
Motocicleta
Manual de taller

Z900
Z900 ABS



Kawasaki

Guía rápida

Información general	1
Mantenimiento periódico	2
Sistema de combustible (DFI)	3
Sistema de refrigeración	4
Extremo superior del motor	5
Embrague	6
Sistema de lubricación del motor	7
Desmontaje/Instalación del motor	8
Cigüeñal/Transmisión	9
Ruedas/Neumáticos	10
Transmisión final	11
Frenos	12
Suspensión	13
Dirección	14
Chasis	15
Sistema eléctrico	16
Apéndice	17

Esta guía rápida le ayudará a encontrar rápidamente el tema o procedimiento a seguir.

- Doble las páginas para hacer coincidir la etiqueta negra del capítulo deseado con la etiqueta negra en el borde del índice para un acceso mas rápido.
- Refierase a la tabla de contenidos para localizar el tema buscado.



ZR900A/B/D

Manual de taller de motocicleta

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción, el almacenamiento en sistema de búsqueda automática y la transmisión de cualquier parte de esta publicación en cualquier forma o medio, ya sea en forma de fotocopias mecánicas o electrónicas, en forma de grabación o cualquier otra, sin el permiso por escrito del Quality Assurance Division/Motorcycle & Engine Company/Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Japón.

LISTA DE ABREVIATURAS

A	amperio(s)	IC	circuito integrado
DPMI	después de punto muerto inferior	in.	pulgada(s)
ABS	sistema de frenado antibloqueo	km/h	kilómetros por hora
CA	corriente alterna	L	litro(s)
Ah	amperios hora	LCD	pantalla de cristal líquido
DPMS	después de punto muerto superior	LED	diodo emisor de luz
APMI	antes de punto muerto inferior	lb	libra(s)
PMI	punto muerto inferior	m	metro(s)
APMS	antes de punto muerto superior	min	minuto(s)
°C	grado(s) Centígrado(s)	mmHg	milímetros de mercurio
cmHg	centímetros de mercurio	mph	millas por hora
CPU	unidad central de procesamiento	N	newton(s)
cu in.	pulgada(s) cúbica(s)	oz	onza(s)
CC	corriente continua	Pa	pascal(s)
DFI	inyección digital de combustible	PS	caballo(s)
DOHC	doble árbol de levas en la culata	psi	libra(s) por pulgada cuadrada
DOT	departamento de transporte	qt	cuarto(s)
ECU	unidad de control electrónico	r	revolución
F	faradio(s)	r/min	revolucion(es) por minuto
°F	grado(s) Fahrenheit	s	segundo(s)
ft	pie(s)	PMS	punto muerto superior
g	gramo(s)	LT	lectura total de datos del indicador (T.I.R.)
gal	galon(es)	V	voltio(s)
h	hora(s)	W	vatio(s)
HP	caballo(s)	Ω	ohmio(s)

CÓDIGOS DE ÁREA Y PAÍS

AT	Austria	EUR	Europa
AU	Australia	ID	Indonesia
BR	Brasil	MY	Malasia
CA	Canadá	SEA-B1	Sudeste asiático B1
CAL	California	SEA-B3	Sudeste asiático B3
CH	Suiza	TH	Tailandia
CN	China	US	Estados Unidos
DE	Alemania	WVTA (FULL)	Modelo WVTA (potencia total)

INFORMACIÓN SOBRE CONTROL DE EMISIONES

Para proteger el medio ambiente en el que vivimos, Kawasaki ha incorporado sistemas de control de emisiones del cárter (1) y del tubo de escape (2) que cumplen con las reglamentaciones de la Agencia de Protección Ambiental de los EE. UU. (United States Environmental Protection Agency) y el Consejo de Recursos Atmosféricos de California (California Air Resources Board). Además, Kawasaki ha incorporado un sistema de control de emisiones evaporativas (3) que cumple con las reglamentaciones aplicables del Consejo de Recursos Atmosféricos de California (California Air Resources Board), únicamente para los vehículos que se venden en California.

1. Sistema de control de emisiones del cárter

Este sistema elimina el escape de vapores del cárter a la atmósfera. En su lugar, los vapores se desvían a través de un separador de aceite hacia el lado de admisión del motor. Cuando el motor está en funcionamiento, los vapores se desvían hacia la cámara de combustión, donde se queman junto con el combustible y el aire suministrado por el sistema de inyección de combustible.

2. Sistema de control de emisiones del tubo de escape

Este sistema reduce la cantidad de sustancias contaminantes que el tubo de escape de esta motocicleta libera a la atmósfera. Los sistemas de combustible, de encendido y de escape de esta motocicleta han sido cuidadosamente diseñados y contruidos para garantizar un motor eficaz con bajos niveles de sustancias contaminantes del escape.

El sistema de escape de este modelo de motocicleta, fabricado principalmente para su comercialización en California incluye un sistema convertidor catalítico.

3. Sistema de control de emisiones evaporativas

Los vapores causados por la evaporación del combustible en el sistema de combustible no se liberan a la atmósfera. En su lugar, los vapores de combustible se desvían hacia el motor en marcha donde son quemados, o se almacenan en el filtro de gases cuando se detiene el motor.

La Ley de Aire Limpio (Clear Air Act), una ley federal que regula la contaminación de los vehículos, incluye lo que se conoce comúnmente como “disposiciones contra la manipulación indebida”.

“Sec. 203(a) Las siguientes acciones y sus efectos causantes quedan prohibidas.

(3)(A) que cualquier persona quite u obstruya el funcionamiento de cualquier dispositivo o elemento instalado en un vehículo motorizado o en el motor de un vehículo motorizado en conformidad con las normativas de este título antes de su venta y entrega al comprador final, o que cualquier fabricante o concesionario quite voluntariamente o provoque el mal funcionamiento de cualquier dispositivo o elemento del diseño después de la venta y entrega al comprador final.

(3)(B) que cualquier persona involucrada en las áreas de reparación, servicio, venta, alquiler o comercialización de vehículos motorizados o motores de vehículos motorizados o que esté a cargo de una flota de vehículos motorizados quite voluntariamente o provoque el mal funcionamiento de cualquier dispositivo o elemento del diseño instalado en el vehículo motorizado o en el motor del vehículo motorizado en conformidad con las normativas de este título después de su venta y entrega al comprador final...”

NOTA

○La frase “extracción o inutilización de cualquier dispositivo o elemento de diseño” generalmente se interpreta de la siguiente forma.

1. La manipulación indebida no incluye el desmontaje o inutilización temporales de dispositivos o elementos de diseño para la realización del mantenimiento.
2. La manipulación indebida podría incluir.
 - a. Un desajuste de los componentes del vehículo tal que se excediesen las normas sobre emisiones.
 - b. El uso de piezas de repuesto o accesorios que afecten negativamente el rendimiento o la durabilidad de la motocicleta.
 - c. El agregado de componentes o accesorios de tal forma que provoquen que el vehículo exceda las normas.

d.La extracción, desconexión o inutilización permanente de cualquier componente o elemento de diseño de los sistemas de control de emisiones.

RECOMENDAMOS QUE TODOS LOS CONCESIONARIOS RESPETEN ESTAS DISPOSICIONES DE LA LEY FEDERAL, CUYA VIOLACIÓN CONLLEVA PENAS CIVILES QUE NO EXCEDEN LOS \$10.000 POR INFRACCIÓN.

SE PROHÍBE LA MANIPULACIÓN INDEBIDA DEL SISTEMA DE CONTROL DE RUIDO.

La ley federal prohíbe las siguientes acciones y sus efectos causantes. (1) El desmontaje o inutilización, por parte de cualquier persona, excepto con fines de mantenimiento, de cualquier dispositivo o elemento de diseño incorporado en cualquier vehículo nuevo, cuya finalidad sea el control de ruido, antes de su venta o entrega al comprador final o mientras se encuentre en uso, o (2) el uso del vehículo después de que tal dispositivo o elemento de diseño haya sido extraído o inutilizado por cualquier persona.

Entre las acciones que presuntamente constituyen manipulación indebida se encuentran las siguientes.

- Reemplazo del sistema de escape o del silenciador originales por un componente que no cumpla con la legislación federal.
- Desmontaje del silenciador o los silenciadores o de cualquier pieza interna del o de los mismos.
- Desmontaje del colector de barrido o de la cubierta del colector de barrido.
- Modificaciones en el silenciador(es) o en el sistema de admisión de aire cortándolo, perforándolo o de otro modo si el resultado de dicha modificación fuera un aumento de los niveles de ruido.

Prólogo

(Acercas de este manual)

Este manual de taller explica los procedimientos de mantenimiento para extraer, instalar, desmontar, montar y ajustar piezas según se requiera, incluida la inspección y el mantenimiento periódicos de las piezas principales de algunos modelos.

(Descargo de responsabilidad)

1. Este manual no describe todas las cuestiones relacionadas con el mantenimiento. Va dirigido a personas con una competencia y un conocimiento básico sobre el mantenimiento de productos Kawasaki (distribuidores autorizados de Kawasaki u otros talleres de reparación). Aquellas personas que no posean la competencia y el conocimiento necesarios deberán abstenerse de realizar el mantenimiento o la inspección con este manual. La falta de competencia y la carencia de los conocimientos necesarios puede ocasionar problemas de mantenimiento, rotura de las piezas, etc.
2. Toda la información contenida en esta publicación está basada en la información sobre el producto más reciente que está disponible en el momento de la publicación. Kawasaki Heavy Industries Ltd., Japón no se hace responsable de posibles imprecisiones u omisiones existentes en esta publicación, aunque se ha puesto todo el cuidado posible en hacerla lo más completa y precisa posible.
3. Las ilustraciones y fotografías de esta publicación se utilizan únicamente con fines de referencia y existe la posibilidad de que no representen los componentes de los modelos reales.
4. La empresa se reserva el derecho de realizar modificaciones en cualquier momento si previo aviso y sin obligación de realizar dichas modificaciones en los productos fabricados previamente. Tenga en cuenta que el contenido de las descripciones, las ilustraciones, las fotografías, etc. podrían diferir del vehículo real por cambios en las especificaciones del vehículo.
5. El contenido de la descripción podría modificarse sin previo aviso por cambios en las especificaciones del vehículo, etc.

Cómo utilizar este manual

En este manual, el producto se divide en sus sistemas principales, y estos sistemas forman los capítulos del manual. La Guía rápida le muestra todos los sistemas del producto y le ayuda a encontrar sus capítulos. A su vez, cada capítulo contiene su propia y exhaustiva Tabla de contenidos.

Por ejemplo, si desea información sobre la bobina de autorretención, utilice la Guía de referencia rápida para encontrar el capítulo Sistema eléctrico. Después, utilice la Tabla de contenidos de la primera página del capítulo para consultar la sección Bobina de autorretención.

¡Siempre que vea un símbolo, respete sus instrucciones! Siga siempre las prácticas seguras de operación y mantenimiento.

PELIGRO

PELIGRO indica una situación de riesgo inminente que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de riesgo potencial que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

AVISO

AVISO proporciona información útil sobre prácticas que no implican riesgo de lesiones.

Este manual contiene cuatro símbolos más que le ayudarán a distinguir distintos tipos de información.

NOTA

○ *NOTA indica información que puede ayudarle o guiarle durante el funcionamiento o el mantenimiento del vehículo.*

- Indica un paso de un procedimiento o un trabajo que ha de realizarse.
- Indica un subpaso de un procedimiento o cómo realizar el trabajo del paso del procedimiento siguiente. También precede al texto de una NOTA.
- ★ Indica un paso condicional o la acción a realizar según los resultados de la prueba o de

la comprobación en el paso o en el subpaso del procedimiento al que sigue.

En la mayoría de los capítulos la Tabla de contenidos viene seguida de una ilustración del despiece de los componentes del sistema. En estas ilustraciones encontrará las instrucciones que indican las piezas que requieren un par de apriete, aceite, grasa o un elemento de bloqueo para el apriete especificado durante el montaje.

Información general

Tabla de contenidos

Antes del servicio de revisión	1-2
Identificación del modelo	1-7
Especificaciones generales	1-10
Tabla de conversión de unidades	1-14

1-2 INFORMACIÓN GENERAL

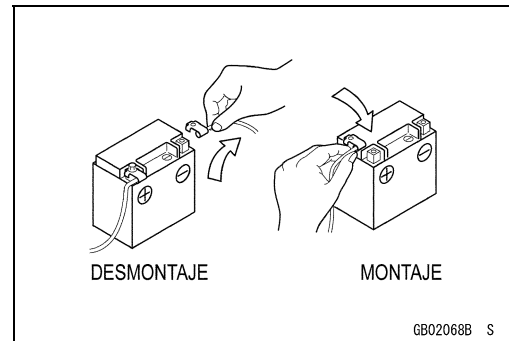
Antes del servicio de revisión

Antes de comenzar a realizar un servicio de comprobación o de llevar a cabo una operación de desmontaje o de volver a montar una motocicleta, lea las precauciones especificadas abajo. Para facilitar las operaciones en sí, se han incluido notas, ilustraciones, fotografías, precauciones y descripciones detalladas en cada capítulo siempre que se ha considerado necesario. Esta sección explica los elementos que requieren una especial atención durante los procesos de extracción y reinstalación o de desmontaje y montaje de las piezas generales.

Especialmente, tenga en cuenta lo siguiente.

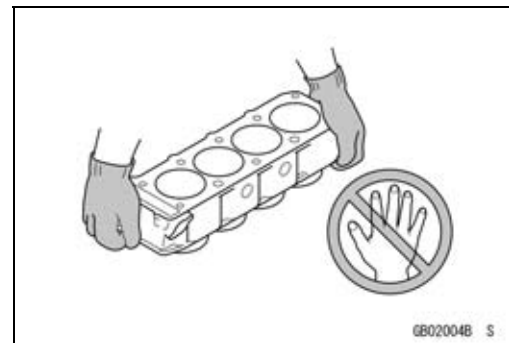
Masa de la batería

Antes de realizar cualquier servicio en la motocicleta, desconecte los cables de la batería para evitar que el motor se dé la vuelta accidentalmente. Desconecte el hilo de masa (-) primero y, a continuación, el positivo (+). Una vez terminado el servicio, conecte primero el hilo positivo (+) al terminal positivo (+) de la batería y, a continuación, el hilo negativo (-) al terminal negativo.



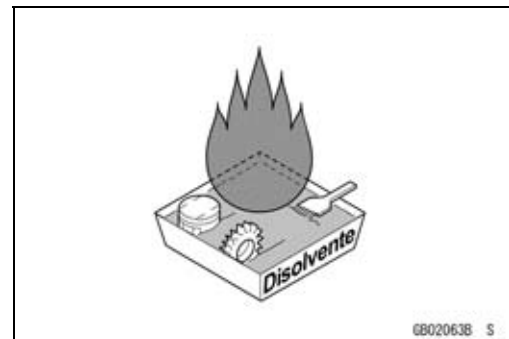
Cantos de las piezas

Levante las piezas grandes o pesadas utilizando guantes para evitar sufrir posibles heridas provocadas por los cantos de las piezas.



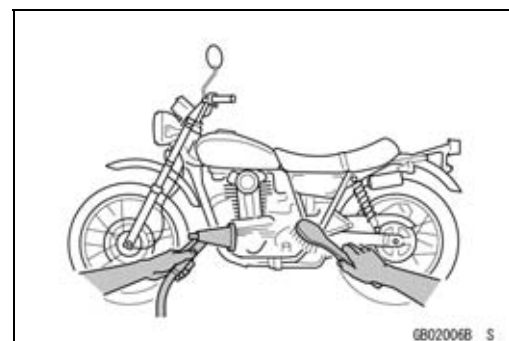
Disolvente

Para la limpieza de las piezas, utilice un solvente con alto punto de inflamación. Para utilizar un solvente con alto punto de inflamación, siga las instrucciones de su fabricante.



Limpieza del vehículo antes del desmontaje

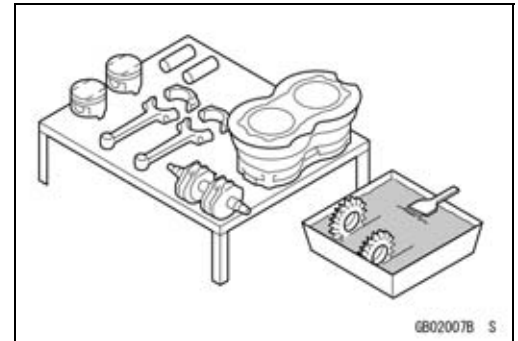
Limpie a fondo el vehículo antes del desarmado. Cualquier resto de suciedad o material extraño que se introduzca en las áreas selladas durante el desarmado de la motocicleta puede causar desgaste excesivo y disminución del rendimiento del vehículo.



Antes del servicio de revisión

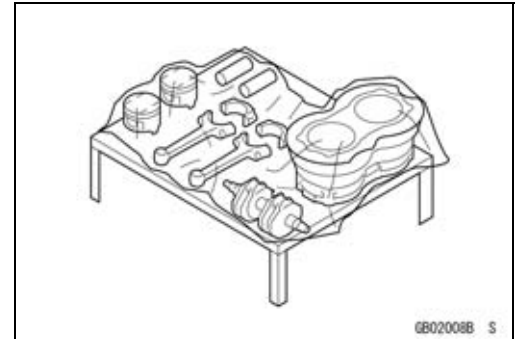
Orden y limpieza de las piezas extraídas

Es fácil confundir las piezas una vez desmontadas. Coloque las piezas de acuerdo con el orden en que las desmontó y límpielas en orden antes del montaje.



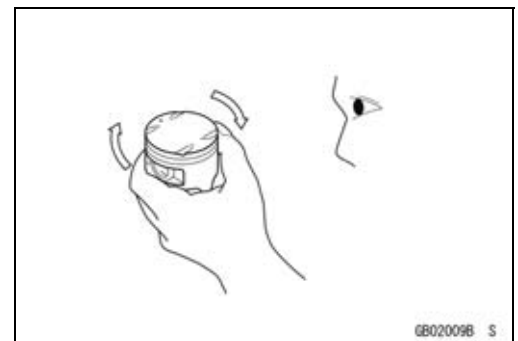
Almacenamiento de las piezas extraídas

Una vez que haya limpiado todas las piezas, incluidas las piezas de montaje parcial, almacénelas en un área limpia. Coloque un paño limpio o un plástico sobre las piezas para protegerlas contra los materiales extraños que se podrían acumular antes de volver a montarlas.



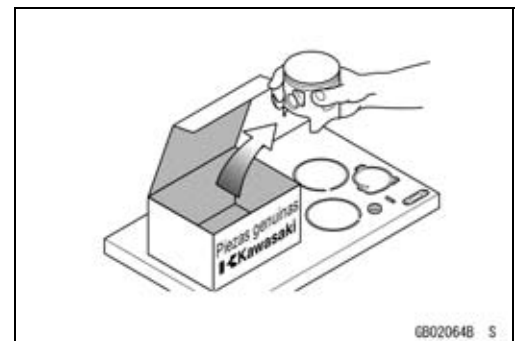
Inspección

La reutilización de piezas gastadas o dañadas podría causar accidentes graves. Examine de forma visual las piezas extraídas para comprobar que no sufren ninguna corrosión, decoloración u otro daño. Consulte las secciones adecuadas de este manual para obtener información sobre los límites del servicio de las piezas individuales. Cambie las piezas si encuentra cualquier daño o si la pieza ha sobrepasado su límite de servicio.



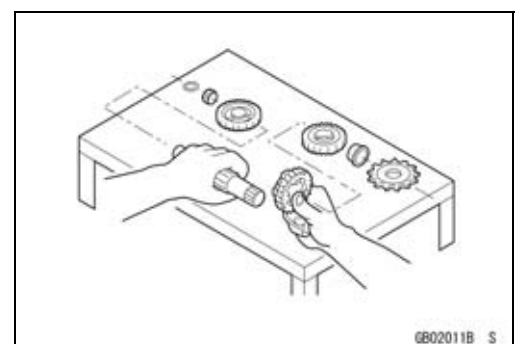
Consumibles

Los consumibles deben ser piezas genuinas KAWASAKI o recomendadas por KAWASAKI. Cada vez que se desmonten las juntas de estanqueidad, juntas tóricas, retenes de aceite, retenes de grasa, anillos elásticos, chavetas o tuercas autoblocantes deberán ser sustituidos por otros nuevos.



Orden de montaje

En la mayoría de los casos, el orden de montaje es el inverso al de desarmado. Sin embargo, si el orden de montaje se especifica en este Manual de taller, siga el procedimiento descrito en el mismo.

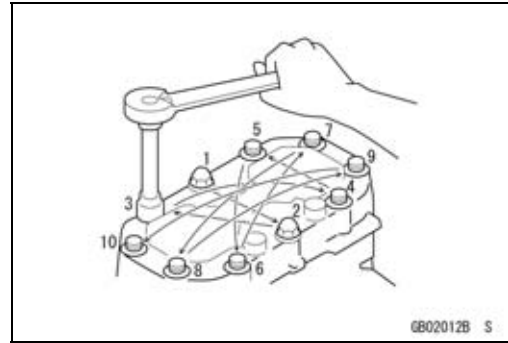


1-4 INFORMACIÓN GENERAL

Antes del servicio de revisión

Secuencia de apriete

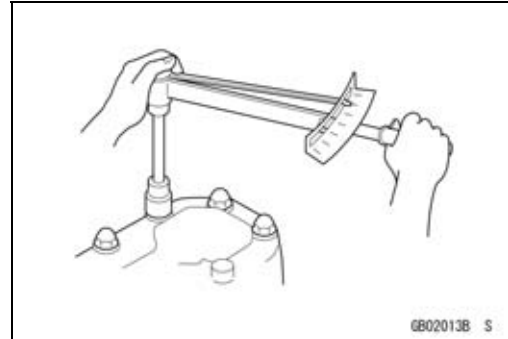
En general, al instalar una pieza con varios pernos, tuercas o tornillos, comience por sus orificios y apriételos con el ajuste exacto. A continuación, apriételos de acuerdo con la secuencia específica para evitar el alabeado o la deformación del bastidor, lo que podría ocasionar un funcionamiento incorrecto. De forma inversa, cuando afloje los pernos, las tuercas o los tornillos, hágalo con un cuarto de vuelta aproximadamente y, a continuación, extráigalos. Si no se indica una secuencia de apriete específica, apriete los pernos alternándolos de forma diagonal.



Par de apriete

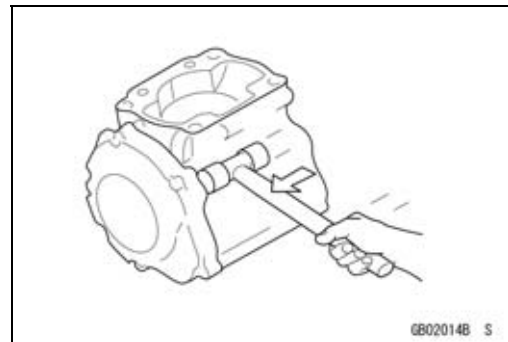
Un par incorrecto aplicado a un perno, una tuerca o un tornillo podría ocasionar daños graves. Apriete los pernos hasta el par específico utilizando una llave dinamométrica de buena calidad.

Todos los valores de par de apriete se aplican al uso con roscas secas limpiadas con disolvente salvo que se indique de otro modo. Si una fijación que debería tener roscas secas y limpias se contamina con lubricante, etc., podría resultar dañada incluso al aplicarle el par especificado.



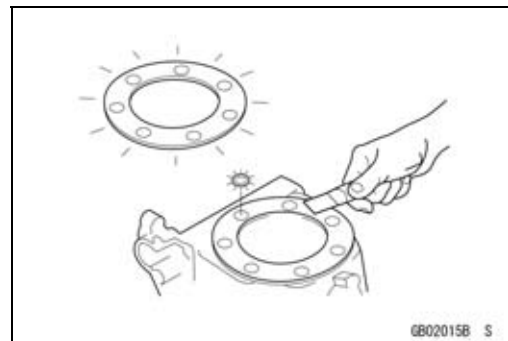
Fuerza

Utilice el sentido común durante el montaje y el desarmado. El uso excesivo de la fuerza podría causar daños costosos o difíciles de reparar. Siempre que sea necesario, extraiga los tornillos con fijador utilizando una maza de nylon. Utilice un mazo con cabeza de plástico cuando sea necesario dar golpecitos.



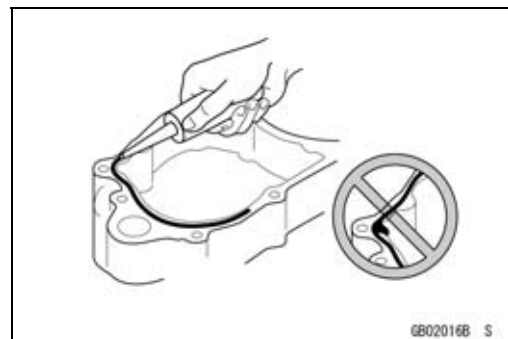
Junta, junta tórica

El endurecimiento, la contracción o el daño producido en las juntas de goma y en las juntas tóricas después del desmontaje podría reducir la eficacia del sellado. Extraiga las juntas de estanqueidad desgastadas y limpie las superficies de sellado a fondo para que no quede ningún material de junta ni de otro tipo. Instale juntas de estanqueidad nuevas y sustituya las juntas tóricas usadas al volver a montar las piezas.



Junta líquida, fijador de tornillos no permanente

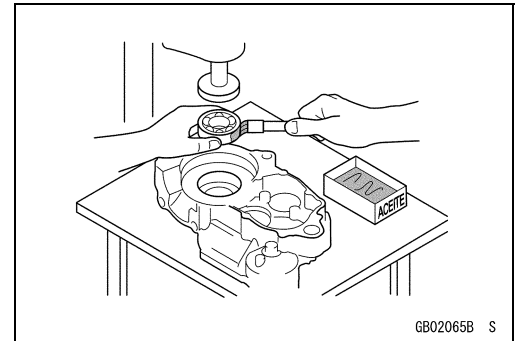
Para las aplicaciones que requieran una pasta de juntas o fijador de tornillos, limpie las superficies para que no quede ningún residuo de aceite antes de aplicar la pasta de juntas o el fijador de tornillos. No los aplique en exceso. Una aplicación excesiva podría obstruir los conductos del aceite y causar daños graves.



Antes del servicio de revisión

Prensa

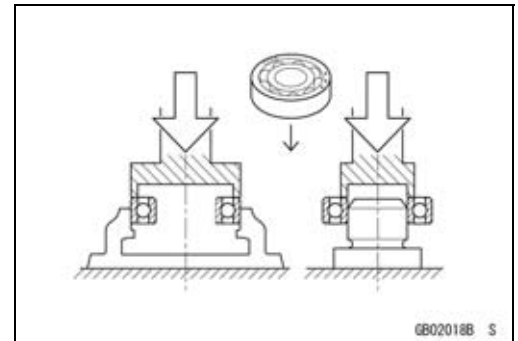
Para elementos como los cojinetes o los retenes de aceite que tengan que prensarse en su sitio, aplique una pequeña cantidad de aceite en el área de contacto. Asegúrese de mantener la correcta alineación y de realizar movimientos suaves a la hora de la instalación.



Cojinete de bolas y cojinete de agujas

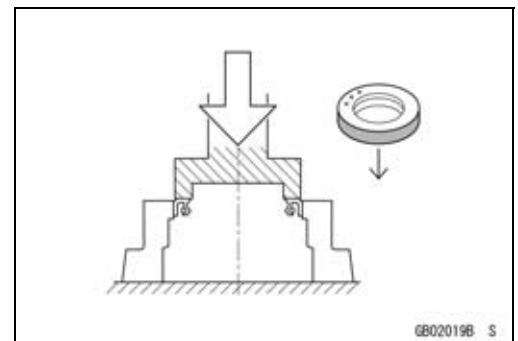
No extraiga la bola o la aguja prensada a no ser que sea absolutamente necesario. Cámbielos por unos nuevos si los extrae. Prese los cojinetes con las referencias de fabricante y de tamaño mirando hacia fuera. Prese el cojinete en su sitio haciendo presión en la pista correcta del cojinete, tal y como se muestra.

Si prensa la pista incorrecta se podría producir presión entre las pistas interna y externa, y producir daños en el cojinete.

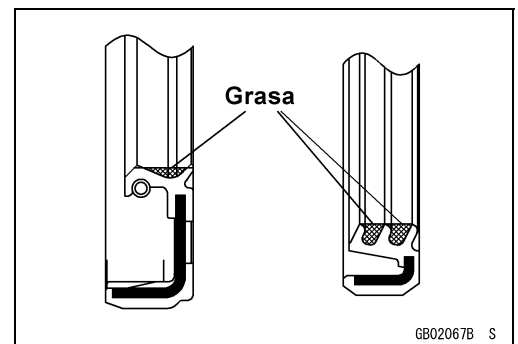


Retenes de aceite, anillos tóricos

No extraiga los retenes de aceite o anillos tóricos prensados a no ser que sea necesario. Cámbielos por unos nuevos si los extrae. Prese los retenes de aceite nuevos con las referencias de fabricante y de tamaño mirando hacia fuera. Al realizar la instalación, asegúrese de que el retén está correctamente alineado.

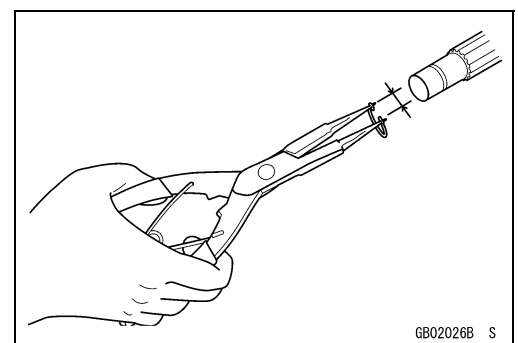


Aplique la grasa especificada en el filo del retén antes de instalarlo.



Anillos elásticos, pasadores

Cambie los anillos elásticos o los pasadores extraídos por unos nuevos. Tenga cuidado de no abrir el pasador excesivamente al realizar la instalación para evitar cualquier deformación.

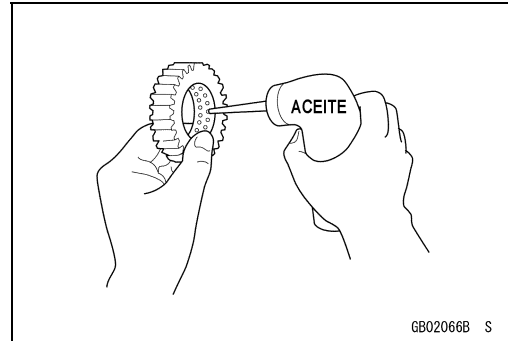


1-6 INFORMACIÓN GENERAL

Antes del servicio de revisión

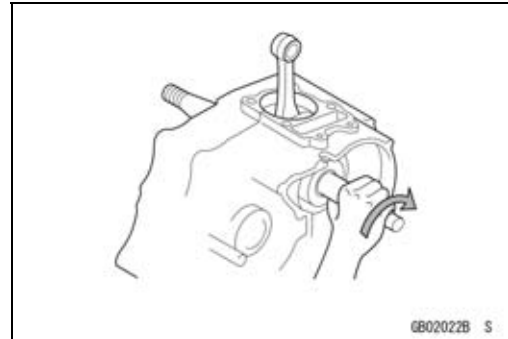
Lubricación

Es importante lubricar las piezas giratorias o deslizantes durante el montaje para minimizar el desgaste durante la operación inicial. En este manual, encontrará información sobre los puntos de lubricación. Aplique el aceite o la grasa tal y como se especifica.



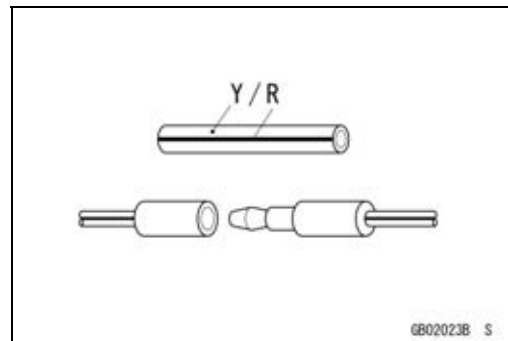
Dirección de la rotación del motor

Durante la rotación manual del cigüeñal, la cantidad de holgura de la dirección de la rotación afectará al ajuste. Realice la rotación del cigüeñal hacia la dirección positiva (en dirección a las agujas del reloj, si se mira desde el lateral de salida).



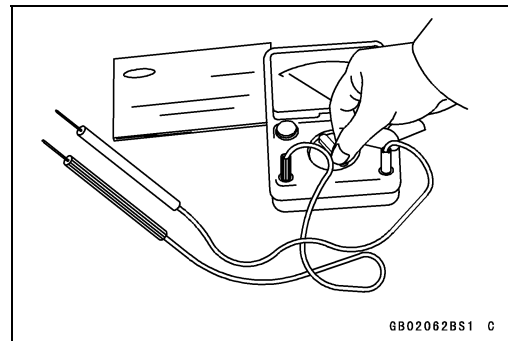
Cables eléctricos

Un cable de dos colores se identifica primero por su color principal y después por el color de su raya. A no ser que se indique lo contrario, debe conectar los cables eléctricos a aquellos de su mismo color.



Instrumento

Utilice un medidor con la precisión suficiente para conseguir una medición precisa. Lea atentamente las instrucciones del fabricante antes de utilizar el medidor. Valores incorrectos pueden conllevar a ajustes inadecuados.



Manipulación de piezas electrónicas

Los impactos fuertes en piezas electrónicas como la ECU, el sensor y el relé pueden dañarlas. En caso de golpearse contra una superficie dura, sustituya las piezas por otras nuevas.

Si se aplica alta tensión creada por la electricidad estática a las piezas eléctricas, es posible que fallen. Para evitarlo, toque una superficie metálica no pintada para descargar la electricidad estática acumulada en el cuerpo antes de inspeccionar o cambiar piezas eléctricas.

Procure no tocar los terminales eléctricos de las piezas electrónicas. La electricidad estática descargada del cuerpo podría dañar o deformar los terminales eléctricos.

Identificación del modelo

ZR900AH/BH, vista lateral izquierda



ZR900AH/BH, vista lateral derecha



1-8 INFORMACIÓN GENERAL

Identificación del modelo

ZR900BH (modelos de edición especial), vista lateral izquierda



ZR900BH (modelos de edición especial), vista lateral derecha



Identificación del modelo

ZR900DJ, vista lateral izquierda



ZR900DJ, vista lateral derecha



Número del chasis



Número de motor



1-10 INFORMACIÓN GENERAL

Especificaciones generales

Elementos	ZR900AH – AK/BH – BK/DJ – DK
Dimensiones	
Longitud total:	2.065 mm (CN, ID, MY, TH, MY*, TH*) 2.115 mm
Anchura total	825 mm
Altura total:	1.065 mm (MY*, TH*) 1.140 mm
Distancia entre ejes	1.450 mm
Altura libre al suelo	130 mm
Altura del asiento	795 mm
Masa total:	
ZR900A:	208 kg
Delantero	108 kg
Trasero	100 kg
ZR900B/D:	210 kg
(MY*, TH*)	213 kg
Delantero	109 kg
(MY*, TH*)	111 kg
Trasero	101 kg
(MY*, TH*)	102 kg
Capacidad del depósito de combustible	17 L
Rendimiento	
Radio de giro mínimo	2,9 m
Motor	
Tipo	Motor de 4 tiempos, DOHC, 4 cilindros
Sistema de refrigeración	Refrigerado por líquido
Diámetro x carrera	73,4 × 56,0 mm
Desplazamiento	948 cm ³
Relación de compresión:	
ZR900A/B	11,8:1
ZR900D	10,5:1
Potencia máxima	92,2 kW (125 PS) a 9.500 r/min (ZR900BH AU) 92 kW (125 PS) a 9.500 r/min (CN) 86,3 kW (117 PS) a 9.500 r/min (US, CA, CAL) – – – (ZR900DJ) 70,0 kW (95 PS) a 8.500 r/min (ZR900DK) 70,0 kW (95 PS) a 8.000 r/min
Par máximo	98,6 N·m (10,1 kgf·m) a 7.700 r/min (ZR900BH AU) 99 N·m (10,1 kgf·m) a 7.700 r/min (CN) 95,0 N·m (9,7 kgf·m) a 7.700 r/min (– ZR900BJ ID) 98,6 N·m (10,1 kgf·m) a 7.500 r/min (US, CA, CAL) – – – (ZR900D) 91,2 N·m (9,3 kgf·m) a 6.500 r/min
Sistema de combustible	FI (inyección de combustible), MIKUNI 36EIDW × 4

Especificaciones generales

Elementos	ZR900AH – AK/BH – BK/DJ – DK
<p>Tipo de combustible:</p> <p>Octanaje mínimo:</p> <p> Octanaje medido en el laboratorio (RON)</p> <p> Índice antidetonante (RON + MON)/2</p> <p>Sistema de arranque</p> <p>Sistema de encendido</p> <p>Avance de encendido</p> <p>Sincronización del encendido:</p> <p> ZR900A/B</p> <p> ZR900D</p> <p>Bujía</p> <p>Método de numeración de cilindros</p> <p>Orden de combustión</p> <p>Sincronización de válvulas:</p> <p> Admisión:</p> <p> Apertura:</p> <p> ZR900A/B</p> <p> ZR900D</p> <p> Cierre:</p> <p> ZR900A/B</p> <p> ZR900D</p> <p> Duración</p> <p> Escape:</p> <p> Apertura:</p> <p> ZR900A/B</p> <p> ZR900D</p> <p> Cierre:</p> <p> ZR900A/B</p> <p> ZR900D</p> <p> Duración</p> <p>Sistema de lubricación</p> <p>Aceite del motor:</p> <p> Tipo</p> <p> Viscosidad</p> <p> Capacidad</p>	<p>95</p> <p>90</p> <p>Arranque eléctrico</p> <p>Batería y bobina (transistorizado)</p> <p>Avance electrónico (encendedor CI en ECU)</p> <p>10° APMS a 1.100 r/min – 46,9° APMS a 9.200 r/min</p> <p>10° APMS a 1.100 r/min – 50,1° APMS a 1.100 r/min</p> <p>NGK CR9EIA-9</p> <p>de izquierda a derecha, 1-2-3-4</p> <p>1-2-4-3</p> <p>25° APMS</p> <p>24° APMS</p> <p>65° DPMS</p> <p>48° DPMS</p> <p>270°</p> <p>58° APMS</p> <p>43° APMS</p> <p>18° DPMS</p> <p>21° DPMS</p> <p>256°</p> <p>Engrase forzado (colector de lubricante en el cárter)</p> <p>API SG, SH, SJ, SL o SM con JASO MA, MA1 o MA2</p> <p>SAE 10W-40</p> <p>4,0 L</p>
<p>Transmisión</p> <p>Relación de transmisión primaria:</p> <p> Tipo</p> <p> Relación</p> <p>Tipo de embrague</p>	<p>Engranaje</p> <p>1,627 (83/51)</p> <p>Multidisco húmedo</p>

1-12 INFORMACIÓN GENERAL

Especificaciones generales

Elementos	ZR900AH – AK/BH – BK/DJ – DK
Transmisión:	
Tipo	6 velocidades, engranaje constante, cambio de velocidades con retorno
Relación de engranajes:	
1 ^a	2,692 (35/13)
2 ^a	2,059 (35/17)
3 ^a	1,650 (33/20)
4 ^a	1,409 (31/22)
5 ^a	1,222 (33/27)
6 ^a	1,034 (30/29)
Transmisión final:	
Tipo	Cadena de transmisión
Relación	2,933 (44/15)
Relación de transmisión general	4,938 en marcha directa
Chasis	
Tipo	Tubular en acero, sección diamante
Lanzamiento	24,5°
Avance	103 mm
Neumático delantero:	
Tipo	Sin cámara
Dimensiones	120/70ZR17 M/C (58W)
Medida de la llanta	17M/C × MT3,50
Neumático trasero:	
Tipo	Sin cámara
Dimensiones	180/55ZR17 M/C (73W)
Medida de la llanta	17M/C × MT5,50
Suspensión delantera:	
Tipo	Horquilla telescópica (invertida)
Recorrido de la suspensión	120 mm
Suspensión trasera:	
Tipo	Basculante (back-link horizontal)
Recorrido de la suspensión	140 mm
Tipo de freno:	
Delantero	Doble disco
Trasero	Disco sencillo
Equipo eléctrico	
Batería	12 V 8 Ah (10 HR)
Faro:	
Luz alta	12 V 55 W × 2
Luz baja	12 V 55 W
Luz de freno/piloto trasero	LED

Especificaciones generales

Elementos	ZR900AH – AK/BH – BK/DJ – DK
Alternador:	
Tipo	Corriente alterna trifásica
Salida nominal	14,0 V - 23,5 A a 4.000 r/min

*: Modelos de edición especial

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso y pueden no aplicarse a todos los países.

1-14 INFORMACIÓN GENERAL

Tabla de conversión de unidades

Prefijos para las unidades:

Prefijo	Símbolo	Potencia
mega	M	× 1.000.000
kilo	k	× 1.000
centi	c	× 0,01
mili	m	× 0,001
micro	μ	× 0,000001

Unidades de masa:

kg	×	2,205	=	lb
g	×	0,03527	=	oz

Unidades de volumen:

L	×	0,2642	=	gal (US)
L	×	0,2200	=	gal (IMP)
L	×	1,057	=	qt (US)
L	×	0,8799	=	qt (IMP)
L	×	2,113	=	pinta (US)
L	×	1,816	=	pinta (IMP)
mL	×	0,03381	=	oz (US)
mL	×	0,02816	=	oz (IMP)
mL	×	0,06102	=	cu in.

Unidades de fuerza:

N	×	0,1020	=	kg
N	×	0,2248	=	lb
kg	×	9,807	=	N
kg	×	2,205	=	lb

Unidades de longitud:

km	×	0,6214	=	mile
m	×	3,281	=	ft
mm	×	0,03937	=	in.

Unidades de par:

N·m	×	0,1020	=	kgf·m
N·m	×	0,7376	=	ft·lb
N·m	×	8,851	=	in·lb
kgf·m	×	9,807	=	N·m
kgf·m	×	7,233	=	ft·lb
kgf·m	×	86,80	=	in·lb

Unidades de presión:

kPa	×	0,01020	=	kgf/cm ²
kPa	×	0,1450	=	psi
kPa	×	0,7501	=	cmHg
kgf/cm ²	×	98,07	=	kPa
kgf/cm ²	×	14,22	=	psi
cmHg	×	1,333	=	kPa

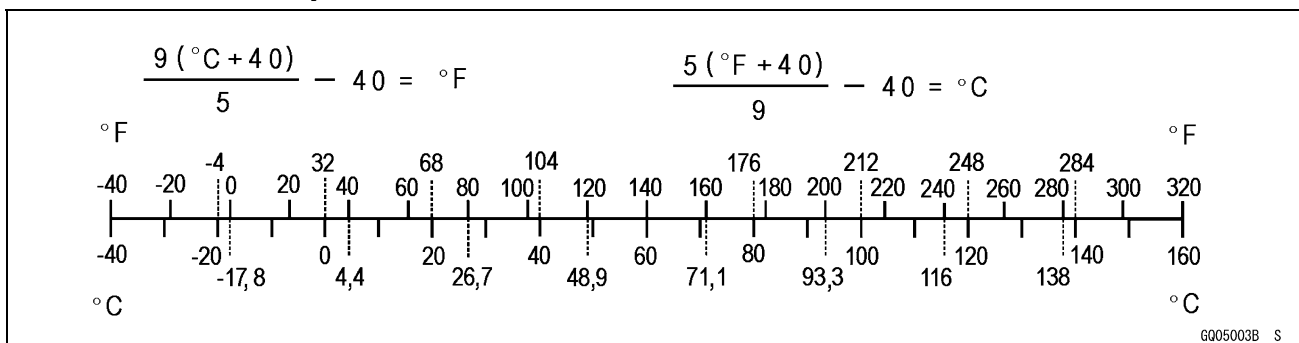
Unidades de velocidad:

km/h	×	0,6214	=	mph
------	---	--------	---	-----

Unidades de potencia:

kW	×	1,360	=	PS
kW	×	1,341	=	HP
PS	×	0,7355	=	kW
PS	×	0,9863	=	HP

Unidades de temperatura:



Mantenimiento periódico

Tabla de contenidos

Tabla de mantenimiento periódico.....	2-3
Pares de apriete y fijador de tornillos	2-5
Especificaciones.....	2-12
Herramientas especiales.....	2-14
Mantenimiento periódico	2-15
Sistema de combustible (DFI)	2-15
Cambio del elemento del filtro de aire	2-15
Comprobación del funcionamiento del acelerador.....	2-16
Ajuste de la velocidad de ralentí.....	2-16
Comprobación del funcionamiento del acelerador.....	2-17
Comprobación de la sincronización de los cuerpos del acelerador.....	2-18
Inspección del sistema de combustible	2-21
Cambio del filtro de combustible.....	2-22
Cambio de la manguera de combustible	2-24
Inspección del sistema de control de emisiones por evaporación (modelos equipados) .	2-27
Sistema de refrigeración.....	2-28
Comprobación del nivel de refrigerante	2-28
Inspección del sistema de refrigeración.....	2-28
Cambio de refrigerante	2-29
Cambio de la manguera de agua y junta tórica	2-32
Extremo superior del motor	2-33
Comprobación de la holgura de válvulas.....	2-33
Ajuste de la holgura de válvulas	2-34
Comprobación de los daños en el sistema de inducción de aire.....	2-38
Embrague	2-39
Comprobación del funcionamiento del embrague	2-39
Sistema de lubricación del motor.....	2-40
Cambio del aceite del motor	2-40
Cambio del filtro de aceite	2-42
Ruedas/Neumáticos	2-42
Inspección de la presión de aire de los neumáticos	2-42
Inspección de llantas y neumáticos	2-43
Comprobación de daños en los rodamientos de las ruedas.....	2-44
Transmisión final.....	2-44
Inspección del estado de lubricación de la cadena de transmisión	2-44
Inspección de la flojedad de la cadena de transmisión	2-45
Ajuste de la flojedad de la cadena de transmisión.....	2-45
Comprobación de la alineación de las ruedas	2-46
Comprobación del desgaste de la cadena de transmisión	2-47
Inspección del desgaste de la guía de la cadena	2-48
Frenos.....	2-49
Inspección del sistema de frenos.....	2-49
Inspección del funcionamiento de los frenos	2-50
Comprobación del nivel de líquido de frenos.....	2-50
Cambio del líquido de frenos	2-51
Cambio de la manguera de frenos.....	2-54
Cambio de las piezas de goma de la bomba de freno.....	2-58
Cambio de los retenes de la pinza de freno	2-59
Comprobación del desgaste de las pastillas de freno	2-63
Inspección del funcionamiento del interruptor de la luz de freno.....	2-63

2-2 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Suspensión	2-65
Inspección del sistema de suspensión	2-65
Dirección	2-66
Inspección del juego de la dirección	2-66
Ajuste del juego de la dirección	2-66
Engrase del cojinete de la columna de dirección.....	2-68
Sistema eléctrico	2-69
Inspección del funcionamiento de las luces e interruptores	2-69
Comprobación de la dirección del haz de luz del faro delantero	2-72
Comprobación del funcionamiento del interruptor del caballete lateral	2-73
Inspección del funcionamiento del interruptor de paro del motor	2-74
Cambio de la bujía	2-75
Otros	2-76
Lubricación de las piezas del chasis	2-76
Estado de todos los aprietes de pernos, tuercas y sujetadores	2-77

Tabla de mantenimiento periódico

Los trabajos programados de mantenimiento deben realizarse de acuerdo con esta tabla para mantener la motocicleta en buen estado de funcionamiento. **El mantenimiento inicial y obligatorio es de vital importancia.**

Inspección periódica


*A: Realice el servicio de mantenimiento al cumplirse el número de años o a los intervalos indicados por el odómetro, lo cual se cumpla primero.


*B: Para lecturas de odómetro superiores, repita los pasos con el intervalo de frecuencia especificado en este documento.

*C: Realice el servicio de mantenimiento con más frecuencia en condiciones de uso severas: polvo, humedad, barro, alta velocidad o frecuentes arranques/paradas.

○: Elemento relacionado con las emisiones

: Inspección

: Cambiar o reemplazar

: Lubricación

Elementos	año (*A)	Lectura del odómetro (*B) × 1.000 km					Consulte la página
		1	6	12	18	24	
Sistema de combustible							
○ Elemento del filtro de aire (*C)							2-15
○ Ralentí							2-16
○ Sistema de control del acelerador (juego, retorno suave, sin arrastre)	Q:1						2-17
○ Sincronización del vacío del motor							2-18
Sistema de combustible	Q:1						2-21
Filtro de combustible							2-22
Manguera de combustible	 :5						2-24
○ Sistema de control de emisiones por evaporación (modelos equipados)							2-27
Sistema de refrigeración							
Nivel de refrigerante							2-28
Sistema de refrigeración	Q:1						2-28
Refrigerante, manguera de agua y junta tórica	 :3	 : cada 36.000 km					2-29, 2-32
Extremo superior del motor							
○ Holgura de válvulas (modelos US y CA)							2-33
Holgura de válvulas (excepto modelos US y CA)		Q: cada 42.000 km					2-33
○ Sistema de aspiración de aire							2-38
Embrague							
Funcionamiento del embrague (juego, embrague, desembrague)							2-39
Sistema de lubricación del motor							
Aceite de motor (*C) y filtro de aceite	 :1						2-40, 2-42

2-4 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Tabla de mantenimiento periódico

Elementos	año (*A)	Lectura del odómetro (*B) × 1.000 km					Consulte la página
		1	6	12	18	24	
Ruedas y neumáticos							
Presión de aire del neumático	Q:1			Q		Q	2-42
Rueda y neumático	Q:1			Q		Q	2-43
Daños en el cojinete de la rueda	Q:1			Q		Q	2-44
Transmisión final							
Estado de lubricación de la cadena de transmisión (*C)		Q: cada 600 km					2-44
Holgura de la cadena de transmisión (*C)		Q: cada 1.000 km					2-45
Desgaste de la cadena de transmisión (*C)				Q		Q	2-47
Desgaste de la guía de la cadena de transmisión				Q		Q	2-48
Frenos							
Sistema de frenos	Q:1	Q		Q		Q	2-49
Funcionamiento de los frenos (eficacia, juego, sin resistencia)	Q:1	Q		Q		Q	2-50
Nivel del líquido de frenos	Q:1	Q		Q		Q	2-50
Líquido de frenos (delantero y trasero)	↻:2					↻	2-51
Manguera del freno	↻:4						2-54
Retenes de la bomba de freno y pinza de freno	↻:4	↻: cada 48.000 km					2-58, 2-59
Desgaste de las pastillas de freno (*C)			Q	Q	Q	Q	2-63
Funcionamiento del interruptor de la luz de freno		Q	Q	Q	Q	Q	2-63
Suspensión							
Sistema de la suspensión	Q:1			Q		Q	2-65
Dirección							
Juego de la dirección	Q:1	Q		Q		Q	2-66
Cojinete de la barra de dirección	↘:2					↘	2-68
Sistema eléctrico							
Sistema eléctrico	Q:1			Q		Q	2-69
○ Bujía				↻		↻	2-75
Otros							
Piezas del chasis	↘:1			↘		↘	2-76
Estado de los pernos, tuercas y sujetadores		Q		Q		Q	2-77

Pares de apriete y fijador de tornillos

En las siguientes tablas encontrará una lista con los pares de apriete de los pernos principales que requieren el uso de un fijador no permanente o tapajuntas de silicona, etc. Todos los valores se aplican al uso con roscas secas limpiadas con disolvente salvo que se indique de otro modo.

Las letras utilizadas en la columna "Observaciones" significan:

AL: Apriete los dos pernos de sujeción alternativamente dos veces para garantizar un par de apriete uniforme.

EO: Aplique aceite de motor.

G: Aplique grasa.

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

LG: Aplique junta líquida.

Lh: Roscas hacia la izquierda

MO: Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno.

(mezcla de aceite de motor y grasa de bisulfuro de molibdeno en una proporción de 10:1)

R: Consumibles

S: Siga la secuencia de apriete especificada.

Si: Aplique grasa de silicona.

*: Consulte Instalación de la barra de acoplamiento en el capítulo Suspensión.

** : Consulte Instalación del balancín en el capítulo Suspensión.

Cierre	Par de apriete		Observaciones
	N·m	kgf·m	
Sistema de combustible (DFI)			
Tornillos de la carcasa del interruptor	3,5	0,36	
Tornillos de sujeción de la carcasa del filtro de aire	1,1	0,11	
Tornillos de sujeción del conjunto del tubo de suministro	3,5	0,36	
Pernos de fijación de la carcasa del filtro de aire	2,0	0,20	
Pernos del soporte	11	1,1	
Perno de sujeción del sensor de caída del vehículo	5,9	0,60	
Bujías	13	1,3	
Sensor de temperatura del agua	12	1,2	
Tornillo del sensor de temperatura del aire de admisión	1,2	0,12	
Perno del sensor de posición del engranaje	10	1,0	L
Sensor de oxígeno	44	4,5	
Pernos del sensor del cigüeñal	6,0	0,61	
Tornillos del conjunto de la bomba de combustible	0,98	0,10	R
Pernos de la bomba de combustible	9,8	1,0	L, S
Pernos del soporte de la válvula de purga (modelos equipados)	1,1	0,11	
Tuerca de montaje de la válvula de purga (modelos equipados)	6,9	0,70	
Pernos del soporte del filtro de gases (modelos equipados)	1,1	0,11	
Sistema de refrigeración			
Pernos de montaje del ventilador del radiador	8,4	0,86	
Perno de racor	9,0	0,92	L
Pernos de la tapa del termostato	9,8	1,0	
Pernos de la cubierta de la carcasa del termostato	5,9	0,60	
Perno de drenaje del refrigerante (Cilindro)	9,8	1,0	
Sensor de temperatura del agua	12	1,2	
Pernos de la cubierta de fijación del conducto de agua	5,9	0,60	L

2-6 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Pares de apriete y fijador de tornillos

Cierre	Par de apriete		Observaciones
	N·m	kgf·m	
Pernos de la tapa del conducto de aceite (excepto modelo MY)	12	1,2	L
Pernos del tubo de agua	12	1,2	L
Pernos de la tapa de la bomba de agua	11	1,1	
Perno de drenaje del refrigerante	11	1,1	
Perno del propulsor de la bomba de agua	9,8	1,0	
Pernos del enfriador de aceite (modelo MY)	12	1,2	L
Extremo superior del motor			
Pernos de la tapa de la válvula de inducción de aire	9,8	1,0	L
Bujías	13	1,3	
Pernos de la tapa de la culata de cilindros	10	1,0	S
Pernos de la tapa del árbol de levas	12	1,2	S
Pernos de guía de la cadena de árbol de levas superior	12	1,2	S
Pernos de la culata de cilindros (M10) (inicial)	30	3,1	MO, S
Pernos de la culata de cilindros (M10) (final)	54	5,5	MO, S
Tapones de la camisa de la culata de cilindros	19,6	2,00	L
Pernos de la culata de cilindros (M6)	12	1,2	S
Pernos del soporte del cuerpo de mariposas	12	1,2	L, S
Perno de la tapa del tensor de la cadena de levas	20	2,0	
Pernos del tensor de la cadena de levas	11	1,1	
Pernos del piñón del árbol de levas	15	1,5	L
Perno de guía de la cadena de árbol de levas delantero (superior)	25	2,5	
Perno de guía de la cadena de árbol de levas delantero (inferior)	12	1,2	
Perno guía del patín de la cadena de levas	25	2,5	
Sensor de oxígeno	44	4,5	
Perno de sujeción de la cámara del silenciador previo	34	3,5	
Perno de montaje del cuerpo del silenciador	34	3,5	
Embrague			
Perno de resorte del embrague	8,8	0,90	
Tuerca del cubo del embrague	135	13,8	R
Pernos prisioneros de la maneta del embrague	11	1,1	S
Tapón de llenado del aceite	Apretado a mano	–	
Perno de la placa de la tapa del embrague	4,0	0,41	L
Pernos de la tapa del embrague	12	1,2	S
Sistema de lubricación del motor			
Pernos de la tapa del conducto de aceite	12	1,2	L
Tapón de llenado del aceite	Apretado a mano	–	
Tapón del conducto del aceite	10	1,0	
Tapones del conducto del aceite	20	2,0	L
Interruptor de la presión del aceite	15	1,5	LG

MANTENIMIENTO PERIÓDICO 2-7

Pares de apriete y fijador de tornillos

Cierre	Par de apriete		Observaciones
	N·m	kgf·m	
Perno del terminal del interruptor de presión de aceite	2,0	0,20	G
Válvula de alivio del aceite	15	1,5	L
Filtro de aceite	17	1,7	G, R
Tubo del filtro de aceite	25	2,5	L
Perno de drenaje de aceite del motor	29	3,0	
Pernos del soporte del carenado inferior, L = 16 mm	12	1,2	
Pernos de cazoleta del aceite	12	1,2	S
Pernos del soporte del carenado inferior, L = 12 mm	6,9	0,70	
Pernos del soporte del carenado inferior, L = 14 mm	9,8	1,0	
Pernos del enfriador de aceite	12	1,2	L
Desmontaje/Instalación del motor			
Pernos del soporte delantero superior del motor	29	3,0	S
Pernos de montaje superior delantero del motor	59	6,0	S
Pernos del soporte trasero superior del motor	25	2,5	S
Pernos de montaje superior trasero del motor	44	4,5	S
Pernos de montaje delantero central del motor	44	4,5	S
Pernos del soporte central del motor	25	2,5	S
Tuerca de montaje trasero central del motor	44	4,5	S
Tuerca de montaje inferior del motor	44	4,5	S
Cigüeñal/Transmisión			
Perno de fijación del eje equilibrador	9,8	1,0	
Perno de fijación de la maneta del eje de equilibrado	25	2,5	L
Tuercas de la cabeza de la biela	consulte el texto	←	MO
Perno de la tobera del surtidor de aceite	6,9	0,70	L
Perno de la placa lateral del respiradero	5,9	0,60	L
Pernos de la placa del respiradero	9,8	1,0	L
Pernos del embrague del motor de arranque	12	1,2	L
Tapones del conducto del aceite	20	2,0	L
Tapón del conducto del aceite	10	1,0	
Pernos del cárter (M6)	12	1,2	S
Pernos del cárter (M7)	20	2,0	S
Pernos del cárter (M8)	27	2,8	S
Pernos del cárter (M9)	44	4,5	MO, S
Perno de la maneta de posición del engranaje	12	1,2	
Pernos de la sujeción del cojinete del tambor de cambio	12	1,2	L
Perno del soporte de la leva del tambor de cambio	12	1,2	L
Pasador de muelle del retorno del eje de cambio	39	4,0	L
Perno de montaje del pedal de cambio	25	2,5	G
Perno de fijación de la maneta de cambios	9,8	1,0	L
Perno del sensor de posición del engranaje	10	1,0	L
Ruedas/Neumáticos			
Perno prisionero del eje delantero	20	2,0	

2-8 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Pares de apriete y fijador de tornillos

Cierre	Par de apriete		Observaciones
	N·m	kgf·m	
Eje delantero	108	11,0	G
Tuerca del eje trasero	108	11,0	
Transmisión final			
Pernos de la cubierta del piñón de salida del motor	9,8	1,0	
Pernos de la guía de la cadena	9,8	1,0	L
Tuerca del piñón del motor	147	15,0	MO
Tuercas de la corona trasera	59	6,0	R, S
Frenos			
Perno de la abrazadera de la manguera del freno	6,9	0,70	
Pernos del racor de la manguera del freno	25	2,5	
Tornillos de la tapa del depósito del líquido de frenos delantero	1,5	0,15	
Perno de fijación de la maneta del freno	1,0	0,10	Si
Contratuerca del perno de fijación de la maneta del freno	5,9	0,60	
Tornillo del interruptor de la luz del freno delantero	1,2	0,12	
Pernos de sujeción de la bomba de freno delantera	11	1,1	S
Pernos del disco de freno delantero	27	2,8	L, S
Pernos de montaje de la pinza de freno delantera	25	2,5	
Pasadores de las pastillas del freno delantero	17	1,7	
Pernos del conjunto de la pinza de freno delantera	22	2,2	L
Válvulas de purga	5,4	0,55	
Perno del pasador de la pinza de freno trasero	27	2,8	Si
Pasador de las pastillas de freno trasero	17	1,7	
Perno de montaje de la pinza de freno trasero	22	2,2	
Contratuerca de la varilla de empuje de la bomba de freno trasera	17	1,7	
Perno del pedal del freno	8,8	0,90	
Pernos de montaje de la bomba de freno trasera	25	2,5	
Pernos del disco de freno trasero	27	2,8	L, S
Perno del sensor de rotación de la rueda trasera	6,9	0,70	
Pernos banjo del tubo del freno (modelos equipados con ABS)	33	3,4	
Pernos del soporte de la unidad hidráulica del ABS (modelos equipados con ABS)	8,8	0,90	
Pernos de la unidad hidráulica del ABS (modelos equipados con ABS)	8,8	0,90	
Pernos del rotor del sensor de rotación de la rueda delantera (modelos equipados con ABS)	4,15	0,423	
Perno del sensor de rotación de la rueda delantera (modelos equipados con ABS)	6,9	0,70	
Suspensión			
Tapones superiores de la horquilla delantera	22,5	2,29	
Pernos de fijación de la horquilla delantera superior	20	2,0	
Tuerca del vástago del pistón	15	1,5	

Pares de apriete y fijador de tornillos

Cierre	Par de apriete		Observaciones
	N·m	kgf·m	
Pernos de fijación de la horquilla delantera inferior	20,5	2,09	AL
Tuerca de goma del vástago del pistón	15	1,5	
Perno Allen inferior de la horquilla delantera	23	2,3	L
Perno superior del amortiguador trasero	44	4,5	S
Tuerca de árbol del perno de fijación del basculante	108	11,0	
Tuercas de la barra de acoplamiento*	44	4,5	R, S
Tuercas de la barra de acoplamiento*	60	6,1	R, S
Eje pivote del basculante	9,8	1,0	
Contratuerca del eje pivote del basculante	98	10	
Tuerca del balancín**	44	4,5	R, S
Tuerca del balancín**	60	6,1	R, S
Tuerca inferior del amortiguador trasero**	44	4,5	R, S
Tuerca inferior del amortiguador trasero**	60	6,1	R, S
Dirección			
Pernos de sujeción del manillar	25	2,5	S
Tornillos de la carcasa del interruptor	3,5	0,36	
Pernos de fijación de la horquilla delantera superior	20	2,0	
Perno de la tija superior	108	11,0	
Tuercas del soporte inferior del manillar	34	3,5	R
Tuerca de la columna de dirección	27	2,8	
Pernos de fijación de la horquilla delantera inferior	20,5	2,09	AL
Chasis			
Pernos de la cubierta de la unidad de instrumentación	0,50	0,05	
Contratuercas del espejo retrovisor (superior)	18	1,8	Lh
Tuercas del espejo retrovisor (inferior)	30	3,1	
Pernos de la cubierta interior	1,0	0,10	
Pernos del carenado superior	2,2	0,22	
Tuercas del reflector (modelos US, CA, CAL, AU, SEA-B1/B3, MY y WVTA (FULL))	3,0	0,31	
Tuercas del reflector (modelo CN)	4,0	0,41	
Pernos de la cubierta del depósito de combustible	1,9	0,19	
Pernos de la cubierta lateral	2,2	0,22	
Pernos del carenado inferior (M6)	9,8	1,0	
Pernos del carenado inferior (M5)	3,0	0,31	L
Pernos delanteros del soporte de la estribera	25	2,5	
Pernos del protector del talón	6,9	0,70	
Pernos de la cubierta del chasis	2,2	0,22	
Pernos del soporte del asiento	6,9	0,70	S
Pernos de la cubierta del asiento	5,0	0,51	
Pernos traseros del soporte de la estribera	25	2,5	
Perno del interruptor del caballete lateral	8,8	0,90	L
Perno del caballete lateral	44	4,5	S
Tuerca del caballete lateral	29	3,0	R, S

2-10 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Pares de apriete y fijador de tornillos

Cierre	Par de apriete		Observaciones
	N·m	kgf·m	
Pernos del parabrisas (modelos de edición especial)	0,50	0,05	
Pernos del protector del radiador (modelos de edición especial)	6,9	0,70	
Pernos de montaje delantero central del motor	44	4,5	
Pernos de la cubierta de la corredera del chasis (modelos de edición especial)	0,50	0,05	
Tuerca de la corredera del eje delantero (modelos de edición especial)	34	3,5	R
Sistema eléctrico			
Pernos de la cubierta de la unidad de instrumentación	0,50	0,05	
Tornillos de la lente de la luz del intermitente	1,0	0,10	
Tornillos de la luz de la matrícula	1,2	0,12	
Tornillos de la carcasa del interruptor	3,5	0,36	
Tornillo del interruptor de la luz del freno delantero	1,2	0,12	
Perno del interruptor del caballete lateral	8,8	0,90	L
Interruptor de la presión del aceite	15	1,5	LG
Perno del terminal del interruptor de presión de aceite	2,0	0,20	G
Perno del sensor de posición del engranaje	10	1,0	L
Pernos de la cubierta del alternador	12	1,2	
Perno de la placa de sujeción del cable del alternador	12	1,2	L
Pernos de rosca del estátor	12	1,2	L
Perno del rotor del alternador	155	15,8	
Pernos del embrague del motor de arranque	12	1,2	L
Pernos del sensor del cigüeñal	6,0	0,61	
Pernos de la tapa del sensor del cigüeñal	12	1,2	L (1)
Perno del rotor de sincronización	39	4,0	
Pernos pasantes del motor de arranque	5,0	0,51	
Tornillo del portaescobilla	3,8	0,39	
Pernos de montaje del motor de arranque	9,8	1,0	
Contratuerca del terminal del motor de arranque	11	1,1	
Tuerca del terminal del cable del motor del arranque	5,9	0,60	
Pernos del terminal del relé de arranque	3,9	0,40	
Perno final del cable de toma de tierra del motor	10	1,0	
Bujías	13	1,3	
Sensor de temperatura del agua	12	1,2	
Pernos de la bomba de combustible	9,8	1,0	L, S
Sensor de oxígeno	44	4,5	

Pares de apriete y fijador de tornillos

En la tabla de abajo, relativa al ajuste del par según el diámetro de la rosca, encontrará una lista con el par básico para los pernos y las tuercas. Utilice esta tabla únicamente para los pernos y las tuercas que no requieran un valor de par específico. Todos los valores se aplican al uso con roscas secas limpiadas con disolvente.

Pares de apriete generales

Diámetro de las roscas (mm)	Par de apriete	
	N·m	kgf·m
5	3,4 – 4,9	0,35 – 0,50
6	5,9 – 7,8	0,60 – 0,80
8	14 – 19	1,4 – 1,9
10	25 – 34	2,6 – 3,5
12	44 – 61	4,5 – 6,2
14	73 – 98	7,4 – 10,0
16	115 – 155	11,5 – 16,0
18	165 – 225	17,0 – 23,0
20	225 – 325	23,0 – 33,0

2-12 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Especificaciones

Elemento	Estándar	Límite de servicio
Sistema de combustible (DFI)		
Holgura del puño del acelerador	2 – 3 mm	— — —
Ralentí	1.100 ±50 r/min	— — —
Vacío del cuerpo del acelerador	37,3 ±1,3 kPa (280 ±10 mmHg) a velocidad de ralentí	— — —
Tornillos de derivación (vuelta)	— — —	— — —
Elemento del filtro de aire	Espuma de poliuretano	— — —
Sistema de refrigeración		
Refrigerante:		
Tipo (recomendado)	Anticongelante tipo permanente	— — —
Color	Verde	— — —
Proporción de la mezcla	agua blanda 50, refrigerante 50	— — —
Punto de congelación	–35°C	— — —
Cantidad total	2,4 L (MY) 2,5 L	— — —
Extremo superior del motor		
Holgura de válvulas:		
Escape	0,22 – 0,31 mm	— — —
Admisión	0,13 – 0,22 mm	— — —
Embrague		
Holgura de la maneta de embrague	2 – 3 mm	— — —
Sistema de lubricación del motor		
Aceite del motor:		
Tipo	API SG, SH, SJ, SL o SM con JASO MA, MA1 o MA2	— — —
Viscosidad	SAE 10W-40	— — —
Capacidad	3,2 L (sin cambio de filtro) 3,6 L (con cambio de filtro) 4,0 L (cuando el motor está completamente seco)	— — —
Nivel	Entre las líneas de nivel superior e inferior (espere unos minutos después de conducir normalmente o al ralentí)	— — —
Ruedas/Neumáticos		
Profundidad de la superficie de rodadura:		
Delantero	4,0 mm	1 mm, (AT, CH, DE) 1,6 mm
Trasero	5,3 mm	Hasta 130 km/h: 2 mm Por encima de 130 km/h: 3 mm

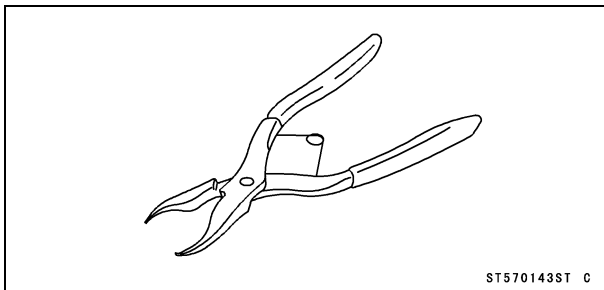
Especificaciones

Elemento	Estándar	Límite de servicio
Presión de aire (en frío): Delantero Trasero	Carga de hasta 180 kg: 250 kPa (2,50 kgf/cm ²) Carga de hasta 180 kg: 290 kPa (2,90 kgf/cm ²)	- - - - - -
Transmisión final Flojedad de la cadena de transmisión Longitud de 20 eslabones de la cadena de transmisión Cadena estándar: Fabricante Tipo Eslabón	25 – 35 mm 317,5 – 318,2 mm ENUMA EK525RMX3/3D 114 eslabones	- - - 319 mm - - - - - - - - -
Frenos Líquido de frenos: Grado Grosor del forro de las pastillas de freno: Delantero Trasero Sincronización de la luz del freno: Delantero Trasero	DOT4 4 mm 5 mm En ON (encendido) ON (encendido) después de unos 6 mm de recorrido del pedal	- - - 1 mm 1,4 mm - - - - - -
Sistema eléctrico Bujía: Tipo Distancia	NGK CR9EIA-9 0,8 – 0,9 mm	- - - - - -

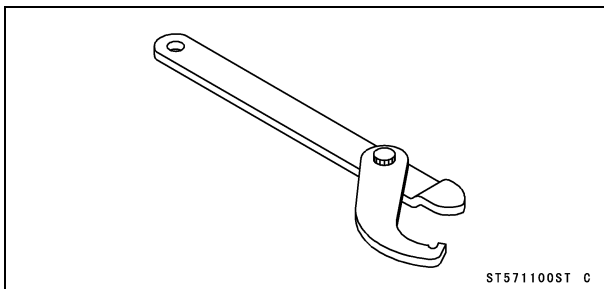
2-14 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Herramientas especiales

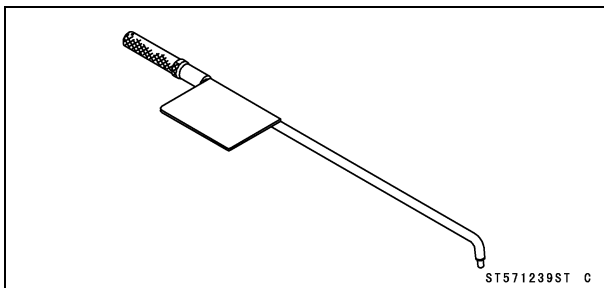
Alicates para anillos elásticos internos:
57001-143



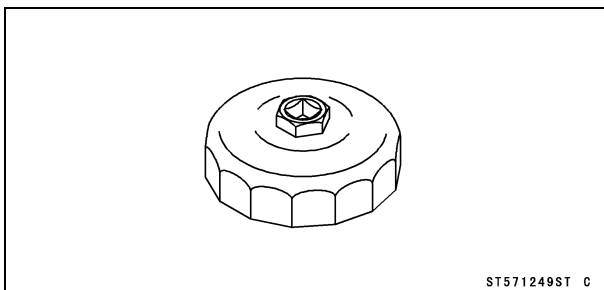
Llave de tuercas del vástago de dirección:
57001-1100



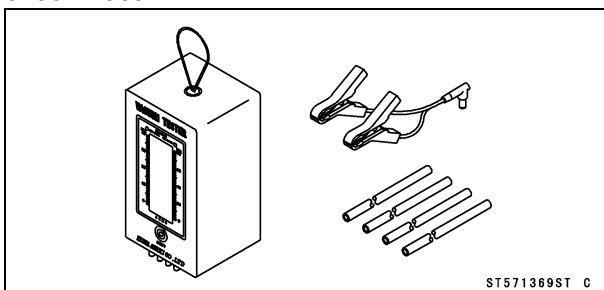
Regulador de tornillo piloto, A:
57001-1239



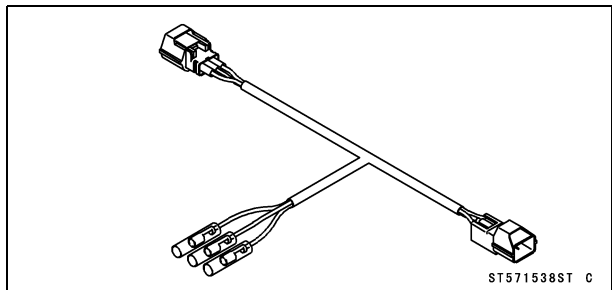
Llave del filtro de aceite:
57001-1249



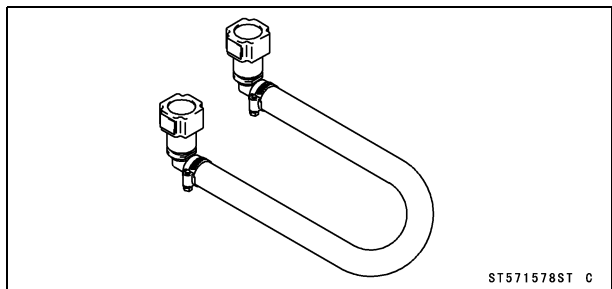
Vacuómetro:
57001-1369



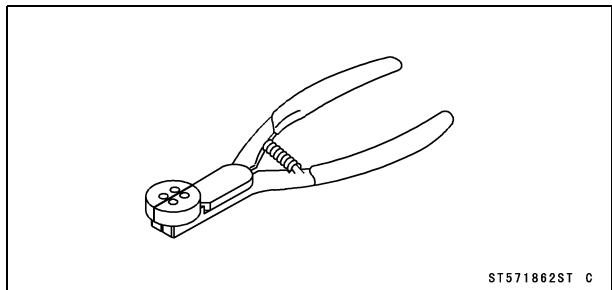
Adaptador de ajuste del sensor del acelerador:
57001-1538



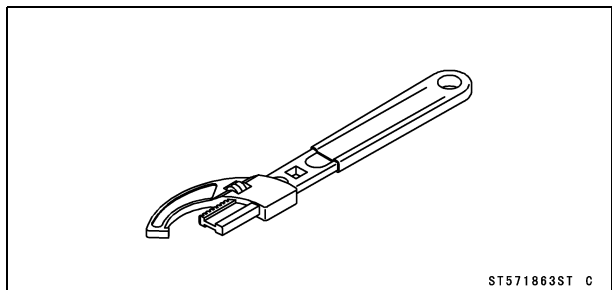
Tubo de extensión:
57001-1578



Alicates del pistón de la pinza de freno ($\phi 26 - \phi 36$):
57001-1862



Llave de gancho ajustable:
57001-1863



Mantenimiento periódico

Sistema de combustible (DFI)

Cambio del elemento del filtro de aire

NOTA

○ En zonas polvorrientas, el filtro debe cambiarse con mayor frecuencia que la recomendada.

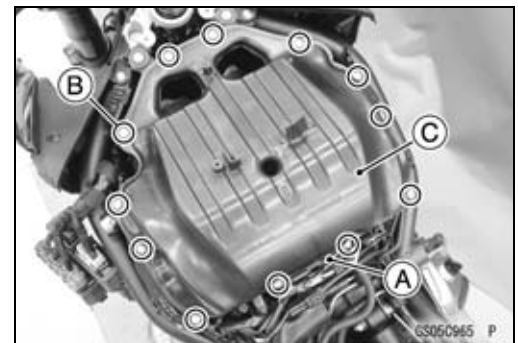
⚠ ADVERTENCIA

Si llegara a entrar suciedad o polvo en el cuerpo de acelerador, éste podría bloquearse y causar un accidente. Reemplace el filtro de aire de acuerdo con la tabla de mantenimiento.

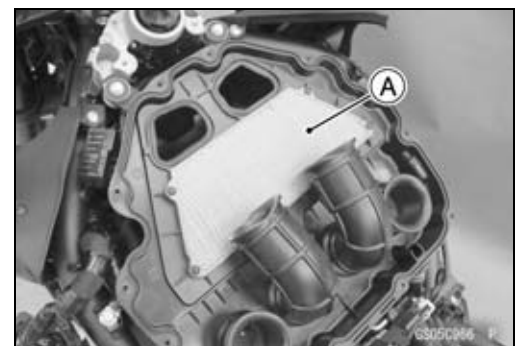
AVISO

Si entrara suciedad en el motor, se produciría un desgaste excesivo y, posiblemente, daños en el motor.

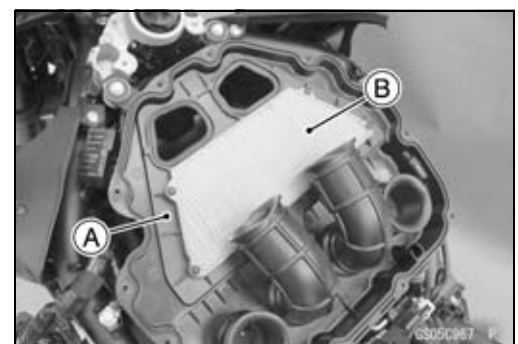
- Extraiga:
 - Depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - ECU (consulte Desmontaje de la ECU en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Soporte del conector [A]
 - Tornillos del conjunto de la caja del filtro de aire [B]
 - Carcasa del filtro de aire superior [C]



- Deseche el elemento el filtro de aire [A].



- Instale un filtro nuevo [A] con el tamiz [B] hacia arriba.
- Instalar:
 - Carcasa superior del filtro de aire
- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Tornillos de sujeción de la caja del filtro de aire:**
1,1 N·m (0,11 kgf·m)



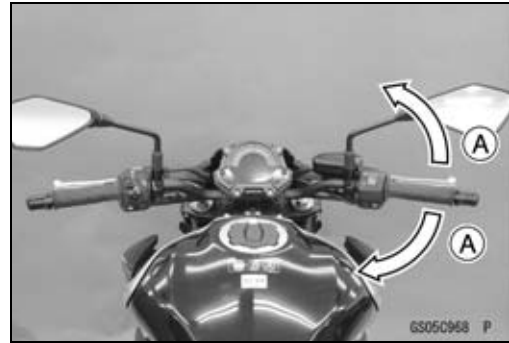
- Instalar:
 - ECU (consulte Instalación de la ECU en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Depósito de combustible (consulte Instalación del depósito de combustible en el capítulo Sistema de combustible (DFI))

2-16 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

Comprobación del funcionamiento del acelerador

- Arranque el motor y deje que se caliente.
- Con el motor al ralentí, gire el manillar en ambas direcciones [A].
- ★ Si el movimiento del manillar cambia la velocidad de ralentí, es posible que los cables del acelerador no estén ajustados o conectados correctamente, o que se hayan deteriorado. Asegúrese de corregir estos ajustes antes de empezar a conducir (consulte la sección Inspección del funcionamiento del acelerador y Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).



⚠ ADVERTENCIA

La puesta en marcha con cables mal ajustados, conectados incorrectamente o defectuosos podría suponer una conducción poco segura. Corrija cualquier condición defectuosa siguiendo las instrucciones del manual del taller.

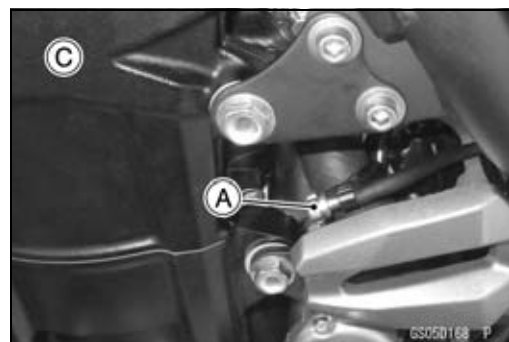
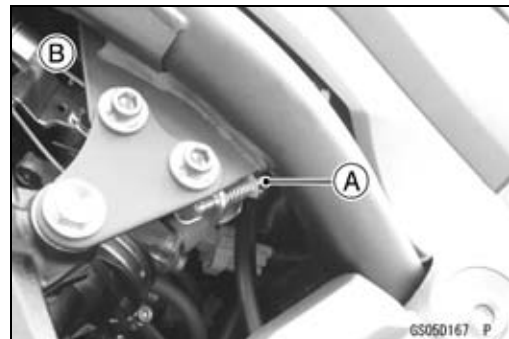
- Compruebe la velocidad de ralentí.
- ★ Si la velocidad de ralentí está fuera del rango especificado, ajústela.

Ralentí

Estándar: 1.100 ±50 r/min

Ajuste de la velocidad de ralentí

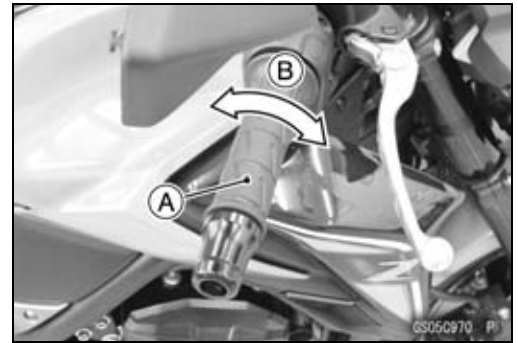
- Arranque el motor y deje que se caliente.
- Gire el tornillo de ajuste [A] hasta que la velocidad de ralentí sea correcta.
- Abra y cierre el acelerador varias veces para asegurarse de que la velocidad de ralentí está dentro del rango especificado. Realice los ajustes necesarios.
 - ZR900AJ/BJ/DJ [B]
 - ZR900AK/BK/DK [C]



Mantenimiento periódico

Comprobación del funcionamiento del acelerador

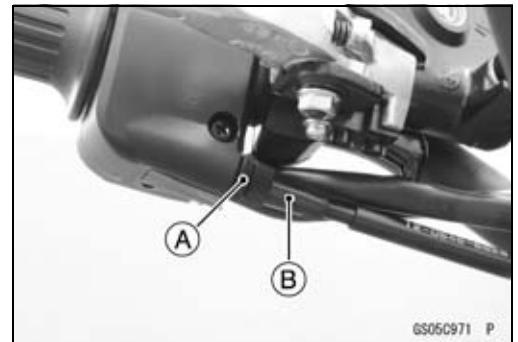
- Compruebe que el puño del acelerador [A] se mueve suavemente desde su abertura completa hasta su cierre y que el muelle de retorno cierra el acelerador rápida y completamente en todas las posiciones de la dirección.
- ★ Si el retén del acelerador no vuelve a su posición correctamente, compruebe la ruta de los cables del acelerador, la holgura del retén y posibles daños en el cable. A continuación, lubrique el cable del acelerador.
- Compruebe la holgura del puño del acelerador [B].



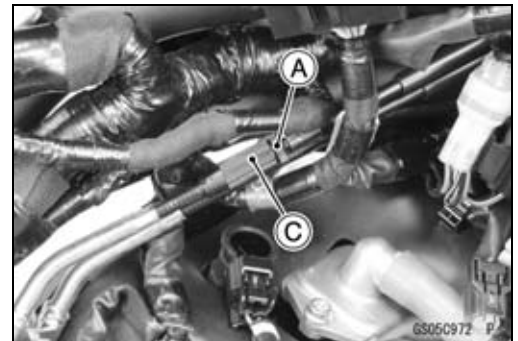
Holgura del puño del acelerador

Estándar: 2 – 3 mm

- ★ Si la holgura no es correcta, ajuste el cable del acelerador del modo siguiente.
- Afloje la contratuerca [A] y gire el regulador [B] hasta obtener la holgura adecuada en el puño del acelerador.
- Apriete la contratuerca.
- ★ Si no se puede ajustar la holgura, pase al siguiente paso.



- Extraiga:
 - Carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
- Afloje las contratuercas [A] [B].
- Enrosque ambos ajustadores [C] [D] del cable del acelerador para conceder un juego suficiente al puño del acelerador.
- Gire el regulador del cable del decelerador [C] hasta que no haya ningún juego cuando el puño del acelerador esté completamente cerrado.
- Apriete la contratuerca [A].
- Gire el regulador del cable del acelerador [D] hasta que el juego del puño del acelerador sea de 2 – 3 mm.
- Apriete la contratuerca [B].
- ★ Sustituya el cable del acelerador si no se puede ajustar la holgura con los reguladores.



2-18 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

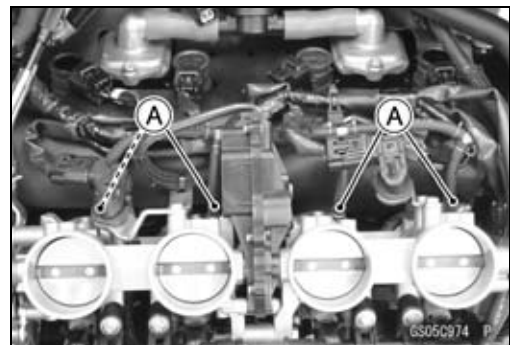
Mantenimiento periódico

Comprobación de la sincronización de los cuerpos del acelerador

NOTA

○ Estos procedimientos se explican con la presunción de que los sistemas de admisión de aire y escape del motor están en buen estado.

- Coloque la motocicleta en posición vertical.
- Extraiga:
 - Depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Manguera de combustible (consulte Cambio de la manguera de combustible)
- Desconecte las mangueras de vacío [A].

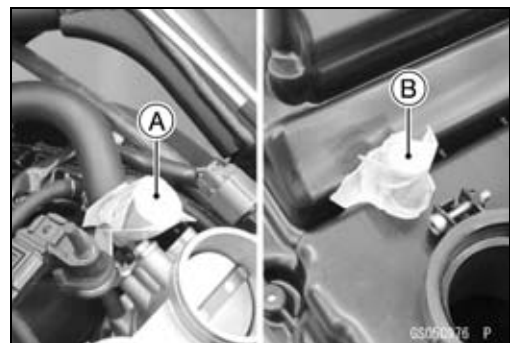
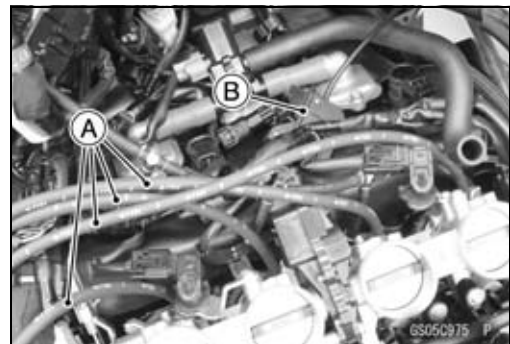


- Conecte un vacuómetro y las mangueras [A] (herramienta especial: 57001-1369) a los racores del cuerpo del acelerador.

Herramienta especial -

Vacuómetro: 57001-1369

- Conecte el conductor [B] de un tacómetro de alta precisión a uno de los conductores primarios de la bobina tipo stick coil.
- Conecte el extremo [A] de la manguera de la válvula de conmutación de aire y el sujetador [B] de la caja del filtro de aire.

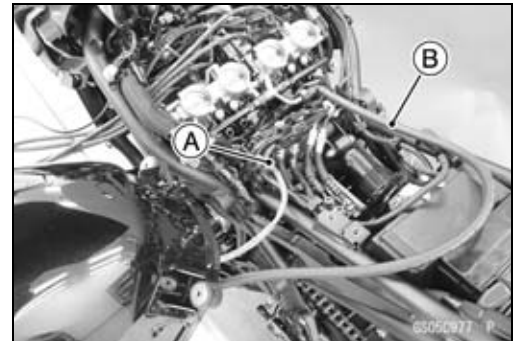


Mantenimiento periódico

- Instale la carcasa del filtro de aire (consulte Instalación de la carcasa del filtro de aire en el capítulo Sistema de combustible (DFI)).
- Conecte provisionalmente las piezas siguientes.
Conector del cable de la bomba de combustible [A]
Tubo de extensión [B]

Herramienta especial -

Tubo de extensión: 57001-1578

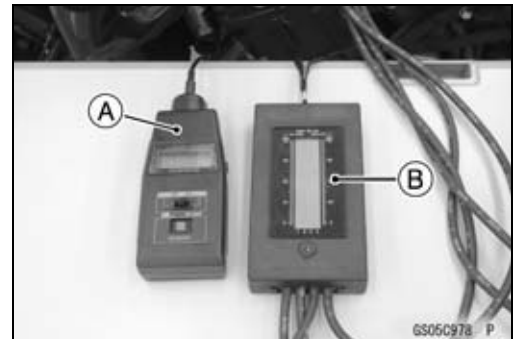


- Arranque el motor y deje que se caliente.
- Compruebe la velocidad de ralentí utilizando un tacómetro de alta precisión [A].

Ralentí

Estándar: 1.100 ±50 r/min

- ★ Si la velocidad de ralentí está fuera del rango especificado, ajústela (consulte Ajuste de la velocidad de ralentí).



AVISO

No mida la velocidad de ralentí mediante el tacómetro de la unidad del panel de instrumentos.

- Con el motor al ralentí, compruebe el vaciado del cuerpo de mariposas con la ayuda de un vacuómetro [B].

Vacío del cuerpo del acelerador

Estándar: 37,3 ±1,3 kPa (280 ±10 mmHg) al ralentí

- ★ Si el vacío no está dentro de los valores especificados, ajuste los tornillos de derivación [A].

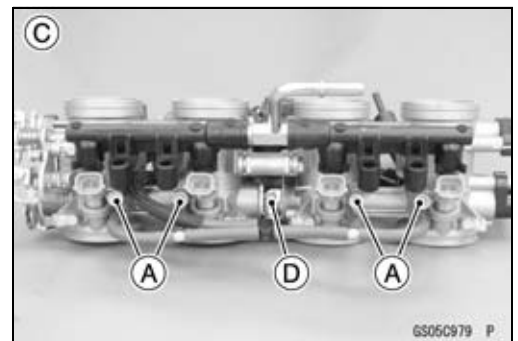
Herramienta especial -

Regulador del tornillo piloto, A [B]: 57001-1239

NOTA

○ En esta imagen [C] se ha retirado el conjunto del cuerpo de mariposas para una mayor claridad.

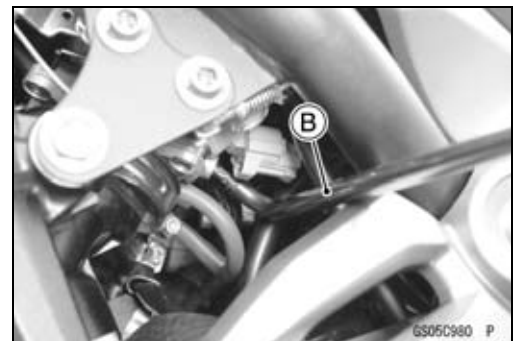
- Ajuste cada vacío (núm. 1 – 4) al valor estándar.
- Abra y cierre las válvulas del acelerador después de cada medición.



NOTA

○ No gire el tornillo de ajuste central [D].

- Compruebe el vaciado tal y como lo hizo anteriormente.
- ★ Si todos los vacíos están dentro del rango de especificación, termine la sincronización de la presión de vacío.
- ★ Si no puede ajustar ningún valor de vacío de acuerdo con las especificaciones, cambie los tornillos de derivación núm. 1 – 4 por otros nuevos siguiendo el procedimiento que se detalla a continuación.



2-20 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

- Desmonte el conjunto del cuerpo de acelerador (consulte Desmontaje del conjunto del cuerpo de acelerador en el capítulo Sistema de combustible (DFI)).
- Gire el tornillo de aire [A] contando la cantidad de giros hasta que se ajuste por completo pero sin quedar apretado. Registre la cantidad de giros.
- Extraiga:
 - Tornillo de derivación
 - Resorte [B]
 - Arandela [C]
 - Junta tórica [D]
- Compruebe que no haya carbonilla en el orificio del tornillo de derivación en el cuerpo de admisión.
- ★ Si hay carbonilla en el orificio, elimínela con un tampón de algodón impregnado con un disolvente con una temperatura de inflamabilidad alta.
- Cambie el conjunto de tornillo de derivación, muelle, arandela y junta tórica.
- Gire el tornillo del aire hasta que se asiente completamente, sin quedar apretado.

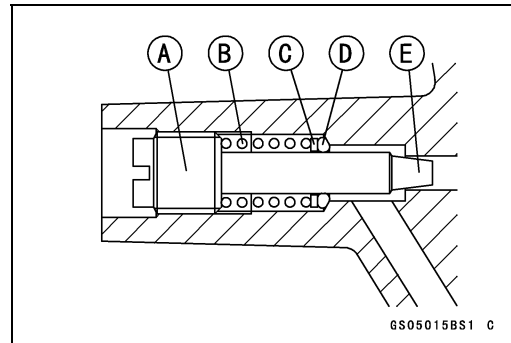
AVISO

No apriete en exceso el tornillo de derivación. La parte cónica [E] del tornillo de derivación podría resultar dañada.

- Vuelva a girar el tornillo la misma cantidad de veces que cuando lo ajustó por primera vez. Esto es para devolverlo a su posición original.

NOTA

○ *Un cuerpo del acelerador posee diferentes “vueltas hacia afuera” del tornillo de derivación para cada unidad individual. Cuando ajuste el tornillo de derivación, utilice las “vueltas hacia afuera” determinadas durante el desarmado.*



Mantenimiento periódico

- Repita el mismo procedimiento con el resto de los tornillos del aire.
- Repita la sincronización.
- ★ Si los vaciados son correctos, compruebe el voltaje de salida del sensor del acelerador (consulte Inspección del voltaje de salida del sensor del acelerador en el capítulo Sistema de combustible (DFI)).

Herramienta especial -

**Adaptador de ajuste del sensor del acelerador:
57001-1538**

Voltaje de salida del sensor del acelerador

Conexiones al adaptador:

Medidor digital (+) → Cable R (sensor Y/W)

Medidor digital (-) → Cable BK (sensor G)

Estándar: 1,00 – 1,02 V CC al ralentí

- ★ Si el voltaje de salida está fuera del rango estándar, compruebe el voltaje de entrada del sensor del acelerador principal (consulte Inspección del voltaje de entrada del sensor del acelerador principal en el capítulo Sistema de combustible (DFI)).
- Extraiga las mangueras del vacuómetro.
- Conecte las mangueras de vacío.
- Coloque las mangueras de vacío correctamente (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

Inspección del sistema de combustible

Inspección de la manguera de combustible (pérdidas de combustible, daños, estado de la instalación)

○ Si no se maneja la motocicleta correctamente, la alta presión en el interior del conducto de combustible podría causar pérdidas del mismo [A] o hacer que el manguito reviente. Extraiga el depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible en el capítulo Sistema de combustible (DFI)) y compruebe la manguera de combustible.

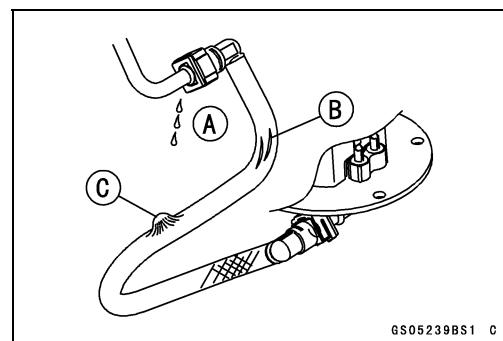
★ Cambie la manguera de combustible si nota algún rasguño, grieta [B] o bulto [C].

● Compruebe que la manguera de combustible esté colocado de acuerdo con las instrucciones de la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice.

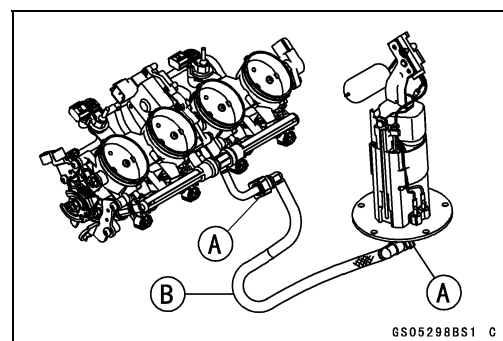
★ Cambie el manguito si tiene algún doblez o deformación.

Juntas del manguito [A]

Manguera de combustible [B]



GS052398S1 C



GS052988S1 C

2-22 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

- Compruebe que los racores de las mangueras de combustible estén bien apretados.
- Empuje y tire [A] de la junta de la manguera de combustible [B] hacia atrás y hacia delante más de dos veces para comprobar que esté fijada.

⚠ ADVERTENCIA

Las fugas de combustible pueden ocasionar incendio o explosión y causar quemaduras graves. Deslice la junta de la manguera y asegúrese de que esté correctamente instalada en el tubo de suministro.

- ★ Si no está trabada, vuelva a instalar la junta de la manguera.

Cambio del filtro de combustible

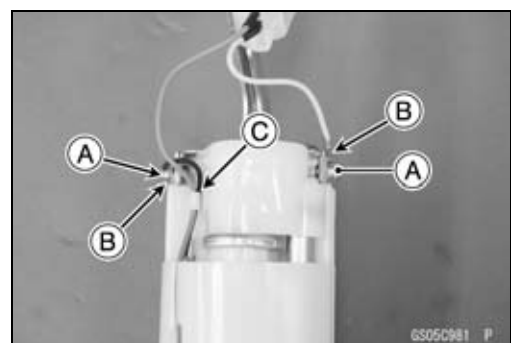
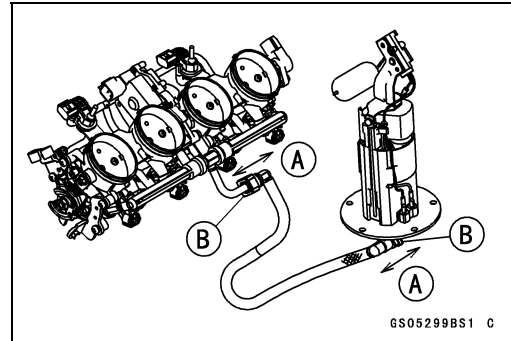
⚠ ADVERTENCIA

El combustible es muy inflamable y puede explotar en determinadas condiciones, esto implica el riesgo de sufrir quemaduras graves. Asegúrese de que el área esté bien ventilada y libre de riesgo de llamas o chispas; esto incluye cualquier dispositivo con llama de encendido. No fume. Quite el contacto. Desconecte el terminal (-) de la batería. Para evitar derrames de combustible, vacíe el depósito cuando el motor esté frío. Se producirá un pequeño derrame de combustible. Límpielo de inmediato para evitar dañar las superficies pintadas.

AVISO

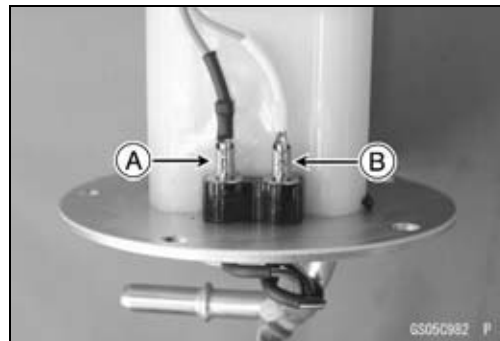
No deje caer nunca la bomba de combustible, especialmente sobre una superficie dura. El golpe podría dañarla.

- Extraiga:
 - Bomba de combustible (consulte Desmontaje de la bomba de combustible en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Tornillos del conjunto de la bomba de combustible [A]
 - Terminales del cable [B]
- Suelte los cables de la abrazadera [C].

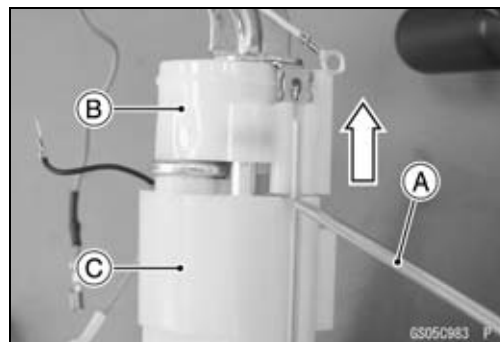


Mantenimiento periódico

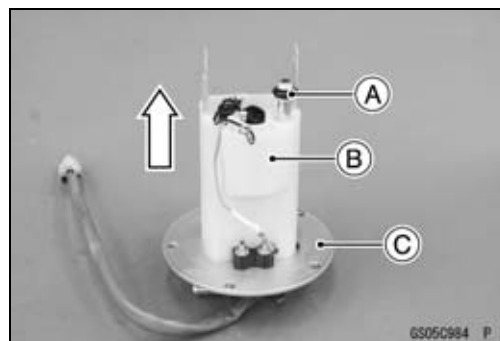
- Desconecte:
Conector de cable (rosa) [A]
Conector del cable (azul claro) [B]



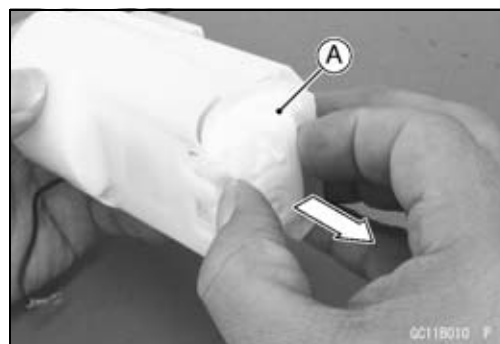
- Utilizando un destornillador de punta plana [A], retire la caja de la bomba de combustible [B] del cuerpo de la bomba de combustible [C].



- Extraiga la junta tórica [A].
- Extraiga el cuerpo de la bomba de combustible [B] de la placa de montaje [C].



- Retire el filtro de combustible [A].



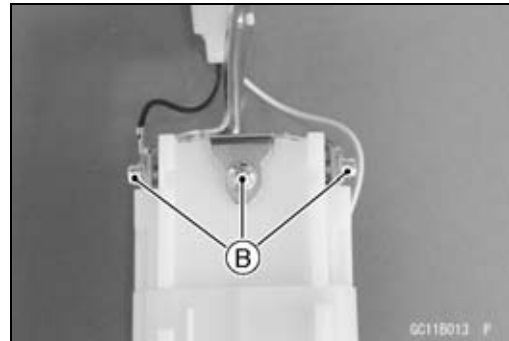
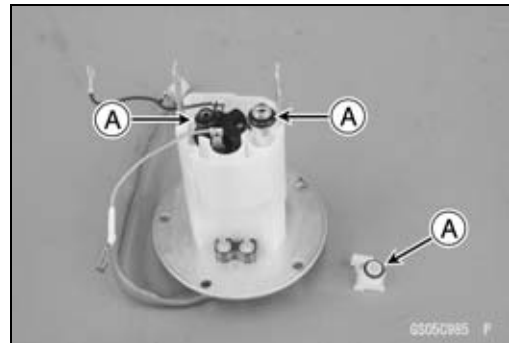
- Cambie el filtro de combustible [A] por uno nuevo y colóquelo.



2-24 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

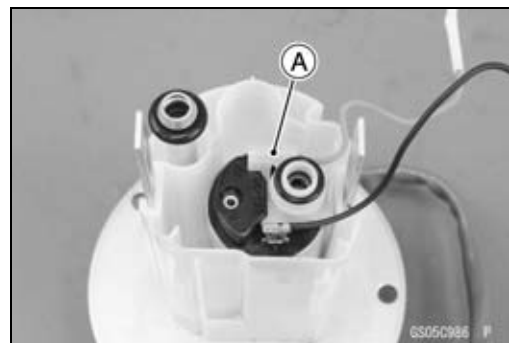
- Cambie las siguientes piezas por recambios nuevos.
Juntas tóricas [A]
Tornillos del conjunto de la bomba de combustible [B]



- Instale las piezas desmontadas en el procedimiento inverso.
- Instale el tapón [A] de modo que el terminal del cable azul claro quede tapado tal como se muestra.
- Apriete:

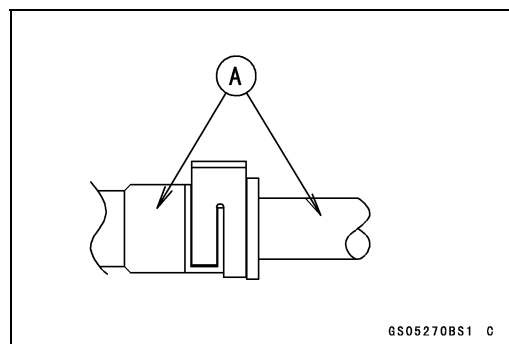
Par de apriete -

Tornillos del conjunto de la bomba de combustible: 0,98 N·m (0,10 kgf·m)



Cambio de la manguera de combustible

- Extraiga el depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible en el capítulo Sistema de combustible (DFI)).
- Retire el soporte del conector de la carcasa del filtro de aire.
- Asegúrese de colocar un paño alrededor de la junta de la manguera de combustible.
- Elimine la suciedad de la superficie [A] alrededor de la conexión con un paño o un cepillo suave.



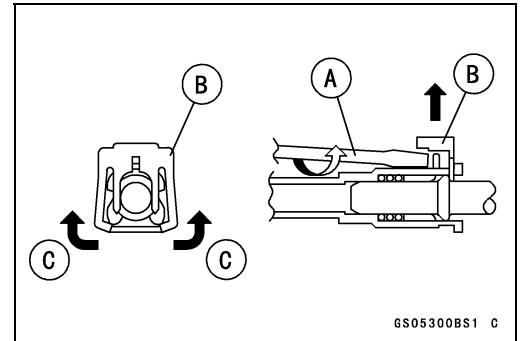
Mantenimiento periódico

Si lo retira utilizando un destornillador de punta plana

- Introduzca el destornillador de punta plana [A] en la ranura del bloqueo de la junta [B].
- Gire el destornillador para desconectar el bloqueo de la junta.

Si lo retira con los dedos

- Abra y presione hacia arriba [C] el bloqueo de la junta con los dedos.



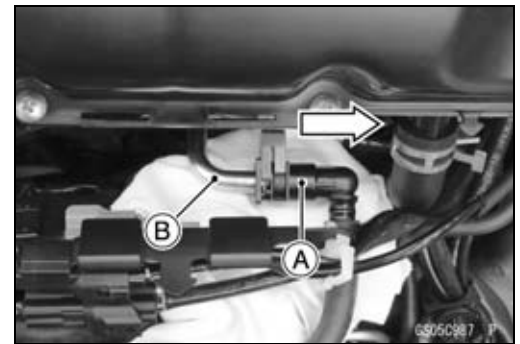
AVISO

Si hace palanca en los extremos del bloqueo de la junta o si los ensancha demasiado para retirar la manguera de combustible, deformará permanentemente el bloqueo, lo cual hará que este quede suelto o incompleto y que haya fugas de combustible, con el consiguiente riesgo de que se produzca un incendio o una explosión. Para evitar un incendio o una explosión provocados por dañar el bloqueo de la junta, no haga palanca ni ensanche demasiado los extremos del bloqueo al retirar la manguera de combustible. El bloqueo de la junta dispone de un borde de retención que se ajusta alrededor de la carcasa.

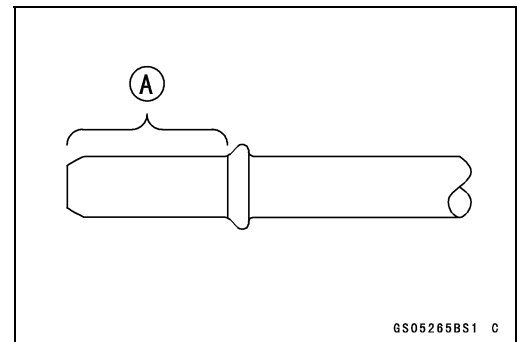
- Extraiga la junta de la manguera de combustible [A] hacia afuera del tubo de alimentación [B].

⚠ ADVERTENCIA

El combustible es inflamable y puede ocasionar explosiones en determinadas condiciones, provocando quemaduras graves. Se producirá un pequeño derrame de combustible. Límpielo de inmediato para evitar dañar las superficies pintadas. Una vez desconectada la manguera de combustible, se producirán derrames de combustible hacia fuera de la misma y del tubo. Tapone el extremo de la manguera con una toalla limpia para evitar derrames de combustible.



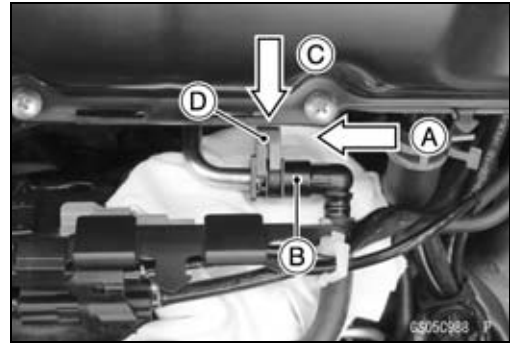
- Limpie el tubo de suministro.
- Cubra el tubo de suministro con la bolsa de vinilo para mantenerlo limpio.
- Retire la bolsa de plástico del tubo.
- Compruebe que no haya imperfecciones, quemaduras ni adhesiones de materiales extraños en el tubo de alimentación [A].



2-26 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

- Cambie la manguera de combustible por una nueva.
- Instale la manguera correctamente (consulte Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Inserte [A] la junta de la manguera de combustible [B] directamente en el tubo de alimentación hasta que escuche un ruido seco en la junta de la manguera.
- Presione [C] el bloqueo de la junta [D].

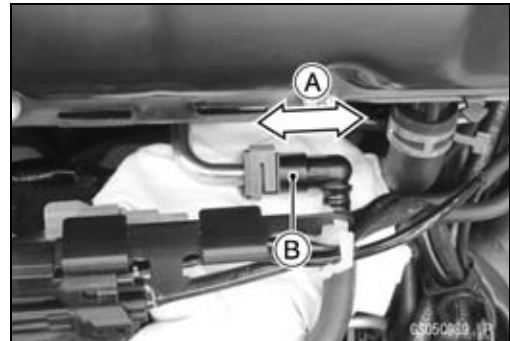


- Empuje y tire [A] de la junta de la manguera de combustible [B] hacia atrás y hacia adelante más de dos veces para comprobar que esté bien apretado y no se suelte.

⚠ ADVERTENCIA

Las fugas de combustible pueden ocasionar incendio o explosión y causar quemaduras graves. Asegúrese de que la junta de la manguera de combustible esté correctamente instalada en el tubo de alimentación y de que no existan fugas.

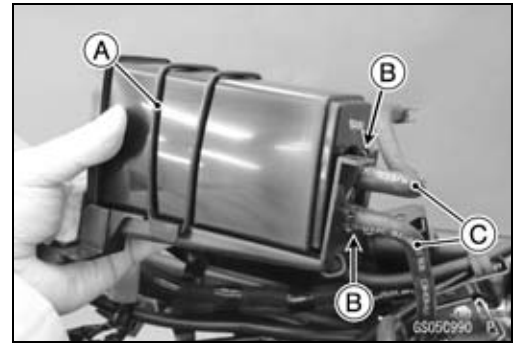
- ★ En caso de que se haya desconectado, vuelva a instalar la junta del manguito.
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).
- Arranque el motor y compruebe que no hay pérdidas en la manguera de combustible.



Mantenimiento periódico

Inspección del sistema de control de emisiones por evaporación (modelos equipados)

- Compruebe el filtro de gases de la siguiente forma:
 - Extraiga el soporte del filtro de gases (consulte Desmontaje de la caja de la batería en el capítulo Chasis).
 - Extraiga la correa [A].
 - Deslice las abrazaderas [B].
 - Desconecte las mangueras [C].
 - Retire el filtro de gases.
 - Compruebe visualmente si el filtro de gases tiene alguna grieta o daño.
- ★ Si es así, cámbiela por una nueva.



NOTA

○ *El filtro de gases está diseñado para funcionar correctamente durante toda la vida útil de la motocicleta sin necesidad de mantenimiento si se utiliza bajo condiciones normales.*

- Compruebe la válvula de purga (consulte Comprobación de la válvula de purga en el capítulo Sistema de combustible (DFI)).
- Compruebe que los manguitos están conectados de forma segura y que las abrazaderas están en su posición correcta.
- Cambie cualquier manguito deformado, deteriorado o dañado.
- Coloque las mangueras, consultando la sección Colocación de cables y mangueras, en el capítulo Apéndice.
- A la hora de instalar las mangueras, evite las dobleces, deformaciones, aplastamientos o retorcimientos agudos y conéctelos con un doblez mínimo para que la emisión fluya sin obstrucciones.

2-28 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

Sistema de refrigeración

Comprobación del nivel de refrigerante

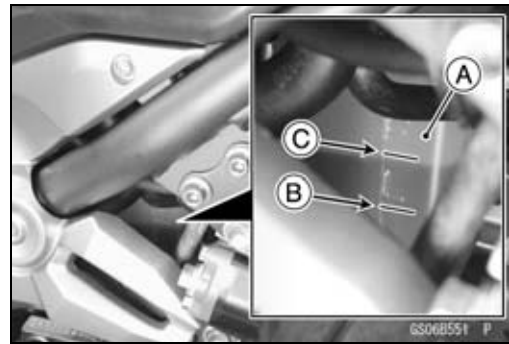
NOTA

○ Compruebe el nivel cuando el motor esté frío (temperatura ambiente).

- Compruebe el nivel de refrigerante en el depósito de reserva [A] sujetando la motocicleta perpendicular al suelo (no utilice el caballete lateral).
- ★ Si el nivel de líquido refrigerante está por debajo de la línea de nivel "L" [B], desenrosque la tapa del depósito de reserva y añada líquido refrigerante hasta la línea de nivel "F" [C].

"L": Bajo

"F": Lleno



AVISO

Para el llenado, agregue la mezcla de líquido refrigerante y agua blanda especificada. Si añade agua sola, el líquido refrigerante se diluirá y sus propiedades anticorrosivas se degradarán. El líquido refrigerante diluido puede atacar a las piezas de aluminio del motor. En caso de emergencia, puede agregar agua blanda únicamente. Sin embargo, deberá reponer el líquido refrigerante a su proporción correcta de mezcla pasados unos días.

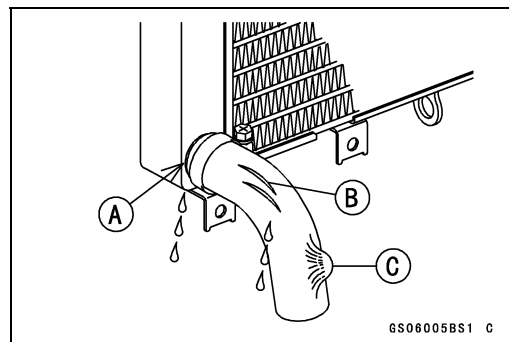
Si necesita agregar líquido refrigerante con frecuencia o si el depósito de reserva se ha secado totalmente, es probable que existan pérdidas en el sistema de refrigeración. Compruebe si existe alguna pérdida en el sistema.

El líquido refrigerante deteriora las superficies pintadas. Limpie cualquier resto de líquido refrigerante que se haya derramado en el chasis, el motor, los neumáticos o cualquier otra pieza inmediatamente.

Inspección del sistema de refrigeración

Inspección de la manguera y la tubería de agua (fugas de refrigerante, daños, estado de la instalación)

- La alta presión en el interior de la manguera de agua podría causar pérdidas de refrigerante [A] o hacer que la manguera reviente si no se realizan los trabajos de mantenimiento adecuados.
- Compruebe visualmente que no existen signos de deterioro en los manguitos. Apriete los manguitos. Un manguito no debe ser duro ni frágil, ni tampoco flexible ni hinchado.
- ★ Cambie el manguito si nota algún rasguño, grieta [B] o bulto [C].
- Compruebe que las mangueras y las abrazaderas estén conectadas firmemente.



Mantenimiento periódico

Cambio de refrigerante

⚠ ADVERTENCIA

El refrigerante puede estar muy caliente y podría provocarle quemaduras graves; además, es tóxico y muy resbaladizo. No extraiga el tapón del radiador ni intente cambiar el refrigerante con el motor caliente; déjelo enfriar completamente. Limpie inmediatamente el refrigerante derramado en los neumáticos, chasis, motor o partes pintadas. No ingiera refrigerante.

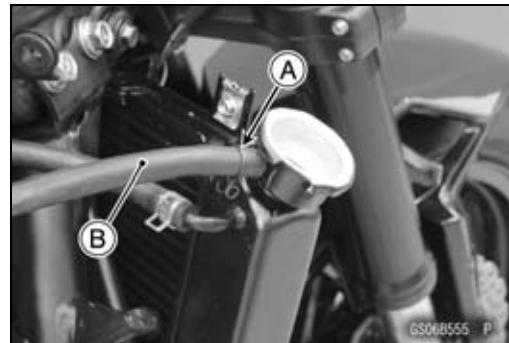
- Extraiga:
 - Cubierta interior derecha (consulte Desmontaje de la cubierta interior en el capítulo Chasis)
 - Tapón del radiador [A]
- Extraiga el tapón del radiador en dos pasos. En primer lugar, gire el tapón en dirección contraria a las agujas del reloj hasta el primer tope. A continuación, presiónelo y continúe girándolo en la misma dirección y extraiga el tapón.
- Extraiga la parte inferior izquierda del carenado (consulte Desmontaje de la parte inferior del carenado en el capítulo Chasis).
- Coloque un recipiente debajo del perno de vaciado [A] de la tapa de la bomba de agua.
- Vacíe el refrigerante del radiador extrayendo el perno de vaciado.
- Extraiga:
 - Cubierta del chasis izquierdo (consulte Desmontaje de la cubierta del chasis en el capítulo Chasis)
 - Tapón del depósito de reserva del refrigerante [A]



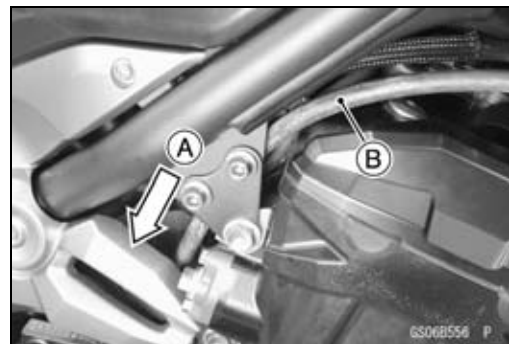
2-30 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

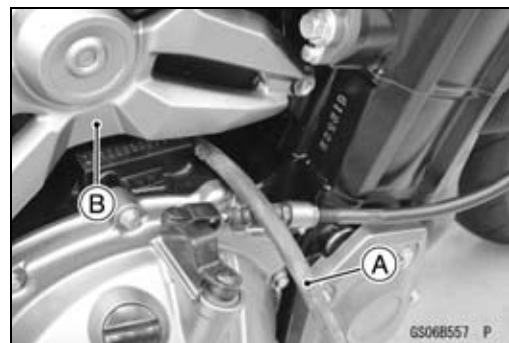
- Deslice la abrazadera [A].
- Desconecte la manguera de rebose del radiador [B].



- Tire [A] de la manguera de rebose del radiador [B] hacia el depósito de reserva del refrigerante procurando no derramar el refrigerante.



- Pase la manguera de rebose del radiador [A] por debajo de la cubierta derecha del chasis [B] tal como se muestra.
- Drene el refrigerante del depósito de reserva de refrigerante.
- Pase la manguera de rebose del radiador según la sección Colocación de cables y mangueras del capítulo Apéndice y conéctela.



- Cuando rellene el líquido refrigerante, consulte las instrucciones del fabricante del líquido refrigerante para determinar la proporción de mezcla adecuada.

AVISO

En el sistema de refrigeración, el agua destilada o blanda debe utilizarse con anticongelante. Si utiliza agua dura en el sistema, pueden aparecer residuos en los conductos de agua y reducir de forma considerable la eficacia del sistema de refrigeración.

Proporción de mezcla de líquido refrigerante y agua (recomendada)

Agua blanda: 50%

Refrigerante: 50%

Punto de refrigeración: -35°C

Cantidad total: 2,4 L

(MY) 2,5 L

Mantenimiento periódico

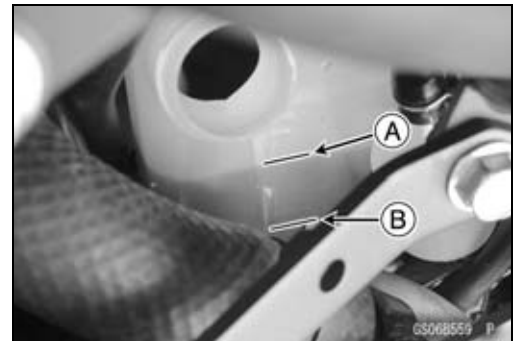
- Llene el radiador hasta el cuello de llenado [A] con líquido refrigerante.

NOTA

○ *Vierta despacio el líquido refrigerante para que expulse el aire del motor y del radiador.*

- Compruebe si existe alguna pérdida en el sistema de refrigeración.
- Golpee suavemente la manguera para eliminar las burbujas de aire que puedan haber en su interior.
- Llene el radiador hasta el cuello de llenado con líquido refrigerante.
- Instale la tapa del radiador.

- Llene el depósito de reserva con líquido refrigerante hasta la línea de nivel "F" (lleno) [A] e instale el tapón.
- Arranque el motor y deje que se caliente hasta que el ventilador del radiador se encienda y, a continuación, detenga el motor.
- Compruebe el nivel del líquido refrigerante en el depósito de reserva una vez que el motor se haya enfriado.
- ★ Si el nivel de líquido refrigerante está por debajo de la línea de nivel [B] "L" (bajo), añada líquido refrigerante hasta la línea de nivel "F".



AVISO

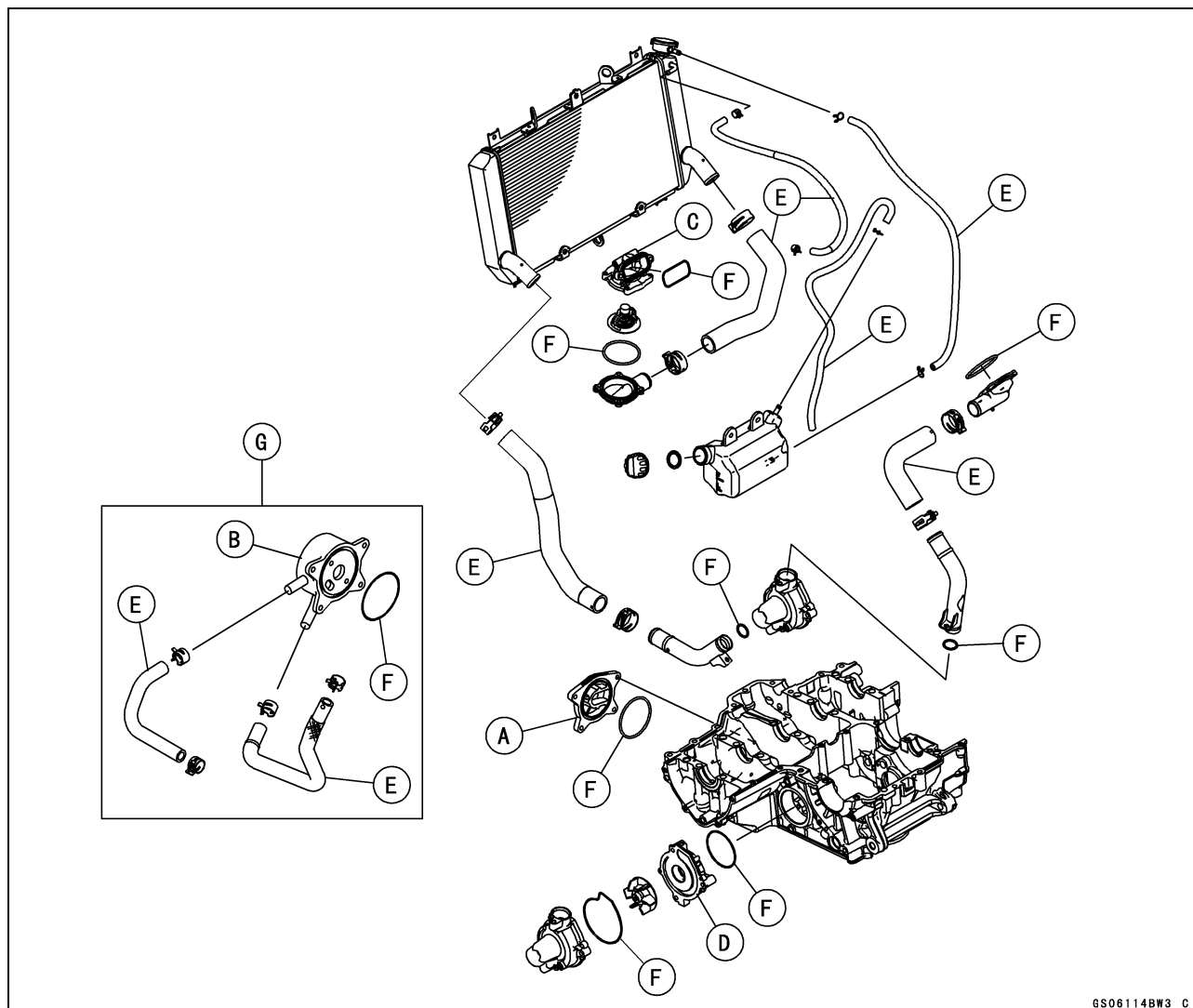
No añada más líquido refrigerante una vez que haya alcanzado la línea de nivel "F".

2-32 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

Cambio de la manguera de agua y junta tórica

- Vacíe el refrigerante (consulte Cambio de refrigerante).
- Extraiga:
 - Tapa del conducto de aceite [A] o enfriador de aceite [B] (consulte Desmontaje del enfriador de aceite en el capítulo Sistema de lubricación del motor)
 - Carcasa del termostato [C] (consulte Desmontaje del termostato en el capítulo Sistema de refrigeración)
 - Carcasa de la bomba de agua [D] (consulte Desmontaje de la bomba de agua en el capítulo Sistema de refrigeración)
- Cambie las mangueras [E] y las juntas tóricas [F] por unidades nuevas.
- Coloque las mangueras nuevas según se indica en la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice.
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).
- Llène el refrigerante (consulte Cambio de refrigerante).
- Compruebe si existe alguna pérdida en el sistema de refrigeración.
Modelo MY [G]



Mantenimiento periódico

Extremo superior del motor

Comprobación de la holgura de válvulas

NOTA

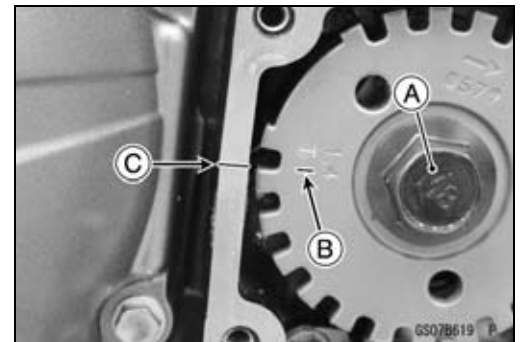
○ Compruebe la holgura de válvulas y ajústelas cuando el motor esté frío (a la temperatura ambiente).

● Extraiga:

La tapa de la culata del cilindro (consulte Extracción de la tapa de la culata del cilindro en el capítulo Extremo superior del motor)

Tapa del sensor del cigüeñal (consulte Desmontaje del sensor del cigüeñal en el capítulo Sistema eléctrico)

- Con una llave de tuercas en el perno del rotor de sincronización [A], gire el cigüeñal en sentido horario hasta que la línea [B] (marca PMS para los pistones núm. 1 y 4) del rotor de sincronización quede alineada con la superficie de contacto [C] del cárter.



- Con una galga de espesores [A], mida la holgura de válvulas entre la leva y el empujador de válvula.



Holgura de válvulas

Estándar:

Escape 0,22 – 0,31 mm

Admisión 0,13 – 0,22 mm

NOTA

○ La galga de espesores se inserta horizontalmente en el empujador de válvula.

Adecuado [A]

Inadecuado [B]

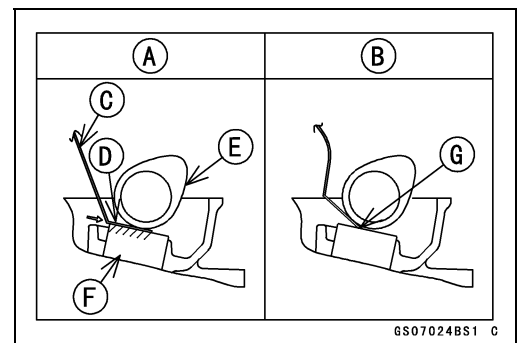
Galga de espesores [C]

Inserción horizontal [D]

Leva [E]

Empujador de válvula [F]

Golpea al empujador de válvula hacia adelante [G]

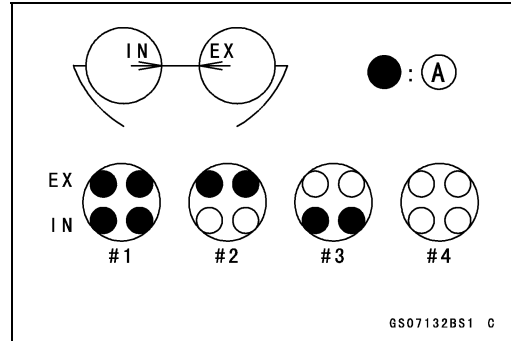


2-34 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

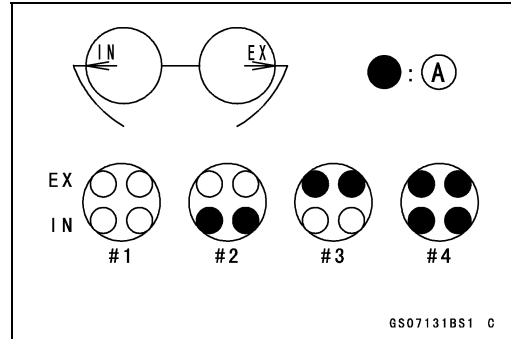
○ Cuando el pistón núm. 1 se posiciona en el PMS al final de la carrera de compresión:

- Holgura de las válvulas de admisión de los cilindros núm. 1 y núm. 3
- Holgura de las válvulas de escape de los cilindros núm. 1 y núm. 2
- Válvula de medición [A]



○ Cuando el pistón núm. 4 se posiciona en el PMS al final de la carrera de compresión:

- Holgura de las válvulas de admisión de los cilindros núm. 2 y núm. 4
- Holgura de las válvulas de escape de los cilindros núm. 3 y núm. 4
- Válvula de medición [A]



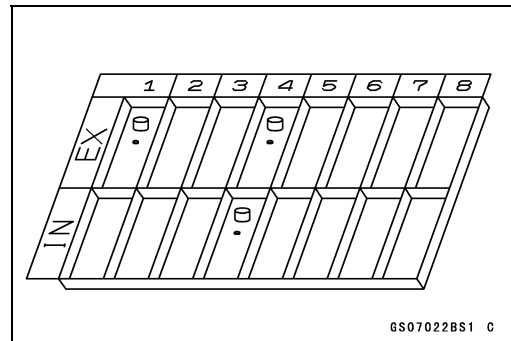
★ Si la holgura de válvulas no está dentro del rango especificado, registre primero la holgura y después ajústela.

Ajuste de la holgura de válvulas

- Para cambiar la holgura de válvulas, extraiga el tensor de cadena del árbol de levas, los árboles de levas y los vasos de válvulas. Cambie la pastilla de reglaje por una de diferente grosor.

NOTA

- Marque y registre las ubicaciones de las cuñas y de los empujadores de las válvulas para que puedan instalarse nuevamente en sus posiciones originales.



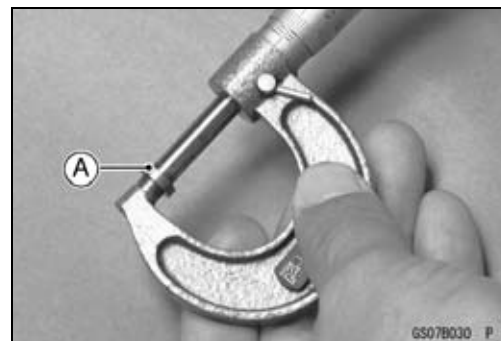
Mantenimiento periódico

○Además de las láminas estándar indicadas en las tablas para el reglaje de la holgura de válvulas, las siguientes láminas pueden instalarse en fábrica. Si bien no están disponibles como piezas de repuesto, se pueden utilizar para el reglaje de la holgura de válvulas.

Láminas de ajuste

Grosor
2,675 mm
2,725 mm
2,775 mm
2,825 mm
2,875 mm
2,925 mm
2,975 mm
3,025 mm
3,075 mm
3,125 mm
3,175 mm
3,225 mm
3,275 mm
3,325 mm

- Limpie la cuña para limpiar polvo o aceite.
- Mida el espesor de la cuña extraída [A].



2-36 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

TABLA DE AJUSTE DE HOLGURA DE VÁLVULAS DE ADMISIÓN

		PASTILLA DE REGLAJE ACTUAL										Ejemplo										
PIEZA núm. (92810-)	1014	1016	1018	1020	1022	1024	1026	1028	1030	1032	1034	1036	1038	1040	1042	1044	1046	1048	1050	1052	1054	
MARCA	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	00	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
GROSOR (mm)	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	
Ejemplo	0,00 - 0,02	-	-	-	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35
	0,03 - 0,07	-	-	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40
	0,08 - 0,12	-	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45
	0,13 - 0,22	MEDICIÓN DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS																				
	0,23 - 0,24	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	
	0,25 - 0,29	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50		
	0,30 - 0,34	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50			
	0,35 - 0,39	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50				
	0,40 - 0,44	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50					
	0,45 - 0,49	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50						
	0,50 - 0,54	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50							
	0,55 - 0,59	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50								
	0,60 - 0,64	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50									
	0,65 - 0,69	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50										
	0,70 - 0,74	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50											
	0,75 - 0,79	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50												
0,80 - 0,84	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50														
0,85 - 0,89	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50															
0,90 - 0,94	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50																
0,95 - 0,99	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50																	
1,00 - 1,04	3,35	3,40	3,45	3,50																		
1,05 - 1,09	3,40	3,45	3,50																			
1,10 - 1,14	3,45	3,50																				
1,15 - 1,19	3,50																					

INSTALE LA PASTILLA DE REGLAJE DE ESTE GROSOR (mm)

GS07261B S

1. Mida la holgura (cuando el motor esté frío).
2. Compruebe el tamaño de la pastilla de reglaje actual.
3. Haga coincidir la holgura de la columna vertical con el tamaño de la pastilla de reglaje actual de la columna horizontal.
4. Instale la pastilla de reglaje especificada allí donde las líneas estén en intersección. Con esta pastilla de reglaje obtendrá la holgura adecuada.

Ejemplo: La pastilla de reglaje actual es de **2,95 mm**
 La holgura medida es de **0,45 mm**
 Cambie la pastilla de reglaje de **2,95 mm** por una de **3,25 mm**.

5. Vuelva a medir la holgura de válvulas y vuelva a ajustarla si es necesario.

Mantenimiento periódico

TABLA DE AJUSTE DE HOLGURA DE VÁLVULAS DE ESCAPE

		PASTILLA DE REGLAJE ACTUAL															Ejemplo									
PIEZA núm. (92180-)		1014	1016	1018	1020	1022	1024	1026	1028	1030	1032	1034	1036	1038	1040	1042	1044	1046	1048	1050	1052	1054				
MARCA		50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	00	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50				
GROSOR (mm)		2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50				
Ejemplo	0, 00-0, 04	-	-	-	-	-	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25				
	0, 05-0, 09	-	-	-	-	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30				
	0, 10-0, 14	-	-	-	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35				
	0, 15-0, 19	-	-	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40				
	0, 20-0, 21	-	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45				
	0, 22-0, 31	HOLGURA ESPECIFICADA / SIN CAMBIOS NECESARIOS																								
	0, 32-0, 34	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50					
	0, 35-0, 39	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50						
	0, 40-0, 44	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50							
	0, 45-0, 49	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50								
	0, 50-0, 54	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50									
	0, 55-0, 59	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50										
	0, 60-0, 64	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50											
	0, 65-0, 69	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50												
	0, 70-0, 74	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50													
	0, 75-0, 79	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50														
	0, 80-0, 84	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50															
	0, 85-0, 89	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50																
	0, 90-0, 94	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50																	
	0, 95-0, 99	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50																		
	1, 00-1, 04	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50																			
	1, 05-1, 09	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50																				
	1, 10-1, 14	3.35	3.40	3.45	3.50																					
	1, 15-1, 19	3.40	3.45	3.50																						
	1, 20-1, 24	3.45	3.50																							
1, 25-1, 29	3.50																									

INSTALE LA PASTILLA DE REGLAJE DE ESTE GROSOR (mm)

GS07128B S

1. Mida la holgura (cuando el motor esté frío).
2. Compruebe el tamaño de la pastilla de reglaje actual.
3. Haga coincidir la holgura de la columna vertical con el tamaño de la pastilla de reglaje actual de la columna horizontal.
4. Instale la pastilla de reglaje especificada allí donde las líneas estén en intersección. Con esta pastilla de reglaje obtendrá la holgura adecuada.

Ejemplo: La pastilla de reglaje actual es de **2,95 mm**.
 La holgura medida es de **0,47 mm**.
 Cambie la pastilla de reglaje de **2,95 mm** por una de **3,15 mm**.

5. Vuelva a medir la holgura de válvulas y vuelva a ajustarla si es necesario.

2-38 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

AVISO

Asegúrese de medir nuevamente la holgura después de seleccionar una pastilla calibrada de acuerdo con la tabla. Si la holgura está fuera del rango especificado, utilice la pastilla calibrada adicional.

- Si no hay holgura en la válvula, utilice una pastilla calibrada ligeramente más pequeña y mida nuevamente la holgura de la válvula.
- Cuando instale la lámina, dirija el lado marcado hacia el empujador de la válvula. En este momento, aplique aceite de motor a la cuña o al elevador de la válvula para mantener la cuña en su sitio durante la instalación del árbol de distribución.

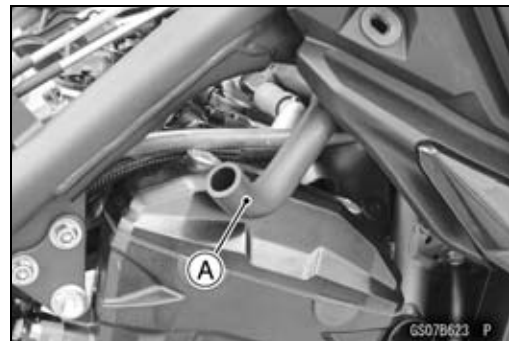
AVISO

No coloque material delgado debajo de la pastilla de reglaje. Esto podría hacer que la pastilla calibrada salte cuando las r/min sean altas, causando graves daños en el motor.
No afile la pastilla de reglaje. Esto podría fracturarla, causando graves daños en el motor.

- Aplique aceite de motor a la superficie del empujador de la válvula e instale el empujador.
- Instale los árboles de levas (consulte Instalación del árbol de levas en el capítulo Extremo superior del motor).
- Vuelva a comprobar la holgura de la válvula y ajústela de nuevo si fuera necesario.
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

Comprobación de los daños en el sistema de inducción de aire

- Extraiga:
 - Depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Manguera de combustible (consulte Cambio de la manguera de combustible)
 - Carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
- Saque el extremo de la manguera de la válvula de corte del aire [A] fuera del chasis.
- Reinstale la carcasa del filtro de aire (consulte Instalación de la carcasa del filtro de aire en el capítulo Sistema de combustible (DFI)).

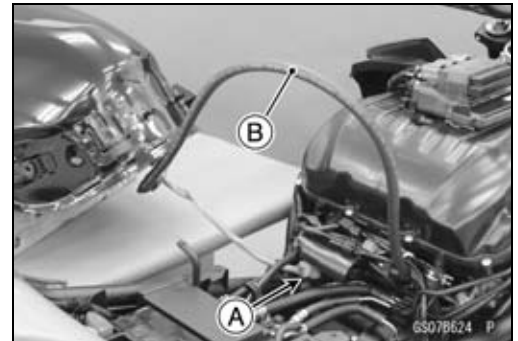


Mantenimiento periódico

- Conecte el conector del cable de la bomba de combustible [A].
- Utilizando el tubo de extensión [B], conecte el depósito de combustible al conjunto del cuerpo del acelerador.

Herramienta especial -

Tubo de extensión: 57001-1578



- Arranque el motor y manténgalo en marcha a velocidad de ralentí.
- Tape con un dedo el extremo del tubo de la válvula de corte del aire [A] y compruebe si nota el efecto de aspiración en el tubo.
- ★ Si no nota ningún impulso de vaciado, compruebe si existen pérdidas en la línea del manguito. Si no existen pérdidas, compruebe la válvula de conmutación de aire (consulte Prueba de la unidad de la válvula de conmutación de aire en el capítulo Sistema eléctrico) o la válvula de succión de aire (consulte Inspección de las válvulas de succión de aire en el capítulo Extremo superior del motor).



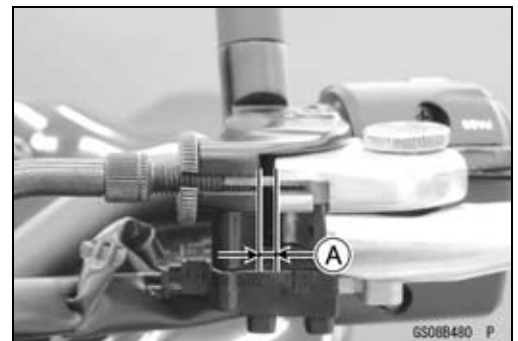
Embrague

Comprobación del funcionamiento del embrague

- Tire de la maneta del embrague lo justo para obtener el juego libre [A].
- Mida la separación entre la maneta y su soporte.
- ★ Si la separación es demasiado ancha, es posible que el embrague no se desembrague completamente. Si la separación es demasiado estrecha, es posible que el embrague no se embrague completamente. En cualquiera de los dos casos, ajústela.

Holgura de la maneta de embrague

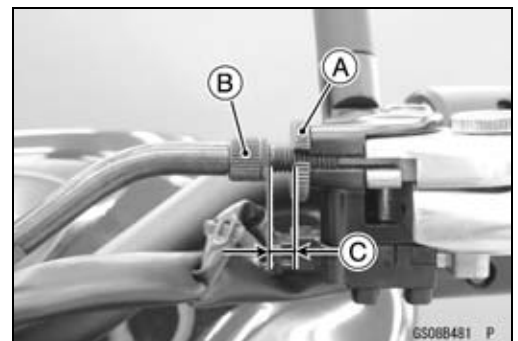
Estándar: 2 – 3 mm



⚠ ADVERTENCIA

El motor y el sistema de escape estarán muy calientes durante el funcionamiento normal y podrán causarle quemaduras graves. Nunca toque el motor ni el tubo de escape mientras ajusta el embrague.

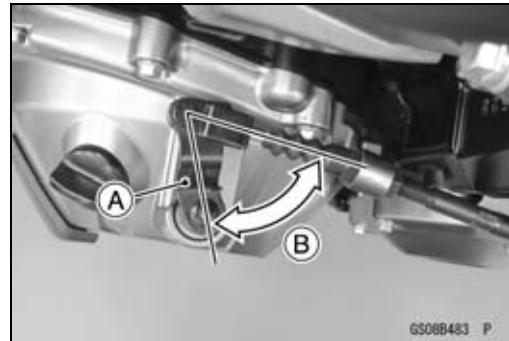
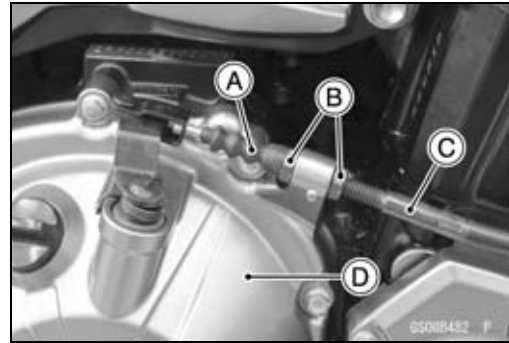
- Afloje la contratuerca [A].
- Gire el regulador [B] para que las roscas queden visibles entre 5 – 6 mm [C].



2-40 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

- Deslice la cubierta del polvo [A] del extremo inferior del cable del embrague hacia fuera.
 - Afloje ambas tuercas de ajuste [B] de la cubierta del embrague tanto como sea posible.
 - Tire del cable exterior del embrague [C] hasta tensarlo y apriete las tuercas de ajuste contra la tapa del embrague [D].
 - Vuelva a colocar la tapa antipolvo en su sitio.
 - Gire el regulador de la maneta del embrague hasta que la holgura sea la correcta.
-
- Empuje la maneta de desenganche [A] hacia la parte delantera de la motocicleta hasta que se resista a girar.
 - En este momento, la maneta de desenganche debe estar en el ángulo correcto indicado en la ilustración.
60° [B]
 - ★ Si el ángulo es incorrecto, verifique que el embrague y las piezas de desenganche no estén desgastadas.



⚠ ADVERTENCIA

Un juego excesivo en los cables puede impedir el desembrague y ocasionar un accidente que pueda causar a su vez, lesiones o muerte. Cuando ajuste el embrague o reemplace el cable, asegúrese de que el extremo superior del cable exterior del embrague esté completamente asentado en el racor pues de lo contrario, podría hacer que se deslice hacia su sitio posteriormente, lo cual crearía un juego de cable suficiente como para evitar el desembrague.

- Después del ajuste, arranque el motor y compruebe que el embrague no resbala y que se suelta correctamente.

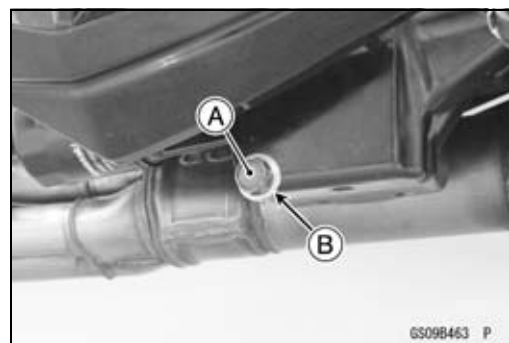
Sistema de lubricación del motor

Cambio del aceite del motor

- Coloque la motocicleta en posición vertical después de haber calentado el motor.
- Extraiga el perno de drenaje del aceite del motor [A] para vaciar el aceite.
- El aceite del filtro de aceite se puede vaciar extrayendo el filtro (consulte Cambio del filtro de aceite).
- Sustituya la arandela de cobre del perno de drenaje [B] por una nueva.
- Apriete el perno de drenaje.

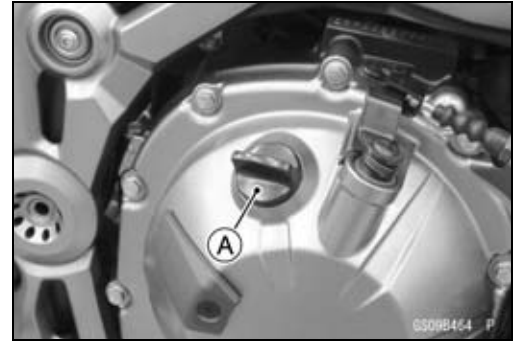
Par de apriete -

Perno de drenaje de aceite del motor: 29 N·m (3,0 kgf·m)



Mantenimiento periódico

- Retire el tapón de llenado de aceite [A].



- Vierta el tipo y la cantidad específicos de aceite.

Aceite de motor recomendado

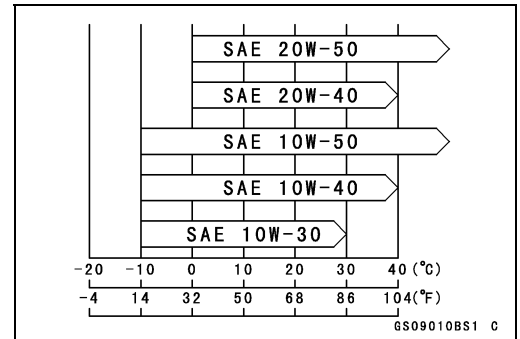
Tipo: **API SG, SH, SJ, SL o SM con JASO MA, MA1 o MA2**

Viscosidad: **SAE 10W-40**

Capacidad: **3,2 L (sin cambio de filtro)**

3,6 L (con cambio de filtro)

4,0 L (cuando el motor está completamente seco)



NOTA

○ *No añada ningún aditivo químico al aceite. Los aceites que cumplen los requisitos anteriormente indicados están formulados para proporcionar un engrase adecuado al motor y al embrague.*

○ *Aunque el aceite del motor 10W-40 es el aceite recomendado en la mayoría de las condiciones, es posible que haya que cambiar la viscosidad del aceite para que se adapte a las condiciones atmosféricas del área de conducción.*

- Sustituya la junta tórica del tapón de llenado de aceite por una nueva.
- Aplique grasa a la nueva junta tórica.
- Coloque el tapón de llenado de aceite.

Par de apriete -

Tapón de llenado del aceite: Apretado a mano

- Compruebe el nivel del aceite (consulte Comprobación del nivel de aceite en el capítulo Sistema de lubricación del motor).

2-42 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

Cambio del filtro de aceite

- Vacíe el aceite del motor (consulte Cambio del aceite del motor).
- Extraiga el filtro del aceite con la llave del filtro de aceite [A].

Herramienta especial -

Llave del filtro de aceite: 57001-1249



- Sustituya el filtro por uno nuevo.
- Aplique grasa a la junta [A] antes de la instalación.
- Apriete el filtro con la llave del filtro de aceite.

Herramienta especial -

Llave del filtro de aceite: 57001-1249

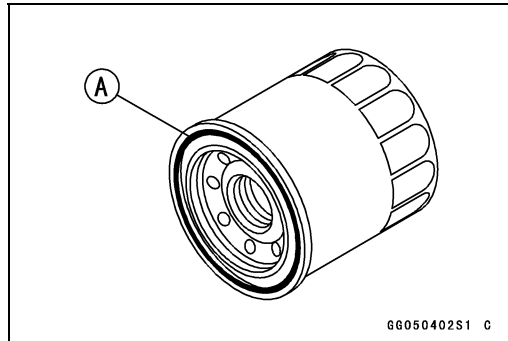
Par de apriete -

Filtro de aceite: 17 N·m (1,7 kgf·m)

NOTA

○ No es posible el apriete manual del filtro de aceite, dado que no se puede llegar a este par manualmente.

- Vierta el tipo y la cantidad de aceite especificados (consulte Cambio de aceite del motor).



66050402S1 C

Ruedas/Neumáticos

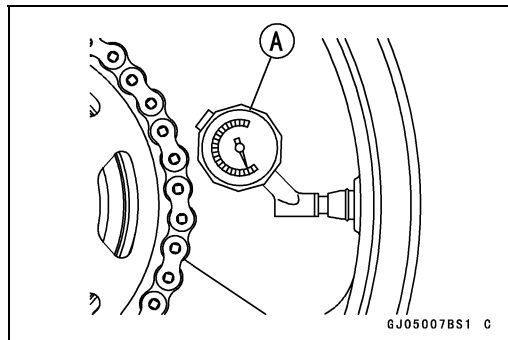
Inspección de la presión de aire de los neumáticos

- Retire el tapón de la válvula de aire.
- Mida la presión de los neumáticos con un manómetro de presión de aire [A] cuando estén fríos (es decir, cuando la motocicleta no haya recorrido más de 1,6 km durante las 3 últimas horas).
- Instale el tapón de la válvula de aire.
- ★ Ajuste la presión de aire del neumático de acuerdo con las especificaciones si fuese necesario.

Presión de aire (en frío)

**Delan-
tero:** Carga de hasta 180 kg:
250 kPa (2,50 kgf/cm²)

**Tra-
sero:** Carga de hasta 180 kg:
290 kPa (2,90 kgf/cm²)



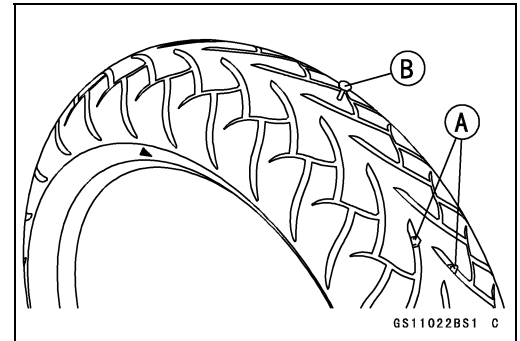
GJ05007BS1 C

Mantenimiento periódico

Inspección de llantas y neumáticos

Inspección de daños en las ruedas/neumáticos

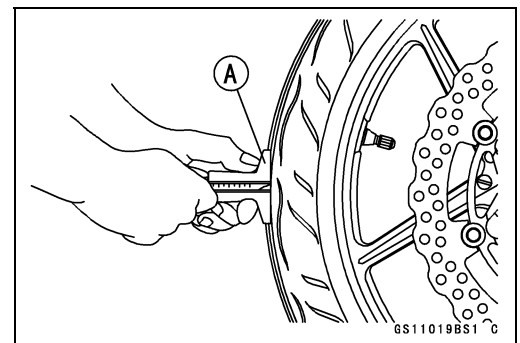
- Extraiga cualquier piedra [A] u otras partículas [B] incrustadas en el neumático.
 - Compruebe el neumático visualmente para asegurarse de que no hay grietas ni cortes y cámbielo si fuese necesario. Las protuberancias indican daños internos y requieren la sustitución de los neumáticos.
 - Compruebe visualmente si el neumático tiene alguna grieta, corte o abolladura.
- ★ Si encuentra cualquier daño, cambie la rueda si fuese necesario.



Inspección del desgaste de la banda de rodadura del neumático

A medida que se desgasta el dibujo de los neumáticos, hay más posibilidades de que se perforen o fallen. Se ha comprobado que el 90 % de los fallos en neumáticos se producen durante el último 10 % de vida útil de este mismo (90 % de desgaste). Por tanto, es un falso ahorro y no resulta seguro utilizar los neumáticos hasta que se deterioren por completo.

- Mida la profundidad de la banda de rodadura en el centro de la misma con un medidor de profundidades [A]. Debido a que el desgaste del neumático puede no ser uniforme, tome medidas en varias zonas.
- ★ Si alguna medida es inferior a la del límite de servicio, cambie el neumático (consulte Desmontaje/Instalación del neumático en el capítulo Ruedas/Neumáticos).



Profundidad del dibujo

Estándar:

Delantero 4,0 mm

Trasero 5,3 mm

Límite de servicio:

Delantero 1 mm

(AT, CH, DE) 1,6 mm

Trasero 2 mm (Hasta 130 km/h)

3 mm (Por encima de 130 km/h)

⚠ ADVERTENCIA

Algunos neumáticos de repuesto pueden afectar adversamente el manejo y ocasionar un accidente, provocando lesiones graves o la muerte. Para garantizar una correcta maniobrabilidad y estabilidad, utilice solamente los neumáticos recomendados, inflados a la presión estándar.

NOTA

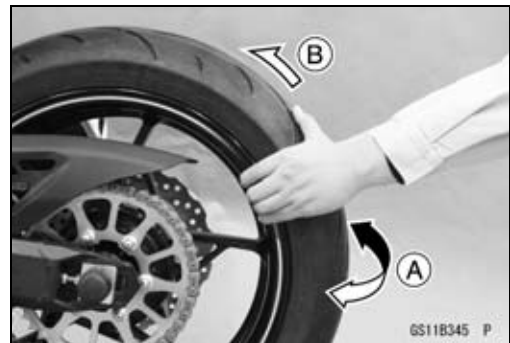
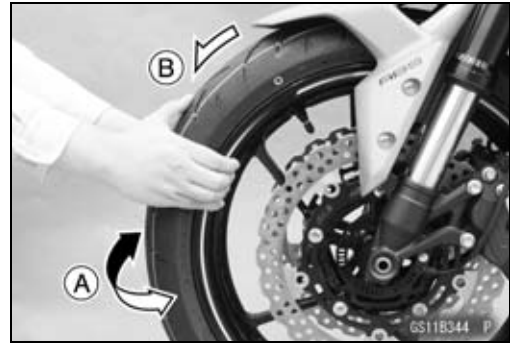
- La mayoría de países tiene su propia legislación para regular la profundidad mínima de la banda de rodadura de los neumáticos: respete dicha legislación.
- Compruebe y equilibre el neumático cuando cambie el neumático por uno nuevo.

2-44 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

Comprobación de daños en los rodamientos de las ruedas

- Levante la rueda delantera del suelo utilizando un caballete adecuado.
 - Gire el manillar completamente hacia la derecha o hacia la izquierda.
 - Compruebe el juego de rodamientos de la rueda delantera empujando y tirando [A] de la rueda.
 - Gire [B] ligeramente la rueda delantera y compruebe la suavidad del giro, la dureza, el agarrotamiento o el ruido.
 - ★ Si nota dureza, agarrotamiento o ruido, extraiga la rueda delantera y compruebe sus rodamientos (consulte Desmontaje de la rueda delantera, y Inspección del cojinete del cubo en el capítulo Ruedas/Neumáticos).
-
- Levante del suelo la rueda trasera con el caballete (consulte Desmontaje de la rueda trasera en el capítulo Ruedas/Neumáticos).
 - Compruebe el juego de rodamientos de la rueda trasera empujando y tirando [A] de la rueda.
 - Gire [B] ligeramente la rueda trasera y compruebe la suavidad del giro, la dureza, el agarrotamiento o el ruido.
 - ★ Si nota dureza, agarrotamiento o ruido, extraiga la rueda trasera y compruebe sus cojinetes (consulte Desmontaje de la rueda trasera, Inspección del cojinete del cubo en el capítulo Ruedas/Neumáticos) y acoplamiento (consulte Inspección del cojinete del acoplamiento en el capítulo Transmisión final).



Transmisión final

Inspección del estado de lubricación de la cadena de transmisión

Se requiere lubricación tras haber circulado bajo la lluvia o sobre calzadas húmedas, o siempre que la cadena parezca estar seca.

Utilice un lubricante para cadenas selladas para evitar el deterioro de los sellos de la cadena. Si la cadena está especialmente sucia, límpiela con un limpiador para cadenas selladas siguiendo las instrucciones del fabricante del limpiador de cadenas.

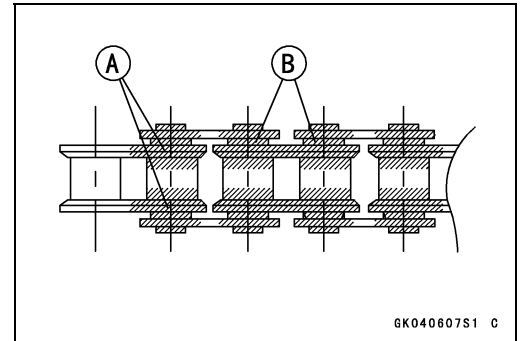
AVISO

Las juntas tóricas entre las placas laterales sellan el lubricante entre el pasador y la boquilla. Para evitar dañar las juntas tóricas y la resultante pérdida de lubricante, siga las siguientes reglas.

Utilice únicamente un limpiador de cadenas para limpiar la junta tórica de la cadena de transmisión. Cualquier otra solución, como gasolina, causará el deterioro y la dilatación de la junta tórica. Inmediatamente, seque la cadena con aire comprimido, una vez limpia. Complete la limpieza y el secado de la cadena en un periodo de 10 minutos.

Mantenimiento periódico

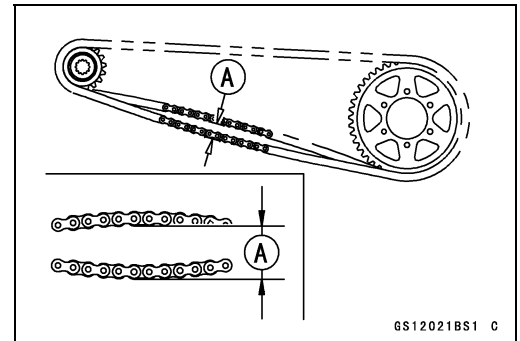
- Aplique aceite de cadena a ambos lados de los rodillos para que penetre en éstos y en los casquillos. Aplique aceite a las juntas tóricas hasta que queden bien cubiertas.
- Limpie el lubricante sobrante.
Áreas en las que se aplica el lubricante [A]
Juntas tóricas [B]
- Limpie el lubricante que pueda quedar en la superficie del neumático.



Inspección de la flojedad de la cadena de transmisión

NOTA

- Compruebe la flojedad colocando la motocicleta sobre su caballete lateral.
- Limpie la cadena si está sucia y lubríquela si está seca.
- Compruebe la alineación de las ruedas (consulte Inspección de la alineación de las ruedas).
- Gire la rueda trasera hasta encontrar la posición más tensa de la cadena.
- Mida el movimiento vertical (holgura de la cadena) [A] en el punto medio entre el piñón de salida y la corona trasera.
- ★ Si la holgura de la cadena supera el estándar, ajústela.

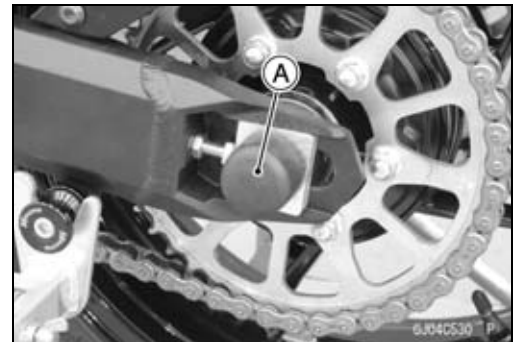


Flojedad de la cadena

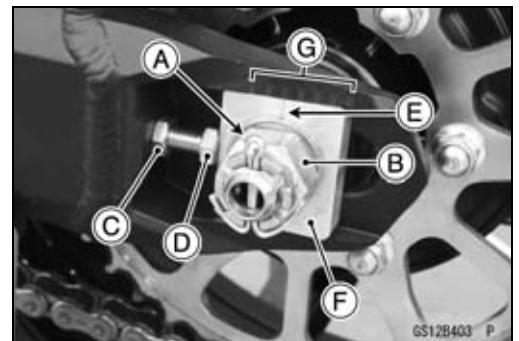
Estándar: 25 – 35 mm

Ajuste de la flojedad de la cadena de transmisión

- Retire el tapón de caucho [A].



- Extraiga el pasador [A] y afloje la tuerca del eje trasero [B].
- Afloje ambas contratuercas del tensor de la cadena [C].
- ★ Si la cadena está demasiado suelta, gire hacia fuera los tensores derecho e izquierdo de la cadena [D] de forma uniforme.
- ★ Si la cadena está demasiado tensa, gire hacia dentro los tensores derecho e izquierdo de la cadena de forma uniforme y empuje la rueda hacia adelante.
- Gire ambos tensores de la cadena de transmisión de forma uniforme hasta que presente la holgura correcta. Para mantener la cadena y la rueda correctamente alineadas, la muesca [E] del indicador [F] de alineación de la rueda izquierda debe alinearse con la misma marca del basculante o la posición [G] con que se alinea la muesca del indicador derecho.



2-46 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

⚠ ADVERTENCIA

Si la rueda no está bien alineada, se acelera el proceso de desgaste y puede dar lugar a una situación de conducción arriesgada. Asegúrese de que la rueda esté correctamente alineada.

- Apriete las contratuercas de los dos tensores de la cadena de forma segura.
- Apriete:

Par de apriete -

Tuerca del eje trasero: 108 N·m (11,0 kgf·m)

- Haga girar la rueda, mida de nuevo la holgura de la cadena en la posición más tensa y vuelva a realizar los ajustes necesarios.
- Inserte un pasador nuevo [A].

NOTA

- Al insertar el pasador, si las ranuras de la tuerca no coinciden con el orificio del pasador en el eje, apriete la tuerca en la dirección a las agujas del reloj [B] hasta el siguiente alineamiento.
- Ha de ser aproximadamente de 30 grados.
- Afloje una vez y tense de nuevo cuando la ranura pase el siguiente orificio.

- Doble el pasador [A] a lo largo de la tuerca [B].

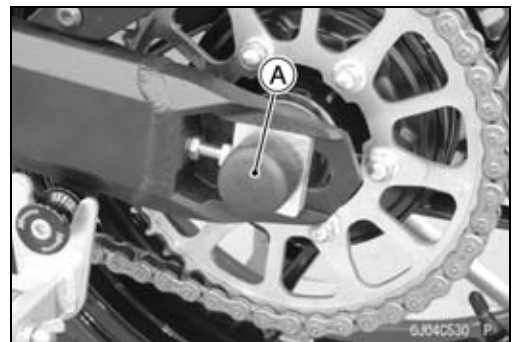
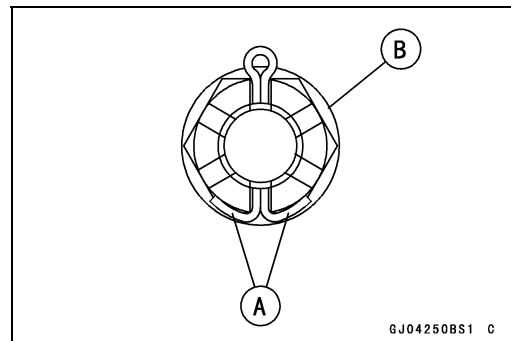
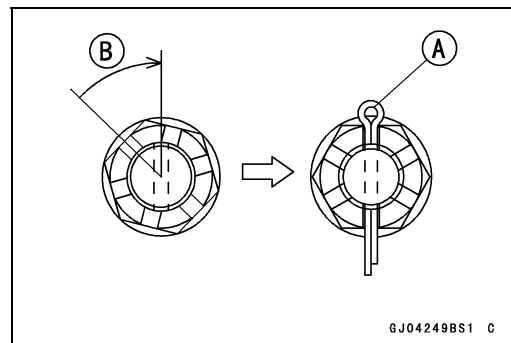
⚠ ADVERTENCIA

Una tuerca de eje floja puede ocasionar un accidente, provocando lesiones graves o la muerte. Apriete la tuerca de eje al par especificado e instale una chaveta nueva.

- Instale el tapón de caucho.

Comprobación de la alineación de las ruedas

- Retire el tapón de caucho [A].

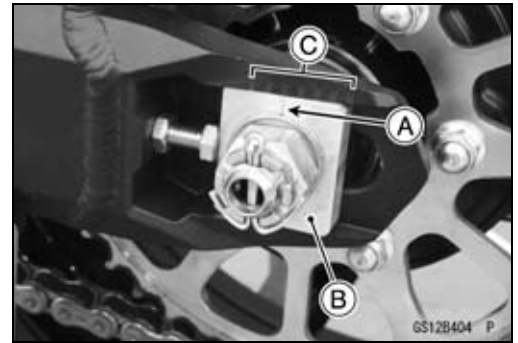


Mantenimiento periódico

- Compruebe que la muesca [A] del indicador [B] de alineación de la rueda izquierda se alinee con la misma marca del basculante o con la posición [C] con que se alinea la muesca del indicador derecho.
- ★ Si no es así, ajuste la holgura de la cadena y alinee las ruedas (consulte Ajuste de la flojedad de la cadena de transmisión).

NOTA

○ La alineación de la rueda también puede comprobarse utilizando una regla o una cuerda.



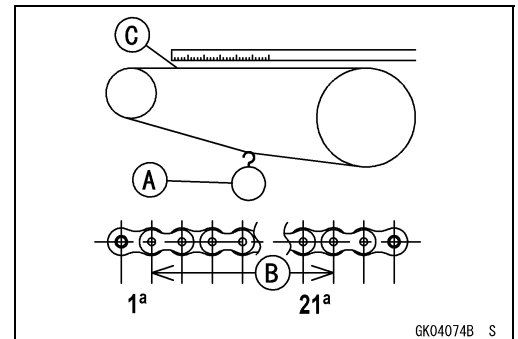
⚠ ADVERTENCIA

Si la rueda no está bien alineada, se acelera el proceso de desgaste y puede dar lugar a una situación de conducción arriesgada. Asegúrese de que la rueda esté correctamente alineada.

- Instale el tapón de caucho.

Comprobación del desgaste de la cadena de transmisión

- Desmonte el guardabarros (consulte Desmontaje del guardabarros en el capítulo Chasis).
- Haga girar la rueda trasera para comprobar la cadena de transmisión y asegúrese de que no haya rodillos deteriorados ni pasadores o eslabones sueltos.
- ★ Si nota cualquier irregularidad, cambie la cadena de transmisión.
- ★ Lubrique la cadena de transmisión si está seca.
- Estire la cadena dejándola tensa suspendiendo un peso de 10 kg [A] de la cadena.
- Mida la longitud de 20 eslabones [B] en la parte recta [C] de la cadena desde el centro del 1º pasador hasta el centro del pasador 21. Debido a que el desgaste de la cadena puede no ser uniforme, tome medidas en varias zonas.
- ★ Si alguna de las medidas supera el límite de servicio, cambie la cadena. Cambie además el piñón de salida y la corona trasera cuando cambie la cadena.



Longitud de 20 eslabones de la cadena de transmisión

Estándar: 317,5 – 318,2 mm

Límite de servicio: 319 mm

2-48 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

ADVERTENCIA

Una cadena que se rompe o se suelta de las ruedas dentadas podría enredarse en la rueda dentada del motor o bloquear el neumático trasero, lo que originaría graves daños en la motocicleta y causaría la pérdida del control. Inspeccione la cadena para comprobar que no hay daños y que está ajustada correctamente, antes de cada uso. Si el desgaste de la cadena supera el límite de servicio, cámbiela por una cadena estándar.

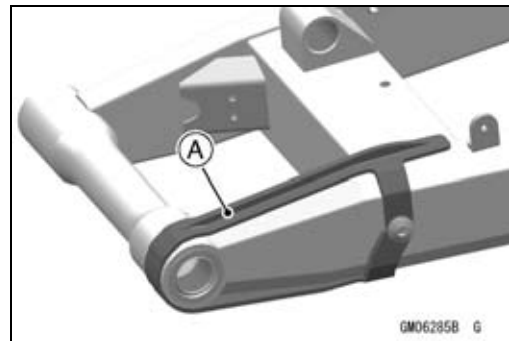
Cadena estándar

Fabri-
cante: ENUMA
Tipo: EK525RMX3/3D
Esla-
bón: 114 eslabones

- Instale el guardabarros (consulte Instalación del guardabarros en el capítulo Chasis).

Inspección del desgaste de la guía de la cadena

- Extraiga el basculante (consulte Desmontaje del basculante en el capítulo Suspensión).
- Compruebe visualmente la guía de la cadena [A].
- ★ Cambie la guía de la cadena si muestra algún signo de desgaste o daño anormal.



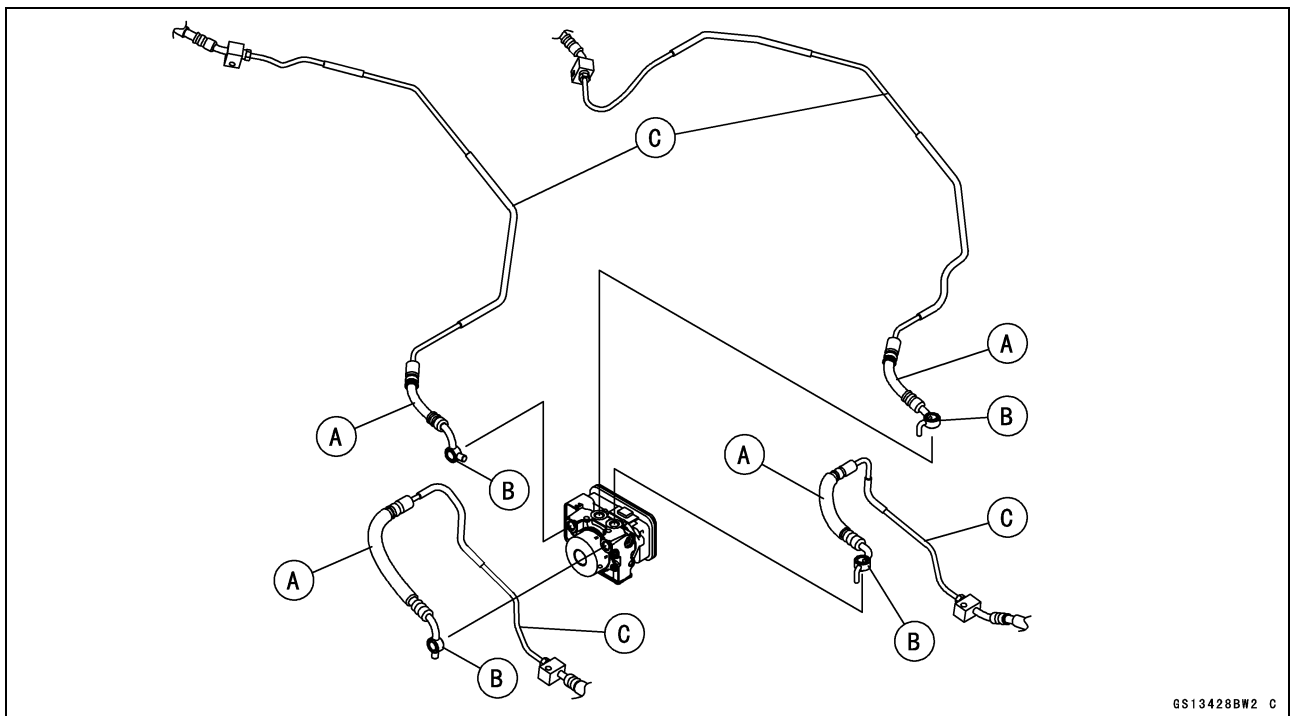
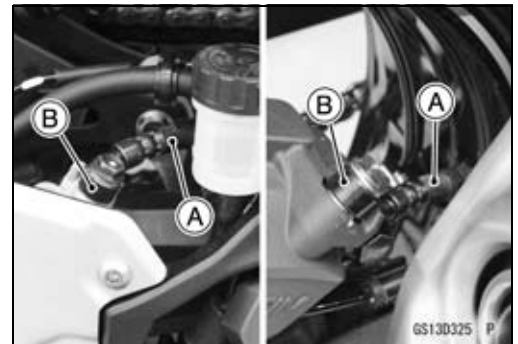
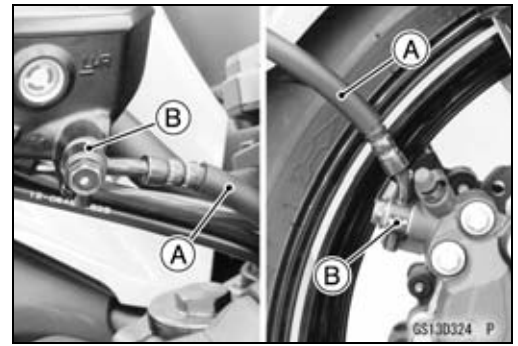
Mantenimiento periódico

Frenos

Inspección del sistema de frenos

Inspección de fugas del líquido de freno (manguera y tubo del freno)

- Desmonte el guardabarros (consulte Desmontaje del guardabarros en el capítulo Chasis).
- En los modelos equipados con ABS, extraiga el depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible (DFI)).
- Accione la maneta o pedal de freno y compruebe las pérdidas de líquido de frenos en las mangueras de los mismos [A], en los racores [B] y en los tubos [C] (modelos equipados con ABS).
- ★ Si se producen pérdidas de líquido de frenos en alguna posición, compruebe o cambie la pieza causante del problema.



2-50 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

Inspección de daños en la manguera y tubo del freno y estado de la instalación

- Desmonte el guardabarros (consulte Desmontaje del guardabarros en el capítulo Chasis).
 - En los modelos equipados con ABS, extraiga las siguientes piezas:
 - Depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Cubierta del subchasis (consulte Desmontaje de la cubierta del subchasis en el capítulo Chasis)
 - Compruebe si existe algún deterioro, grietas o signos de pérdidas en las mangueras, en los racores de los frenos y en los tubos.
- La alta presión en el interior del tubo del sistema de frenado podría causar pérdidas de líquido [A] o hacer que la manguera y el tubo (modelos equipados con ABS) revienten si no se realizan los trabajos de mantenimiento adecuados. Doble y retuerza el manguito de caucho al realizar la comprobación.
- ★ Cambie el conducto y el tubo (modelos equipados con ABS) si nota alguna grieta [B], bulto [C] o pérdida.
 - ★ Apriete todos los pernos banjo de la manguera del freno y del tubo de freno (modelos equipados con ABS).

Par de apriete -

Pernos de banjo de la manguera del freno: 25 N·m (2,5 kgf·m)

Pernos banjo del tubo del freno (modelos equipados con ABS): 33 N·m (3,4 kgf·m)

- Compruebe el tendido de la manguera y del tubo de freno.
- ★ Si el tendido de la manguera y del tubo de freno no es correcto, corrija el tendido de acuerdo con la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice.

Inspección del funcionamiento de los frenos

- Compruebe el funcionamiento de los frenos delantero y trasero conduciendo la motocicleta en la carretera seca.
- ★ Si el funcionamiento de los frenos es insuficiente, compruebe el sistema de frenos.

⚠ ADVERTENCIA

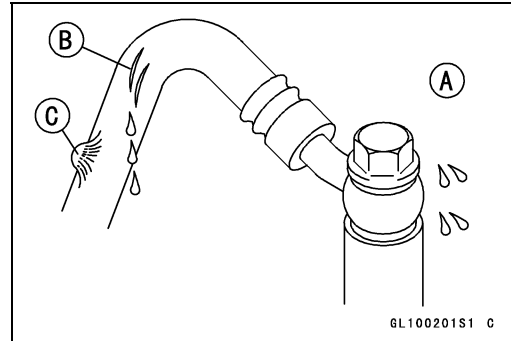
Para fines de seguridad, preste atención al tránsito cuando efectúe la prueba de conducción.

Comprobación del nivel de líquido de frenos

- Compruebe si el nivel de líquido de frenos del depósito de frenos delantero [A] está por encima de la línea de nivel inferior [B].

NOTA

○ Para comprobar el nivel de líquido de frenos, gire el manillar para mantener el depósito en posición horizontal.



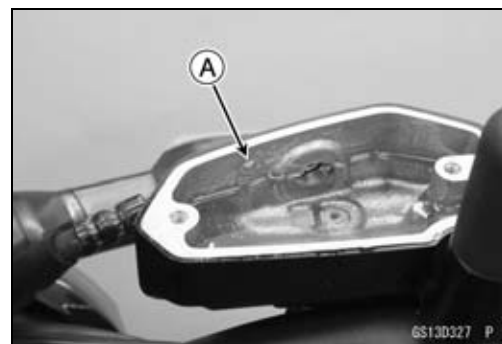
Mantenimiento periódico

★ Si el nivel de líquido está por debajo de la línea de nivel inferior, rellene el depósito hasta la línea de nivel superior [A].

● Apriete:

Par de apriete -

Tornillos de la tapa del depósito del freno delantero: 1,5 N·m (0,15 kgf·m)



● Compruebe si el nivel de líquido de frenos del depósito de frenos trasero [A] está por encima de la línea de nivel inferior [B].

★ Si el nivel de líquido está por debajo de la línea de nivel inferior, rellene el depósito hasta la línea de nivel superior [C].

○ Extraiga:

Cubierta del chasis derecho (consulte Desmontaje de la cubierta del chasis en el capítulo Chasis)

Tornillo

Tope



⚠ ADVERTENCIA

La mezcla de líquidos de frenos de diferentes marcas y tipos puede reducir la eficacia del sistema de frenos y ocasionar un accidente con riesgo de lesiones o la muerte. No mezcle líquidos de freno de diferentes marcas. Cambie todo el líquido de frenos si debe rellenarse y no puede identificar el tipo de fluido que contiene el depósito.

Líquido del freno de disco recomendado

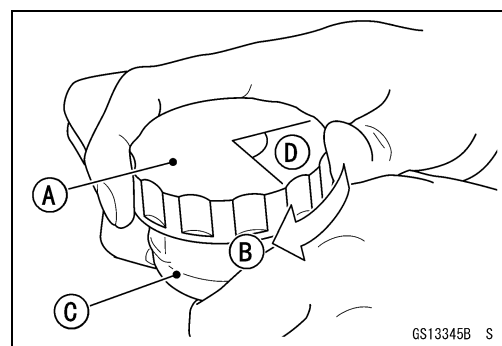
Grado: DOT4

● Siga el procedimiento siguiente para instalar la tapa del depósito del freno trasero correctamente.

○ Primero, apriete la tapa del depósito del freno [A] en sentido horario [B] manualmente hasta que note una ligera resistencia que indicará que la tapa está asentada en la caja del depósito [C]. A continuación, apriete la tapa 1/6 de vuelta adicional [D] a la vez que sujeta el cuerpo del depósito del freno.

● Instale el tope y apriete el tornillo.

● Instale la cubierta derecha del chasis (consulte Instalación de la cubierta del chasis en el capítulo Chasis).



Cambio del líquido de frenos

NOTA

○ El siguiente procedimiento detalla el cambio de líquido de frenos del sistema de frenos delantero. El procedimiento para el cambio del líquido del freno trasero es el mismo que para el delantero.

2-52 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

- Nivele el depósito del freno.
- Retire la tapa del depósito, la placa de diafragma y el diafragma.
- Extraiga el tapón de caucho [A] de la válvula de purga de la pinza de freno.
- Conecte un manguito de plástico transparente [B] a la válvula de purga y lleve el otro extremo del manguito a un contenedor adecuado.
- Llene el depósito con líquido de frenos especificado y nuevo.
- Cambie el líquido de frenos.
- Repita esta operación hasta que el líquido de frenos nuevo salga del manguito de plástico o hasta que cambie el color del líquido.
 1. Abra la válvula de purga [A].
 2. Presione y mantenga apretada la maneta de freno [B].
 3. Cierre la válvula de purga [C].
 4. Suelte el freno [D].

NOTA

- Compruebe con frecuencia el nivel del líquido durante la operación del cambio y rellene el depósito con líquido de frenos nuevo. Si se acaba el líquido en el depósito en cualquier momento durante la operación del cambio, purgue los frenos, ya que habrá entrado aire en el tubo del freno.
- Freno delantero: Repita los pasos anteriores para la otra pinza.

- Extraiga el manguito de plástico transparente.
- Instale el diafragma, la placa de diafragma y la tapa del depósito.
- Apriete:

Par de apriete -

Tornillos de la tapa del depósito del freno delantero: 1,5 N·m (0,15 kgf·m)

- Siga el procedimiento siguiente para instalar la tapa del depósito del freno trasero correctamente.
- Primero, apriete la tapa del depósito del freno trasero [A] en sentido horario [B] manualmente hasta que note una ligera resistencia que indicará que la tapa está asentada en la caja del depósito [C]. A continuación, apriete la tapa 1/6 de vuelta adicional [D] a la vez que sujeta el cuerpo del depósito del freno.
- Instale el tope y apriete el tornillo.

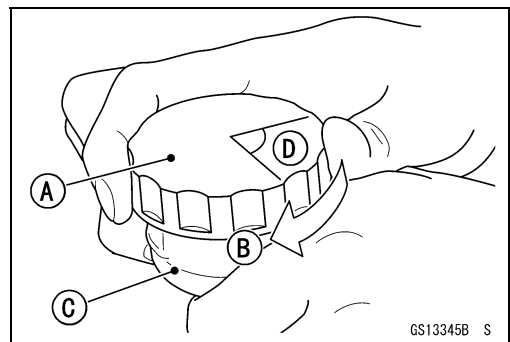
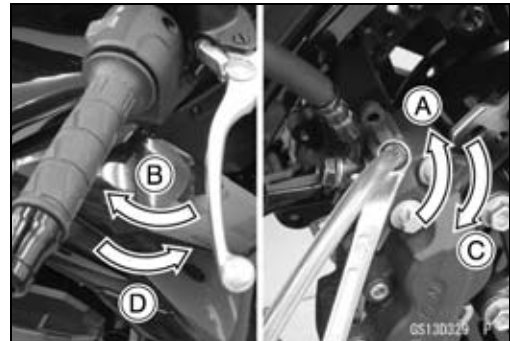
- Apriete la válvula de purga e instale el tapón de caucho.

Par de apriete -

Válvulas de purga: 5,4 N·m (0,55 kgf·m)

- Una vez que haya cambiado el líquido, compruebe si existen fugas y el correcto funcionamiento del sistema de frenos.

★ Si es necesario, purgue el aire de los tubos.



Mantenimiento periódico

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente.

2-54 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

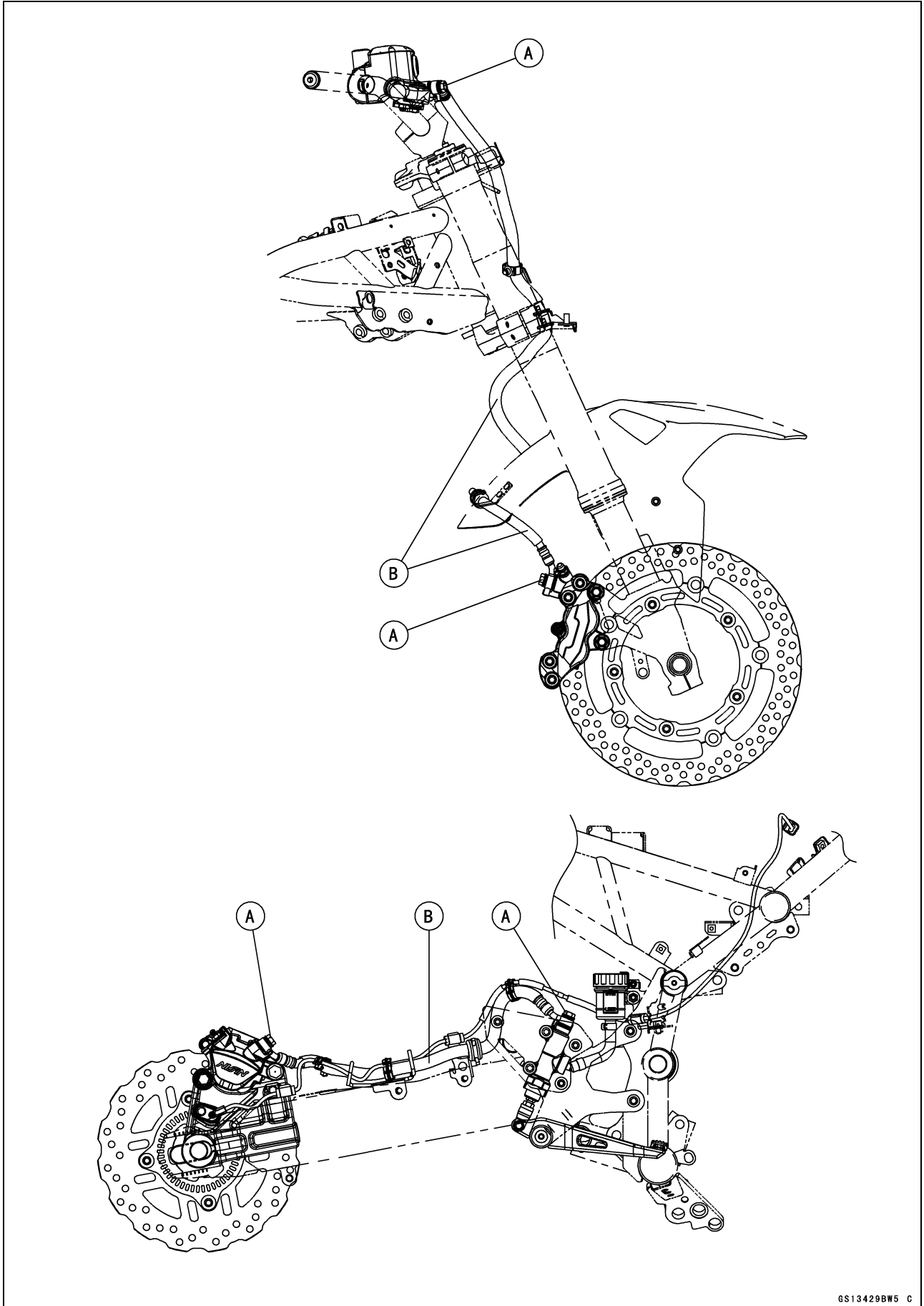
Cambio de la manguera de frenos

AVISO

El líquido de frenos daña rápidamente las superficies de plástico pintadas. Limpie inmediatamente cualquier resto de líquido derramado.
--

- Extraiga:
 - Conjunto del faro delantero (consulte Desmontaje de la parte superior del carenado en el capítulo Chasis)
 - Guardabarros (consulte Desmontaje del guardabarros en el capítulo Chasis)
 - Pernos de banjo de la manguera de freno [A]
- Libere las mangueras del freno de las abrazaderas.
- Cuando extraiga los tubos de freno [B], observe lo siguiente.
- Evite derramar líquido de frenos sobre piezas pintadas o de plástico.
- Sujete provisionalmente el extremo del tubo de freno en un lugar alto para mantener las pérdidas de líquido al mínimo.
- Limpie inmediatamente cualquier resto de líquido de frenos derramado.
- Cuando coloque las mangueras de freno, observe lo siguiente.
- Evite doblarlos excesivamente, deformarlos, aplastarlos o retorcerlos y colóquelos según se indica en la sección Colocación de cables y mangueras del capítulo Apéndice.
- En el racor de la manguera del freno hay arandelas a cada lado. Cámbielas por unas nuevas.
- Apriete:
 - Par de apriete -**
 - Pernos de banjo de la manguera del freno: 25 N·m (2,5 kgf·m)**
- Llene el circuito de frenos después de instalar el manguito del freno (consulte Cambio del líquido de frenos).

Mantenimiento periódico



2-56 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

- Para los modelos equipados con ABS, tenga en cuenta lo siguiente.

NOTA

○ *Cuando se desmonten los tubos y mangueras de frenos de la unidad hidráulica, desmóntelos de acuerdo con cada conjunto del plano de despiece del capítulo Frenos.*

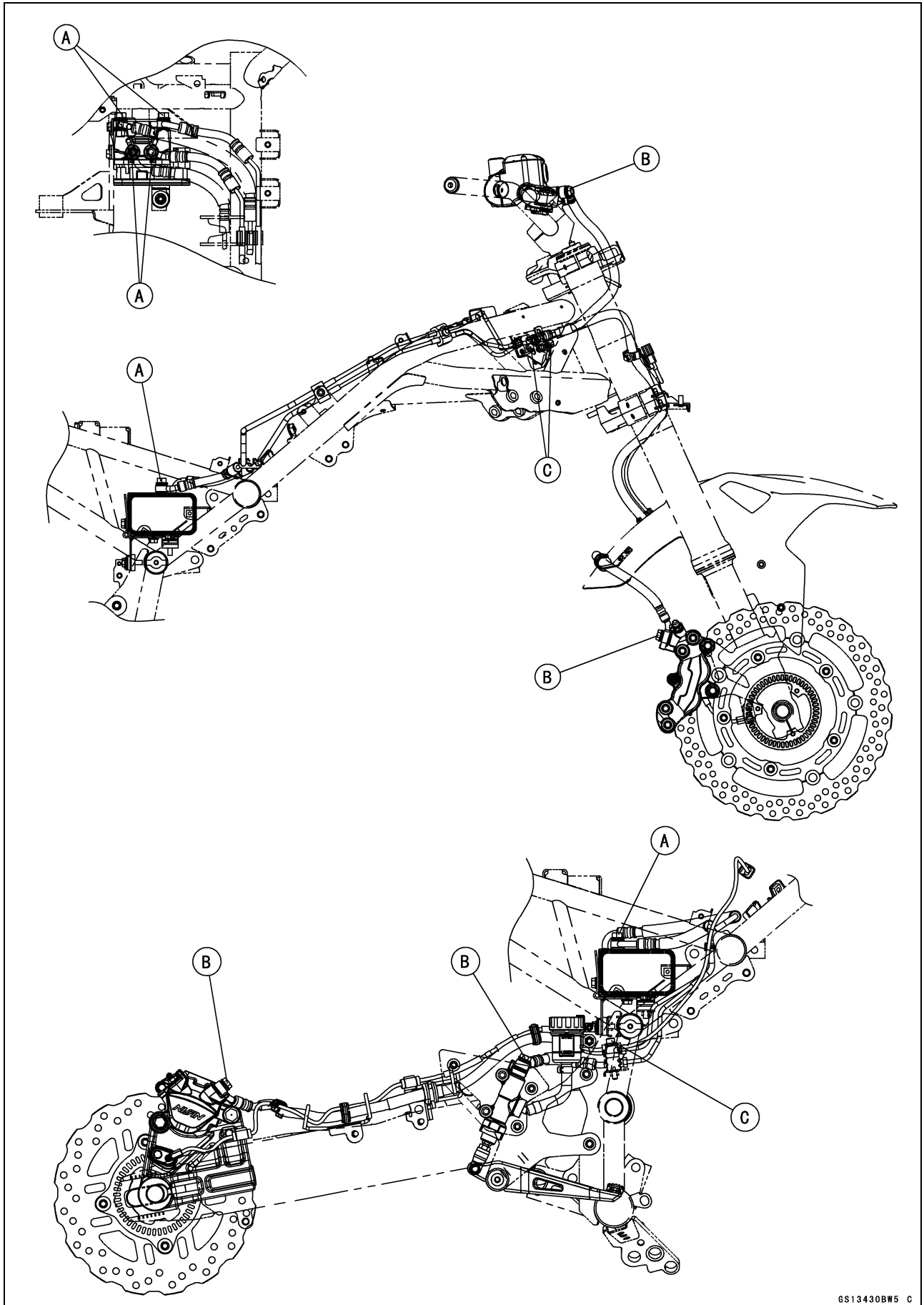
- Extraiga:
 - Conjunto del faro delantero (consulte Desmontaje de la parte superior del carenado en el capítulo Chasis)
 - Carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Tapas interiores (consulte Desmontaje de la tapa interior en el capítulo Chasis)
 - Guardabarros (consulte Desmontaje del guardabarros en el capítulo Chasis)
 - Cubierta del subchasis (consulte Desmontaje de la cubierta del subchasis en el capítulo Chasis)
 - Pernos banjo del tubo de freno [A]
 - Pernos de banjo de la manguera del freno [B]
 - Pernos [C]
- Libere las mangueras del freno de las abrazaderas.
- En el racor de la manguera y el tubo del freno hay arandelas a cada lado. Cámbielas por unas nuevas cuando realice la instalación.

