del interruptor térmico.

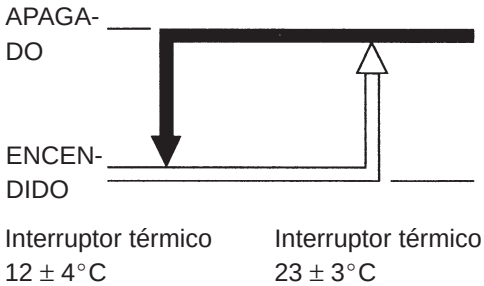
Cable (+) del probador →
Marrón/amarillo①
Cable (–) del probador →
Marrón/amarillo②



- Sumerja el interruptor térmico en el agua ③.
- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor térmico.
  Anote las temperaturas del termómetro mientras calienta el agua ④.

Etapa prueba	Temperatura del agua	Buen estado
1	Menos de 23 ± 3°C	○
2	Más de 23 ± 3°C	×
3	Más de 12 ± 4°C	×
4	Menos de 12 ± 4°C	○

Pruebas 1 y 2: prueba de calentamiento
Pruebas 3 y 4: prueba de enfriamiento
○: Continuidad ×: No hay continuidad



- Está el interruptor térmico en buen estado?

SÍ

NO

Reemplace el interruptor térmico.

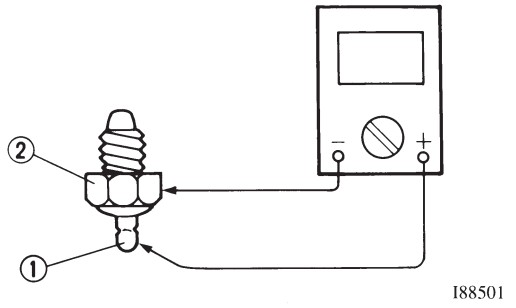
SISTEMA DEL CALENTADOR DEL CARBURADOR

ELEC

7. Calentador del carburador

- Desmonte el calentador del carburador del cuerpo del carburador.
- Conecte el probador de bolsillo al calentador del carburador.

Cable (+) del probador →
Terminal del calentador ①
Cable (–) del probador →
Cuerpo del calentador ②



- Mida la resistencia del calentador.

Resistencia del calentador del carburador:
12V 30W: 6 ~ 10 Ω a 20°C

- Está el calentador del carburador en buen estado?

SÍ

NO

Reemplace el calentador del carburador.

EAS00766

8. Cableado

- Compruebe todo el cableado del sistema del calentador del carburador.
  Consulte el “DIAGRAMA DE CABLEADO”.
- Está bien conectado el cableado del sistema del calentador del carburador y está exento de fallos?

NO

SÍ

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema del calentador del carburador.

El circuito del calentador del carburador está en buen estado.

AUTODIAGNÓSTICO

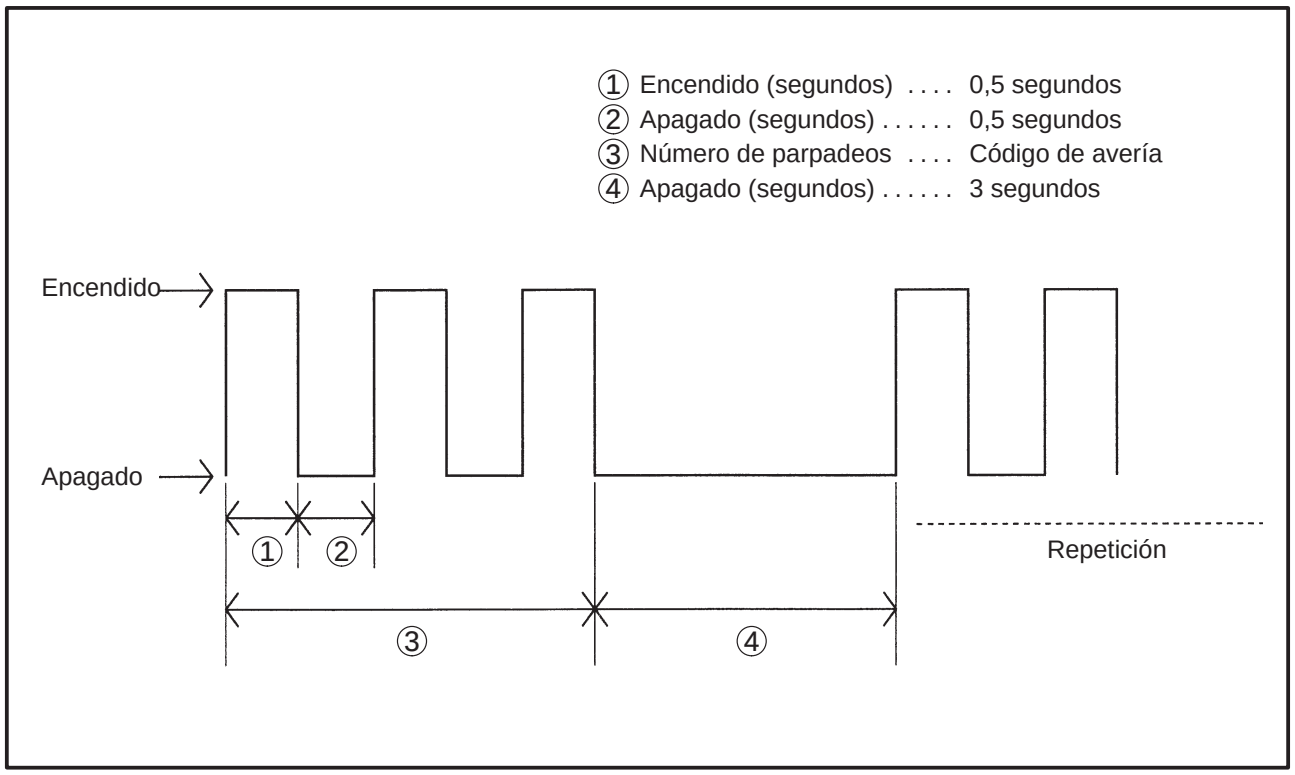
El modelo XVS1100 está equipado con un sistema de autodiagnóstico.
Cuando se coloca el interruptor principal en la posición “ON”, se supervisan las siguientes piezas y en el tacómetro se visualizan los códigos de estado (independientemente de si el motor está funcionando o no).

NOTA:

El modelo XVS1100 está equipado con un sistema de autodiagnóstico.
En el modelo XVS1100, cuando se enciende el interruptor principal, se enciende el “testigo del motor” en el velocímetro durante 1,4 segundos y después se apaga. Sin embargo, si hubiera una avería, se encenderá durante 1,4 segundos, se apagará y después comenzará a destellar. (No obstante, permanece encendida mientras el motor esté funcionando).

Pieza	Estado	Respuesta	Visualización del código de estado	
			Cuando el motor está estacionario	Cuando el motor está funcionando
Sensor de posición de la mariposa de gases (TPS)	Desconectado Cortocircuito Bloqueado	• Permite que la motocicleta funcione, de forma que se corrija la distribución de encendido cuando la mariposa de gases esté completamente abierta. • Visualiza el código de estado en el tacómetro.	Parpadea Código de avería: 3	Encendido
Sensor de velocidad	Desconectado Cortocircuito	• Visualiza el código de estado en el testigo del motor.	Parpadea Código de avería: 4	Encendido

Orden de visualización en el testigo del motor



EAS00835
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El testigo del motor comienza a visualizar la secuencia de autodiagnóstico.

Comprobar:
1. el sensor de posición de la mariposa de gases
2. el sensor de velocidad

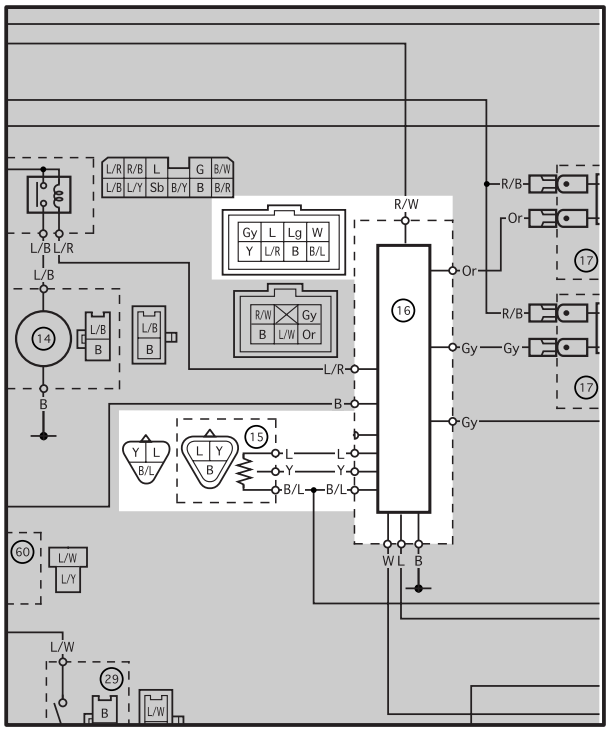
NOTA:
- Desmonte las siguientes piezas antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1) el sillín del conductor
2) el depósito de combustible
3) la caja del filtro de aire
4) el carenado izquierdo

- Para realizar la localización de averías, utilice la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Probador de bolsillo
90890-03112

EAS00836
1. Sensor de posición de la mariposa de gases
DIAGRAMA DEL CABLEADO



⑮ Sensor de posición de la mariposa de gases
⑯ Unidad del ignitor

1. Mazo de cables

- Compruebe la continuidad del mazo de cables.
  Consulte el “DIAGRAMA DE CABLEADO”.
- Está en buen estado el mazo de cables?

SÍ → 2. Sensor de posición de la mariposa de gases

NO → Repare o reemplace el mazo de cables.