NOTA

○ *Apriete provisionalmente el perno de banjo del tubo del freno en ambos extremos del tubo del freno y, a continuación, apriételo al par especificado.*

- Instale los tubos y las mangueras de freno según el ángulo especificado (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Apriete:
 - Par de apriete -**
 - Pernos de banjo de la manguera del freno: 25 N·m (2,5 kgf·m)**
 - Pernos banjo del tubo de freno: 33 N·m (3,4 kgf·m)**
- Una vez que instale la manguera y el tubo de freno, realice el llenado de la tubería del freno (consulte Cambio del líquido de frenos).

Mantenimiento periódico



2-58 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

Cambio de las piezas de goma de la bomba de freno

Desarmado de la bomba de freno delantera

- Extraiga la bomba de freno delantera (consulte Desmontaje de la bomba de freno delantera en el capítulo Frenos).
- Extraiga:
 - Tornillos de la tapa del depósito del freno delantero [A]
 - Tapa del depósito [B]
 - Placa de diafragma [C]
 - Diafragma [D]
- Afloje la contratuerca [E] y el perno pivote [F] y extraiga la maneta del freno.
- Extraiga la tapa antipolvo [G] y el anillo elástico [H].

Herramienta especial -

**Alicates para anillos elásticos internos: 57001
-143**

- Extraiga el conjunto del pistón [I].

AVISO

No extraiga el casquillo secundario del pistón, ya que esto lo dañaría.

- Cambie:
 - Diafragma [D]
 - Guardapolvo [G]
 - Anillo elástico [H]
 - Conjunto del pistón [I]

Desarmado de la bomba de freno trasera

- Extraiga la bomba de freno trasera (consulte Desmontaje de la bomba de freno trasera en el capítulo Frenos).
- Extraiga el anillo elástico [A], el conector [B], y la junta tórica [C].

Herramienta especial -

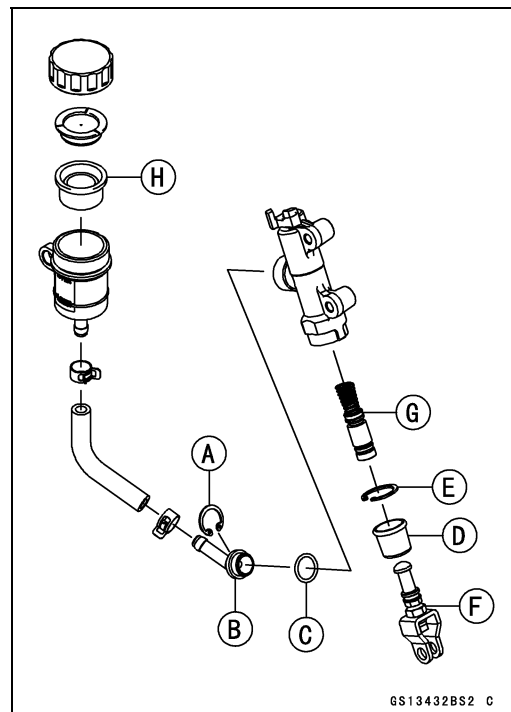
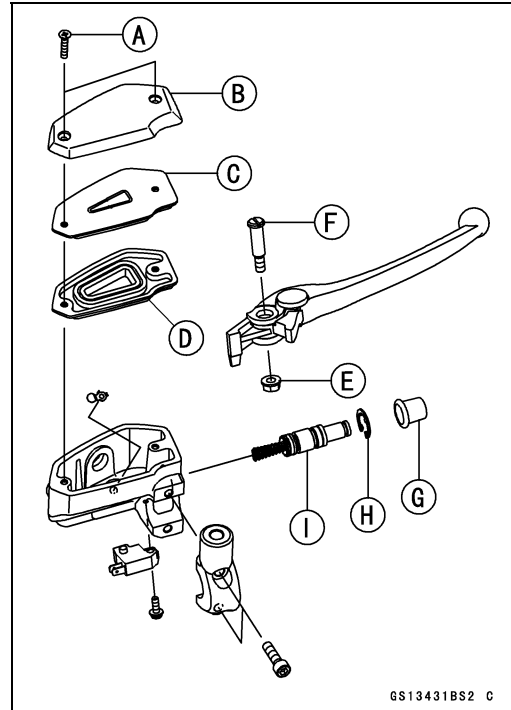
**Alicates para anillos elásticos internos: 57001
-143**

- Retire el guardapolvo [D] de su sitio y extraiga el anillo elástico [E].
- Tire de la carcasa de la varilla de empuje [F].
- Extraiga el conjunto del pistón [G].

AVISO

No extraiga el casquillo secundario del pistón, ya que esto lo dañaría.

- Cambie:
 - Anillo elástico [A]
 - Junta tórica [C]
 - Cubierta guardapolvo [D]
 - Anillo elástico [E]
 - Conjunto del pistón [G]
 - Diafragma [H]



Mantenimiento periódico

Montaje de la bomba de freno

- Antes del montaje, limpie todas las piezas, incluida la bomba de freno, con líquido de frenos o con alcohol.

AVISO

Excepto en la pastilla del disco y en el disco, utilice únicamente líquido de frenos del disco, alcohol isopropílico o alcohol de etilo para la limpieza de las piezas del freno. No utilice ningún otro líquido para la limpieza de estas piezas. La gasolina, el aceite de motor o cualquier otro destilado del petróleo causará el deterioro de las piezas de caucho. Si se derrama aceite en cualquier pieza, será difícil de limpiar completamente y, eventualmente, deteriorará el caucho utilizado en el freno del disco.

- Aplique líquido de frenos en las piezas nuevas y en la pared interna del cilindro.
- Tenga cuidado de no raspar el pistón ni la pared interna del cilindro.
- Aplique grasa de silicona a las piezas siguientes.

Delan- Perno de fijación de la maneta del freno
tero:

Tra- Cubierta antipolvo del conjunto de la varilla de
sero: empuje

- En la bomba de freno delantero, apriete el perno de pivote de la maneta del freno y la contratuerca.

Par de apriete -

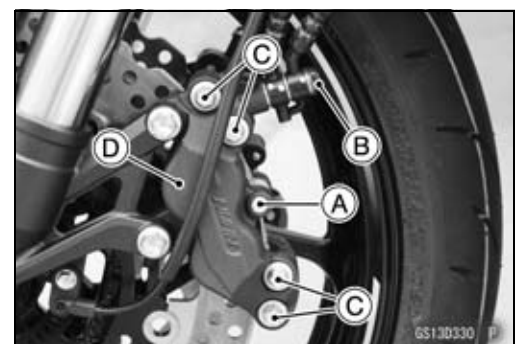
Perno de pivote de la maneta del freno: 1,0 N·m
(0,10 kgf·m)

Contratuerca del perno de pivote de la maneta
del freno: 5,9 N·m (0,60 kgf·m)

Cambio de los retenes de la pinza de freno

Desarmado de la pinza de freno delantera

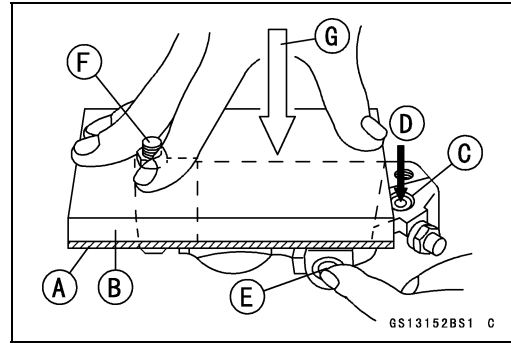
- Afloje el pasador [A] de la pastilla de la pinza de freno delantera, el perno de banjo [B] y los pernos del conjunto de la pinza de freno delantera [C] y apriételos ligeramente.
- Extraiga:
 - Pinza delantera [D] (consulte Desmontaje de la pinza delantera en el capítulo Frenos)
 - Pastillas de freno (consulte Desmontaje de las pastillas de freno delantero en el capítulo Frenos)
 - Pernos del conjunto de la pinza de freno delantera
 - Retén de aceite



2-60 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

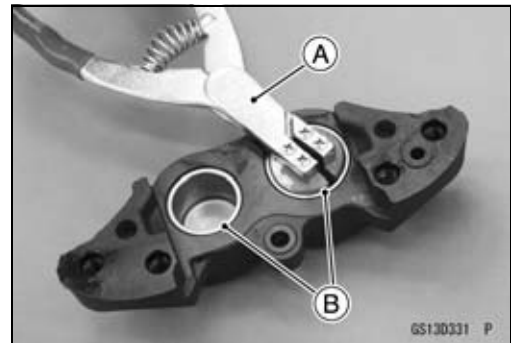
- Extraiga los pistones con aire comprimido. Una forma de extraer los pistones es la siguiente.
- Instale una junta de caucho [A] y una placa de madera [B] de más de 10 mm de grosor en la semipinza y sujételas conjuntamente con un perno y una tuerca adecuadas, tal como se observa en la ilustración. Deje uno de los conductos de aceite [C] abierto.
- Aplique ligeramente aire comprimido [D] en el conducto de aceite, hasta que los pistones contacten contra la junta de caucho. Bloquee la abertura de la junta de la manguera [E] durante esta operación si la mitad de la pinza tiene la abertura.
Perno [F] y tuerca
Empuje hacia abajo [G].



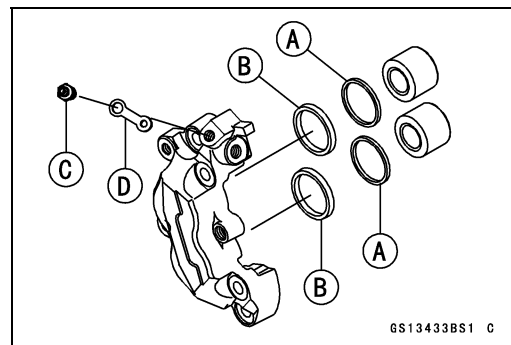
⚠ ADVERTENCIA

El pistón de la pinza de freno puede aplastar dedos y manos. Nunca ponga manos o dedos delante del pistón.

- Tire manualmente de los pistones.
- Si no se utiliza aire comprimido, extraiga los pistones [B] utilizando las alicates del pistón de la pinza de freno [A].
Herramienta especial -
Alicates del pistón de la pinza de freno ($\phi 26 - \phi 36$): 57001-1862



- Extraiga los guardapolvos [A] y los retenes de líquido [B].
- Extraiga la válvula de purga [C] y el tapón de caucho [D].
- Repita el paso anterior para quitar los pistones desde el otro lado del cuerpo de la pinza.



Montaje de la pinza de freno delantero

- Limpie todas las piezas de la pinza de freno, excepto las pastillas.

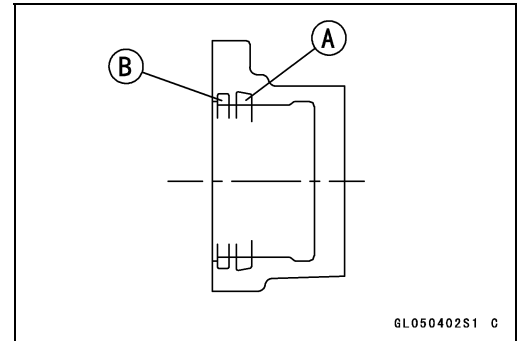
AVISO

Para la limpieza de las piezas, utilice únicamente líquido de frenos del disco, alcohol isopropílico o alcohol de etilo.

- Instale la válvula de purga y el tapón de caucho.
- Apriete:
Par de apriete -
Válvulas de purga: 5,4 N·m (0,55 kgf·m)

Mantenimiento periódico

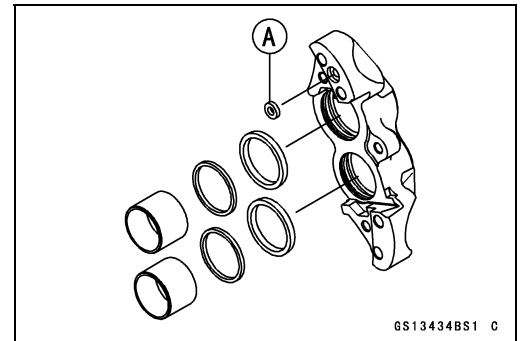
- Cambie el retén [A] por uno nuevo.
- Aplique grasa de silicona a los retenes de líquido e instálelos dentro de los cilindros manualmente.
- Cambie los guardapolvos [B] por unos nuevos si están dañados.
- Aplique grasa de silicona a los guardapolvos e instálelos dentro de los cilindros manualmente.



- Cambie el retén de aceite [A].
- Aplique líquido de frenos a la parte externa de los pistones y presiónelos hacia el interior de cada cilindro manualmente.
- Asegúrese de instalar el retén de aceite.
- Aplique fijador de tornillos a las roscas de los pernos del conjunto de la pinza delantera y ajústelos.

Par de apriete -

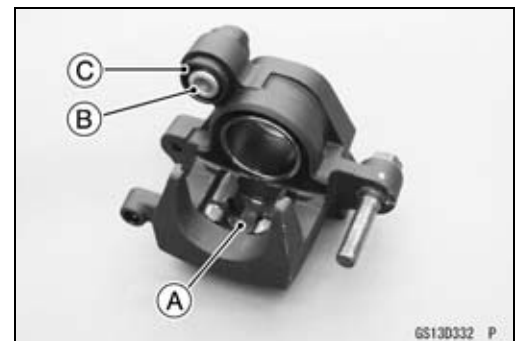
Pernos del conjunto de la pinza delantera: 22 N·m (2,2 kgf·m)



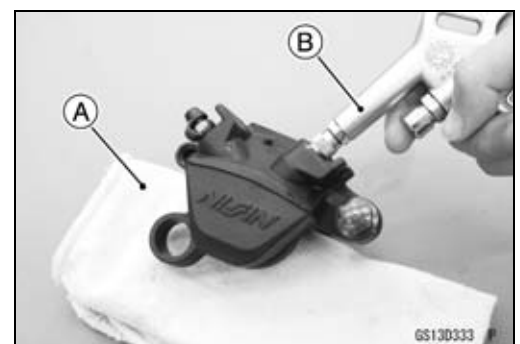
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).
- Limpie cualquier resto de líquido de frenos derramado en la pinza de freno con un paño húmedo.

Desarmado de la pinza de freno trasera

- Extraiga:
 - Pinza de freno trasero (consulte Desmontaje de la pinza de freno delantera en el capítulo Frenos)
 - Pastillas de freno (consulte Extracción de las pastillas de freno trasero en el capítulo Frenos)
 - Muelle de la pastilla [A]
 - Manguito [B]
 - Funda de fricción [C]



- Extraiga el pistón con aire comprimido.
 - Cubra el orificio de la pinza con un paño grueso y limpio [A].
 - Retire el pistón aplicando ligeramente aire a presión [B] en donde el tubo de frenos entra en la pinza.



⚠ ADVERTENCIA

El pistón de la pinza de freno puede aplastar dedos y manos. Nunca ponga manos o dedos delante del pistón.

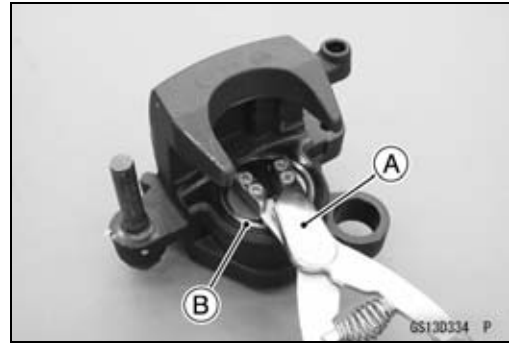
2-62 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

- Si no se utiliza aire comprimido, extraiga el pistón [B] utilizando las alicates del pistón de la pinza de freno [A].

Herramienta especial -

Alicates del pistón de la pinza de freno ($\phi 26 - \phi 36$): 57001-1862



- Extraiga el guardapolvo y el retén.
- Extraiga la válvula de purga y el tapón de caucho.

Montaje de la pinza de freno trasera

- Limpie todas las piezas de la pinza de freno, excepto las pastillas.

AVISO

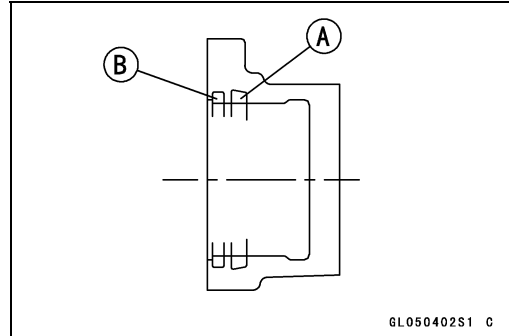
Para la limpieza de las piezas, utilice únicamente líquido de frenos del disco, alcohol isopropílico o alcohol de etilo.

- Instale la válvula de purga y el tapón de caucho.
- Apriete:

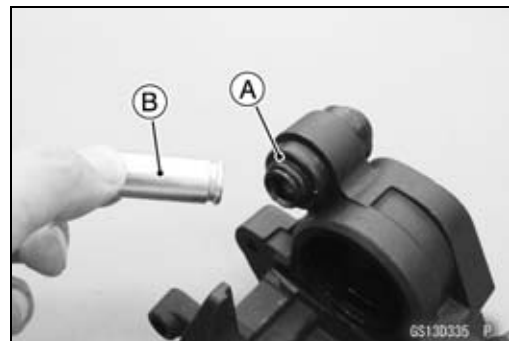
Par de apriete -

Válvula de purga: 5,4 N·m (0,55 kgf·m)

- Cambie el retén [A] por uno nuevo.
- Aplique grasa de silicona al retén de líquido e instálelo en el cilindro a mano.
- Cambie el guardapolvo [B] por uno nuevo.
- Aplique grasa de silicona a la junta antipolvo y colóquela en el cilindro a mano.

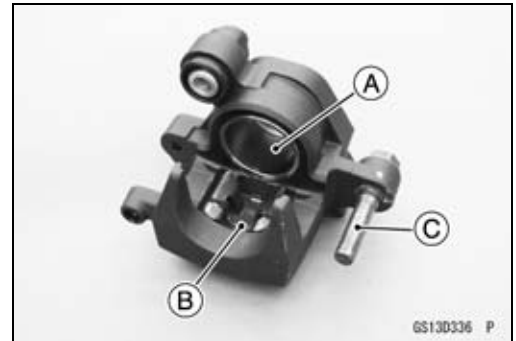


- Cambie el protector de fricción [A] por uno nuevo y colóquelo.
- Instale el manguito [B].
- Aplique grasa de silicona al manguito.

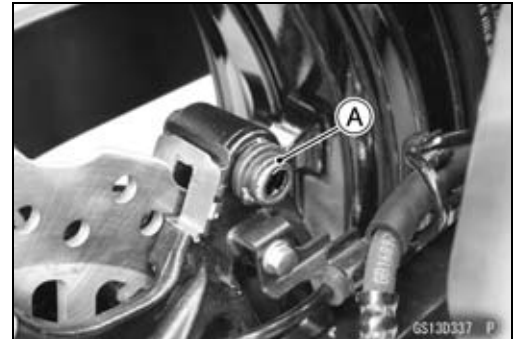


Mantenimiento periódico

- Aplique líquido de frenos a la parte externa del pistón [A] y presiónelo hacia el interior del cilindro manualmente.
- Instale el muelle [B] en la pinza, tal como se muestra.
- Aplique grasa de silicona al perno pasador de la pinza trasera [C].



- Cambie el guardapolvo [A] por uno nuevo si está dañado.
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).
- Limpie cualquier resto de líquido de frenos derramado en la pinza de freno con un paño húmedo.



Comprobación del desgaste de las pastillas de freno

- Retire las pastillas de freno (consulte Desmontaje de las pastillas de freno delantero/trasero en el capítulo Frenos).
- Compruebe el grosor del forro [A] de las pastillas de cada pinza.
- ★ Si el grosor del forro de alguna de las pastillas es inferior al límite de servicio [B], cambie ambas pastillas de la pinza como un conjunto.
 Pastilla de freno delantero [C]
 Pastilla de freno trasero [D]

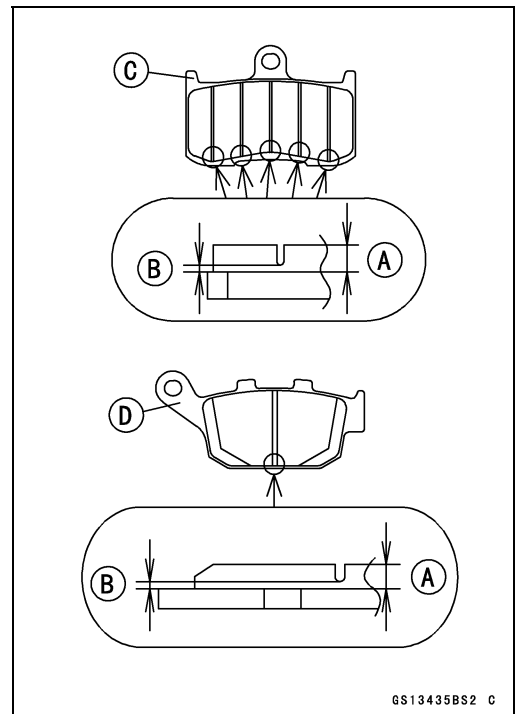
Grosor del forro de la pastilla

Estándar:

Delantero	4 mm
Trasero	5 mm

Límite de servicio:

Delantero	1 mm
Trasero	1,4 mm



Inspección del funcionamiento del interruptor de la luz de freno

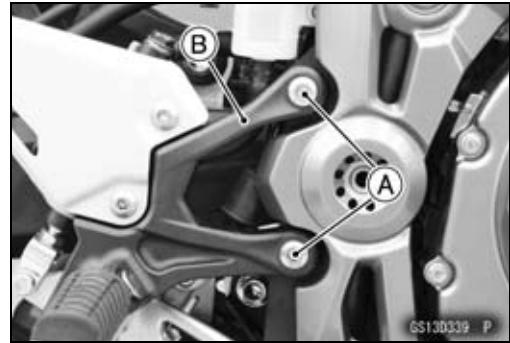
- Ponga el contacto.
- La luz del freno (LED) [A] debe encenderse cuando se accione la maneta del freno o después de bajar el pedal del freno unos 6 mm.



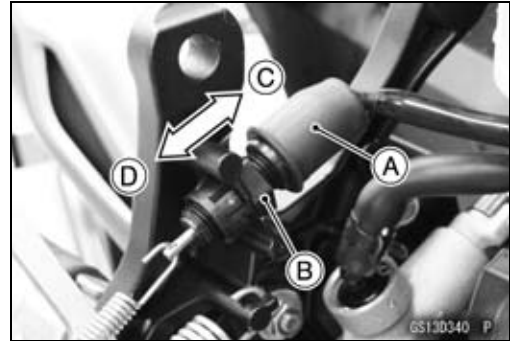
2-64 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

- ★ De no ser así, ajuste el interruptor de la luz del freno.
- Quite los pernos de soporte de la estribera delantera derecha [A].
- Tire del soporte de la estribera derecha [B] hacia fuera.



- Al mismo tiempo que sujeta la caja del interruptor, gire la tuerca de ajuste para ajustarlo.
Caja del interruptor [A]
Tuerca de ajuste [B]
Se ilumina antes cuando la caja se eleva [C]
Se ilumina después cuando la caja descende [D]



AVISO

Para evitar daños en las conexiones eléctricas del interruptor, asegúrese de que éste no se gira durante el ajuste.

- Apriete:
Par de apriete -
Pernos delanteros del soporte del reposapiés:
25 N·m (2,5 kgf·m)
- ★ Si no se enciende, compruebe o cambie las piezas siguientes.
Batería (consulte Comprobación del estado de la carga en el capítulo Sistema eléctrico)
Luz de freno (LED) (consulte Desmontaje/Instalación del piloto trasero/luz de freno (LED) en el capítulo Sistema eléctrico)
Fusible principal 30 A y fusible de 7,5 A de la luz del freno/bocina (consulte Comprobación del fusible en el capítulo Sistema eléctrico)
Interruptor de la luz del freno delantero [A] (consulte Inspección del interruptor en el capítulo Sistema eléctrico)
Interruptor de la luz del freno trasero (consulte Inspección del interruptor en el capítulo Sistema eléctrico)
Brindas de sujeción (consulte Comprobación del cableado en el capítulo Sistema eléctrico)



Mantenimiento periódico

Suspensión

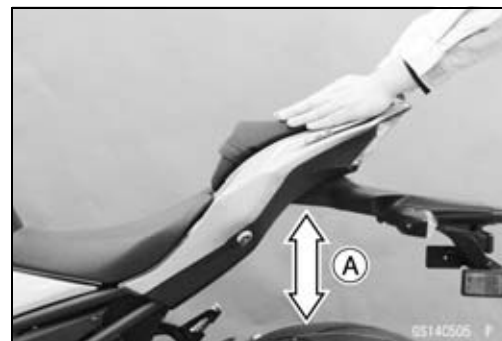
Inspección del sistema de suspensión

Inspección del funcionamiento de la horquilla delantera y del amortiguador trasero

- Empuje con fuerza hacia abajo el manillar [A] 4 o 5 veces y compruebe que la horquilla trabaja suavemente.
- ★ Si las horquillas no funcionan con suavidad o si nota algún ruido, compruebe el nivel de aceite de la horquilla o las abrazaderas de la misma (consulte Cambio de aceite de la horquilla delantera en el capítulo Suspensión).



- Empuje el asiento trasero hacia abajo y hacia arriba [A] 4 o 5 veces y compruebe que el amortiguador se mueva con suavidad.
- ★ Si el amortiguador no funciona con suavidad o si nota algún ruido, compruebe si existen pérdidas de aceite (consulte Inspección de fugas de aceite en el amortiguador trasero).



Comprobación de pérdida de aceite en la horquilla delantera

- Compruebe visualmente las horquillas delanteras [A] para ver si hay alguna pérdida de aceite.
- ★ Cambie cualquier pieza defectuosa si fuera necesario.



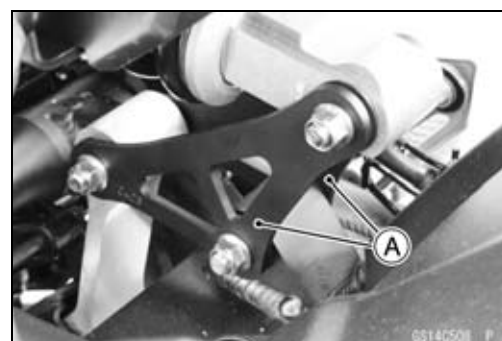
Inspección de fugas de aceite en el amortiguador trasero

- Inspeccione visualmente el amortiguador trasero [A] para ver si hay pérdidas de aceite.
- ★ Si existe cualquier pérdida de aceite, cambie el amortiguador trasero por uno nuevo.



Inspección del funcionamiento del balancín

- Empuje con fuerza el asiento hacia abajo y hacia arriba 4 o 5 veces y compruebe la suavidad del amortiguador.
- ★ Si el movimiento de los balancines [A] no es suave o produce ruido, compruebe las sujeciones y los cojinetes (consulte Inspección de cojinetes del balancín/barra de acoplamiento y del manguito, en el capítulo Suspensión).

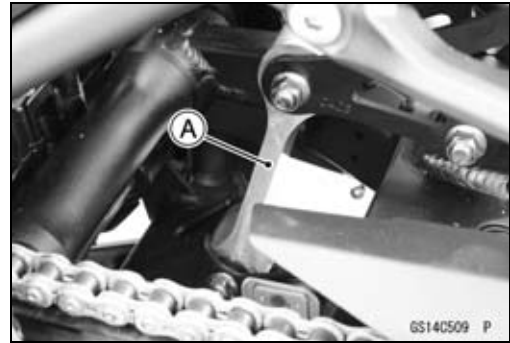


2-66 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

Inspección del funcionamiento de la barra de acoplamiento

- Empuje con fuerza el asiento hacia abajo y hacia arriba 4 o 5 veces y compruebe la suavidad del amortiguador.
- ★ Si la biela de unión [A] no funciona con suavidad o nota algún ruido, compruebe los pernos y los cojinetes de la biela de unión (consulte Comprobación del cojinete del balancín y de la biela de unión en el capítulo Suspensión).



Dirección

Inspección del juego de la dirección

- Levante la rueda delantera del suelo utilizando un caballete adecuado.
- Con la rueda delantera en línea recta hacia adelante, golpee alternadamente cada extremo del manillar. La rueda delantera debe balancearse completamente hacia la izquierda y la derecha hasta que la horquilla llegue al tope.
- ★ Si la rueda queda atascada o se engancha antes de hacer tope, la dirección está demasiado ajustada.
- Compruebe la flojedad de la dirección empujando y tirando [A] de las horquillas.
- ★ Si nota flojedad, la dirección está demasiado suelta.

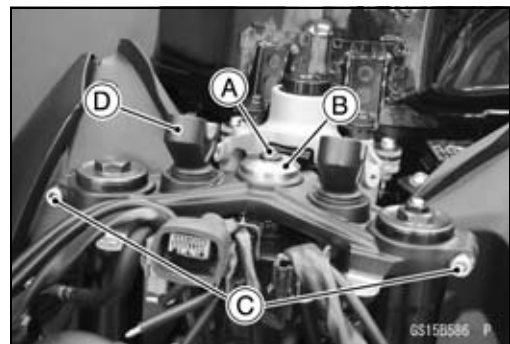


NOTA

- Debe tenerse en cuenta que los conductos y el cableado afectarán en cierto modo en el movimiento de la horquilla.
- Asegúrese de que los conductores y cables estén correctamente conectados.
- Los cojinetes deben estar en buen estado y correctamente lubricados para que la inspección sea válida.

Ajuste del juego de la dirección

- Extraiga:
 - Conjunto del faro delantero (consulte Desmontaje de la parte superior del carenado en el capítulo Chasis)
 - Cubierta del interruptor de encendido (consulte Desmontaje de la cubierta del interruptor de encendido en el capítulo Chasis)
 - Manillares (consulte Desmontaje del manillar en el capítulo Dirección)
 - Tapón de la tija superior [A]
 - Perno de la tija superior [B] y arandela
- Afloje los pernos de fijación de la horquilla delantera superior [C].
- Extraiga la tija superior [D].



Mantenimiento periódico

- Enderece las patillas [A] de la arandela de bloqueo.
- Extraiga:
 - Contratuera del vástago de dirección [B]
 - Arandela de bloqueo



- Ajuste la dirección con la llave para tuercas de la dirección [A].

Herramienta especial -

Llave de tuercas del vástago de dirección: 57001-1100

- ★ Si la dirección está demasiado tensa, afloje la tuerca de dirección [B] con una pequeña vuelta.
- ★ Si la dirección está demasiado suelta, apriete la tuerca de dirección con una pequeña vuelta.



NOTA

○ Gire la tuerca de dirección 1/8 de vuelta como máximo en cada vez.

- Puede ajustar la dirección con la llave de gancho ajustable [A].

Herramienta especial -

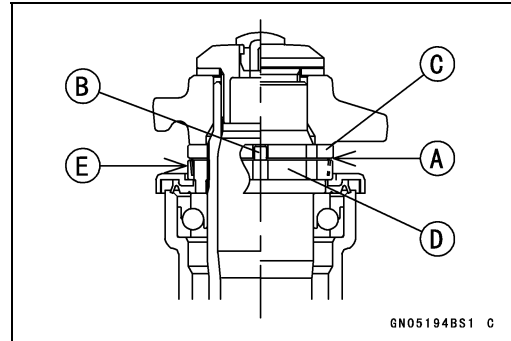
Llave de gancho ajustable: 57001-1863



2-68 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

- Introduzca la arandela de bloqueo [A] de modo que el lado doblado [B] mire hacia arriba y acople las patillas dobladas con las ranuras de la contratuerca de la barra [C].
- Apriete con la mano la contratuerca de la barra hasta que toque la arandela de bloqueo.
- Apriete con la mano la contratuerca del vástago en sentido horario hasta que las uñas se alineen con las ranuras (entre 2 y 4) de la tuerca del vástago [D] y doble las dos uñas hacia abajo [E].
- Instale la cabeza del vástago de dirección.
- Instale la arandela y apriete provisionalmente el perno del cabezal del vástago.



NOTA

○ *Apriete primero los pernos de fijación de la horquilla delantera superior y luego el perno superior del vástago.*

Par de apriete -

Pernos prisioneros de la horquilla delantera superior: 20 N·m (2,0 kgf·m)

Perno de la tija superior: 108 N·m (11,0 kgf·m)

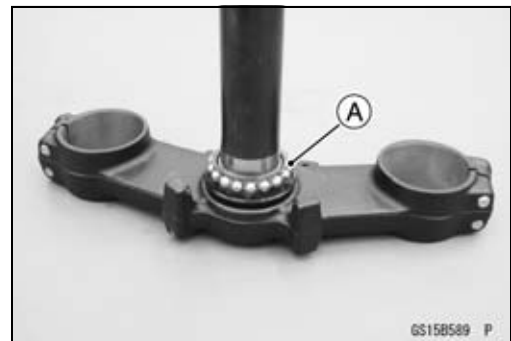
⚠ ADVERTENCIA

Si el manillar no gira hasta el tope de dirección puede producirse un accidente que cause, a su vez, lesiones o muerte. Asegúrese de que los cables, mazos de cables y mangueras estén correctamente tendidos y que no interfieran con el movimiento del manillar (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).

- Compruebe de nuevo la dirección.
- ★ Si la dirección aún está demasiado tensa o demasiado suelta, repita el ajuste.
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

Engrase del cojinete de la columna de dirección

- Extraiga la columna de dirección (consulte Desmontaje del cojinete del vástago y del vástago en el capítulo Dirección).
- Con un solvente de alto punto de inflamación, lave los cojinetes de bolas superior e inferior [A] en las jaulas y limpie las pistas exteriores superior e inferior montadas a presión en el tubo superior del chasis; elimine la grasa y la suciedad.
- Compruebe visualmente las pistas exteriores y los rodamientos de bolas.
- ★ Cambie los cojinetes si están desgastados o dañados.
- Aplique grasa abundante a los cojinetes de bolas superior e inferior en sus emplazamientos y aplique una ligera capa de grasa a las pistas exteriores superior e inferior.
- Instale la columna de dirección (consulte Instalación del cojinete del vástago y del vástago en el capítulo Dirección).
- Ajuste la dirección (consulte Ajuste del juego de la dirección).



Mantenimiento periódico

Sistema eléctrico

Inspección del funcionamiento de las luces e interruptores

Primer paso

- Sitúe el cambio en punto muerto.
- Ponga el contacto.
- Las siguientes luces deben encenderse de acuerdo con la tabla de abajo.

Luz de posición (LED) [A]	Se enciende
Luz trasera (LED) [B]	Se enciende
Luz de matrícula [C]	Se enciende
Luz LED de la iluminación del panel de instrumentos [D]	Se enciende
LCD del panel del contador [E]	Se enciende
Luz LED verde del indicador de punto muerto [F]	Se enciende
Luz LED del indicador de aviso de presión de aceite [G] y luz LED de color rojo del indicador de aviso [H]	Se enciende
Luz (LED) amarilla del indicador de aviso del motor [I]	Se enciende
Luz indicadora (LED) amarilla del ABS [J] (modelos equipados con ABS)	Se enciende

★ Si la luz no se enciende, compruebe o cambie las piezas siguientes.

Batería (consulte Comprobación del estado de la carga en el capítulo Sistema eléctrico)

Bombilla de la luz de posición (consulte Cambio de la bombilla de la luz de posición en el capítulo Sistema eléctrico)

Bombilla de la luz de la matrícula (consulte Cambio de la bombilla de la luz de la matrícula en el capítulo Sistema eléctrico)

Pantalla LCD del cuadro de instrumentos (consulte Comprobación de la unidad de instrumentos en el capítulo Sistema eléctrico)

Luz LED verde del indicador de punto muerto (consulte Comprobación de la unidad de instrumentos en el capítulo Sistema eléctrico)

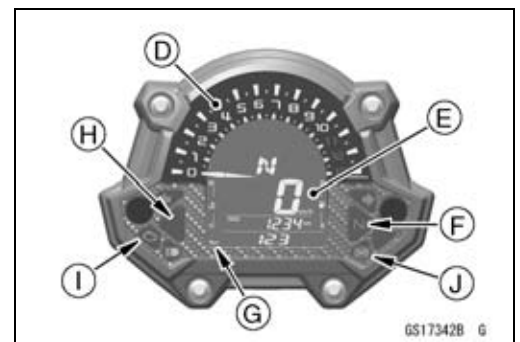
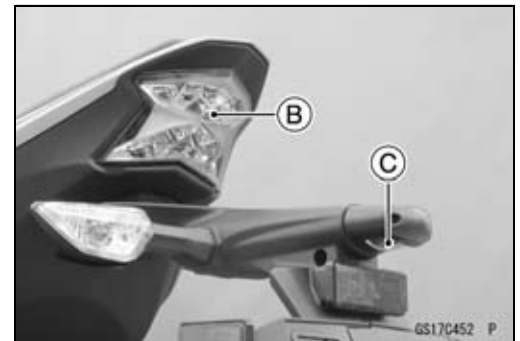
Luz LED roja del indicador de aviso (aviso de la presión de aceite) (consulte Comprobación de la unidad de instrumentos en el capítulo Sistema eléctrico)

Luz LED de la iluminación del panel de instrumentos (consulte Comprobación de la unidad de instrumentos en el capítulo Sistema eléctrico)

ECU (consulte Comprobación de la alimentación de potencia de la ECU en el capítulo Sistema de combustible (DFI))

Fusible principal de 30 A, fusible de 7,5 A de los instrumentos y fusible de 7,5 A de la luz del freno/bocina (consulte Comprobación de los fusibles en el capítulo Sistema eléctrico)

Interruptor de encendido (consulte Comprobación del interruptor en el capítulo Sistema eléctrico)



2-70 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

Interruptor de presión de aceite (consulte Inspección del interruptor en el capítulo Sistema eléctrico)

Sensor de posición de marcha (consulte Comprobación del voltaje de entrada del sensor de posición de marcha en el capítulo Sistema de combustible (DFI))

Brindas de sujeción (consulte Comprobación del cableado en el capítulo Sistema eléctrico)

Luz LED amarilla del indicador del ABS (modelos equipados con ABS) (consulte Inspección de la luz LED amarilla del indicador del ABS en el capítulo Frenos).

- Quite el contacto.
- Todas las luces deben apagarse.
- En los modelos equipados con sistema inmovilizador, la luz LED de color rojo del indicador de aviso parpadea. Consulte la sección Sistema inmovilizador (modelos equipados) en el capítulo Sistema eléctrico.
- ★ Si la luz no se apaga, cambie el interruptor de encendido.

Segundo paso

- Gire el interruptor de encendido a la posición de emergencia.
- Todas las luces deben apagarse.
- ★ Si la luz se mantiene encendida, compruebe o cambie los siguientes elementos.
 - Interruptor de encendido (consulte Comprobación del interruptor en el capítulo Sistema eléctrico)

Mantenimiento periódico

Tercer paso

- Ponga el contacto.
- Encienda el interruptor del intermitente [A] (posición izquierda o derecha).
- Las luces de los intermitentes izquierdo y derecho [B] (delantero y trasero) deben parpadear según la posición del interruptor.
- Las luces (LED) verdes del indicador de los intermitentes [C] debe parpadear en el unidad del panel de instrumentos.

- ★ Si alguna de las luces no parpadea, compruebe o cambie las siguientes piezas.

Bombilla de luz del intermitente (consulte Cambio de la bombilla de la luz del intermitente en el capítulo Sistema eléctrico)

Luz indicadora (LED) verde de los intermitentes (consulte Inspección de la unidad de instrumentos en el capítulo Sistema eléctrico)

Fusible de relé del intermitente 7,5 A (consulte Inspección del fusible en el capítulo Sistema eléctrico)

Interruptor del intermitente (consulte Comprobación del interruptor en el capítulo Sistema eléctrico)

Relé del intermitente (consulte Comprobación de relé del intermitente en el capítulo Sistema eléctrico)

Brindas de sujeción (consulte Comprobación del cableado en el capítulo Sistema eléctrico)

- Presione el interruptor del intermitente.
- Las luces de los intermitentes y la luz indicadora (LED) verde de los intermitentes se apagan.
- ★ Si la luz no se apaga, compruebe o cambie las piezas siguientes.

Interruptor del intermitente (consulte Comprobación del interruptor en el capítulo Sistema eléctrico)

Relé del intermitente (consulte Comprobación de relé del intermitente en el capítulo Sistema eléctrico)

Cuarto paso

- Fije el interruptor de luces [A] en la posición de luces de cruce.
- Arranque el motor.
- Se encenderá la luz de cruce.
- ★ Si la luz de cruce no se enciende, compruebe o cambie las piezas siguientes.

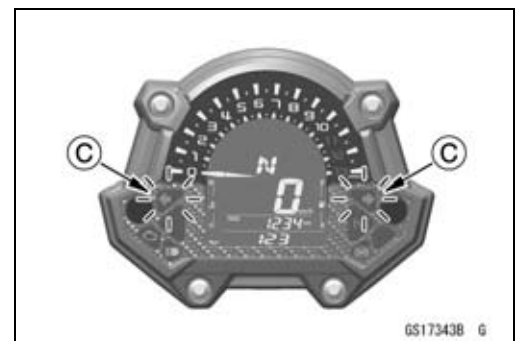
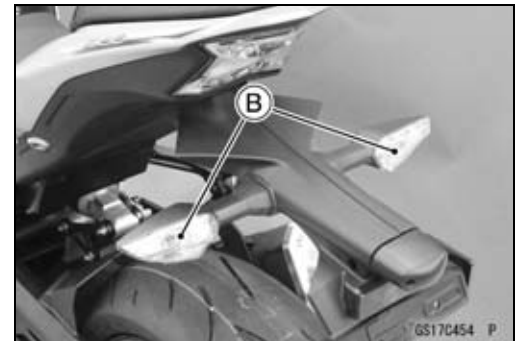
Bombilla del faro (consulte Cambio de la bombilla del faro en el capítulo Sistema eléctrico)

Fusible del faro delantero 15 A (consulte Inspección del fusible en el capítulo Sistema eléctrico)

Interruptor de luces (consulte Comprobación del interruptor en el capítulo Sistema eléctrico)

Relé del faro (consulte Comprobación de circuitos de relés en el capítulo Sistema eléctrico)

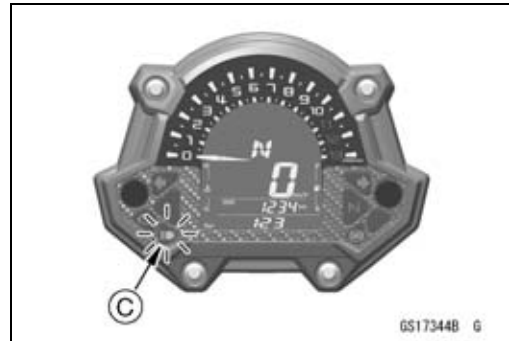
Brindas de sujeción (consulte Comprobación del cableado en el capítulo Sistema eléctrico)



2-72 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

- Fije el interruptor atenuador de la luz en la posición de luz de carretera.
- Se encenderán las bombillas de luz de cruce [A] y carretera [B].
- Se encenderá el testigo (LED) azul de la luz de carretera [C].
- ★ Si la luz de carretera y/o el testigo (LED) azul de la luz de carretera no se encienden, compruebe o cambie las siguientes piezas.
 - Bombilla del faro (consulte Cambio de la bombilla del faro en el capítulo Sistema eléctrico)
 - Interruptor de luces (consulte Comprobación del interruptor en el capítulo Sistema eléctrico)
- Gire el interruptor de paro del motor a la posición de parada.
- Las luces de cruce y carretera seguirán encendidas.
- ★ Si los faros y el testigo (LED) azul de luz de carretera se apagan, compruebe o cambie el relé del faro (consulte Comprobación de circuitos de relés en el capítulo Sistema eléctrico).
- Quite el contacto.
- Los faros delanteros y el testigo (LED) azul de luz de carretera se deben apagar.



Comprobación de la dirección del haz de luz del faro delantero

- Compruebe la dirección del haz de luz del faro delantero.

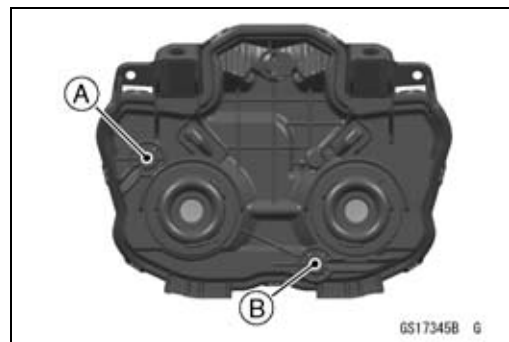
Ajuste horizontal del haz de luz del faro delantero

- Gire el regulador horizontal [A] de ambos faros hacia dentro o hacia fuera hasta que el haz apunte en la dirección recta.

★ Si el haz de luz del faro delantero apunta en dirección demasiado baja o demasiado alta, ajuste el haz vertical.

Ajuste vertical del haz de luz del faro delantero

- Gire el ajustador vertical [B] en ambos faros hacia dentro y hacia fuera para ajustar verticalmente la luz del faro.



NOTA

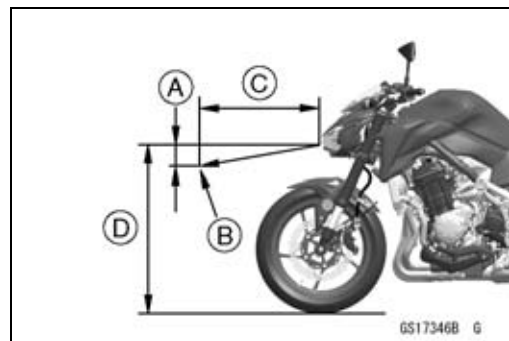
- Los puntos más luminosos de la luz de carretera, con la motocicleta apoyada en las ruedas y el motorista sentado, deberán encontrarse ligeramente por debajo del plano horizontal. Ajuste el faro delantero con el ángulo adecuado según las normativas locales.
- En el modelo US, el ángulo adecuado es 0,4 grados por debajo de la línea horizontal. Esto significa que, con la motocicleta apoyada en las ruedas y el motorista sentado, desciende 50 mm a 7,6 m medido desde el centro del faro delantero.

50 mm [A]

Centro del impacto de haz más luminoso [B]

7,6 m [C]

Altura del centro del faro delantero [D]



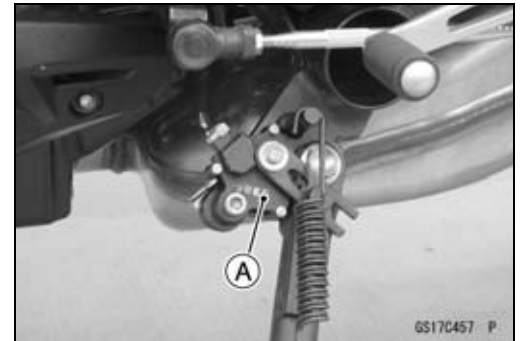
Mantenimiento periódico

Comprobación del funcionamiento del interruptor del caballete lateral

- Levante del suelo la rueda trasera con el caballete (consulte Desmontaje de la rueda trasera en el capítulo Ruedas/Neumáticos).
- Compruebe el funcionamiento del interruptor del caballete lateral [A] según la tabla de abajo.

Funcionamiento del interruptor del caballete lateral

Caballete lateral	Posición de la marcha	Maneta del embrague	Arranque del motor	Funcionamiento del motor
Arriba	Punto muerto	Desembragada	Arranca	Sigue en funcionamiento
Arriba	Punto muerto	Parada	Arranca	Sigue en funcionamiento
Arriba	Embragado	Desembragada	No arranca	Sigue en funcionamiento
Arriba	Embragado	Parada	Arranca	Sigue en funcionamiento
Abajo	Punto muerto	Desembragada	Arranca	Sigue en funcionamiento
Abajo	Punto muerto	Parada	Arranca	Sigue en funcionamiento
Abajo	Embragado	Desembragada	No arranca	Se detiene
Abajo	Embragado	Parada	No arranca	Se detiene



GS170457 P.

2-74 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

★ Si el interruptor del caballete lateral no funciona, compruebe o cambie las piezas siguientes.

Batería (consulte Comprobación del estado de la carga en el capítulo Sistema eléctrico)

Fusible principal 30 A (consulte Comprobación del fusible en el capítulo Sistema eléctrico)

Fusible de encendido 15 A (consulte Inspección del fusible en el capítulo Sistema eléctrico)

Interruptor de encendido (consulte Comprobación del interruptor en el capítulo Sistema eléctrico)

Interruptor del caballete lateral (consulte Inspección de interruptores en el capítulo Sistema eléctrico)

Interruptor de paro del motor (consulte Comprobación del interruptor en el capítulo Sistema eléctrico)

Botón de arranque (consulte Comprobación del interruptor en el capítulo Sistema eléctrico)

Sensor de posición de marcha (consulte Comprobación del voltaje de entrada del sensor de posición de marcha en el capítulo Sistema de combustible (DFI))

Interruptor de bloqueo del arranque (consulte Inspección de interruptores en el capítulo Sistema eléctrico)

Relé del motor de arranque (consulte Inspección de relé del arranque en el capítulo Sistema eléctrico)

Caja de relés (consulte Inspección del circuito de relé en el capítulo Sistema eléctrico)

Relé del circuito del arranque (consulte Comprobación del circuito del relé del arranque en el capítulo Sistema eléctrico)

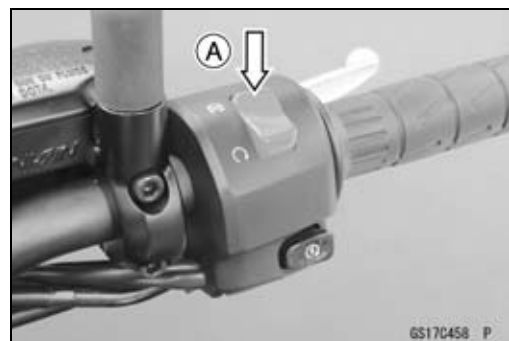
Brindas de sujeción (consulte Comprobación del cableado en el capítulo Sistema eléctrico)

★ Si todas las piezas están en buen estado, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU en el capítulo Sistema de combustible (DFI)).

Inspección del funcionamiento del interruptor de paro del motor

Primer paso

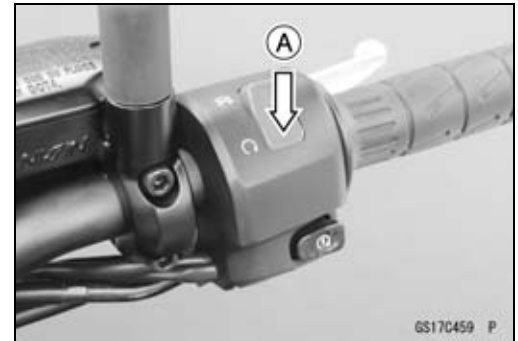
- Ponga el contacto.
 - Sitúe el cambio en punto muerto.
 - Gire el interruptor de paro del motor a la posición de parada [A].
 - Pulse el botón de arranque.
 - El motor no arranca.
- ★ Si el motor arranca, compruebe o cambie el interruptor de paro del motor (consulte Inspección de interruptores en el capítulo Sistema eléctrico).



Mantenimiento periódico

Segundo paso

- Ponga el contacto.
- Sitúe el cambio en punto muerto.
- Gire el interruptor de paro del motor a la posición de funcionamiento [A].
- Pulse el botón de arranque y ponga el motor en marcha.
- Gire el interruptor de paro del motor a la posición de parada.
- El motor se detendrá inmediatamente.
- ★ Si el motor no se para, compruebe o cambie el interruptor de paro del motor (consulte Inspección de interruptores en el capítulo Sistema eléctrico).
- ★ Si el interruptor de paro del motor está en buen estado, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Instalación de la ECU en el capítulo Sistema de combustible (DFI)).



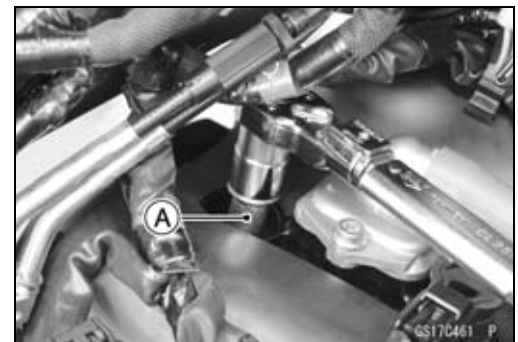
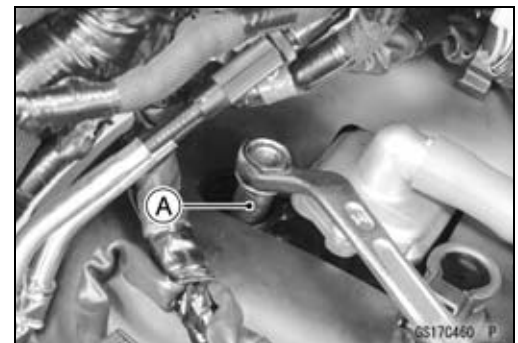
Cambio de la bujía

- Extraiga las bobinas de encendido (consulte Desmontaje de las bobinas de encendido en el capítulo Sistema eléctrico).
- Extraiga las bujías verticalmente con una llave de bujías [A] de 16 mm.
- Cambie las bujías por otras nuevas.

Bujía estándar

Tipo: **NGK CR9EIA-9**

- Con la bujía colocada en la llave de bujías [A], introduzca la bujía verticalmente en la abertura y apriétela primero a mano.



AVISO

Si aprieta la bujía con la llave inclinada, puede romperse el aislador.

- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Bujías: 13 N·m (1,3 kgf·m)**
- Coloque las bobinas de encendido (consulte Instalación de las bobinas de encendido en el capítulo Sistema eléctrico).
- Una vez instaladas, verifique que estén bien apretadas tirando ligeramente de ellas hacia arriba.

2-76 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento periódico

Otros

Lubricación de las piezas del chasis

- Antes de lubricar cada pieza, limpie cualquier resto de oxidación con un desoxidante y cualquier resto de grasa, aceite, suciedad o mugre.
- Lubrique los puntos que se enumeran a continuación con el lubricante indicado.

NOTA

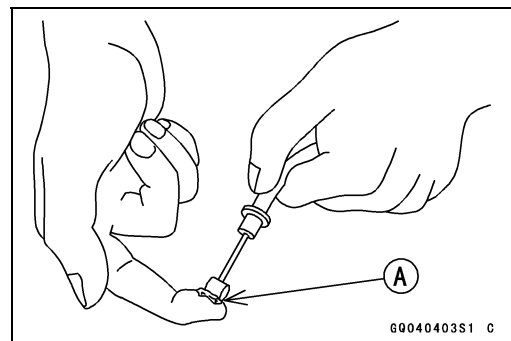
○ Cuando haya utilizado el vehículo bajo condiciones de humedad o lluvia o, especialmente, después de utilizar agua pulverizada de alta presión, realice la lubricación general.

Pivotes: Lubríquelos con grasa.

Maneta del freno
Pedal del freno
Maneta del embrague
Caballete lateral

Puntos: Lubríquelos con grasa.

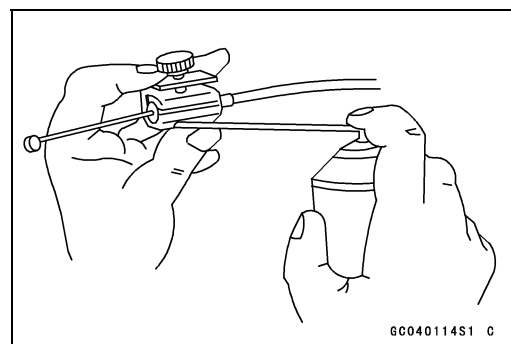
Extremos superior e inferior del cable interior del embrague [A]
Extremos superior e inferior del cable interior del acelerador



Cables: Lubrique con un antioxidante.

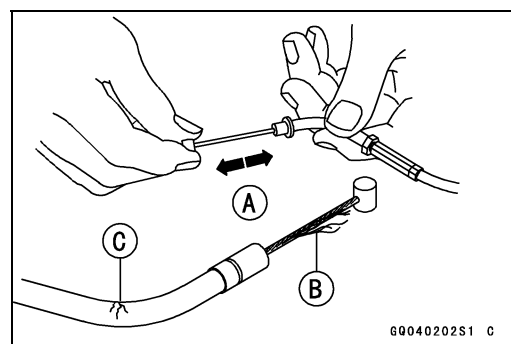
Cable del embrague
Cables del acelerador

- Lubrique los cables filtrando el aceite entre el cable y la funda.
- Puede lubricar el cable con un lubricador de cables de presión usando lubricante de cables en aerosol disponible en los comercios.



- Con el cable desconectado por ambos extremos, el cable interno ha de moverse libremente [A] dentro de la carcasa del cable.

★ Si el cable no se mueve con libertad después de la lubricación, si el cable está deshilachado [B] o si la funda del cable está deformada [C], cambie el cable.



Mantenimiento periódico

Estado de todos los aprietes de pernos, tuercas y sujetadores

- Compruebe el apriete de los pernos y las tuercas especificados aquí. Compruebe también que todos los pasadores de retén están en su sitio y en buen estado.

NOTA

○ *Para comprobar los pares de apriete del motor, hágalo cuando esté frío (a temperatura ambiente).*

- ★ Si algunos pernos están flojos, vuelva a apretarlos hasta el par especificado siguiendo la secuencia de apriete descrita. Consulte el capítulo correspondiente a las especificaciones de los pares. Si las especificaciones de los pares no están en el capítulo adecuado, consulte la Tabla de pares estándar. Afloje cada perno 1/2 vuelta y, a continuación, apriételo.
- ★ Si los pasadores están dañados, cámbielos por unos nuevos.

Pernos y tuercas a comprobar

Motor:

Contratuercas del perno pivote de la maneta del embrague
 Tuercas y pernos de montaje del motor
 Tuercas de soporte del tubo de escape
 Pernos de fijación del silenciador
 Pernos y tuercas de montaje del cuerpo del silenciador
 Perno de sujeción de la cámara del silenciador previo
 Pernos del radiador

Ruedas:

Pernos de sujeción del eje delantero
 Eje delantero
 Tuerca del eje trasero

Frenos:

Contratuercas del perno de fijación de la maneta del freno
 Perno del pedal del freno
 Pernos de montaje de la pinza de freno
 Pernos de sujeción de la bomba de freno delantera
 Pernos de montaje de la bomba de freno trasera
 Chaveta de la junta de la varilla de empuje del cilindro maestro trasero

Suspensión:

Pernos de fijación de la horquilla delantera
 Tuercas y pernos del amortiguador trasero
 Tuerca de árbol del perno de fijación del basculante
 Tuercas de la barra de acoplamiento
 Tuerca del balancín

Dirección:

Pernos de sujeción del manillar
 Perno de la tija superior

Otros:

Pernos del soporte de la estribera
 Pernos de montaje del guardabarros delantero
 Pernos del chasis trasero
 Perno del caballete lateral
 Pernos del soporte del caballete lateral

Sistema de combustible (DFI)

Tabla de contenidos

Despiece.....	3-4	Sensor de temperatura del aire de admisión (código de servicio 13) (DTC P0110, P0112).....	3-78
Sistema DFI.....	3-10	Desmontaje/instalación del sensor de temperatura del aire de admisión.....	3-78
Denominación de los componentes del sistema DFI	3-12	Comprobación del voltaje de salida del sensor de temperatura del aire de admisión.....	3-79
Ubicación de las piezas DFI	3-30	Comprobación de la resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión.....	3-80
Especificaciones.....	3-33	Sensor de temperatura del agua (código de servicio 14) (DTC P0115, P0117)	3-82
Selladores y herramientas especiales.....	3-35	Desmontaje/Montaje del sensor de temperatura del agua.....	3-82
Precauciones del servicio DFI.....	3-37	Comprobación del voltaje de salida del sensor de temperatura del agua.....	3-83
Precauciones del servicio DFI	3-37	Inspección de la resistencia del sensor de temperatura del agua	3-84
Resolución de problemas en el sistema DFI.....	3-40	Sensor de la presión del aire de admisión núm. 2 (código de servicio 16) (DTC P2226, P2227, P2228)	3-86
Resumen	3-40	Desmontaje del sensor de presión del aire de admisión núm. 2.....	3-86
Preguntas al conductor.....	3-45	Instalación del sensor de presión del aire de admisión núm. 2.....	3-86
Guía de resolución de problemas del sistema DFI.....	3-48	Comprobación de la tensión de entrada del sensor de presión del aire de admisión núm. 2.....	3-87
Autodiagnóstico	3-54	Inspección del voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión núm. 2	3-88
Resumen de autodiagnóstico	3-54	Sensor del cigüeñal (código de servicio 21) (DTC P0335)	3-92
Procedimientos de autodiagnóstico	3-55	Desmontaje/Montaje del sensor del cigüeñal	3-92
Lectura de los códigos de servicio	3-57	Comprobación de la resistencia del sensor del cigüeñal	3-92
Eliminación de los códigos de servicio	3-57	Comprobación del voltaje máximo del sensor del cigüeñal	3-92
Medidas de seguridad.....	3-60	Sensor de rotación de la rueda trasera (código de servicio 24) (DTC P2158).....	3-94
Sensor del acelerador principal (código de servicio 11) (DTC P0120, P0123).....	3-64		
Desmontaje/ajuste del sensor del acelerador	3-64		
Inspección del voltaje de entrada del sensor del acelerador.....	3-64		
Comprobación de la resistencia del sensor del acelerador.....	3-65		
Comprobación del voltaje de salida del sensor del acelerador	3-66		
Sensor de la presión del aire de admisión núm. 1 (código de servicio 12) (DTC P0105, P0107)...	3-69		
Desmontaje del sensor de presión del aire de admisión núm. 1.....	3-69		
Instalación del sensor de presión del aire de admisión núm. 1.....	3-69		
Comprobación de la tensión de entrada del sensor de presión del aire de admisión núm. 1.....	3-70		
Inspección del voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión núm. 1	3-71		

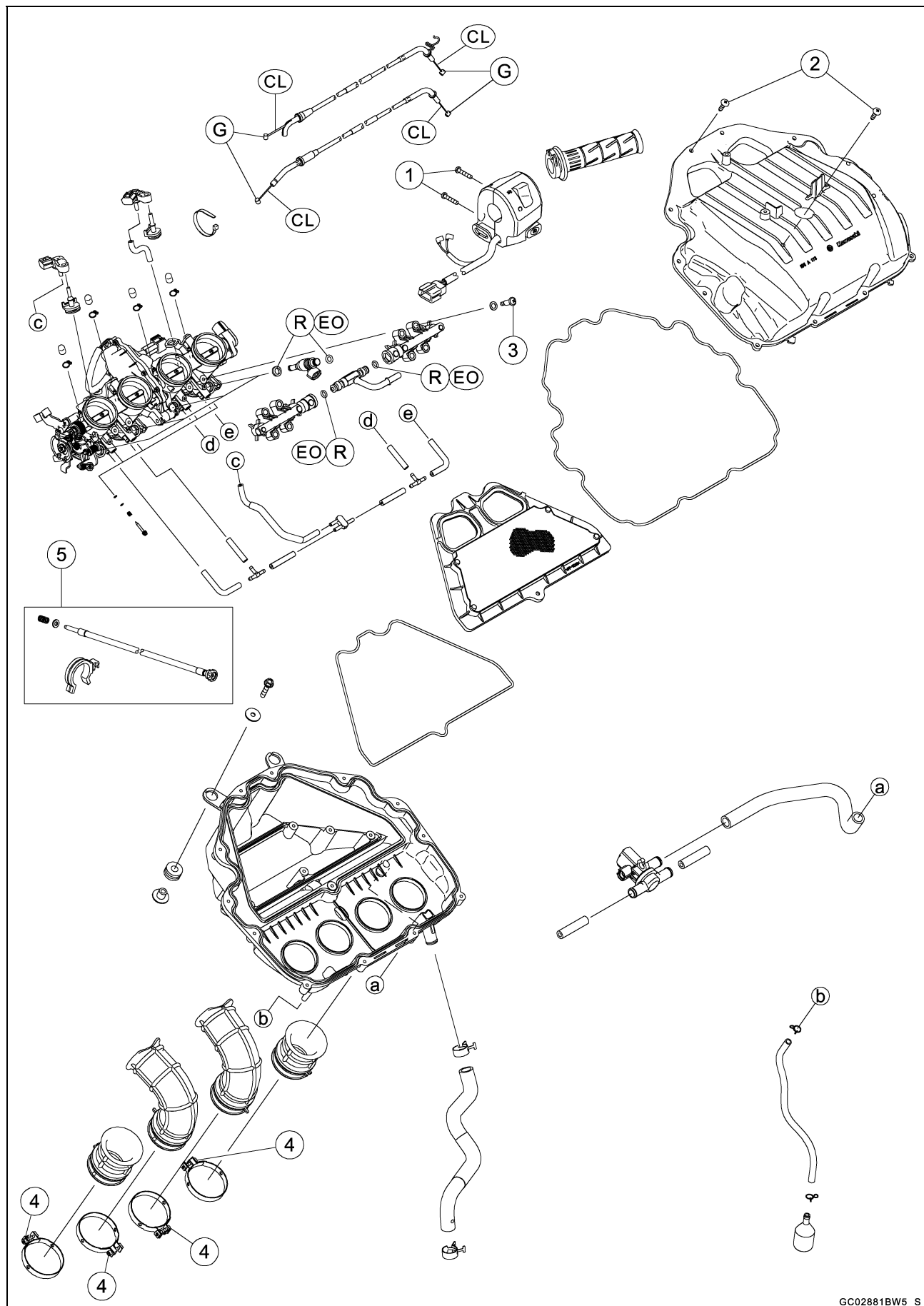
3-2 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Inspección de la señal del sensor de rotación de la rueda trasera .	3-94	Error comunicación de la ECU (código de servicio 39).....	3-124
Sensor de posición de marcha (código de servicio 25) (DTC P0914, P0915, P0916)	3-96	Inspección de la línea de comunicación de la ECU.....	3-124
Desmontaje/Montaje del sensor de posición de marcha.....	3-96	Inyectores de combustible (código de servicio 41, 42, 43, 44) (DTC P0201, P0202, P0203, P0204).....	3-126
Inspección del sensor de posición de marcha (código de servicio 25/DTC P0915)	3-96	Desmontaje/instalación de los inyectores.....	3-126
Comprobación del voltaje de entrada del sensor de posición de marcha (código de servicio 25/DTC P0914, P0915, P0916)	3-96	Comprobación del sonido de los inyectores.....	3-126
Comprobación del voltaje de salida del sensor de posición de marcha (código de servicio 25/DTC P0914, P0915, P0916)	3-98	Comprobación de la resistencia de los inyectores	3-126
Sensor de caída del vehículo (código de servicio 31) (DTC C0064).....	3-101	Inspección del voltaje de la fuente de alimentación del inyector de combustible	3-127
Desmontaje del sensor de caída del vehículo	3-101	Inspección del voltaje de salida del inyector de combustible.....	3-128
Instalación del sensor de caída del vehículo	3-101	Inspección del tubo de combustible del inyector de combustible	3-131
Comprobación del voltaje de entrada del sensor de caída del vehículo.....	3-102	Bobinas tipo stick coil núm. 1, 2, 3, 4 (código de servicio 51, 52, 53, 54) (DTC P0351, P0352, P0353, P0354)	3-134
Inspección del voltaje de salida del sensor de caída del vehículo.....	3-103	Desmontaje/instalación de la bobina tipo stick coil	3-134
Sensor del subacelerador (código de servicio 32) (DTC P0220, P0223)...	3-106	Inspección de la resistencia del devanado primario de las bobinas de encendido	3-134
Desmontaje/ajuste del sensor del subacelerador	3-106	Inspección del voltaje de entrada de la bobina de encendido	3-134
Inspección del voltaje de entrada del sensor del subacelerador....	3-106	Relé del ventilador del radiador (código de servicio 56) (DTC P0480)	3-137
Inspección del voltaje de salida del sensor del subacelerador....	3-107	Desmontaje/Montaje del relé del ventilador del radiador.....	3-137
Inspección de la resistencia del sensor del subacelerador.....	3-109	Inspección del relé del ventilador del radiador	3-137
Sensor de oxígeno - no activado (código de servicio 33) (DTC P0130, P0132).....	3-111	Sensor de la válvula del subacelerador (código de servicio 62) (DTC P2100)	3-139
Desmontaje/Montaje del sensor de oxígeno	3-111	Desmontaje del actuador de la válvula del subacelerador	3-139
Inspección del sensor de oxígeno	3-111	Inspección del actuador de la válvula del subacelerador	3-139
Amplificador del inmovilizador (código de servicio 35, modelos equipados).....	3-118	Inspección del actuador de la válvula del subacelerador	3-139
Comprobación de la resistencia de la antena	3-118	Inspección del voltaje de entrada del actuador de la válvula del subacelerador	3-140
Comprobación del voltaje de entrada del amplificador.....	3-118	Válvula de corte del aire (código de servicio 64) (DTC P0410)	3-143
Detección de llave ciega (código de servicio 36, modelos equipados)	3-119	Desmontaje/Montaje de la válvula de corte del aire	3-143
Inspección de la llave del encendido.....	3-119	Inspección de la válvula de conmutación de aire.....	3-143

<p>Calentador del sensor de oxígeno (código de servicio 67) (DTC P0030) 3-145</p> <p style="padding-left: 20px;">Desmontaje/Montaje del calentador del sensor de oxígeno 3-145</p> <p style="padding-left: 20px;">Inspección de la resistencia del calentador del sensor de oxígeno 3-145</p> <p style="padding-left: 20px;">Inspección del voltaje de la fuente de alimentación del calentador del sensor de oxígeno 3-146</p> <p>Sistema de alimentación de combustible (código de servicio 94) (DTC P0170)..... 3-152</p> <p style="padding-left: 20px;">Inspección del sistema de alimentación de combustible..... 3-152</p> <p>Válvula de purga (código de servicio 3A, modelos equipados) (DTC P0443) 3-153</p> <p style="padding-left: 20px;">Desmontaje/Montaje de la válvula de purga 3-153</p> <p style="padding-left: 20px;">Comprobación de la válvula de purga 3-153</p> <p>Luz LED del indicador de aviso 3-156</p> <p style="padding-left: 20px;">Inspección de la luz de aviso (LED) amarilla/roja del motor 3-156</p> <p>ECU 3-158</p> <p style="padding-left: 20px;">Identificación de la ECU..... 3-158</p> <p style="padding-left: 20px;">Desmontaje de la ECU 3-158</p> <p style="padding-left: 20px;">Instalación de la ECU 3-159</p> <p style="padding-left: 20px;">Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU..... 3-160</p> <p>Fuente de alimentación del DFI..... 3-166</p> <p style="padding-left: 20px;">Desmontaje del fusible de la ECU 3-166</p> <p style="padding-left: 20px;">Montaje del fusible de la ECU..... 3-166</p> <p style="padding-left: 20px;">Comprobación del fusible de la ECU..... 3-166</p> <p style="padding-left: 20px;">Desmontaje/instalación del relé principal de la ECU 3-166</p> <p style="padding-left: 20px;">Inspección del relé principal de la ECU..... 3-166</p> <p>Tubo de combustible 3-167</p> <p style="padding-left: 20px;">Comprobación de la presión del combustible 3-167</p> <p style="padding-left: 20px;">Comprobación de la medida del flujo de combustible 3-169</p> <p>Bomba de combustible 3-171</p> <p style="padding-left: 20px;">Desmontaje de la bomba de combustible 3-171</p> <p style="padding-left: 20px;">Montaje de la bomba de combustible 3-172</p> <p style="padding-left: 20px;">Comprobación del funcionamiento de la bomba de combustible 3-172</p>	<p style="padding-left: 20px;">Comprobación del voltaje de funcionamiento de la bomba de combustible 3-173</p> <p style="padding-left: 20px;">Desmontaje del regulador de presión 3-174</p> <p style="padding-left: 20px;">Desmontaje/instalación del relé de la bomba de combustible 3-174</p> <p style="padding-left: 20px;">Inspección del relé de la bomba de combustible 3-174</p> <p>Puño del acelerador y cables del acelerador..... 3-176</p> <p style="padding-left: 20px;">Inspección del juego libre 3-176</p> <p style="padding-left: 20px;">Ajuste de la holgura 3-176</p> <p style="padding-left: 20px;">Instalación del cable 3-176</p> <p style="padding-left: 20px;">Lubricación del cable 3-176</p> <p>Cuerpo de mariposas 3-177</p> <p style="padding-left: 20px;">Inspección/ajuste del ralentí 3-177</p> <p style="padding-left: 20px;">Inspección/ajuste de la sincronización 3-177</p> <p style="padding-left: 20px;">Desmontaje del conjunto del cuerpo de acelerador 3-177</p> <p style="padding-left: 20px;">Montaje del cuerpo de mariposas 3-179</p> <p style="padding-left: 20px;">Desmontaje del cuerpo de mariposas..... 3-180</p> <p style="padding-left: 20px;">Montaje del cuerpo de mariposas 3-181</p> <p>Filtro de aire..... 3-183</p> <p style="padding-left: 20px;">Desmontaje/Montaje del filtro de aire 3-183</p> <p style="padding-left: 20px;">Inspección del elemento del filtro de aire 3-183</p> <p style="padding-left: 20px;">Drenaje de aceite del filtro de aire 3-183</p> <p style="padding-left: 20px;">Extracción de la caja del filtro de aire 3-183</p> <p style="padding-left: 20px;">Montaje de la caja del filtro de aire 3-184</p> <p>Depósito de combustible 3-185</p> <p style="padding-left: 20px;">Desmontaje del depósito de combustible 3-185</p> <p style="padding-left: 20px;">Instalación del depósito de combustible 3-188</p> <p style="padding-left: 20px;">Inspección del depósito de combustible y de la tapa 3-189</p> <p style="padding-left: 20px;">Limpieza del depósito de combustible 3-189</p> <p>Sistema de control de emisiones por evaporación (modelos equipados).. 3-190</p> <p style="padding-left: 20px;">Extracción/instalación de piezas.. 3-190</p> <p style="padding-left: 20px;">Comprobación de manguitos 3-190</p> <p style="padding-left: 20px;">Comprobación de la válvula de purga 3-190</p> <p style="padding-left: 20px;">Inspección del filtro de gases 3-190</p>
---	---

3-4 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Despiece



SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI) 3-5

Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Tornillos de la carcasa del interruptor	3,5	0,36	
2	Tornillos de sujeción de la carcasa del filtro de aire	1,1	0,11	
3	Tornillos de sujeción del conjunto del tubo de suministro	3,5	0,36	
4	Pernos de fijación de la carcasa del filtro de aire	2,0	0,20	

5. ZR900AK/BK/DK

CL: Aplique lubricante para cables.

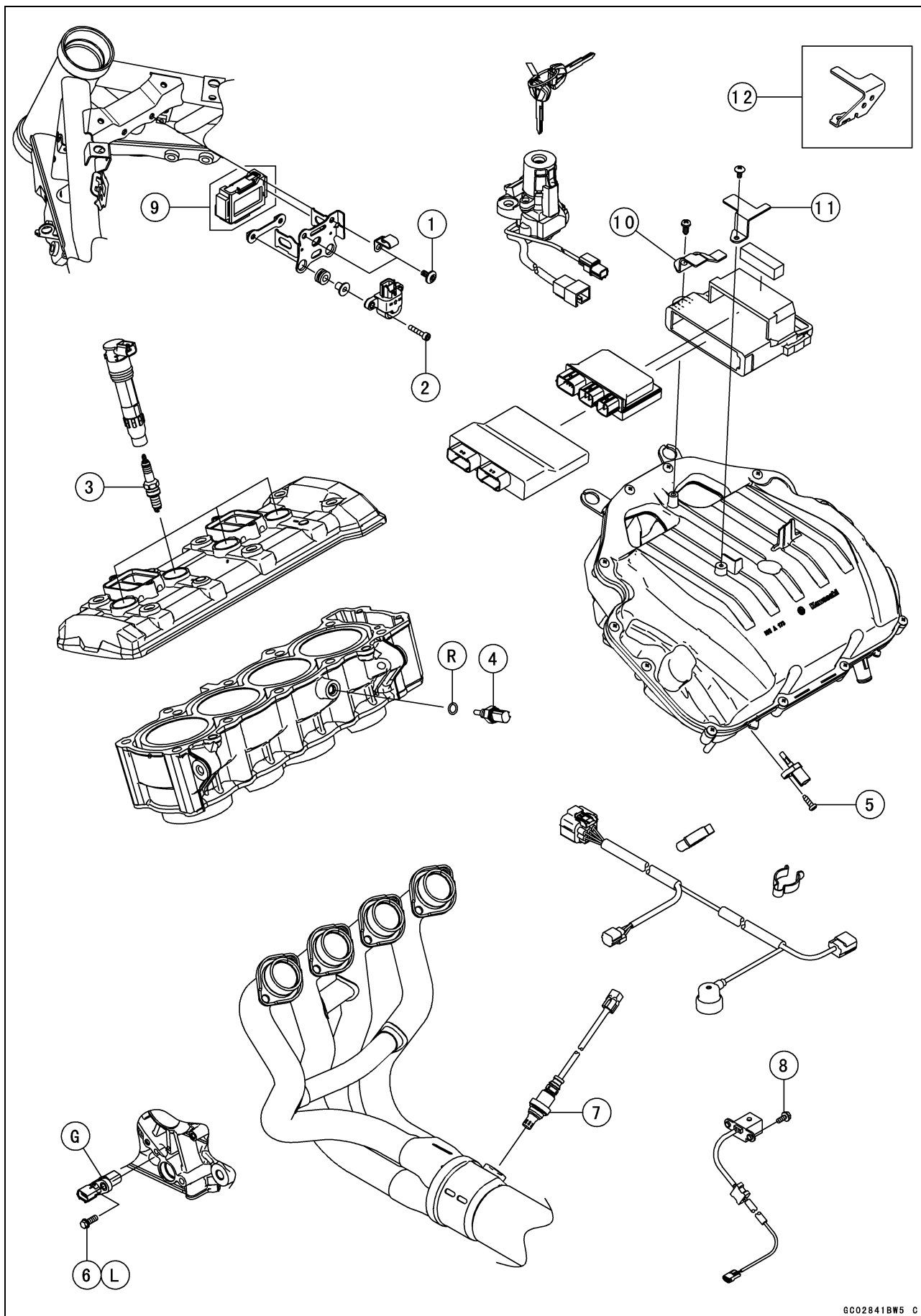
EO: Aplique aceite de motor.

G: Aplique grasa.

R: Consumibles

3-6 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Despiece



SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI) 3-7

Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Pernos del soporte	11	1,1	
2	Perno de sujeción del sensor de caída del vehículo	5,9	0,60	
3	Bujías	13	1,3	
4	Sensor de temperatura del agua	12	1,2	
5	Tornillo del sensor de temperatura del aire de admisión	1,2	0,12	
6	Perno del sensor de posición del engranaje	10	1,0	L
7	Sensor de oxígeno	44	4,5	
8	Pernos del sensor del cigüeñal	6,0	0,61	

9. Modelos equipados con sistema inmovilizador

10. WVTA (FULL)

11. ZR900A/B WVTA (FULL)

12. ZR900D WVTA (FULL)

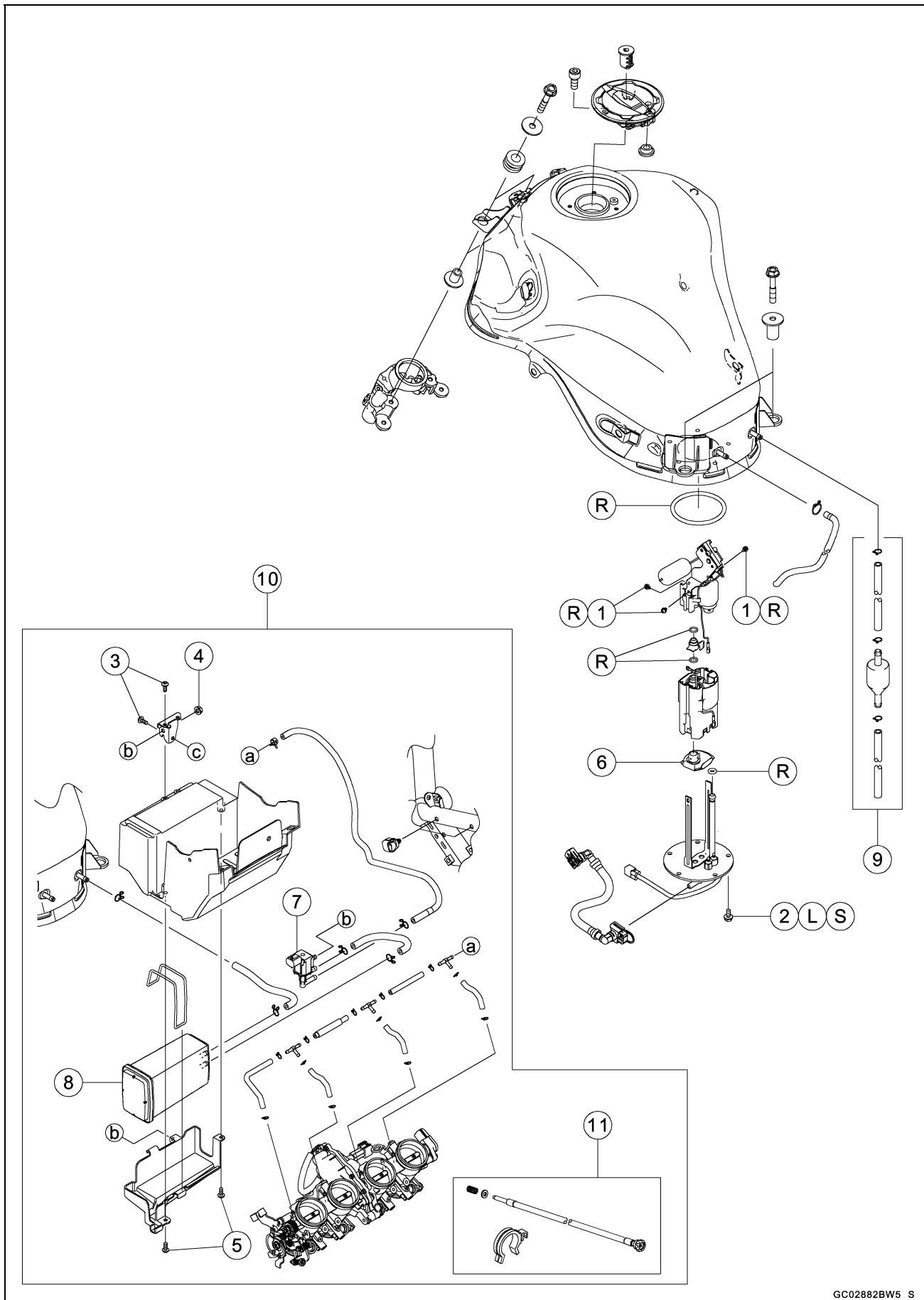
G: Aplique grasa.

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

R: Consumibles

3-8 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Despiece



SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI) 3-9

Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Tornillos del conjunto de la bomba de combustible	0,98	0,10	R
2	Pernos de la bomba de combustible	9,8	1,0	L, S
3	Pernos del soporte de la válvula de purga	1,1	0,11	
4	Tuerca de montaje de la válvula de purga	6,9	0,70	
5	Pernos del soporte del filtro de gases	1,1	0,11	

6. Filtro de combustible

7. Válvula de purga

8. Filtro de gases

9. Excepto modelos CAL, CN, SEA-B1/B3, TH y WVTA (FULL)

10. CAL, CN, SEA-B1/B3, TH y WVTA (FULL)

11. ZR900AK/BK/DK

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

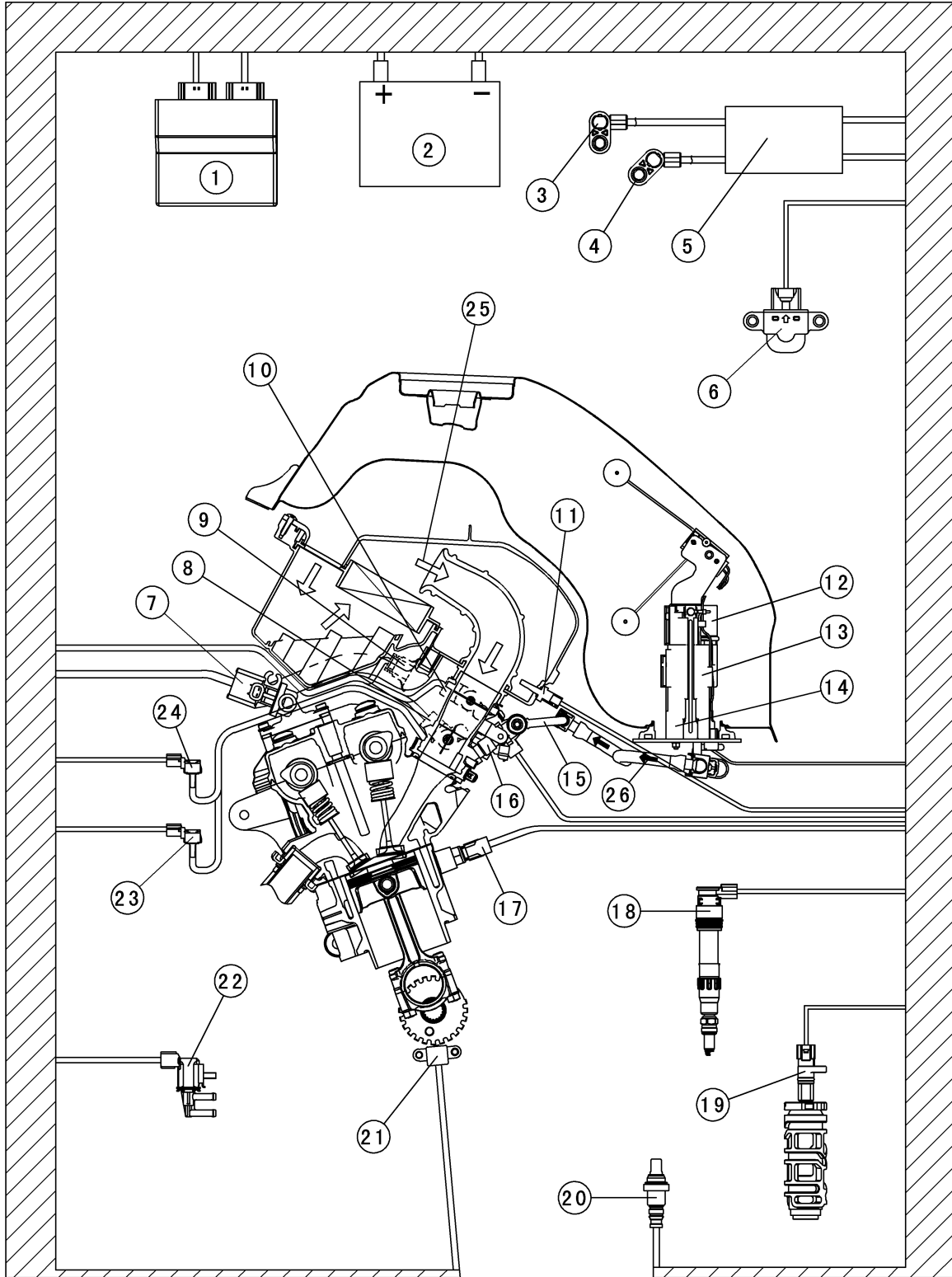
R: Consumibles

S: Siga la secuencia de apriete especificada.

3-10 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sistema DFI

Sistema DFI



Sistema DFI

1. ECU
2. Batería 12 V 8 Ah
3. Sensor de rotación de la rueda delantera
4. Sensor de rotación de la rueda trasera
5. Unidad hidráulica del ABS
6. Sensor de caída del vehículo
7. Válvula de conmutación de aire
8. Sensor del acelerador
9. Actuador de la válvula del subacelerador
10. Sensor del subacelerador
11. Sensor de temperatura del aire de admisión
12. Regulador de presión
13. Bomba de combustible
14. Filtro de combustible
15. Tubo de alimentación
16. Inyectores de combustible
17. Sensor de temperatura del agua
18. Bobinas tipo stick coil
19. Sensor de posición del engranaje
20. Sensor de oxígeno
21. Sensor de cigüeñal
22. Válvula de purga (modelos equipados)
23. Sensor de presión del aire de admisión núm. 1
24. Sensor de presión del aire de admisión núm. 2
25. Flujo de aire
26. Flujo de combustible

3-12 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sistema DFI

Denominación de los componentes del sistema DFI

Los términos utilizados en la normativa europea para los componentes del sistema DFI en ocasiones difieren de los que utiliza Kawasaki. Utilice esta tabla para comparar los términos que pueden aparecer en una herramienta de escaneo genérica al diagnosticar el sistema DFI.

Sensores descritos en R44/2014 (Descripción según ISO 15031-6 entre paréntesis)	Nombre Kawasaki
Sensor de presión barométrica (Circuito de presión barométrica)	Sensor de presión del aire de admisión núm. 2
Sensor de posición del cigüeñal (Sensor de posición del cigüeñal "A")	Sensor de cigüeñal
Sensor de temperatura del refrigerante del motor (Sensor de temperatura del refrigerante del motor 1)	Sensor de temperatura del agua
Sensor de posición de cambio de marcha (circuito de posición de cambio de marcha)	Sensor de posición del engranaje
Sensor de temperatura del aire de admisión (Sensor de temperatura del aire de admisión 1)	Sensor de temperatura del aire de admisión
Sensor de presión absoluta del colector (Circuito de presión barométrica/presión absoluta del colector)	Sensor de presión del aire de admisión núm. 1
Señales (binarias/lineales) del sensor de O ₂ (sensor de O ₂)	Sensor de oxígeno
Sensor de posición del acelerador (Sensor/interruptor de posición del acelerador/pedal "A")	Sensor del acelerador
Sensor de posición del acelerador (Sensor/interruptor de posición del acelerador/pedal "B")	Sensor del subacelerador
Sensor de velocidad de la rueda (Sensor de velocidad del vehículo "B")	Sensor de rotación de la rueda trasera

Actuadores descritos en R44/2014 (Descripción según ISO 15031-6 entre paréntesis)	Nombre Kawasaki
Válvula de control de purga del sistema de emisiones evaporantes (Válvula de control de purga del sistema de emisiones evaporantes)	Válvula de purga
Inyector de combustible (Inyector - cilindro 1 – 4)	Inyector de combustible
Circuitos de control principales de la bobina de encendido (Circuito principal/secundario bobina de encendido "A – D")	Bobina tipo stick coil
Calentador del sensor de O ₂ (Circuito de control del calentador de HO ₂ S)	Calentador del sensor de oxígeno
Sistema secundario de inyección de aire (Sistema secundario de inyección de aire)	Válvula de conmutación de aire
Actuador electrónico del acelerador (Circuito del motor de control del actuador del acelerador)	Actuador de la válvula del subacelerador

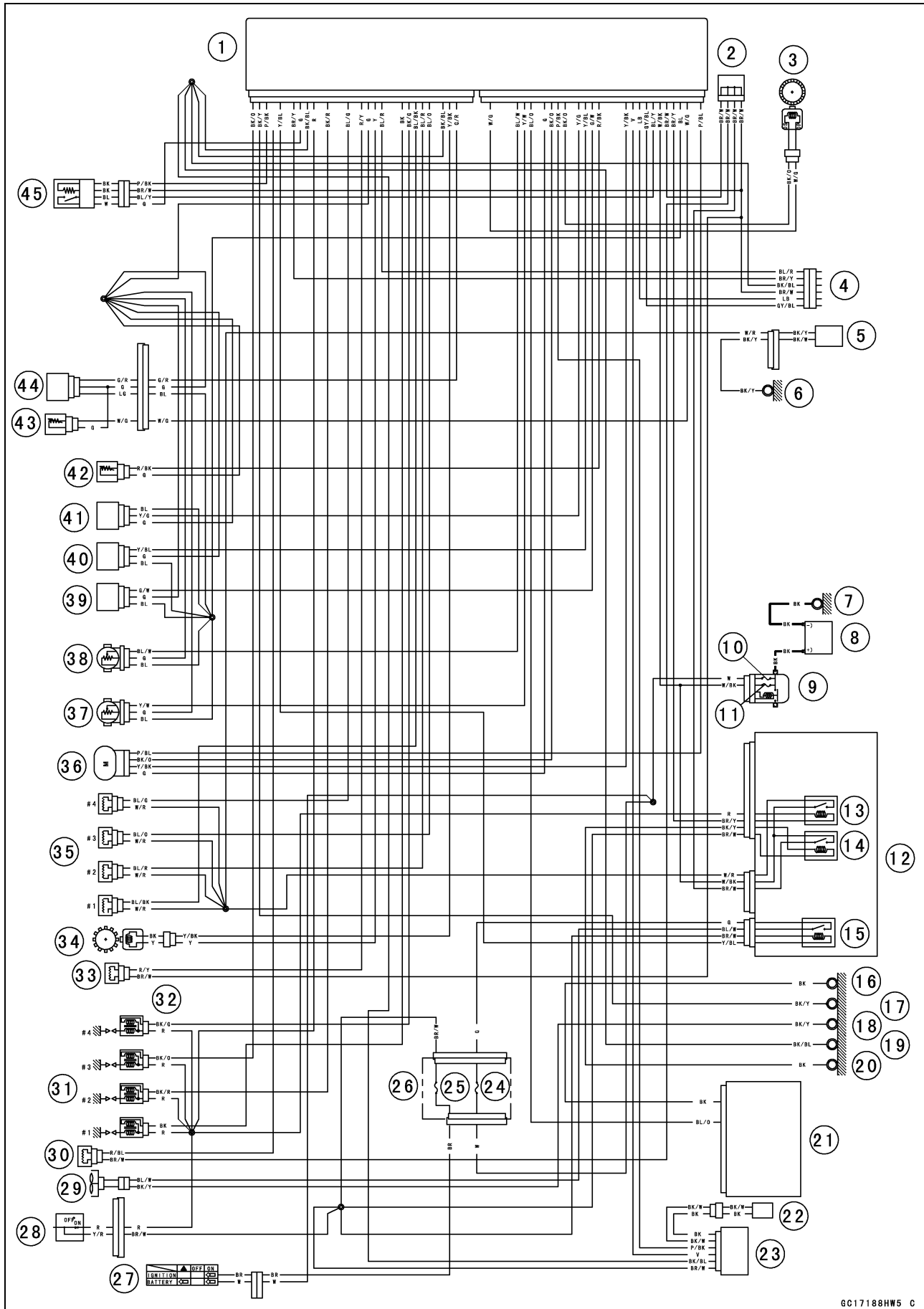
Sistema DFI

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente.

3-14 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sistema DFI

Diagrama del cableado del Sistema DFI (- ZR900AJ)



Sistema DFI

Nombre de las piezas

1. ECU
2. Conector de unión B
3. Sensor de rotación de la rueda trasera
4. Inmovilizador (modelos equipados)/Conector del sistema de diagnóstico Kawasaki
5. Bomba de combustible
6. Conexión a tierra del chasis (2)
7. Toma de tierra del motor
8. Batería 12 V 8 Ah
9. Relé del motor de arranque
10. Fusible principal 30 A
11. Fusible de la ECU 15 A
12. Caja de relés
13. Relé de la bomba de combustible
14. Relé principal de la ECU
15. Relé del ventilador del radiador
16. Conexión a tierra del chasis (10)
17. Conexión a tierra del chasis (9)
18. Conexión a tierra del chasis (8)
19. Conexión a tierra del chasis (7)
20. Conexión a tierra del chasis (6)
21. Unidad de instrumentos
22. Antena del inmovilizador (modelos equipados)
23. Amplificador del inmovilizador (modelos equipados)
24. Fusible del ventilador 15 A
25. Fusible de encendido 15 A
26. Caja de fusibles (1)
27. Interruptor principal
28. Interruptor de paro del motor
29. Motor del ventilador
30. Válvula de conmutación de aire
31. Bujías
32. Bobinas de encendido núm. 1, 2, 3, 4
33. Válvula de purga
34. Sensor de cigüeñal
35. Inyectores de combustible
36. Actuador de la válvula del subacelerador
37. Sensor del acelerador
38. Sensor del subacelerador
39. Sensor de presión del aire de admisión núm. 2
40. Sensor de presión del aire de admisión núm. 1
41. Sensor de caída del vehículo
42. Sensor de temperatura del aire de admisión
43. Sensor de temperatura del agua
44. Sensor de posición del engranaje
45. Sensor de oxígeno

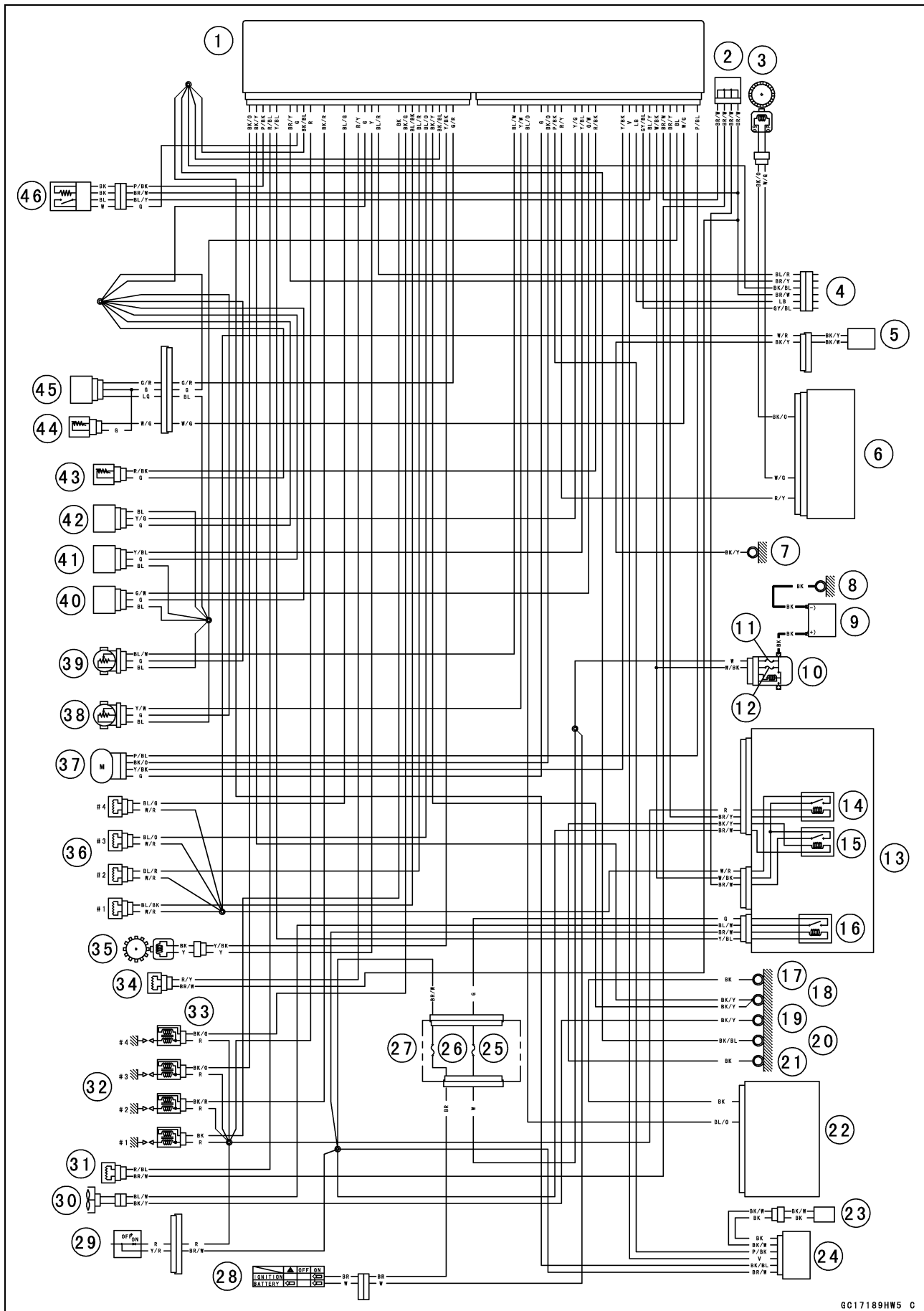
○Códigos de color:

BK: Negro	GY: Gris	PU: Púrpura
BL: Azul	LB: Azul claro	R: Rojo
BR: Marrón	LG: Verde claro	V: Violeta
CH: Chocolate	O: Naranja	W: Blanco
DG: Verde oscuro	P: Rosa	Y: Amarillo
G: Verde		

3-16 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sistema DFI

Diagrama del cableado del Sistema DFI (- ZR900BJ)



Sistema DFI

Nombre de las piezas

- | | |
|---|--|
| 1. ECU | 24. Amplificador del inmovilizador (modelos equipados) |
| 2. Conector de unión B | 25. Fusible del ventilador 15 A |
| 3. Sensor de rotación de la rueda trasera | 26. Fusible de encendido 15 A |
| 4. Inmovilizador (modelos equipados)/Conector del sistema de diagnóstico Kawasaki | 27. Caja de fusibles (1) |
| 5. Bomba de combustible | 28. Interruptor principal |
| 6. Unidad hidráulica del ABS | 29. Interruptor de paro del motor |
| 7. Conexión a tierra del chasis (2) | 30. Motor del ventilador |
| 8. Toma de tierra del motor | 31. Válvula de conmutación de aire |
| 9. Batería 12 V 8 Ah | 32. Bujías |
| 10. Relé del motor de arranque | 33. Bobinas de encendido núm. 1, 2, 3, 4 |
| 11. Fusible principal 30 A | 34. Válvula de purga (modelos equipados) |
| 12. Fusible de la ECU 15 A | 35. Sensor de cigüeñal |
| 13. Caja de relés | 36. Inyectores de combustible |
| 14. Relé de la bomba de combustible | 37. Actuador de la válvula del subacelerador |
| 15. Relé principal de la ECU | 38. Sensor del acelerador |
| 16. Relé del ventilador del radiador | 39. Sensor del subacelerador |
| 17. Conexión a tierra del chasis (10) | 40. Sensor de presión del aire de admisión núm. 2 |
| 18. Conexión a tierra del chasis (9) | 41. Sensor de presión del aire de admisión núm. 1 |
| 19. Conexión a tierra del chasis (8) | 42. Sensor de caída del vehículo |
| 20. Conexión a tierra del chasis (7) | 43. Sensor de temperatura del aire de admisión |
| 21. Conexión a tierra del chasis (6) | 44. Sensor de temperatura del agua |
| 22. Unidad de instrumentos | 45. Sensor de posición del engranaje |
| 23. Antena del inmovilizador (modelos equipados) | 46. Sensor de oxígeno |

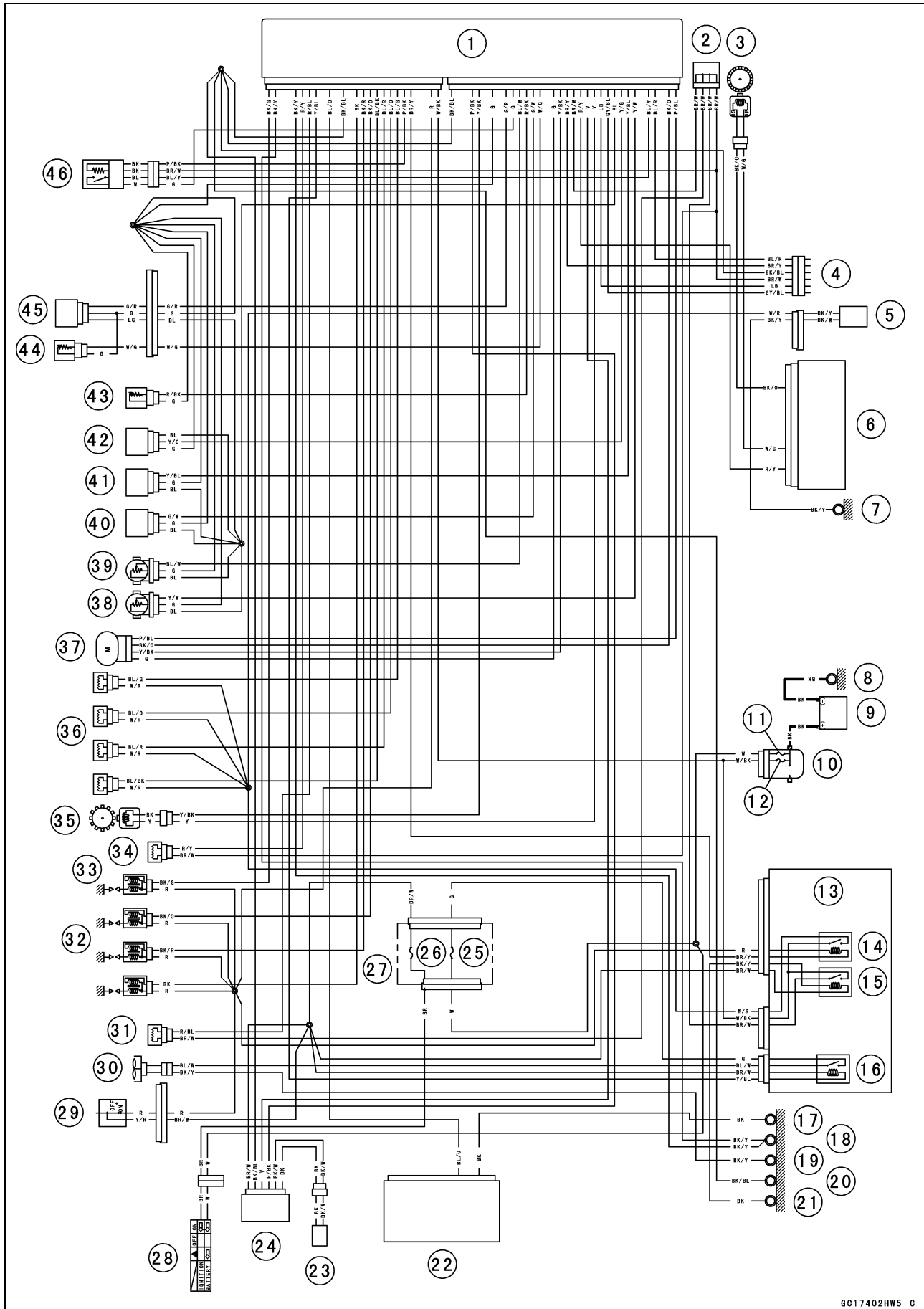
○Códigos de color:

BK: Negro	GY: Gris	PU: Púrpura
BL: Azul	LB: Azul claro	R: Rojo
BR: Marrón	LG: Verde claro	V: Violeta
CH: Chocolate	O: Naranja	W: Blanco
DG: Verde oscuro	P: Rosa	Y: Amarillo
G: Verde		

3-18 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sistema DFI

Diagrama del cableado del Sistema DFI (ZR900DJ)



Sistema DFI

Nombre de las piezas

- | | |
|--|---|
| 1. ECU | 24. Amplificador del inmovilizador |
| 2. Conector de unión B | 25. Fusible del ventilador 15 A |
| 3. Sensor de rotación de la rueda trasera | 26. Fusible de encendido 15 A |
| 4. Conector del inmovilizador/sistema de diagnósticos Kawasaki | 27. Caja de fusibles (1) |
| 5. Bomba de combustible | 28. Interruptor principal |
| 6. Unidad hidráulica del ABS | 29. Interruptor de paro del motor |
| 7. Conexión a tierra del chasis (2) | 30. Motor del ventilador |
| 8. Toma de tierra del motor | 31. Válvula de conmutación de aire |
| 9. Batería 12 V 8 Ah | 32. Bujías |
| 10. Relé del motor de arranque | 33. Bobinas de encendido núm. 1, 2, 3, 4 |
| 11. Fusible principal 30 A | 34. Válvula de purga |
| 12. Fusible de la ECU 15 A | 35. Sensor de cigüeñal |
| 13. Caja de relés | 36. Inyectores de combustible |
| 14. Relé de la bomba de combustible | 37. Actuador de la válvula del subacelerador |
| 15. Relé principal de la ECU | 38. Sensor del acelerador |
| 16. Relé del ventilador del radiador | 39. Sensor del subacelerador |
| 17. Conexión a tierra del chasis (10) | 40. Sensor de presión del aire de admisión núm. 2 |
| 18. Conexión a tierra del chasis (9) | 41. Sensor de presión del aire de admisión núm. 1 |
| 19. Conexión a tierra del chasis (8) | 42. Sensor de caída del vehículo |
| 20. Conexión a tierra del chasis (7) | 43. Sensor de temperatura del aire de admisión |
| 21. Conexión a tierra del chasis (6) | 44. Sensor de temperatura del agua |
| 22. Unidad de instrumentos | 45. Sensor de posición del engranaje |
| 23. Antena del inmovilizador | 46. Sensor de oxígeno |

○Códigos de color:

BK: Negro

BL: Azul

BR: Marrón

CH: Chocolate

DG: Verde oscuro

G: Verde

GY: Gris

LB: Azul claro

LG: Verde claro

O: Naranja

P: Rosa

PU: Púr-

pura

R: Rojo

V: Violeta

W: Blanco

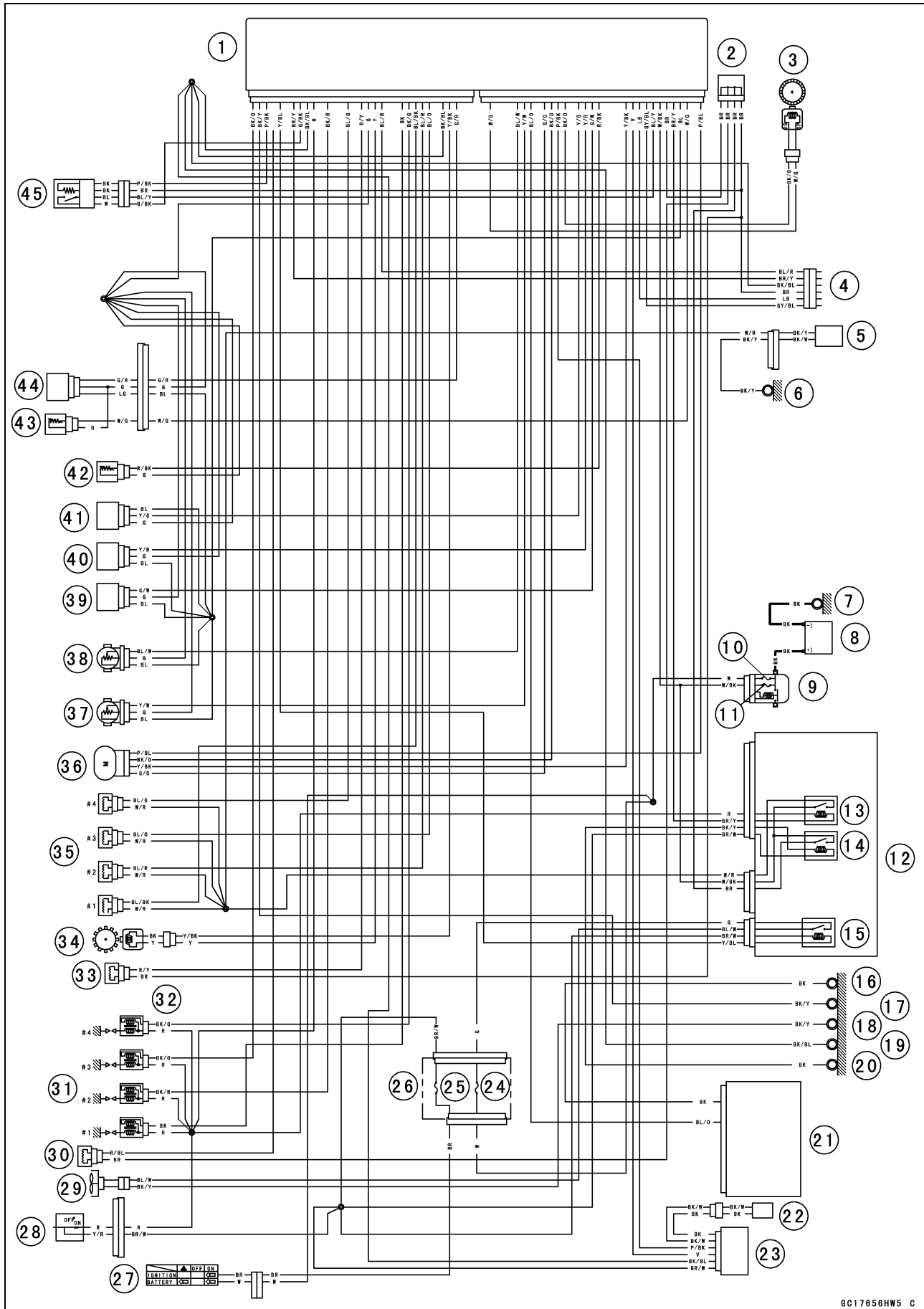
Y: Amari-

llo

3-20 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sistema DFI

Diagrama del cableado del Sistema DFI (ZR900AK)



Sistema DFI

Nombre de las piezas

- | | |
|---|---|
| 1. ECU | 24. Fusible del ventilador 15 A |
| 2. Conector de juntas B | 25. Fusible de encendido 15 A |
| 3. Sensor de rotación de la rueda trasera | 26. Caja de fusibles (1) |
| 4. Inmovilizador (modelos equipados)/Conector del sistema de diagnóstico Kawasaki | 27. Interruptor principal |
| 5. Bomba de combustible | 28. Interruptor de paro del motor |
| 6. Conexión a tierra del chasis (2) | 29. Motor del ventilador |
| 7. Toma de tierra del motor | 30. Válvula de conmutación de aire |
| 8. Batería 12 V 8 Ah | 31. Bujías |
| 9. Relé del motor de arranque | 32. Bobinas tipo stick coil núm. 1, 2, 3, 4 |
| 10. Fusible principal 30 A | 33. Válvula de purga |
| 11. Fusible de la ECU 15 A | 34. Sensor de cigüeñal |
| 12. Caja de relés | 35. Inyectores de combustible |
| 13. Relé de la bomba de combustible | 36. Actuador de la válvula del subacelerador |
| 14. Relé principal de la ECU | 37. Sensor del acelerador |
| 15. Relé del ventilador del radiador | 38. Sensor del subacelerador |
| 16. Conexión a tierra del chasis (10) | 39. Sensor de presión del aire de admisión núm. 2 |
| 17. Conexión a tierra del chasis (9) | 40. Sensor de presión del aire de admisión núm. 1 |
| 18. Conexión a tierra del chasis (8) | 41. Sensor de caída del vehículo |
| 19. Conexión a tierra del chasis (7) | 42. Sensor de temperatura del aire de admisión |
| 20. Conexión a tierra del chasis (6) | 43. Sensor de temperatura del agua |
| 21. Unidad de instrumentos | 44. Sensor de posición del engranaje |
| 22. Antena del inmovilizador (modelos equipados) | 45. Sensor de oxígeno |
| 23. Amplificador del inmovilizador (modelos equipados) | |

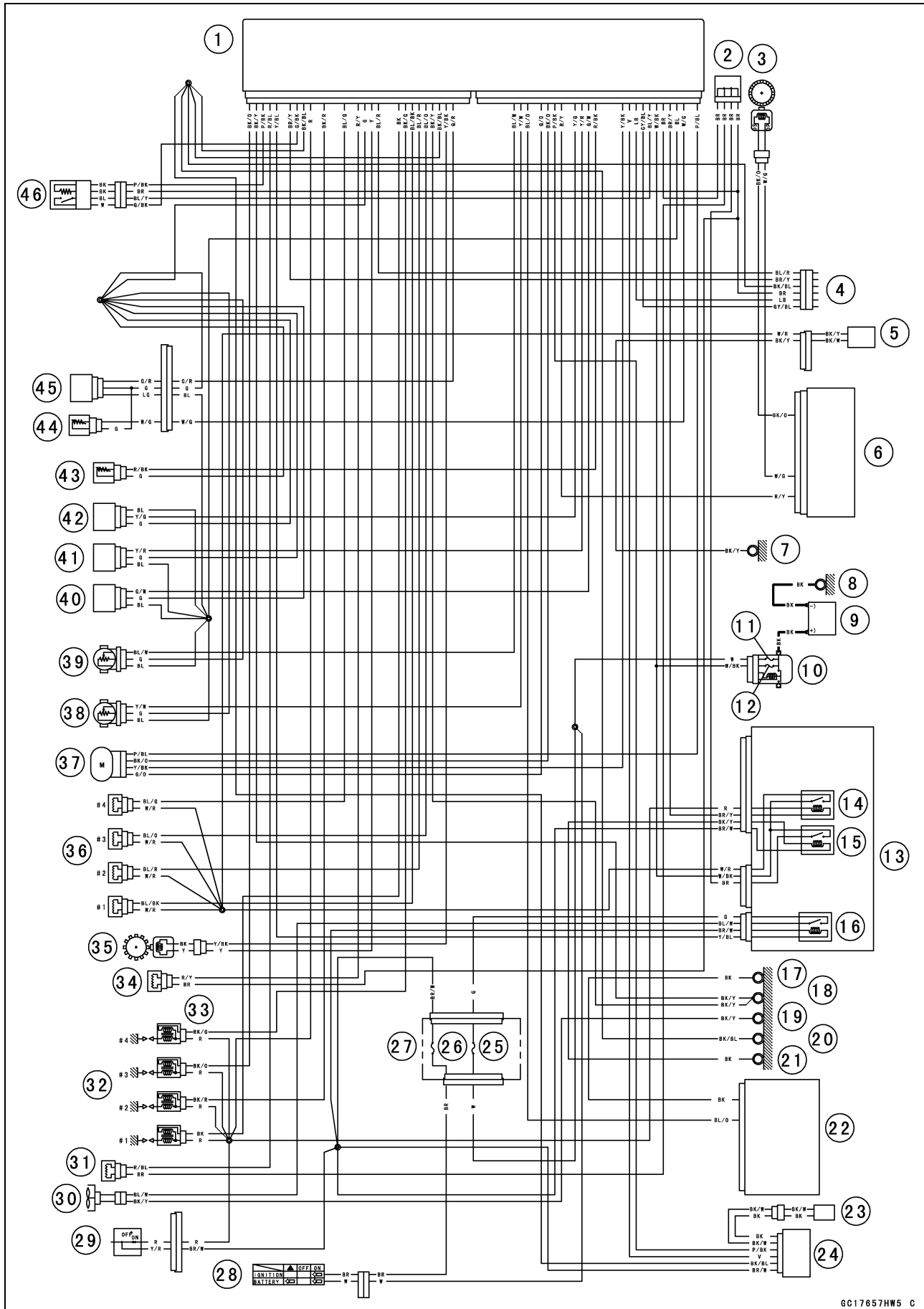
○Códigos de color:

BK: Negro	GY: Gris	PU: Púrpura
BL: Azul	LB: Azul claro	R: Rojo
BR: Marrón	LG: Verde claro	V: Violeta
CH: Chocolate	O: Naranja	W: Blanco
DG: Verde oscuro	P: Rosa	Y: Amarillo
G: Verde		

3-22 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sistema DFI

Diagrama del cableado del Sistema DFI (ZR900BK)



Sistema DFI

Nombre de las piezas

- | | |
|---|--|
| 1. ECU | 24. Amplificador del inmovilizador (modelos equipados) |
| 2. Conector de juntas B | 25. Fusible del ventilador 15 A |
| 3. Sensor de rotación de la rueda trasera | 26. Fusible de encendido 15 A |
| 4. Inmovilizador (modelos equipados)/Conector del sistema de diagnóstico Kawasaki | 27. Caja de fusibles (1) |
| 5. Bomba de combustible | 28. Interruptor principal |
| 6. Unidad hidráulica del ABS | 29. Interruptor de paro del motor |
| 7. Conexión a tierra del chasis (2) | 30. Motor del ventilador |
| 8. Toma de tierra del motor | 31. Válvula de conmutación de aire |
| 9. Batería 12 V 8 Ah | 32. Bujías |
| 10. Relé del motor de arranque | 33. Bobinas tipo stick coil núm. 1, 2, 3, 4 |
| 11. Fusible principal 30 A | 34. Válvula de purga (modelos equipados) |
| 12. Fusible de la ECU 15 A | 35. Sensor de cigüeñal |
| 13. Caja de relés | 36. Inyectores de combustible |
| 14. Relé de la bomba de combustible | 37. Actuador de la válvula del subacelerador |
| 15. Relé principal de la ECU | 38. Sensor del acelerador |
| 16. Relé del ventilador del radiador | 39. Sensor del subacelerador |
| 17. Conexión a tierra del chasis (10) | 40. Sensor de presión del aire de admisión núm. 2 |
| 18. Conexión a tierra del chasis (9) | 41. Sensor de presión del aire de admisión núm. 1 |
| 19. Conexión a tierra del chasis (8) | 42. Sensor de caída del vehículo |
| 20. Conexión a tierra del chasis (7) | 43. Sensor de temperatura del aire de admisión |
| 21. Conexión a tierra del chasis (6) | 44. Sensor de temperatura del agua |
| 22. Unidad de instrumentos | 45. Sensor de posición del engranaje |
| 23. Antena del inmovilizador (modelos equipados) | 46. Sensor de oxígeno |

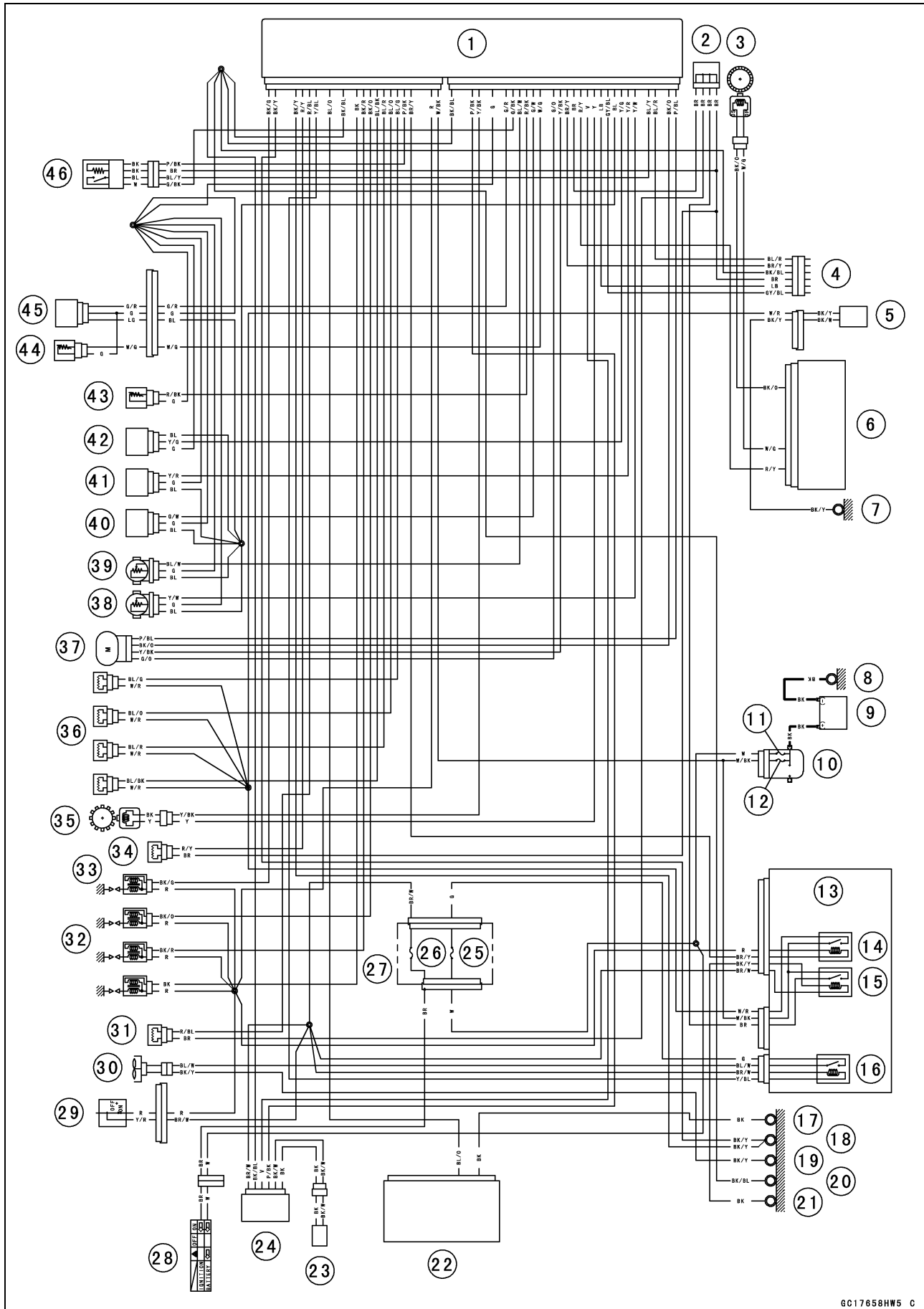
○Códigos de color:

BK: Negro	GY: Gris	PU: Púrpura
BL: Azul	LB: Azul claro	R: Rojo
BR: Marrón	LG: Verde claro	V: Violeta
CH: Chocolate	O: Naranja	W: Blanco
DG: Verde oscuro	P: Rosa	Y: Amarillo
G: Verde		

3-24 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sistema DFI

Diagrama del cableado del Sistema DFI (ZR900DK)



Sistema DFI

Nombre de las piezas

- | | |
|--|---|
| 1. ECU | 24. Amplificador del inmovilizador |
| 2. Conector de juntas B | 25. Fusible del ventilador 15 A |
| 3. Sensor de rotación de la rueda trasera | 26. Fusible de encendido 15 A |
| 4. Conector del inmovilizador/sistema de diagnósticos Kawasaki | 27. Caja de fusibles (1) |
| 5. Bomba de combustible | 28. Interruptor principal |
| 6. Unidad hidráulica del ABS | 29. Interruptor de paro del motor |
| 7. Conexión a tierra del chasis (2) | 30. Motor del ventilador |
| 8. Toma de tierra del motor | 31. Válvula de conmutación de aire |
| 9. Batería 12 V 8 Ah | 32. Bujías |
| 10. Relé del motor de arranque | 33. Bobinas tipo stick coil núm. 1, 2, 3, 4 |
| 11. Fusible principal 30 A | 34. Válvula de purga |
| 12. Fusible de la ECU 15 A | 35. Sensor de cigüeñal |
| 13. Caja de relés | 36. Inyectores de combustible |
| 14. Relé de la bomba de combustible | 37. Actuador de la válvula del subacelerador |
| 15. Relé principal de la ECU | 38. Sensor del acelerador |
| 16. Relé del ventilador del radiador | 39. Sensor del subacelerador |
| 17. Conexión a tierra del chasis (10) | 40. Sensor de presión del aire de admisión núm. 2 |
| 18. Conexión a tierra del chasis (9) | 41. Sensor de presión del aire de admisión núm. 1 |
| 19. Conexión a tierra del chasis (8) | 42. Sensor de caída del vehículo |
| 20. Conexión a tierra del chasis (7) | 43. Sensor de temperatura del aire de admisión |
| 21. Conexión a tierra del chasis (6) | 44. Sensor de temperatura del agua |
| 22. Unidad de instrumentos | 45. Sensor de posición del engranaje |
| 23. Antena del inmovilizador | 46. Sensor de oxígeno |

○Códigos de color:

BK: Negro

BL: Azul

BR: Marrón

CH: Chocolate

DG: Verde oscuro

G: Verde

GY: Gris

LB: Azul claro

LG: Verde claro

O: Naranja

P: Rosa

PU: Púr-

pura

R: Rojo

V: Violeta

W: Blanco

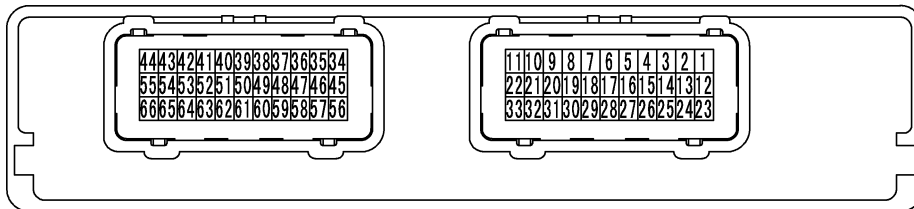
Y: Amari-

llo

3-26 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sistema DFI

Números de terminal de los conectores de la ECU (ZR900A/B)



6C17762GW1 C

Sistema DFI

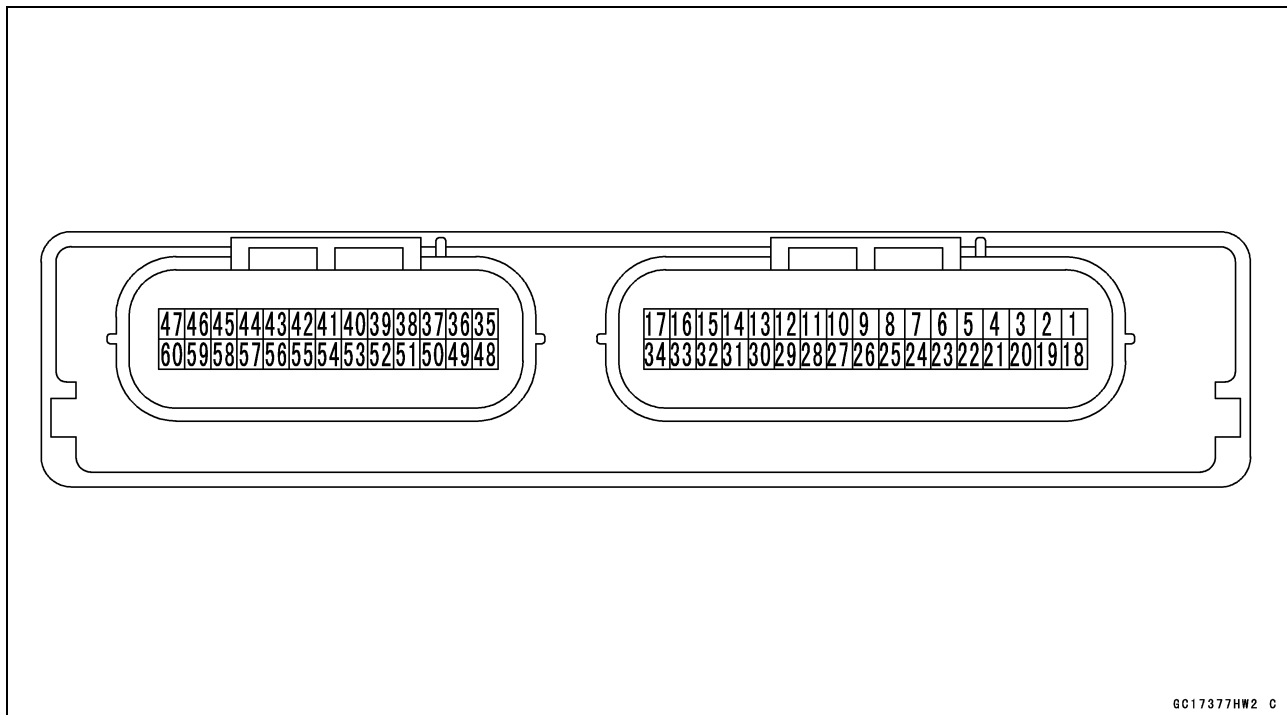
Nombre de terminales

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Actuador de la válvula del subacelerador: P/BL 2. Inutilizado 3. Sensor de temperatura del agua: W/G 4. Alimentación a los sensores: BL 5. Relé de la bomba de combustible: BR/Y 6. Fuente de alimentación para la ECU (desde la batería):
BR/W (– ZR900AJ/BJ)
BR (ZR900AK/BK) 7. Fuente de alimentación para la ECU (desde la batería): W/BK 8. Sensor de oxígeno: BL/Y 9. Línea de comunicación CAN (luz de carretera): GY/BL 10. Línea de comunicación CAN (luz de cruce): LB 11. Amplificador del inmovilizador (modelos equipados): V 12. Actuador de la válvula del subacelerador: Y/BK 13. Inutilizado 14. Inutilizado 15. Inutilizado 16. Sensor de temperatura del aire de admisión: R/BK 17. Sensor de presión del aire de admisión núm. 2: G/W 18. Sensor de presión del aire de admisión núm. 1:
Y/BL (– ZR900AJ/BJ)
Y/R (ZR900AK/BK) 19. Sensor de caída del vehículo: Y/G 20. Salida del sensor de rotación de la rueda trasera: P 21. Señal del sensor de rotación de la rueda trasera: R/Y 22. Amplificador del inmovilizador (modelos equipados): P/BK 23. Actuador de la válvula del subacelerador: BK/O 24. Actuador de la válvula del subacelerador:
G (– ZR900AJ/BJ)
G/O (ZR900AK/BK) 25. Inutilizado 26. Línea de comunicación del panel de instrumentos: BL/O 27. Sensor del acelerador: Y/W 28. Sensor del subacelerador: BL/W 29. Inutilizado 30. Inutilizado 31. Inutilizado 32. Fuente de alimentación hacia el sensor de rotación de la rueda trasera (ZR900A): W/G 33. Interruptor del caballete lateral: G/BK | <ol style="list-style-type: none"> 34. Inutilizado 35. Botón del motor de arranque: R/BK 36. Sensor de posición del engranaje: G/R 37. Sensor de cigüeñal (–): Y/BK 38. Masa para el sistema de control: BK/BL 39. Masa para el sistema de combustible: BK/Y 40. Inyector de combustible núm. 3: BL/O 41. Inyector de combustible núm. 2: BL/R 42. Inyector de combustible núm. 1: BL/BK 43. Bobina tipo stick coil núm. 4: BK/G 44. Bobina tipo stick coil núm. 1: BK 45. Inutilizado 46. Interruptor de bloqueo del motor de arranque: R/G 47. Línea de comunicación externa (sistema inmovilizador (modelos equipados)/*KDS): BL/R 48. Sensor de cigüeñal (+): Y 49. Masa para los sensores: G 50. Válvula de purga (modelos equipados): R/Y 51. Luz (LED) verde del indicador de punto muerto: LG 52. Inyector de combustible núm. 4: BL/G 53. Inutilizado 54. Inutilizado 55. Bobina tipo stick coil núm. 2: BK/R 56. Inutilizado 57. Interruptor de parada del motor: R 58. Masa: BK/BL 59. Sensor de oxígeno:
G (– ZR900AJ/BJ)
G/BK (ZR900AK/BK) 60. Línea de comunicación externa (sistema inmovilizador (modelos equipados)/*KDS): BR/Y 61. Unidad de medidor (tacómetro): LB 62. Relé del ventilador del radiador: Y/BL 63. Válvula de corte del aire: R/BL 64. Calentador del sensor de oxígeno: P/BK 65. Masa para el sistema de encendido: BK/Y 66. Bobina tipo stick coil núm. 3: BK/O <p style="text-align: right;">*: KDS (sistema de diagnóstico de Kawasaki)</p> |
|--|---|

3-28 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sistema DFI

Números de terminal de los conectores de la ECU (ZR900D)



Sistema DFI

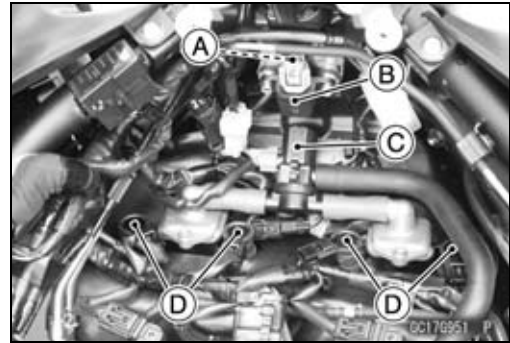
Nombre de terminales

1. Actuador de la válvula del subacelerador: P/BL
2. Actuador de la válvula del subacelerador: BK/O
3. Inutilizado
4. Línea de comunicación externa (sistema inmovilizador/*KDS): BL/R
5. Sensor de oxígeno: BL/Y
6. Inutilizado
7. Sensor del acelerador: Y/W
8. Sensor de presión del aire de admisión núm. 1:
Y/BL (ZR900DJ)
Y/R (ZR900DK)
9. Sensor de caída del vehículo: Y/G
10. Alimentación a los sensores: BL
11. Línea de comunicación CAN (luz de carretera): GY/BL
12. Línea de comunicación CAN (luz de cruce): LB
13. Sensor de cigüeñal (+): Y
14. Amplificador del inmovilizador: V
15. Señal del sensor de rotación de la rueda trasera: R/Y
16. Fuente de alimentación para la ECU (desde la batería):
BR/W (ZR900DJ)
BR (ZR900DK)
17. Línea de comunicación externa (sistema inmovilizador/*KDS): BR/Y
18. Actuador de la válvula del subacelerador: Y/BK
19. Actuador de la válvula del subacelerador:
G (ZR900DJ)
G/O (ZR900DK)
20. Inutilizado
21. Sensor de temperatura del agua: W/G
22. Sensor de presión del aire de admisión núm. 2: G/W
23. Sensor de temperatura del aire de admisión: R/BK
24. Sensor del subacelerador: BL/W
25. Sensor de oxígeno:
G (ZR900DJ)
G/BK (ZR900DK)
26. Sensor de posición del engranaje: G/R
27. Inutilizado
28. Masa para los sensores: G
29. Inutilizado
30. Sensor de cigüeñal (-): Y/BK
31. Amplificador del inmovilizador: P/BK
32. Inutilizado
33. Salida del sensor de rotación de la rueda trasera: P
34. Masa para el sistema de control: BK/BL
35. Fuente de alimentación para la ECU (desde la batería): W/BK
36. Interruptor de parada del motor: R
37. Interruptor de bloqueo del motor de arranque: R/G
38. Luz (LED) verde del indicador de punto muerto: LG
39. Relé de la bomba de combustible: BR/Y
40. Calentador del sensor de oxígeno: P/BK
41. Inyector de combustible núm. 4: BL/G
42. Inyector de combustible núm. 3: BL/O
43. Inyector de combustible núm. 2: BL/R
44. Inyector de combustible núm. 1: BL/BK
45. Bobina tipo stick coil núm. 3: BK/O
46. Bobina tipo stick coil núm. 2: BK/R
47. Bobina tipo stick coil núm. 1: BK
48. Interruptor del caballete lateral: G/BK
49. Masa: BK/BL
50. Botón del motor de arranque: R/BK
51. Línea de comunicación del panel de instrumentos: BL/O
52. Unidad de medidor (tacómetro): LB
53. Relé del ventilador del radiador: Y/BL
54. Válvula de corte del aire: R/BL
55. Válvula de purga: R/Y
56. Masa para el sistema de combustible: BK/Y
57. Inutilizado
58. Inutilizado
59. Masa para el sistema de encendido: BK/Y
60. Bobina tipo stick coil núm. 4: BK/G

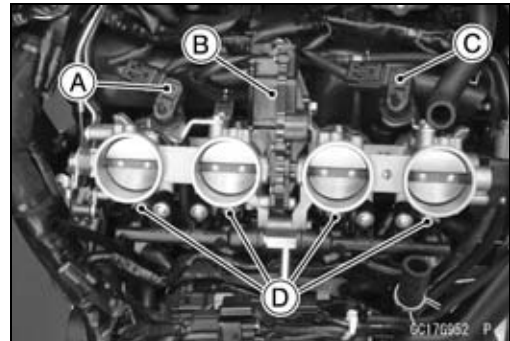
3-30 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Ubicación de las piezas DFI

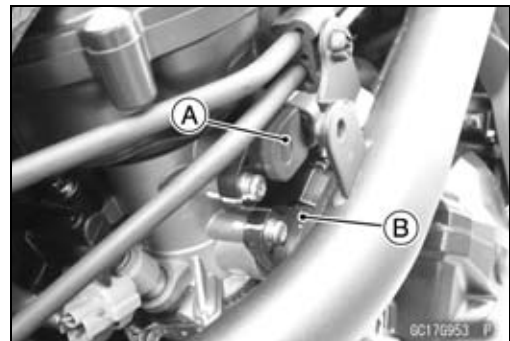
Amplificador del inmovilizador [A] (modelos equipados)
Sensor de caída del vehículo [B]
Válvula de conmutación de aire [C]
Bobinas tipo stick coil núm. 1, 2, 3, 4 [D]



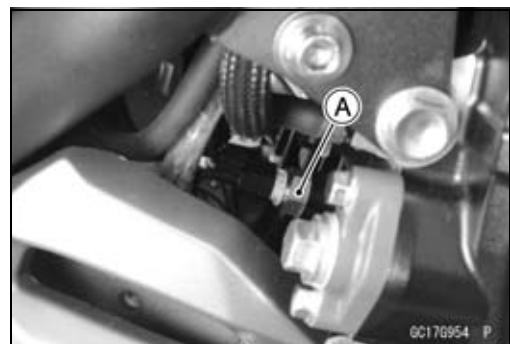
Sensor de presión del aire de admisión núm. 1 [A]
Actuador de la válvula del subacelerador [B]
Sensor de presión del aire de admisión núm. 2 [C]
Inyectores de combustible núm. 1, 2, 3, 4 [D]



Sensor del subacelerador [A]
Sensor del acelerador principal [B]



Sensor de temperatura del agua [A]

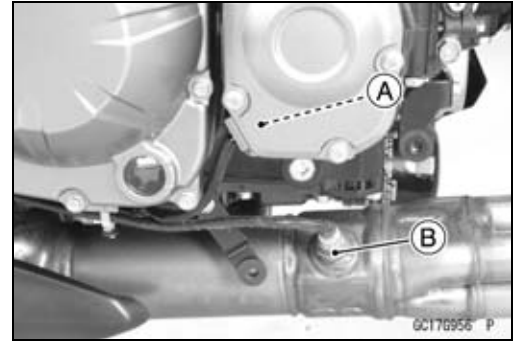


Sensor de temperatura del aire de admisión [A]

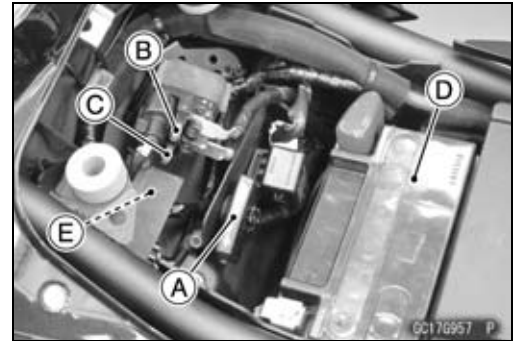


Ubicación de las piezas DFI

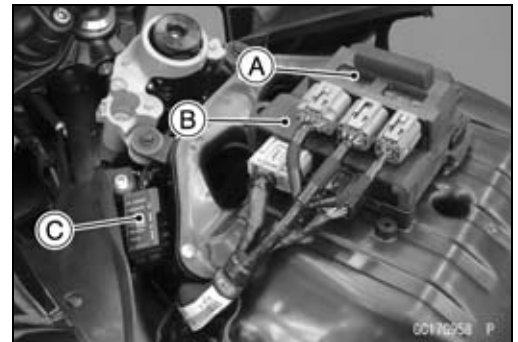
Sensor del cigüeñal [A]
 Sensor de oxígeno [B]



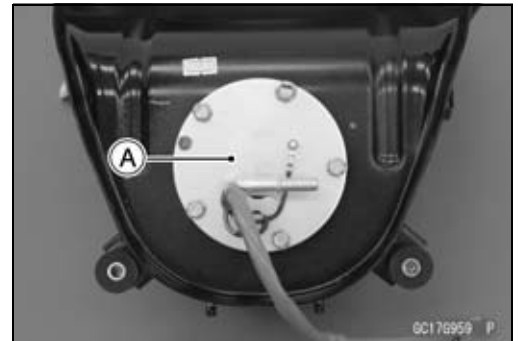
Caja de fusibles (2) [A]
 Fusible principal 30 A [B]
 Fusible de la ECU 15 A [C]
 Batería 12 V 8 Ah [D]
 Inmovilizador (modelos equipados)/Conector del sistema de diagnóstico Kawasaki [E]



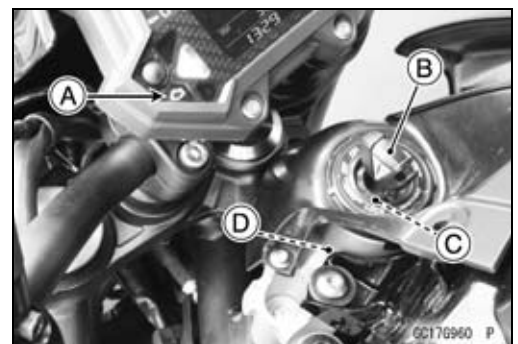
Caja de relés [A] (relé principal de la ECU, relé de la bomba de combustible, relé del ventilador del radiador)
 ECU [B]
 Caja de fusibles (1) [C]



Bomba de combustible [A]



Luz LED de color amarillo del indicador de aviso del motor [A]
 Llave de contacto [B] (modelos equipados con transpondedor, sistema inmovilizador)
 Antena del inmovilizador [C] (modelos equipados)
 Interruptor de encendido [D]



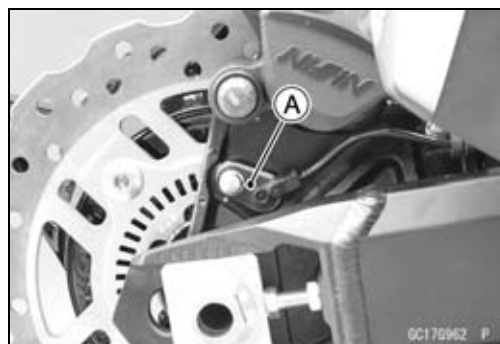
3-32 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Ubicación de las piezas DFI

Sensor de rotación de la rueda delantera [A]



Sensor de rotación de la rueda trasera [A]



Válvula de purga [A] (modelos equipados)



Sensor de posición del marcha [A]



Especificaciones

Elemento	Estándar
Sistema digital de inyección de combustible	
Ralentí	1.100 ±50 r/min
Conjunto del cuerpo de acelerador:	
Válvula del acelerador	Válvula del acelerador doble
Diámetro	φ36 mm
Vacío del cuerpo del acelerador	37,3 ±1,3 kPa (280 ±10 mmHg) a velocidad de ralentí
Tornillos de derivación (vuelta)	- - -
ECU:	
Fabricante	DENSO
Tipo	Tipo de memoria digital con encendedor CI integrado, sellado con resina
Presión del combustible (tubo de alta presión)	294 kPa (3,0 kgf/cm ²) al ralentí
Bomba de combustible:	
Tipo	Bomba integrada en el depósito (en depósito de combustible)
Descarga	50 mL o más durante 3 segundos
Inyectores de combustible:	
Tipo	QL7064
De tipo tobera	Tipo de atomización fina con 12 agujeros
Resistencia	Aproximadamente 12,0 Ω a 20°C
Sensor del acelerador:	
Voltaje de entrada	4,75 – 5,25 V CC
Voltaje de salida	1,00 – 1,02 V CC al ralentí
Resistencia	4,05 – 4,48 V CC a pleno gas (referencia)
Resistencia	4 – 6 kΩ
Sensor de presión del aire de admisión	
núm. 1/núm. 2:	
Voltaje de entrada	4,75 – 5,25 V CC
Voltaje de salida	3,80 – 4,20 V CC a la presión atmosférica estándar (101,32 kPa, 76 cmHg)
Sensor de temperatura del aire de admisión:	
Voltaje de salida	Aproximadamente 2,25 – 2,50 V CC a 20°C
Resistencia	5,4 – 6,6 kΩ a 0°C
Resistencia	0,29 – 0,39 kΩ a 80°C
Sensor de temperatura del agua:	
Voltaje de salida	Aproximadamente 2,80 – 2,97 V CC a 20°C
Sensor de posición del engranaje:	
Voltaje de entrada	4,75 – 5,25 V CC
Voltaje de salida	en el texto

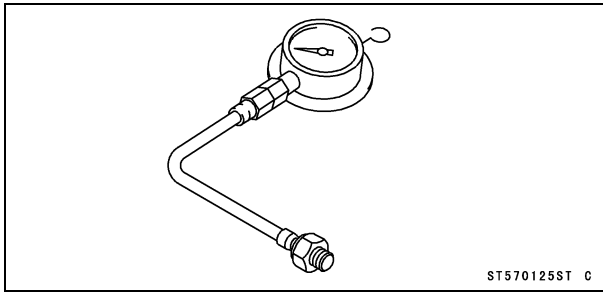
3-34 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Especificaciones

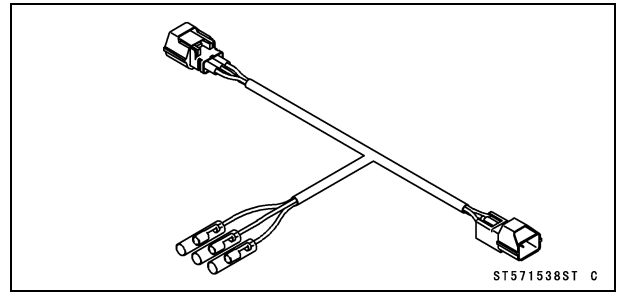
Elemento	Estándar
Sensor de caída del vehículo: Voltaje de entrada Voltaje de salida	4,75 – 5,25 V CC Con el sensor inclinado 60 – 70° o más hacia la derecha o hacia la izquierda: 0,65 – 1,35 V CC Con la flecha del sensor hacia arriba: 3,55 – 4,45 V CC
Sensor del subacelerador: Voltaje de entrada Voltaje de salida	4,75 – 5,25 V CC 0,48 – 0,52 V CC con la válvula de mariposa secundaria totalmente cerrada 3,66 – 4,38 V CC con la válvula de mariposa secundaria totalmente abierta (referencia)
Resistencia	4 – 6 k Ω
Actuador de la válvula del subacelerador: Voltaje de entrada Resistencia	Aprox. 8,5 – 10,5 V CC y luego 0 V ó aprox. 8,5 – 10,5 V CC Aprox. 5,2 – 7,8 Ω
Sensor de oxígeno: Voltaje de salida (enriquecido) Voltaje de salida (deficiente) Resistencia del calentador	0,7 V CC o más 0,2 V CC o menos 11,7 – 15,5 Ω a 20°C
Antena del inmovilizador (modelos equipados): Resistencia	Aprox. 3,0 – 4,6 Ω
Válvula de purga (modelos equipados): Resistencia	30 – 34 Ω a 20°C
Puño del acelerador y cables del acelerador Holgura del puño del acelerador	2 – 3 mm
Filtro de aire Elemento del filtro de aire	Espuma de poliuretano

Selladores y herramientas especiales

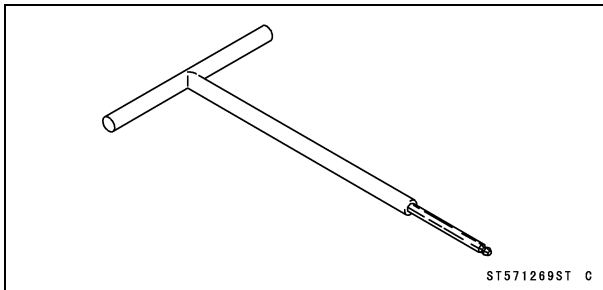
Medidor de presión de aceite, 5 kgf/cm²:
57001-125



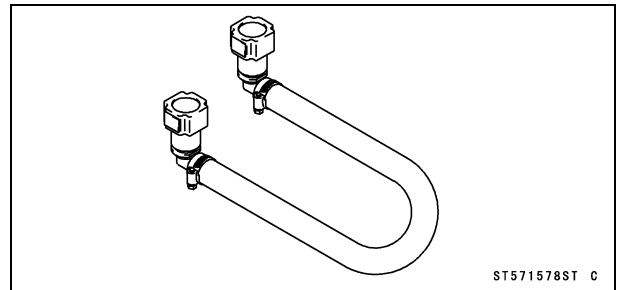
Adaptador de ajuste del sensor del acelerador:
57001-1538



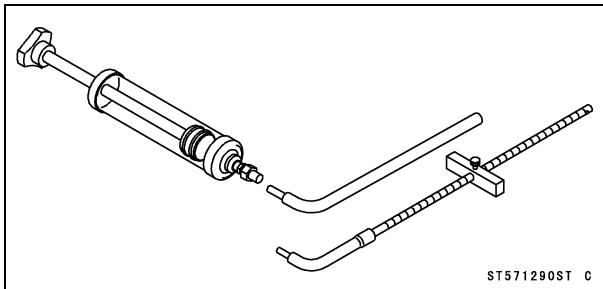
Llave del tapón de purga del carburador, Hex 3:
57001-1269



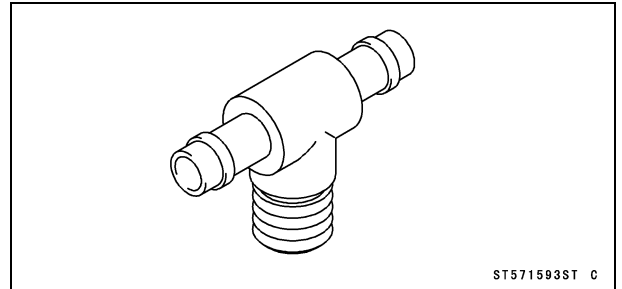
Tubo de extensión:
57001-1578



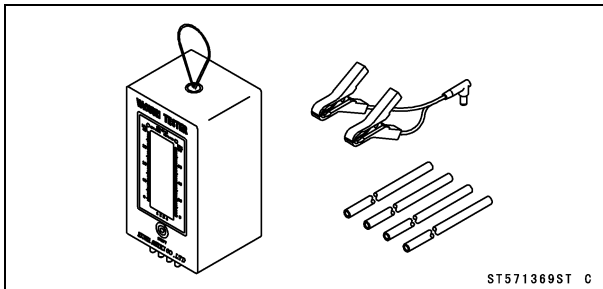
Indicador de nivel de aceite de la horquilla:
57001-1290



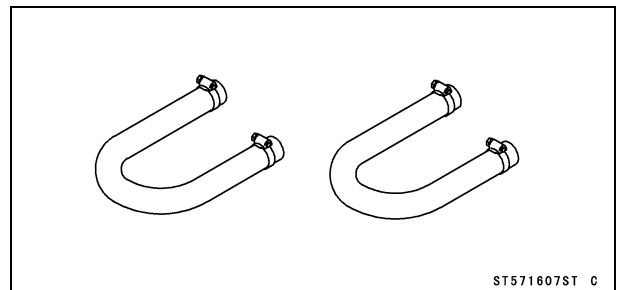
Adaptador del medidor de presión del combustible:
57001-1593



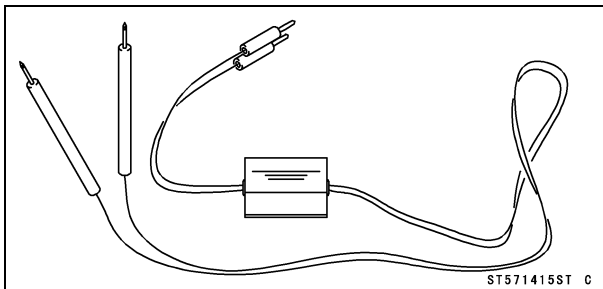
Vacuómetro:
57001-1369



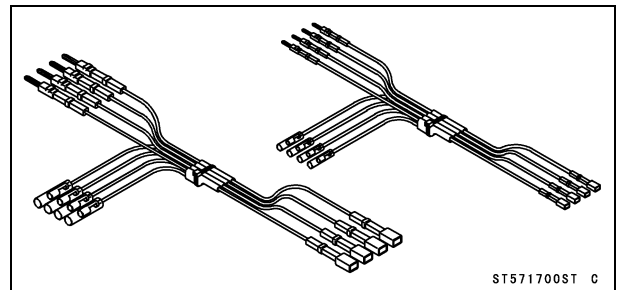
Manguera de combustible:
57001-1607



Adaptador de voltaje máximo:
57001-1415



Adaptador de medición:
57001-1700

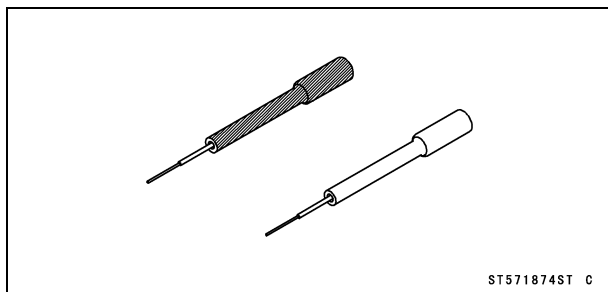


3-36 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Selladores y herramientas especiales

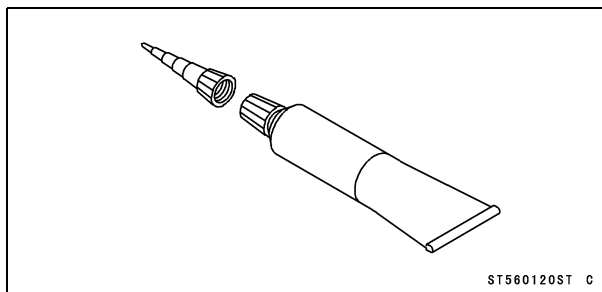
Juego de adaptador de agujas:

57001-1874



Junta líquida, TB1211:

56019-120

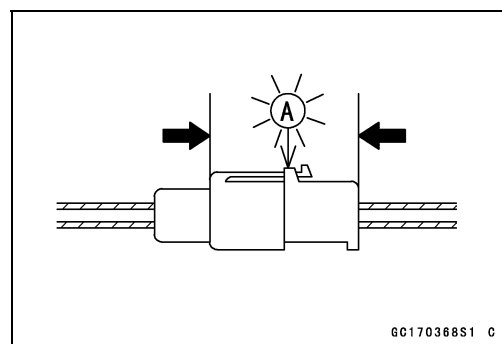


Precauciones del servicio DFI

Precauciones del servicio DFI

Existen una serie de precauciones importantes a seguir durante la realización del servicio del sistema DFI.

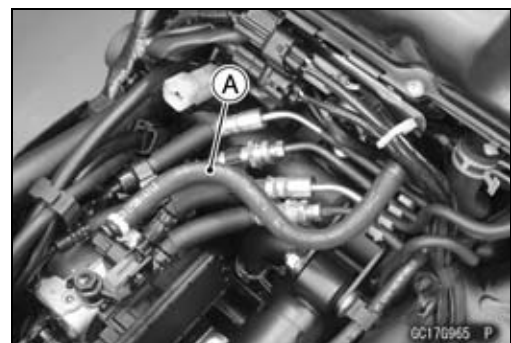
- Este sistema DFI está diseñado para utilizarse con una batería sellada de 12 V como su generador. No utilice ninguna otra batería excepto para una batería sellada de 12 V como generador.
- No invierta las conexiones de los cables de la batería. Esto dañará la ECU.
- Para evitar daños en las piezas del DFI, no desconecte los cables de la batería ni otras conexiones eléctricas cuando el interruptor de encendido esté en ON (encendido) o cuando el motor esté en marcha.
- Tenga cuidado de no acortar los cables que están directamente conectados al terminal positivo (+) de la batería a la masa del chasis.
- Al cargar la batería, extráigala de la motocicleta. Esto previene cualquier posible daño en la ECU debido a un voltaje excesivo.
- Siempre que desconecte las conexiones eléctricas DFI, quite antes el contacto y desconecte el terminal (-) de la batería. No tire del cable, sólo del conector. De forma inversa, asegúrese de que todas las conexiones eléctricas del DFI están firmemente conectadas antes de arrancar el motor.
- Acople estos conectores hasta que emitan un chasquido [A].



3-38 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Precauciones del servicio DFI

- No conecte el interruptor de encendido cuando esté desconectado cualquiera de los conectores eléctricos DFI. La ECU memoriza los códigos de servicio.
- No rocíe con agua las piezas eléctricas, las piezas DFI, los conectores ni el cableado.
- Si instala un transmisor en la motocicleta, asegúrese de que el funcionamiento del sistema DFI no se ve influenciado por la onda eléctrica de la antena. Compruebe el funcionamiento del sistema con el motor al ralentí. Coloque la antena tan lejos como sea posible de la ECU.
- Cuando alguna manguera de combustible esté desconectada, no encienda el interruptor de encendido. De lo contrario, la bomba de combustible se pondrá en funcionamiento y el combustible saldrá a chorros de la manguera de combustible.
- No ponga en marcha la bomba de combustible si está completamente seca. Esto es para prevenir la toma de bomba.
- Antes de desmontar las piezas del sistema de combustible, inyecte aire comprimido en las superficies exteriores para limpiarlas.
- Cuando alguna de las mangueras de combustible está desconectada, el combustible podría salir a chorros por la presión residual en el tubo de combustible. Cubra la junta del manguito con un trapo limpio para evitar las pérdidas de combustible.
- Al instalar las mangueras de combustible, evite las dobleces, deformaciones, aplastamientos o retorcimientos agudos y conecte las mangueras de combustible con una curvatura mínima para que el combustible fluya sin obstrucciones.
- Coloque las mangueras, consultando la sección Colocación de cables y mangueras, en el capítulo Apéndice.
- Para evitar la corrosión y los depósitos en el sistema de combustible, no añada ningún producto químico anticongelante al combustible.
- Si no se maneja la motocicleta correctamente, la alta presión en el interior del conducto de combustible podría causar pérdidas del mismo o hacer que el manguito revente. Desmonte el depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible) y compruebe la manguera de combustible [A].
- ★ Cambie la manguera de combustible si nota algún rasguño, grieta o bulto.



Precauciones del servicio DFI

○ Para mantener la mezcla correcta de combustible y aire (C/A), no debe haber pérdidas de aire de admisión en el sistema DFI. Asegúrese de instalar el tapón de llenado del aceite [A] después de llenar el motor con aceite.

Par de apriete -

Tapón de llenado del aceite: Apretado a mano



3-40 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Resolución de problemas en el sistema DFI

Resumen

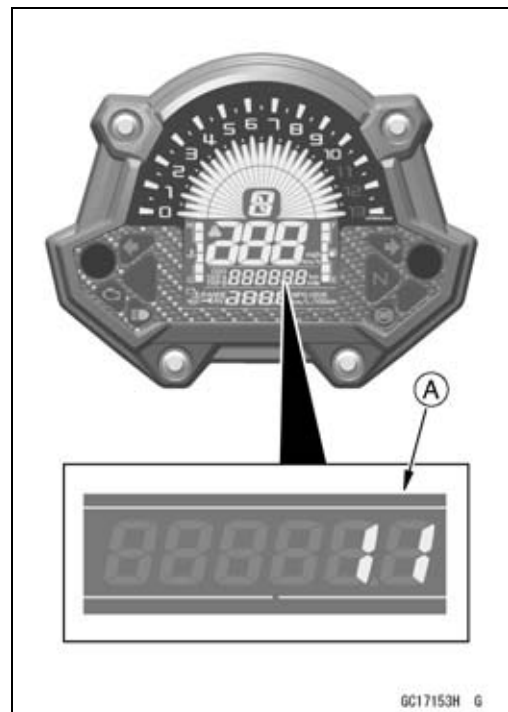
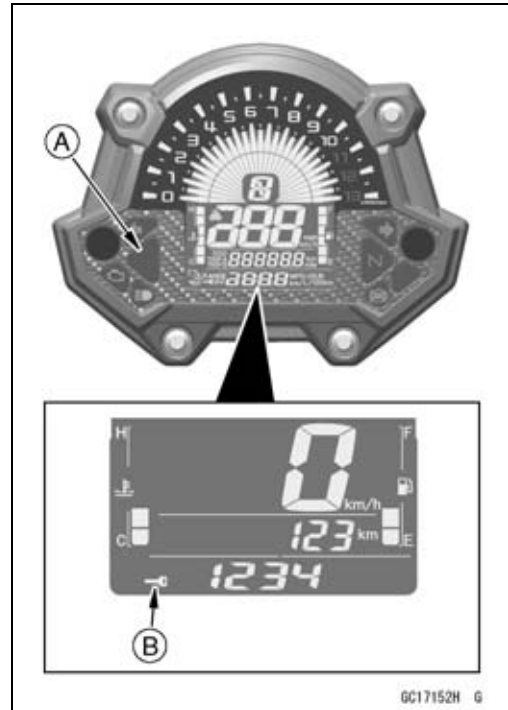
Cuando ocurre un problema en el sistema DFI, la luz LED de color amarillo del indicador de aviso del motor [A] se queda encendida tras arrancar el motor para avisar al conductor.

En los modelos equipados con sistema inmovilizador, la luz LED de color rojo del indicador de aviso [A] y el indicador de aviso del inmovilizador [B] parpadean cuando ocurre un problema en dicho sistema.

Con el motor parado y en modo de autodiagnóstico, el código de servicio [A] aparece en la LCD con un número de dos dígitos.

La ECU no podrá reconocer el problema cuando éste tenga su origen en las siguientes piezas. Por consiguiente, la luz LED de color amarillo del indicador de aviso del motor no se enciende y no aparece el código de servicio.

- Bomba de combustible
- Relé de la bomba de combustible
- Relé principal de la ECU



Resolución de problemas en el sistema DFI

Cuando aparezca el código de servicio [A], en primer lugar pregúntele al conductor las condiciones [B] en que se produce la anomalía, y luego empiece a buscar la causa [C] del problema.

Como inspección previa al diagnóstico, compruebe la masa y la fuente de alimentación de la ECU, la ausencia de fugas de combustible en el tubo de combustible, y verifique que la presión sea correcta. Los elementos del diagnóstico previo no se indican mediante la luz LED de color amarillo del indicador de aviso del motor.

No confíe únicamente en la función de autodiagnóstico DFI. Utilice su sentido común.

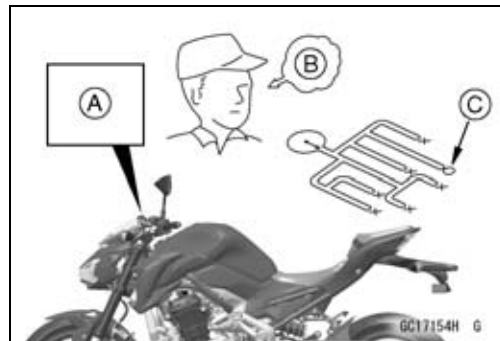
Incluso cuando el funcionamiento del sistema DFI sea normal, la luz LED de color amarillo del indicador de aviso del motor podría encenderse si hay fuertes interferencias eléctricas. No se necesitan medidas adicionales. Desconecte el interruptor de encendido para que se apague la luz indicadora.

Si la luz LED de color amarillo del indicador de aviso del motor de la motocicleta que se ha llevado a reparar todavía está encendida, compruebe el código de servicio.

Una vez realizada la reparación, la luz LED de color amarillo del indicador de aviso del motor se apaga una vez realizado el procedimiento de borrado del código de servicio (consulte Borrado del código de servicio).

Cuando la motocicleta está tumbada, el sensor de caída del vehículo funciona y la ECU desconecta los relés de la bomba de combustible, los inyectores y el sistema de encendido. El interruptor de encendido sigue conectado. Si se pulsa el botón de arranque, el arranque eléctrico funciona pero el motor no arranca. Para volver a arrancar el motor, levante la motocicleta, desconecte el interruptor de encendido y después vuélvalo a conectar.

La mayoría de las tareas de localización de averías del sistema DFI consiste en comprobar la continuidad del cableado. Las piezas del DFI han sido ensambladas y ajustadas con precisión, y no se pueden desarmar ni reparar.



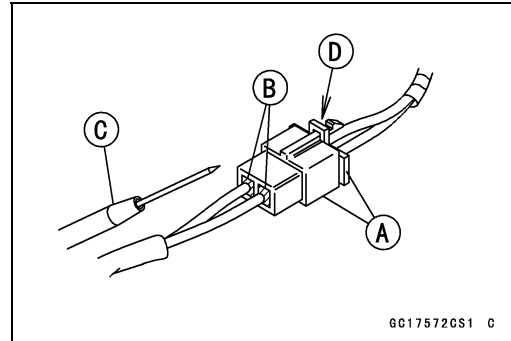
3-42 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Resolución de problemas en el sistema DFI

- Al comprobar las piezas de DFI, utilice un medidor digital que pueda leer valores de voltajes o de resistencias de dos decimales.
- Los conectores de las piezas del DFI [A] tienen retenes [B], incluida la ECU. Al medir el voltaje de entrada y salida con el conector unido, utilice el conjunto de adaptadores de agujas [C]. Introduzca el adaptador de agujas en el interior del retén hasta que el adaptador de agujas alcance el terminal.

Herramienta especial -

Juego de adaptador de agujas: 57001-1874



AVISO

Inserte el adaptador de aguja a lo largo del terminal en el conector para evitar los cortocircuitos entre terminales.

- Asegúrese de que los puntos de medición son correctos en el conector, anotando la posición del bloqueo [D] y el color del cable antes de realizar la medición. No invierta las conexiones del medidor digital.
- Tenga cuidado de no cortocircuitar los cables del DFI ni de las piezas del sistema eléctrico por el contacto entre los adaptadores.
- Conecte el interruptor de encendido y mida el voltaje con el conector unido.

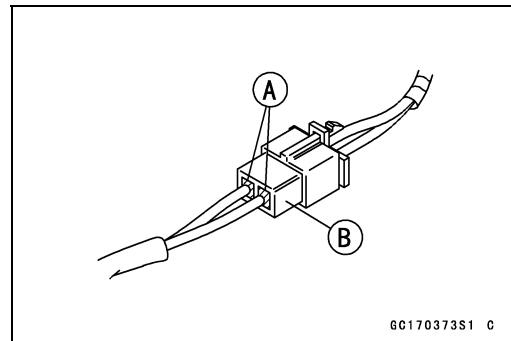
AVISO

Una conexión invertida incorrectamente o el cortocircuito por los adaptadores de aguja podrían dañar las partes del sistema DFI o del sistema eléctrico.

- Una vez medidos, extraiga los adaptadores de aguja y aplique un tapajuntas de silicona a los retenes [A] del conector [B] para su impermeabilización.

Sellador -

Junta líquida, TB1211: 56019-120



Resolución de problemas en el sistema DFI

- Compruebe siempre el estado de la batería antes de cambiar las piezas del DFI. Una batería completamente cargada es imprescindible para realizar las pruebas adecuadas del sistema DFI.
- El problema puede abarcar un elemento o, en algunos casos, todos ellos. No sustituya nunca una pieza defectuosa sin determinar cuál fue la CAUSA del problema. Si la causa del problema fue otro u otros elementos, éstos también han de repararse o cambiarse o, de lo contrario, la nueva pieza cambiada, empezará a fallar en poco tiempo también.
- Mida la resistencia del bobinado cuando la pieza del DFI esté fría (a temperatura ambiente).
- Asegúrese de que todos los conectores del circuito estén limpios y bien apretados, y compruebe si los cables presentan signos de quemadura, deshilachado, etc. Los cables deteriorados y las conexiones flojas pueden ocasionar la reaparición de fallos y un funcionamiento inestable del sistema DFI.

★ Si el cableado está deteriorado, reemplácelo.

- Separe cada conector [A] y compruebe que no existen signos de corrosión, suciedad o daños.

★ Si el conector está corroído o sucio, límpielo cuidadosamente. Si está dañado, cámbielo. Conecte los conectores de forma segura.

- Compruebe la continuidad del cableado.

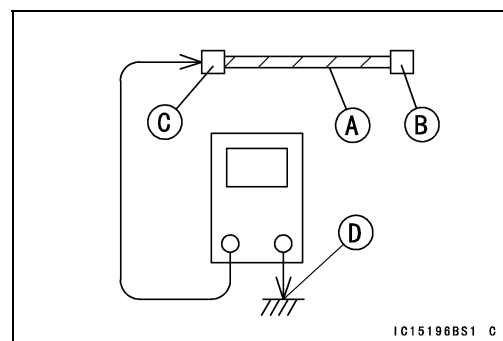
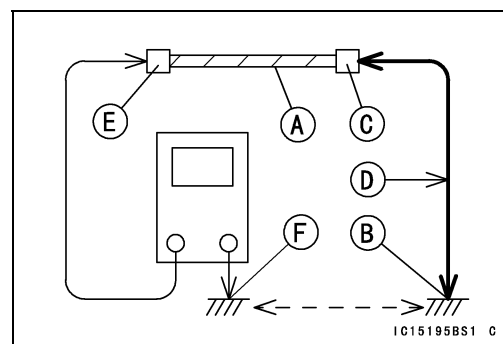
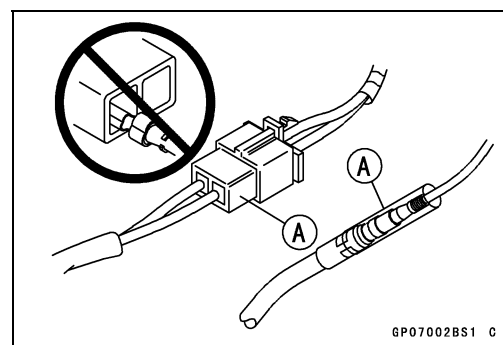
○ Utilice el diagrama del cableado para saber qué extremos del cable son sospechosos de ser el problema.

○ Conecte un multímetro entre los extremos de los cables.

★ Si el probador no muestra 0Ω , el cable está defectuoso. Cambie el cable, el mazo de cables principales o el mazo secundario.

○ Si ambos extremos de un cable [A] están bien separados, conecte a masa [B] el extremo uno [C] utilizando un cable de puente [D] y compruebe la continuidad entre el extremo [E] y la masa [F]. Esto permite comprobar la continuidad de un cable largo. Si el mazo de cables está abierto, repárelo o cámbielo.

○ Al comprobar si existe un cortocircuito en un cable [A], abra un extremo [B] y compruebe la continuidad entre el otro extremo [C] y la masa [D]. Si existe continuidad, el cable tiene un cortocircuito a masa y debe repararlo o cambiarlo.



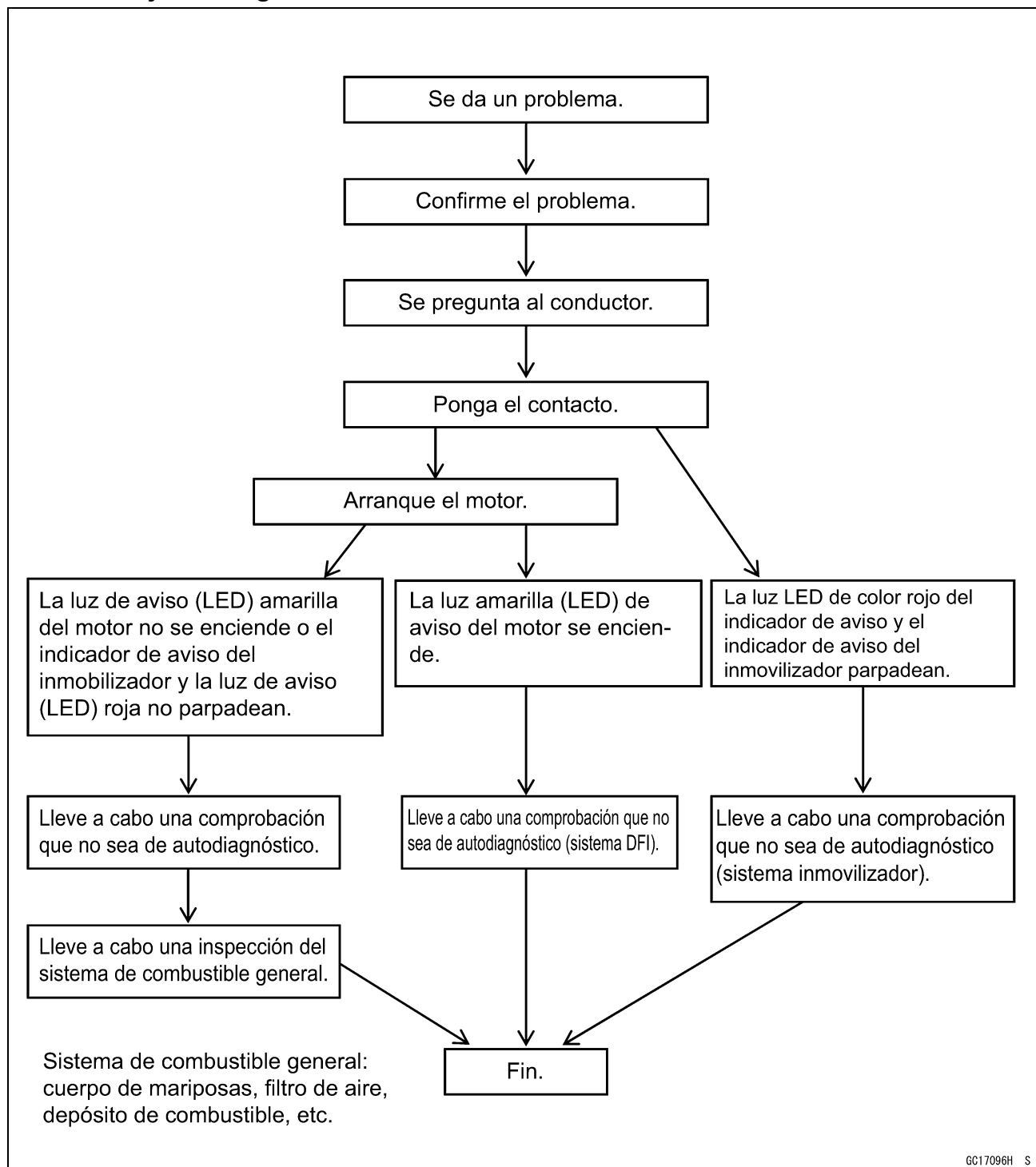
3-44 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Resolución de problemas en el sistema DFI

- Limite las ubicaciones sospechosas repitiendo las pruebas de continuidad desde los conectores de la ECU.
- ★ Si no encuentra ninguna anomalía en el cableado ni en los conectores, las piezas del DFI son las siguientes posibles sospechosas. Examine la pieza, empezando por los voltajes de entrada y de salida. Sin embargo, no hay ninguna forma de examinar la ECU.
- ★ Si encuentra alguna anomalía, cambie la pieza del DFI afectada.
- ★ Si no encuentra ninguna anomalía en el cableado, los conectores y las piezas del DFI, cambie la ECU.

Resolución de problemas en el sistema DFI

Tabla de flujo de diagnóstico del DFI



Preguntas al conductor

- Cada conductor reacciona de forma diferente ante los problemas. Por lo tanto, es importante confirmar con qué tipo de síntomas se ha encontrado el conductor.
- Trate de averiguar exactamente cuál fue el problema y bajo exactamente qué condiciones ocurrió preguntándole al conductor. Conocer esta información puede ayudarle a reproducir el problema.
- El siguiente ejemplo de hoja de diagnóstico le ayudará a evitar pasar por alto algún área y a decidir si se trata de un problema del sistema DFI o de un problema general del motor.

3-46 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Resolución de problemas en el sistema DFI

Muestra de hoja de diagnóstico

Nombre del conductor:	Núm. de matrícula:	Año de matriculación inicial:
Modelo:	Núm. de motor:	Núm. de chasis:
Fecha en que ocurrió el problema:		Kilometraje:
Entorno en el que ocurrió el problema.		
Condiciones climáticas	<input type="checkbox"/> buen día, <input type="checkbox"/> nublado, <input type="checkbox"/> lluvioso, <input type="checkbox"/> nevado, <input type="checkbox"/> siempre, <input type="checkbox"/> otros:	
Temperatura	<input type="checkbox"/> calor, <input type="checkbox"/> cálido, <input type="checkbox"/> frío, <input type="checkbox"/> muy frío, <input type="checkbox"/> siempre, <input type="checkbox"/> otros:	
Frecuencia del problema	<input type="checkbox"/> crónico, <input type="checkbox"/> frecuente, <input type="checkbox"/> una sola vez	
Carretera	<input type="checkbox"/> calle, <input type="checkbox"/> autopista, <input type="checkbox"/> carretera de montaña (<input type="checkbox"/> cuesta arriba, <input type="checkbox"/> cuesta abajo), <input type="checkbox"/> terreno con desniveles, <input type="checkbox"/> terreno pedregoso	
Altitud	<input type="checkbox"/> normal, <input type="checkbox"/> alta (aprox. 1.000 m o más)	
Estado de la motocicleta cuando ocurrió el problema.		
Luz LED de color amarillo del indicador de aviso del motor	<input type="checkbox"/> se enciende inmediatamente después de conectar el interruptor de encendido y se apaga tras arrancar el motor (normal)	
	<input type="checkbox"/> se enciende inmediatamente después de conectar el interruptor de encendido y se mantiene encendida tras arrancar el motor (problema del DFI)	
	<input type="checkbox"/> no se enciende después de conectar el interruptor de encendido (fallo de la luz indicadora (LED), unidad del panel de instrumentos)	
Luz LED de color rojo del indicador de aviso	<input type="checkbox"/> Empieza a parpadear aproximadamente 3 segundo después de conectar el interruptor de encendido, y el indicador de advertencia del inmovilizador de la LCD empieza a parpadear (problema del sistema inmovilizador).	
	<input type="checkbox"/> No se enciende en aproximadamente 1 segundo después de conectar el interruptor de encendido (fallo de la ECU o de la unidad de instrumentos).	
	<input type="checkbox"/> se enciende (problema de la batería, la presión del aceite, la temperatura del agua, el sistema inmovilizador o la unidad del panel de instrumentos)	
Dificultad para arrancar	<input type="checkbox"/> el motor de arranque no gira.	
	<input type="checkbox"/> el motor de arranque funciona pero el motor no se enciende.	
	<input type="checkbox"/> el motor de arranque y el motor no funcionan.	
	<input type="checkbox"/> no hay flujo de combustible (<input type="checkbox"/> no hay combustible en el depósito, <input type="checkbox"/> no se escucha ningún sonido en la bomba de combustible).	
	<input type="checkbox"/> no hay chispa.	
	<input type="checkbox"/> otros:	
El motor se cala	<input type="checkbox"/> justo después del arranque.	
	<input type="checkbox"/> al abrir el puño del acelerador.	
	<input type="checkbox"/> al cerrar el puño del acelerador.	
	<input type="checkbox"/> al ponerse en marcha.	
	<input type="checkbox"/> al detener la motocicleta.	
	<input type="checkbox"/> al viajar a una velocidad constante.	
	<input type="checkbox"/> otros:	

Resolución de problemas en el sistema DFI

Funcionamiento deficiente a velocidad baja	<input type="checkbox"/> velocidad de ralentí muy baja, <input type="checkbox"/> velocidad de ralentí muy alta, <input type="checkbox"/> velocidad de ralentí brusca.
	<input type="checkbox"/> el voltaje de la batería es bajo (cambie la batería).
	<input type="checkbox"/> bujía floja (apriétela).
	<input type="checkbox"/> bujía sucia, rota o mal ajustada (ajústela).
	<input type="checkbox"/> pre-encendido.
	<input type="checkbox"/> encendido retrasado.
	<input type="checkbox"/> vacilación en la aceleración.
	<input type="checkbox"/> viscosidad del aceite del motor demasiado alta.
	<input type="checkbox"/> rastreo del freno.
	<input type="checkbox"/> sobrecalentamiento del motor.
	<input type="checkbox"/> deslizamiento del embrague.
	<input type="checkbox"/> otros:
Funcionamiento deficiente o sin potencia a velocidad alta	<input type="checkbox"/> bujía floja (apriétela).
	<input type="checkbox"/> bujía sucia, rota o mal ajustada (ajústela).
	<input type="checkbox"/> bujía incorrecta (cámbiela).
	<input type="checkbox"/> detonación (calidad del combustible deficiente o incorrecta → utilice gasolina de alto octanaje).
	<input type="checkbox"/> rastreo del freno.
	<input type="checkbox"/> deslizamiento del embrague.
	<input type="checkbox"/> sobrecalentamiento del motor.
	<input type="checkbox"/> nivel del aceite del motor demasiado alto.
	<input type="checkbox"/> viscosidad del aceite del motor demasiado alta.
<input type="checkbox"/> otros:	

3-48 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Guía de resolución de problemas del sistema DFI

NOTA

- Esta lista no es exhaustiva y proporciona todas las causas posibles para cada problema enumerado. Es simplemente una guía básica que le ayudará a la resolución de algunos de los problemas más comunes en el sistema DFI.
- Es posible que la ECU esté implicada en los problemas del sistema eléctrico y de encendido DFI. Si ha comprobado que estas piezas y circuitos están en buen estado, asegúrese de comprobar la masa y la fuente de alimentación de la ECU. Si comprueba que la masa y la fuente de alimentación son correctas, cambie la ECU.

El motor no se enciende

Síntomas o causas posibles	Acciones (capítulo)
Problema en el sensor de posición de engranaje, de bloqueo del arranque o del interruptor del caballete lateral	Comprobar cada uno de los sensores o interruptores (consulte el capítulo 3 ó 16).
Problema del sistema inmovilizador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Sensor de caída del vehículo activado	Desconectar el interruptor de encendido (consulte capítulo 3).
Problema en el sensor de caída del vehículo	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor del cigüeñal	Comprobar (consulte el capítulo 16).
Cortocircuito o contacto incorrecto en la bobina tipo stick coil	Comprobar o volver a instalar (consulte el capítulo 16).
Problema en la bobina de encendido tipo stick coil	Comprobar (consulte el capítulo 16).
Bujía sucia, rota o mal ajustada	Comprobar y cambiar (consulte el capítulo 16).
Bujía incorrecta	Cambiar por la bujía correcta (consulte el capítulo 2).
Problema en la masa y en la fuente de alimentación de la ECU	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en la ECU	Comprobar (consulte el capítulo 3).
No hay combustible en el depósito o hay muy poco	Suministre combustible (consulte el Manual del propietario).
Problema en el inyector de combustible	Comprobar y cambiar (consulte el capítulo 3).
La bomba de combustible no funciona	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en relé de la bomba de combustible	Comprobar y cambiar (consulte el capítulo 3).
Filtro de combustible atascado	Cambie el filtro de combustible (consulte el capítulo 2).
Problema en el regulador de la presión del combustible	Compruebe la presión del combustible y cambie la bomba de combustible (consulte el capítulo 3).
Tubo de combustible atascado	Comprobar y reparar (consulte el capítulo 3).

Funcionamiento deficiente a velocidad baja

Síntomas o causas posibles	Acciones (capítulo)
Chispa débil:	
Cortocircuito o contacto incorrecto en la bobina tipo stick coil	Comprobar o volver a instalar (consulte el capítulo 16).
Problema en la bobina de encendido tipo stick coil	Comprobar (consulte el capítulo 16).
Bujía sucia, rota o mal ajustada	Comprobar y cambiar (consulte el capítulo 16).

Guía de resolución de problemas del sistema DFI

Síntomas o causas posibles	Acciones (capítulo)
Bujía incorrecta	Cambiar por la bujía correcta (consulte el capítulo 2).
Problema en la ECU	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Mezcla combustible/aire incorrecta:	
Escaso combustible en el depósito	Suministre combustible (consulte el Manual del propietario).
Filtro de aire atascado, mal sellado o ausente	Limpie el elemento o compruebe el sellado (consulte el capítulo 2).
Conducto de aire suelto	Vuelva a instalarlo (consulte el capítulo 3).
Soporte del cuerpo de mariposas suelto	Vuelva a instalarlo (consulte el capítulo 3).
Daños en el guardapolvo del cuerpo de mariposas	Cambiar (consulte el capítulo 3).
Junta tórica del inyector de combustible dañada	Cambiar (consulte el capítulo 3).
Filtro de combustible atascado	Cambie el filtro de combustible (consulte el capítulo 2).
Problema en el regulador de la presión del combustible	Compruebe la presión del combustible y cambie la bomba de combustible (consulte el capítulo 3).
Tubo de combustible atascado	Comprobar y reparar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de presión del aire de admisión núm. 1	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de presión del aire de admisión núm. 2	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de agua	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de aire de admisión	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor del acelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor del subacelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el actuador de la válvula del subacelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Ralentí inestable (brusco):	
Presión del combustible demasiado baja o demasiado alta	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el inyector de combustible	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor del acelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor del subacelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el actuador de la válvula del subacelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
No hay sincronización en los cuerpos del acelerador	Comprobar y ajustar (consulte el capítulo 2).
Problema en el sensor de presión del aire de admisión núm. 1	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de presión del aire de admisión núm. 2	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de agua	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de aire de admisión	Comprobar (consulte el capítulo 3).

3-50 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Guía de resolución de problemas del sistema DFI

Síntomas o causas posibles	Acciones (capítulo)
El motor se cala con facilidad:	
Bujía sucia, rota o mal ajustada	Comprobar y cambiar (consulte el capítulo 16).
Problema en la bobina de encendido tipo stick coil	Comprobar (consulte el capítulo 16).
Problema en el sensor del acelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor del subacelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el actuador de la válvula del subacelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de presión del aire de admisión núm. 1	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de presión del aire de admisión núm. 2	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de agua	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de aire de admisión	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en la bomba de combustible	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el inyector de combustible	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Presión del combustible demasiado baja o demasiado alta	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el regulador de la presión del combustible	Compruebe la presión del combustible y cambie la bomba de combustible (consulte el capítulo 3).
Tubo de combustible atascado	Comprobar y reparar (consulte el capítulo 3).
Aceleración deficiente:	
Presión de combustible demasiado baja	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Agua o materia extraña en el combustible	Cambiar el combustible. Comprobar y limpiar el sistema de combustible (consulte el capítulo 3).
Filtro de combustible atascado	Cambie el filtro de combustible (consulte el capítulo 2).
Problema en la bomba de combustible	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el inyector de combustible	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor del acelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor del subacelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el actuador de la válvula del subacelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de presión del aire de admisión núm. 1	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de presión del aire de admisión núm. 2	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de agua	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de aire de admisión	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Bujía sucia, rota o mal ajustada	Comprobar y cambiar (consulte el capítulo 16).
Problema en la bobina de encendido tipo stick coil	Comprobar (consulte el capítulo 16).
Inestabilidad en el movimiento:	
Presión de combustible demasiado baja	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el inyector de combustible	Comprobar (consulte el capítulo 3).

Guía de resolución de problemas del sistema DFI

Síntomas o causas posibles	Acciones (capítulo)
Problema en el sensor del acelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor del subacelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el actuador de la válvula del subacelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de presión del aire de admisión núm. 1	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de presión del aire de admisión núm. 2	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de agua	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de aire de admisión	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Sobretensión transitoria:	
Presión del combustible inestable	Problema en el regulador de presión de combustible (comprobar y cambiar la bomba de combustible) o tubo de combustible deformado (comprobar y cambiar la bomba de combustible) (consulte el capítulo 3).
Problema en el inyector de combustible	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de agua	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Pre-encendido al decelerar:	
Bujía sucia, rota o mal ajustada	Comprobar y cambiar (consulte el capítulo 16).
Presión de combustible demasiado baja	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en la bomba de combustible	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor del acelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor del subacelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el actuador de la válvula del subacelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de presión del aire de admisión núm. 1	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de presión del aire de admisión núm. 2	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de agua	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de aire de admisión	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en la válvula de corte del aire	Comprobar y cambiar (consulte el capítulo 16).
Problema en la válvula de inducción de aire	Comprobar y cambiar (consulte el capítulo 5).
Después de encender:	
Bujía quemada o separación mal ajustada	Cambiar (consulte el capítulo 2).
Problema en el inyector de combustible	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de presión del aire de admisión núm. 1	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de presión del aire de admisión núm. 2	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de agua	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de aire de admisión	Comprobar (consulte el capítulo 3).

3-52 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Guía de resolución de problemas del sistema DFI

Síntomas o causas posibles	Acciones (capítulo)
Otros:	
Defecto del DFI y su recuperación intermitentes	Compruebe que los conectores del DFI están limpios y apretados y examine los cables para ver si hay señales de quemaduras o si están deshilachados (consulte el capítulo 3).

Funcionamiento deficiente o sin potencia a velocidad alta

Síntomas o causas posibles	Acciones (capítulo)
Activación incorrecta:	
Cortocircuito o contacto incorrecto en la bobina tipo stick coil	Comprobar o volver a instalar (consulte el capítulo 16).
Problema en la bobina de encendido tipo stick coil	Comprobar (consulte el capítulo 16).
Bujía sucia, rota o mal ajustada	Comprobar y cambiar (consulte el capítulo 16).
Bujía incorrecta	Cambiar por la bujía correcta (consulte el capítulo 2).
Problema en la ECU	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Mezcla combustible/aire incorrecta:	
Filtro de aire atascado, mal sellado o ausente	Limpie el elemento o compruebe el sellado (consulte el capítulo 2).
Conducto de aire suelto	Vuelva a instalarlo (consulte el capítulo 3).
Soporte del cuerpo de mariposas suelto	Vuelva a instalarlo (consulte el capítulo 3).
Daños en el guardapolvo del cuerpo de mariposas	Cambiar (consulte el capítulo 3).
Agua o materia extraña en el combustible	Cambiar el combustible. Comprobar y limpiar el sistema de combustible (consulte el capítulo 3).
Junta tórica del inyector de combustible dañada	Cambiar (consulte el capítulo 3).
Inyector de combustible atascado	Comprobar y reparar (consulte el capítulo 3).
Tubo de combustible atascado	Comprobar y reparar (consulte el capítulo 3).
La bomba de combustible funciona intermitentemente y el fusible del DFI se funde con frecuencia.	Es posible que los cojinetes de la bomba de combustible estén desgastados. Cambiar la bomba de combustible (consulte el capítulo 3).
Problema en la bomba de combustible	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de presión del aire de admisión núm. 1	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de presión del aire de admisión núm. 2	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Grietas u obstrucción en las mangueras de vacío núm. 1 y núm. 2 del sensor de presión de aire de admisión	Comprobar y reparar o cambiar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de agua	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de aire de admisión	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor del acelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor del subacelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el actuador de la válvula del subacelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).