EB812401

2. Sensor de posición de la mariposa de gases

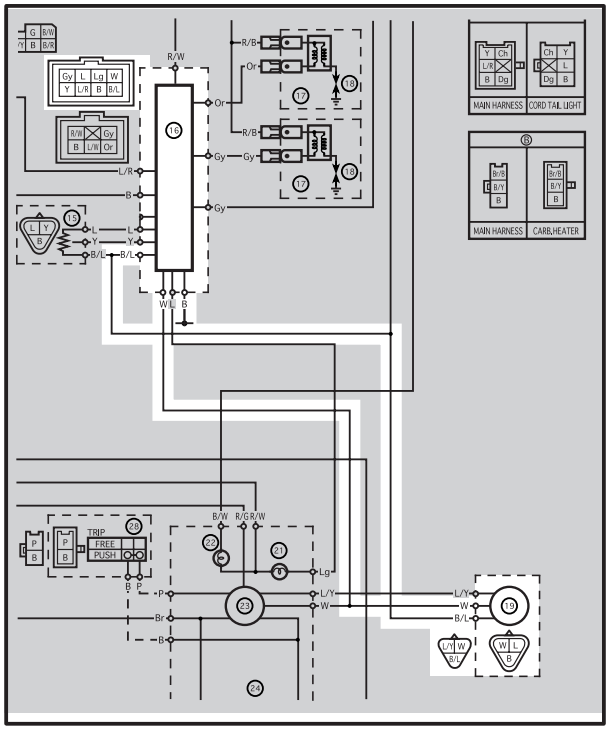
- Compruebe la continuidad del sensor de posición de la mariposa de gases.
  Consulte “INSPECCIÓN Y AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES”, en el capítulo 6.
- Está el sensor de posición de la mariposa de gases en buen estado?

SÍ → Reemplace la unidad del ignitor.

NO → Reemplace el sensor de posición de la mariposa de gases.

2. Sensor de velocidad

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



⑯ Unidad del ignitor
⑲ Sensor de velocidad

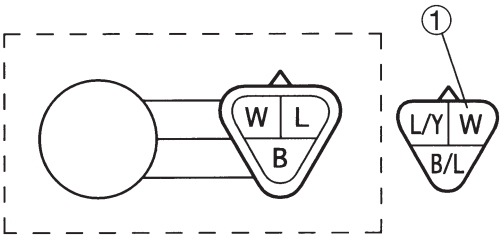
1. Mazo de cables
• Compruebe la continuidad del mazo de cables. Consulte el “DIAGRAMA DE CABLEADO” • Está en buen estado el mazo de cables?

SÍ

NO

Repare o reemplace el mazo de cables.

2. Sensor de velocidad
• Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado de forma que la rueda trasera esté alzada. • Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al conector del sensor de velocidad.
Cable (+) del probador → **Terminal blanco ①** **Cable (–) del probador →** **Masa de la carrocería**



• Coloque el interruptor principal en “ON”. • Gire lentamente la rueda trasera. • Compruebe la tensión del probador (0 V – 5 V – 0 V). • Está el sensor de velocidad en buen estado?

SÍ

NO

Reemplace la unidad del ignitor.

Reemplace el sensor de velocidad.

?

TRBL
SHTG

8

TRBL SHTG ?

CAPÍTULO 8.
LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

FALLO DE ARRANQUE/ARRANQUE DURO 8-1
SISTEMA DE COMBUSTIBLE 8-1
SISTEMA ELÉCTRICO 8-1
SISTEMA DE COMPRESIÓN 8-2

RENDIMIENTO POBRE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR 8-2
RENDIMIENTO POBRE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR 8-2

RENDIMIENTO POBRE A VELOCIDAD MEDIA Y ALTA 8-2
RENDIMIENTO POBRE A VELOCIDAD MEDIA Y ALTA 8-2

CAMBIO DE MARCHAS DEFECTUOSO 8-3
CAMBIO DE MARCHAS DURO 8-3
EL PEDAL DE CAMBIO DE MARCHA NO SE MUEVE 8-3
SALTOS DE MARCHA 8-3

EL EMBRAGUE PATINA/ARRASTRA 8-3
EL EMBRAGUE PATINA 8-3
EL EMBRAGUE ARRASTRA 8-3

SOBRECALENTAMIENTO 8-4
SOBRECALENTAMIENTO 8-4

FRENOS DEFECTUOSOS 8-4
BAJO RENDIMIENTO DE FRENADO 8-4

FUGAS DE ACEITE EN LA HORQUILLA DELANTERA Y HORQUILLA DELANTERA DEFECTUOSA 8-4
FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO 8-4
FUGAS DE ACEITE 8-4

CONDUCCIÓN INESTABLE 8-5
CONDUCCIÓN INESTABLE 8-5

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN Y DE SEÑALIZACIÓN DEFECTUOSOS 8-5
EL FARO NO SE ENCIENDE 8-5
BOMBILLA DEL FARO FUNDIDA 8-5
EL INTERMITENTE NO SE ENCIENDE 8-5
EL INTERMITENTE PARPADEA MUY DESPACIO 8-5
EL INTERMITENTE PERMANECE ENCENDIDO 8-5
EL INTERMITENTE PARPADEA DEMASIADO DEPRISA 8-5
LA BOCINA NO SUENA 8-5

TRBL
SHTG
?

EB900000

LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

NOTA:

La siguiente guía de localización de averías no cubre todas las posibles causas de los problemas. No obstante, debe resultar útil como guía en la localización de averías. Consulte el procedimiento de este manual que sea pertinente para la inspección, ajuste o reemplazo de las piezas.

FALLO DE ARRANQUE/ARRANQUE DURO

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Depósito de combustible
- Vacío
- Filtro de combustible obstruido
- Filtro de malla del combustible obstruido
- Manguera de drenaje del depósito de combustible obstruida
- Válvula de desplazamiento obstruida
- Manguera de ventilación de la válvula de desplazamiento obstruida
- Combustible contaminado o deteriorado

Grifo de combustible
- Manguera de combustible obstruida

Carburador
- Combustible contaminado o deteriorado
- Surtidor piloto obstruido
- Conducto de aire piloto obstruido
- Aire aspirado
- Flotador deformado
- Válvula de aguja desgastada
- Asiento de la válvula mal sellado
- Nivel de combustible mal ajustado
- Surtidor piloto mal colocado
- Surtidor del arrancador obstruido
- Émbolo del arrancador obstruido
- Cable del arrancador mal ajustado

Filtro de aire
- Elemento del filtro de aire obstruido

Bomba de combustible
- Bomba de combustible defectuosa
- Unidad del relé defectuosa (relé de la bomba de combustible)

SISTEMA ELÉCTRICO

Bujía
- Distancia incorrecta entre los electrodos
- Electrodos desgastados
- Cable roto entre los terminales
- Gama de temperatura incorrecta
- Casquillo de la bujía defectuoso

Bobina de encendido
- Bobinas primaria o secundaria rotas o en cortocircuito
- Cable de la bujía defectuoso
- Cuerpo roto

Sistema transistor
- Unidad de encendido defectuosa
- Bobina captadora defectuosa

Interruptor y cableado
- Interruptor principal defectuoso
- Interruptor de parada del motor defectuoso
- Cable roto o en cortocircuito
- Interruptor de punto muerto defectuoso
- Interruptor de arranque defectuoso
- Interruptor del pie de apoyo defectuoso
- Interruptor del embrague defectuoso

Motor de arranque
- Motor de arranque defectuoso
- Relé del arrancador defectuoso
- Unidad del relé defectuosa (relé de cierre del circuito de arranque)
- Embrague de arranque defectuoso

SISTEMA DE COMPRESIÓN

Cilindro y culata de cilindros
- Bujía floja
- Cilindro o culata de cilindros flojos
- Junta de la culata de cilindros defectuosa
- Cilindro desgastado, dañado o agarrotado
- Válvula mal sellada
- Mal contacto entre la válvula y el asiento de la válvula
- Válvula mal sincronizada
- Muelle de la válvula defectuoso

Pistón y aro de pistón
- Aro de pistón mal instalado
- Aro de pistón desgastado, fatigado o roto
- Aro de pistón agarrotado
- Pistón agarrotado o dañado

Cárter y cigüeñal
- Cárter mal asentado
- Cigüeñal agarrotado

EB901000

RENDIMIENTO POBRE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR

RENDIMIENTO POBRE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR

Carburador
- Retorno incorrecto del émbolo del arrancador
- Surtidor piloto flojo
- Surtidor de aire piloto obstruido
- Carburadores mal sincronizados
- Velocidad de ralentí mal ajustada (tornillo del tope del acelerador)
- Juego libre del cable del acelerador incorrecto
- Carburador inundado

Sistema eléctrico
- Batería defectuosa
- Bujía defectuosa
- Unidad del encendedor defectuosa
- Bobina colectora defectuosa
- Bobina de encendido defectuosa

Tren de válvulas
- Holgura de la válvula mal ajustada

Filtro de aire
- Elemento del filtro de aire obstruido

EB902000

RENDIMIENTO POBRE A VELOCIDAD MEDIA Y ALTA

RENDIMIENTO POBRE A VELOCIDAD MEDIA Y ALTA

Consulte la sección “FALLO DE ARRANQUE / ARRANQUE DURO” (Sistema de combustible, sistema eléctrico, sistema de compresión y tren de válvulas)

Carburador
- Diafragma defectuoso
- Nivel de combustible mal ajustado
- Surtidor principal obstruido o flojo

Filtro de aire
- Elemento del filtro de aire obstruido

Bomba de combustible
- Bomba de combustible defectuosa

EB903000

CAMBIO DE MARCHAS DEFECTUOSO

CAMBIO DE MARCHAS DURO

Consulte la sección “EL EMBRAGUE ARRASTRA”

EL PEDAL DE CAMBIO DE MARCHA NO SE MUEVE

Eje de cambio
- Varillaje del pedal de cambio mal ajustado
- Eje de cambio doblado

Leva de cambio, horquilla de cambio
- Ranura obstruida con impurezas
- Horquilla de cambio agarrotada
- Barra guía de la horquilla de cambio doblada