Guía de resolución de problemas del sistema DFI

Síntomas o causas posibles	Acciones (capítulo)
Detonación:	
Calidad del combustible insuficiente o incorrecta	Cambio de combustible (Utilice la gasolina recomendada en el Manual del propietario).
Bujía incorrecta	Cambiar por la bujía correcta (consulte el capítulo 2).
Problema en la bobina de encendido tipo stick coil	Comprobar (consulte el capítulo 16).
Problema en la ECU	Comprobar (consulte el capítulo 3).
No hay sincronización en los cuerpos del acelerador	Comprobar y ajustar (consulte el capítulo 2).
Problema en el sensor de presión del aire de admisión núm. 1	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de presión del aire de admisión núm. 2	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de agua	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de aire de admisión	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Varios:	
Problema en el sensor del subacelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el actuador de la válvula del subacelerador	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Las válvulas del acelerador no se abrirán completamente	Compruebe los cables del acelerador y el mecanismo de la mariposa (consulte el capítulo 3).
Recalentamiento del motor - fallo del sensor de temperatura del agua o del sensor del cigüeñal	(consulte Sobrecalentamiento en la Guía de resolución de problemas, capítulo 17)
Problema en la válvula de corte del aire	Comprobar y cambiar (consulte el capítulo 16).
Problema en la válvula de inducción de aire	Comprobar y cambiar (consulte el capítulo 5).
Emisión excesiva de humos de escape:	
(humo negro)	
El filtro de aire está obstruido	Limpie el elemento (consulte el capítulo 2).
Presión de combustible demasiado alta	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el inyector de combustible	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de agua	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de aire de admisión	Comprobar (consulte el capítulo 3).
(Humo marrón)	
Conducto de aire suelto	Vuelva a instalarlo (consulte el capítulo 3).
Presión de combustible demasiado baja	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de agua	Comprobar (consulte el capítulo 3).
Problema en el sensor de temperatura de aire de admisión	Comprobar (consulte el capítulo 3).

3-54 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Autodiagnóstico

Resumen de autodiagnóstico

El sistema de autodiagnóstico monitoriza los siguientes mecanismos.

- Sistema DFI y sistema de encendido
- Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

Las siguientes luces (LED) se utilizan en los indicadores de aviso de la siguiente tabla.

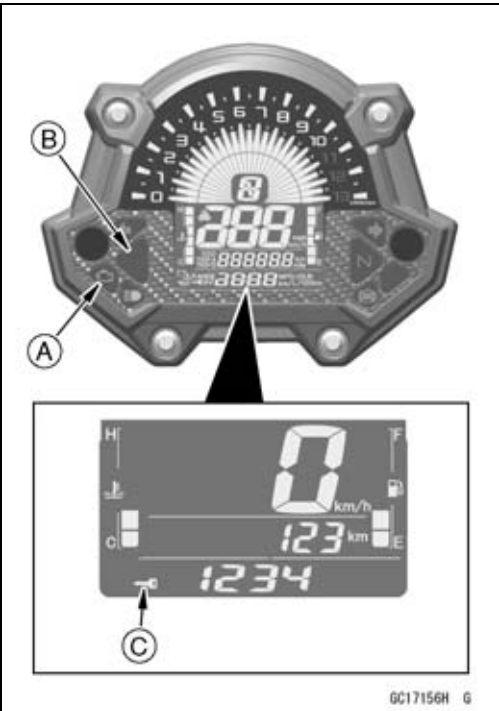
Color del LED	Indicadores de aviso
Rojo [A]	Inmovilizador (modelos equipados)
Amarillo [B]	FI

El sistema de autodiagnóstico tiene dos modos y se puede cambiar de modo accionando la unidad del panel de instrumentos.



Modo de usuario

Para informar al conductor de la existencia de un problema en el sistema DFI, sistema de encendido o sistema inmovilizador (modelos equipados), la ECU se enciende o hace parpadear la luz de aviso (LED) amarilla del motor [A], la luz de aviso (LED) roja [B] y la luz de aviso del inmovilizador [C] e inicia la función a prueba de averías. En caso de problemas graves, la ECU interrumpe las operaciones de inyección y de encendido.



Modo concesionario

La pantalla LCD muestra el o los códigos de servicio [A] para indicar el o los problemas que los sistemas anteriores han encontrado en el momento del diagnóstico.



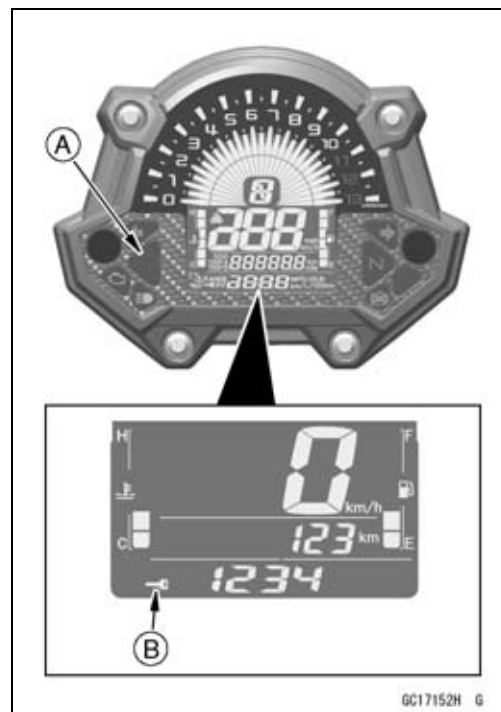
Autodiagnóstico

Procedimientos de autodiagnóstico

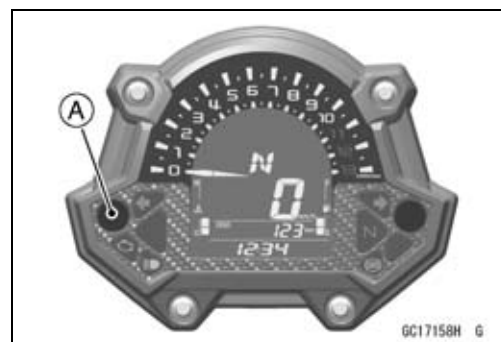
NOTA

○ Utilice una batería totalmente cargada a la hora de realizar el autodiagnóstico. De no ser así, la luz de aviso (LED) y el indicador no se encenderán ni parpadearán.

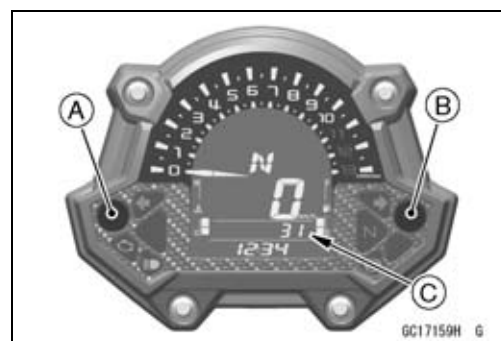
- Conecte el interruptor de encendido y arranque el motor.
- Cuando ocurre un problema en el sistema DFI y el sistema de encendido, la luz LED de color amarillo del indicador de aviso del motor [A] se queda encendida tras arrancar el motor para avisar al conductor.
- Cuando ocurre un problema en el sistema inmovilizador (modelos equipados), la luz LED de color rojo del indicador de aviso [A] y el indicador de aviso del inmovilizador [B] parpadean.



- Presione el botón izquierdo del indicador [A] para visualizar el odómetro.



- Pulse los botones izquierdo [A] y derecho [B] del panel durante más de dos segundos.
- El código de servicio [C] aparece en la LCD con un número de dos dígitos.

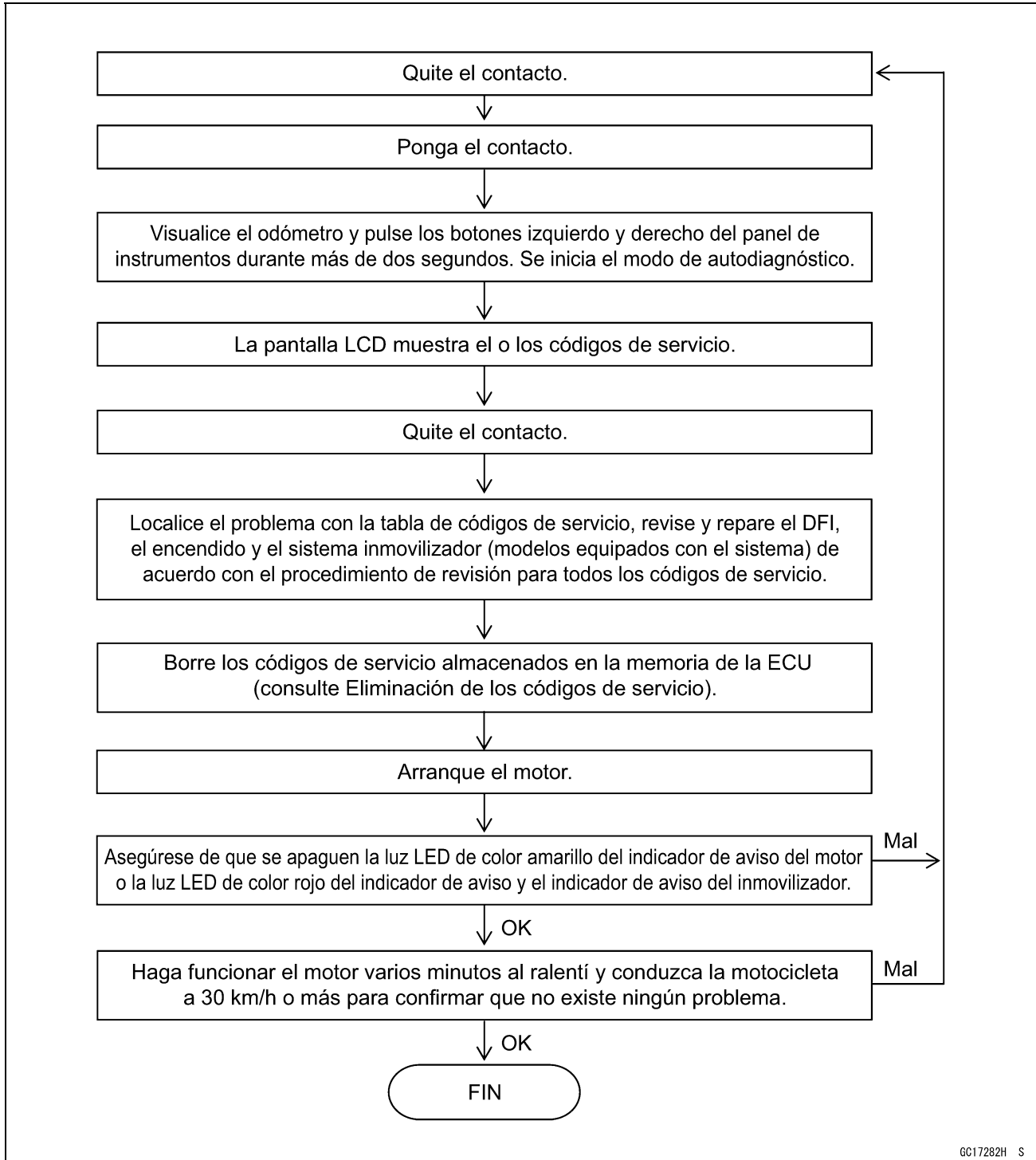


3-56 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Autodiagnóstico

- El autodiagnóstico finaliza mediante cualquiera de los siguientes procedimientos.
- Cuando el código de servicio se muestre en la pantalla LCD, pulse los botones izquierdo y derecho del panel durante más de dos segundos. El display cambiará a la visualización anterior.
- Cuando se desconecta el interruptor de encendido.

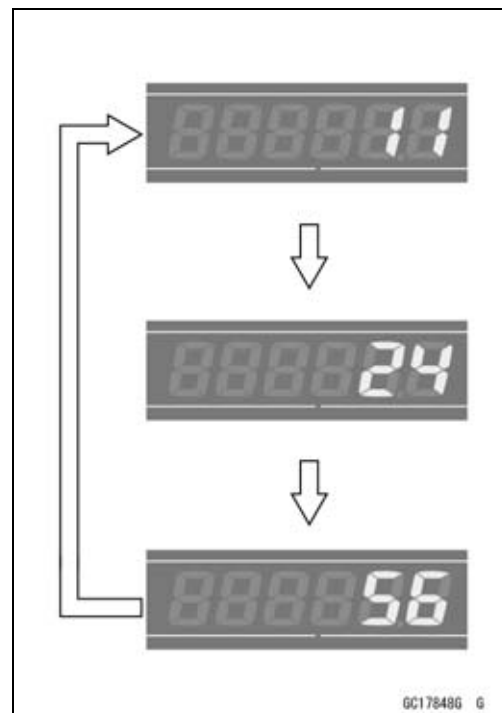
Tabla de flujo de autodiagnóstico



Autodiagnóstico

Lectura de los códigos de servicio

- El(los) código(s) de servicio se indica(n) en la LCD mediante un número de dos dígitos.
- Cuando los problemas sean varios, todos los códigos de servicio se pueden guardar y la pantalla comenzará desde el código de servicio del número más bajo en orden numérico.
- Tras completar todos los códigos, la indicación se repite hasta que se gira el interruptor de encendido a la posición OFF o se pulsan los botones izquierdo y derecho del panel durante más de dos segundos.
- Por ejemplo, si ocurrieron problemas en el orden 56, 11, 24, los códigos de servicio se exhiben (cada dos segundos) desde el número más bajo en el orden enumerado que se muestra a continuación.
(11 → 24 → 56) → (11 → 24 → 56) → ... (se repite)



Eliminación de los códigos de servicio

- Los códigos de servicio guardados en la memoria de la ECU se borran utilizando el Sistema de Diagnóstico Kawasaki.
- ★ Si el Sistema de Diagnóstico de Kawasaki no está disponible, realice el siguiente procedimiento.
 1. Conecte el interruptor de encendido y arranque el motor.
 2. Mantenga la velocidad de ralentí durante más de 30 segundos.
 3. Circule con el vehículo durante más de 5 minutos a una velocidad de 40 km/h o más.
Asegúrese de mantener el motor en funcionamiento en los procedimientos 2 y 3 durante más de 10 minutos en total.
 4. Quite el contacto.
 5. Repita el procedimiento anterior 3 veces.
 6. Arranque el motor y compruebe que la luz LED de color amarillo del indicador de aviso del motor se apaga.

Tabla de códigos de servicio

○ Los códigos de servicio del sistema inmovilizador aparecen en los modelos equipados con tal sistema.

Códigos de servicio	DTC (Código Diagnóstico de Problemas)	Sistema	Problemas
11	P0120	FI	Fallo del sensor del acelerador, cableado abierto o cortocircuitado
	P0123		
12	P0105	FI	Fallo del sensor de presión del aire de admisión núm. 1, cableado abierto o cortocircuitado
	P0107		
13	P0110	FI	Fallo del sensor de temperatura de aire de admisión, cableado abierto o cortocircuitado
	P0112		
14	P0115	FI	Fallo del sensor de temperatura del agua, cableado abierto o cortocircuitado
	P0117		

3-58 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Autodiagnóstico

Códigos de servicio	DTC (Código Diagnóstico de Problemas)	Sistema	Problemas
16	P2226	FI	Fallo del sensor de presión del aire de admisión núm. 2, cableado abierto o cortocircuitado
	P2227		
	P2228		
21	P0335	FI	Fallo del sensor del cigüeñal, cableado abierto o cortocircuitado
24	P2158	FI	Fallo del sensor de rotación de la rueda trasera, cableado abierto o en cortocircuito
25	P0914	FI	Fallo del interruptor de marcha, cableado abierto o en cortocircuito
	P0915		
	P0916		
31	C0064	FI	Fallo del sensor de caída del vehículo, cableado abierto o en cortocircuito
32	P0220	FI	Fallo del sensor del subacelerador, cableado abierto o cortocircuitado
	P0223		
33	P0130	FI	Fallo o desactivación del sensor de oxígeno, cableado abierto o cortocircuitado
	P0132		
35	–	Inmovilizador	Fallo del amplificador del inmovilizador (modelos equipados)
36	–	Inmovilizador	Detección de llave ciega (modelos equipados)
39	–	FI	Error de comunicación de la ECU
41	P0201	FI	Fallo del inyector de combustible núm. 1, cableado abierto o cortocircuitado
42	P0202	FI	Fallo del inyector de combustible núm. 2, cableado abierto o cortocircuitado
43	P0203	FI	Fallo del inyector de combustible núm.3, cableado abierto o cortocircuitado
44	P0204	FI	Fallo del inyector de combustible núm.4, cableado abierto o cortocircuitado
51	P0351	FI	Fallo en la bobina tipo stick coil núm. 1, cableado abierto o en cortocircuito
52	P0352	FI	Fallo en la bobina tipo stick coil núm. 2, cableado abierto o en cortocircuito
53	P0353	FI	Fallo en la bobina tipo stick coil núm. 3, cableado abierto o en cortocircuito
54	P0354	FI	Fallo en la bobina tipo stick coil núm. 4, cableado abierto o en cortocircuito
56	P0480	FI	Fallo de funcionamiento del relé del ventilador del radiador, cableado abierto o cortocircuitado
62	P2100	FI	Fallo del actuador de la válvula del subacelerador, cableado abierto o cortocircuitado
64	P0410	FI	Fallo de funcionamiento de la válvula de corte del aire, cableado abierto o cortocircuitado

Autodiagnóstico

Códigos de servicio	DTC (Código Diagnóstico de Problemas)	Sistema	Problemas
67	P0030	FI	Fallo del calentador del sensor de oxígeno, cableado abierto o cortocircuitado
94	P0170	FI	Fallo del sistema de suministro de combustible
3A	P0443	FI	Fallo de la válvula de purga, cableado abierto o en cortocircuito (modelos equipados)

Notas:

- Es posible que la ECU tenga que ver con estos problemas. Si todas las piezas y circuitos examinados están correctos, asegúrese de comprobar la conexión a tierra y la fuente de alimentación de la ECU. Si comprueba que la masa y la fuente de alimentación son correctas, cambie la ECU.
- Cuando no se muestra ningún código de servicio, las piezas eléctricas del sistema DFI no tienen ningún fallo y las piezas mecánicas del sistema DFI y el motor están dudosas.
- Se muestra el DTC (Código Diagnóstico de Problemas) en el Sistema de Diagnóstico de Kawasaki y la Herramienta de Escaneo Genérica (GST).

3-60 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Autodiagnóstico

Medidas de seguridad

○ La ECU toma las siguientes medidas para evitar daños en el motor cuando se encuentran problemas en las piezas del sistema DFI, del encendido o del inmovilizador.

Códigos de servicio	Piezas o función	Rango útil o criterios de la señal de salida	Medidas de seguridad de ECU
11	Sensor del acelerador	Voltaje de salida 0,2 – 4,8 V	Si el sistema del sensor del acelerador principal falla (la tensión de salida está fuera del rango útil, cableado en cortocircuito o abierto), la ECU bloquea la sincronización del encendido en la posición cerrada del acelerador y ajusta el DFI en el método D-J (1). La ECU detiene el modo de retroalimentación del sensor de oxígeno.
12	Sensor de presión del aire de admisión núm. 1	Presión de aire de admisión (absoluta) $P_v = 60 - 900 \text{ mmHg}$	Si falla el sistema del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 (señal fuera del rango útil, cableado cortocircuitado o abierto), la ECU genera el DFI en el método α -N (2). La ECU detiene el modo de retroalimentación del sensor de oxígeno.
13	Sensor de temperatura del aire de admisión	Temperatura del aire de admisión $T_a = -30 - +120^\circ\text{C}$	Si el sensor de temperatura del aire de admisión falla (la señal está fuera del rango útil, cableado cortocircuitado o abierto), la ECU fija T_a a 40°C . Después la ECU detiene el modo de retroalimentación del sensor de oxígeno.
14	Sensor de temperatura del agua	Temperatura del agua $T_w = -30 - +120^\circ\text{C}$	Si el sensor de temperatura del agua falla (señal fuera del rango útil, circuito abierto o cortocircuitado), la ECU fija T_w a 80°C y se activa el ventilador del radiador. La ECU detiene el modo de retroalimentación del sensor de oxígeno.
16	Sensor de presión del aire de admisión núm. 2	Presión de aire de admisión (absoluta) $P_v = 60 - 900 \text{ mmHg}$	Si falla el sistema del sensor de presión del aire de admisión núm. 2 (la señal está fuera del rango útil, cableado cortocircuitado o abierto), la ECU fija P_a a 760 mmHg (la presión atmosférica estándar). La ECU detiene el modo de retroalimentación del sensor de oxígeno.
21	Sensor de cigüeñal	El sensor del cigüeñal debe enviar 22 señales a la ECU en un accionamiento del arranque.	Si el sensor del cigüeñal falla, el motor se para automáticamente.
24	Sensor de rotación de la rueda trasera	El sensor de rotación de la rueda trasera debe enviar 45 señales a la ECU mediante una rotación de la rueda.	—
25	Sensor de posición del engranaje	Voltaje de salida 0,2 – 4,8 V	Si el sistema del sensor de posición de marcha falla (no hay señal, cortocircuito o circuito abierto), la ECU selecciona la marcha más alta (6ª).

Autodiagnóstico

Códigos de servicio	Piezas o función	Rango útil o criterios de la señal de salida	Medidas de seguridad de ECU
31	Sensor de caída del vehículo	Voltaje de salida Vd = 0,10 – 4,84 V	Si el sistema del sensor de caída del vehículo falla (el voltaje de salida está fuera del rango útil, cableado abierto), la ECU cierra la bomba de combustible, los inyectores de combustible y el sistema de encendido.
32	Sensor del subacelerador	Voltaje de salida 0,15 – 4,85 V	Si el sistema del sensor del subacelerador falla (el voltaje de salida está fuera del rango útil, cableado en cortocircuito o abierto), la ECU lleva a la válvula del subacelerador a la posición completamente cerrada y e interrumpe la corriente que circula hacia el servomotor de la válvula del subacelerador.
33	Sensor de oxígeno	El sensor de oxígeno está activo y debe enviar señales (voltaje de salida) de forma continuada a la ECU.	Si el sensor de oxígeno no está activado, la ECU detiene el modo de retroalimentación del sensor de oxígeno.
35	Amplificador del inmovilizador (modelos equipados)	–	Si el sistema inmovilizador falla (no hay señal, cableado cortocircuitado o abierto), el vehículo no arranca ni se pone en marcha.
36	Llave de encendido	La llave de encendido debe usar una clave registrada.	Si se utiliza una llave ciega o una llave rota, el vehículo no arranca el motor.
39	ECU	Error de comunicación entre la ECU y la unidad de instrumentos	–
41	Inyector de combustible núm. 1*	El inyector debe enviar señales continuamente a la ECU.	Si el inyector núm. 1 falla (no hay señal, cableado cortocircuitado o abierto), la ECU interrumpe la señal enviada al inyector. No se suministra combustible al cilindro núm.1, aunque el motor continúa funcionando. La ECU detiene el modo de retroalimentación del sensor de oxígeno.
42	Inyector de combustible núm. 2*	El inyector debe enviar señales continuamente a la ECU.	Si el inyector núm. 2 falla (no hay señal, cableado cortocircuitado o abierto), la ECU interrumpe la señal enviada al inyector. No se suministra combustible al cilindro núm.2, aunque el motor continúa funcionando. La ECU detiene el modo de retroalimentación del sensor de oxígeno.
43	Inyector de combustible núm. 3*	El inyector debe enviar señales continuamente a la ECU.	Si el inyector núm.3 falla (no hay señal, cableado cortocircuitado o abierto), la ECU interrumpe la señal enviada al inyector. No se suministrará combustible al cilindro núm. 3 aunque el motor sigue funcionando. La ECU detiene el modo de retroalimentación del sensor de oxígeno.

3-62 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Autodiagnóstico

Códigos de servicio	Piezas o función	Rango útil o criterios de la señal de salida	Medidas de seguridad de ECU
44	Inyector de combustible núm. 4*	El inyector debe enviar señales continuamente a la ECU.	Si el inyector núm.4 falla (no hay señal, cableado cortocircuitado o abierto), la ECU interrumpe la señal enviada al inyector. No se suministra combustible al cilindro núm.4, aunque el motor continúa funcionando. La ECU detiene el modo de retroalimentación del sensor de oxígeno.
51	Bobina tipo stick coil núm. 1*	La ECU envía señales (voltaje de salida) de forma continua a la bobina stick coil.	Si el devanado primario de la bobina de encendido núm. 1 tiene fallos (no hay señal, cableado cortocircuitado o abierto), la ECU cierra el inyector núm. 1 para detener el flujo de combustible hacia el cilindro núm. 1, aunque el motor sigue funcionando. La ECU detiene el modo de retroalimentación del sensor de oxígeno.
52	Bobina tipo stick coil núm. 2*	La ECU envía señales (voltaje de salida) de forma continua a la bobina stick coil.	Si el devanado primario de la bobina de encendido núm. 2 tiene fallos (no hay señal, cableado cortocircuitado o abierto), la ECU cierra el inyector núm. 2 para detener el flujo de combustible hacia el cilindro núm. 2, aunque el motor sigue funcionando. La ECU detiene el modo de retroalimentación del sensor de oxígeno.
53	Bobina tipo stick coil núm. 3*	La ECU envía señales (voltaje de salida) de forma continua a la bobina stick coil.	Si el devanado primario de la bobina de encendido núm. 3 tiene fallos (no hay señal, cableado cortocircuitado o abierto), la ECU cierra el inyector núm. 3 para detener el flujo de combustible hacia el cilindro núm. 3, aunque el motor sigue funcionando. La ECU detiene el modo de retroalimentación del sensor de oxígeno.
54	Bobina tipo stick coil núm. 4*	La ECU envía señales (voltaje de salida) de forma continua a la bobina stick coil.	Si el devanado primario de la bobina de encendido núm. 4 tiene fallos (no hay señal, cableado cortocircuitado o abierto), la ECU cierra el inyector núm. 4 para detener el flujo de combustible hacia el cilindro núm. 4, aunque el motor sigue funcionando. La ECU detiene el modo de retroalimentación del sensor de oxígeno.
56	Relé del ventilador del radiador	Cuando el relé del ventilador del radiador está desactivado (OFF), el relé está abierto.	—
62	Actuador de la válvula del subacelerador	El actuador abre y cierra la válvula del subacelerador mediante la señal de impulso desde la ECU.	Si el servomotor de la válvula del subacelerador falla (la señal está fuera del rango útil, cableado cortocircuitado o abierto), la ECU detiene la corriente hacia el actuador.

Autodiagnóstico

Códigos de servicio	Piezas o función	Rango útil o criterios de la señal de salida	Medidas de seguridad de ECU
64	Válvula de conmutación de aire	La válvula de corte del aire controla el flujo de aire secundario mediante la apertura y cierre de la válvula solenoide.	-
67	Calentador del sensor de oxígeno	El calentador del sensor de oxígeno eleva la temperatura del sensor para su activación temprana.	Si el calentador del sensor de oxígeno falla (cableado cortocircuitado o abierto), la ECU detiene la corriente hacia el calentador.
94	Sistema de alimentación de combustible	El valor de corrección del combustible supera un umbral.	-
3A	Válvula de purga (modelos equipados)	La válvula de purga controla el flujo del aire purgado para el filtro de gases y cierra de la válvula solenoide.	Si falla la válvula de purga (cableado abierto o cortocircuitado), la ECU deja de manejarla.

Nota:

- (1): Método D-J: Cuando la carga del motor es ligera a una velocidad de ralentí o baja, la ECU determina la cantidad de inyección calculándola desde el vacío del acelerador (voltaje de salida del sensor de presión de aire) y desde la velocidad del motor (voltaje de salida del sensor del cigüeñal). Este método se denomina Método D-J.
 - (2): Método α -N: A medida que aumenta la velocidad y que la carga del motor pasa de media a pesada, la ECU determina la cantidad de inyección calculándola desde la abertura del acelerador (voltaje de salida del sensor del acelerador) y desde la velocidad del motor. Este método se denomina Método α -N.
- *: Éste depende del número de cilindros detenidos.

3-64 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

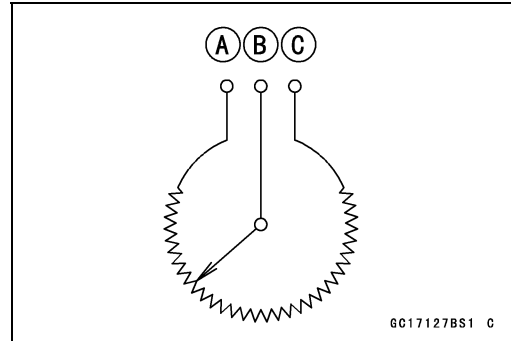
Sensor del acelerador principal (código de servicio 11) (DTC P0120, P0123)

El sensor del acelerador principal es un resistor variable de rotación que cambia el voltaje de salida de acuerdo con el acelerador en funcionamiento. La ECU nota el cambio del voltaje y determina la cantidad de inyección de combustible y la sincronización del encendido de acuerdo con las revoluciones del motor y de la abertura del acelerador.

Terminal de entrada [A]: BL

Terminal de salida [B]: Y/W

Terminal de masa [C]: G



Desmontaje/ajuste del sensor del acelerador

AVISO

No desmonte ni ajuste el sensor del acelerador [A], ya que se ha ajustado y configurado con precisión en la fábrica.

No deje caer nunca el cuerpo del acelerador, especialmente sobre una superficie dura. El golpe podría dañar el sensor.



Inspección del voltaje de entrada del sensor del acelerador

NOTA

○ Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Quite el contacto.
- Desconecte el conector del sensor del acelerador y conecte el adaptador de ajuste [A] entre estos conectores.

Herramienta especial -

Adaptador de ajuste del sensor del acelerador:
57001-1538

- Conecte un medidor digital a los cables del adaptador de ajuste.

Voltaje de entrada del sensor del acelerador

Conexiones al adaptador:

Medidor digital (+) → Cable W (sensor BL)

Medidor digital (-) → Cable BK (sensor G)

- Mida el voltaje de entrada con el motor parado y con el conector unido.
- Ponga el contacto.

Voltaje de entrada

Estándar: 4,75 – 5,25 V CC

- Quite el contacto.
- ★ Si la indicación está dentro del margen estándar, compruebe la resistencia del sensor del acelerador principal (consulte Inspección de la resistencia del sensor del acelerador principal).



Sensor del acelerador principal (código de servicio 11) (DTC P0120, P0123)

- ★ Si la indicación se encuentra fuera del margen estándar, desmonte la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal.
- Desconecte la ECU y los conectores del sensor.

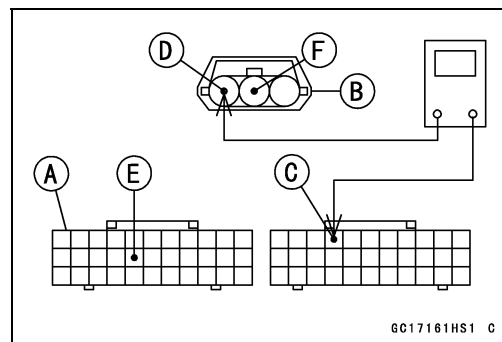
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor del acelerador [B]

Terminal 4 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 49 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



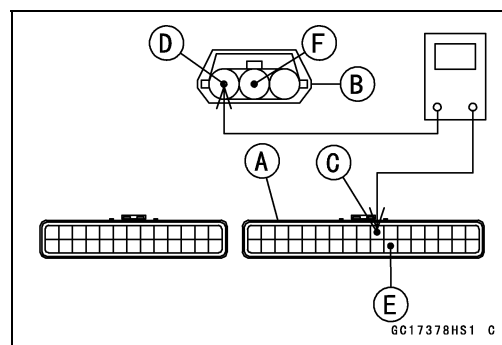
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor del acelerador [B]

Terminal 10 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 28 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



- ★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

Comprobación de la resistencia del sensor del acelerador

- Quite el contacto.
- Desconecte el conector del sensor del acelerador.
- Conecte el adaptador de ajuste [A] solo al conector del sensor.

Herramienta especial -

**Adaptador de ajuste del sensor del acelerador:
57001-1538**

- Mida la resistencia del sensor del acelerador.

Resistencia del sensor del acelerador

Conexiones al adaptador:

Cable W (sensor BL) ↔ Cable BK (sensor G)

Estándar: 4 – 6 kΩ

- ★ Si la indicación está fuera del valor estándar, cambie el conjunto del cuerpo de acelerador (consulte la sección Desmontaje/Instalación del cuerpo del acelerador).
- ★ Si la indicación se encuentra dentro del margen estándar, compruebe el voltaje de salida (consulte Inspección del voltaje de salida del sensor del acelerador principal).



3-66 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

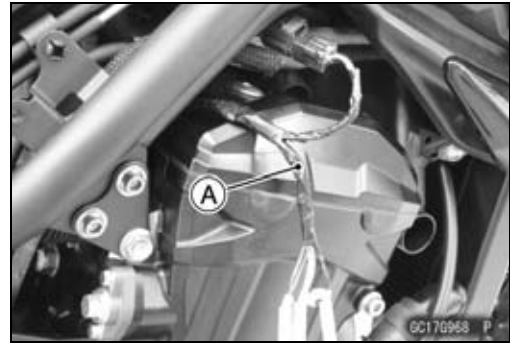
Sensor del acelerador principal (código de servicio 11) (DTC P0120, P0123)

Comprobación del voltaje de salida del sensor del acelerador

- Mida el voltaje de salida en el sensor del acelerador de la misma forma que se hace para la comprobación del voltaje de entrada; tenga en cuenta lo siguiente.
- Desconecte el conector del sensor del acelerador y conecte el adaptador de ajuste [A] entre estos conectores.

Herramienta especial -

Adaptador de ajuste del sensor del acelerador:
57001-1538



Voltaje de salida del sensor del acelerador

Conexiones al adaptador:

Medidor digital (+) → Cable R (sensor Y/W)

Medidor digital (-) → Cable BK (sensor G)

- Arranque el motor y deje que se caliente.
- Compruebe que la velocidad de ralentí sea correcta (consulte Inspección de la velocidad de ralentí en el capítulo Mantenimiento periódico).

Ralentí

Estándar: 1.100 ±50 r/min

- Quite el contacto.
- Mida el voltaje de salida con el motor parado y con el conector unido.
- Ponga el contacto.

Voltaje de salida

Estándar: 1,00 – 1,02 V CC al ralentí

4,05 – 4,48 V CC a pleno gas (referencia)

NOTA

- Abra el acelerador y verifique que el voltaje de salida aumenta.
- El voltaje estándar se refiere al valor cuando los datos del voltaje durante la Comprobación del voltaje de entrada son exactamente 5 V.
- Cuando el voltaje de entrada es diferente a 5 V, derive un rango de voltaje del modo siguiente.

Ejemplo:

en el caso de un voltaje de entrada de 4,75 V.

$$1,02 \times 4,75 \div 5,00 = 0,969 \text{ V}$$

$$1,06 \times 4,75 \div 5,00 = 1,007 \text{ V}$$

Por tanto el rango válido es 0,969 – 1,007 V

- Quite el contacto.
- ★ Si la indicación está fuera del valor estándar, cambie el conjunto del cuerpo de acelerador (consulte la sección Desmontaje/Instalación del cuerpo del acelerador).

Sensor del acelerador principal (código de servicio 11) (DTC P0120, P0123)

★ Si la indicación está dentro del margen estándar, cambie la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal.

○ Desconecte la ECU y los conectores del sensor.

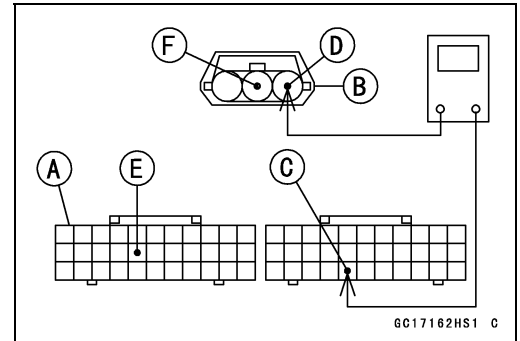
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor del acelerador [B]

Terminal 27 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 49 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



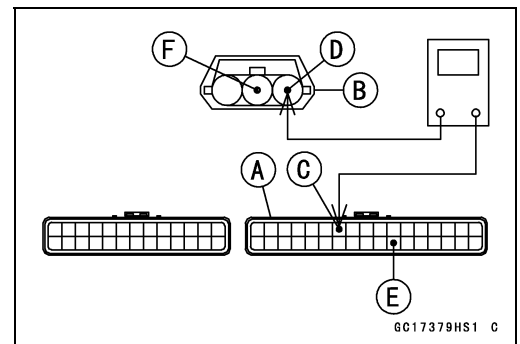
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor del acelerador [B]

Terminal 7 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

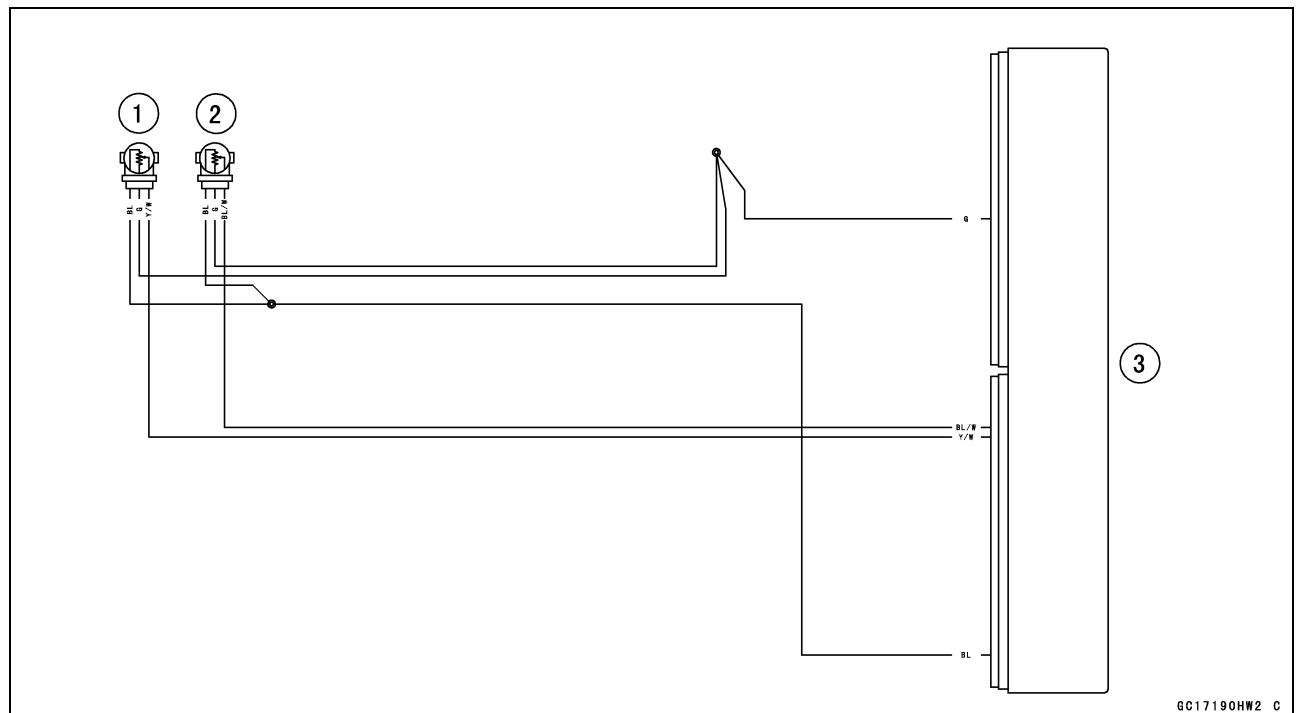
Terminal 28 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).

★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

Circuito del sensor del acelerador (ZR900A/B)

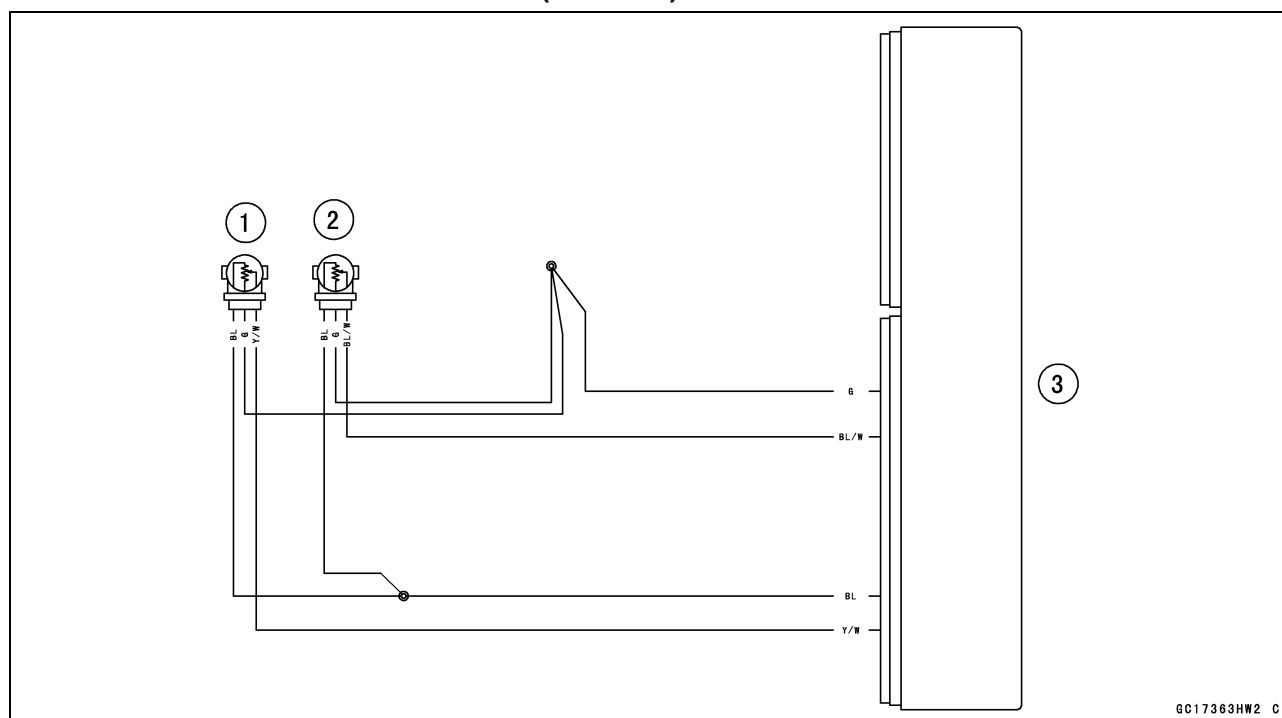


1. Sensor del acelerador
2. Sensor del subacelerador
3. ECU

3-68 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor del acelerador principal (código de servicio 11) (DTC P0120, P0123)

Circuito del sensor del acelerador (ZR900D)



1. Sensor del acelerador
2. Sensor del subacelerador
3. ECU

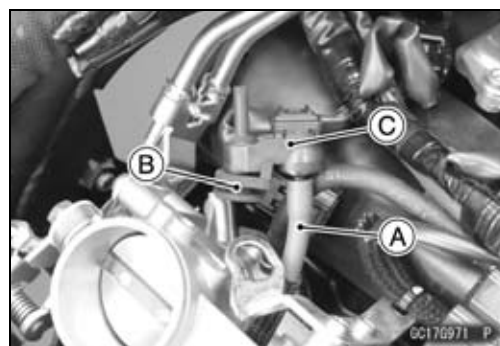
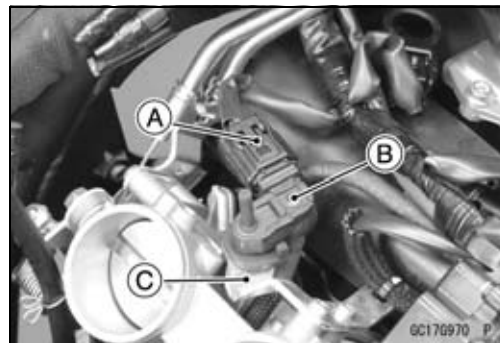
Sensor de la presión del aire de admisión núm. 1 (código de servicio 12) (DTC P0105, P0107)

Desmontaje del sensor de presión del aire de admisión núm. 1

AVISO

No deje caer nunca el sensor de presión del aire de admisión núm. 1, especialmente sobre una superficie dura. El golpe podría dañarlo.

- Extraiga:
 - Carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire)
- Desconecte:
 - Conector del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 [A]
- Extraiga el sensor de presión de aire de admisión núm. 1 [B] del soporte [C].
- Desconecte la manguera del vacío [A].
- Extraiga el amortiguador de caucho [B] del sensor de presión de aire de admisión núm. 1 [C].

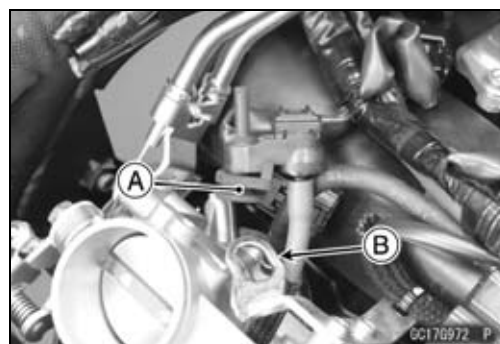
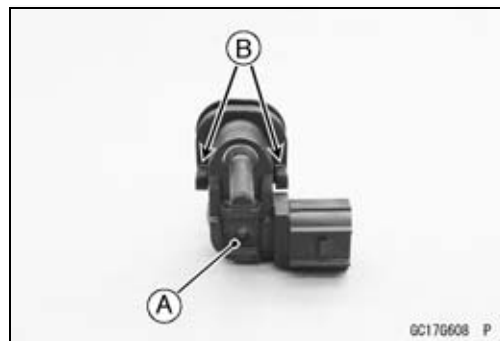


Instalación del sensor de presión del aire de admisión núm. 1

NOTA

○ El sensor de presión del aire de admisión núm. 1 es la misma pieza que el sensor núm. 2.

- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Coloque el sensor de presión del aire de admisión núm. 1 [A] en los salientes [B] del amortiguador de caucho.
- Instale el amortiguador de caucho [A] en el soporte [B].



3-70 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor de la presión del aire de admisión núm. 1 (código de servicio 12) (DTC P0105, P0107)

Comprobación de la tensión de entrada del sensor de presión del aire de admisión núm. 1

NOTA

○Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Quite el contacto.
- Extraiga la carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire).
- Desconecte el conector del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 y conecte el adaptador de medición [A] entre estos conectores.

Mazo de cables principal [B]

Sensor de presión del aire de admisión núm. 1 [C]

Herramienta especial -

Adaptador de medición: 57001-1700

- Conecte un medidor digital [D] a los cables del adaptador de medición.

Voltaje de entrada del sensor de presión del aire de admisión núm. 1

Conexiones al adaptador:

Medidor digital (+) → Cable R (sensor BL)

Medidor digital (-) → Cable BK (sensor G)

- ZR900AJ/BJ/DJ [E]

ZR900AK/BK/DK [F]

- Mida el voltaje de entrada con el motor parado y con el conector unido.
- Ponga el contacto.

Voltaje de entrada

Estándar: 4,75 – 5,25 V CC

- Quite el contacto.
- ★ Si la indicación se encuentra dentro del margen estándar, compruebe la tensión de salida (consulte Inspección de la tensión de salida del sensor de presión del aire de admisión núm. 1).

- ★ Si la indicación se encuentra fuera del margen estándar, desmonte la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal.
- Desconecte la ECU y los conectores del sensor.

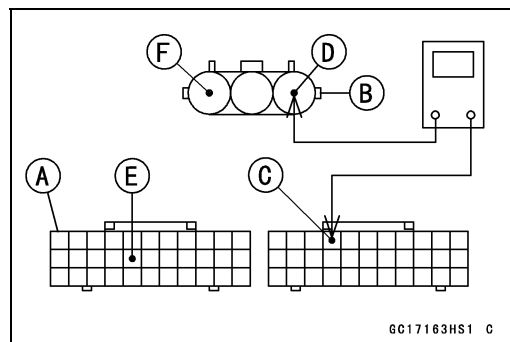
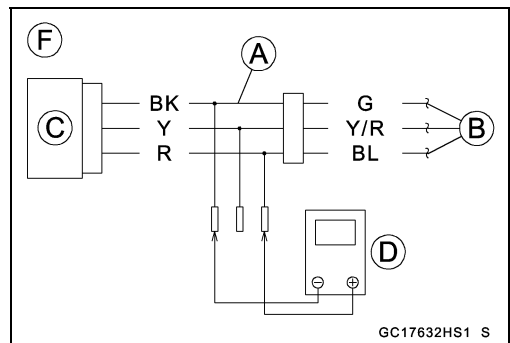
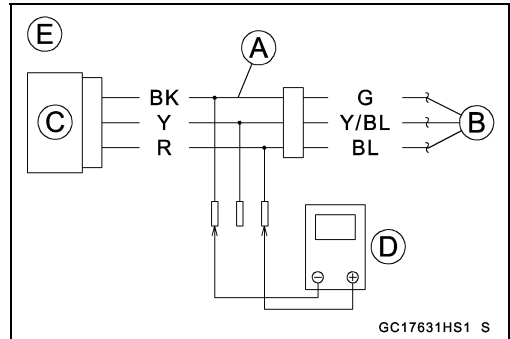
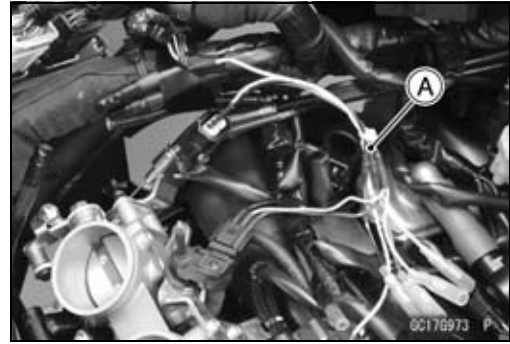
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 [B]

Terminal 4 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 49 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



Sensor de la presión del aire de admisión núm. 1 (código de servicio 12) (DTC P0105, P0107)

Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

Conector de la ECU [A] ↔

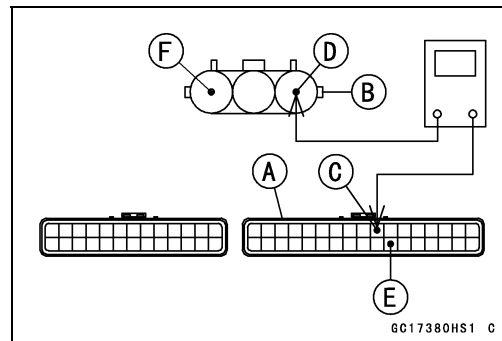
Conector del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 [B]

Terminal 10 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 28 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]

★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).

★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).



Inspección del voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión núm. 1

● Mida la tensión de salida en el sensor de presión del aire de admisión núm. 1 de la misma forma que se hace para la comprobación de la tensión de entrada; tenga en cuenta lo siguiente.

○ Desconecte el conector del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 y conecte el adaptador de medición [A] entre estos conectores.

Mazo de cables principal [B]

Sensor de presión del aire de admisión núm. 1 [C]

Medidor digital [D]



Herramienta especial -

Adaptador de medición: 57001-1700

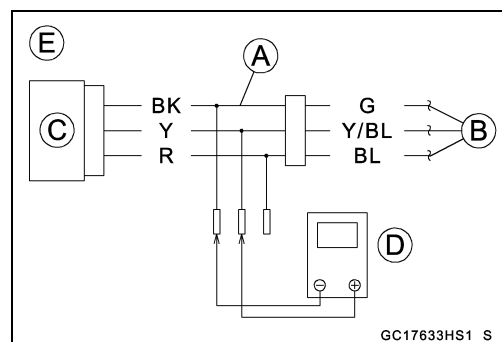
Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión núm. 1

(- ZR900AJ/BJ/DJ) [E]

Conexiones al adaptador:

Medidor digital (+) → Cable Y (sensor Y/BL)

Medidor digital (-) → Cable BK (sensor G)



Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 (ZR900AK/BK/DK) [F]

Conexiones al adaptador:

Medidor digital (+) → Cable Y (sensor Y/R)

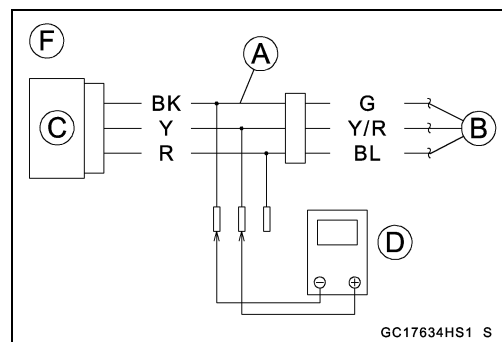
Medidor digital (-) → Cable BK (sensor G)

● Mida el voltaje de salida con el motor parado y con el conector unido.

● Ponga el contacto.

Voltaje de salida

Rango útil: 3,80 – 4,20 V CC a la presión atmosférica estándar (101,32 kPa, 76 cmHg)



NOTA

○ El voltaje de salida cambia de acuerdo con la presión atmosférica local.

● Quite el contacto.

★ Si la medida está fuera del rango útil, cambie el sensor.

3-72 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor de la presión del aire de admisión núm. 1 (código de servicio 12) (DTC P0105, P0107)

★ Si la lectura se encuentra dentro del rango útil, desmonte la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal.

○ Desconecte la ECU y los conectores del sensor.

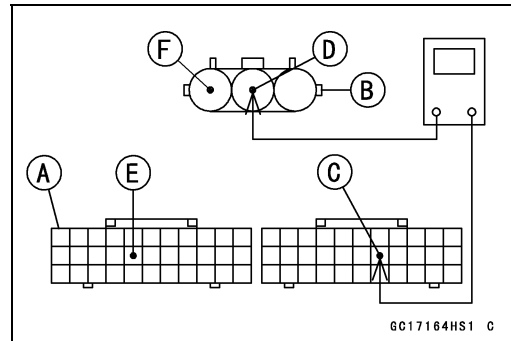
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 [B]

Terminal 18 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 49 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



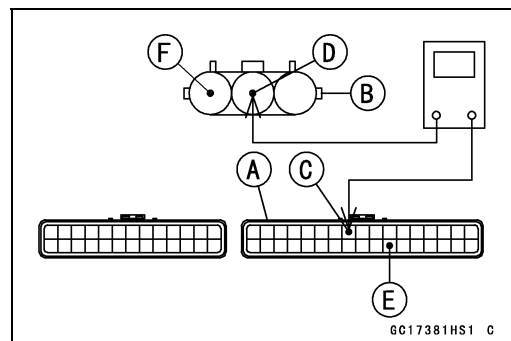
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 [B]

Terminal 8 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 28 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



Sensor de la presión del aire de admisión núm. 1 (código de servicio 12) (DTC P0105, P0107)

- ★ Si el cableado está correcto, compruebe varias veces la lectura de los datos de vaciado del sensor.
- Extraiga el sensor de presión del aire de admisión núm. 1 [A] y desconecte la manguera de vacío del sensor.
- Conecte una manguera auxiliar [B] al sensor de presión del aire de admisión núm. 1.
- Instale temporalmente el sensor de presión del aire de admisión núm. 1.
- Conecte un medidor digital [C], un vacuómetro [D], el medidor del nivel de aceite de la horquilla [E] y el adaptador de medición al sensor de presión del aire de admisión núm. 1.

Herramientas especiales -

- Indicador de nivel de aceite de la horquilla: 57001-1290
- Vacuómetro: 57001-1369
- Adaptador de medición: 57001-1700

Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 (- ZR900AJ/BJ/DJ) [F]

Conexiones al adaptador:

- Medidor digital (+) → Cable Y (sensor Y/BL)
- Medidor digital (-) → Cable BK (sensor G)

Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 (ZR900AK/BK/DK) [G]

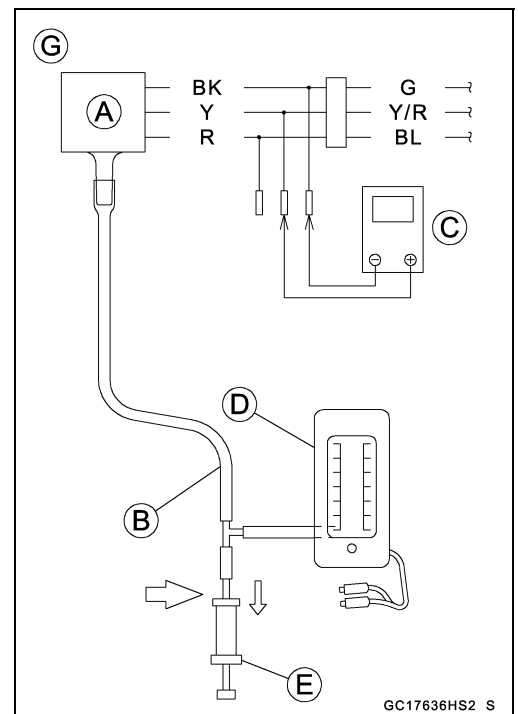
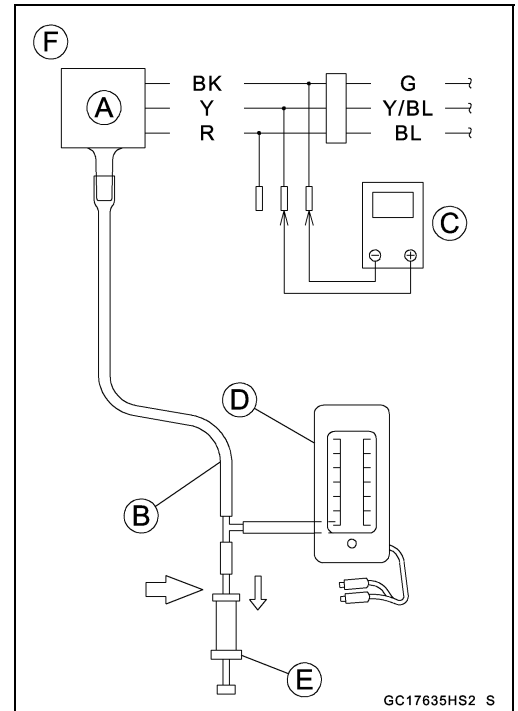
Conexiones al adaptador:

- Medidor digital (+) → Cable Y (sensor Y/R)
- Medidor digital (-) → Cable BK (sensor G)

- Ponga el contacto.
- Mida la tensión de salida del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 con distintas lecturas de vacío, al tiempo que tira de la manivela del medidor de nivel del aceite de la horquilla.
- Compruebe el voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 utilizando la fórmula y la tabla siguientes:

Supuesto:

- Pg: Presión de aspiración (indicador) del cuerpo del acelerador
- Pl: Presión atmosférica local (absoluta) medida con un barómetro
- Pv: Presión de aspiración (absoluta) del cuerpo del acelerador
- Vv: Voltaje de salida del sensor (V)



3-74 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor de la presión del aire de admisión núm. 1 (código de servicio 12) (DTC P0105, P0107)

por lo tanto

$$P_v = P_I + P_g$$

Por ejemplo, suponga que obtiene los siguientes datos:

$P_g = 8$ cmHg (lectura del vacuómetro)

$P_I = 54$ cmHg (lectura del barómetro)

$V_v = 3,2$ V (lectura del medidor digital)

por lo tanto

$$P_v = 54 + 8 = 62 \text{ cmHg (absoluta)}$$

Marque este P_v (62 cmHg) en un punto [1] de la tabla y trace una línea vertical por el punto. A continuación, podrá obtener el rango útil [2] del voltaje de salida del sensor.

Rango útil = 3,08 – 3,48 V

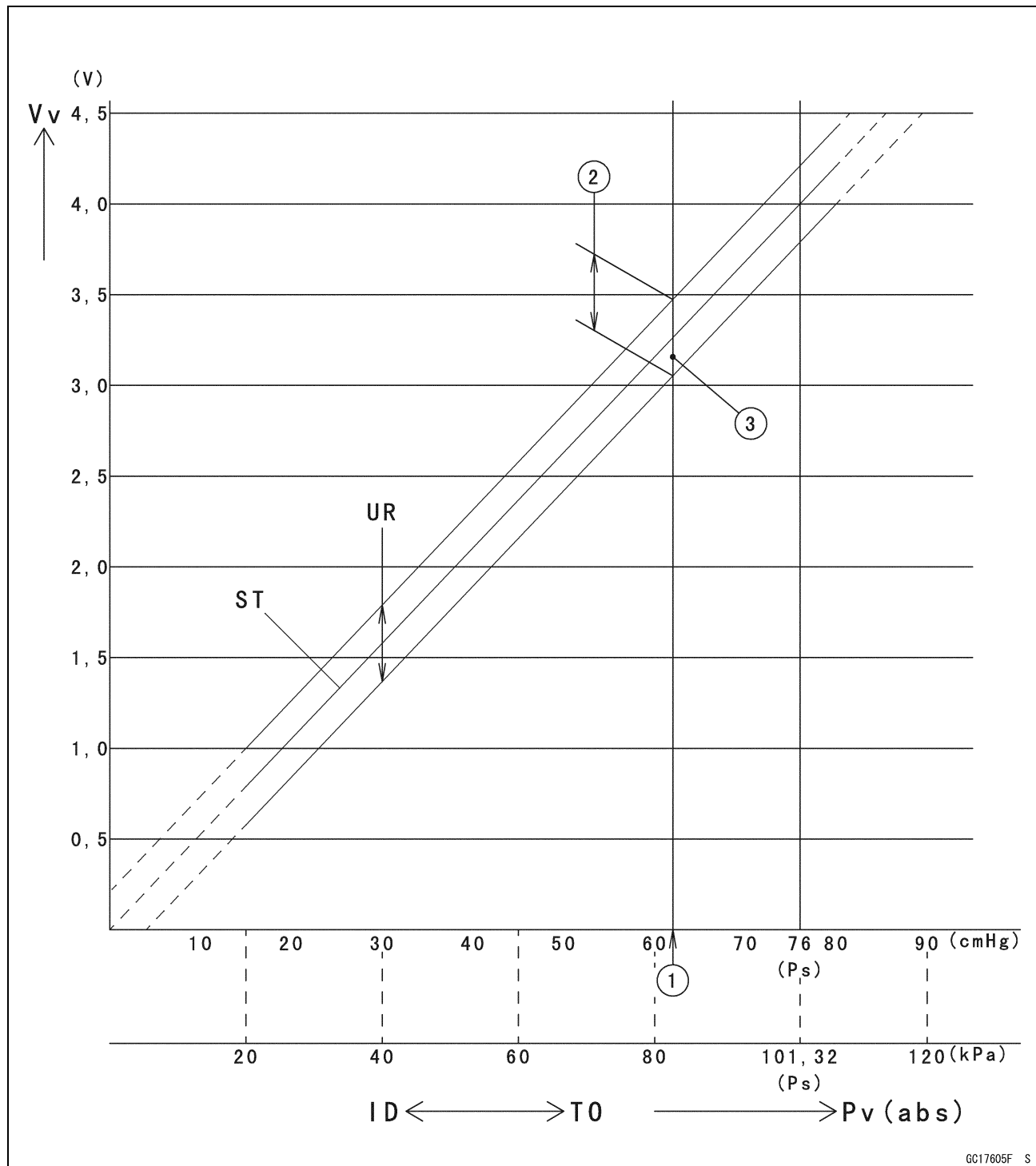
Marque V_v (3,2 V) en la línea vertical. → Punto [3].

Resultados: En la tabla, V_v está dentro del rango útil y es sensor es normal.

- ★ Si la medida está fuera del rango útil, cambie el sensor.
- ★ Si la medida está dentro del rango útil, compruebe si la conexión a tierra y la fuente de alimentación de la ECU son correctas (consulte Comprobación de la fuente de alimentación).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI) 3-75

Sensor de la presión del aire de admisión núm. 1 (código de servicio 12) (DTC P0105, P0107)



ID: Al ralentí

Ps: Presión atmosférica estándar (absoluta)

Pv: Presión de vaciado del acelerador (absoluta)

ST: Voltaje de salida del sensor estándar (V)

TO: Acelerador completamente abierto

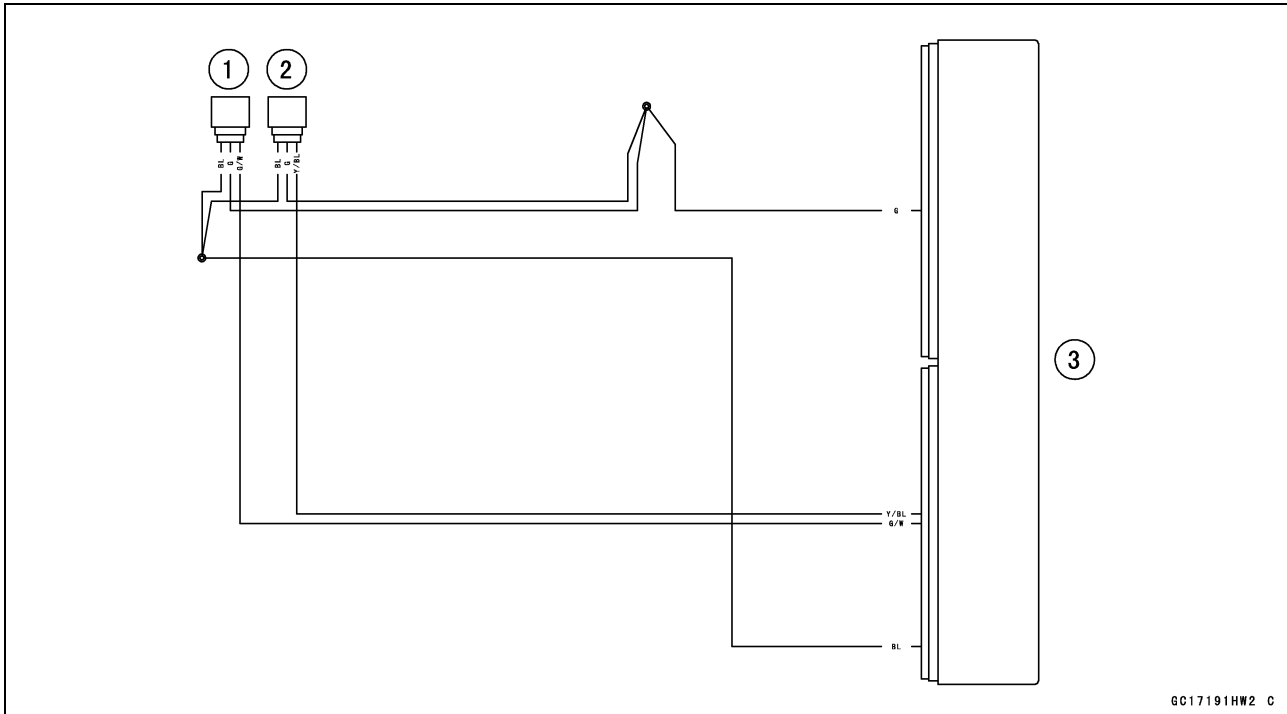
UR: Rango útil del voltaje de salida del sensor (V)

Vv: Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 (V) (lectura de datos del medidor digital)

3-76 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

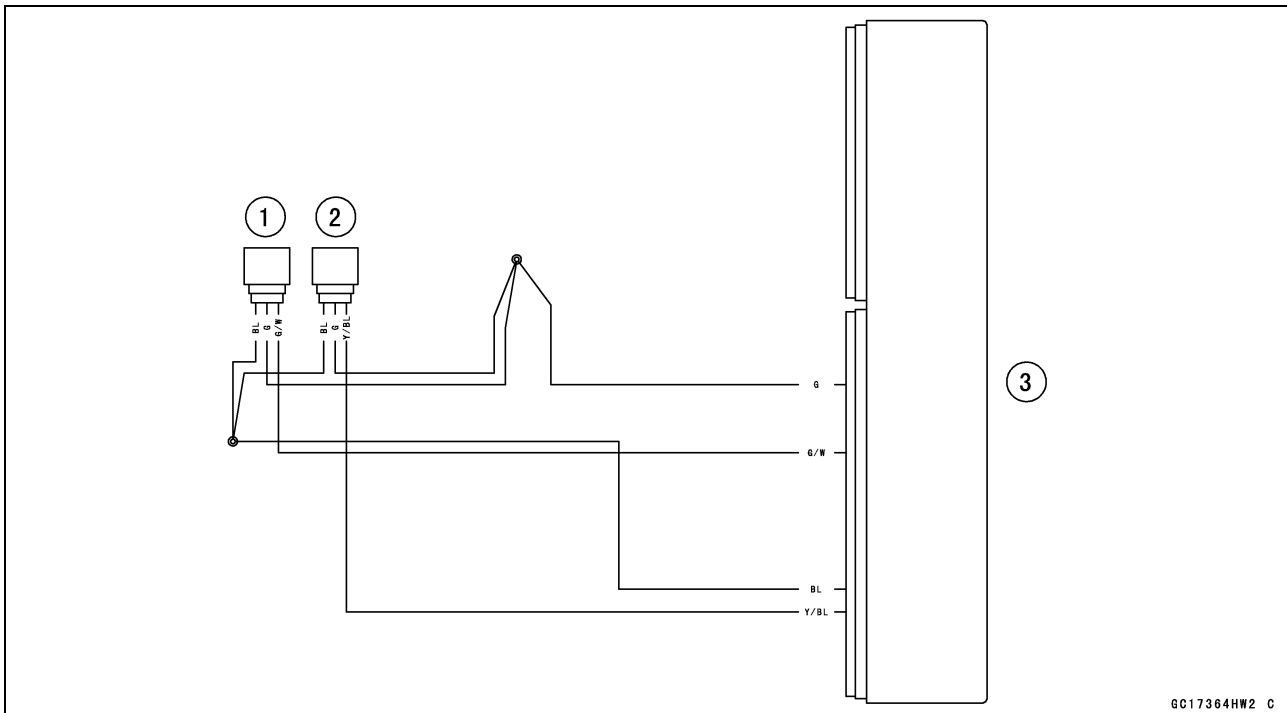
Sensor de la presión del aire de admisión núm. 1 (código de servicio 12) (DTC P0105, P0107)

Circuito del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 (- ZR900AJ/BJ)



- 1. Sensor de presión del aire de admisión núm. 2
- 2. Sensor de presión del aire de admisión núm. 1
- 3. ECU

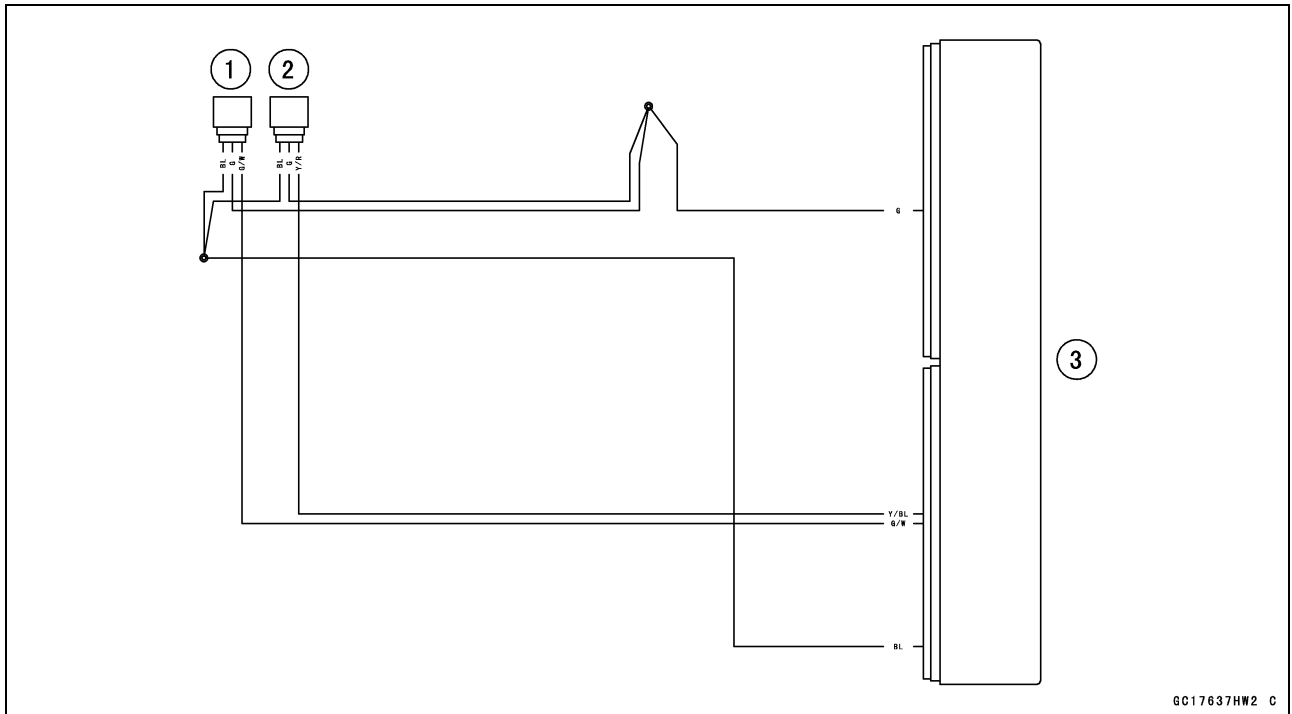
Circuito del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 (ZR900DJ)



- 1. Sensor de presión del aire de admisión núm. 2
- 2. Sensor de presión del aire de admisión núm. 1
- 3. ECU

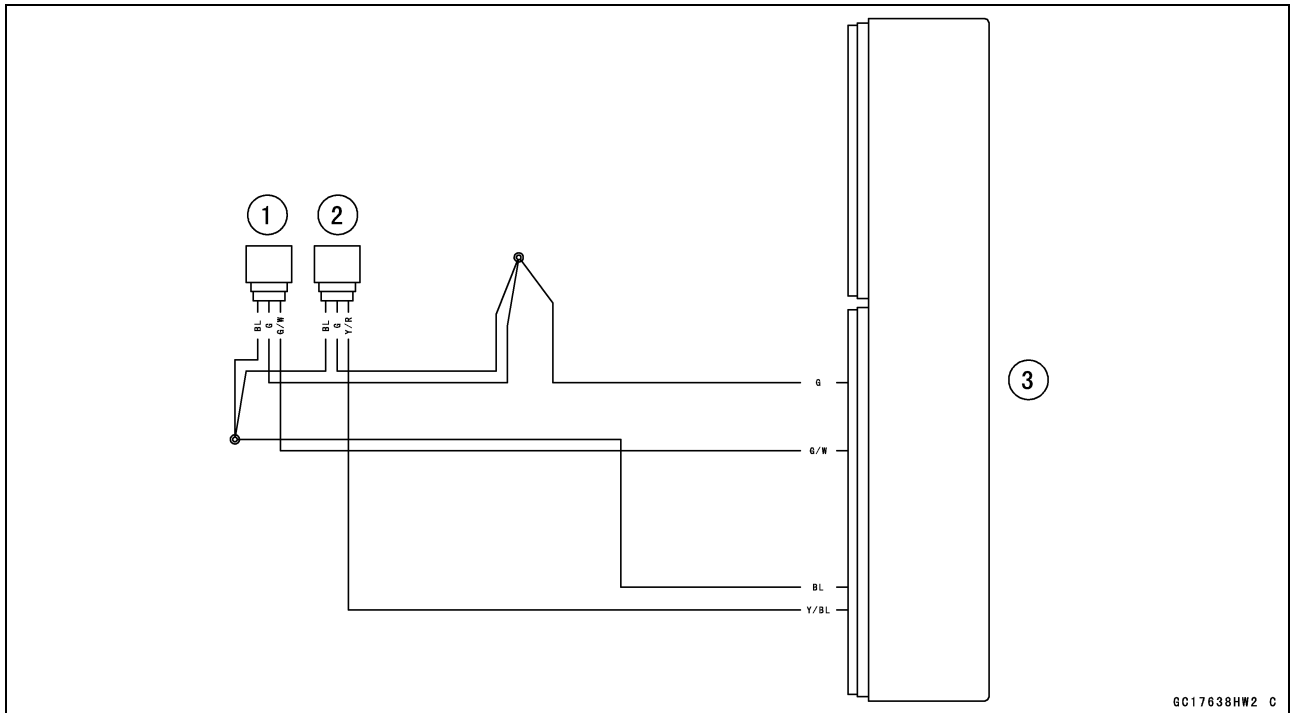
Sensor de la presión del aire de admisión núm. 1 (código de servicio 12) (DTC P0105, P0107)

Circuito del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 (ZR900AK/BK)



1. Sensor de presión del aire de admisión núm. 2
2. Sensor de presión del aire de admisión núm. 1
3. ECU

Circuito del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 (ZR900DK)



1. Sensor de presión del aire de admisión núm. 2
2. Sensor de presión del aire de admisión núm. 1
3. ECU

3-78 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

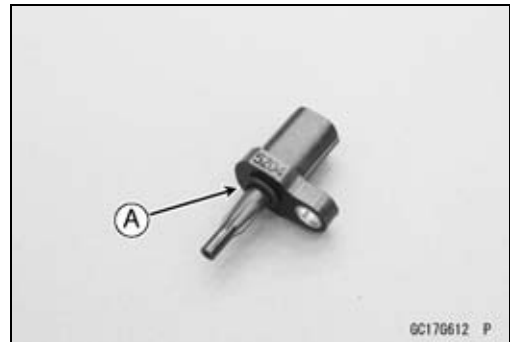
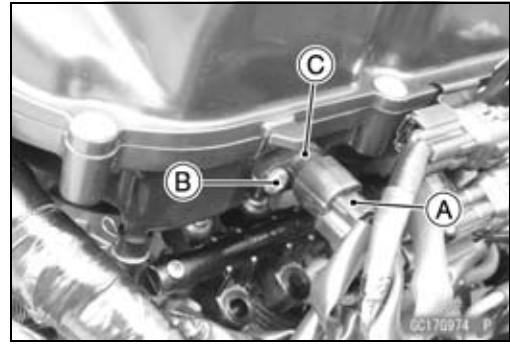
Sensor de temperatura del aire de admisión (código de servicio 13) (DTC P0110, P0112)

Desmontaje/instalación del sensor de temperatura del aire de admisión

AVISO

No deje caer nunca el sensor de temperatura del aire de admisión, especialmente sobre una superficie dura. El golpe podría dañarlo.

- Extraiga el depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible).
- Desconecte el conector del sensor de temperatura del aire de admisión [A].
- Extraiga:
 - Tornillo del sensor de temperatura del aire de admisión [B]
 - Sensor de temperatura del aire de admisión [C]
- No olvide colocar la junta tórica [A].
- Instale el sensor de temperatura del aire de admisión.
- Apriete:
 - Par de apriete -**
Tornillo del sensor de temperatura del aire de admisión: 1,2 N·m (0,12 kgf·m)
- Conecte el conector del sensor de temperatura del aire de admisión.
- Instale el depósito de combustible (consulte Montaje del depósito de combustible).



Sensor de temperatura del aire de admisión (código de servicio 13) (DTC P0110, P0112)

Comprobación del voltaje de salida del sensor de temperatura del aire de admisión

NOTA

○Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Quite el contacto.
- Extraiga el depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible).
- Desconecte el conector del sensor de temperatura de aire de admisión y conecte el adaptador de medición [A] entre estos conectores, como se muestra.

Mazo de cables principal [B]

Sensor de temperatura del aire de admisión [C]

Herramienta especial -

Adaptador de medición: 57001-1700

- Conecte un medidor digital [D] a los cables del adaptador de medición.

Voltaje de salida del sensor de temperatura de aire de admisión

Conexiones al adaptador:

Medidor digital (+) → Cable R (sensor R/BK)

Medidor digital (-) → Cable BK (sensor G)

- Mida el voltaje de salida con el motor parado y con el conector unido.
- Ponga el contacto.

Voltaje de salida

Estándar: Aproximadamente 2,25 – 2,50 V CC a 20°C

NOTA

○El voltaje de salida cambia de acuerdo con la temperatura del aire de admisión.

- Quite el contacto.
- ★ Si la indicación está dentro del margen estándar, compruebe la conexión a masa tierra y alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).
- ★ Si la indicación se encuentra fuera del margen estándar, desmonte la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal.

○Desconecte la ECU y los conectores del sensor.

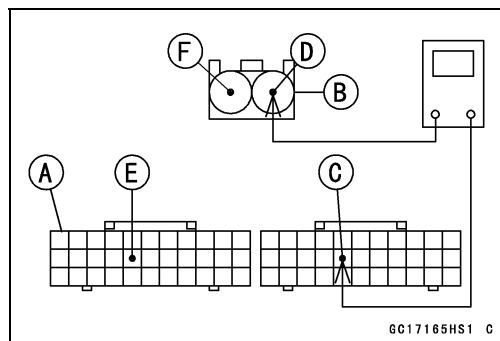
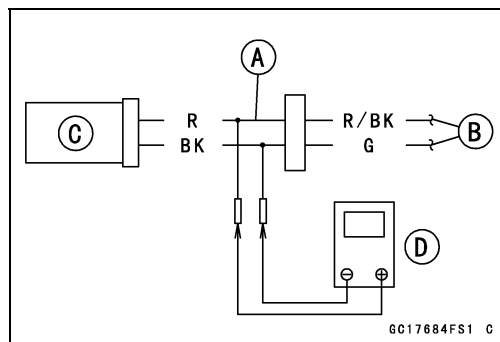
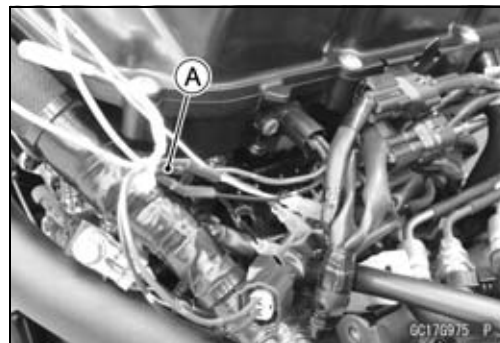
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor de temperatura del aire de admisión [B]

Terminal 16 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 49 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



3-80 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor de temperatura del aire de admisión (código de servicio 13) (DTC P0110, P0112)

Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

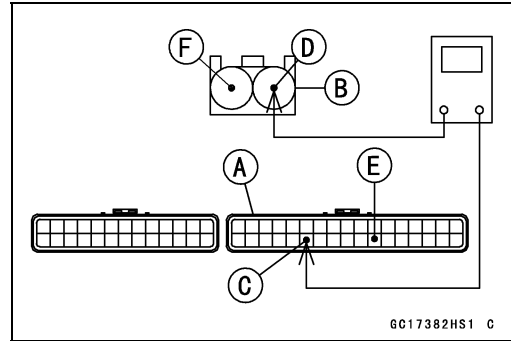
Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor de temperatura del aire de admisión [B]

Terminal 23 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 28 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]

★ Si el cableado está correcto, compruebe la resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión (consulte Comprobación de la resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión).



Comprobación de la resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión

- Desmonte el sensor de temperatura del aire de admisión (consulte Desmontaje/Instalación del sensor de temperatura del aire de admisión).
- Suspense el sensor [A] en un recipiente con agua de manera que quede sumergida la parte sensible al calor.
- Suspense un termómetro [B] con la porción sensible al calor [C] colocada casi a la misma profundidad que el sensor.

NOTA

○ Ni el sensor y ni el termómetro deben tocar los lados ni el fondo del contenedor.

- Coloque el contenedor sobre una fuente de calor y aumente gradualmente la temperatura del agua al tiempo que da vueltas ligeramente al agua para conseguir una temperatura constante.
- Con un polímetro digital, mida la resistencia interna del sensor desde el otro lado de los terminales a las temperaturas mostradas a continuación.

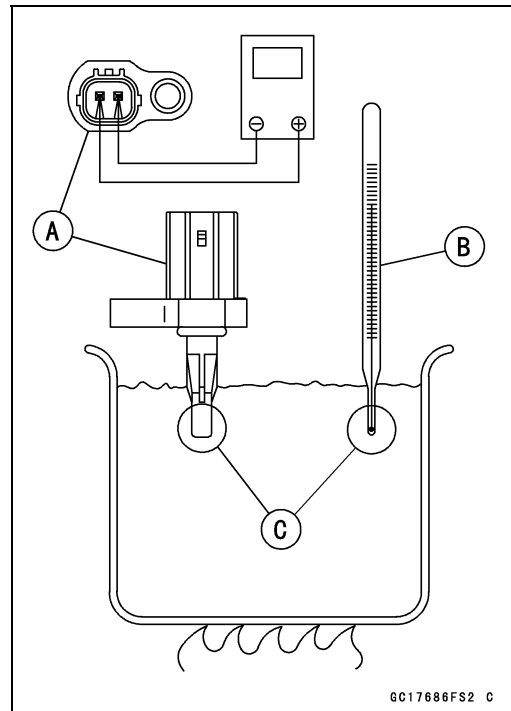
Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión

Estándar: 5,4 – 6,6 kΩ a 0°C

0,29 – 0,39 kΩ a 80°C

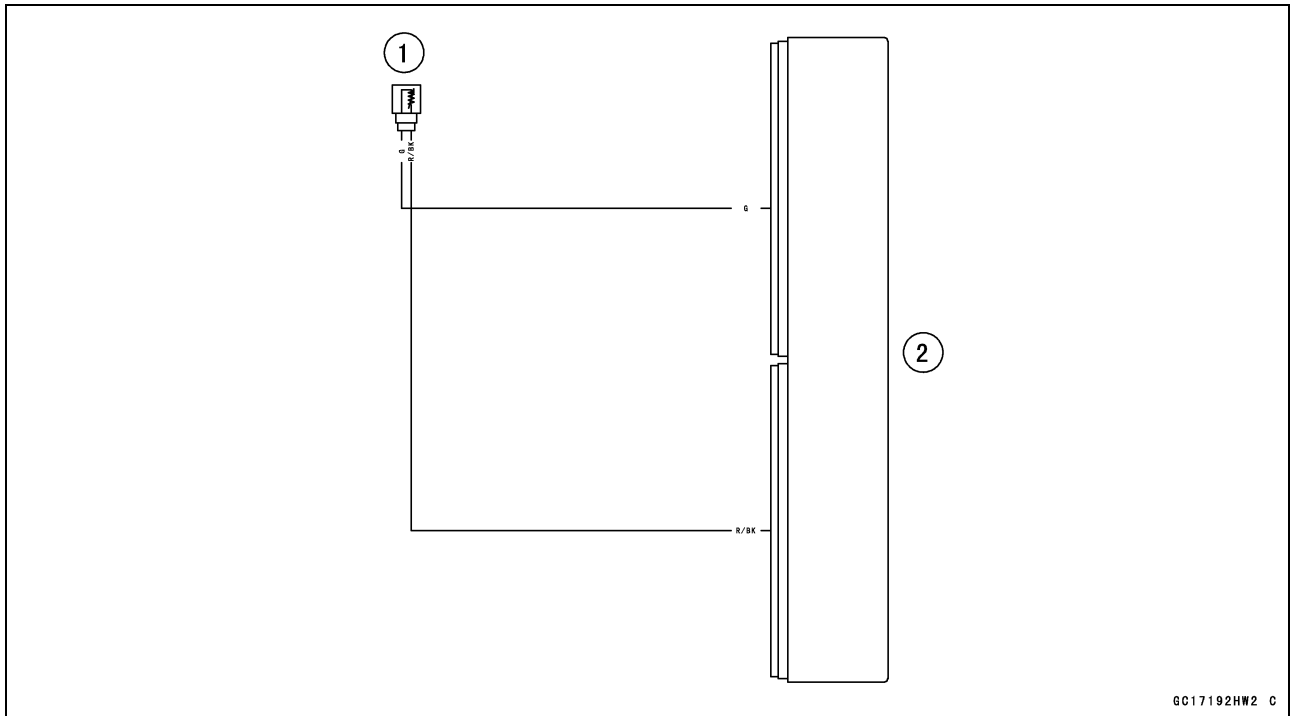
★ Si la lectura está fuera del rango estándar, cambie el sensor.

★ Si la indicación se encuentra dentro del margen estándar pero el problema persiste, cambie la ECU (consulte Desmontaje/montaje de la ECU).



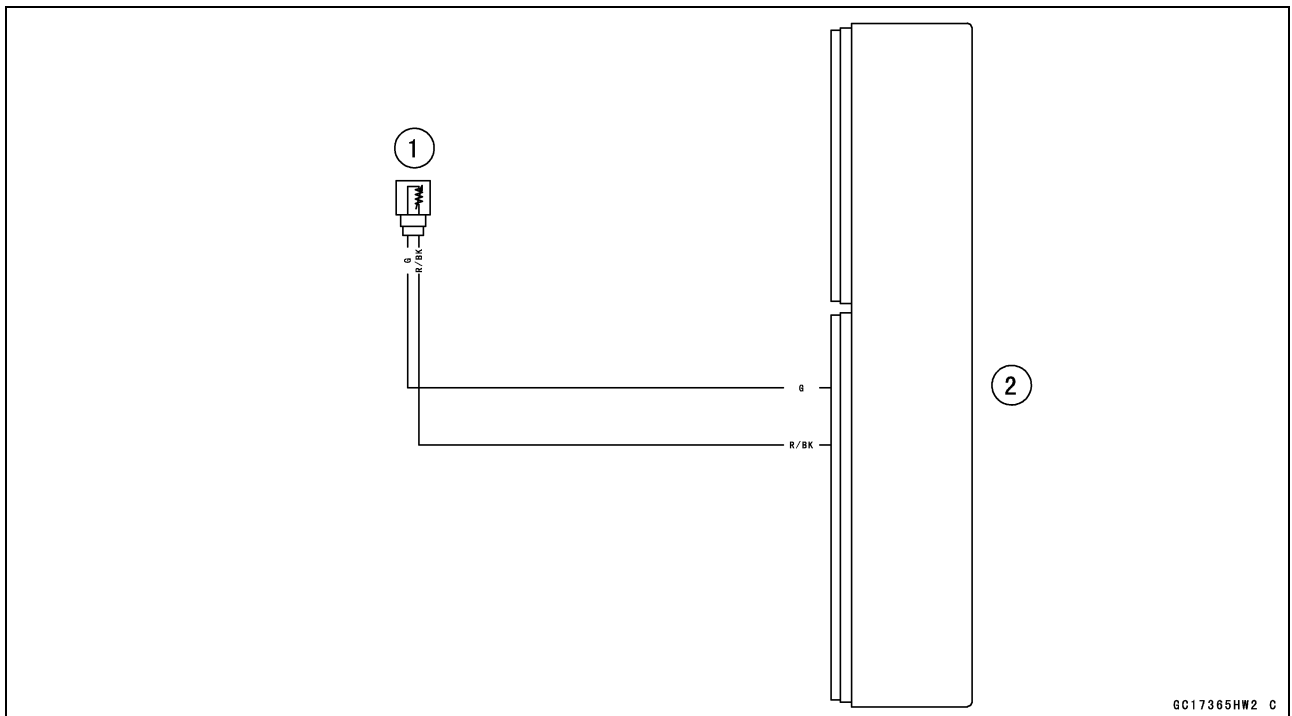
Sensor de temperatura del aire de admisión (código de servicio 13) (DTC P0110, P0112)

Circuito del sensor de temperatura del aire de admisión (ZR900A/B)



- 1. Sensor de temperatura del aire de admisión
- 2. ECU

Circuito del sensor de temperatura del aire de admisión (ZR900D)



- 1. Sensor de temperatura del aire de admisión
- 2. ECU

3-82 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

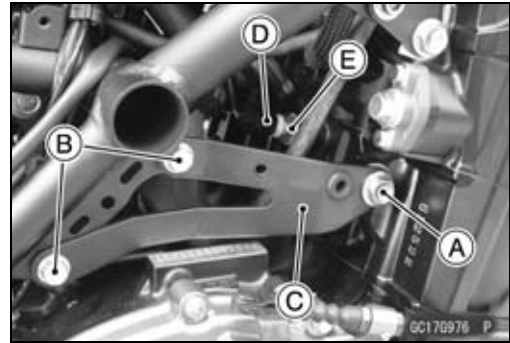
Sensor de temperatura del agua (código de servicio 14) (DTC P0115, P0117)

Desmontaje/Montaje del sensor de temperatura del agua

AVISO

No deje caer nunca el sensor de temperatura del agua, especialmente sobre una superficie dura. El golpe podría dañarlo.

- Extraiga el refrigerante (consulte Cambio de refrigerante en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Extraiga:
 - Cubierta del chasis derecho (consulte Desmontaje de la cubierta del chasis en el capítulo Chasis)
 - Perno de montaje delantero central del motor [A]
 - Pernos del soporte inferior del motor [B]
 - Soporte central del motor [C]
- Desconecte:
 - Conector del sensor de temperatura del agua [D]
- Extraiga:
 - Sensor de temperatura del agua [E] con junta tórica
- Cambie la junta tórica por una nueva.
- No aplique grasa a la junta tórica para evitar que se deteriore.
- Apriete:
 - Par de apriete -**
 - Sensor de temperatura del agua: 12 N·m (1,2 kgf·m)**
- Llene el motor con líquido refrigerante y extraiga el aire del sistema de refrigeración (consulte Cambio de refrigerante en el capítulo Mantenimiento periódico).



Sensor de temperatura del agua (código de servicio 14) (DTC P0115, P0117)

Comprobación del voltaje de salida del sensor de temperatura del agua

NOTA

○Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Quite el contacto.
- Desconecte el conector del sensor de temperatura del agua (consulte Desmontaje/Instalación del sensor de temperatura del agua).
- Conecte el adaptador de medición [A] entre estos conectores, tal como se muestra.
Mazo de cables secundario [B]
Sensor de temperatura del agua [C]

Herramienta especial -

Adaptador de medición: 57001-1700

- Conecte un medidor digital [D] a los cables del adaptador de medición.

Voltaje de salida del sensor de temperatura del agua

Conexiones al adaptador:

Medidor digital (+) → Cable R (sensor W/G)

Medidor digital (-) → Cable BK (sensor G)

- Mida el voltaje de salida con el motor parado y con el conector unido.
- Ponga el contacto.

Voltaje de salida

Estándar: Aproximadamente 2,80 – 2,97 V CC a 20°C

NOTA

○El voltaje de salida cambia de acuerdo con la temperatura del líquido refrigerante del motor.

- Quite el contacto.
- ★ Si la indicación está dentro del margen estándar, compruebe la conexión a masa tierra y alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).
- ★ Si la lectura está fuera del rango estándar, desmonte la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal y secundario.
- Desconecte la ECU y los conectores del sensor.

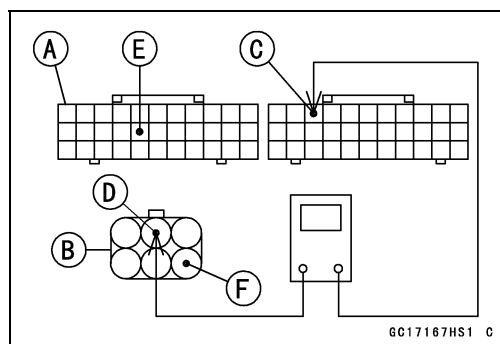
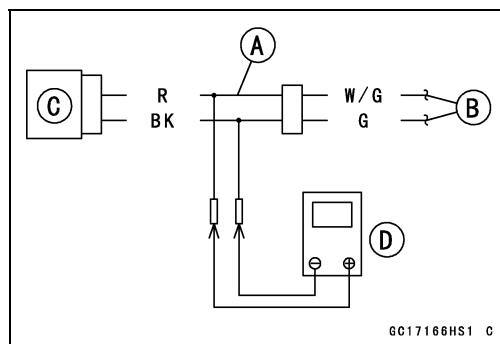
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del mazo de cables secundario [B]

Terminal 3 de la ECU [C] ↔ Terminal del conector [D]

Terminal 49 de la ECU [E] ↔ Terminal del conector [F]



3-84 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor de temperatura del agua (código de servicio 14) (DTC P0115, P0117)

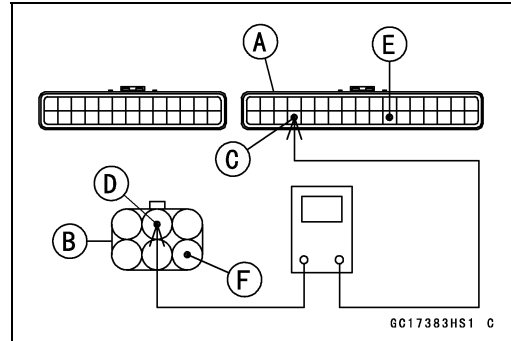
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del mazo de cables secundario [B]

Terminal 21 de la ECU [C] ↔ Terminal del conector [D]

Terminal 28 de la ECU [E] ↔ Terminal del conector [F]



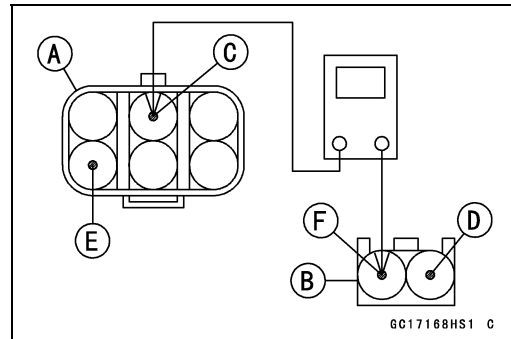
Conector del mazo de cables secundario [A] ↔

Conector del sensor de temperatura del agua [B]

Terminal del conector [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal del conector [E] ↔ Terminal del sensor [F]

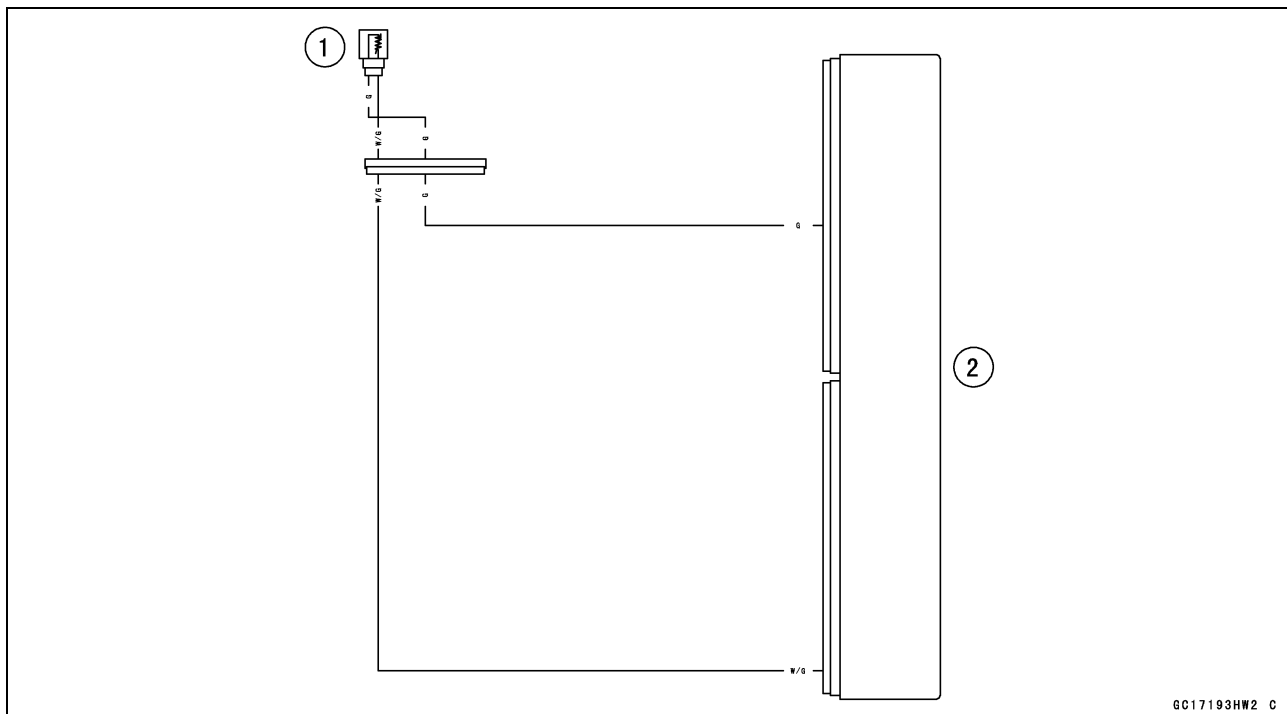
★ Si el cableado está correcto, compruebe la resistencia del sensor de temperatura del agua (consulte Inspección de la resistencia del sensor de temperatura del agua).



Inspección de la resistencia del sensor de temperatura del agua

- Consulte Inspección del sensor de temperatura del agua en el capítulo Sistema eléctrico.
- ★ Si la indicación se encuentra dentro del margen estándar pero el problema persiste, cambie la ECU (consulte Desmontaje/montaje de la ECU).

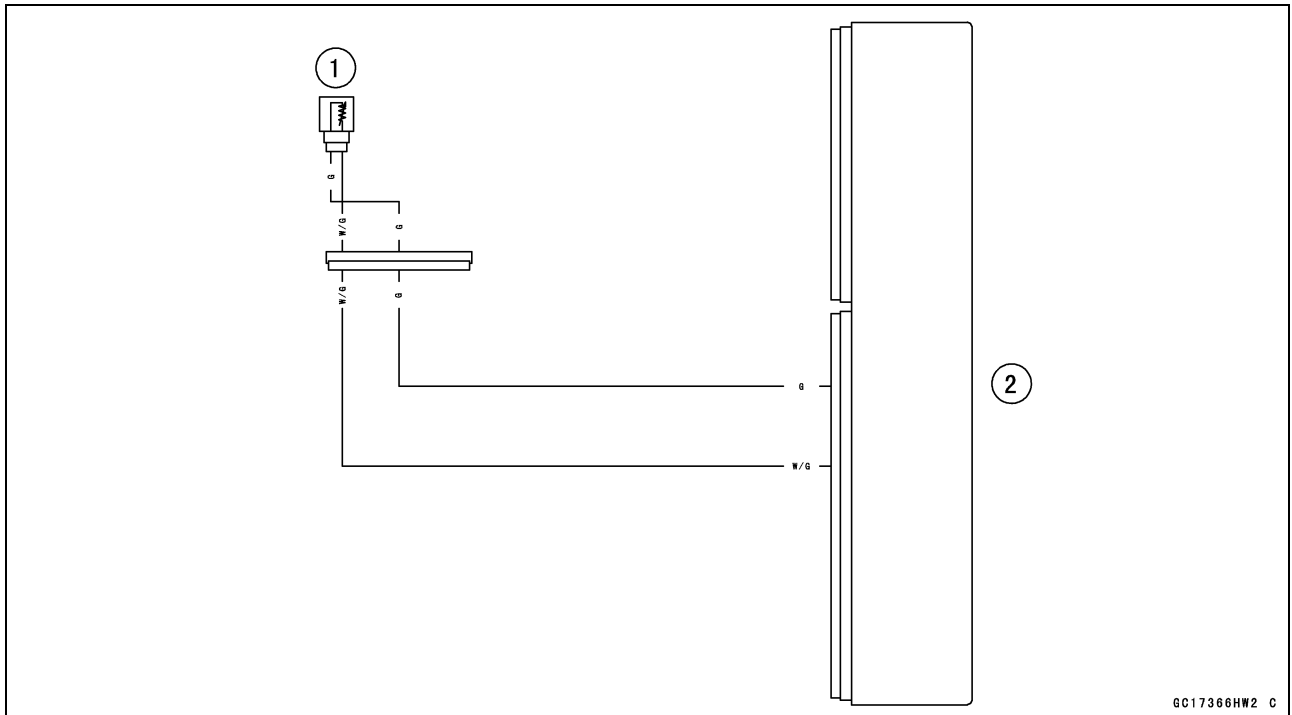
Circuito del sensor de temperatura del agua (ZR900A/B)



1. Sensor de temperatura del agua
2. ECU

Sensor de temperatura del agua (código de servicio 14) (DTC P0115, P0117)

Circuito del sensor de temperatura del agua (ZR900D)



1. Sensor de temperatura del agua
2. ECU

3-86 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

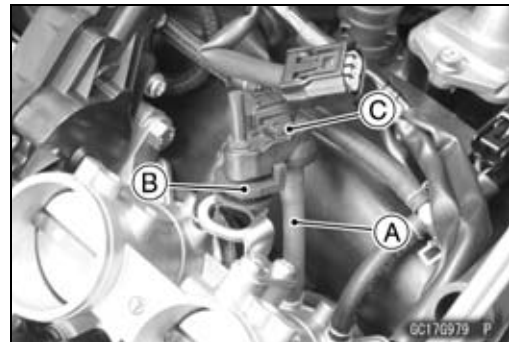
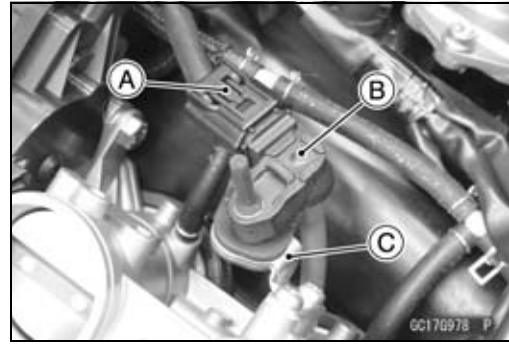
Sensor de la presión del aire de admisión núm. 2 (código de servicio 16) (DTC P2226, P2227, P2228)

Desmontaje del sensor de presión del aire de admisión núm. 2

AVISO

No deje caer nunca el sensor de presión del aire de admisión núm. 2, especialmente sobre una superficie dura. El golpe podría dañarlo.

- Extraiga:
 - Carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire)
- Desconecte:
 - Conector del sensor de presión del aire de admisión núm. 2 [A]
- Extraiga el sensor de presión de aire de admisión núm. 2 [B] del soporte [C].
- Desconecte la manguera del vacío [A].
- Extraiga el amortiguador de caucho [B] del sensor de presión de aire de admisión núm. 2 [C].

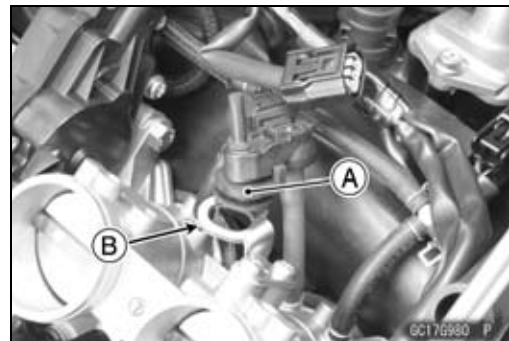
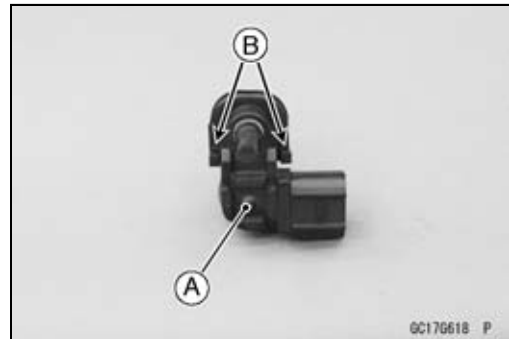


Instalación del sensor de presión del aire de admisión núm. 2

NOTA

○ El sensor de presión del aire de admisión núm. 2 es la misma pieza que el sensor núm. 1.

- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Coloque el sensor de presión del aire de admisión núm. 2 [A] en los salientes [B] del amortiguador de caucho.
- Instale el amortiguador de caucho [A] en el soporte [B].



Sensor de la presión del aire de admisión núm. 2 (código de servicio 16) (DTC P2226, P2227, P2228)

Comprobación de la tensión de entrada del sensor de presión del aire de admisión núm. 2

NOTA

○ Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Quite el contacto.
- Extraiga la carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire).
- Desconecte el conector del sensor de presión del aire de admisión núm. 2 y conecte el adaptador de medición [A] entre estos conectores.

Mazo de cables principal [B]

Sensor de presión del aire de admisión núm. 2 [C]

Herramienta especial -

Adaptador de medición: 57001-1700

- Conecte un medidor digital [D] a los cables del adaptador de medición.

Voltaje de entrada del sensor de presión del aire de admisión núm. 2

Conexiones al adaptador:

Medidor digital (+) → Cable R (sensor BL)

Medidor digital (-) → Cable BK (sensor G)

- Mida el voltaje de entrada con el motor parado y con el conector unido.
- Ponga el contacto.

Voltaje de entrada

Estándar: 4,75 – 5,25 V CC

- Quite el contacto.
- ★ Si la indicación se encuentra dentro del margen estándar, compruebe la tensión de salida (consulte Inspección de la tensión de salida del sensor de presión del aire de admisión núm. 2).

- ★ Si la indicación se encuentra fuera del margen estándar, desmonte la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal.

○ Desconecte la ECU y los conectores del sensor.

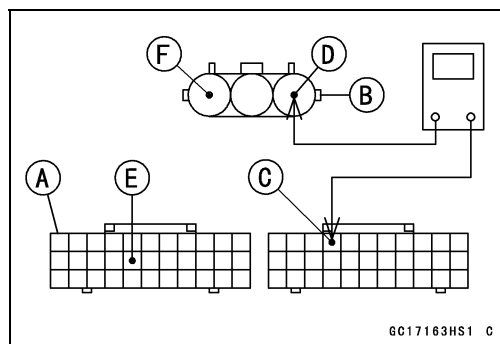
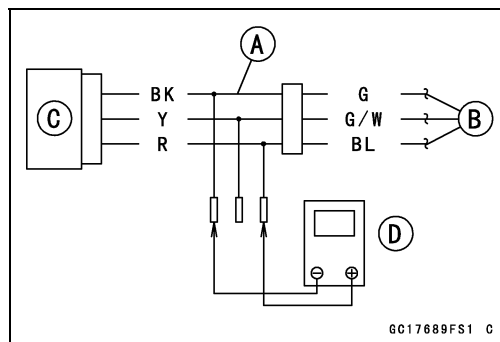
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor de presión del aire de admisión núm. 2 [B]

Terminal 4 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 49 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



3-88 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor de la presión del aire de admisión núm. 2 (código de servicio 16) (DTC P2226, P2227, P2228)

Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

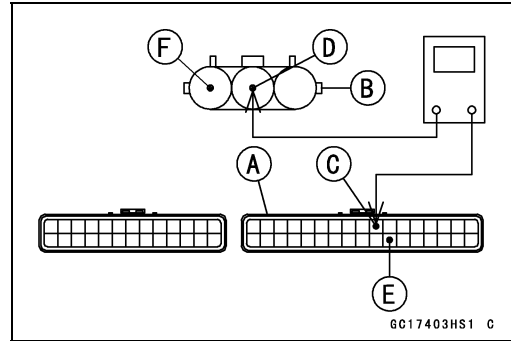
Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor de presión del aire de admisión núm. 2 [B]

Terminal 10 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 28 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]

- ★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).



Inspección del voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión núm. 2

- Mida el voltaje de salida en el sensor de presión del aire de admisión núm. 2 de la misma forma que se hace para la comprobación de la tensión de entrada; tenga en cuenta lo siguiente.
- Desconecte el conector del sensor de presión del aire de admisión núm. 2 y conecte el adaptador de medición [A] entre estos conectores.

Mazo de cables principal [B]

Sensor de presión del aire de admisión núm. 2 [C]

Medidor digital [D]

Herramienta especial -

Adaptador de medición: 57001-1700

Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión núm. 2

Conexiones al adaptador:

Medidor digital (+) → Cable Y (sensor G/W)

Medidor digital (-) → Cable BK (sensor G)

- Mida el voltaje de salida con el motor parado y con el conector unido.
- Ponga el contacto.

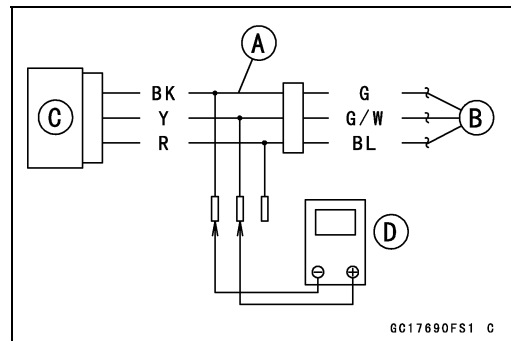
Voltaje de salida

Rango útil: 3,80 – 4,20 V CC a la presión atmosférica estándar (101,32 kPa, 76 cmHg)

NOTA

○ El voltaje de salida cambia de acuerdo con la presión atmosférica local.

- Quite el contacto.
- ★ Si la medida está fuera del rango útil, cambie el sensor.



Sensor de la presión del aire de admisión núm. 2 (código de servicio 16) (DTC P2226, P2227, P2228)

- ★ Si la lectura se encuentra dentro del rango útil, desmonte la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal.
- Desconecte la ECU y los conectores del sensor.

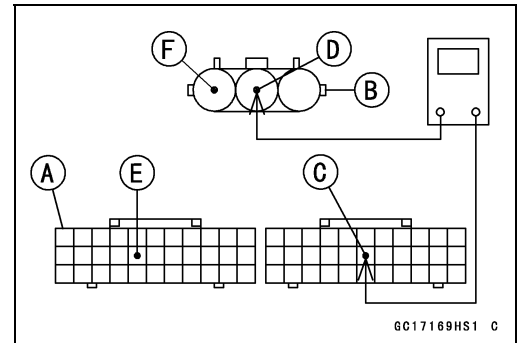
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor de presión del aire de admisión núm. 2 [B]

Terminal 17 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 49 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



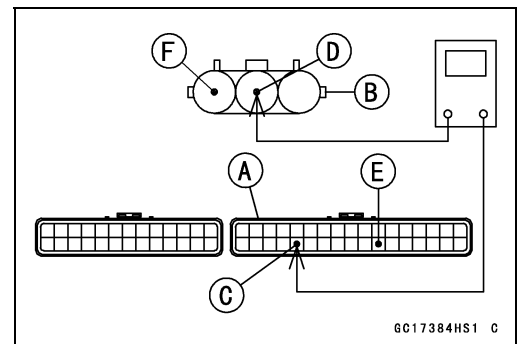
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor de presión del aire de admisión núm. 2 [B]

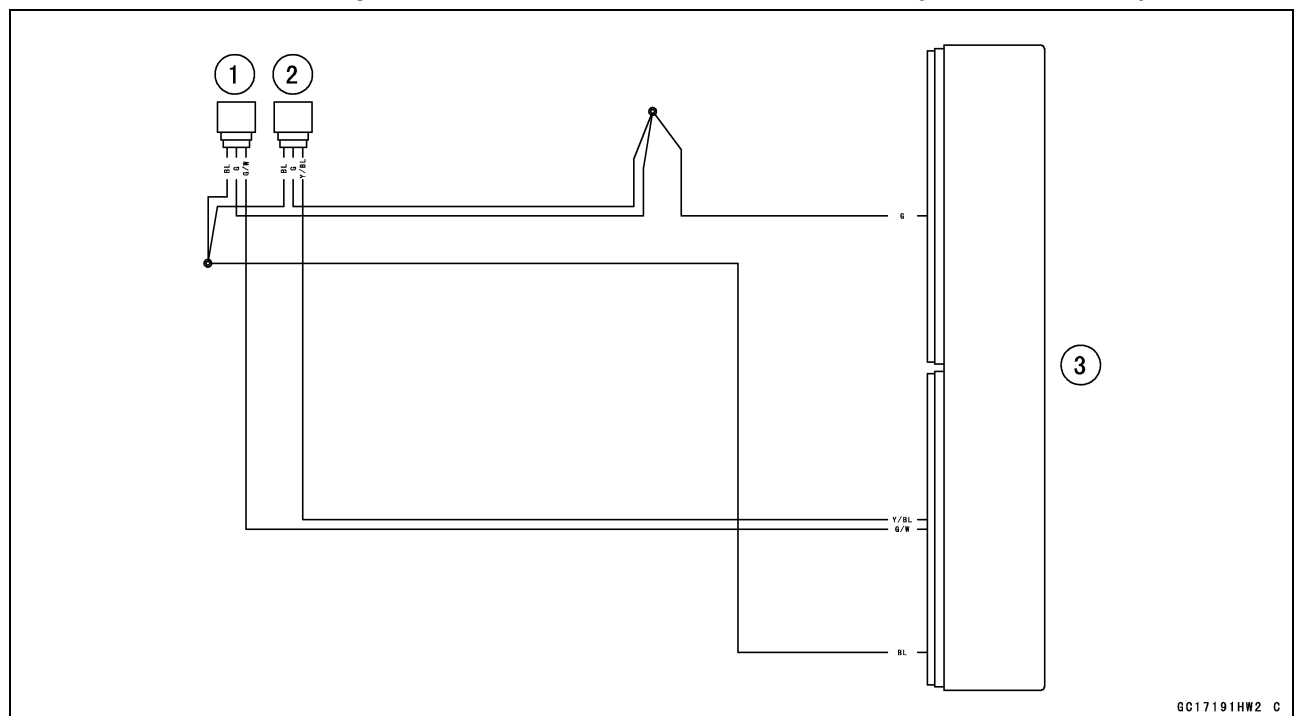
Terminal 22 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 28 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



- ★ Si el cableado está en buen estado, compruebe el sensor con distintas opciones de vacío (consulte Comprobación del voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión núm. 1).

Circuito del sensor de presión del aire de admisión núm. 2 (- ZR900AJ/BJ)

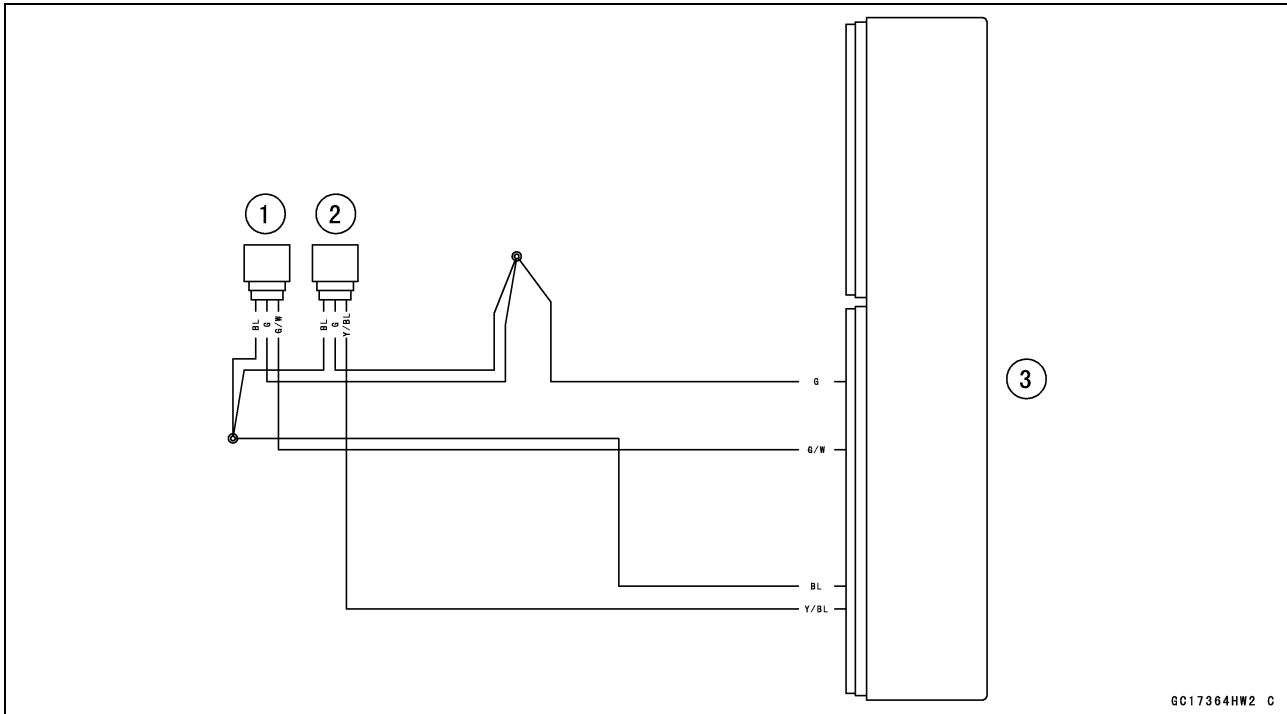


1. Sensor de presión del aire de admisión núm. 2
2. Sensor de presión del aire de admisión núm. 1
3. ECU

3-90 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor de la presión del aire de admisión núm. 2 (código de servicio 16) (DTC P2226, P2227, P2228)

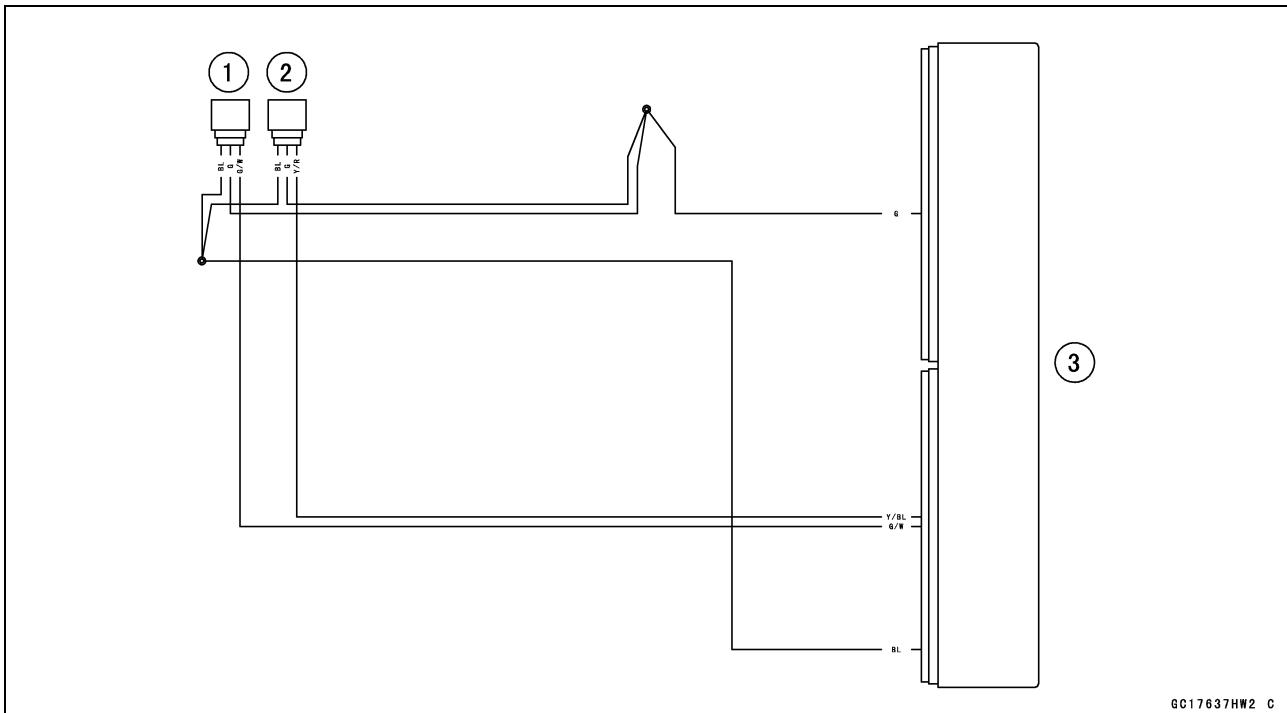
Circuito del sensor de presión del aire de admisión núm. 2 (ZR900DJ)



GC17364HW2 C

1. Sensor de presión del aire de admisión núm. 2
2. Sensor de presión del aire de admisión núm. 1
3. ECU

Circuito del sensor de presión del aire de admisión núm. 2 (ZR900AK/BK)



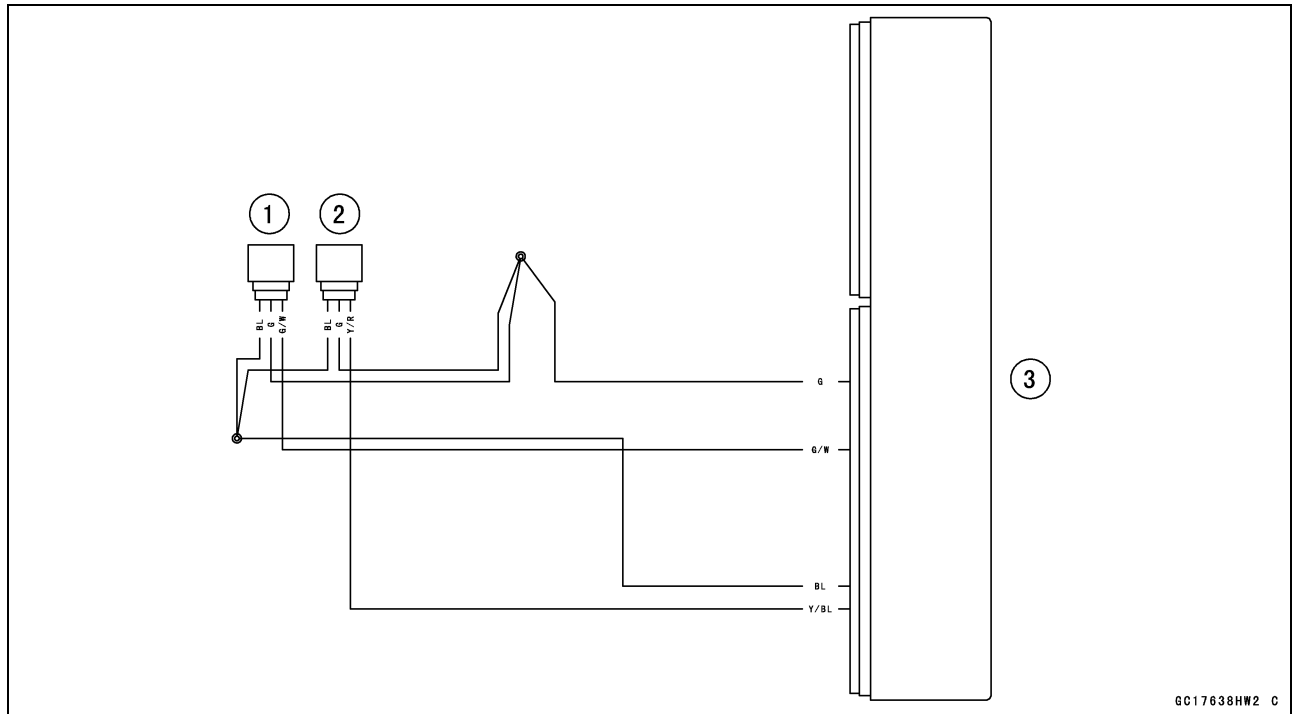
GC17637HW2 C

1. Sensor de presión del aire de admisión núm. 2
2. Sensor de presión del aire de admisión núm. 1
3. ECU

SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI) 3-91

Sensor de la presión del aire de admisión núm. 2 (código de servicio 16) (DTC P2226, P2227, P2228)

Circuito del sensor de presión del aire de admisión núm. 2 (ZR900DK)



GC17638HW2 C

1. Sensor de presión del aire de admisión núm. 2
2. Sensor de presión del aire de admisión núm. 1
3. ECU

3-92 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor del cigüeñal (código de servicio 21) (DTC P0335)

Si el sensor del cigüeñal no tiene fuente de alimentación y el motor está parado, éste no genera señales.

Desmontaje/Montaje del sensor del cigüeñal

- Consulte Desmontaje/instalación del sensor del cigüeñal en el capítulo Sistema eléctrico.

Comprobación de la resistencia del sensor del cigüeñal

- Consulte Comprobación del sensor del cigüeñal en el capítulo Sistema eléctrico.
- ★ Si la indicación se encuentra dentro del margen estándar, compruebe el voltaje máximo (consulte Comprobación del voltaje máximo del sensor del cigüeñal).

Comprobación del voltaje máximo del sensor del cigüeñal

- Consulte Comprobación del voltaje máximo del sensor del cigüeñal en el capítulo Sistema eléctrico.
- ★ Si la indicación se encuentra dentro del margen estándar, desmonte la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal.
- Desconecte la ECU y los conectores del sensor.

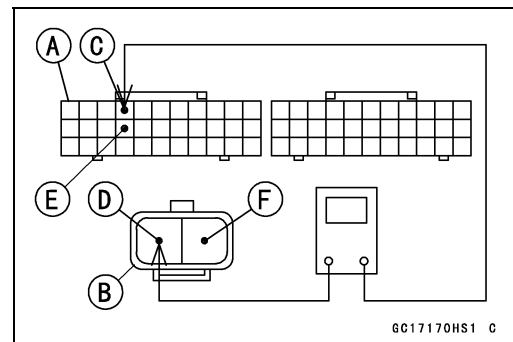
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor del cigüeñal [B]

Terminal 37 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 48 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



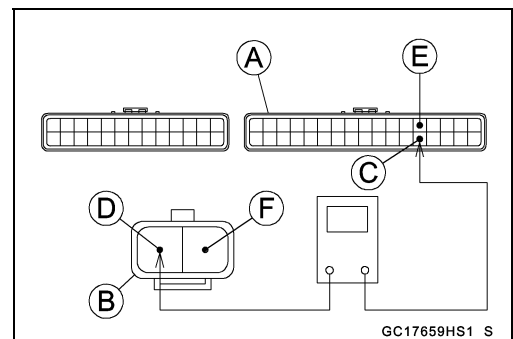
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor del cigüeñal [B]

Terminal 30 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

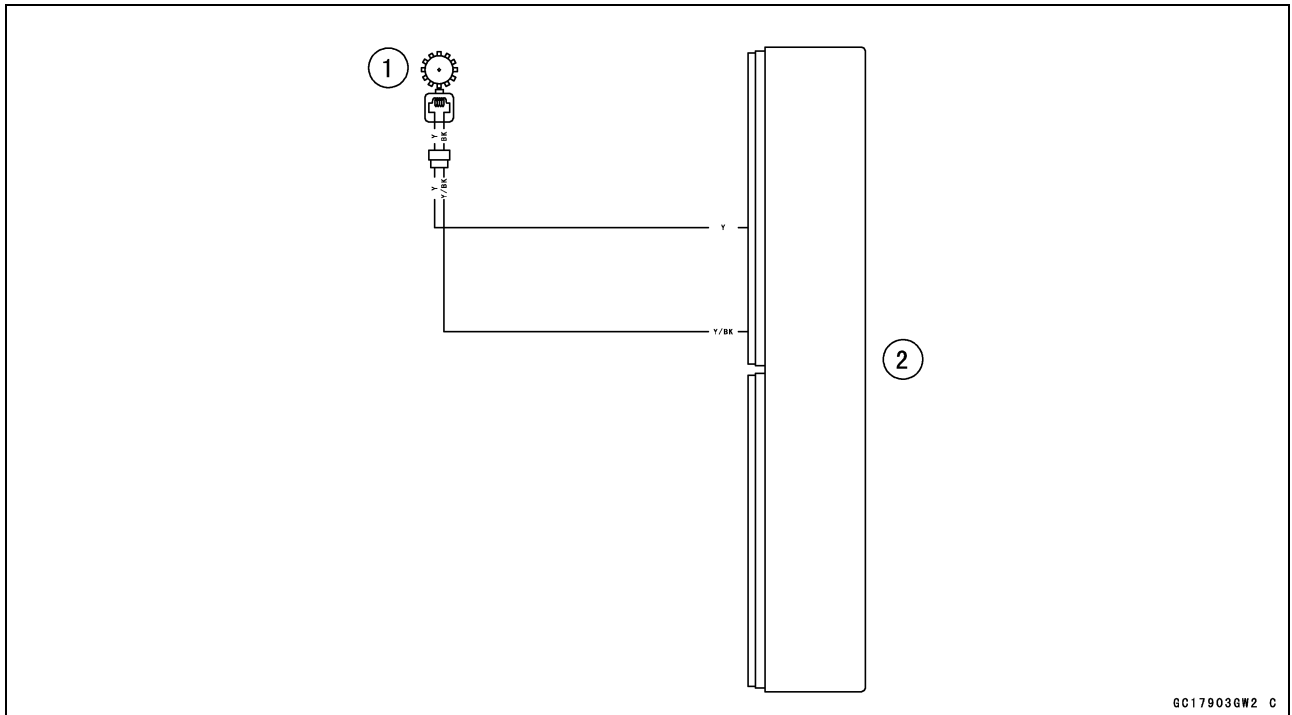
Terminal 13 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



- ★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

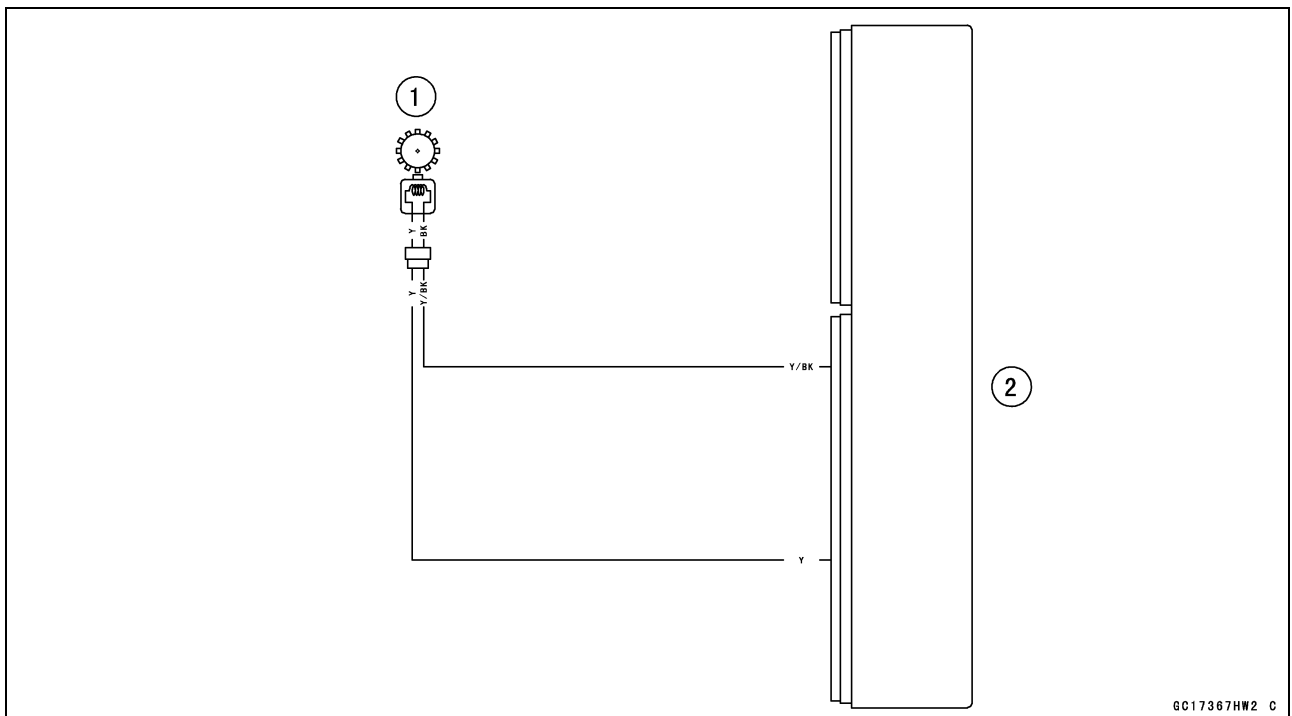
Sensor del cigüeñal (código de servicio 21) (DTC P0335)

Circuito del sensor del cigüeñal (ZR900A/B)



- 1. Sensor de cigüeñal
- 2. ECU

Circuito del sensor del cigüeñal (ZR900D)



- 1. Sensor de cigüeñal
- 2. ECU

3-94 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor de rotación de la rueda trasera (código de servicio 24) (DTC P2158)

Inspección de la señal del sensor de rotación de la rueda trasera

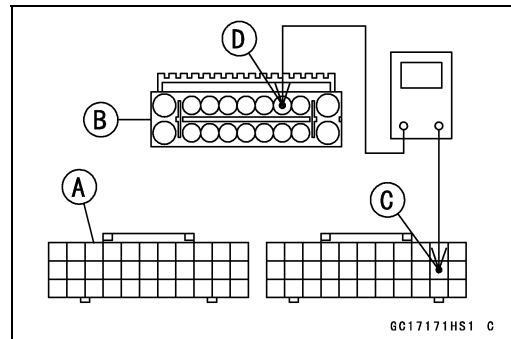
- El sensor de rotación de la rueda trasera envía la señal a la ECU a través de la unidad hidráulica ABS.
- La ECU utiliza la señal del sensor de rotación de la rueda trasera para la velocidad de la motocicleta.
- El código de servicio 24/DTC P2158 se detecta mediante la ECU.
- Inspeccione el espacio de aire del sensor de rotación de la rueda (consulte Inspección del espacio de aire del sensor de rotación de la rueda en el capítulo Frenos).
- Inspeccione el rotor del sensor de rotación de la rueda (consulte Inspección del rotor del sensor de rotación de la rueda en el capítulo Frenos).
- Si se visualiza el código de servicio 24/DTC P2158, realice las siguientes comprobaciones.
- Desconecte:
 - Conectores de la ECU (consulte Desmontaje de la ECU)
 - Conector del cable del sensor de rotación de la rueda trasera (consulte Desmontaje del sensor de rotación de la rueda trasera en el capítulo Frenos)
 - Conector de la unidad hidráulica del ABS (consulte Desmontaje de la unidad hidráulica del ABS en el capítulo Frenos)
- Compruebe la continuidad del cableado entres los conectores del mazo de cables principal.

Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector de la unidad hidráulica del ABS [B]

Terminal 21 de la ECU [C] ↔ Terminal 3 de la unidad hidráulica del ABS [D]

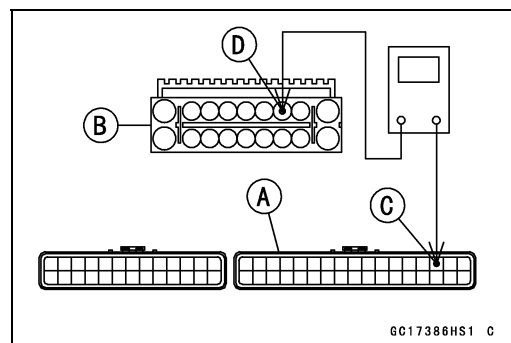


Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector de la unidad hidráulica del ABS [B]

Terminal 15 de la ECU [C] ↔ Terminal 3 de la unidad hidráulica del ABS [D]



Sensor de rotación de la rueda trasera (código de servicio 24) (DTC P2158)

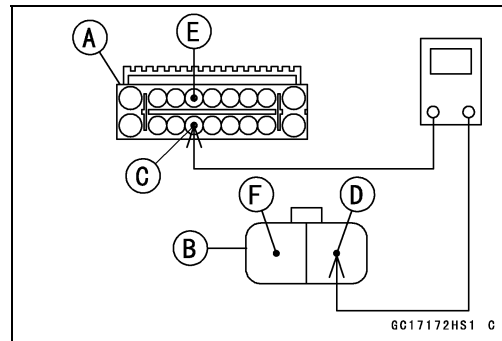
Comprobación de la continuidad del cableado

Conector de la unidad hidráulica del ABS [A] ↔

Conector del sensor de rotación de la rueda trasera [B]

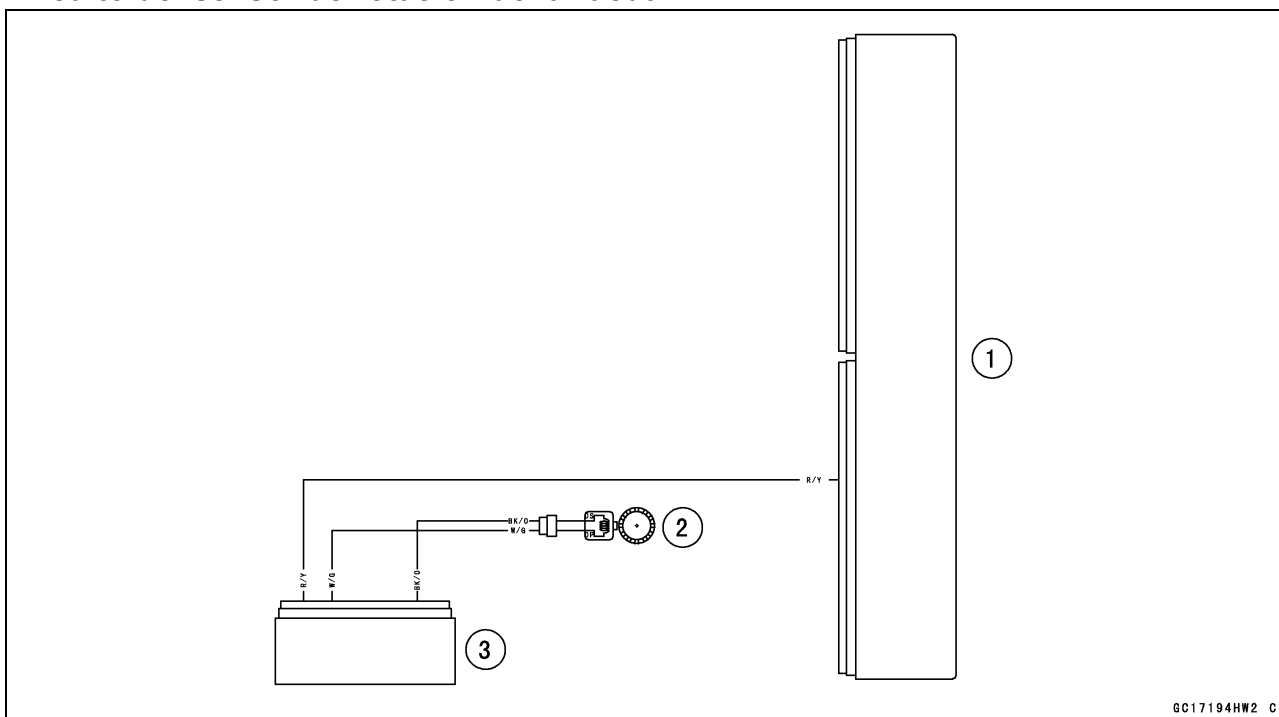
Terminal 15 del conector de la unidad hidráulica del ABS [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 6 del conector de la unidad hidráulica del ABS [E] ↔ Terminal del sensor [F]



- ★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

Circuito del sensor de rotación de la rueda



1. ECU
2. Sensor de rotación de la rueda trasera
3. Unidad hidráulica del ABS

3-96 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor de posición de marcha (código de servicio 25) (DTC P0914, P0915, P0916)

Desmontaje/Montaje del sensor de posición de marcha

- Consulte Desmontaje/Montaje del sensor de posición de marcha en el capítulo Sistema eléctrico.

Inspección del sensor de posición de marcha (código de servicio 25/DTC P0915)

NOTA

○La ECU podría detectar un código de servicio si se conduce constantemente con una pequeña carga aplicada al pedal de cambio aunque el sensor de posición de marcha funcione correctamente.

- Borre el código de servicio (consulte Borrado de los códigos de servicio).
- Levante la rueda trasera del suelo utilizando un caballete trasero.
- Ponga el contacto.
- Gire manualmente la rueda trasera y cambie la posición de marcha.
- Compruebe que aparece la indicación correspondiente a cada posición de marcha (1, N, 2, 3, 4, 5 ó 6).
- ★ Si la indicación es incorrecta, compruebe el voltaje de entrada/salida (consulte Comprobación del voltaje de entrada del sensor de posición de marcha/Comprobación del voltaje de salida del sensor de posición de marcha).
- Compruebe el número de dientes del piñón motor.

Número de dientes del piñón motor: 15

- ★ Si el número de dientes es incorrecto, cámbielo por la pieza correcta.
- ★ Si el número de dientes es correcto, compruebe la masa y la fuente de alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

Comprobación del voltaje de entrada del sensor de posición de marcha (código de servicio 25/DTC P0914, P0915, P0916)

NOTA

○Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Quite el contacto.
- Extraiga:
Parte inferior izquierda del carenado (consulte Desmontaje de la parte inferior del carenado en el capítulo Chasis)
- Quite el contacto.
- Desconecte:
Conector del sensor de posición del marcha [A]



Sensor de posición de marcha (código de servicio 25) (DTC P0914, P0915, P0916)

- Conecte el adaptador de medición [A] entre el conector del mazo de cables y el conector del sensor de posición de marcha.

Mazo de cables secundario [B]
Sensor de posición de marcha [C]

Herramienta especial -

Adaptador de medición: 57001-1700

- Conecte un medidor digital [D] a los cables del adaptador de medición.

Voltaje de entrada del sensor de posición de marcha

Conexión con los adaptadores:

Medidor digital (+) → Cable R (sensor LG)

Medidor digital (-) → Cable BK (sensor G)

- Mida el voltaje de entrada con el motor parado y con el conector unido.
- Ponga el contacto.

Voltaje de entrada

Estándar: 4,75 – 5,25 V CC

- Quite el contacto.

- ★ Si la lectura está dentro del rango estándar, compruebe la tensión de salida (ver Comprobación de la tensión de salida del sensor de posición de marcha).

- ★ Si la lectura está fuera del rango estándar, desmonte la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal y secundario.

○ Desconecte la ECU y los conectores del sensor.

Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del mazo de cables secundario [B]

Terminal 4 de la ECU [C] ↔ Terminal del conector [D]

Terminal 49 de la ECU [E] ↔ Terminal del conector [F]

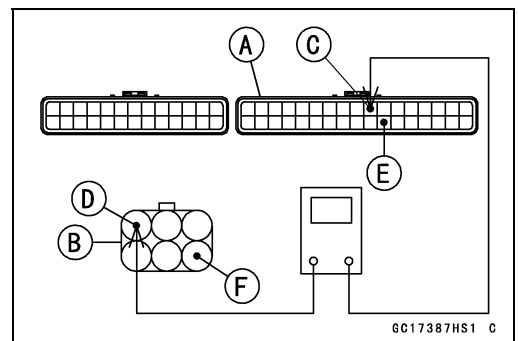
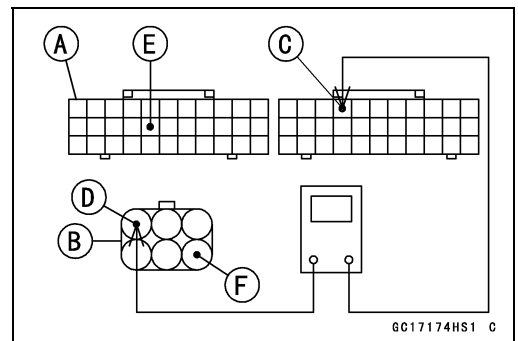
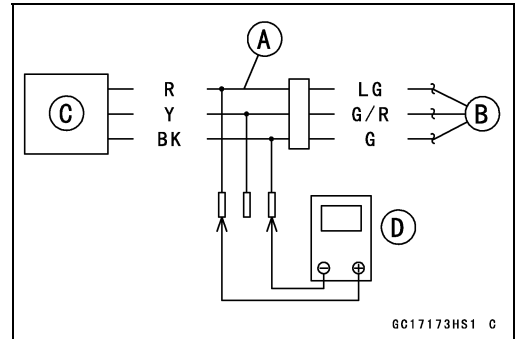
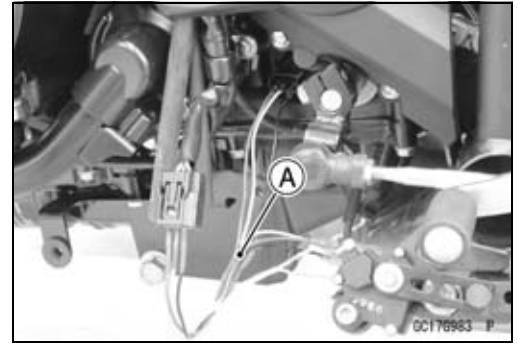
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del mazo de cables secundario [B]

Terminal 10 de la ECU [C] ↔ Terminal del conector [D]

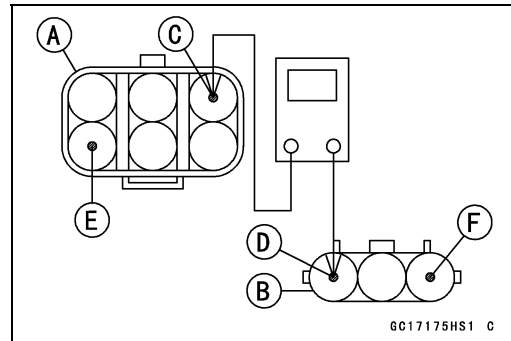
Terminal 28 de la ECU [E] ↔ Terminal del conector [F]



3-98 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor de posición de marcha (código de servicio 25) (DTC P0914, P0915, P0916)

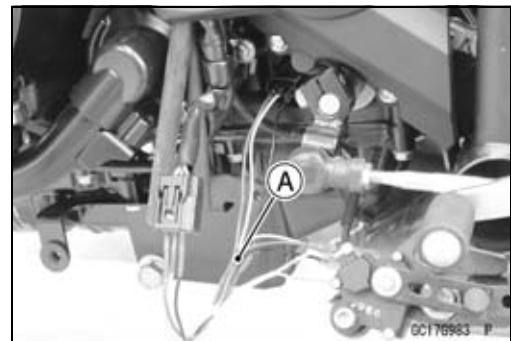
- Conector del mazo de cables secundario [A] ↔
- Conector del sensor de posición de marcha [B]
- Terminal del conector [C] ↔ Terminal del sensor [D]
- Terminal del conector [E] ↔ Terminal del sensor [F]



- ★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

Comprobación del voltaje de salida del sensor de posición de marcha (código de servicio 25/DTC P0914, P0915, P0916)

- Mida el voltaje de salida en el sensor de posición de marcha de la misma forma que se comprueba el voltaje de entrada; tenga en cuenta lo siguiente.
- Desconecte el conector del sensor de posición de marcha y conecte el adaptador de medición [A] entre estos conectores.



- Mazo de cables secundario [B]
- Sensor de posición de marcha [C]
- Medidor digital [D]

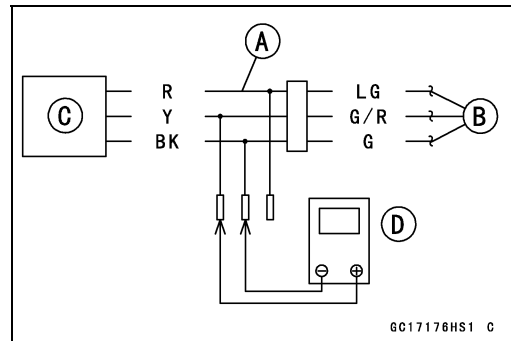
Herramienta especial -

Adaptador de medición: 57001-1700

Voltaje de salida del sensor de posición del cambio

Conexión con los adaptadores:

- Medidor digital (+) → Cable Y (sensor G/R)
- Medidor digital (-) → Cable BK (sensor G)



- Mida el voltaje de salida con el motor parado y con el conector unido.
- Ponga el contacto.
- Cuando cambie de una marcha inferior a una marcha superior, levante la rueda trasera del suelo con el caballete y gírela a mano.

Voltaje de salida del sensor de posición del cambio

Posición de la marcha	Voltaje de salida
1ª	0,195 – 0,629 V
N	0,811 – 0,976 V
2ª	1,143 – 1,615 V
3ª	1,860 – 2,426 V
4ª	2,612 – 3,100 V
5ª	3,398 – 3,998 V
6ª	4,272 – 4,799 V

- Quite el contacto.
- ★ Si la lectura no se ajusta al valor estándar, cambie el sensor de posición de marcha.

Sensor de posición de marcha (código de servicio 25) (DTC P0914, P0915, P0916)

- ★ Si la lectura está dentro del rango estándar, desmonte la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal y secundario.
- Desconecte la ECU y los conectores del sensor.

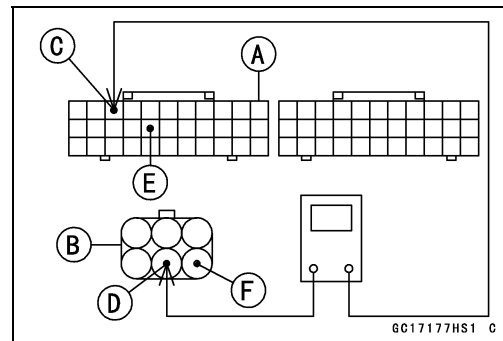
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del mazo de cables secundario [B]

Terminal 36 de la ECU [C] ↔ Terminal del conector [D]

Terminal 49 de la ECU [E] ↔ Terminal del conector [F]



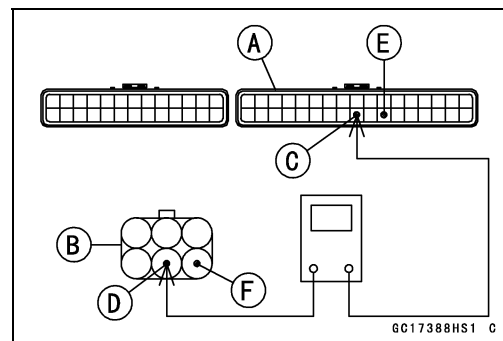
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del mazo de cables secundario [B]

Terminal 26 de la ECU [C] ↔ Terminal del conector [D]

Terminal 28 de la ECU [E] ↔ Terminal del conector [F]

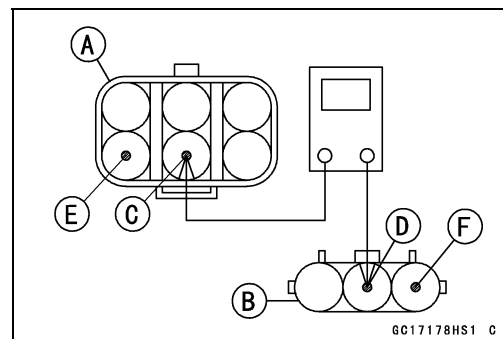


Conector del mazo de cables secundario [A] ↔

Conector del sensor de posición de marcha [B]

Terminal del conector [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal del conector [E] ↔ Terminal del sensor [F]

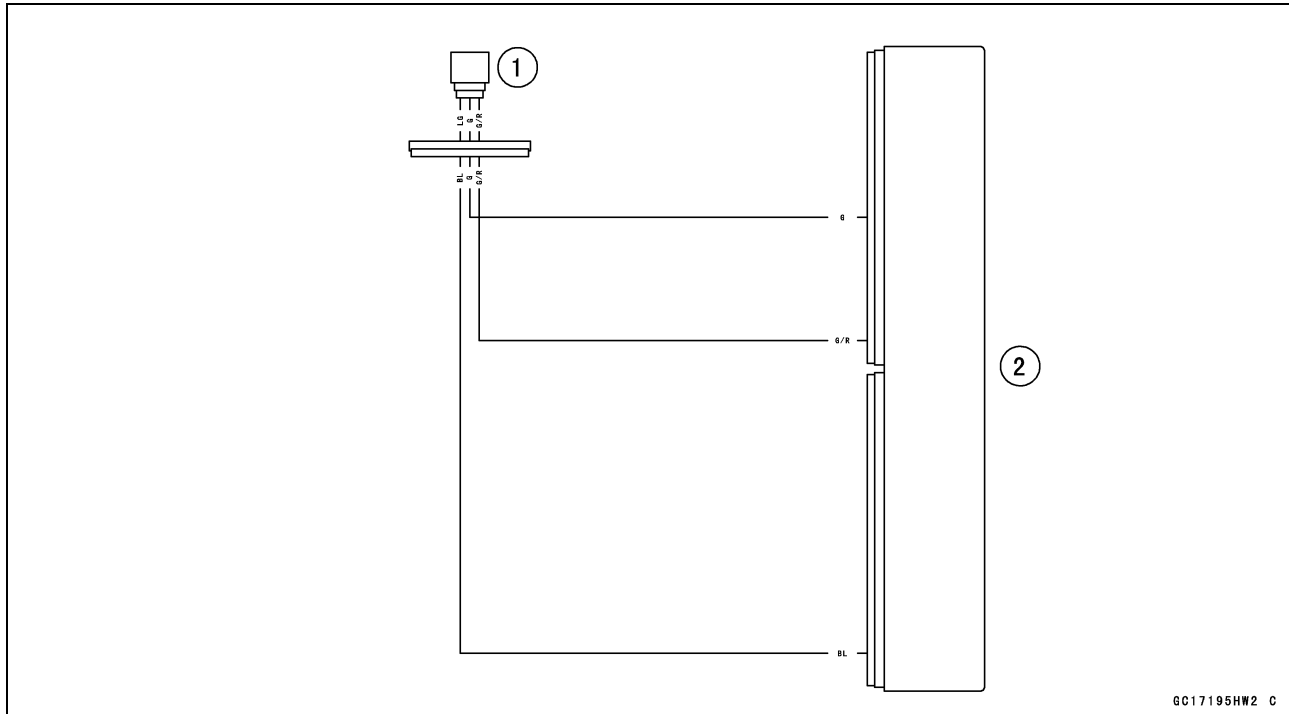


- ★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

3-100 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

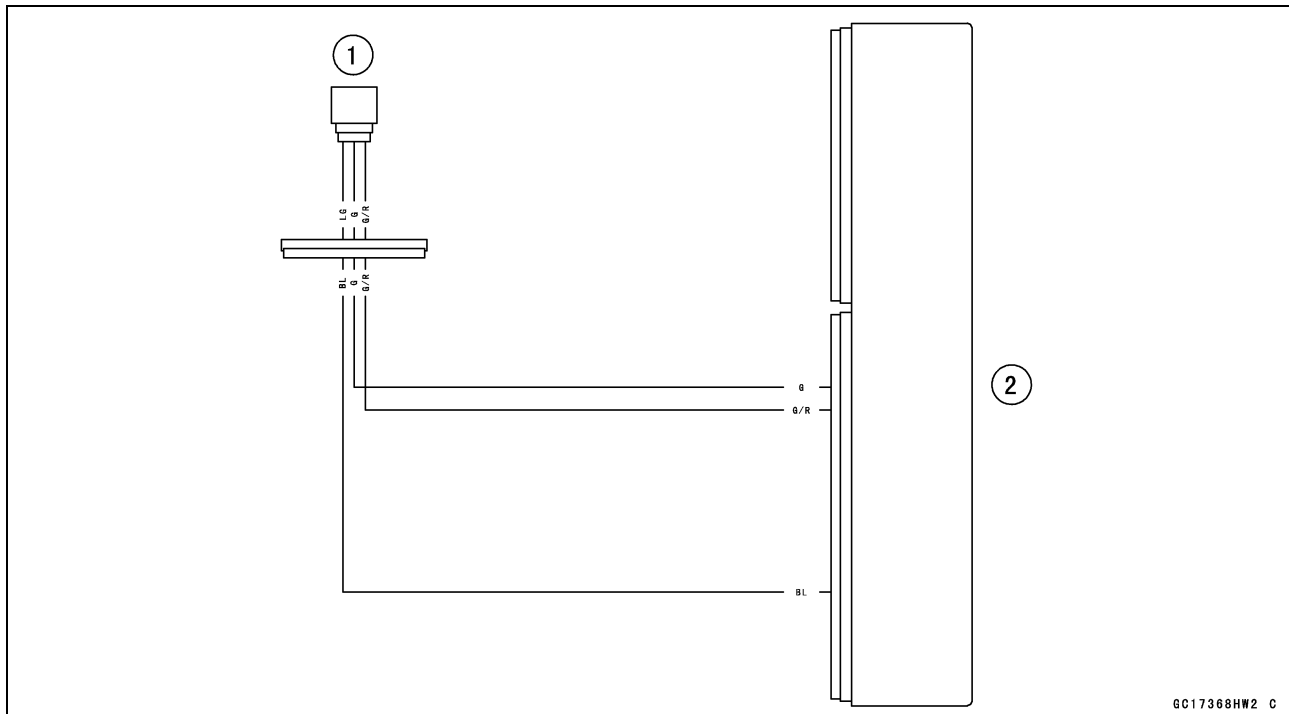
Sensor de posición de marcha (código de servicio 25) (DTC P0914, P0915, P0916)

Circuito del sensor de posición del engranaje (ZR900A/B)



- 1. Sensor de posición del engranaje
- 2. ECU

Circuito del sensor de posición del engranaje (ZR900D)



- 1. Sensor de posición del engranaje
- 2. ECU

Sensor de caída del vehículo (código de servicio 31) (DTC C0064)

Este sensor tiene un peso [A] con dos imanes en el interior y envía una señal a la ECU. Sin embargo, cuando la motocicleta recoge 60 – 70° o más en cualquiera de los lados (de hecho, se cae), el peso gira y la señal cambia. La ECU nota este cambio y desactiva el relé de la bomba de combustible, los inyectores y el sistema de encendido.

Hall IC [B]

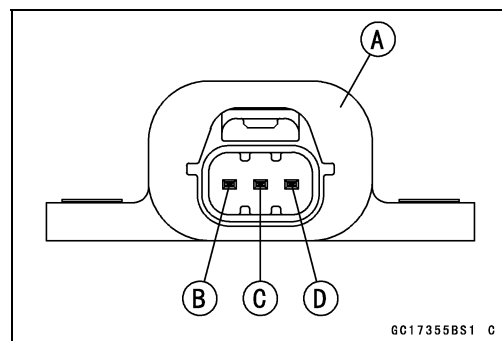
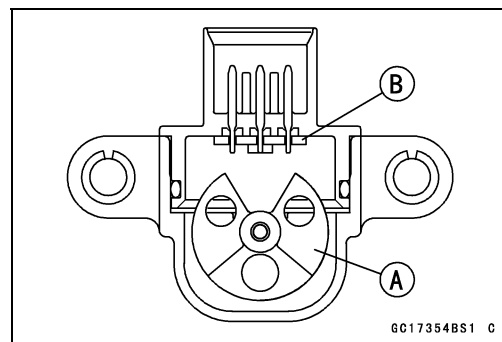
Cuando la motocicleta está en el suelo, el interruptor de encendido sigue conectado. Si se pulsa el botón de arranque, el arranque eléctrico funciona pero el motor no arranca. Para volver a arrancar el motor, levante la motocicleta, desconecte el interruptor de encendido y vuélvalo a conectar.

Sensor de caída del vehículo [A]

Terminal de tierra [B]: G

Terminal de salida [C]: Y/G

Terminal de la fuente de alimentación [D]: BL

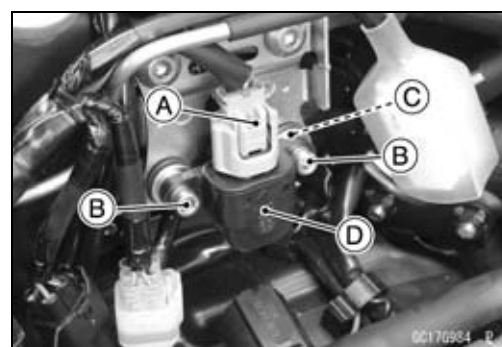


Desmontaje del sensor de caída del vehículo

AVISO

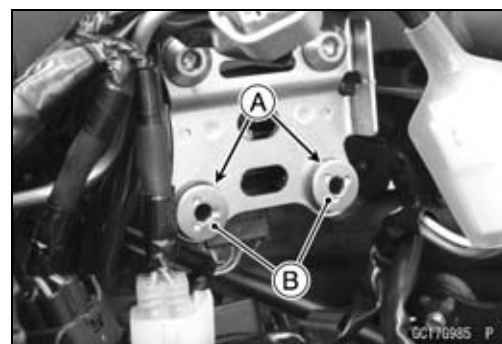
No deje caer nunca el sensor de caída del vehículo, especialmente sobre una superficie dura. El golpe podría dañarlo.

- Extraiga:
Carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire)
- Desconecte:
Conector del sensor de caída del vehículo [A]
- Extraiga:
Pernos [B] y soporte [C] del sensor de caída del vehículo
Sensor de caída del vehículo [D]



Instalación del sensor de caída del vehículo

- No olvide colocar los amortiguadores de caucho [A] y los collares [B] en el soporte.



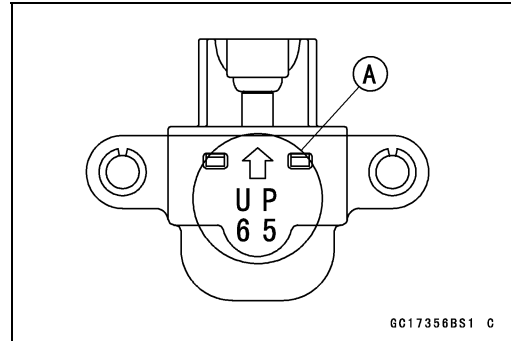
3-102 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor de caída del vehículo (código de servicio 31) (DTC C0064)

- La marca UP [A] del sensor debe mirar hacia arriba.

⚠ ADVERTENCIA

La instalación incorrecta del sensor de caída del vehículo podría causar la pérdida repentina de la potencia del motor. El conductor puede perder el equilibrio en determinadas situaciones de conducción y sufrir un accidente que pueda causar a su vez, lesiones o muerte. Asegúrese de que el sensor de caída del vehículo está sujeto por su soporte.



- Instale el soporte.
- Apriete:
Par de apriete -
Pernos de sujeción del sensor de caída del vehículo: 5,9 N·m (0,60 kgf·m)
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

Comprobación del voltaje de entrada del sensor de caída del vehículo

NOTA

○ Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Quite el contacto.
- Desconecte el conector del sensor de caída del vehículo y conecte el adaptador de medición [A] entre estos conectores, tal como se muestra.
Mazo de cables principal [B]
Conector de caída del vehículo [C]



Herramienta especial -

Adaptador de medición: 57001-1700

- Conecte un medidor digital [D] a los cables del adaptador de medición.

Voltaje de entrada del sensor de caída del vehículo

Conexiones al adaptador:

Medidor digital (+) → Cable R (sensor BL)

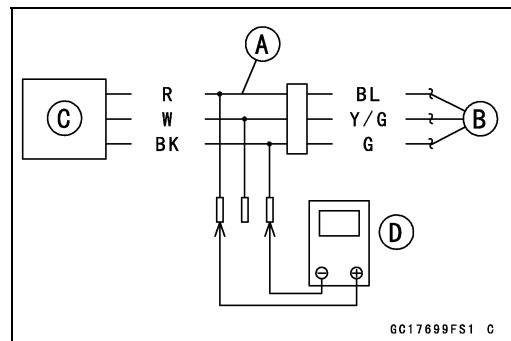
Medidor digital (-) → Cable BK (sensor G)

- Mida el voltaje de entrada con el motor parado y con el conector unido.
- Ponga el contacto.

Voltaje de entrada

Estándar: 4,75 – 5,25 V CC

- Quite el contacto.
- ★ Si la indicación se encuentra dentro del margen estándar, compruebe el voltaje de salida (consulte Comprobación del voltaje de salida del sensor de caída del vehículo).



Sensor de caída del vehículo (código de servicio 31) (DTC C0064)

- ★ Si la indicación se encuentra fuera del margen estándar, desmonte la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal.
- Desconecte la ECU y los conectores del sensor.

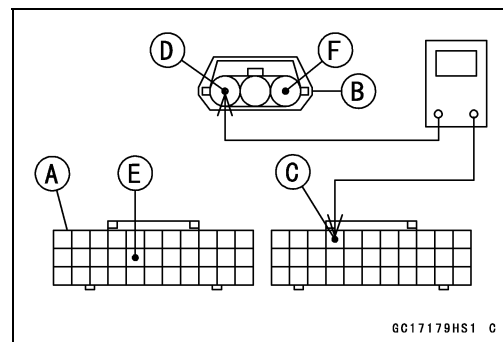
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor de caída del vehículo [B]

Terminal 4 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 49 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



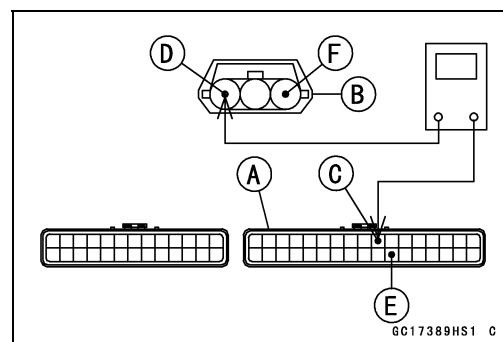
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor de caída del vehículo [B]

Terminal 10 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 28 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



- ★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

Inspección del voltaje de salida del sensor de caída del vehículo

- Desmonte el sensor de caída del vehículo (consulte Desmontaje del sensor de caída del vehículo).
- Conecte el adaptador de medición [A] a los conectores del sensor de caída del vehículo, tal como se muestra en la ilustración.

Mazo de cables principal [B]

Conector de caída del vehículo [C]

Herramienta especial -

Adaptador de medición: 57001-1700

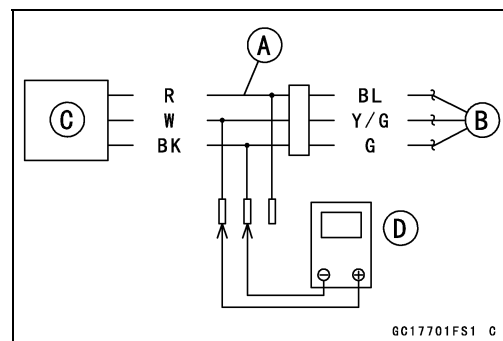
- Conecte un medidor digital [D] a los cables del adaptador de medición.

Voltaje de salida del sensor de caída del vehículo

Conexiones al adaptador:

Medidor digital (+) → Cable W (sensor Y/G)

Medidor digital (-) → Cable BK (sensor G)



3-104 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor de caída del vehículo (código de servicio 31) (DTC C0064)

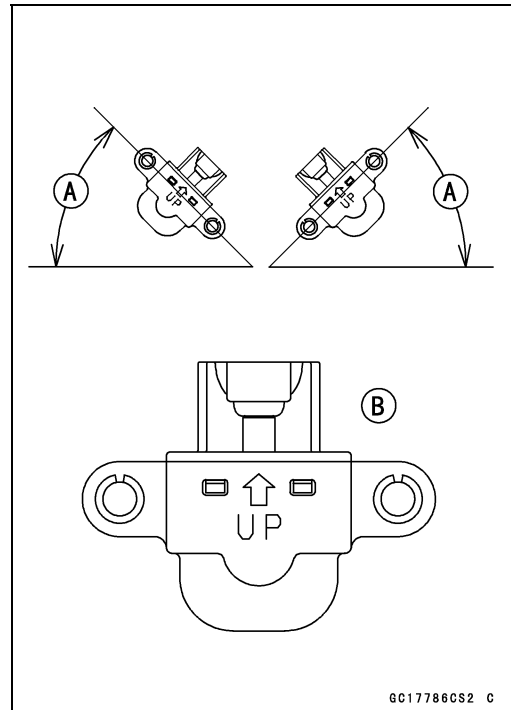
- Sostenga el sensor verticalmente.
- Mida el voltaje de salida con el motor parado y con el conector unido.
- Ponga el contacto.
- Incline el sensor 60 – 70° o más [A] hacia la derecha o hacia la izquierda y, a continuación, sujete el sensor de forma casi vertical con la flecha hacia arriba [B] y mida el voltaje de salida.

Voltaje de salida

Estándar: Con el sensor inclinado 60 – 70° o más hacia la derecha o hacia la izquierda: 0,65 – 1,35 V CC

Con la flecha del sensor hacia arriba: 3,55 – 4,45 V CC

- Quite el contacto.
- ★ Si la lectura está fuera del rango estándar, cambie el sensor.



- ★ Si la indicación se encuentra dentro del margen estándar, desmonte la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal.

○ Desconecte la ECU y los conectores del sensor.

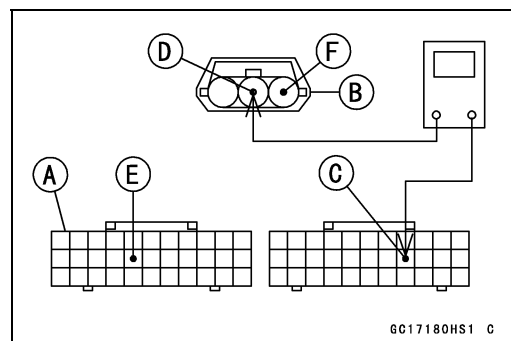
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor de caída del vehículo [B]

Terminal 19 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 49 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



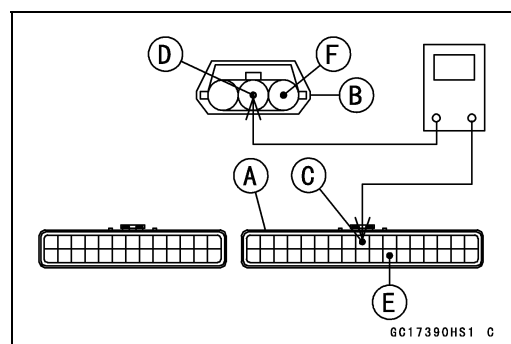
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor de caída del vehículo [B]

Terminal 9 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

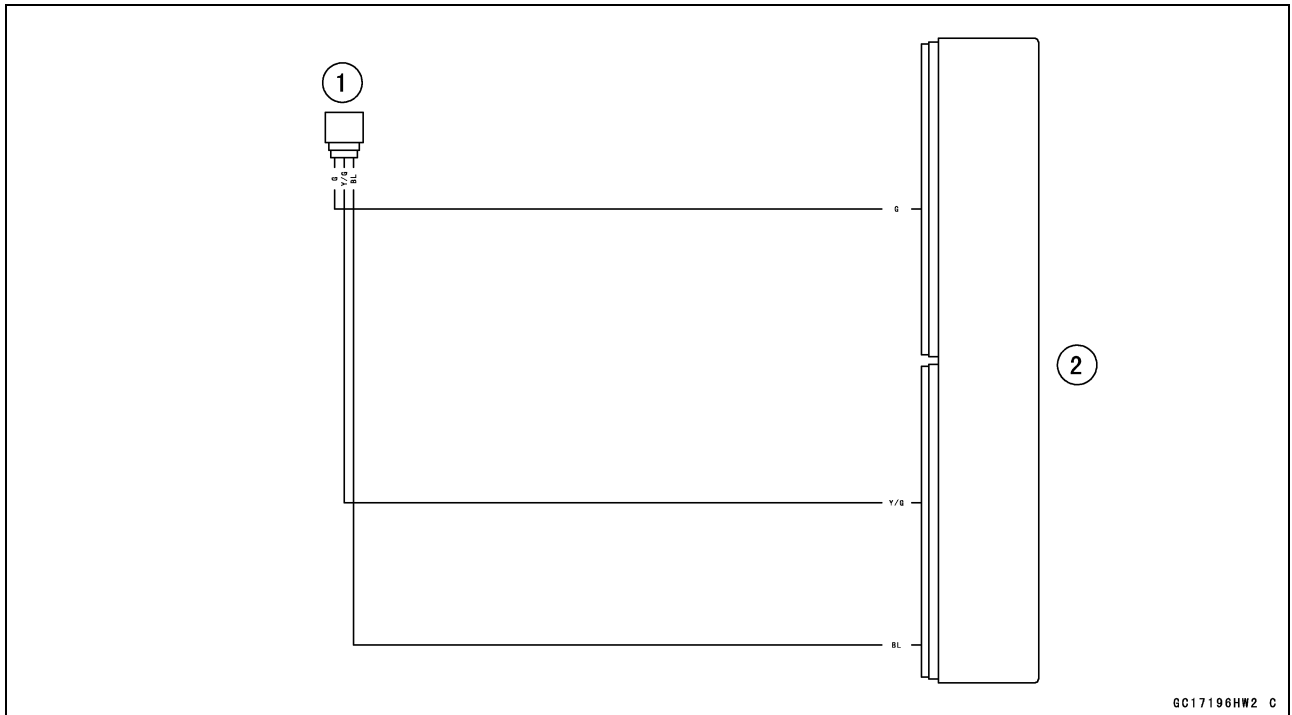
Terminal 28 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



- ★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

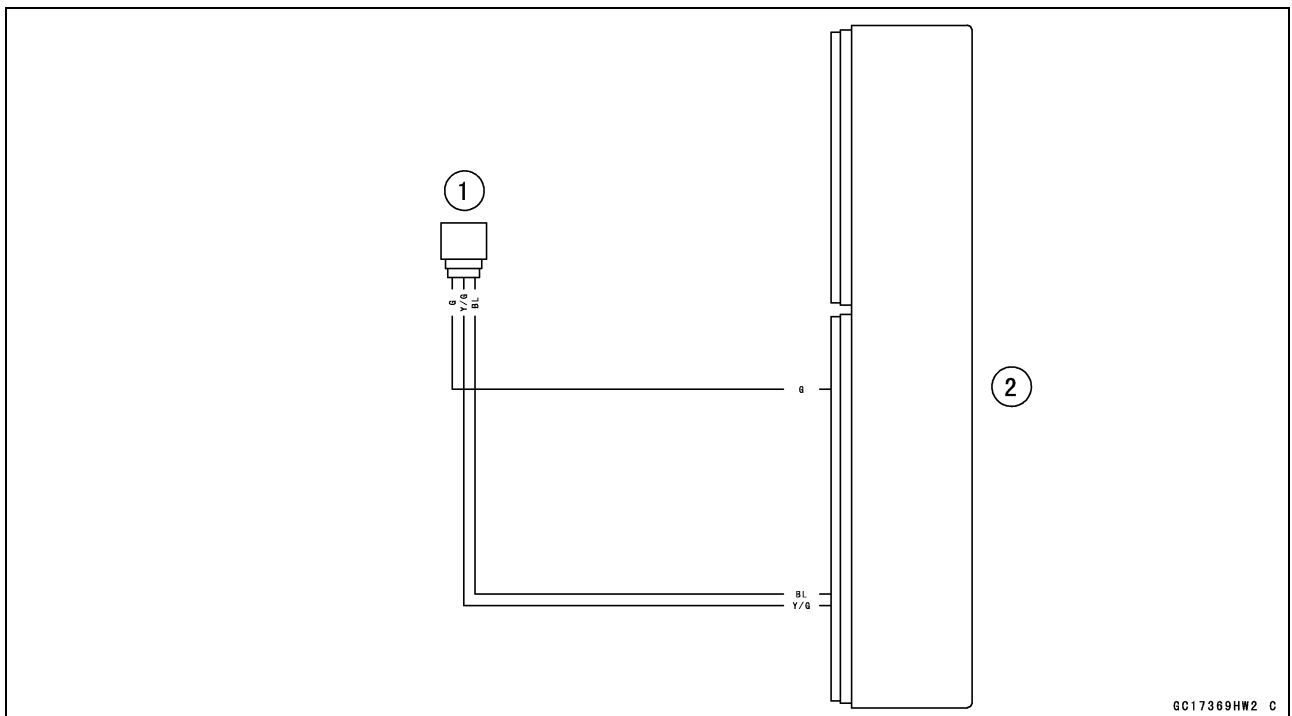
Sensor de caída del vehículo (código de servicio 31) (DTC C0064)

Circuito del sensor de caída del vehículo (ZR900A/B)



- 1. Sensor de caída del vehículo
- 2. ECU

Circuito del sensor de caída del vehículo (ZR900D)



- 1. Sensor de caída del vehículo
- 2. ECU

3-106 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

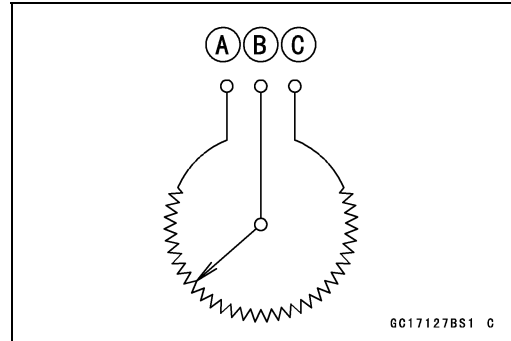
Sensor del subacelerador (código de servicio 32) (DTC P0220, P0223)

El sensor del subacelerador es un resistor variable de rotación que cambia el voltaje de salida de acuerdo con el acelerador en funcionamiento. La ECU nota el cambio del voltaje y determina la cantidad de inyección de combustible y la sincronización del encendido de acuerdo con las revoluciones del motor y de la abertura del acelerador.

Terminal de entrada [A]: BL

Terminal de salida [B]: BL/W

Terminal de masa [C]: G



Desmontaje/ajuste del sensor del subacelerador

AVISO

No desmonte ni ajuste el sensor del subacelerador [A], ya que se ha ajustado y configurado con precisión en la fábrica.

No deje caer nunca el cuerpo del acelerador, especialmente sobre una superficie dura. El golpe podría dañarlo.



Inspección del voltaje de entrada del sensor del subacelerador

NOTA

○ Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Quite el contacto.
- Desconecte el conector del sensor del subacelerador y conecte el adaptador de ajuste [A] entre estos conectores.

Herramienta especial -

Adaptador de ajuste del sensor del acelerador:
57001-1538

- Conecte un medidor digital a los cables del adaptador de ajuste.

Voltaje de entrada del sensor del subacelerador

Conexiones al adaptador:

Medidor digital (+) → Cable W (sensor BL)

Medidor digital (-) → Cable BK (sensor G)

- Mida el voltaje de entrada con el motor parado y con el conector unido.
- Ponga el contacto.

Voltaje de entrada

Estándar: 4,75 – 5,25 V CC

- Quite el contacto.
- ★ Si la indicación se encuentra dentro del margen estándar, compruebe el voltaje de salida (consulte Inspección del voltaje de salida del sensor del subacelerador).



Sensor del subacelerador (código de servicio 32) (DTC P0220, P0223)

- ★ Si la indicación se encuentra fuera del margen estándar, desmonte la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal.
- Desconecte la ECU y los conectores del sensor.

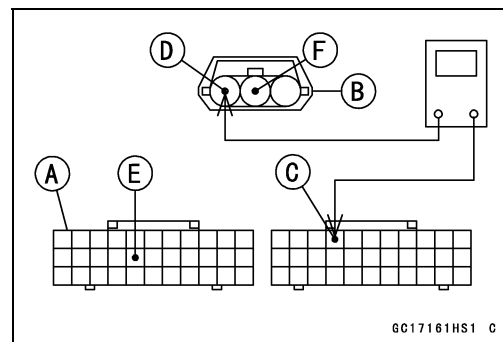
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor del subacelerador [B]

Terminal 4 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 49 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



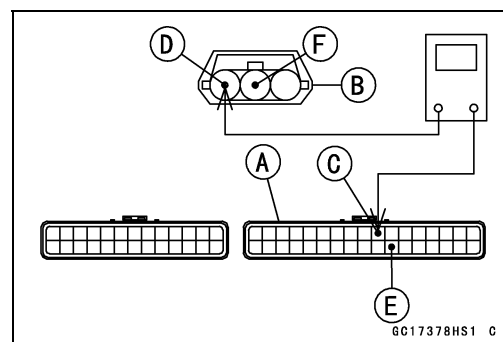
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor del subacelerador [B]

Terminal 10 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 28 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



- ★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

Inspección del voltaje de salida del sensor del subacelerador

- Mida el voltaje de salida en el sensor de velocidad de la misma forma que se comprueba el voltaje de entrada; tenga en cuenta lo siguiente.
- Desconecte el conector del sensor del subacelerador y conecte el adaptador de ajuste [A] entre estos conectores.

Herramienta especial -

**Adaptador de ajuste del sensor del acelerador:
57001-1538**

Voltaje de salida del sensor del subacelerador

Conexiones al adaptador:

Medidor digital (+) → Cable R (sensor BL/W)

Medidor digital (-) → Cable BK (sensor G)

- Extraiga la carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire).
- Desconecte el conector del actuador de la válvula del subacelerador [A].



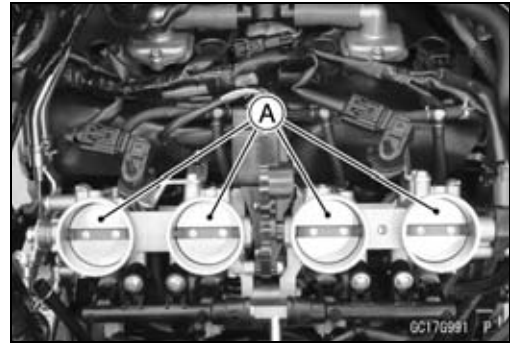
3-108 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor del subacelerador (código de servicio 32) (DTC P0220, P0223)

- Mida el voltaje de salida con el motor parado con el conector unido.
- Ponga el contacto.
- Mida el voltaje de salida cuando las válvulas del subacelerador [A] estén completamente abiertas a mano.

Voltaje de salida

- Estándar:** 0,48 – 0,52 V CC con la válvula de mariposa secundaria totalmente cerrada
3,66 – 4,38 V CC con la válvula de mariposa secundaria totalmente abierta (referencia)



NOTA

- Abra las válvulas del subacelerador y verifique si el voltaje de salida aumenta.
- El voltaje estándar se refiere al valor cuando los datos del voltaje durante la Comprobación del voltaje de entrada son exactamente 5 V.
- Cuando el voltaje de entrada es diferente a 5 V, derive un rango de voltaje del modo siguiente.
Ejemplo:
en el caso de un voltaje de entrada de 4,75 V.
 $1,08 \times 4,75 \div 5,00 = 1,03 \text{ V}$
 $1,12 \times 4,75 \div 5,00 = 1,06 \text{ V}$
Por tanto el rango válido es 1,03 – 1,06 V
- Quite el contacto.
- ★ Si la indicación está fuera del margen estándar, compruebe la resistencia del sensor del subacelerador (consulte Inspección de la resistencia del sensor del subacelerador).
- ★ Si la indicación se encuentra dentro del margen estándar, desmonte la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal.
- Desconecte la ECU y los conectores del sensor.

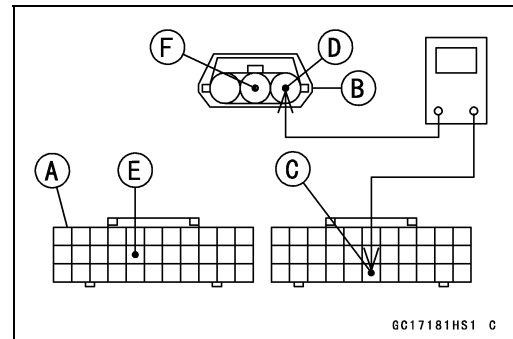
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor del subacelerador [B]

Terminal 28 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 49 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



Sensor del subacelerador (código de servicio 32) (DTC P0220, P0223)

Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

Conector de la ECU [A] ↔

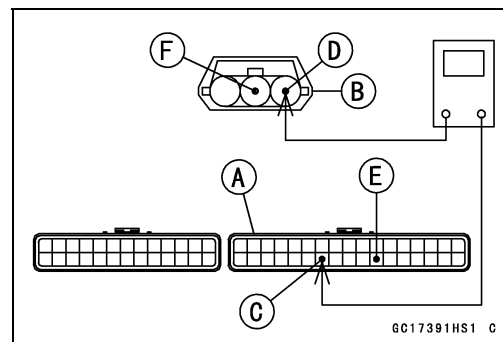
Conector del sensor del subacelerador [B]

Terminal 24 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 28 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]

★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).

★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).



Inspección de la resistencia del sensor del subacelerador

- Quite el contacto.
- Desconecte el conector del sensor del subacelerador.
- Conecte el adaptador de ajuste [A] solo al conector del sensor.

Herramienta especial -

**Adaptador de ajuste del sensor del acelerador:
57001-1538**

- Mida la resistencia del sensor del subacelerador.

Resistencia del sensor del subacelerador

Conexiones al adaptador:

Cable W (sensor BL) ↔ Cable BK (sensor G)

Estándar: 4 – 6 kΩ

★ Si la indicación está fuera del valor estándar, cambie el conjunto del cuerpo de acelerador (consulte la sección Desmontaje/Instalación del cuerpo del acelerador).

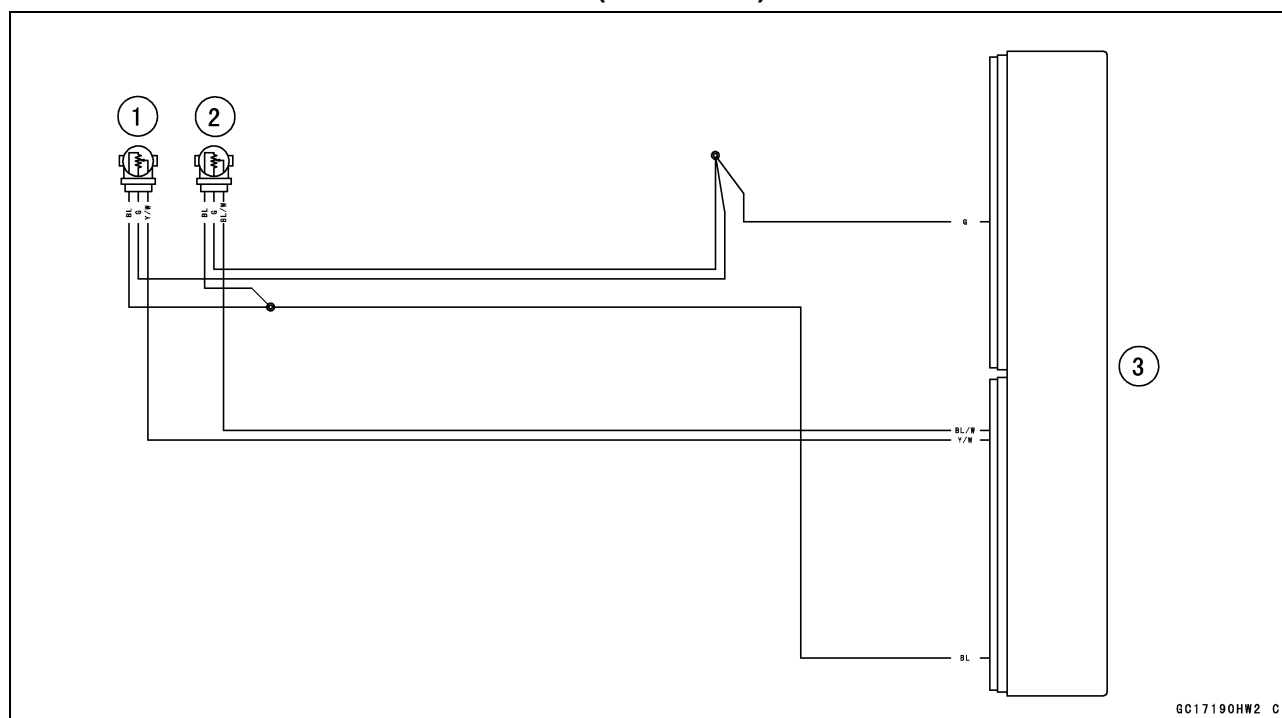
★ Si la indicación se encuentra dentro del margen estándar pero el problema persiste, cambie la ECU (consulte Desmontaje/montaje de la ECU).



3-110 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

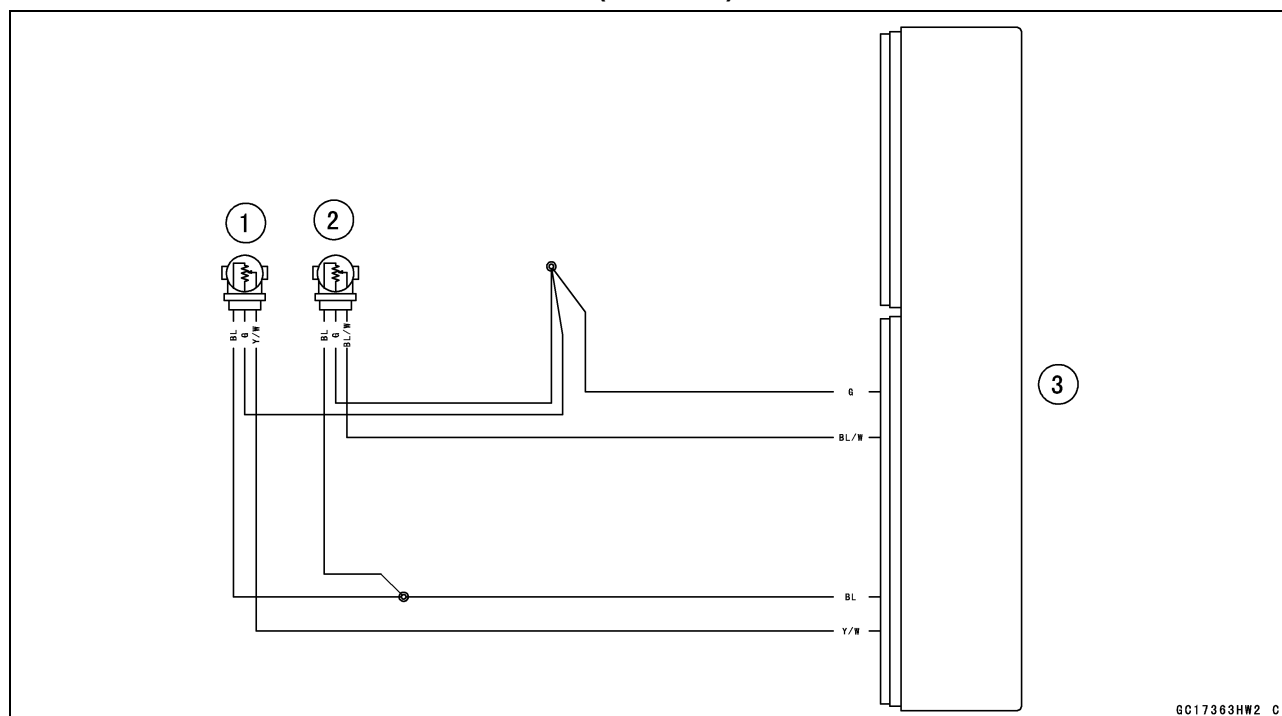
Sensor del subacelerador (código de servicio 32) (DTC P0220, P0223)

Circuito del sensor del subacelerador (ZR900A/B)



1. Sensor del acelerador
2. Sensor del subacelerador
3. ECU

Circuito del sensor del subacelerador (ZR900D)



1. Sensor del acelerador
2. Sensor del subacelerador
3. ECU

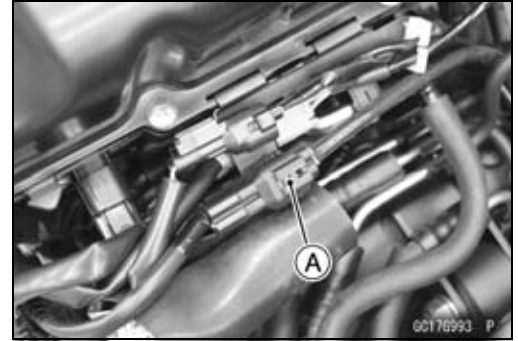
Sensor de oxígeno - no activado (código de servicio 33) (DTC P0130, P0132)

Desmontaje/Montaje del sensor de oxígeno

- Consulte Desmontaje/Montaje del sensor de oxígeno en el capítulo Sistema eléctrico.