Transmisión
- Engranaje de transmisión agarrotado
- Obstrucción debido a impurezas
- Transmisión mal montada

SALTOS DE MARCHA

Eje de cambio
- Posición de la palanca de cambio mal ajustada
- Retorno incorrecto de la palanca tope

Horquilla de cambio
- Horquilla de cambio desgastada

Leva de cambio
- Juego de empuje incorrecto
- Ranura de la leva de cambio desgastada

Transmisión
- Retén del engranaje desgastado

EB904000

EL EMBRAGUE PATINA/ARRASTRA

EL EMBRAGUE PATINA

Embrague
- Cable del embrague mal ajustado
- Muelle del embrague flojo
- Muelle del embrague fatigado
- Placa de fricción/placa del embrague desgastada
- Embrague mal montado

Aceite del motor
- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad incorrecta (baja)
- Deteriorado

EL EMBRAGUE ARRASTRA

Embrague
- Placa de presión deformada
- Muelles del embrague desigualmente tensados
- Varilla de empuje doblada
- Buje del embrague roto
- Casquillo del engranaje impulsado primario quemado
- Placa del embrague doblada
- Placa de fricción hinchada
- Marcas de acoplamiento no alineadas

Aceite del motor
- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad incorrecta (alta)
- Deteriorado

EB905000

SOBRECALENTAMIENTO

SOBRECALENTAMIENTO

Sistema de encendido
- Distancia entre los electrodos de la bujía incorrecta
- Gama de temperatura de la bujía incorrecta
- Unidad del encendedor defectuosa

Sistema de combustible
- Surtidor principal del carburador mal ajustado
- Nivel de combustible incorrecto
- Elemento del filtro de aire obstruido

Sistema de compresión
- Acumulación de carbonilla

Aceite del motor
- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Aceite de calidad inferior

Frenos
- Arrastre de los frenos

EB906001

FRENOS DEFECTUOSOS

BAJO RENDIMIENTO DE FRENADO

Frenos de disco
- Pastillas del freno desgastadas
- Discos desgastados
- Aire en el fluido de frenos
- Fugas del fluido de frenos
- Cubetas del juego de cilindros defectuosa
- Junta del juego de galgas defectuosa
- Perno de unión flojo
- Manguera del freno rota
- Pastillas del freno / discos del freno manchados de grasa o aceite
- Nivel del fluido de frenos incorrecto

EB907000

FUGAS DE ACEITE EN LA HORQUILLA DELANTERA Y HORQUILLA DELANTERA DEFECTUOSA

FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO
- Tubo interior doblado, deformado o dañado
- Tubo exterior doblado o deformado
- Muelle de la horquilla dañado
- Metal deslizante desgastado o dañado
- Varilla del amortiguador doblada o dañada
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Nivel de aceite incorrecto

FUGAS DE ACEITE
- Tubo interior doblado, dañado u oxidado
- Tubo exterior dañado o agrietado
- Borde del sello de aceite dañado
- Sello de aceite mal instalado
- Nivel de aceite incorrecto (demasiado alto)
- Perno de sujeción de la varilla del amortiguador flojo
- Junta tórica del perno de cabeza rota
- Perno de drenaje flojo
- Junta del perno de drenaje dañada

EB908000

CONDUCCIÓN INESTABLE

CONDUCCIÓN INESTABLE

Manillar
- Mal instalado o doblado

Dirección
- Corona del manillar mal instalada
- Vástago de dirección doblado
- Eje de dirección mal instalado (tuerca de argolla mal apretada)
- Guía de cojinetes o cojinete de bolas dañados

Brazo de giro
- Casquillo o cojinete desgastado
- Doblado o dañado

Amortiguador trasero
- Muelle defectuoso
- Fugas de gas o de aceite

Neumático
- Presión de los neumáticos desigual en ambos lados
- Presión de los neumáticos incorrecta
- Desgaste de los neumáticos desigual

Horquilla delantera
- Nivel de aceite desigual en ambos lados
- Tensión de los muelles desigual (posición desigual del ajuste de la fuerza de amortiguación)
- Muelle roto
- Horquilla delantera torcida

Rueda
- Ruedas mal equilibradas
- Pieza fundida de la rueda deformada
- Cojinete dañado
- Eje de la rueda doblado o flojo
- Descentramiento excesivo de la rueda
- Radio flojo

Bastidor
- Doblado
- Tubo del cabezal de dirección dañado
- Guía de cojinetes mal instalada

EB909000

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN Y DE SEÑALIZACIÓN DEFECTUOSOS

EL FARO NO SE ENCIENDE
- Bombilla incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Difícil de cargar (cable de la bobina del estátor roto, rectificador/regulador defectuoso)
- Mala conexión
- Mala conexión a masa
- Mal contacto (interruptor principal o de las luces)
- Bombilla caducada

EL INTERMITENTE NO SE ENCIENDE
- Mala conexión a tierra
- Batería descargada
- Interruptor de giro defectuoso
- Relé de intermitencia defectuoso
- Mazo de cables defectuoso
- Conexión del acoplador floja
- Bombilla fundida
- Fusible defectuoso

EL INTERMITENTE PARPADEA MUY DESPACIO
- Relé de intermitencia defectuoso
- Interruptor principal o de giro defectuoso
- Bombilla incorrecta

BOMBILLA FUNDIDA
- Bombilla incorrecta
- Batería defectuosa
- Rectificador/regulador defectuoso
- Mala conexión a masa
- Interruptor principal y/o de las luces defectuoso
- Bombilla caducada

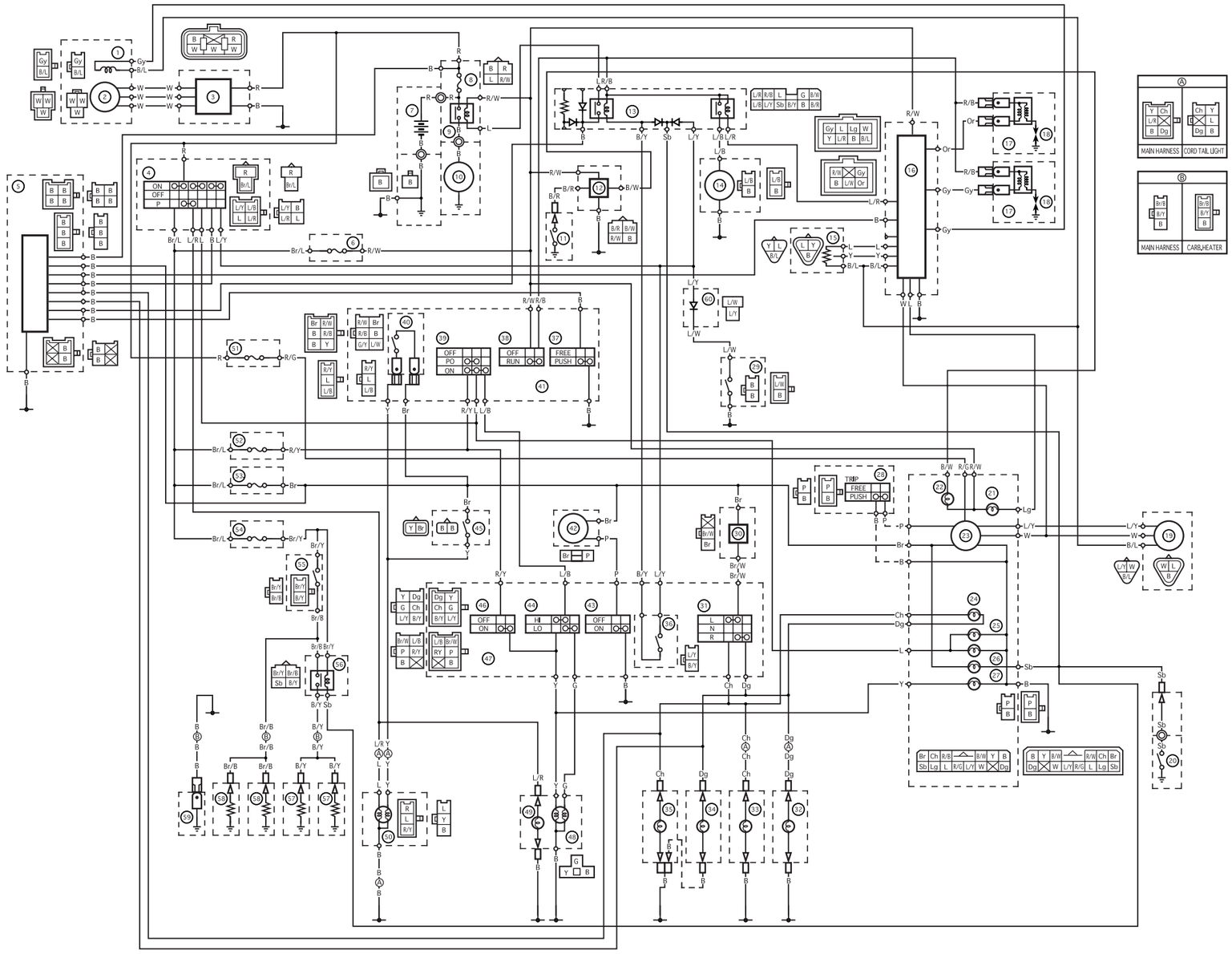
EL INTERMITENTE PERMANECE ENCENDIDO
- Relé de intermitencia defectuoso
- Bombilla fundida

EL INTERMITENTE PARPADEA DEMASIADO DEPRISA
- Bombilla incorrecta
- Relé de intermitencia defectuoso
- Bombilla fundida

LA BOCINA NO SUENA
- Batería defectuosa
- Fusible defectuoso
- Interruptor principal y/o de la bocina defectuoso
- Bocina mal ajustada
- Bocina defectuosa
- Mazo de cables roto

TRBL
SHTG
?