Inspección del sensor de oxígeno

- Quite el contacto.
- Extraiga:
Depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible)
- Desconecte el conector del cable del sensor de oxígeno [A].



- Conecte el adaptador de medición [A] entre estos conectores.

Mazo de cables principal [B]

Sensor de oxígeno [C]

Herramienta especial -

Adaptador de medición: 57001-1700

- Conecte un medidor digital [D] a los cables del adaptador de medición.



Voltaje de salida del sensor de oxígeno

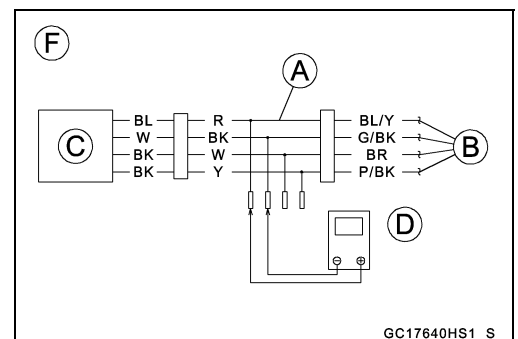
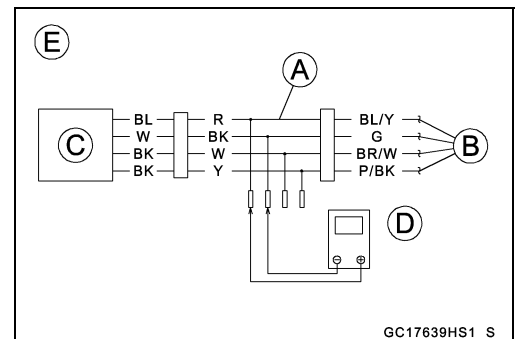
Conexiones al adaptador:

Medidor digital (+) → Cable R (sensor BL)

Medidor digital (-) → Conductor BK (sensor W)

- ZR900AJ/BJ/DJ [E]

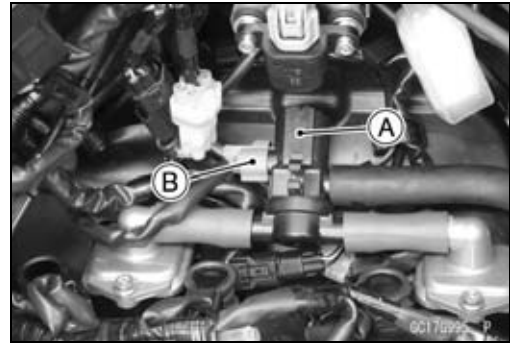
ZR900AK/BK/DK [F]



3-112 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor de oxígeno - no activado (código de servicio 33) (DTC P0130, P0132)

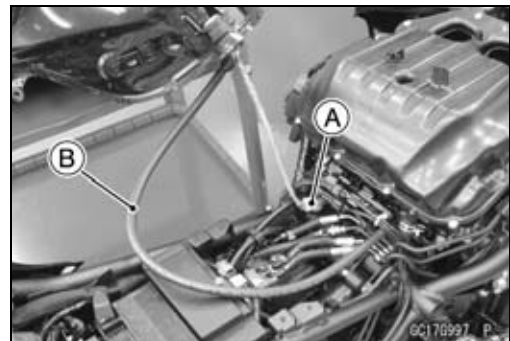
- Extraiga la válvula de corte del aire [A] (consulte Desmontaje de la válvula de corte del aire, en el capítulo Extremo superior del motor).
- No desconecte el conector de la válvula de corte de aire [B].



- Instale los tapones adecuados [A] en el racor de las tapas de la válvula de succión de aire y cierre el conducto de aire secundario.



- Desmonte la manguera de combustible (consulte Sustitución de la manguera de combustible, en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Conecte provisionalmente las piezas siguientes.
 - Conector del cable de la bomba de combustible [A]
 - Tubo de extensión [B]
 - Carcasa del filtro de aire (consulte Instalación de la carcasa del filtro de aire)



Herramienta especial -

Tubo de extensión: 57001-1578

- Caliente bien el motor hasta que el ventilador del radiador se ponga en funcionamiento.
- Mida el voltaje de salida con el conector unido.

Voltaje de salida (con bujías, rica)

Estándar: 0,7 V CC o más

- Quite el contacto.
- Extraiga la carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire).
- Extraiga los tapones de los accesorios de fijación [A].

⚠ ADVERTENCIA

El motor estará muy caliente durante el funcionamiento normal y podrá causar quemaduras graves. Nunca toque un motor caliente.

- Instale temporalmente la carcasa del filtro de aire (consulte Instalación de la carcasa del filtro de aire).
- Arranque el motor y déjelo a velocidad de ralentí.
- Mida el voltaje de salida con el conector unido.

Voltaje de salida (sin bujías, pobre)

Estándar: 0,2 V CC o menos

- Quite el contacto.



Sensor de oxígeno - no activado (código de servicio 33) (DTC P0130, P0132)

- ★ Si la lectura está fuera del rango estándar (con tapones: 0,7 V CC o más, sin bujías: 0,2 V CC o menos), desmonte la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal.
- Desconecte la ECU y los conectores del sensor.

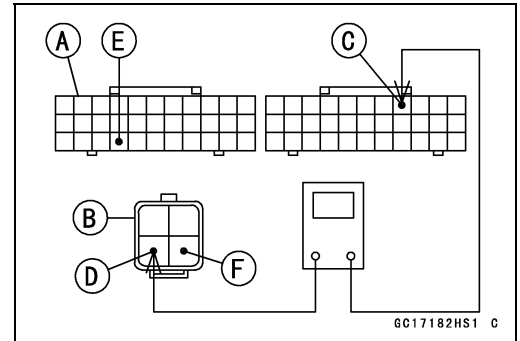
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conectores de la ECU [A] ↔

Conector del sensor de oxígeno [B]

Terminal 8 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 59 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]



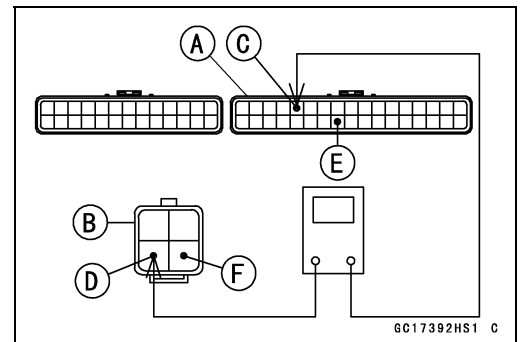
Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

Conectores de la ECU [A] ↔

Conector del sensor de oxígeno [B]

Terminal 5 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

Terminal 25 de la ECU [E] ↔ Terminal del sensor [F]

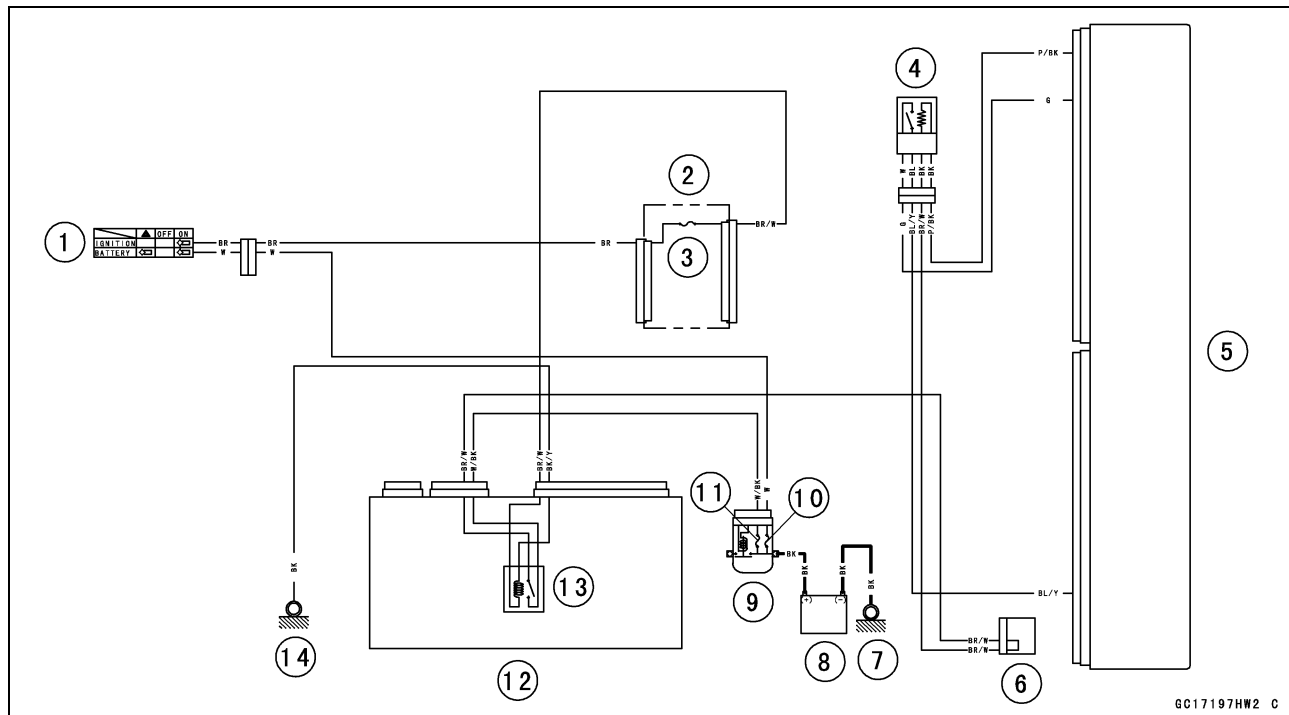


- ★ Si el cableado es correcto, cambie el sensor.
- ★ Si la lectura está dentro del rango estándar (con tapones: 0,7 V CC o más, sin bujías: 0,2 V CC o menos) compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

3-114 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor de oxígeno - no activado (código de servicio 33) (DTC P0130, P0132)

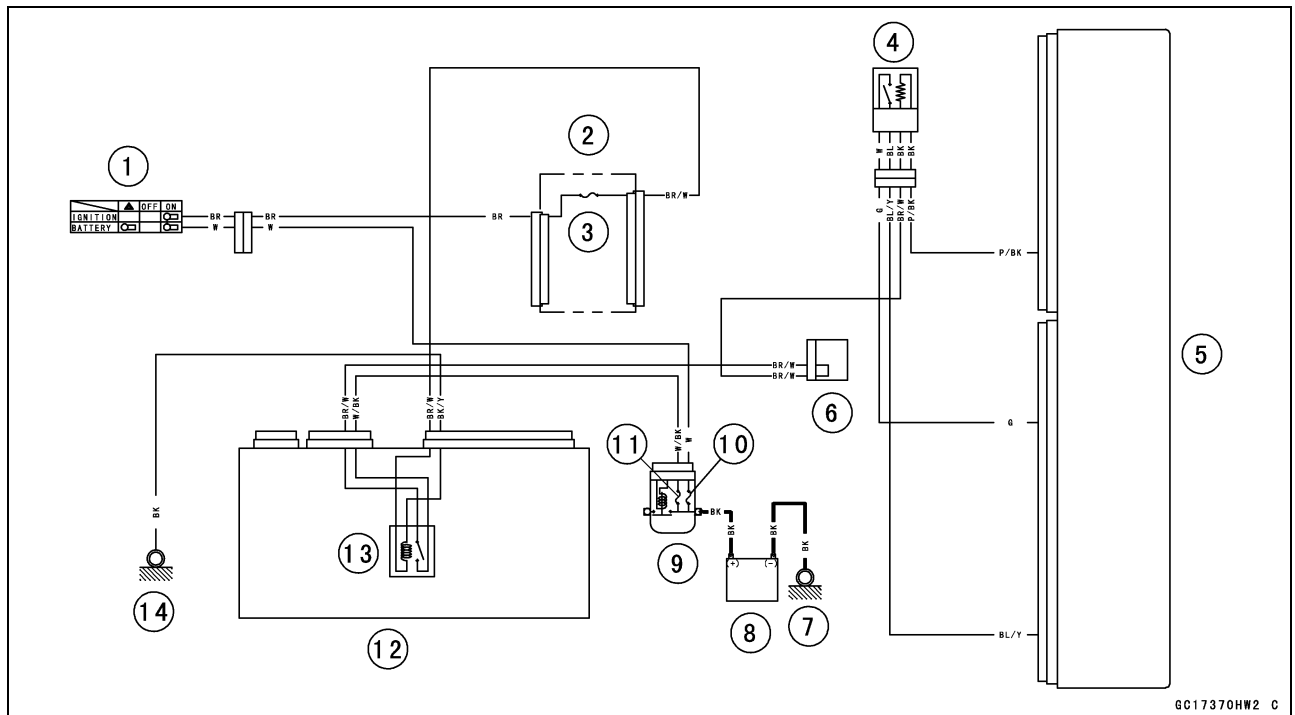
Circuito del sensor de oxígeno (- ZR900AJ/BJ)



1. Interruptor principal
2. Caja de fusibles (1)
3. Fusible de encendido 15 A
4. Sensor de oxígeno
5. ECU
6. Conector de unión B
7. Toma de tierra del motor
8. Batería 12 V 8 Ah
9. Relé del motor de arranque
10. Fusible principal 30 A
11. Fusible de la ECU 15 A
12. Caja de relés
13. Relé principal de la ECU
14. Conexión a tierra del chasis (6)

Sensor de oxígeno - no activado (código de servicio 33) (DTC P0130, P0132)

Circuito del sensor de oxígeno (ZR900DJ)



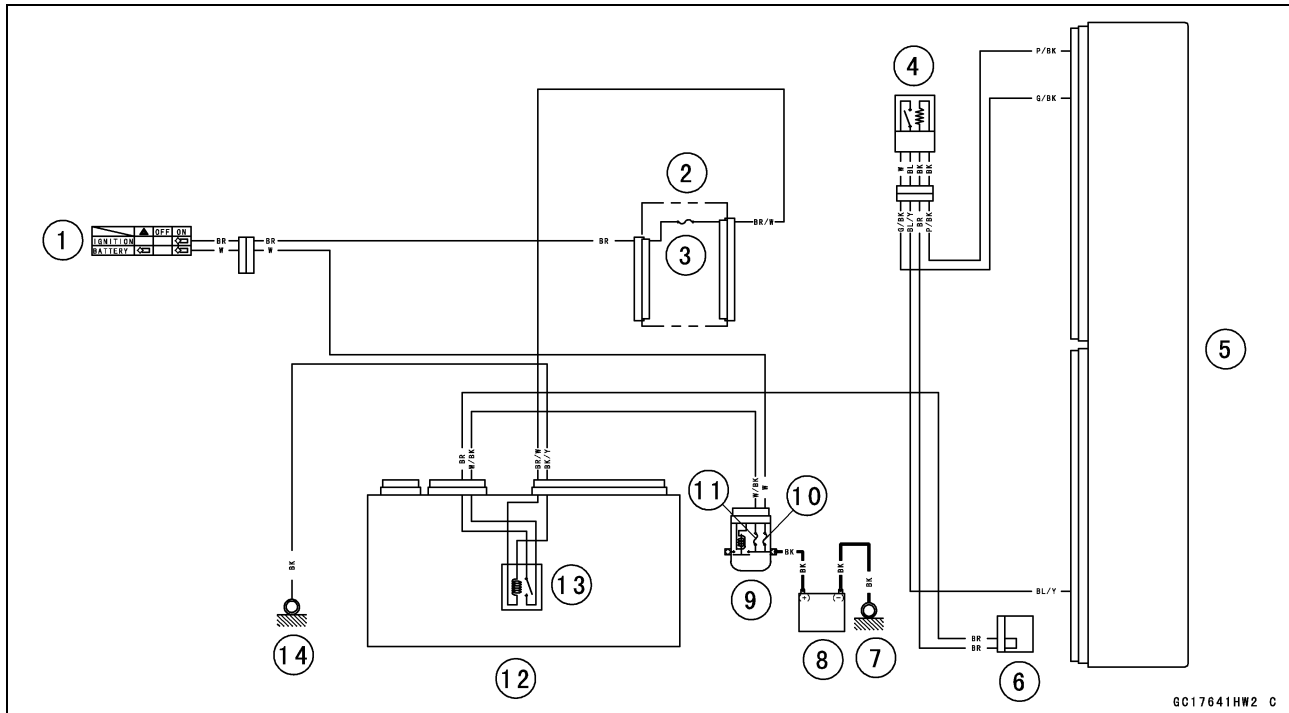
GC17370HW2 C

1. Interruptor principal
2. Caja de fusibles (1)
3. Fusible de encendido 15 A
4. Sensor de oxígeno
5. ECU
6. Conector de unión B
7. Toma de tierra del motor
8. Batería 12 V 8 Ah
9. Relé del motor de arranque
10. Fusible principal 30 A
11. Fusible de la ECU 15 A
12. Caja de relés
13. Relé principal de la ECU
14. Conexión a tierra del chasis (6)

3-116 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor de oxígeno - no activado (código de servicio 33) (DTC P0130, P0132)

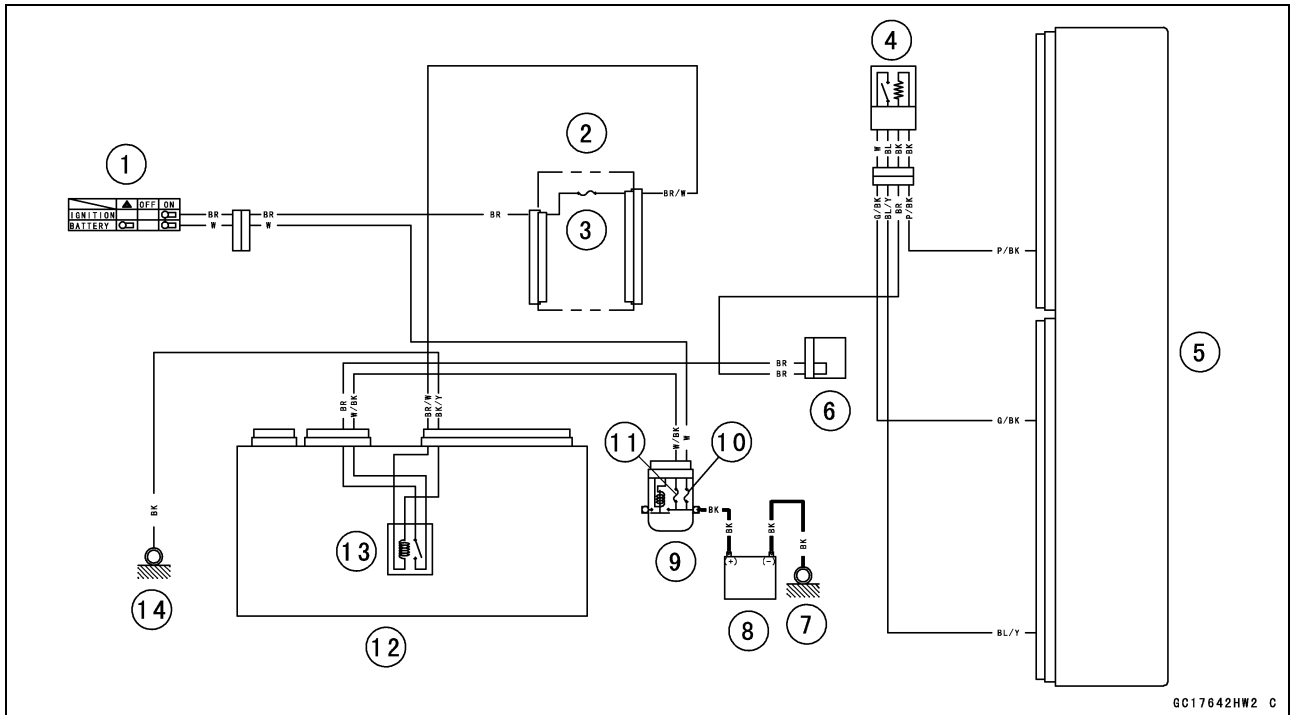
Circuito del sensor de oxígeno (ZR900AK/BK)



1. Interruptor principal
2. Caja de fusibles (1)
3. Fusible de encendido 15 A
4. Sensor de oxígeno
5. ECU
6. Conector de juntas B
7. Toma de tierra del motor
8. Batería 12 V 8 Ah
9. Relé del motor de arranque
10. Fusible principal 30 A
11. Fusible de la ECU 15 A
12. Caja de relés
13. Relé principal de la ECU
14. Conexión a tierra del chasis (6)

Sensor de oxígeno - no activado (código de servicio 33) (DTC P0130, P0132)

Circuito del sensor de oxígeno (ZR900DK)



GC17642HW2 C

1. Interruptor principal
2. Caja de fusibles (1)
3. Fusible de encendido 15 A
4. Sensor de oxígeno
5. ECU
6. Conector de juntas B
7. Toma de tierra del motor
8. Batería 12 V 8 Ah
9. Relé del motor de arranque
10. Fusible principal 30 A
11. Fusible de la ECU 15 A
12. Caja de relés
13. Relé principal de la ECU
14. Conexión a tierra del chasis (6)

3-118 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Amplificador del inmovilizador (código de servicio 35, modelos equipados)

Comprobación de la resistencia de la antena

- Quite el contacto.
- Extraiga la carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire).
- Desconecte el conector del cable de la antena [A].
- Mida la resistencia de la antena.

Resistencia de antena

Conexiones: Cable BK ↔ Cable BK/W

Estándar: Aprox. 3,0 – 4,6 Ω

- ★ Si la lectura está fuera del margen estándar, cambie el interruptor de encendido (consulte Sustitución de las piezas del sistema inmovilizador en el capítulo Sistema eléctrico).
- ★ Si la lectura está dentro del margen estándar, compruebe el cableado del amplificador (consulte Circuito del sistema del inmovilizador).
- ★ Si el cableado está en buen estado, compruebe el voltaje de entrada del amplificador (consulte Comprobación del voltaje de entrada del amplificador).

Comprobación del voltaje de entrada del amplificador

NOTA

○ Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Quite el contacto.
- Extraiga:
 - Carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire)
 - Pernos del soporte [A]
- Conecte un medidor digital al conector del amplificador [A] con el conjunto de adaptadores de agujas.

Herramienta especial -

Juego de adaptador de agujas: 57001-1874

Voltaje de entrada del amplificador

Conexiones al conector del amplificador:

Medidor digital (+) → Cable BR/W

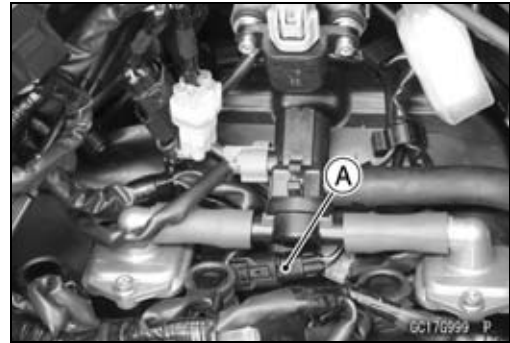
Medidor digital (-) → Cable BK/BL

- Mida el voltaje de entrada con el motor parado y con el conector unido.
- Ponga el contacto.

Voltaje de entrada

Estándar: Voltaje de la batería

- Quite el contacto.
- ★ Si la lectura no se ajusta al valor estándar, compruebe el cableado (consulte Circuito del sistema del inmovilizador).
- ★ Si la lectura está dentro del margen estándar, compruebe el cableado que comunica con la ECU (consulte Circuito del sistema del inmovilizador).
- ★ Si el cableado está en buen estado, sustituya el amplificador (consulte Sustitución de las piezas del sistema inmovilizador en el capítulo Sistema eléctrico).



Detección de llave ciega (código de servicio 36, modelos equipados)

- Este código aparece en las condiciones siguientes.
- Mal funcionamiento del transpondedor [A] de la llave de encendido.
- Cuando se utiliza una llave de repuesto sin registrar.
- Cuando la llave de encendido está registrada en la ECU registrada.
- Por consiguiente, el código de servicio 36 desaparece en cuanto se resuelvan los problemas anteriores.



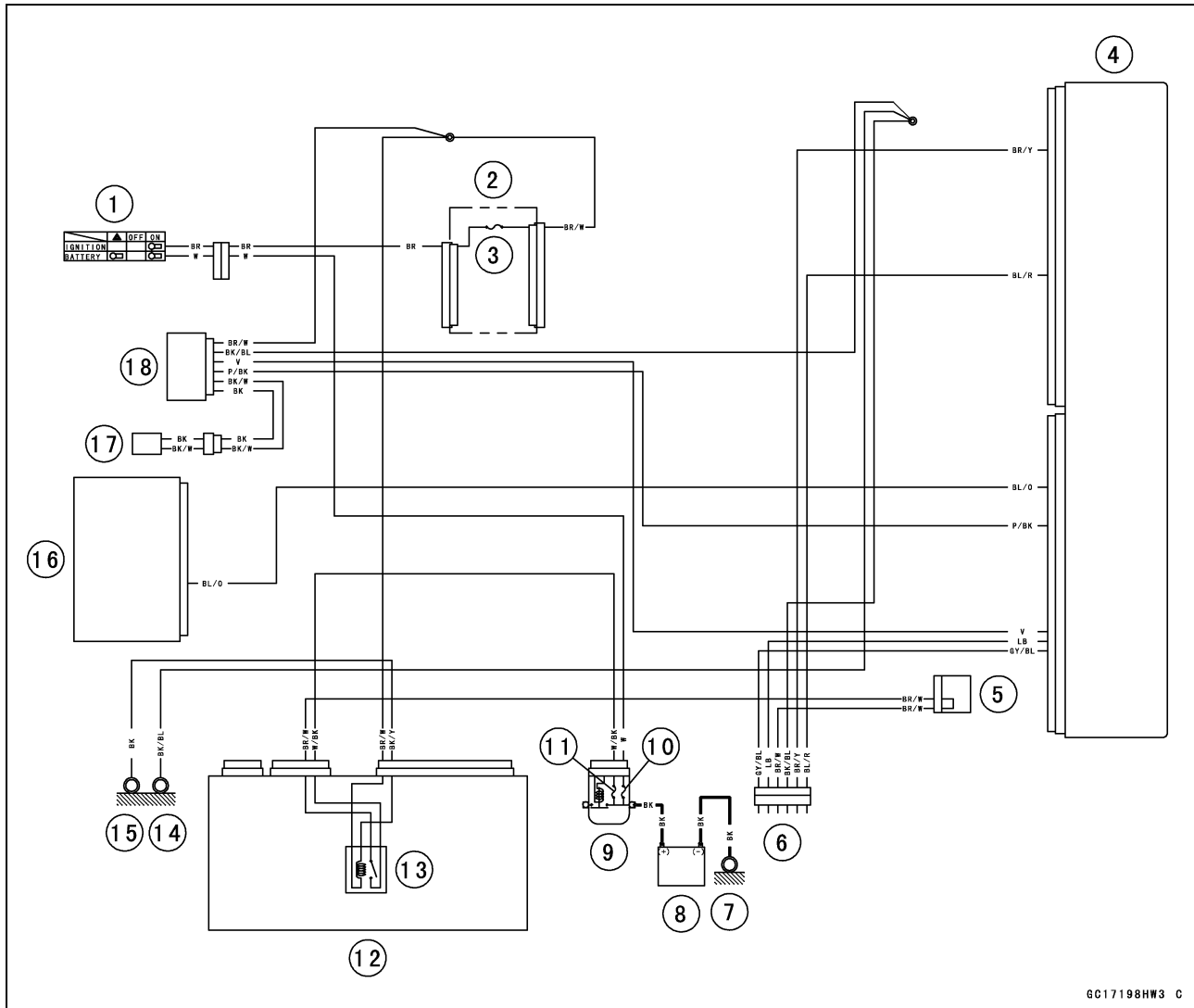
Inspección de la llave del encendido

- Registre correctamente la llave de encendido (consulte Registro de la llave en el capítulo Sistema eléctrico).
- ★ Si el código de servicio 36 aparece otra vez, significa que hay un mal funcionamiento en el transpondedor de la llave. Reemplace el transpondedor.

3-120 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Detección de llave ciega (código de servicio 36, modelos equipados)

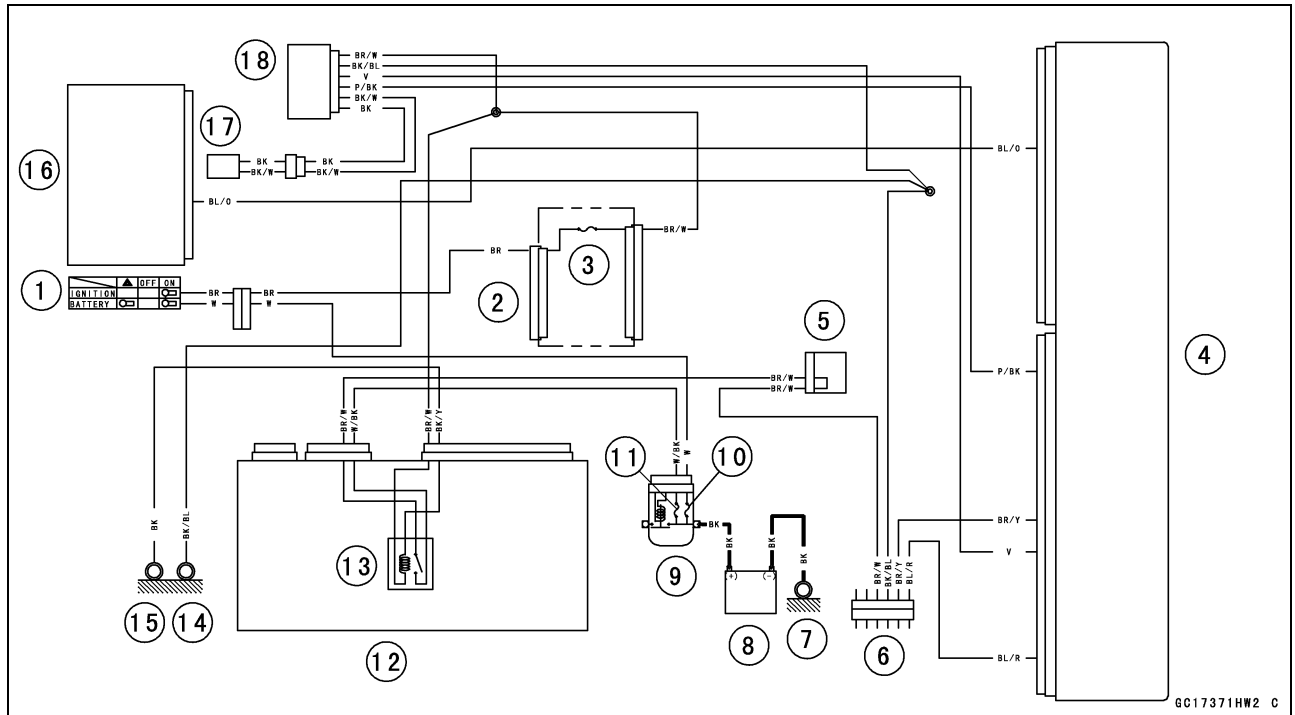
Circuito del sistema inmovilizador (- ZR900AJ/BJ)



- | | | |
|--|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Interruptor principal | 7. Toma de tierra del motor | 12. Caja de relés |
| 2. Caja de fusibles (1) | 8. Batería 12 V 8 Ah | 13. Relé principal de la ECU |
| 3. Fusible de encendido 15 A | 9. Relé del motor de arranque | 14. Conexión a tierra del chasis (7) |
| 4. ECU | 10. Fusible principal 30 A | 15. Conexión a tierra del chasis (6) |
| 5. Conector de unión B | 11. Fusible de la ECU 15 A | 16. Unidad de instrumentos |
| 6. Conector del inmovilizador/sistema de diagnósticos Kawasaki | | 17. Antena del inmovilizador |
| | | 18. Amplificador del inmovilizador |

Detección de llave ciega (código de servicio 36, modelos equipados)

Circuito del sistema inmovilizador (ZR900DJ)

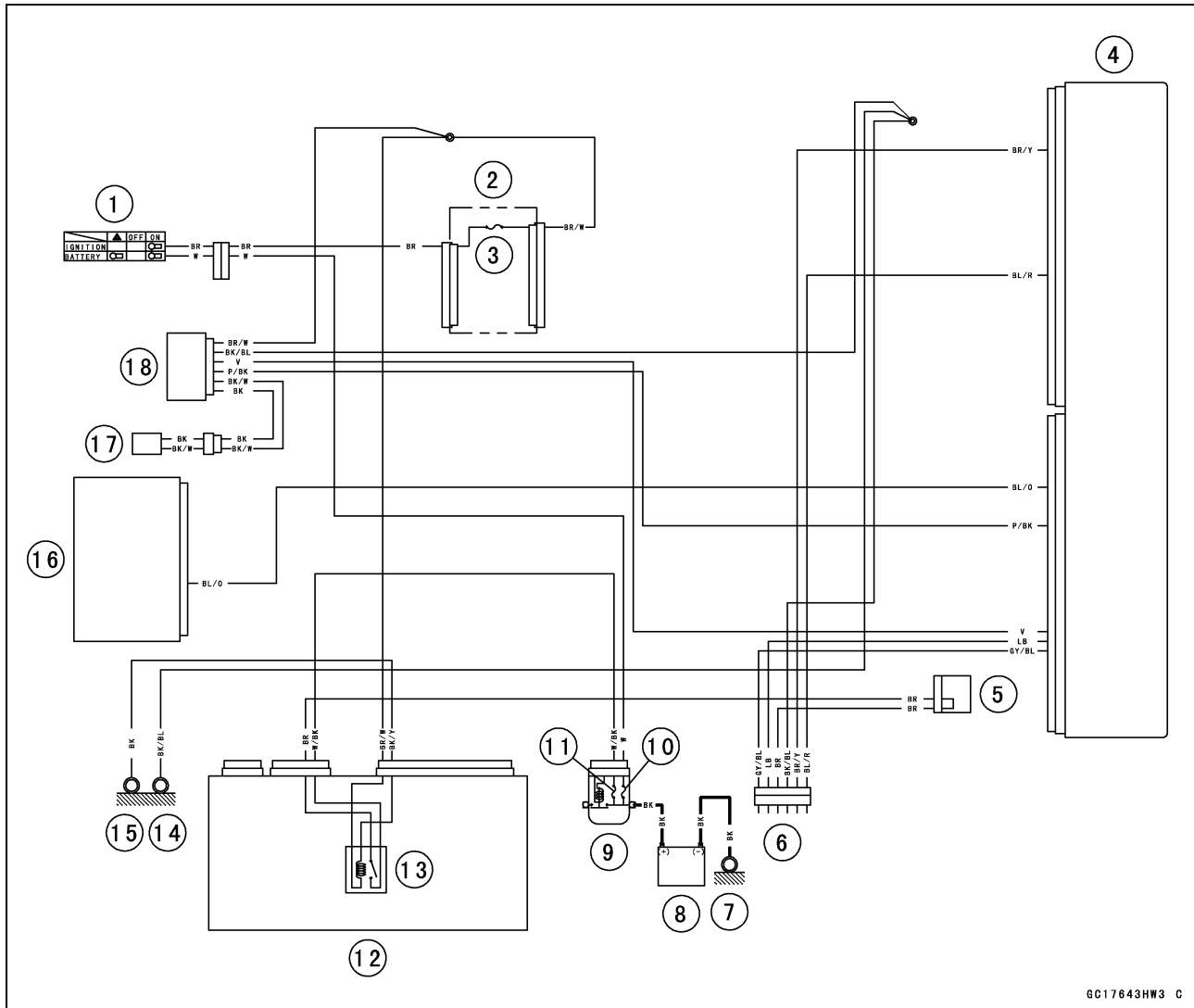


- | | | |
|--|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Interruptor principal | 7. Toma de tierra del motor | 12. Caja de relés |
| 2. Caja de fusibles (1) | 8. Batería 12 V 8 Ah | 13. Relé principal de la ECU |
| 3. Fusible de encendido 15 A | 9. Relé del motor de arranque | 14. Conexión a tierra del chasis (7) |
| 4. ECU | 10. Fusible principal 30 A | 15. Conexión a tierra del chasis (6) |
| 5. Conector de unión B | 11. Fusible de la ECU 15 A | 16. Unidad de instrumentos |
| 6. Conector del inmovilizador/sistema de diagnósticos Kawasaki | | 17. Antena del inmovilizador |
| | | 18. Amplificador del inmovilizador |

3-122 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Detección de llave ciega (código de servicio 36, modelos equipados)

Circuito del sistema inmovilizador (ZR900AK/BK)

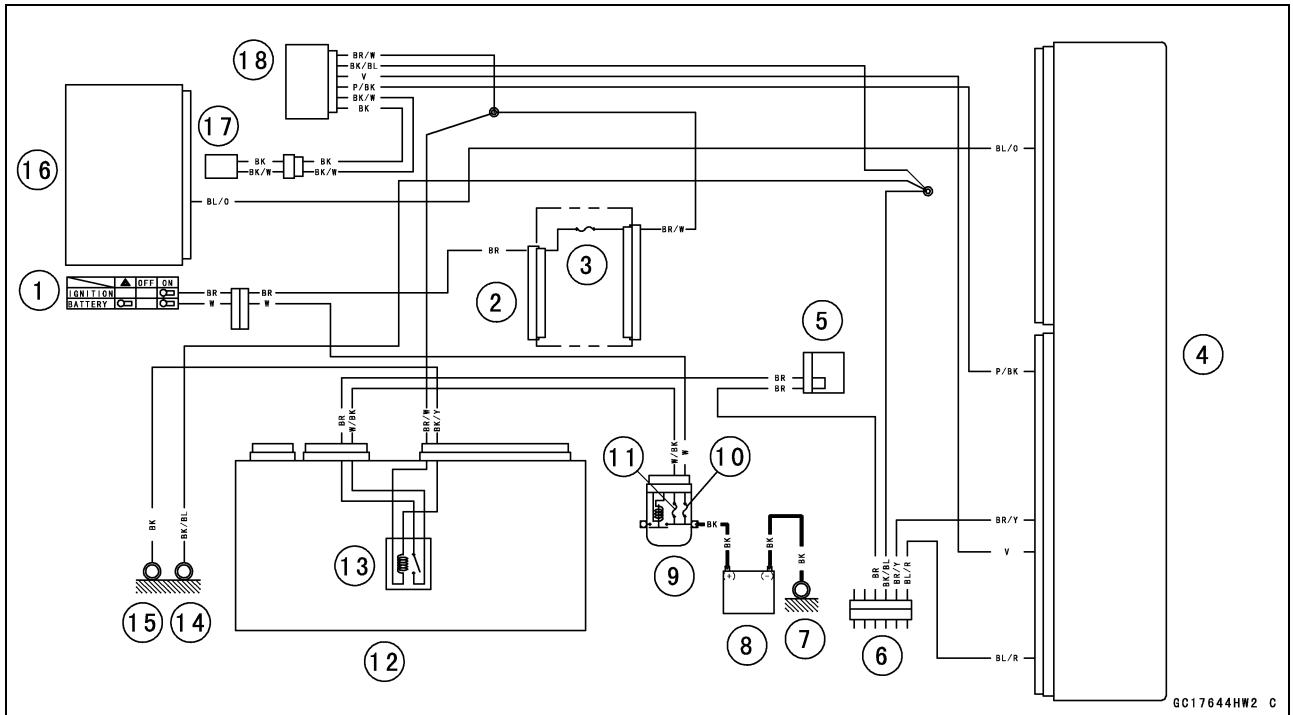


6C17643HW3 C

- | | | |
|--|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Interruptor principal | 7. Toma de tierra del motor | 12. Caja de relés |
| 2. Caja de fusibles (1) | 8. Batería 12 V 8 Ah | 13. Relé principal de la ECU |
| 3. Fusible de encendido 15 A | 9. Relé del motor de arranque | 14. Conexión a tierra del chasis (7) |
| 4. ECU | 10. Fusible principal 30 A | 15. Conexión a tierra del chasis (6) |
| 5. Conector de juntas B | 11. Fusible de la ECU 15 A | 16. Unidad de instrumentos |
| 6. Conector del inmovilizador/sistema de diagnósticos Kawasaki | | 17. Antena del inmovilizador |
| | | 18. Amplificador del inmovilizador |

Detección de llave ciega (código de servicio 36, modelos equipados)

Circuito del sistema inmovilizador (ZR900DK)



GC17644HW2 C

- | | | |
|--|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Interruptor principal | 7. Toma de tierra del motor | 12. Caja de relés |
| 2. Caja de fusibles (1) | 8. Batería 12 V 8 Ah | 13. Relé principal de la ECU |
| 3. Fusible de encendido 15 A | 9. Relé del motor de arranque | 14. Conexión a tierra del chasis (7) |
| 4. ECU | 10. Fusible principal 30 A | 15. Conexión a tierra del chasis (6) |
| 5. Conector de juntas B | 11. Fusible de la ECU 15 A | 16. Unidad de instrumentos |
| 6. Conector del inmovilizador/sistema de diagnósticos Kawasaki | | 17. Antena del inmovilizador |
| | | 18. Amplificador del inmovilizador |

3-124 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Error comunicación de la ECU (código de servicio 39)

Inspección de la línea de comunicación de la ECU

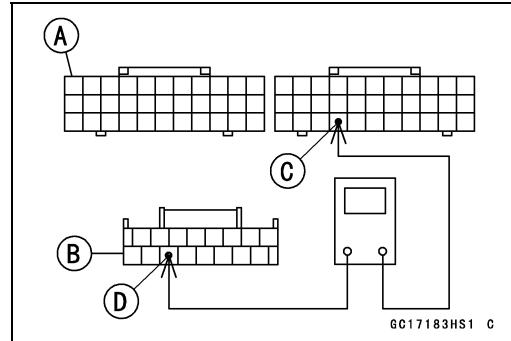
- Cuando se dejen de enviar datos de la ECU a la unidad del panel de instrumentos durante más de unos 10 segundos, se exhibirá el código de servicio 39.
- El código de servicio 39 se detecta mediante la unidad del panel de instrumentos.

- Desmonte la ECU y la unidad de instrumentos, compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal.
- Desconecte la ECU y los conectores de la unidad del panel de instrumentos.

Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔ Conector de la unidad del panel de instrumentos [B]

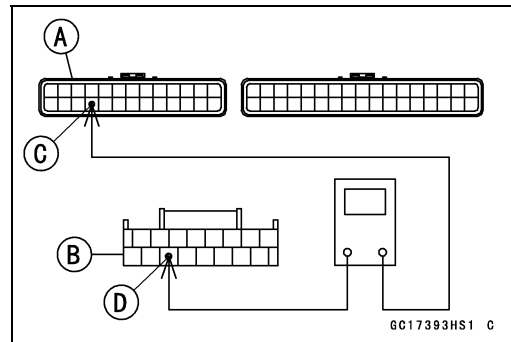
Terminal 26 de la ECU [C] ↔ Terminal del medidor [D]



Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

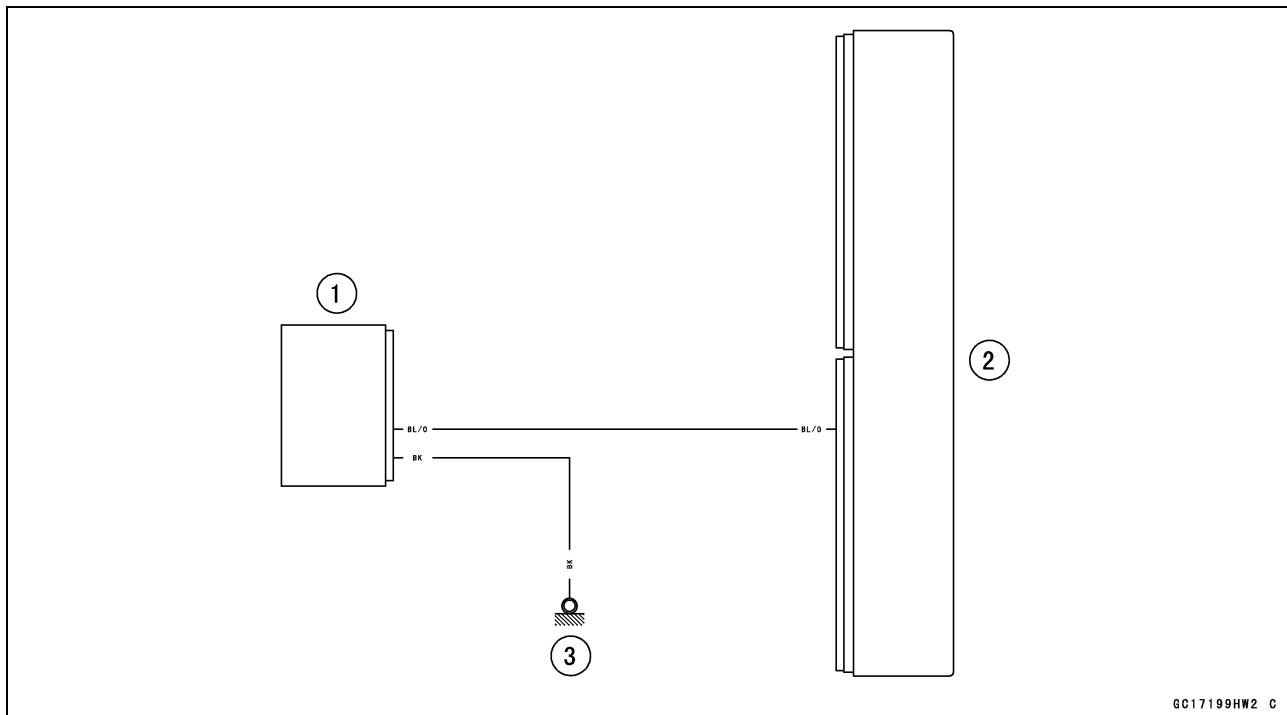
Conector de la ECU [A] ↔ Conector de la unidad del panel de instrumentos [B]

Terminal 51 de la ECU [C] ↔ Terminal del medidor [D]



- ★ Si el cableado está en buen estado, compruebe la unidad de instrumentación (consulte Desmontaje de la unidad de instrumentación en el capítulo Sistema eléctrico).
- ★ Si la unidad del panel de instrumentos está en condiciones normales, cambie la ECU (consulte Desmontaje/montaje de la ECU).

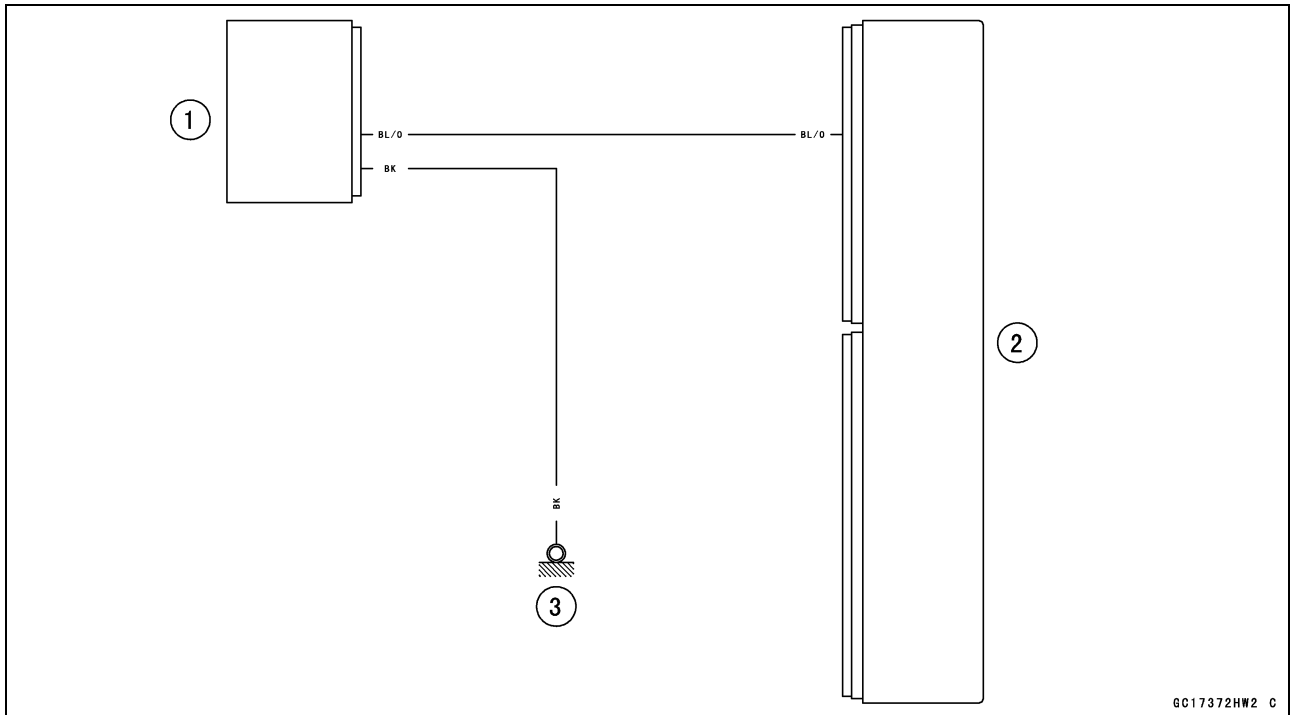
Circuito de la línea de comunicación de la ECU (ZR900A/B)



1. Unidad de instrumentos
2. ECU
3. Conexión a tierra del chasis (10)

Error comunicación de la ECU (código de servicio 39)

Circuito de la línea de comunicación de la ECU (ZR900D)



1. Unidad de instrumentos
2. ECU
3. Conexión a tierra del chasis (10)

3-126 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Inyectores de combustible (código de servicio 41, 42, 43, 44) (DTC P0201, P0202, P0203, P0204)

Compruebe el inyector correspondiente en base a los siguientes códigos de servicio o DTC.

Código de servicio 41/DTC P0201 → Inyector de combustible núm. 1

Código de servicio 42/DTC P0202 → Inyector de combustible núm. 2

Código de servicio 43/DTC P0203 → Inyector de combustible núm. 3

Código de servicio 44/DTC P0204 → Inyector de combustible núm. 4

Desmontaje/instalación de los inyectores

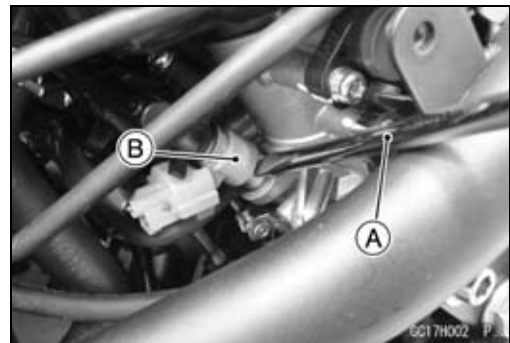
- Consulte Desarmado/montaje del conjunto del cuerpo de acelerador.

Comprobación del sonido de los inyectores

NOTA

○ Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Arranque el motor y déjelo a velocidad de ralentí.
- Coloque la punta de un destornillador plano [A] en el inyector de combustible [B]. Colóquese el extremo del mango en el oído y escuche si el inyector emite un chasquido o no.
- También puede utilizar un indicador de sonido.
- El intervalo de emisión del chasquido se hace cada vez más corto a medida que aumenta la velocidad del motor.
- Realice el mismo procedimiento para los otros inyectores.
- ★ Si todos los inyectores emiten un chasquido a intervalos regulares, esto significa que funcionan correctamente.
- Quite el contacto.
- ★ Si alguno de los inyectores no emite un chasquido, compruebe la resistencia del inyector (consulte Inspección de la resistencia de los inyectores).



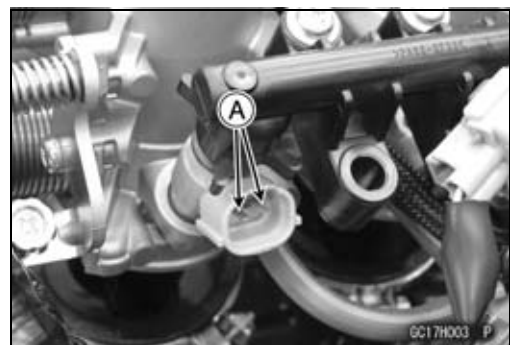
Comprobación de la resistencia de los inyectores

- Extraiga el cuerpo de mariposas con los conectores (consulte Desmontaje del cuerpo de mariposas).
- Desconecte el conector del inyector de combustible.
- Conecte un medidor digital a los terminales [A] de cada inyector de combustible.
- Mida la resistencia del inyector.

Resistencia del inyector

Estándar: aproximadamente 12,0 Ω a 20°C

- ★ Si la lectura está fuera del rango estándar, cambie el inyector de combustible.
- ★ Si la indicación se encuentra dentro del margen estándar, compruebe el voltaje de la fuente de alimentación (consulte Inspección del voltaje de la fuente de alimentación de los inyectores).



Inyectores de combustible (código de servicio 41, 42, 43, 44) (DTC P0201, P0202, P0203, P0204)

Inspección del voltaje de la fuente de alimentación del inyector de combustible

NOTA

○ Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Quite el contacto.
- Extraiga el cuerpo de mariposas con los conectores (consulte Desmontaje del cuerpo de mariposas).
- Desconecte el conector del inyector y conecte el adaptador de medición [A] entre estos conectores, como se muestra.

Mazo de cables principal [B]

Inyector de combustible núm. 1 [C]

Herramienta especial -

Adaptador de medición: 57001-1700

- Conecte un medidor digital [D] al cable del adaptador de medición.

Voltaje de la fuente de alimentación del inyector

Conexiones al adaptador:

Inyectores de combustible núm. 1, 2, 3, 4

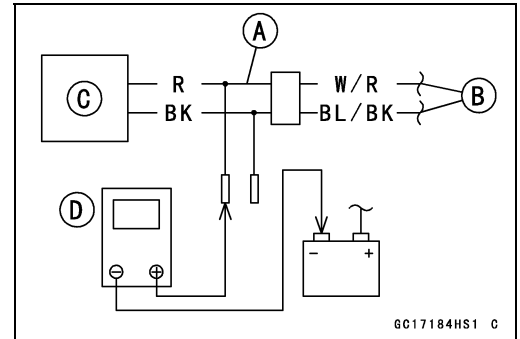
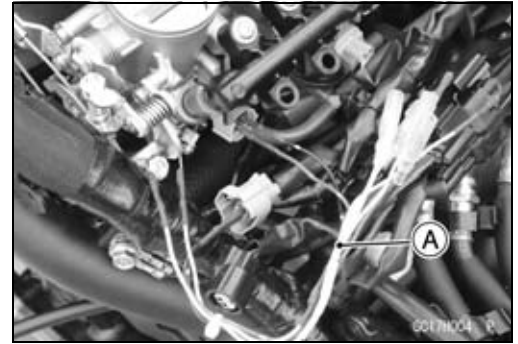
Medidor digital (+) → Cable R (inyector W/R)

Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)

- Mida el voltaje de la fuente de alimentación con el motor parado.
- Gire el interruptor de parada del motor a la posición de funcionamiento.
- Ponga el contacto.

Voltaje de la fuente de alimentación

Estándar: Voltaje de la batería durante 3 segundos y, a continuación, 0 V



3-128 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Inyectores de combustible (código de servicio 41, 42, 43, 44) (DTC P0201, P0202, P0203, P0204)

- Quite el contacto.
- ★ Si sigue indicando el voltaje de la batería y no muestra 0 V nunca, compruebe el relé de la bomba de combustible (consulte la sección Inspección del circuito del relé en el capítulo Sistema eléctrico).
- ★ Si el relé de la bomba está correcto, compruebe la conexión a masa y la fuente de alimentación de la ECU (consulte Inspección de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).
- ★ Si todavía no hay voltaje de batería, compruebe el relé de la bomba de combustible (consulte Inspección de los circuitos de relés en el capítulo Sistema eléctrico).
- ★ Si el relé de la bomba de combustible está normal, compruebe el cableado de la fuente de alimentación (consulte Circuito del inyector de combustible).
- ★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).
- ★ Si la indicación se encuentra dentro del margen especificado, compruebe el voltaje de salida (consulte Inspección del voltaje de salida de los inyectores).

Inspección del voltaje de salida del inyector de combustible

NOTA

○ *Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.*

- Quite el contacto.
- Extraiga la ECU (consulte Desmontaje de la ECU).
- No desconecte el conector de la ECU.
- Conecte un polímetro digital [A] al conector [B] utilizando el conjunto de adaptadores de agujas.

Herramienta especial -

Juego de adaptador de agujas: 57001-1874

Inyectores de combustible (código de servicio 41, 42, 43, 44) (DTC P0201, P0202, P0203, P0204)

Voltaje de salida del inyector de combustible (ZR900A/B)

Conexiones al conector de la ECU:

Inyector de combustible núm. 1

Medidor digital (+) → Cable BL/BK (terminal 42 de la ECU)

Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)

Inyector de combustible núm. 2

Medidor digital (+) → Cable BL/R (terminal 41 de la ECU)

Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)

Inyector de combustible núm. 3

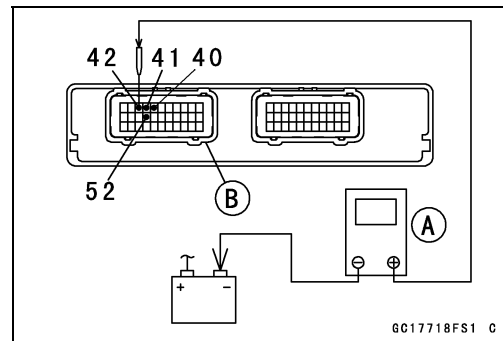
Medidor digital (+) → Cable BL/O (terminal 40 de la ECU)

Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)

Inyector de combustible núm. 4

Medidor digital (+) → Cable BL/G (terminal 52 de la ECU)

Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)



Voltaje de salida del inyector de combustible (ZR900D)

Conexiones al conector de la ECU:

Inyector de combustible núm. 1

Medidor digital (+) → Cable BL/BK (terminal 44 de la ECU)

Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)

Inyector de combustible núm. 2

Medidor digital (+) → Cable BL/R (terminal 43 de la ECU)

Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)

Inyector de combustible núm. 3

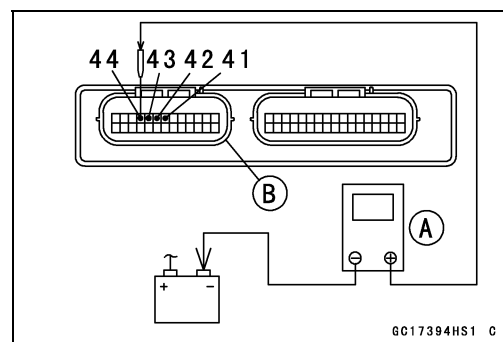
Medidor digital (+) → Cable BL/O (terminal 42 de la ECU)

Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)

Inyector de combustible núm. 4

Medidor digital (+) → Cable BL/G (terminal 41 de la ECU)

Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)



- Mida el voltaje de salida con el motor parado y con el conector unido.
- Gire el interruptor de parada del motor a la posición de funcionamiento.
- Ponga el contacto.

Voltaje de salida

Estándar: Voltaje de la batería durante 3 segundos y, a continuación, 0 V

- Quite el contacto.
- ★ Si la indicación se ajusta al valor especificado, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Inspección de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

3-130 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Inyectores de combustible (código de servicio 41, 42, 43, 44) (DTC P0201, P0202, P0203, P0204)

- ★ Si la indicación se encuentra fuera del valor especificado, desmonte la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal.
- Desconecte la ECU y el conector del inyector.

Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU (gris) [A] ↔ Conector del inyector de combustible [B]

Inyector de combustible núm. 1 [C]

Terminal 42 de la ECU [D] ↔ Terminal del inyector de combustible [E]

Inyector de combustible núm. 2

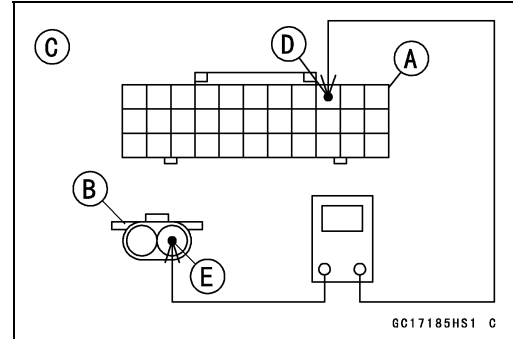
Terminal 41 de la ECU ↔ Terminal del inyector de combustible

Inyector de combustible núm. 3

Terminal 40 de la ECU ↔ Terminal del inyector de combustible

Inyector de combustible núm. 4

Terminal 52 de la ECU ↔ Terminal del inyector de combustible



Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

Conector de la ECU [A] ↔ Conector del inyector de combustible [B]

Inyector de combustible núm. 1 [C]

Terminal 44 de la ECU [D] ↔ Terminal del inyector de combustible [E]

Inyector de combustible núm. 2

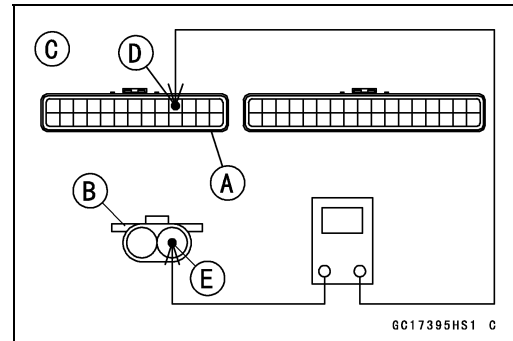
Terminal 43 de la ECU → Terminal del inyector de combustible

Inyector de combustible núm. 3

Terminal 42 de la ECU → Terminal del inyector de combustible

Inyector de combustible núm. 4

Terminal 41 de la ECU → Terminal del inyector de combustible



- ★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

Inyectores de combustible (código de servicio 41, 42, 43, 44) (DTC P0201, P0202, P0203, P0204)

Inspección del tubo de combustible del inyector de combustible

- Extraiga el cuerpo de mariposas (consulte Desmontaje de los cuerpos de mariposas).
- Compruebe si hay fugas en el tubo de combustible del inyector de la siguiente forma.
- Conecte una bomba de vacío/presión disponible en los comercios [A] al niple del tubo de alimentación [B] con una manguera de combustible [C] (ambos extremos con las abrazaderas [D]), tal como se muestra.

Vista trasera [E]

- Aplique una solución de jabón y agua a las áreas [F] tal y como se muestra.
- Vigilando el medidor de presión, apriete la maneta de la bomba [G] y haga aumentar la presión hasta que llegue al máximo.

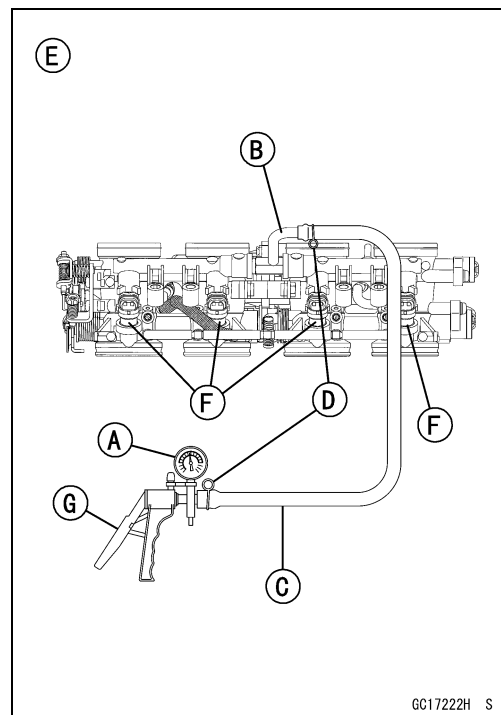
Presión máxima del tubo de combustible del inyector

Estándar: 300 kPa (3,06 kgf/cm²)

AVISO

Durante las pruebas de presión, no supere la presión máxima para la que se ha diseñado el sistema.

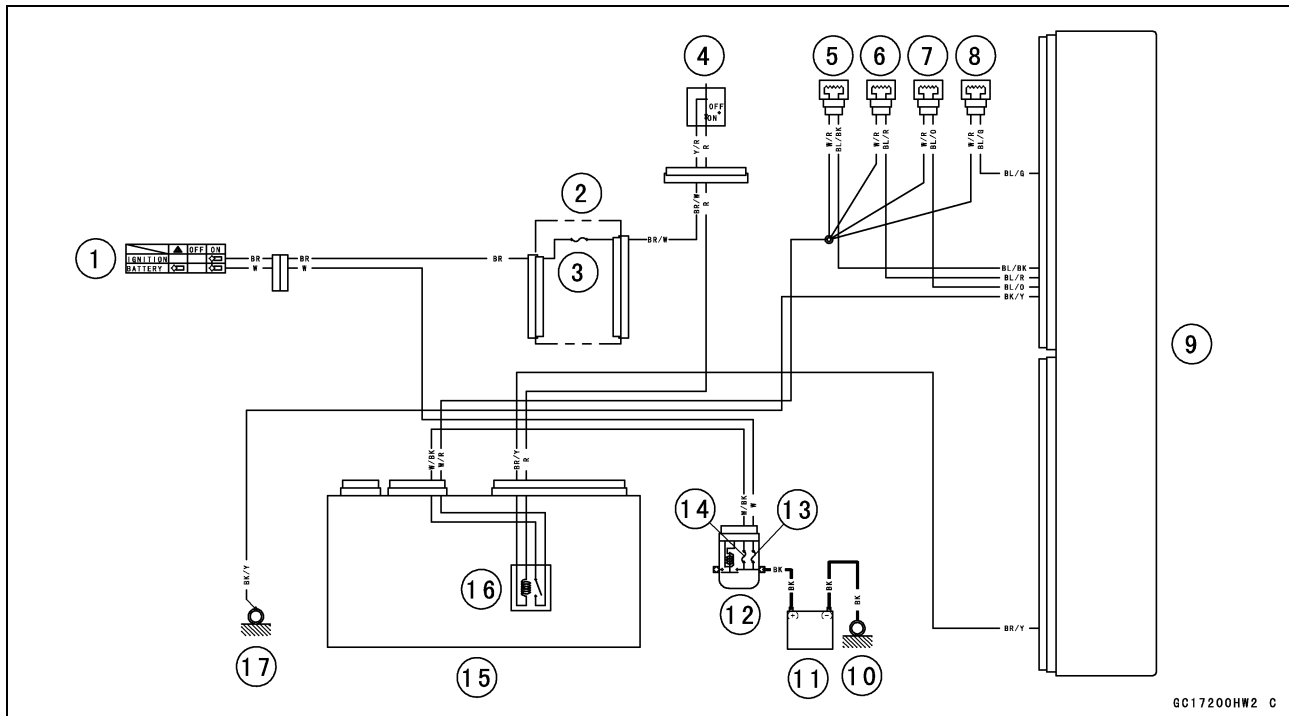
- Observe el medidor durante 6 segundos como mínimo.
- ★ Si la presión se mantiene constante, la línea de combustible está correcta.
- ★ Si la presión disminuye de una vez o si encuentra burbujas en el área, hay una fuga en la línea. Cambie el tubo de suministro, los inyectores de combustible y las piezas relacionadas.
- Repita la prueba de pérdidas y compruebe que no hay pérdidas en el tubo de combustible.
- Instale el cuerpo de mariposas (consulte Montaje del cuerpo de mariposas).
- Arranque el motor y compruebe si hay pérdidas de combustible.



3-132 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Inyectores de combustible (código de servicio 41, 42, 43, 44) (DTC P0201, P0202, P0203, P0204)

Circuito del inyector de combustible (ZR900A/B)

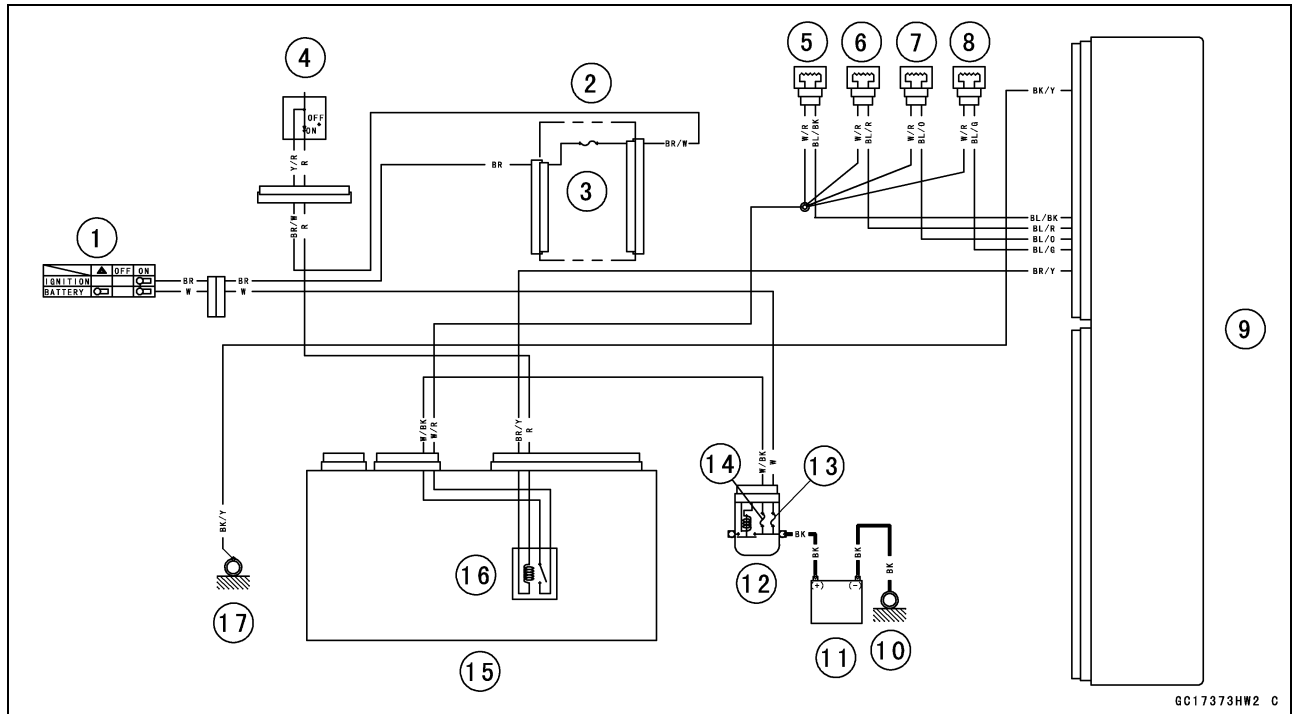


GC17200HW2 C

1. Interruptor principal
2. Caja de fusibles (1)
3. Fusible de encendido 15 A
4. Interruptor de paro del motor
5. Inyector de combustible núm. 1
6. Inyector de combustible núm. 2
7. Inyector de combustible núm. 3
8. Inyector de combustible núm. 4
9. ECU
10. Toma de tierra del motor
11. Batería 12 V 8 Ah
12. Relé del motor de arranque
13. Fusible principal 30 A
14. Fusible de la ECU 15 A
15. Caja de relés
16. Relé de la bomba de combustible
17. Conexión a tierra del chasis (9)

Inyectores de combustible (código de servicio 41, 42, 43, 44) (DTC P0201, P0202, P0203, P0204)

Circuito del inyector de combustible (ZR900D)



1. Interruptor principal
2. Caja de fusibles (1)
3. Fusible de encendido 15 A
4. Interruptor de paro del motor
5. Inyector de combustible núm. 1
6. Inyector de combustible núm. 2
7. Inyector de combustible núm. 3
8. Inyector de combustible núm. 4
9. ECU
10. Toma de tierra del motor
11. Batería 12 V 8 Ah
12. Relé del motor de arranque
13. Fusible principal 30 A
14. Fusible de la ECU 15 A
15. Caja de relés
16. Relé de la bomba de combustible
17. Conexión a tierra del chasis (9)

3-134 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Bobinas tipo stick coil núm. 1, 2, 3, 4 (código de servicio 51, 52, 53, 54) (DTC P0351, P0352, P0353, P0354)

Compruebe la bobina tipo stick coil correspondiente según el código de servicio o DTC.

Código de servicio 51/DTC P0351 → Bobina tipo stick coil núm. 1

Código de servicio 52/DTC P0352 → Bobina tipo stick coil núm. 2

Código de servicio 53/DTC P0353 → Bobina tipo stick coil núm. 3

Código de servicio 54/DTC P0354 → Bobina tipo stick coil núm. 4

Desmontaje/instalación de la bobina tipo stick coil

- Consulte Desmontaje/montaje de las bobinas de encendido en el capítulo Sistema eléctrico.

Inspección de la resistencia del devanado primario de las bobinas de encendido

- Consulte Inspección de las bobinas de encendido en el capítulo Sistema eléctrico.
- ★ Si la indicación se encuentra dentro del margen estándar, compruebe el voltaje de entrada (consulte Inspección del voltaje de entrada de las bobinas de encendido).

Inspección del voltaje de entrada de la bobina de encendido

NOTA

○ Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Quite el contacto.
- Extraiga la ECU (consulte Desmontaje de la ECU).
- No desconecte los conectores de la ECU.
- Conecte un polímetro digital [A] al conector [B] utilizando el conjunto de adaptadores de agujas.

Herramienta especial -

Juego de adaptador de agujas: 57001-1874

Voltaje de entrada de la bobina de encendido (ZR900A/B)

Conexiones al conector de la ECU:

Bobina de encendido núm. 1

Medidor digital (+) → Cable BK (terminal 44)

Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)

Bobina de encendido núm. 2

Medidor digital (+) → Cable BK/R (terminal 55)

Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)

Bobina de encendido núm. 3

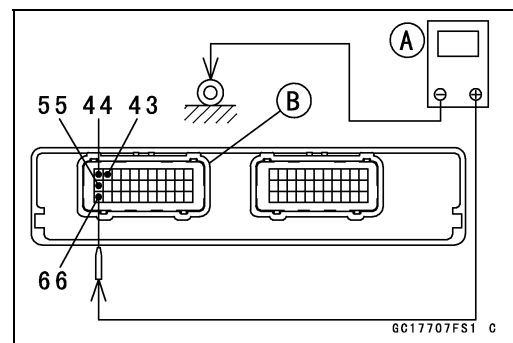
Medidor digital (+) → Cable BK/O (terminal 66)

Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)

Bobina de encendido núm. 4

Medidor digital (+) → Cable BK/G (terminal 43)

Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)



Bobinas tipo stick coil núm. 1, 2, 3, 4 (código de servicio 51, 52, 53, 54) (DTC P0351, P0352, P0353, P0354)

Voltaje de entrada de la bobina de encendido (ZR900D)

Conexiones al conector de la ECU:

Bobina de encendido núm. 1

Medidor digital (+) → Cable BK (terminal 47)

Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)

Bobina de encendido núm. 2

Medidor digital (+) → Cable BK/R (terminal 46)

Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)

Bobina de encendido núm. 3

Medidor digital (+) → Cable BK/O (terminal 45)

Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)

Bobina de encendido núm. 4

Medidor digital (+) → Cable BK/G (terminal 60)

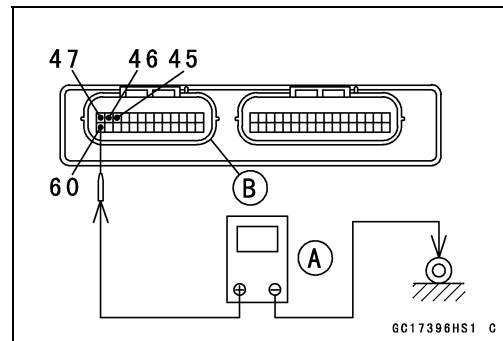
Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)

- Mida el voltaje de entrada de cada devanado primario de las bobinas de encendido con el motor parado y con los conectores unidos.
- Gire el interruptor de parada del motor a la posición de funcionamiento.
- Ponga el contacto.

Voltaje de entrada

Estándar: Voltaje de la batería

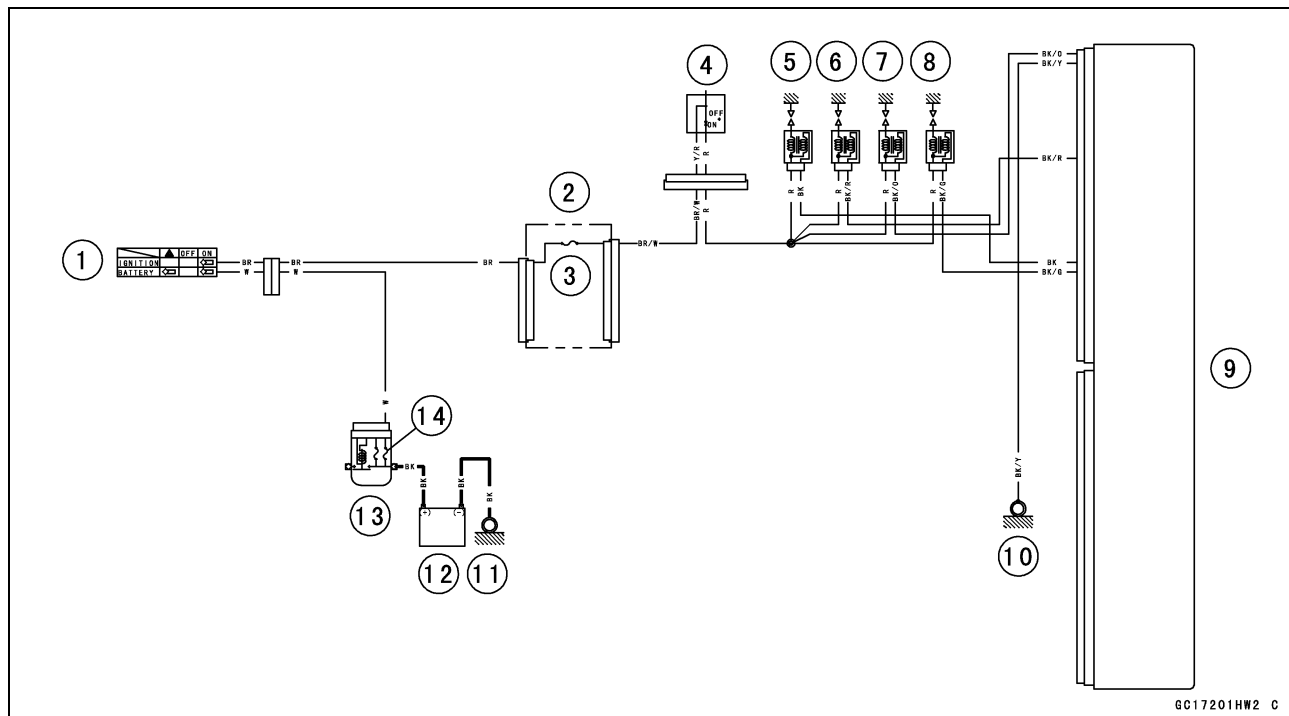
- Quite el contacto.
- ★ Si el voltaje de entrada se encuentra fuera del valor estándar, compruebe la continuidad del cableado (consulte el Circuito de la bobina tipo stick coil).
- ★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).
- ★ Si el voltaje de entrada está dentro del margen estándar, compruebe la conexión a masa y la alimentación de la ECU (consulte Inspección de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).



3-136 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Bobinas tipo stick coil núm. 1, 2, 3, 4 (código de servicio 51, 52, 53, 54) (DTC P0351, P0352, P0353, P0354)

Circuito de la bobina tipo stick coil

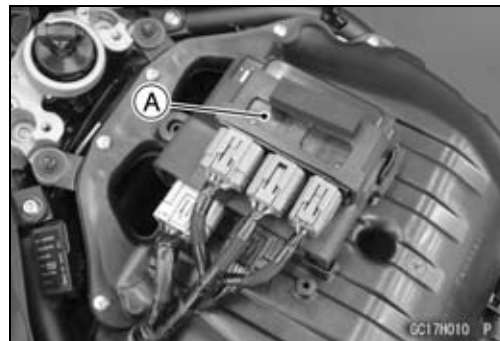


1. Interruptor principal
2. Caja de fusibles (1)
3. Fusible de encendido 15 A
4. Interruptor de paro del motor
5. Bobina tipo stick coil núm. 1
6. Bobina tipo stick coil núm. 2
7. Bobina tipo stick coil núm. 3
8. Bobina tipo stick coil núm. 4
9. ECU
10. Conexión a tierra del chasis (9)
11. Toma de tierra del motor
12. Batería 12 V 8 Ah
13. Relé del motor de arranque
14. Fusible principal 30 A

Relé del ventilador del radiador (código de servicio 56) (DTC P0480)

Desmontaje/Montaje del relé del ventilador del radiador

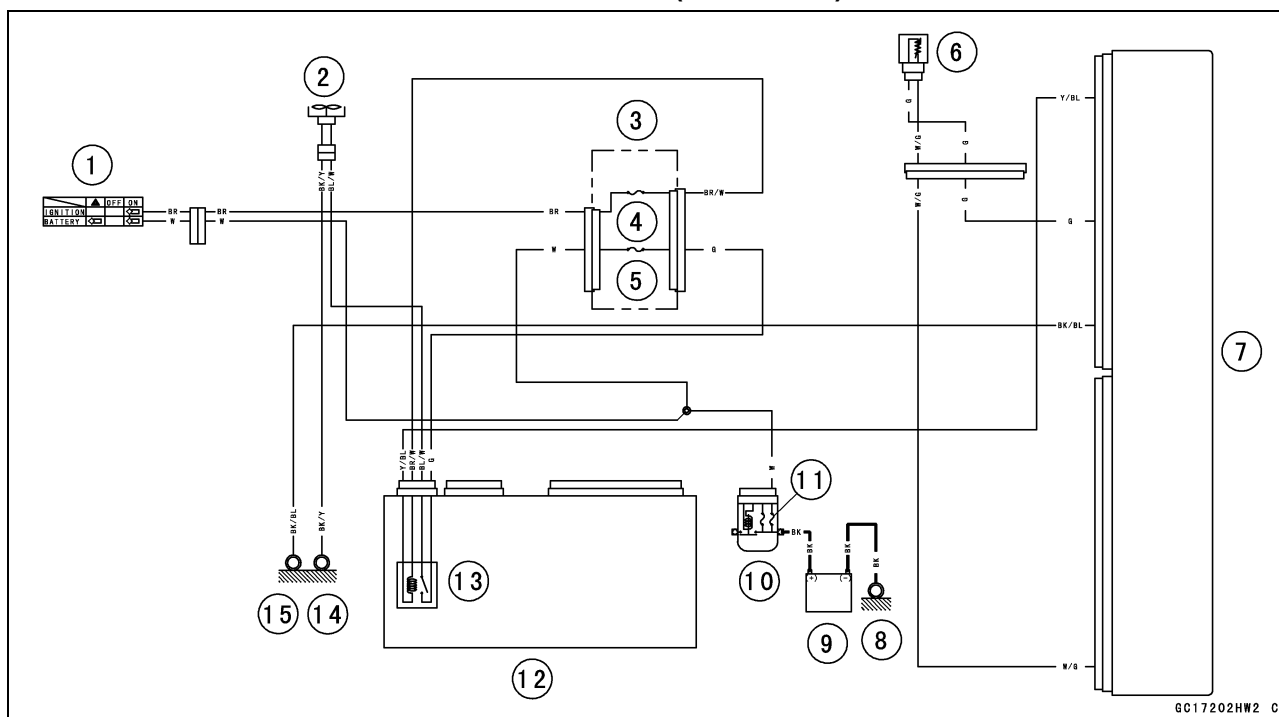
- El relé del ventilador del radiador está incorporado en la caja de relés [A].
- Consulte Desmontaje de la caja de relés en el capítulo Sistema eléctrico.



Inspección del relé del ventilador del radiador

- Consulte Inspección del circuito del relé en el capítulo Sistema eléctrico.
- ★ Si el relé del ventilador del radiador está normal, compruebe la continuidad del cableado (consulte el Circuito del relé del ventilador del radiador).
- ★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

Circuito del relé del ventilador del radiador (ZR900A/B)

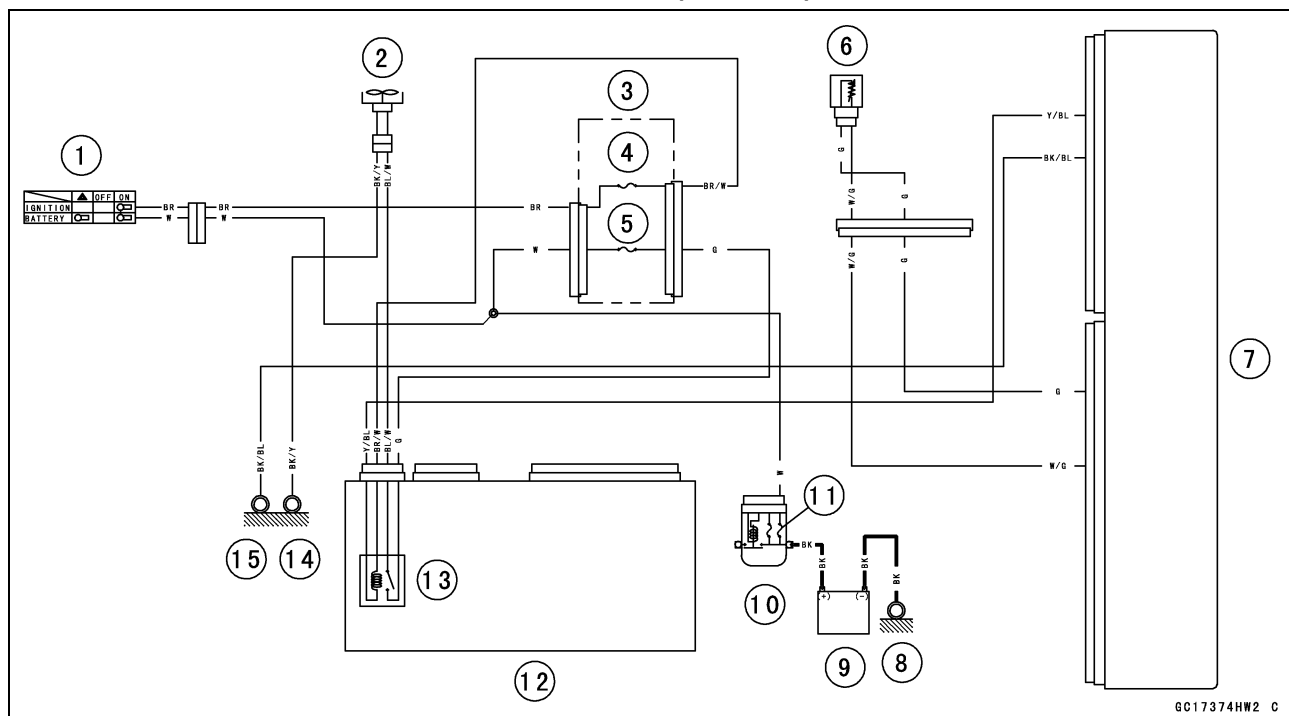


- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Interruptor principal | 9. Batería 12 V 8 Ah |
| 2. Motor del ventilador | 10. Relé del motor de arranque |
| 3. Caja de fusibles (1) | 11. Fusible principal 30 A |
| 4. Fusible de encendido 15 A | 12. Caja de relés |
| 5. Fusible del ventilador 15 A | 13. Relé del ventilador del radiador |
| 6. Sensor de temperatura del agua | 14. Conexión a tierra del chasis (8) |
| 7. ECU | 15. Conexión a tierra del chasis (7) |
| 8. Toma de tierra del motor | |

3-138 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Relé del ventilador del radiador (código de servicio 56) (DTC P0480)

Circuito del relé del ventilador del radiador (ZR900D)



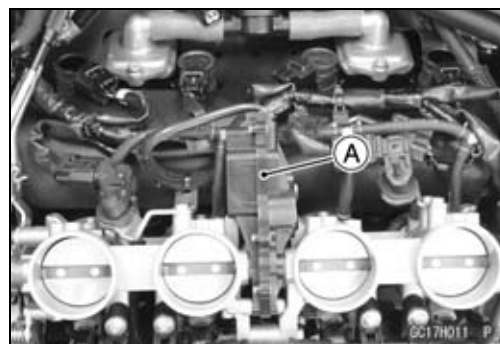
- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Interruptor principal | 9. Batería 12 V 8 Ah |
| 2. Motor del ventilador | 10. Relé del motor de arranque |
| 3. Caja de fusibles (1) | 11. Fusible principal 30 A |
| 4. Fusible de encendido 15 A | 12. Caja de relés |
| 5. Fusible del ventilador 15 A | 13. Relé del ventilador del radiador |
| 6. Sensor de temperatura del agua | 14. Conexión a tierra del chasis (8) |
| 7. ECU | 15. Conexión a tierra del chasis (7) |
| 8. Toma de tierra del motor | |

Sensor de la válvula del subacelerador (código de servicio 62) (DTC P2100)

Desmontaje del actuador de la válvula del subacelerador

AVISO

No desmonte el actuador de la válvula del subacelerador [A], ya que se ha ajustado y configurado con precisión en la fábrica.
No deje caer nunca el cuerpo del acelerador, especialmente sobre una superficie dura. El golpe puede dañar el actuador de la válvula de mariposa secundaria.

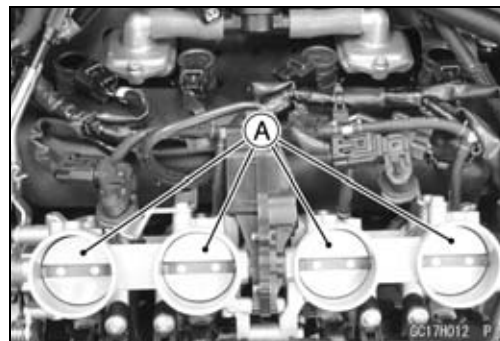


Inspección del actuador de la válvula del subacelerador

NOTA

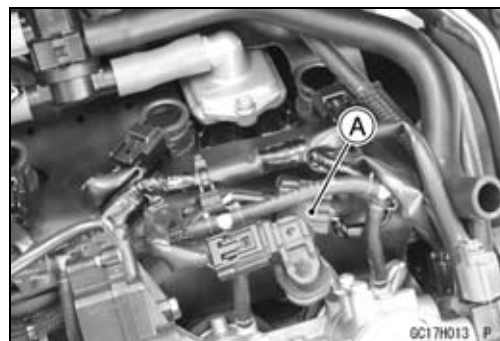
○ Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Extraiga la carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire).
- Ponga el contacto.
- Compruebe si todas las válvulas del subacelerador [A] se abren y se cierran con suavidad.
- Quite el contacto.
- ★ Si las válvulas del subacelerador no funcionan, compruebe la resistencia del actuador (consulte Inspección de la resistencia del actuador de la válvula del subacelerador).



Inspección del actuador de la válvula del subacelerador

- Quite el contacto.
- Extraiga la carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire).
- Desconecte el conector del actuador de la válvula del subacelerador [A].



- Conecte un medidor digital al conector del actuador de la válvula del subacelerador [A].
- Mida la resistencia del actuador de la válvula del subacelerador.

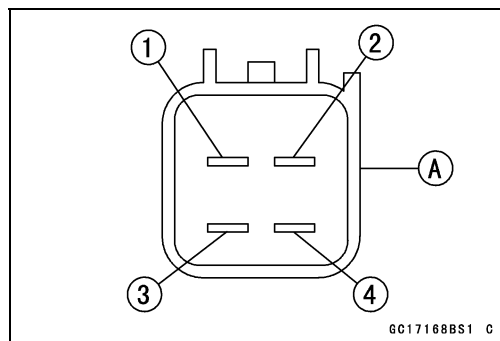
Resistencia del actuador de la válvula del subacelerador

Conexiones: Cable Y/BK [1] ↔ Cable P/BL [2]
Cable G [3] ↔ Cable BK/O [4]

Estándar: Aproximadamente 5,2 – 7,8 Ω

★ Si la indicación está fuera del valor estándar, cambie el conjunto del cuerpo de acelerador (consulte la sección Desmontaje/Instalación del cuerpo del acelerador).

★ Si la lectura está dentro del rango estándar, compruebe el voltaje de entrada (consulte Inspección del voltaje de entrada del actuador de la válvula del subacelerador).



GC17168BS1 C

3-140 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor de la válvula del subacelerador (código de servicio 62) (DTC P2100)

Inspección del voltaje de entrada del actuador de la válvula del subacelerador

NOTA

○Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Quite el contacto.
- Extraiga la carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire).
- Desconecte el conector del actuador de la válvula del acelerador y conecte el adaptador de medición [A] entre estos conectores, como se muestra.

Mazo de cables principal [B]

Actuador de la válvula del subacelerador [C]

Herramienta especial -

Adaptador de medición: 57001-1700

- Conecte el adaptador de tensión máxima [D] y un medidor digital [E] a los cables del adaptador de medición.

Herramienta especial -

Adaptador de voltaje máximo: 57001-1415

Tipo: KEK-54-9-B

Voltaje de entrada del actuador de la válvula del subacelerador (- ZR900AJ/BJ/DJ) [F]

Conexiones al adaptador:

- (I) Medidor digital (+) → Cable R (actuador BK/O)
Medidor digital (-) → Cable BK (actuador G)
- (II) Medidor digital (+) → Cable W (actuador P/BL)
Medidor digital (-) → Cable Y (actuador Y/BK)

Voltaje de entrada del actuador de la válvula del subacelerador (ZR900AK/BK/DK) [G]

Conexiones al adaptador:

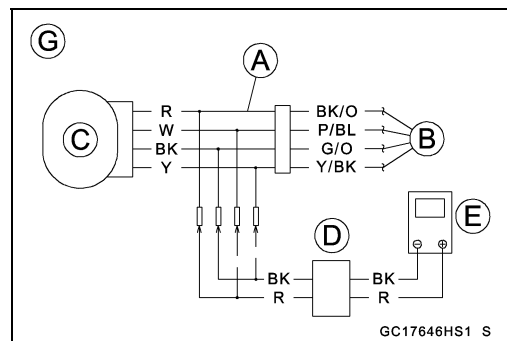
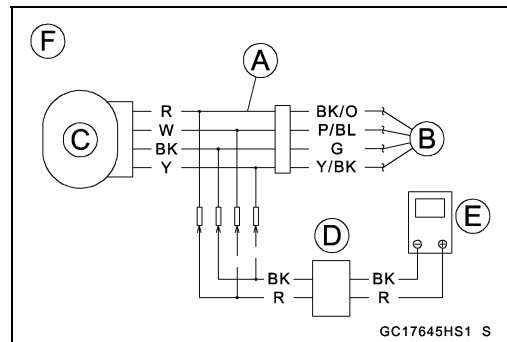
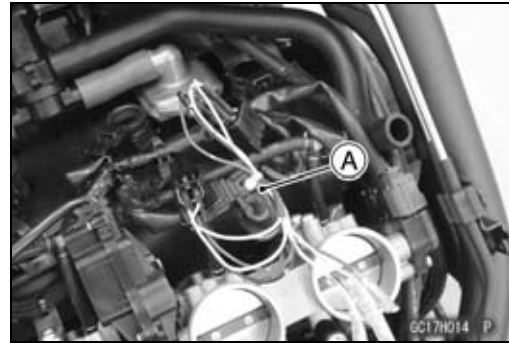
- (I) Medidor digital (+) → Cable R (actuador BK/O)
Medidor digital (-) → Cable BK (actuador G/O)
- (II) Medidor digital (+) → Cable W (actuador P/BL)
Medidor digital (-) → Cable Y (actuador Y/BK)

- Mida el voltaje de entrada del actuador con el motor parado y con el conector unido.
- Ponga el contacto.

Voltaje de entrada

Estándar: Aprox. 8,5 – 10,5 V CC y luego 0 V o aprox. 8,5 – 10,5 V CC

- Quite el contacto.
- ★ Si la indicación se ajusta al valor especificado pero el actuador no funciona, cambie el cuerpo de mariposas (consulte Desmontaje/Instalación del cuerpo de mariposas).
- ★ Si la indicación se encuentra fuera del valor especificado, desmonte la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal.
- Desconecte la ECU y los conectores del actuador.



Sensor de la válvula del subacelerador (código de servicio 62) (DTC P2100)

Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔

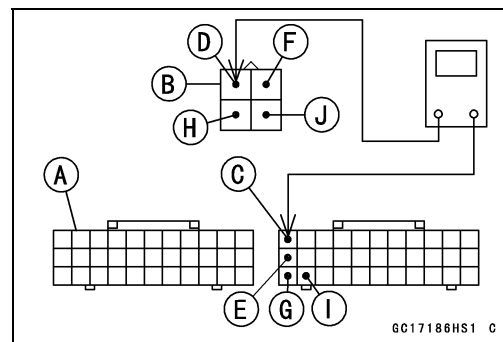
Conector del actuador de la válvula del subacelerador [B]

Terminal 1 de la ECU [C] ↔ Terminal del actuador [D]

Terminal 12 de la ECU [E] ↔ Terminal del actuador [F]

Terminal 23 de la ECU [G] ↔ Terminal del actuador [H]

Terminal 24 de la ECU [I] ↔ Terminal del actuador [J]



Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

Conector de la ECU [A] ↔

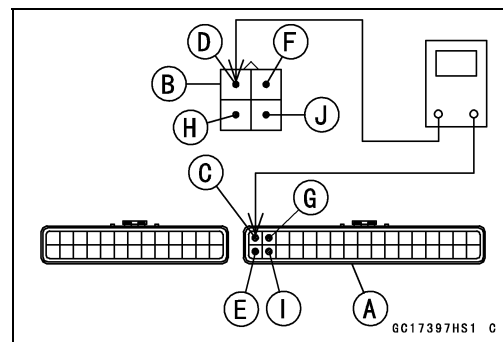
Conector del actuador de la válvula del subacelerador [B]

Terminal 1 de la ECU [C] ↔ Terminal del actuador [D]

Terminal 18 de la ECU [E] ↔ Terminal del actuador [F]

Terminal 2 de la ECU [G] ↔ Terminal del actuador [H]

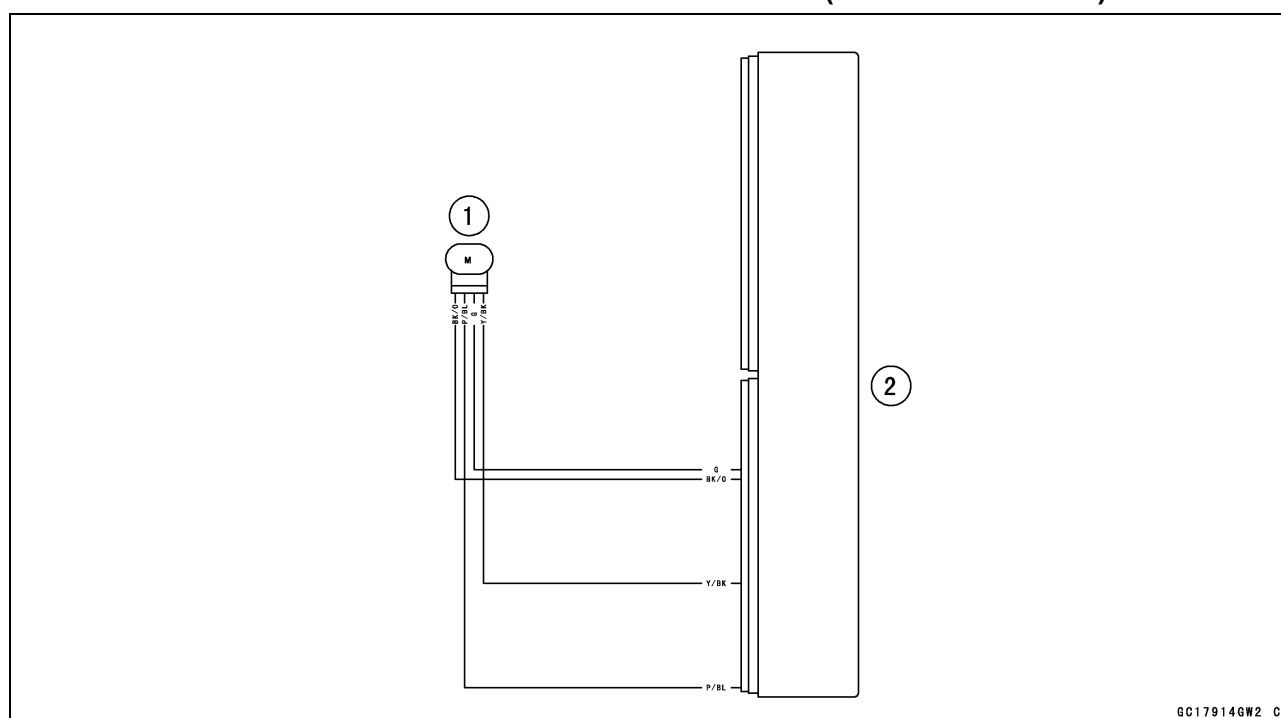
Terminal 19 de la ECU [I] ↔ Terminal del actuador [J]



★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).

★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

Circuito del actuador de la válvula del subacelerador (- ZR900AJ/BJ/DJ)

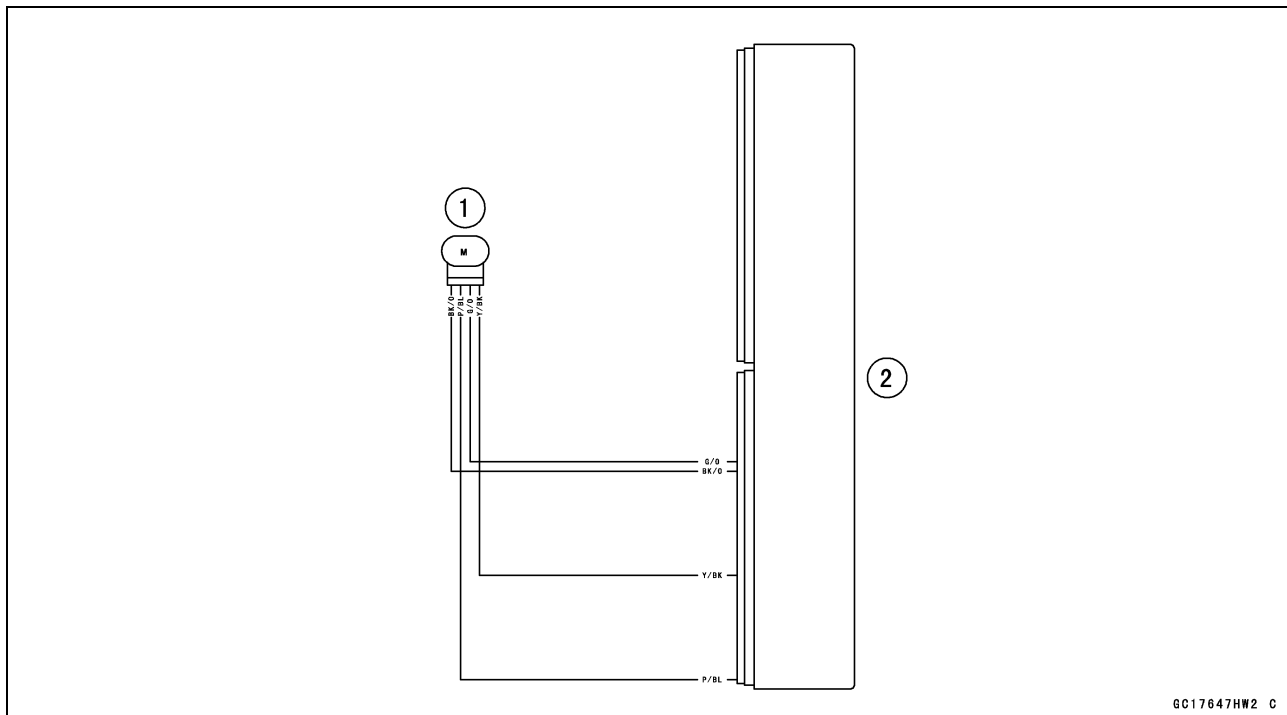


1. Actuador de la válvula del subacelerador
2. ECU

3-142 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sensor de la válvula del subacelerador (código de servicio 62) (DTC P2100)

Circuito del actuador de la válvula del subacelerador (ZR900AK/BK/DK)



GC17647HW2 C

1. Actuador de la válvula del subacelerador
2. ECU

Válvula de corte del aire (código de servicio 64) (DTC P0410)

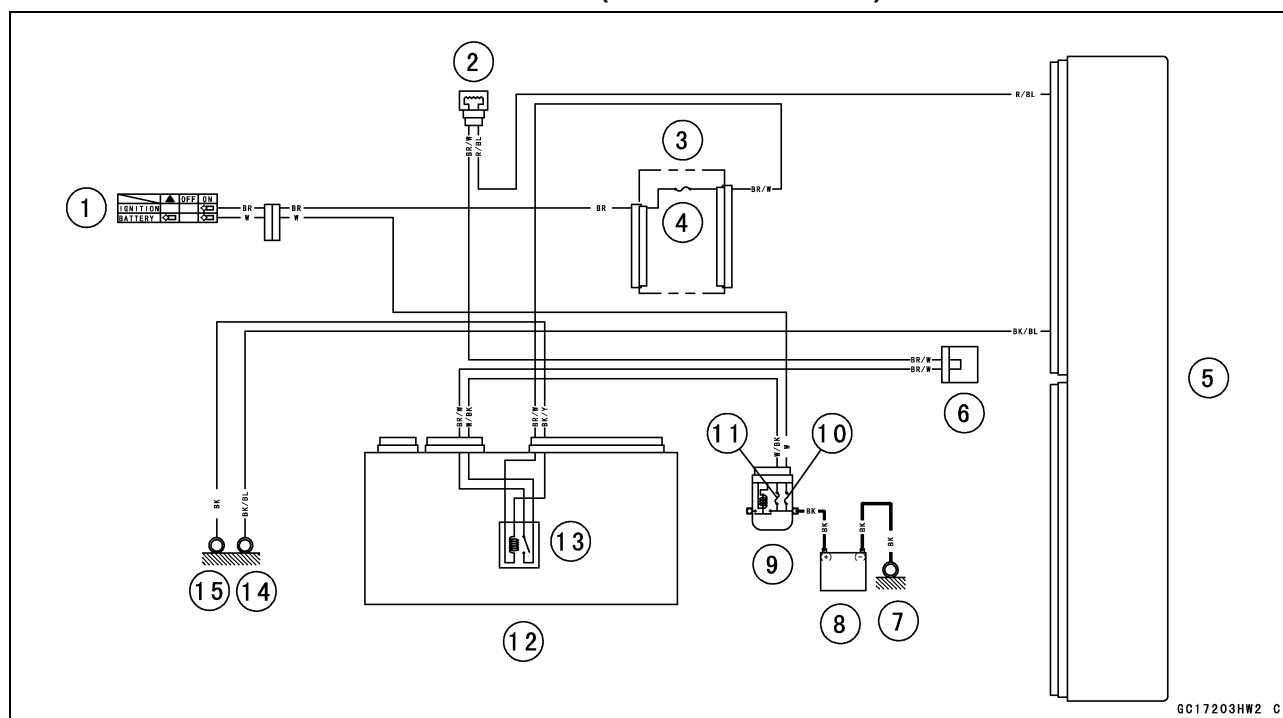
Desmontaje/Montaje de la válvula de corte del aire

- Consulte Desmontaje/instalación de la válvula de conmutación de aire en el capítulo Extremo superior del motor.

Inspección de la válvula de conmutación de aire

- Consulte Prueba de la unidad de la válvula de corte del aire en el capítulo Sistema eléctrico.
- ★ Si la válvula de conmutación de aire está normal, compruebe la continuidad del cableado (consulte Circuito de la válvula de conmutación de aire).
- ★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

Circuito de la válvula de corte del aire (- ZR900AJ/BJ/DJ)

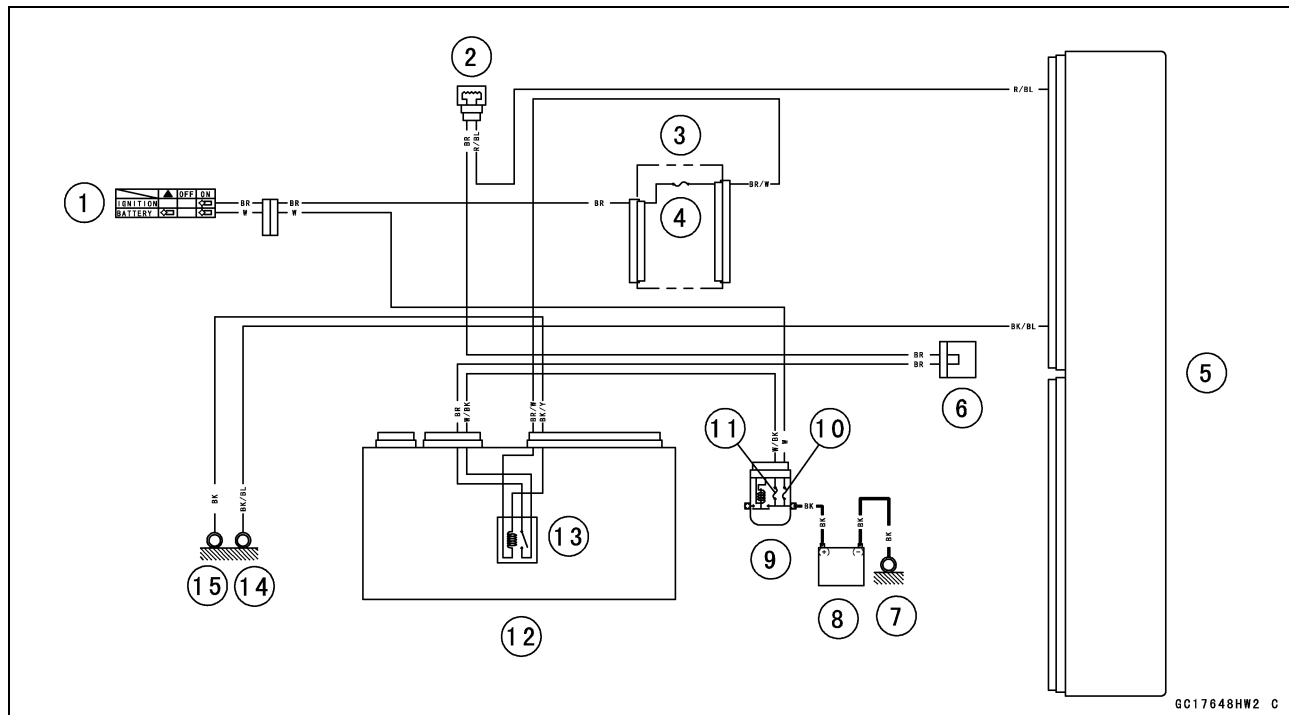


- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Interruptor principal | 9. Relé del motor de arranque |
| 2. Válvula de conmutación de aire | 10. Fusible principal 30 A |
| 3. Caja de fusibles (1) | 11. Fusible de la ECU 15 A |
| 4. Fusible de encendido 15 A | 12. Caja de relés |
| 5. ECU | 13. Relé principal de la ECU |
| 6. Conector de unión B | 14. Conexión a tierra del chasis (7) |
| 7. Toma de tierra del motor | 15. Conexión a tierra del chasis (6) |
| 8. Batería 12 V 8 Ah | |

3-144 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Válvula de corte del aire (código de servicio 64) (DTC P0410)

Circuito de la válvula de conmutación de aire (ZR900AK/BK/DK)



1. Interruptor principal
2. Válvula de conmutación de aire
3. Caja de fusibles (1)
4. Fusible de encendido 15 A
5. ECU
6. Conector de juntas B
7. Toma de tierra del motor
8. Batería 12 V 8 Ah
9. Relé del motor de arranque
10. Fusible principal 30 A
11. Fusible de la ECU 15 A
12. Caja de relés
13. Relé principal de la ECU
14. Conexión a tierra del chasis (7)
15. Conexión a tierra del chasis (6)

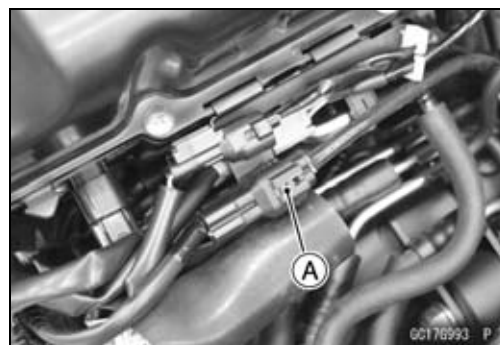
Calentador del sensor de oxígeno (código de servicio 67) (DTC P0030)

Desmontaje/Montaje del calentador del sensor de oxígeno

El calentador del sensor de oxígeno está incorporado en el sensor de oxígeno. Por lo tanto, no se puede extraer sólo el calentador. Extraiga el sensor de oxígeno (consulte Desmontaje del sensor de oxígeno en el capítulo Sistema eléctrico).

Inspección de la resistencia del calentador del sensor de oxígeno

- Quite el contacto.
- Extraiga:
 - Depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible)
- Desconecte el conector del cable del sensor de oxígeno [A].



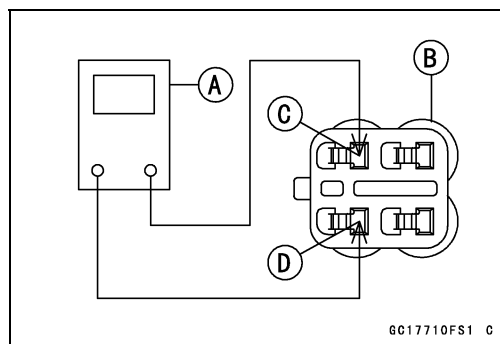
- Conecte un polímetro digital [A] al conector del cable del sensor de oxígeno [B].
- Mida la resistencia del calentador del sensor de oxígeno.

Resistencia del calentador del sensor de oxígeno

Conexiones: Cable BK [C] ↔ Cable BK [D]

Estándar: 11,7 – 15,5 Ω a 20°C

- ★ Si la lectura está fuera del rango estándar, cambie el sensor.
- ★ Si la indicación se encuentra dentro del margen estándar, compruebe el voltaje de la fuente de alimentación (consulte Inspección del voltaje de la fuente de alimentación del sensor de oxígeno).



3-146 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Calentador del sensor de oxígeno (código de servicio 67) (DTC P0030)

Inspección del voltaje de la fuente de alimentación del calentador del sensor de oxígeno

NOTA

○Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Quite el contacto.
- Extraiga:
 - Depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible)
- Desconecte el conector del conductor del sensor de oxígeno y conecte el adaptador de medición [A] entre estos conectores.

Mazo de cables principal [B]

Sensor de oxígeno [C]

Herramienta especial -

Adaptador de medición: 57001-1700

- Conecte un medidor digital [D] al cable del adaptador de medición.

Voltaje de la fuente de alimentación del sensor de oxígeno (- ZR900AJ/BJ/DJ) [E]

Conexiones al adaptador:

Medidor digital (+) → Cable R (mazo de cables principal BR/W)

Medidor digital (-) → Terminal de masa del chasis

Voltaje de la fuente de alimentación del sensor de oxígeno (ZR900AK/BK/DK) [F]

Conexiones al adaptador:

Medidor digital (+) → Cable R (mazo de cables principal BR)

Medidor digital (-) → Terminal de masa del chasis

- Mida el voltaje de la fuente de alimentación con el motor parado y con el conector unido.
- Ponga el contacto.

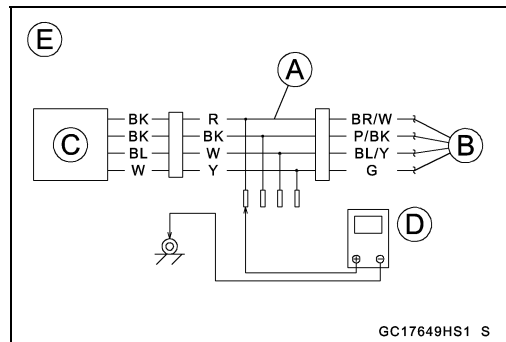
Voltaje de la fuente de alimentación

Estándar: Voltaje de la batería

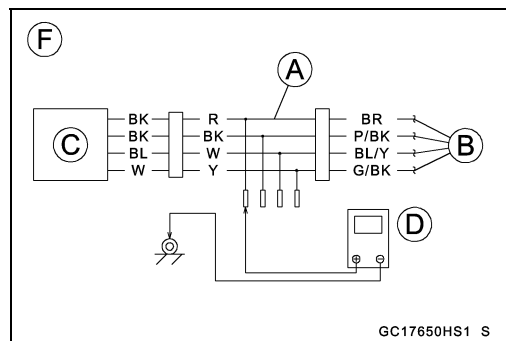
- Quite el contacto.
- ★ Si la indicación se encuentra dentro del margen especificado pero el problema persiste, cambie la ECU (consulte Desmontaje/montaje de la ECU).
- ★ Si la lectura está fuera del rango estándar, compruebe lo siguiente:
 - Fusible de la ECU 15 A (consulte Comprobación del fusible en el capítulo Sistema eléctrico)
 - Cableado de la fuente de alimentación (consulte Circuito del sensor de oxígeno)

- ★ Si el fusible y el cableado están correctos, desmonte la ECU y compruebe la continuidad del cableado entre los conectores del mazo de cables principal.

○Desconecte la ECU y los conectores del sensor.



GC17649HS1 S



GC17650HS1 S

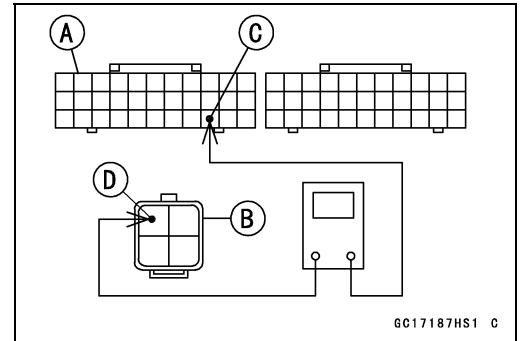
Calentador del sensor de oxígeno (código de servicio 67) (DTC P0030)

Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900A/B)

Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor de oxígeno [B]

Terminal 64 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]



Comprobación de la continuidad del cableado (ZR900D)

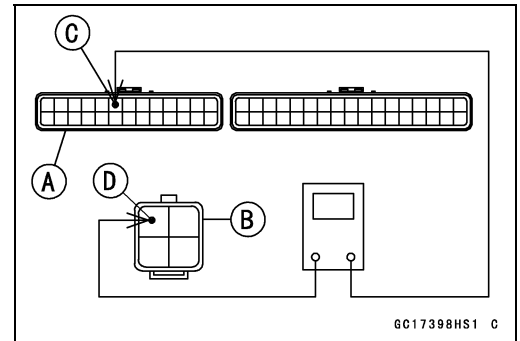
Conector de la ECU [A] ↔

Conector del sensor de oxígeno [B]

Terminal 40 de la ECU [C] ↔ Terminal del sensor [D]

★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).

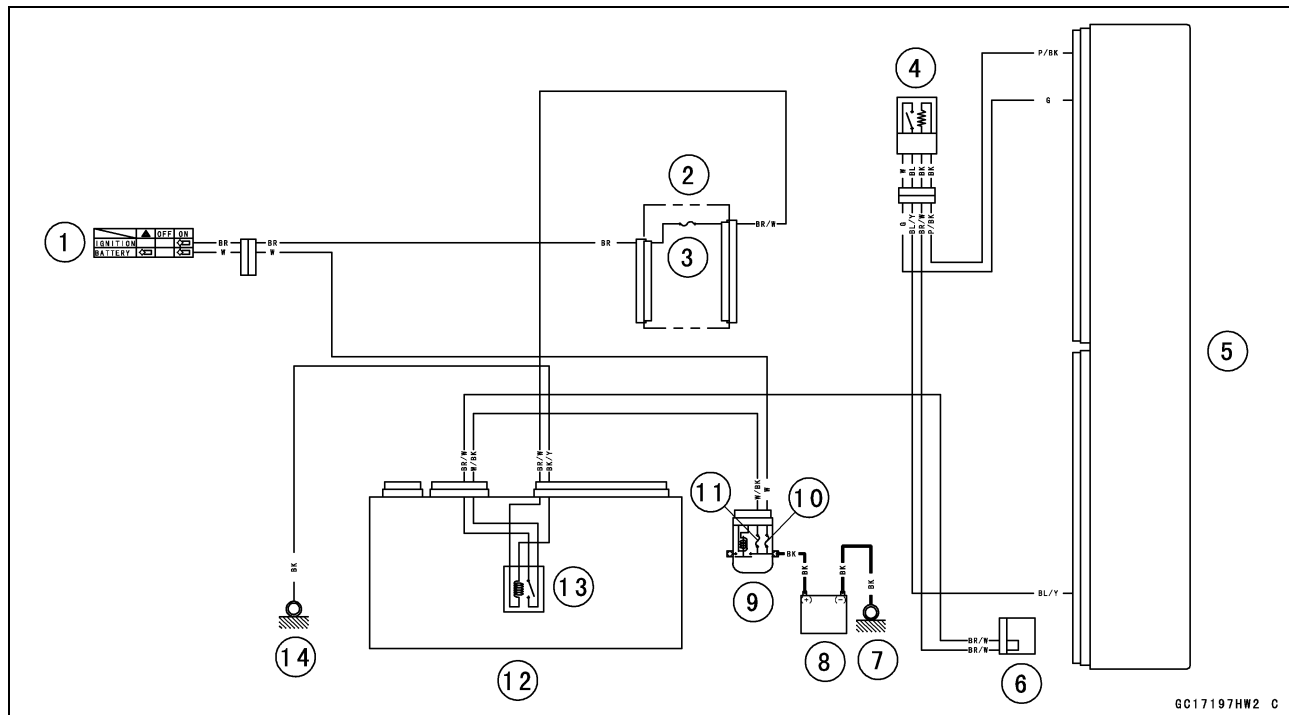
★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).



3-148 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Calentador del sensor de oxígeno (código de servicio 67) (DTC P0030)

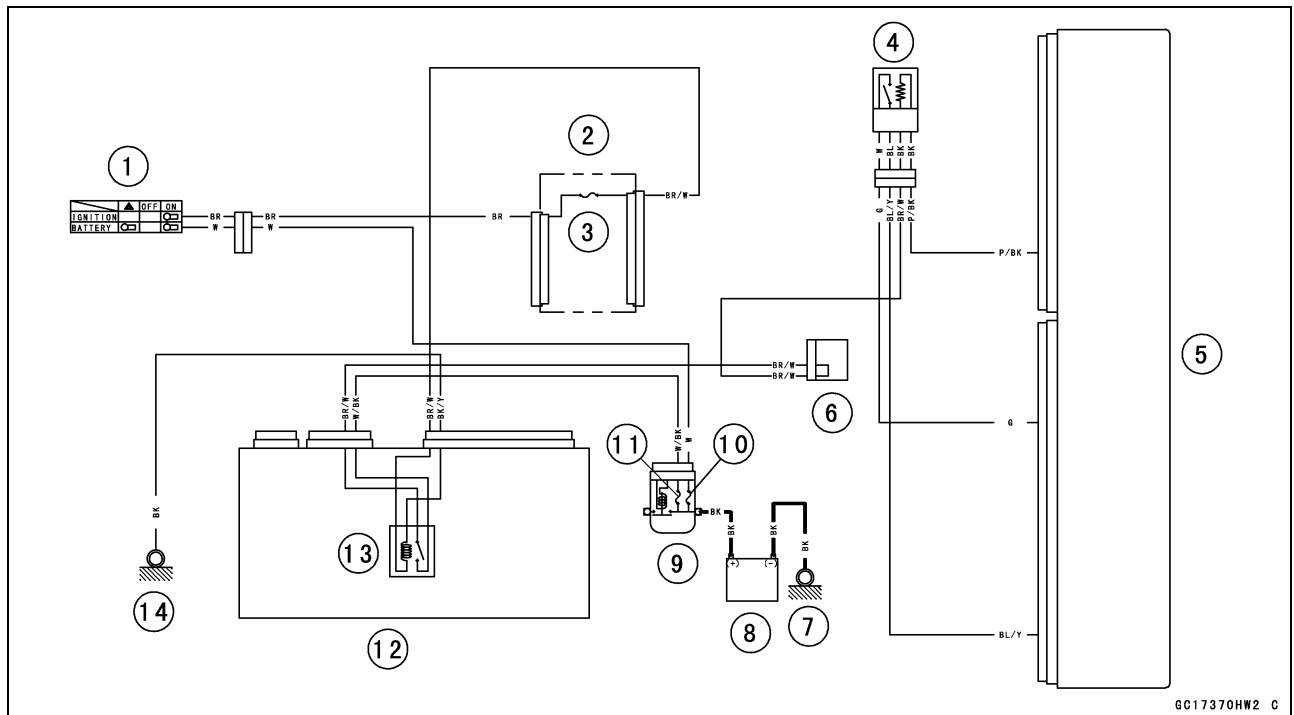
Circuito del sensor de oxígeno (- ZR900AJ/BJ)



1. Interruptor principal
2. Caja de fusibles (1)
3. Fusible de encendido 15 A
4. Sensor de oxígeno
5. ECU
6. Conector de unión B
7. Toma de tierra del motor
8. Batería 12 V 8 Ah
9. Relé del motor de arranque
10. Fusible principal 30 A
11. Fusible de la ECU 15 A
12. Caja de relés
13. Relé principal de la ECU
14. Conexión a tierra del chasis (6)

Calentador del sensor de oxígeno (código de servicio 67) (DTC P0030)

Circuito del sensor de oxígeno (ZR900DJ)



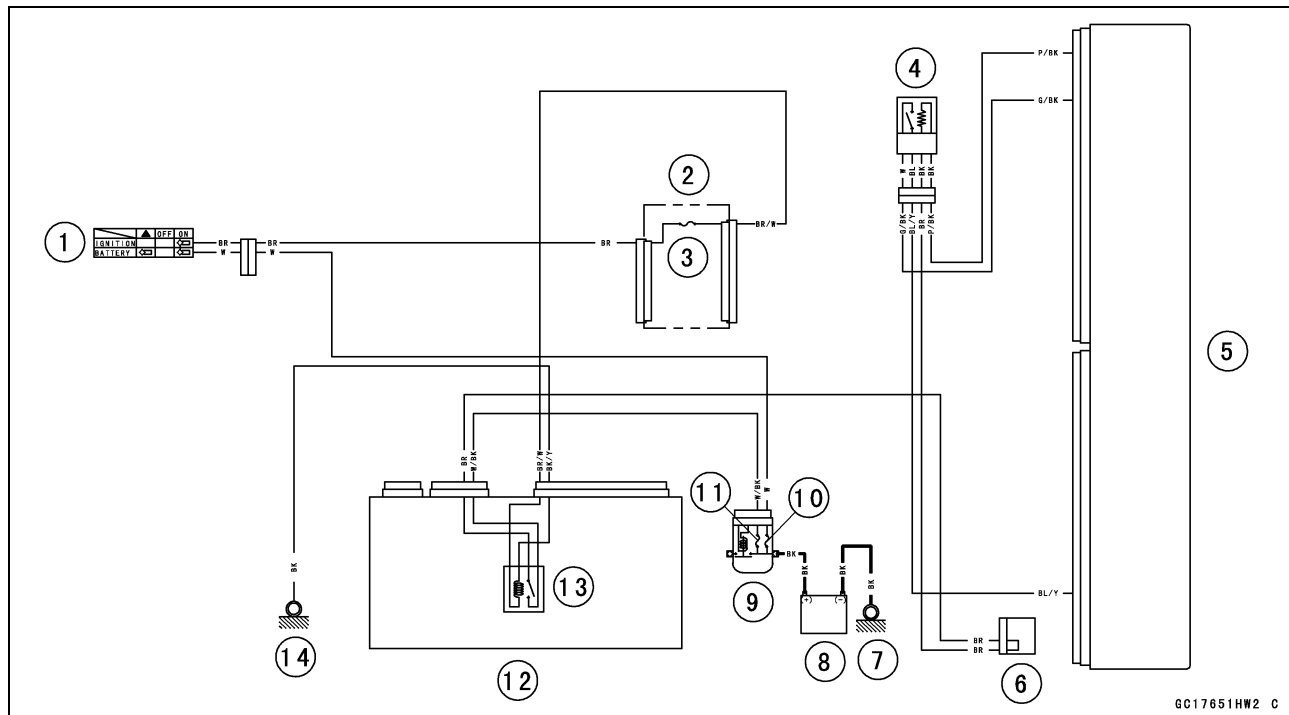
GC17370HW2 C

1. Interruptor principal
2. Caja de fusibles (1)
3. Fusible de encendido 15 A
4. Sensor de oxígeno
5. ECU
6. Conector de unión B
7. Toma de tierra del motor
8. Batería 12 V 8 Ah
9. Relé del motor de arranque
10. Fusible principal 30 A
11. Fusible de la ECU 15 A
12. Caja de relés
13. Relé principal de la ECU
14. Conexión a tierra del chasis (6)

3-150 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Calentador del sensor de oxígeno (código de servicio 67) (DTC P0030)

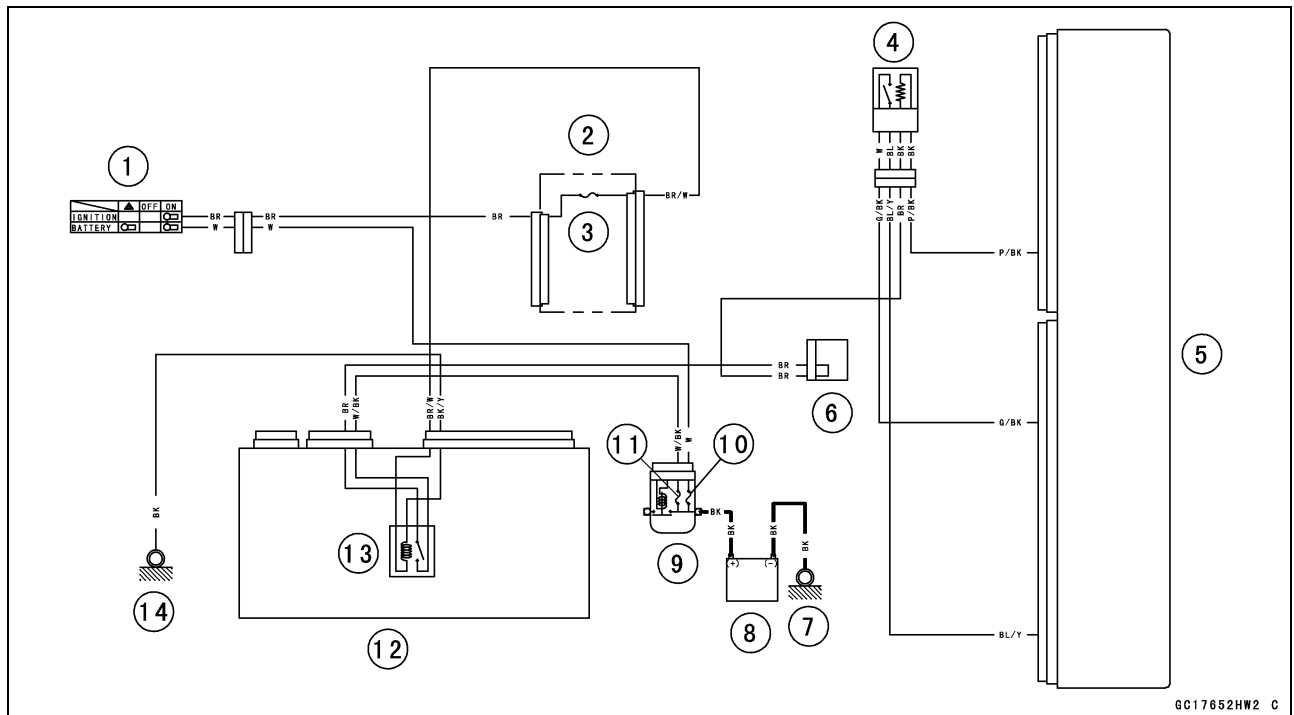
Circuito del sensor de oxígeno (ZR900AK/BK)



1. Interruptor principal
2. Caja de fusibles (1)
3. Fusible de encendido 15 A
4. Sensor de oxígeno
5. ECU
6. Conector de juntas B
7. Toma de tierra del motor
8. Batería 12 V 8 Ah
9. Relé del motor de arranque
10. Fusible principal 30 A
11. Fusible de la ECU 15 A
12. Caja de relés
13. Relé principal de la ECU
14. Conexión a tierra del chasis (6)

Calentador del sensor de oxígeno (código de servicio 67) (DTC P0030)

Circuito del sensor de oxígeno (ZR900DK)



GC17652HW2 C

1. Interruptor principal
2. Caja de fusibles (1)
3. Fusible de encendido 15 A
4. Sensor de oxígeno
5. ECU
6. Conector de juntas B
7. Toma de tierra del motor
8. Batería 12 V 8 Ah
9. Relé del motor de arranque
10. Fusible principal 30 A
11. Fusible de la ECU 15 A
12. Caja de relés
13. Relé principal de la ECU
14. Conexión a tierra del chasis (6)

3-152 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sistema de alimentación de combustible (código de servicio 94) (DTC P0170)

Inspección del sistema de alimentación de combustible

NOTA

- *Si la motocicleta muestra algún otro código de servicio, compruebe primero el otro código de servicio.*
- Compruebe el sistema de combustible general (conjunto del cuerpo del acelerador, filtro de aire, depósito de combustible, etc.).
- ★ Si el sistema de combustible general está en buen estado, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

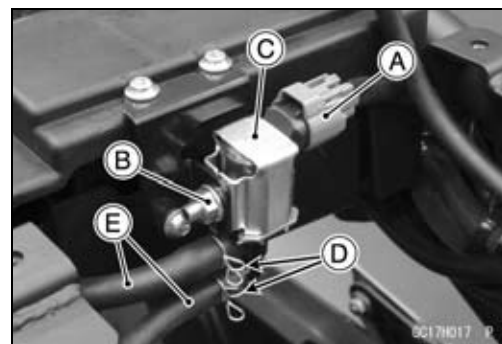
Válvula de purga (código de servicio 3A, modelos equipados) (DTC P0443)

Desmontaje/Montaje de la válvula de purga

- Extraiga:
 - Depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible)
- Desconecte el conector de la válvula de purga [A].
- Extraiga la tuerca de montaje de la válvula de purga [B].
- Extraiga la válvula de purga [C] del soporte.
- Deslice las abrazaderas [D].
- Desconecte las mangueras [E].
- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Instale las mangueras correctamente (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Apriete:

Par de apriete -

Tuerca de montaje de la válvula de purga: 6,9 N·m (0,70 kgf·m)



Comprobación de la válvula de purga

- Extraiga la válvula de purga (consulte Desmontaje/Montaje de la válvula de purga).
- Conecte un medidor digital [A] a los terminales de la válvula de purga, tal como se muestra en la ilustración.

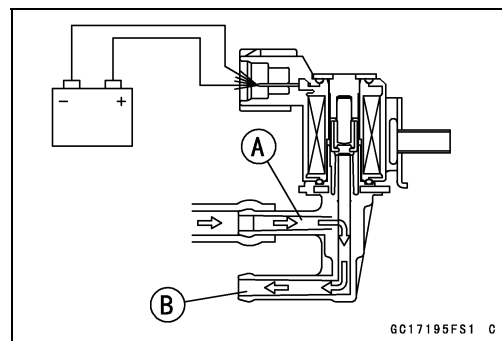
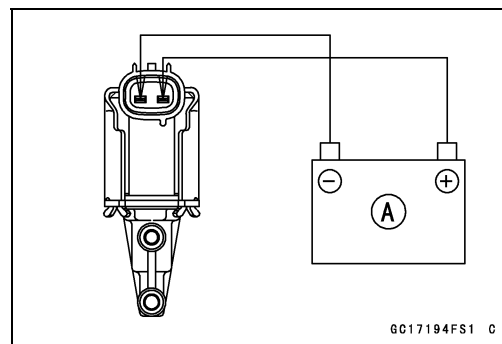
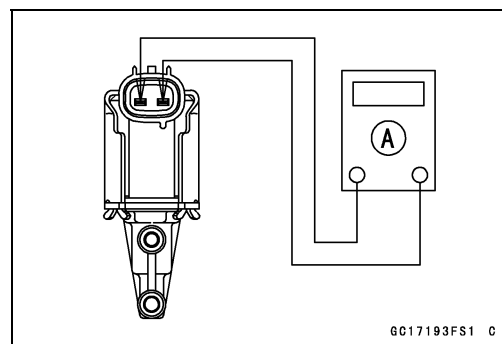
Resistencia de la válvula de purga

Estándar: 30 – 34 Ω a 20°C

★ Si los datos de lectura de la resistencia son distintos a los valores especificados, sustitúyala por una nueva.

- Conecte la batería de 12 V [A] a los terminales de la válvula de purga, tal como se muestra en la ilustración.

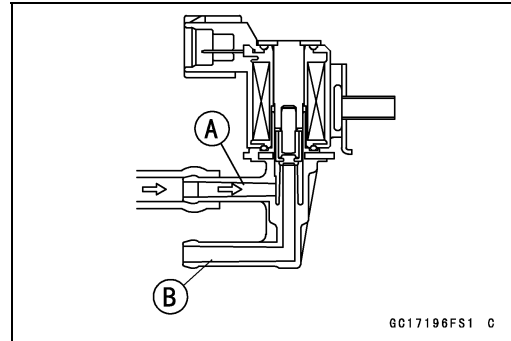
- Inyecte aire en el conducto de aire de admisión [A] y asegúrese de que fluya por el conducto de salida de aire [B].



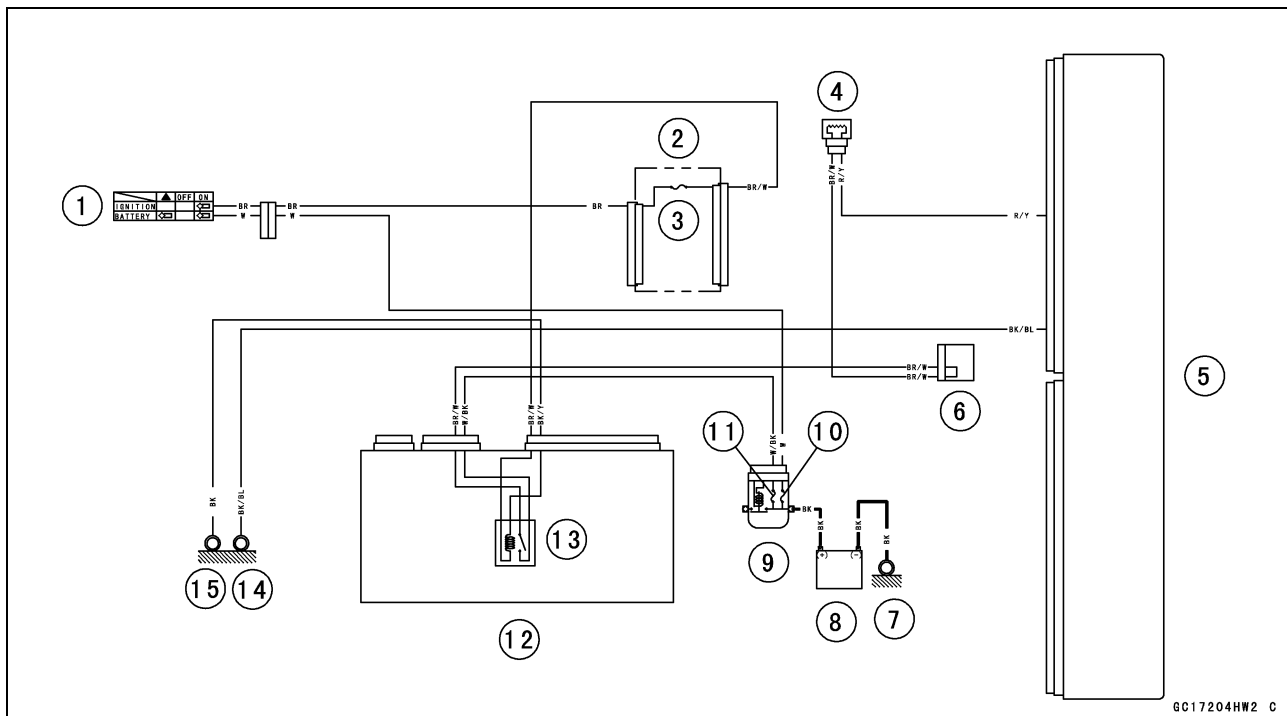
3-154 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Válvula de purga (código de servicio 3A, modelos equipados) (DTC P0443)

- Desconecte la batería de 12 V.
- Inyecte aire en el conducto de aire de admisión [A] de nuevo y asegúrese de que no fluya por el conducto de salida de aire [B].
- ★ Si la válvula de purga no funciona según lo descrito, sustitúyala por una nueva.
- ★ Si la válvula de purga está en buen estado, compruebe la continuidad del cableado (consulte Circuito de la válvula de purga).
- ★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).



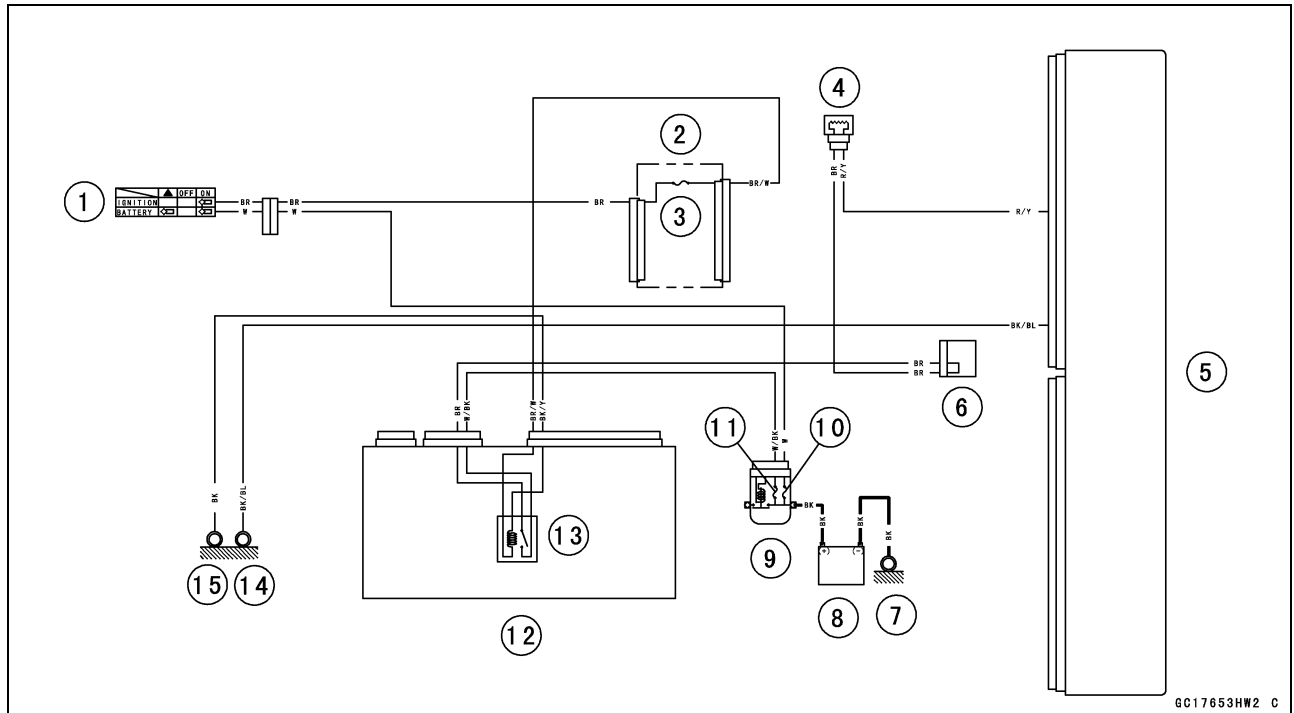
Circuito de la válvula de purga (– ZR900AJ/BJ/DJ)



1. Interruptor principal
2. Caja de fusibles (1)
3. Fusible de encendido 15 A
4. Válvula de purga
5. ECU
6. Conector de unión B
7. Toma de tierra del motor
8. Batería 12 V 8 Ah
9. Relé del motor de arranque
10. Fusible principal 30 A
11. Fusible de la ECU 15 A
12. Caja de relés
13. Relé principal de la ECU
14. Conexión a tierra del chasis (7)
15. Conexión a tierra del chasis (6)

Válvula de purga (código de servicio 3A, modelos equipados) (DTC P0443)

Circuito de la válvula de purga (ZR900AK/BK/DK)



1. Interruptor principal
2. Caja de fusibles (1)
3. Fusible de encendido 15 A
4. Válvula de purga
5. ECU
6. Conector de juntas B
7. Toma de tierra del motor
8. Batería 12 V 8 Ah
9. Relé del motor de arranque
10. Fusible principal 30 A
11. Fusible de la ECU 15 A
12. Caja de relés
13. Relé principal de la ECU
14. Conexión a tierra del chasis (7)
15. Conexión a tierra del chasis (6)

GC17653HW2 C

3-156 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Luz LED del indicador de aviso

Inspección de la luz de aviso (LED) amarilla/roja del motor

Luz LED de color amarillo del indicador de aviso del motor [A]

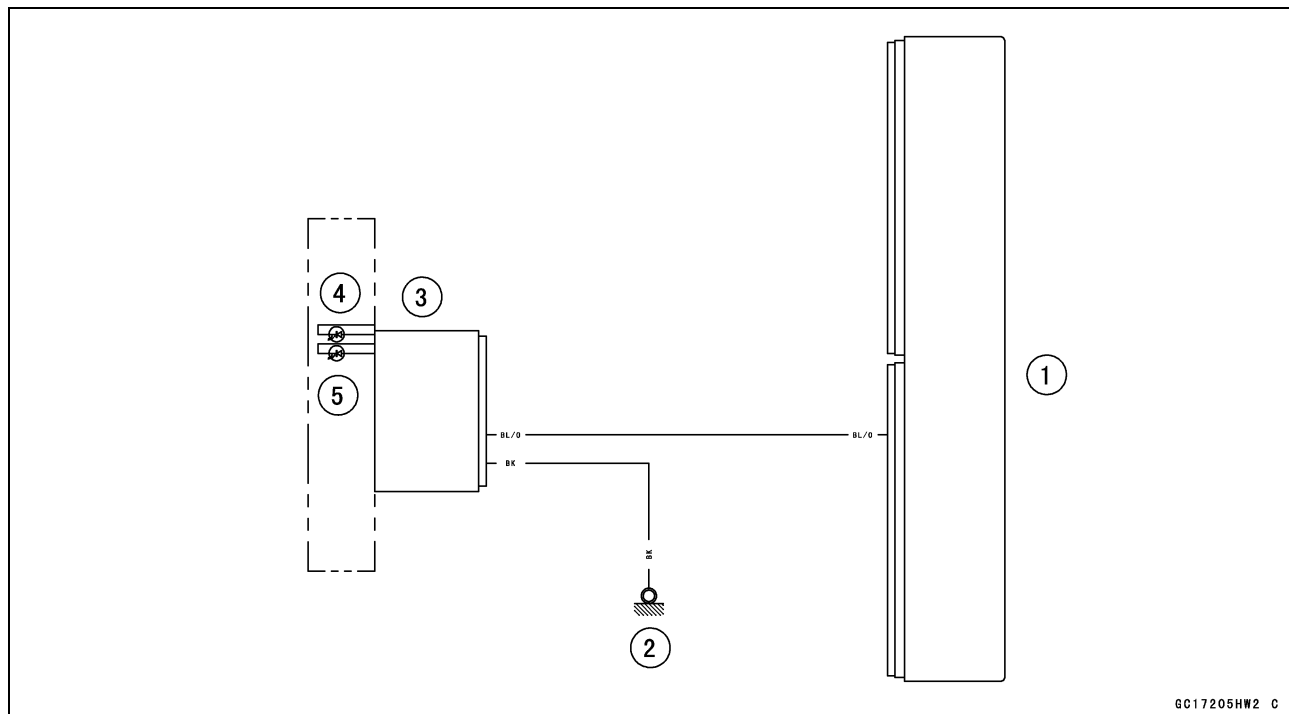
Luz LED de color rojo del indicador de aviso [B]

○ En este modelo, las luces LED de los indicadores de aviso arriba mencionadas se encienden o parpadean por medio de los datos enviados por la ECU.

● Consulte Inspección de la unidad de instrumentación en el capítulo Sistema eléctrico.



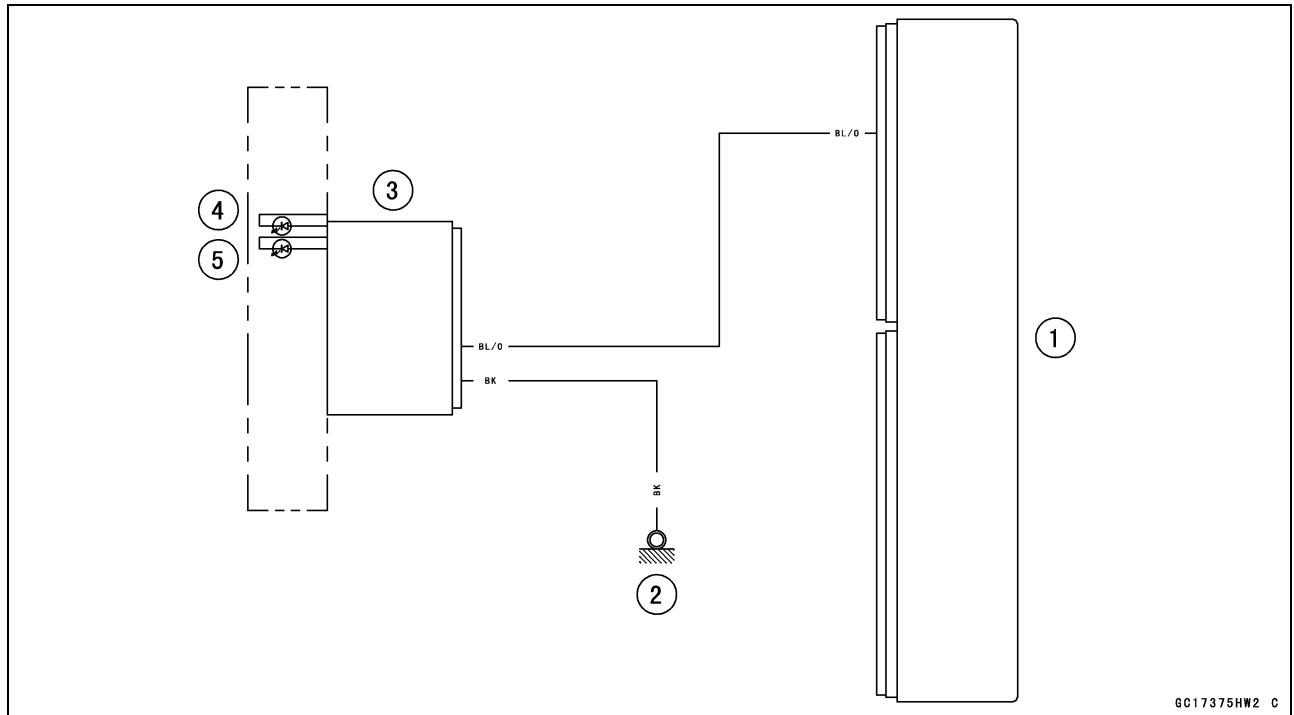
Circuito de la luz LED del indicador de aviso (ZR900A/B)



1. ECU
2. Conexión a tierra del chasis (10)
3. Unidad de instrumentos
4. Luz LED de color amarillo del indicador de aviso del motor
5. Luz LED de color rojo del indicador de aviso

Luz LED del indicador de aviso

Circuito de la luz LED del indicador de aviso (ZR900D)



1. ECU
2. Conexión a tierra del chasis (10)
3. Unidad de instrumentos
4. Luz LED de color amarillo del indicador de aviso del motor
5. Luz LED de color rojo del indicador de aviso

3-158 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

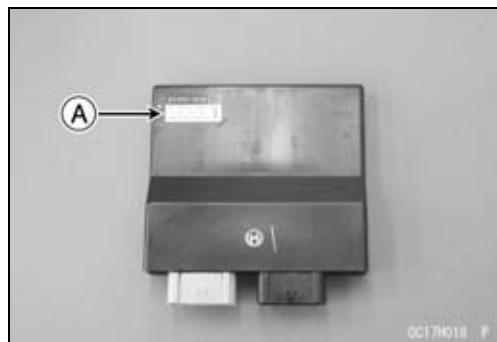
ECU

Identificación de la ECU

○La mayoría de los países tienen su propia legislación, por lo que cada ECU tiene unas características diferentes. De modo que no confunda una ECU con otra y utilice solamente la ECU para su modelo. De lo contrario, la motocicleta no podrá cumplir con las disposiciones de los reglamentos.

Identificación de la ECU (modelo ZR900A)

Número de pieza [A]	Especificación
21175-1226	CAL, sin inmovilizador
21175-1238	US, con inmovilizador
	CA, sin inmovilizador
21175-1280	MY, con inmovilizador



Identificación de la ECU (modelo ZR900B)

Número de pieza [A]	Especificación
21175-1212	SEA-B1/B3, con inmovilizador
	WVTA (FULL), con inmovilizador
21175-1224	ID, con inmovilizador
21175-1225	CH, con inmovilizador
21175-1239	US, sin inmovilizador
	CA, sin inmovilizador
21175-1240	CAL, sin inmovilizador
21175-1241	TH, con inmovilizador
21175-1245	AU, con inmovilizador
	MY, con inmovilizador
21175-1279	BR, con inmovilizador

Identificación de la ECU (modelo ZR900D)

Número de pieza [A]	Especificación
21175-1307	WVTA (FULL), con inmovilizador

Desmontaje de la ECU

AVISO

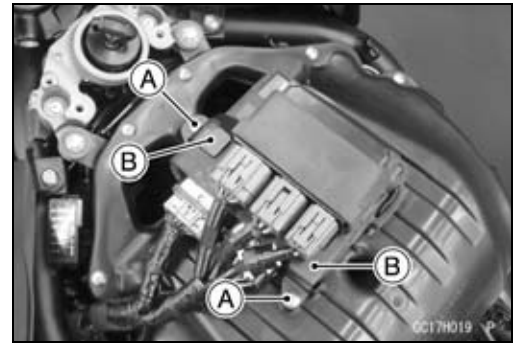
No deje caer nunca la ECU, especialmente sobre una superficie dura. El golpe podría dañarla.

NOTA

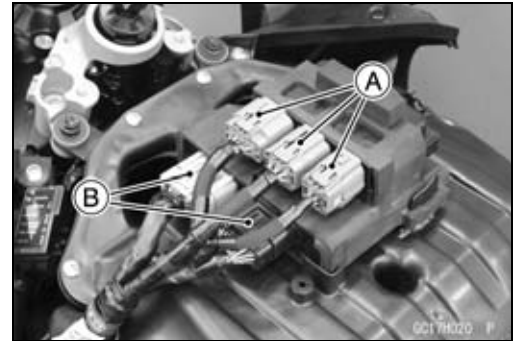
○Consulte Cambio de las piezas del sistema inmovilizador en el capítulo Sistema eléctrico para los modelos con protectores.

ECU

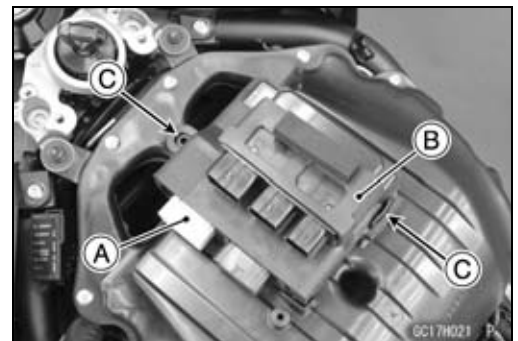
- Extraiga:
Depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible)
- En el modelo WVTA (FULL), extraiga los tornillos [A] y las protecciones de la ECU [B].



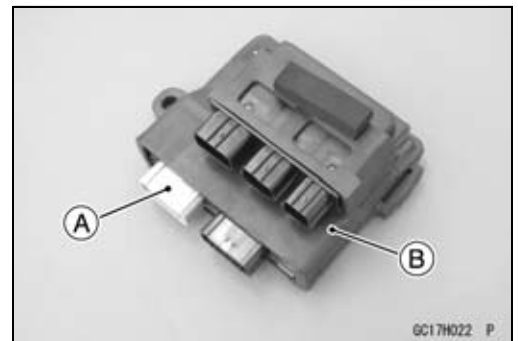
- Desconecte:
Conectores de la caja de relés [A]
Conectores de la ECU [B]



- Levante la ECU [A] con el protector de goma [B] para separar los salientes [C].

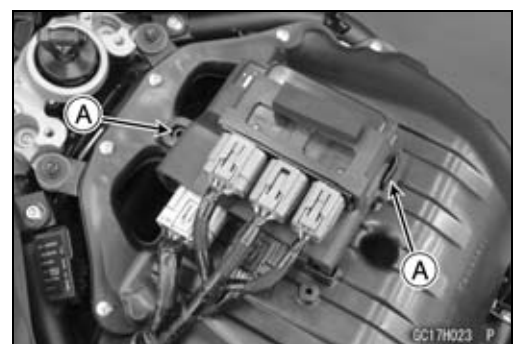


- Extraiga la ECU [A] del protector de caucho [B].



Instalación de la ECU

- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Introduzca la hendidura y el orificio del protector de caucho en los salientes [A] de la carcasa del filtro de aire.
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

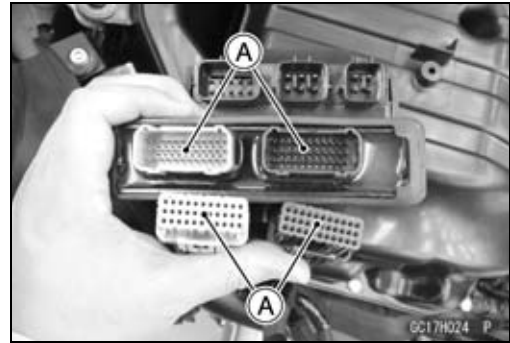


3-160 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

ECU

Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU

- Compruebe visualmente los conectores de la ECU.
- ★ Si el conector está atascado con barro o polvo, aspírelo con aire comprimido.
- Extraiga la ECU (consulte Desmontaje de la ECU).
- Compruebe visualmente los terminales [A] de los conectores de la ECU y del mazo de cables principal.
- ★ Si los terminales de los conectores del mazo de cables principal están dañados, cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si los terminales de los conectores de la ECU están dañados, cambie la ECU.



- Quite el contacto.
- Desconecte los conectores de la ECU [A].
- Ajuste un multímetro [B] y compruebe la continuidad del cableado siguiente.

Comprobación de la conexión a tierra de la ECU

Conexiones (ZR900A/B):

- (I) Terminal 38, 39 o 65 de la ECU ↔ Terminal (-) de la batería
- (II) Toma de tierra del motor ↔ Terminal (-) de la batería

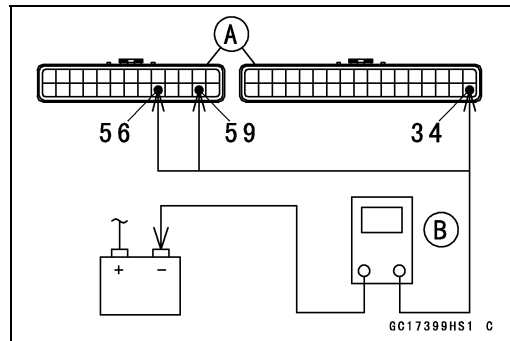
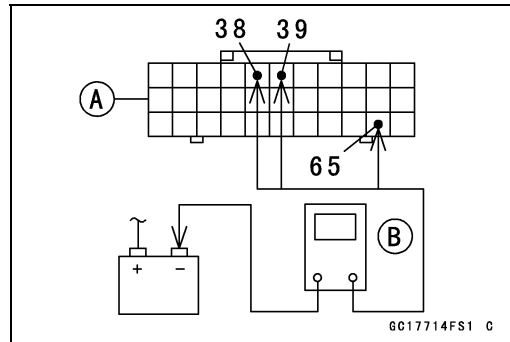
Conexiones (ZR900D):

- (I) Terminal 34, 56 o 59 de la ECU ↔ Terminal (-) de la batería
- (II) Toma de tierra del motor ↔ Terminal (-) de la batería

Criterios:

Ambos: 0 Ω

- ★ Si no hay continuidad, revise los conectores, el cable de masa del motor o el mazo de cables principal y repárelos o cámbielos si es necesario.
- ★ Si el cableado está correcto, compruebe el voltaje de la fuente de alimentación de la ECU.



NOTA

○ Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Conecte los conectores de la ECU.
- Conecte un polímetro digital [A] al conector [B] utilizando el conjunto de adaptadores de agujas.

Herramienta especial -

Juego de adaptador de agujas: 57001-1874

ECU

Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU

Conexiones (ZR900A/B):

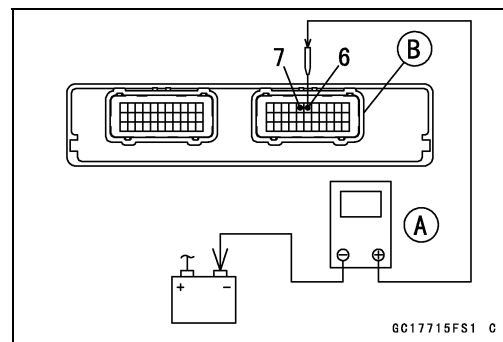
- (I) Medidor digital (+) → Cable BR/W (terminal 6)
- Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)
- (II) Medidor digital (+) → Cable W/BK (terminal 7)
- Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)

Interruptor de encendido desconectado:

- Cable BR/W (terminal 6): 0 V
- Cable W/BK (terminal 7): Voltaje de la batería

Interruptor de encendido conectado:

- Ambos: Voltaje de la batería



Conexiones (ZR900D):

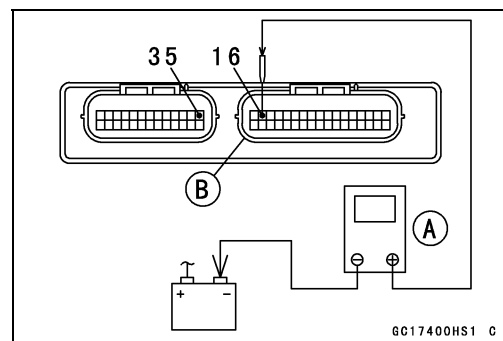
- (I) Medidor digital (+) → Cable BR/W (terminal 16)
- Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)
- (II) Medidor digital (+) → Cable W/BK (terminal 35)
- Medidor digital (-) → Terminal de la batería (-)

Interruptor de encendido desconectado:

- Cable BR/W (terminal 16): 0 V
- Cable W/BK (terminal 35): Voltaje de la batería

Interruptor de encendido conectado:

- Ambos: Voltaje de la batería



★ Si la lectura está fuera del valor especificado, compruebe lo siguiente.

Fusible principal 30 A (consulte Comprobación del fusible en el capítulo Sistema eléctrico)

Fusible de la ECU 15 A (consulte Comprobación del fusible en el capítulo Sistema eléctrico)

Relé principal de la ECU (consulte Inspección del circuito del relé del arranque en el capítulo Sistema eléctrico)

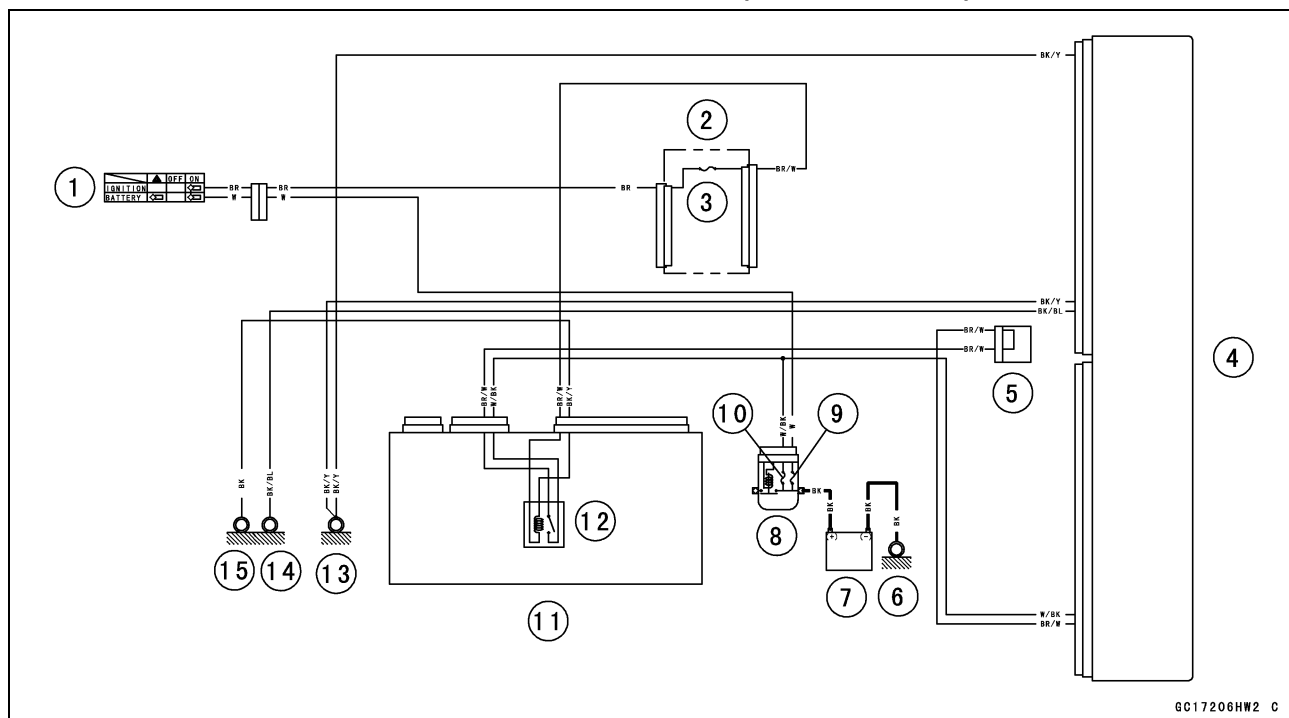
Cableado de la fuente de alimentación (consulte Circuito de la fuente de alimentación de la ECU)

★ Si el fusible, el cableado y el relé están correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).

3-162 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

ECU

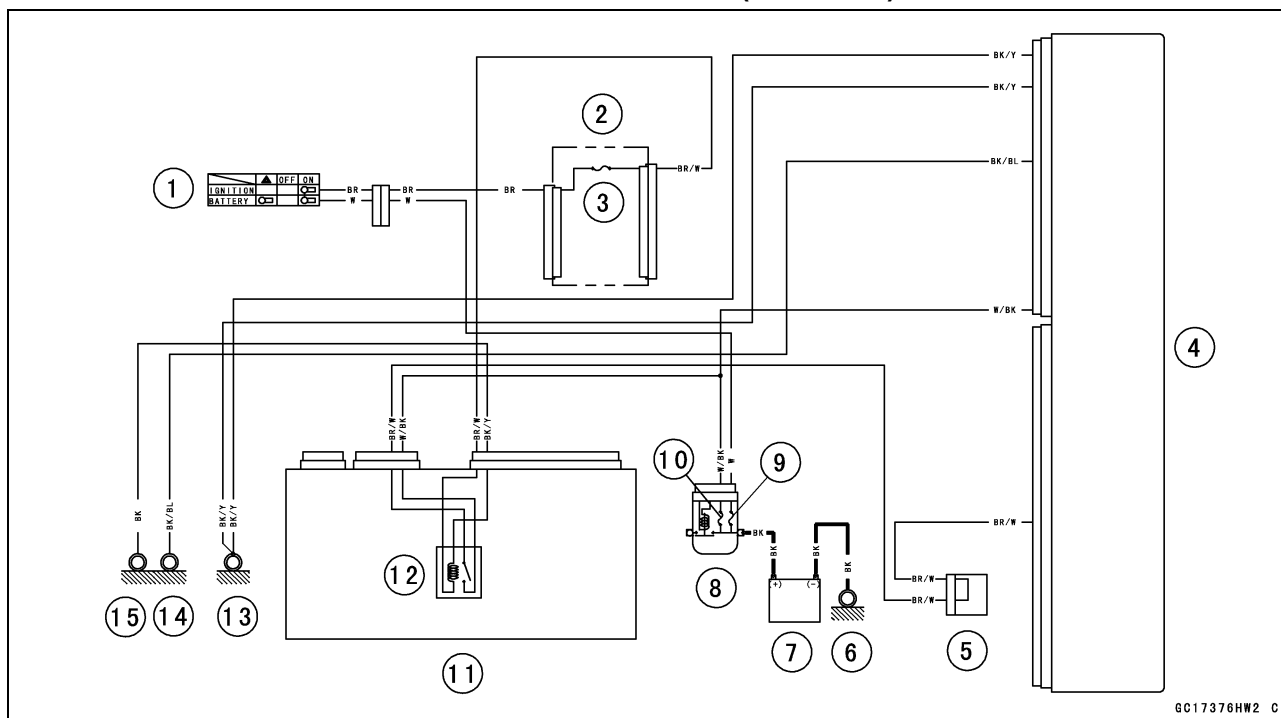
Circuito de la fuente de alimentación de la ECU (- ZR900AJ/BJ)



1. Interruptor principal
2. Caja de fusibles (1)
3. Fusible de encendido 15 A
4. ECU
5. Conector de unión B
6. Toma de tierra del motor
7. Batería 12 V 8 Ah
8. Relé del motor de arranque
9. Fusible principal 30 A
10. Fusible de la ECU 15 A
11. Caja de relés
12. Relé principal de la ECU
13. Conexión a tierra del chasis (9)
14. Conexión a tierra del chasis (7)
15. Conexión a tierra del chasis (6)

ECU

Circuito de la fuente de alimentación de la ECU (ZR900DJ)

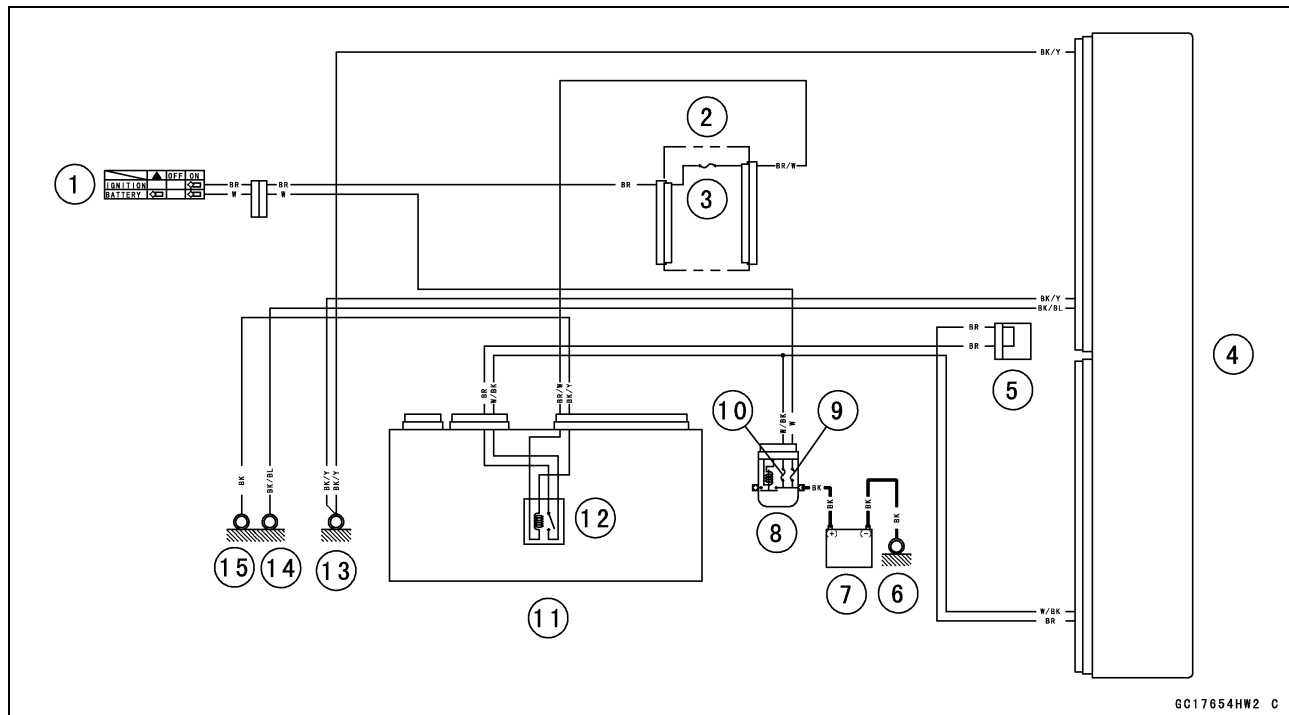


1. Interruptor principal
2. Caja de fusibles (1)
3. Fusible de encendido 15 A
4. ECU
5. Conector de unión B
6. Toma de tierra del motor
7. Batería 12 V 8 Ah
8. Relé del motor de arranque
9. Fusible principal 30 A
10. Fusible de la ECU 15 A
11. Caja de relés
12. Relé principal de la ECU
13. Conexión a tierra del chasis (9)
14. Conexión a tierra del chasis (7)
15. Conexión a tierra del chasis (6)

3-164 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

ECU

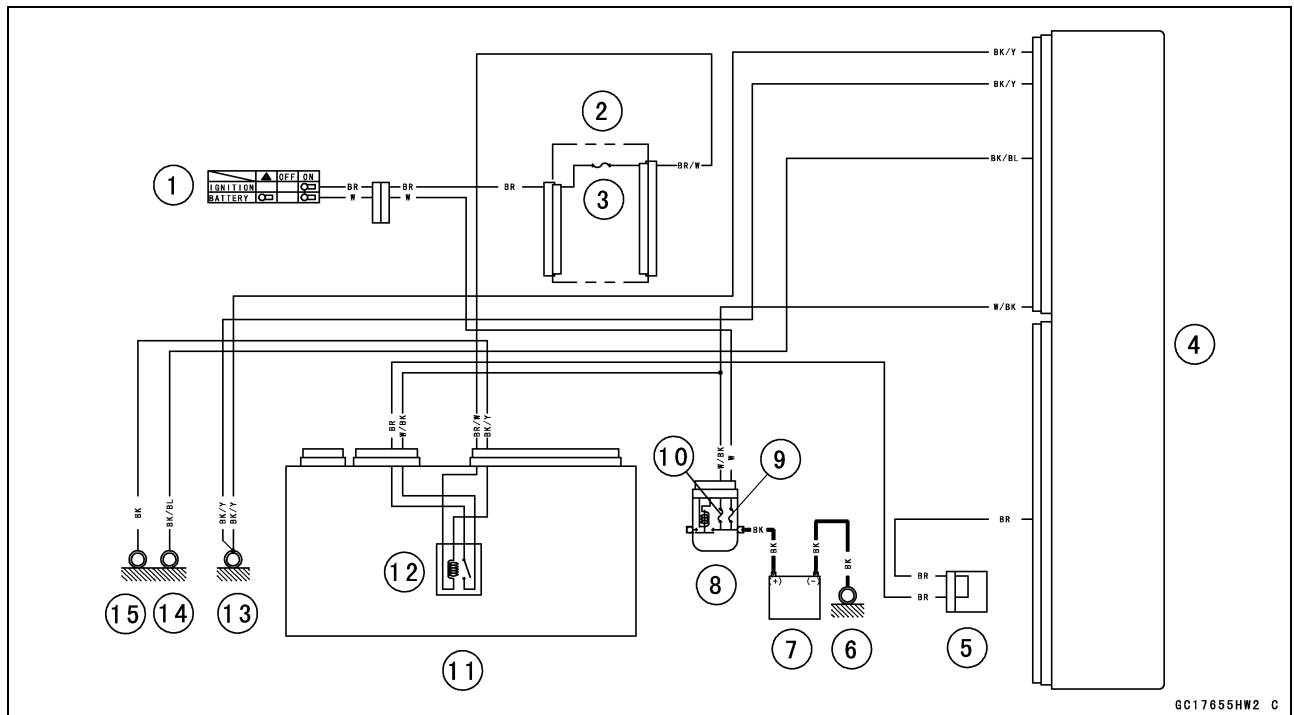
Circuito de la fuente de alimentación de la ECU (ZR900AK/BK)



1. Interruptor principal
2. Caja de fusibles (1)
3. Fusible de encendido 15 A
4. ECU
5. Conector de juntas B
6. Toma de tierra del motor
7. Batería 12 V 8 Ah
8. Relé del motor de arranque
9. Fusible principal 30 A
10. Fusible de la ECU 15 A
11. Caja de relés
12. Relé principal de la ECU
13. Conexión a tierra del chasis (9)
14. Conexión a tierra del chasis (7)
15. Conexión a tierra del chasis (6)

ECU

Circuito de la fuente de alimentación de la ECU (ZR900DK)



GC17655HW2 C

1. Interruptor principal
2. Caja de fusibles (1)
3. Fusible de encendido 15 A
4. ECU
5. Conector de juntas B
6. Toma de tierra del motor
7. Batería 12 V 8 Ah
8. Relé del motor de arranque
9. Fusible principal 30 A
10. Fusible de la ECU 15 A
11. Caja de relés
12. Relé principal de la ECU
13. Conexión a tierra del chasis (9)
14. Conexión a tierra del chasis (7)
15. Conexión a tierra del chasis (6)

3-166 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Fuente de alimentación del DFI

Desmontaje del fusible de la ECU

- Consulte la sección Desmontaje del fusible principal de 30 A/fusible de la ECU de 15 A en el capítulo Sistema eléctrico.

Montaje del fusible de la ECU

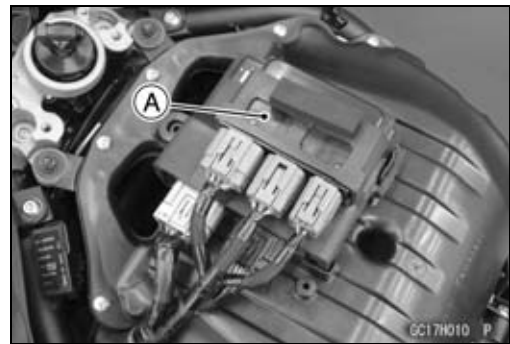
- ★ Si un fusible falla cuando la motocicleta está en marcha, compruebe el sistema DFI para determinar la causa y sustitúyalo por uno nuevo.
- Consulte la sección Instalación de los fusibles en el capítulo Sistema eléctrico.

Comprobación del fusible de la ECU

- Consulte la sección Inspección del fusible en el capítulo Sistema eléctrico.

Desmontaje/instalación del relé principal de la ECU

- El relé principal de la ECU está incorporado en la caja de relés [A].
- Consulte Desmontaje de la caja de relés en el capítulo Sistema eléctrico.



Inspección del relé principal de la ECU

- Consulte Inspección del circuito del relé en el capítulo Sistema eléctrico.

Tubo de combustible

Comprobación de la presión del combustible

NOTA

○ Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Extraiga:
 - Manguera de combustible (consulte Cambio de la manguera de combustible en el capítulo Mantenimiento periódico)
- Asegúrese de colocar un paño alrededor del conducto de salida de combustible de la bomba de combustible y el tubo de suministro del conjunto del cuerpo de acelerador.

⚠ ADVERTENCIA

El combustible es inflamable y puede ocasionar explosiones en determinadas condiciones, provocando quemaduras graves. Se producirá un pequeño derrame de combustible. Límpielo de inmediato para evitar dañar las superficies pintadas. Una vez desconectada la manguera de combustible se producirán derrames en la manguera y el tubo debido a la presión residual. Cubra la conexión del manguito con un trapo limpio para evitar las pérdidas de combustible.

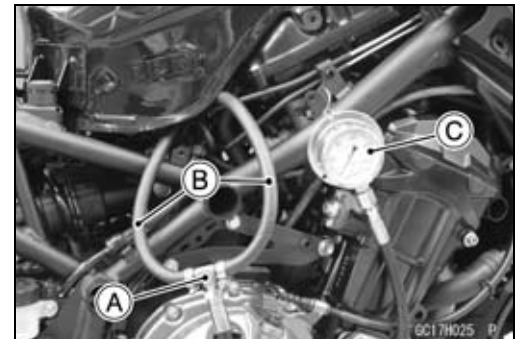
- Instale el adaptador del medidor de presión de combustible [A] y las mangueras de combustible (Herramienta especial: 57001-1607) [B] entre el tubo de salida de combustible y el tubo de suministro.
- Fije las mangueras de combustible con las abrazaderas.
- Conecte el medidor de presión [C] al adaptador del medidor de presión de combustible.

Herramientas especiales -

Medidor de presión de aceite, 5 kgf/cm²: 57001-125

Adaptador del medidor de presión del combustible: 57001-1593

Manguera de combustible: 57001-1607



⚠ ADVERTENCIA

El combustible es muy inflamable y puede explotar en determinadas condiciones, ocasionando lesiones graves o muerte. No trate de arrancar el motor si las mangueras de combustible están desconectadas.

3-168 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Tubo de combustible

- Instale el depósito de combustible provisionalmente (consulte Instalación del depósito de combustible).
- Gire el interruptor de parada del motor a la posición de funcionamiento.
- Ponga el contacto.
- La bomba de combustible girará durante 3 segundos y, a continuación, se detendrá.

NOTA

○ Después de activar el interruptor de paro del motor y el contacto, compruebe si hay fugas de combustible por la parte conectada de las herramientas especiales.

AVISO

No deje funcionar la bomba de combustible durante 3 segundos o más si no hay combustible en el depósito del mismo. Si deja funcionar la bomba de combustible cuando no hay combustible, ésta podría dañarse.

- Arranque el motor y déjelo a velocidad de ralentí.
- Mida la presión del combustible con el motor al ralentí.

Presión de combustible (motor al ralentí)

Estándar: 294 kPa (3,0 kgf/cm²)

NOTA

○ La aguja del medidor cambiará. Calcule la presión media entre los indicadores máximo y mínimo.

- Quite el contacto.
- ★ Si la presión del combustible es muy superior a la especificada, cambie la bomba de combustible pues el regulador de presión de la misma se ha obstruido o atascado.
- ★ Si la presión del combustible es muy inferior a la especificada, compruebe lo siguiente.
 - Fugas en la línea de combustible (ver Comprobación de los inyectores y la línea de combustible)
 - Cantidad de flujo de combustible (consulte Comprobación de la tasa del flujo de combustible)
- Después de realizar las comprobaciones anteriores, mida de nuevo la presión de combustible.
- Retire el adaptador, los manguitos y el medidor de presión del combustible.
- Instalar:
 - Manguera de combustible (consulte Cambio de la manguera de combustible en el capítulo Mantenimiento periódico)
- Arranque el motor y compruebe si hay pérdidas de combustible.

Tubo de combustible

Comprobación de la medida del flujo de combustible

⚠ ADVERTENCIA

El combustible es muy inflamable y puede explotar en determinadas condiciones, esto implica el riesgo de sufrir quemaduras graves. Asegúrese de que el área esté bien ventilada y libre de riesgo de llamas o chispas; esto incluye cualquier dispositivo con llama de encendido. No fume. Quite el contacto. Se producirá un pequeño derrame de combustible. Límpielo de inmediato para evitar dañar las superficies pintadas.

NOTA

○ Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Quite el contacto.
- Espere hasta que el motor se enfríe.
- Prepare una manguera de combustible (Herramienta especial: 57001-1607) y un cilindro de medición.

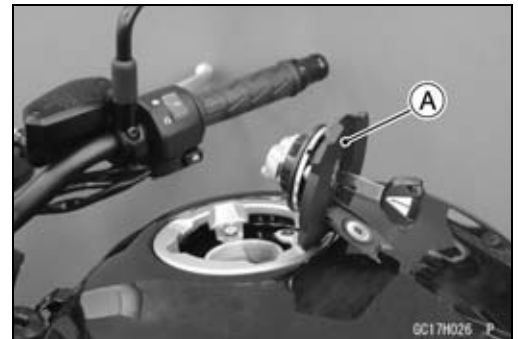
Herramienta especial -

Manguera de combustible: 57001-1607

- Abra la tapa del depósito de combustible [A] para rebajar la presión en el depósito.
 - Desconecte la manguera de combustible de la bomba de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible).
- Asegúrese de colocar un paño alrededor del tubo de salida de combustible de la bomba de combustible.

⚠ ADVERTENCIA

El combustible es inflamable y puede ocasionar explosiones en determinadas condiciones, provocando quemaduras graves. Se producirá un pequeño derrame de combustible. Límpielo de inmediato para evitar dañar las superficies pintadas. Una vez desconectada la manguera de combustible se producirán derrames en la manguera y el tubo debido a la presión residual. Cubra la conexión del manguito con un trapo limpio para evitar las pérdidas de combustible.



3-170 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Tubo de combustible

- Conecte la manguera de combustible preparada [A] al tubo de salida de combustible.
- Asegure la manguera de combustible con una abrazadera.
- Inserte la manguera de combustible en la probeta graduada [B].

⚠ ADVERTENCIA

Limpie cualquier derrame de combustible inmediatamente.

Asegúrese de sujetar el cilindro de medición de forma vertical.

- Cierre la tapa del depósito de combustible.
 - Gire el interruptor de parada del motor a la posición de funcionamiento.
 - Ponga el contacto.
- La bomba de combustible girará durante 3 segundos y, a continuación, se detendrá.

AVISO

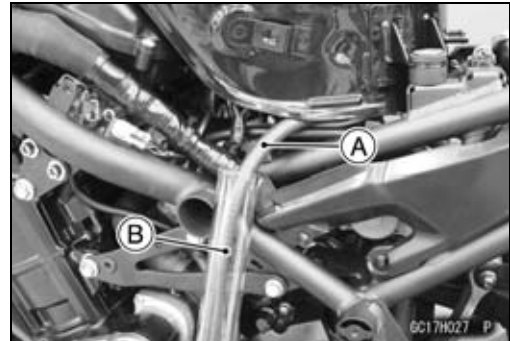
No deje funcionar la bomba de combustible durante 3 segundos o más si no hay combustible en el depósito del mismo. Si deja funcionar la bomba de combustible cuando no hay combustible, ésta podría dañarse.

- Mida la descarga durante 3 segundos.
- Repita esta operación varias veces.

Cantidad de flujo de combustible

Estándar: 50 mL o más durante 3 segundos

- Quite el contacto.
- ★ Si el caudal de combustible es mucho menor de lo especificado, cambie la bomba de combustible (consulte la sección Desmontaje/instalación de la bomba de combustible).
- Instale el depósito de combustible (consulte Montaje del depósito de combustible).
- Arranque el motor y compruebe si hay pérdidas de combustible.



Bomba de combustible

Desmontaje de la bomba de combustible

⚠ ADVERTENCIA

El combustible es muy inflamable y puede explotar en determinadas condiciones, esto implica el riesgo de sufrir quemaduras graves. Asegúrese de que el área esté bien ventilada y libre de riesgo de llamas o chispas; esto incluye cualquier dispositivo con llama de encendido. No fume. Quite el contacto. Desconecte el terminal (-) de la batería. Para evitar derrames de combustible, vacíe el depósito cuando el motor esté frío. Se producirá un pequeño derrame de combustible. Límpielo de inmediato para evitar dañar las superficies pintadas.

AVISO

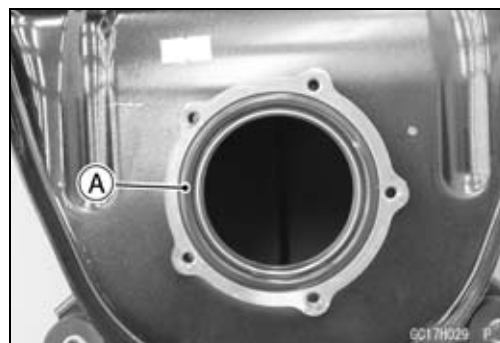
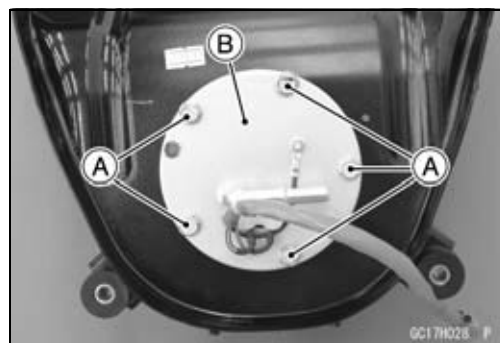
No deje caer nunca la bomba de combustible, especialmente sobre una superficie dura. El golpe podría dañarla.

- Vacíe el combustible del depósito con una bomba eléctrica disponible en los comercios.
- Extraiga el depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible).
- Tenga cuidado con las pérdidas de combustible desde el depósito, ya que aún quedan restos de combustible en el depósito y en la bomba. Conecte el tubo de combustible del depósito de combustible.
- Gire el depósito de combustible hacia arriba.
- Quite los pernos de la bomba de combustible [A] y desmonte la bomba [B].

AVISO

No tire de los cables de la bomba de combustible. Si lo hace, los terminales de los cables podrían dañarse.

- Deseche la junta de la bomba de combustible [A].



3-172 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Bomba de combustible

Montaje de la bomba de combustible

- Limpie cualquier resto de suciedad o de polvo de la bomba de combustible [A] aplicando ligeramente aire a presión.
- Sustituya la junta de la bomba de combustible por una nueva.
- Aplique grasa a la junta de la bomba de combustible.

NOTA

○ Procure no doblar el brazo del sensor del nivel de combustible.

- Compruebe que el terminal [A] y la banda [B] de la bomba de combustible estén en su sitio.
- Aplique fijador de tornillos a las roscas de los pernos de la bomba de combustible.
- Apriete bien los pernos de la bomba de combustible [C].
- De forma alternada, apriete en diagonal los pernos de la bomba de combustible.

Par de apriete -

Pernos de la bomba de combustible: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

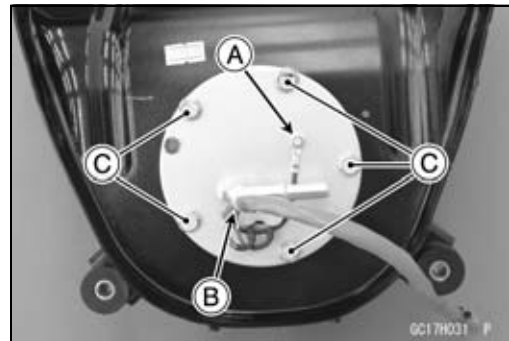
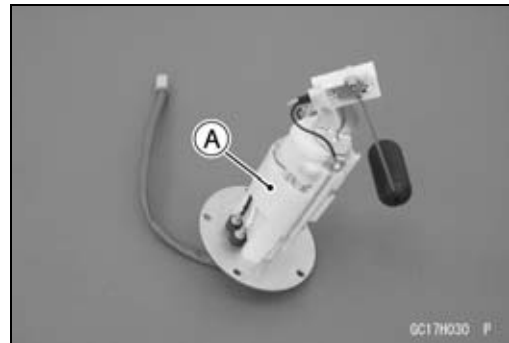
- Apriete los pernos de la bomba de nuevo para verificar el apriete.

Comprobación del funcionamiento de la bomba de combustible

NOTA

○ Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Gire el interruptor de parada del motor a la posición de funcionamiento.
- Conecte el interruptor de encendido y asegúrese de que la bomba de combustible se detiene después de funcionar (emite ligeros sonidos) durante 3 segundos.
- Quite el contacto.
- ★ Si la bomba no funciona de la manera descrita anteriormente, compruebe el voltaje de funcionamiento (consulte Comprobación del voltaje de funcionamiento de la bomba de combustible).



Bomba de combustible

Comprobación del voltaje de funcionamiento de la bomba de combustible

NOTA

○ Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Quite el contacto.
- Extraiga el asiento (consulte Desmontaje del asiento en el capítulo Chasis).
- Desconecte el conector del cable de la bomba de combustible y conecte el adaptador de medición [A] entre estos conectores, como se muestra.

Mazo de cables principal [B]

Bomba de combustible [C]

Herramienta especial -

Adaptador de medición: 57001-1700

- Conecte un medidor digital [D] a los cables del adaptador de medición.

Voltaje de funcionamiento de la bomba de combustible

Conexiones al adaptador:

Medidor digital (+) → Conductor R (bomba BK/Y)

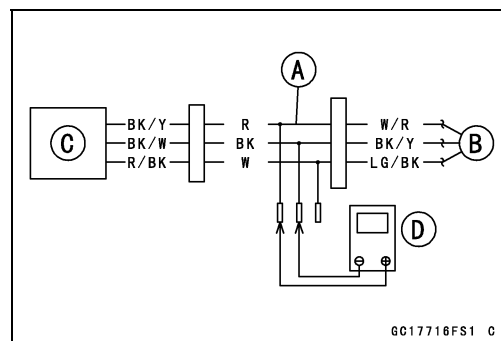
Medidor digital (-) → Cable BK (bomba BK/W)

- Mida el voltaje de funcionamiento con el motor parado y con el conector unido.
- Gire el interruptor de parada del motor a la posición de funcionamiento.
- Ponga el contacto.