DIAGRAMA DE CABLEADO DEL MODELO XVS1100 (PARA EUROPA)

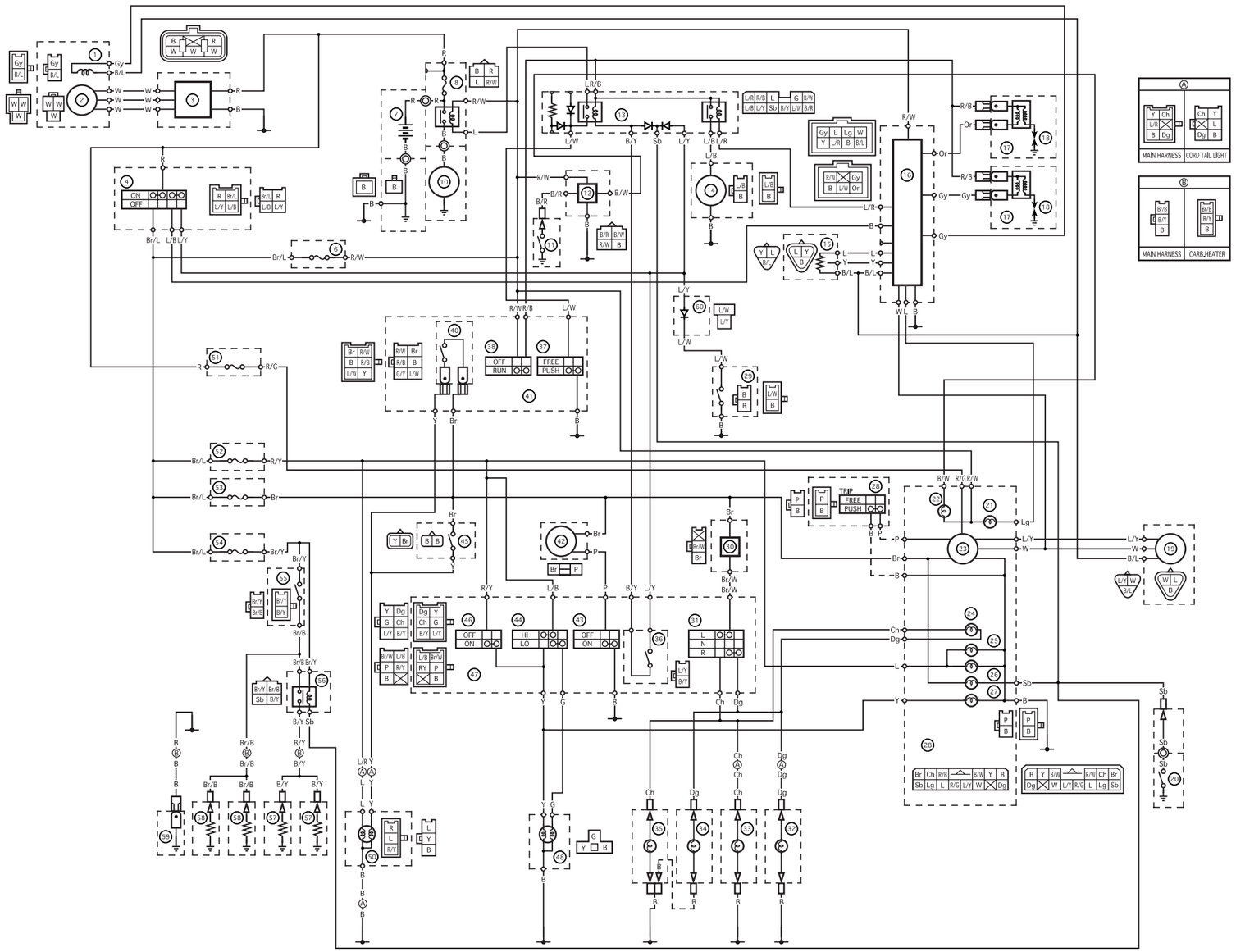


CÓDIGO DE COLORES

B . . . . . Negro	L . . . . . Azul	W . . . . Blanco	Br/L . . Marrón/Azul	L/Y . . . Azul/Amarillo
Br . . . . Marrón	Lg . . . . Verde claro	Y . . . . . Amarillo	Br/W . . Marrón/Blanco	R/B . . . Rojo/Negro
Ch . . . Chocolate	O . . . . Naranja	B/L . . . Negro/Azul	Br/Y . . Marrón/Amarillo	R/G . . Rojo/Verde
Dg . . . Verde oscuro	P . . . . . Rosa	B/W . . Negro/Blanco	L/B . . . Azul/Negro	R/W . . Rojo/Blanco
G . . . . Verde	R . . . . . Rojo	B/Y . . . Negro/Amarillo	L/R . . . Azul/Rojo	R/Y . . . Rojo/Amarillo
Gy . . . Gris	Sb . . . . Azul cielo	Br/B . . Marrón/Negro	L/W . . Azul/Blanco	