Voltaje de funcionamiento

Estándar: Voltaje de la batería durante 3 segundos y, a continuación, 0 V

- Quite el contacto.
- ★ Si sigue indicando el voltaje de la batería y no muestra 0 V nunca, compruebe el relé de la bomba de combustible (consulte la sección Inspección del circuito del relé en el capítulo Sistema eléctrico).
- ★ Si el relé de la bomba está correcto, compruebe la conexión a masa y la fuente de alimentación de la ECU (consulte Inspección de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).
- ★ Si todavía no hay voltaje de batería, compruebe el relé de la bomba de combustible (consulte Inspección de los circuitos de relés en el capítulo Sistema eléctrico).
- ★ Si el relé de la bomba de combustible está normal, compruebe la continuidad del cableado (consulte Circuito de la bomba de combustible).
- ★ Si el estado del cableado es correcto, compruebe la masa y la alimentación de la ECU (consulte Comprobación de la fuente de alimentación de la ECU).
- ★ Si la masa y la fuente de alimentación son correctos, cambie la ECU (consulte Desmontaje/Montaje de la ECU).
- ★ Si la indicación se ajusta al valor especificado pero la bomba no funciona, cambie la bomba (consulte Desmontaje/instalación de la bomba de combustible).



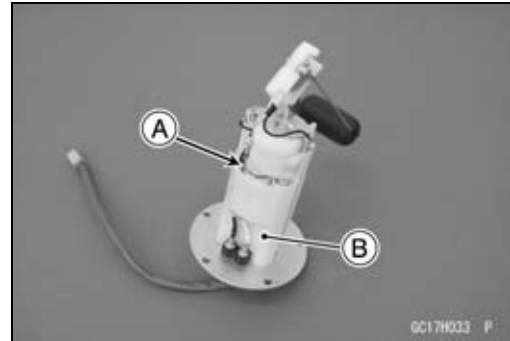
GC17716FS1 C

3-174 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Bomba de combustible

Desmontaje del regulador de presión

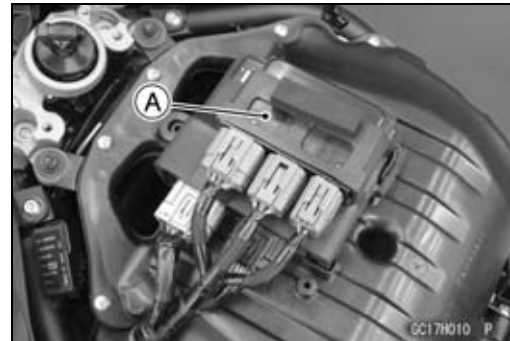
○ El regulador de presión [A] está incorporado en la bomba de combustible [B] y no se puede extraer.



Desmontaje/instalación del relé de la bomba de combustible

○ El relé de la bomba de combustible está incorporado en la caja de relés [A].

- Consulte Desmontaje de la caja de relés en el capítulo Sistema eléctrico.

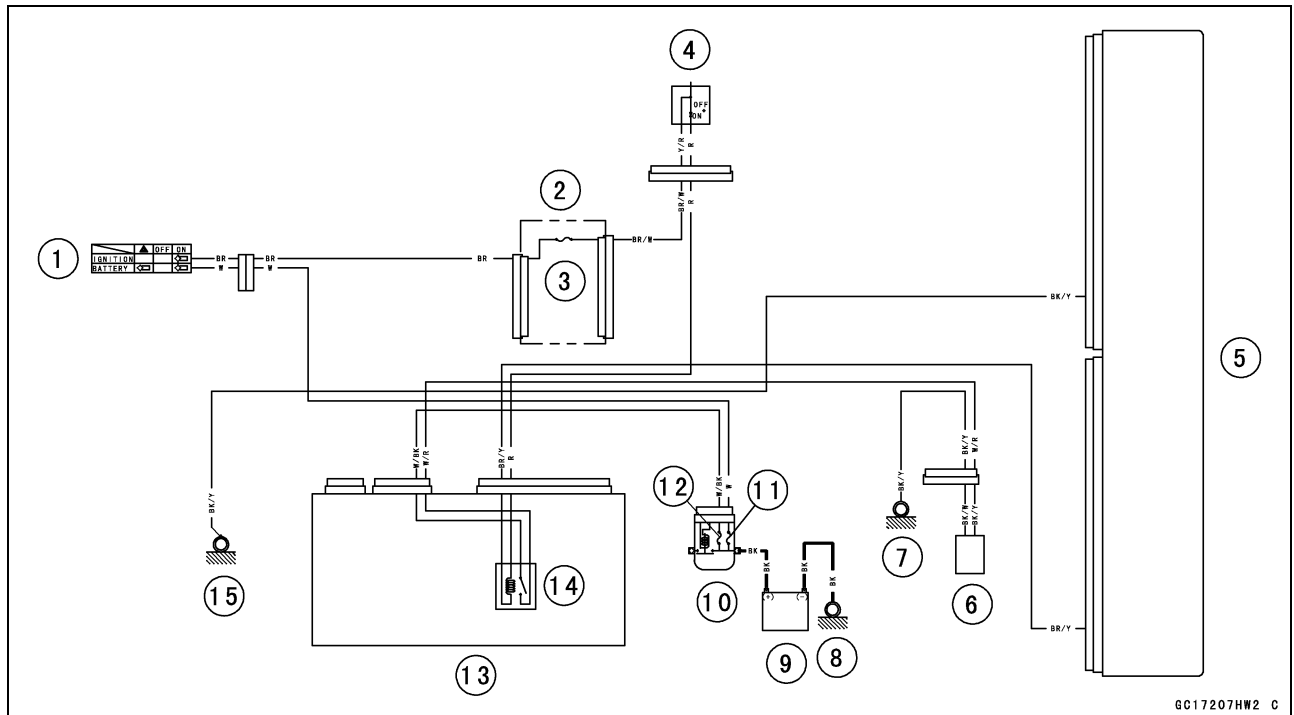


Inspección del relé de la bomba de combustible

- Consulte Inspección del circuito del relé en el capítulo Sistema eléctrico.

Bomba de combustible

Circuito de la bomba de combustible



1. Interruptor principal
2. Caja de fusibles (1)
3. Fusible de encendido 15 A
4. Interruptor de paro del motor
5. ECU
6. Bomba de combustible
7. Conexión a tierra del chasis (2)
8. Toma de tierra del motor
9. Batería 12 V 8 Ah
10. Relé del motor de arranque
11. Fusible principal 30 A
12. Fusible de la ECU 15 A
13. Caja de relés
14. Relé de la bomba de combustible
15. Conexión a tierra del chasis (9)

3-176 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Puño del acelerador y cables del acelerador

Inspección del juego libre

- Consulte Comprobación del funcionamiento del acelerador en el capítulo Mantenimiento periódico.

Ajuste de la holgura

- Consulte Comprobación del funcionamiento del acelerador en el capítulo Mantenimiento periódico.

Instalación del cable

- Instale los cables del acelerador de acuerdo con las instrucciones de la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice.
- Fije los extremos inferiores de los cables del acelerador a la polea en el cuerpo del acelerador después de fijar los extremos superiores de los cables en el puño.
- Una vez realizada la instalación, ajuste correctamente cada cable (consulte Comprobación del funcionamiento del acelerador en el capítulo Mantenimiento periódico).

 ADVERTENCIA
--

<p>La puesta en marcha con cables mal ajustados o conectados incorrectamente podría originar una conducción poco segura. Asegúrese de que los cables estén tendidos y ajustados correctamente.</p>

Lubricación del cable

- Consulte Lubricación de las piezas del chasis en el capítulo Mantenimiento periódico.

Cuerpo de mariposas

Inspección/ajuste del ralentí

- Consulte Inspección/ajuste del ralentí en el capítulo Mantenimiento periódico.

Inspección/ajuste de la sincronización

- Consulte Inspección de sincronización del vacío del motor en el capítulo Mantenimiento periódico.

Desmontaje del conjunto del cuerpo de acelerador

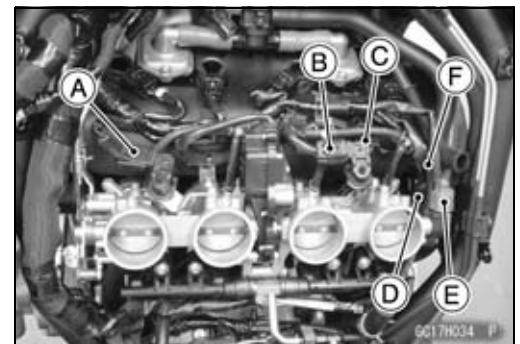
⚠ ADVERTENCIA

El combustible es muy inflamable y puede explotar en determinadas condiciones, esto implica el riesgo de sufrir quemaduras graves. Asegúrese de que el área esté bien ventilada y libre de riesgo de llamas o chispas; esto incluye cualquier dispositivo con llama de encendido. No fume. Quite el contacto. Se producirá un pequeño derrame de combustible. Límpielo de inmediato para evitar dañar las superficies pintadas.

AVISO

No deje caer nunca el cuerpo del acelerador, especialmente sobre una superficie dura. Los golpes en el conjunto podrían dañarlo.

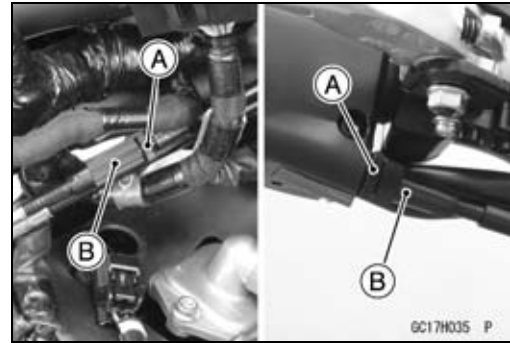
- Extraiga:
 - Carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire)
 - Manguera de combustible (consulte Cambio de la manguera de combustible en el capítulo Mantenimiento periódico)
- Desconecte:
 - Conector del sensor de presión del aire de admisión núm. 1 [A]
 - Conector del sensor de presión del aire de admisión núm. 2 [B]
 - Conector del actuador de la válvula de mariposa secundaria [C]
 - Conector del sensor del acelerador principal [D]
 - Conector del sensor del subacelerador [E]
- Desconecte la manguera del vacío [F].



3-178 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Cuerpo de mariposas

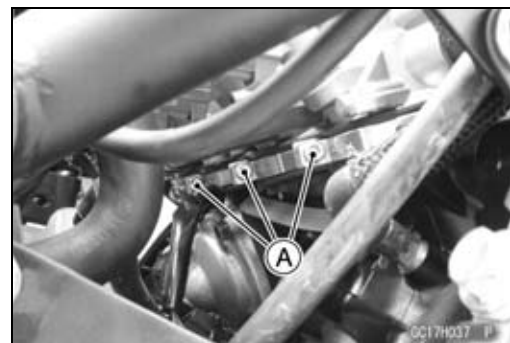
- Afloje las contratuercas [A].
- Gire los reguladores [B] para aumentar el juego libre.



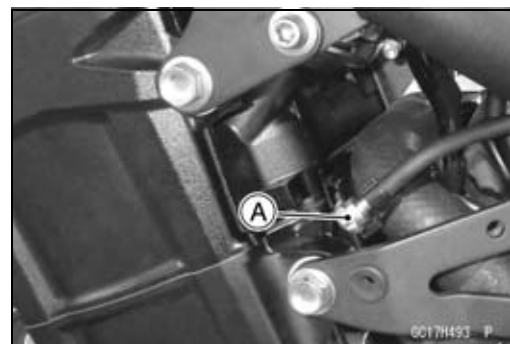
- Afloje los pernos de la abrazadera de sujeción del cuerpo del acelerador [A].

Herramienta especial -

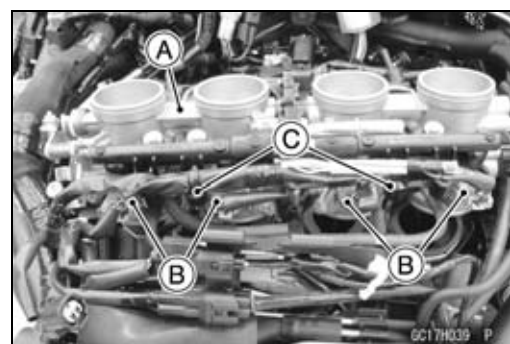
Llave del tapón de purga del carburador, Hex 3:
57001-1269



- Extraiga el tornillo de ajuste [A] del soporte (ZR900AK/BK/DK).

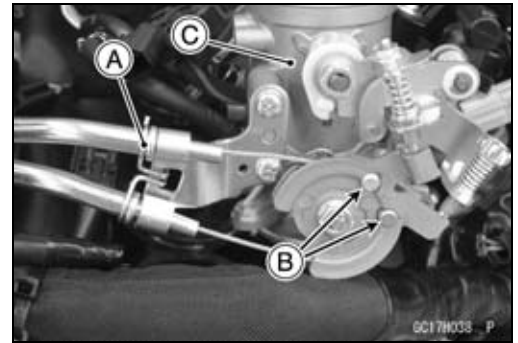


- Desmonte el cuerpo del acelerador [A] de los soportes.
- Desconecte los conectores del inyector de combustible [B].
- Extraiga las abrazaderas [C] del tubo de suministro.



Cuerpo de mariposas

- Extraiga:
 - Abrazadera del soporte del cable del acelerador [A]
 - Extremos inferiores del cable del acelerador [B]
 - Cuerpo de mariposas [C]



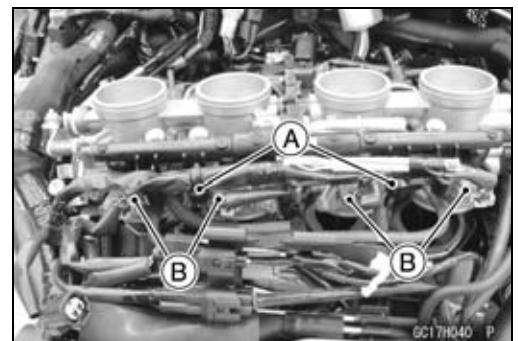
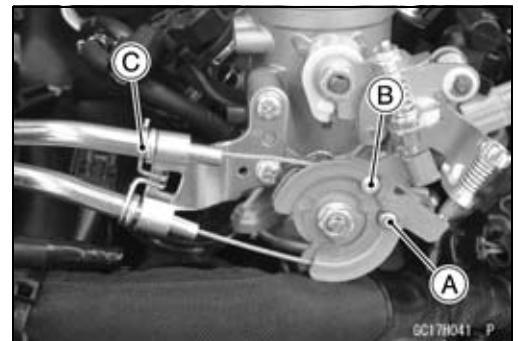
- Una vez haya extraído el cuerpo de admisión, coloque trapos limpios y sin hilachas en los soportes.

AVISO

Si entrara suciedad en el motor, se produciría un desgaste excesivo y, posiblemente, daños en el motor.

Montaje del cuerpo de mariposas

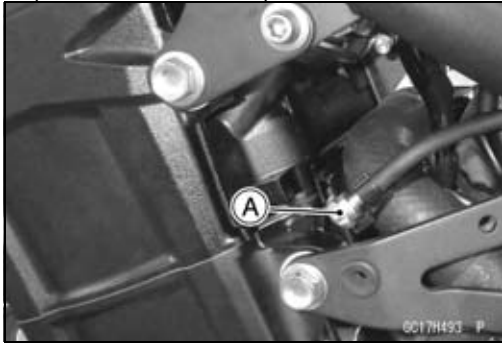
- Coloque las abrazaderas del soporte del conjunto del cuerpo del acelerador en la posición original (consulte Instalación del soporte del conjunto del cuerpo del acelerador en el capítulo Extremo superior del motor).
- Coloque los cables y mangueras correctamente (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Aplique una capa fina de grasa a los extremos inferiores de los cables del acelerador.
- Ajuste el extremo del cable de acelerador [A] y el extremo del cable del decelerador [B] en la polea del acelerador.
- El cable de aceleración tiene una abrazadera [C].
- Apriete bien la abrazadera.
- Gire el puño del acelerador y verifique que la polea del acelerador se mueva con suavidad y retorna por la fuerza del muelle.
- Instale las abrazaderas [A] en los orificios del tubo de suministro.
- Conecte los conectores del inyector de combustible [B].



3-180 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

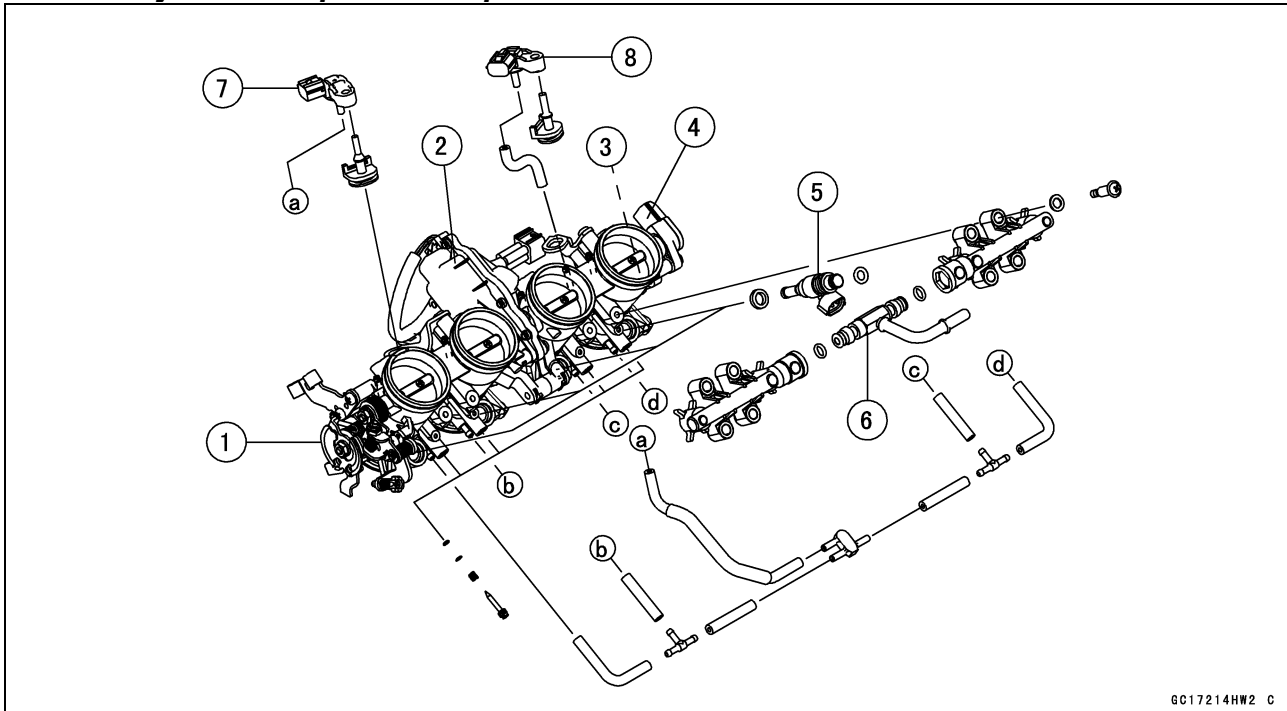
Cuerpo de mariposas

- Instale el tornillo de ajuste [A] tal como se muestra (ZR900AK/BK/DK).



- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).
- Ajuste:
 - Juego libre del puño del acelerador (consulte Inspección del funcionamiento de control del acelerador en el capítulo Mantenimiento periódico)
 - Velocidad de ralentí (consulte Ajuste de la velocidad de ralentí en el capítulo Mantenimiento periódico)

Desmontaje del cuerpo de mariposas



1. Cuerpo de mariposas
2. Actuador de la válvula del subacelerador
3. Sensor del acelerador
4. Sensor del subacelerador
5. Inyectores de combustible
6. Conjunto del tubo de alimentación
7. Sensor de presión del aire de admisión núm. 1
8. Sensor de presión del aire de admisión núm. 2

Cuerpo de mariposas

AVISO

No extraiga, desmonte o ajuste el sensor del acelerador, el sensor de subinstalación, el actuador de la válvula del subacelerador, el mecanismo de unión del acelerador ni el cuerpo de mariposas, ya que éstos se ajustan y configuran en la fábrica. El ajuste de estas piezas podría resultar en un rendimiento deficiente y requeriría el cambio del cuerpo de mariposas.

- Extraiga el cuerpo de mariposas (consulte Desmontaje de los cuerpos de mariposas).
- Quite los tornillos [A] de montaje del conjunto del tubo de suministro para desmontar los inyectores de combustible [B] del cuerpo de mariposas junto con el tubo de suministro [C].

NOTA

○ No dañe las porciones de inserción de los inyectores al extraerlas del cuerpo del acelerador.

- Retire los inyectores de combustible [A] del conjunto del tubo de suministro [B].

NOTA

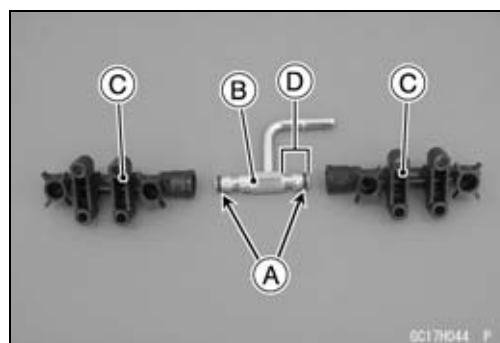
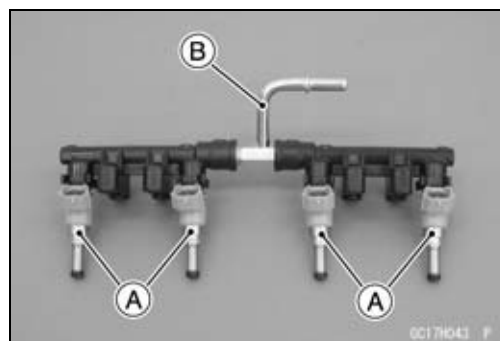
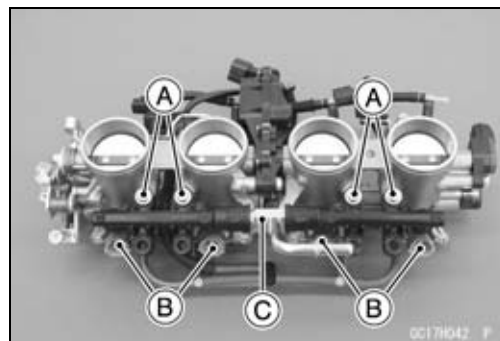
○ No dañe las porciones de inserción de los inyectores al extraerlas del tubo de suministro.

AVISO

No deje caer nunca el inyector, especialmente sobre una superficie dura. El golpe podría dañarlo.

Montaje del cuerpo de mariposas

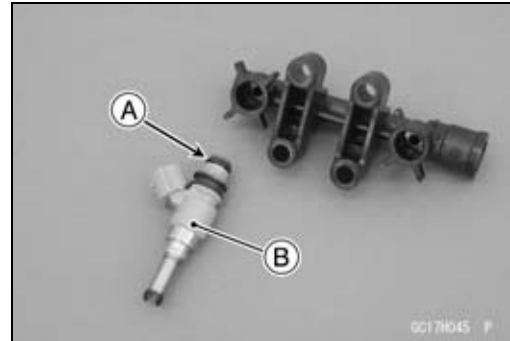
- Antes de proceder al montaje, elimine la suciedad o el polvo del cuerpo de admisión y del tubo de suministro con aire comprimido.
- Cambie las juntas tóricas [A] del tubo de unión [B] por unidades nuevas.
- Aplique aceite de motor a las juntas tóricas nuevas e introdúzcalas en los tubos de suministro [C].
- Introduzca el tubo de unión con el lado corto [D] hacia la derecha.
- Los tubos de suministro izquierdo y derecho son idénticos.



3-182 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Cuerpo de mariposas

- Cambie las juntas tóricas [A] de cada inyector [B] por otras nuevas.
- Aplique aceite de motor a las juntas tóricas nuevas, insértelas en el conjunto del tubo de suministro y confirme si los inyectores giran suavemente o no.

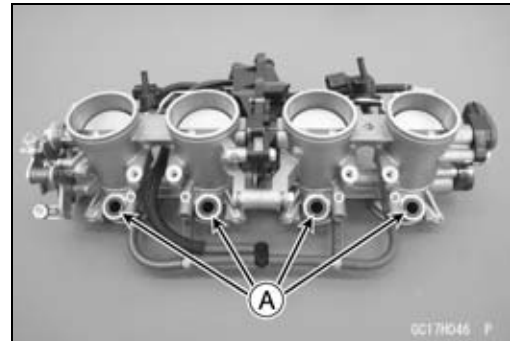


- Cambie las juntas antipolvo [A] por otras nuevas.
- Aplique aceite de motor a las nuevas juntas antipolvo.
- Instale los inyectores junto con el tubo de suministro en el cuerpo de mariposas.
- Apriete:

Par de apriete -

Tornillos de sujeción del conjunto del tubo de alimentación: 3,5 N·m (0,36 kgf·m)

- Instale el cuerpo de mariposas (consulte Montaje del cuerpo de mariposas).



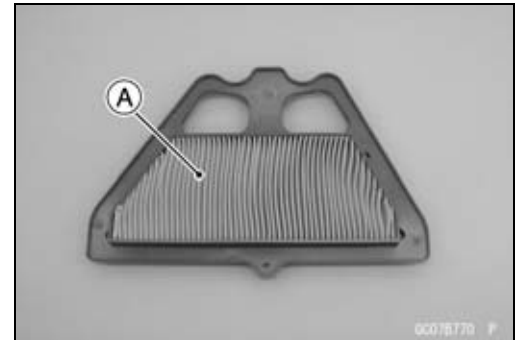
Filtro de aire

Desmontaje/Montaje del filtro de aire

- Consulte Cambio del filtro de aire en el capítulo Mantenimiento periódico.

Inspección del elemento del filtro de aire

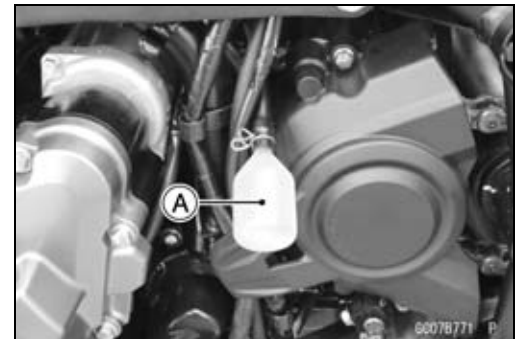
- Extraiga el filtro de aire (consulte Cambio del filtro de aire en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Examine visualmente el elemento [A] por si hubiera rasgaduras o grietas.
- ★ Si el filtro presenta rasgaduras o grietas, cámbielo.



Drenaje de aceite del filtro de aire

En la parte inferior del filtro de aire, hay un manguito de vaciado conectado para extraer el agua o el aceite acumulados en él.

- Compruebe visualmente el tanque colector [A] de la manguera de vaciado si se acumula agua o aceite en el tanque.
- ★ Si hay agua o aceite acumulados, retire el depósito colector del tubo de vaciado y vacíelo.

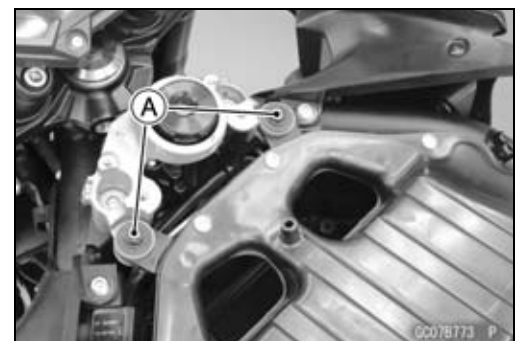
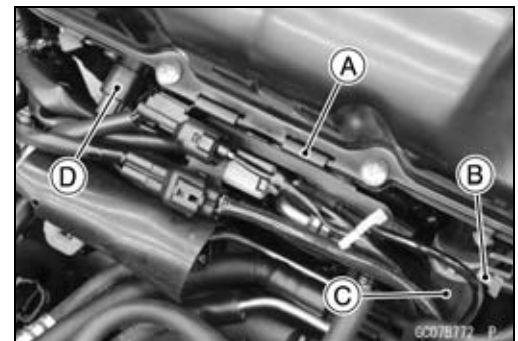


⚠ ADVERTENCIA

El aceite haría que los neumáticos resbalasen y podría provocar un accidente y daños personales. Asegúrese de volver a instalar el tanque colector después de vaciarlo.

Extracción de la caja del filtro de aire

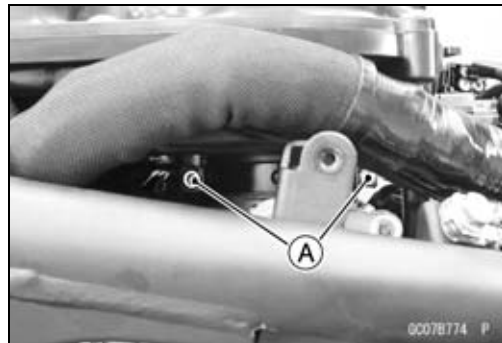
- Extraiga:
 - Depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible)
 - ECU (consulte Desmontaje de la ECU)
 - Soporte del conector [A]
- Deslice la abrazadera [B].
- Desconecte:
 - Manguera del respiradero [C]
 - Conector del sensor de temperatura del aire de admisión [D]
- Extraiga:
 - Pernos [A] y arandelas



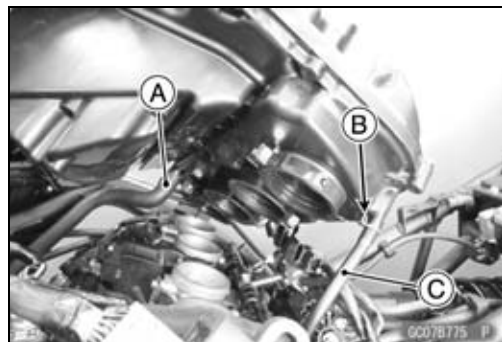
3-184 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Filtro de aire

- Afloje los pernos de fijación de la carcasa del filtro de aire [A] en ambos lados.



- Levante la carcasa del filtro de aire y desconecte la manguera de la válvula de conmutación de aire [A].
- Deslice la abrazadera [B] y desconecte el tubo de vaciado [C].
- Después de desmontar la carcasa del filtro de aire, cubra con un paño limpio el cuerpo del acelerador.



Montaje de la caja del filtro de aire

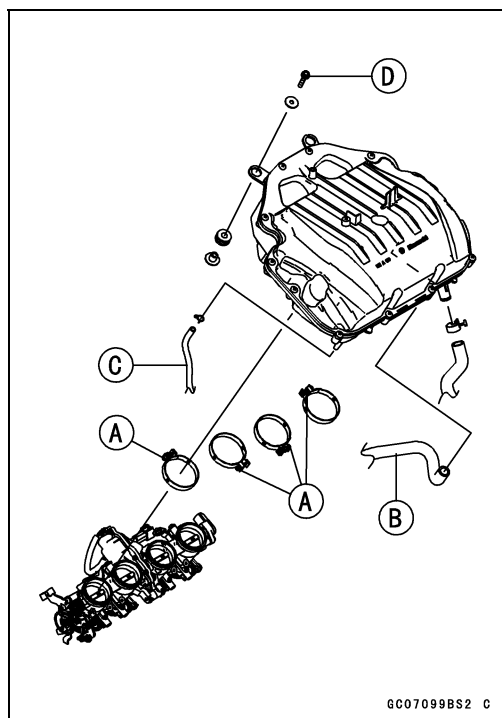
- Instale las cabezas de los pernos de fijación [A] en la parte exterior, tal como se indica.
 - Acople la manguera de la válvula de conmutación de aire [B] y el tubo de vaciado [C] a la carcasa del filtro de aire.
 - Instale la carcasa del filtro de aire en el cuerpo del acelerador.
- Presione los conductos hasta que contacten con el tope del conjunto del cuerpo del acelerador.

- Apriete:

Par de apriete -

**Pernos de fijación de la carcasa del filtro de aire:
2,0 N·m (0,20 kgf·m)**

- Apriete bien los pernos [D].
- Coloque los cables y mangueras correctamente (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).



GC07099BS2 C

Depósito de combustible

Desmontaje del depósito de combustible

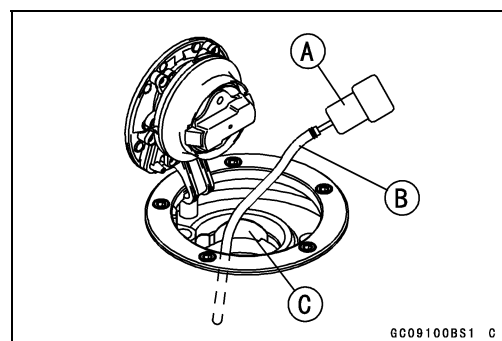
⚠ ADVERTENCIA

El combustible es muy inflamable y puede explotar en determinadas condiciones, esto implica el riesgo de sufrir quemaduras graves. Asegúrese de que el área esté bien ventilada y libre de riesgo de llamas o chispas; esto incluye cualquier dispositivo con llama de encendido. No fume. Quite el contacto. Desconecte el terminal (-) de la batería. Para evitar derrames de combustible, vacíe el depósito cuando el motor esté frío. Se producirá un pequeño derrame de combustible. Límpielo de inmediato para evitar dañar las superficies pintadas.

- Quite el contacto.
- Espere hasta que el motor se enfríe.
- Desconecte el terminal (-) de la batería (consulte Desmontaje de la batería en el capítulo Sistema eléctrico).
- Abra la tapa del depósito de combustible [A] para rebajar la presión en el depósito.
- Durante la extracción del depósito, mantenga la tapa del depósito abierta para liberar presión del depósito. Esto reduce los derrames de combustible.



- Vacíe el combustible del depósito con una bomba disponible en los comercios [A].
- Utilice una manguera de plástico flexible [B] como manguera de admisión de la bomba para poderla insertar suavemente.
- Introduzca el manguito a través de la abertura de llenado [C] hacia el depósito y vacíe el combustible.



⚠ ADVERTENCIA

El combustible derramado es inflamable y puede ocasionar explosiones en determinadas condiciones. No se puede vaciar todo el combustible del depósito. Tenga cuidado para que no se produzcan derrames del combustible restante.

- Extraiga:
 - Cubierta lateral (consulte Desmontaje de la cubierta lateral en el capítulo Chasis)
 - Cubierta del depósito de combustible (consulte Extracción de la cubierta del depósito de combustible en el capítulo Chasis)
 - Cubierta del interruptor de encendido (consulte Desmontaje de la cubierta del interruptor de encendido en el capítulo Chasis)
 - Pernos del depósito de combustible [A]



3-186 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

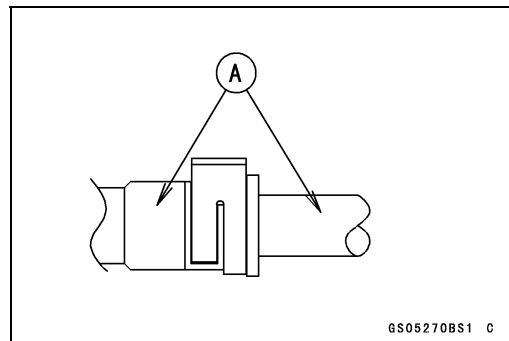
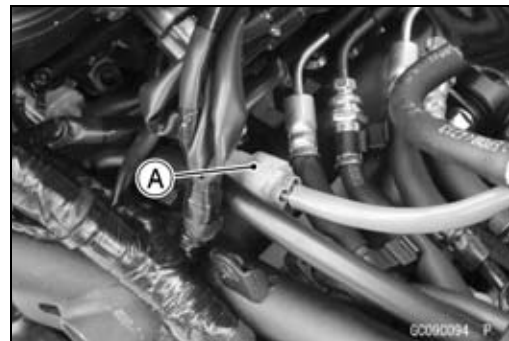
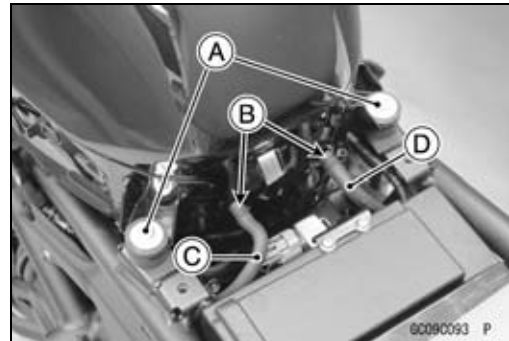
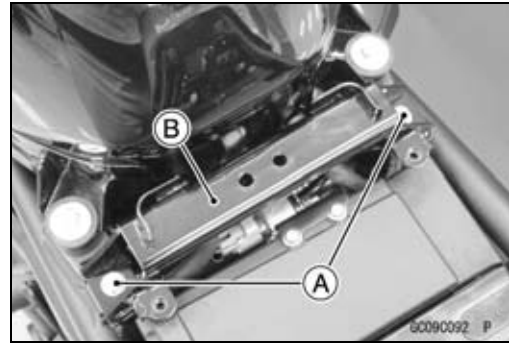
Depósito de combustible

- Extraiga:
 - Pernos del soporte del asiento [A]
 - Soporte del asiento [B]

- Extraiga:
 - Perno del depósito de combustible [A]
- Deslice las abrazaderas [B] y desconecte el tubo de vaciado [C] y la manguera del respiradero [D].

- Desconecte el conector del cable de la bomba de combustible [A].

- Asegúrese de colocar un paño alrededor de la junta de la manguera de combustible.
- Elimine la suciedad de la superficie [A] alrededor de la conexión con un paño o un cepillo suave.



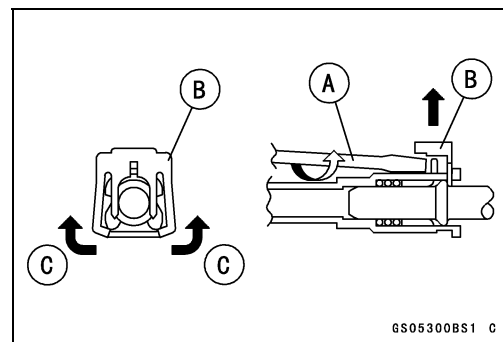
Depósito de combustible

Si lo retira utilizando un destornillador de punta plana

- Introduzca el destornillador de punta plana [A] en la ranura del bloqueo de la junta [B].
- Gire el destornillador para desconectar el bloqueo de la junta.

Si lo retira con los dedos

- Abra y presione hacia arriba [C] el bloqueo de la junta con los dedos.



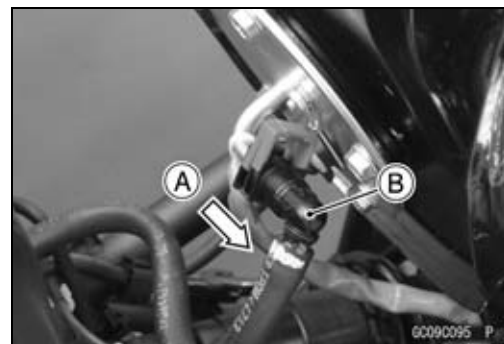
AVISO

Si hace palanca en los extremos del bloqueo de la junta o si los ensancha demasiado para retirar la manguera de combustible, deformará permanentemente el bloqueo, lo cual hará que este quede suelto o incompleto y que haya fugas de combustible, con el consiguiente riesgo de que se produzca un incendio o una explosión. Para evitar un incendio o una explosión provocados por dañar el bloqueo de la junta, no haga palanca ni ensanche demasiado los extremos del bloqueo al retirar la manguera de combustible. El bloqueo de la junta dispone de un borde de retención que se ajusta alrededor de la carcasa.

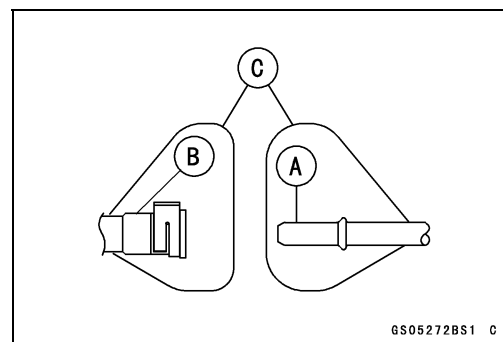
- Extraiga [A] la junta de la manguera de combustible [B] del tubo de salida.

⚠ ADVERTENCIA

El combustible es inflamable y puede ocasionar explosiones en determinadas condiciones, provocando quemaduras graves. Se producirá un pequeño derrame de combustible. Límpielo de inmediato para evitar dañar las superficies pintadas. Una vez desconectada la manguera de combustible se producirán derrames en la manguera y el tubo debido a la presión residual. Cubra la conexión del manguito con un trapo limpio para evitar las pérdidas de combustible.



- Cierre la tapa del depósito de combustible.
- Extraiga el depósito de combustible y colóquelo sobre una superficie plana.
- No aplique carga al tubo de combustible de la bomba de combustible.
- Limpie el tubo [A].
- Cubra el tubo y la junta de la manguera [B] con las bolsas de plástico [C] para mantenerlos limpios.



3-188 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Depósito de combustible

Instalación del depósito de combustible

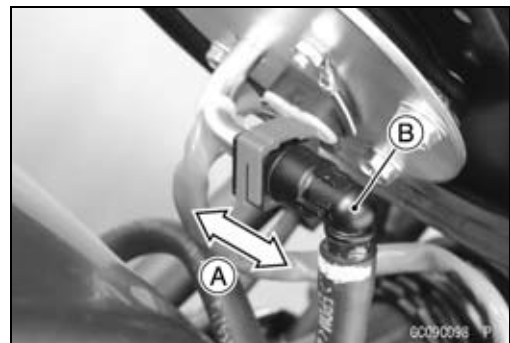
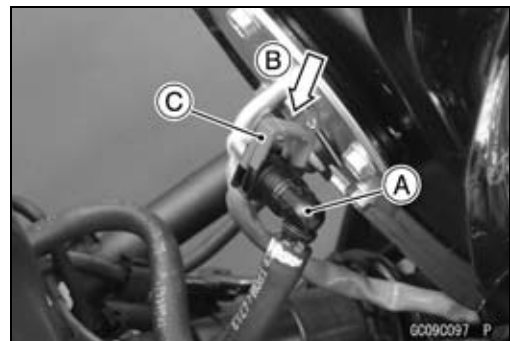
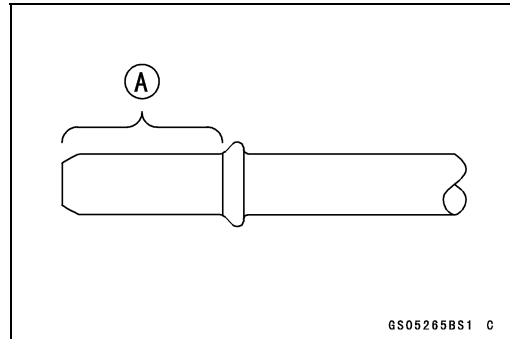
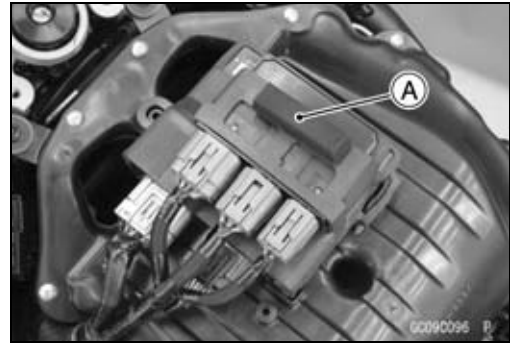
- Tenga en cuenta la ADVERTENCIA anterior (consulte Desmontaje del depósito de combustible).
- Compruebe que el amortiguador [A] esté colocado en la caja de relés.
- ★ Si los amortiguadores y las guarniciones están dañados o deteriorados, cámbielos.
- Instale las mangueras correctamente (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Retire las bolsas de vinilo del tubo y de la unión de la manguera de combustible.
- Compruebe que el bloqueo de la junta no se haya deformado ni desgastado.
- ★ Si está deformado, cambie la manguera de combustible por una nueva.
- Verifique que no hayan fisuras, rebabas ni adhesión de cuerpos extraños en el tubo [A].
- Aplique aceite de motor al tubo.
- Introduzca el racor de la manguera de combustible [A] en línea recta en el tubo de salida hasta que se acople con un chasquido.
- Presione [B] el bloqueo de la junta [C] hasta que escuche un ruido seco en la junta de la manguera.

- Presione y tire [A] de la junta del conducto [B] hacia atrás y hacia delante más de dos veces y asegúrese de que está bloqueado y de que no se sale.

⚠ ADVERTENCIA

Las fugas de combustible pueden ocasionar incendio o explosión y causar quemaduras graves. Verifique que la junta de la manguera esté correctamente instalada en el tubo de alimentación.

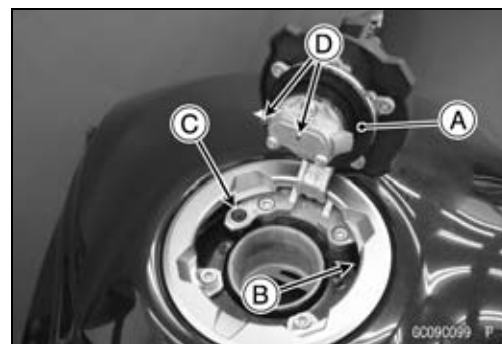
- ★ En caso de que se haya desconectado, vuelva a instalar la junta del manguito.
- Conecte el conector del cable de la bomba de combustible y el terminal (-) de la batería (consulte Instalación de la batería en el capítulo Sistema eléctrico).
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).



Depósito de combustible

Inspección del depósito de combustible y de la tapa

- Abra la tapa del depósito.
- Compruebe visualmente que la junta [A] de la tapa del depósito no está dañada.
- ★ Cambie el tapón del depósito si la junta está dañada.
- Compruebe que el tubo de vaciado de agua [B] y el tubo respiradero del combustible [C] en el depósito no estén obstruidos. Compruebe también el respiradero del tapón del depósito.
- ★ Si están atascados, extraiga el depósito y vacíelo y, a continuación, limpie el respiradero con aire a presión.



AVISO

No aplique aire a presión a los manguitos de ventilación de aire [D] de la tapa del depósito. Esto podría dañar y atascar el laberinto de la tapa.

Limpieza del depósito de combustible

⚠ ADVERTENCIA

La gasolina y los disolventes con una temperatura de inflamabilidad baja son inflamables y/o explosivos y pueden provocar quemaduras graves. Limpie el depósito en un lugar bien ventilado y tenga la precaución de que no se produzcan llamas ni chispas en las cercanías del área de trabajo. No utilice gasolina ni disolventes con una temperatura de inflamabilidad baja para limpiar el depósito.

- Extraiga:
 - Depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible)
 - Bomba de combustible (consulte Desmontaje de la bomba de combustible)
- Vierta algo de disolvente una temperatura de inflamabilidad alta en el depósito de combustible y agite el depósito para extraer los depósitos de suciedad y de combustible.
- Vacíe el disolvente del depósito de combustible.
- Seque el depósito con aire a presión.
- Instalar:
 - Bomba de combustible (consulte Instalación de la bomba de combustible)
 - Depósito de combustible (consulte Instalación del depósito de combustible)

3-190 SISTEMA DE COMBUSTIBLE (DFI)

Sistema de control de emisiones por evaporación (modelos equipados)

El sistema de control de emisiones evaporantes envía los vapores del combustible desde el sistema de combustible hacia el interior del motor en marcha o los almacena en un filtro de gases cuando el motor está parado. A pesar de que no se requiere ningún ajuste, se debe realizar una comprobación en profundidad en los intervalos especificados en la Tabla de mantenimiento periódico.

Extracción/instalación de piezas

 ADVERTENCIA
--

<p>La gasolina es extremadamente inflamable y puede ocasionar explosiones en determinadas condiciones. Quite el contacto. No fume. Asegúrese de que el área esté bien ventilada y libre de riesgo de llamas o chispas; esto incluye cualquier dispositivo con llama de encendido.</p>
--

AVISO

<p>Si entra gasolina, disolvente, agua u otro líquido en el filtro de gases, la capacidad de absorción de vapor de la misma se reduce considerablemente. Si el filtro de gases se contamina, cámbielo por uno nuevo.</p>

- Conecte las mangueras de acuerdo con el diagrama del sistema (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice). Asegúrese de que no queden contraídas ni deformadas.

Comprobación de manguitos

- Consulte Inspección del sistema de control de las emisiones evaporantes en el capítulo Mantenimiento periódico.

Comprobación de la válvula de purga

- Consulte Comprobación de la válvula de purga.

Inspección del filtro de gases

- Consulte Inspección del sistema de control de las emisiones evaporantes en el capítulo Mantenimiento periódico.

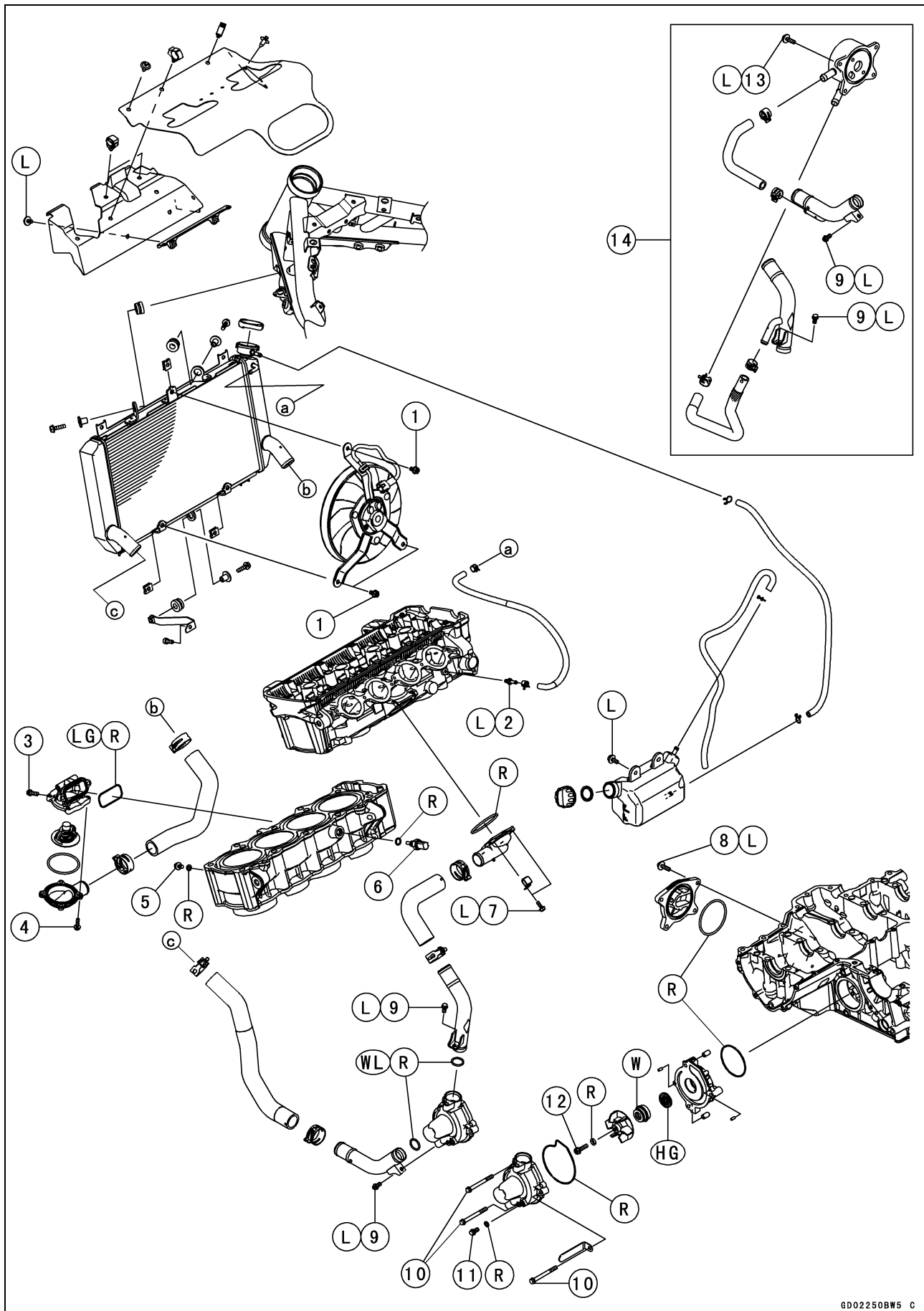
Sistema de refrigeración

Tabla de contenidos

Despiece.....	4-2
Diagrama de flujo del refrigerante	4-4
Especificaciones.....	4-6
Selladores y herramientas especiales.....	4-7
Refrigerante.....	4-8
Comprobación del deterioro del refrigerante	4-8
Comprobación del nivel de refrigerante	4-8
Vaciado del líquido refrigerante	4-8
Llenado de refrigerante.....	4-8
Pruebas de presión.....	4-8
Purga del sistema de refrigeración	4-9
Desmontaje del depósito de reserva de refrigerante	4-9
Instalación del depósito de reserva de refrigerante	4-9
Bomba de agua	4-10
Desmontaje de la bomba de agua.....	4-10
Instalación de la bomba de agua.....	4-10
Comprobación de la bomba de agua.....	4-12
Desarmado/montaje del propulsor de la bomba de agua.....	4-12
Inspección del propulsor de la bomba de agua	4-12
Desmontaje de la carcasa de la bomba de agua.....	4-12
Montaje de la carcasa de la bomba de agua	4-13
Inspección del retén mecánico	4-13
Radiador.....	4-14
Desmontaje del radiador y el ventilador del radiador.....	4-14
Instalación del radiador y el ventilador del radiador.....	4-15
Comprobación del radiador.....	4-16
Comprobación de la tapa del radiador.....	4-16
Inspección del cuello de llenado del radiador	4-17
Termostato.....	4-18
Desmontaje del termostato	4-18
Montaje del termostato	4-18
Inspección del termostato	4-19
Manguera y tubos.....	4-20
Montaje de manguitos.....	4-20
Comprobación de manguitos	4-20
Sensor de temperatura del agua.....	4-21
Desmontaje/Montaje del sensor de temperatura del agua	4-21
Comprobación del sensor de temperatura del agua.....	4-21

4-2 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Despiece



Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Pernos de montaje del ventilador del radiador	8,4	0,86	
2	Perno de racor	9,0	0,92	L
3	Pernos de la tapa del termostato	9,8	1,0	
4	Pernos de la cubierta de la carcasa del termostato	5,9	0,60	
5	Perno de drenaje del refrigerante (Cilindro)	9,8	1,0	
6	Sensor de temperatura del agua	12	1,2	
7	Pernos de la cubierta de fijación del conducto de agua	5,9	0,60	L
8	Pernos de la tapa del conducto de aceite	12	1,2	L
9	Pernos del tubo de agua	12	1,2	L
10	Pernos de la tapa de la bomba de agua	11	1,1	
11	Perno de drenaje del refrigerante	11	1,1	
12	Perno del propulsor de la bomba de agua	9,8	1,0	
13	Pernos del enfriador de aceite	12	1,2	L

14. Modelo MY

HG: Aplique grasa para altas temperaturas.

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

LG: Aplique junta líquida.

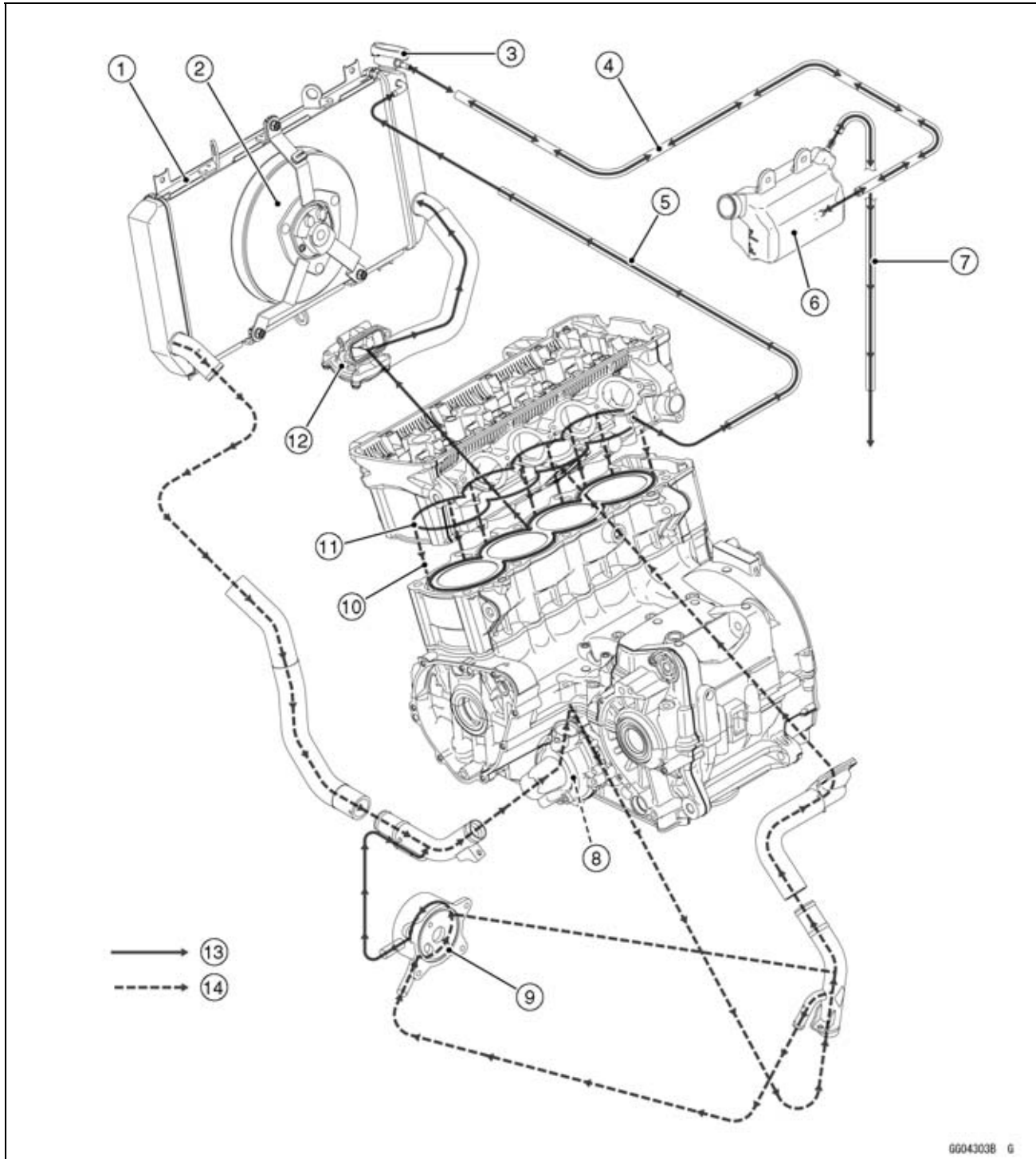
R: Consumibles

W: Aplique agua.

WL: Aplique una solución de agua y jabón o lubricante de caucho.

4-4 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Diagrama de flujo del refrigerante



1. Radiador
2. Ventilador del radiador
3. Tapa del radiador
4. Manguera de desagüe del radiador
5. Tubo de purga de aire
6. Depósito de reserva
7. Manguera de desagüe del depósito de reserva

8. Bomba de agua
9. Enfriador de aceite (modelo MY)
10. Armazón del cilindro de cilindros
11. Armazón de la culata de cilindros
12. Carcasa del termostato
13. Refrigerante de calor
14. Refrigerante de frío

Diagrama de flujo del refrigerante

Se emplea un anticongelante permanente como refrigerante para proteger el sistema de refrigeración del óxido y la corrosión. Al arrancar el motor, se activa la bomba del agua y circula el refrigerante.

El termostato es de cápsula de cera, que se abre y cierra según los cambios de temperatura del refrigerante. El termostato cambia continuamente la apertura de la válvula para mantener la temperatura del refrigerante a un nivel adecuado. Cuando la temperatura del refrigerante sea inferior a 55°C , el termostato se cierra con el fin de restringir el flujo de refrigerante a través del orificio de salida de aire, permitiendo que el motor se caliente con mayor rapidez. Cuando la temperatura del refrigerante supere los $58 - 62^{\circ}\text{C}$, el termostato se abre para permitir el flujo de refrigerante.

Cuando la temperatura del refrigerante sobrepasa los 100°C , el relé del ventilador del radiador se activa para poner en funcionamiento el ventilador del radiador. El ventilador del radiador expulsa aire a través del núcleo del radiador cuando el flujo de aire no es suficiente, por ejemplo cuando la velocidad es baja. Esto aumenta la acción refrigerante del radiador. Cuando la temperatura del refrigerante esté por debajo de los $97,5^{\circ}\text{C}$, el relé del ventilador del radiador se abre y éste se para.

De esta forma, este sistema controla la temperatura del motor dentro de un margen muy reducido en el que el motor funciona con la mayor eficacia posible, incluso con variaciones en la carga del motor.

El sistema se presuriza mediante el tapón del radiador para evitar que se alcance el punto de ebullición, ya que las burbujas de aire resultantes pueden hacer que el motor se caliente en exceso. A medida que se calienta el motor, se dilatan el refrigerante del radiador y la camisa de agua. El refrigerante sobrante fluye a través del tapón del radiador y el manguito hacia el depósito de reserva, donde se almacena temporalmente. Por el contrario, a medida que se enfría el motor, se contraen la camisa de agua y el refrigerante del radiador, con lo que el refrigerante almacenado vuelve a fluir hacia el radiador procedente del depósito de reserva.

El tapón del radiador tiene dos válvulas. Una de ellas es la válvula de presión que mantiene la presión del sistema cuando el motor se encuentra en funcionamiento. Cuando la presión supera $107,9 - 137,3 \text{ kPa}$ ($1,10 - 1,40 \text{ kgf/cm}^2$), la válvula de presión se abre para liberar presión hacia el depósito de reserva. En cuanto se reduce la presión, se cierra la válvula, con lo que se mantiene una presión de $107,9 - 137,3 \text{ kPa}$ ($1,10 - 1,40 \text{ kgf/cm}^2$). Cuando se enfría el motor, se abre otra pequeña válvula en el tapón (válvula de vaciado). A medida que se enfría el refrigerante, éste se contrae para hacer vacío en el sistema. La válvula de vaciado se abre para permitir la entrada del refrigerante desde el depósito de reserva en el radiador.

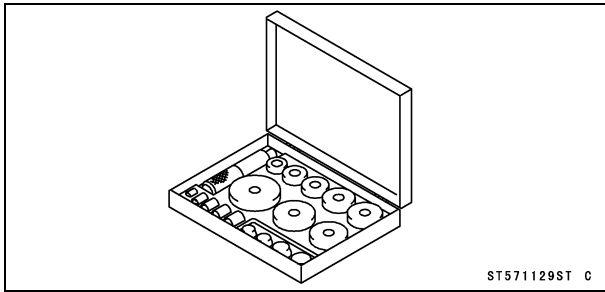
4-6 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Especificaciones

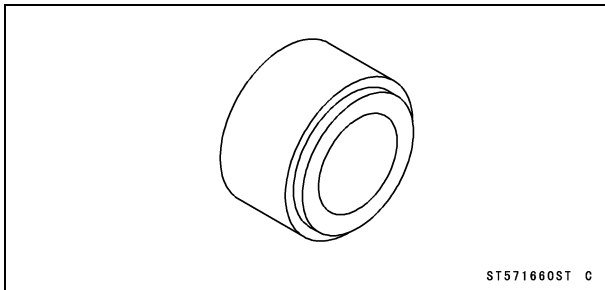
Elemento	Estándar
Refrigerante suministrado para el embarque Tipo (recomendado) Color Proporción de la mezcla Punto de congelación Cantidad total	Un tipo de anticongelante permanente (agua blanda y glicol etilénico más productos químicos inhibidores del óxido y la corrosión para radiadores y motores de aluminio) Verde 50% de agua blanda, 50% de refrigerante -35°C 2,4 L (nivel completo del depósito de reserva, incluido el radiador y el motor) (MY) 2,5 L (nivel completo del depósito de reserva, incluido el radiador y el motor)
Tapa del radiador Presión de alivio	107,9 – 137,3 kPa (1,10 – 1,40 kgf/cm ²)
Termostato Temperatura de abertura de la válvula Elevación de abertura completa de la válvula	58 – 62°C 8 mm o más a 75°C

Selladores y herramientas especiales

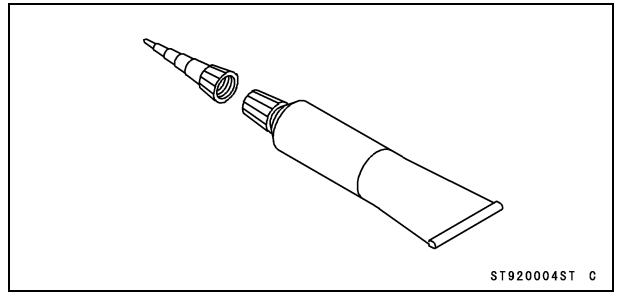
**Conjunto instalador de cojinetes:
57001-1129**



**Instalador del retén de aceite $\phi 37,5$:
57001-1660**



**Junta líquida, TB1211F:
92104-0004**

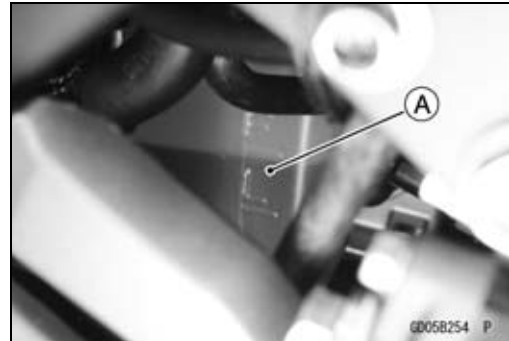


4-8 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Refrigerante

Comprobación del deterioro del refrigerante

- Compruebe visualmente el refrigerante en el depósito de reserva [A].
- ★ Si se observan manchas blanquecinas similares al algodón, significa que se han corroído los componentes de aluminio del sistema de refrigeración. Si el refrigerante es marrón, significa que los componentes de acero o hierro se encuentran en proceso de oxidación. En ambos casos, purgue el sistema de refrigeración.
- ★ Si el refrigerante presenta un olor anormal, compruebe si hay alguna pérdida en el sistema de refrigeración. Puede tener su origen en una pérdida de los gases de escape en el sistema de refrigeración.



Comprobación del nivel de refrigerante

- Consulte Comprobación del nivel del refrigerante en el capítulo Mantenimiento periódico.

Vaciado del líquido refrigerante

- Consulte Cambio de refrigerante en el capítulo Mantenimiento periódico.

Llenado de refrigerante

- Consulte Cambio de refrigerante en el capítulo Mantenimiento periódico.

Pruebas de presión

- Extraiga la cubierta interior derecha (consulte Desmontaje de la cubierta interior en el capítulo Chasis).
- Retire el tapón del radiador e instale un polímetro de presión del sistema de refrigeración [A] en el cuello.

NOTA

○ *Humedezca las superficies de sellado del tapón con agua o refrigerante para evitar pérdidas de presión.*

- Aumente con cuidado la presión del sistema hasta que llegue a 137,3 kPa (1,40 kgf/cm²).



AVISO

Durante estas pruebas, no supere la presión para la que se ha diseñado el sistema. La presión máxima es de 137,3 kPa (1,40 kgf/cm²).

- Observe el medidor durante 6 segundos como mínimo.
- ★ Si la presión se mantiene constante, el sistema funciona correctamente.
- ★ Si la presión baja sin que exista ninguna causa externa, compruebe que no haya pérdidas internas. Los descensos del nivel de aceite del motor indican una pérdida interna. Verifique la bomba de agua y la junta de la culata de cilindros.
- Retire el manómetro, vuelva a llenar con el refrigerante e instale la tapa del radiador.
- Instale la cubierta interior derecha (consulte Instalación de la cubierta interior en el capítulo Chasis).

Refrigerante

Purga del sistema de refrigeración

Con el paso del tiempo, el sistema de refrigeración acumula óxido, residuos y cal en la camisa de agua y el radiador. Cuando se observe esta acumulación de residuos o se sospeche de su existencia, purgue el sistema de refrigeración. Si no se elimina esta acumulación de residuos, se obtura el conducto del agua y se reduce considerablemente la eficacia del sistema de refrigeración.

- Vacíe el sistema de refrigeración (consulte Cambio de refrigerante en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Llene el sistema de refrigeración con una mezcla de agua dulce y un compuesto de purga.

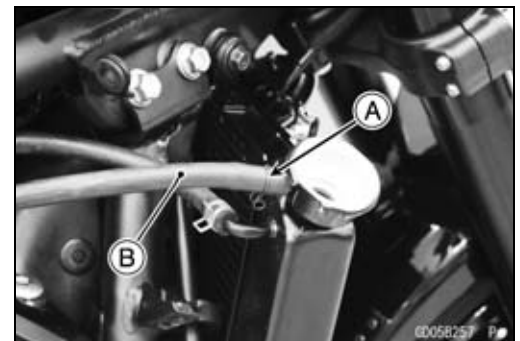
AVISO

No emplee ningún compuesto de purga que pueda dañar el radiador y el motor de aluminio. Siga cuidadosamente las instrucciones proporcionadas por el fabricante del producto de limpieza.

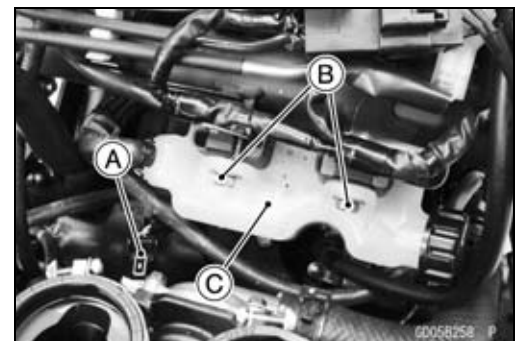
- Caliente el motor y déjelo en funcionamiento a temperatura normal durante unos diez minutos.
- Pare el motor y vacíe el sistema de refrigeración.
- Llene el sistema con agua dulce.
- Caliente el motor y vacíe el sistema.
- Repita los dos pasos anteriores otra vez.
- Llene el sistema con un refrigerante permanente y extraiga el aire del sistema (consulte Cambio de refrigerante en el capítulo Mantenimiento periódico).

Desmontaje del depósito de reserva de refrigerante

- Extraiga el refrigerante (consulte Cambio de refrigerante en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Desmonte el conjunto del cuerpo de acelerador (consulte Desmontaje del conjunto del cuerpo de acelerador en el capítulo Sistema de combustible (DFI)).
- Deslice la abrazadera [A] y desconecte la manguera de rebose del radiador [B].



- Desconecte el conector del sensor de la temperatura del agua [A].
- Extraiga:
 - Perno del depósito de reserva del refrigerante [B]
 - Depósito de reserva del refrigerante [C]



Instalación del depósito de reserva de refrigerante

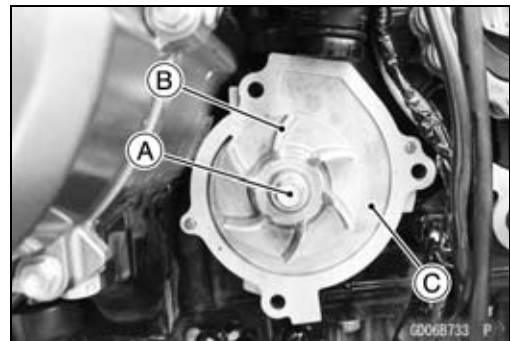
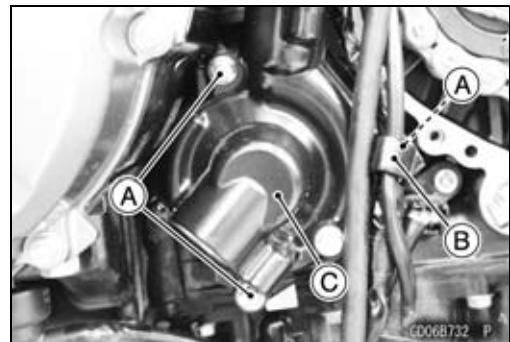
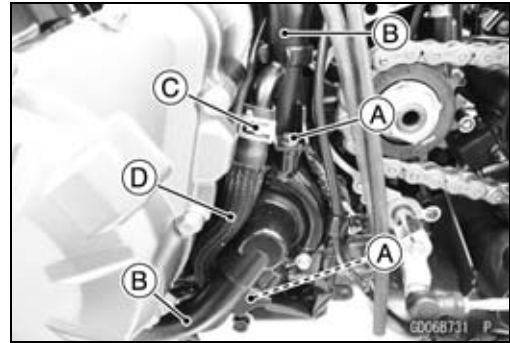
- Aplique fijador a las roscas de los pernos del depósito de reserva del refrigerante y apriételes.
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

4-10 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Bomba de agua

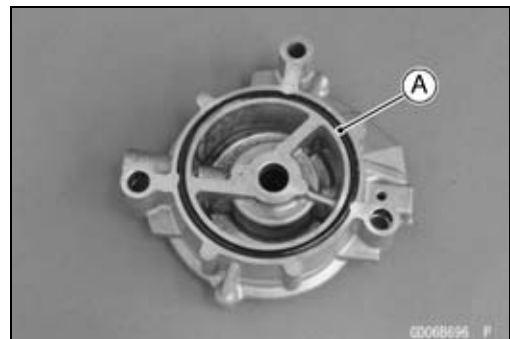
Desmontaje de la bomba de agua

- Drene:
 - Refrigerante (consulte Cambio de refrigerante en el capítulo Mantenimiento periódico)
 - Aceite del motor (consulte Cambio del aceite del motor en el capítulo Mantenimiento periódico)
- Extraiga:
 - Parte inferior izquierda del carenado (consulte Desmontaje de la parte inferior del carenado en el capítulo Chasis)
 - Tapa del piñón de salida del motor (consulte Piñón de salida del motor en el capítulo Transmisión final)
- Retire los pernos de los tubos de agua [A] y desconecte los tubos [B].
- En el modelo MY, deslice la abrazadera de la manguera de agua [C] y desconecte la manguera [D].
- Extraiga:
 - Pernos de la tapa de la bomba de agua [A]
 - Abrazadera [B]
 - Tapa de la bomba de agua [C]
- Extraiga:
 - Perno del impulsor [A] y arandela de la bomba de agua [B]
 - Impulsor de la bomba de agua [C]
 - Carcasa de la bomba de agua [C]



Instalación de la bomba de agua

- Cambie la junta tórica [A] por una nueva e instálela.

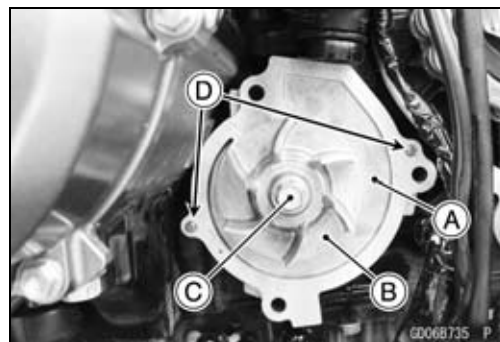


Bomba de agua

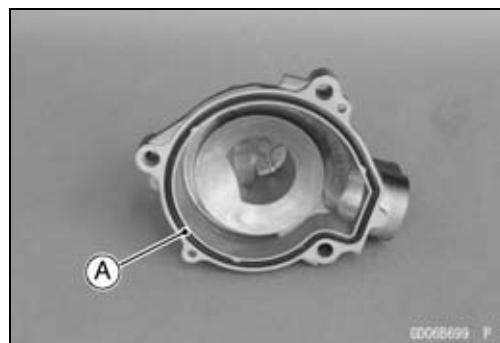
- No olvide instalar las clavijas [A].



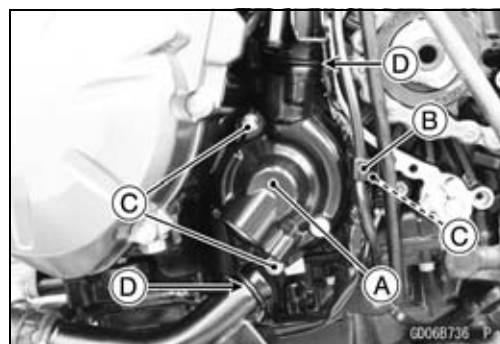
- Instalar:
 - Carcasa de la bomba de agua [A]
 - Impulsor de la bomba de agua [B]
- Cambie la arandela por una nueva e instálela.
- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Perno del impulsor de la bomba de agua [C]: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)**
- No olvide instalar las clavijas [D].



- Cambie la junta tórica [A] por una nueva e instálela.



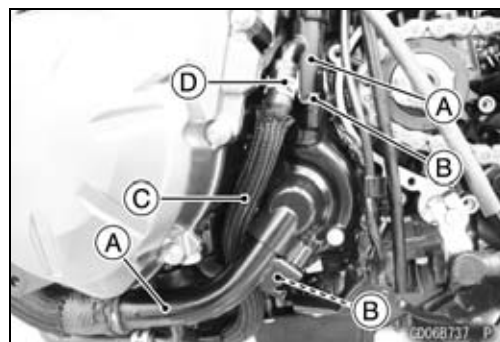
- Instalar:
 - Tapa de la bomba de agua [A]
 - Abrazadera [B]
- Instale la abrazadera de modo que encaje en el tope de la tapa de la bomba de agua.
- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Pernos de la tapa de la bomba de agua [C]: 11 N·m (1,1 kgf·m)**



- Cambie las juntas tóricas [D] por unas nuevas.
- Aplique agua jabonosa a las juntas tóricas.
- Instale los tubos de agua [A] en la tapa de la bomba.
- Aplique fijador de tornillos a las roscas de los pernos de los tubos de agua [B] y apriételas.

Par de apriete -
Pernos del tubo de agua: 12 N·m (1,2 kgf·m)

- En el modelo MY, instale la manguera de agua [C] y la abrazadera [D] (consulte Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

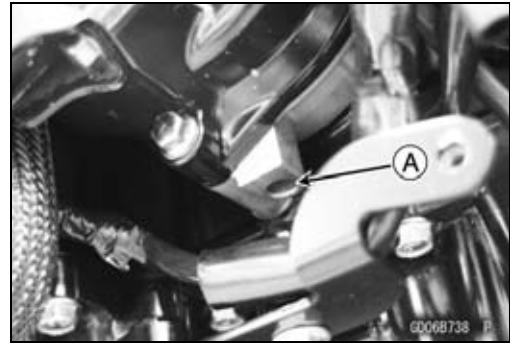


4-12 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Bomba de agua

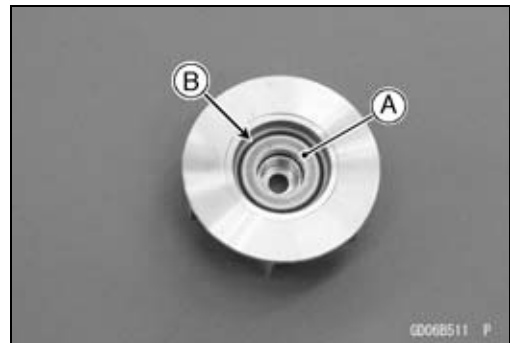
Comprobación de la bomba de agua

- Examine el conducto de salida del drenaje [A] situado en la parte inferior de la carcasa de la bomba de agua para determinar si existen fugas de refrigerante.
- Si se descubren fugas o goteos de refrigerante, arranque el motor y verifique si hay fugas continuas de refrigerante.
- A menos que las fugas de refrigerante sean continuas, puede considerarse como normal.
- ★ Si el retén mecánico está dañado, las fugas de refrigerante a través del conducto de salida de drenaje serán continuas. Cambie la junta mecánica.
- ★ Si el retén de aceite está dañado, habrán fugas de aceite de motor a través del conducto de salida de drenaje. Reemplace el retén de aceite.



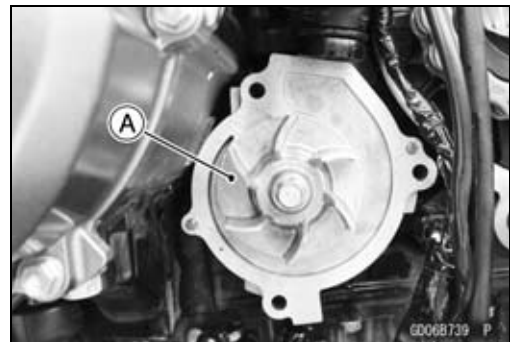
Desarmado/montaje del propulsor de la bomba de agua de agua

- Extraiga el rotor de la bomba de agua (consulte Desmontaje de la bomba de agua).
- El asiento de sellado [A] y el retén de caucho [B] pueden retirarse fácilmente con la mano.
- Aplique agua o refrigerante en la superficie del retén de caucho y el asiento de sellado.
- Instale la retén de caucho y el asiento de sellado en el rotor presionándolos a mano hasta que el asiento se detenga en el fondo del orificio.
- Coloque el rotor de la bomba de agua (consulte Instalación de la bomba de agua).



Inspección del propulsor de la bomba de agua

- Extraiga la tapa de la bomba de agua (consulte Desmontaje de la tapa de la bomba de agua).
- Compruebe visualmente el rotor de la bomba de agua [A].
- ★ Si la superficie está corroída o las palas, dañadas, cambie el rotor de la bomba de agua.

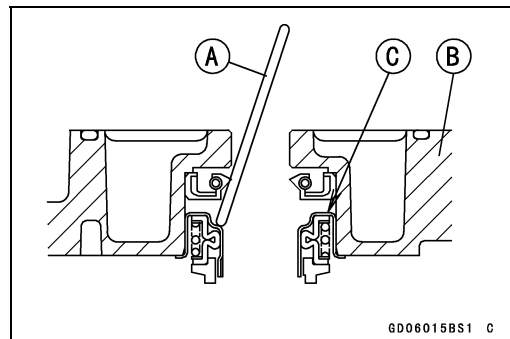


Desmontaje de la carcasa de la bomba de agua

AVISO

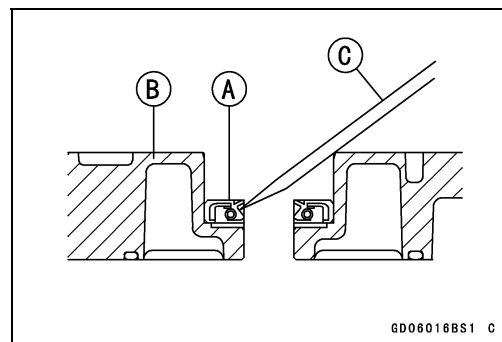
Tenga la precaución de no dañar la pared del orificio de la carcasa de la bomba de agua.

- Inserte una barra [A] en la carcasa de la bomba [B], y golpee uniformemente con el martillo sobre el perímetro de la parte inferior del retén mecánico [C].



Bomba de agua

- Saque el retén de aceite [A] de la carcasa [B] con un gancho [C].



Montaje de la carcasa de la bomba de agua

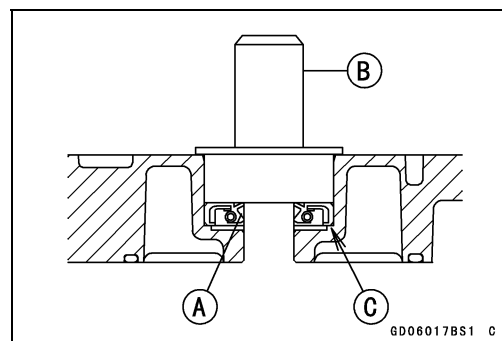
AVISO

No reutilice el retén mecánico y el retén de aceite.

- Aplique grasa para altas temperaturas a los bordes del retén de aceite [A].
- Utilizando el instalador de cojinetes [B] introduzca el retén de aceite nuevo dentro de la carcasa hasta que toque la superficie inferior [C] de la carcasa.

Herramienta especial -

Conjunto instalador de cojinetes: 57001-1129



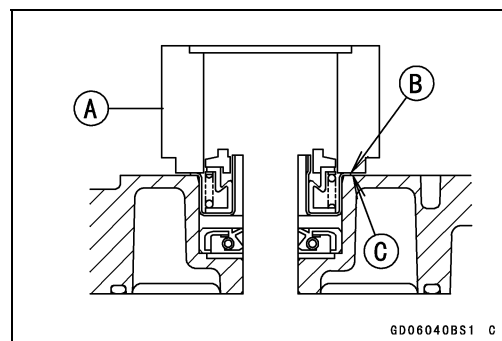
AVISO

Tenga cuidado de no dañar la superficie de sellado del retén mecánico.

- Presione la nueva junta mecánica en la caja con el instalador de juntas de estanqueidad [A] hasta que la brida [B] toque la superficie [C] de la caja.

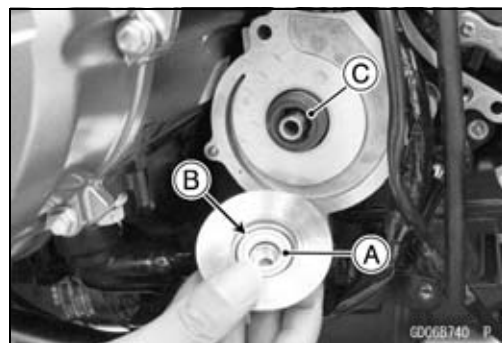
Herramienta especial -

Instalador del retén de aceite $\phi 37,5$: 57001-1660



Inspección del retén mecánico

- Extraiga el rotor de la bomba de agua (consulte Desmontaje de la bomba de agua).
- Examine visualmente el retén mecánico.
- ★ Si cualquiera de las piezas se encuentra dañada, sustituya el retén mecánico en su conjunto.
 - Superficie de asiento de sellado del rotor [A]
 - Retén de caucho [B]
 - Retén mecánico [C]

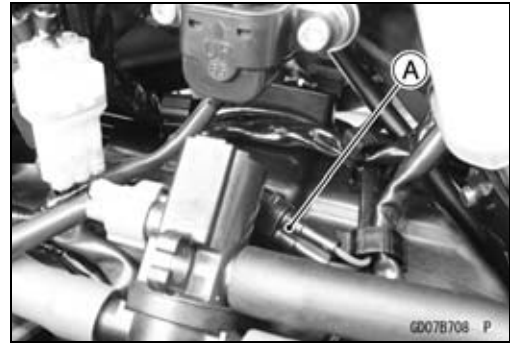


4-14 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

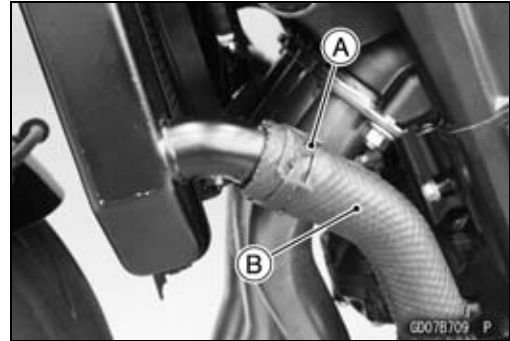
Radiador

Desmontaje del radiador y el ventilador del radiador

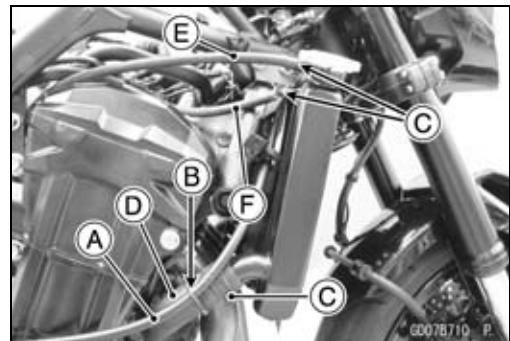
- Drene el refrigerante (consulte Cambio de refrigerante en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Extraiga la carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire en el capítulo Sistema de combustible (DFI)).
- Desenchufe el conector del cable del motor del ventilador del radiador [A].



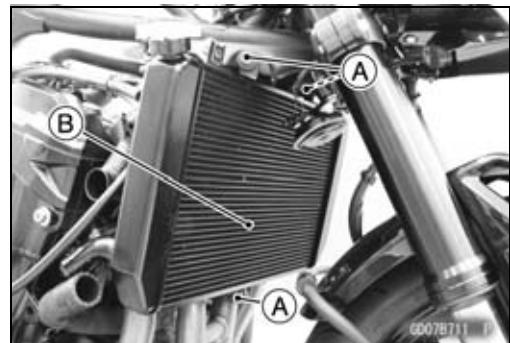
- Deslice la abrazadera [A].
- Desconecte la manguera de agua [B].



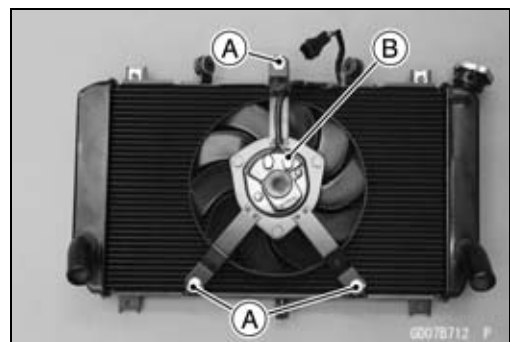
- Suelte el cable de embrague [A] de la guía [B].
- Deslice las abrazaderas [C].
- Desconecte:
 - Manguera de agua [D]
 - Manguera de rebose del radiador [E]
 - Manguera de purga de aire [F]



- Extraiga:
 - Pernos de sujeción del radiador [A]
 - Radiador [B]



- Extraiga:
 - Pernos de montaje del ventilador del radiador [A]
 - Ventilador del radiador [B]



Radiador

Instalación del radiador y el ventilador del radiador

- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Instale el ventilador del radiador en el radiador.

Par de apriete -

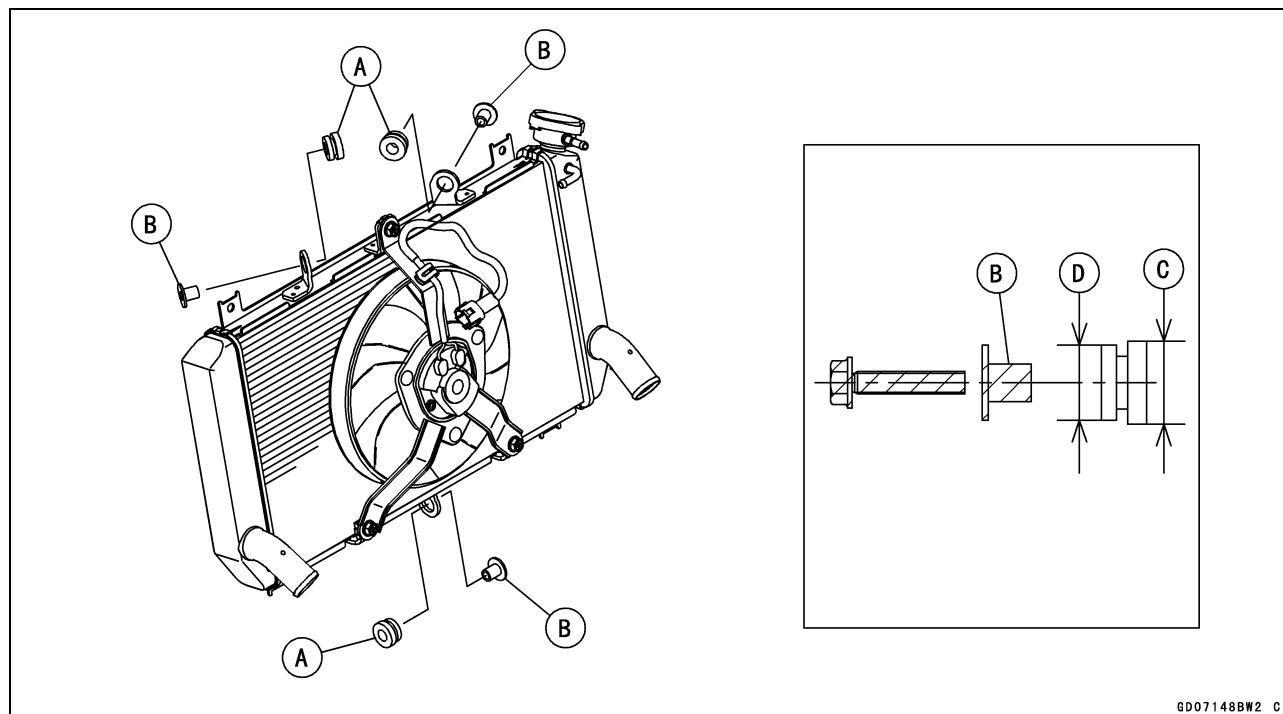
Pernos de montaje del ventilador del radiador:

8,4 N·m (0,86 kgf·m)

- Instale los amortiguadores de caucho [A] y los collares del soporte del radiador [B] como se muestra en la ilustración.

Grande [C]

Pequeño [D]



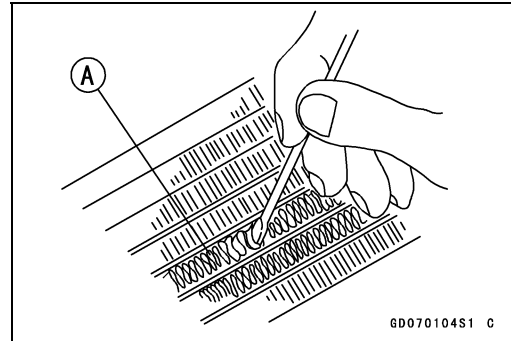
- Instale el radiador.
- Coloque el cable del motor del ventilador del radiador correctamente (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Coloque los tubos de agua y las abrazaderas (consulte Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

4-16 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Radiador

Comprobación del radiador

- En el modelo de edición especial, extraiga el protector del radiador (consulte Desmontaje del protector del radiador en el capítulo Chasis).
- Extraiga el radiador (consulte Desmontaje del radiador y del ventilador del radiador).
- Examine el núcleo del radiador.
- ★ Retire cualquier elemento que obstruya el flujo de aire.
- ★ Si las aletas corrugadas [A] están deformadas, enderécelas cuidadosamente.
- ★ Si los conductos de aire del núcleo del radiador se encuentran bloqueados en más de un 20% debido a elementos que no se puedan quitar o aletas deformadas que no se puedan reparar, sustituya el radiador por uno nuevo.



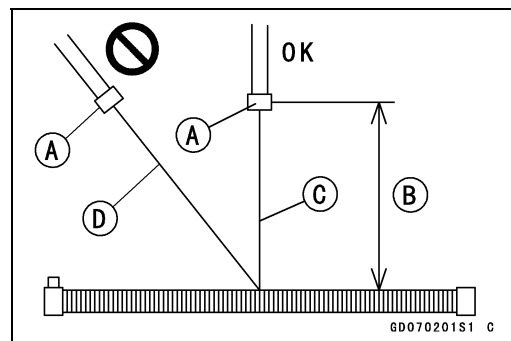
AVISO

Cuando limpie el radiador con vapor, siga las recomendaciones siguientes para evitar que resulte dañado:

Mantenga la pistola de vapor [A] a una distancia superior a 0,5 m [B] con respecto al núcleo del radiador.

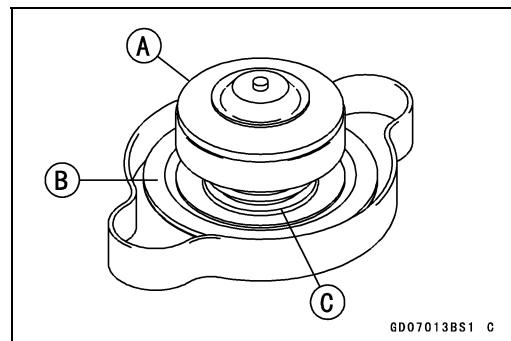
Mantenga la pistola de vapor en posición perpendicular [C] (no oblicua [D]) con respecto a la superficie del núcleo.

Apunte la pistola de vapor en la dirección de las aletas del núcleo.



Comprobación de la tapa del radiador

- Extraiga:
 - Cubierta interior derecha (consulte Desmontaje de la cubierta interior en el capítulo Chasis)
 - Tapa del radiador
- Compruebe el estado de los retenes de la válvula inferior [A] y superior [B] y el muelle de la válvula [C].
- ★ Sustituya el tapón por uno nuevo en caso de que cualquiera de estos elementos se encuentre visiblemente dañado.



Radiador

- Instale la tapa [A] en un manómetro de presión del sistema de refrigeración [B].

NOTA

○ *Humedezca las superficies de sellado del tapón con agua o refrigerante para evitar pérdidas de presión.*

- Observando el manómetro, bombee para aumentar la presión hasta que se abra la válvula de alivio: la aguja del medidor se mueve rápidamente hacia abajo. Detenga el proceso de bombeo y mida el tiempo de pérdida inmediatamente. La válvula de alivio debe abrirse dentro del rango especificado en la tabla siguiente y el medidor debe permanecer en el mismo rango durante 6 segundos como mínimo.

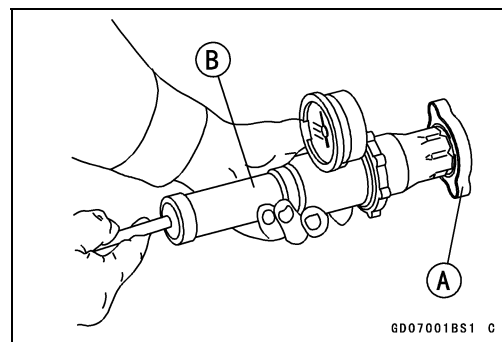
Presión de alivio de la tapa del radiador

Estándar: 107,9 – 137,3 kPa (1,10 – 1,40 kgf/cm²)

- ★ Si el tapón no puede soportar la presión especificada o si soporta una presión excesiva, sustitúyalo por uno nuevo.

Inspección del cuello de llenado del radiador

- Extraiga:
 - Cubierta interior derecha (consulte Desmontaje de la cubierta interior en el capítulo Chasis)
 - Tapa del radiador
- Compruebe si hay signos de que el cuello de llenado del radiador esté dañado.
- Verifique el estado de los asientos de sellado superior e inferior [A] del cuello. Deben estar lisos y limpios para que la tapa del radiador funcione correctamente.



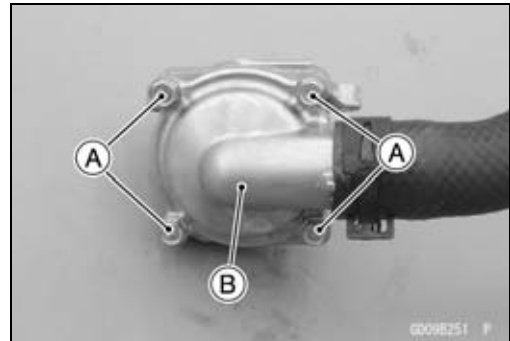
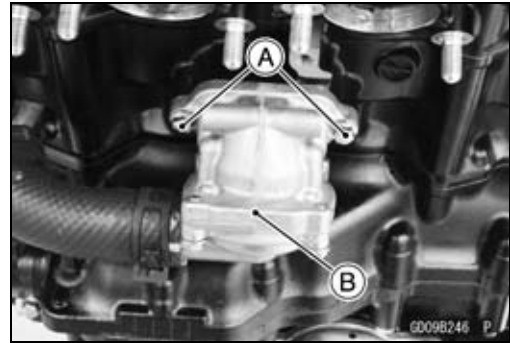
4-18 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Termostato

Desmontaje del termostato

- Extraiga el refrigerante (consulte Cambio de refrigerante en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Extraiga:
 - Tubo de escape (consulte Desmontaje del tubo de escape en el capítulo Extremo superior del motor)
 - Pernos de la carcasa del termostato [A]
 - Carcasa del termostato [B]

- Extraiga:
 - Pernos de la cubierta de la carcasa del termostato [A]
 - Tapa de la carcasa del termostato [B]
 - Termostato



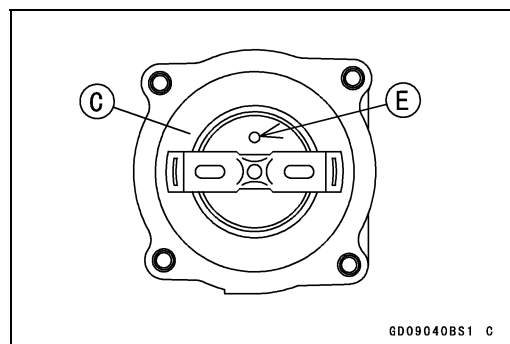
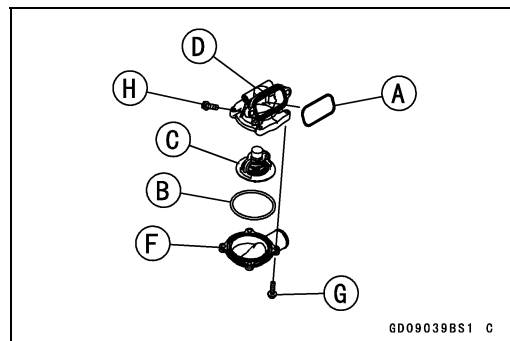
Montaje del termostato

- Cambie las juntas tóricas por otras nuevas.
 - Aplique junta líquida a la junta tórica [A] para evitar que se salga.
- Sellador -**
Junta líquida, TB1211F: 92104-0004
- No aplique grasa a la junta tórica [B].
 - Instale el termostato [C] en la carcasa [D] de modo que el orificio de salida de aire [E] se encuentre en la parte superior.
 - Instale la cubierta de la carcasa del termostato [F] en la carcasa.

NOTA

○ Observe que el termostato no se mueva cuando instale la cubierta de su carcasa.

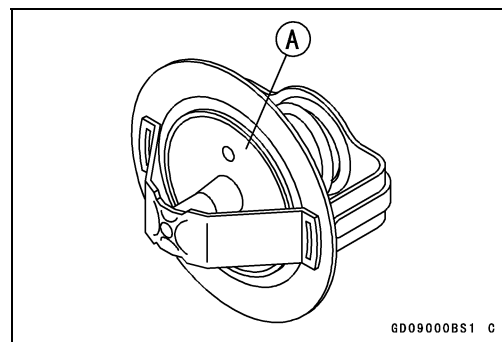
- Apriete:
 - Par de apriete -**
Pernos de la cubierta de la carcasa del termostato [G]: 5,9 N·m (0,60 kgf·m)
- Instalar:
 - Carcasa del termostato
- Apriete:
 - Par de apriete -**
Pernos de la carcasa del termostato [H]: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).



Termostato

Inspección del termostato

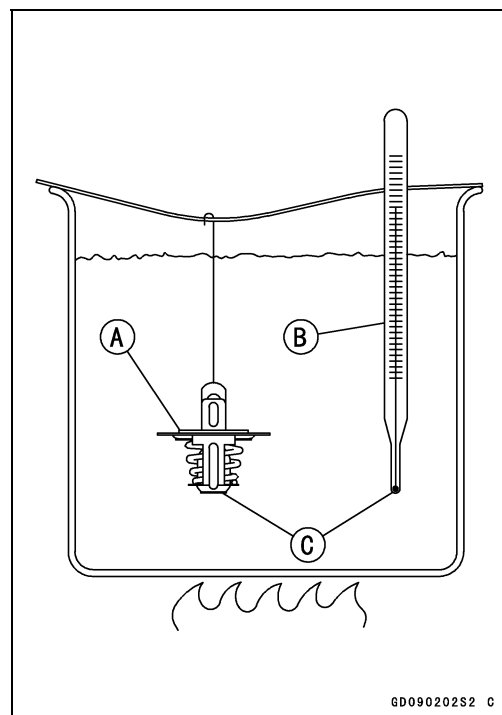
- Extraiga el termostato (consulte Desmontaje del termostato).
- Examine la válvula del termostato [A] a temperatura ambiente.
- ★ Si la válvula está abierta, sustituya el termostato por uno nuevo.



- Para comprobar la temperatura de apertura de la válvula, mantenga suspendido el termostato [A] en un recipiente con agua y eleve la temperatura del agua.
- El termostato debe estar completamente sumergido, sin tocar ni los laterales ni la parte inferior del recipiente. Mantenga suspendido un termómetro de precisión [B] en el agua de tal forma que las partes sensibles al calor [C] se encuentren casi a la misma profundidad. Tampoco debe estar en contacto con el contenedor.
- ★ Si el valor de la medición se encuentra fuera del rango especificado, sustituya el termostato por uno nuevo.

Temperatura de apertura de la válvula del termostato

Estándar: 58 – 62°C

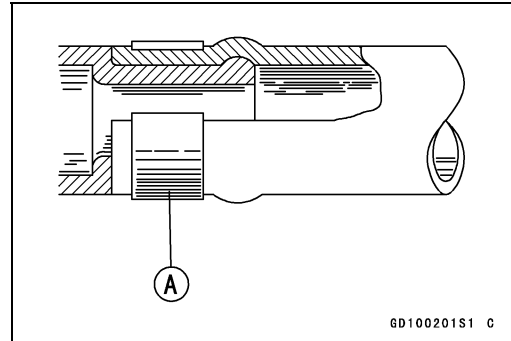


4-20 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Manguera y tubos

Montaje de manguitos

- Al instalar los manguitos y los tubos, tenga cuidado de seguir la dirección de las curvaturas. Evite que estos elementos se retuerzan, aplasten, enrosquen o doblen de forma extrema.
- Haga funcionar los manguitos (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Instale la abrazadera [A] lo más cerca posible del extremo del manguito para dejar libre el saliente elevado de la sujeción. De esta forma se evita que los manguitos estén sueltos durante su uso.



Comprobación de manguitos

- Consulte Inspección de las mangueras y tubos de agua en el capítulo Mantenimiento periódico.

Sensor de temperatura del agua

AVISO

<p>No permita nunca que el sensor de temperatura del agua caiga sobre una superficie dura. Los golpes en el sensor de temperatura del agua podrían dañarlo.</p>

Desmontaje/Montaje del sensor de temperatura del agua

- Consulte Desmontaje/Montaje del sensor de temperatura del agua en el capítulo Sistema de combustible (DFI).

Comprobación del sensor de temperatura del agua

- Consulte Inspección del sensor de temperatura del agua en el capítulo Sistema eléctrico.

Extremo superior del motor

Tabla de contenidos

Despiece.....	5-3	Instalación de la culata de cilindros	5-28
Identificación del sistema de escape.	5-8	Comprobación de la deformación de la culata del cilindro.....	5-30
Especificaciones.....	5-10	Válvulas	5-31
Tapajuntas y herramientas especiales.....	5-12	Comprobación de la holgura de válvulas	5-31
Sistema de filtrado del aire	5-14	Ajuste de la holgura de válvulas ..	5-31
Desmontaje de la válvula de inducción de aire	5-14	Desmontaje de la válvula.....	5-31
Montaje de la válvula de inducción de aire	5-14	Instalación de la válvula.....	5-31
Comprobación de la válvula de inducción de aire	5-15	Desmontaje de la guía de válvulas	5-32
Desmontaje de la válvula de corte del aire	5-15	Instalación de la guía de válvulas	5-32
Montaje de la válvula de corte de aire	5-15	Medición de la holgura entre la válvula y la guía (método oscilante).....	5-33
Prueba de funcionamiento de la válvula de corte del aire	5-15	Comprobación del asiento de válvulas	5-33
Prueba de la unidad de la válvula de corte del aire	5-16	Reparación del asiento de válvulas	5-34
Comprobación del manguito del sistema de filtrado de aire	5-16	Cilindro, Pistones.....	5-39
Cubierta de la culata de cilindros	5-17	Extracción del cilindro	5-39
Extracción de la tapa de la culata	5-17	Montaje del cilindro	5-39
Instalación de la cubierta de la culata de cilindros	5-17	Desmontaje del pistón	5-40
Tensor de cadena del árbol de levas.	5-19	Montaje del pistón.....	5-41
Desmontaje del tensor de cadena del árbol de levas	5-19	Comprobación del desgaste del cilindro.....	5-42
Montaje del tensor de cadena del árbol de levas.....	5-19	Comprobación del desgaste del pistón.....	5-42
Árbol de levas, Cadena del árbol de levas	5-20	Inspección del desgaste de los segmentos del pistón y de sus ranuras	5-42
Desmontaje del árbol de levas.....	5-20	Comprobación de la anchura del alojamiento de los aros de pistón.....	5-43
Montaje del árbol de levas	5-21	Comprobación del espesor de los aros de pistón.....	5-43
Inspección de desgaste en el árbol de levas y en su puente ...	5-24	Inspección de la separación final del segmento del pistón	5-44
Inspección del descentramiento del árbol de levas	5-24	Soporte del cuerpo de mariposas.....	5-45
Comprobación del desgaste de las levas	5-25	Desmontaje del soporte del cuerpo de mariposas.....	5-45
Desmontaje de la cadena del árbol de levas.....	5-25	Instalación del soporte del conjunto del cuerpo del acelerador	5-45
Instalación de la cadena del árbol de distribución	5-25	Silenciador de escape	5-46
Culata de cilindros	5-26	Desmontaje de la caja del silenciador	5-46
Medición de la compresión del cilindro.....	5-26	Montaje del silenciador	5-47
Desmontaje de la culata de cilindros	5-27	Desmontaje del tubo de escape ..	5-48

5-2 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

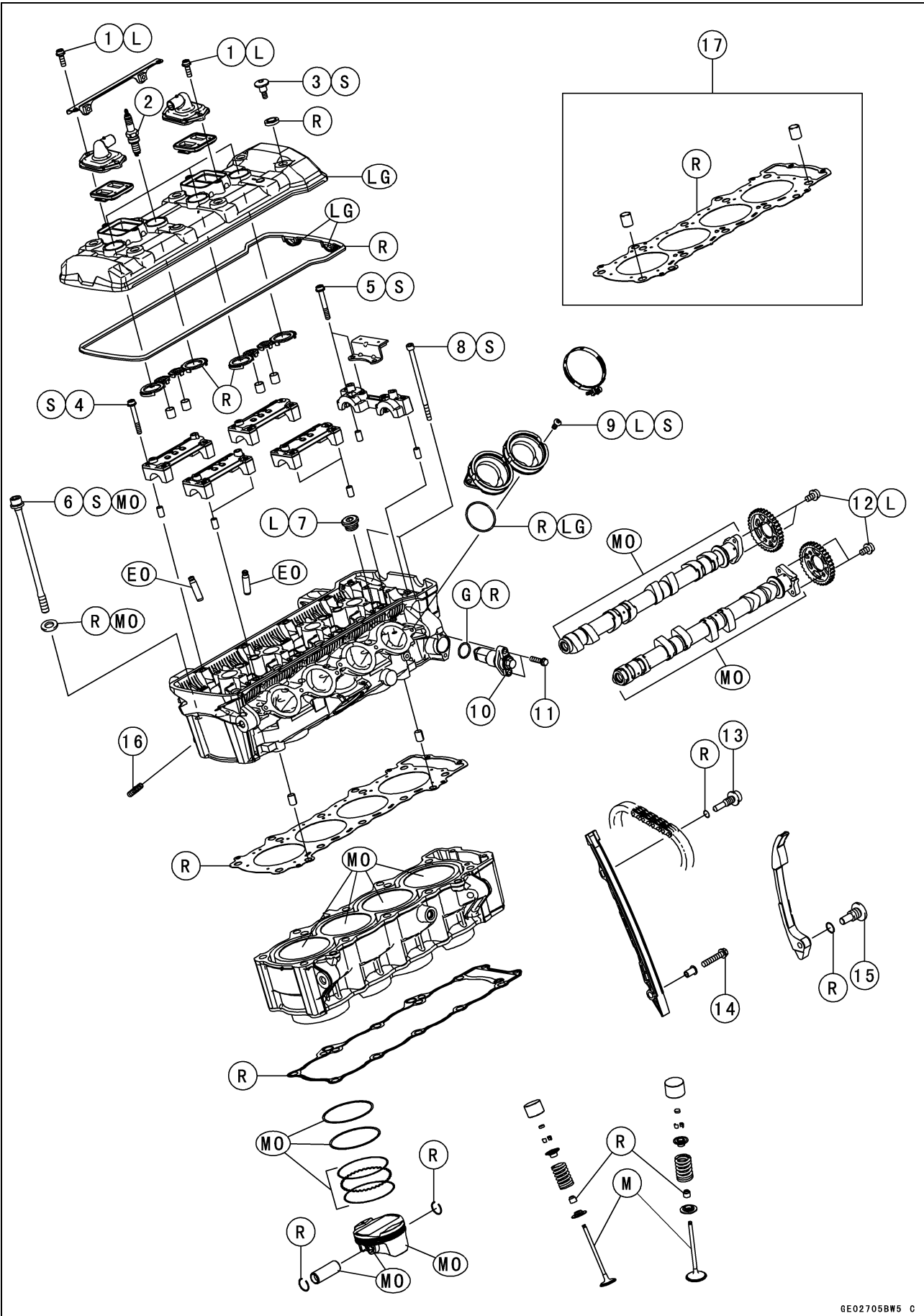
Instalación del tubo de escape 5-48

Despiece

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente.

5-4 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Despiece



EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR 5-5

Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Pernos de la tapa de la válvula de inducción de aire	9,8	1,0	L
2	Bujías	13	1,3	
3	Pernos de la tapa de la culata de cilindros	10	1,0	S
4	Pernos de la tapa del árbol de levas	12	1,2	S
5	Pernos de guía de la cadena de árbol de levas superior	12	1,2	S
6	Pernos de la culata de cilindros (M10) (inicial)	30	3,1	MO, S
	Pernos de la culata de cilindros (M10) (final)	54	5,5	MO, S
7	Tapones de la camisa de la culata de cilindros	19,6	2,00	L
8	Pernos de la culata de cilindros (M6)	12	1,2	S
9	Pernos del soporte del cuerpo de mariposas	12	1,2	L, S
10	Perno de la tapa del tensor de la cadena de levas	20	2,0	
11	Pernos del tensor de la cadena de levas	11	1,1	
12	Pernos del piñón del árbol de levas	15	1,5	L
13	Perno de guía de la cadena de árbol de levas delantero (superior)	25	2,5	
14	Perno de guía de la cadena de árbol de levas delantero (inferior)	12	1,2	
15	Perno guía del patín de la cadena de levas	25	2,5	

16. Deje el extremo redondo mirando hacia fuera.

17. ZR900D

EO: Aplique aceite de motor.

G: Aplique grasa.

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

LG: Aplique junta líquida.

M: Aplique grasa de bisulfuro de molibdeno.

MO: Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno.

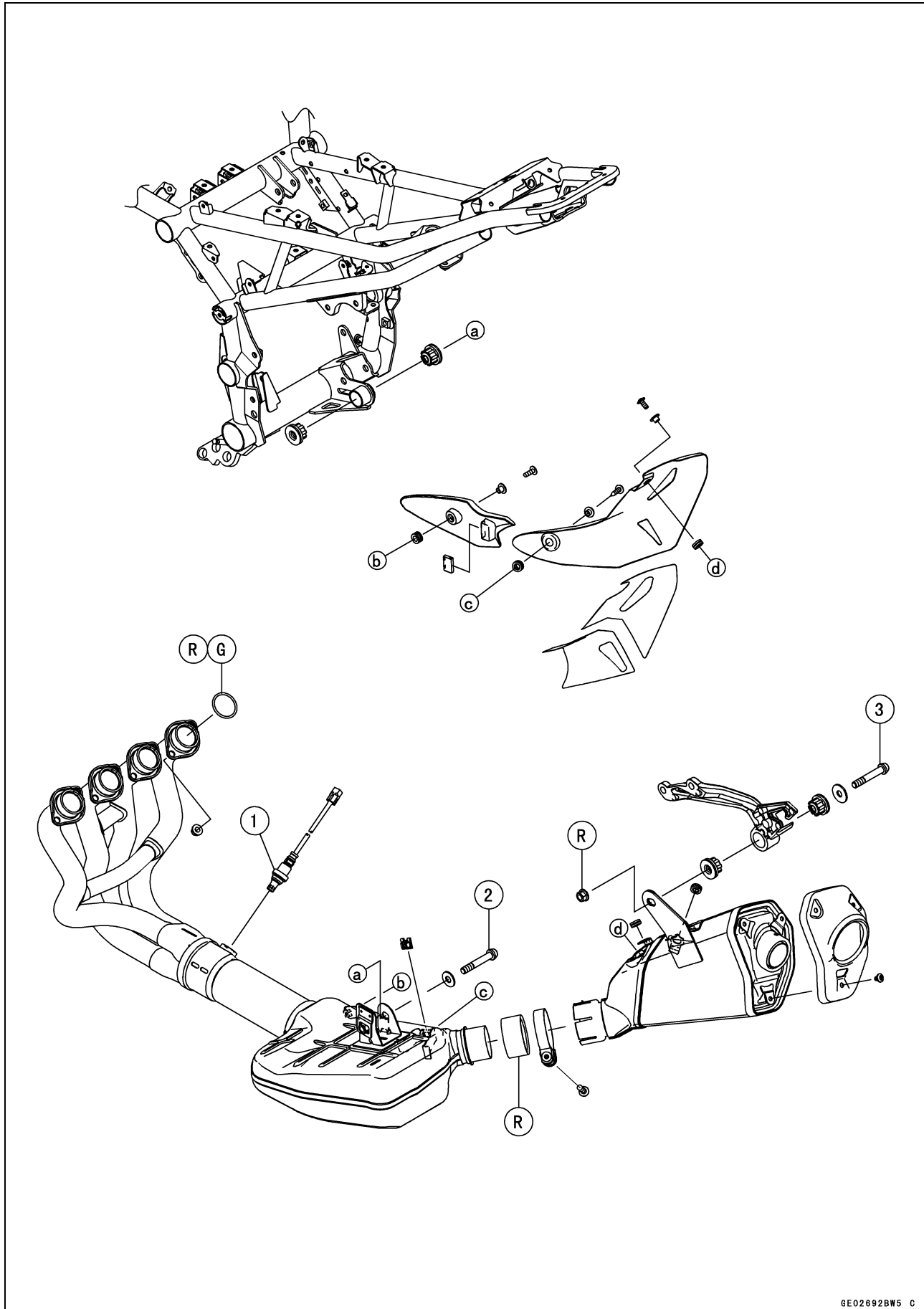
(mezcla de aceite de motor y grasa de bisulfuro de molibdeno en una proporción de 10:1)

R: Consumibles

S: Siga la secuencia de apriete especificada.

5-6 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Despiece



EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR 5-7

Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Sensor de oxígeno	44	4,5	
2	Perno de sujeción de la cámara del silenciador previo	34	3,5	
3	Perno de montaje del cuerpo del silenciador	34	3,5	

G: Aplique grasa.

R: Consumibles

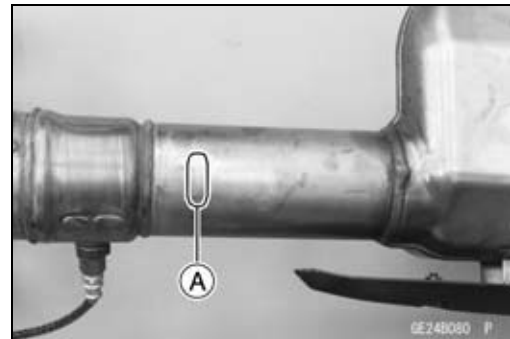
5-8 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Identificación del sistema de escape

COLECTOR	SILENCIADOR	ESPECIFICACIÓN	MODELO
<p>Catalizador conformado en panel de abeja con sensor de oxígeno</p> <p>P/Núm. 39178-0264 Marca : KHI M 187</p>	<p>Sin catalizador</p> <p>P/Núm. 49069-0823 Marca : KHI K 666 Información sobre control de emisiones de ruido de la EPA</p>	<p>WVTA (FULL) SEA-B1/B3</p>	<p>ZR900BH – ZR900BH –</p>
<p>Catalizador conformado en panel de abeja con sensor de oxígeno</p> <p>P/Núm. 39178-0302 Marca : KHI M 188</p>	<p>Sin catalizador</p> <p>P/Núm. 49069-0823 Marca : KHI K 666 Información sobre control de emisiones de ruido de la EPA</p>	<p>US CAL CA BR</p>	<p>ZR900AH –/BH – ZR900AH –/BH – ZR900AH –/BH – ZR900BH –</p>
<p>Catalizador conformado en panel de abeja con sensor de oxígeno</p> <p>P/Núm. 39178-0280 Marca : KHI M 189</p>	<p>Sin catalizador</p> <p>P/Núm. 49069-0823 Marca : KHI K 666 Información sobre control de emisiones de ruido de la EPA</p>	<p>AU ID MY TH</p>	<p>ZR900BH – ZR900BH – ZR900AH – AJ/BH – ZR900BH –</p>
<p>Catalizador conformado en panel de abeja con sensor de oxígeno</p> <p>P/Núm. 39178-0302 Marca : KHI M 188</p>	<p>Sin catalizador</p> <p>P/Núm. 49069-0824 Marca : KHI K 667</p>	<p>CN</p>	<p>ZR900BH –</p>
<p>Catalizador conformado en panel de abeja con sensor de oxígeno</p> <p>P/Núm. 39178-0289 Marca : KHI M 193</p>	<p>Sin catalizador</p> <p>P/Núm. 49069-0823 Marca : KHI K 666 Información sobre control de emisiones de ruido de la EPA</p>	<p>WVTA (FULL)</p>	<p>ZR900DJ –</p>

GE24027D S

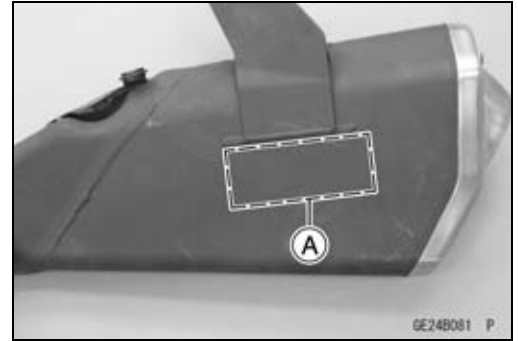
Posición de la marca del tubo de escape [A]



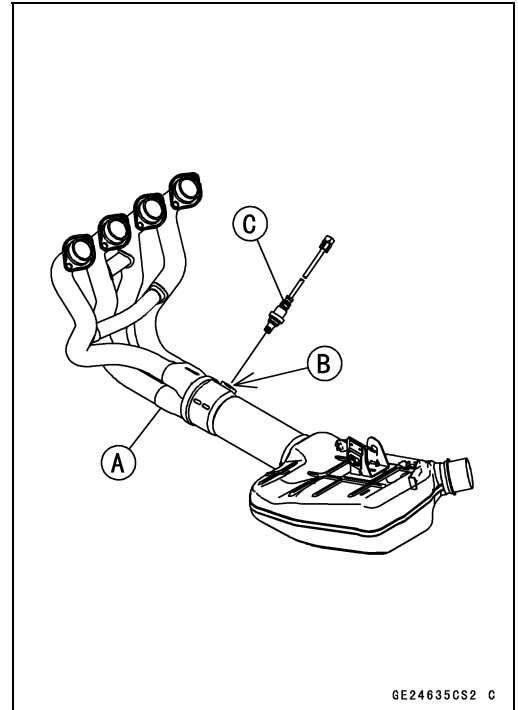
GE24027D P

Identificación del sistema de escape

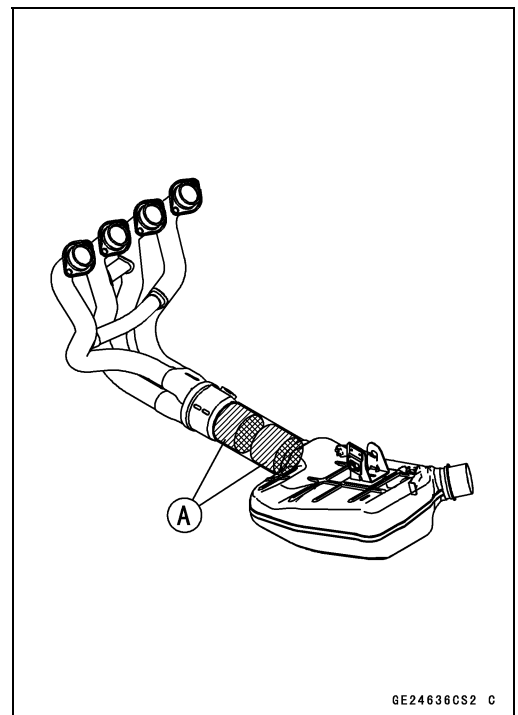
Posición de la marca del silenciador izquierdo [A]



Tubo de escape [A] con agujero [B] para sensor de oxígeno [C]



Posiciones del catalizador tipo nido de abeja [A]



5-10 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Especificaciones

Elemento	Estándar	Límite de servicio
Árboles de levas		
Altura de leva:		
Escape		
ZR900A/B	33,743 – 33,857 mm	33,64 mm
ZR900D	32,943 – 33,057 mm	32,84 mm
Admisión		
ZR900A/B	34,443 – 34,557 mm	34,34 mm
ZR900D	32,943 – 33,057 mm	32,84 mm
Holgura del muñón/tapa del árbol de levas	0,038 – 0,081 mm	0,17 mm
Diámetro del apoyo del árbol de levas	23,940 – 23,962 mm	23,91 mm
Diámetro interior del cojinete del árbol de levas	24,000 – 24,021 mm	24,08 mm
Descentramiento del árbol de levas	LT 0,02 mm o menos	LT 0,1 mm
Culata de cilindros		
Compresión del cilindro	(Rango útil)	
ZR900A/B	1.120 – 1.698 kPa (11,42 – 17,32 kgf/cm ²) a 580 r/min	— — —
ZR900D	1.050 – 1.598 kPa (10,71 – 16,30 kgf/cm ²) a 540 r/min	— — —
Deformación de la culata	— — —	0,05 mm
Válvulas		
Holgura de válvulas:		
Escape	0,22 – 0,31 mm	— — —
Admisión	0,13 – 0,22 mm	— — —
Grosor de la culata de la válvula:		
Escape	0,8 mm	0,7 mm
Admisión	0,5 mm	0,3 mm
Curvatura del vástago de la válvula	LT 0,01 mm o menos	LT 0,05 mm
Diámetro del vástago de la válvula:		
Escape	4,455 – 4,470 mm	4,44 mm
Admisión	4,475 – 4,490 mm	4,46 mm
Diámetro interior de guía de la válvula:		
Escape	4,500 – 4,512 mm	4,58 mm
Admisión	4,500 – 4,512 mm	4,58 mm
Válvula/Holgura de guía de la válvula (método oscilante):		
Escape	0,08 – 0,16 mm	0,35 mm
Admisión	0,03 – 0,10 mm	0,30 mm

Especificaciones

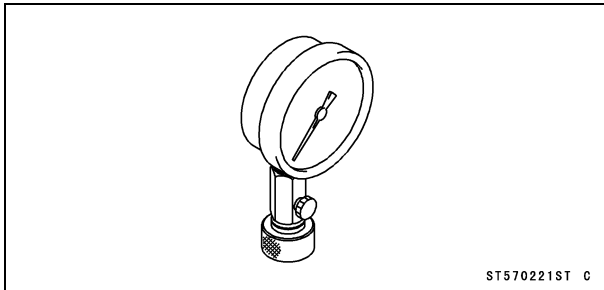
Elemento	Estándar	Límite de servicio
Ángulo de corte del asiento de válvulas	32°, 45°, 60°	- - -
Superficie de asiento de válvulas:		
Diámetro exterior:		
Escape	23,4 – 23,6 mm	- - -
Admisión	28,3 – 28,5 mm	- - -
Anchura:		
Escape	0,8 – 1,2 mm	- - -
Admisión	0,5 – 1,0 mm	- - -
Longitud libre del resorte de la válvula:		
Escape	36,5 mm	35,3 mm
Admisión		
ZR900A/B	36,6 mm	35,2 mm
ZR900D	36,3 mm	35,3 mm
Cilindro, Pistones		
Diámetro interior del cilindro	73,394 – 73,406 mm	73,49 mm
Diámetro del pistón	73,374 – 73,384 mm	73,22 mm
Holgura del pistón/cilindro	0,010 – 0,032 mm	- - -
Holgura del alojamiento de los segmentos del pistón:		
Superior	0,035 – 0,070 mm	0,17 mm
Segundo	0,020 – 0,055 mm	0,16 mm
Anchura del alojamiento del segmento:		
Superior	0,82 – 0,84 mm	0,92 mm
Segundo	0,81 – 0,83 mm	0,91 mm
Grosor del segmento del pistón:		
Superior	0,770 – 0,785 mm	0,70 mm
Segundo	0,775 – 0,790 mm	0,71 mm
Separación final del segmento del pistón:		
Superior	0,15 – 0,25 mm	0,6 mm
Segundo	0,30 – 0,40 mm	0,7 mm

5-12 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Tapajuntas y herramientas especiales

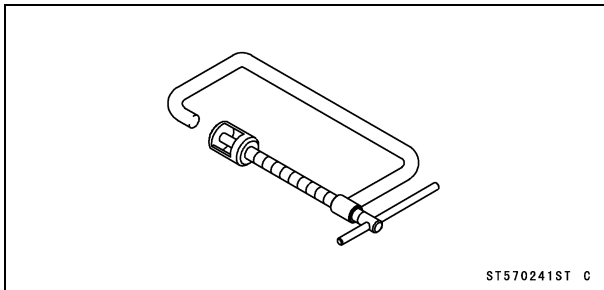
Medidor de compresión, 20 kgf/cm²:

57001-221



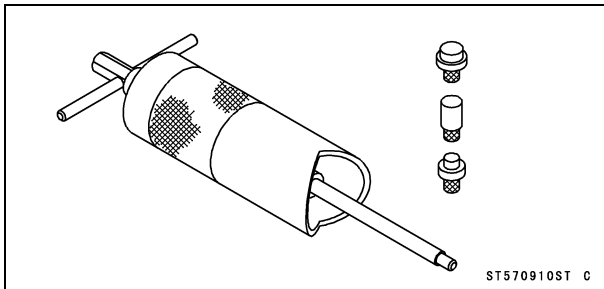
Conjunto del compresor del muelle de válvula:

57001-241



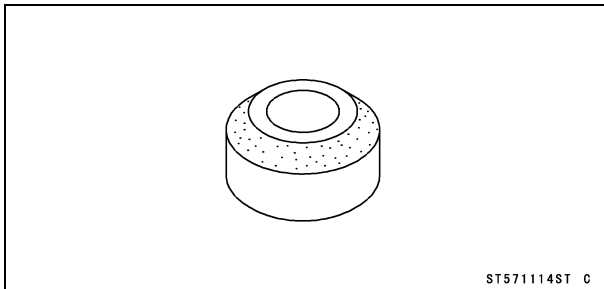
Conjunto de desmontaje del pasador del pistón:

57001-910



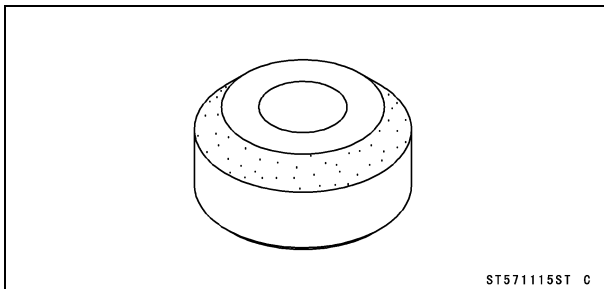
Cortador de asientos de válvula, 45° - $\phi 27,5$:

57001-1114



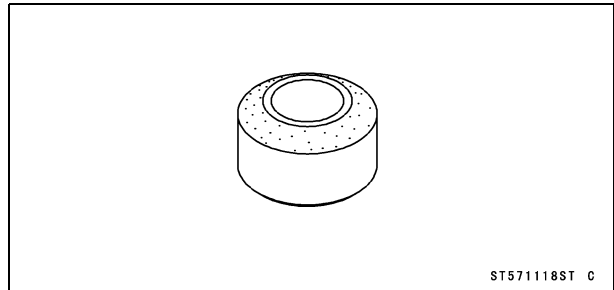
Cortador de asientos de válvula, 45° - $\phi 32$:

57001-1115



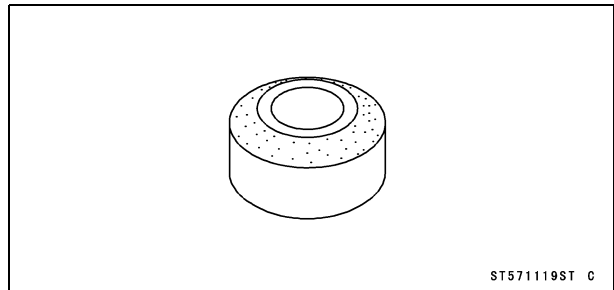
Cortador de asientos de válvula, 32° - $\phi 25$:

57001-1118



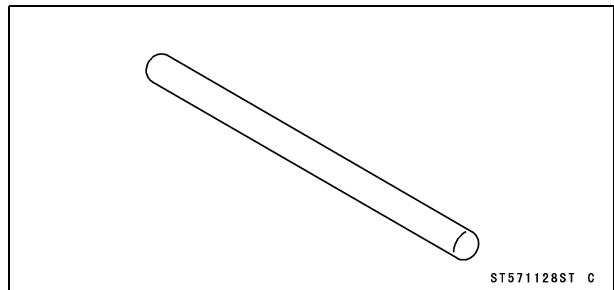
Cortador de asientos de válvula, 32° - $\phi 28$:

57001-1119



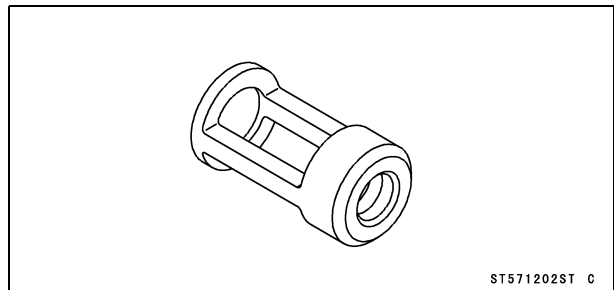
Barra portadora del cortador del asiento de válvulas:

57001-1128



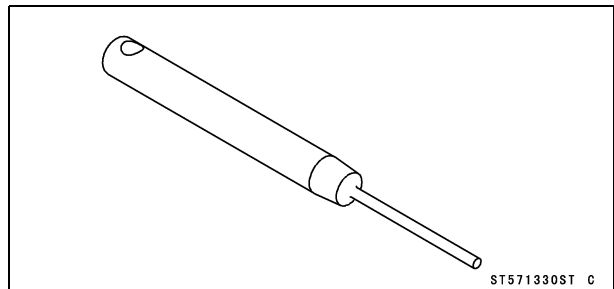
Adaptador del compresor de muelle de válvulas, $\phi 22$:

57001-1202



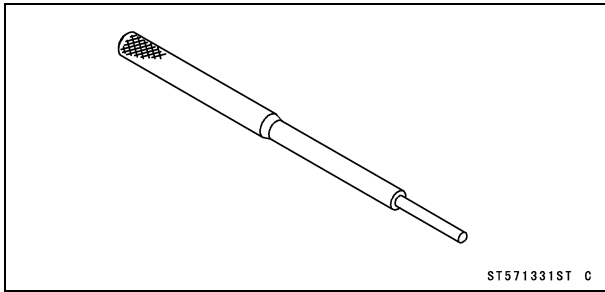
Soporte del cortador del asiento de válvulas, $\phi 4,5$:

57001-1330

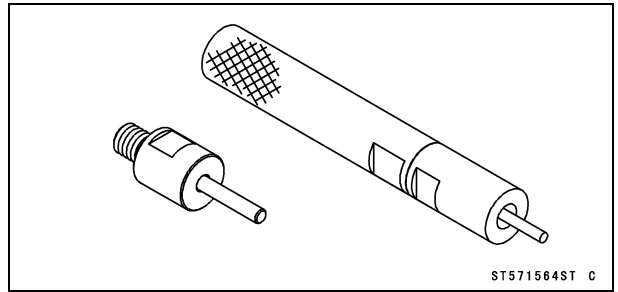


Tapajuntas y herramientas especiales

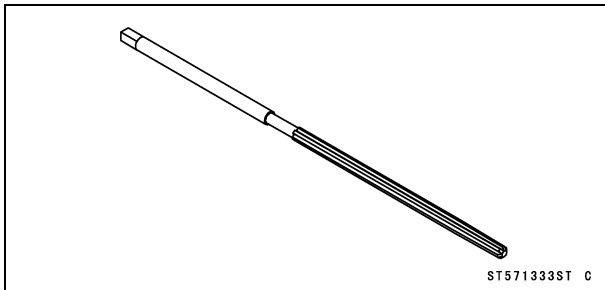
**Portaherramienta de guía de válvulas, $\phi 4,5$:
57001-1331**



**Instalador de la guía de válvula:
57001-1564**

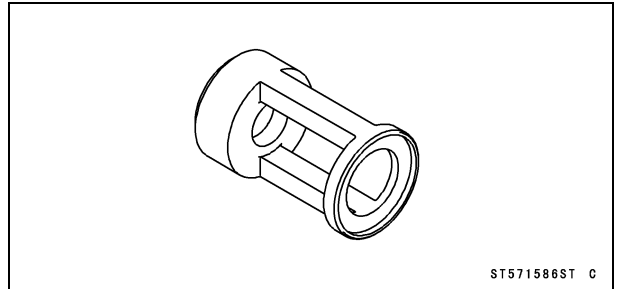


**Escariador de guía de válvulas, $\phi 4,5$:
57001-1333**

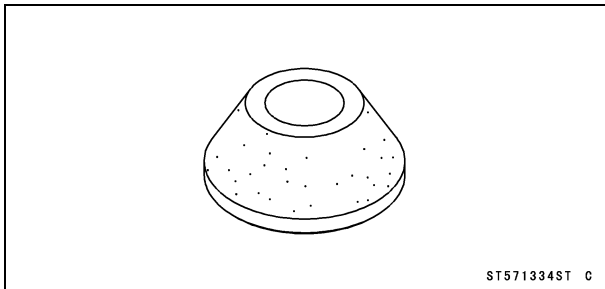


**Adaptador del compresor de muelle de válvulas,
 $\phi 24$:**

57001-1586

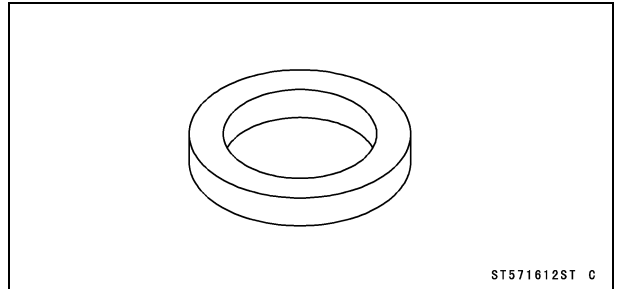


**Cortador de asientos de válvula, $60^\circ - \phi 33$:
57001-1334**

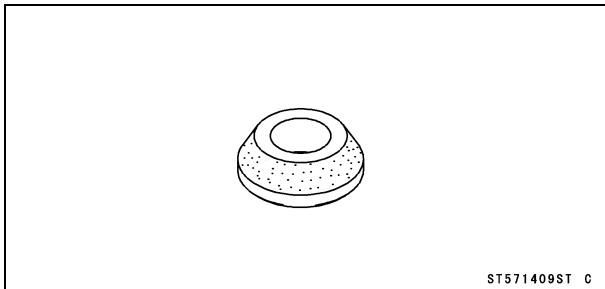


Arandela:

57001-1612

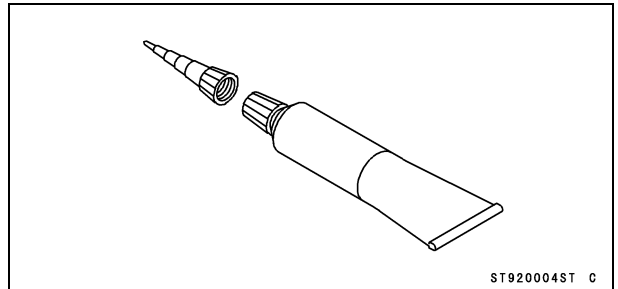


**Cortador de asientos de válvula, $60^\circ - \phi 27$:
57001-1409**



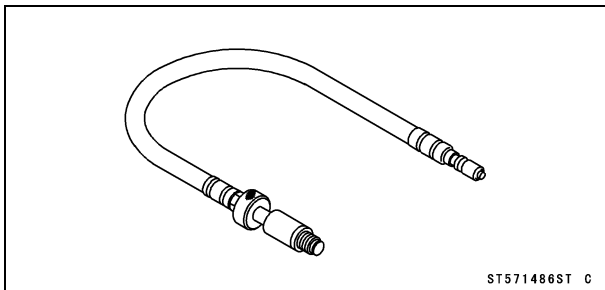
Junta líquida, TB1211F:

92104-0004



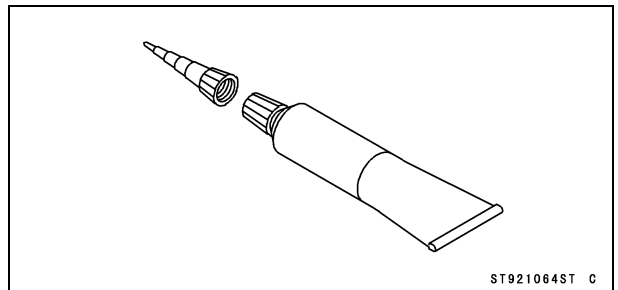
**Adaptador del medidor de compresión, M10 x
1,0:**

57001-1486



Junta líquida, TB1216B:

92104-1064

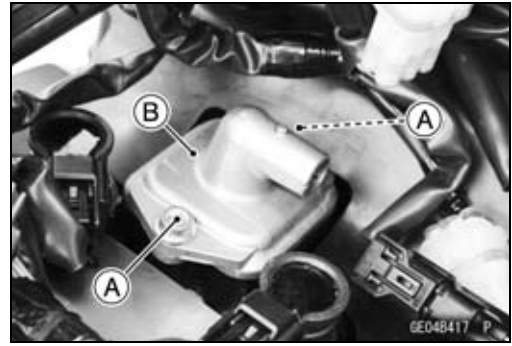


5-14 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

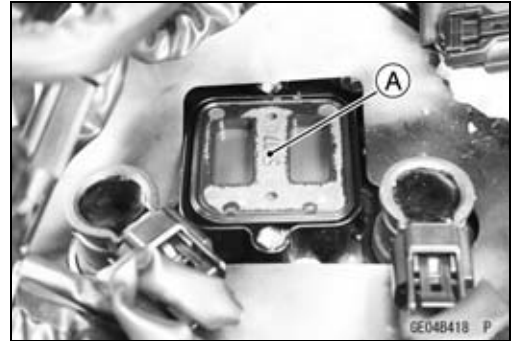
Sistema de filtrado del aire

Desmontaje de la válvula de inducción de aire

- Extraiga:
 - Válvula de corte de aire (consulte Desmontaje de la válvula de corte de aire)
 - Pernos de la tapa de la válvula de succión de aire [A] (ambos lados)
 - Soporte
 - Tapa de la válvula de succión de aire [B] (ambos lados)



- Desmonte la válvula de succión de aire [A] de ambos lados.



Montaje de la válvula de inducción de aire

- Instale la válvula de succión de aire de modo que la abertura [A] de la lengüeta mire hacia delante y abajo.

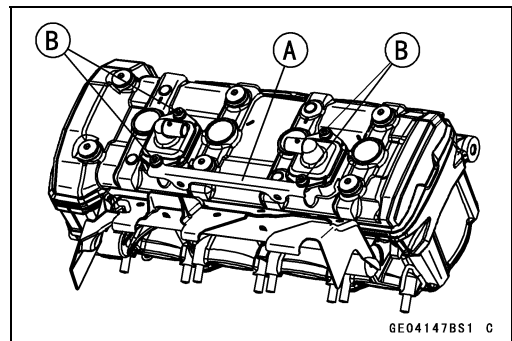


- Instale el soporte [A] tal como se muestra.
- Instale las tapas de la válvula de aspiración de aire.
- Aplique fijador a la rosca de los pernos de la tapa de la válvula de aspiración de aire [B] y apriételos.

Par de apriete -

Pernos de la tapa de la válvula de aspiración de aire: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

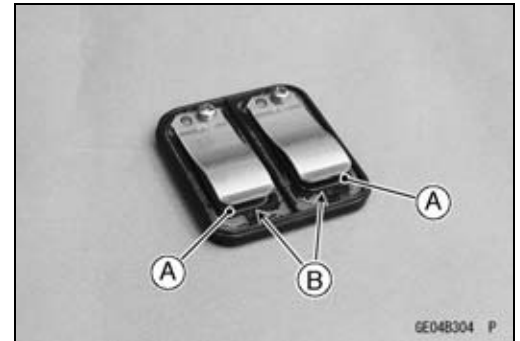
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).



Sistema de filtrado del aire

Comprobación de la válvula de inducción de aire

- Extraiga la válvula de inducción de aire (consulte Desmontaje de la válvula de inducción de aire).
- Compruebe visualmente que no existen en las lengüetas [A] ninguna grieta, pliegue, torcedura, daños producidos por el calentamiento u otros.
- ★ Si tiene alguna duda sobre el estado de las lengüetas, cambie la válvula de aspiración del aire como un conjunto.
- Compruebe las áreas de contacto de la lengüeta [B] del soporte de la válvula para ver si hay alguna estría, rasguño o signo de separación desde el soporte o daños producidos por el calentamiento.
- ★ Si tiene alguna duda sobre el estado de las áreas de contacto de la lengüeta, cambie la válvula de aspiración del aire como un conjunto.
- ★ Si se ha acumulado hollín u otras partículas extrañas entre la lengüeta y en el área de contacto de la misma, limpie el conjunto de la válvula utilizando un solvente con alto punto de inflamación.



AVISO

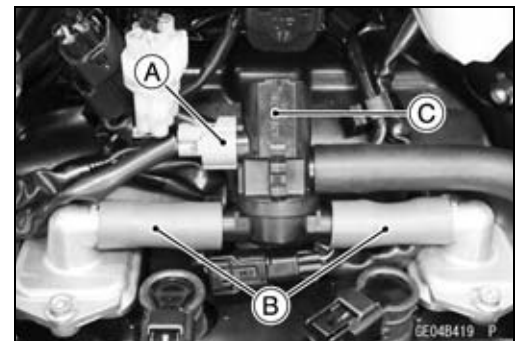
No raspe los depósitos con un raspador, ya que esto podría dañar el caucho, lo que requeriría cambiar el conjunto de la válvula de aspiración.

Desmontaje de la válvula de corte del aire

AVISO

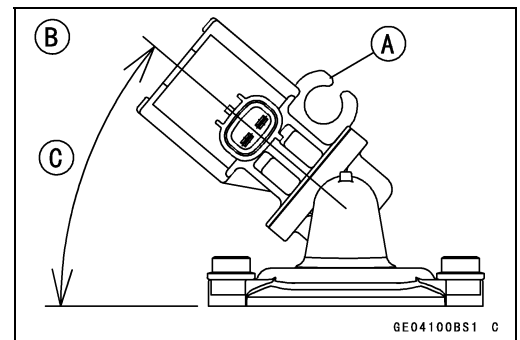
No deje caer nunca la válvula de corte del aire, especialmente sobre una superficie dura. Los golpes en la válvula de conmutación de aire podrían dañarla.

- Extraiga la carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire en el capítulo Sistema de combustible (DFI)).
- Desenchufe los conectores [A].
- Desconecte las mangueras [B] de las tapas de la válvula de aspiración de aire y extraiga la válvula de conmutación de aire [C].



Montaje de la válvula de corte de aire

- Instale la válvula de corte del aire [A] con las mangueras tal como se muestra.
Vista lateral izquierda [B]
Aprox. 40° [C]
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).



Prueba de funcionamiento de la válvula de corte del aire

- Consulte Inspección de los daños en el sistema de succión de aire en el capítulo Mantenimiento periódico.

5-16 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Sistema de filtrado del aire

Prueba de la unidad de la válvula de corte del aire

- Consulte Prueba de la unidad de la válvula de corte del aire en el capítulo Sistema eléctrico.

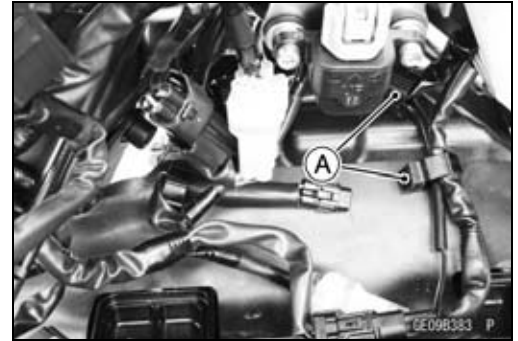
Comprobación del manguito del sistema de filtrado de aire

- Asegúrese de que todas las mangueras se colocan sin quedar aplastadas ni dobladas en ningún segmento y que se conectan correctamente a la caja del filtro de aire, válvula de corte del aire, y las tapas de la válvula de aspiración de aire.
- ★ Si no es así, corrija esta situación. Sustitúyalos si están dañados.

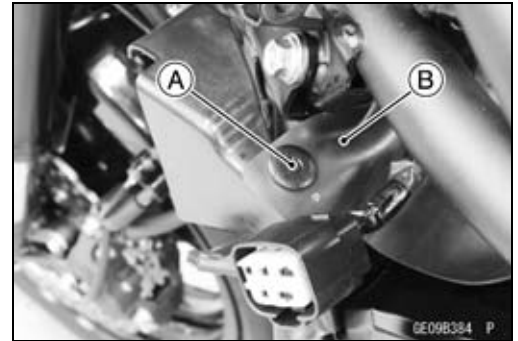
Cubierta de la culata de cilindros

Extracción de la tapa de la culata

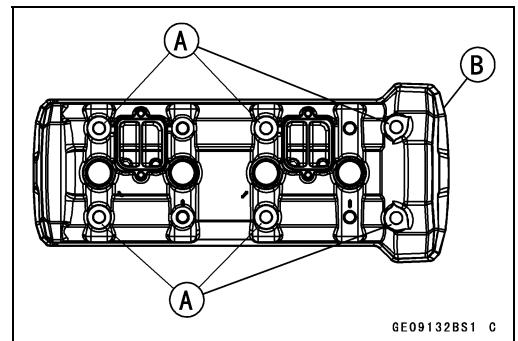
- Extraiga:
 - Válvulas de succión de aire (consulte Desmontaje de las válvulas de succión de aire)
 - Bobinas de encendido (consulte Desmontaje de las bobinas de encendido en el capítulo Sistema eléctrico)
 - Radiador (consulte Desmontaje del radiador y el ventilador del radiador en el capítulo Sistema de refrigeración)
- Extraiga la abrazadera [A] de la placa termoaislante.



- Extraiga:
 - Remache rápido [A] (ambos lados)
 - Placa de caucho termoaislante [B]

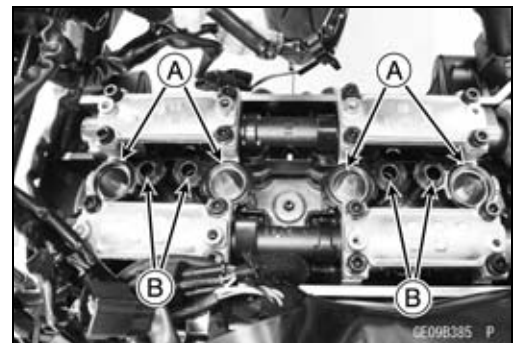


- Extraiga:
 - Pernos de la tapa de la culata de cilindros [A] con arandelas
 - Tapa de la culata de cilindros [B]
 - Placa termoaislante
 - Junta

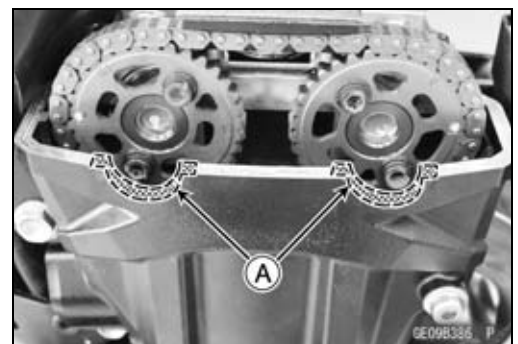


Instalación de la cubierta de la culata de cilindros

- Sustituya las juntas de abertura del tapón [A] por unas nuevas.
- Instalar:
 - Pasadores [B]
 - Juntas de abertura del tapón



- Con un disolvente con una temperatura de inflamabilidad alta, limpie el aceite o la suciedad que pueda haber en el área de revestimiento de la junta líquida. Séquelos con un paño limpio.
- Aplique la junta líquida [A] a la culata de cilindros tal y como se indica.



Sellador -
Junta líquida, TB1216B: 92104-1064

NOTA

○Finalice la aplicación en 20 minutos cuando aplique junta líquida (TB1216B) sobre la superficie de acoplamiento de la tapa de la culata de cilindros.

5-18 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Cubierta de la culata de cilindros

- Sustituya la junta de la tapa de la culata por una nueva.
- Con un disolvente con una temperatura de inflamabilidad alta, limpie el aceite o la suciedad que pueda haber en el área de revestimiento de la junta líquida. Séquelos con un paño limpio.
- Aplique junta líquida alrededor de la ranura [A] de la superficie de sellado para retener la junta de la tapa de la culata de cilindros.

Sellador -

Junta líquida, TB1211F: 92104-0004

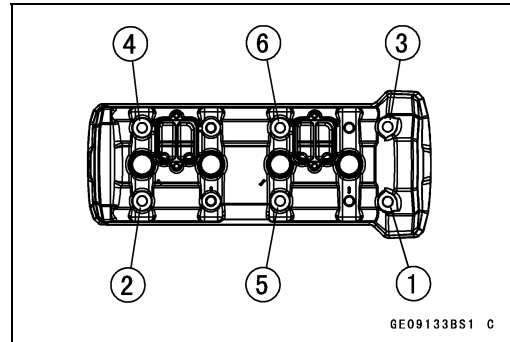
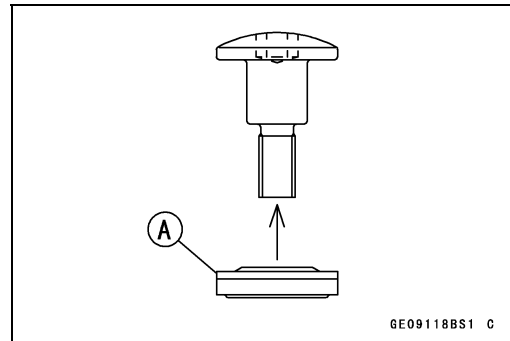
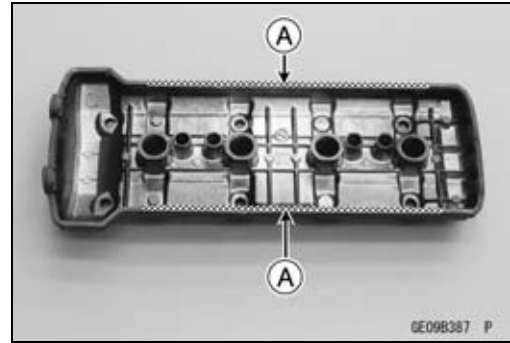
- Instale la junta en la tapa de la culata de cilindros.
- Sustituya las arandelas por otras nuevas.
- Instale las arandelas con el lado metálico [A] mirando hacia arriba.

- Apriete los pernos de la tapa de la culata de cilindros siguiendo la secuencia de apriete [1 – 6].

Par de apriete -

**Pernos de la cubierta de la culata de cilindros:
10 N·m (1,0 kgf·m)**

- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).



Tensor de cadena del árbol de levas

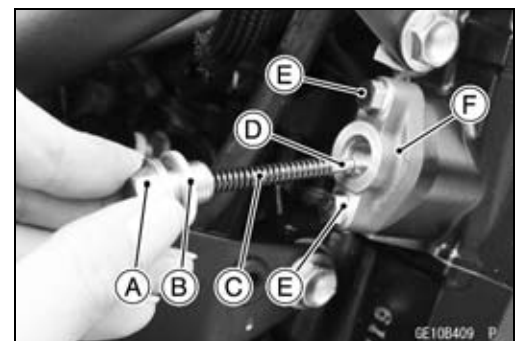
Desmontaje del tensor de cadena del árbol de levas

AVISO

Se trata de un tensor de cadena del árbol de levas sin retorno. La varilla de empuje no regresa a su posición original una vez se desplaza hacia fuera para recoger la flojedad de la cadena del árbol de levas. Respete todas las normas siguientes.

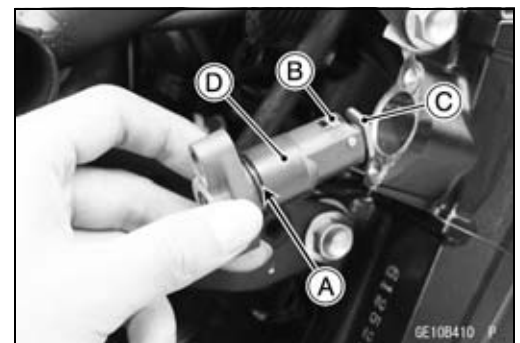
Al quitar el tensor, no retire los pernos de montaje hasta la mitad solamente. Volver a apretar los pernos de montaje desde esta posición puede provocar daños en el tensor y en la cadena del árbol de levas. Después de aflojar los pernos, el tensor se debe extraer y reajustar como se describe en "Instalación del tensor de la cadena del árbol de levas". No le dé la vuelta al cigüeñal mientras el tensor se encuentre fuera de su posición. Esto puede afectar a la sincronización de la cadena del árbol de levas, y dañar así las válvulas.

- Extraiga:
 - Perno capuchino del tensor de la cadena del árbol de levas [A]
 - Arandela [B]
 - Muelle [C]
 - Varilla [D]
 - Pernos de montaje del tensor de la cadena del árbol de levas [E]
 - Cuerpo del tensor de cadena del árbol de levas [F]



Montaje del tensor de cadena del árbol de levas

- Cambie la junta tórica [A] por una nueva.
- Aplique grasa a la nueva junta tórica.
- Suelte el tope [B] e introduzca la varilla de empuje [C] en el interior del tensor [D].
- Coloque el tensor de modo que el tapón se encuentre situado hacia arriba.



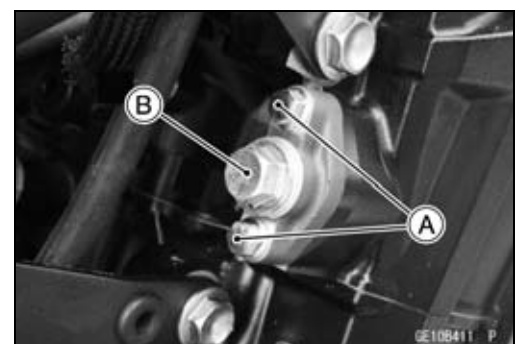
- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Pernos de montaje del tensor de la cadena del árbol de levas [A]: 11 N·m (1,1 kgf·m)

- Instale la varilla, el muelle y la arandela.

- Apriete:

- Par de apriete -
 - Perno de la tapa del tensor de la cadena del árbol de levas [B]: 20 N·m (2,0 kgf·m)

- Dé 2 vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj para permitir la expansión del tensor y vuelva a verificar la sincronización de la cadena del árbol de levas.

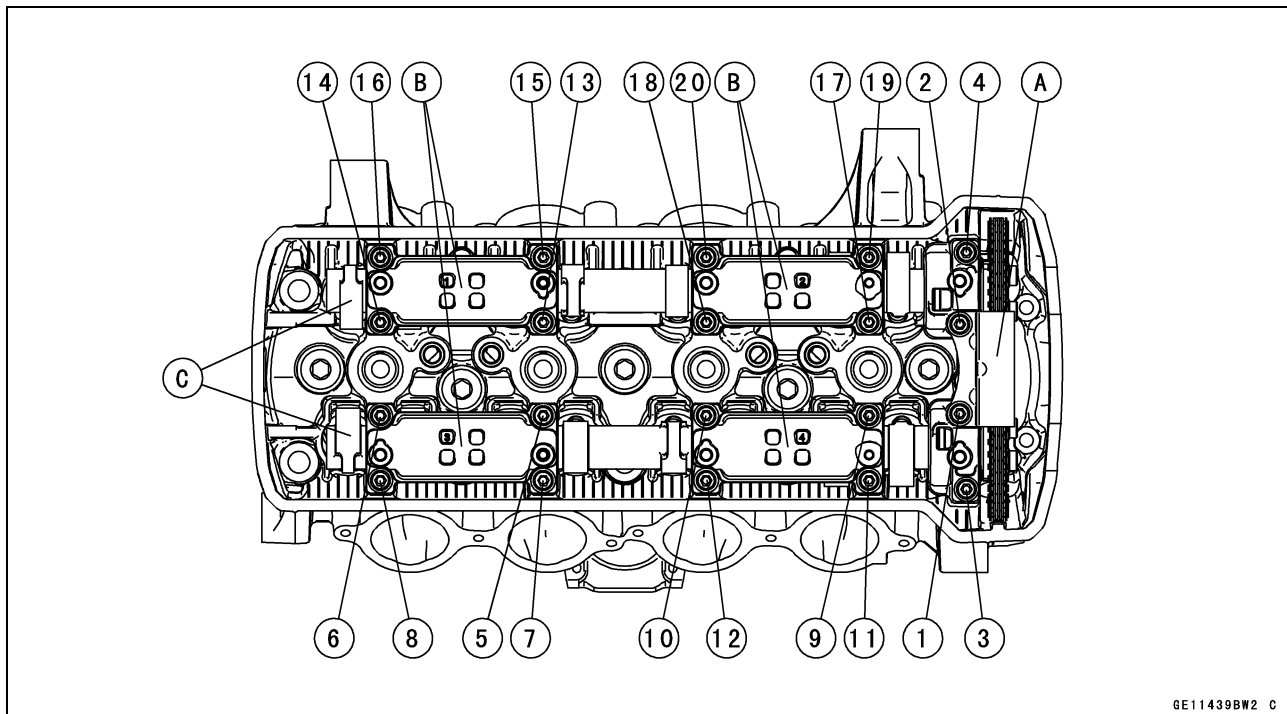
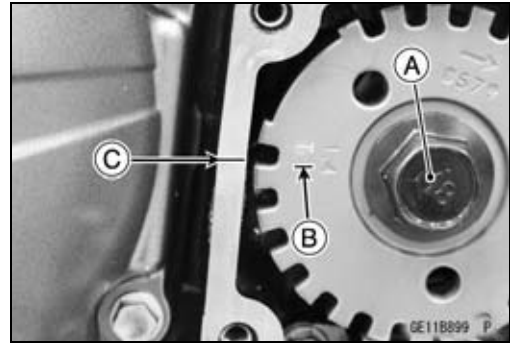


5-20 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Árbol de levas, Cadena del árbol de levas

Desmontaje del árbol de levas

- Extraiga:
 - Tapa de la culata (consulte Extracción de la tapa de la culata)
 - Tapa del sensor del cigüeñal (consulte Desmontaje del sensor del cigüeñal en el capítulo Sistema eléctrico)
- Con una llave de tuercas en el perno del rotor de sincronización [A], gire el cigüeñal en sentido horario hasta que la línea [B] (marca PMS para los pistones núm. 1 y 4) del rotor de sincronización quede alineada con la superficie de contacto [C] del cárter.
- Extraiga el tensor de la cadena del árbol de levas (consulte Desmontaje del tensor de la cadena del árbol de levas).
- Afloje los pernos de la guía superior de la cadena del árbol de levas y los pernos de las tapas del árbol de levas de forma gradual y uniforme siguiendo la secuencia [1 – 20] que se muestra, y extráigalos.
- Extraiga:
 - Guía superior de la cadena del árbol de levas [A]
 - Tapas del árbol de levas [B]
 - Árboles de levas [C]
- Introduzca un paño limpio en el túnel de la cadena para evitar que alguna pieza caiga en el interior del cárter.

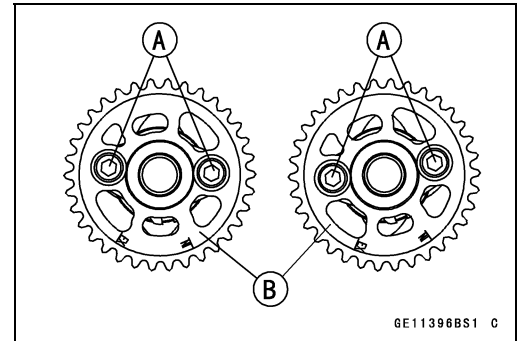


Árbol de levas, Cadena del árbol de levas

- Extraiga:
Pernos de montaje de la rueda dentada del árbol de levas [A]
Ruedas dentadas del árbol de levas [B]

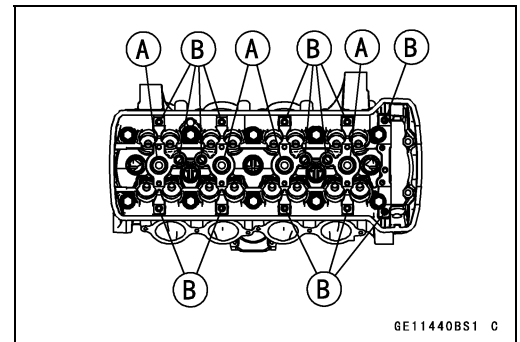
AVISO

Es posible que se gire el cigüeñal mientras se retiran los árboles de distribución. Tire siempre del tensor de la cadena mientras gire el cigüeñal. De esta forma se evita que se enrosque la cadena en la rueda dentada inferior (cigüeñal). Si se retuerce la cadena podrían resultar dañadas tanto la cadena como la rueda dentada.



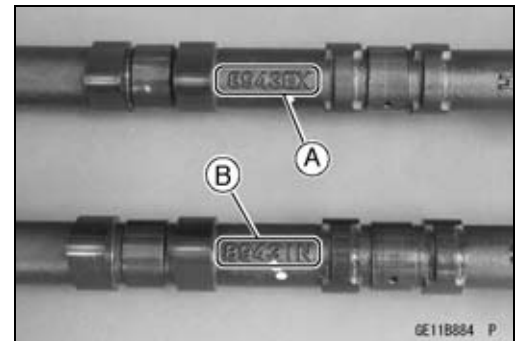
Montaje del árbol de levas

- Asegúrese de instalar los componentes siguientes.
Juntas del orificio del tapón [A]
Pasadores [B]



NOTA

○El árbol de levas de escape tiene las letras "EX" en la marca [A] y el de admisión tiene las letras "IN" en la marca [B]. Tenga cuidado de no mezclar estos árboles.



- Instale las ruedas dentadas del árbol de levas para que las marcas de sincronización [A] queden afuera.
- Las ruedas dentadas del árbol de levas de admisión y la del árbol de levas de escape son idénticas.
- Aplique fijador a la rosca de los pernos del piñón del árbol de levas y apriételes.

Par de apriete -

**Pernos de la rueda dentada del árbol de levas:
15 N·m (1,5 kgf·m)**

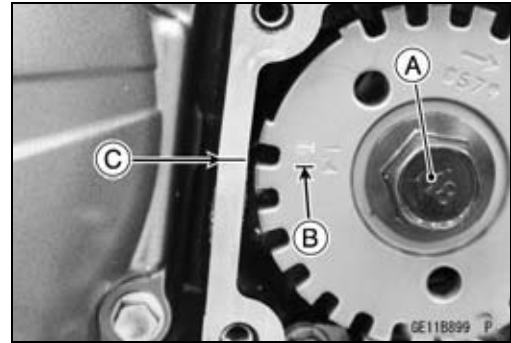
- Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno a todas las piezas de la leva y del muñón.



5-22 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Árbol de levas, Cadena del árbol de levas

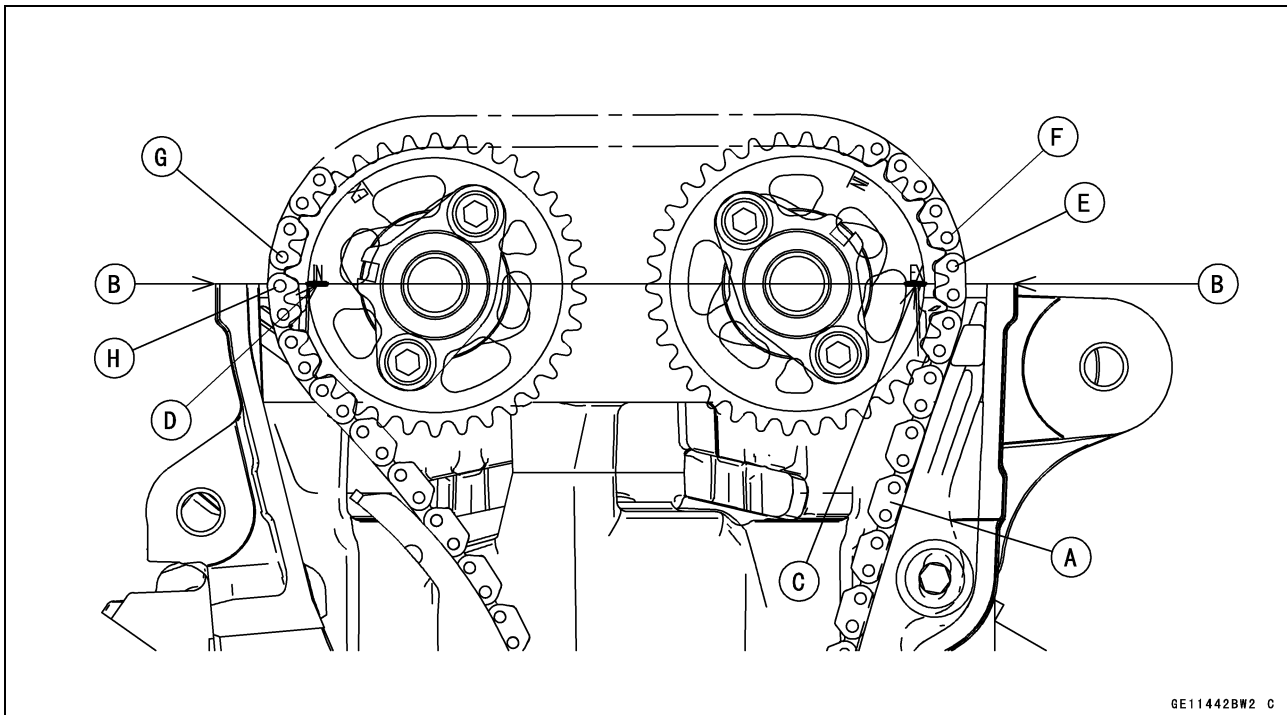
- Con una llave de tuercas en el perno del rotor de sincronización [A], gire el cigüeñal en sentido horario hasta que la línea [B] (marca PMS para los pistones núm. 1 y 4) del rotor de sincronización quede alineada con la superficie de contacto [C] del cárter.



AVISO

Es posible que se gire el cigüeñal mientras se retiran los árboles de distribución. Tire siempre del tensor de la cadena mientras gire el cigüeñal. De esta forma se evita que se enrosque la cadena en la rueda dentada inferior (cigüeñal). Si se retuerce la cadena podrían resultar dañadas tanto la cadena como la rueda dentada.

- Tire de la parte de tensión (lado de escape) [A] del tensor de la cadena para instalarla.
 - Engrane la cadena del árbol de levas con los engranajes del árbol de levas de modo que las marcas de sincronización de los engranajes estén colocadas tal y como se indica.
- Las marcas de sincronización deben estar alineadas con la superficie superior de la culata de cilindros [B].
- Marca EX [C]
 - Marca IN [D]
 - Vástago núm. 1 [E]
 - Vástago núm. 2 [F]
 - Vástago núm. 30 [G]
 - Vástago núm. 31 [H]



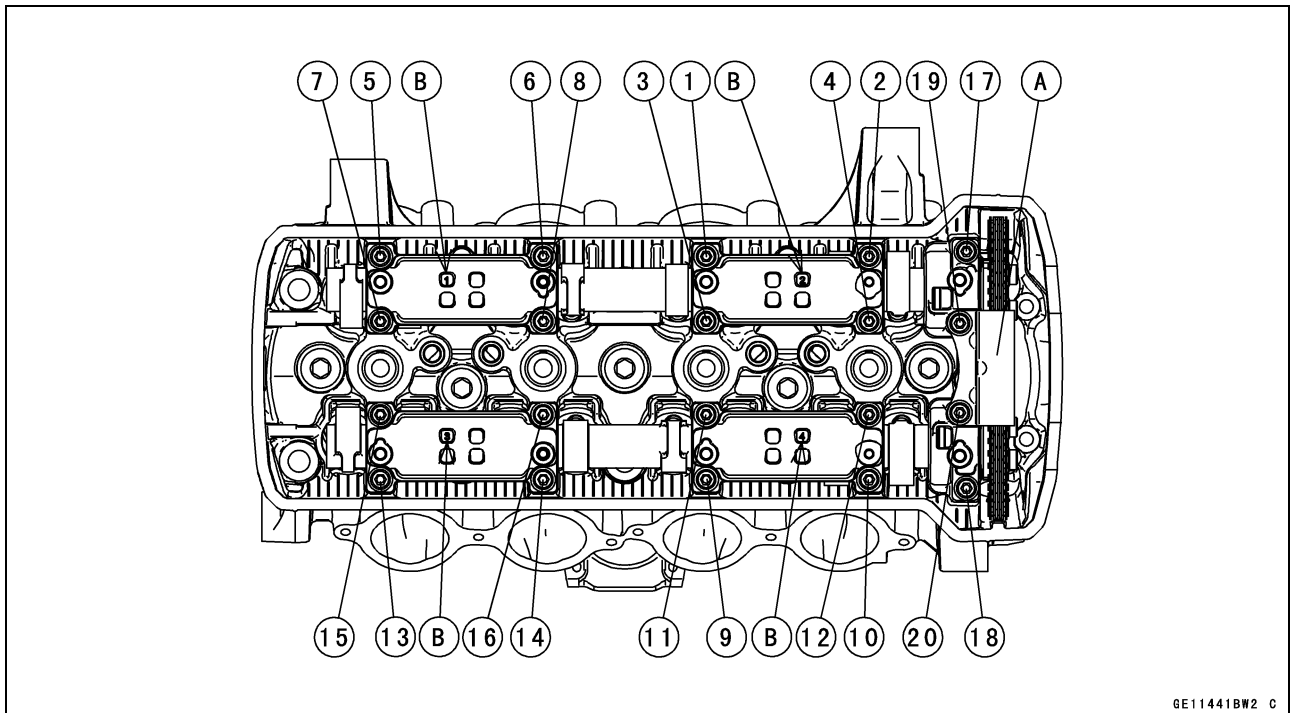
Árbol de levas, Cadena del árbol de levas

- Antes de instalar los puentes de los ejes de levas y la guía superior de la cadena, instale el tensor de la cadena provisionalmente (consulte Instalación del tensor de la cadena del eje de levas).
- Instale las tapas del árbol de levas y la guía superior de la cadena del árbol de levas [A], tal como se indica en la ilustración.
Núm. de identificación 1 – 4 (lado del puente del eje de levas) [B]
- En primer lugar, ajuste uniformemente todos los pernos de la tapa del árbol de levas y de la guía de la cadena del árbol de levas para asentarlos en su lugar y, a continuación, ajuste todos los pernos según la secuencia de apriete especificada.

Par de apriete -

Pernos de la tapa del árbol de levas [1 – 18]: 12 N·m (1,2 kgf·m)

Pernos de guía de la cadena de árbol de levas superior [19, 20]: 12 N·m (1,2 kgf·m)



GE11441BW2 C

- Instale el tensor de la cadena del árbol de levas (consulte Instalación del tensor de la cadena del árbol de levas).
- Dé 2 vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj para permitir la expansión del tensor y vuelva a verificar la sincronización de la cadena del árbol de levas.
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

5-24 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Árbol de levas, Cadena del árbol de levas

Inspección de desgaste en el árbol de levas y en su puente

- Extraiga:
 - Puentes del árbol de levas (consulte Desmontaje del árbol de levas)
- Corte tiras de Plastigage (galga a presión) del ancho del muñón. Instale una tira en cada apoyo paralela al árbol de levas colocado en la posición correcta.
- Apriete los pernos de los puentes de los árboles de levas y los pernos guía superior de la cadena con el par especificado (consulte Instalación del árbol de levas).

NOTA

○ No gire el árbol de levas cuando el Plastigage se encuentre entre el apoyo y el puente del árbol de levas.

- Extraiga de nuevo la tapa del árbol de levas y mida la holgura existente entre cada muñón y la tapa del árbol de levas mediante Plastigage [A].

Apoyo del árbol de levas, Holgura del puente del árbol de levas

Estándar:	0,038 – 0,081 mm
Límite de servicio:	0,17 mm

- ★ Si la holgura supera el límite de servicio, mida el diámetro de cada apoyo de árbol de levas con un micrómetro.

Diámetro del apoyo del árbol de levas

Estándar:	23,940 – 23,962 mm
Límite de servicio:	23,91 mm

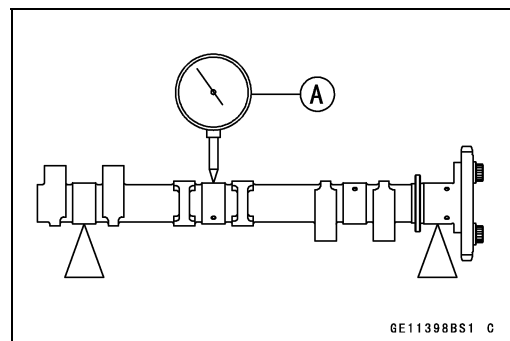
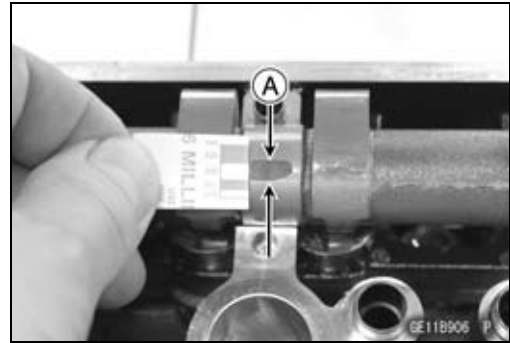
- ★ Si el diámetro del apoyo del árbol de levas es inferior al límite de servicio, sustituya el árbol de levas por uno nuevo y vuelva a medir la holgura.
- ★ Si la holgura sigue siendo superior al límite de servicio, sustituya la unidad de la culata de cilindros.

Inspección del descentramiento del árbol de levas

- Desmonte los árboles de levas (consulte Desmontaje del árbol de levas).
- Instale el árbol de levas en una horma de alineación del árbol de levas o en un bloque metálico con ranura en V.
- Mida el descentramiento con un calibrador de cuadrante [A] en el lugar especificado como se muestra.
- ★ Si el descentramiento supera el límite de servicio, cambie el árbol de levas.

Descentramiento del árbol de levas

Estándar:	LT 0,02 mm o menos
Límite de servicio:	LT 0,1 mm



Árbol de levas, Cadena del árbol de levas

Comprobación del desgaste de las levas

- Desmonte los árboles de levas (consulte Desmontaje del árbol de levas).
- Mida la altura [A] de cada leva con un micrómetro.
- ★ Si el desgaste de las levas supera el límite de servicio, sustituya el árbol de levas.

Altura de leva

Estándar:

Escape

ZR900A/B 33,743 – 33,857 mm

ZR900D 32,943 – 33,057 mm

Admisión

ZR900A/B 34,443 – 34,557 mm

ZR900D 32,943 – 33,057 mm

Límite de servicio:

Escape

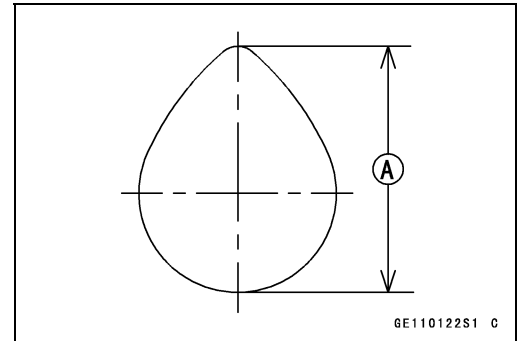
ZR900A/B 33,64 mm

ZR900D 32,84 mm

Admisión

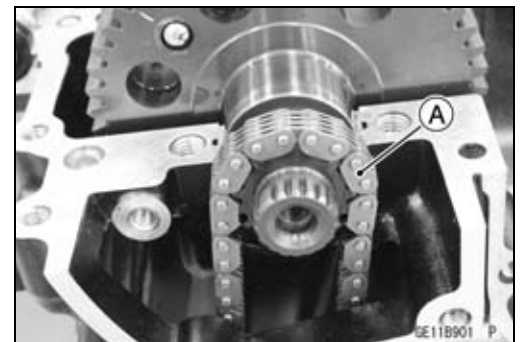
ZR900A/B 34,34 mm

ZR900D 32,84 mm



Desmontaje de la cadena del árbol de levas

- Separe las piezas que conforman el cárter (consulte Separación del cárter en el capítulo Cigüeñal/Transmisión).
- Retire la cadena del árbol de levas [A] de la rueda dentada del cigüeñal.



Instalación de la cadena del árbol de distribución

- Instale la cadena del árbol de levas en la rueda dentada del cigüeñal.
- Arme el cárter (consulte Montaje del cárter en el capítulo Cigüeñal/Transmisión).

5-26 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Culata de cilindros

Medición de la compresión del cilindro

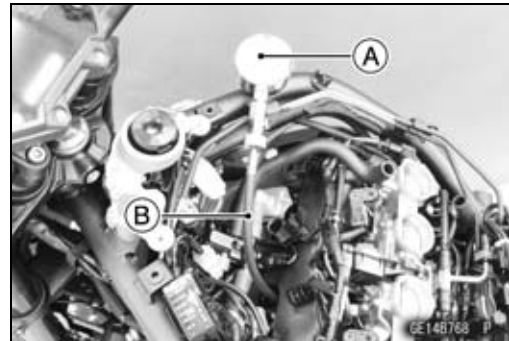
NOTA

○ *Emplee la batería que está completamente cargada.*

- Caliente el motor completamente.
- Detenga el motor.
- Extraiga:
Bujías (consulte Cambio de la bujía en el capítulo Mantenimiento periódico)
- Conecte el medidor de compresión [A] y el adaptador [B] al conector de la bujía.
- Mediante el motor de arranque, encienda el motor con el acelerador completamente accionado hasta que el medidor de compresión deje de subir; la compresión es la lectura más alta que se puede obtener.

Herramientas especiales -

Medidor de compresión, 20 kgf/cm²: 57001-221
Adaptador del medidor de compresión, M10 × 1,0: 57001-1486



Compresión del cilindro (rango útil)

**ZR900A/B: 1.120 – 1.698 kPa (11,42 – 17,32 kgf/cm²)
a 580 r/min**

**ZR900D: 1.050 – 1.598 kPa (10,71 – 16,30 kgf/cm²)
a 540 r/min**

- Repita esta medición con el resto de cilindros.
- Instale las bujías (consulte Sustitución de la bujía en el capítulo Mantenimiento periódico).

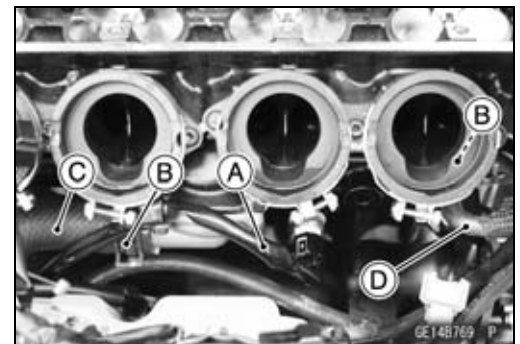
○ Consulte la tabla siguiente en caso de que la lectura de la compresión que se puede obtener no se encuentre dentro del rango útil.

Problema	Diagnóstico	Solución (acción)
La compresión del cilindro es superior al rango útil.	La acumulación de carbonilla en el pistón y en la cámara de combustión debido posiblemente a algún daño en los segmentos de lubricación del pistón o en el retén de aceite del vástago de la válvula (esto viene indicado por un humo blanco procedente del tubo de escape).	Retire la carbonilla acumulada y sustituya los componentes dañados en caso de que sea necesario.
	Grosor incorrecto de la junta de la culata de cilindros	Sustituya la junta por un componente estándar.
La compresión del cilindro es inferior al rango útil.	Hay una pérdida de gas en torno a la culata de cilindros	Sustituya la junta dañada y compruebe la deformación de la culata.
	Asiento de válvulas en mal estado	Realice las reparaciones necesarias.
	Holgura de válvulas incorrecta	Ajuste la holgura de la válvula.
	Holgura del pistón/cilindro incorrecta	Sustituya el pistón y/o el cilindro.
	Obstrucción del pistón	Examine el cilindro y sustituya o repare el cilindro o el pistón según sea necesario.
Segmento del pistón o alojamientos de los segmentos en mal estado	Sustituya el pistón o los segmentos del pistón.	

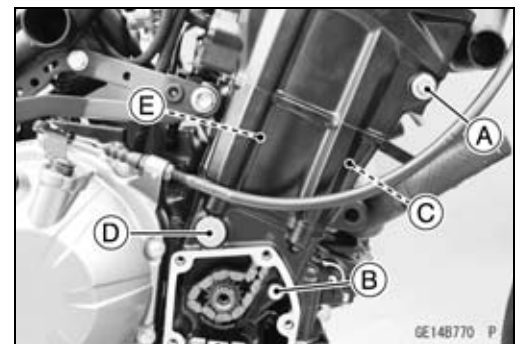
Culata de cilindros

Desmontaje de la culata de cilindros

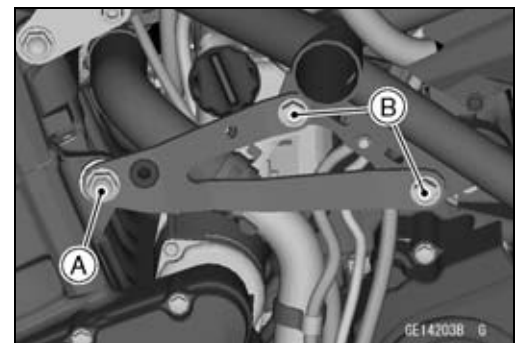
- Extraiga el refrigerante (consulte Cambio de refrigerante en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Extraiga:
 - Cuerpo de mariposas (consulte Desmontaje del cuerpo de mariposas en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Árboles de levas (consulte Desmontaje del árbol de levas)
 - Radiador (consulte Desmontaje del radiador y el ventilador del radiador en el capítulo Sistema de refrigeración)
 - Tubo de escape (consulte Desmontaje del tubo de escape)
 - Rotor de sincronización (consulte Desmontaje del rotor de sincronización en el capítulo Sistema eléctrico)
- Suelte el cable del conector del sensor de temperatura del agua [A] de la abrazadera y desconecte el conector.
- Deslice las abrazaderas [B].
- Desconecte:
 - Manguera de agua [C]
 - Manguera de purga de aire [D]



- Extraiga:
 - Perno de guía (superior) de la cadena del árbol de levas delantero [A]
 - Perno de guía (inferior) de la cadena del árbol de levas delantero [B] y collar
 - Guía de la cadena del árbol de levas delantero [C]
 - Perno de guía de la cadena del árbol de levas trasero [D]
 - Guía de la cadena del árbol de levas trasera [E]



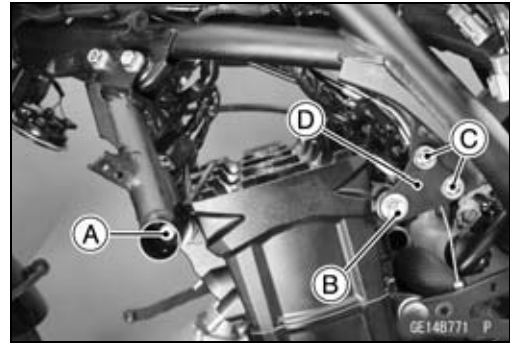
- Sujete el motor con un caballete adecuado.
- Afloje (ambos lados):
 - Perno de montaje delantero central del motor [A]
 - Pernos del soporte inferior del motor [B]



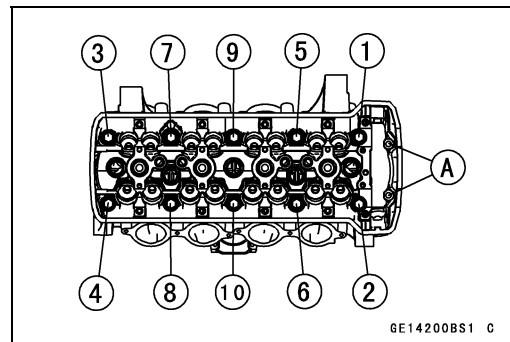
5-28 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Culata de cilindros

- Extraiga:
 - Perno de montaje delantero superior del motor [A] (ambos lados)
 - Perno trasero superior de montaje del motor [B] (ambos lados)
 - Pernos del soporte superior trasero del motor [C] (ambos lados)
 - Soporte superior trasero del motor [D] (ambos lados)



- Quite los pernos M6 de la culata de cilindros [A].
- Afloje los pernos de la culata de cilindros M10 siguiendo la secuencia mostrada [1 – 10] y extráigalos con las arandelas.
- Extraiga el perno del cilindro M10 [4] con la culata.
- Desmonte la culata.

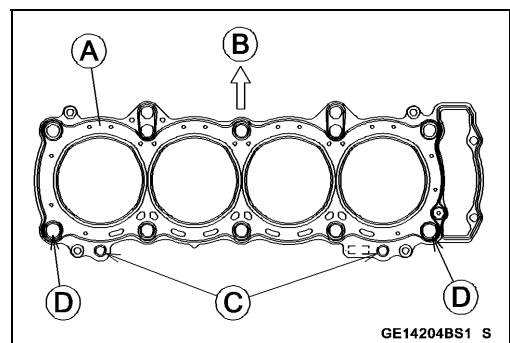


Instalación de la culata de cilindros

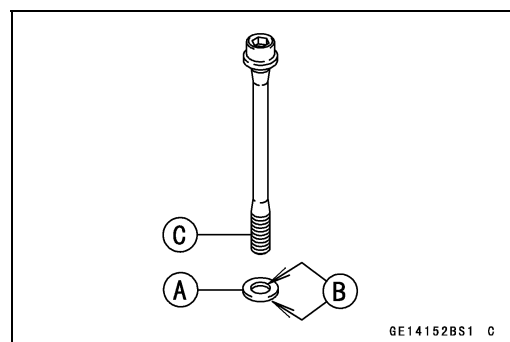
NOTA

○ El puente del árbol de levas funciona conjuntamente con la culata, de modo que si se instala una culata nueva, utilice el puente proporcionado con la culata nueva.

- Sustituya la junta de la culata [A] por una nueva.
 - Lado de escape [B]
- Instalar:
 - Junta de la culata de cilindros
 - Pasadores [C] (ZR900A/B) o [D] (ZR900D)



- Cambie las arandelas de los pernos de la culata de cilindros [A] por unidades nuevas.
- Aplique una solución de aceite de disulfuro de molibdeno a los siguientes componentes.
 - Ambos lados [B] de las arandelas de los pernos de la culata de cilindros
 - Roscas [C] de los pernos de la culata de cilindros



Culata de cilindros

- Instale la culata con el perno M10 de la culata [A].



- Apriete los pernos de la culata de cilindros M10 según la secuencia de apriete [1 – 10].

Par de apriete -

Pernos de la culata de cilindros (M10):

Inicial: 30 N·m (3,1 kgf·m)

Final: 54 N·m (5,5 kgf·m)

- Apriete los pernos M6 de la culata de cilindros [A].

Par de apriete -

Pernos de la culata de cilindros (M6): 12 N·m (1,2 kgf·m)

- Apriete las siguientes piezas (consulte Instalación del motor en el capítulo Desmontaje/Instalación del motor).

Pernos de montaje superior delantero del motor

Pernos de montaje superior trasero del motor

Pernos del soporte trasero superior del motor

Pernos del soporte central del motor

Pernos de montaje delantero central del motor

- Cambie las juntas tóricas por otras nuevas.

- Instalar:

Guía de la cadena del árbol de levas delantero [A]

Guía de la cadena del árbol de levas trasera [B]

Perno de la guía de la cadena del árbol de levas (superior) [C] con junta tórica

Perno de guía de la cadena del árbol de levas delantero (inferior) [D] con collar

Perno de la guía de la cadena del árbol de levas trasero [E] con junta tórica

- Apriete:

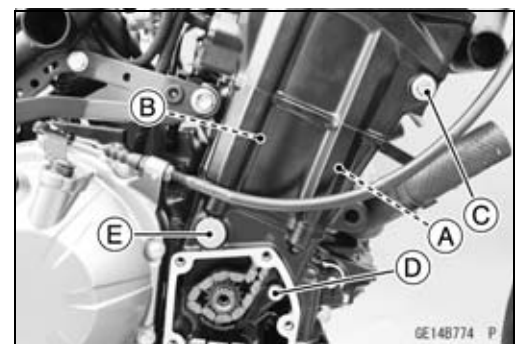
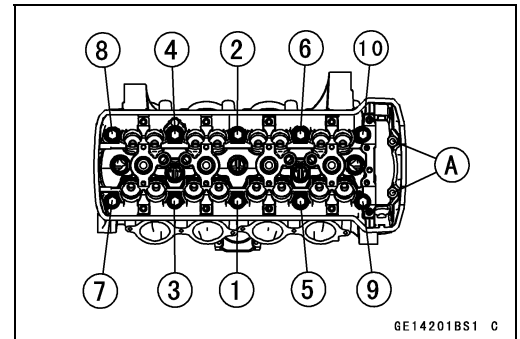
Par de apriete -

Perno de guía (superior) de la cadena de árbol de levas delantero: 25 N·m (2,5 kgf·m)

Perno de guía de la cadena de árbol de levas delantero (inferior): 12 N·m (1,2 kgf·m)

Perno de la guía de la cadena del árbol de levas trasero: 25 N·m (2,5 kgf·m)

- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).