1. Bobina captadora
2. Magneto CA
3. Rectificador/regulador
4. Interruptor principal
5. Sistema de alarma (opcional)
6. Fusible de encendido
7. Batería
8. Fusible principal
9. Relé del arrancador
10. Motor de arranque
11. Indicador del nivel de aceite
12. Relé de la luz del aceite
13. Relé de corte del circuito de arranque
14. Bomba de combustible
15. Sensor de posición de la mariposa de gases
16. Unidad del encendedor
17. Bobina de encendido
18. Bujía
19. Sensor de velocidad
20. Interruptor de punto muerto
21. Luz de aviso del motor
22. Luz de aviso del aceite
23. Velocímetro
24. Testigo del intermitente de giro
25. Luz de los instrumentos de medida
26. Testigo de punto muerto
27. Testigo de las luces largas
28. Interruptor de desenganche
29. Interruptor del pie de apoyo
30. Relé de intermitencia
31. Interruptor del intermitente de giro
32. Luz del intermitente de dirección trasero (derecho)
33. Luz del intermitente de dirección trasero (izquierdo)
34. Luz del intermitente de dirección delantero (derecho)
35. Luz del intermitente de dirección delantero (izquierdo)
36. Interruptor del embrague
37. Interruptor de arranque
38. Interruptor de parada del motor
39. Interruptor de las luces
40. Interruptor del freno delantero
41. Interruptor del manillar derecho
42. Bocina
43. Interruptor de la bocina
44. Interruptor del reductor de intensidad
45. Interruptor del freno trasero
46. Interruptor de paso
47. Interruptor del manillar izquierdo
48. Faro
49. Luz auxiliar
50. Luz trasera/del freno
51. Fusible de protección
52. Fusible del faro
53. Fusible de señalización
54. Fusible del calentador del carburador
55. Interruptor térmico
56. Relé del calentador del carburador
57. Calentador 1 del carburador
58. Calentador 2 del carburador
59. Masa del calentador del carburador
60. Diodo

DIAGRAMA DE CABLEADO DEL MODELO XVS1100L (PARA AUSTRALIA)



CÓDIGO DE COLORES

B . . . . . Negro	L . . . . . Azul	W . . . . Blanco	Br/L . . Marrón/Azul	L/Y . . . Azul/Amarillo
Br . . . . Marrón	Lg . . . . Verde claro	Y . . . . . Amarillo	Br/W. . Marrón/Blanco	R/B . . . Rojo/Negro
Ch . . . Chocolate	O . . . . Naranja	B/L . . . Negro/Azul	Br/Y . . Marrón/Amarillo	R/G . . Rojo/Verde
Dg . . . Verde oscuro	P . . . . . Rosa	B/W . . Negro/Blanco	L/B . . . Azul/Negro	R/W . . Rojo/Blanco
G . . . . Verde	R . . . . . Rojo	B/Y . . . Negro/Amarillo	L/R . . . Azul/Rojo	R/Y . . . Rojo/Amarillo
Gy . . . Gris	Sb . . . . Azul cielo	Br/B . . Marrón/Negro	L/W . . Azul/Blanco	

① Bobina captadora
② Magneto CA
③ Rectificador/regulador
④ Interruptor principal
⑥ Fusible de encendido
⑦ Batería
⑧ Fusible principal
⑨ Relé del arrancador
⑩ Motor de arranque
⑪ Indicador del nivel de aceite
⑫ Relé de la luz del aceite
⑬ Relé de corte del circuito de arranque
⑭ Bomba de combustible
⑮ Sensor de posición de la mariposa de gases
⑯ Unidad del encendedor
⑰ Bobina de encendido
⑱ Bujía
⑲ Sensor de velocidad
⑳ Interruptor de punto muerto
㉑ Luz de aviso del motor
㉒ Luz de aviso del aceite
㉓ Velocímetro
㉔ Testigo del intermitente de giro
㉕ Luz de los instrumentos de medida
㉖ Testigo de punto muerto
㉗ Testigo de las luces largas
㉘ Interruptor de desenganche
㉙ Interruptor del pie de apoyo
㉚ Relé de intermitencia
㉛ Interruptor del intermitente de giro
㉜ Luz del intermitente de dirección trasero (derecho)
㉝ Luz del intermitente de dirección trasero (izquierdo)
㉞ Luz del intermitente de dirección delantero (derecho)
㉟ Luz del intermitente de dirección delantero (izquierdo)
㊱ Interruptor del embrague
㊲ Interruptor de arranque
㊳ Interruptor de parada del motor
㊵ Interruptor del freno delantero
㊶ Interruptor del manillar derecho
㊷ Bocina
㊸ Interruptor de la bocina
㊹ Interruptor del reductor de intensidad
㊺ Interruptor del freno trasero
㊻ Interruptor de paso
㊼ Interruptor del manillar izquierdo
㊽ Faro
㊿ Luz trasera/del freno
(51) Fusible de protección
(52) Fusible del faro
(53) Fusible de señalización
(54) Fusible del calentador del carburador
(55) Interruptor térmico
(56) Relé del calentador del carburador
(57) Calentador 1 del carburador
(58) Calentador 2 del carburador
(59) Masa del calentador del carburador
(60) Diodo