5-30 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Culata de cilindros

Comprobación de la deformación de la culata del cilindro

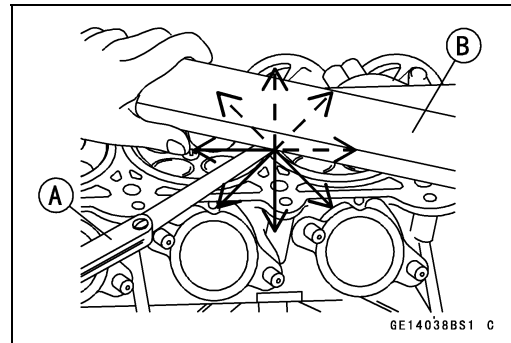
- Limpie la culata.
- Instale una regla a lo largo de la superficie inferior de la culata en distintas posiciones.
- Emplee un galga de espesores [A] para medir el espacio entre la regla [B] y la culata del cilindro.

Deformación de la culata

Estándar: - - -

Límite de servicio: 0,05 mm

- ★ Si la culata está deformada por encima del límite de servicio, sustitúyala.
- ★ Si la culata está deformada por debajo del límite de servicio, repare la culata; para ello, frote la superficie inferior sobre papel de esmeril fijado a un mármol de trazado (primero núm. 200 y, a continuación, núm. 400).



Válvulas

Comprobación de la holgura de válvulas

- Consulte Comprobación de la holgura de válvulas en el capítulo Mantenimiento periódico.

Ajuste de la holgura de válvulas

- Consulte Ajuste de la holgura de válvulas en el capítulo Mantenimiento periódico.

Desmontaje de la válvula

- Extraiga:
Culata de cilindros (consulte Desmontaje de la culata de cilindros)
Empujador de válvula y lamina

NOTA

○ Marque y anote las posiciones de estos componentes de modo que se puedan colocar en su posición original.

- Retire la válvula utilizando el conjunto de compresor de muelles de válvulas [A] y el adaptador [B].

Herramientas especiales -

Conjunto del compresor del muelle de válvulas:
57001-241

[Para la válvula de escape]

Adaptador del compresor del muelle de válvulas, $\phi 22$:
57001-1202

[Para la válvula de admisión]

Adaptador del compresor del muelle de válvulas, $\phi 24$:
57001-1586

Instalación de la válvula

- Sustituya el retén de aceite por uno nuevo.
- Aplique una capa fina de grasa de bisulfuro de molibdeno al vástago de la válvula antes de la instalación de la misma.
- Instale los muelles de modo que el extremo devanado cerrado se sitúe hacia abajo (el lado pintado de azul claro o verde mira hacia arriba).

Vástago de la válvula [A]

Retén de aceite [B]

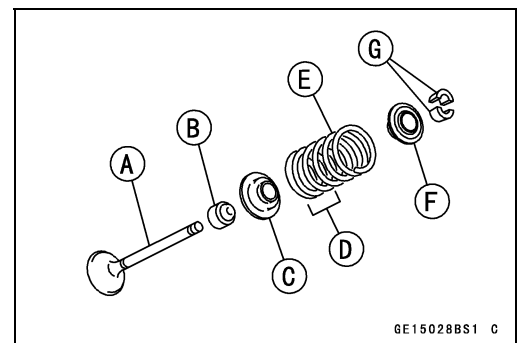
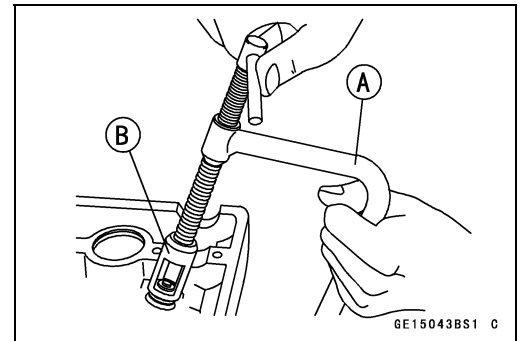
Asiento del muelle [C]

Extremo devanado cerrado [D]

Muelle de la válvula [E]

Retenedor [F]

Retenedores hendidos [G]



5-32 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Válvulas

Desmontaje de la guía de válvulas

- Extraiga:
 - Válvula (consulte Desmontaje de la válvula)
 - Retén de aceite
 - Asiento del muelle
- Caliente el área alrededor de la guía de válvula hasta 120 – 150°C y golpee suavemente el eje de guía de válvula [A] para extraer la guía desde la parte superior de la culata.

AVISO

No caliente la culata de cilindros con un soplete. La culata se deformaría. Sumerja la culata en aceite y caliente el aceite.

Herramienta especial -

Portaherramienta de guía de válvulas, $\phi 4,5$:
57001-1331

Instalación de la guía de válvulas

- Aplique aceite a la superficie externa de guía de válvulas antes de la instalación.
- Caliente el área alrededor del orificio de guía de válvula hasta unos 120 – 150°C.

AVISO

No caliente la culata de cilindros con un soplete. La culata se deformaría. Sumerja la culata del cilindro en aceite y caliente el aceite.

- Con el instalador de la guía de válvulas [A] y dos arandelas [B], presione e introduzca la guía de válvulas hasta que la superficie del instalador entre en contacto con la superficie de la culata [C].
12,8 – 13,0 mm [D]

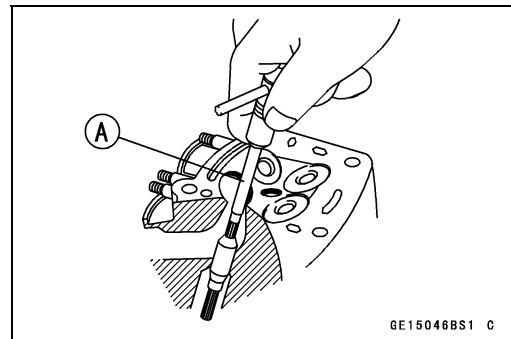
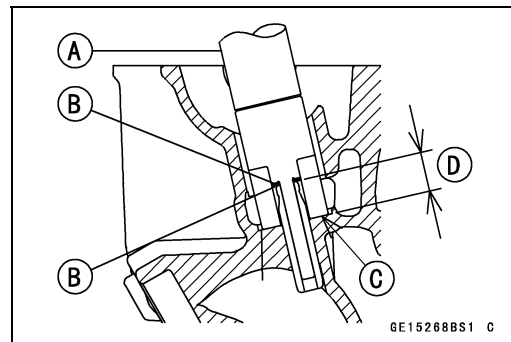
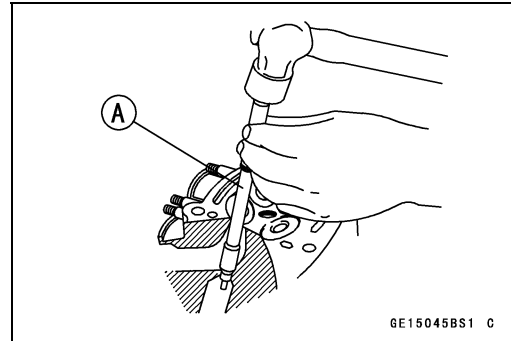
Herramientas especiales -

Instalador de la guía de válvula: 57001-1564
Arandela: 57001-1612

- Escarie la guía de válvula con la ayuda del escariador de guía de válvula [A], incluso si la vieja guía va a reutilizarse.

Herramienta especial -

Escariador de guía de válvulas, $\phi 4,5$: 57001-1333

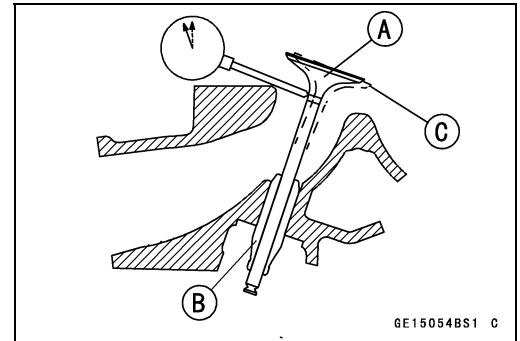


Válvulas

Medición de la holgura entre la válvula y la guía (método oscilante)

Si no dispone de un pequeño medidor de ánima, compruebe el desgaste de la guía de válvulas mediante la medición de la holgura entre la válvula y la guía de válvulas a través del método oscilante descrito a continuación.

- Introduzca una válvula nueva [A] en la guía [B] y ajuste un calibrador de cuadrante en el vástago perpendicular a éste lo más cerca posible de la superficie de acoplamiento de la culata de cilindros.
- Mueva el vástago hacia delante y hacia atrás [C] para medir la holgura entre la válvula y la guía de válvulas.
- Repita la medición en ángulo recto con respecto al primero.
- ★ Si la lectura supera el límite de servicio, sustituya la guía.



NOTA

○ La lectura no corresponde a la holgura real entre la válvula y la guía de válvulas debido a que el punto de medición se encuentra sobre la guía.

Válvula/Holgura de guía de la válvula (método oscilante)

Estándar:

- Escape 0,08 – 0,16 mm
- Admisión 0,03 – 0,10 mm

Límite de servicio:

- Escape 0,35 mm
- Admisión 0,30 mm

Comprobación del asiento de válvulas

- Extraiga la válvula (consulte Desmontaje de la válvula).
- Examine la superficie de asiento de la válvula [A] situada entre la válvula [B] y el asiento de la válvula [C].
- Mida el diámetro exterior [D] del patrón de asiento que muestra el asiento de la válvula.
- ★ Si el diámetro exterior es demasiado grande o demasiado pequeño, repare el asiento (consulte Reparación del asiento).

Diámetro exterior de la superficie del asiento de válvulas

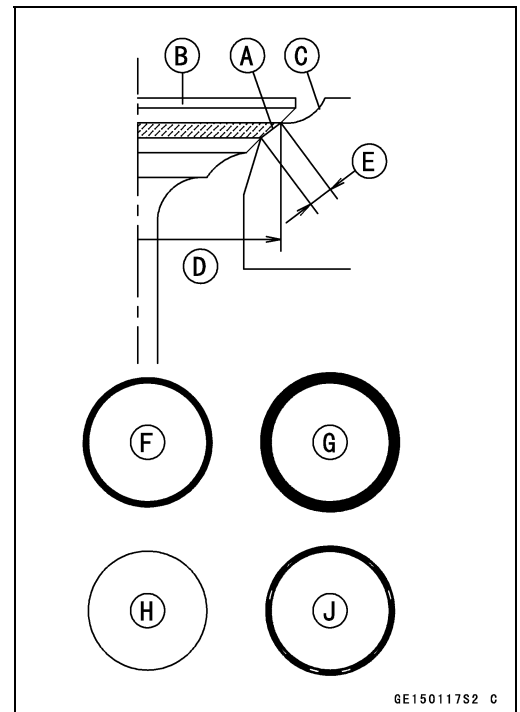
Estándar:

- Escape 23,4 – 23,6 mm
- Admisión 28,3 – 28,5 mm

○ Mida la anchura de asiento [E] de la parte del asiento de la válvula en la que no haya carbonilla acumulada (parte blanca) con un pie de rey.

Buena [F]

- ★ Si la anchura es demasiado ancha [G], demasiado estrecha [H] o irregular [J], repare el asiento (consulte Reparación del asiento de válvulas).



Anchura de la superficie de asiento de válvulas

Estándar:

- Escape 0,8 – 1,2 mm
- Admisión 0,5 – 1,0 mm

5-34 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Válvulas

Reparación del asiento de válvulas

- Repare el asiento de válvulas con el cortador del asiento de válvulas [A].

Herramientas especiales -

Barra del soporte del cortador de asientos de válvula [B]: 57001-1128

Soporte del cortador de asiento de válvula, $\phi 4,5$ [C]: 57001-1330

[Para el asiento de válvulas de escape]

Cortador de asientos de válvula, 45° - $\phi 27,5$:
57001-1114

Cortador de asientos de válvula, 32° - $\phi 25$:
57001-1118

Cortador de asientos de válvula, 60° - $\phi 27$:
57001-1409

[Para el asiento de la válvula de admisión]

Cortador de asientos de válvula, 45° - $\phi 32$:
57001-1115

Cortador de asientos de válvula, 32° - $\phi 28$:
57001-1119

Cortador de asientos de válvula, 60° - $\phi 33$:
57001-1334

- ★ Realice el procedimiento siguiente en caso de que no disponga de las instrucciones del fabricante.

Precauciones de funcionamiento del cortador de asiento

1. El cortador del asiento de válvulas está diseñado para pulir las válvulas para su reparación. Por lo tanto, el cortador no deberá utilizarse para ningún otro fin que no sea la reparación de asientos.
2. No deje caer ni golpee el cortador del asiento de válvulas, ya que las partículas de diamante podrían desprenderse.
3. Aplique siempre aceite de motor al cortador del asiento de válvulas antes de pulir la superficie del asiento. Limpie también las partículas de tierra que se encuentren pegadas al cortador con aceite de lavado.

AVISO

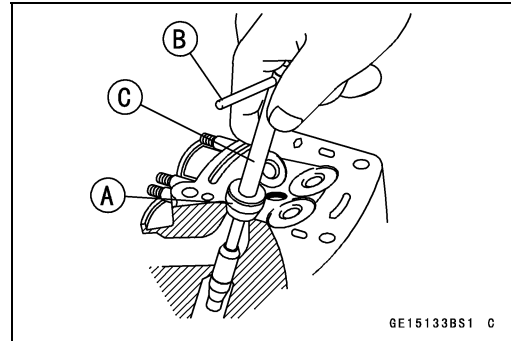
No emplee un cepillo de alambre para eliminar las partículas de metal del cortador. Haría que se desprendiesen las partículas de diamante.

4. Con el soporte del cortador del asiento de válvulas en su lugar, maneje el cortador con una mano. No aplique demasiada fuerza a la parte que tiene los diamantes.

NOTA

○ Antes de realizar la operación de pulido, aplique aceite de motor al cortador y, durante su funcionamiento, limpie con aceite de lavado cualquier partícula de tierra que se adhiera al cortador.

5. Tras su uso, límpielo con aceite de lavado y aplique una capa fina de aceite de motor antes de guardarlo.

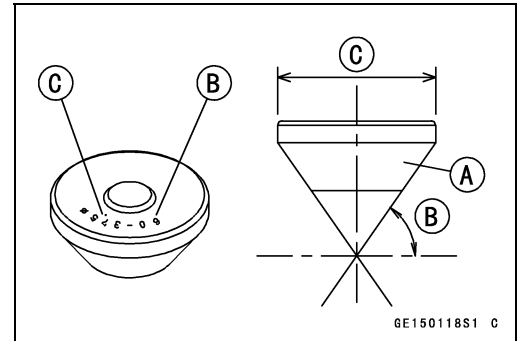


Válvulas

Marcas del cortador

Las marcas situadas en la parte posterior del cortador [A] representan lo siguiente.

- 60° Ángulo del cortador [B]
- 37,5φ Diámetro exterior del cortador [C]



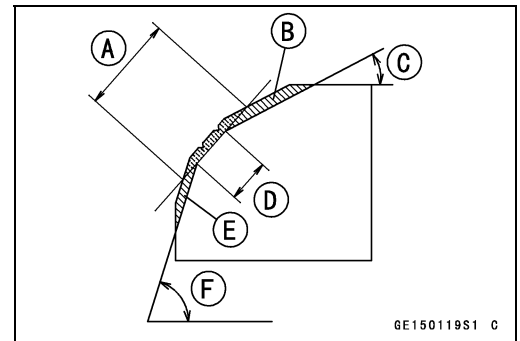
Procedimientos de funcionamiento

- Limpie cuidadosamente el área del asiento.
- Aplique al asiento una capa de tinta industrial.
- Ajuste un cortador de 45° en el soporte y deslícelo sobre la guía de válvulas.
- Presione la empuñadura ligeramente hacia abajo y gírela hacia la derecha o la izquierda. Pule la superficie de asiento sólo hasta que esté suave.

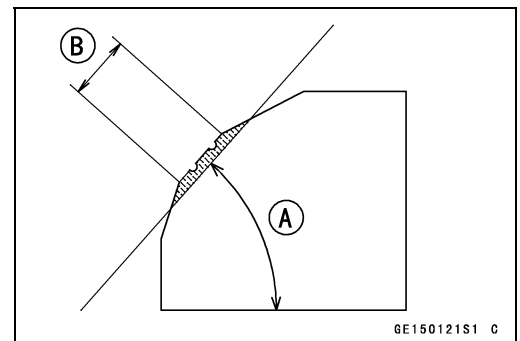
AVISO

No pule el asiento demasiado. Si se pule demasiado se reduce la holgura de la válvula al introducirse ésta en la culata. Si la válvula se introduce demasiado en la culata, resultará imposible ajustar la holgura, y será necesario sustituir la culata.

- Mida el diámetro exterior de la superficie de asiento con un pie de rey.
- ★ Si el diámetro exterior de la superficie de asiento es demasiado pequeño, repita el pulido de 45° hasta que el diámetro se encuentre dentro del margen especificado.
 - Anchura de engrane ampliada [A] mediante un cortador de 45°
 - Volumen de material [B] en un cortador de 32°
 - 32° [C]
 - Anchura correcta [D]
 - Volumen de material [E] en un cortador de 60°
 - 60° [F]



- Mida el diámetro exterior de la superficie de asiento con un pie de rey.
- ★ Si el diámetro exterior de la superficie del asiento es demasiado pequeño, repita el rectificado a 45° [A] hasta que el diámetro se sitúe dentro del margen especificado.
 - Superficie de asiento original [B]



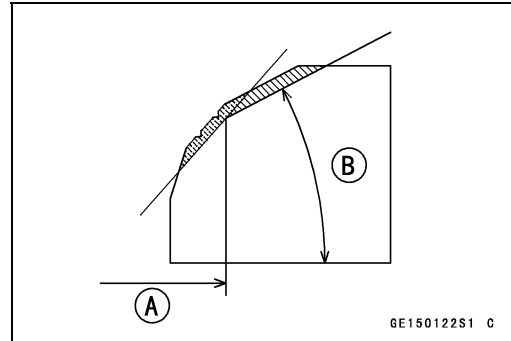
NOTA

- Retire todas las picaduras o imperfecciones de una superficie de 45°.
- Después de realizar el pulido con un cortador de 45°, aplique una capa fina de tinta industrial a la superficie de asiento. De esta forma se distingue la superficie de asiento y se facilita la operación de pulido a 32° y 60°.
- Cuando se sustituya la guía de válvulas, asegúrese de realizar el pulido con un cortador de 45° para centrarla y proporcionar una buena superficie de contacto.

5-36 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Válvulas

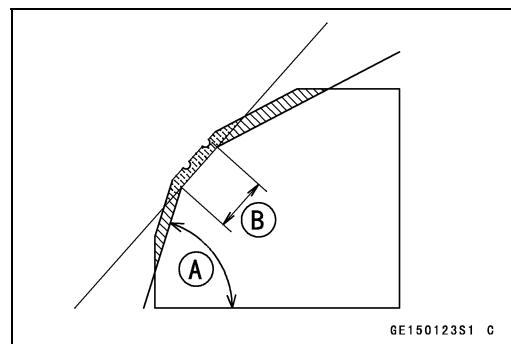
- ★ Si el diámetro exterior [A] de la superficie de asiento es demasiado grande, realice el pulido de 32° [B] descrito a continuación.
- ★ Si el diámetro exterior de la superficie de asiento se encuentra dentro del margen especificado, mida la anchura del asiento tal y como se describe a continuación.
- Pula el asiento en un ángulo de 32° hasta que el diámetro exterior del asiento se encuentre dentro del rango especificado.
- Para realizar el pulido de 32°, instale un cortador de 32° en el soporte y deslícelo en la guía de válvulas.
- Dé una vuelta completa al soporte mientras presiona muy levemente hacia abajo. Verifique el asiento después de cada vuelta.



AVISO

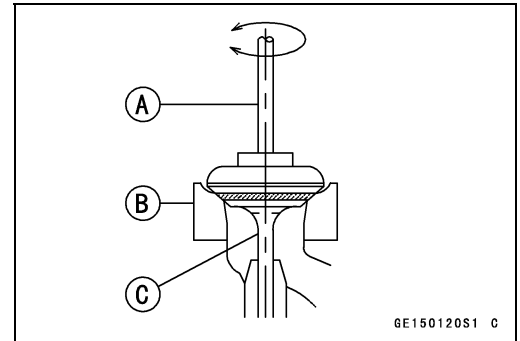
El cortador de 32° retira material con mucha rapidez. Compruebe el diámetro exterior del asiento con frecuencia para evitar pulir demasiado material.

- Después de realizar el pulido de 32°, regrese al paso de medición del diámetro exterior del asiento visto con anterioridad.
- Para medir la anchura del asiento, emplee un pie de rey para medir la anchura del ángulo de 45° del asiento en distintos puntos del asiento.
- ★ Si el asiento es demasiado estrecho, repita el proceso de pulido de 45° hasta que el asiento se ensanche ligeramente y, a continuación, regrese al paso de medición del diámetro exterior del asiento visto con anterioridad.
- ★ Si la anchura del asiento es demasiada, realice el pulido de 60° [A] que se describe a continuación.
- ★ Si la anchura del asiento se encuentra dentro del margen especificado, solape la válvula con el asiento como se describe a continuación.
- Pula el asiento en un ángulo de 60° hasta que la anchura del asiento se encuentre dentro del margen especificado.
- Para realizar el pulido de 60°, instale un cortador de 60° en el soporte y deslícelo en la guía de válvulas.
- Gire el soporte mientras presiona suavemente hacia abajo.
- Después de realizar el pulido de 60°, regrese al paso de medición de la anchura del asiento visto con anterioridad.
Anchura correcta [B]



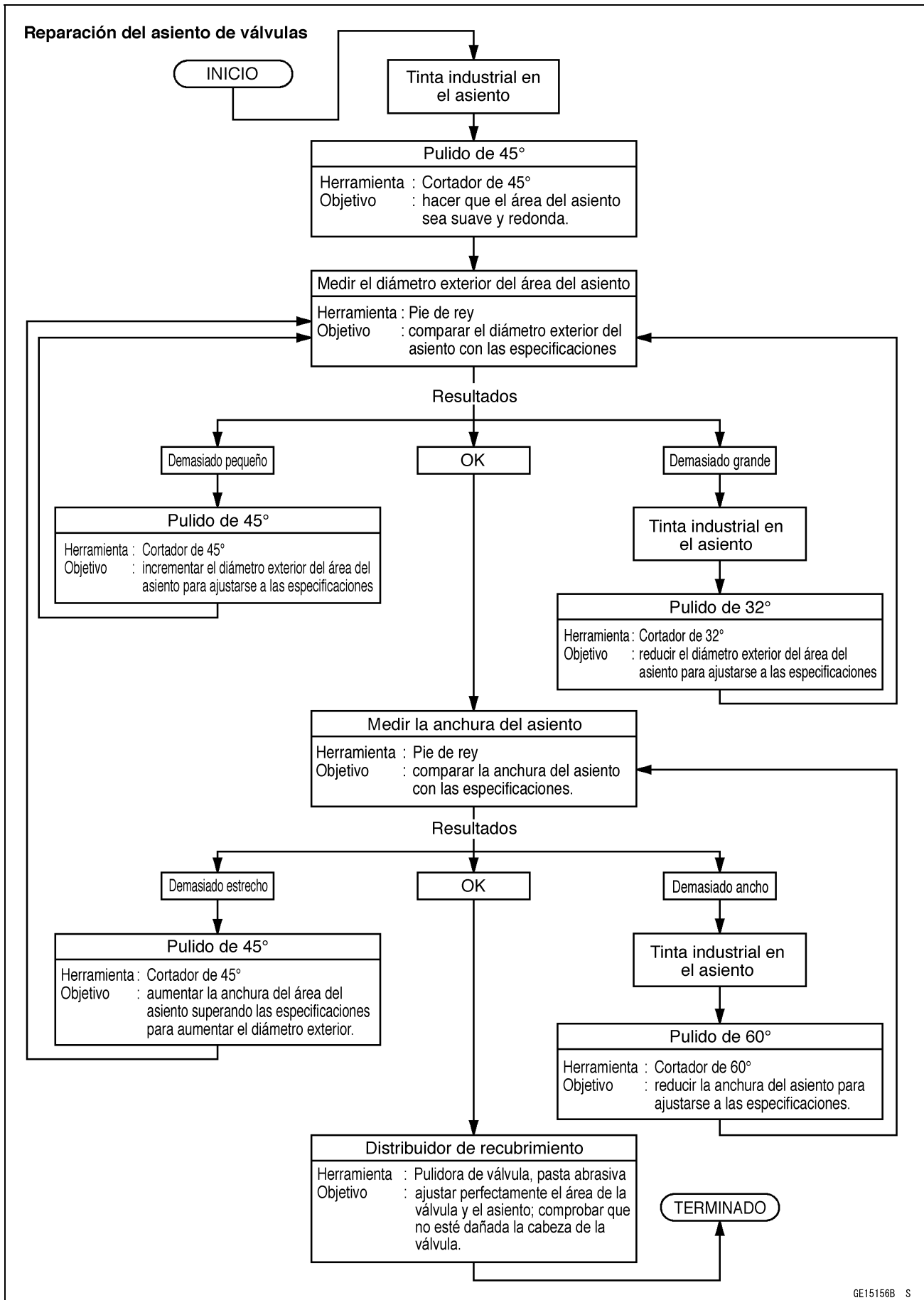
Válvulas

- Solape la válvula con el asiento de la válvula una vez que el diámetro exterior y la anchura del asiento se encuentren dentro del rango especificado.
- Aplique un compuesto de trituración gruesa en la cara de empuje de la válvula en distintos lugares en torno a la culata de la válvula.
- Gire la válvula en el asiento hasta que el compuesto de trituración produzca una superficie ajustada y lisa tanto en el asiento como en la válvula.
- Repita este paso con un compuesto de trituración fina.
 - Piedra de pulir [A]
 - Asiento de la válvula [B]
 - Válvula [C]
- El área de asiento debe marcarse en torno a la mitad de la cara de empuje de la válvula.
- ★ Si el área de asiento no se encuentra en el lugar adecuado sobre la válvula, asegúrese de que la válvula sea la correcta. En caso de que lo sea, es posible que se haya revestido demasiado, por lo que conviene sustituirla.
- Asegúrese de eliminar todo el compuesto de trituración antes del montaje.
- Una vez montado el motor, asegúrese de ajustar la holgura de válvulas (consulte Comprobación de la holgura de válvulas en el capítulo Mantenimiento periódico).



5-38 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

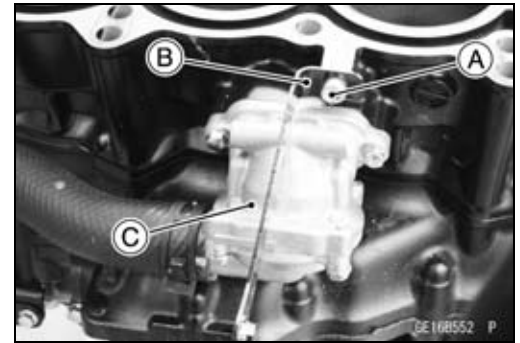
Válvulas



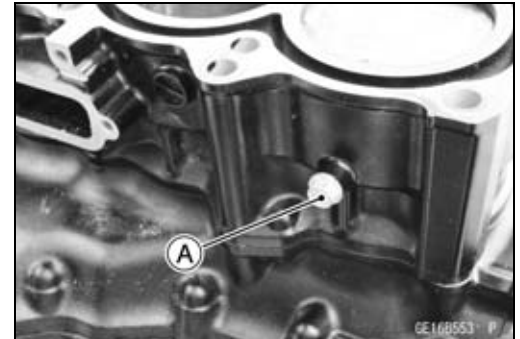
Cilindro, Pistones

Extracción del cilindro

- Extraiga:
 - Culata de cilindros (consulte Desmontaje de la culata de cilindros)
 - Perno del soporte del radiador [A]
 - Soporte del radiador [B]
 - Carcasa del termostato [C] (consulte Desmontaje del termostato en el capítulo Refrigerante)



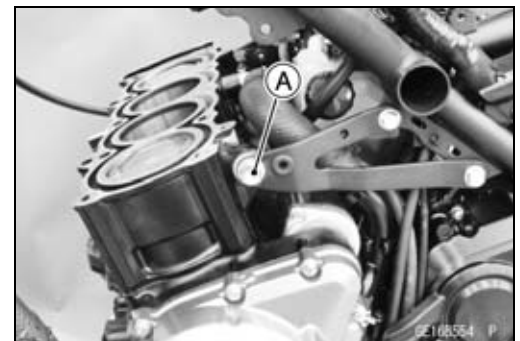
- Retire el perno de drenaje [A] para vaciar el refrigerante del cilindro.



- Extraiga:
 - Perno delantero central de montaje del motor [A] (ambos lados)
- Extraiga el cilindro.

NOTA

○ Si cuesta extraerlo, golpee ligeramente con un mazo de plástico.

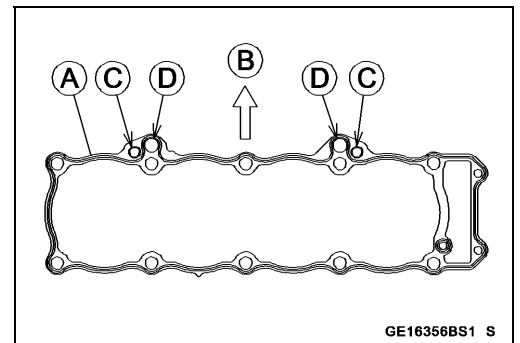


Montaje del cilindro

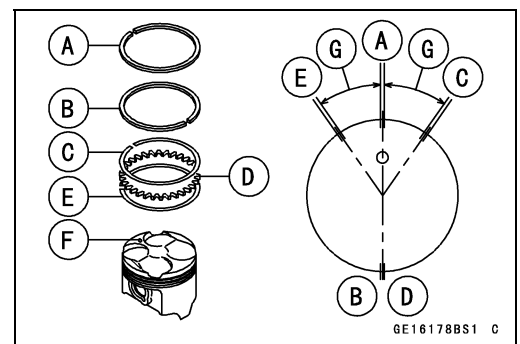
NOTA

○ Si se utiliza un cilindro nuevo, emplee un segmento de pistón nuevo.

- Sustituya la junta de la culata [A] por una nueva.
 - Lado de escape [B]
- Instalar:
 - Junta de la culata de cilindros
 - Pasadores [C] (ZR900A/B) o [D] (ZR900D)



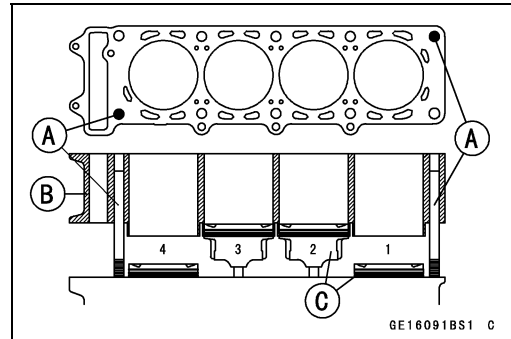
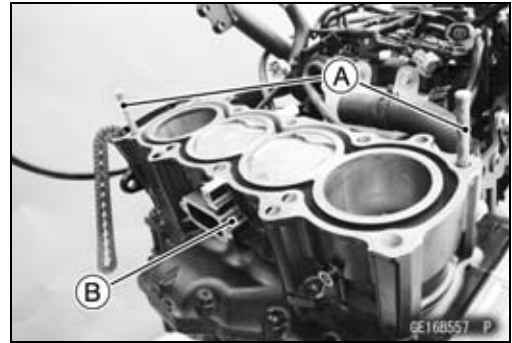
- Las aberturas del segmento del pistón deben posicionarse como se muestra. Las aberturas de los segmentos de acero de los segmentos de lubricación deben tener unos 30 – 40° de ángulo desde la abertura del anillo superior.
 - Anillo superior [A]
 - Segundo anillo [B]
 - Segmento de acero del segmento de lubricación [C]
 - Extensor del anillo de lubricación [D]
 - Segmento de acero del anillo de lubricación inferior [E]
 - Muesca [F]
 - 30 – 40° [G]



5-40 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

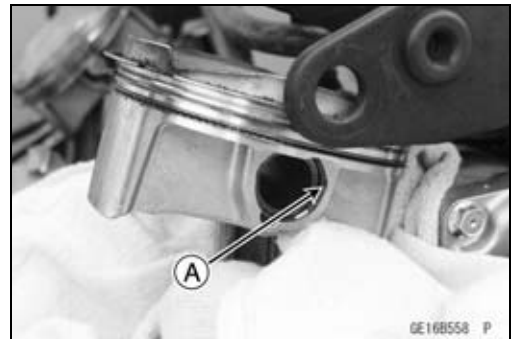
Cilindro, Pistones

- Instale el cigüeñal en los pistones PMS núm. 2 y 3.
- Prepare dos pernos de culata auxiliares con la cabeza ranurada.
- Coloque los dos pernos de la culata de cilindros [A] diagonalmente en el cárter.
- Monte el bloque de cilindros [B].
- Pistones [C]
- Primero introduzca los pistones núm. 2 y 3; luego gire el cigüeñal en un ángulo de 90° y luego inserte los pistones núm. 1 y 4.
- Inserte los segmentos del pistón con los dedos o un destornillador de punta plana.
- Limpie el lubricante sobrante.
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).



Desmontaje del pistón

- Extraiga el cilindro (consulte Extracción del cilindro).
- Coloque un paño limpio bajo los pistones y extraiga el anillo de encaje a presión del pasador de pistón [A] desde la parte exterior de cada pistón.

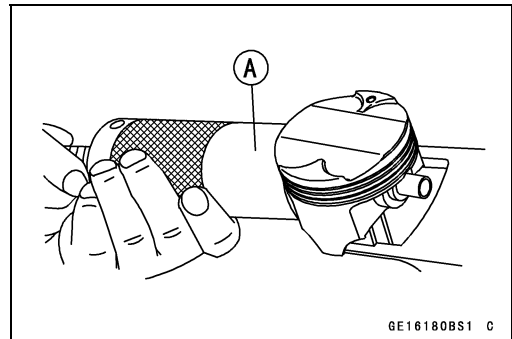


- Con la ayuda del conjunto del extractor del pasador del pistón [A], extraiga los pasadores del pistón.

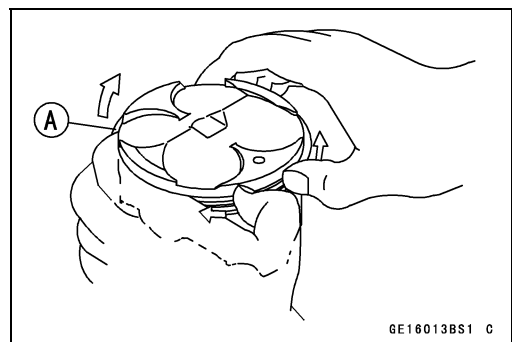
Herramienta especial -

**Conjunto de desmontaje del pasador del pistón:
57001-910**

- Retire los pistones.



- Abra cuidadosamente la abertura del anillo con los pulgares y empuje sobre la parte opuesta del anillo [A] para extraerlo.
- Retire el segmento de lubricación de 3 piezas con los pulgares del mismo modo.



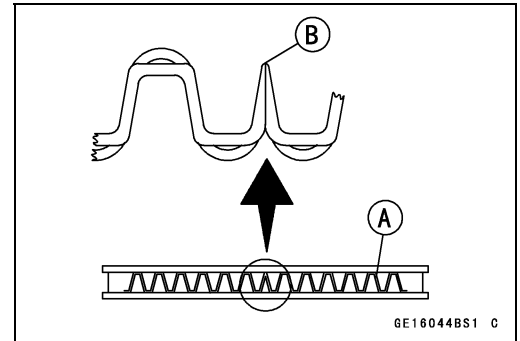
Cilindro, Pistones

Montaje del pistón

NOTA

○ Si se utiliza un pistón nuevo, emplee un segmento de pistón nuevo.

- Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno al extensor del segmento de lubricación e instálelo [A] en el alojamiento inferior de segmentos del pistón para que los extremos [B] no queden unidos.
- Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno a los segmentos de acero del segmento de lubricación e instálelos uno sobre el extensor y otro bajo él.
- Separe el segmento con los pulgares, pero sólo lo suficiente para ajustarlo sobre el pistón.
- Suelte el segmento en el alojamiento de segmentos del pistón.



NOTA

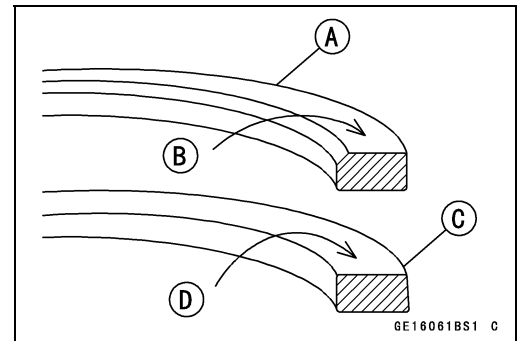
○ Los rieles del segmento de lubricación no tienen ni parte "superior" ni "inferior".

- Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno a los segmentos del pistón.

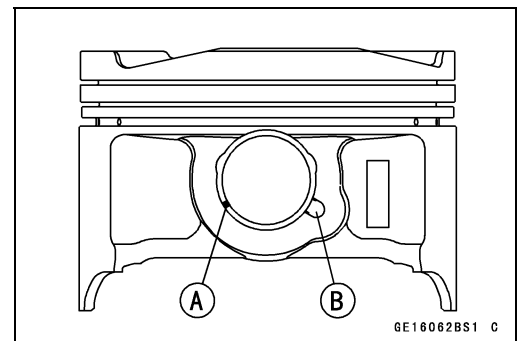
NOTA

○ No confunda el anillo superior con el secundario.

- Coloque el segmento superior [A] de modo que la marca "1R" [B] quede mirando hacia arriba.
- Coloque el segundo segmento [C] de modo que la marca "2R" [D] quede mirando hacia arriba.



- Coloque el pistón con la cavidad hacia delante.
- Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno a los pasadores y muñones del pistón.
- Coloque un nuevo anillo de encaje a presión del pasador de pistón en el lateral del pistón de modo que la abertura del anillo [A] no coincida con la ranura [B] del orificio del pasador del pistón.
- Al colocar el anillo de encaje a presión del pasador de pistón, comprímalo sólo lo mínimo necesario para instalarlo.



AVISO

No reutilice anillos de encaje a presión, ya que al quitarlos se debilitan y deforman. Podrían caerse y dañar la pared del cilindro.

- Instale el cilindro (consulte Montaje del cilindro).

5-42 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Cilindro, Pistones

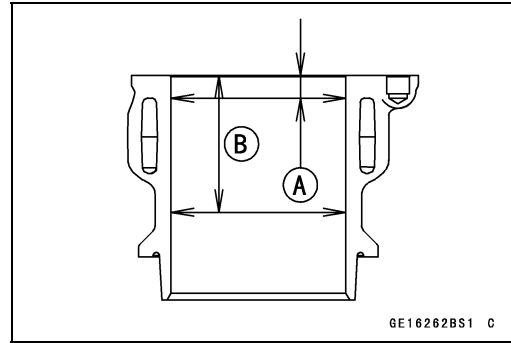
Comprobación del desgaste del cilindro

- Dado que el desgaste del cilindro es diferente en función de la dirección, realice una medición de lado a lado y de la parte frontal a la posterior en cada una de las dos ubicaciones (cuatro mediciones en total) tal como se muestra.
- ★ Si cualquiera de las mediciones del diámetro interior del cilindro supera el límite de servicio, sustituya el cilindro.
10 mm [A]
60 mm [B]

Diámetro interior del cilindro

Estándar: 73,394 – 73,406 mm

Límite de servicio: 73,49 mm



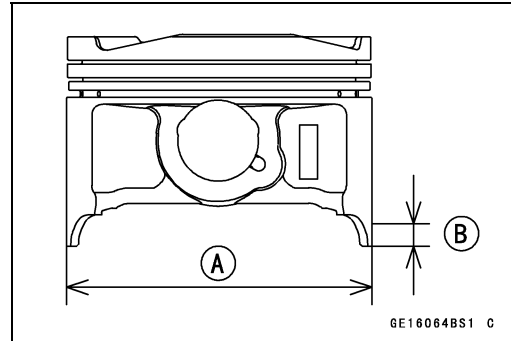
Comprobación del desgaste del pistón

- Mida el diámetro exterior [A] de cada pistón 11 mm [B] desde la parte inferior del mismo hacia arriba en ángulo recto en dirección al pasador del pistón.
- ★ Si la medida está por debajo del límite de servicio, sustituya el pistón.

Diámetro del pistón

Estándar: 73,374 – 73,384 mm

Límite de servicio: 73,22 mm



Inspección del desgaste de los segmentos del pistón y de sus ranuras

- Compruebe la existencia de un desgaste irregular en el alojamiento de los anillos; para ello, examine el asiento del anillo.
- ★ Los segmentos deben ajustarse perfectamente en paralelo a las superficies de la ranura. Si no es así, sustituya el pistón y todos los segmentos del mismo.
- Con los anillos del pistón en su alojamiento correspondiente, realice diversas mediciones con un calibrador de espesores [A] para determinar la holgura que hay entre el alojamiento y los anillos del pistón.

Holgura del alojamiento de los segmentos

Estándar:

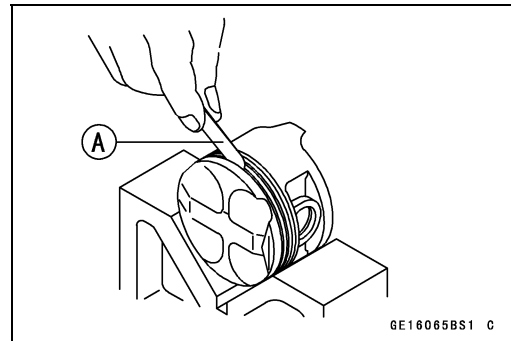
Superior 0,035 – 0,070 mm

Segundo 0,020 – 0,055 mm

Límite de servicio:

Superior 0,17 mm

Segundo 0,16 mm



Cilindro, Pistones

Comprobación de la anchura del alojamiento de los aros de pistón

- Mida la anchura del alojamiento de los segmentos.
- Utilice un pie de rey en distintos puntos del pistón.

Anchura del alojamiento de los segmentos del pistón

Estándar:

Superior [A] 0,82 – 0,84 mm

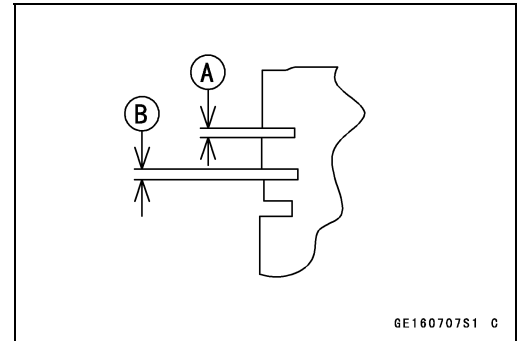
Segundo [B] 0,81 – 0,83 mm

Límite de servicio:

Superior 0,92 mm

Segundo 0,91 mm

- ★ Si en algún punto, la anchura de cualquiera de las dos ranuras es superior a la del límite de servicio, sustituya el pistón.



GE160707S1 C

Comprobación del espesor de los aros de pistón

- Mida el grosor del segmento del pistón.
- Emplee un micrómetro para realizar mediciones en distintos puntos del segmento.

Grosor de los segmentos del pistón

Estándar:

Superior [A] 0,770 – 0,785 mm

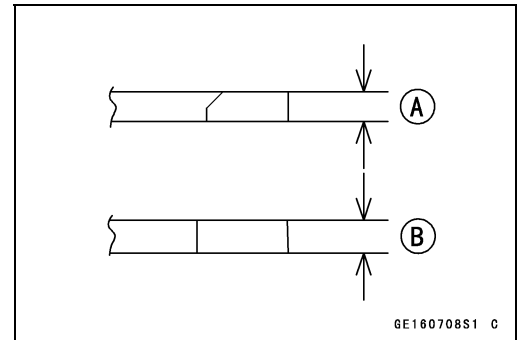
Segundo [B] 0,775 – 0,790 mm

Límite de servicio:

Superior 0,70 mm

Segundo 0,71 mm

- ★ Si cualquiera de las medidas es inferior al límite de servicio en cualquiera de los segmentos, sustitúyalos todos.



GE160708S1 C

NOTA

- Cuando utilice anillos nuevos en un pistón usado, compruebe que el alojamiento no presente un desgaste irregular. Los anillos deben ajustarse perfectamente en paralelo a los lados del alojamiento. En caso contrario, sustituya el pistón.

5-44 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Cilindro, Pistones

Inspección de la separación final del segmento del pistón

- Sustituya el anillo de pistón [A] del interior del cilindro; para ello, utilice el pistón para colocar el anillo en su lugar. Ajústelo cerca de la parte inferior del cilindro, donde el desgaste del mismo es menor.
- Mida la separación [B] entre los extremos del anillo con una galga de espesores.

Separación final de los segmentos del pistón

Estándar:

Superior **0,15 – 0,25 mm**

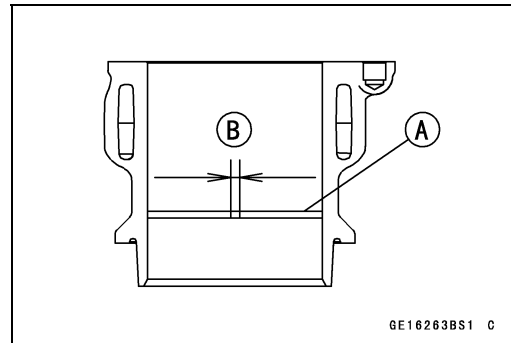
Segundo **0,30 – 0,40 mm**

Límite de servicio:

Superior **0,6 mm**

Segundo **0,7 mm**

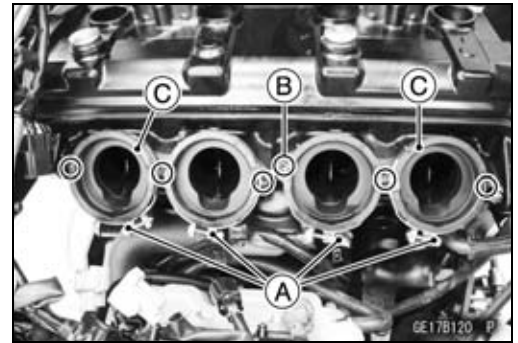
- ★ Si la separación final en cualquiera de los anillos supera el límite de servicio, sustituya todos los anillos.



Soporte del cuerpo de mariposas

Desmontaje del soporte del cuerpo de mariposas

- Extraiga:
 - Cuerpo de mariposas (consulte Desmontaje del cuerpo de mariposas en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Abrazaderas [A]
 - Pernos del soporte del cuerpo del acelerador [B]
 - Soportes del cuerpo de acelerador [C]

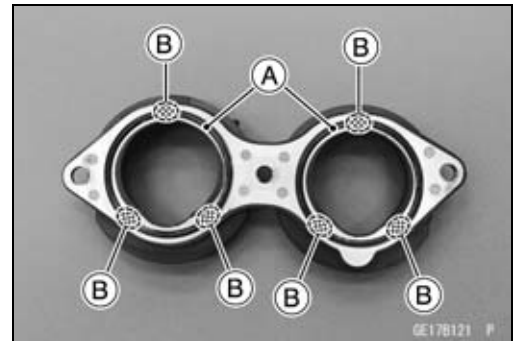


Instalación del soporte del conjunto del cuerpo del acelerador

- Cambie las juntas tóricas [A] por unas nuevas.
- Aplique junta líquida en tres posiciones cualquiera [B] de las juntas tóricas nuevas para evitar que se desprendan, e instálelas.

Sellador -

Junta líquida, TB1211F: 92104-0004

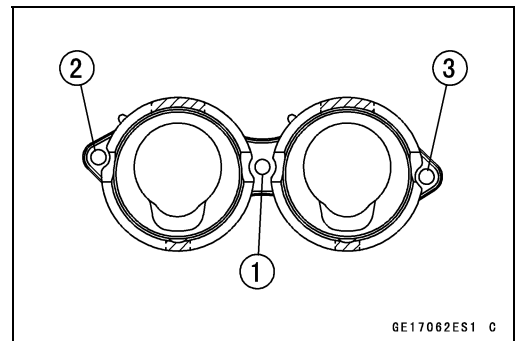


- Instalar:
 - Soportes del conjunto del cuerpo de mariposas
- Apriete los pernos de soporte del conjunto del cuerpo de mariposas según la secuencia de apriete especificada [1 - 3].

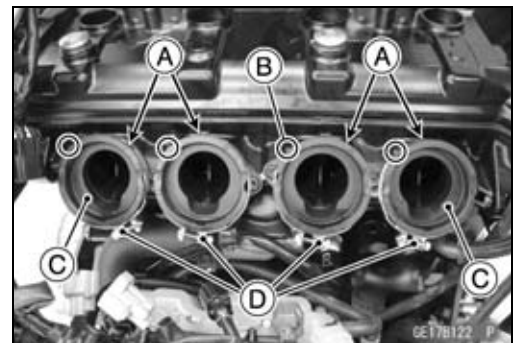
Par de apriete -

Pernos del soporte del conjunto del cuerpo del acelerador: 12 N·m (1,2 kgf·m)

- Limpie cualquier exceso de junta líquida.



- Haga coincidir el orificio de todas las abrazaderas [A] con el saliente [B] de todos los soportes [C].
- Asegúrese de que las cabezas de los pernos prisioneros [D] queden mirando tal como se muestra en la ilustración.
- Instalar:
 - Conjunto del cuerpo del acelerador (consulte Instalación del cuerpo del acelerador en el capítulo Sistema de combustible (DFI))



5-46 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Silenciador de escape

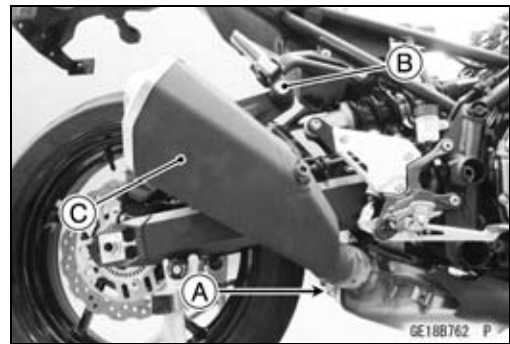
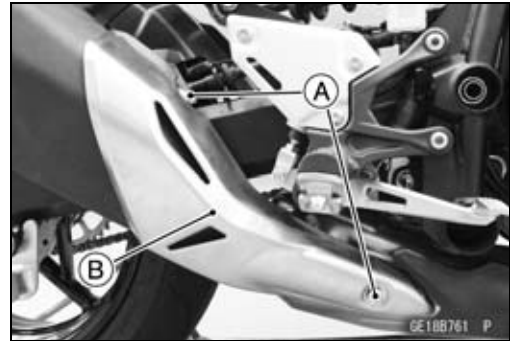
⚠ ADVERTENCIA

El tubo de escape o el cuerpo del silenciador estará muy caliente durante el funcionamiento normal y podrá causarle quemaduras graves. No desmonte el tubo de escape ni el cuerpo del silenciador mientras esté caliente.

Desmontaje de la caja del silenciador

- Extraiga:
 - Pernos [A] con collares
 - Tala del silenciador [B]

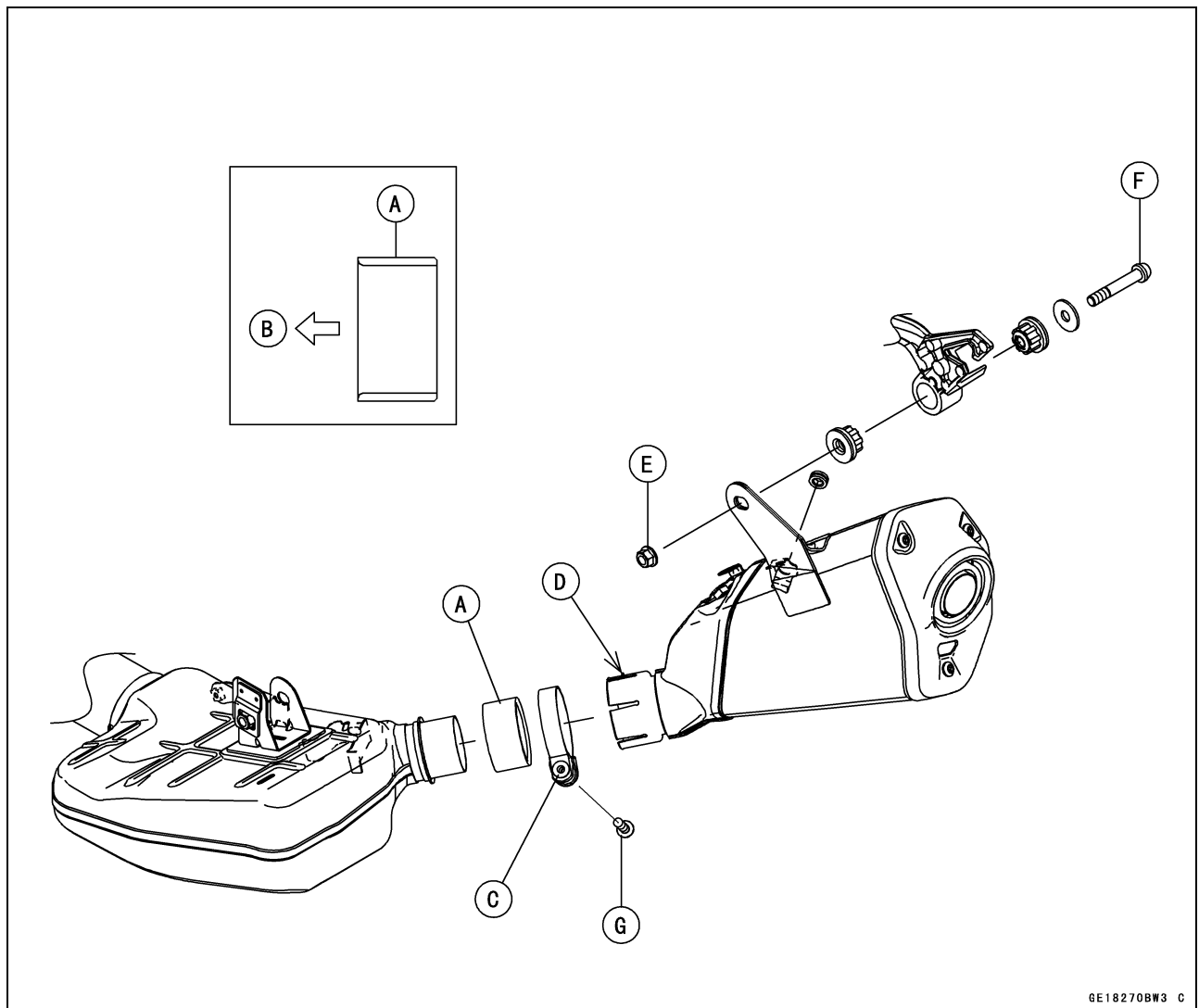
- Afloje el perno de sujeción del cuerpo del silenciador [A].
- Extraiga:
 - Perno de montaje del cuerpo del silenciador [B], arandela y tuerca
 - Silenciador [C]



Silenciador de escape

Montaje del silenciador

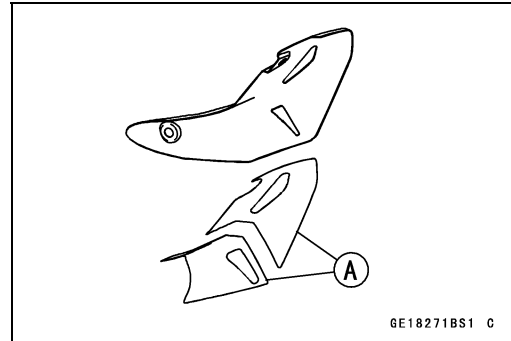
- Sustituya la junta del silenciador [A] por una nueva.
- Instale la junta del silenciador hasta que toque fondo de modo que la parte biselada interior quede hacia delante [B].
- Instale la abrazadera del silenciador [C] de forma que el saliente [D] encaje en la ranura de la abrazadera.
- Instale el silenciador hasta que toque la superficie inferior del tubo de escape.
- Cambie la tuerca de montaje del cuerpo del silenciador [E] por otra nueva.
- Instale el perno [F] y la tuerca de montaje del cuerpo del silenciador.
- Apriete:
 - Par de apriete -
 Perno de montaje del cuerpo del silenciador: 34 N·m (3,5 kgf·m)
- Gire la abrazadera del silenciador hacia afuera hasta que haga tope con los extremos de la hendidura.
- Apriete el perno prisionero del cuerpo del silenciador [G].



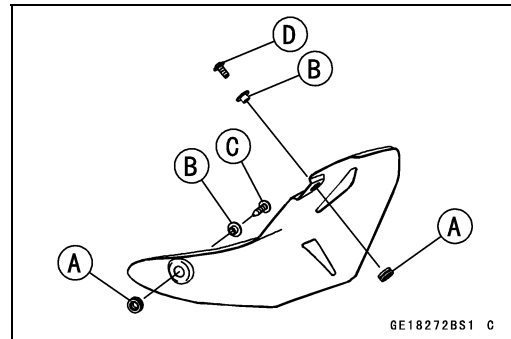
5-48 EXTREMO SUPERIOR DEL MOTOR

Silenciador de escape

- Caliente el motor completamente, espere hasta que se enfríe y vuelva a apretar todos los pernos y tuercas.
- Compruebe que los apoyos [A] estén en su sitio en la cubierta del cuerpo del silenciador.

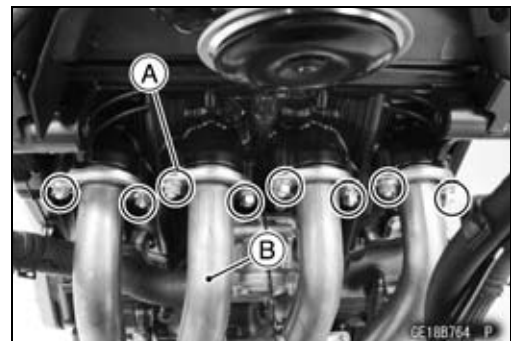
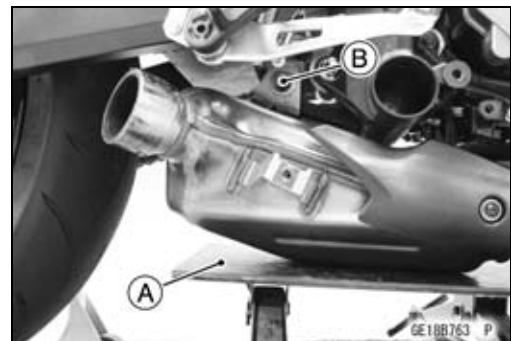


- Coloque los amortiguadores [A] y los collares [B].
- Apriete el perno de la tapa del silenciador.
L = 27 mm [C]
L = 14 mm [D]



Desmontaje del tubo de escape

- Extraiga:
 - Radiador (consulte Desmontaje del radiador y el ventilador del radiador en el capítulo Sistema de refrigeración)
 - Silenciador (consulte Desmontaje del silenciador)
 - Sensor de oxígeno (consulte Desmontaje del sensor de oxígeno en el capítulo Sistema eléctrico)
- Sostenga la cámara del silenciador previo con un caballete apropiado [A].
- Extraiga el perno de sujeción de la cámara del silenciador previo [B].
- Extraiga:
 - Tuercas de sujeción del tubo de escape [A]
 - Tubo de escape (cámara del silenciador previo) [B]

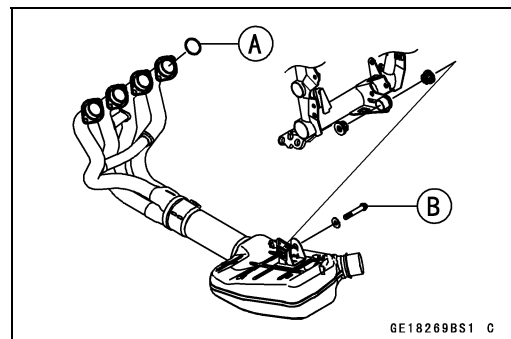


Instalación del tubo de escape

- Cambie las juntas del tubo de escape [A] por unas nuevas.
- Aplique grasa a las juntas del tubo de escape e instálaslas.
- Monte el tubo de escape.
- Apriete el perno de montaje de la cámara del silenciador previo [B].

Par de apriete -

Perno de montaje de la cámara del silenciador previo: 34 N·m (3,5 kgf·m)



Silenciador de escape

- Apriete las tuercas de sujeción del tubo de escape.
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).
- Caliente el motor completamente, espere hasta que se enfríe y vuelva a apretar todos los pernos y tuercas.

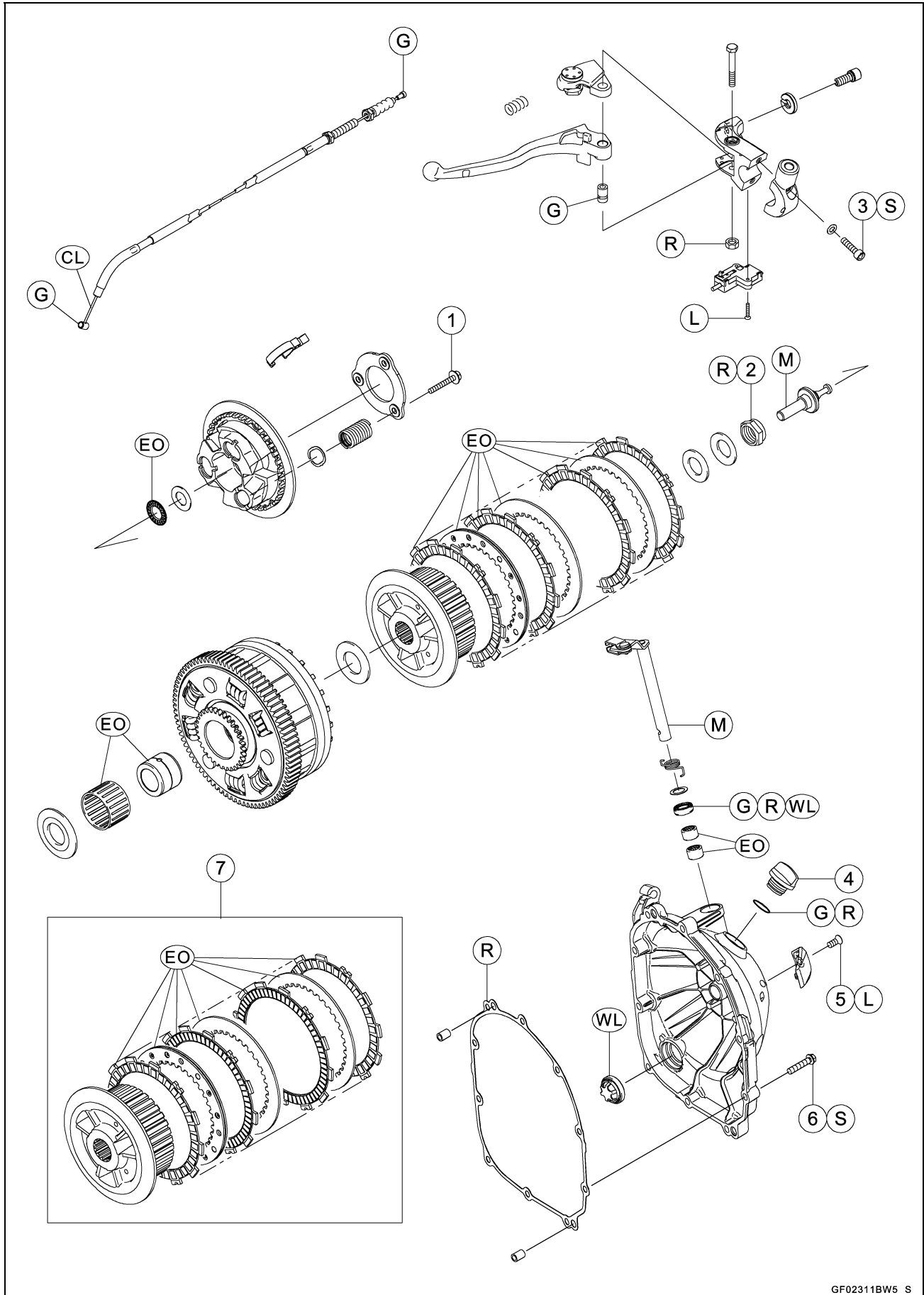
Embrague

Tabla de contenidos

Despiece.....	6-2
Especificaciones.....	6-4
Tapajuntas y herramienta especial.....	6-5
Cable y maneta del embrague	6-6
Inspección del juego libre de la maneta del embrague.....	6-6
Ajuste del juego libre de la maneta del embrague.....	6-6
Extracción del cable del embrague.....	6-6
Instalación del cable del embrague	6-6
Lubricación del cable del embrague	6-6
Instalación del conjunto de la maneta del embrague.....	6-6
Cable y maneta del embrague	6-7
Desmontaje de la maneta del embrague.....	6-7
Instalación de la maneta del embrague.....	6-8
Ajuste de la posición de la maneta del embrague	6-9
Tapa del embrague.....	6-10
Desmontaje de la tapa del embrague.....	6-10
Instalación de la tapa del embrague.....	6-10
Extracción del eje de desenganche.....	6-11
Instalación del eje de desenganche.....	6-11
Desmontaje de la tapa del embrague.....	6-11
Montaje de la tapa del embrague	6-12
Embrague.....	6-14
Desmontaje del embrague.....	6-14
Instalación del embrague.....	6-15
– ZR900AJ/BJ/DJ	6-16
ZR900AK/BK/DK.....	6-17
Comprobación de la longitud del conjunto del disco de embrague	6-19
Ajuste de la longitud del conjunto del disco de embrague.....	6-20
Inspección de daños y desgaste del disco de embrague	6-20
Inspección de la deformación del disco de embrague.....	6-21
Inspección de las almenas de la carcasa del embrague	6-21
Inspección de las ranuras de la carcasa del embrague.....	6-21
Inspección del disco de presión y del cubo del embrague	6-22
Inspección de los muelles del embrague.....	6-22

6-2 EMBRAGUE

Despiece



Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Perno de resorte del embrague	8,8	0,90	
2	Tuerca del cubo del embrague	135	13,8	R
3	Pernos prisioneros de la maneta del embrague	11	1,1	S
4	Tapón de llenado del aceite	Apretado a mano	–	
5	Perno de la placa de la tapa del embrague	4,0	0,41	L
6	Pernos de la tapa del embrague	12	1,2	S

7. – ZR900AJ/BJ/DJ

CL: Aplique lubricante para cables.

EO: Aplique aceite de motor.

G: Aplique grasa.

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

M: Aplique grasa de bisulfuro de molibdeno.

R: Consumibles

S: Siga la secuencia de apriete especificada.

WL: Aplique una solución de agua y jabón o lubricante de caucho.

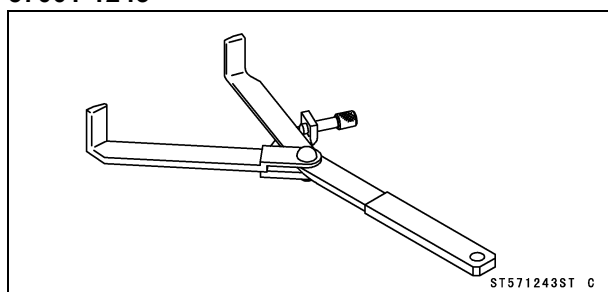
6-4 EMBRAGUE

Especificaciones

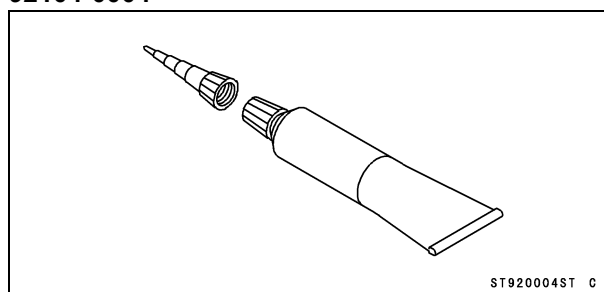
Elemento	Estándar	Límite de servicio
Cable y maneta del embrague		
Posición de la maneta del embrague	Ajustable en 5 direcciones (para adaptarse al conductor)	— — —
Holgura de la maneta de embrague	2 – 3 mm	— — —
Embrague		
Longitud del montaje del disco de embrague	(Referencia) 45,6 – 46,4 mm	— — —
Grosor de la placa de fricción	2,72 – 2,88 mm	2,6 mm
Deformación del disco de acero y de fricción	0,15 mm o menos	0,3 mm

Tapajuntas y herramienta especial

**Soporte del embrague:
57001-1243**



**Junta líquida, TB1211F:
92104-0004**



6-6 EMBRAGUE

Cable y maneta del embrague

Inspección del juego libre de la maneta del embrague

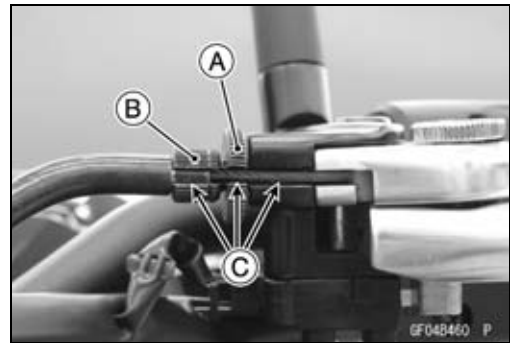
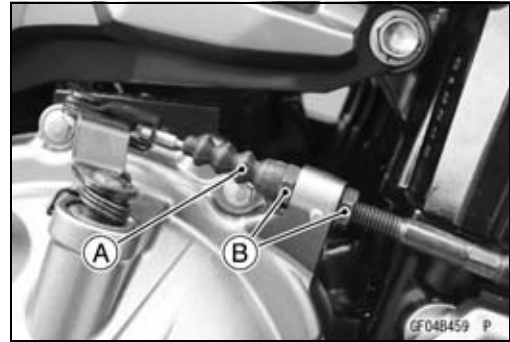
- Consulte Comprobación del funcionamiento del embrague en el capítulo Mantenimiento periódico.

Ajuste del juego libre de la maneta del embrague

- Consulte Comprobación del funcionamiento del embrague en el capítulo Mantenimiento periódico.

Extracción del cable del embrague

- Extraiga:
 - Cubierta de instrumentos (consulte Desmontaje del carenado superior en el capítulo Chasis)
 - Parte central derecha del carenado (consulte Desmontaje de la parte central del carenado en el capítulo Chasis)
- Deslice la cubierta del polvo [A] del extremo inferior del cable del embrague hacia fuera.
- Afloje las tuercas [B], y deslice el extremo inferior del cable del embrague para otorgarle mucha holgura.
- Afloje la contratuerca [A] y apriete el regulador [B].
- Alinee las ranuras [C] de la maneta del embrague, de la contratuerca y del regulador y, a continuación, libere el cable de la maneta.
- Suelte la punta del cable interior del embrague de la maneta de desenganche del embrague.
- Saque el cable del embrague fuera del chasis.



Instalación del cable del embrague

- Coloque el cable del embrague correctamente (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Ajuste el cable del embrague (consulte Comprobación del funcionamiento del embrague en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

Lubricación del cable del embrague

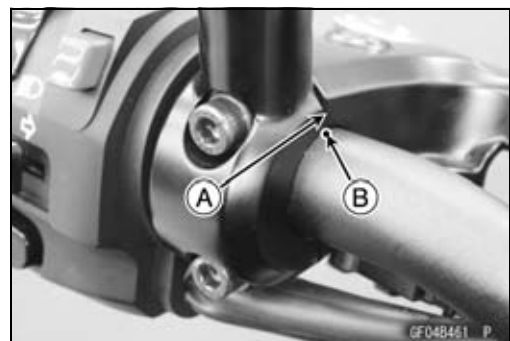
- Consulte Lubricación de las piezas del chasis en el capítulo Mantenimiento periódico.

Instalación del conjunto de la maneta del embrague

- Instale la maneta del embrague de modo que la junta de unión [A] de la abrazadera de la maneta del embrague se encuentre alineada con la marca perforada [B].
- Apriete primero el perno prisionero superior y, a continuación, el perno prisionero inferior. Habrá una separación en la parte inferior de la abrazadera después de apretarlos.

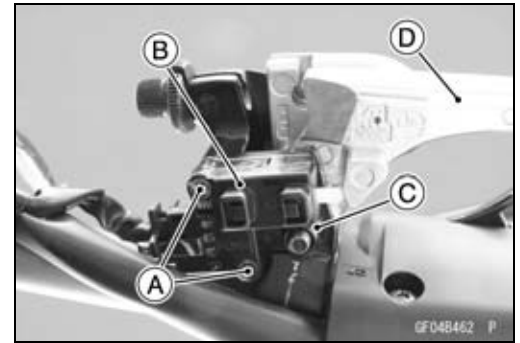
Par de apriete -

Pernos de fijación de la maneta del embrague:
11 N·m (1,1 kgf·m)



Cable y maneta del embrague***Desmontaje de la maneta del embrague***

- Extraiga el extremo superior del cable del embrague (consulte Desmontaje del cable del embrague).
- Extraiga:
 - Tornillos del interruptor de bloqueo del arranque [A]
 - Interruptor de bloqueo del arranque [B]
 - Contratuerca del pivote de la maneta del embrague [C]
 - Perno de pivote de la maneta del embrague
 - Maneta del embrague [D]



6-8 EMBRAGUE

Cable y maneta del embrague

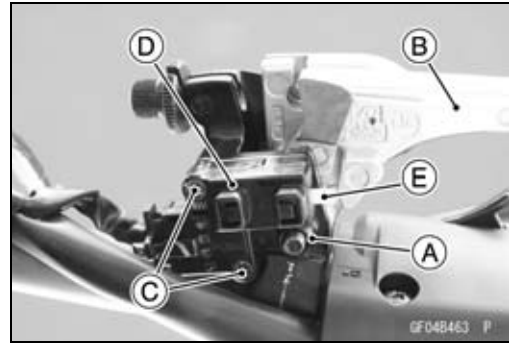
Instalación de la maneta del embrague

⚠ ADVERTENCIA

Si el pasador del interruptor de bloqueo del arranque está dañado, el sistema de bloqueo del arranque no funcionará correctamente.

En ese caso, la motocicleta podría arrancar con una marcha puesta y con la maneta del embrague liberada (embrague acoplado), creándose así un movimiento repentino hacia delante que puede ocasionar un accidente o lesiones.

Compruebe que el interruptor de bloqueo del arranque funcione correctamente al instalar la maneta del embrague.



- Aplique grasa de silicona al casquillo de la maneta del embrague.
- Cambie la contratuerca del pivote de la maneta del embrague [A] por una nueva.
- Instale la maneta del embrague [B] y el perno de pivote de la maneta del embrague.
- Apriete bien la contratuerca de la maneta del embrague.
- Aplique un fijador no permanente a los tornillos del interruptor de bloqueo del arranque [C].
- Instale el interruptor de bloqueo del arranque [D].
- Procure no dañar el pasador [E] al instalar el interruptor de bloqueo del arranque.
- Apriete bien los tornillos del interruptor de bloqueo del arranque.
- Instale el extremo superior del cable del embrague (consulte Instalación del cable del embrague).
- Ajuste el cable del embrague (consulte Comprobación del funcionamiento del embrague en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Compruebe que el pasador del interruptor de bloqueo del arranque se mueva suavemente.

⚠ ADVERTENCIA

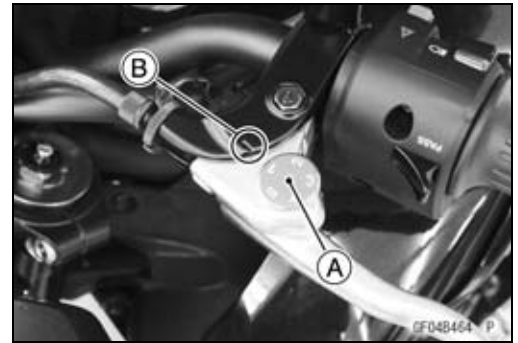
Un juego excesivo en los cables puede impedir el desembrague y ocasionar un accidente que pueda causar a su vez, lesiones o muerte. Cuando ajuste el embrague o reemplace el cable, asegúrese de que el extremo superior del cable exterior del embrague esté completamente asentado en el racor pues de lo contrario, podría hacer que se deslice hacia su sitio posteriormente, lo cual crearía un juego de cable suficiente como para evitar el desembrague.

Cable y maneta del embrague

Ajuste de la posición de la maneta del embrague

El regulador tiene 5 posiciones, de modo que la posición de la maneta puede ajustarse a las manos del conductor.

- Empuje la maneta hacia adelante y gire el regulador [A] para hacer coincidir el número con la marca [B] del soporte de la maneta.
- La distancia mínima entre la empuñadura y la maneta es la posición número 5 y la máxima es la posición número 1.

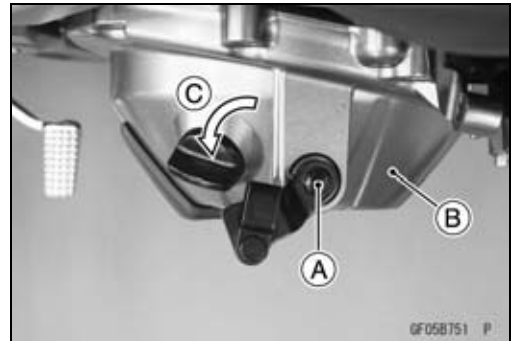


6-10 EMBRAGUE

Tapa del embrague

Desmontaje de la tapa del embrague

- Vacíe el aceite del motor (consulte Cambio del aceite del motor en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Desconecte el extremo inferior del cable del embrague (consulte Desmontaje del cable del embrague).
- Extraiga:
 - Parte inferior derecha del carenado (consulte Desmontaje de la parte inferior del carenado en el capítulo Chasis)
 - Pernos de la tapa del embrague [A]
- Gire la maneta de desembrague [A] en sentido antihorario tal como se indica, y retire la tapa del embrague [B].
Aprox. 90° [C]



Instalación de la tapa del embrague

- Con un disolvente con una temperatura de inflamabilidad alta, limpie el aceite o la suciedad que pueda haber en el área de revestimiento de la junta líquida. Séquelos con un paño limpio.
- Aplique junta líquida en la zona [A] en la que la superficie de unión del cárter toca con la junta de la tapa del embrague.

Sellador -

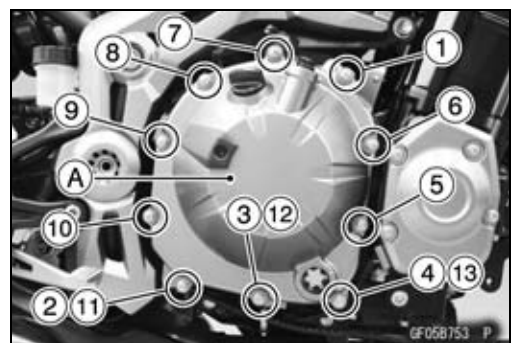
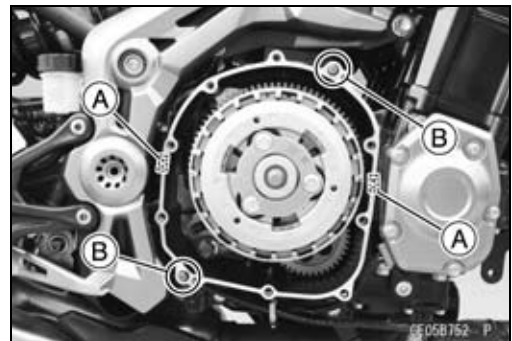
Junta líquida, TB1211F: 92104-0004

- Asegúrese de que los pasadores [B] están colocados.
- Cambie la junta de la tapa del embrague por una nueva e instálela.
- Instale la tapa del embrague [A]
- Apriete el perno de la tapa del embrague siguiendo la secuencia especificada [1 – 13].

Par de apriete -

Pernos de la tapa del embrague: 12 N·m (1,2 kgf·m)

- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).



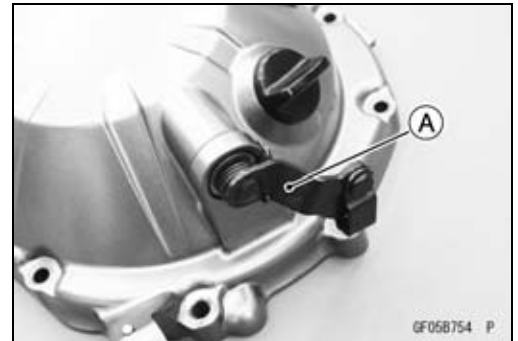
Tapa del embrague

Extracción del eje de desenganche

AVISO

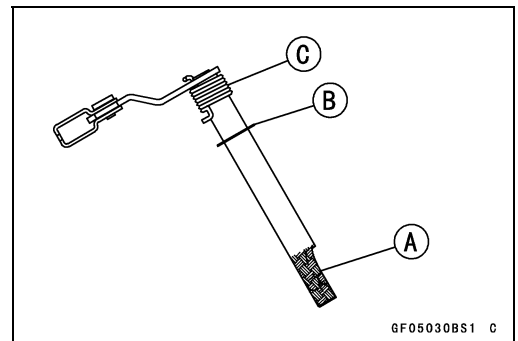
No retire el montaje del eje ni la maneta de desenganche del embrague si no es absolutamente necesario. Si se retiran, es posible que sea necesario reemplazar el retén de aceite.

- Retire la tapa del embrague (consulte Desmontaje de la tapa del embrague).
- Tire de la maneta de desenganche y el montaje del eje [A] para sacarlos de la tapa del embrague.



Instalación del eje de desenganche

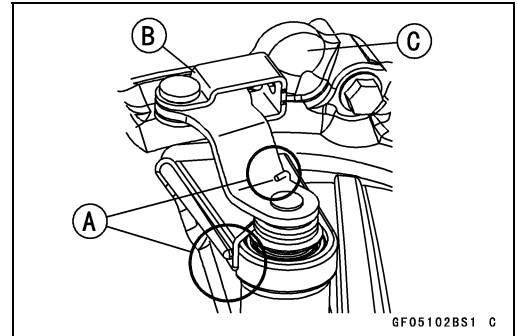
- Aplique grasa a los labios del retén de aceite del reborde superior de la tapa del embrague.
- Aplique aceite de motor a los cojinetes de agujas en el orificio de la tapa del embrague.
- Aplique grasa de bisulfuro de molibdeno a la parte de impulsor-retención [A] del eje de desenganche.
- Coloque la arandela [B] y el muelle [C].
- Introduzca el eje de desenganche exactamente en el orificio superior de la tapa del embrague.



AVISO

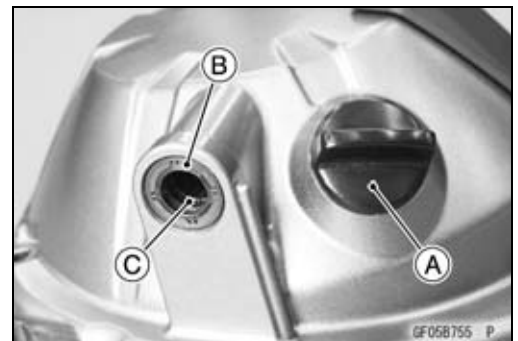
Al introducir el eje de desenganche, tenga cuidado de no retirar el resorte del sello de aceite.

- Ajuste el muelle [A] tal y como se indica.
Eje de desenganche [B]
Tapa del embrague [C]



Desmontaje de la tapa del embrague

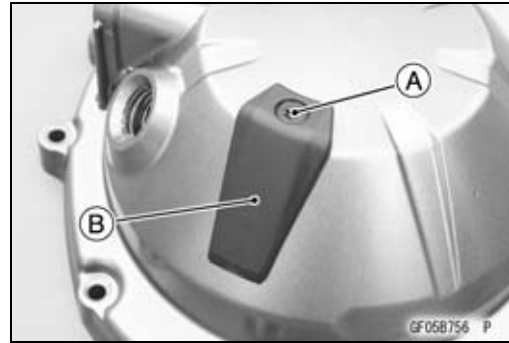
- Extraiga:
Conjunto de maneta y eje de desenganche (consulte Desmontaje del eje de desenganche)
Tapón de llenado de aceite [A]
Retén de aceite [B]
Cojinete de agujas [C]



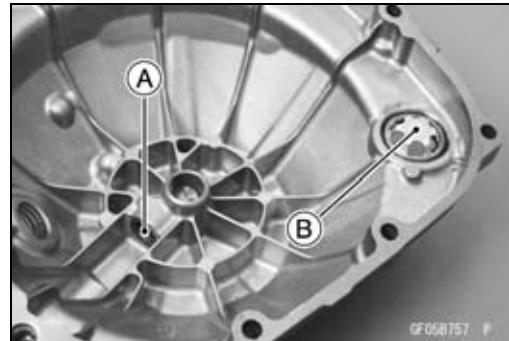
6-12 EMBRAGUE

Tapa del embrague

- En caso necesario, extraiga el perno de la placa de la tapa del embrague [A] y la placa de la tapa del embrague [B].



- Extraiga:
 - Cojinete de agujas [A]
 - Mirilla de inspección del nivel de aceite [B]



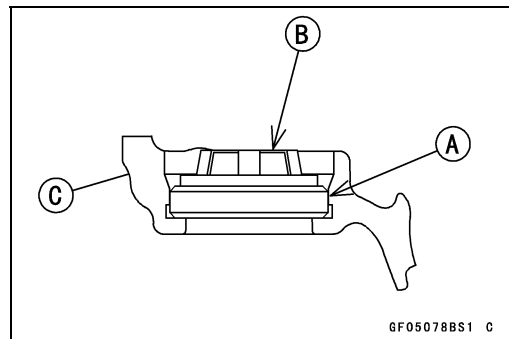
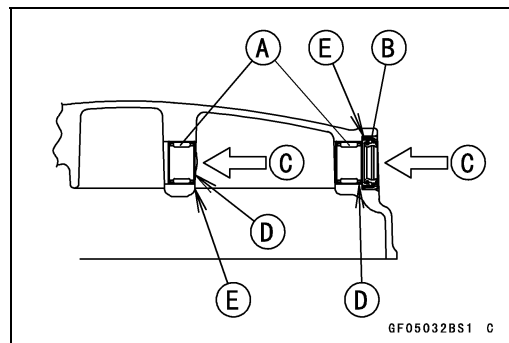
Montaje de la tapa del embrague

- Sustituya los cojinetes de agujas y el retén de aceite por otros nuevos.

NOTA

○ Coloque los cojinetes de agujas de modo que la marca del fabricante quede hacia fuera.

- Aplique agua jabonosa al retén de aceite.
- Coloque los cojinetes de agujas [A] y el retén de aceite [B] tal y como se indica.
- Presione [C] el cojinete de agujas de modo que la superficie del cojinete [D] quede nivelada con el extremo de la carcasa [E] de la tapa del embrague.
- Introduzca el retén de aceite hasta el fondo.
- Aplique grasa a los bordes del retén de aceite y a la circunferencia interna del retén de aceite.
- Aplique agua jabonosa a la parte de caucho [A] de la mirilla de inspección del nivel de aceite.
- Presione la mirilla de inspección del nivel de aceite hasta el fondo de manera que su saliente [B] quede mirando hacia el interior de la cubierta del embrague [C].



- ★ Si se ha retirado el amortiguador, aplique fijador no permanente al perno de la placa de la tapa del embrague.
- Instale la placa de la tapa del embrague.
- Apriete:

Par de apriete -

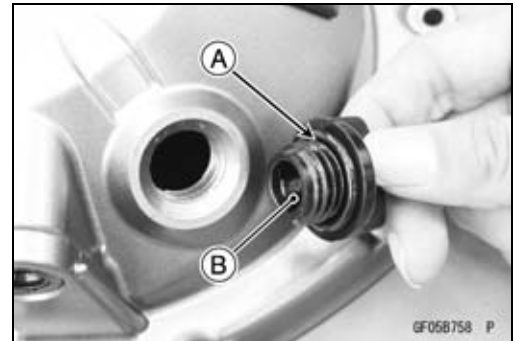
Perno de la placa de la tapa del embrague: 4,0 N·m (0,41 kgf·m)

Tapa del embrague

- Sustituya la junta tórica [A] del tapón de llenado de aceite [B] por una nueva.
- Aplique grasa a la nueva junta tórica.
- Apriete:

Par de apriete -

Tapón de llenado del aceite: Apretado a mano



6-14 EMBRAGUE

Embrague

Desmontaje del embrague

- Retire la tapa del embrague (consulte Desmontaje de la tapa del embrague).
- Afloje de forma alterna los tres pernos del muelle del embrague [A] poco a poco (1/4 de vuelta cada vez) para evitar que se incline el disco de tope [B].

AVISO

El perno o los dos pernos del tope del embrague no se deben aflojar por completo, para evitar que la fuerza del resorte alabee el disco.

- Extraiga:
 - Pernos de muelle del embrague [A]
 - Disco de tope del embrague [B]
 - Muelles del embrague [C]
- Inspeccione visualmente el disco de tope del embrague.
- ★ Si el disco está alabeado, cámbielo por uno nuevo.

- Extraiga:
 - Asientos del muelle [A]
 - Disco de presión del embrague [B] (con lámina, cojinete y empujador [C])
 - Discos de fricción y discos de acero

- Sostenga de forma estable el cubo del embrague secundario [A] con el soporte de embrague [B], y extraiga la tuerca [C] y las arandelas.

Herramienta especial -

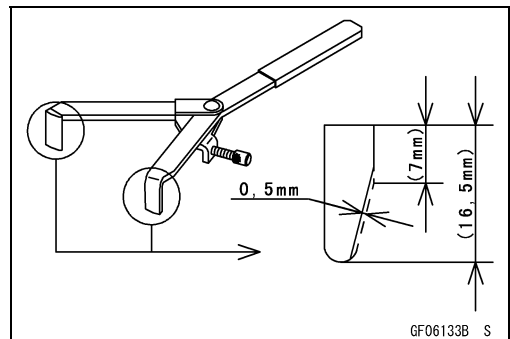
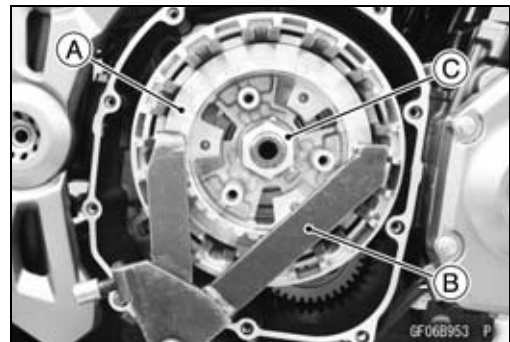
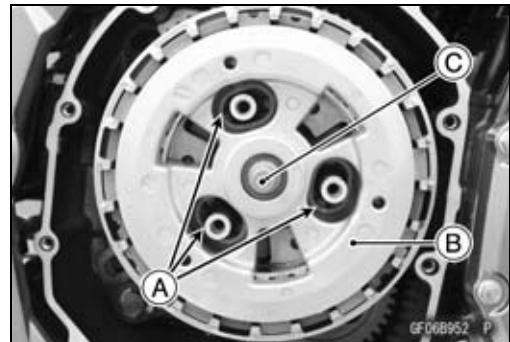
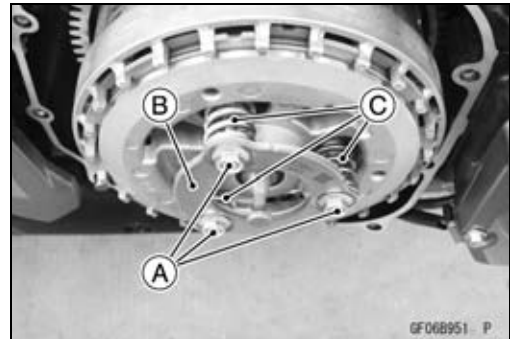
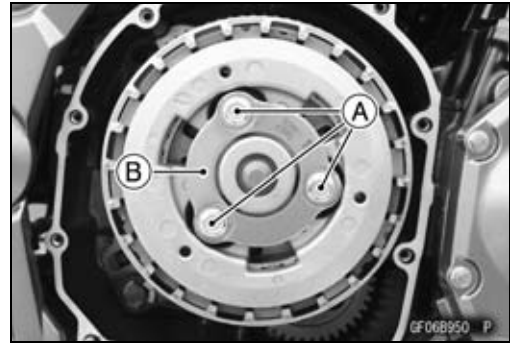
Soporte del embrague: 57001-1243

- Pula el soporte del embrague para conseguir una punta de gancho.

Herramienta especial -

Soporte del embrague: 57001-1243

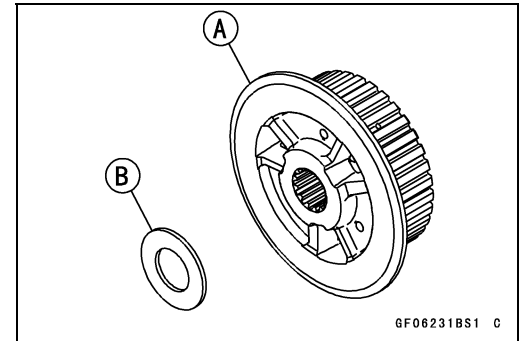
- Pula la punta de gancho en 0,5 mm tal como se muestra.



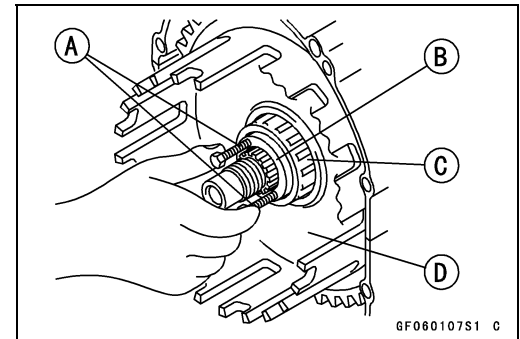
GF06133B S

Embrague

- Extraiga:
Cubo del embrague [A]
Espaciador [B]

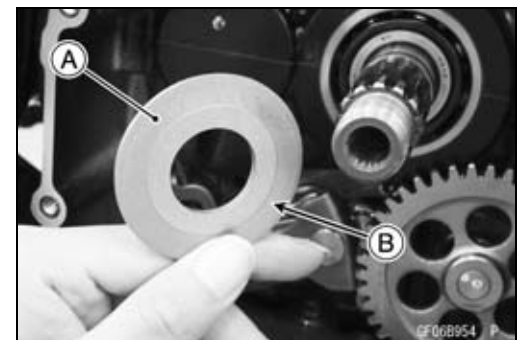


- Utilizando los dos pernos de 4 mm [A], extraiga el manguito [B], el cojinete de agujas [C] y la carcasa del embrague [D].
- Extraiga el espaciador.



Instalación del embrague

- Coloque el separador [A] de modo que la cara ahusada [B] se encuentre hacia dentro.



- Acople el engranaje de la caja del embrague [A] y el engranaje de accionamiento de la bomba de aceite [B] al engranaje primario del cigüeñal [C] y al engranaje de accionamiento de la bomba de aceite [D].



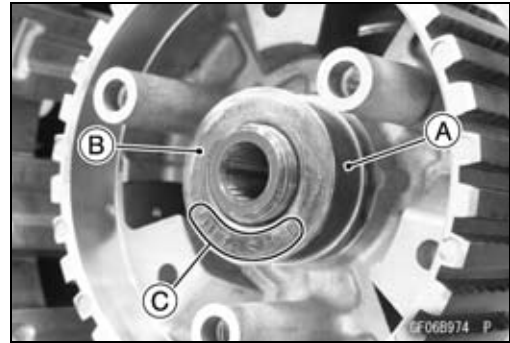
- Aplique aceite de motor al manguito [A] y al cojinete de agujas [B].
- Instale el manguito de manera que los orificios queden orientados hacia afuera.
- Instalar:
Cojinete de agujas
Espaciador [C]



6-16 EMBRAGUE

Embrague

- Instalar:
 - Cubo del embrague
 - Arandela [A]
- Instale la arandela [B] de modo que la marca "OUT SIDE" [C] mire hacia fuera.



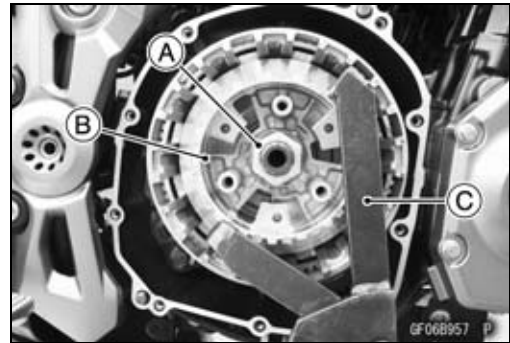
- Sustituya la tuerca del cubo del embrague [A] por una nueva.
- Sujete el cubo del subembrague [B] de forma estable con el soporte del embrague [C] y apriete la tuerca del cubo del embrague.

Herramienta especial -

Soporte del embrague: 57001-1243

Par de apriete -

Tuerca del cubo del embrague: 135 N·m (13,8 kgf·m)

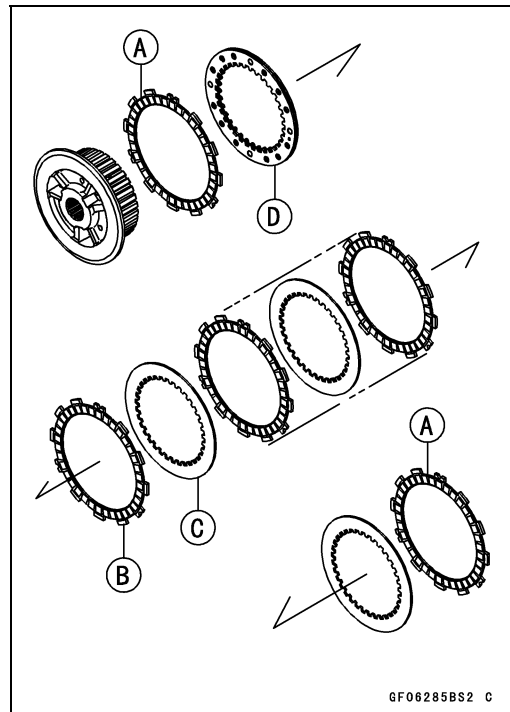


– ZR900AJ/BJ/DJ

- Instale los discos de fricción [A] [B] y los discos de acero [C] de forma alterna tal como se muestra.
 - Placas de fricción con grandes bloques de recubrimiento [A]
 - Placas de fricción con pequeños bloques de recubrimiento [B]
 - Disco de acero grueso [D]

AVISO

Si se instalan discos de fricción y acero nuevos que estén secos, aplique aceite de motor a la superficie de cada disco para evitar que se obstruya el disco de embrague.



GF06285BS2 C

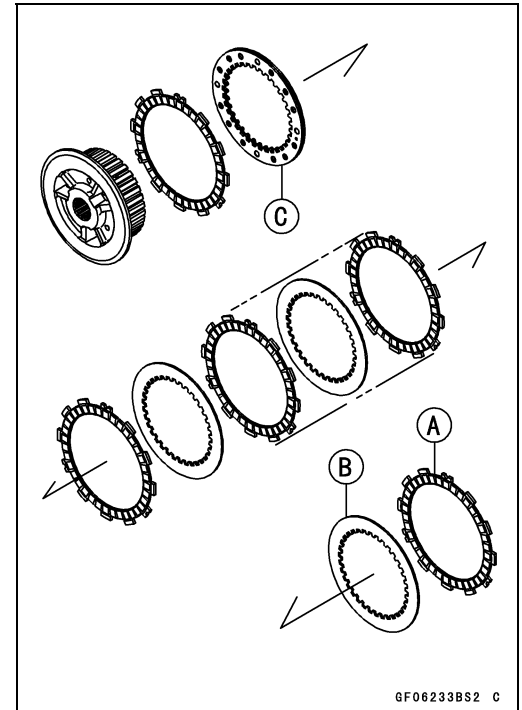
Embrague

ZR900AK/BK/DK

- Instale los discos de fricción [A] y los discos de acero [B] de manera alternada, tal como se muestra.
Disco de acero grueso [C]

AVISO

Si se instalan discos de fricción y acero nuevos que estén secos, aplique aceite de motor a la superficie de cada disco para evitar que se obstruya el disco de embrague.

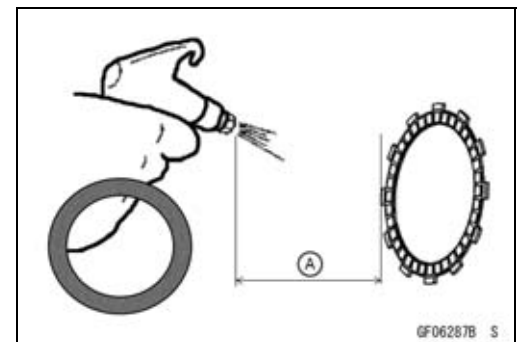


GF06233BS2 C

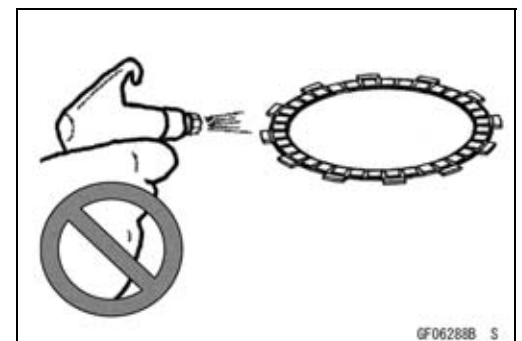
AVISO

Las ráfagas de aire a alta presión pueden hacer que se desprenda material del disco de fricción por la fricción del embrague. Para evitar el desprendimiento de material, establezca la presión del aire por debajo de los 0,5 MPa (5 kgf/cm²); asimismo, no sitúe la tobera de aire a menos de 30 cm de la zona de fricción de la placa y dirija el aire únicamente en el ángulo correcto respecto a la placa, orientándolo hacia el material de fricción. No dirija el aire desde un lado de la placa (horizontalmente), ya que será más probable que se desprenda material de fricción.

más de 30 cm [A]



GF06287B S



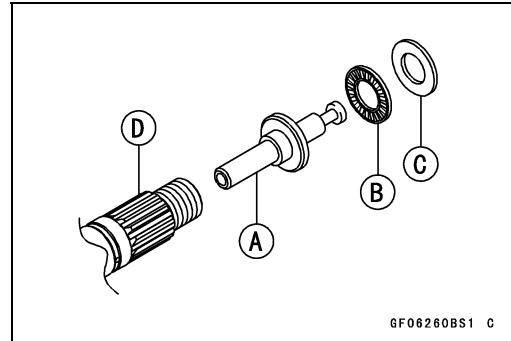
GF06288B S

- El último disco de fricción y el disco de acero se instalan posteriormente junto con el plato de presión del embrague.

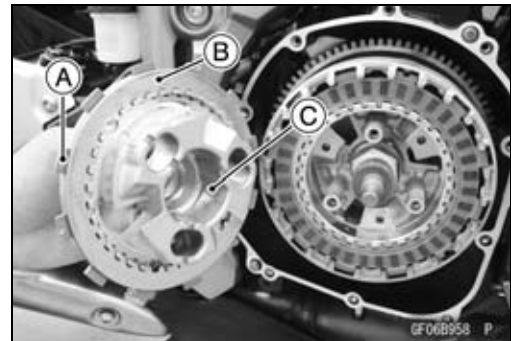
6-18 EMBRAGUE

Embrague

- Aplique grasa de bisulfuro de molibdeno al extremo del impulsor [A].
- Instale en el empujador, el cojinete [B] y la lámina [C].
- Instale el empujador en la dirección del eje de transmisión [D] tal como se muestra.



- Coloque el último disco de fricción [A] y el disco de acero [B] en el plato de presión del embrague [C] e instálelos.



- Coloque el último disco de fricción de manera que las lengüetas [A] encajen en las ranuras de la carcasa, tal como se muestra.

NOTA

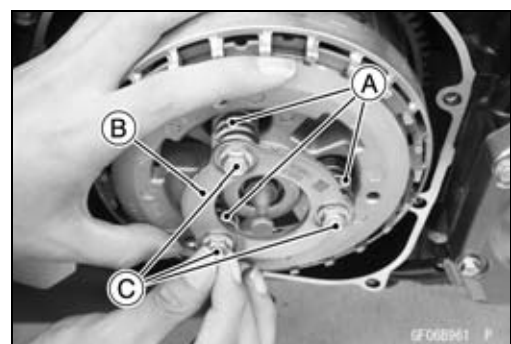
○ Asegúrese de que el plato de presión del embrague quede instalado sin ningún huelgo.



- Asegúrese de instalar los asientos de los muelles [A] en el disco de presión del embrague.



- Instalar:
 - Muelles del embrague [A]
 - Disco de tope del embrague [B]
- Apriete los tres pernos del muelle del embrague [C] a mano hasta que empiecen a presionar cada muelle del embrague.
- Mientras aprieta los pernos de tope del embrague, sostenga el plato de presión del embrague con la mano.

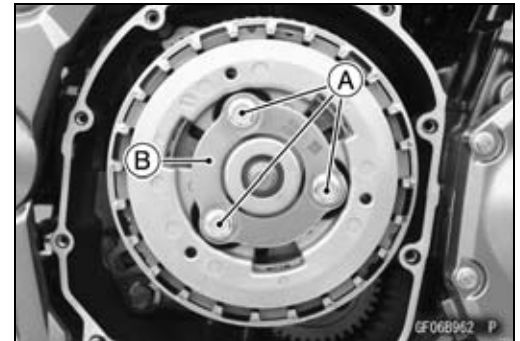


Embrague

- Apriete de forma alterna los tres pernos del muelle del embrague [A] poco a poco (1/4 de vuelta cada vez) para evitar que se incline el disco de tope [B].

AVISO

El perno o los dos pernos del tope del embrague no se deben apretar por completo, para evitar que la fuerza del resorte alabee el disco.



- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Pernos de los muelles del embrague: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)
- Monte la tapa del embrague (consulte Montaje de la tapa del embrague).

Comprobación de la longitud del conjunto del disco de embrague

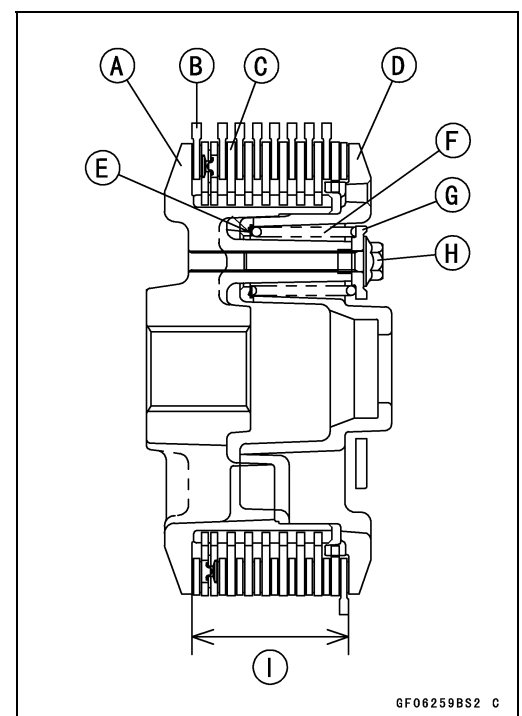
- Monte los componentes siguientes.
 - Cubo del embrague [A]
 - Discos de fricción [B]
 - Discos de acero [C]
 - Plato de presión del embrague [D]
 - Asientos de muelles [E]
 - Muelles del embrague [F]
 - Disco de tope del embrague [G]
 - Pernos de muelle de embrague [H]

Par de apriete -
Pernos de los muelles del embrague: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

- Mida la longitud del conjunto del disco de embrague [I].

Longitud del montaje del disco de embrague
45,6 – 46,4 mm

- ★ Si la longitud no se encuentra dentro del límite especificado, ajuste la longitud (consulte Ajuste del montaje del disco de embrague).



GF06259BS2 C

6-20 EMBRAGUE

Embrague

Ajuste de la longitud del conjunto del disco de embrague

- Compruebe la longitud del montaje del disco de embrague y después cambie el/los disco(s) de acero que cuentan con una longitud que se encuentra dentro del rango especificado.
- Extraiga:
 - Perno de resorte del embrague
 - Discos de tope del embrague
 - Muelles del embrague
 - Disco de presión del embrague
 - Asientos de muelle
- Cambie el/los siguiente(s) disco(s) de acero.

Grosor	Número de pieza
2,0 mm	13089-1073
2,3 mm (EST)	13089-1084
2,6 mm	13089-1115

NOTA

- No utilice al mismo tiempo discos de acero de un grosor de 2,0 mm y 2,6 mm.
- Al ajustar el montaje del disco de embrague, instale el disco de acero de 2,0 mm o 2,6 mm de grosor en la segunda o tercera posición desde el disco de presión del embrague.
- Instale las piezas extraídas y compruebe la longitud del montaje del disco de embrague.

Par de apriete -

Pernos de los muelles del embrague: 8,8 N·m
(0,90 kgf·m)

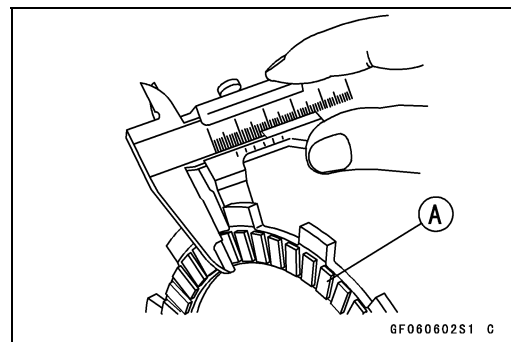
Inspección de daños y desgaste del disco de embrague

- Examine visualmente los discos de acero y de fricción en busca de signos de obstrucciones, sobrecalentamiento (decoloración) o un desgaste irregular.
- Mida el grosor de cada disco de fricción [A] en distintos lugares.
- ★ Si algún disco muestra signos de estar dañado, o si se han desgastado por encima del límite de servicio, sustitúyalo por otro nuevo.

Grosor de la placa de fricción

Estándar: 2,72 – 2,88 mm

Límite de servicio: 2,6 mm



Embrague

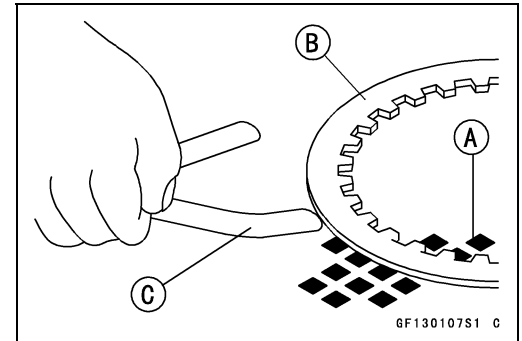
Inspección de la deformación del disco de embrague

- Coloque cada disco de fricción o acero y mida la separación existente entre el mármol de trazado [A] y cada disco de fricción o de acero [B] mediante una galga de espesores [C]. La separación es la cantidad de deformación del disco de acero o de fricción.
- ★ Sustituya por otros nuevos los discos que se encuentren deformados por encima del límite de servicio.

Deformación del disco de acero y de fricción

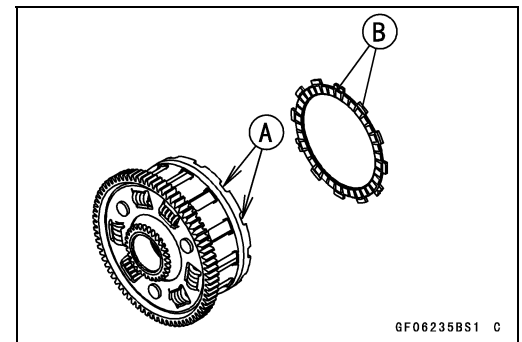
Estándar: 0,15 mm o menos

Límite de servicio: 0,3 mm



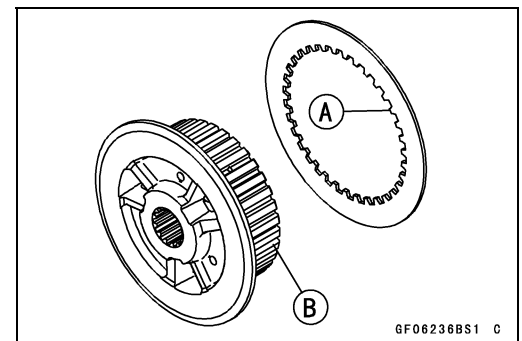
Inspección de las almenas de la carcasa del embrague

- Compruebe visualmente las almenas de la carcasa del embrague [A], donde las espigas de la placa de fricción [B] los golpean.
- ★ Si están muy desgastados o si existen cortes estriados donde las espigas golpean, cambie la carcasa. Además, cambie las placas de fricción si también tienen dañadas las lengüetas.



Inspección de las ranuras de la carcasa del embrague

- Compruebe visualmente las partes donde los dientes [A] de las placas de acero se desgastan contra las estrías del cubo secundario del embrague [B].
- ★ Si hay muescas de desgaste en las estrías, sustituya el cubo secundario del embrague. Además, cambie las placas de acero si también tienen dañados los dientes.

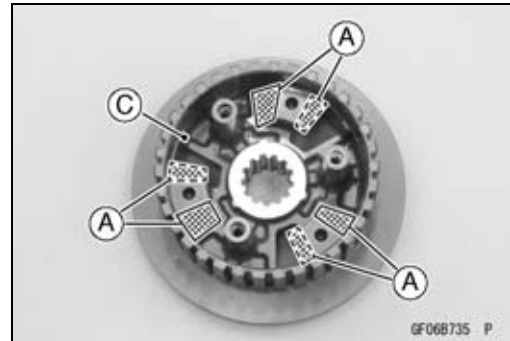
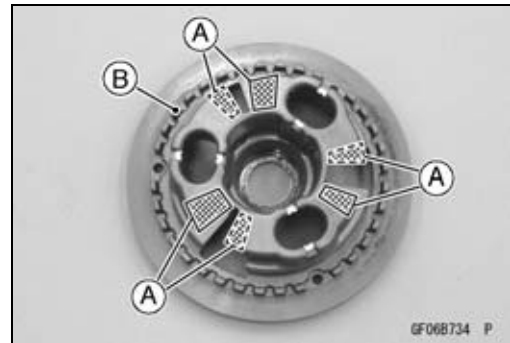


6-22 EMBRAGUE

Embrague

Inspección del disco de presión y del cubo del embrague

- Inspeccione visualmente las áreas de contacto [A] del disco de presión del embrague [B] y del cubo del embrague [C] por posibles daños.
- ★ Si hay daños en las áreas de contacto, cámbielos por otros nuevos.



Inspección de los muelles del embrague

- ★ Si todos los componentes son correctos pero el problema persiste, sustituya los muelles del embrague (consulte Desmontaje del embrague e Instalación del embrague).

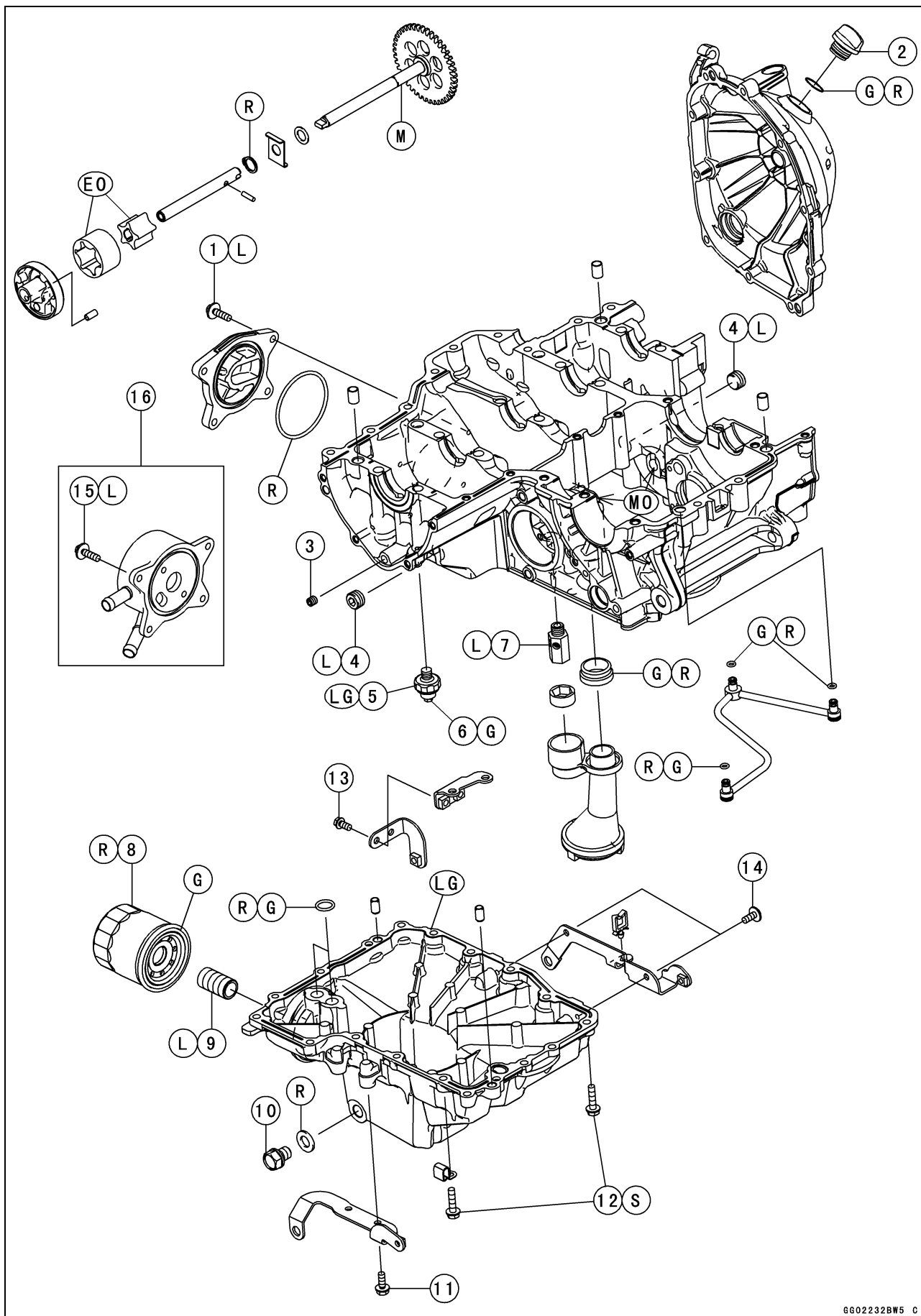
Sistema de lubricación del motor

Tabla de contenidos

Despiece.....	7-2
Diagrama de flujo de aceite del motor.....	7-4
Especificaciones.....	7-5
Tapajuntas y herramientas especiales	7-6
Aceite de motor y filtro de aceite	7-7
Inspección del nivel de aceite	7-7
Cambio del aceite del motor	7-7
Cambio del filtro de aceite	7-8
Colector de aceite.....	7-9
Desmontaje del colector de aceite.....	7-9
Instalación de la cazoleta del aceite	7-9
Tamiz de aceite.....	7-12
Desmontaje del tamiz de aceite.....	7-12
Instalación del tamiz de aceite.....	7-12
Limpieza del filtro de aceite	7-12
Válvula de alivio del aceite	7-13
Desmontaje de la válvula de alivio del aceite	7-13
Montaje de la válvula de alivio del aceite.....	7-13
Inspección de la válvula de alivio del aceite	7-13
Bomba de aceite.....	7-14
Desmontaje de la bomba de aceite	7-14
Montaje de la bomba de aceite.....	7-14
Desmontaje del engranaje de accionamiento de la bomba de aceite	7-15
Instalación del engranaje de accionamiento de la bomba de aceite	7-15
Enfriador de aceite (modelo MY).....	7-16
Desmontaje del enfriador de aceite	7-16
Instalación del enfriador de aceite	7-16
Medición de la presión del aceite	7-17
Medición de la presión del aceite.....	7-17
Interruptor de la presión del aceite.....	7-18
Desmontaje del interruptor de la presión del aceite.....	7-18
Instalación del interruptor de la presión del aceite.....	7-18
Tubo de aceite.....	7-19
Desmontaje del tubo de aceite	7-19
Instalación del tubo de lubricación.....	7-19

7-2 SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

Despiece



SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR 7-3

Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Pernos de la tapa del conducto de aceite	12	1,2	L
2	Tapón de llenado del aceite	Apretado a mano	–	
3	Tapón del conducto del aceite	10	1,0	
4	Tapones del conducto del aceite	20	2,0	L
5	Interruptor de la presión del aceite	15	1,5	LG
6	Perno del terminal del interruptor de presión de aceite	2,0	0,20	G
7	Válvula de alivio del aceite	15	1,5	L
8	Filtro de aceite	17	1,7	G, R
9	Tubo del filtro de aceite	25	2,5	L
10	Perno de drenaje de aceite del motor	29	3,0	
11	Pernos del soporte del carenado inferior, L = 16 mm	12	1,2	
12	Pernos de cazoleta del aceite	12	1,2	S
13	Pernos del soporte del carenado inferior, L = 12 mm	6,9	0,70	
14	Pernos del soporte del carenado inferior, L = 14 mm	9,8	1,0	
15	Pernos del enfriador de aceite	12	1,2	L

16. Modelo MY

EO: Aplique aceite de motor.

G: Aplique grasa.

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

LG: Aplique junta líquida.

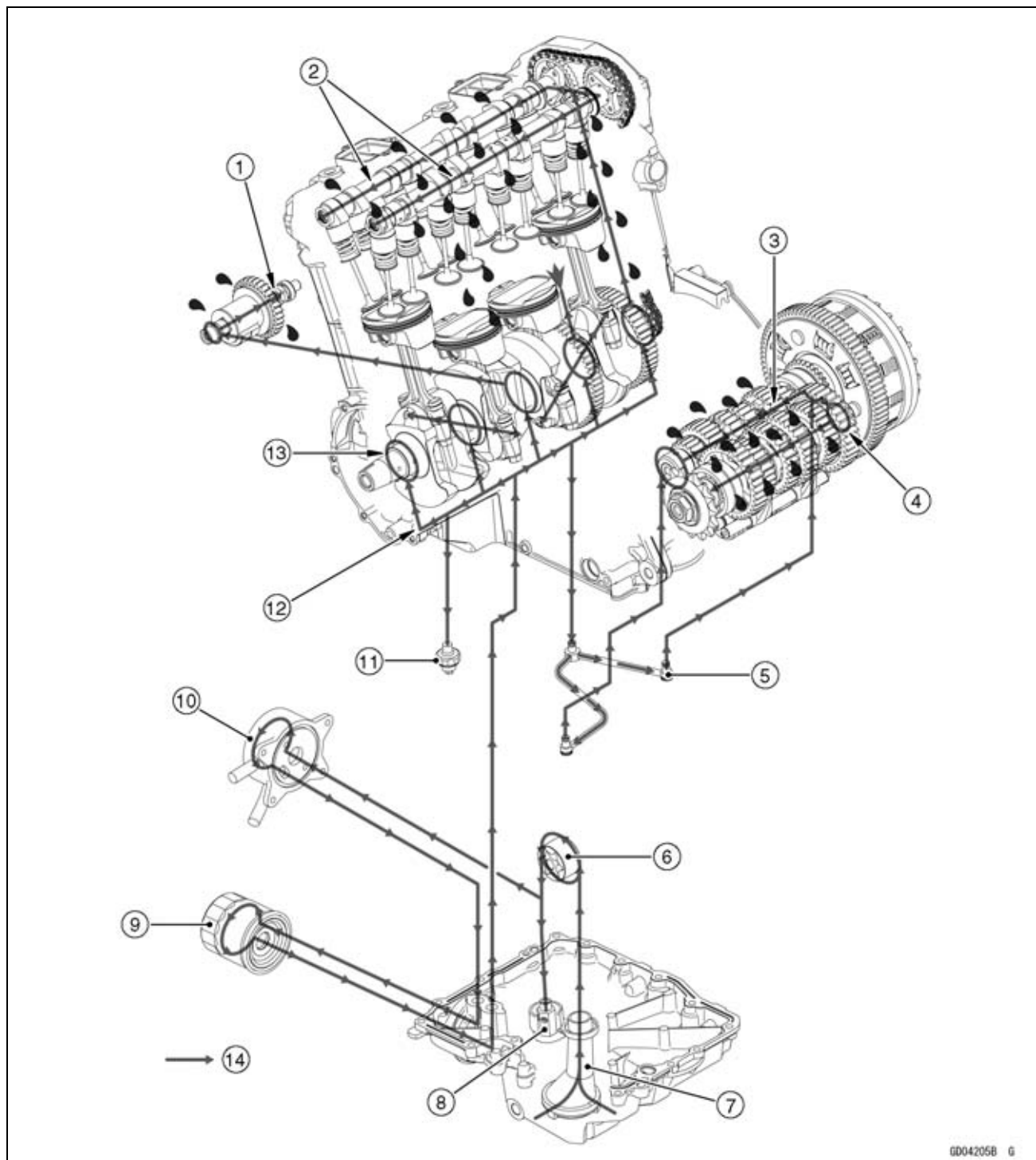
M: Aplique grasa de bisulfuro de molibdeno.

R: Consumibles

S: Siga la secuencia de apriete especificada.

7-4 SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

Diagrama de flujo de aceite del motor



GD04205B G

1. Conducto de aceite del eje de equilibrado
2. Conductos de aceite del árbol de levas
3. Conducto de aceite del eje primario
4. Conducto de aceite del eje secundario
5. Tubo de aceite
6. Bomba de aceite
7. Tamiz de aceite

8. Válvula de alivio del aceite
9. Filtro de aceite
10. Enfriador de aceite (modelo MY)
11. Interruptor de la presión del aceite
12. Conducto de aceite principal
13. Conducto de aceite del cigüeñal
14. Aceite del motor

SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR 7-5

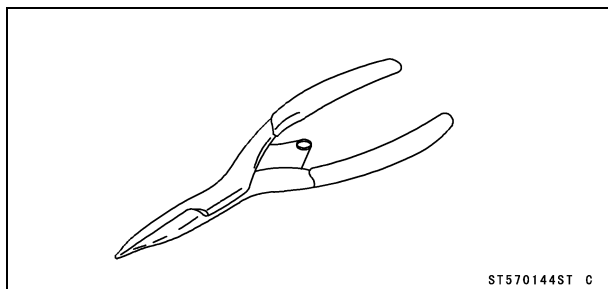
Especificaciones

Elemento	Estándar
Aceite del motor Tipo Viscosidad Capacidad Nivel	API SG, SH, SJ, SL o SM con JASO MA, MA1 o MA2 SAE 10W-40 3,2 L (sin cambio de filtro) 3,6 L (con cambio de filtro) 4,0 L (cuando el motor está completamente seco) Entre las líneas de nivel superior e inferior (espere unos minutos después de conducir normalmente o al ralentí)
Medición de la presión del aceite Presión del aceite	Aprox. 295 kPa (3,01 kgf/cm ²) a 4.000 r/min, temperatura del aceite 50°C

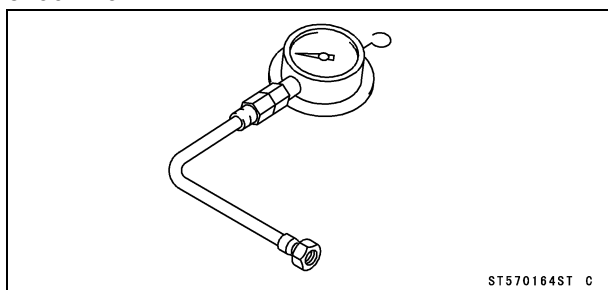
7-6 SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

Tapajuntas y herramientas especiales

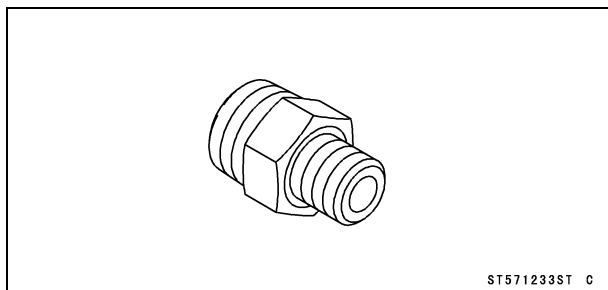
Alicates para anillos elásticos exteriores:
57001-144



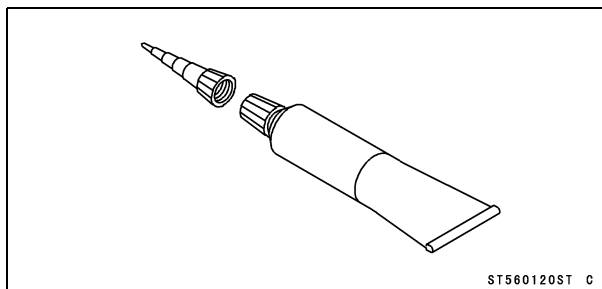
Medidor de presión de aceite, 10 kgf/cm²:
57001-164



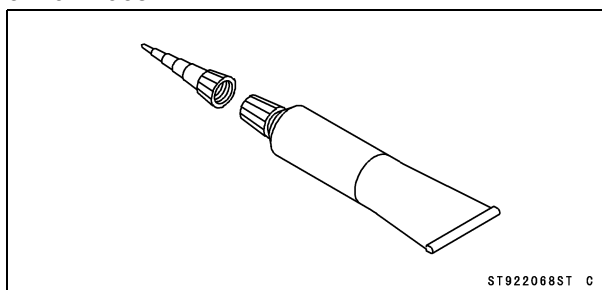
Adaptador del medidor de presión de aceite,
PT3/8:
57001-1233



Junta líquida, TB1211:
56019-120



Junta líquida, TB1207B:
92104-2068



Aceite de motor y filtro de aceite

⚠ ADVERTENCIA

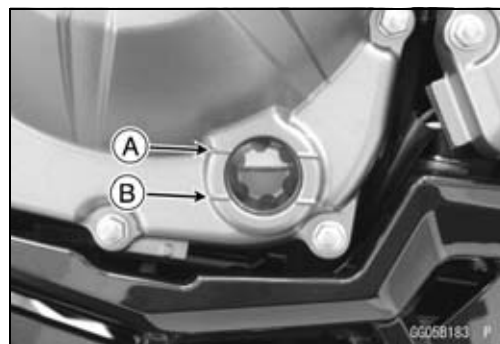
El funcionamiento de la motocicleta con aceite de motor insuficiente, deteriorado o contaminado dará lugar a un desgaste acelerado y podrá ocasionar el agarrotamiento del motor, accidentes o lesiones. Verifique el nivel de aceite antes de cada uso y cambie el aceite y el filtro de acuerdo con la tabla de mantenimiento periódico.

Inspección del nivel de aceite

- Compruebe que el nivel de aceite del motor se encuentre entre los niveles superior [A] e inferior [B] a través de la mirilla de control del nivel de aceite.

NOTA

- Coloque la motocicleta de forma que esté perpendicular al suelo.
- Si la motocicleta acaba de utilizarse, espere varios minutos a que baje todo el aceite.
- Si el aceite acaba de cambiarse, arranque el motor y téngalo en marcha durante varios minutos a velocidad de ralentí. De esta forma el filtro se llena de aceite. Detenga el motor y espere varios minutos hasta que el aceite penetre.



AVISO

Si se acelera el motor antes de que el aceite alcance todas las piezas, puede obstruirse.

Si el nivel de aceite del motor desciende excesivamente o si la bomba de aceite o los conductos de aceite se obstruyen o no funcionan correctamente, se encenderán la luz de aviso (LED) roja y el indicador de aviso de la presión de aceite. Si permanece encendida cuando el motor se encuentra por encima de la velocidad de ralentí, detenga el motor inmediatamente y trate de determinar la causa.

- ★ Si el nivel de aceite es demasiado alto, extraiga el aceite que sobra con la ayuda de una jeringa u otro instrumento apropiado.
- ★ Si el nivel de aceite es demasiado bajo, añada la cantidad correcta de aceite a través del orificio de llenado de aceite. Utilice el mismo tipo y marca de aceite que ya se encuentra en el motor.

NOTA

- Si se desconoce el tipo y la marca del aceite del motor, es preferible emplear cualquier marca del aceite especificado para completar el nivel que poner en marcha el motor con un nivel de aceite bajo. Después, cuando le resulte más cómodo, cambie el aceite completamente.

Cambio del aceite del motor

- Consulte Cambio del aceite del motor en el capítulo Mantenimiento periódico.

7-8 SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

Aceite de motor y filtro de aceite

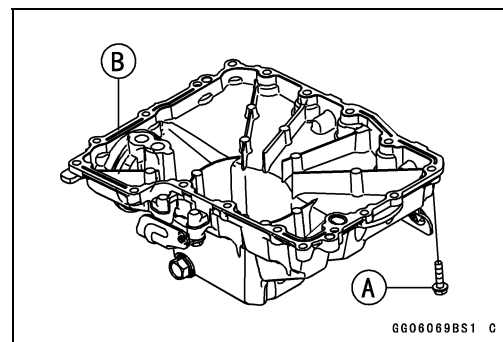
Cambio del filtro de aceite

- Consulte Cambio del filtro de aceite en el capítulo Mantenimiento periódico.

Colector de aceite

Desmontaje del colector de aceite

- Extraiga:
 - Tubo de escape (consulte Desmontaje del tubo de escape en el capítulo Extremo superior del motor)
 - Filtro de aceite (consulte Cambio del filtro de aceite en el capítulo Mantenimiento periódico)
 - Pernos del colector de aceite [A]
 - Abrazadera
 - Colector de aceite [B]
- Desmonte las piezas siguientes, si fuera necesario.
 - Tamiz de aceite (consulte Desmontaje del tamiz de aceite)
 - Tubo de aceite (consulte Desmontaje del tubo de aceite)
 - Válvula de alivio de la presión de aceite (consulte Desmontaje de la válvula de alivio de presión de aceite)



Instalación de la cazoleta del aceite

- Con un disolvente con una temperatura de inflamabilidad alta, limpie el aceite o la suciedad que pueda haber en el área de revestimiento de la junta líquida. Séquelos con un paño limpio.
- Instale las siguientes piezas si se desmontaron.
 - Válvula de alivio de la presión de aceite (consulte Instalación de la válvula de alivio de presión de aceite)
 - Tubo de aceite (consulte Instalación del tubo de aceite)
 - Tamiz de aceite (consulte Instalación del tamiz de aceite)
- Cambie las juntas tóricas [A] por unas nuevas.
- Aplique grasa a las juntas tóricas e instálelas.
- Instale los pasadores [B].



7-10 SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

Colector de aceite

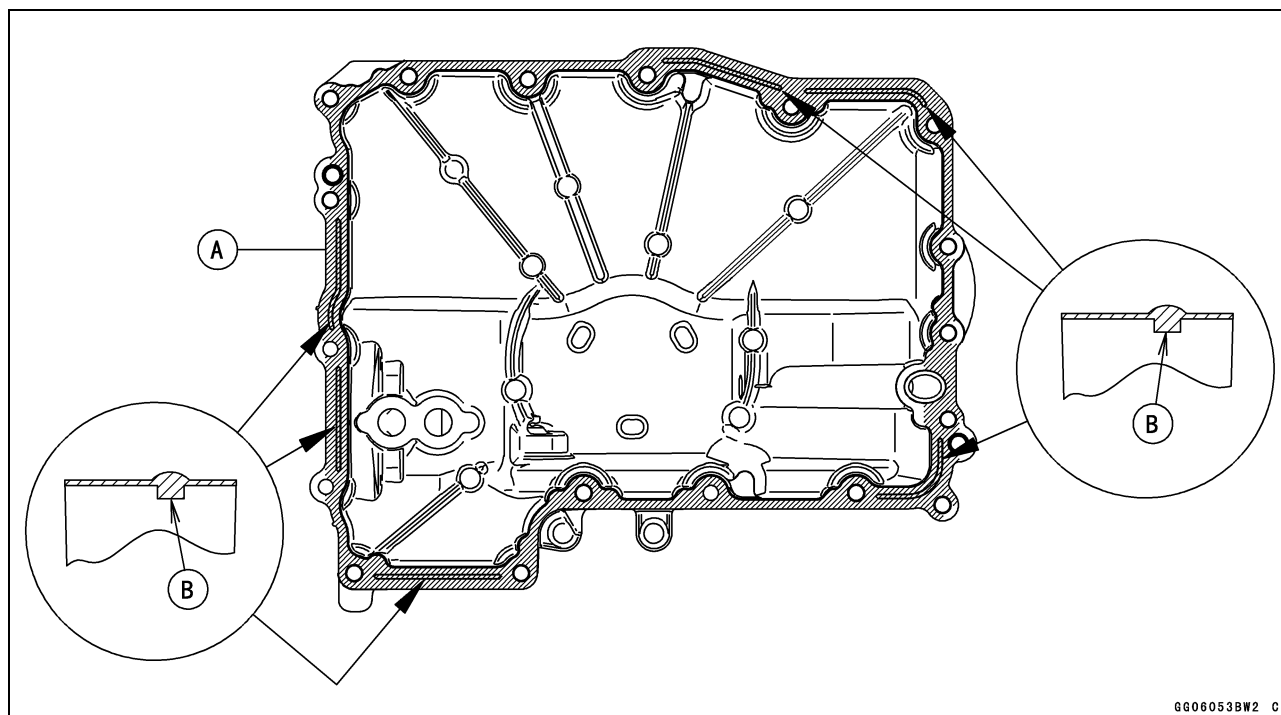
- Aplique la junta líquida [A] a la superficie de unión del colector de aceite.

Sellador -

Junta líquida, TB1207B: 92104-2068

NOTA

- En especial, aplique cuidadosamente la pasta para juntas en las ranuras para que queden bien tapadas [B].



60060538W2 C

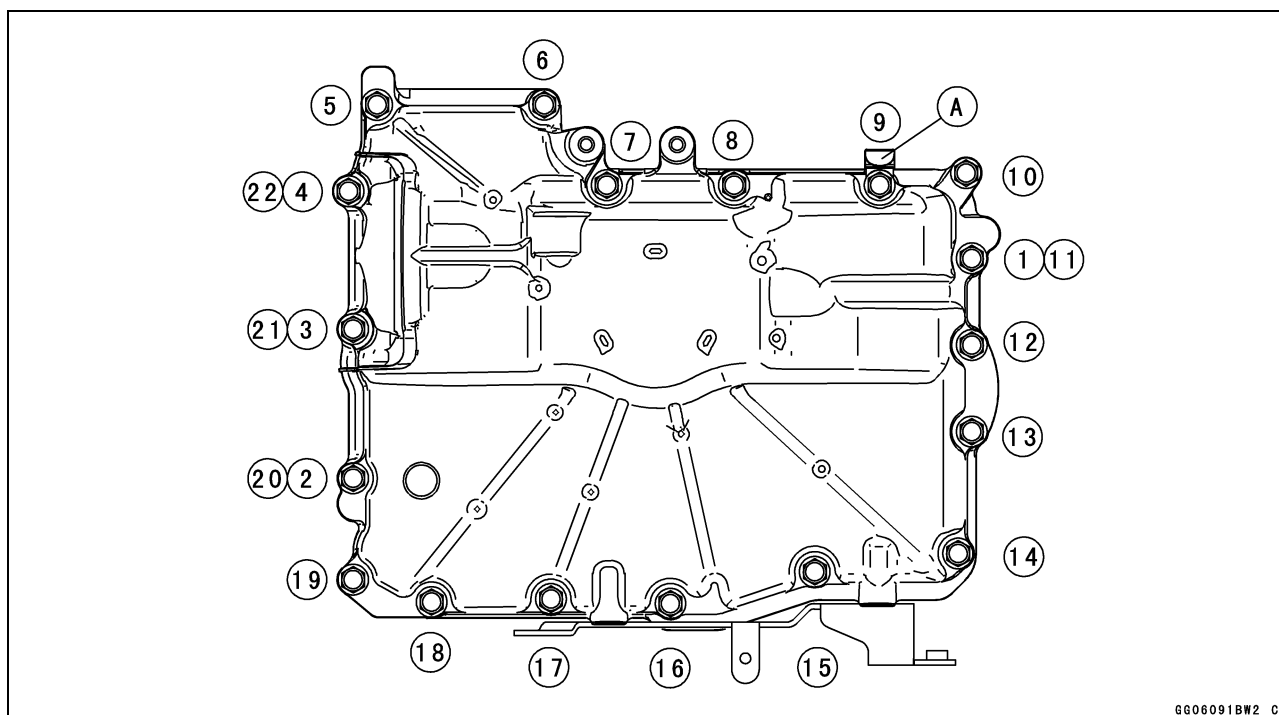
Colector de aceite

NOTA

- Haga que la aplicación termine en 7 minutos cuando la pasta para juntas se aplique a la superficie de unión del colector de aceite.
- Es más, monte el colector de aceite y apriete los pernos después de haber terminado la aplicación de la pasta para juntas.
- Apriete los pernos del colector de aceite en la siguiente secuencia [1 – 22].
- Instale el perno del colector de aceite [9] con la abrazadera [A].

Par de apriete -

Pernos del colector de aceite: 12 N·m (1,2 kgf·m)



GG06091BW2 C

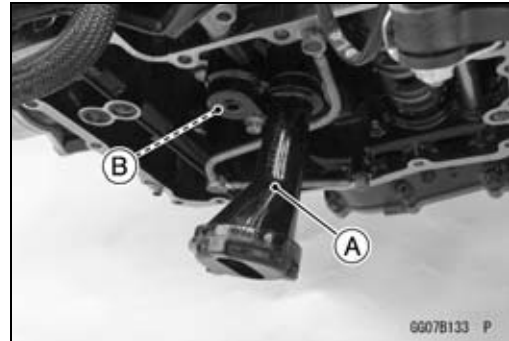
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

7-12 SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

Tamiz de aceite

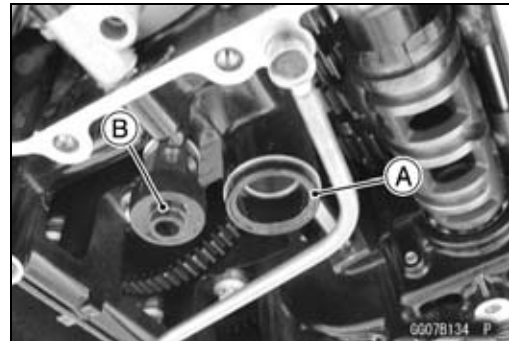
Desmontaje del tamiz de aceite

- Extraiga:
 - Colector de aceite (consulte Desmontaje del colector de aceite)
 - Tamiz de aceite [A]
 - Amortiguador de caucho [B]



Instalación del tamiz de aceite

- Limpie el tamiz de aceite (consulte Limpieza del tamiz de aceite).
- Cambie la junta tórica [A] por una nueva e instálela.
- Aplique grasa a la junta tórica.
- Instale el amortiguador de caucho [B] en la válvula de alivio de presión de aceite.
- Instalar:
 - Tamiz de aceite
 - Colector de aceite (consulte Instalación del colector de aceite)



Limpieza del filtro de aceite

- Desmonte el tamiz de aceite (consulte Desmontaje del tamiz de aceite).
- Limpie el tamiz de aceite eliminando todas las impurezas adheridas con un disolvente de alto punto de inflamación.
- Elimine las impurezas soplando aire a presión [A] desde adentro hacia afuera (desde el lado limpio hacia el lado sucio).



⚠ ADVERTENCIA

La gasolina y los disolventes con una temperatura de inflamabilidad baja son inflamables y/o explosivos y pueden provocar quemaduras graves. Limpie el filtro en un lugar bien ventilado y tenga la precaución de que no se produzcan llamas ni chispas en las cercanías del área de trabajo; esto incluye a los artefactos con llama piloto. No utilice gasolina ni un disolvente con una temperatura de inflamabilidad baja para limpiar el tamiz.

NOTA

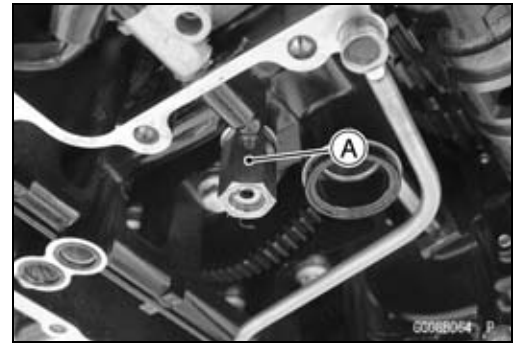
○ Durante la limpieza del tamiz de aceite, compruebe que no contenga partículas de metal que puedan indicar un daño interno del motor.

- Compruebe minuciosamente que los depuradores no estén dañados.
- ★ Si el tamiz está dañado, cámbie el tamiz de aceite.

Válvula de alivio del aceite

Desmontaje de la válvula de alivio del aceite

- Extraiga:
 - Tamiz de aceite (consulte Desmontaje del tamiz de aceite)
 - Válvula de alivio del aceite [A]



Montaje de la válvula de alivio del aceite

- Aplique fijador de tornillos a las roscas de la válvula de alivio del aceite y, a continuación, apriételas.

Par de apriete -

Válvula de alivio de la presión de aceite: 15 N·m
(1,5 kgf·m)

- Instale el tamiz de aceite (consulte Instalación del tamiz de aceite).

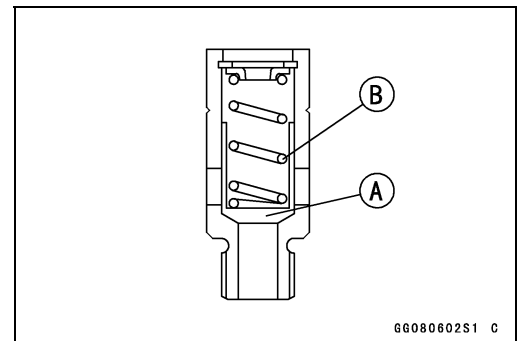
Inspección de la válvula de alivio del aceite

- Compruebe si la válvula [A] se desliza con suavidad cuando se presiona con una varilla de madera (u otro material suave) y si regresa a su asiento mediante la presión del muelle [B].

NOTA

○ Examine la válvula cuando se encuentre montada. Los procesos de montaje y desmontaje pueden influir en el rendimiento de la válvula.

- ★ Si se encuentra alguna zona rugosa, limpie la válvula mediante un disolvente con una temperatura de inflamabilidad alta y sople para sacar cualquier partícula extraña que pueda encontrarse en la válvula con aire comprimido.



⚠ ADVERTENCIA

La gasolina y los disolventes con una temperatura de inflamabilidad baja son inflamables y/o explosivos y pueden provocar quemaduras graves. Limpie la válvula de alivio de presión de aceite en un lugar bien ventilado y tenga la precaución de que no se produzcan llamas ni chispas en las cercanías del área de trabajo; esto incluye a los artefactos con llama piloto. No utilice gasolina ni un disolvente con una temperatura de inflamabilidad baja para limpiar la válvula de alivio de presión de aceite.

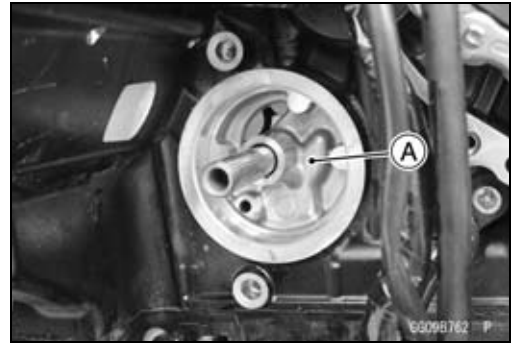
- ★ Si esta limpieza no resuelve el problema, sustituya la válvula de alivio del aceite en su totalidad. La válvula de alivio del aceite es un componente de precisión que no permite la sustitución de piezas sueltas.

7-14 SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

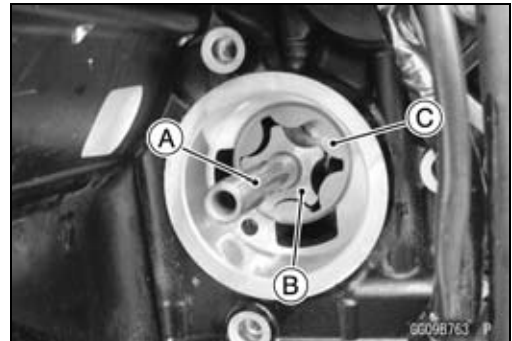
Bomba de aceite

Desmontaje de la bomba de aceite

- Extraiga:
 - Bomba de agua (consulte Desmontaje de la bomba de agua en el capítulo Sistema de refrigeración)
 - Tapa de la bomba de aceite [A]



- Extraiga:
 - Eje de la bomba de aceite (agua) [A] con rotor interno [B]
 - Rotor exterior [C]

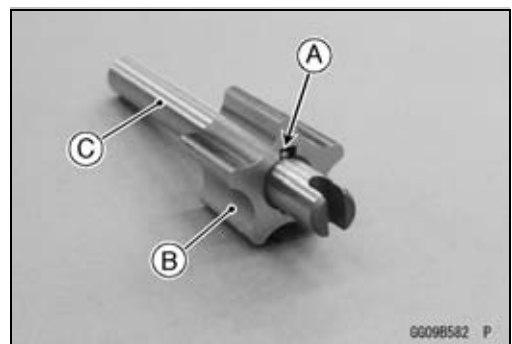


Montaje de la bomba de aceite

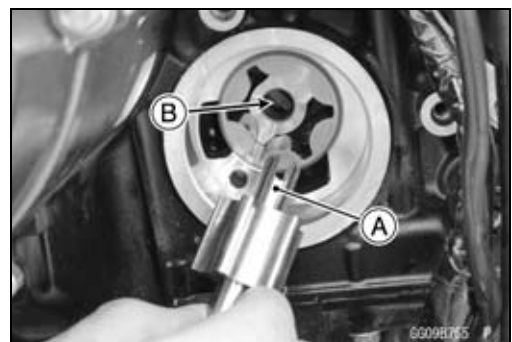
- Instale el rotor exterior [A] en el cárter.



- Aplique grasa al pasador [A].
- Coloque el pasador, el rotor interno [B] y el eje de la bomba de aceite (agua) [C].

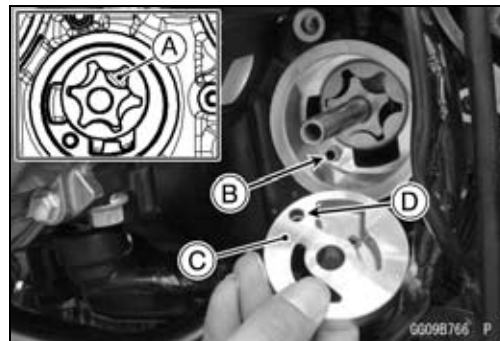


- Gire el eje de la bomba de manera que la ranura [A] de su eje encaje en el saliente [B] del eje del engranaje impulsor de la bomba.



Bomba de aceite

- Rellene con grasa la cavidad [A], entre los rotores interior y exterior para mejorar el cebado inicial de la bomba de aceite.
- Instale el pasador [B].
- Instale la cubierta de la bomba de aceite [C] de forma que la clavija encaje en el orificio [D] de la cubierta de la bomba de aceite.
- Monte la bomba de agua (consulte Instalación de la bomba de agua en el capítulo Sistema de refrigeración).



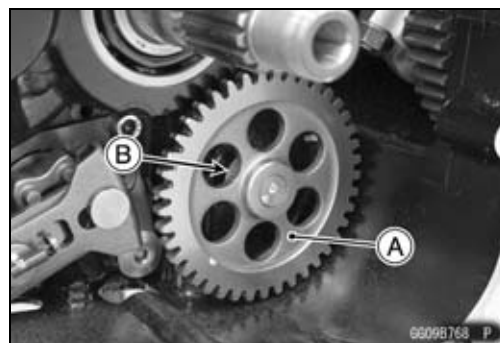
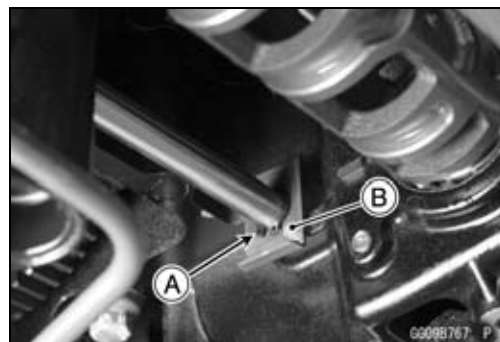
Desmontaje del engranaje de accionamiento de la bomba de aceite

- Extraiga:
 - Embrague (consulte Desmontaje del embrague en el capítulo Embrague)
 - Colector de aceite (consulte Desmontaje del colector de aceite)
 - Circlip [A] y arandela [B]

Herramienta especial -

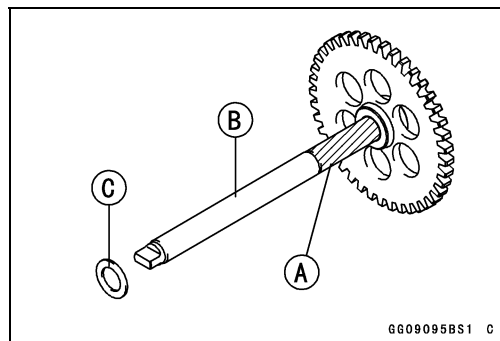
Alicates para anillos elásticos exteriores: 57001 -144

- Extraiga:
 - Engranaje impulsor de la bomba de aceite [A]
 - Arandela [B]



Instalación del engranaje de accionamiento de la bomba de aceite

- Aplique una solución de aceite de disulfuro de molibdeno en el orificio del eje del engranaje impulsor de la bomba de aceite situado en el cárter.
- Aplique grasa de disulfuro de molibdeno a la parte del muñón [A] del eje del engranaje de accionamiento de la bomba de aceite [B].
- Coloque la arandela [C] en el eje.

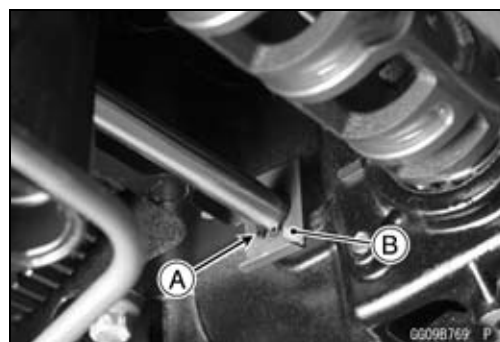


- Cambie el anillo elástico [A] por uno nuevo.
- Inserte el engranaje impulsor de la bomba de aceite en el cárter inferior.
- Instale la arandela [B] y el anillo elástico.

Herramienta especial -

Alicates para anillos elásticos exteriores: 57001 -144

- Encaje el saliente del eje en la ranura del eje de la bomba de aceite (agua).
- Ajuste la posición original del anillo elástico.

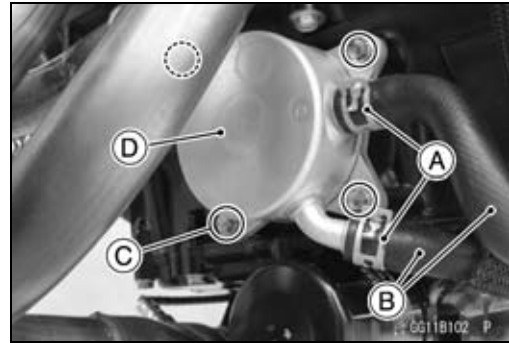


7-16 SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

Enfriador de aceite (modelo MY)

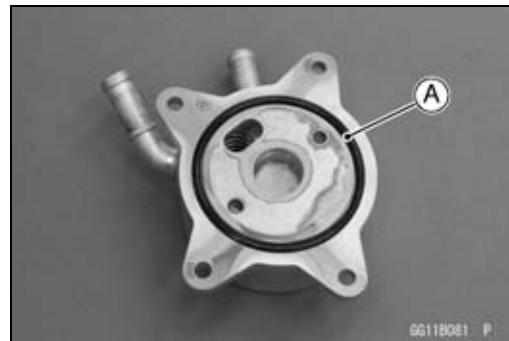
Desmontaje del enfriador de aceite

- Extraiga la parte inferior de los carenados (consulte Desmontaje de la parte inferior del carenado en el capítulo Chasis).
- Drene:
 - Refrigerante (consulte Cambio de refrigerante en el capítulo Mantenimiento periódico)
 - Aceite del motor (consulte Cambio del aceite del motor en el capítulo Mantenimiento periódico)
- Deslice las abrazaderas de la manguera de agua [A].
- Desconecte las mangueras de agua [B].
- Extraiga:
 - Pernos del enfriador de aceite [C]
 - Enfriador de aceite [D]

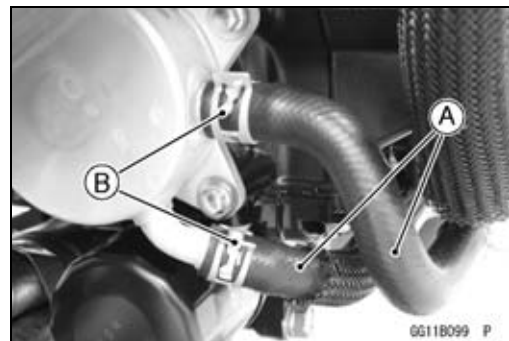


Instalación del enfriador de aceite

- Cambie la junta tórica [A] por una nueva.
- Aplique grasa a la junta tórica e instálela.
- Instale el enfriador de aceite.
- Aplique fijador no permanente a la rosca de los pernos del refrigerador de aceite.
- Apriete:
 - Par de apriete -
Pernos del enfriador de aceite: 12 N·m (1,2 kgf·m)



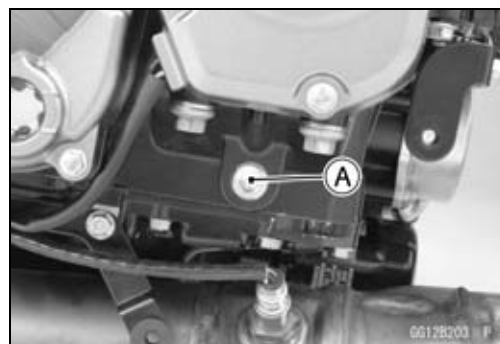
- Instale las mangueras de agua [A] y las abrazaderas [B] tal como se indica en la ilustración.
- Vierta:
 - Aceite del motor (consulte Cambio del aceite del motor en el capítulo Mantenimiento periódico)
 - Refrigerante (consulte Cambio de refrigerante en el capítulo Mantenimiento periódico)
- Instale la parte inferior del carenado (consulte Montaje de la parte inferior del carenado en el capítulo Chasis).



Medición de la presión del aceite

Medición de la presión del aceite

- Extraiga:
 - Parte inferior derecha del carenado (consulte Desmontaje de la parte inferior del carenado en el capítulo Chasis)
 - Tapón del conducto del aceite [A]

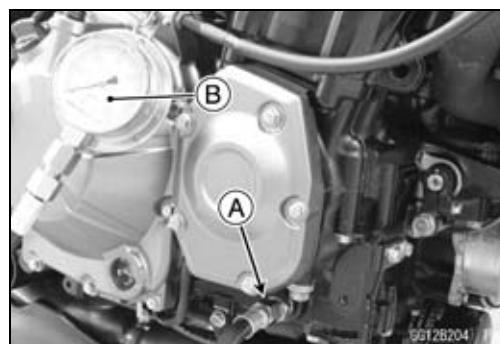


- Conecte el adaptador [A] y el medidor [B] al orificio de la bujía.

Herramientas especiales -

Medidor de presión de aceite, 10 kgf/cm²: 57001-164

Adaptador del medidor de presión de aceite, PT3/8: 57001-1233



- Arranque el motor y deje que se caliente.
- Aplique al motor la velocidad especificada y tome la lectura del medidor de presión del aceite.

Presión del aceite

Estándar: Aprox. 295 kPa (3,01 kgf/cm²) a 4.000 r/min, temperatura del aceite 50°C

- ★ Si la presión del aceite está muy por debajo del estándar, examine la bomba de aceite, la válvula de alivio y el desgaste de inserción por el rozamiento del cigüeñal inmediatamente.
- ★ Si la lectura es muy superior al estándar, compruebe que los conductos de aceite no se encuentren obturados.
- Detenga el motor.
- Retire el adaptador y el medidor de presión del aceite.

⚠ ADVERTENCIA

El aceite caliente puede causar quemaduras graves. Tenga cuidado con el aceite de motor caliente que sale del conducto de aceite al extraer el adaptador del medidor.

- Aplique fijador para tornillos al tapón del conducto de aceite y apriételo.

Par de apriete -

Tapón del conducto del aceite: 20 N·m (2,0 kgf·m)

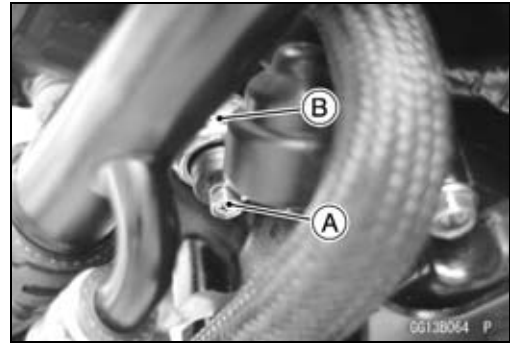
- Monte el carenado inferior derecho (consulte Montaje del carenado inferior en el capítulo Chasis).

7-18 SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

Interruptor de la presión del aceite

Desmontaje del interruptor de la presión del aceite

- Vacíe el aceite del motor (consulte Cambio del aceite del motor en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Extraiga la parte inferior izquierda del carenado (consulte Desmontaje de la parte inferior del carenado en el capítulo Chasis).
- Deslice la tapa del interruptor.
- Extraiga:
 - Perno del terminal del interruptor [A]
 - Interruptor de la presión del aceite [B]



Instalación del interruptor de la presión del aceite

- Con un disolvente con una temperatura de inflamabilidad alta, limpie el aceite o la suciedad que pueda haber en el área de revestimiento de la junta líquida. Séquelos con un paño limpio.
- Aplique junta líquida a las roscas del interruptor de presión del aceite y apriételo.

Sellador -

Junta líquida, TB1211: 56019-120

Par de apriete -

Interruptor de presión de aceite: 15 N·m (1,5 kgf·m)

- Instale el cable del interruptor (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Apriete:

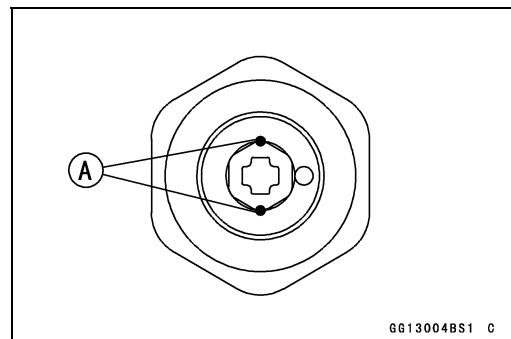
Par de apriete -

Perno del terminal del interruptor de presión de aceite: 2,0 N·m (0,20 kgf·m)

- Aplique grasa al terminal.

NOTA

○ Aplique una pequeña cantidad de grasa al terminal de modo que ésta no bloquee los dos orificios [A] del respiradero del diafragma del interruptor.

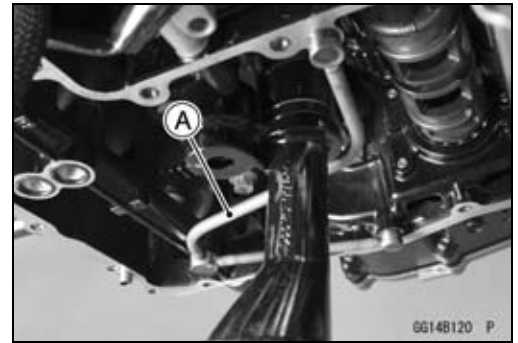


- Instale la tapa del interruptor.
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

Tubo de aceite

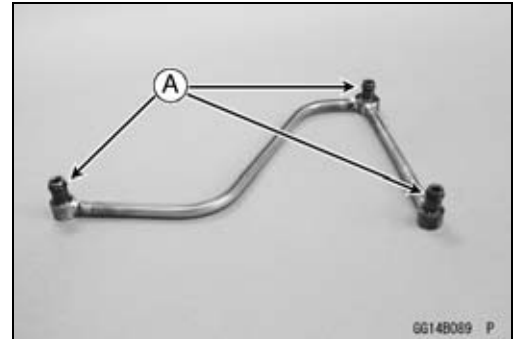
Desmontaje del tubo de aceite

- Extraiga:
 - Colector de aceite (consulte Desmontaje del colector de aceite)
 - Tubo de aceite [A]



Instalación del tubo de lubricación

- Cambie las juntas tóricas [A] por unas nuevas.
- Aplique grasa a las juntas tóricas e instálelas.
- Instalar:
 - Tubo de aceite
 - Colector de aceite (consulte Instalación del colector de aceite)



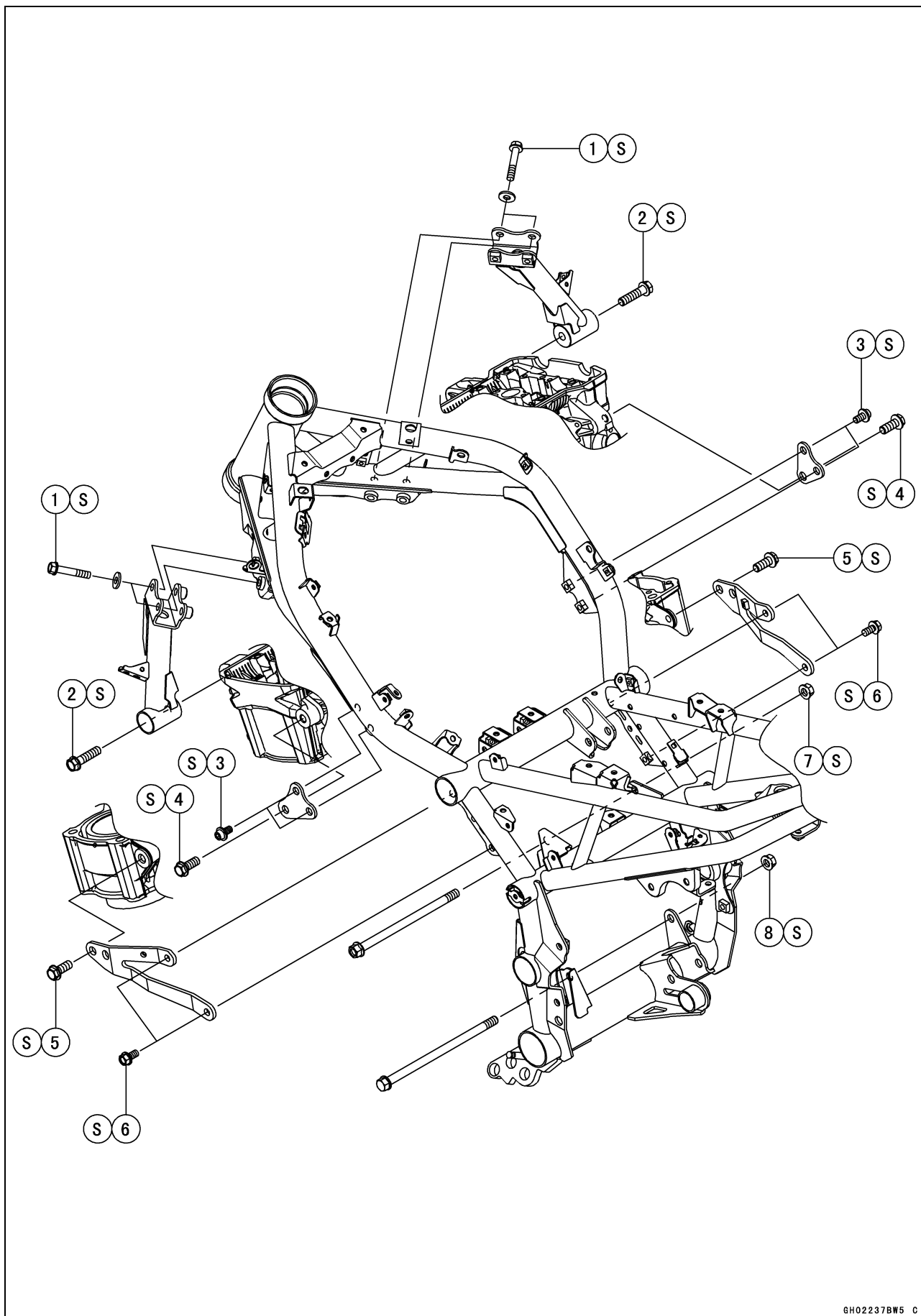
Desmontaje/Instalación del motor

Tabla de contenidos

Despiece.....	8-2
Desmontaje/Instalación del motor	8-4
Desmontaje del motor.....	8-4
Montaje del motor	8-6

8-2 DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL MOTOR

Despiece



DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL MOTOR 8-3

Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Pernos del soporte delantero superior del motor	29	3,0	S
2	Pernos de montaje superior delantero del motor	59	6,0	S
3	Pernos del soporte trasero superior del motor	25	2,5	S
4	Pernos de montaje superior trasero del motor	44	4,5	S
5	Pernos de montaje delantero central del motor	44	4,5	S
6	Pernos del soporte central del motor	25	2,5	S
7	Tuerca de montaje trasero central del motor	44	4,5	S
8	Tuerca de montaje inferior del motor	44	4,5	S

S: Siga la secuencia de apriete especificada.

8-4 DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL MOTOR

Desmontaje/Instalación del motor

Desmontaje del motor

- Sujete la parte posterior del basculante mediante un caballete.
- Apriete la maneta del freno lentamente y sujétela con una banda [A].

⚠ ADVERTENCIA

La motocicleta puede caer inesperadamente y causar accidentes o lesiones. Cuando desmonte el motor, asegúrese de mantener el freno delantero aplicado.

AVISO

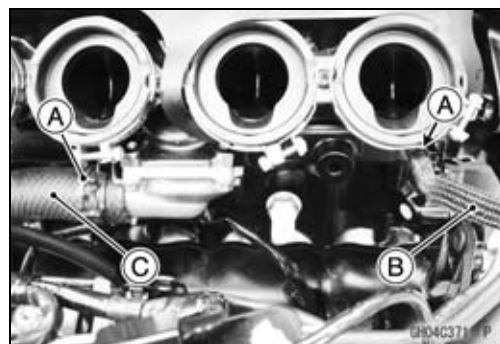
Asegúrese de mantener accionado el freno delantero mientras extrae el motor, ya que, en caso contrario, la motocicleta puede caerse. Se podría dañar la motocicleta o el motor.



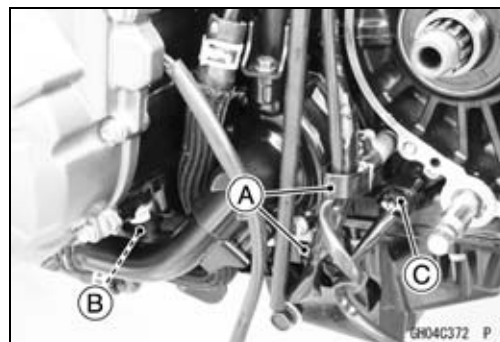
- Drene:
 - Aceite del motor (consulte Cambio del aceite del motor en el capítulo Mantenimiento periódico)
 - Refrigerante (consulte Cambio de refrigerante en el capítulo Mantenimiento periódico)
- Extraiga:
 - Parte inferior del carenado (consulte Desmontaje de la parte inferior del carenado en el capítulo Chasis)
 - Extremo inferior del cable del embrague (consulte Extracción del cable del embrague en el capítulo Embrague)
 - Tubo de escape (consulte Desmontaje del tubo de escape en el capítulo Extremo superior del motor)
 - Válvula de corte del aire (consulte Desmontaje de la válvula de corte del aire en el capítulo Extremo superior del motor)
 - Depósito de reserva del refrigerante (consulte Desmontaje del depósito de reserva de refrigerante en el capítulo Sistema de refrigeración)
 - Maneta de cambio (consulte Desmontaje del pedal del cambio en el capítulo Cigüeñal/Transmisión)
 - Piñón de salida del motor (consulte Desmontaje del piñón de salida del motor en el capítulo Transmisión final)
- Desconecte:
 - Conectores de la bobina tipo "stick coil" (consulte Desmontaje de las bobinas tipo "stick coil" en el capítulo Sistema eléctrico)
 - Conector del cable del alternador (consulte Desmontaje de la tapa del alternador en el capítulo Sistema eléctrico)
 - Conector del cable del sensor del cigüeñal (consulte Desmontaje del sensor del cigüeñal en el capítulo Sistema eléctrico)
 - Cable del motor de arranque (consulte Desmontaje del motor de arranque en el capítulo Sistema eléctrico)

Desmontaje/Instalación del motor

- Deslice las abrazaderas [A].
- Desconecte:
 - Manguera de purga de aire [B]
 - Manguera de agua [C]



- Abra las abrazaderas [A].
- Desconecte el cable del interruptor de presión de aceite [B] y el conector del cable del sensor de posición de marcha [C].



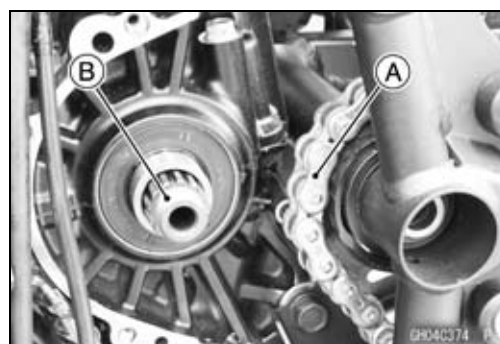
- Retire las abrazaderas [A].



- Extraiga el perno del terminal del cable de masa del motor [A].



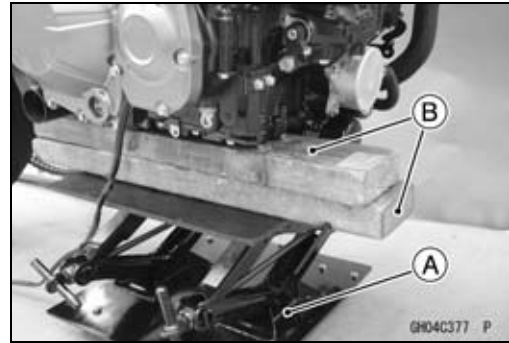
- Extraiga la cadena de transmisión [A] del eje secundario [B].



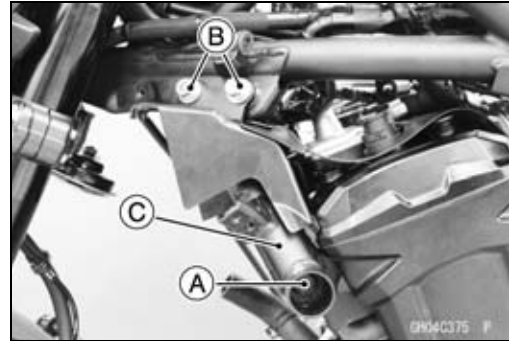
8-6 DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL MOTOR

Desmontaje/Instalación del motor

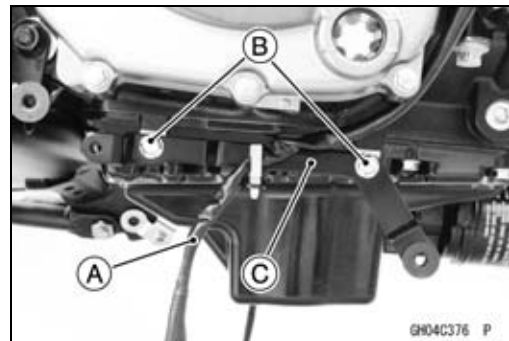
- Sostenga el motor con un caballete apropiado [A].
- Coloque una tablón [B] en un caballete adecuado para el equilibrio del motor.



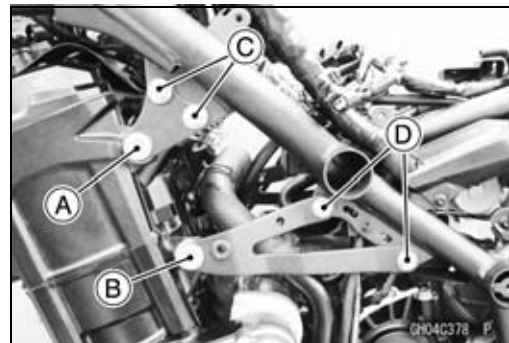
- Extraiga:
 - Perno de montaje delantero superior del motor [A] (ambos lados)
 - Pernos [B] y arandelas del soporte superior delantero del motor (ambos lados)
 - Soporte superior delantero del motor [C] (ambos lados)



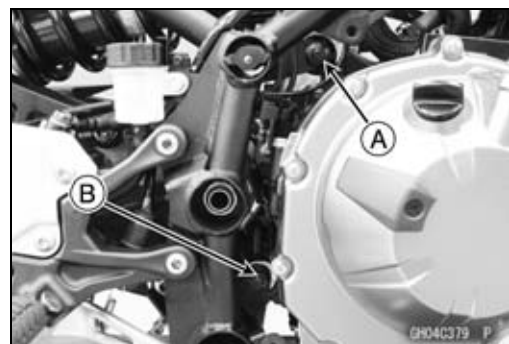
- Suelte el cable del sensor del cigüeñal [A] de la abrazadera.
- Extraiga:
 - Pernos del soporte del carenado inferior [B]
 - Soporte del carenado inferior [C]



- Extraiga:
 - Perno de montaje trasero superior del motor [A] (ambos lados)
 - Perno de montaje delantero central del motor [B] (ambos lados)
 - Pernos del soporte superior trasero del motor [C] y soporte (ambos lados)
 - Pernos del soporte central del motor [D] y soporte (ambos lados)



- Extraiga:
 - Tuerca [A] y perno de montaje trasero central del motor
 - Tuerca de sujeción inferior del motor [B] y perno
- Con un caballete adecuado, extraiga el motor.



Montaje del motor

- Sujete el motor con un caballete adecuado.
- Coloque una tabla sobre el caballete adecuado para equilibrar el motor.

DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL MOTOR 8-7

Desmontaje/Instalación del motor

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente.

8-8 DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL MOTOR

Desmontaje/Instalación del motor

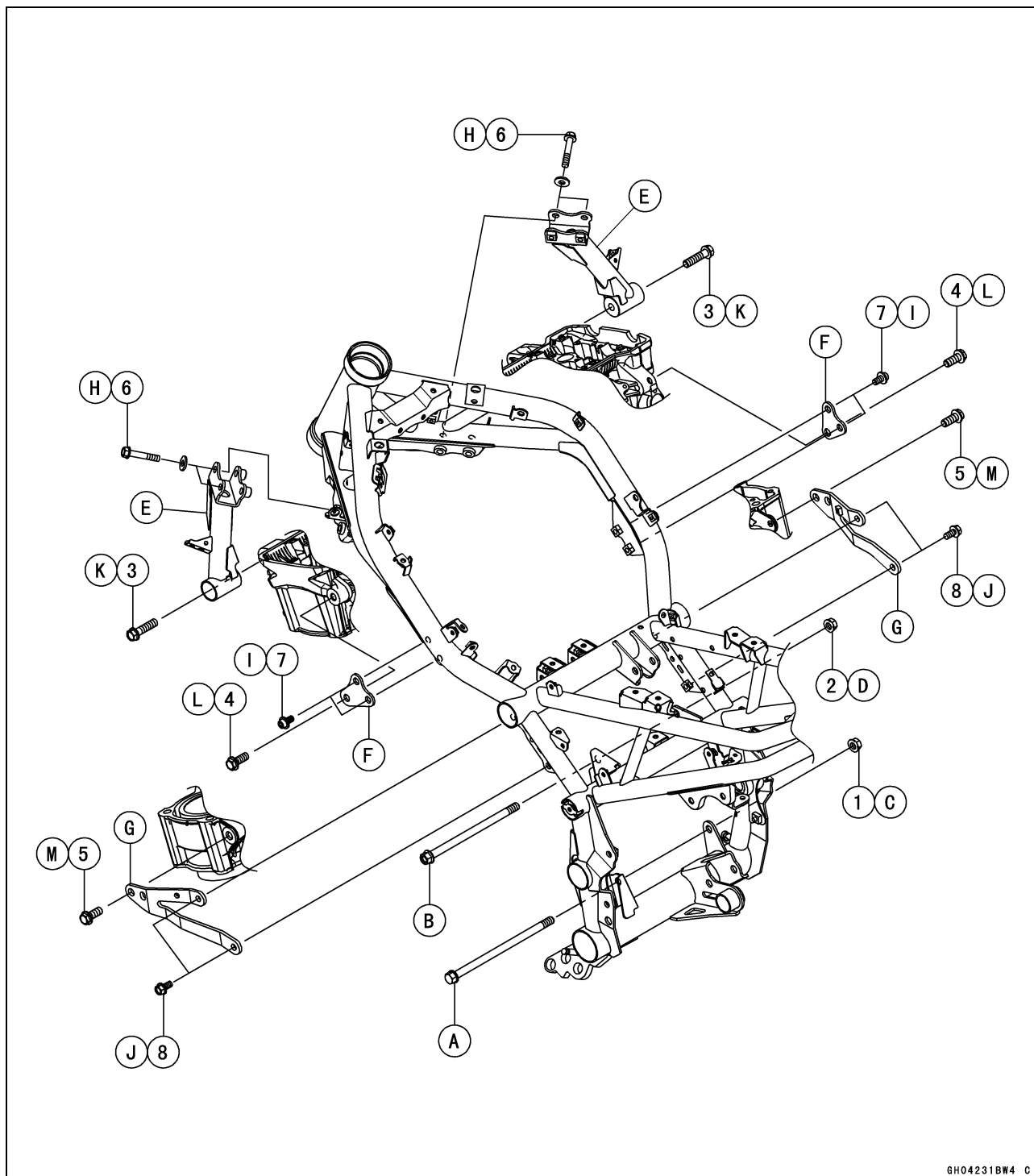
- Coloque los pernos y las tuercas de montaje del motor de acuerdo con la secuencia de instalación especificada.
- Coloque primero la cadena de transmisión sobre el eje secundario justo antes de situar el motor en su posición final en el bastidor.
- En segundo lugar, introduzca provisionalmente +el perno de montaje inferior del motor [A] y el perno de montaje trasero central del motor [B].
- En tercer lugar, apriete provisionalmente a mano la tuerca de montaje inferior [C] y la tuerca de montaje trasero central del motor.
- En cuarto lugar, instale provisionalmente las piezas siguientes.
 - Soportes superiores delanteros del motor [E]
 - Soportes superiores traseros del motor [F]
 - Soportes centrales del motor [G]
- En quinto lugar, apriete provisionalmente a mano las piezas siguientes.
 - Pernos del soporte delantero superior del motor [H]
 - Pernos del soporte superior trasero del motor [I]
 - Pernos del soporte central del motor [J]
 - Pernos de montaje superior delantero del motor [K]
 - Pernos de montaje superior trasero del motor [L]
 - Pernos de montaje delantero central del motor [M]
- Después, apriete provisionalmente la tuerca inferior de montaje del motor [C].
- En séptimo lugar, apriete provisionalmente la tuerca de montaje trasero central del motor [D].
- En octavo lugar, apriete provisionalmente las siguientes piezas.
 - Pernos de montaje superior delantero del motor [K]
 - Pernos de montaje superior trasero del motor [L]
 - Pernos de montaje delantero central del motor [M]
- En noveno lugar, apriete provisionalmente las siguientes piezas.
 - Pernos del soporte delantero superior del motor [H]
 - Pernos del soporte superior trasero del motor [I]
 - Pernos del soporte central del motor [J]
- En décimo lugar, siguiendo la secuencia especificada [1 – 8], apriete las tuercas y los pernos.

Par de apriete -

- Tuerca inferior de montaje del motor [C]: 44 N·m (4,5 kgf·m)**
- Tuerca de montaje trasero central del motor [D]: 44 N·m (4,5 kgf·m)**
- Pernos del soporte delantero superior del motor [H]: 29 N·m (3,0 kgf·m)**
- Pernos del soporte superior trasero del motor [I]: 25 N·m (2,5 kgf·m)**
- Pernos del soporte central del motor [J]: 25 N·m (2,5 kgf·m)**
- Pernos de montaje superior delantero del motor [K]: 59 N·m (6,0 kgf·m)**
- Pernos de montaje superior trasero del motor [L]: 44 N·m (4,5 kgf·m)**
- Pernos de montaje delantero central del motor [M]: 44 N·m (4,5 kgf·m)**

DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL MOTOR 8-9

Desmontaje/Instalación del motor



8-10 DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL MOTOR

Desmontaje/Instalación del motor

- Coloque los conductores, cables y mangueras correctamente (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).
- Ajuste:
 - Cables del acelerador (consulte Inspección del funcionamiento del acelerador en el capítulo Mantenimiento periódico)
 - Cable del embrague (consulte Comprobación del funcionamiento del embrague en el capítulo Mantenimiento periódico)
 - Cadena de transmisión (consulte Inspección de la holgura de la cadena de transmisión en el capítulo Mantenimiento periódico)
- Llene el motor de aceite (consulte Cambio del aceite del motor en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Llene el motor con líquido refrigerante (consulte Cambio de refrigerante en el capítulo Mantenimiento periódico).

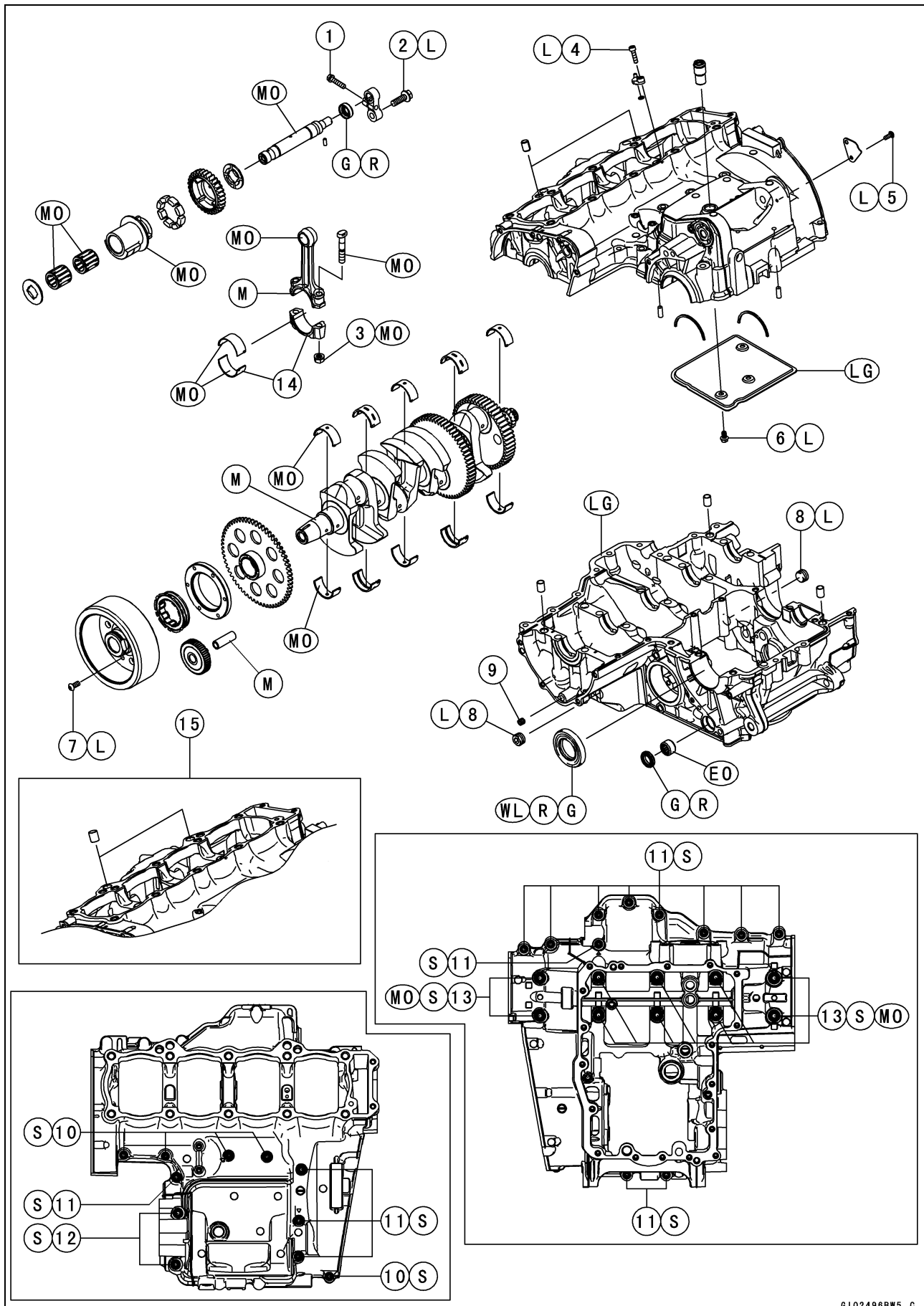
Cigüeñal/Transmisión

Tabla de contenidos

Despiece.....	9-2	Mecanismo de desplazamiento	
Especificaciones.....	9-6	externo.....	9-31
Tapajuntas y herramientas		Desmontaje del pedal de cambio.	9-31
especiales.....	9-8	Montaje del pedal de cambio.....	9-31
Separación del cárter.....	9-9	Desmontaje del mecanismo de	
Separación del cárter.....	9-9	cambio externo.....	9-32
Montaje del cárter.....	9-10	Instalación del mecanismo de	
Cigüeñal y bielas.....	9-16	cambio externo.....	9-32
Desmontaje del cigüeñal.....	9-16	Comprobación del mecanismo de	
Instalación del cigüeñal.....	9-16	cambio externo.....	9-33
Desmontaje de la biela.....	9-16	Transmisión.....	9-35
Montaje de la biela.....	9-17	Desmontaje del árbol de	
Holgura del cigüeñal/biela.....	9-21	transmisión.....	9-35
Comprobación de la curvatura de		Instalación del árbol de	
la biela.....	9-21	transmisión.....	9-35
Comprobación del alabeo de la		Desarmado del árbol de	
biela.....	9-21	transmisión.....	9-35
Comprobación de la holgura		Montaje del árbol de transmisión.	9-36
lateral de la cabeza de la biela..	9-22	Desmontaje del tambor y la	
Inspección del desgaste del		horquilla de cambio.....	9-40
inserto del cojinete de la cabeza		Instalación del tambor y la	
de la biela/muñequilla de biela		horquilla de cambio.....	9-40
del cigüeñal.....	9-22	Desarmado del tambor de	
Inspección de la holgura del		cambio.....	9-40
lateral del cigüeñal.....	9-24	Montaje del tambor de cambio....	9-41
Comprobación del		Comprobación del alabeo de la	
descentramiento del cigüeñal ...	9-25	horquilla de cambio.....	9-41
Inspección del desgaste del		Comprobación del desgaste de la	
inserto del cojinete principal del		ranura de la horquilla/engranaje	
cigüeñal/muñón.....	9-25	de cambio.....	9-41
Balaceador.....	9-28	Inspección del desgaste del	
Desmontaje del equilibrador.....	9-28	perno de guía de la horquilla de	
Montaje del eje de equilibrado.....	9-28	cambio/ranura del tambor.....	9-42
Ajuste del eje de equilibrado.....	9-29	Inspección de daños en el tetón	
Comprobación del amortiguador		del engranaje y en los agujeros	
del eje de equilibrado.....	9-29	del tetón del engranaje.....	9-42
Embrague del motor de arranque.....	9-30	Cojinete de bolas, cojinete de agujas	
Desmontaje/Montaje del		y retén de aceite.....	9-43
embrague del motor de		Cambio del cojinete de bolas y el	
arranque.....	9-30	cojinete de agujas.....	9-43
Desmontaje del embrague del		Comprobación del desgaste del	
motor de arranque.....	9-30	cojinete de bolas y el cojinete	
Montaje del embrague del motor		de agujas.....	9-43
de arranque.....	9-30	Comprobación del retén de	
Inspección del embrague del		aceite.....	9-44
motor de arranque.....	9-30		

9-2 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Despiece



Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Perno de fijación del eje equilibrador	9,8	1,0	
2	Perno de fijación de la maneta del eje de equilibrado	25	2,5	L
3	Tuercas de la cabeza de la biela	consulte el texto	←	MO
4	Perno de la tobera del surtidor de aceite	6,9	0,70	L
5	Perno de la placa lateral del respiradero	5,9	0,60	L
6	Pernos de la placa del respiradero	9,8	1,0	L
7	Pernos del embrague del motor de arranque	12	1,2	L
8	Tapones del conducto del aceite	20	2,0	L
9	Tapón del conducto del aceite	10	1,0	
10	Pernos del cárter (M6)	12	1,2	S
11	Pernos del cárter (M7)	20	2,0	S
12	Pernos del cárter (M8)	27	2,8	S
13	Pernos del cárter (M9)	44	4,5	MO, S

14. No aplique grasa ni aceite.

15. ZR900D

EO: Aplique aceite de motor.

G: Aplique grasa.

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

LG: Aplique junta líquida.

M: Aplique grasa de bisulfuro de molibdeno.

MO: Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno.

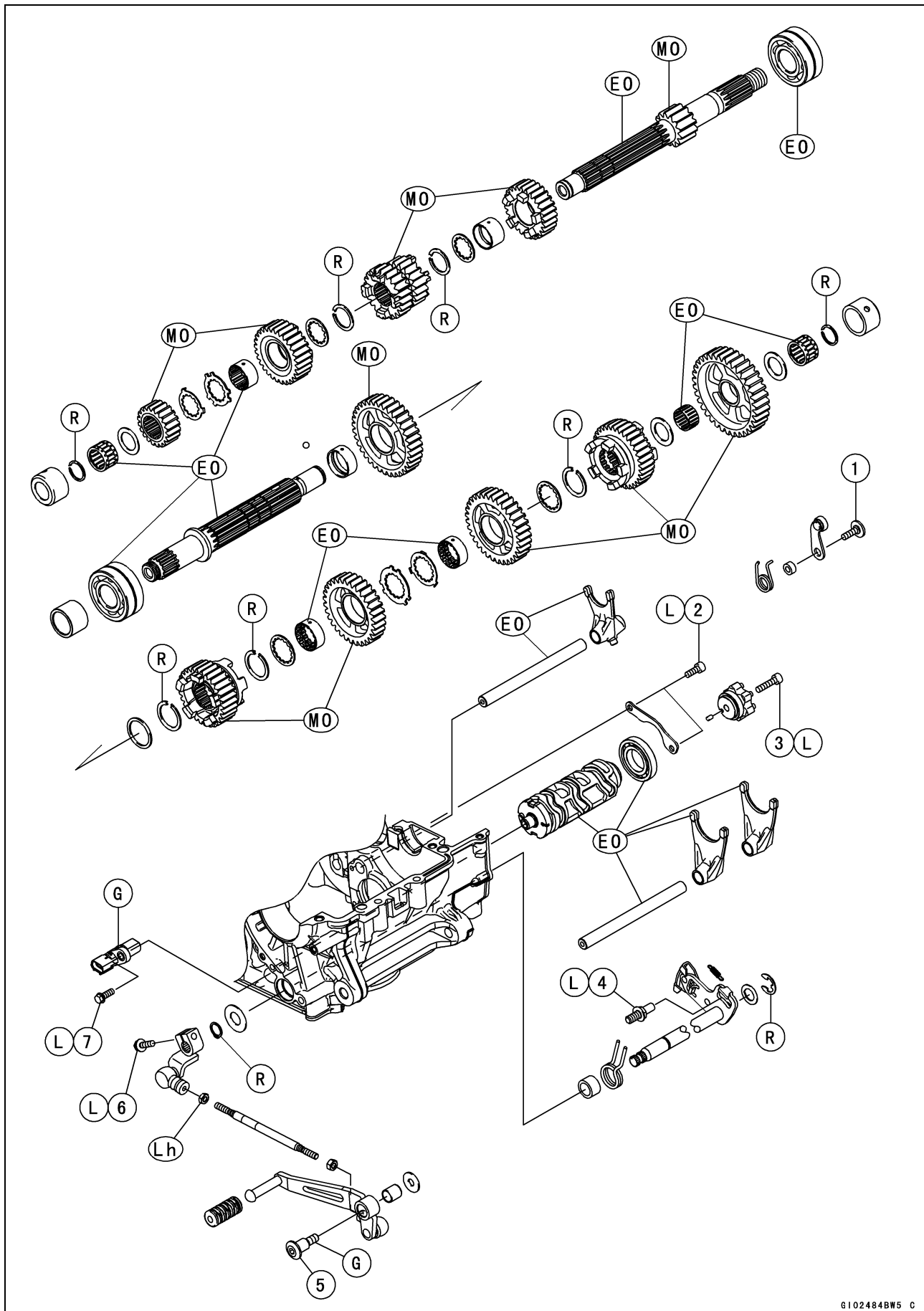
(mezcla de aceite de motor y grasa de bisulfuro de molibdeno en una proporción de 10:1)

R: Consumibles

S: Siga la secuencia de apriete especificada.

9-4 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Despiece



Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Perno de la maneta de posición del engranaje	12	1,2	
2	Pernos de la sujeción del cojinete del tambor de cambio	12	1,2	L
3	Perno del soporte de la leva del tambor de cambio	12	1,2	L
4	Pasador de muelle del retorno del eje de cambio	39	4,0	L
5	Perno de montaje del pedal de cambio	25	2,5	G
6	Perno de fijación de la maneta de cambios	9,8	1,0	L
7	Perno del sensor de posición del engranaje	10	1,0	L

EO: Aplique aceite de motor.

G: Aplique grasa.

MO: Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno.

(mezcla de aceite de motor y grasa de bisulfuro de molibdeno en una proporción de 10:1)

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

Lh: Roscas hacia la izquierda

R: Consumibles

9-6 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Especificaciones

Elemento	Estándar	Límite de servicio
Cárter, cigüeñal, bielas		
Curvatura de la biela	---	LT 0,2/100mm
Alabeo de la biela	---	LT 0,2/100mm
Holgura lateral de la cabeza de la biela	0,13 – 0,38 mm	0,6 mm
Holgura del inserto del cojinete de la cabeza de la biela/muñequilla de la biela del cigüeñal	0,030 – 0,060 mm	0,10 mm
Diámetro de la muñequilla de la biela del cigüeñal:	34,484 – 34,500 mm	34,47 mm
Marcas:		
Ninguna	34,484 – 34,492 mm	---
○	34,493 – 34,500 mm	---
Diámetro interior de la cabeza de la biela:	37,500 – 37,516 mm	---
Marcas:		
Ninguna	37,500 – 37,508 mm	---
○	37,509 – 37,516 mm	---
Grosor del inserto del cojinete de cabeza de biela:		
Marrón	1,478 – 1,483 mm	---
Negro	1,483 – 1,488 mm	---
Azul	1,488 – 1,493 mm	---
Alargamiento del perno de la biela:		
Biela nueva (Utilice los pernos sujetos a la biela nueva.)	(Rango útil) 0,20 – 0,32 mm	---
Biela usada (Cambie los pernos por otros nuevos.)	(Rango útil) 0,24 – 0,36 mm	---
Holgura del lateral del cigüeñal	0,09 – 0,19 mm	0,39 mm
Ancho del muñón principal núm. 3 del cigüeñal	23,49 – 23,54 mm	---
Carrera del cigüeñal	LT 0,02 mm o menos	LT 0,05 mm
Holgura del inserto del cojinete principal del cigüeñal/apoyo	0,010 – 0,034 mm	0,06 mm
Diámetro de apoyo principal del cigüeñal:	34,984 – 35,000 mm	34,96 mm
Marcas:		
Ninguna	34,984 – 34,992 mm	---
1	34,993 – 35,000 mm	---
Diámetro interior del cojinete principal del cigüeñal:	38,000 – 38,016 mm	---
Marcas:		
Ninguna	38,000 – 38,008 mm	---
○	38,009 – 38,016 mm	---
Grosor del inserto del cojinete principal del cigüeñal:		

Especificaciones

Elemento	Estándar	Límite de servicio
Marrón	1,491 – 1,495 mm	— — —
Negro	1,495 – 1,499 mm	— — —
Azul	1,499 – 1,503 mm	— — —
Transmisión		
Grosor de la abertura de la horquilla de cambio	5,9 – 6,0 mm	5,8 mm
Anchura de la ranura del cambio	6,05 – 6,15 mm	6,3 mm
Diámetro del perno de guía de la horquilla de cambio	6,9 – 7,0 mm	6,8 mm
Anchura de la ranura del tambor de cambio	7,05 – 7,20 mm	7,3 mm

Selección del inserto del cojinete de la cabeza de la biela

Marcado del diámetro interno de cabeza de biela	Marcado del diámetro de la muñequilla de la biela del cigüeñal	Casquillo del casquillo	
		Color de tamaño	Número de pieza
Ninguno	○	Marrón	92139-0124
Ninguno	Ninguno	Negro	92139-0123
○	○		
○	Ninguno	Azul	92139-0122

Selección del inserto del cojinete principal del cigüeñal

Marcas del diámetro interior del cojinete principal del cárter	Marcado del diámetro del apoyo principal del cigüeñal	Casquillo del casquillo*		
		Color de tamaño	Número de pieza	Números de muñón
○	1	Marrón	92139-0034	2, 4
			92139-0219	1, 3, 5
Ninguno	1	Negro	92139-0033	2, 4
○	Ninguno		92139-0218	1, 3, 5
Ninguno	Ninguno	Azul	92139-0032	2, 4
			92139-0217	1, 3, 5

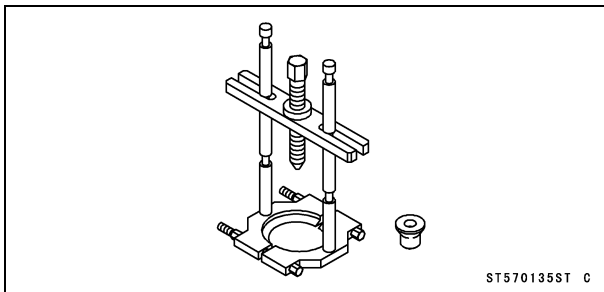
*: Los casquillos del cojinete para los números. apoyos 2 y 4, respectivamente, tienen una ranura de engrase.

9-8 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Tapajuntas y herramientas especiales

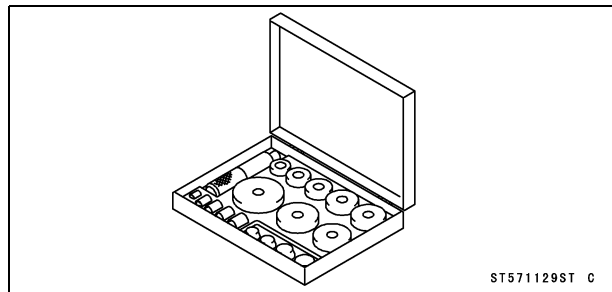
Desmontador de cojinetes:

57001-135



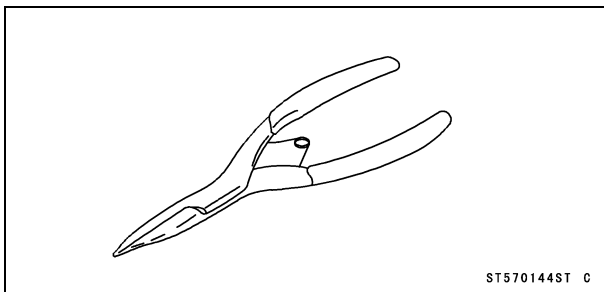
Conjunto instalador de cojinetes:

57001-1129



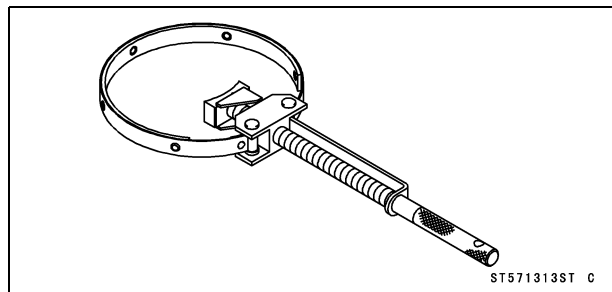
Alicates para anillos elásticos exteriores:

57001-144



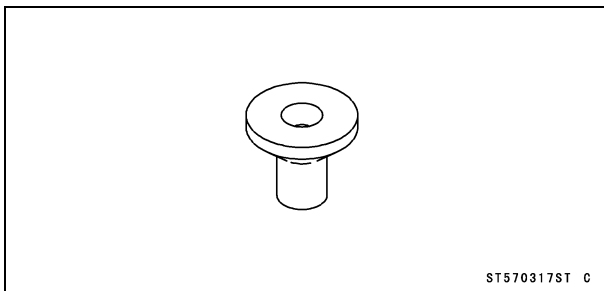
Soporte del volante:

57001-1313



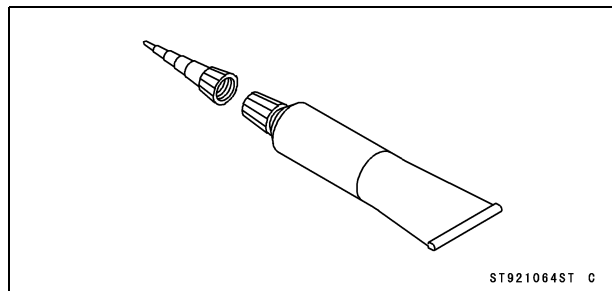
Adaptador del desmontador de cojinetes:

57001-317



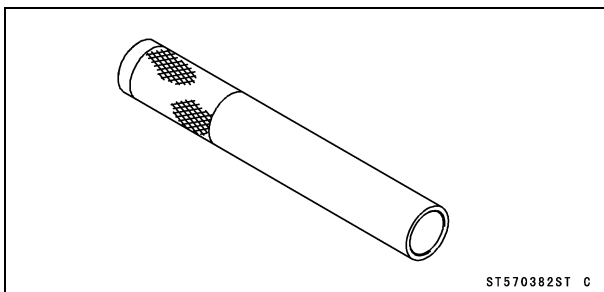
Junta líquida, TB1216B:

92104-1064



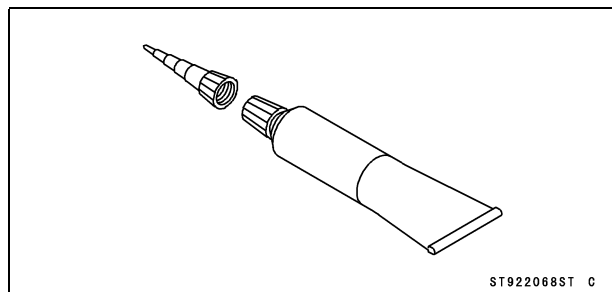
Instalador de cojinetes, $\phi 32$:

57001-382



Junta líquida, TB1207B:

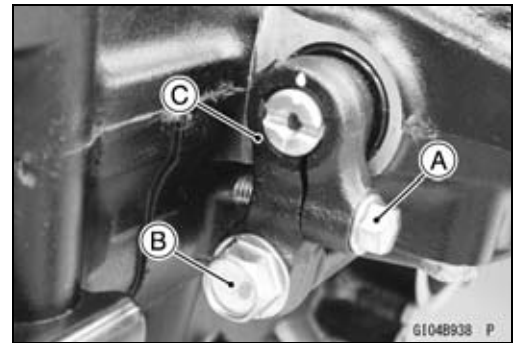
92104-2068



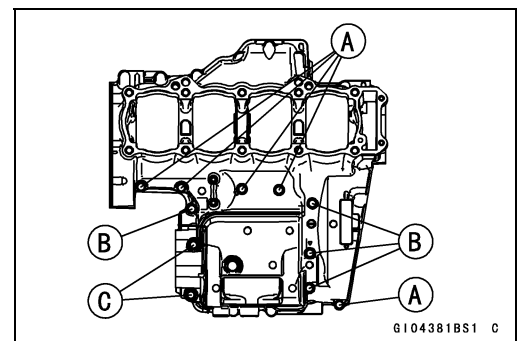
Separación del cárter

Separación del cárter

- Extraiga el motor (consulte Desmontaje del motor en el capítulo Desmontaje/Instalación del motor).
- Coloque el motor sobre una superficie limpia y sujételo fuerte mientras se extraen las piezas.
- En el modelo MY, extraiga el enfriador de aceite (consulte Desmontaje del enfriador de aceite en el capítulo Sistema de lubricación del motor).
- En todos los modelos excepto MY, extraiga la tapa del conducto de aceite.
- Extraiga:
 - Cilindro (consulte Desmontaje del cilindro en el capítulo Extremo superior del motor)
 - Embrague (consulte Desmontaje del embrague en el capítulo Embrague)
 - Mecanismo del cambio externo (consulte Desmontaje del mecanismo del cambio externo)
 - Motor de arranque (consulte Desmontaje del motor de arranque en el capítulo Sistema eléctrico)
 - Bomba de aceite (consulte Desmontaje de la tapa de la bomba de aceite en el capítulo Sistema de lubricación del motor)
 - Rotor del alternador (consulte Desmontaje del rotor del alternador en el capítulo Sistema eléctrico)
 - Tubo de aceite (consulte Desmontaje del tubo de aceite en el capítulo Sistema de lubricación del motor)
 - Tamiz de aceite (consulte Desmontaje del tamiz de aceite en el capítulo Sistema de lubricación del motor)
- ★ Si hay que desmontar el cigüeñal, desmonte los pistones (consulte Desmontaje de los pistones en el capítulo Extremo superior del motor).
- Afloje el perno de fijación del eje de equilibrado [A].
- Extraiga:
 - Perno de fijación de la maneta del eje de equilibrado [B]
 - Maneta de sujeción del eje de equilibrado [C]



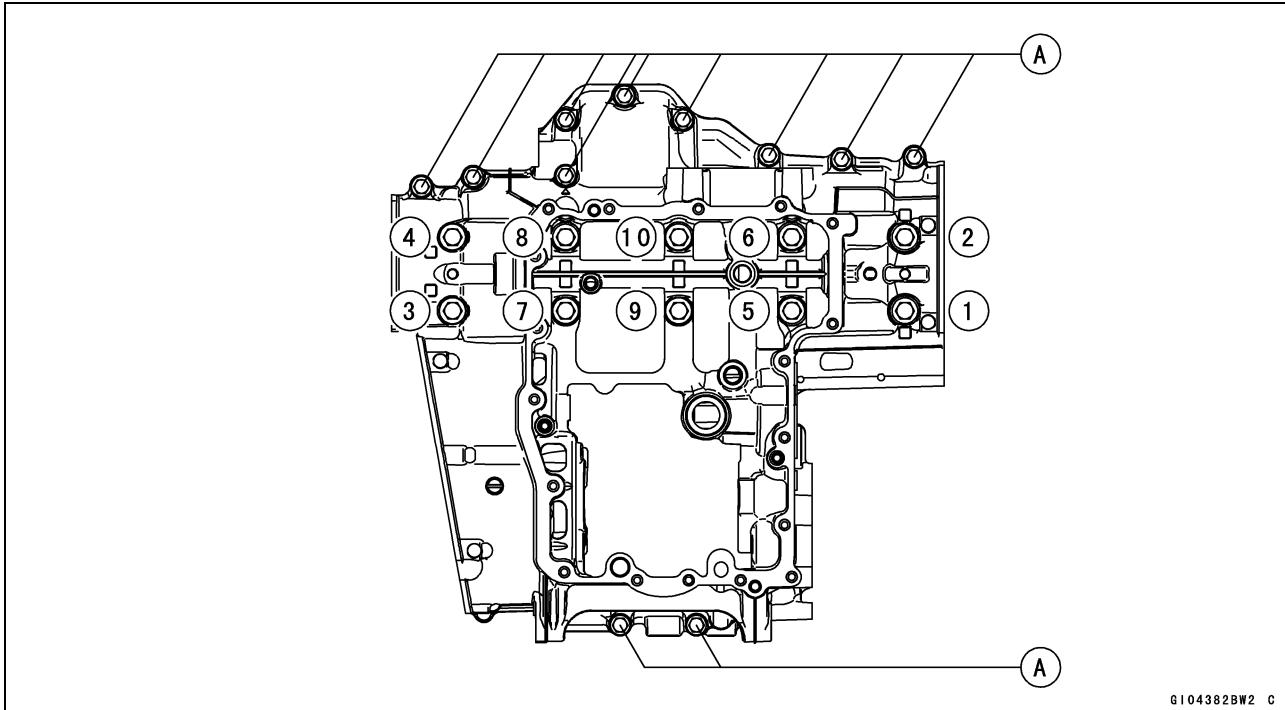
- Extraiga los pernos del cárter superior, según la secuencia específica.
 - En primer lugar, afloje los pernos M6 [A].
 - Después, afloje los pernos M7 [B].
 - Por último, afloje los pernos M8 [C].



9-10 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Separación del cárter

- Extraiga los pernos del cárter inferior, según la secuencia específica.
- En primer lugar, afloje los pernos M7 [A].
- Por último, afloje los pernos M9 en la secuencia mostrada [1 – 10].
- Golpee ligeramente alrededor de la junta de unión del cárter con un mazo de plástico y separe el cárter.
- Tenga cuidado de no dañar el cárter.



Montaje del cárter

AVISO

Las mitades superior e inferior del cárter se mecanizan en la fábrica, en la fase de montaje, por lo que las mitades del cárter han de cambiarse en conjunto.

- Con un disolvente con una temperatura de inflamabilidad alta, limpie las juntas de unión de las mitades del cárter y séquelas.
- Inyecte aire comprimido en los conductos de aceite de las mitades del cárter.

Separación del cárter

- Con un disolvente con una temperatura de inflamabilidad alta, limpie el aceite o la suciedad que pueda haber en el área de revestimiento de la junta líquida. Séquelos con un paño limpio.
- Aplique empaquetadura líquida a la superficie de coincidencia de la placa del respiradero [A] con un grosor de 1 mm o más y, a continuación, instale la placa del respiradero.
- Aplique junta líquida empezando por la zona de la esquina [B] tal como se muestra.

Sellador -

Junta líquida, TB1207B: 92104-2068

NOTA

- Haga que la aplicación termine en 7 minutos cuando la pasta de juntas se aplique a la junta de unión de la placa del respiradero.
- Es más, monte la placa y apriete los pernos inmediatamente después de haber terminado la aplicación de la pasta de juntas.

- Aplique un fijador de tornillos a las roscas de los pernos de la placa del respiradero [A] y apriételos.

Par de apriete -

Pernos de la placa del respiradero: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

- Instale la placa lateral del respiradero [A] de forma que su orificio [B] encaje en el saliente [C] del cárter superior.
- Aplique un fijador no permanente a la rosca del perno de la placa lateral del respiradero [D] y apriételo.

Par de apriete -

Perno de la placa lateral del respiradero: 5,9 N·m (0,60 kgf·m)

- Presione el racor [A] en el cárter superior [B] hasta que toque fondo.

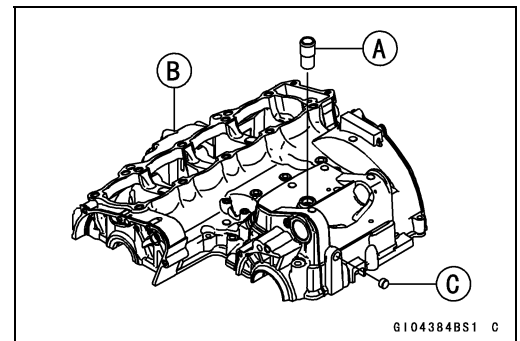
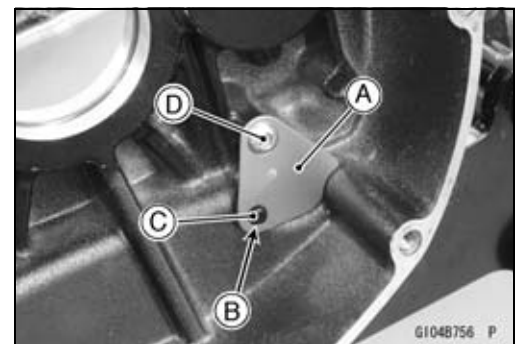
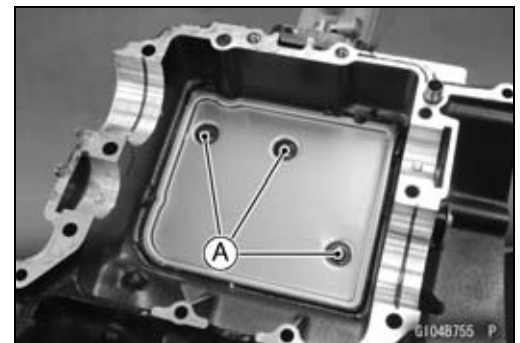
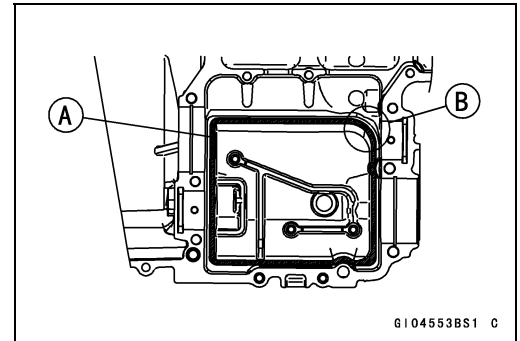
Herramienta especial -

Conjunto instalador de cojinetes: 57001-1129

- Presione el tapón [C] en el cárter superior para que quede por debajo de la superficie del cárter.

Herramienta especial -

Conjunto instalador de cojinetes: 57001-1129



9-12 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Separación del cárter

- Presione el cojinete de agujas nuevo [A] para el eje de cambio de modo que su lado marcado quede dirigido hacia fuera y su superficie [B] quede nivelada con el extremo del orificio.

Herramienta especial -

Conjunto instalador de cojinetes: 57001-1129

- Instale el nuevo retén de aceite [C] de manera que su superficie [D] quede nivelada con el extremo del orificio.

Herramienta especial -

Conjunto instalador de cojinetes: 57001-1129

- Aplique grasa a los rebordes del retén de aceite.
- Aplique fijador no permanente a los tapones del conducto de aceite [A] y apriételos.

Par de apriete -

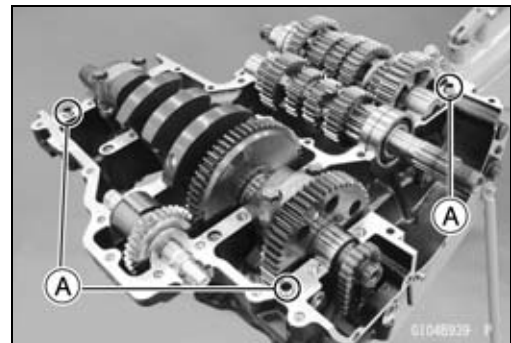
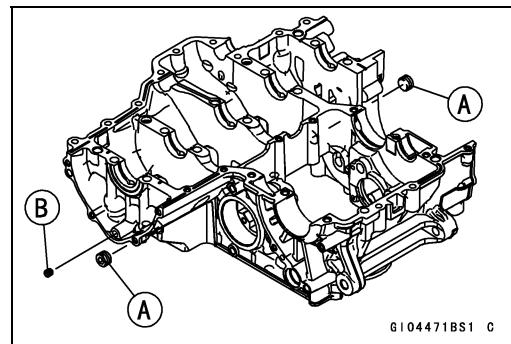
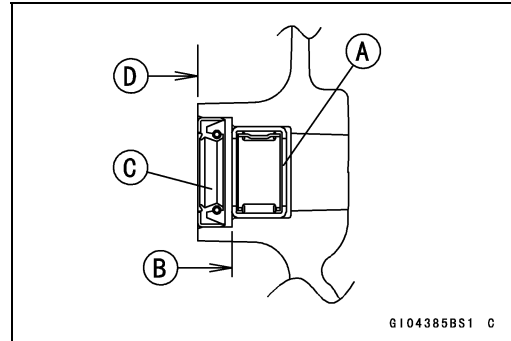
Tapones del conducto del aceite: 20 N·m (2,0 kgf·m)

- Instale el tapón del conducto de aceite [B] en el cárter inferior y apriételo.

Par de apriete -

Tapón del conducto del aceite: 10 N·m (1,0 kgf·m)

- Instalar:
 - Cigüeñal (consulte Instalación del cigüeñal)
 - Bielas (consulte Instalación de la biela)
 - Eje de equilibrado (consulte Montaje del eje de equilibrado)
 - Ejes de transmisión (consulte Instalación del eje de transmisión)
 - Clavijas [A]
 - Tambor de cambio (consulte Instalación del tambor y la horquilla de cambio)
 - Horquillas de cambio y bielas de cambio (consulte Instalación del tambor y la horquilla de cambio)
- Antes de instalar la caja inferior sobre la caja superior, compruebe lo siguiente.
 - Asegúrese de colgar la cadena del árbol de levas sobre el cigüeñal.
 - Compruebe si el tambor de cambio y los engranajes de transmisión se encuentran en punto muerto.



Separación del cárter

- Con un disolvente con una temperatura de inflamabilidad alta, limpie el aceite o la suciedad que pueda haber en el área de revestimiento de la junta líquida. Séquelos con un paño limpio.
- Aplique pasta de juntas [A] a la junta de unión de la mitad inferior del cigüeñal.

Sellador -

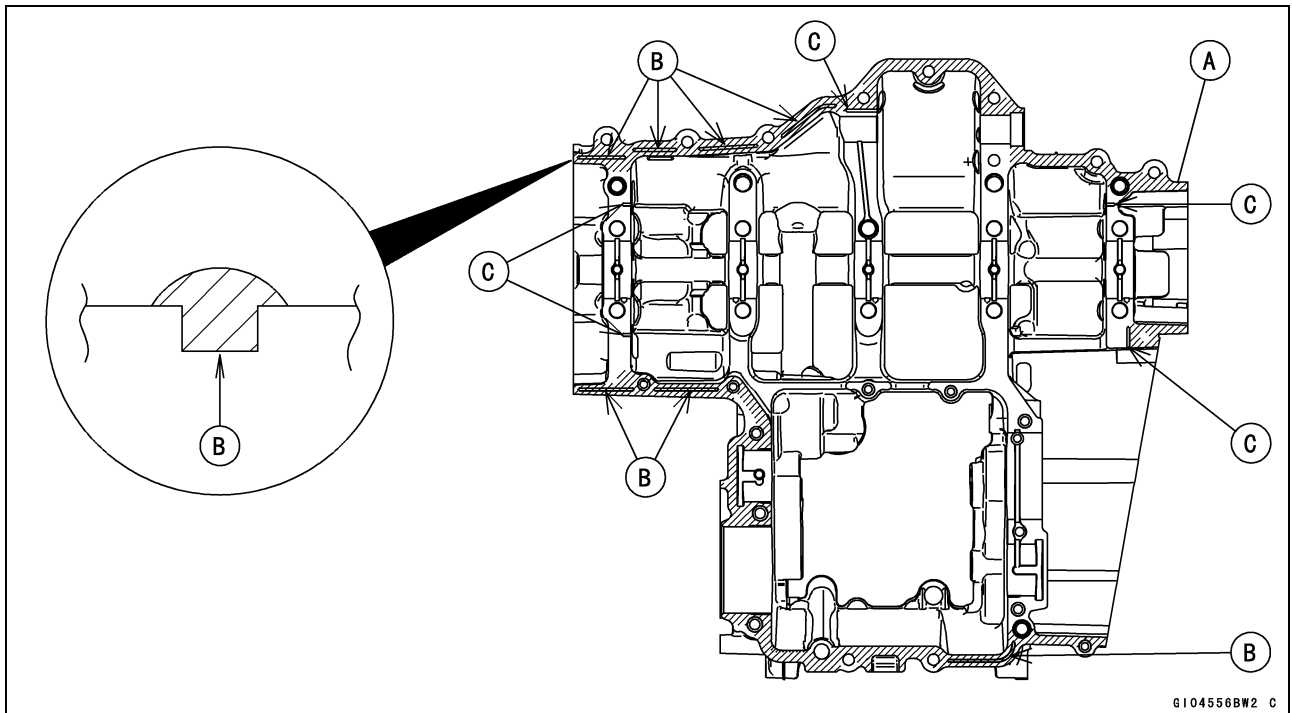
Junta líquida, TB1216B: 92104-1064

NOTA

- En especial, aplique la junta líquida hasta llenar las ranuras [B].
- No aplique pasta de juntas al interior de la ranura [C].

AVISO

No aplique pasta de juntas alrededor de los insertos del cojinete principal del cigüeñal y ni de los orificios del conducto de aceite.



- Acople el cárter inferior al superior.

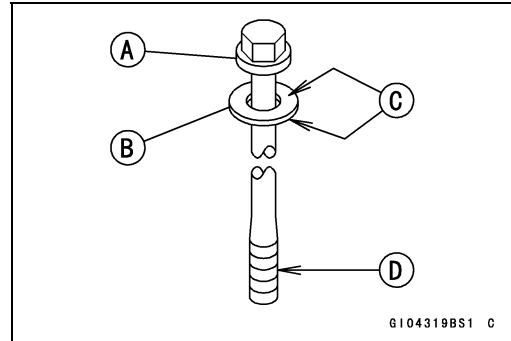
NOTA

- Haga que la aplicación termine en 20 minutos cuando la pasta de juntas se aplique a la junta de unión de la mitad inferior del cárter.
- Es más, monte la placa y apriete los pernos inmediatamente después de haber terminado la aplicación de la pasta de juntas.

9-14 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Separación del cárter

- Los pernos M9 [A] tienen arandelas recubiertas de cobre [B], sustitúyalas por unas nuevas.
- Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno a ambos lados [C] de la arandela recubierta de cobre y a la rosca [D] de los pernos M9.



- Apriete los pernos del cárter inferior siguiendo los pasos siguientes.
- Siguiendo los números secuenciales de la mitad inferior del cárter, apriete los pernos M9 [1 – 10] con las arandelas recubiertas de cobre.

Par de apriete -

Pernos del cárter (M9): 44 N·m (4,5 kgf·m)

- Cambie la arandela [A] por una nueva.

- Apriete los pernos M7.

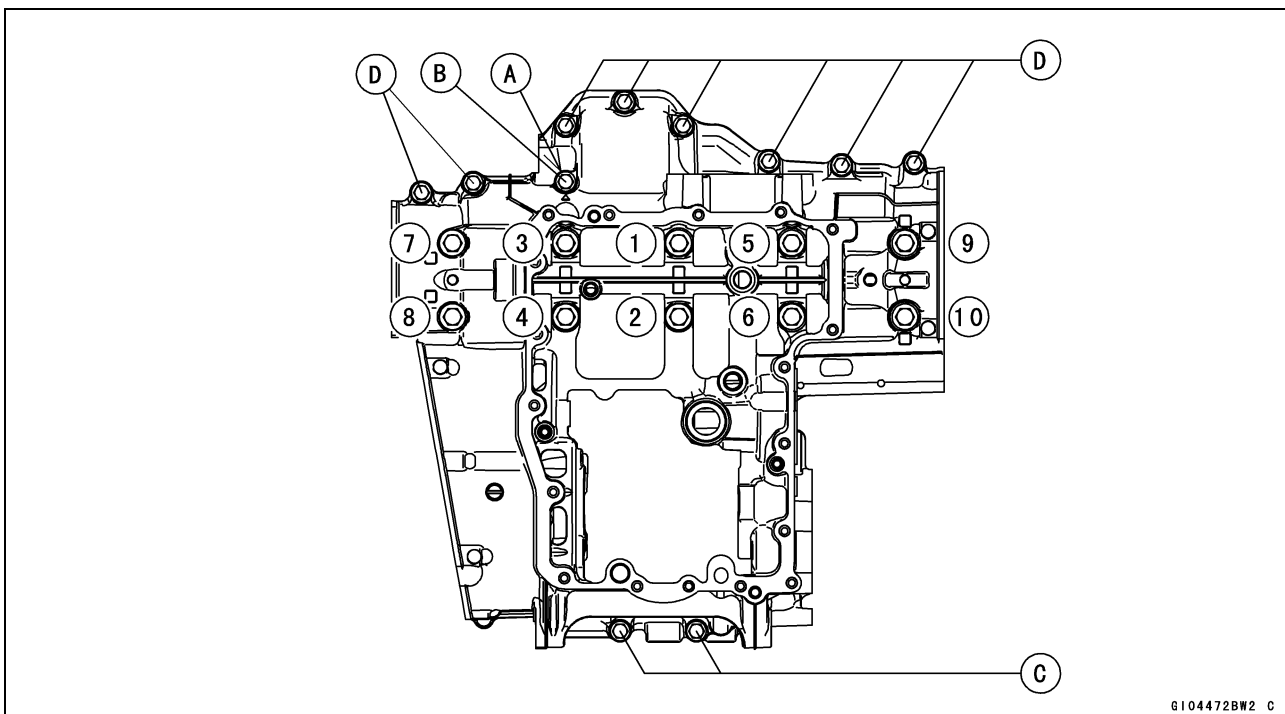
Par de apriete -

Pernos del cárter (M7): 20 N·m (2,0 kgf·m)

L = 60 mm [B]

L = 50 mm [C]

L = 45 mm [D]



Separación del cárter

- Apriete los pernos del cárter superior siguiendo estos pasos:

○ Apriete los pernos M8 [A].

Par de apriete -

Pernos del cárter (M8): 27 N·m (2,8 kgf·m)

○ Cambie la arandela [B] por una nueva.

○ Apriete los pernos M7.

L = 85 mm [C]

L = 50 mm [D]

Par de apriete -

Pernos del cárter (M7): 20 N·m (2,0 kgf·m)

○ Apriete los pernos M6.

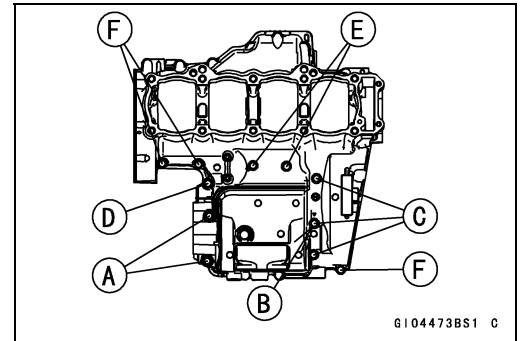
L = 68 mm [E]

L = 40 mm [F]

Par de apriete -

Pernos del cárter (M6): 12 N·m (1,2 kgf·m)

- Una vez apretados los pernos del cárter, compruebe los siguientes elementos.
- Limpie la pasta de juntas que se filtra alrededor de la junta de unión del cárter.
- Los ejes de transmisión y el cigüeñal giran con facilidad.
- Al rotar el eje propulsor, los engranajes giran suavemente desde la 1ª velocidad hasta la 6ª y desde la 6ª hasta la 1ª.
- Cuando el eje secundario está parado, las marchas no pueden cambiarse a la 2ª ni a la posición de ninguna otra marcha más alta.
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

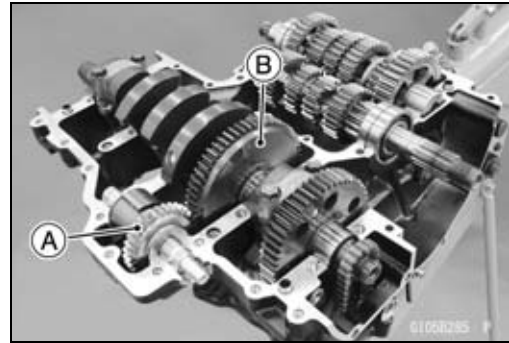


9-16 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Cigüeñal y bielas

Desmontaje del cigüeñal

- Separe las piezas que conforman el cárter (consulte Separación del cárter).
- Extraiga:
 - Bielas (consulte Desmontaje de la biela)
 - Eje equilibrador [A] (consulte Desmontaje del eje equilibrador)
 - Cigüeñal [B]



Instalación del cigüeñal

AVISO

Si cambia el cigüeñal, los insertos del cojinete o las mitades del cárter por unos nuevos, seleccione los insertos del cojinete y compruebe la holgura con un plastigage (medidor de presión) antes de montar el motor para asegurarse de que están instalados los insertos del cojinete correctos.

- Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno a los insertos del cojinete principal del cigüeñal.
- Instale el cigüeñal con la cadena del árbol de levas [A] colgando de éste.
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).



Desmontaje de la biela

- Separe las piezas que conforman el cárter (consulte Separación del cárter).
- Extraiga:
 - Tuercas de la cabeza de biela [A]
 - Tapas de la cabeza de biela [B]

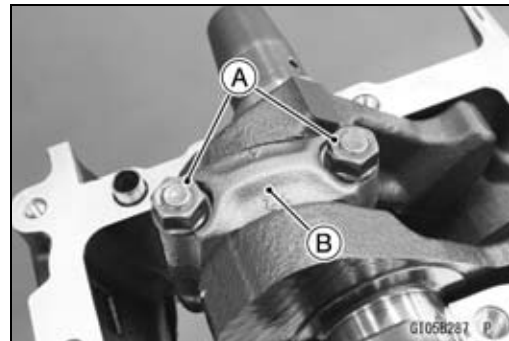
NOTA

○ Marque y registre las ubicaciones de las bielas y de sus insertos de la cabeza de biela para después poder volver a montarlos en sus posiciones originales.

- Extraiga las bielas del cigüeñal.

AVISO

Deseche los pernos de la biela. Para evitar daños en las superficies de la muñequilla de la biela del cigüeñal, no permita que los pernos de la biela se golpeen contra las muñequillas.



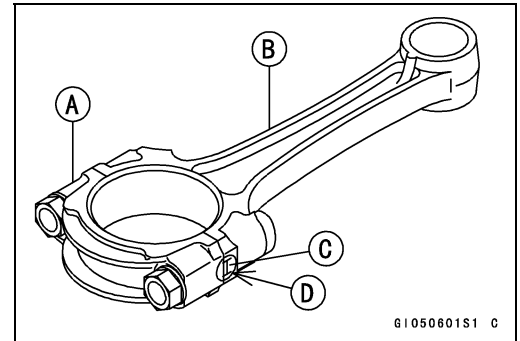
Cigüeñal y bielas

Montaje de la biela

AVISO

Para minimizar la vibración, las bielas deben tener la misma marca de peso.

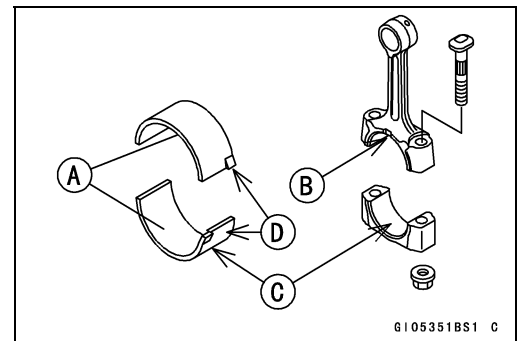
- Tapa de la cabeza de biela [A]
- Biela [B]
- Marca de peso, alfabeto [C]
- Marca de diámetro [D]: "O" o sin marca



AVISO

Si cambia las bielas, los casquillos del cojinete de la cabeza de biela o el cigüeñal, seleccione el casquillo del cojinete y compruebe la holgura con un plastigage (medidor de presión) antes de montar el motor para asegurarse de que están instalados los casquillos del cojinete correctos.

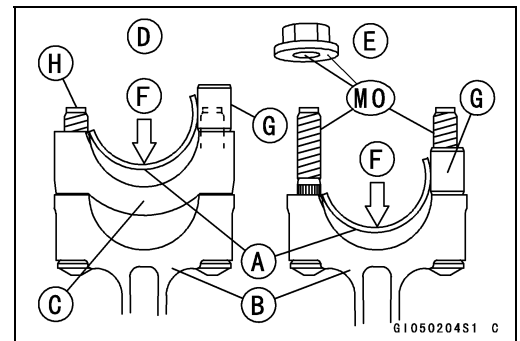
- Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno [A] a las superficies internas de los casquillos superior e inferior.
- Aplique grasa de bisulfuro de molibdeno a la superficie interior de la cabeza de biela [B].
- No aplique grasa ni aceite a la parte interna del tapón y a la parte externa del inserto de la tapa [C].
- Instale los insertos de forma que sus clavos [D] estén en el mismo lado e instálos en el empotramiento de la biela y del tapón.



AVISO

La aplicación errónea de aceite y grasa podría causar daños en el cojinete.

- Al instalar los insertos [A], tenga cuidado de no dañar su superficie con el canto de la biela [B] o de la tapa [C]. Una forma de instalar los casquillos es como sigue.
 - Montaje [D] en el casquillo
 - Montaje [E] en la biela
 - Presionar [F]
 - Pasador de repuesto [G]
 - Pernos de la biela [H]
- Retire los restos y limpie la superficie de los insertos.
- Instale el inserto en la biela, alineando las marcas de peso y de diámetro.
- Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno [MO] a las roscas y a las superficies de asiento de las tuercas y los pernos de cabeza de biela.



9-18 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Cigüeñal y bielas

- Instale cada biela en su muñequilla original.
- La cabeza de la biela se une con pernos usando el “método de fijación de la zona plástica”.
- Este método consigue con precisión la fuerza de sujeción necesaria sin excederla innecesariamente, permitiendo el uso del peso de la biela en disminución de los pernos más finos y ligeros.
- Hay dos tipos de fijación de la zona plástica. Uno de ellos es un método de medición de la longitud del perno y el otro es un método del ángulo de rotación. Siga uno de los dos, aunque el método de medición de la longitud del perno es preferible porque es una forma más fiable de apretar las tuercas de cabeza de biela.

AVISO

Los pernos de la biela están diseñados para estirarse cuando se aprietan. No reutilice nunca los pernos de la biela. Consulte la tabla de abajo para obtener información sobre el uso correcto del perno y la tuerca.

AVISO

Tenga cuidado de no apretar las tuercas en exceso. Coloque correctamente los pernos sobre la superficie de asiento para evitar que sus cabezas golpeen el cárter.

(1) Método de medición de la longitud del perno

- Asegúrese de limpiar en profundidad los pernos, las tuercas y las bielas con un disolvente con una temperatura de inflamabilidad alta porque las nuevas bielas, pernos y tuercas se tratarán con una solución anticorrosiva.

⚠ ADVERTENCIA

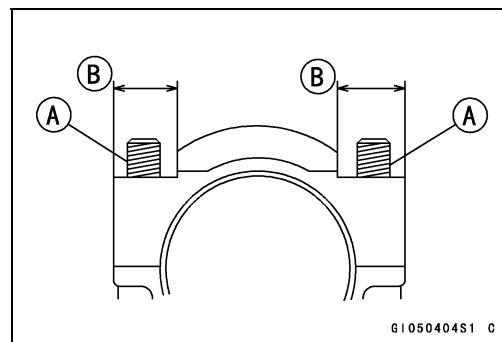
La gasolina y los disolventes con una temperatura de inflamabilidad baja son inflamables y/o explosivos y pueden provocar quemaduras graves. Limpie los pernos, tuercas y bielas en un lugar bien ventilado y tenga la precaución de que no se produzcan llamas ni chispas en las cercanías del área de trabajo; esto incluye a los artefactos con llama piloto. No utilice gasolina ni un disolvente con una temperatura de inflamabilidad baja para limpiar las piezas.

AVISO

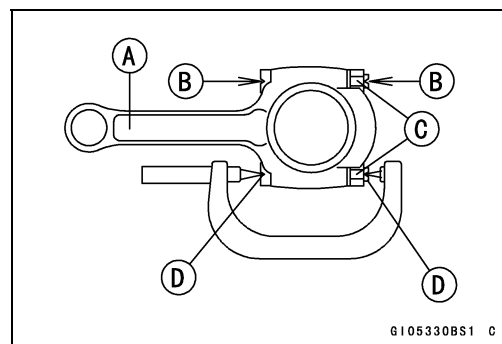
Inmediatamente, seque los pernos y las tuercas con aire comprimido, una vez limpios. Limpie y seque los pernos y las tuercas completamente.

Cigüeñal y bielas

- Coloque pernos y tuercas nuevos en la biela reutilizada.
- ★ Si cambia la biela, utilice los pernos y tuercas que se suministran con la biela nueva.
- Aplique una pequeña cantidad de la solución de aceite de bisulfuro de molibdeno en los lugares siguientes.
Roscas [A] de las tuercas y los pernos
Superficies de asiento [B] de las tuercas y las tapas de biela



- Abolle la cabeza y la punta del perno con un punzón tal y como se muestra.
- Antes del apriete, utilice un micrómetro de puntos para medir la longitud de los nuevos pernos de la biela y registre los valores para encontrar el ajuste del perno.
Biela [A]
Marque aquí con un punzón [B].
Tuercas [C]
Introduzca las puntas del micrómetro en los huecos [D].
- Apriete las tuercas de cabeza de biela hasta que el alargamiento del perno alcance la longitud especificada en la tabla.



$$\begin{matrix} \text{Longitud del} \\ \text{perno después} \\ \text{del apriete} \end{matrix} - \begin{matrix} \text{Longitud del perno} \\ \text{antes del apriete} \end{matrix} = \begin{matrix} \text{Alarga-} \\ \text{miento del} \\ \text{perno} \end{matrix}$$

Conjunto de la biela	Perno	Tuerca	Rango útil del alargamiento del perno de la biela
Nueva	Utilice los pernos sujetos a la nueva biela.	Sujeto a la nueva biela	0,20 – 0,32 mm
		Nueva	
Utilizados	Cambie los pernos por recambios nuevos.	Utilizados	0,24 – 0,36 mm
		Nueva	

- Compruebe la longitud de los pernos de la biela.
- ★ Si el alargamiento es superior al rango útil, el perno se ha estirado demasiado. Un perno alargado en exceso podría romperse mientras se utiliza.

9-20 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Cigüeñal y bielas

(2) Método del ángulo de rotación

- ★ Si no tiene un micrómetro de puntos, puede apretar las tuercas con el "Método del ángulo de rotación".
- Asegúrese de limpiar en profundidad los pernos, las tuercas y las bielas con un disolvente con una temperatura de inflamabilidad alta porque las nuevas bielas, pernos y tuercas se tratarán con una solución anticorrosiva.

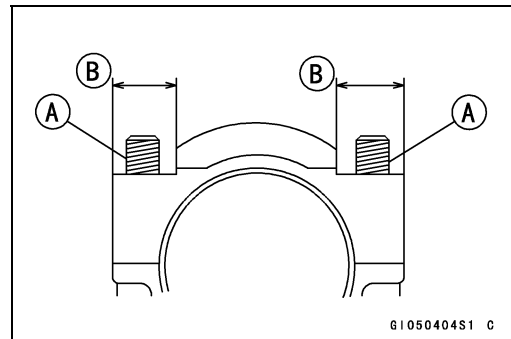
⚠ ADVERTENCIA

La gasolina y los disolventes con una temperatura de inflamabilidad baja son inflamables y/o explosivos y pueden provocar quemaduras graves. Limpie los pernos, tuercas y bielas en un lugar bien ventilado y tenga la precaución de que no se produzcan llamas ni chispas en las cercanías del área de trabajo; esto incluye a los artefactos con llama piloto. No utilice gasolina ni un disolvente con una temperatura de inflamabilidad baja para limpiar las piezas.

AVISO

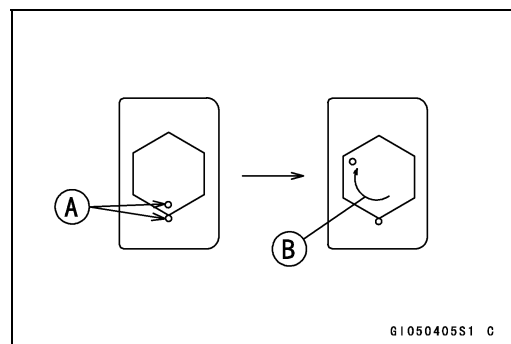
Inmediatamente, seque los pernos y las tuercas con aire comprimido, una vez limpios. Limpie y seque los pernos y las tuercas completamente.

- Coloque pernos y tuercas nuevos en las bielas reutilizadas.
- ★ Si cambia la biela, utilice los pernos y tuercas que se suministran con la biela nueva.
- Aplique una pequeña cantidad de la solución de aceite de bisulfuro de molibdeno en los lugares siguientes.
 - Roscas [A] de las tuercas y los pernos
 - Superficies de asiento [B] de las tuercas y las tapas de biela



G1050404S1 C

- Primero, apriete las tuercas con el par especificado. Consulte la tabla de abajo.
- A continuación, apriete las tuercas $120^\circ \pm 5^\circ$.
- Marque [A] los casquillos y las tuercas de la cabeza de la biela de forma que las tuercas se puedan girar 120° [B] adecuadamente.
- Apriete la tuerca hexagonal por 2 esquinas.

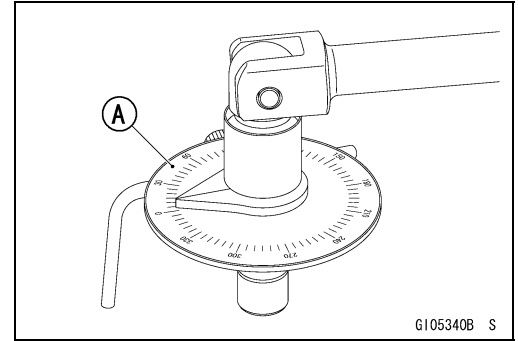


G1050405S1 C

Conjunto de la biela	Perno	Tuerca	Par + ángulo N·m (kgf·m)
Nueva	Utilice los pernos sujetos a la nueva biela.	Unido a nueva biela	22 (2,2) + 120°
		Nueva	20 (2,0) + 120°
Utilizados	Cambie los pernos por recambios nuevos.	Utilizados	26 (2,7) + 120°
		Nueva	26 (2,7) + 120°

Cigüeñal y bielas

○ Las tuercas pueden apretarse utilizando un calibre de torsión angular [A].

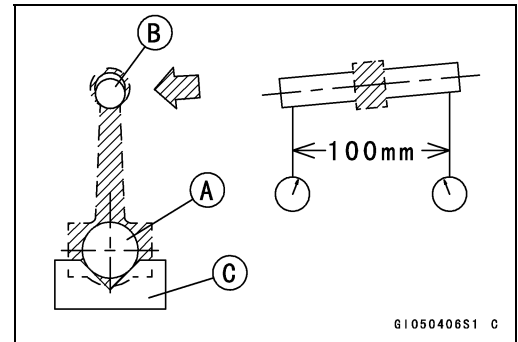


Holgura del cigüeñal/biela

- Una vez retiradas las bielas del cigüeñal, límpielas con un disolvente con una temperatura de inflamabilidad alta.
- Inyecte aire comprimido en los conductos de aceite del cigüeñal para extraer cualquier partícula o residuo extraño que pueda haberse acumulado en los conductos.

Comprobación de la curvatura de la biela

- Retire los insertos del cojinete de la cabeza de la biela y vuelva a instalar la tapa de la cabeza de la biela.
 - Seleccione un portaherramientas [A] con el mismo diámetro que la cabeza de la biela e insértelo a través de la misma.
 - Seleccione un portaherramienta con el mismo diámetro que el pasador del pistón de, al menos, una longitud de 100 mm, e inserte el portaherramienta [B] a través del pie de la biela.
 - Sobre un mármol de trazado, ajuste el portaherramientas de cabeza de biela en un bloque metálico con ranura en V [C].
 - Sujetando la biela verticalmente, utilice un medidor de altura para medir la diferencia de altura del portaherramientas situado a una longitud superior a 100 mm por encima del mármol de trazado para determinar la curvatura de la biela.
- ★ Si la curvatura de la biela excede el límite de servicio, cámbiela.

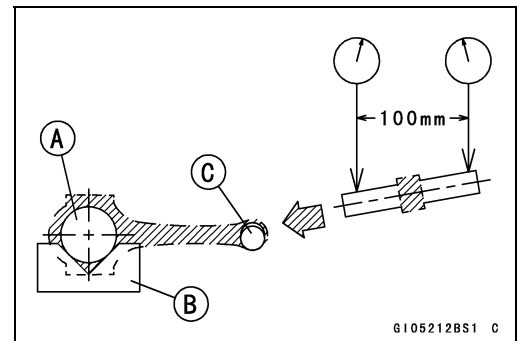


Curvatura de la biela

Límite de servicio: LT 0,2/100 mm

Comprobación del alabeo de la biela

- Con el portaherramienta de cabeza de biela [A] todavía en un bloque en V [B], sujete la biela horizontalmente y mida lo que el portaherramienta [C] varía de cuando está situado paralelo al mármol de trazado a una longitud superior a 100 mm para determinar la cantidad de alabeo de la biela.
- ★ Si el alabeo de la biela excede el límite de servicio, cámbiela.



Alabeo de la biela

Límite de servicio: LT 0,2/100 mm

9-22 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Cigüeñal y bielas

Comprobación de la holgura lateral de la cabeza de la biela

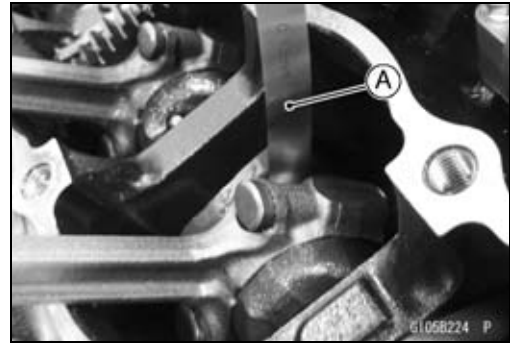
- Mida la holgura lateral de la cabeza de la biela.
- Inserte una galga de espesores [A] entre la cabeza y cualquiera de los brazos del cigüeñal para determinar la holgura.

Holgura lateral de la cabeza de la biela

Estándar: 0,13 – 0,38 mm

Límite de servicio: 0,6 mm

- ★ Si la holgura excede el límite de servicio, cambie la biela por una nueva y, a continuación, compruebe la holgura de nuevo. Si la holgura es demasiado grande después de cambiar la biela, cambie también el cigüeñal.



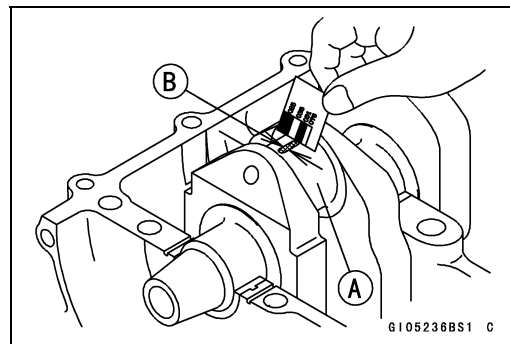
Inspección del desgaste del inserto del cojinete de la cabeza de la biela/muñequilla de biela del cigüeñal

- Desmonte la cabeza de biela (consulte Desmontaje de la biela).
- Corte tiras de Plastigage (galga a presión) del ancho de las muñequillas. Coloque una tira en la muñequilla paralela al cigüeñal montado en la posición correcta.
- Apriete las tuercas de la biela con el par especificado (consulte Instalación de la biela).

NOTA

○ No mueva la biela ni el cigüeñal durante la medición de la holgura.

- Vuelva a desmontar la cabeza de biela, mida la holgura entre el cojinete y la muñequilla [A] con Plastigage (galga a presión) [B].



AVISO

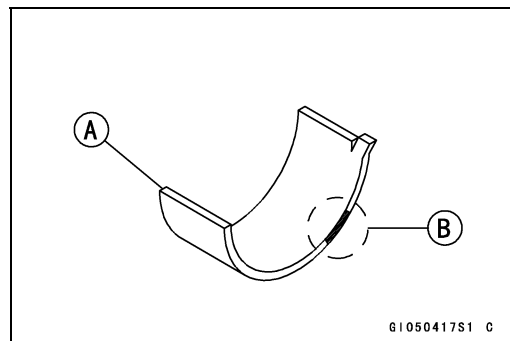
Una vez medida, cambie los pernos de la biela.

Holgura del inserto del cojinete de la cabeza de la biela/muñequilla de la biela del cigüeñal

Estándar: 0,030 – 0,060 mm

Límite de servicio: 0,10 mm

- ★ Si la holgura está dentro del estándar, no es necesario cambiar el cojinete.
- ★ Si la holgura está entre 0,061 mm y el límite de servicio (0,10 mm), cambie los casquillos del cojinete [A] por los azules [B]. Compruebe la holgura del inserto/la muñequilla con el plastigage. La holgura debe exceder ligeramente el estándar, aunque no debe ser inferior al mínimo para evitar la toma del cojinete.
- ★ Si la holgura excede el límite de servicio, mida el diámetro de las muñequillas.



Diámetro de la muñequilla de la biela del cigüeñal

Estándar: 34,484 – 34,500 mm

Límite de servicio: 34,47 mm

Cigüeñal y bielas

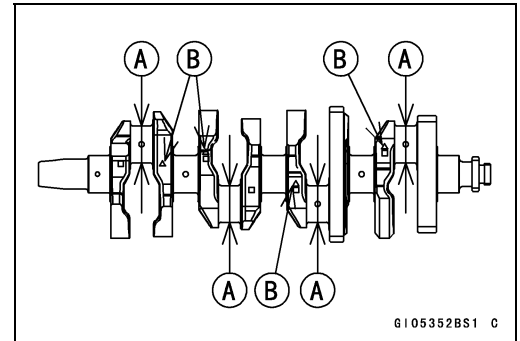
- ★ Si cualquiera de las muñequillas ha sobrepasado el desgaste especificado en el límite de servicio, cambie el cigüeñal por uno nuevo.
- ★ Si las mediciones de los diámetros de la muñequilla [A] no están por debajo del límite de servicio, pero no coinciden con las marcas del diámetro original [B] del cigüeñal, ponga marcas nuevas en la misma.

Marcas del diámetro de la muñequilla

Ninguno 34,484 – 34,492 mm

○ **34,493 – 34,500 mm**

△: Marcas en el diámetro de la muñequilla de la biela del cigüeñal, “○” o ninguna marca.



9-24 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Cigüeñal y bielas

- Mida el diámetro interior de la cabeza de la biela y marque cada cabeza de la biela de acuerdo con el diámetro interior.
- Apriete las tuercas de la biela con el par especificado (consulte Instalación de la biela).

NOTA

○ La marca de la cabeza debería coincidir con la medida aproximadamente.

Marcas del diámetro interior de la cabeza de la biela

Ninguno 37,500 – 37,508 mm

○ 37,509 – 37,516 mm

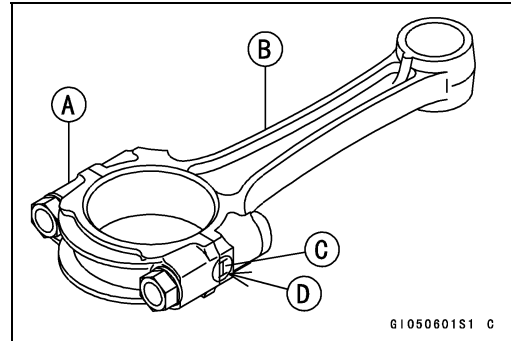
Tapa de la cabeza de biela [A]

Biela [B]

Marca de peso, alfabeto [C]

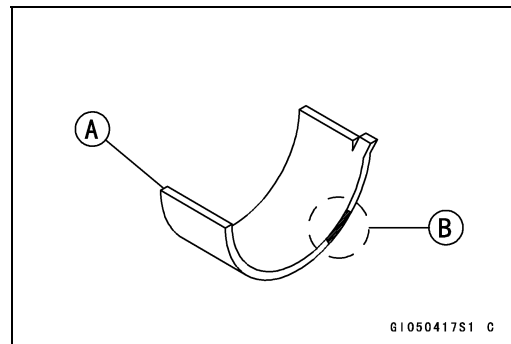
Marca de diámetro (alrededor de la marca de peso) [D]:

“○” o sin marca



- Seleccione el inserto de cojinete adecuado [A] de acuerdo con la combinación de los códigos de la biela y el cigüeñal.

Color de tamaño [B]



Marcado del diámetro interno de cabeza de biela	Marcado del diámetro de la muñequilla de la biela del cigüeñal	Casquillo del casquillo	
		Color de tamaño	Número de pieza
Ninguno	○	Marrón	92139-0124
Ninguno	Ninguno	Negro	92139-0123
○	○		
○	Ninguno	Azul	92139-0122

- Instale los nuevos insertos en la biela y compruebe la holgura del inserto/la muñequilla con el plastigage.

Inspección de la holgura del lateral del cigüeñal

- Inserte una galga de espesores [A] entre el cojinete principal del cárter y el brazo del cigüeñal en el muñón núm. 3 para determinar la holgura.
- ★ Si la holgura excede el límite de servicio, cambie las mitades del cigüeñal como un conjunto.

NOTA

○ Las mitades superior e inferior del cárter se mecanizan en la fábrica, en la fase de montaje, por lo que las mitades del cárter han de cambiarse en conjunto.



Holgura del lateral del cigüeñal

Estándar: 0,09 – 0,19 mm

Límite de servicio: 0,39 mm

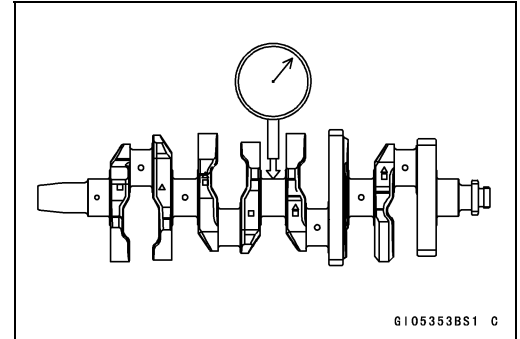
Cigüeñal y bielas

Comprobación del descentramiento del cigüeñal

- Mida la carrera del cigüeñal.
- ★ Si la medida supera el límite de servicio, cambie el cigüeñal.

Carrera del cigüeñal

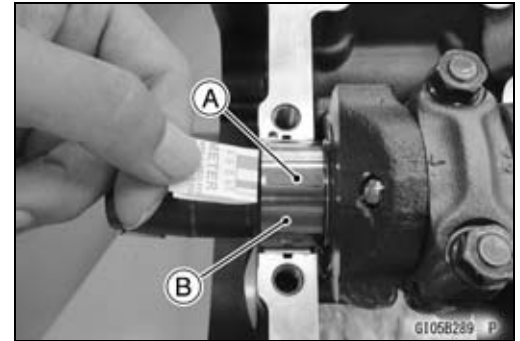
Estándar:	LT 0,02 mm o menos
Límite de servicio:	LT 0,05 mm



G105353BS1 C

Inspección del desgaste del inserto del cojinete principal del cigüeñal/muñón

- Separe las piezas que conforman el cárter (consulte Separación del cárter).
- Corte tiras de Plastigage (galga a presión) del ancho de los muñones.
- Instale una tira en cada muñón paralela al cigüeñal colocado en la posición correcta.
- Apriete los pernos del cárter con el par especificado (consulte Montaje del cárter).



G1058289 P

NOTA

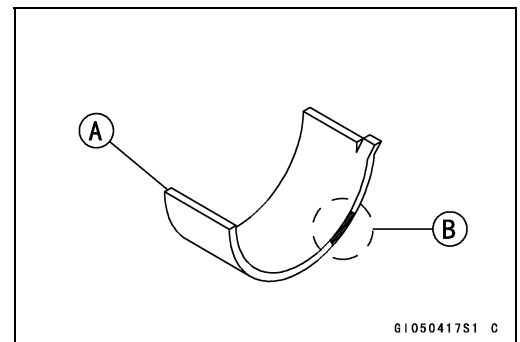
- No gire el cigüeñal durante la medición de la holgura.
- Si la holgura del apoyo es inferior a 0,025 mm, no se puede medir con el plastigage [A]. Sin embargo, si utiliza piezas genuinas, la holgura mínima estándar se mantiene.

- Vuelva a separar el cárter, mida la holgura entre el cojinete y el muñón [B] con Plastigage (galga a presión).

Holgura del inserto del cojinete principal del cigüeñal/apoyo

Estándar:	0,010 – 0,034 mm
Límite de servicio:	0,06 mm

- ★ Si la holgura está dentro del estándar, no es necesario cambiar el cojinete.
- ★ Si la holgura está entre 0,035 mm y el límite de servicio (0,06 mm), cambie los insertos del cojinete [A] por los azules [B]. Compruebe la holgura del inserto/el apoyo con el plastigage. La holgura debe exceder ligeramente el estándar, aunque no debe ser inferior al mínimo para evitar la toma del cojinete.
- ★ Si la holgura excede el límite de servicio, mida el diámetro del apoyo principal del cigüeñal.



G1050417S1 C

9-26 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Cigüeñal y bielas

Diámetro del apoyo principal del cigüeñal

Estándar: 34,984 – 35,000 mm

Límite de servicio: 34,96 mm

- ★ Si cualquiera de los apoyos ha sobrepasado el desgaste especificado en el límite de servicio, cambie el cigüeñal por uno nuevo.
- ★ Si las mediciones de los diámetros del muñón [A] no están por debajo del límite de servicio, pero no coinciden con las marcas [B] del diámetro original del cigüeñal, ponga marcas nuevas en la misma.

Marcas del diámetro del apoyo principal del cigüeñal

Ninguno 34,984 – 34,992 mm

1 34,993 – 35,000 mm

: Marcas del diámetro del muñón del cigüeñal, "1" o sin marca.

- Mida el diámetro interno del cojinete principal y marque la mitad superior del cigüeñal de acuerdo con el diámetro interno.
Marcas del diámetro interior del cojinete principal del cárter: "○" o sin marca.
- Apriete los pernos del cárter con el par especificado (consulte Montaje del cárter).

NOTA

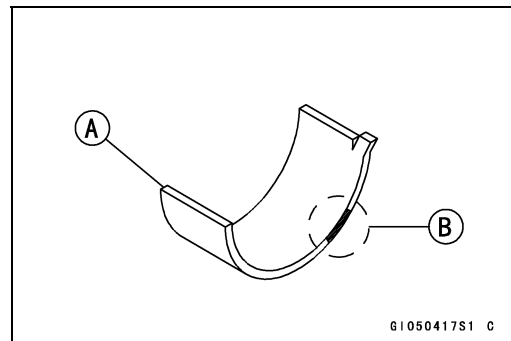
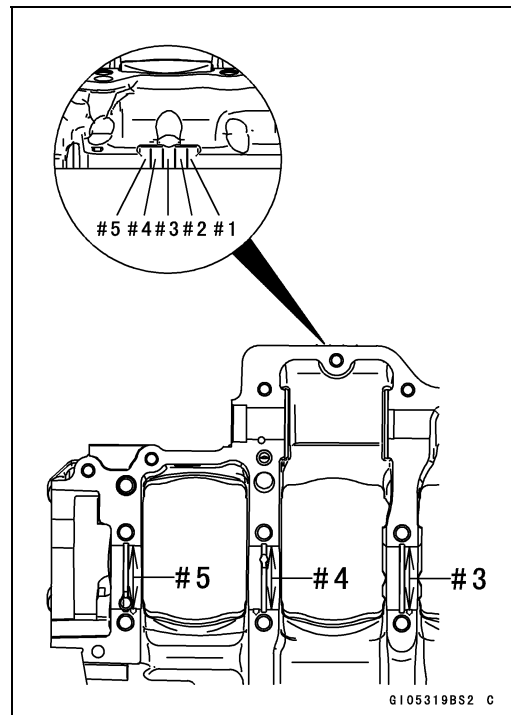
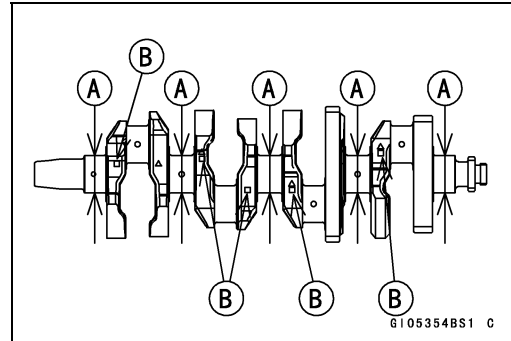
○ La marca del cárter superior debería coincidir con la medida aproximadamente.

Marcas del diámetro interior del cojinete principal del cárter

○ 38,000 – 38,008 mm

Ninguno 38,009 – 38,016 mm

- Seleccione el inserto de cojinete adecuado [A] de acuerdo con la combinación de los códigos del cárter y el cigüeñal.
Color de tamaño [B]



Cigüeñal y bielas

Marcas del diámetro interior del cojinete principal del cárter	Marcado del diámetro del apoyo principal del cigüeñal	Inserto del cojinete*		
		Color de tamaño	Número de pieza	Números de muñón
○	1	Marrón	92139-0034	2, 4
			92139-0219	1, 3, 5
Ninguno	1	Negro	92139-0033	2, 4
○	Ninguno		92139-0218	1, 3, 5
Ninguno	Ninguno	Azul	92139-0032	2, 4
			92139-0217	1, 3, 5

* Los insertos del cojinete para los muñones apoyos 2 y 4, respectivamente, tienen una ranura de engrase.

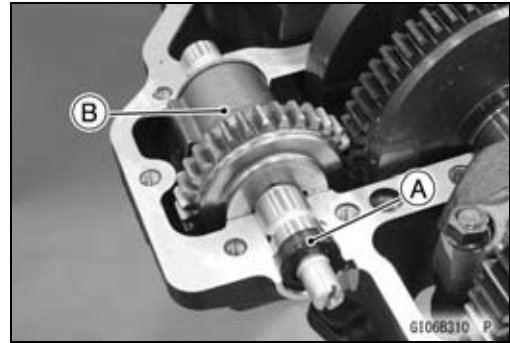
- Instale los nuevos insertos en las mitades del cárter y compruebe la holgura del inserto/el apoyo con el plastigage.

9-28 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Balanceador

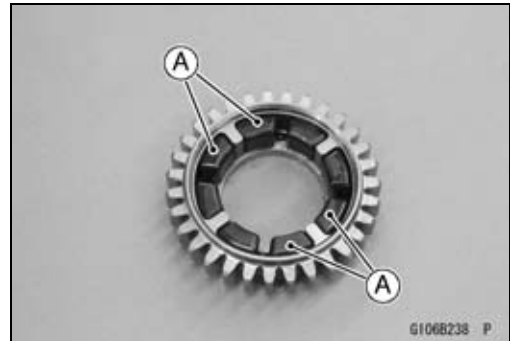
Desmontaje del equilibrador

- Separe las piezas que conforman el cárter (consulte Separación del cárter).
- Extraiga:
 - Retén de aceite [A]
 - Eje de equilibrado [B]

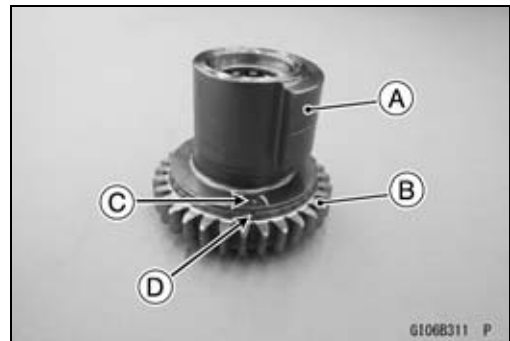


Montaje del eje de equilibrado

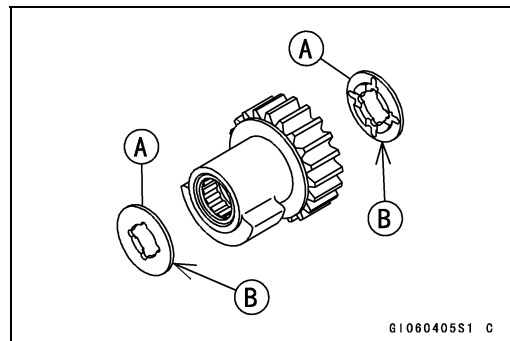
- Compruebe que los amortiguadores de caucho [A] estén en su lugar tal como se muestra.



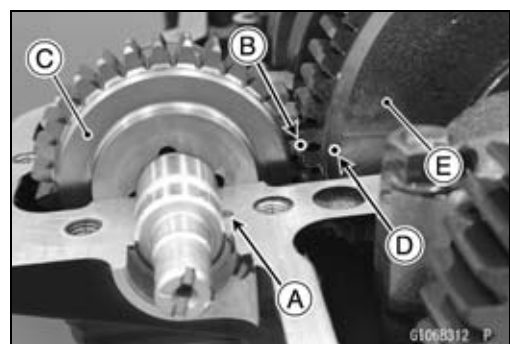
- Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno en las partes de contacto del amortiguador del contrapeso de equilibrado [A].
- Instale el contrapeso de equilibrado dentro del engranaje [B].
- Alinee la marca de punzón [C] del contrapeso con la ranura [D] del engranaje.



- Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno a los cojinetes de agujas. Instale los cojinetes de agujas.
- Instale las arandelas [A] en ambos extremos del conjunto del engranaje y el peso. Los lados salientes [B] miran hacia adentro.



- Inserte el pasador [A] tal como se muestra.
- Coloque el eje equilibrador en la mitad superior del cárter.
- Alinee la marca perforada [B] del engranaje del eje de equilibrado [C] con la marca [D] del engranaje de transmisión del eje de equilibrado [E] del cigüeñal.



Balanceador

- Monte el cárter (consulte Montaje del cárter).
- Coloque grasa en las aristas del retén de aceite.
- Instale el nuevo retén de aceite [A] de modo que su superficie esté nivelada con la superficie del cárter.
- Instale la palanca de fijación del eje de equilibrado [B].
- Aplique fijador no permanente a la rosca del perno de la palanca de fijación del eje de equilibrado [C].
- Apriete:

Par de apriete -

Perno de fijación de la maneta del eje de equilibrado: 25 N·m (2,5 kgf·m)

- Gire el eje de equilibrado para que su marca [D] mire hacia abajo.
- Compruebe que la palanca de fijación del eje de equilibrado esté en contacto con el retén de aceite.
- Apriete:

Par de apriete -

Perno de fijación del eje de equilibrado [E]: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

Ajuste del eje de equilibrado

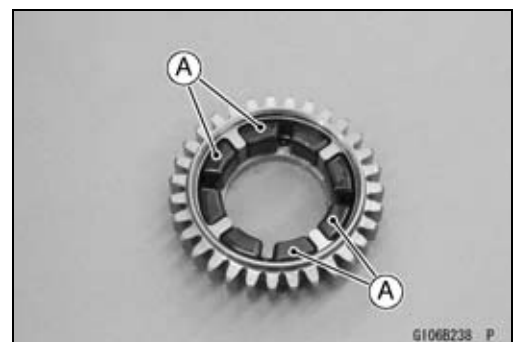
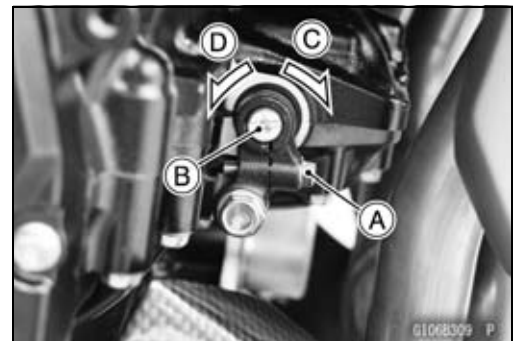
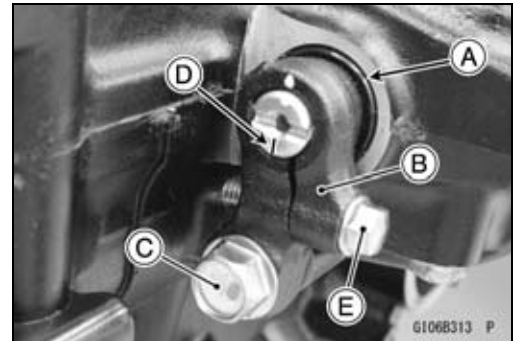
- Arranque el motor y deje que se caliente.
- Ajuste el huelgo del engranaje del eje de equilibrado con el motor al ralentí. La cantidad de huelgo puede regularse girando el eje de equilibrado que tiene muñones excéntricos.
- Arranque el motor y déjelo a velocidad de ralentí.
- Afloje el perno de fijación [A] y gire el eje equilibrador [B] en sentido horario [C] hasta que el engranaje del eje equilibrador emita un chirrido.
- Gire el eje en sentido antihorario [D] hasta que desaparezca el chirrido y apriete el perno de fijación.

Par de apriete -

Perno de fijación del eje equilibrador: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

Comprobación del amortiguador del eje de equilibrado

- Extraiga el eje de equilibrado y desmonte el engranaje y el peso.
- Examine visualmente los amortiguadores de caucho [A].
- ★ Si están dañados o deteriorados, cámbielos.



9-30 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Embrague del motor de arranque

Desmontaje/Montaje del embrague del motor de arranque

- Consulte Desarmado/montaje del embrague del motor de arranque.

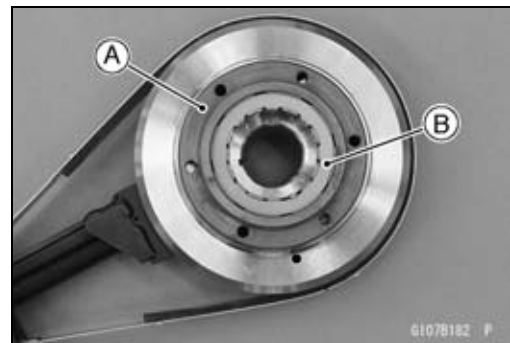
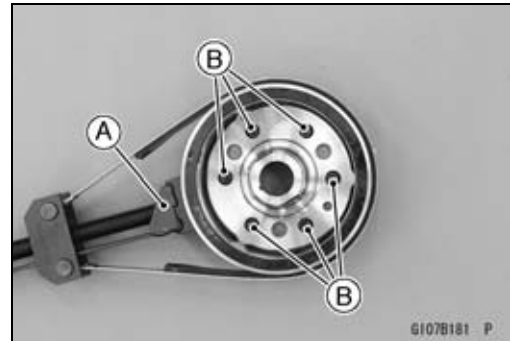
Desmontaje del embrague del motor de arranque

- Extraiga el rotor del alternador (consulte Desmontaje del rotor del alternador en el capítulo Sistema eléctrico).
- Sujete el rotor del alternador con el sujetador del volante [A].

Herramienta especial -

Soporte del volante: 57001-1313

- Extraiga los pernos del embrague del motor de arranque [B].
- Extraiga:
 - Carcasa del embrague del motor de arranque [A]
 - Embrague del motor de arranque [B]



Montaje del embrague del motor de arranque

- Instale el embrague del motor de arranque en la carcasa de forma tal que la brida [A] encaje en la ranura de la carcasa [B].
- Sujete el rotor del alternador con el sujetador del volante.

Herramienta especial -

Soporte del volante: 57001-1313

- Aplique fijador de tornillos a las roscas de los pernos del embrague del motor de arranque y apriételos.

Par de apriete -

Pernos del embrague del motor de arranque: 12 N·m (1,2 kgf·m)



Inspección del embrague del motor de arranque

- Extraiga:
 - Cubierta del alternador (consulte Desmontaje de la cubierta del alternador en el capítulo Sistema eléctrico)
 - Engranaje intermedio del arranque y eje
- Gire manualmente el engranaje del embrague del motor [A]. El engranaje del embrague del motor de arranque debe girar en sentido horario [B] con facilidad, pero no en la dirección contraria [C].
- ★ Si el embrague del motor de arranque no funciona como debería, o si hace ruido, vaya al siguiente paso.
- Desmonte el embrague del motor de arranque y examine visualmente las piezas del embrague.
- ★ Si hay alguna pieza desgastada o dañada, cámbiela.



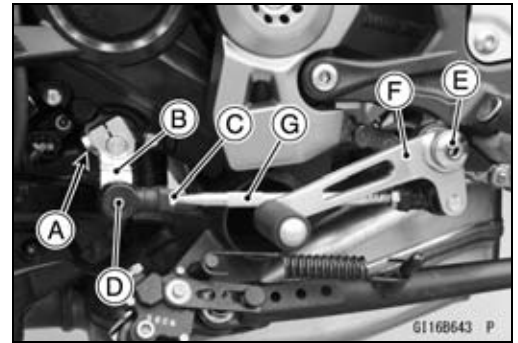
NOTA

○ Examine también el engranaje del embrague del motor de arranque. Cámbielo si está desgastado o dañado.

Mecanismo de desplazamiento externo

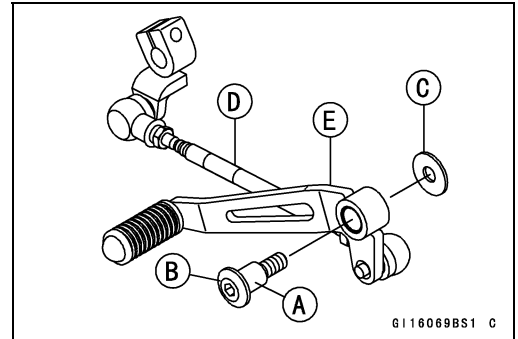
Desmontaje del pedal de cambio

- Extraiga:
 - Perno de la palanca de cambio [A]
 - Palanca de cambios [B]
- ★ Si desmonta la barra de acoplamiento del pedal y de la palanca de cambio, tenga en cuenta lo siguiente.
 - Las piezas siguientes tienen las roscas hacia la izquierda.
 - Contratuercas [C], en el lado de la palanca de cambio
 - Rótula [D] de la palanca de cambio
- Extraiga:
 - Perno de montaje del pedal de cambio [E]
 - Pedal de cambio [F] con barra de acoplamiento [G]
 - Arandela

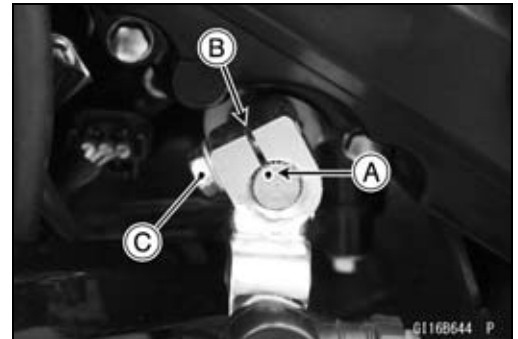


Montaje del pedal de cambio

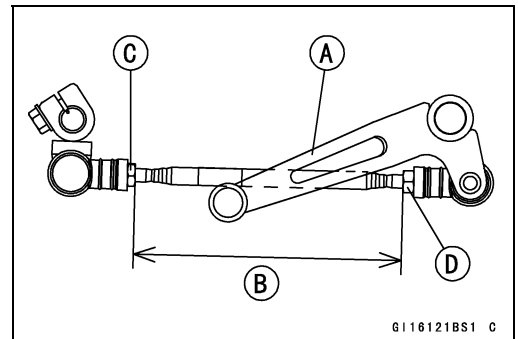
- Aplique grasa al área deslizante [A] del perno de montaje del pedal de cambios [B].
- Instalar:
 - Arandela [C]
 - Barra de acoplamiento [D] y pedal de cambio [E]
- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Perno de montaje del pedal de cambios: 25 N·m (2,5 kgf·m)**



- Alinee la marca de punzón [A] del eje de cambio con la ranura [B] de la palanca de cambios.
- Aplique fijador no permanente a la rosca del perno de la palanca de cambio [C] y apriételo.



- Una vez realizada la instalación, verifique que el pedal de cambio [A] esté situado tal como se muestra.
 - 123 mm [B]
- ★ Si la posición del pedal es diferente, ajústela del modo siguiente.
 - Para ajustar la posición del pedal, afloje la contratuerca delantera [C] (roscas hacia la izquierda) y la contratuerca trasera [D] y, a continuación, gire la barra de acoplamiento [E].
 - Apriete bien las contratuercas.



9-32 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Mecanismo de desplazamiento externo

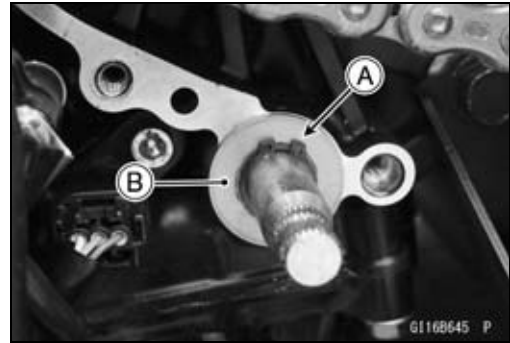
Desmontaje del mecanismo de cambio externo

- Extraiga:
 - Tapa del piñón de salida del motor (consulte Desmontaje del piñón de salida del motor en el capítulo Transmisión final)
 - Pedal de cambio (consulte Desmontaje del pedal de cambio)
 - Embrague (consulte Desmontaje del embrague en el capítulo Embrague)
 - Anillo elástico [A]
 - Arandela [B]

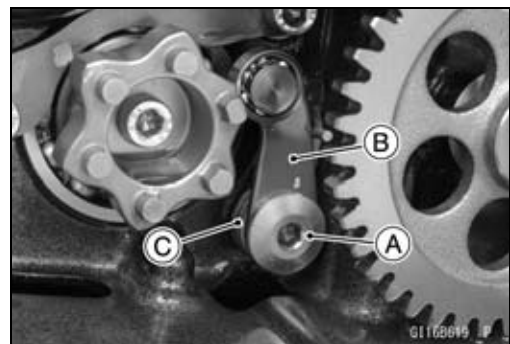
Herramienta especial -

Alicates para anillos elásticos exteriores: 57001-144

- Extraiga el montaje del eje de cambio [A].

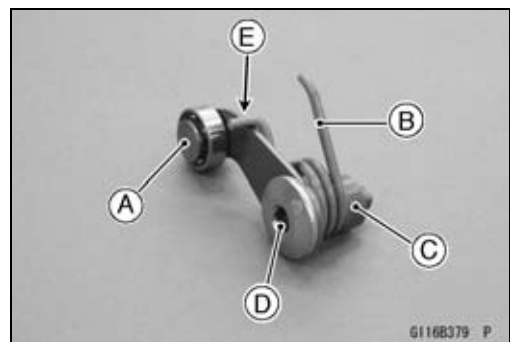


- Extraiga:
 - Perno de la maneta de posición del engranaje [A]
 - Maneta de posición del engranaje [B]
 - Collar y muelle [C]



Instalación del mecanismo de cambio externo

- Monte las piezas siguientes como se muestra.
 - Palanca de posicionamiento de los engranajes [A]
 - Resorte [B]
 - Anillo [C]
 - Perno de la maneta de posición del engranaje [D]
- Enganche el extremo del muelle [E] en la maneta de posición del engranaje.

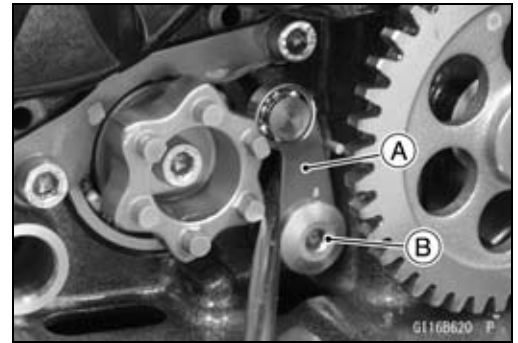


Mecanismo de desplazamiento externo

- Mientras hace palanca en la maneta de posición del engranaje [A] apriete el perno de la maneta [B].

Par de apriete -

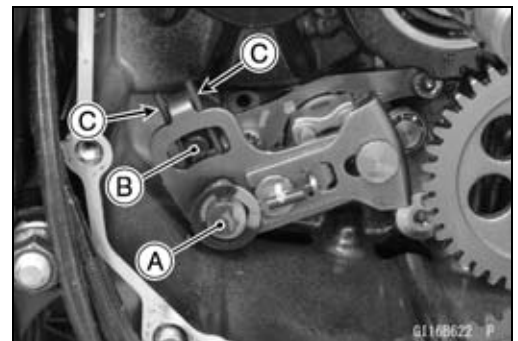
**Perno de la maneta de posición del engranaje:
12 N·m (1,2 kgf·m)**



- Aplique grasa a los labios del retén de aceite [A].



- Instale el eje de cambio [A] de forma que el pasador del muelle de retorno [B] encaje en el muelle [C].

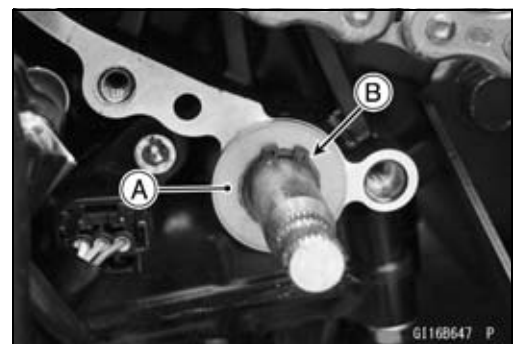


- Instale la arandela [A].
- Cambie el anillo elástico [B] por uno nuevo e instálelo.

Herramienta especial -

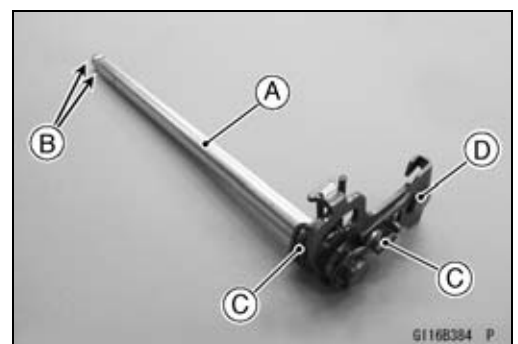
**Alicates para anillos elásticos exteriores: 57001
-144**

- Ajuste bien el anillo elástico en la ranura del eje de cambio.
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).



Comprobación del mecanismo de cambio externo

- Compruebe que no hay daños en el eje de cambio [A].
- ★ Si el eje está doblado, enderézelo o cámbielo.
- ★ Si las estriaciones [B] están dañadas, cambie el árbol.
- ★ Si los muelles [C] están dañados de alguna forma, cámbielos.
- ★ Si el brazo del mecanismo del cambio [D] está dañado de alguna forma, reemplace el eje de cambio.



9-34 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Mecanismo de desplazamiento externo

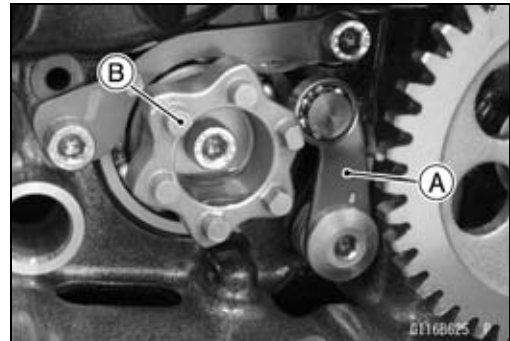
- Compruebe que el pasador del muelle de retorno [A] no está flojo.
- ★ Si lo está, desatornillelo, aplique fijador de tornillos a las roscas y apriételo.

Par de apriete -

**Pasador de muelle de retorno del eje de cambio:
39 N·m (4,0 kgf·m)**



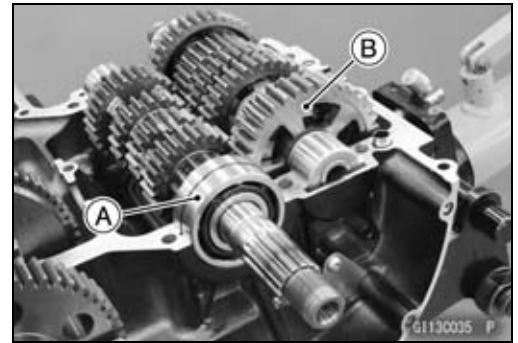
- Compruebe la maneta de posición del engranaje [A] y su muelle para ver si hay alguna rotura o distorsión.
- ★ Si la maneta o el muelle están dañados de alguna forma, cámbielos.
- Examine visualmente la leva del tambor de cambio [B].
- ★ Si están muy desgastada o muestra señales de daño, cámbiela.



Transmisión

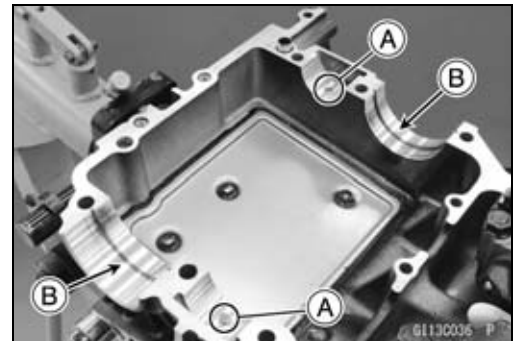
Desmontaje del árbol de transmisión

- Separe las piezas que conforman el cárter (consulte Separación del cárter).
- Extraiga el eje de transmisión [A] y el eje secundario [B].

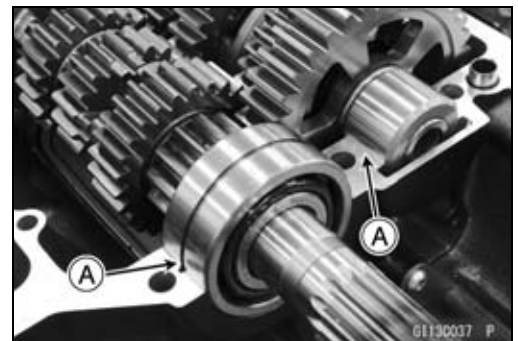


Instalación del árbol de transmisión

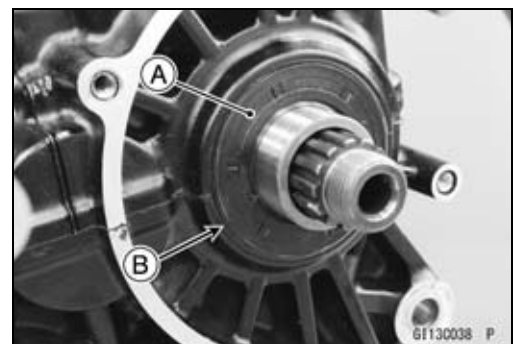
- Compruebe si los pasadores [A] y los anillos de fijación [B] se encuentran en su lugar.



- Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno a los engranajes de transmisión.
- Instale el eje de transmisión y el eje secundario en la mitad superior del cárter.
- Aplique aceite de motor a los cojinetes.
- Los pasadores y los anillos de fijación del cojinete deben coincidir completamente con los orificios o las ranuras de las pistas exteriores del cojinete o los cojinetes. Cuando coincidan completamente, no quedará holgura [A] entre el cárter y las pistas exteriores del cojinete o los cojinetes.



- Monte el cárter (consulte Montaje del cárter).
- Cambie el retén de aceite [A] por uno nuevo.
- Aplique grasa a los bordes del retén de aceite y a la circunferencia interna del retén de aceite.
- Aplique una solución de agua y jabón al perímetro exterior del retén de aceite de manera que encaje suavemente en su posición.
- Introduzca el retén de aceite en el cárter de manera que la superficie del retén quede nivelada con la superficie [B] del cárter.



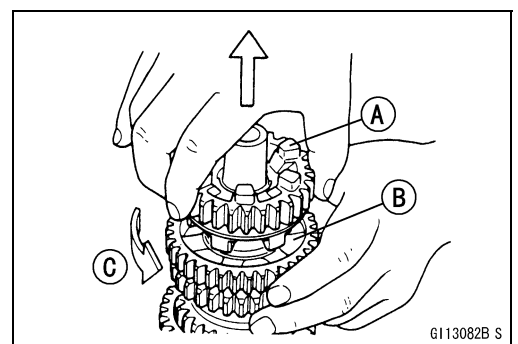
Desarmado del árbol de transmisión

- Extraiga el árbol de transmisión (consulte Desmontaje del árbol de transmisión).
- Extraiga los anillos elásticos y desmonte los ejes de transmisión.

Herramienta especial -

**Alicates para anillos elásticos exteriores: 57001
-144**

- El 5ª piñón [A] del eje secundario tiene tres bolas de acero montadas en su interior para el mecanismo localizador del punto muerto positivo. Extraiga el 5ª piñón.
- Ajuste el eje secundario en posición vertical sujetando el 3ª piñón [B].
- Gire el 5ª piñón rápidamente [C] y extráigalo hacia arriba.



G113082B S

9-36 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Transmisión

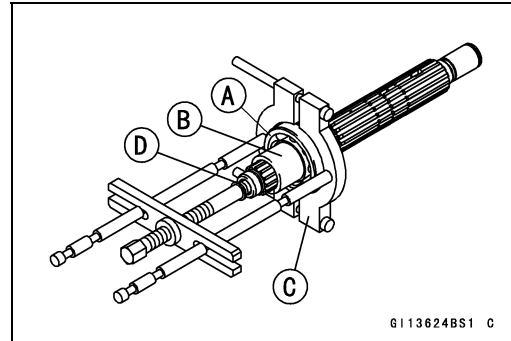
- Extraiga el cojinete de bolas [A] de cada eje y el collar [B] del eje secundario.

Herramientas especiales -

Extractor de cojinetes [C]: 57001-135

Adaptador del desmontador de cojinetes [D]:
57001-317

- Deseche el cojinete y el collar (eje secundario).

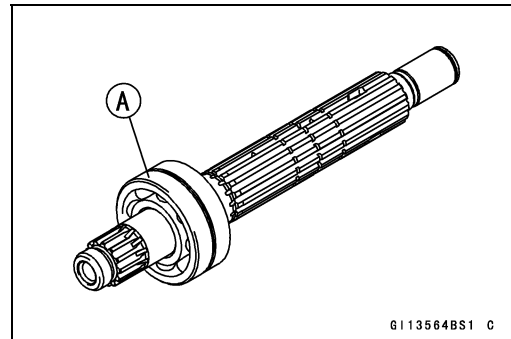


Montaje del árbol de transmisión

- Instale el nuevo cojinete de bolas [A] en cada uno de los ejes, con ayuda del instalador de cojinetes.

Herramienta especial -

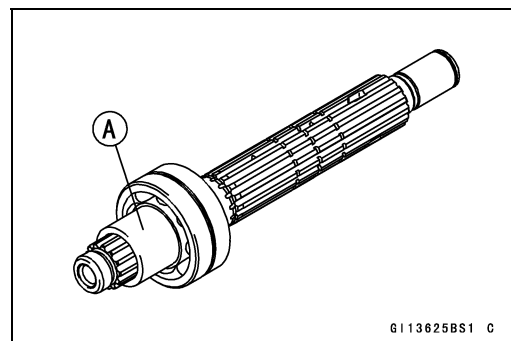
Instalador de cojinetes, $\phi 32$: 57001-382



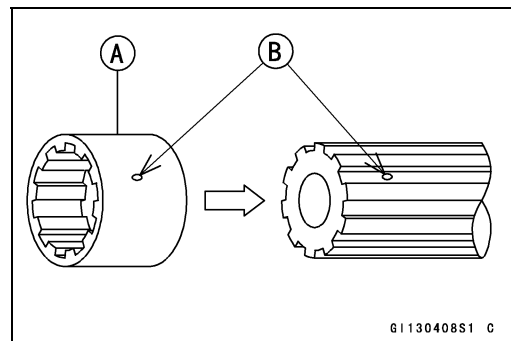
- Instale el collar [A] en el eje secundario utilizando el instalador de cojinetes.

Herramienta especial -

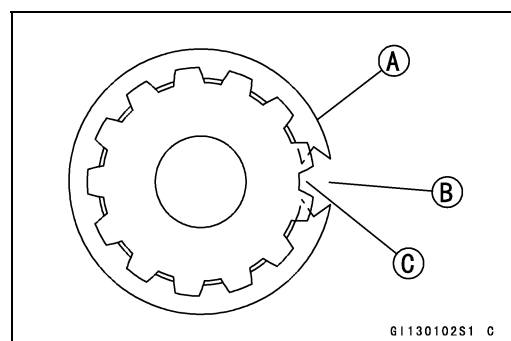
Instalador de cojinetes, $\phi 32$: 57001-382



- Aplique aceite de motor a las escobillas, los cojinetes de bolas y los ejes.
- Instale los casquillos de engranaje [A] del eje con sus agujeros [B] alineados.



- Sustituya cualquier anillo elástico extraído por uno nuevo.
- Instale los anillos elásticos [A] de manera que la abertura [B] esté alineada con la ranura de la estría [C].

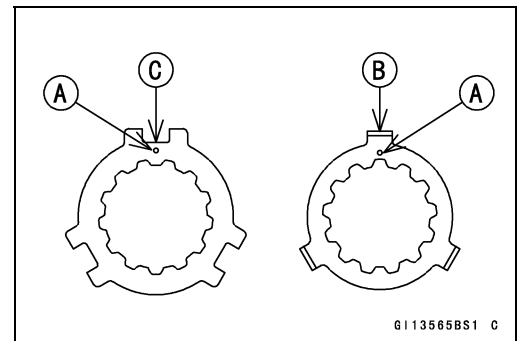


Transmisión

- Los engranajes del eje primario pueden reconocerse por su tamaño: el engranaje con el diámetro más pequeño es el de 1ª y el más grande es el de 6ª. Asegúrese de volver a instalar todas las piezas en el orden correcto y de que todos los anillos elásticos y arandelas están correctamente instalados en su sitio.
- Instale los piñones 3ª y 4ª en el eje primario con sus agujeros de lubricación alineados.
- Instale los casquillos de los engranajes de 5ª y 6ª en el eje de transmisión, con los orificios de engrase alineados.
- Los engranajes del eje secundario pueden reconocerse por su tamaño: el engranaje con el diámetro más grande es el de 1ª y el más pequeño es el de 6ª. Asegúrese de volver a instalar todas las piezas en el orden correcto y de que todos los anillos elásticos y arandelas están correctamente instalados en su sitio.
- Instale el engranaje de 6ª en el eje secundario con sus agujeros de lubricación alineados.
- Instale los casquillos de los engranajes de 2ª y 3ª/4ª en el eje secundario con los orificios de engrase alineados.

NOTA

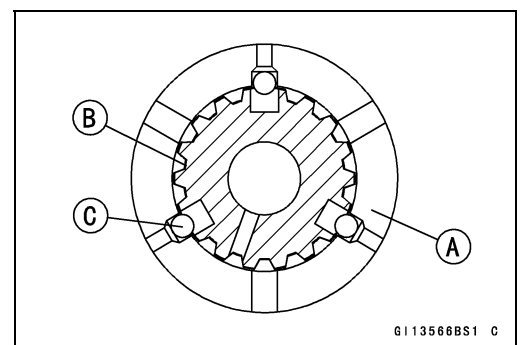
- Cuando monte las arandelas dentadas en cada eje, observe lo siguiente.
- Alinee las marcas perforadas [A] de las arandelas dentadas (solo en el eje motor).
- Cuando tenga que instalar las espigas [B] de la arandela dentada, deberá instalarlas en la muesca [C] de la arandela dentada.



- Ajuste las bolas de acero en los orificios del engranaje de 5ª del eje secundario, alineando los orificios tal como se muestra.
5ª piñón [A]
Eje secundario [B]
Bolas de acero [C]

AVISO

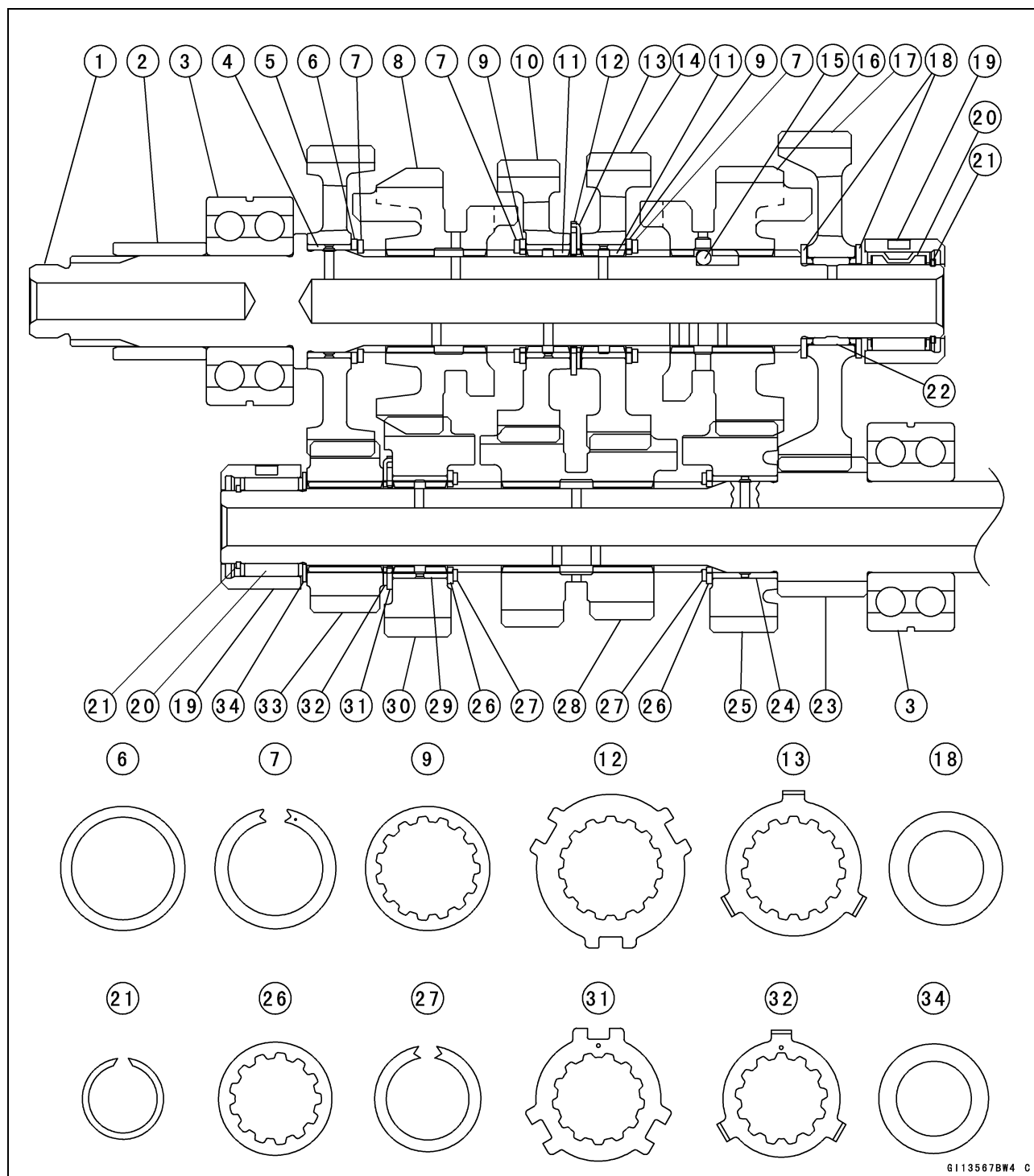
No aplique grasa a las bolas para sujetarlas en su sitio. Esto causaría fallos de funcionamiento en el mecanismo de localización del punto muerto positivo.



- Después de montar el 5ª piñón con las bolas de acero en su lugar correcto del eje secundario, compruebe el efecto de cierre esférico de manera que el 5ª piñón no se salga del eje secundario cuando se mueva hacia arriba y hacia abajo con la mano.
- Compruebe que cada piñón gira o se desliza con facilidad por los árboles de transmisión sin fijación después del montaje.

9-38 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Transmisión



Transmisión

1. Eje propulsor
2. Collar
3. Cojinetes de bolas
4. Casquillo
5. 2ª marcha (39 T)
6. Arandela ($\phi 34 \times \phi 28,1$)
7. Anillos elásticos ($\phi 33 \times \phi 25,9$)
8. Marcha directa (31 T)
9. Arandela dentada ($\phi 34$)
10. 4ª marcha (25 T)
11. Casquillos
12. Arandela dentada ($\phi 40,5$)
13. Arandela dentada ($\phi 37$)
14. 3ª marcha (24 T)
15. Bolas de acero
16. 5ª marcha (26 T)
17. Marcha corta (39 T)
18. Arandelas ($\phi 31 \times \phi 20,5$)
19. Pistas
20. Cojinetes de agujas
21. Anillos elásticos ($\phi 22,2 \times \phi 18,7$)
22. Cojinete de agujas
23. Marcha corta (15 T) (eje de transmisión)
24. Casquillo
25. 5ª marcha (21 T)
26. Arandelas dentadas ($\phi 31$)
27. Anillos elásticos ($\phi 29 \times \phi 22,6$)
28. 3ª/4ª marcha (15 T/18 T)
29. Casquillo
30. Marcha directa (28 T)
31. Arandela dentada ($\phi 34,2$)
32. Arandela dentada ($\phi 32$)
33. 2ª marcha (20 T)
34. Arandela ($\phi 30 \times \phi 20,5$)

9-40 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

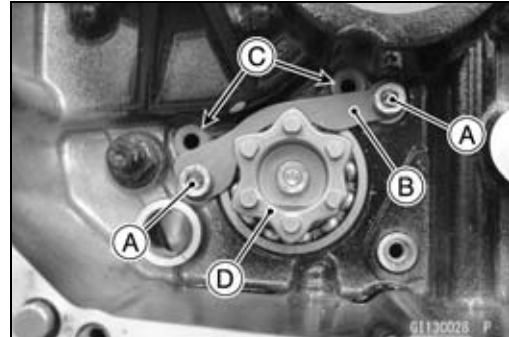
Transmisión

Desmontaje del tambor y la horquilla de cambio

AVISO

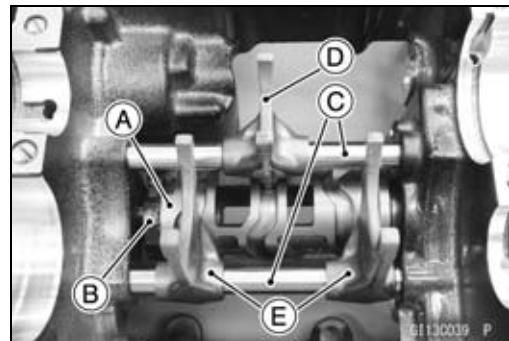
No deje caer nunca el tambor, especialmente sobre una superficie dura. El golpe podría dañarlo.

- Extraiga:
 - Mitad inferior del cárter (consulte Separación del cárter)
 - Ejes de transmisión (consulte Desmontaje del eje de transmisión)
 - Palanca de posición del engranaje (consulte Desmontaje del mecanismo del cambio externo)
 - Perno de sujeción del cojinete del tambor de cambio [A]
 - Soporte del cojinete del tambor de cambio [B]
- Extraiga las bielas de cambio [C] y retire las horquillas de cambio.
- Extraiga el tambor de cambio [D].



Instalación del tambor y la horquilla de cambio

- Aplique aceite de motor al tambor de cambio, las horquillas y las bielas.
- Instale el tambor de cambio [A].
- Procure no dañar la parte magnética [B] del tambor de cambio.
- Instale las bielas [C] y las horquillas de cambio teniendo en cuenta lo siguiente.
- Las varillas son idénticas.
- Coloque la que tenga la abertura más corta [D] en el eje motor y coloque el pasador en la ranura central del tambor de cambio.
- Las dos horquillas [E] del eje secundario son idénticas.
- Instale las horquillas de forma tal que el lado "0061" y "0062" mire hacia el lado izquierdo del motor.
- Aplique fijador para tornillos en las roscas de los pernos de sujeción del cojinete del tambor de cambio y apriéte-los.



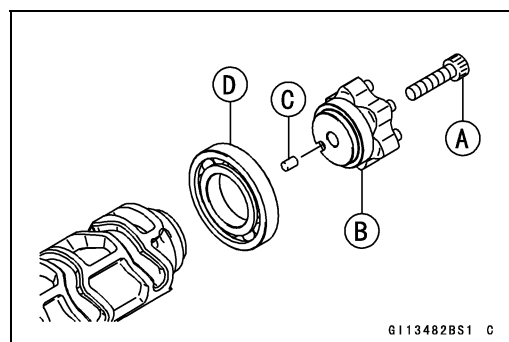
Par de apriete -

Pernos de la sujeción del cojinete del tambor de cambio: 12 N·m (1,2 kgf·m)

- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

Desarmado del tambor de cambio

- Extraiga el tambor de cambio (consulte Desmontaje de las horquillas y el tambor de cambio).
- Mientras sujeta el tambor de cambio con un tornillo de banco, saque el perno de sujeción de la leva del tambor de cambio [A].
- Extraiga:
 - Leva del tambor de cambio [B]
 - Clavija de centrado [C]
 - Cojinete de bolas [D]



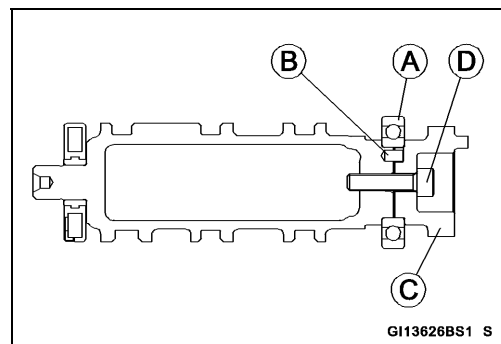
Transmisión

Montaje del tambor de cambio

- Instalar:
 - Cojinete de bolas [A]
 - Clavija de centrado [B] y leva del tambor de cambio [C]
- Alinee las clavijas con la ranura de la leva del tambor de cambio.
- Aplique fijador no permanente a la rosca del perno de la sujeción de la leva del tambor de cambio [D] y apriételo.

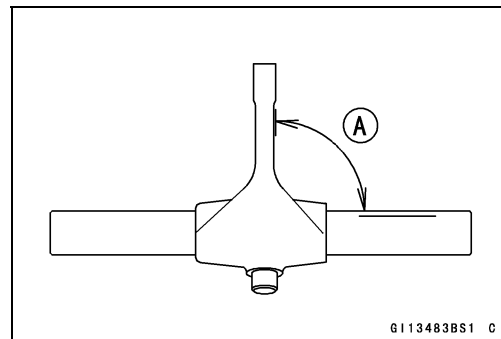
Par de apriete -

Perno del soporte de la leva del tambor de cambio: 12 N·m (1,2 kgf·m)



Comprobación del alabeo de la horquilla de cambio

- Examine visualmente las horquillas de cambio y cambie las que estén dobladas. Una horquilla doblada podría dificultar el desplazamiento o hacer que la transmisión salte del piñón al suministrarle energía.
- 90° [A]



Comprobación del desgaste de la ranura de la horquilla/engranaje de cambio

- Mida el grosor de la orejeta de la horquilla de cambio [A] y mida la anchura de las ranuras del engranaje [B].
- ★ Si el grosor de una abertura de una horquilla de cambio es inferior al límite de servicio, cambie la horquilla.

Grosor de la abertura de la horquilla de cambio

Estándar: 5,9 – 6,0 mm

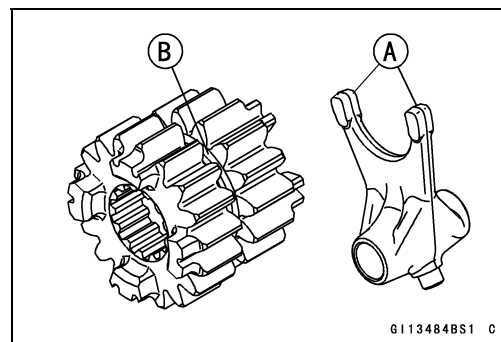
Límite de servicio: 5,8 mm

- ★ Si la ranura del engranaje está más desgastada de lo especificado por el límite de servicio, cámbielo.

Anchura de la ranura del engranaje

Estándar: 6,05 – 6,15 mm

Límite de servicio: 6,3 mm



9-42 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Transmisión

Inspección del desgaste del perno de guía de la horquilla de cambio/ranura del tambor

- Mida el diámetro de cada pasador guía de la horquilla de cambio [A] y mida la anchura de la ranura del tambor de cambio [B].
- ★ Si el perno de guía de cualquiera de las horquillas de cambio es inferior al límite de servicio, cambie la horquilla.

Diámetro del perno de guía de la horquilla de cambio

Estándar: 6,9 – 7,0 mm

Límite de servicio: 6,8 mm

- ★ Si la ranura del tambor de cambio está más desgastada de lo especificado por el límite de servicio, cámbielo.

Anchura de la ranura del tambor de cambio

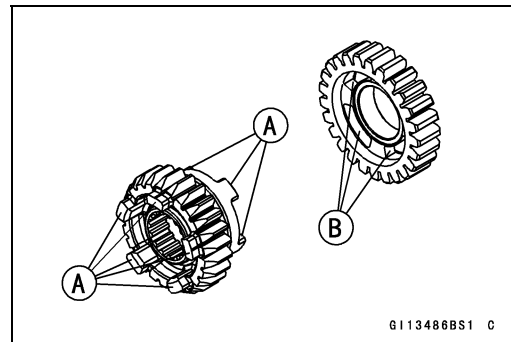
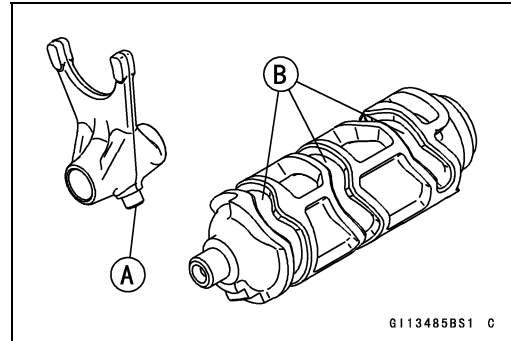
Estándar: 7,05 – 7,20 mm

Límite de servicio: 7,3 mm

- ★ Si se ha sustituido el tambor de cambio, cambie el sensor de posición de marcha como un conjunto.

Inspección de daños en el tetón del engranaje y en los agujeros del tetón del engranaje

- Examine visualmente los tetones del engranaje [A] y los agujeros de los mismos [B].
- ★ Cambie cualquier engranaje dañado o los engranajes con tetones o agujeros de retenes gastados en exceso.



Cojinete de bolas, cojinete de agujas y retén de aceite

Cambio del cojinete de bolas y el cojinete de agujas

AVISO
No extraiga los cojinetes de bolas o de agujas a menos que sea necesario. Eso podría dañarlos.

- Mediante una prensa o un aparato desmontador, extraiga el cojinete de bolas y/o los cojinetes de agujas.

NOTA

○ A falta de las herramientas arriba mencionadas, se pueden obtener resultados satisfactorios calentando la caja a aproximadamente 93°C máx., y golpeando ligeramente el cojinete hacia adentro o hacia afuera.

AVISO
No caliente la caja con un soplete. La caja se deformaría. Sumerja la caja en aceite y caliéntelo.

- Con una prensa y el conjunto instalador de cojinetes [A], instale el nuevo cojinete de bolas hasta que se detenga en la parte inferior de la caja.
- El nuevo cojinete de bolas debe estar prensado en el cárter de modo que el extremo esté nivelado con el extremo del agujero.

Herramienta especial -

Conjunto instalador de cojinetes: 57001-1129

Comprobación del desgaste del cojinete de bolas y el cojinete de agujas

AVISO
No extraiga los cojinetes para la comprobación. Eso podría dañarlos.

- Compruebe los cojinetes de bolas.
- Debido a que los cojinetes de bolas están fabricados a tolerancias extremadamente limitadas, el desgaste se debe juzgar al tacto más que mediante medición. Limpie cada cojinete con un solvente con alto punto de inflamación, séquelos (no gire ningún cojinete mientras esté seco), y lubríquelos con aceite de motor.

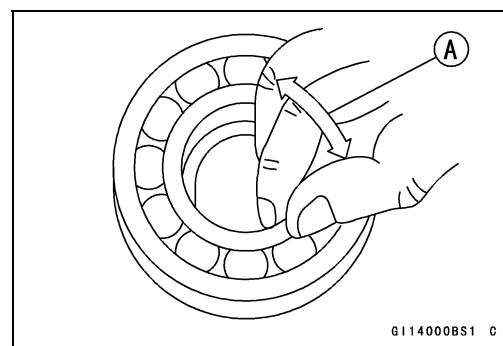
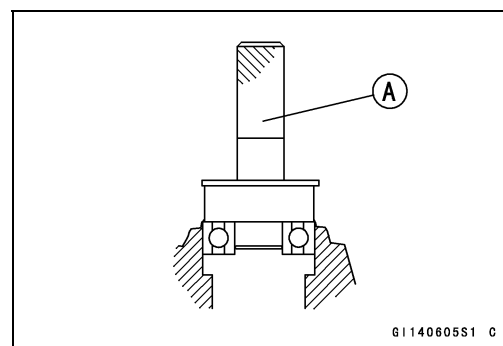
○ Gire [A] el cojinete con la mano para comprobar su estado.

★ Si el cojinete hace ruido, no gira con facilidad, o tiene algún punto áspero, sustitúyalo.

● Compruebe los cojinetes de agujas.

○ Normalmente, los rodillos de los cojinetes de agujas se desgastan muy poco y el desgaste es difícil de valorar. En lugar de hacerlo, compruebe visualmente si hay signos de abrasión, decoloración u otros daños en el cojinete.

★ Si tiene alguna duda con respecto al estado del cojinete de agujas, sustitúyalo.



9-44 CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Cojinete de bolas, cojinete de agujas y retén de aceite

Comprobación del retén de aceite

- Compruebe los retenes de aceite.
- ★ Sustitúyalo si los filos están deformados, descolorados (lo que indicaría que la goma se ha deteriorado), endurecidos o dañados de alguna otra manera.

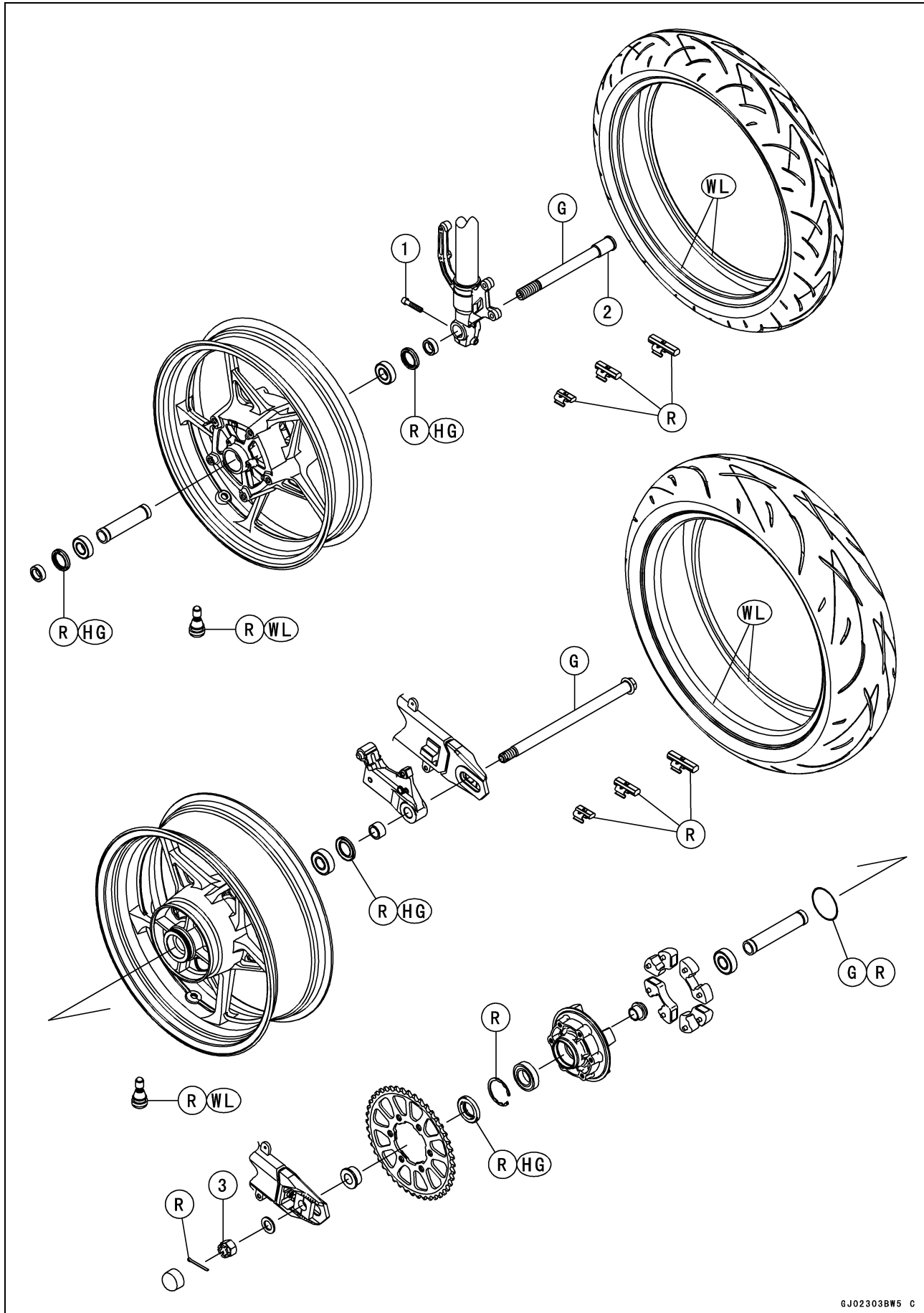
Ruedas/Neumáticos

Tabla de contenidos

Despiece.....	10-2
Especificaciones.....	10-4
Herramientas especiales.....	10-5
Ruedas (Llantas).....	10-6
Desmontaje de la rueda delantera.....	10-6
Montaje de la rueda delantera.....	10-6
Desmontaje de la rueda trasera.....	10-7
Montaje de la rueda trasera.....	10-8
Inspección de la rueda.....	10-10
Comprobación del eje.....	10-11
Inspección del equilibrio.....	10-11
Ajuste del equilibrio.....	10-11
Desmontaje del peso de equilibrado.....	10-12
Montaje del peso de equilibrado.....	10-12
Neumáticos.....	10-14
Comprobación/ajuste de la presión del aire.....	10-14
Comprobación de la llanta.....	10-14
Desmontaje del neumático.....	10-14
Montaje del neumático.....	10-14
Reparación del neumático.....	10-16
Cojinete del buje.....	10-17
Desmontaje del cojinete del buje.....	10-17
Montaje del cojinete de buje.....	10-17
Comprobación del cojinete del buje.....	10-18
Lubricación del cojinete del buje.....	10-18

10-2 RUEDAS/NEUMÁTICOS

Despiece



Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Perno prisionero del eje delantero	20	2,0	
2	Eje delantero	108	11,0	G
3	Tuerca del eje trasero	108	11,0	

G: Aplique grasa.

HG: Aplique grasa para altas temperaturas.

R: Consumibles

WL: Aplique una solución de agua y jabón o lubricante de caucho.

10-4 RUEDAS/NEUMÁTICOS

Especificaciones

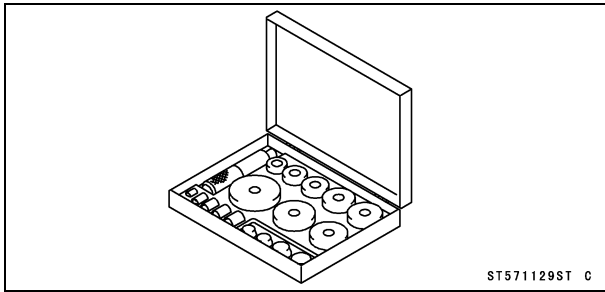
Elemento	Estándar	Límite de servicio
Ruedas (Llantas)		
Descentramiento de la llanta:		
Axial	LT 0,5 mm o menos	LT 1,0 mm
Radial	LT 0,8 mm o menos	LT 1,0 mm
Descentramiento del eje/100 mm	LT 0,03 mm o menos	LT 0,2 mm
Equilibrio de las ruedas	10 g o menos	---
Pesos de equilibrado	10 g, 20 g, 30 g	---
Dimensiones de la llanta:		
Delantero	17M/C × MT3,50	---
Trasero	17M/C × MT5,50	---
Neumáticos		
Presión de aire (en frío):		
Delantero	Carga de hasta 180 kg: 250 kPa (2,50 kgf/cm ²)	---
Trasero	Carga de hasta 180 kg: 290 kPa (2,90 kgf/cm ²)	---
Profundidad de la superficie de rodadura:		
Delantero	4,0 mm	1 mm (AT, CH, DE) 1,6 mm
Trasero	5,3 mm	Hasta 130 km/h: 2 mm Por encima de 130 km/h: 3 mm
Neumático estándar:		
Delantero		
Fabricante	DUNLOP	---
Tipo	SPORTMAX D214F Z	---
Dimensiones	120/70ZR17 M/C (58W)	---
Trasero		
Fabricante	DUNLOP	---
Tipo	SPORTMAX D214Z	---
Dimensiones	180/55ZR17 M/C (73W)	---

ADVERTENCIA

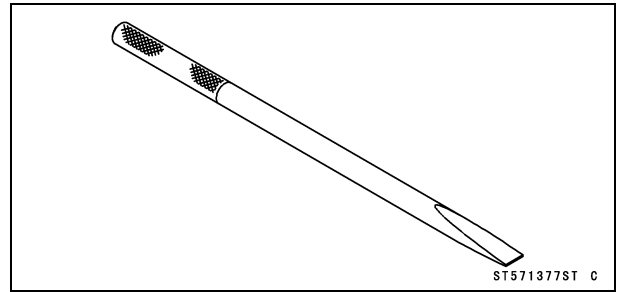
Algunos neumáticos de repuesto pueden afectar adversamente el manejo y ocasionar un accidente, provocando lesiones graves o la muerte. Para garantizar una correcta maniobrabilidad y estabilidad, utilice solamente los neumáticos recomendados, inflados a la presión estándar.

Herramientas especiales

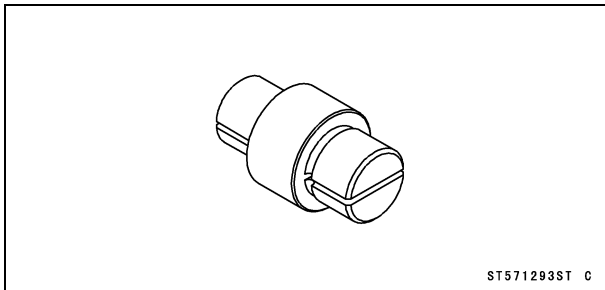
**Conjunto instalador de cojinetes:
57001-1129**



**Eje del extractor de cojinetes, $\phi 13$:
57001-1377**



**Cabeza del extractor de cojinetes, $\phi 20 \times \phi 22$:
57001-1293**

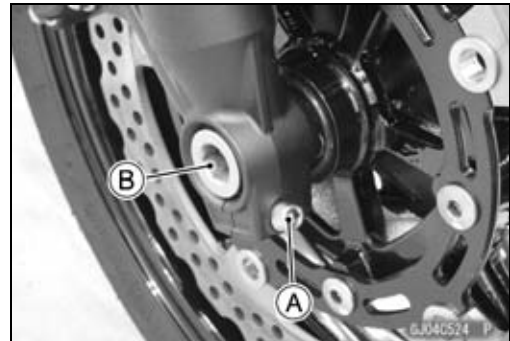
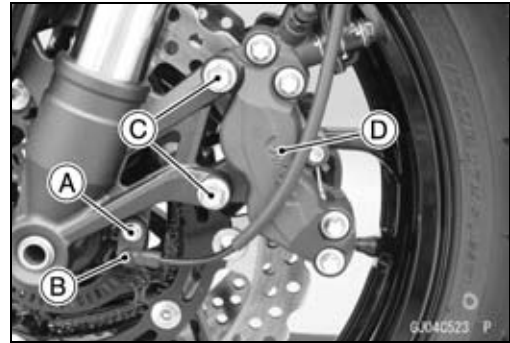


10-6 RUEDAS/NEUMÁTICOS

Ruedas (Llantas)

Desmontaje de la rueda delantera

- En los modelos equipados con ABS, extraiga el perno del sensor de rotación de la rueda delantera [A] y en sensor de rotación de la rueda delantera [B].
- Extraiga:
 - Pernos de montaje de la pinza delantera [C] (ambos lados)
 - Pinza delantera [D] (ambos lados)
- Afloje:
 - Perno de fijación del eje delantero [A]
 - Eje delantero [B]



- Levante la rueda delantera del suelo utilizando un caballete adecuado.
- Tire del eje delantero hacia la derecha y baje la rueda delantera hasta extraerla de las horquillas delanteras.

AVISO

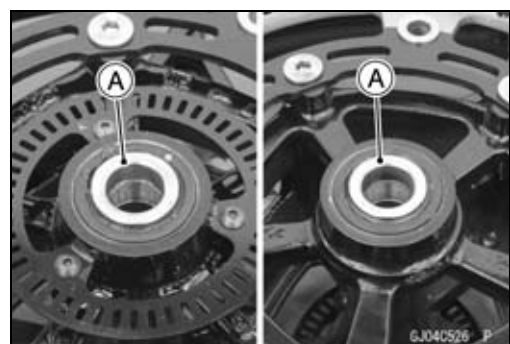
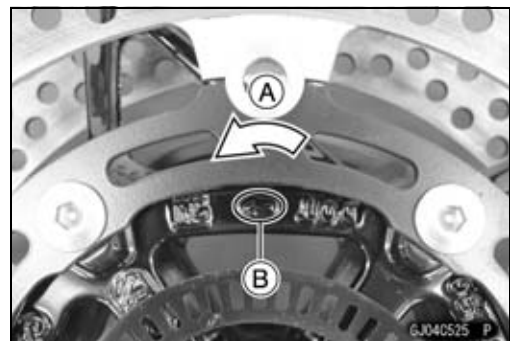
No deje la rueda sobre uno de los discos. Eso podría dañar o deformar el disco. Instale las cuñas bajo la rueda de manera que el disco no toque el suelo.

Montaje de la rueda delantera

NOTA

○ La dirección de rotación de la rueda [A] se muestra con una flecha [B] en el buje de la rueda.

- Compruebe la marca de rotación de la rueda delantera e instálela.
- Aplique grasa para altas temperaturas a las aristas de corte del anillo tórico.
- Instale el casquillo [A] a ambos lados del buje.
- Los collares son idénticos.



Ruedas (Llantas)

- Aplique una ligera capa de grasa [A] al eje delantero [B].
Aproximadamente 10 mm [C]
Aproximadamente 30 mm [D]

NOTA

○ *No aplique grasa a las roscas del eje.*

- Introduzca el eje delantero desde el lateral derecho.
- Apriete:

Par de apriete -

Eje delantero: 108 N·m (11,0 kgf·m)

- Antes de apretar el perno de fijación [A] del eje delantero en la barra de la horquilla delantera derecha, accione la horquilla delantera hacia arriba y hacia abajo 4 ó 5 veces hasta que la barra de la horquilla derecha se asiente en el eje delantero.

NOTA

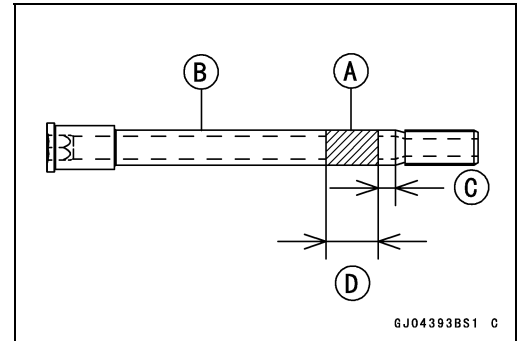
○ *Coloque una cuña delante de la rueda delantera para evitar que se mueva.*

- Apriete:

Par de apriete -

**Perno de la abrazadera del eje delantero: 20 N·m
(2,0 kgf·m)**

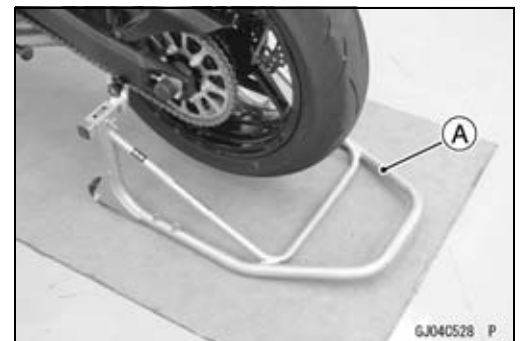
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).
- Compruebe la eficacia del freno delantero (consulte Inspección del funcionamiento de los frenos en el capítulo Mantenimiento periódico).



<p>⚠ ADVERTENCIA</p> <p>Después de realizar el mantenimiento, es necesario apretar varias veces el manillar de freno antes de que las pastillas entren en contacto con el disco de freno; esto significa que se necesitará una mayor distancia de parada, con riesgo de que se produzca un accidente que pueda causar lesiones o la muerte. No intente conducir la motocicleta hasta que el manillar de freno se note firme al bombearlo varias veces hasta que las pastillas queden contra el disco.</p>

Desmontaje de la rueda trasera

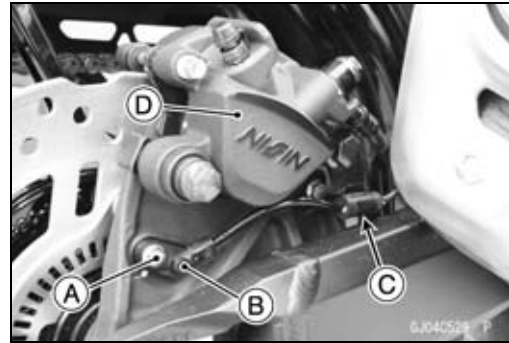
- Levante la rueda trasera del suelo con el caballete [A].



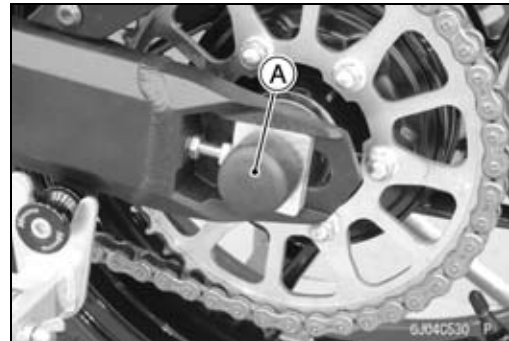
10-8 RUEDAS/NEUMÁTICOS

Ruedas (Llantas)

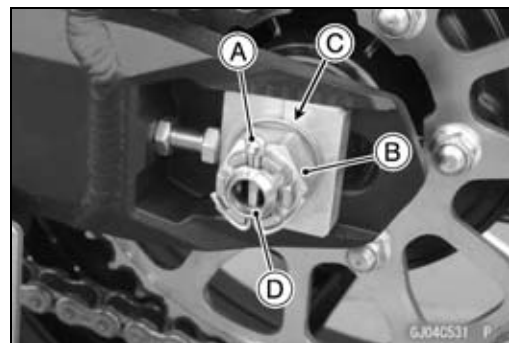
- Extraiga el perno [A] del sensor de rotación de la rueda trasera y el sensor [B] de rotación de la rueda trasera y libere el cable del sensor de rotación de la rueda trasera de la abrazadera [C].
- Extraiga la pinza de freno trasera [D] con el tubo del freno conectado (consulte Desmontaje de la pinza de freno trasera en el capítulo Frenos).



- Extraiga:
Tapa [A]



- Extraiga:
Pasador [A]
Tuerca del eje trasero [B]
Arandela [C]
Eje trasero [D] (desde el lateral derecho)



- Extraiga la cadena de transmisión [A] desde la corona trasera hacia la izquierda.
- Mueva la rueda trasera hacia atrás y extráigala.

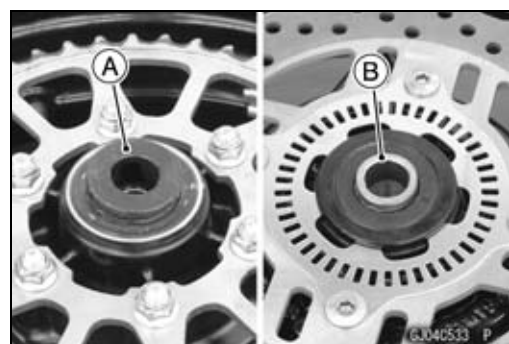
AVISO

No deje la rueda en posición plana sobre el suelo con el disco mirando hacia abajo. Eso podría dañar o deformar el disco. Instale las cuñas bajo la rueda de manera que el disco no toque el suelo.



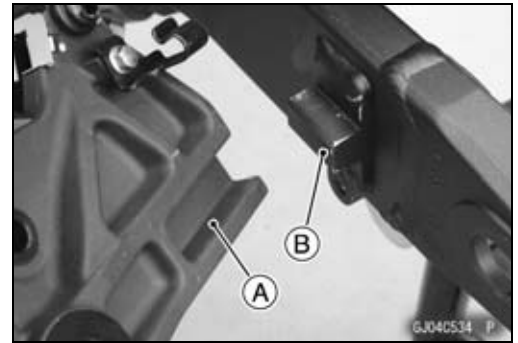
Montaje de la rueda trasera

- Aplique grasa para altas temperaturas a las aristas de corte del anillo tórico.
- Instale el collar a ambos lados del buje.
Collar izquierdo [A] (con brida)
Collar derecho [B]



Ruedas (Llantas)

- Instale el soporte de la pinza de freno trasera [A] en el tapón [B] del basculante.
- Enganche la cadena de transmisión con la corona trasera.



- Aplique una ligera capa de grasa [A] al eje trasero [B].
Aproximadamente 10 mm [C]
Aproximadamente 70 mm [D]

NOTA

○ No aplique grasa a las roscas del eje.

- Inserte el eje trasero desde el lado derecho de la rueda.
- Coloque la arandela y la tuerca del eje trasero.
- Ajuste la tensión de la cadena de transmisión antes de apretar la tuerca del eje trasero (consulte Comprobación de la tensión de la cadena de transmisión en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Apriete:

Par de apriete -

Tuerca del eje trasero: 108 N·m (11,0 kgf·m)

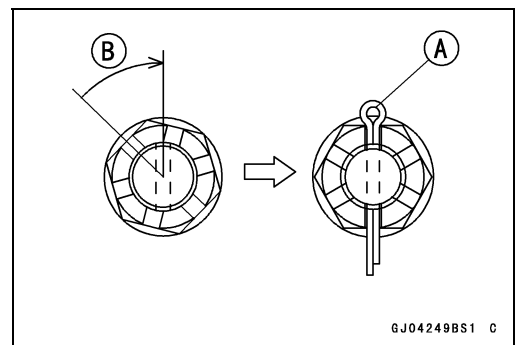
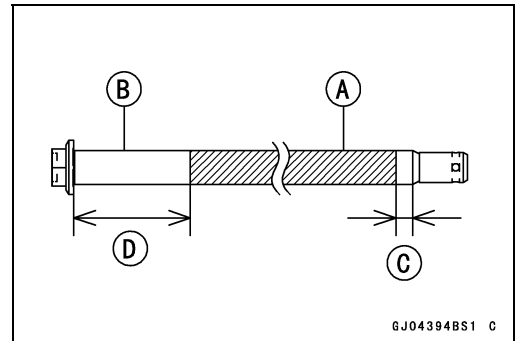
- Inserte un pasador nuevo [A].

NOTA

○ Al insertar el pasador, si las ranuras de la tuerca no coinciden con el orificio del pasador en el eje, apriete la tuerca en la dirección a las agujas del reloj [B] hasta el siguiente alineamiento.

○ Ha de ser aproximadamente de 30 grados.

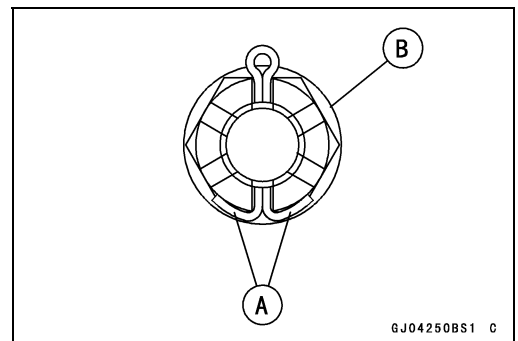
○ Afloje una vez y tense de nuevo cuando la ranura pase el siguiente orificio.



- Doble el pasador [A] a lo largo de la tuerca [B].

⚠ ADVERTENCIA

Una tuerca de eje floja puede ocasionar un accidente, provocando lesiones graves o la muerte. Apriete la tuerca de eje al par especificado e instale una chaveta nueva.



10-10 RUEDAS/NEUMÁTICOS

Ruedas (Llantas)

- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).
- Compruebe la eficacia del freno trasero (consulte Funcionamiento de los frenos en el capítulo Mantenimiento periódico).

⚠ ADVERTENCIA

Después de realizar el mantenimiento, es necesario pisar varias veces el pedal del freno antes de que las pastillas entren en contacto con el disco de freno; esto significa que se necesitará una mayor distancia de parada, con riesgo de que se produzca un accidente que pueda causar lesiones o la muerte. No intente conducir la motocicleta hasta que el pedal del freno se note firme al bombearlo varias veces hasta que las pastillas queden contra el disco.

Inspección de la rueda

- Levante del suelo la rueda delantera/trasera (consulte Desmontaje de la rueda delantera/trasera).
- Gire ligeramente la rueda y compruebe si está irregular o doblada.
- ★ Si encuentra asperezas o irregularidades, sustituya los cojinetes del buje (consulte Desmontaje/Montaje del cojinete del buje).
- Examine la rueda para comprobar si hay grietas, abolladuras, doblamientos o torceduras.
- ★ Si hay algún daño en la rueda, cámbiela.
- Extraiga la rueda y sujétela con la llanta por el eje.
- Mida el descentramiento de la llanta, axial [A] y radial [B], con un reloj comparador.
- ★ Si el descentramiento de la llanta excede el límite de servicio, compruebe los cojinetes del cubo (consulte Inspección del cojinete del cubo).
- ★ Si el problema no se debe a los cojinetes, cambie la rueda.

Descentramiento de la llanta (con el neumático montado)

Estándar:

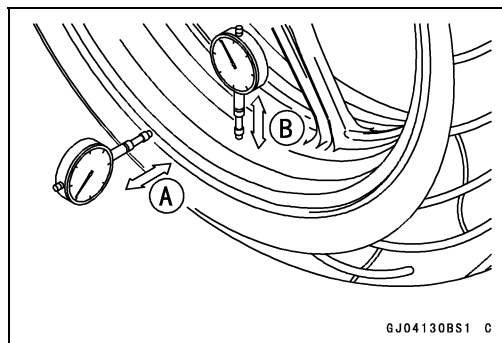
Axial **LT 0,5 mm o menos**

Radial **LT 0,8 mm o menos**

Límite de servicio:

Axial **LT 1,0 mm**

Radial **LT 1,0 mm**



⚠ ADVERTENCIA

Los daños en los componentes de la rueda pueden ocasionar un accidente y causar lesiones graves o muerte. Nunca intente reparar piezas dañadas en la rueda. Si observa daños en alguna pieza de la rueda, cámbiela por una nueva.

Ruedas (Llantas)

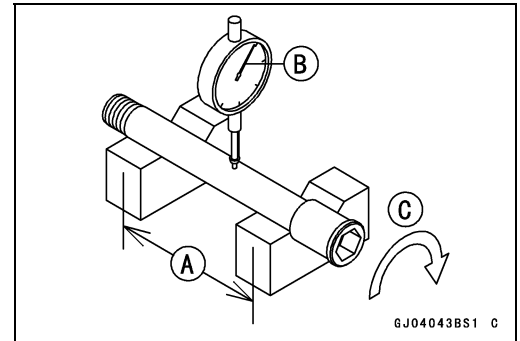
Comprobación del eje

- Extraiga los ejes delantero y trasero (consulte Desmontaje de la rueda delantera/trasera).
- Examine visualmente los ejes delantero y trasero para comprobar si hay algún daño.
- ★ Si el eje está dañado o doblado, cámbielo.
- Coloque el eje en bloques con ranura en V que estén separados por un espacio de 100 mm [A] y ajuste un calibrador de cuadrante [B] en un punto a mitad de camino entre los bloques. Gire [C] el eje para medir el descentramiento. La diferencia entre los datos de lectura del reloj comparador superior e inferior corresponde a la cantidad de descentramiento.
- ★ Si el descentramiento del eje supera el límite de servicio, cambie el eje.

Descentramiento del eje/100 mm

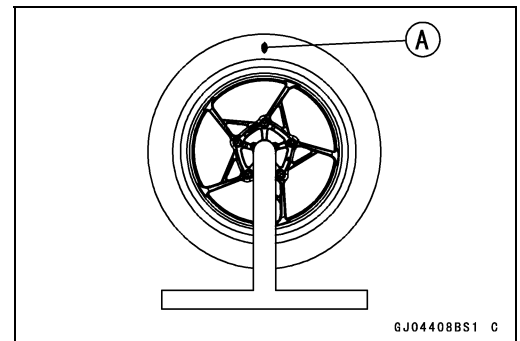
Estándar: LT 0,03 mm o menos

Límite de servicio: LT 0,2 mm



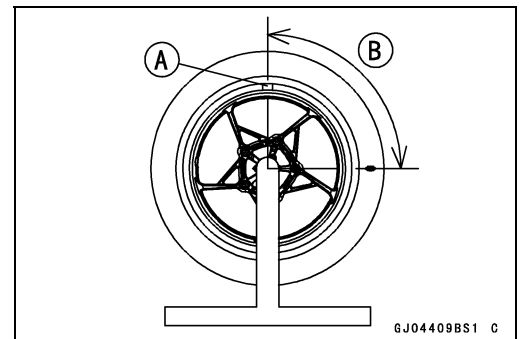
Inspección del equilibrio

- Retire los neumáticos delantero y trasero (consulte Desmontaje de la rueda delantera/trasera).
- Sujete la rueda de manera que se pueda girar con facilidad.
- Gire ligeramente la rueda y márquela [A] en la parte superior cuando se detenga.
- Repita esta operación varias veces. Si la rueda se detiene de su propio ajuste en varias posiciones, está bien equilibrada.
- ★ Si la rueda se detiene siempre en una posición, ajuste el equilibrado de la rueda (consulte Ajuste del equilibrado).



Ajuste del equilibrio

- Si la rueda siempre se detiene en una posición, sujete provisionalmente un peso de equilibrado [A] en la marca de la llanta utilizando cinta adhesiva.
- Gire la rueda 1/4 de vuelta [B] y compruebe si se detiene o no en esta posición. Si lo hace, se está utilizando el peso de equilibrado correcto.
- ★ Si la rueda gira y el peso aumenta, cambie el peso con el siguiente tamaño más pesado. Si la rueda gira y el peso disminuye, cambie el peso con el siguiente tamaño más ligero. Repita estos pasos hasta que la rueda permanezca detenida después de haber girado 1/4 de vuelta.
- Gire la rueda con otra vuelta de 1/4 y, a continuación, con una vuelta más de 1/4 para comprobar si está correctamente equilibrada.
- Repita la operación completa tantas veces como sea necesario para conseguir el equilibrio correcto de la rueda.
- Instale de forma permanente el peso de equilibrado.

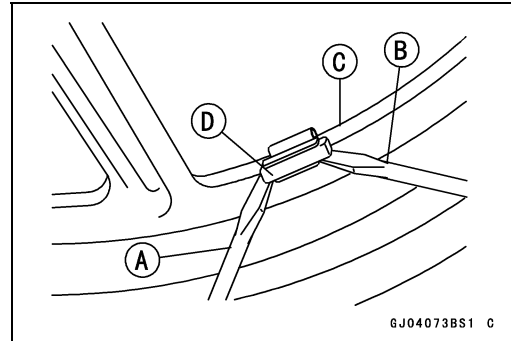


10-12 RUEDAS/NEUMÁTICOS

Ruedas (Llantas)

Desmontaje del peso de equilibrado

- Inserte un destornillador de punta plana [A] [B] entre la nervadura [C] y el contrapeso [D] tal como se muestra.
- Apalanque el contrapeso con dos destornilladores de punta plana y extraiga el contrapeso.
- Deseche el peso de equilibrado utilizado.

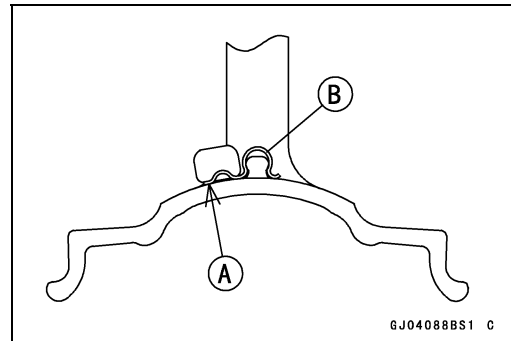


AVISO

No golpee los destornilladores. El saliente podría dañarse.

Montaje del peso de equilibrado

- Compruebe si la parte del peso tiene alguna holgura en el álabe [A] y la abrazadera [B].
- ★ Si es así, deséchelo.



⚠ ADVERTENCIA

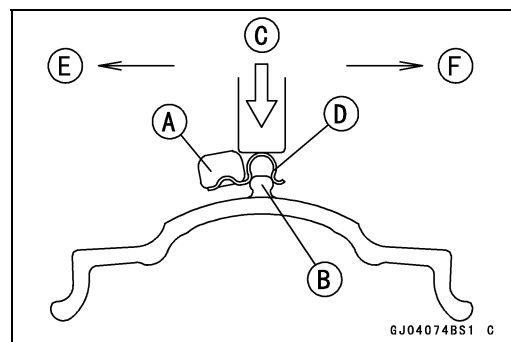
Las ruedas mal equilibradas pueden causar condiciones de conducción poco seguras. Si el peso de equilibrado tiene alguna holgura en el saliente de la llanta, quiere decir que el álabe y/o la abrazadera se han estirado. Cambie el peso de equilibrado suelto. No reutilice el peso de equilibrado.

Contrapeso

Número de pieza	Peso
41075-0007	10 g
41075-0008	20 g
41075-0009	30 g

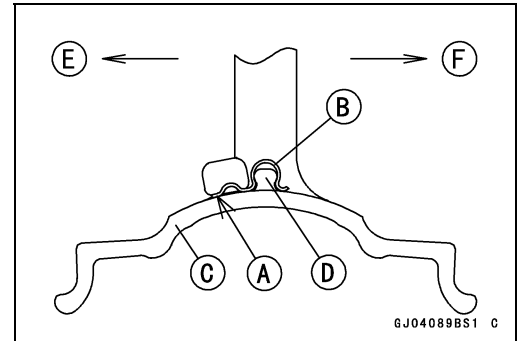
NOTA

- Los contrapesos están disponibles en los concesionarios de Kawasaki en tamaños de 10, 20 y 30 gramos. Un desequilibrio de menos de 10 gramos normalmente no afectará la estabilidad de conducción.
- No utilice cuatro o más contrapesos (superiores a 90 gramos). Si la rueda requiere un peso de equilibrado en exceso, desmóntela para averiguar la causa.
- Deslice el contrapeso de equilibrio [A] sobre la nervadura [B] presionando o golpeando ligeramente con un martillo [C] la abrazadera [D].
 - Lateral izquierdo [E]
 - Lateral derecho [F]



Ruedas (Llantas)

- Asegúrese de instalar el peso de equilibrado.
- Compruebe que el álabe [A] y la abrazadera [B] están completamente asentados en el saliente [C] y que la abrazadera está enganchada por el saliente [D].
 - Lateral izquierdo [E]
 - Lateral derecho [F]



10-14 RUEDAS/NEUMÁTICOS

Neumáticos

Comprobación/ajuste de la presión del aire

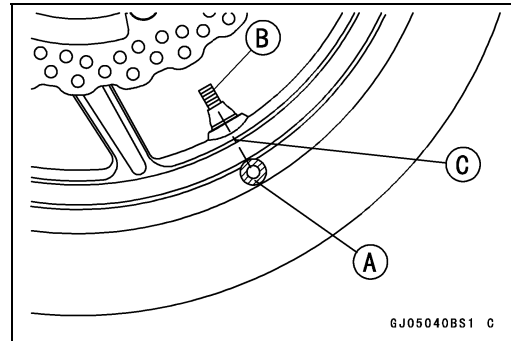
- Consulte Inspección de la presión de aire de los neumáticos en el capítulo Mantenimiento periódico.

Comprobación de la llanta

- Consulte Inspección de daños en las ruedas/neumáticos en el capítulo Mantenimiento periódico.

Desmontaje del neumático

- Extraiga:
 - Ruedas (consulte Desmontaje de la rueda delantera/trasera)
 - Válvula (sin aire)
- Para mantener el equilibrado de las ruedas, marque la posición del pie de la válvula con tiza de manera que el neumático se pueda volver a instalar en la misma posición.
 - Marca de tiza o marca amarilla [A]
 - Válvula de aire [B]
 - Alinear [C]
- Lubrique los talones y las bridas de la llanta a ambos lados con una solución de agua y jabón o lubricante para caucho. Esto ayuda a quitar los talones de la llanta de las bridas.



AVISO

No lubrique nunca con aceite de motor ni destilados de petróleo porque deteriorarían la llanta.

- Extraiga el neumático utilizando un cambiador de neumáticos disponible en los comercios.

NOTA

○ Los neumáticos no se pueden extraer con herramientas manuales porque están demasiado ajustados a las llantas.

Montaje del neumático

⚠ ADVERTENCIA

Algunos neumáticos de repuesto pueden afectar adversamente el manejo y ocasionar un accidente, provocando lesiones graves o la muerte. Para garantizar una correcta maniobrabilidad y estabilidad, utilice solamente los neumáticos recomendados, inflados a la presión estándar.

- Compruebe la cubierta y la llanta y cámbielas si fuese necesario.
- Limpie las superficies de sellado de la llanta y del neumático y pula las superficies de sellado de la llanta con un paño de esmeril si fuese necesario.
- Extraiga la válvula de aire y deséchela.

AVISO

Cambie la válvula de aire siempre que cambie el neumático. No reutilice la válvula de aire.

Neumáticos

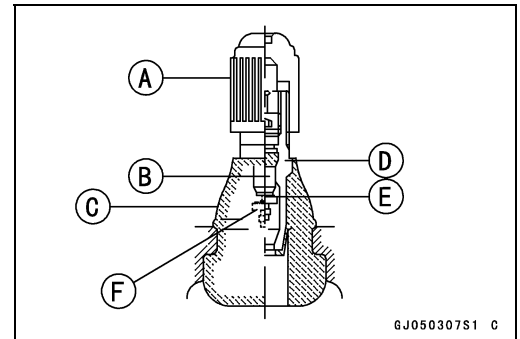
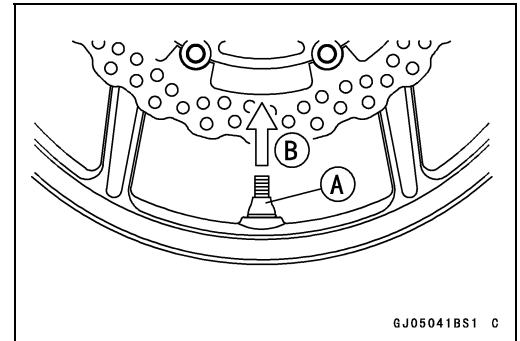
- Instale una nueva válvula en la llanta.
- Extraiga el tapón de la válvula, lubrique el sello del pie [A] con una solución de agua y jabón o con lubricante para caucho y tire [B] del pie de la válvula a través de la llanta, desde el interior hacia afuera, hasta que se encaje en su sitio.

AVISO

No utilice aceite para motor ni destilados de petróleo para lubricar el pie porque deteriorarían el caucho.

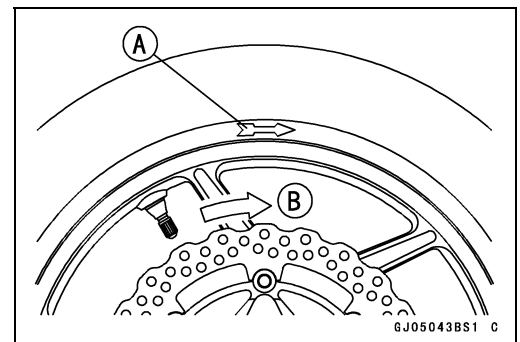
- La válvula de aire es tal como se indica.

- Tapón de la válvula [A]
- Núcleo de la válvula [B]
- Retén del vástago [C]
- Vástago de la válvula [D]
- Asiento de la válvula [E]
- Válvula abierta [F]

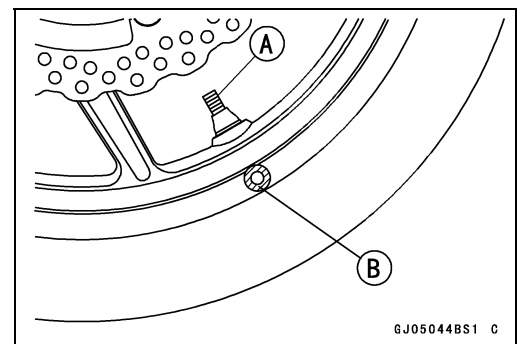


- Compruebe la marca de rotación de los neumáticos delantero y trasero e instálelos en la llanta de acuerdo con éstas.

- Marca de rotación del neumático [A]
- Dirección de rotación [B]



- Coloque el neumático en la llanta de manera que la válvula de aire [A] esté alineado con la marca de equilibrado de la llanta [B] (la marca de tiza hecha durante la extracción o la marca de pintura amarilla en la nueva llanta).
- Instale el talón del neumático por la brida de la llanta utilizando un cambiador de neumáticos disponible en los comercios.
- Lubrique los talones del neumático y las bridas de la llanta con una solución de agua y jabón o con lubricante para caucho para ayudar a asentar los talones del neumático en las superficies de sellado de la llanta a la vez que infla el neumático.
- Centre la llanta en los talones del neumático e ínflala con aire comprimido hasta que los talones se asienten en las superficies de sellado.



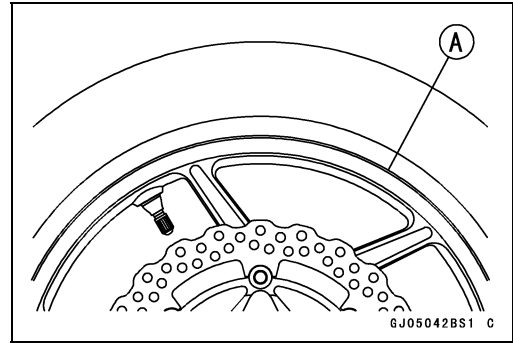
⚠ ADVERTENCIA

El inflado excesivo del neumático puede ocasionar su explosión, con riesgo de lesiones graves o muerte. Asegúrese de instalar el núcleo de la válvula siempre que infle el neumático y no lo infle más de 400 kPa (4,0 kgf/cm²).

10-16 RUEDAS/NEUMÁTICOS

Neumáticos

- Compruebe que las líneas de la llanta [A] a ambos lados de las paredes laterales del neumático están en paralelo con las bridas de la llanta.
- ★ Si las bridas de la llanta y las líneas de las paredes laterales del neumático no están en paralelo, extraiga la válvula.
- Lubrique las bridas de la llanta y los talones del neumático.
- Instale la válvula e infle el neumático de nuevo.
- Una vez que los talones de la llanta estén asentados en las bridas de la llanta, compruebe si hay fugas de aire.
- Infle el neumático ligeramente por encima del inflado estándar.
- Utilice una solución de agua y jabón o sumerja la llanta y compruebe si hay burbujas, lo que podría indicar una fuga.
- Ajuste la presión de aire hasta el límite especificado (consulte Inspección de la presión de aire de los neumáticos en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Instale el tapón de la válvula de aire.
- Ajuste el equilibrio de la rueda (consulte Ajuste del equilibrado).



Reparación del neumático

En la actualidad, se utilizan dos tipos de reparación para los neumáticos sin cámara de aire. Uno de los tipos se denomina reparación temporal (externa) y se puede realizar sin extraer el neumático de la llanta y el otro tipo se denomina reparación permanente (interna) y requiere la extracción del neumático. En general, se entiende que se obtiene una mayor durabilidad de funcionamiento con la reparación permanente (interna) que con la temporal (externa). Además, las reparaciones permanentes (internas) tienen la ventaja de permitir un examen exhaustivo de los daños secundarios no visibles con la comprobación externa del neumático. Debido a estas razones, Kawasaki no recomienda la reparación temporal (externa). Sólo se recomiendan las reparaciones permanentes (internas). Los métodos de reparación podrían variar ligeramente según el fabricante. Siga las instrucciones de los métodos de reparación indicadas por el fabricante de las herramientas y los materiales de reparación para que el resultado sea seguro.

Cojinete del buje

Desmontaje del cojinete del buje

- Desmonte las ruedas (consulte Desmontaje de la rueda delantera/trasera) y extraiga los siguientes elementos.
Collares
Acoplamiento (fuera del buje trasero)
Retenes de grasa
- Utilice el desmontador de cojinetes para extraer los cojinetes del buje [A].

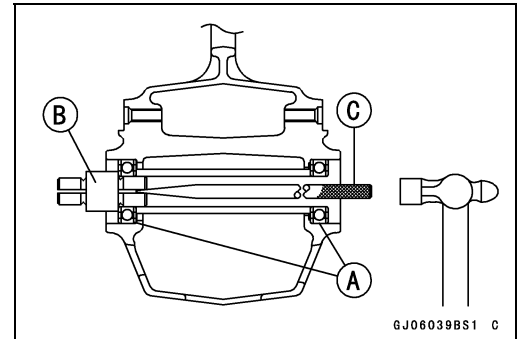
AVISO

No deje la rueda en posición plana sobre el suelo con el disco mirando hacia abajo. Eso podría dañar o deformar el disco. Instale las cuñas bajo la rueda de manera que el disco no toque el suelo.

Herramientas especiales -

Cabezal del extractor de cojinetes, $\phi 20 \times \phi 22$ [B]:
57001-1293

Eje del extractor de cojinetes, $\phi 13$ [C]: 57001-1377



Montaje del cojinete de buje

- Antes de instalar los cojinetes del buje, inyecte aire a presión en el buje para limpiar cualquier resto de suciedad o partículas extrañas y evitar la contaminación de los cojinetes.
- Cambie los cojinetes por unos nuevos.
- Instale los cojinetes utilizando el conjunto instalador de cojinetes de forma que no esté en contacto con la pista interior del cojinete.

NOTA

○ Instale los cojinetes de forma que los lados marcados miren hacia afuera.

- Presione cada cojinete derecho [A] hasta que toque fondo.

Herramienta especial -

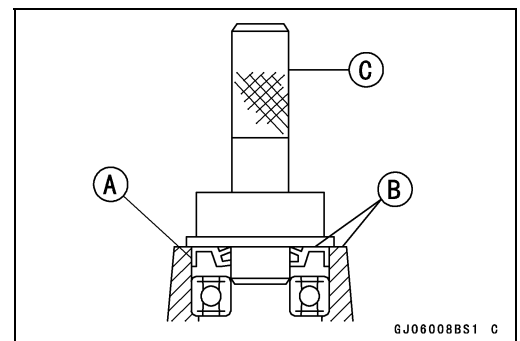
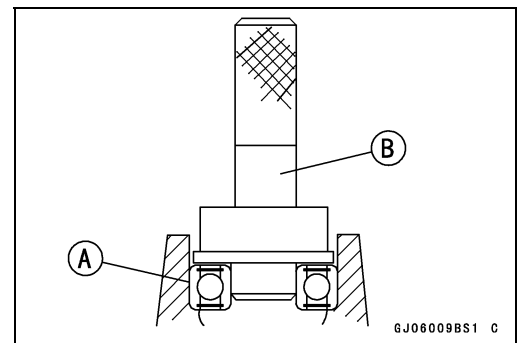
Conjunto instalador de cojinetes [B]: 57001-1129

- Cambie los anillos tóricos por unos nuevos.
- Prese el anillo tórico [A] de manera que la superficie de sellado quede nivelada [B] con el extremo del agujero.
- Aplique grasa para altas temperaturas a las aristas de corte del anillo tórico.

Herramienta especial -

Conjunto de instalador de cojinetes [C]: 57001-1129

- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).



10-18 RUEDAS/NEUMÁTICOS

Cojinete del buje

Comprobación del cojinete del buje

Dado que los cojinetes del buje se fabrican con tolerancias extremas, normalmente no se puede medir la holgura.

NOTA

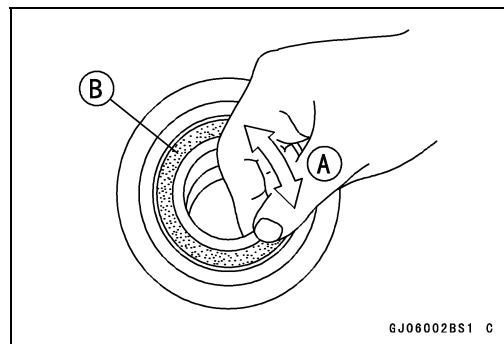
○ *No extraiga los cojinetes para la comprobación. Si lo hace, tendrá que cambiarlos por unos nuevos.*

- Gire cada cojinete del buje hacia atrás y hacia adelante [A] mientras comprueba la holgura, dureza o fijación.
- ★ Si encuentra juego, dureza o fijación, cambie el cojinete.
- Compruebe si hay alguna rasgadura o pérdida en el retén del cojinete [B].
- ★ Si el retén está rasgado o tiene alguna pérdida, cámbielo.

Lubricación del cojinete del buje

NOTA

○ *Dado que los cojinetes del buje están rellenos con grasa y sellados, la lubricación no es necesaria.*



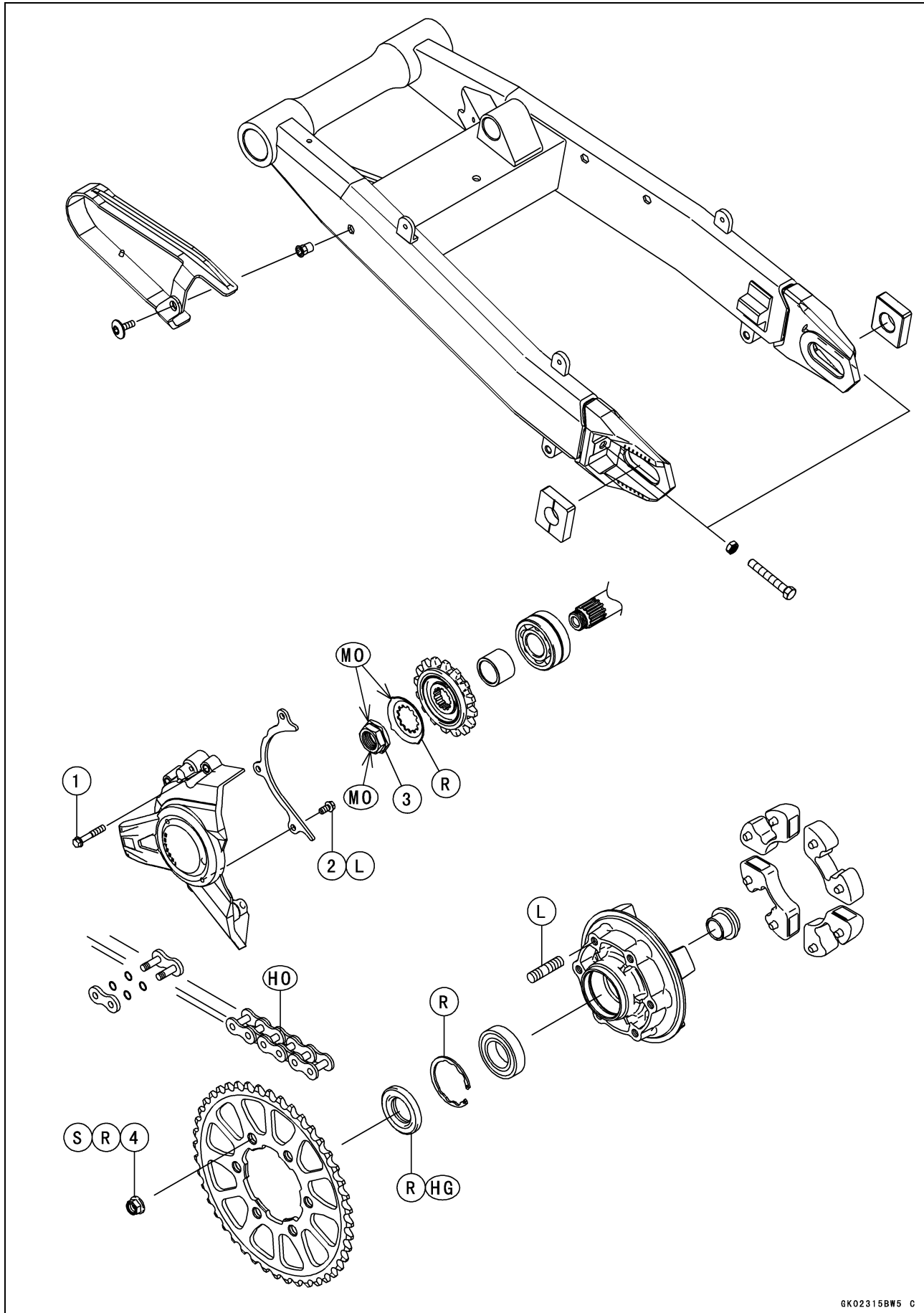
Transmisión final

Tabla de contenidos

Despiece.....	11-2
Especificaciones.....	11-4
Herramientas especiales.....	11-5
Cadena de transmisión.....	11-6
Inspección de la flojedad de la cadena de transmisión.....	11-6
Ajuste de la flojedad de la cadena de transmisión.....	11-6
Inspección/ajuste de la alineación de las ruedas.....	11-6
Comprobación del desgaste de la cadena de transmisión.....	11-6
Lubricación de la cadena de transmisión.....	11-6
Cambio de la cadena de transmisión.....	11-6
Rueda dentada del motor, acoplamiento.....	11-10
Desmontaje del piñón de salida del motor.....	11-10
Montaje del piñón de salida del motor.....	11-10
Desmontaje de la cubierta del piñón motor.....	11-11
Montaje de la cubierta del piñón motor.....	11-11
Desmontaje de la corona trasera.....	11-11
Montaje de la corona trasera.....	11-12
Instalación del acoplamiento.....	11-12
Desmontaje del cojinete del acoplamiento.....	11-12
Montaje del cojinete del acoplamiento.....	11-13
Inspección del cojinete del acoplamiento.....	11-13
Lubricación del cojinete del acoplamiento.....	11-13
Inspección del amortiguador del acoplamiento.....	11-14
Comprobación del desgaste del piñón de salida.....	11-14
Comprobación de la deformación de la corona trasera.....	11-14

11-2 TRANSMISIÓN FINAL

Despiece



Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Pernos de la cubierta del piñón de salida del motor	9,8	1,0	
2	Pernos de la guía de la cadena	9,8	1,0	L
3	Tuerca del piñón del motor	147	15,0	MO
4	Tuercas de la corona trasera	59	6,0	R, S

HG: Aplique grasa para altas temperaturas.

HO: Aplique aceite pesado.

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

MO: Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno.

(mezcla de aceite de motor y grasa de bisulfuro de molibdeno en una proporción de 10:1)

R: Consumibles

S: Siga la secuencia de apriete especificada.

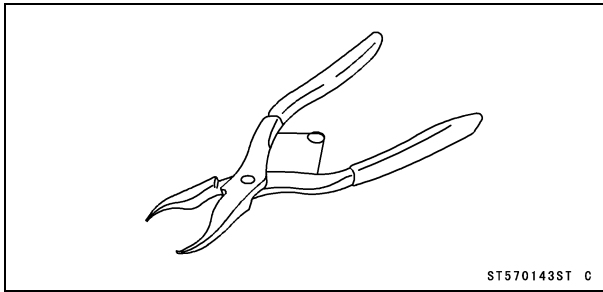
11-4 TRANSMISIÓN FINAL

Especificaciones

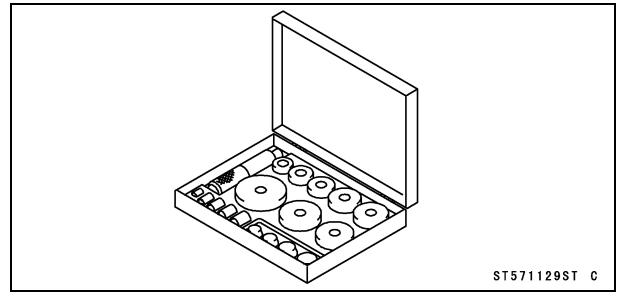
Elemento	Estándar	Límite de servicio
Cadena de transmisión		
Flojedad de la cadena de transmisión	25 – 35 mm	— — —
Desgaste de la cadena de transmisión (longitud de 20 eslabones)	317,5 – 318,2 mm	319 mm
Cadena estándar:		
Fabricante	ENUMA	— — —
Tipo	EK525RMX3/3D	— — —
Eslabón	114 eslabones	— — —
Diámetro exterior del pasador del eslabón (cuando se cambie la cadena de transmisión)	5,6 – 6,0 mm	— — —
Anchura exterior de los eslabones (cuando se cambie la cadena de transmisión)	19,15 – 19,30 mm	— — —
Piñón de salida y corona trasera		
Alabeo de la corona trasera	LT 0,4 mm o menos	LT 0,5 mm

Herramientas especiales

Alicates para anillos elásticos internos:
57001-143



Conjunto instalador de cojinetes:
57001-1129



11-6 TRANSMISIÓN FINAL

Cadena de transmisión

Inspección de la flojedad de la cadena de transmisión

- Consulte Comprobación de la flojedad de la cadena de transmisión en el capítulo Mantenimiento periódico.

Ajuste de la flojedad de la cadena de transmisión

- Consulte Ajuste de la flojedad de la cadena de transmisión en el capítulo Mantenimiento periódico.

Inspección/ajuste de la alineación de las ruedas

- Consulte Inspección de la alineación de las ruedas en el capítulo Mantenimiento periódico.

Comprobación del desgaste de la cadena de transmisión

- Consulte Comprobación del desgaste de la cadena de transmisión en el capítulo Mantenimiento periódico.

Lubricación de la cadena de transmisión

- Consulte Inspección del estado de lubricación de la cadena de transmisión en el capítulo Mantenimiento periódico.

Cambio de la cadena de transmisión

- Extraiga:
 - Guardabarros (consulte Desmontaje del guardabarros en el capítulo Chasis)
 - Tapa del piñón de salida del motor (consulte Desmontaje del piñón de salida del motor)

AVISO

Para mayor seguridad, si debe cambiar la cadena de transmisión utilice la herramienta recomendada.

Herramienta recomendada -

Tipo: Herramienta para empalme J.C. núm. 50

Marca: ENUMA

Caja [A]

Manillar [B]

Pasadores de corte y remachado [C]

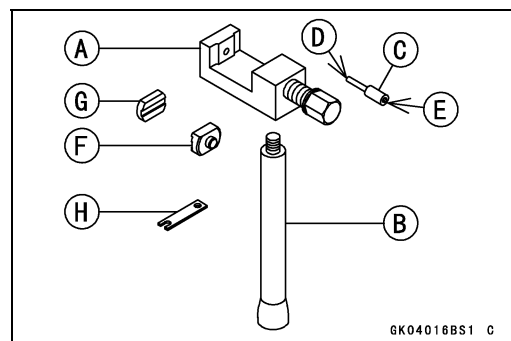
Para cortar [D]

Para remachar [E]

Portaplasca (A) [F]

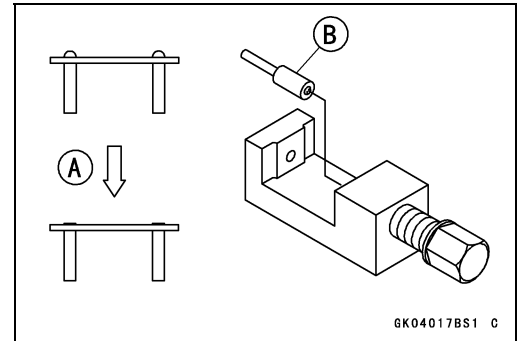
Portaplasca (B) [G]

Medidor [H]

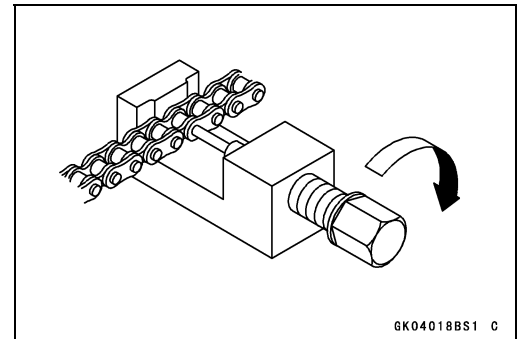


Cadena de transmisión

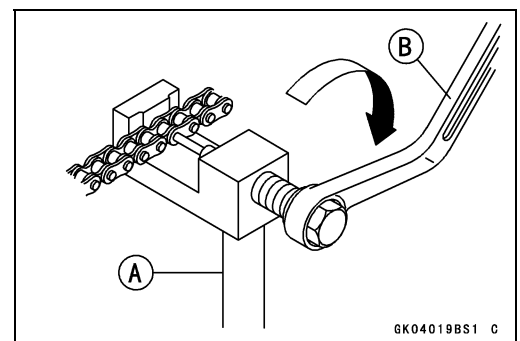
- Afíle [A] la cabeza del vástago para hacerla plana.
- Ajuste el vástago de corte y remachado [B] tal y como se muestra.



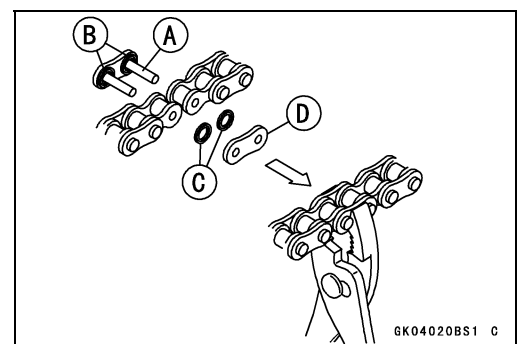
- Atornille la sujeción del pasador hasta que toque el pasador del eslabón.
- Asegúrese de que el vástago de corte llega al centro del pasador del eslabón.



- Atornille la barra [A] en el sujetador.
- Gire la sujeción del pasador con una llave [B] en el sentido de las agujas del reloj para extraer el pasador del eslabón.



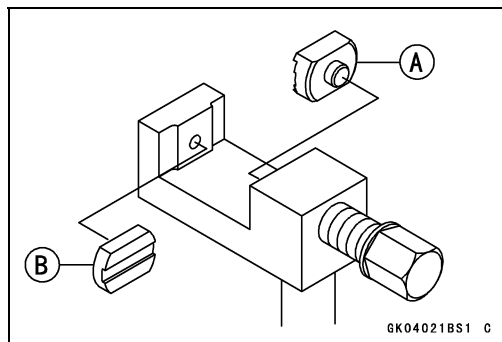
- Cambie el pasador de unión, la placa de unión y los obturadores de grasa.
- Aplique grasa a los pasadores [A] y a los retenes de grasa [B] [C].
- Enganche la cadena de transmisión en el piñón motor y la corona trasera.
- Inserte los pasadores en los extremos de la cadena de transmisión.
- Instale los retenes de grasa.
- Instale el eslabón de manera que la marca [D] quede mirando hacia afuera.
- Presione el eslabón con la mano o con los alicates para repararlo.
- No olvide colocar correctamente los retenes de grasa.



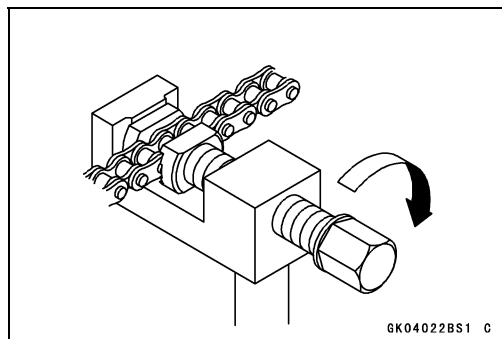
11-8 TRANSMISIÓN FINAL

Cadena de transmisión

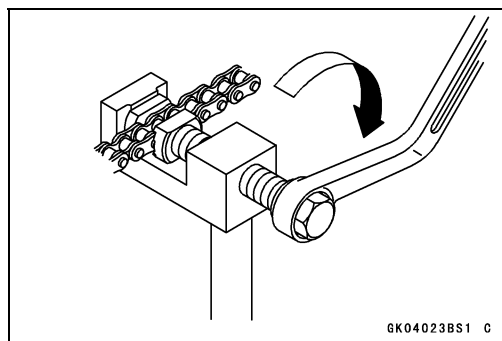
- Ajuste el portaplasca (A) [A] y el portaplasca (B) [B] en la caja.



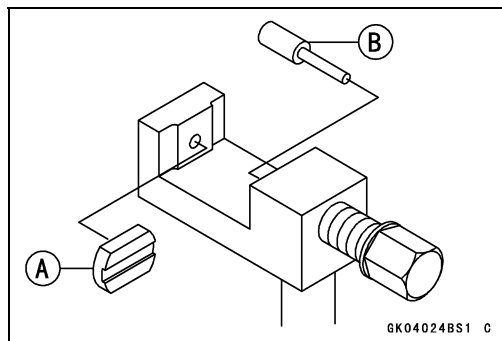
- Ajuste el portaplasca (A) al eslabón.
- Gire la sujeción del pasador a mano hasta que el portaplasca (B) toque la otra placa del eslabón.



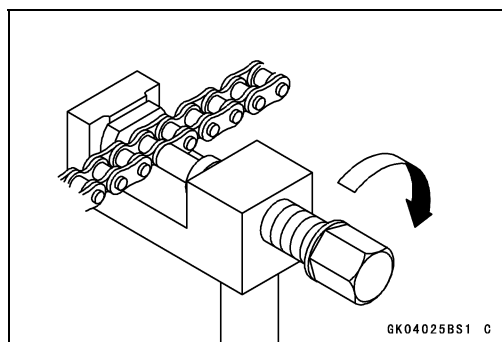
- Gire la sujeción del pasador con la llave en el sentido de las agujas del reloj hasta que los dos pasadores del eslabón se introduzcan en la ranura del portaplasca (A).
- Extraiga el portaplasca.



- Ajuste el portaplasca (B) [A] y el pasador de corte y remachado [B] tal como se muestra en la ilustración.

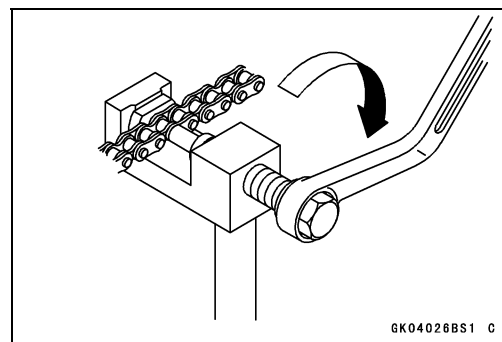


- Gire el soporte del pasador hasta que el vástago de remachado toque el pasador del eslabón.



Cadena de transmisión

- Gire la llave en el sentido de las agujas del reloj hasta que la punta del vástago de remachado toque el pasador del eslabón.
- Remáchelo.
- Realice el mismo trabajo para el otro pasador.



- Después del remachado, compruebe si hay fisuras en el área remachada del pasador.
- Mida el diámetro exterior [A] del pasador y el ancho del eslabón [B].

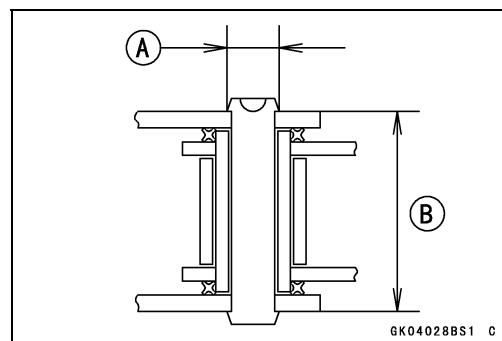
Diámetro exterior del pasador

Estándar: 5,6 – 6,0 mm

Anchura exterior de los eslabones

Estándar: 19,15 – 19,30 mm

- ★ Si los datos de lectura exceden la longitud especificada, corte y vuelva a unir la cadena de nuevo.
- Compruebe:
 - Movimiento de los rodillos
- Ajuste la holgura de la cadena de transmisión después de la instalación de la cadena (consulte Comprobación de la holgura de la cadena de transmisión en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

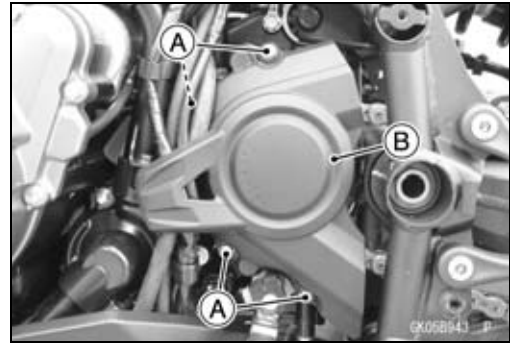


11-10 TRANSMISIÓN FINAL

Rueda dentada del motor, acoplamiento

Desmontaje del piñón de salida del motor

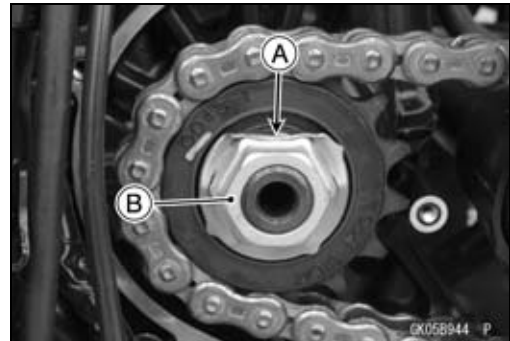
- Extraiga:
 - Cubierta del chasis izquierdo (consulte Desmontaje de la cubierta del chasis en el capítulo Chasis)
 - Pernos de la tapa del piñón de salida del motor [A]
 - Tapa del piñón de salida del motor [B]



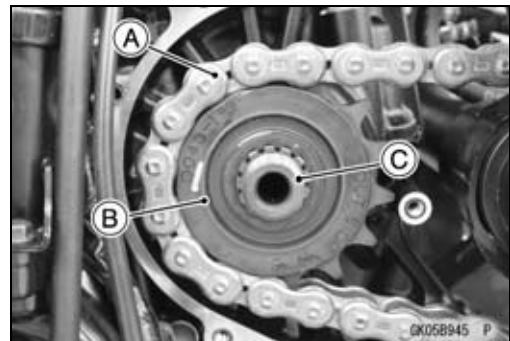
- Aplaste la arandela doblada [A].
- Extraiga la tuerca de la rueda dentada del motor [B] y la arandela.

NOTA

○ Al aflojar la tuerca de la rueda dentada del motor, mantenga pisado el freno trasero.



- Levante la rueda trasera del suelo con el caballete.
- Afloje la cadena de transmisión (consulte Ajuste de la holgura de la cadena de transmisión en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Extraiga la cadena de transmisión desde la rueda dentada trasera hacia la derecha.
- Desenganche la cadena de transmisión [A] del piñón de salida del motor [B].
- Extraiga el piñón de salida del motor del eje secundario [C].



Montaje del piñón de salida del motor

- Cambie la arandela de la rueda dentada y el pasador del eje por unos nuevos.
- Instale el piñón de salida del motor de modo que las letras "OUT SIDE" (exterior) [A] queden hacia fuera.
- Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno a las roscas y a la superficie de asiento de la tuerca del piñón del motor.
- Apriete:

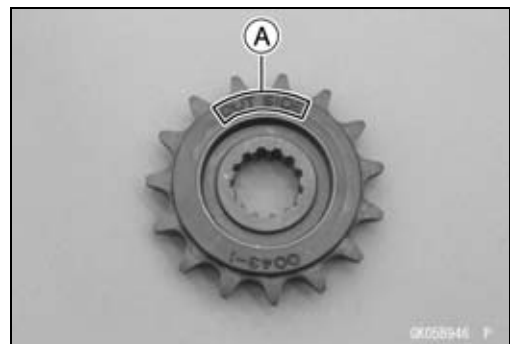
Par de apriete -

**Tuerca de la rueda dentada del motor: 147 N·m
(15,0 kgf·m)**

NOTA

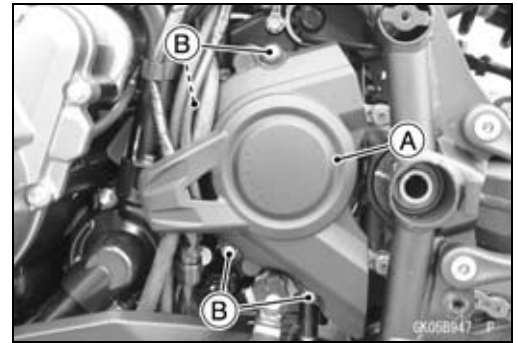
○ Apriete la tuerca del piñón de salida del motor a la vez que pisa el freno trasero.

- Después de ajustar la tuerca del piñón de salida del motor, doble un lado de la arandela por la tuerca.
- Ajuste la flojedad de la cadena de transmisión después de instalar el piñón de salida del motor (consulte Ajuste de la holgura de la cadena de transmisión en el capítulo Mantenimiento periódico).



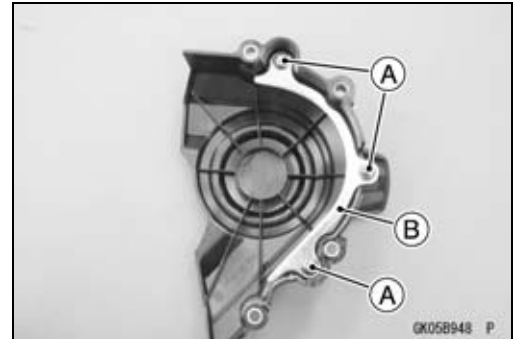
Rueda dentada del motor, acoplamiento

- Instale la tapa del piñón motor [A].
- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Pernos de la cubierta del piñón motor [B]: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)
- Instale la cubierta izquierda del chasis (consulte Instalación de la cubierta del chasis en el capítulo Chasis).



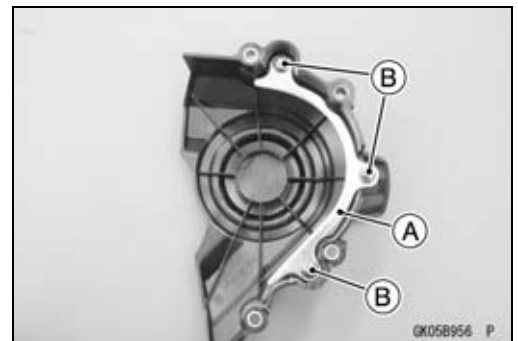
Desmontaje de la cubierta del piñón motor

- Extraiga:
 - Tapa del piñón de salida del motor (consulte Desmontaje del piñón de salida del motor)
 - Pernos de la guía de la cadena [A]
 - Guía de la cadena [B]



Montaje de la cubierta del piñón motor

- Monte la guía de la cadena [A].
- Aplique fijador no permanente a la rosca de los pernos de la guía de la cadena [B] y apriételos.
 - Par de apriete -
 - Pernos de la guía de la cadena: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)
- Instalar:
 - Cubierta de la rueda dentada del motor (consulte Instalación de la rueda dentada del motor)



Desmontaje de la corona trasera

- Extraiga la rueda trasera (consulte Desmontaje de la rueda trasera en el capítulo Ruedas/Neumáticos).

AVISO

No deje la rueda en posición plana sobre el suelo con el disco mirando hacia abajo. Eso podría dañar o deformar el disco. Instale las cuñas bajo la rueda de manera que el disco no toque el suelo.

- Extraiga:
 - Tuercas de la rueda dentada trasera [A]
 - Rueda dentada trasera [B]



11-12 TRANSMISIÓN FINAL

Rueda dentada del motor, acoplamiento

Montaje de la corona trasera

- Instale la rueda dentada con la marca del número de diente [A] mirando hacia afuera.



- Cambie las tuercas del piñón trasero por nuevas.
- Apriete las tuercas del piñón trasero siguiendo la secuencia de apriete especificada [1 – 8].

Par de apriete -

Tuercas de la rueda dentada trasera: 59 N·m (6,0 kgf·m)

- Instale la rueda trasera (consulte Montaje de la rueda trasera en el capítulo Ruedas/Neumáticos).

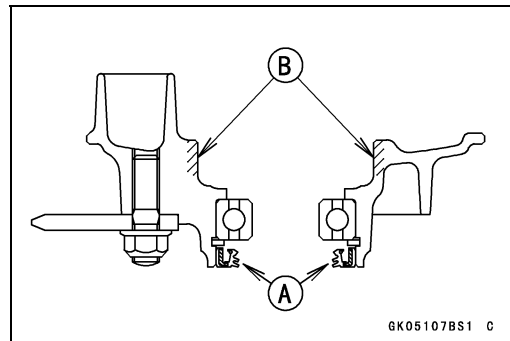


Instalación del acoplamiento

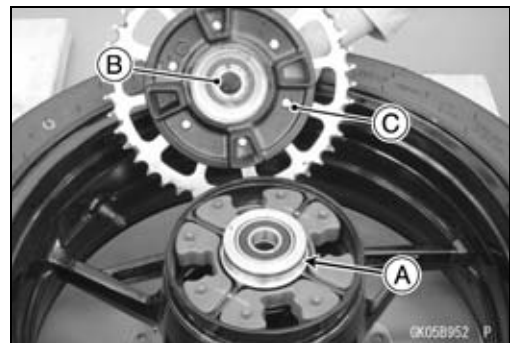
- Aplique grasa para altas temperaturas a los siguientes elementos.

Labios del retén de grasa del acoplamiento [A]

Superficie interna del acoplamiento [B]



- Cambie la junta tórica [A] por una nueva.
- Aplique grasa para altas temperaturas a la junta tórica.
- Instalar:
 - Collar [B]
 - Acoplamiento [C]

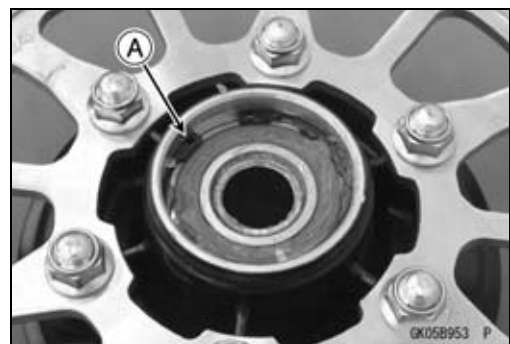


Desmontaje del cojinete del acoplamiento

- Extraiga:
 - Acoplamiento
 - Anillo tórico
 - Anillo elástico [A]

Herramienta especial -

Alicates para anillos elásticos internos: 57001
-143

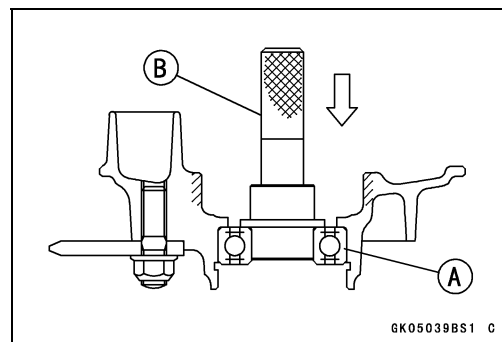


Rueda dentada del motor, acoplamiento

- Extraiga el cojinete [A] golpeando desde el lado de la rueda.

Herramienta especial -

Conjunto instalador de cojinetes [B]: 57001-1129



Montaje del cojinete del acoplamiento

- Sustituya el cojinete por uno nuevo.
- Prese el cojinete [A] hasta que toque fondo.

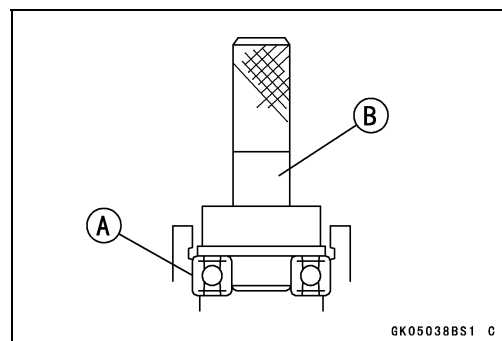
Herramienta especial -

Conjunto instalador de cojinetes [B]: 57001-1129

- Sustituya el anillo elástico por uno nuevo.

Herramienta especial -

Alicates para anillos elásticos internos: 57001-143



- Sustituya el anillo tórico por uno nuevo.
- Prese el anillo tórico de manera que la superficie de sellado quede nivelada con el extremo del agujero.

Herramienta especial -

Conjunto instalador de cojinetes: 57001-1129

- Aplique grasa para altas temperaturas a las aristas de corte del anillo tórico.

Inspección del cojinete del acoplamiento

Dado que el cojinete del acoplamiento se fabrica con tolerancias extremas, normalmente no se puede medir la holgura.

NOTA

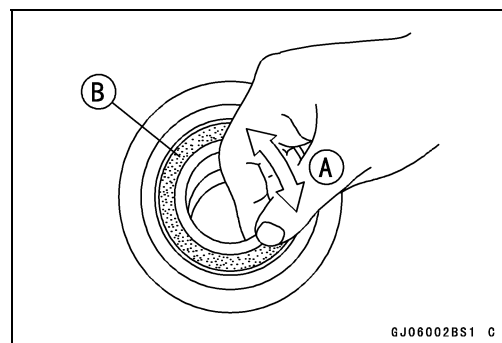
○ No es necesario extraer el cojinete del acoplamiento para la inspección. Si lo hace, tendrá que cambiarlo por uno nuevo.

- Gire el cojinete del acoplamiento hacia atrás y hacia adelante [A] a la vez que comprueba la holgura, la dureza o la fijación.
- ★ Si encuentra holgura, dureza o fijación, cambie el cojinete.
- Compruebe si hay alguna rasgadura o pérdida en el retén del cojinete [B].
- ★ Si el retén está rasgado o tiene alguna pérdida, cámbielo.

Lubricación del cojinete del acoplamiento

NOTA

○ Dado que el cojinete del acoplamiento está relleno con grasa y sellado, la lubricación no es necesaria.

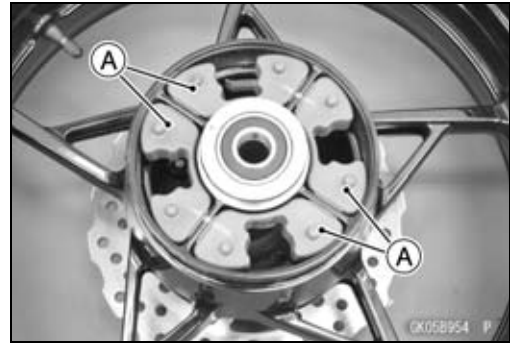


11-14 TRANSMISIÓN FINAL

Rueda dentada del motor, acoplamiento

Inspección del amortiguador del acoplamiento

- Extraiga el acoplamiento de la rueda trasera y compruebe los amortiguadores de caucho [A].
- Sustituya el amortiguador si parece que está dañado o deteriorado.



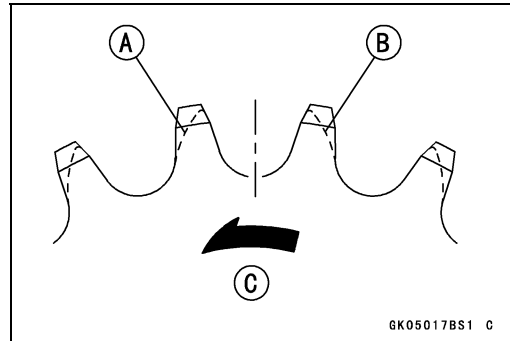
Comprobación del desgaste del piñón de salida

- Compruebe visualmente que los dientes de la rueda dentada trasera y del motor no están desgastados ni dañados.
- ★ Si están desgastados como muestra el dibujo, cambie la rueda dentada y compruebe si la cadena de transmisión está desgastada (consulte Inspección del desgaste de la cadena de transmisión en el capítulo Mantenimiento periódico).

Dientes desgastados (rueda dentada del motor) [A]

Dientes desgastados (rueda dentada trasera) [B]

Dirección de rotación [C]



NOTA

- Si una rueda dentada necesita ser sustituido, la cadena probablemente también se encuentra desgastada. Cuando sustituya una rueda dentada, compruebe la cadena.

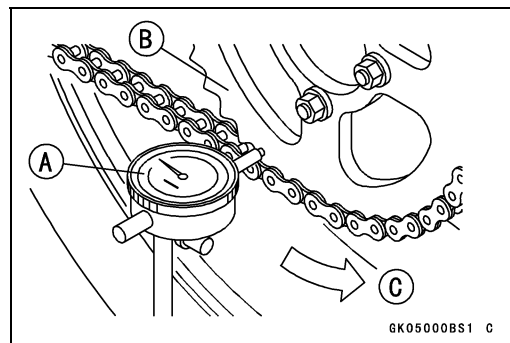
Comprobación de la deformación de la corona trasera

- Levante la rueda trasera del suelo con el caballete de manera que gire con facilidad.
- Ajuste un reloj comparador [A] contra la corona trasera [B], cerca de los dientes, tal y como se muestra, y gire [C] la rueda trasera para medir el descentramiento de la corona (deformación). La diferencia entre los datos de lectura del calibrador de cuadrante superior e inferior corresponde a la cantidad de descentramiento (deformación).
- ★ Si el descentramiento supera el límite de servicio, sustituya la corona trasera.

Alabeo de la corona trasera

Estándar: LT 0,4 mm o menos

Límite de servicio: LT 0,5 mm



Frenos

Tabla de contenidos

Despiece.....	12-4
Especificaciones.....	12-10
Maneta del freno, pedal del freno.....	12-11
Ajuste de la posición de la maneta del freno.....	12-11
Inspección de la posición del pedal de los frenos.....	12-11
Ajuste de la posición del pedal del freno.....	12-11
Desmontaje del pedal del freno.....	12-11
Instalación del pedal del freno.....	12-12
Pinzas de freno.....	12-13
Desmontaje de la pinza de freno delantera.....	12-13
Desmontaje de la pinza de freno trasera.....	12-13
Instalación de la pinza de freno.....	12-13
Desarmado de la pinza de freno delantera.....	12-14
Montaje de la pinza de freno delantero.....	12-15
Desarmado de la pinza de freno trasera.....	12-15
Montaje de la pinza de freno trasera.....	12-15
Comprobación de daños en el retén de la pinza de freno.....	12-15
Inspección de daños en el guardapolvo de la pinza de freno.....	12-15
Inspección de daños en el guardapolvos de la pinza del freno trasero y el protector de fricción.....	12-16
Comprobación de daños en el pistón y cilindro de la pinza de freno.....	12-16
Inspección del desgaste del soporte de la pinza trasera.....	12-16
Pastillas del freno.....	12-17
Desmontaje de las pastillas de freno delantero.....	12-17
Montaje de las pastillas de freno delantero.....	12-17
Desmontaje de las pastillas de freno trasero.....	12-17
Montaje de las pastillas de freno trasero.....	12-18
Comprobación del desgaste de las pastillas de freno.....	12-18
Bomba de freno.....	12-19
Desmontaje de la bomba de freno delantera.....	12-19
Instalación de la bomba de freno delantera.....	12-19
Desmontaje de la bomba de freno trasera.....	12-19
Instalación de la bomba de freno trasera.....	12-20
Desarmado de la bomba de freno delantera.....	12-21
Desarmado de la bomba de freno trasera.....	12-21
Montaje de la bomba de freno.....	12-21
Comprobación del cilindro principal (comprobación visual).....	12-22
Disco de freno.....	12-23
Desmontaje del disco del freno.....	12-23
Instalación del disco del freno.....	12-23
Comprobación del desgaste del disco de freno.....	12-23
Comprobación de la deformación del disco de freno.....	12-24
Líquido de frenos.....	12-25
Comprobación del nivel de líquido de frenos.....	12-25
Cambio del líquido de frenos.....	12-25
Purga del tubo del sistema de frenado.....	12-25
Conducto del freno.....	12-29
Desmontaje/instalación del tubo y manguera de frenos.....	12-29
Comprobación del tubo y manguera de frenos.....	12-29
Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados).....	12-30

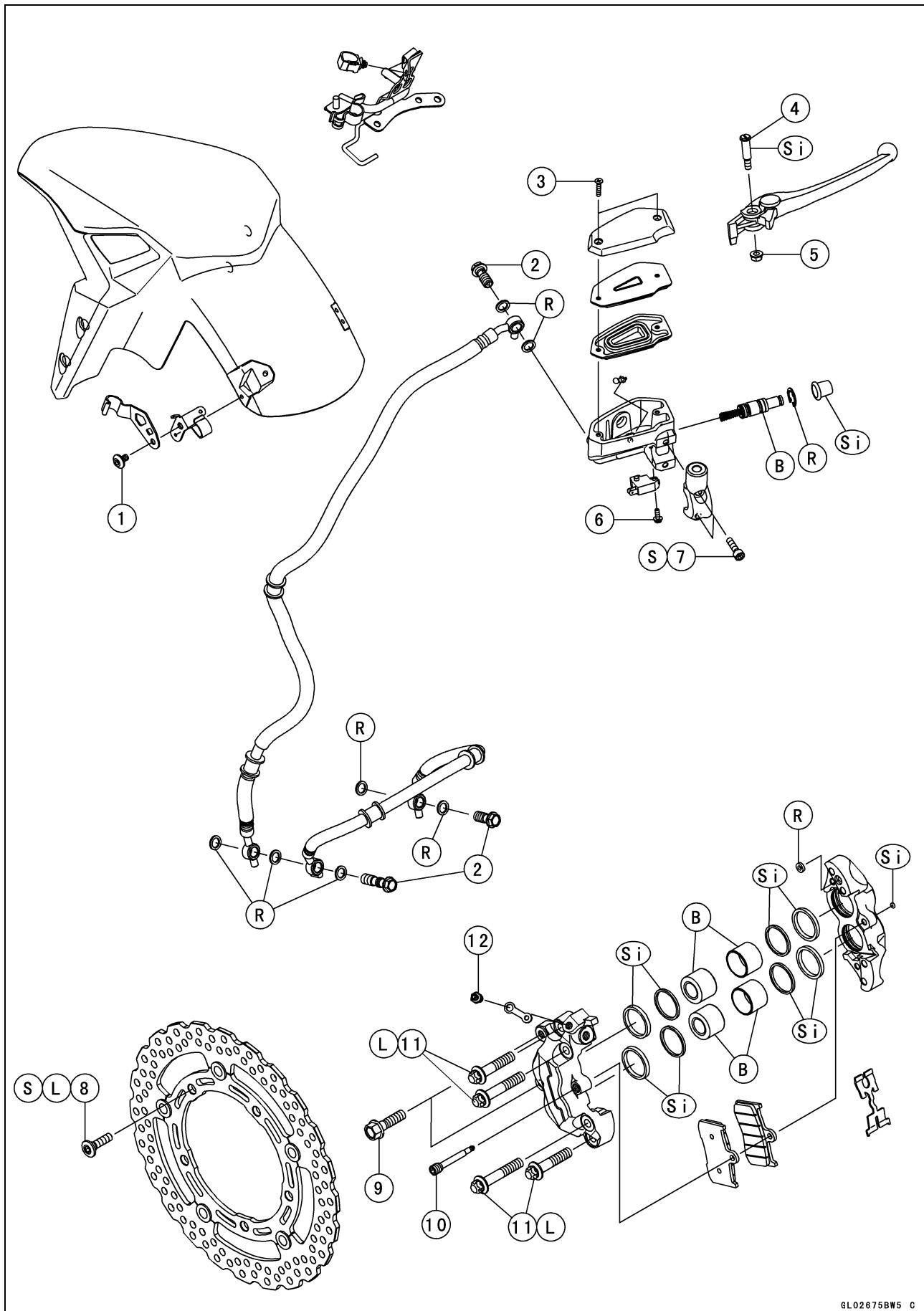
12-2 FRENOS

Ubicación de las piezas	12-30
Precauciones del servicio ABS	12-33
Resumen de la resolución de problemas del ABS.....	12-36
Preguntas al conductor	12-39
Resumen de autodiagnóstico	12-43
Procedimientos de autodiagnóstico	12-43
Procedimientos de borrado del código de servicio	12-44
Lectura de los códigos de servicio.....	12-47
Borrado de los códigos de servicio	12-47
Inspección de la luz LED de color amarillo del indicador del ABS.....	12-49
Inspección de la válvula del interruptor de solenoide de la unidad del ABS (códigos de servicio 13, 14, 17, 18).....	12-52
Inspección del relé de la válvula del interruptor magnético del ABS (código de servicio 19).....	12-52
Inspección de diferencia anormal de rotación de la rueda trasera o delantera (código de servicio 25).....	12-53
Inspección del motor del ABS (código de servicio 35).....	12-53
Comprobación de señal anormal del sensor de rotación de la rueda (delantera: código de servicio 42) (trasera: código de servicio 44)	12-53
Inspección del cableado del sensor de rotación de la rueda delantera o trasera (código de servicio 43).....	12-54
Inspección del cableado del sensor de rotación de la rueda trasera (código de servicio 45)	12-56
Comprobación de voltaje anormal de la fuente de alimentación (código de servicio 52: bajo voltaje) (código de servicio 53: alto voltaje)	12-59
Inspección de error interno en la unidad hidráulica del ABS (código de servicio 55).....	12-60
Desmontaje de la unidad hidráulica del ABS.....	12-60
Montaje de la unidad hidráulica del ABS	12-62
Inspección de la unidad hidráulica del ABS.....	12-62
Desmontaje del sensor de rotación de la rueda delantera	12-63
Instalación del sensor de rotación de la rueda delantera	12-64
Desmontaje del sensor de rotación de la rueda trasera	12-64
Instalación del sensor de rotación de la rueda trasera	12-65
Inspección del sensor de rotación de la rueda	12-66
Inspección del espacio de aire del sensor de rotación de la rueda	12-66
Inspección del rotor del sensor de rotación de la rueda	12-67
Desmontaje del fusible.....	12-67
Instalación de los fusibles.....	12-67
Inspección de los fusibles.....	12-67

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente.

12-4 FRENOS

Despiece



Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Perno de la abrazadera de la manguera del freno	6,9	0,70	
2	Pernos del racor de la manguera del freno	25	2,5	
3	Tornillo de la tapa del depósito de líquido de frenos delantero	1,5	0,15	
4	Perno de fijación de la maneta del freno	1,0	0,10	Si
5	Contratuerca del perno de fijación de la maneta del freno	5,9	0,60	
6	Tornillo del interruptor de la luz del freno delantero	1,2	0,12	
7	Pernos de sujeción de la bomba de freno delantera	11	1,1	S
8	Pernos del disco de freno delantero	27	2,8	L, S
9	Pernos de montaje de la pinza de freno delantera	25	2,5	
10	Pasadores de las pastillas del freno delantero	17	1,7	
11	Pernos del conjunto de la pinza de freno delantera	22	2,2	L
12	Válvulas de purga	5,4	0,55	

B: Aplique líquido de frenos.

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

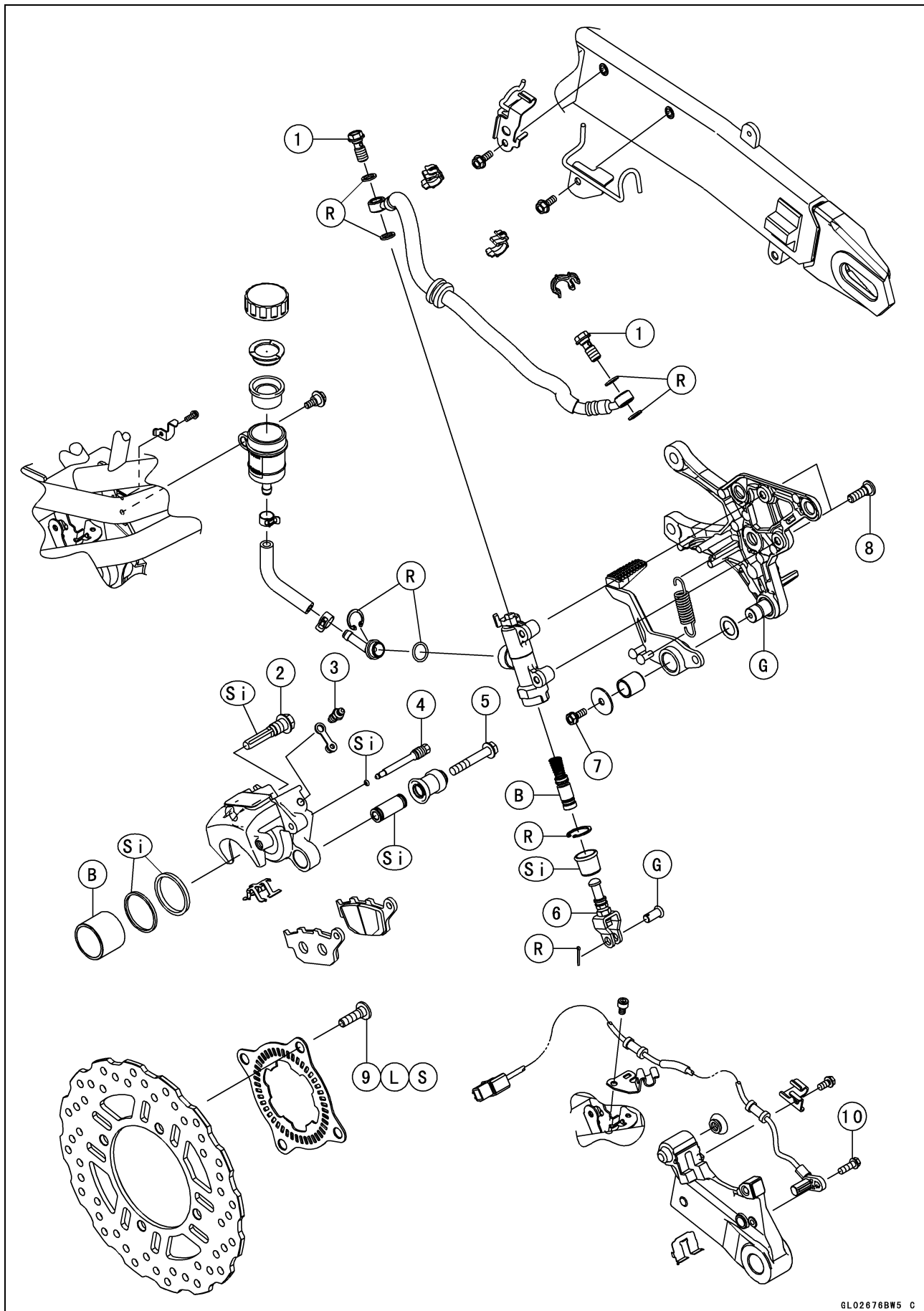
R: Consumibles

S: Siga la secuencia de apriete especificada.

Si: Aplique grasa de silicona.

12-6 FRENOS

Despiece



Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Pernos del racor de la manguera del freno	25	2,5	
2	Perno del pasador de la pinza de freno trasero	27	2,8	Si
3	Válvula de purga	5,4	0,55	
4	Pasador de las pastillas de freno trasero	17	1,7	
5	Perno de montaje de la pinza de freno trasero	22	2,2	
6	Contratuerca de la varilla de empuje de la bomba de freno trasera	17	1,7	
7	Perno del pedal del freno	8,8	0,90	
8	Pernos de montaje de la bomba de freno trasera	25	2,5	
9	Pernos del disco de freno trasero	27	2,8	L, S
10	Perno del sensor de rotación de la rueda trasera	6,9	0,70	

B: Aplique líquido de frenos.

G: Aplique grasa.

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

R: Consumibles

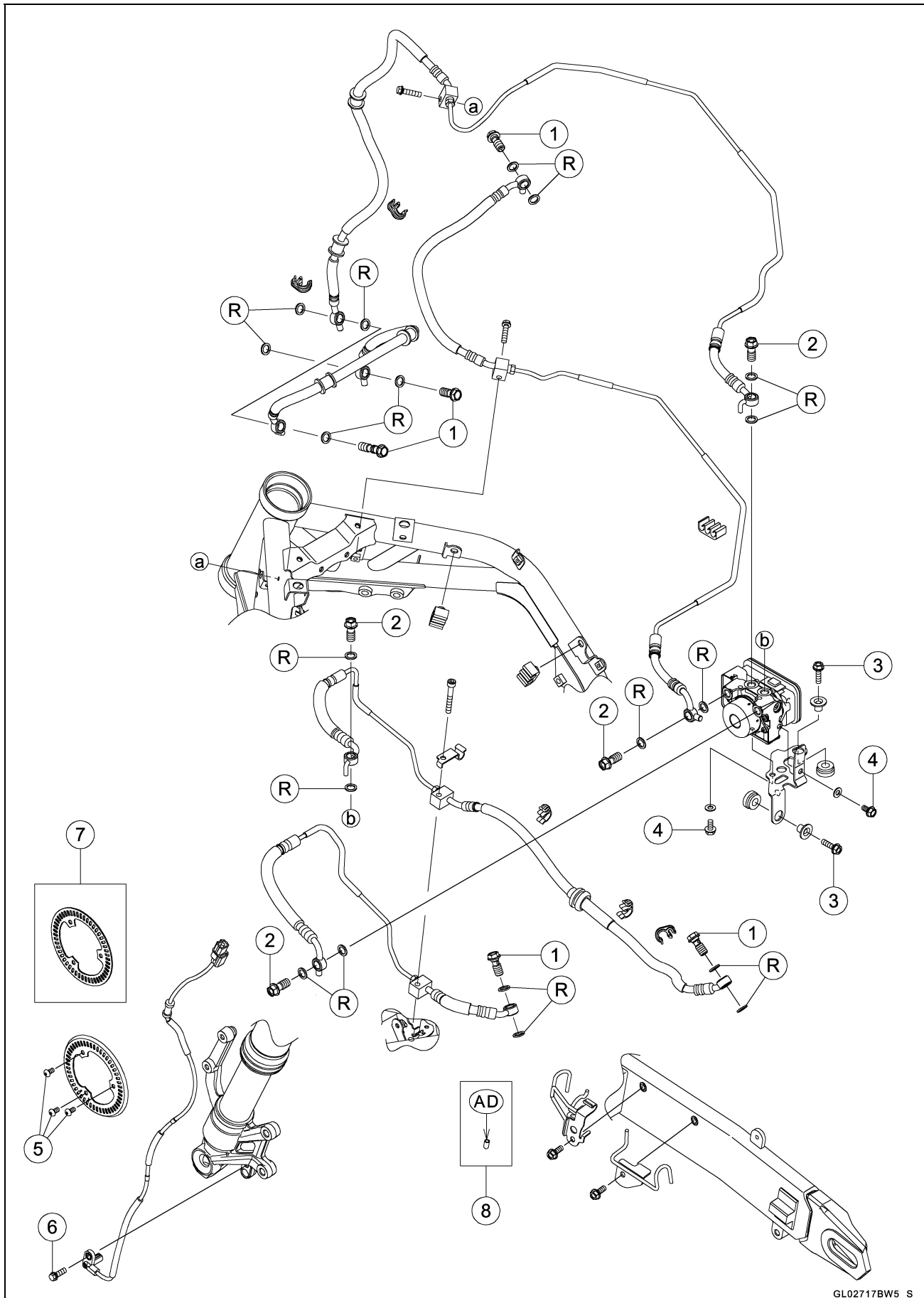
S: Siga la secuencia de apriete especificada.

Si: Aplique grasa de silicona.

12-8 FRENOS

Despiece

Modelos equipados con ABS



Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Pernos del racor de la manguera del freno	25	2,5	
2	Pernos banjo del tubo del freno	33	3,4	
3	Pernos del soporte de la unidad hidráulica del ABS	8,8	0,90	
4	Pernos de la unidad hidráulica del ABS	8,8	0,90	
5	Pernos del rotor del sensor de rotación de la rueda delantera	4,15	0,423	
6	Perno del sensor de rotación de la rueda delantera	6,9	0,70	

7. Primer modelo ZR900BH

8. Último modelo ZR900BK/DK

AD: Aplique adhesivo.

R: Consumibles

12-10 FRENOS

Especificaciones

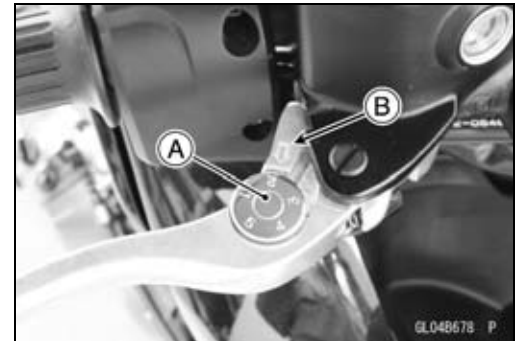
Elemento	Estándar	Límite de servicio
Maneta del freno, pedal del freno		
Posición de la maneta del freno	Ajustable en 5 direcciones (para adaptarse al conductor)	---
Holgura de la maneta del freno	No ajustable	---
Juego libre del pedal	No ajustable	---
Posición del pedal	Aproximadamente 50 mm por debajo de la parte superior de la estribera	---
Pastillas del freno		
Grosor del forro:		
Delantero	4 mm	1 mm
Trasero	5 mm	1,4 mm
Discos de freno		
Grosor	4,8 – 5,2 mm	4,5 mm
Descentramiento	LT 0,15 mm o menos	LT 0,3 mm
Líquido de frenos		
Grado	DOT4	---
ABS (modelos equipados)		
Unidad hidráulica del ABS:		
Fabricante	NISSIN	---
Espacio de aire del sensor de rotación de la rueda:		
Delantero	0,2 – 1,5 mm	---
Trasero	0,2 – 1,5 mm	---

Maneta del freno, pedal del freno

Ajuste de la posición de la maneta del freno

El regulador de la maneta del freno tiene 5 posiciones, de modo que la posición de la maneta puede ajustarse a las manos del conductor.

- Presione la maneta hacia delante y gire el ajustador [A] para hacer coincidir el número con la marca de flecha [B] de la maneta.
- La distancia mínima entre la empuñadura y la maneta es la posición número 5 y la máxima es la posición número 1.



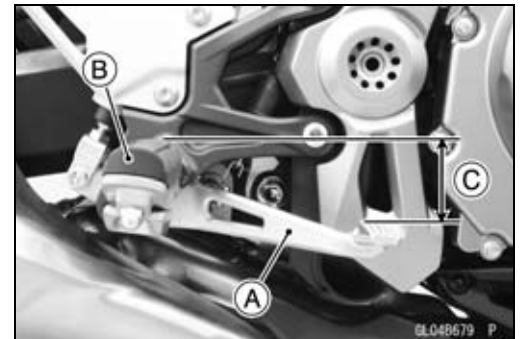
Inspección de la posición del pedal de los frenos

- Compruebe que el pedal del freno [A] está en la posición correcta.
- Estribera [B]

Posición del pedal

Estándar: Aproximadamente 50 mm [C] por debajo de la parte superior de la estribera

- ★ Si no es correcta, ajuste la posición del pedal del freno.



Ajuste de la posición del pedal del freno

NOTA

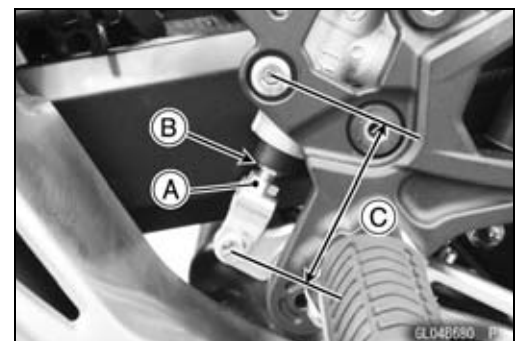
○ Normalmente, no es necesario ajustar la posición del pedal. Sin embargo, debe ajustarla siempre que se afloje la contratuerca de la varilla de empuje.

- Afloje la contratuerca [A] y gire la varilla de empuje con la cabeza hexagonal [B] para conseguir la posición correcta del pedal.
- ★ Si la longitud [C] es de 70 ± 1 mm, la posición del pedal estará dentro del rango estándar.
- Apriete:

Par de apriete -

Contratuerca de la varilla de empuje de la bomba de freno trasera: 17 N·m (1,7 kgf·m)

- Compruebe el funcionamiento del interruptor de la luz del freno (consulte Comprobación del funcionamiento del interruptor de la luz del freno en el capítulo Mantenimiento periódico).



Desmontaje del pedal del freno

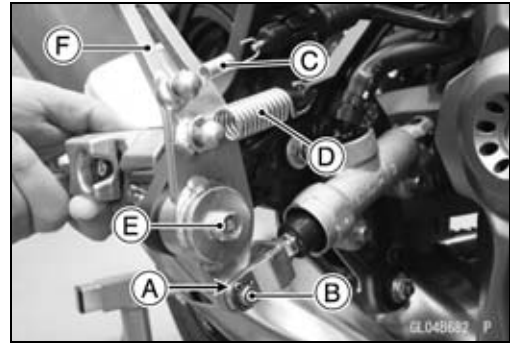
- Extraiga:
Pernos del soporte de la estribera delantera derecha [A]



12-12 FRENOS

Maneta del freno, pedal del freno

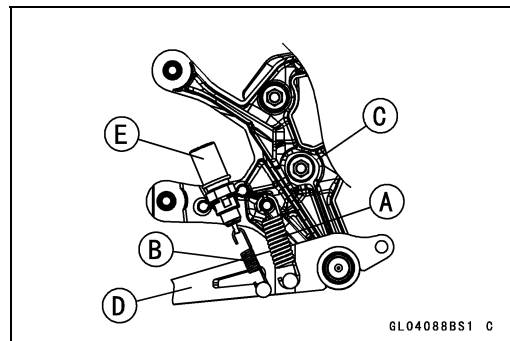
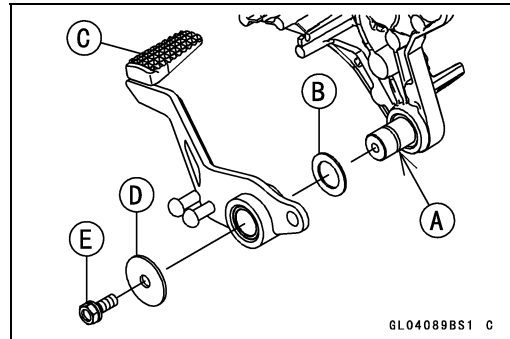
- Extraiga:
 - Pasador [A]
 - Pasador de unión [B]
 - Muelle de la luz del freno trasero [C]
 - Muelle de retorno [D]
 - Perno del pedal del freno [E]
 - Pedal del freno [F]



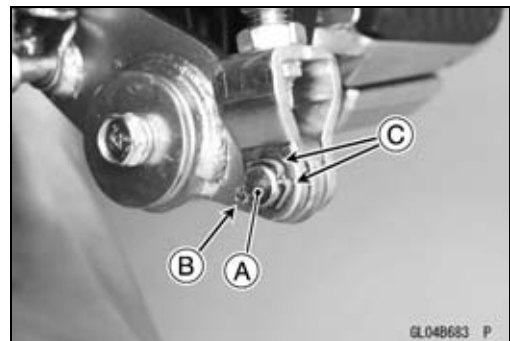
Instalación del pedal del freno

- Aplique grasa al eje pivote del pedal del freno [A] e instale la arandela [B].
- Instalar:
 - Pedal del freno [C]
 - Arandela [D]
- Apriete:
 - Par de apriete -**
Perno del pedal del freno [E]: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

- Instale el muelle de retorno [A] y el muelle del interruptor de la luz del freno trasero [B] tal como se muestra.
 - Soporte de la estribera delantera [C]
 - Pedal del freno [D]
 - Interruptor de la luz del freno trasero [E]



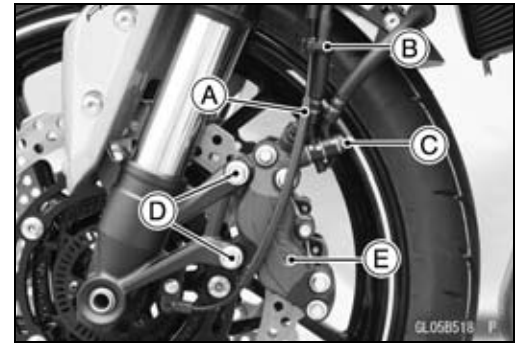
- Aplique grasa al pasador de unión [A] e instálelo.
- Cambie el pasador [B] por uno nuevo.
- Inserte el pasador y doble sus extremos [C].
- Instale el soporte delantero derecho de la estribera en el chasis.
- Apriete:
 - Par de apriete -**
Pernos delanteros del soporte del reposapiés:
25 N·m (2,5 kgf·m)
- Compruebe la posición del pedal del freno (consulte Comprobación de la posición del pedal del freno).



Pinzas de freno

Desmontaje de la pinza de freno delantera

- En los modelos equipados con ABS, tenga en cuenta lo siguiente.
- Libere, de la abrazadera [B], el cable del sensor de rotación de la rueda delantera [A].
- Afloje el perno del racor [C] del extremo inferior de la manguera del freno y apriételo ligeramente.
- Quite los pernos de montaje de la pinza de freno [D] y separe la pinza [E] del disco.



AVISO

No afloje los pernos de montaje del conjunto de la pinza de freno. Para desmontar la pinza, extraiga sólo los pernos de montaje de la pinza. Si afloja los pernos del conjunto de la pinza, se podrían producir pérdidas del líquido de frenos.

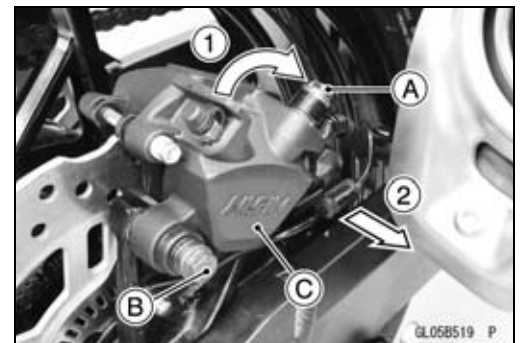
- Extraiga el perno de banjo y desconecte los tubos del freno de la pinza.
- Sujete provisionalmente el extremo del tubo de freno en un lugar alto para mantener las pérdidas de líquido al mínimo.

AVISO

El líquido de frenos daña rápidamente las superficies de plástico pintadas. Limpie inmediatamente cualquier resto de líquido derramado.

Desmontaje de la pinza de freno trasera

- Afloje el perno de banjo [A] del extremo inferior de la manguera del freno y apriételo ligeramente.
- Extraiga el perno de montaje de la pinza de freno trasera [B] y separe la pinza [C] del disco.
- Quite el perno de banjo, y desconecte la manguera del freno de la pinza de freno.
- Sujete provisionalmente el extremo del tubo de freno en un lugar alto para mantener las pérdidas de líquido al mínimo.



AVISO

El líquido de frenos daña rápidamente las superficies de plástico pintadas. Limpie inmediatamente cualquier resto de líquido derramado.

Instalación de la pinza de freno

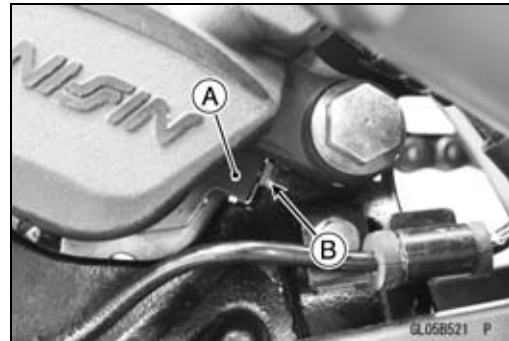
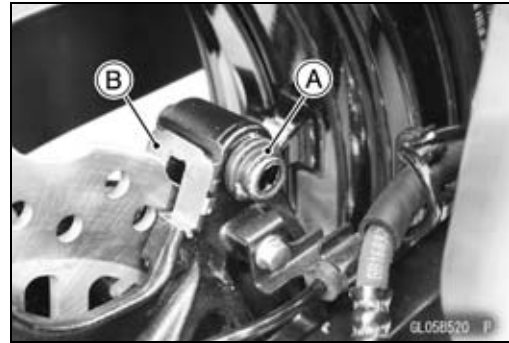
- Instale el extremo inferior del conducto del freno y la pinza de freno.
- Cambie las arandelas de cada lado de la sujeción del manguito por unas nuevas.
- Ponga en contacto las mangueras del freno con el tope de la pinza de freno.

12-14 FRENOS

Pinzas de freno

Pinza trasera

- Instalar:
 - Funda guardapolvo [A]
 - Guía [B]
 - Aplique grasa de silicona al perno pasador de la pinza trasera.
 - Coloque las pastillas de freno trasero [A] en la guía [B].
-
- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Pernos de montaje de la pinza delantera: 25 N·m (2,5 kgf·m)
 - Perno de montaje de la pinza trasera: 22 N·m (2,2 kgf·m)
 - Pernos de banjo de la manguera del freno: 25 N·m (2,5 kgf·m)
 - Coloque el cable del sensor de rotación de la rueda delantera correctamente (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
 - Compruebe el nivel de líquido de los depósitos del freno.
 - Purgue el tubo del sistema de frenado (consulte Purga del líquido del tubo del sistema de frenado).
 - Compruebe el estado de la potencia de frenado, para ver si nota alguna resistencia o alguna pérdida de líquido.



⚠ ADVERTENCIA

Después de realizar el mantenimiento, es necesario apretar varias veces el manillar o el pedal del freno antes de que las pastillas entren en contacto con el disco de freno; esto significa que se necesitará una mayor distancia de parada, con riesgo de que se produzca un accidente que pueda provocar lesiones o la muerte. No intente conducir la motocicleta hasta que el manillar o el pedal del freno se note firme al bombearlos varias veces hasta que las pastillas queden contra el disco.

Desarmado de la pinza de freno delantera

- Consulte Cambio de los retenes de la pinza de freno en el capítulo Mantenimiento periódico.

Pinzas de freno

Montaje de la pinza de freno delantero

- Consulte Cambio de los retenes de la pinza de freno en el capítulo Mantenimiento periódico.

Desarmado de la pinza de freno trasera

- Consulte Cambio de los retenes de la pinza de freno en el capítulo Mantenimiento periódico.

Montaje de la pinza de freno trasera

- Consulte Cambio de los retenes de la pinza de freno en el capítulo Mantenimiento periódico.

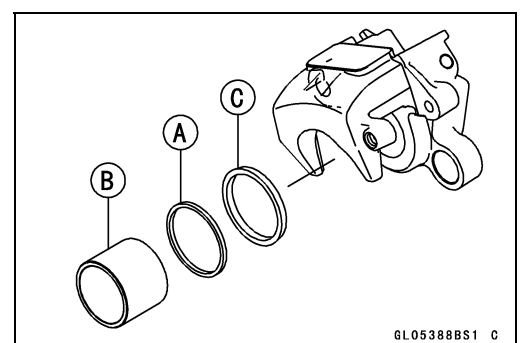
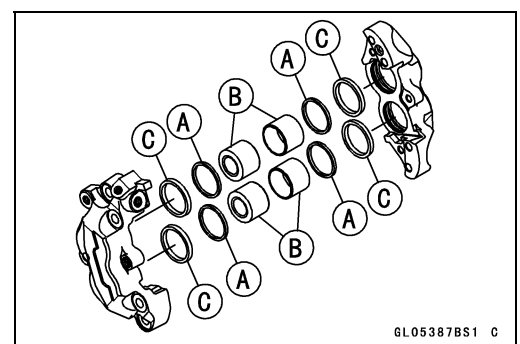
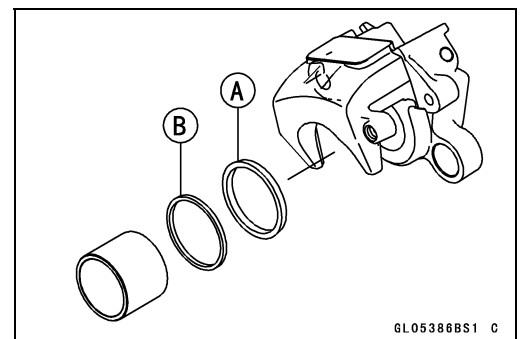
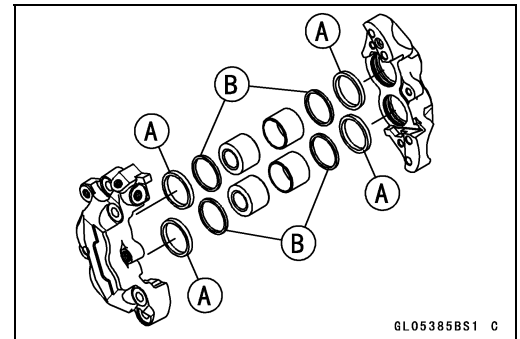
Comprobación de daños en el retén de la pinza de freno

El retén del pistón [A] se coloca alrededor del pistón para mantener la holgura entre la pastilla y el disco. Si el retén está en mal estado, podría hacer que la pastilla se desgaste en exceso o causar el rastreo de los frenos, lo que podría producir el aumento de la temperatura de los discos o del líquido de frenos.

- Cambie el retén si muestra alguno de los síntomas que se enumeran abajo.
 - Pérdidas de líquido de frenos alrededor de la pastilla.
 - Sobrecalentamiento de los frenos.
 - Diferencias considerables entre el desgaste de las partes interna y externa de la pastilla.
 - El retén y el pistón están unidos.
- ★ Si cambia el retén, sustituya el guardapolvo [B] también. Además, cambie todos los retenes cada vez que cambie las pastillas.

Inspección de daños en el guardapolvo de la pinza de freno

- Compruebe que los guardapolvos [A] no estén agrietados, desgastados, hinchados ni dañados de ningún otro modo.
- ★ Si parecen estropeados, sustituya los guardapolvos por unos nuevos.
 - Pistones [B]
 - Retenes de líquido [C]

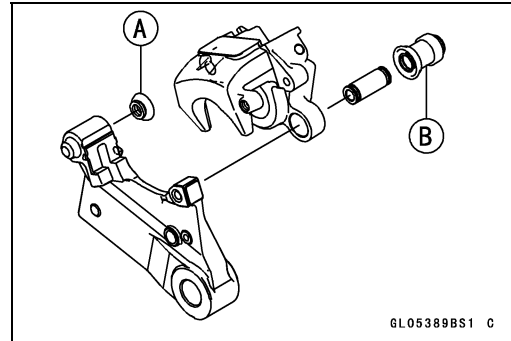


12-16 FRENOS

Pinzas de freno

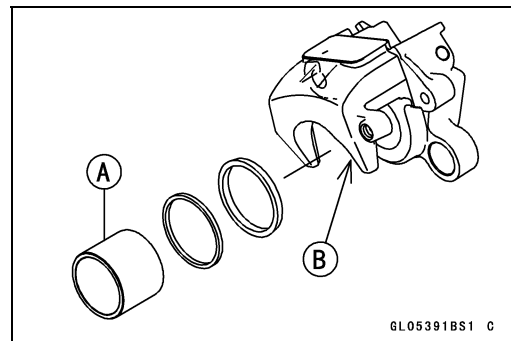
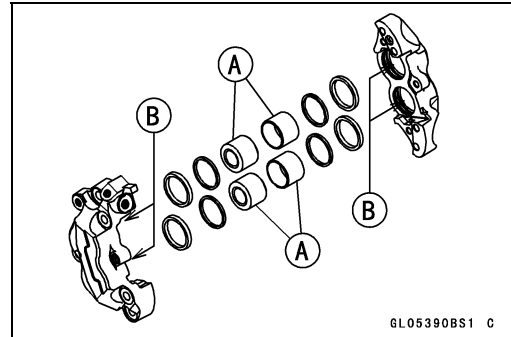
Inspección de daños en el guardapolvos de la pinza del freno trasero y el protector de fricción

- Compruebe que el guardapolvo [A] y el protector de fricción [B] no están agrietados, desgastados, hinchados ni dañados de algún otro modo.
- ★ Si muestran algún daño, cámbielos.



Comprobación de daños en el pistón y cilindro de la pinza de freno

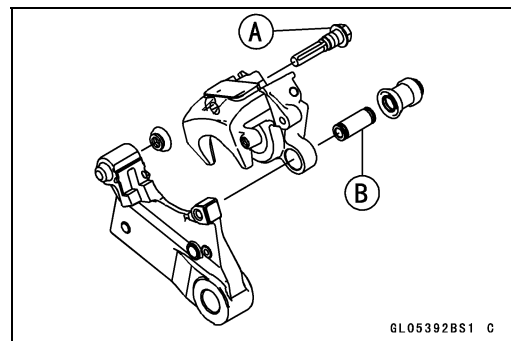
- Examine visualmente las superficies de los pistones [A] y del cilindro [B].
- ★ Cambie la pinza de freno si el cilindro y el pistón están muy estriados u oxidados.



Inspección del desgaste del soporte de la pinza trasera

La pinza de freno debe deslizarse suavemente sobre el perno del pasador de la pinza trasera [A] y el manguito [B]. Si la pinza no se desliza suavemente, una de las pastillas se desgastará más que la otra, el desgaste de la pastilla aumentará y la resistencia constante del disco aumentará la temperatura del freno y del líquido de frenos.

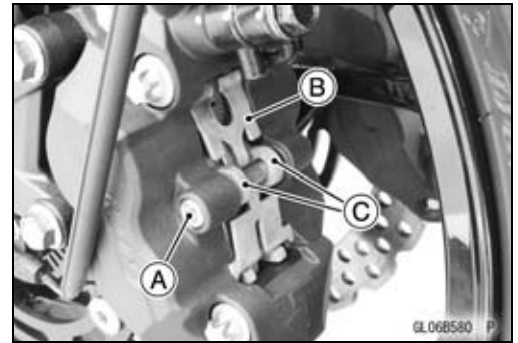
- Compruebe que el perno del pasador de la pinza trasera y el manguito no estén muy desgastados o en mal estado y que las fundas de goma no estén dañadas.
- ★ Reemplace el perno del pasador de la pinza trasera si está dañado.
- ★ Reemplace el manguito si está dañado.
- ★ Reemplace las fundas de caucho si están dañadas.



Pastillas del freno

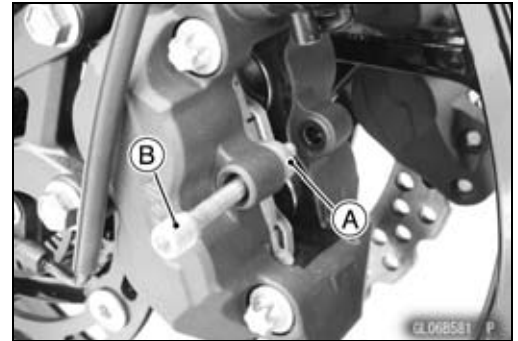
Desmontaje de las pastillas de freno delantero

- Extraiga:
 - Pasador de la pastilla [A]
 - Muelle de la pastilla [B]
 - Pastillas del freno [C]

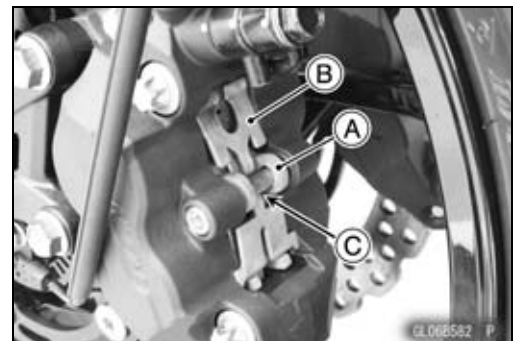


Montaje de las pastillas de freno delantero

- Presione hacia dentro los pistones de la pinza de freno de forma manual al máximo.
- Aplique grasa de silicona al anillo de tope del pasador de la pastilla.
- Instale la pastilla exterior [A] e inserte el pasador de la pastilla [B], tal como se indica.



- Ajuste:
 - Pastilla interior [A]
 - Muelle de la pastilla [B]
- Presione hacia abajo el soporte del pasador [C] e inserte el pasador de la pastilla.
- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Pasador de la pastilla del freno delantero: 17 N·m (1,7 kgf·m)

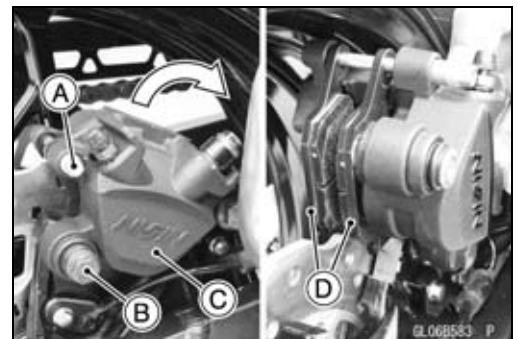


⚠ ADVERTENCIA

Después de realizar el mantenimiento, es necesario apretar varias veces el manillar de freno antes de que las pastillas entren en contacto con el disco de freno; esto significa que se necesitará una mayor distancia de parada, con riesgo de que se produzca un accidente que pueda causar lesiones o la muerte. No intente conducir la motocicleta hasta que el manillar de freno se note firme al bombearlo varias veces hasta que las pastillas queden contra el disco.

Desmontaje de las pastillas de freno trasero

- Afloje el pasador de la pastilla [A].
- Afloje el perno de montaje de la pinza trasera [B].
- Gire la pinza trasera [C] hacia delante.
- Extraiga:
 - Pasador de la pastilla
 - Pastillas de freno [D]

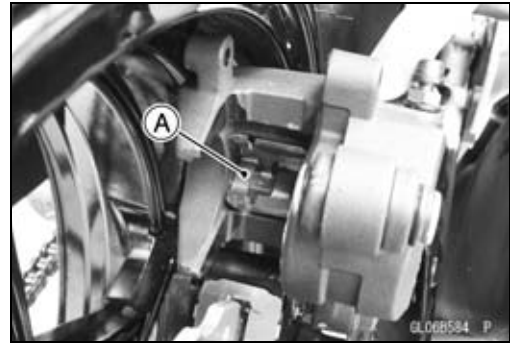


12-18 FRENOS

Pastillas del freno

Montaje de las pastillas de freno trasero

- Compruebe que el muelle [A] de la pastilla esté colocado en la pinza trasera.

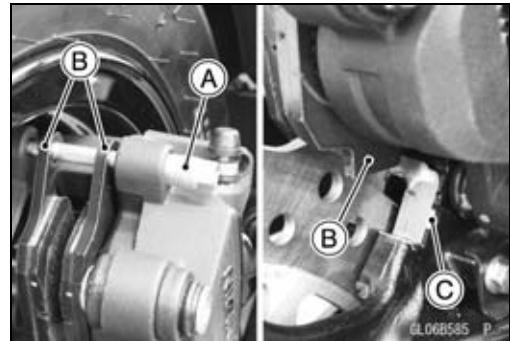


- Aplique grasa de silicona al anillo de tope del pasador de la pastilla [A].
- Inserte el pasador de la pastilla a través de las pastillas de freno [B] y apriete el pasador de la pastilla provisionalmente.
- Encaje las pastillas de freno en la guía [C].
- Apriete:

Par de apriete -

Perno de montaje de la pinza trasera: 22 N·m (2,2 kgf·m)

Pasador de las pastillas del freno trasero: 17 N·m (1,7 kgf·m)



⚠ ADVERTENCIA

Después de realizar el mantenimiento, es necesario pisar varias veces el pedal del freno antes de que las pastillas entren en contacto con el disco de freno; esto significa que se necesitará una mayor distancia de parada, con riesgo de que se produzca un accidente que pueda causar lesiones o la muerte. No intente conducir la motocicleta hasta que el pedal del freno se note firme al bombearlo varias veces hasta que las pastillas queden contra el disco.

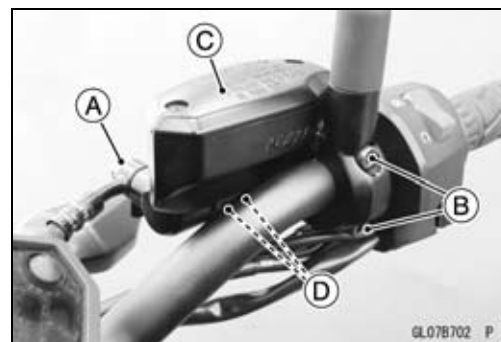
Comprobación del desgaste de las pastillas de freno

- Consulte Comprobación del desgaste de la pastilla del freno en el capítulo Mantenimiento periódico.

Bomba de freno

Desmontaje de la bomba de freno delantera

- Extraiga el perno de banjo [A] para desconectar la manguera de freno de la bomba de freno.
- Sujete provisionalmente el extremo del tubo de freno en un lugar alto para mantener las pérdidas de líquido al mínimo.
- Retire los pernos de fijación [B] y extraiga la bomba de freno [C] como un conjunto con el depósito, la maneta del freno y el interruptor de freno instalados.
- Desenchufe los conectores [D] del interruptor de la luz del freno delantero.



AVISO

El líquido de frenos daña rápidamente las superficies de plástico pintadas. Limpie inmediatamente cualquier resto de líquido derramado.

Instalación de la bomba de freno delantera

- Coloque la bomba de frenos de forma tal que la superficie de unión [A] coincida con la marca perforada [B] de los manillares.
- Apriete primero el perno prisionero superior y, a continuación, el perno prisionero inferior.

Par de apriete -

Pernos de fijación de la bomba de freno delantera: 11 N·m (1,1 kgf·m)

- Conecte los conectores del interruptor de la luz del freno delantero.
- Cambie las arandelas que están en cada lado del empaque de la manguera por otras nuevas.
- Acople el tubo de freno.
- Ponga en contacto la manguera del freno con el tope de la bomba de freno delantero.
- Apriete:

Par de apriete -

Perno del racor de la manguera del freno: 25 N·m (2,5 kgf·m)

- Purgue el tubo del sistema de frenado (consulte Purga del líquido del tubo del sistema de frenado).
- Compruebe el estado de la potencia de frenado, para ver si nota alguna resistencia o alguna pérdida de líquido.



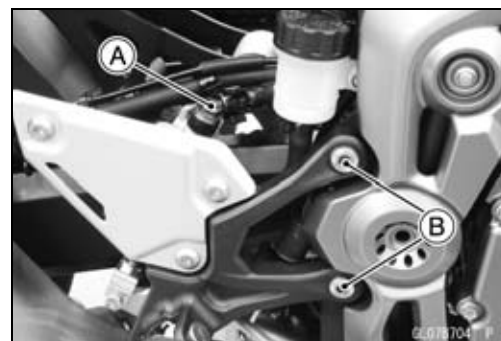
Desmontaje de la bomba de freno trasera

- Retire el perno de banjo de la manguera del freno [A] y desconecte la manguera del freno de la bomba de freno trasera.
- Sujete provisionalmente el extremo del tubo de freno en un lugar alto para mantener las pérdidas de líquido al mínimo.

AVISO

El líquido de frenos daña rápidamente las superficies de plástico pintadas. Limpie inmediatamente cualquier resto de líquido derramado.

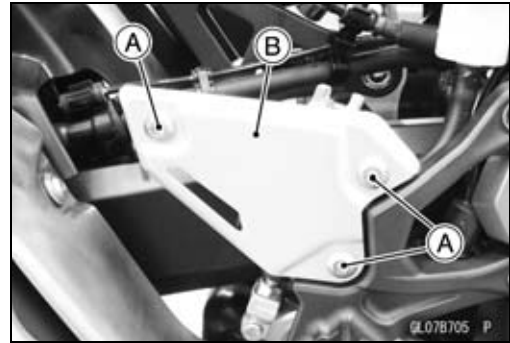
- Extraiga:
Pernos del soporte de la estribera delantera derecha [B]



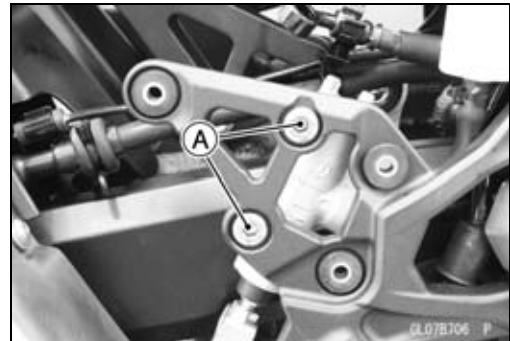
12-20 FRENOS

Bomba de freno

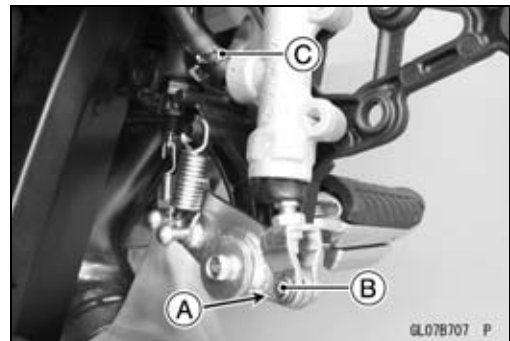
- Extraiga:
 - Pernos del protector del talón derecho [A], tuercas y arandelas
 - Protector del talón derecho [B]



- Apriete los pernos del soporte de la estribera delantera derecha provisionalmente.
- Extraiga:
 - Pernos de sujeción de la bomba de freno trasera [A]

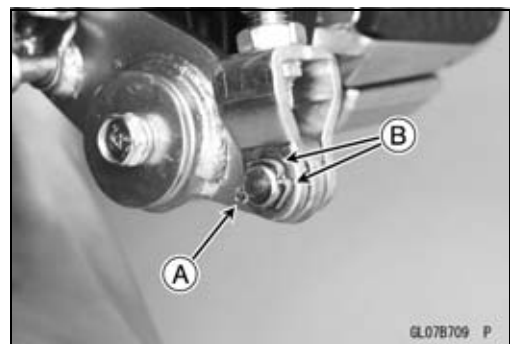


- Extraiga:
 - Pernos del soporte de la estribera delantera derecha
 - Pasador [A]
 - Pasador de unión [B]
- Deslice la abrazadera [C].
- Desconecte el extremo inferior de la manguera del depósito y vacíe el líquido de frenos en un contenedor.



Instalación de la bomba de freno trasera

- Conecte el extremo inferior de la manguera del depósito e instale la abrazadera.
- Sustituya el pasador de chaveta [A] por uno nuevo.
- Inserte el pasador de chaveta y doble sus extremos [B].



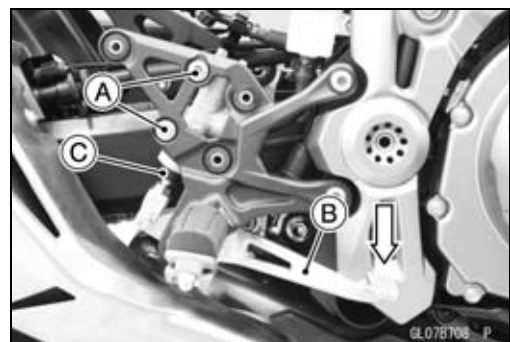
- Apriete los pernos del soporte de la estribera delantera derecha provisionalmente.
- Apriete:

Par de apriete -

Pernos de sujeción de la bomba de freno trasera
[A]: 25 N·m (2,5 kgf·m)

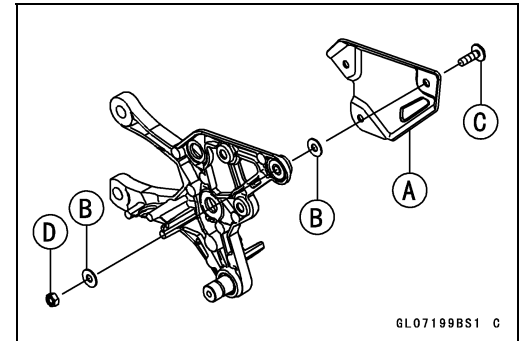
NOTA

○Pise el pedal del freno [B] y, a continuación, alinee los orificios de la bomba de freno [C].



Bomba de freno

- Extraiga:
 - Pernos del soporte de la estribera delantera derecha
- Instalar:
 - Protector del talón derecho [A]
 - Arandelas [B]
 - Pernos del protector del talón derecho [C] y tuercas [D]
- Apriete:
 - Par de apriete -**
 - Pernos del protector del talón: 6,9 N·m (0,70 kgf·m)**
 - Pernos delanteros del soporte del reposapiés: 25 N·m (2,5 kgf·m)**
- Cambie las arandelas que están en cada lado del empaque de la manguera por otras nuevas.
- Acople el tubo de freno.
- Ponga en contacto la manguera del freno con el tope de la bomba de freno trasero.
- Apriete:
 - Par de apriete -**
 - Perno del racor de la manguera del freno: 25 N·m (2,5 kgf·m)**
- Purgue el tubo del sistema de frenado (consulte Purga del líquido del tubo del sistema de frenado).
- Compruebe el estado de la potencia de frenado, para ver si nota alguna resistencia o alguna pérdida de líquido.



GL07199BS1 C

Desarmado de la bomba de freno delantera

- Consulte Cambio de los retenes de la bomba de freno en el capítulo Mantenimiento periódico.

Desarmado de la bomba de freno trasera

- Consulte Cambio de los retenes de la bomba de freno en el capítulo Mantenimiento periódico.

Montaje de la bomba de freno

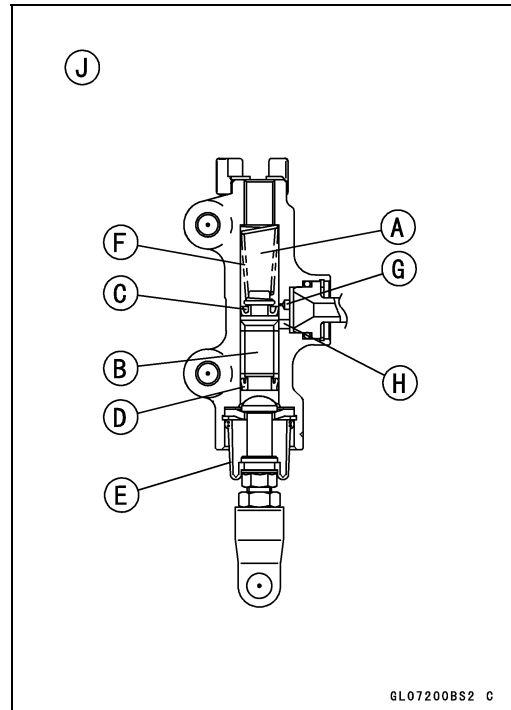
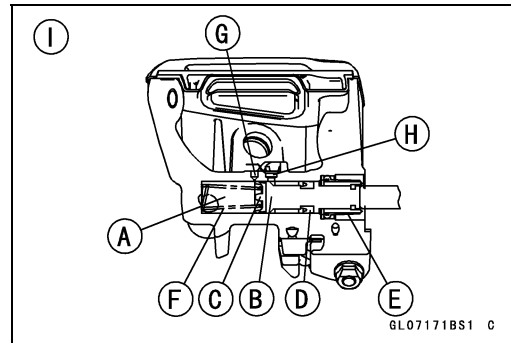
- Consulte Cambio de los retenes de la bomba de freno en el capítulo Mantenimiento periódico.

12-22 FRENOS

Bomba de freno

Comprobación del cilindro principal (comprobación visual)

- Extraiga las bombas de freno (consulte Desmontaje de las bombas de freno delantera/trasera).
- Desmonte las bombas de freno delantera y trasera (consulte Cambio de las piezas de goma de la bomba de freno en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Compruebe que no hay rasgaduras, oxidación ni agujeros en la pared interna [A] de las bombas de freno y en la parte exterior de cada pistón [B].
- ★ Si nota algún daño en la bomba de freno o en el pistón, cámbielos.
- Examine la copa primaria [C] y la copa secundaria [D].
- ★ Si la copa está desgastada, blanda (podrida) o hinchada, cambie el conjunto del pistón para renovar las copas.
- ★ Si nota pérdidas de líquido en la maneta del freno, cambie el conjunto del pistón para renovar las copas.
- Compruebe que los guardapolvos [E] no están dañados.
- ★ Si lo están, cámbielos.
- Compruebe que los muelles de retorno del pistón [F] no están dañados.
- ★ Si lo está, cámbielo.
- Compruebe que el puerto de alivio [G] y el puerto de alimentación [H] no están taponados.
- ★ Si el puerto de alivio queda taponado, las pastillas del freno opondrán resistencia en el disco. Inyecte aire comprimido para limpiar los puertos.
Bomba del freno delantero [I]
Bomba del freno trasero [J]



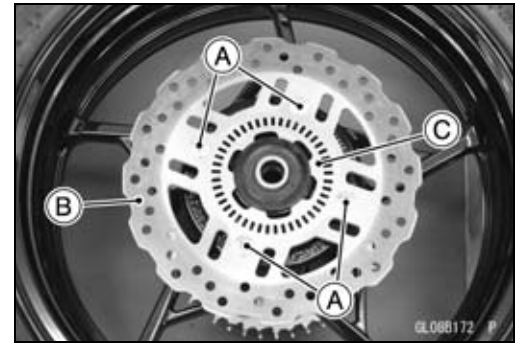
Disco de freno

Desmontaje del disco del freno

- Extraiga las ruedas (consulte Desmontaje de la rueda delantera/trasera en el capítulo Ruedas/Neumáticos).
- Extraiga los pernos de montaje del disco de freno [A] y el disco de freno [B].
- Extraiga el rotor del sensor de rotación de la rueda [C] solo del disco de freno trasero.

NOTA

- En el disco de freno delantero, no extraiga el rotor del sensor de rotación de la rueda si no es necesario.
- Manipule con cuidado el rotor del sensor de rotación de la rueda y no aplique fuerza externa para deformarlo. Existe la posibilidad de que el sensor no pueda leer correctamente la señal del rotor.



Instalación del disco del freno

- Instale el disco de freno en la rueda de forma que el lado marcado [A] mire hacia fuera.
- Instale el rotor del sensor de rotación de la rueda en el disco de freno de forma que el lado marcado mire hacia fuera, solo el freno de disco trasero.
- Aplique fijador a la rosca de los pernos de sujeción de los discos de freno delantero y trasero.
- Apriete los pernos de montaje de los discos de freno delantero y trasero siguiendo la secuencia de apriete especificada.

Discos de freno delantero [B]

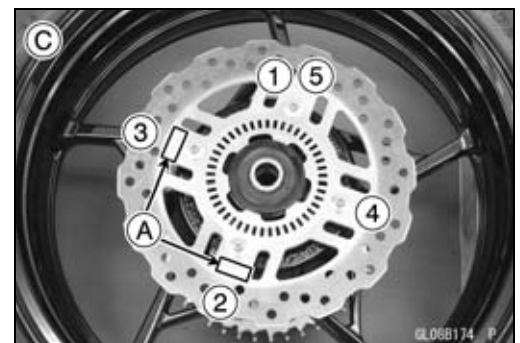
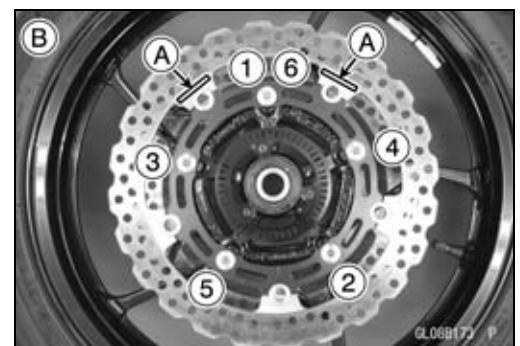
Disco de freno trasero [C]

Par de apriete -

Pernos de sujeción del disco del freno: 27 N·m
(2,8 kgf·m)

NOTA

- Manipule con cuidado el rotor del sensor de rotación de la rueda y no aplique fuerza externa para deformarlo. Existe la posibilidad de que el sensor no pueda leer correctamente la señal del rotor.



Comprobación del desgaste del disco de freno

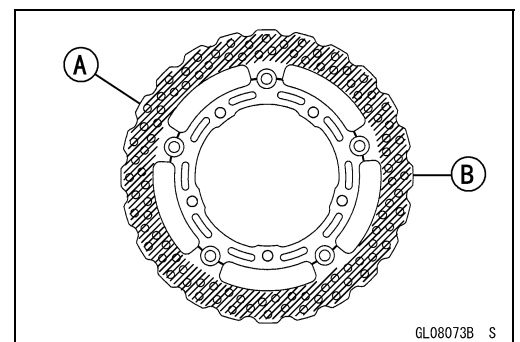
- Mida el grosor de los discos [A] en el punto donde estén más desgastados.
- ★ Si el disco está más desgastado de lo especificado en el límite de servicio, cámbielo.

Área de medición [B]

Grosor de los discos del freno

Estándar: 4,8 – 5,2 mm

Límite de servicio: 4,5 mm

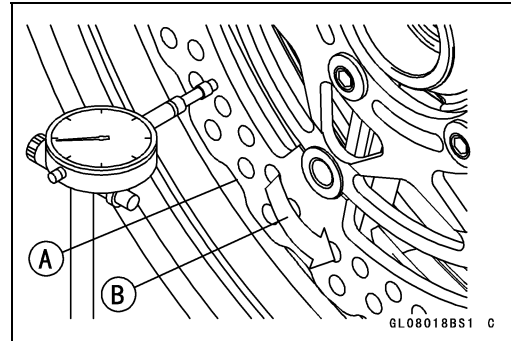


12-24 FRENOS

Disco de freno

Comprobación de la deformación del disco de freno

- Levante la rueda delantera/trasera del suelo con un caballete adecuado.
- Para la inspección del disco delantero, gire completamente el manillar hacia un lado.
- Coloque un reloj comparador contra el disco [A] tal y como se muestra y mida el descentramiento del disco al tiempo que gira [B] el neumático con la mano.
- ★ Si el descentramiento supera el límite de servicio, cambie el disco.



Descentramiento del disco

Estándar: LT 0,15 mm o menos

Límite de servicio: LT 0,3 mm

Líquido de frenos

Comprobación del nivel de líquido de frenos

- Consulte Comprobación del nivel del líquido de frenos en el capítulo Mantenimiento periódico.

Cambio del líquido de frenos

- Consulte Cambio del líquido de frenos en el capítulo Mantenimiento periódico.

Purga del tubo del sistema de frenado

El líquido de frenos tiene un coeficiente de compresión muy bajo, por lo que casi todos los movimientos de la maneta o del pedal de los frenos se transmiten directamente hacia la pinza para el frenado. Sin embargo, el aire se comprime fácilmente. Cuando el aire entra en los tubos del sistema de frenado, el movimiento de la maneta o del pedal de los frenos se utilizará parcialmente en la compresión del aire. Esto hará que la maneta o el pedal den la sensación de estar mullidos y se producirá una pérdida en la potencia de frenado.

⚠ ADVERTENCIA

La presencia de aire en las tuberías de freno reduce el desempeño de los frenos y puede ocasionar un accidente con riesgo de lesiones o muerte. Si al aplicar la maneta o el pedal del freno siente un tacto blando o esponjoso, podría denotar la presencia de aire en las tuberías de freno, o el freno en sí podría estar defectuoso. No conduzca el vehículo en estas condiciones; repare inmediatamente el sistema de frenos.

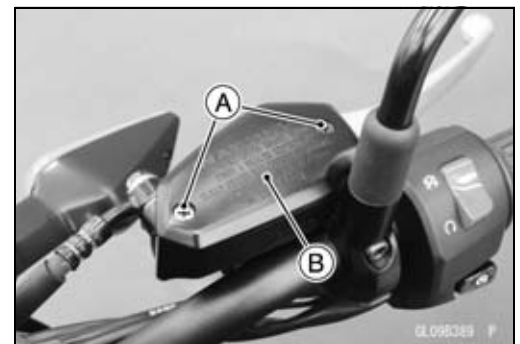
AVISO

El líquido de frenos daña rápidamente las superficies de plástico pintadas. Limpie inmediatamente cualquier resto de líquido derramado.

NOTA

○ *El procedimiento para purgar el líquido del tubo del sistema de frenado delantero es el siguiente. El procedimiento para purgar el líquido del tubo del sistema de frenado trasero es el mismo que para el delantero.*

- Extraiga:
 - Tornillos de la tapa del depósito del freno delantero [A]
 - Tapa del depósito del freno delantero [B]
 - Placa de diafragma
 - Diafragma
- Llene el depósito con líquido de frenos nuevo hasta la línea de nivel superior del depósito.
- Bombee lentamente la maneta del freno varias veces hasta que no haya burbujas subiendo a través del líquido desde los agujeros situados en la parte inferior del depósito.
- Purgue el aire completamente desde la bomba de freno mediante este procedimiento.



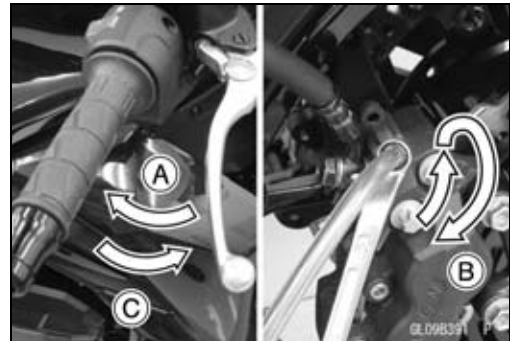
12-26 FRENOS

Líquido de frenos

- Extraiga el tapón de caucho [A] de la válvula de purga de la pinza de freno.
- Conecte un manguito de plástico transparente [B] a la válvula de purga y lleve el otro extremo del manguito a un contenedor adecuado.



- Purgue el tubo del sistema de frenado y el cilindro.
- Repita este procedimiento hasta que no quede más aire saliendo hacia el manguito de plástico.
 1. Bombeo la maneta del freno hasta que se ponga dura y mantenga pisado el freno [A].
 2. Abra y cierre rápidamente [B] la válvula de purga a la vez que mantiene el freno accionado.
 3. Suelte el freno [C].



AVISO

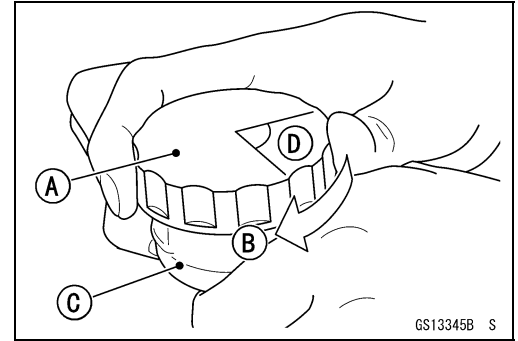
Tras bombear la maneta del freno varias veces, soltarla sin abrir y cerrar la válvula de purga podría hacer que el líquido de frenos retrocediera del depósito de la bomba de freno. Si se derrama líquido de frenos sobre superficies pintadas y piezas de plástico las dañará rápidamente. Asegúrese de abrir y cerrar la válvula de purga.

NOTA

- Compruebe con frecuencia el nivel del líquido durante la operación de purga y rellene el depósito con líquido de frenos nuevo como sea necesario. Si el líquido del depósito se acaba completamente alguna vez durante la purga, realice el procedimiento de purga de nuevo desde el principio, ya que habrá entrado aire en el tubo.
 - Golpee ligeramente el conducto del freno desde la pinza hacia el depósito para conseguir una purga más completa.
 - Freno delantero: Purgue primero la pinza de freno derecha y, a continuación, repita los pasos anteriores para la pinza de freno izquierda.
- Extraiga el manguito de plástico transparente.
 - Instalar:
 - Diafragma
 - Placa de diafragma
 - Tapa del depósito de líquido del freno delantero
 - Apriete:
 - Par de apriete -
 - Tornillos de la tapa del depósito del freno delantero: 1,5 N·m (0,15 kgf·m)

Líquido de frenos

- Siga el procedimiento de abajo para instalar la tapa del depósito de líquido del freno trasero correctamente.
- Primero, apriete la tapa del depósito del freno [A] en sentido horario [B] manualmente hasta que note una ligera resistencia que indicará que la tapa está asentada en la caja del depósito [C]. A continuación, apriete la tapa 1/6 de vuelta adicional [D] a la vez que sujeta el cuerpo del depósito del líquido de frenos.



- Coloque la abrazadera y el tornillo.
- Apriete la válvula de purga e instale el tapón de caucho.

Par de apriete -

Válvulas de purga: 5,4 N·m (0,55 kgf·m)

- Compruebe el nivel del líquido (consulte Comprobación del nivel del líquido de frenos en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Una vez que haya realizado el proceso de purga, compruebe el estado de la potencia de frenado, para ver si nota alguna resistencia o alguna pérdida de líquido.

ADVERTENCIA

Cuando trabaje con el freno del disco, tome las precauciones enumeradas a continuación.

- No reutilice nunca un líquido de frenos usado.
- No utilice líquido de un recipiente que se haya dejado abierto o que haya estado sin precintarse durante un período de tiempo prolongado.
- No mezcle líquidos de frenos de diferentes tipos o marcas en el sistema de frenos. Esto reduce el punto de ebullición del líquido de frenos y puede dejar los frenos ineficaces. Además, podría causar el deterioro de las piezas del freno.
- No deje abierta la tapa del depósito en ningún momento para evitar la contaminación por humedad del líquido.
- No cambie el líquido bajo la lluvia o con viento fuerte.
- Utilice únicamente líquido de frenos, alcohol isopropílico o alcohol etílico para limpiar las piezas del freno, excepto para las pastillas y discos de freno. No utilice ningún otro líquido para la limpieza de estas piezas. La gasolina, el aceite de motor o cualquier otro destilado del petróleo causará el deterioro de las piezas de caucho. Si se derrama aceite en cualquier pieza, será difícil de limpiar completamente y, eventualmente, deteriorará el caucho utilizado en el freno del disco.
- Cuando trabaje con las pastillas o discos de freno, tenga la precaución de evitar que entren en contacto con el líquido de frenos. Limpie cualquier resto de líquido o de aceite que accidentalmente se haya adherido a las pastillas o el disco, con un solvente con alto punto de inflamación. No utilice uno que deje residuos de grasa. Cambie las pastillas por unas nuevas si no se pueden limpiar satisfactoriamente.
- El líquido de frenos daña rápidamente las superficies pintadas. Limpie inmediatamente cualquier resto de líquido derramado.
- Si alguno de los racores de la tubería de frenos o la válvula de purga se abren en algún momento, **SE DEBERÁ PURGAR EL AIRE DE LA TUBERÍA DE FRENOS.**

Conducto del freno

Desmontaje/instalación del tubo y manguera de frenos

- Consulte Cambio de la manguera de frenos en el capítulo Mantenimiento periódico.

Comprobación del tubo y manguera de frenos

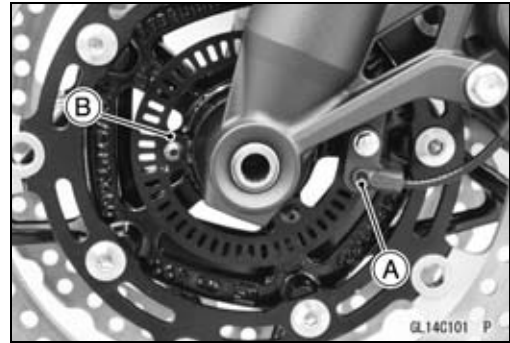
- Consulte Inspección del estado de la instalación y los daños en la manguera de frenos en el capítulo Mantenimiento periódico.

12-30 FRENOS

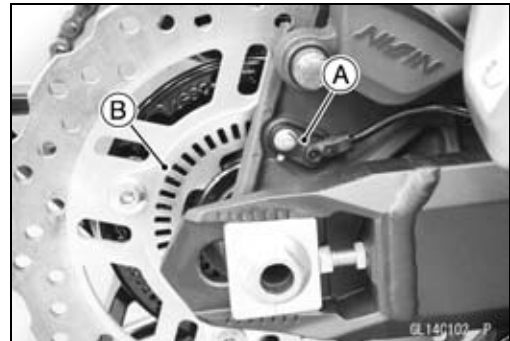
Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Ubicación de las piezas

Sensor de rotación de la rueda delantera [A]
Rotor del sensor de rotación de la rueda delantera [B]



Sensor de rotación de la rueda trasera [A]
Rotor del sensor de rotación de la rueda trasera [B]



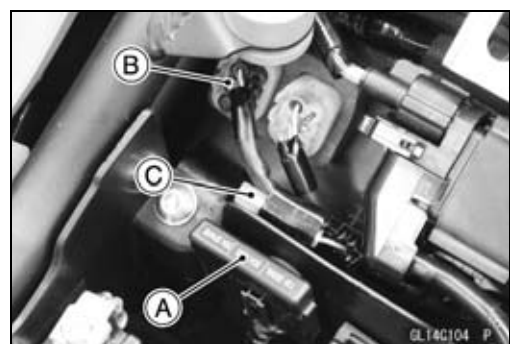
Luz indicadora (LED) amarilla del ABS [A]



Unidad hidráulica del ABS [A]

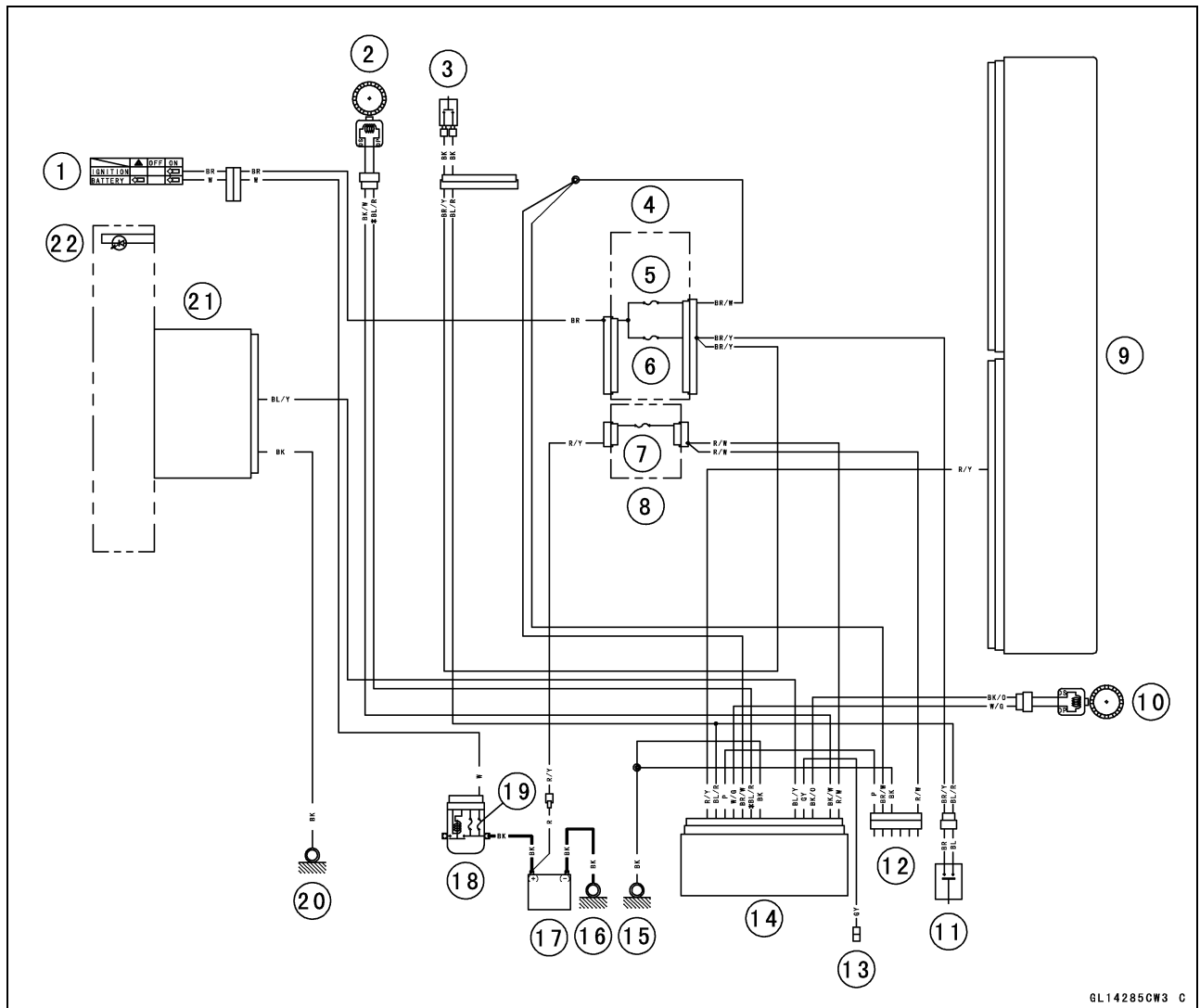


Caja de fusibles (2) [A]
Conector del sistema de diagnóstico del ABS Kawasaki [B]
Terminal de autodiagnóstico de ABS [C]



Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Diagrama del cableado del sistema ABS



GL14285CW3 C

- | | |
|---|---|
| 1. Interruptor principal | 13. Terminal de autodiagnóstico del ABS |
| 2. Sensor de rotación de la rueda delantera | 14. Unidad hidráulica del ABS |
| 3. Interruptor del freno delantero | 15. Conexión a tierra del chasis (4) |
| 4. Caja de fusibles (1) | 16. Toma de tierra del motor |
| 5. Fusible de encendido 15 A | 17. Batería 12 V 8 Ah |
| 6. Fusible de la luz de freno/bocina 7,5 A | 18. Relé del motor de arranque |
| 7. Fusible del ABS 30 A | 19. Fusible principal 30 A |
| 8. Caja de fusibles (2) | 20. Conexión a tierra del chasis (10) |
| 9. ECU | 21. Unidad de instrumentos |
| 10. Sensor de rotación de la rueda trasera | 22. Luz LED de color amarillo del indicador del ABS |
| 11. Interruptor de la luz del freno trasero | |
| 12. Conector del sistema de autodiagnóstico del ABS de Kawasaki | |
- *: R/BK (ZR900BH)

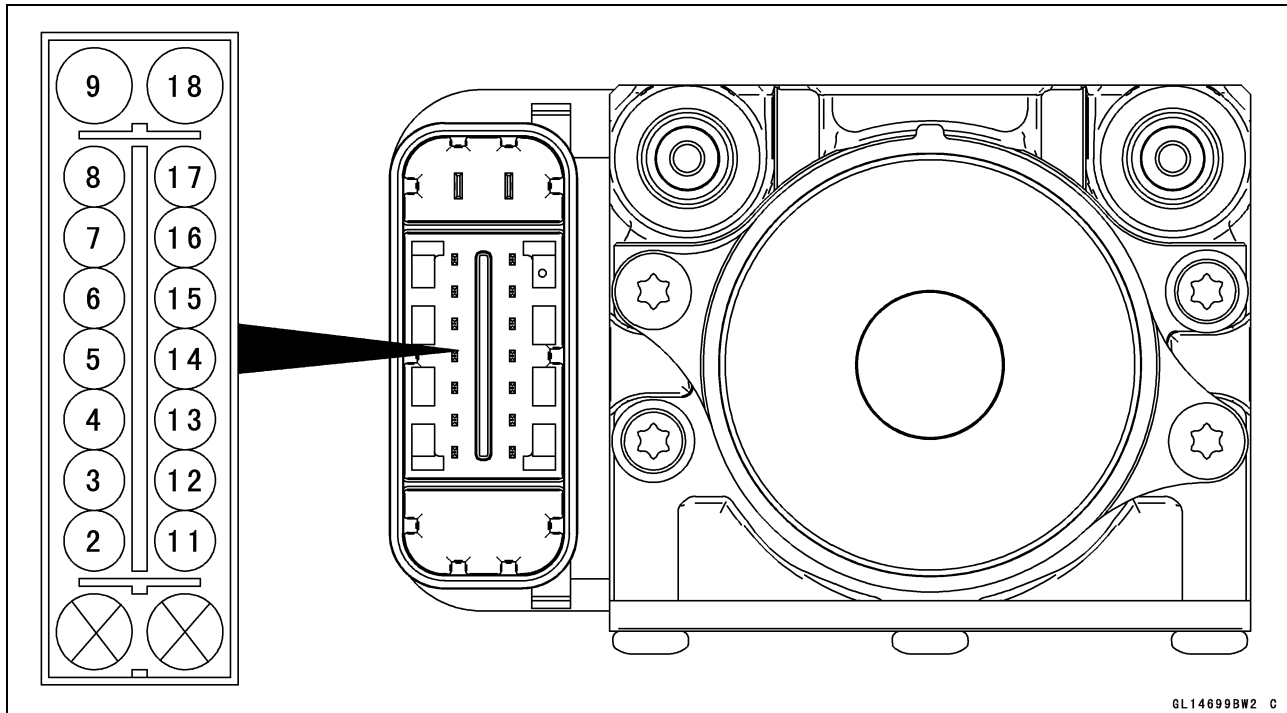
○Códigos de color:

- | | | |
|------------------|-----------------|-------------|
| BK: Negro | GY: Gris | PU: Púrpura |
| BL: Azul | LB: Azul claro | R: Rojo |
| BR: Marrón | LG: Verde claro | V: Violeta |
| CH: Chocolate | O: Naranja | W: Blanco |
| DG: Verde oscuro | P: Rosa | Y: Amarillo |
| G: Verde | | |

12-32 FRENOS

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Nombres de los terminales de la unidad hidráulica ABS



2. Inutilizado
3. Salida de la señal del sensor de rotación de la rueda trasera: R/Y
4. Señal del interruptor de las luces de freno delantero y trasero: BL/R
5. Terminal del sistema de autodiagnóstico del ABS de Kawasaki: P
6. Fuente de alimentación hacia el sensor de rotación de la rueda trasera: W/G
7. Fuente de alimentación: BR/W
8. Fuente de alimentación hacia el sensor de rotación de la rueda delantera: BL/R (ZR900BH: R/BK)
9. Masa: BK
11. Inutilizado
12. Inutilizado
13. Luz indicadora (LED) amarilla del ABS: BL/Y
14. Terminal de autodiagnóstico del ABS: GY
15. Entrada de la señal del sensor de rotación de la rueda trasera: BK/O
16. Inutilizado
17. Entrada de señal del sensor de rotación de la rueda delantera: BK/W
18. Fuente de alimentación hacia el relé del motor del ABS: R/W

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Precauciones del servicio ABS

Existen una serie de precauciones importantes que se deben adoptar durante el mantenimiento del ABS.

- El sistema ABS está diseñado para utilizarse con una batería sellada de 12 V como fuente de alimentación. No utilice ninguna otra batería excepto para una batería sellada de 12 V como generador.
- No invierta las conexiones de los cables de la batería. Se producirían daños en la unidad hidráulica del ABS.
- Para evitar daños en las piezas del ABS, no desconecte los cables de la batería ni otras conexiones eléctricas con el interruptor de encendido conectado o cuando el motor esté en marcha.
- Tenga cuidado de no acortar los cables que están directamente conectados al terminal positivo (+) de la batería a la masa del chasis.
- No conecte el interruptor de encendido cuando esté desconectado cualquiera de los conectores eléctricos ABS. La unidad hidráulica del ABS memoriza los códigos de servicio.
- No pulverice con agua las piezas eléctricas, las piezas ABS, los conectores ni el cableado.
- Si instala un transmisor en la motocicleta, asegúrese de que el funcionamiento del ABS no se ve influido por la onda eléctrica de la antena. Coloque la antena tan lejos como sea posible de la unidad hidráulica del ABS.
- Siempre que desconecte las conexiones eléctricas del ABS, apague antes el interruptor.
- No golpee nunca con fuerza las piezas del ABS, como con un martillo, ni permita que se caigan sobre una superficie dura. Estos golpes en las piezas podrían dañarlas.
- Las piezas del ABS no se pueden desmontar. Incluso si surge algún problema, no intente desmontar ni reparar las piezas del ABS, cámbielas.
- El ABS cuenta con numerosos tubos del sistema de frenado, conductos y cables. Además, el ABS no puede detectar los problemas con un sistema de frenado convencional (desgaste del disco del freno, desgaste no uniforme de las pastillas de freno y otros fallos mecánicos). Para evitar problemas, compruebe que la ruta y la conexión de los tubos del sistema de frenado y de los conductos están correctas, que la ruta del cableado esté correcta y que la potencia de frenado de los frenos sea la adecuada. Asegúrese de comprobar que no se producen pérdidas de líquido y purgue a fondo el líquido del tubo del sistema de frenado.

12-34 FRENOS

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

⚠ ADVERTENCIA

La presencia de aire en las tuberías de freno reduce el desempeño de los frenos y puede ocasionar un accidente con riesgo de lesiones o muerte. Si alguno de los racores del tubo de freno, incluidos los pernos de unión de la unidad hidráulica del ABS o la válvula de purga se abre en algún momento, se deberá purgar totalmente el aire del tubo del freno. Si al aplicar el freno, el tacto en la maneta se nota blando o “esponjoso”, podría denotar la presencia de aire en las tuberías de freno, o el freno en sí podría estar defectuoso. No conduzca el vehículo en estas condiciones; repare inmediatamente el sistema de frenos.

AVISO

No conduzca la motocicleta con aire en el tubo del sistema de frenado o el ABS podría funcionar de manera incorrecta.

○ La luz LED de color amarillo del indicador del ABS [A] podría iluminarse si la presión de los neumáticos es incorrecta, si se instala un neumático no recomendado o si la rueda está deformada. Si la luz del indicador se ilumina, resuelva el problema y borre el código de servicio.

⚠ ADVERTENCIA

El uso de neumáticos no recomendados podría provocar un funcionamiento incorrecto del ABS y aumentar la distancia de frenado, con riesgo de que se produzca un accidente que pueda causar a su vez, lesiones graves o muerte. Utilice siempre los neumáticos recomendados para esta motocicleta.



Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

- La luz LED de color amarillo del indicador del ABS podría iluminarse si se pone en marcha el motor con la motocicleta colocada sobre su caballete lateral y la transmisión embragada. Si la luz del indicador se ilumina, desconecte el interruptor de encendido y, a continuación, borre el código de servicio 42, que indica “fallo en el sensor de rotación de la rueda delantera”.
- Cuando el ABS está en funcionamiento, hace ruido y el conductor siente la fuerza de reacción en la maneta del freno y en el pedal del freno. Se trata de un estado normal. Se informa al conductor de que el ABS funciona con normalidad.
- Una vez la unidad hidráulica del ABS haya detectado los códigos de servicio, ésta los memorizará. Por lo tanto, tras finalizar el trabajo de mantenimiento, asegúrese de borrar los códigos de servicio. No borre los códigos de servicio durante la resolución de problemas. Espere hasta que hayan terminado los trabajos de mantenimiento y reparación para evitar las duplicaciones de códigos de servicio anteriores y los trabajos de mantenimiento innecesarios.
- Antes de entregarle la motocicleta al cliente, asegúrese de borrar todos los códigos de servicio que puedan haberse almacenado en la unidad hidráulica del ABS. Mediante la función de autodiagnóstico, asegúrese de que se enciende la luz LED de color amarillo del indicador del ABS. Para llevar a cabo un autodiagnóstico fiable, la batería deberá estar totalmente cargada. Pruebe a conducir la motocicleta a una velocidad superior a los 30 km/h para comprobar que no se ilumina la luz LED de color amarillo del indicador del ABS. Por último, pruebe a conducir la motocicleta a una velocidad superior a los 30 km/h y frenar de repente para comprobar que la motocicleta se detiene sin provocar una pérdida del control de la dirección y que el ABS funciona con normalidad (sentirá la fuerza de reacción generada en la maneta y el pedal del freno). Con esto se completa la inspección final.

12-36 FRENOS

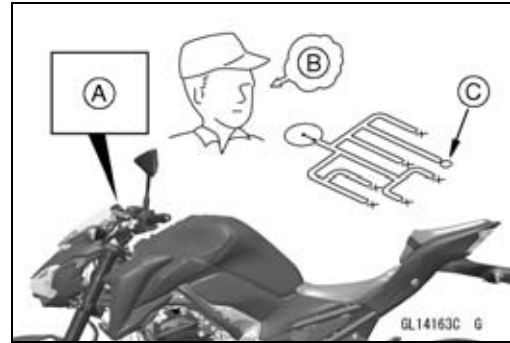
Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Resumen de la resolución de problemas del ABS

Cuando ocurra una anomalía en el sistema, la luz LED de color amarillo del indicador del ABS se ilumina para alertar al conductor. Además, la naturaleza del fallo se almacena en la memoria de la unidad hidráulica del ABS y, en el modo autodiagnóstico, el código de servicio [A] lo indica el número de veces que parpadea la luz LED de color amarillo del indicador del ABS. Los códigos de servicio almacenados en la memoria no se borran hasta que se cambia al modo de borrado de fallos una vez corregido el fallo. Por lo tanto, tras corregir el problema, borre siempre los códigos de servicio y, a continuación, ejecute el programa de autodiagnóstico para confirmar que la señal de salida es normal. Cuando, debido a un funcionamiento incorrecto, se queda encendida la luz LED de color amarillo del indicador del ABS, tenga en cuenta todas las circunstancias antes de iniciar el trabajo de reparación. Pregúntele al conductor acerca de las condiciones [B] en las que ha ocurrido el problema e intente determinar la causa [C]. No confíe únicamente en la función de autodiagnóstico del ABS. Utilice el sentido común: compruebe que la potencia de frenado de los frenos sea la adecuada, el nivel de líquido de frenos, si existe alguna pérdida, etc.

Incluso cuando el ABS funciona con normalidad, la luz LED de color amarillo del indicador del ABS podría iluminarse en las condiciones que se enumeran abajo. Desconecte el interruptor de encendido para que se apague la luz indicadora. Si la motocicleta circula sin haber borrado el código de servicio, la luz podría iluminarse de nuevo.

- Tras conducir de forma continuada en una carretera dura.
- Cuando se pone en marcha el motor con el caballete levantado y la transmisión embragada y gira la rueda trasera.
- Al acelerar de forma tan bruscamente que la rueda delantera deja de estar en contacto con el suelo.
- Cuando el ABS ha estado sujeto a una fuerte interferencia eléctrica.
- Cuando la presión de los neumáticos es anormal. Ajuste la presión de los neumáticos.
- Cuando se utiliza un neumático con un tamaño diferente al estándar. Cámbielo por uno de tamaño estándar.
- Cuando la rueda está deformada. Cambie la rueda.

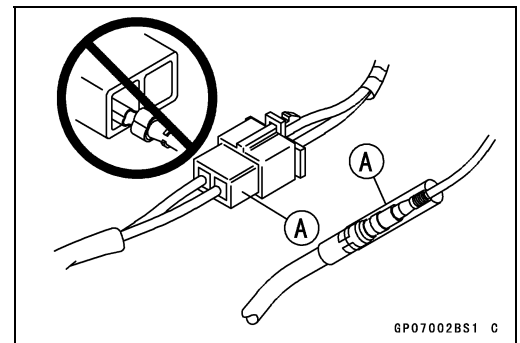


Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

La mayor parte del trabajo de la resolución de problemas del ABS consiste en confirmar la continuidad del cableado. Las piezas del ABS las monta y ajusta el fabricante, de modo que no es necesario desmontarlas o repararlas. Cambie la unidad hidráulica del ABS.

Los procedimientos básicos de resolución de problemas se enumeran abajo.

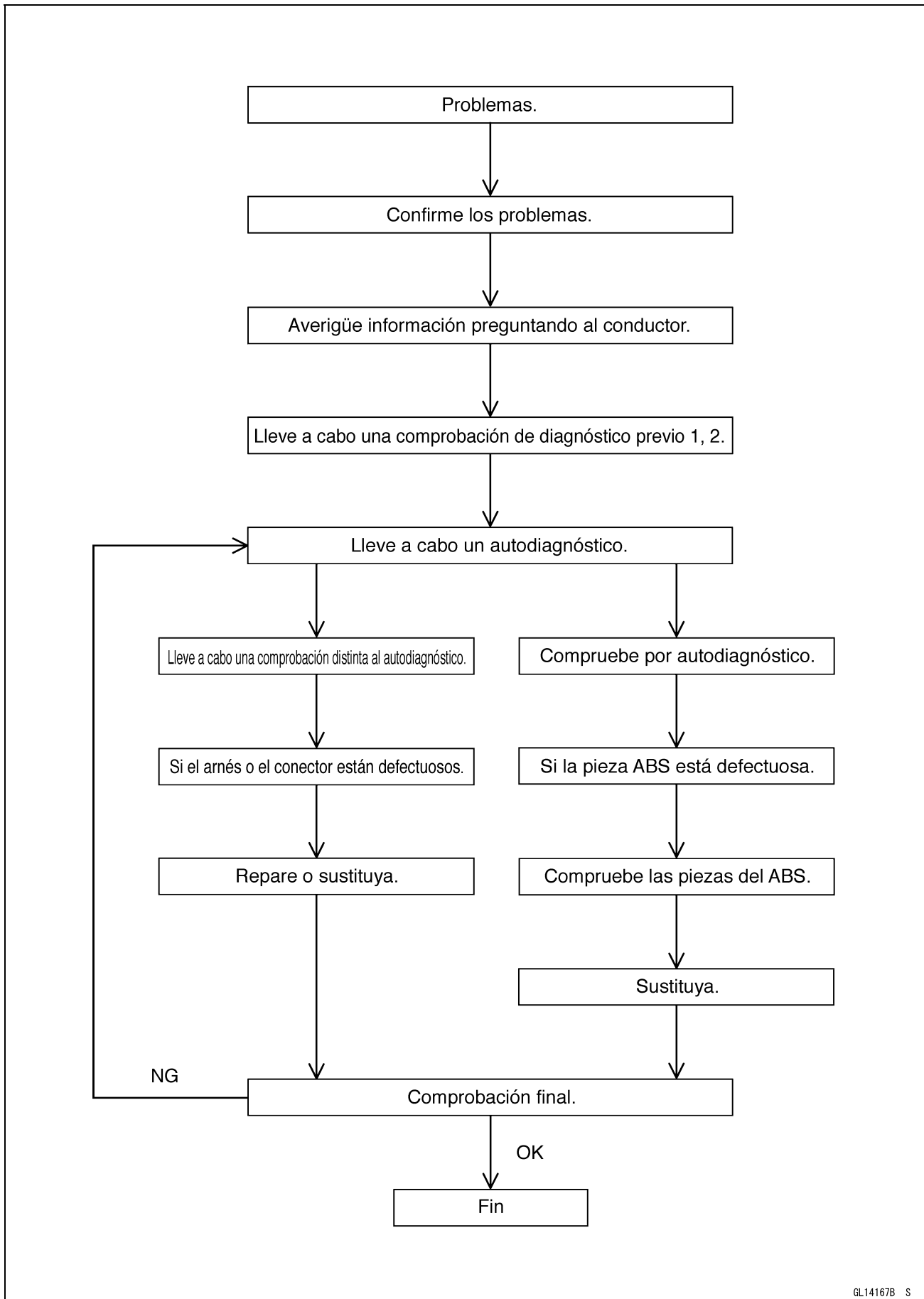
- Realice inspecciones previas al diagnóstico como inspección preliminar.
- Determine los fallos mediante la función de autodiagnóstico.
- Con la ayuda de un medidor digital, compruebe el cableado y las conexiones del conector de la unidad hidráulica del ABS con la pieza del ABS que podría provocar el fallo.
- Examine visualmente el cableado para comprobar si hay signos de quemaduras o desgastes.
- ★ Si algún cableado es deficiente, cambie el cable dañado.
- Separe cada conector [A] y compruebe que no existen signos de corrosión, suciedad o daños.
- ★ Si el conector está corroído o sucio, límpielo cuidadosamente. Si está dañado, cámbielo.
- Compruebe la continuidad del cableado.
- Utilice el diagrama del cableado para saber qué extremos del cable son sospechosos de ser el problema.
- Conecte el multímetro digital entre los extremos de los cables.
- ★ Si el multímetro digital no indica aproximadamente 0Ω , el cable está defectuoso. Cambie el mazo de cables, si es necesario.
- Reduzca las piezas sospechosas y acérquese a la pieza del ABS que produce el fallo mediante la repetición de las pruebas de continuidad.
- ★ Si no encuentra ninguna anomalía en el cableado ni en los conectores, las piezas del ABS son las siguientes posibles sospechosas. Compruebe cada parte una por una.
- ★ Si encuentra alguna anomalía, cambie la pieza del ABS afectada.



12-38 FRENOS

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Tabla de flujo de diagnóstico del ABS



Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Preguntas al conductor

Preguntas al conductor

- Cada conductor reacciona a los problemas de diferentes maneras; por lo tanto, es importante confirmar con el conductor qué tipo de problemas ha experimentado.
- Trate de averiguar exactamente cuál es el problema que se produce y cuáles son exactamente las condiciones en la que se produce, formulando estas preguntas al conductor. Conocer esta información puede ayudarlo a reproducir el problema en el
- La hoja de diagnóstico le ayudará a no pasar por alto información clave, por lo tanto siempre asegúrese de utilizarla.

Ejemplo de Hoja de diagnóstico 1

Nombre del conductor:
 Fecha de registro:
 Núm. VIN:
 Núm. de motor:
 Núm. de registro (Núm. de matrícula):
 Modelo:
 Lectura del odómetro: km o millas
 Lectura del odómetro cuando se produjo el problema por primera vez: km o millas

Pregunta	Descripción	Respuesta	Asesoramiento al cliente
¿Qué comentario(s) describe mejor la avería a del sistema ABS?	<p>¿Está iluminada la luz indicadora (LED) amarilla del ABS?</p> <p>El ABS no funciona</p> <p>Distancia de frenado demasiado larga</p> <p>¿Se bloquea la rueda al aplicar los frenos?</p> <p>El freno no se puede liberar</p> <p>Otros</p> <p>Normal</p> <p>Anormal</p>	<p>Parpadea Continuo No funciona</p>	<p>Se ha detectado una avería en el sistema ABS.</p> <p>Se requiere una inspección adicional por parte de un técnico especialista.</p> <p>La conducción continua por terrenos accidentados o irregulares puede causar que el ABS funcione con mayor frecuencia.</p> <p>Se requiere una inspección adicional por parte de un técnico especialista.</p> <p>Se requiere una inspección adicional por parte de un técnico especialista.</p>
¿Se sienten normales las manetas de los frenos delantero y trasero al aplicar los frenos?	<p>Recorrido largo (la maneta se siente blanda y vuelve hasta cerca del manillar)</p> <p>Recorrido limitado (la maneta se siente dura y tiene poco movimiento)</p> <p>Pulsación/vibración</p>		<p>Esto indica una probable avería en el sistema de frenos y deberá inspeccionarse inmediatamente.</p>
¿Cuándo ocurre el problema?	<p>¿Cual maneta? (freno delantero, trasero o ambos)</p> <p>¿Se utiliza un caballete central o un caballete de servicio?</p>		<p>Si se deja en marcha el motor con la motocicleta apoyada sobre su caballete central o el caballete de servicio, el arrastre mecánico podría causar la rotación de la rueda. Si la rueda trasera llegara a girar, el sistema ABS podría detectarlo como una avería. Si no se detecta ningún problema, la luz indicadora (LED) amarilla del ABS se restablece al desconectar el interruptor de contacto y volver a poner en marcha el motor. Sin embargo, el código de servicio se almacena en la ECU del ABS y debe ser restablecido por el concesionario.</p>
¿Cuándo ocurre el problema?	Conducción por debajo de 6 km/h (la velocidad varía según el modelo)		El sistema ABS no se activa a estas velocidades.
	Conducción por encima de 6 km/h (la velocidad varía en función del modelo)	<p>delantero</p> <p>trasero</p> <p>ambos frenos</p>	Este funcionamiento del ABS podría considerarse normal debido al mal estado de la carretera.
	Cuando se desacelera o se detiene (Frecuencia de aplicación del freno)	<p>Frenado gradual</p> <p>Durante una frenada brusca</p> <p>ambos frenos</p>	Una frenada brusca puede causar el funcionamiento prematuro del ABS debido a que la suspensión pudo no haber tenido suficiente tiempo para reaccionar.
	Otros	No hay un patrón específico	

12-40 FRENOS

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Pregunta	Descripción	Respuesta	Asesoramiento al cliente
¿Con qué frecuencia se produce el problema?	Cada vez que se conecta el interruptor de contacto.		Se requiere una inspección adicional por parte de un técnico especialista.
	Sin regularidad (intermitentemente)		
¿En qué condiciones de conducción ocurre la avería?	Otros		Las características de frenado y de manejo pueden variar en función de la velocidad del vehículo y, por lo tanto, el funcionamiento del ABS durante el frenado a velocidad en carretera podría ser más frecuente.
	Conducción en autopistas		La aceleración brusca entre señales de tráfico que hace que la rueda delantera se levante del suelo, podría activar el indicador de aviso de ABS. La luz indicadora (LED) amarilla del ABS debería restablecerse automáticamente bajo condiciones normales de conducción por carreteras en buenas condiciones.
	Conducción en carreteras secundarias/rurales	Cualquier comentario sobre el estilo de conducción puede ser de ayuda.	La conducción continua por terrenos accidentados o irregulares puede causar un funcionamiento más frecuente del ABS.
	Conducción a campo traviesa		La conducción continua en terrenos con grava o fuera de carretera podría activar el indicador de aviso de ABS. La luz indicadora (LED) amarilla del ABS debería restablecerse automáticamente bajo condiciones normales de conducción por carreteras en buenas condiciones.
	Conducción en pistas/circuito cerrado		El uso excesivo del sistema ABS a causa de una conducción continua a alta velocidad, podría activar el indicador de aviso de ABS. La luz indicadora (LED) amarilla del ABS debería restablecerse automáticamente bajo condiciones normales de conducción por carreteras en buenas condiciones.
¿En qué condiciones de carretera se produce el problema?	Todo		Se requiere una inspección adicional por parte de un técnico especialista.
	Seco		Se requiere una inspección adicional por parte de un técnico especialista.
	Asfalto mojado		Sobre superficies mojadas es posible que el ABS funcione de la manera normal
	Nieve/hielo		Sobre superficies con nieve/hielo es posible que el ABS funcione de la manera normal
Condiciones de la motocicleta	Terrenos con grava/accidentados (gravilla)		Sobre terrenos con grava/accidentados es posible que el ABS funcione de la manera normal
	¿Ha dado servicio a la motocicleta respetando el programa de mantenimiento, pero síco?		Si el historial de servicio está incompleto, es posible que se advierta una avería. Por ejemplo, no reemplazar el líquido de frenos durante el mantenimiento periódico podría causar daños internos en la unidad hidráulica.
	¿Ha tenido problemas de frenado previos?		Todo problema de frenado previo puede estar relacionado con las quejas sobre el ABS. Es importante que el cliente proporcione toda la información posible para que el diagnóstico se pueda realizar lo más rápidamente posible.
¿Se han instalado piezas de postventa?	¿Frenos y neumáticos OE (Equipo original)?		Se requiere una inspección adicional por parte de un técnico especialista.
	¿Se han llevado a cabo las comprobaciones diarias de seguridad? (presión / condiciones de los neumáticos, etc.)		Los neumáticos gastados o los neumáticos con presión incorrecta pueden causar averías en el ABS. Es importante comprobar con regularidad el estado y la presión de los neumáticos.

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Conclusiones del distribuidor

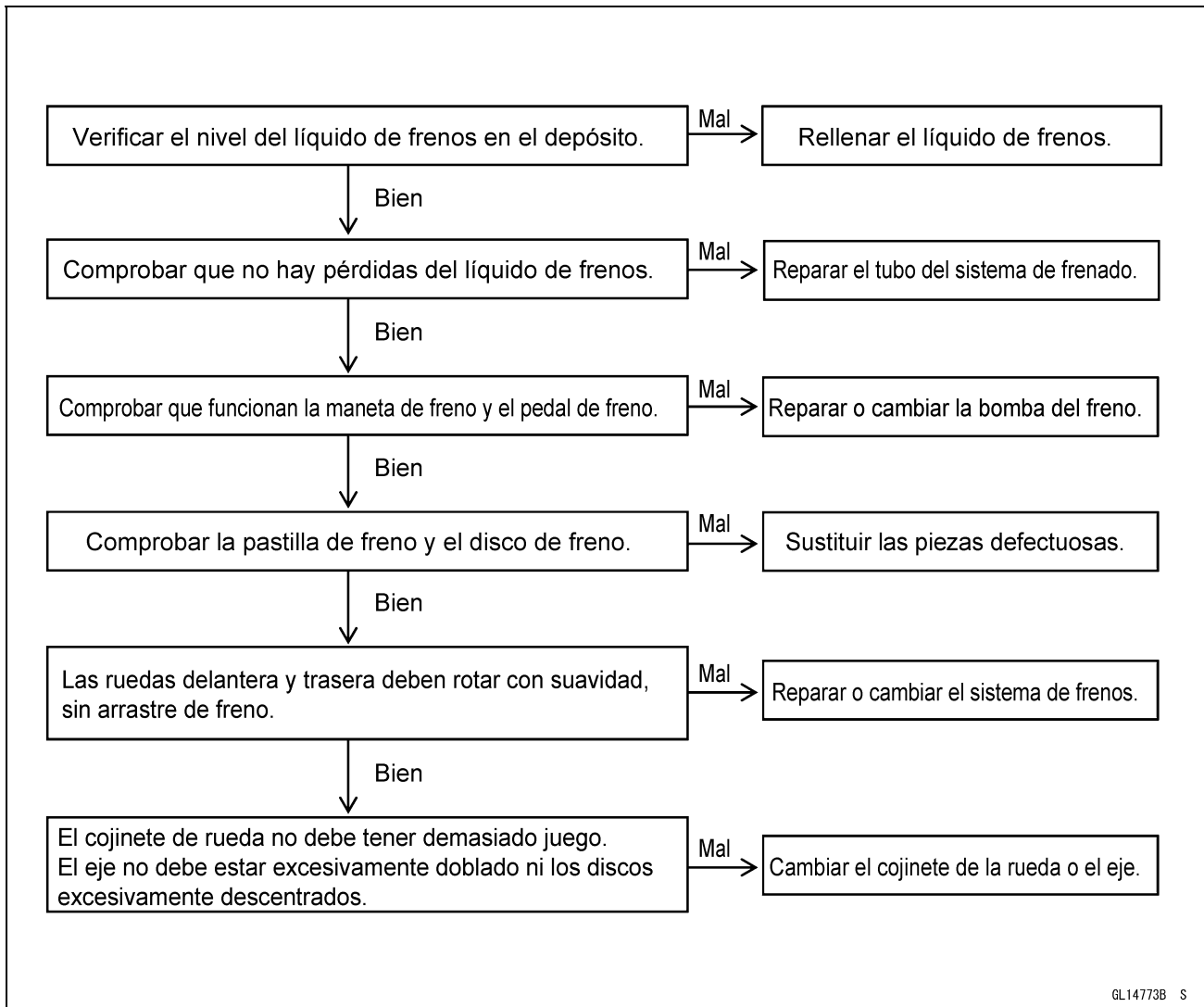
Ejemplo de Hoja de diagnóstico 2

Pregunta/acción	Descripción	Respuesta	Asesoramiento al técnico
Revisar la información proporcionada por el cliente	<i>Preste atención al analizar la información obtenida del cliente. Utilice esta información para realizar el diagnóstico inicial.</i>		
Compruebe si se presenta algún código de diagnóstico		1	Si se presenta algún código(s), consulte el manual de servicio.
		2	
		3	
		4	
		5	
Revise lo siguiente	<i>Voltaje de la batería</i>		El sistema ABS está diseñado para utilizarse con una batería sellada de 12 V como fuente de alimentación. Como fuente de alimentación, utilice únicamente la batería especificada en el manual de servicio. Si se detecta voltaje bajo de la batería, se indicarán los códigos de servicio: B52 o B53.
	<i>Tipo/tamaño de neumáticos</i>	Delantero Trasero	Consulte el manual de servicio.
	<i>Presión de los neumáticos</i>	Delantero Trasero	
	<i>Estado de los neumáticos</i>	Delantero Trasero	Un desgaste excesivo o anormal puede ser registrado como avería del ABS.
	<i>Espacio de aire en el sensor de rotación de la rueda</i>	Delantero Trasero	Consulte el manual de servicio. También compruebe que la orientación de la rueda es correcta.
	<i>Estado de la rueda (dañada o deformada)</i>	Delantero Trasera	Consulte el manual de servicio.
	<i>Estado general del sistema de frenos</i>	Delantero Trasero	Desgaste de las pastillas/Operación de los frenos delantero y trasero/Estado de las mangueras, etc.
	<i>Descenramiento del disco de freno</i>	Delantero Trasero	Consulte el manual de servicio.
Información adicional sobre la luz indicadora (LED) amarilla del ABS	<i>Continuo</i>	<i>Permanece continuamente encendida mientras el interruptor de encendido está</i>	Compruebe los códigos de averías del diagnóstico.
		<i>Se apaga al iniciar marcha por primera vez pero se vuelve a encender y permanece encendida</i>	
		<i>Se enciende cuando se aplica el(los) freno(s)</i>	
		<i>Otros:</i>	
	<i>No funciona</i>	<i>Se apaga poco después de ponerse en marcha</i>	Pruebe el funcionamiento de la luz al girar el interruptor de contacto. Si la luz no se ilumina, asegúrese de que la motocicleta esté equipada con ABS antes de inspeccionar el tablero de instrumentos por averías según el manual de servicio.
		<i>Se apaga después de conducir por algún tiempo</i>	
		<i>Otros:</i>	
<i>¿Cuántas veces parpadea por cada 10 segundos?</i>		5, 15 o 20 Otros: veces	El parpadeo de la unidad ABS indica códigos de averías adicionales que pueden no estar incluidos en el manual de servicio. Antes de ponerse en contacto con Kawasaki, por favor cuente con cuidado el número de parpadeos por cada 10 segundos. <i>(Kawasaki puede solicitar un vídeo sobre la secuencia de parpadeo)</i>

12-42 FRENOS

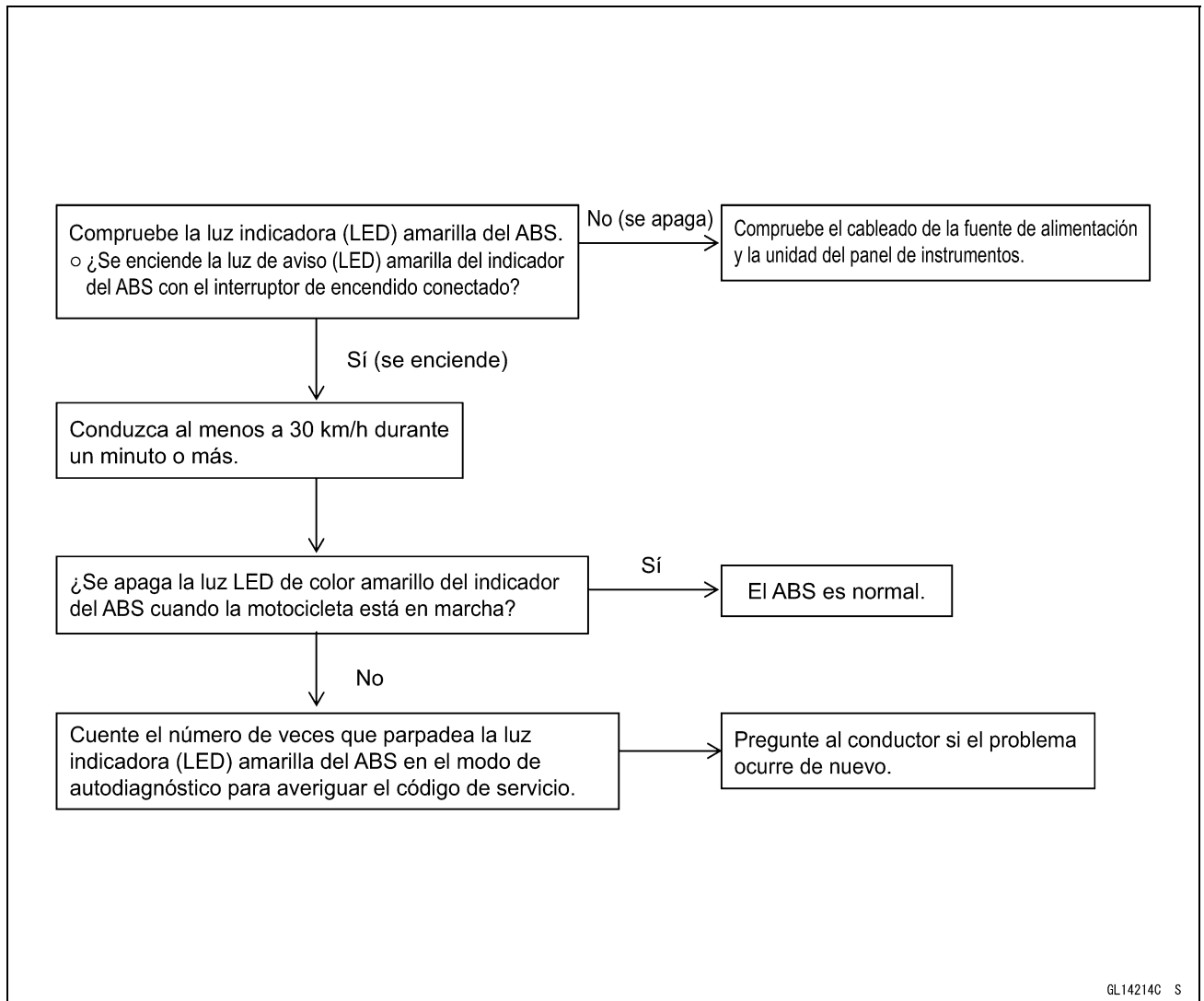
Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Inspección previa al diagnóstico 1



Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Inspección previa al diagnóstico 2



GL14214C S

Resumen de autodiagnóstico

Cuando la luz (LED) amarilla del indicador de ABS parpadea o se enciende, la unidad hidráulica del ABS memoriza y almacena el código de servicio para que el personal de mantenimiento resuelva los problemas con mayor facilidad. La memoria del código de servicio recibe la energía directamente de la batería y no puede cancelarse desde el interruptor principal.

La unidad hidráulica del ABS puede memorizar todos los códigos de servicio. Se pueden memorizar más códigos de servicio después de borrar todos los códigos de servicio anteriores. Si no hay ningún fallo, la luz LED de color amarillo del indicador del ABS se enciende, indicando que “El ABS es normal.”

Procedimientos de autodiagnóstico

○ Antes de realizar los procedimientos de autodiagnóstico, asegúrese de que la luz (LED) amarilla del indicador del ABS [A] permanece encendida indicando la existencia de algún problema eléctrico en el sistema ABS.

NOTA

- Utilice una batería totalmente cargada para poder realizar un autodiagnóstico correcto. Si no está completamente cargada, los resultados podrían ser falsos.
- El procedimiento de autodiagnóstico debe realizarse con la motocicleta detenida.



GL14162C G

12-44 FRENOS

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

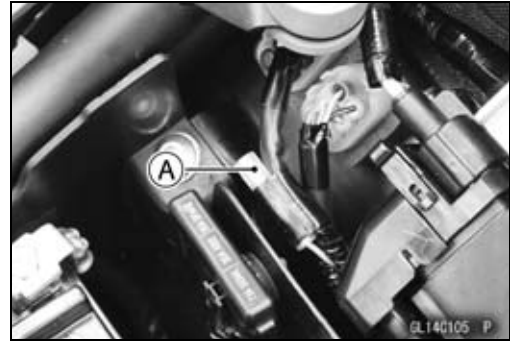
- La unidad hidráulica del ABS puede almacenar los códigos de servicio, incluyendo los anteriores.
- Para leer el código de servicio actual, borre de una vez los códigos de servicio almacenados antes de leerlo (consulte Procedimientos de borrado de los códigos de servicio).
- Pruebe la motocicleta a una velocidad de 30 km/h o más en un lugar seguro para que se almacene el código de servicio que se corresponda con los problemas de ese momento.
- Extraiga el asiento (consulte Desmontaje del asiento en el capítulo Chasis).
- Conecte el terminal de autodiagnóstico [A] (gris) a la conexión a tierra del chasis mediante un cable auxiliar apropiado. Mantenga el cable de conexión auxiliar conectado a tierra durante el proceso de autodiagnóstico.
- Conecte el interruptor de encendido y lea el código de servicio (consulte Cómo leer los códigos de servicio).
- Para salir del modo de autodiagnóstico, quite el cable auxiliar de conexión a tierra del terminal de autodiagnóstico.

NOTA

- Quite el cable auxiliar de conexión a tierra después de realizar el procedimiento de autodiagnóstico.

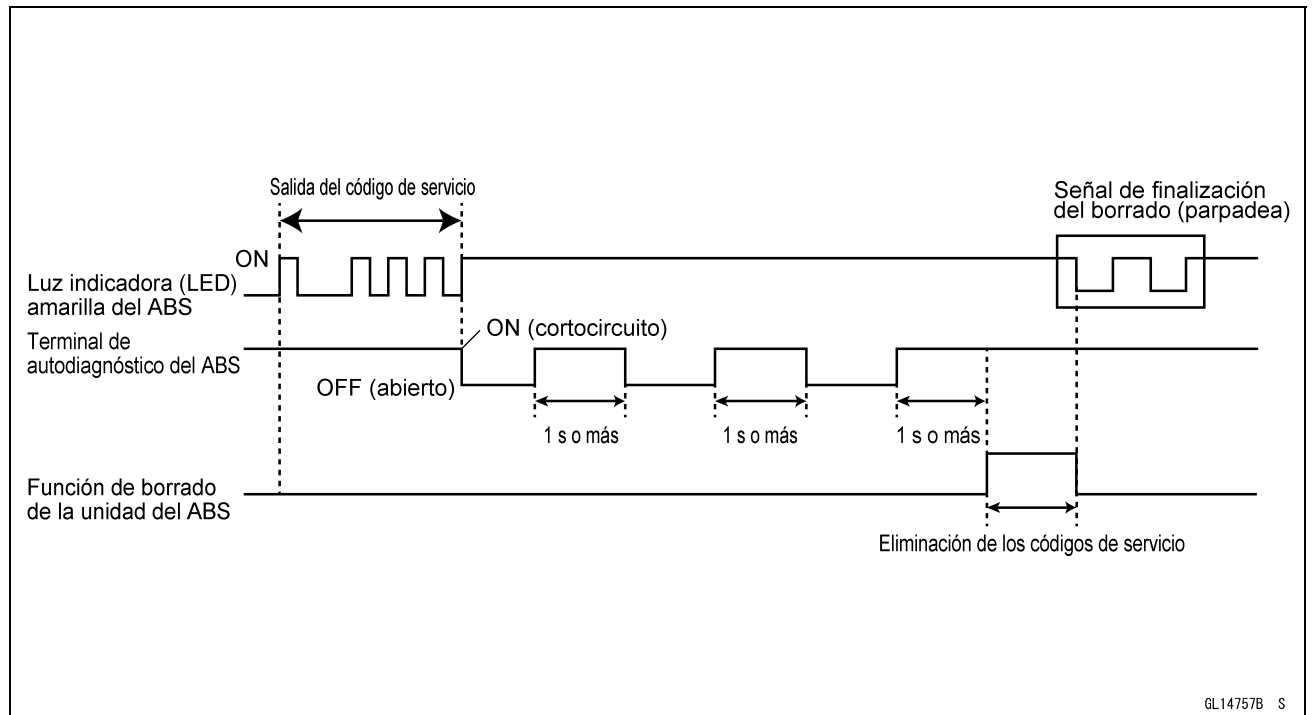
Procedimientos de borrado del código de servicio

- Inicie el modo de borrado del código de servicio con el siguiente procedimiento.
- El modo de borrado comienza cuando el terminal de autodiagnóstico del ABS está desconectado de la conexión a tierra del chasis después de iniciar el modo de autodiagnóstico.
- El código de servicio puede borrarse desconectando o conectando a tierra (cada vez durante al menos un segundo) el terminal de autodiagnóstico del ABS tres veces o más en unos 12,5 segundos después de iniciar el modo de borrado y de conectarlo a tierra.
- La luz LED de color amarillo del indicador del ABS permanece encendida durante el modo de borrado.
- Después del borrado, la luz indicadora (LED) amarilla del ABS parpadea dos veces y se enciende.
- Una vez terminado el borrado, entre de nuevo en el modo de autodiagnóstico para confirmar que se han borrado los códigos de servicio. Si se ha reiniciado el ABS y se han borrado todos los códigos, la luz (LED) de color amarillo del indicador del ABS se enciende.



Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

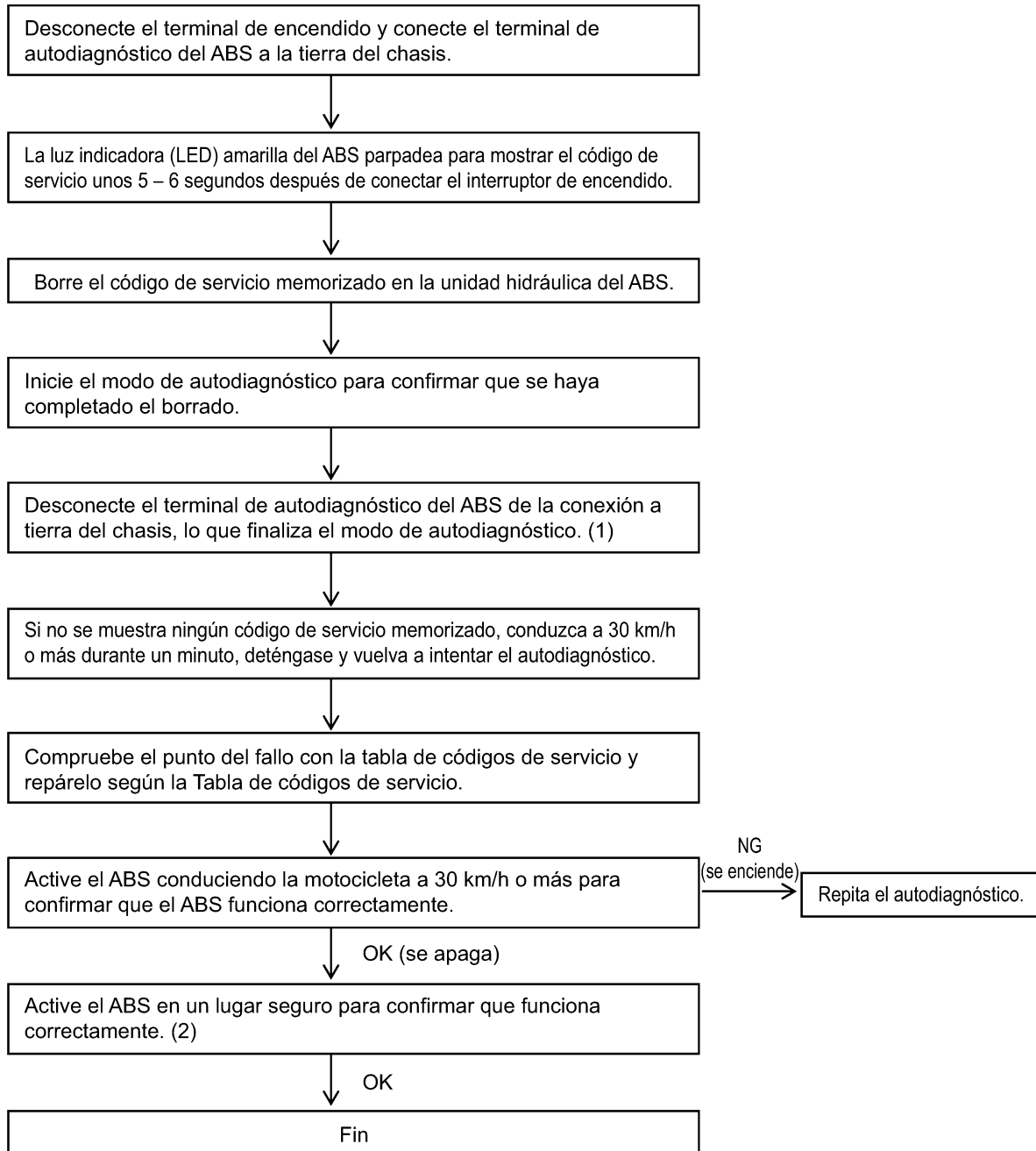
Eliminación de los códigos de servicio



12-46 FRENOS

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Tabla de flujo de autodiagnóstico



(1): El modo de autodiagnóstico finaliza:

Cuando el interruptor de encendido está en la posición OFF (apagado).

Cuando se conduce la motocicleta en modo de autodiagnóstico.

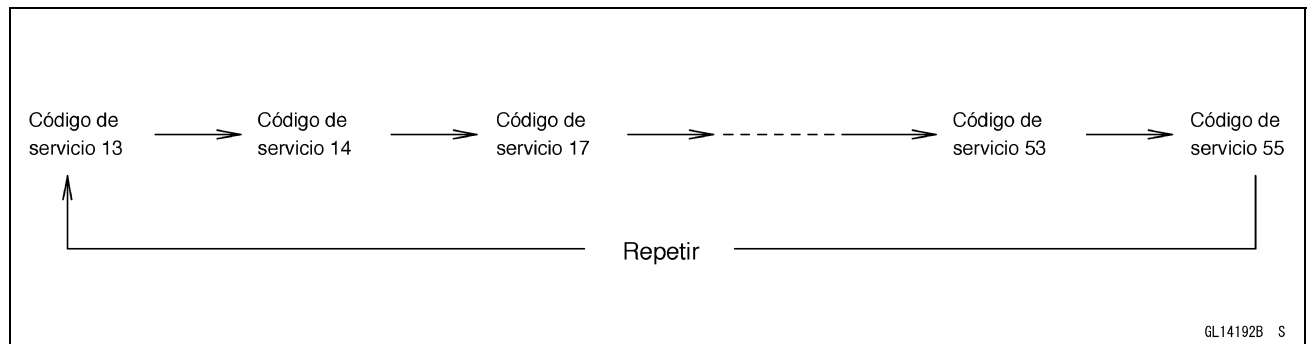
Cuando se desconecta el terminal de autodiagnóstico.

(2): Frene repentinamente a 30 km/h o más para confirmar que la motocicleta se detiene poco a poco y con estabilidad al empujar la maneta y el pedal de freno.

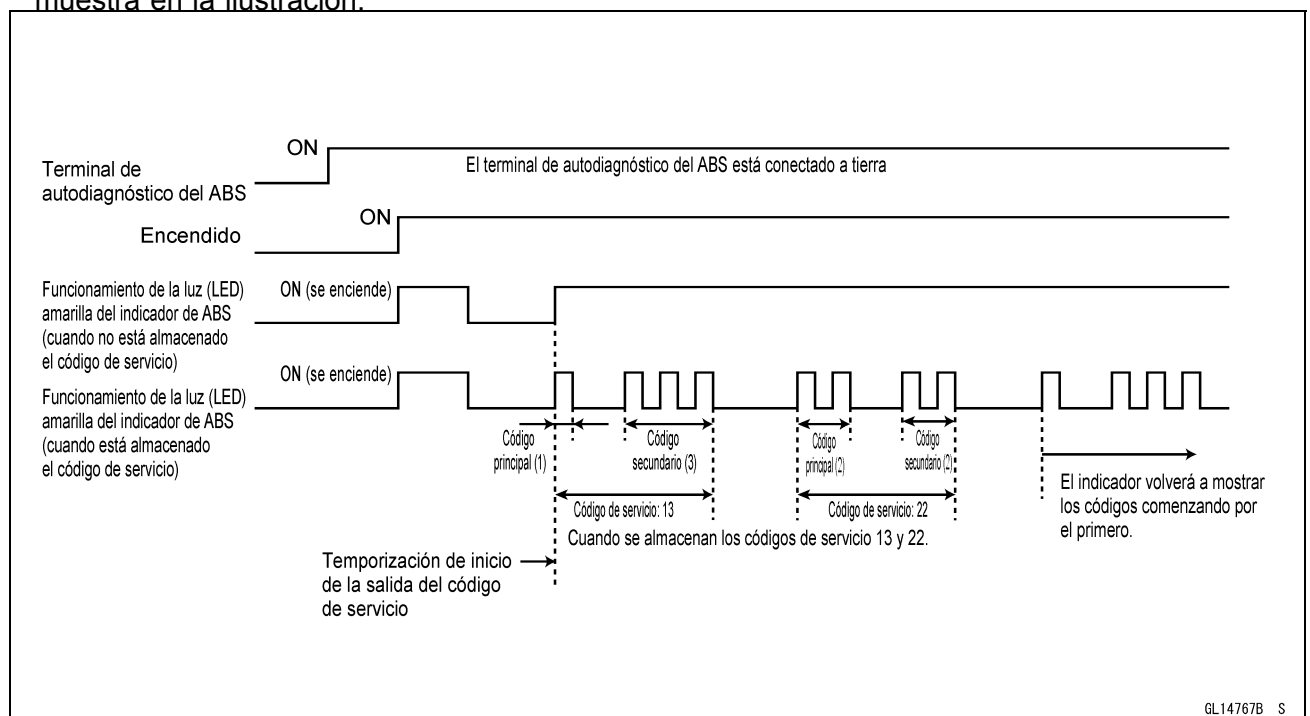
Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Lectura de los códigos de servicio

- Los códigos de servicio se muestran mediante una serie de parpadeos largos y cortos de la luz LED de color amarillo del indicador del ABS, tal y como se muestra abajo.
- Lea el dígito número 10 y el dígito de unidad cuando la luz LED de color amarillo del indicador del ABS parpadee.
- Cuando se producen diversos fallos, se podrán almacenar todos los códigos de servicio.
- Para el patrón de visualización, se empezará a visualizar desde el código con el número más pequeño, y luego se volverán a visualizar todos los códigos de servicio, comenzando otra vez desde el código con el número más pequeño.



- Si no se encuentran defectos, la luz indicadora (LED) amarilla del ABS se enciende tal como se muestra en la ilustración.












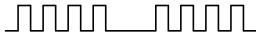
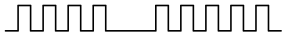



Borrado de los códigos de servicio

- Aunque el interruptor principal esté desconectado y la batería o la unidad hidráulica del ABS estén desconectadas, todos los códigos de servicio permanecen en la unidad hidráulica del ABS.
- Consulte Procedimiento de borrado de códigos de servicio para borrar los códigos de servicio.

12-48 FRENOS

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Tabla de códigos de servicio

Código de servicio	Luz LED de color amarillo del indicador del ABS	Problemas	Estado de la iluminación
-	Permanece iluminada* (error de funcionamiento después de conectar el interruptor de encendido)	Mazo de cables principal, unidad del panel de instrumentos, sensor(es) de rotación de la rueda o unidad hidráulica del ABS anormal	ON
-	No se enciende (cuando se conecta el interruptor de encendido)	Mazo de cables principal, unidad del panel de instrumentos o unidad hidráulica del ABS anormal	OFF
13	 ON OFF	Problema de la válvula solenoide de admisión trasera (cableado cortocircuitado o abierto)	ON
14		Problema de la válvula solenoide de salida trasera (cableado cortocircuitado o abierto)	ON
17		Problema de la válvula solenoide de admisión delantera (cableado cortocircuitado o abierto)	ON
18		Problema de la válvula solenoide de salida delantera (cableado cortocircuitado o abierto)	ON
19		Problemas en el relé de la válvula solenoide del ABS [relé atascado (ON - OFF)]	ON
25		Diferencia anormal de rotación de la rueda trasera o delantera (neumático no estándar)	ON
35		Avería del motor ABS (fallo mecánico)	ON
42		Señal anormal del sensor de rotación de la rueda delantera (sensor o rotor ausentes, demasiada holgura, diente del rotor desgastado o ausente)	ON
43		Cableado del sensor de rotación de la rueda delantera o trasera (cableado en cortocircuito o abierto, mala conexión del conector)	ON
44		Señal anormal del sensor de rotación de la rueda trasera (sensor o rotor ausentes, demasiada holgura, diente del rotor desgastado o ausente)	ON
45		Cableado del sensor de rotación de la rueda trasera (cableado cortocircuitado o abierto, mala conexión del conector)	ON
52		Tensión anormal de la fuente de alimentación (baja tensión)	ON
53		Voltaje anormal de la fuente de alimentación (alta tensión)	ON
55		Error interno en la unidad hidráulica del ABS (funcionamiento anormal de la ECU)	ON

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

*: A pesar de que el código de servicio no se guarda, la luz indicadora (LED) amarilla del ABS no se apaga a los 2 segundos después de conectar el interruptor de encendido.

Inspección de la luz LED de color amarillo del indicador del ABS

○ En este modelo, la luz LED de color amarillo del indicador del ABS [A] se enciende o parpadea por indicación de la unidad hidráulica del ABS.

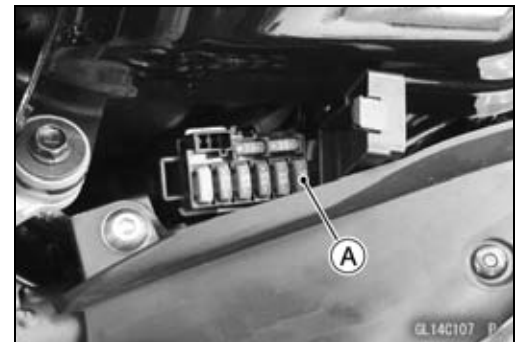


La luz indicadora (LED) amarilla del ABS permanece encendida (error de funcionamiento después de conectar el interruptor de encendido: ningún código de servicio).

- Realice la Inspección previa al diagnóstico 1.
- Verifique los conectores del sistema por si hay flojedad o contacto defectuoso.

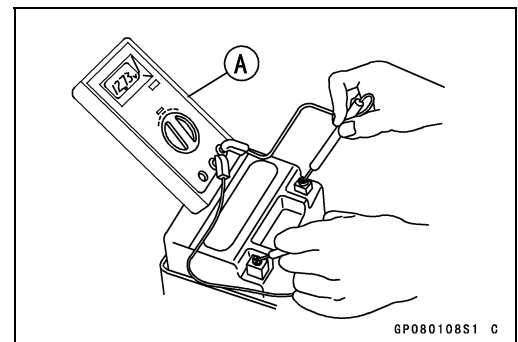
Paso 1

- Revise si está fundido el fusible de encendido de 15 A [A] en la caja de fusibles (1).
- ★ Si el fusible está fundido, cámbielo.
- ★ Si el fusible no está fundido, realice el siguiente paso.



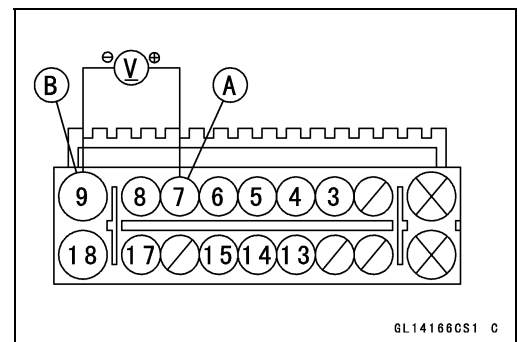
Paso 2

- Mida el voltaje del terminal de la batería con un voltímetro [A].
- El voltaje de la batería debe de estar entre 10 – 16 V.
- ★ Si el voltaje no está dentro del valor especificado, cargue la batería o cámbiela.
- ★ Si el voltaje está dentro del valor especificado, realice el siguiente paso.



Paso 3

- Desconecte el conector de la unidad hidráulica del ABS.
- Verifique el voltaje entre el terminal 7 (BR/W) (+) [A] y el terminal 9 (BK) (-) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- El voltaje de la batería (10 – 16 V) se mostrará mientras está conectado el interruptor de encendido.
- ★ Si se visualiza el voltaje, realice el paso 4.
- ★ Si el voltaje de la batería no se visualiza, realice el siguiente paso.

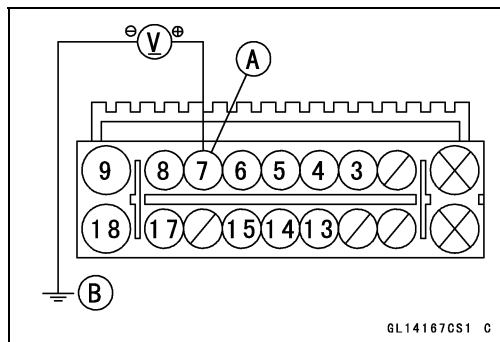


12-50 FRENOS

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

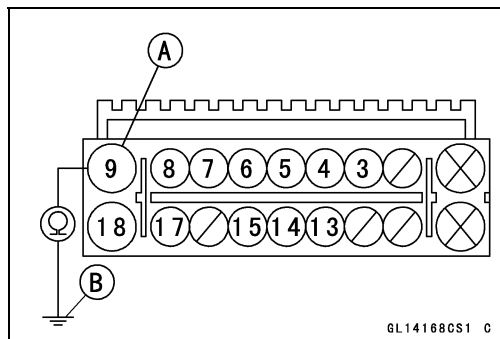
Paso 3-1

- Verifique el voltaje entre el terminal 7 (BR/W) (+) [A] y el conector de la unidad hidráulica del ABS y la tierra del chasis (-) [B].
- El voltaje de la batería (10 – 16 V) se mostrará mientras está conectado el interruptor de encendido.
- ★ Si el voltaje de la batería no se visualiza, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si se visualiza el voltaje de la batería, realice el siguiente paso.



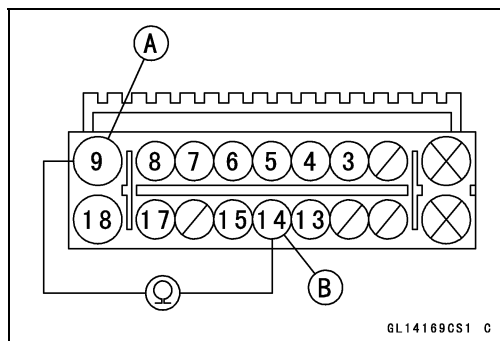
Paso 3-2

- Verifique la continuidad entre el terminal 9 (BK) [A] de conector de la unidad hidráulica del ABS y la tierra del chasis [B].
- ★ Si no hay continuidad, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si hay continuidad, cambie la unidad hidráulica del ABS.



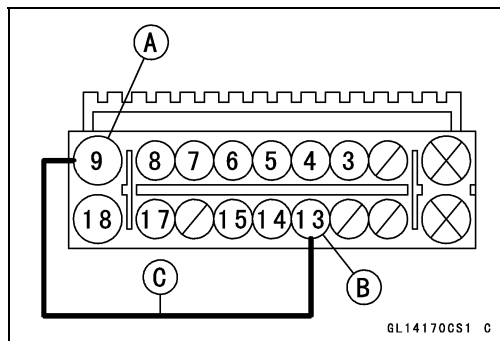
Paso 4

- Con el terminal de autodiagnóstico conectado a tierra, verifique la continuidad entre el terminal 9 (BK) [A] y el conector 14 (GY) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- ★ Si no hay continuidad, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si hay continuidad, realice el siguiente paso.



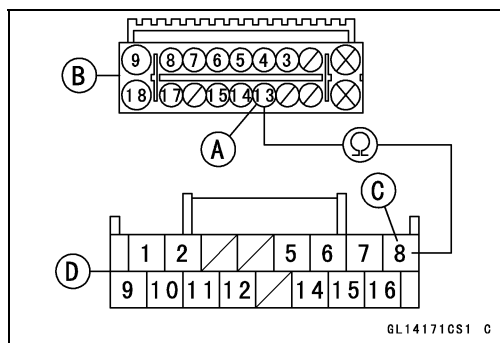
Paso 5

- Con un cable de puente [C], conecte el puente el terminal 9 (BK) [A] y el terminal 13 (BL/Y) [B] en el conector de la unidad hidráulica del ABS.
- Revise la luz indicadora (LED) amarilla del ABS con el interruptor de encendido conectado.
- ★ Si la luz (LED) del indicador está apagada cambie la unidad hidráulica del ABS.
- ★ Si la luz (LED) del indicador se enciende, realice el siguiente paso.



Paso 6

- Desconecte el conector del panel de instrumentos (consulte Desmontaje de la unidad del panel de instrumentos en el capítulo Sistema eléctrico).
- Revise la continuidad entre el terminal 13 (BL/Y) [A] del conector de la unidad hidráulica del ABS [B] y el terminal 8 (BL/Y) [C] del conector del panel de instrumentos [D].
- ★ Si no hay continuidad, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si hay continuidad, cambie el panel de instrumentos por uno nuevo.



Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

La luz (LED) amarilla del indicador del ABS no se enciende (cuando el interruptor de encendido está conectado)

- Realice la Inspección previa al diagnóstico 1.
- Verifique los conectores del sistema por si hay flojedad o contacto defectuoso.

Paso 1

- Revise si está fundido el fusible del panel de instrumentos de 7,5 A en la caja de fusibles (1).
- ★ Si el fusible está fundido, cámbielo.
- ★ Si el fusible no está fundido, realice el siguiente paso.

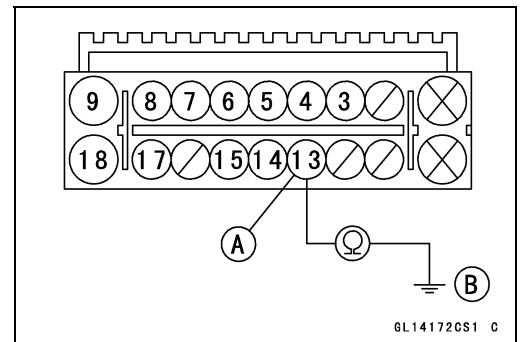
Paso 2

- Desconecte el conector de la unidad hidráulica del ABS [A] y revise el funcionamiento de la luz indicadora (LED) amarilla del ABS.
- La luz indicadora (LED) amarilla del ABS se debe de iluminar cuando se conecta el interruptor de encendido.
- ★ Si el indicador no se enciende, realice el siguiente paso.
- ★ Si el indicador se enciende, realice el paso 3.



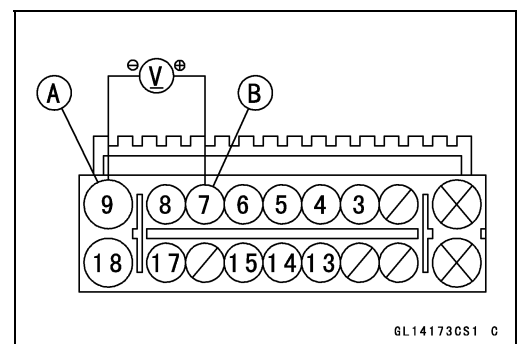
Paso 2-1

- Desconecte el conector del panel de instrumentos (consulte Desmontaje de la unidad del panel de instrumentos en el capítulo Sistema eléctrico).
- Verifique la continuidad entre el terminal 13 (BL/Y) [A] y el conector de la unidad hidráulica del ABS y la tierra del chasis [B].
- ★ Si hay continuidad, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si no hay continuidad, cambie el panel de instrumentos por uno nuevo.



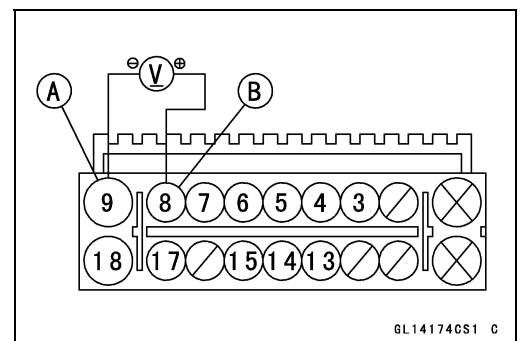
Paso 3

- Verifique el voltaje entre el terminal 9 (BK) (-) [A] y el terminal 7 (BR/W) (+) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- El voltaje de la batería (10 – 16 V) no se mostrará mientras está desconectado el interruptor de encendido.
- ★ Si se visualiza el voltaje de la batería, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si el voltaje de la batería no se visualiza, realice el siguiente paso.



Paso 4

- Compruebe el voltaje entre el terminal 9 (BK) (-) [A] y el terminal 8 (BL/R, ZR900BH: R/BK) (+) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- El voltaje de la batería (10 – 16 V) no se mostrará mientras está desconectado el interruptor de encendido.
- ★ Si se visualiza el voltaje de la batería, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si el voltaje de la batería no se visualiza, realice el siguiente paso.

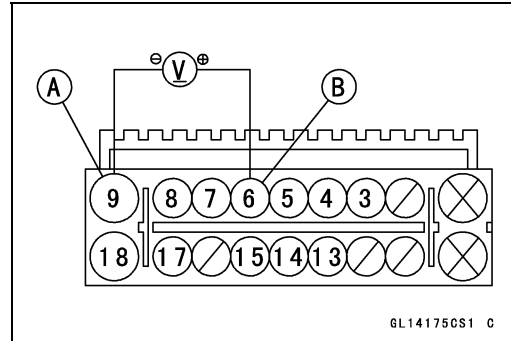


12-52 FRENOS

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Paso 5

- Verifique el voltaje entre el terminal 9 (BK) (-) [A] y el terminal 6 (W/G) (+) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- El voltaje de la batería (10 – 16 V) no se mostrará mientras está desconectado el interruptor de encendido.
- ★ Si se visualiza el voltaje de la batería, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si el voltaje de la batería no se visualiza, cambie la unidad hidráulica del ABS.



Inspección de la válvula del interruptor de solenoide de la unidad del ABS (códigos de servicio 13, 14, 17, 18)

- Estos códigos indican que existe un problema en las válvulas de solenoide, las cuales se encuentran integradas en la unidad hidráulica del ABS. Por lo tanto, las válvulas de solenoide no se puede comprobar directamente.
- Verifique los conectores del sistema por si hay flojedad o contacto defectuoso.
- Con el fin de confirmar si existe un problema en el sistema, borre el código de servicio y luego realice las comprobaciones previas al diagnóstico 1 y 2.
- ★ Si vuelve a aparecer el mismo código de servicio, significa que está defectuosa la válvula de solenoide de la unidad hidráulica del ABS. Cambie la unidad hidráulica del ABS.
- ★ Si el código de servicio no aparece, significa que el sistema ABS está normal (el código de servicio no se almacena; fallo temporal).

Inspección del relé de la válvula del interruptor magnético del ABS (código de servicio 19)

- Realice la Inspección previa al diagnóstico 1 y 2.
- Verifique los conectores del sistema por si hay flojedad o contacto defectuoso.

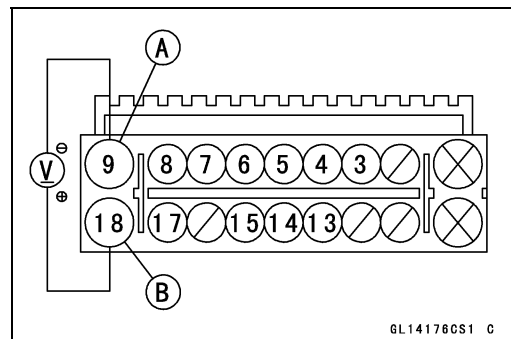
Paso 1

- Compruebe si está fundido el fusible del ABS de 30 A [A] en la caja de fusibles (2).
- ★ Si el fusible del ABS está fundido, cámbielo.
- ★ Si el fusible no está fundido, realice el siguiente paso.



Paso 2

- Desconecte el conector de la unidad hidráulica del ABS.
- Verifique el voltaje entre el terminal 9 (BK) (-) [A] y el terminal 18 (R/W) (+) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- El voltaje de la batería (10 – 16 V) se mostrará mientras está conectado el interruptor de encendido.
- ★ Si el voltaje de la batería no se visualiza, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si se visualiza el voltaje de la batería, cambie la unidad hidráulica del ABS.



Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Inspección de diferencia anormal de rotación de la rueda trasera o delantera (código de servicio 25)

- Realice la Inspección previa al diagnóstico 1 y 2.

Paso 1

- Verifique el estado de los neumáticos/ruedas delanteras y traseras, el tamaño/tipo de neumáticos, el desgaste anormal y las deformaciones (consulte Ruedas y neumáticos en el capítulo Mantenimiento periódico).

★ Si encuentra alguna anomalía en el neumático y/o la rueda, corrija la anomalía.

★ Si no hay ninguna condición anormal, realice el siguiente paso.

Paso 2

- Inspeccione visualmente el rotor del sensor [A] por si hay dientes faltantes o cuerpos extraños atascados (consulte Inspección del rotor del sensor de rotación de la rueda).

★ Limpie o corrija las piezas, si es necesario.

★ Si todas las piezas están correctas, realice el siguiente paso.

Paso 3

- Mida el espacio de aire entre el sensor de rotación de las ruedas delantera y trasera (consulte Inspección del entrehierro del sensor de rotación de la rueda).

★ Si el espacio de aire se ajusta al valor especificado, vuelva a revisar la instalación del cojinete de cubo, sensor, rotor del sensor y sensor.

★ Si el espacio de aire se ajusta al valor especificado, cambie la unidad hidráulica del ABS.

Inspección del motor del ABS (código de servicio 35)

- Realice la Inspección previa al diagnóstico 1 y 2.
- Verifique los conectores del sistema por si hay flojedad o contacto defectuoso.

● Con el fin de confirmar si existe un problema en el sistema, borre el código de servicio y luego vuelva a revisar la luz indicadora (LED) amarilla del ABS.

★ Si vuelve a aparecer el mismo código de servicio, significa que está defectuoso el motor del ABS en la unidad hidráulica del ABS. Cambie la unidad hidráulica del ABS.

★ Si el código de servicio no aparece, significa que el sistema ABS está normal (el código de servicio no se almacena; fallo temporal).

Comprobación de señal anormal del sensor de rotación de la rueda (delantera: código de servicio 42) (trasera: código de servicio 44)

- Realice la Inspección previa al diagnóstico 1 y 2.
- Verifique los conectores del sistema por si hay flojedad o contacto defectuoso.



12-54 FRENOS

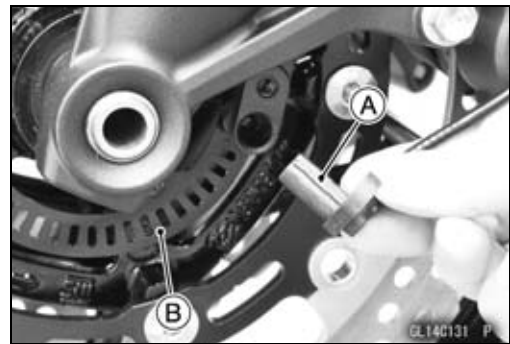
Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Paso 1

- Mida el espacio de aire del sensor de rotación de las ruedas delantera o trasera (consulte Inspección del entrehierro del sensor de rotación de la rueda).
- ★ Si el espacio de aire se ajusta al valor especificado, vuelva a revisar la instalación del cojinete de cubo, sensor, rotor del sensor y sensor.
- ★ Si el espacio de aire se ajusta al valor especificado, avance al siguiente paso.

Paso 2

- Compruebe que no haya hierro ni otros materiales magnéticos entre el sensor de rotación de la rueda delantera o trasera [A] y el rotor del sensor [B], y en las ranuras del rotor del sensor, produciendo obstrucciones.
- Compruebe si hay holgura en el estado de instalación del sensor.
- Compruebe si hay deformación o daños en el extremo del sensor y en las ranuras del rotor del sensor (p.ej. dientes del rotor del sensor con rebabas).
- ★ Si el sensor y el rotor del sensor están en condiciones defectuosas, limpie o cambie las piezas defectuosas.
- ★ Si todas las piezas están correctas, realice el siguiente paso.



Paso 3

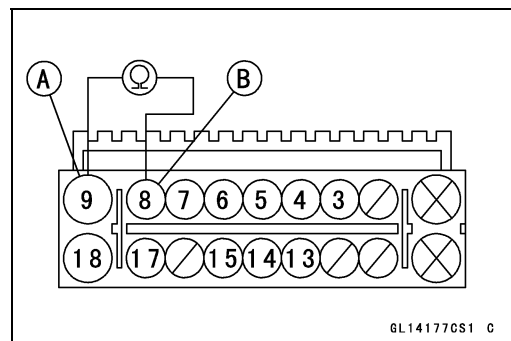
- Verifique el estado de los neumáticos/ruedas delanteras y traseras, el tamaño/tipo de neumáticos, el desgaste anormal y las deformaciones (consulte Ruedas y neumáticos en el capítulo Mantenimiento periódico).
- ★ Si encuentra alguna anomalía en el neumático y/o la rueda, corrija la anomalía y vuelva a comprobar.
- ★ Si todos los componentes están en buenas condiciones, cambie la unidad hidráulica del ABS.

Inspección del cableado del sensor de rotación de la rueda delantera o trasera (código de servicio 43)

- Este código indica que hay una avería en el sensor de rotación de la rueda delantera o trasera.
- Realice la Inspección previa al diagnóstico 1 y 2.
- Verifique los conectores del sistema por si hay flojedad o contacto defectuoso.

Paso 1

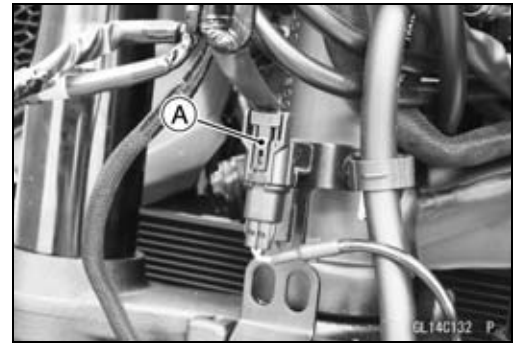
- Desconecte el conector de la unidad hidráulica del ABS.
- Compruebe la continuidad entre el terminal 9 (BK) [A] y el terminal 8 (BL/R, ZR900BH: R/BK) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- ★ Si hay continuidad, realice el siguiente paso.
- ★ Si no hay continuidad, realice el paso 2.



Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

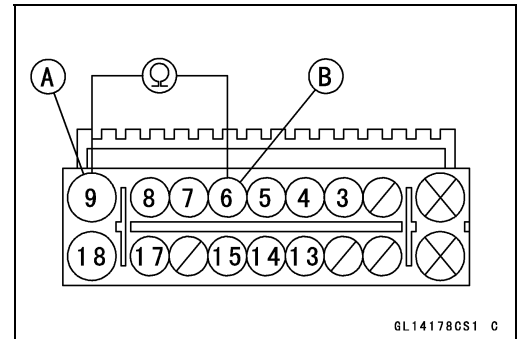
Paso 1-1

- Desconecte el conector del sensor de rotación de la rueda delantera [A].
- Vuelva a comprobar la continuidad entre el terminal 9 (BK) y el terminal 8 (BL/R, ZR900BH: R/BK) del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- ★ Si hay continuidad, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si no hay continuidad, cambie el sensor de rotación de la rueda delantera.



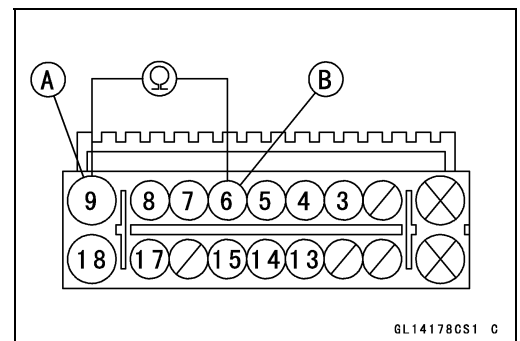
Paso 2

- Verifique la continuidad entre el terminal 9 (BK) [A] y el terminal 6 (W/G) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- ★ Si hay continuidad, realice el siguiente paso.
- ★ Si no hay continuidad, realice el paso 3.



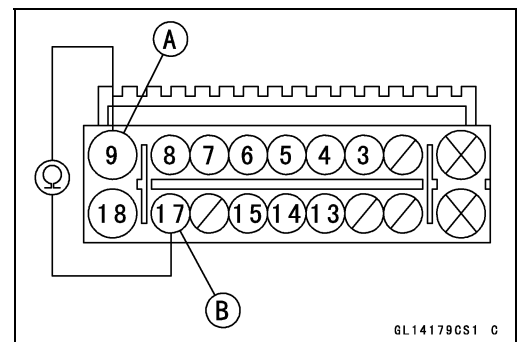
Paso 2-1

- Desconecte el conector del sensor de rotación de la rueda trasera.
- Vuelva a revisar la continuidad entre el terminal 9 (BK) [A] y el terminal 6 (W/G) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- ★ Si hay continuidad, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si no hay continuidad, cambie el sensor de rotación de la rueda trasera.



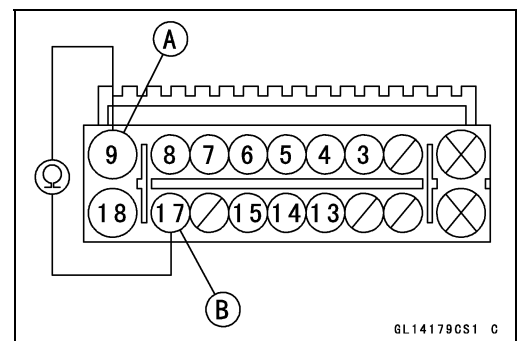
Paso 3

- Conecte el conector del sensor de rotación de la rueda delantera.
- Verifique la continuidad entre el terminal 9 (BK) [A] y el terminal 17 (BK/W) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- ★ Si hay continuidad, realice el siguiente paso.
- ★ Si no hay continuidad, realice el paso 4.



Paso 3-1

- Desconecte el conector del sensor de rotación de la rueda delantera.
- Vuelva a revisar la continuidad entre el terminal 9 (BK) [A] y el terminal 17 (BK/W) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- ★ Si hay continuidad, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si no hay continuidad, cambie el sensor de rotación de la rueda delantera.

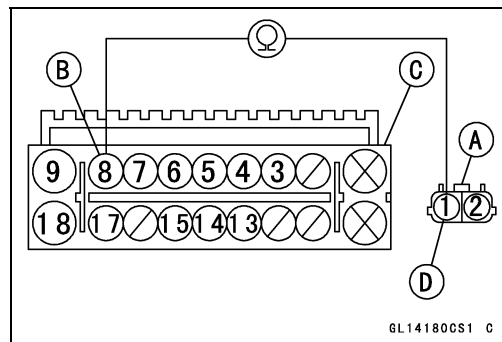


12-56 FRENOS

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

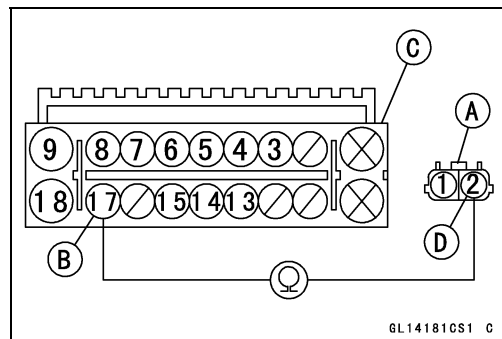
Paso 4

- Desconecte el conector del sensor de rotación de la rueda delantera [A].
- Compruebe la continuidad entre el terminal 8 (BL/R, ZR900BH: R/BK) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS [C] y el terminal 1 (BL/R, ZR900BH: R/BK) [D] del conector del sensor de rotación de la rueda delantera (lado del mazo de cables principal).
- ★ Si no hay continuidad, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si hay continuidad, realice el siguiente paso.



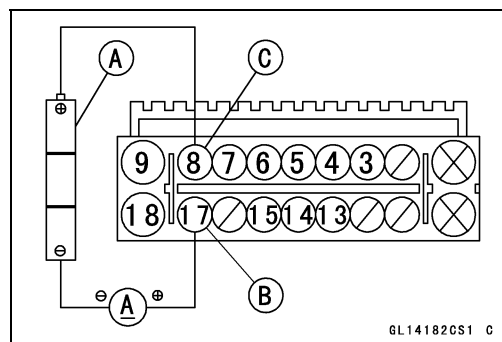
Paso 5

- Con el conector del sensor de rotación de la rueda delantera [A] desconectado, revise la continuidad entre el terminal 17 (BK/W) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS [C] y el terminal 2 (BK/W) [D] del conector del sensor de rotación de la rueda delantera (lado del mazo de cables principal).
- ★ Si no hay continuidad, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si hay continuidad, realice el siguiente paso.



Paso 6

- Conecte el conector del sensor de rotación de la rueda delantera.
- Conecte la fuente de alimentación de 4,5 – 5,0 V CC (p. ej. tres pilas AA en serie [A]) entre el terminal 17 (BK/W) (-) [B] y el terminal 8 (BL/R, ZR900BH: R/BK) (+) [C] del conector de la unidad hidráulica del ABS para medir el amperaje de CC.
- Al realizar la conexión, tenga cuidado de no invertir las polaridades de la fuente de alimentación de CC.
- El amperaje de CC medido debe de estar entre 3 – 17 mA
- ★ Si la medición no es normal, cambie el sensor de rotación de la rueda delantera.
- ★ Si la medición es normal, cambie la unidad hidráulica del ABS.



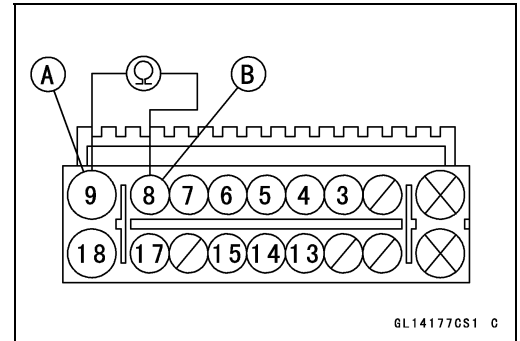
Inspección del cableado del sensor de rotación de la rueda trasera (código de servicio 45)

- Este código indica que hay una avería en el sensor de rotación de la rueda trasera. Sin embargo, si se indica este código, se deberá realizar la inspección del sensor de rotación de las ruedas delantera y trasera.
- Realice la Inspección previa al diagnóstico 1 y 2.
- Verifique los conectores del sistema por si hay flojedad o contacto defectuoso.

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

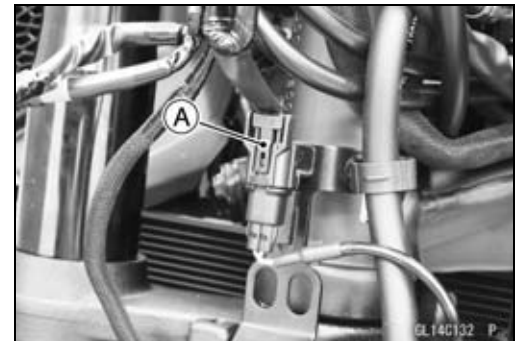
Paso 1

- Desconecte el conector de la unidad hidráulica del ABS.
- Compruebe la continuidad entre el terminal 9 (BK) [A] y el terminal 8 (BL/R, ZR900BH: R/BK) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- ★ Si hay continuidad, realice el siguiente paso.
- ★ Si no hay continuidad, realice el paso 2.



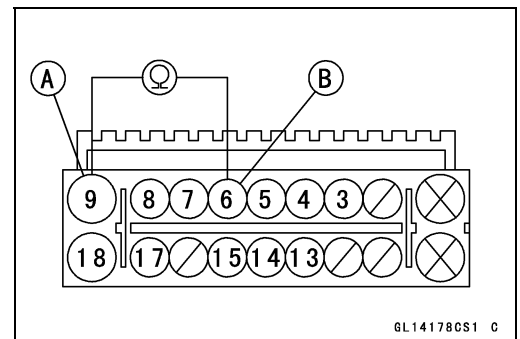
Paso 1-1

- Desconecte el conector del sensor de rotación de la rueda delantera [A].
- Vuelva a comprobar la continuidad entre el terminal 9 (BK) y el terminal 8 (BL/R, ZR900BH: R/BK) del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- ★ Si hay continuidad, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si no hay continuidad, cambie el sensor de rotación de la rueda delantera.



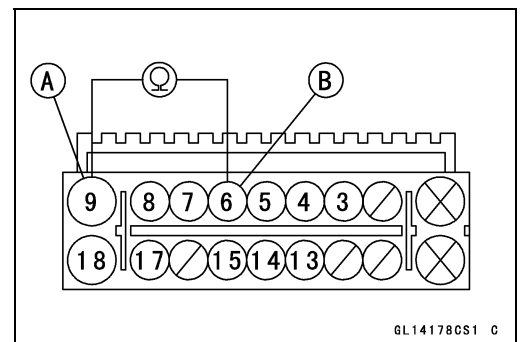
Paso 2

- Verifique la continuidad entre el terminal 9 (BK) [A] y el terminal 6 (W/G) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- ★ Si hay continuidad, realice el siguiente paso.
- ★ Si no hay continuidad, realice el paso 3.



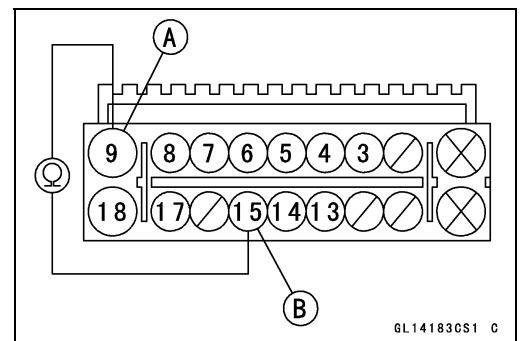
Paso 2-1

- Desconecte el conector del sensor de rotación de la rueda trasera.
- Vuelva a revisar la continuidad entre el terminal 9 (BK) [A] y el terminal 6 (W/G) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- ★ Si hay continuidad, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si no hay continuidad, cambie el sensor de rotación de la rueda trasera.



Paso 3

- Conecte el conector del sensor de rotación de la rueda trasera.
- Verifique la continuidad entre el terminal 9 (BK) [A] y el terminal 15 (BK/O) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- ★ Si hay continuidad, realice el siguiente paso.
- ★ Si no hay continuidad, realice el paso 4.



12-58 FRENOS

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

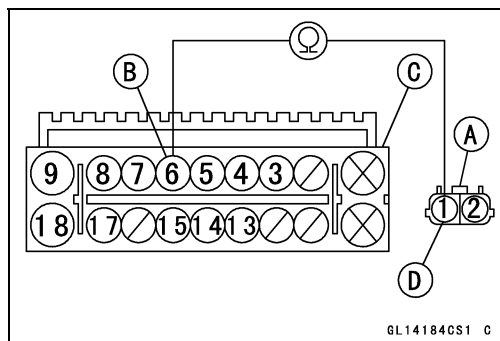
Paso 3-1

- Desconecte el conector del sensor de rotación de la rueda trasera [A].
- Vuelva a revisar la continuidad entre el terminal 9 (BK) y el terminal 15 (BK/O) del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- ★ Si hay continuidad, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si no hay continuidad, cambie el sensor de rotación de la rueda trasera.



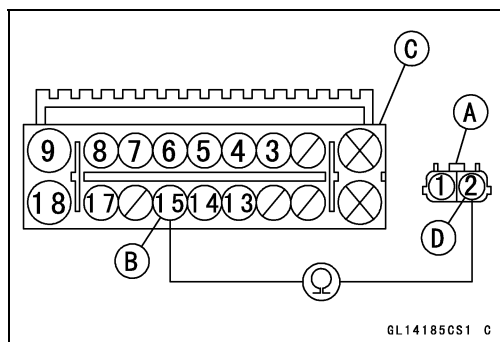
Paso 4

- Desconecte el conector del sensor de rotación de la rueda trasera [A].
- Verifique la continuidad entre el terminal 6 (W/G) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS [C] y el terminal 1 (W/G) [D] del conector del sensor de rotación de la rueda trasera (lado del mazo de cables principal).
- ★ Si no hay continuidad, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si hay continuidad, realice el siguiente paso.



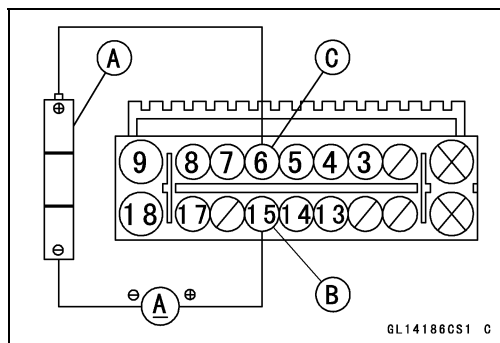
Paso 5

- Con el conector del sensor de rotación de la rueda trasera [A] desconectado, revise la continuidad entre el terminal 15 (BK/O) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS [C] y el terminal 2 (BK/O) [D] del conector del sensor de rotación de la rueda trasera (lado del mazo de cables principal).
- ★ Si no hay continuidad, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si hay continuidad, realice el siguiente paso.



Paso 6

- Conecte el conector del sensor de rotación de la rueda trasera.
- Conecte la fuente de alimentación de 4,5 – 5,0 V CC (por ej., tres pilas secas AA en serie [A]) entre el terminal 15 (BK/O) (-) [B] y el terminal 6 (W/G) (+) [C] del conector de la unidad hidráulica del ABS para medir el amperaje de CC.
- Al realizar la conexión, tenga cuidado de no invertir las polaridades de la fuente de alimentación de CC.
- El amperaje de CC medido debe de estar entre 3 – 17 mA
- ★ Si la medición no es normal, cambie el sensor de rotación de la rueda trasera.
- ★ Si la medición es normal, cambie la unidad hidráulica del ABS.

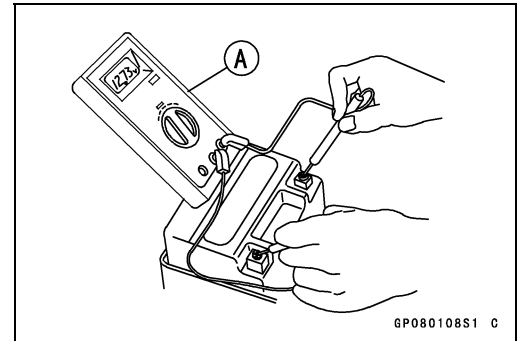


Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Comprobación de voltaje anormal de la fuente de alimentación (código de servicio 52: bajo voltaje) (código de servicio 53: alto voltaje)

Paso 1

- Mida el voltaje del terminal de la batería con un voltímetro [A].
- El voltaje de la batería debe de estar entre 10 – 16 V.
- ★ Si el voltaje no está dentro del valor especificado, cargue la batería o cámbiela.
- ★ Si el voltaje está dentro del valor especificado, realice el siguiente paso.



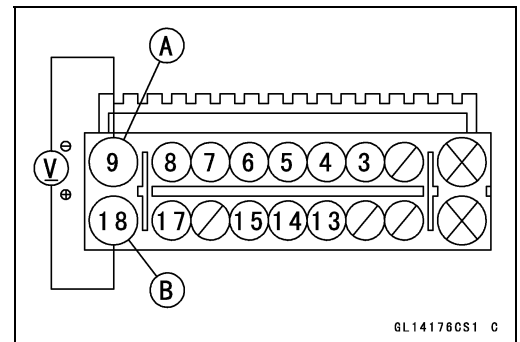
Paso 2

- Compruebe si está fundido el fusible del ABS de 30 A [A] en la caja de fusibles (2).
- ★ Si el fusible del ABS está fundido, cámbielo.
- ★ Si el fusible no está fundido, realice el siguiente paso.



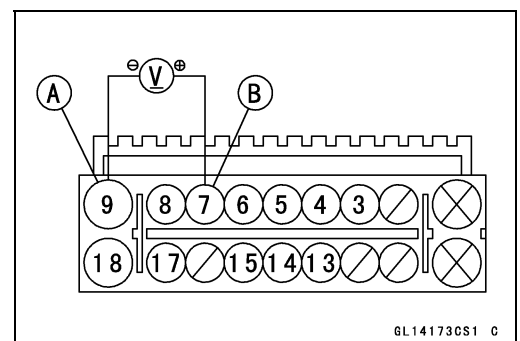
Paso 3

- Desconecte el conector de la unidad hidráulica del ABS.
- Verifique el voltaje entre el terminal 9 (BK) (-) [A] y el terminal 18 (R/W) (+) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- El voltaje de la batería (10 – 16 V) se mostrará mientras está conectado el interruptor de encendido.
- ★ Si el voltaje de la batería no se visualiza, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si se visualiza el voltaje de la batería, realice el siguiente paso.



Paso 4

- Verifique el voltaje entre el terminal 9 (BK) (-) [A] y el terminal 7 (BR/W) (+) [B] del conector de la unidad hidráulica del ABS.
- El voltaje de la batería (10 – 16 V) se mostrará mientras está conectado el interruptor de encendido.
- ★ Si no se visualiza el voltaje de la batería, repare o cambie el mazo de cables principal.
- ★ Si se visualiza el voltaje de la batería, cambie la unidad hidráulica del ABS.



12-60 FRENOS

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Inspección de error interno en la unidad hidráulica del ABS (código de servicio 55)

○Este código de servicio indica que hay un error interno en la ECU integrada en la unidad hidráulica del ABS con respecto a la detección de la velocidad de la rueda.

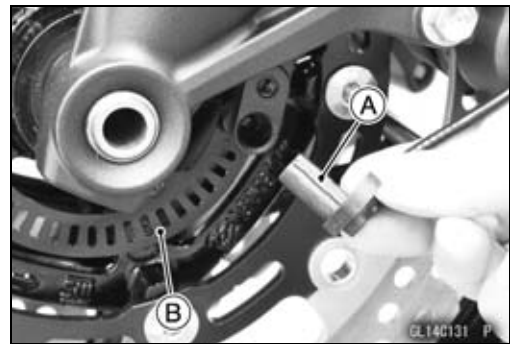
- Realice la Inspección previa al diagnóstico 1 y 2.
- Verifique los conectores del sistema por si hay flojedad o contacto defectuoso.

Paso 1

- Mida el espacio de aire entre el sensor de rotación de las ruedas delantera y trasera (consulte Inspección del entrehierro del sensor de rotación de la rueda).
- ★ Si el espacio de aire no se ajusta al valor especificado, corríjalo.
- ★ Si el espacio de aire se ajusta al valor especificado, avance al siguiente paso.

Paso 2

- Compruebe que no haya acero ni otros depósitos magnéticos entre el sensor [A] de rotación de la rueda y el rotor del sensor [B] y las ranuras del rotor del sensor que puedan provocar obstrucciones.
- Compruebe si hay holgura en el estado de instalación del sensor.
- Compruebe si hay deformación o daños en el extremo del sensor y en las ranuras del rotor del sensor (p.ej. dientes del rotor del sensor con rebabas).
- ★ Si el sensor y el rotor del sensor están en condiciones defectuosas, limpie o cambie las piezas defectuosas.
- ★ Si todas las piezas están correctas, realice el siguiente paso.



Paso 3

- Verifique el estado de los neumáticos/ruedas delanteras y traseras, el tamaño/tipo de neumáticos, el desgaste anormal y las deformaciones (consulte Ruedas y neumáticos en el capítulo Mantenimiento periódico).
- ★ Si encuentra alguna anomalía en el neumático y/o la rueda, corrija la anomalía.
- ★ Si no hay ninguna anomalía, cambie la unidad hidráulica del ABS.

Desmontaje de la unidad hidráulica del ABS

AVISO

La unidad hidráulica del ABS [A] ha sido ajustada y fijada con precisión en la fábrica. Por lo tanto, manéjelo con cuidado y asegúrese de que no reciba golpes fuertes, como martillazos, o de que no caiga en una superficie dura.

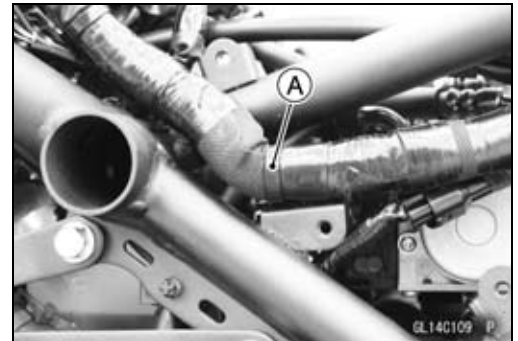
No permita que haya agua o barro sobre la unidad hidráulica del ABS.



- Drene el líquido del freno trasero de las líneas de los frenos delantero y trasero.
- Drene el líquido del freno trasero a través de la válvula de purga bombeando la maneta y el pedal del freno.

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

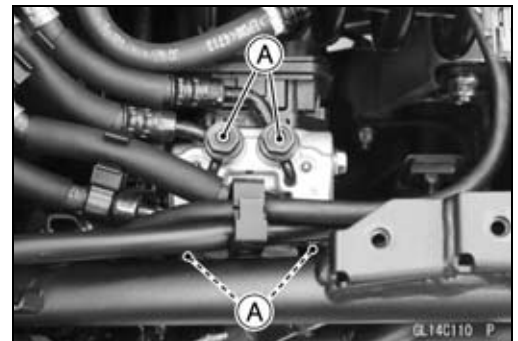
- Extraiga:
Depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
Cubierta del subchasis (consulte Desmontaje de la cubierta del subchasis en el capítulo Chasis)
- Abra la abrazadera [A].
- Limpie la unidad hidráulica del ABS.



AVISO

Limpie todos los ajustes de la unidad hidráulica del ABS y de la bomba de freno trasera porque la suciedad acumulada alrededor de los pernos del racor podría contaminar el líquido de frenos en el tubo del sistema de frenado durante el desmontaje/montaje. Extienda una toalla del taller alrededor de la unidad hidráulica del ABS antes de desmontar el tubo del sistema de freno de modo que el líquido de frenos no gotee sobre las piezas.

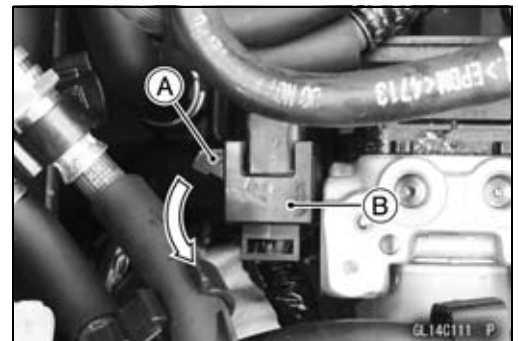
- Extraiga:
Pernos banjo del tubo de freno [A]
- Desconecte los tubos de freno de la unidad hidráulica del ABS.



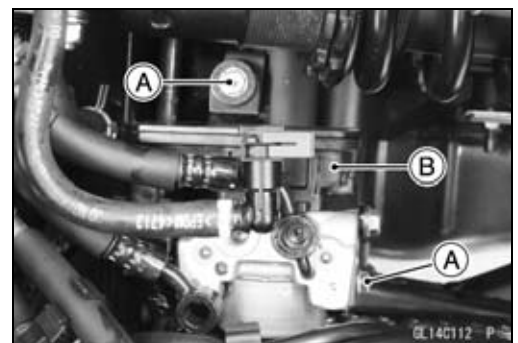
AVISO

El líquido de frenos daña rápidamente las superficies de plástico pintadas. Limpie inmediatamente cualquier resto de líquido derramado.

- Tire de la palanca [A] hacia atrás para desconectar el conector de la unidad hidráulica del ABS [B].



- Extraiga:
Pernos del soporte de la unidad hidráulica del ABS [A]
- Retire la unidad hidráulica del ABS [B] junto con el soporte.



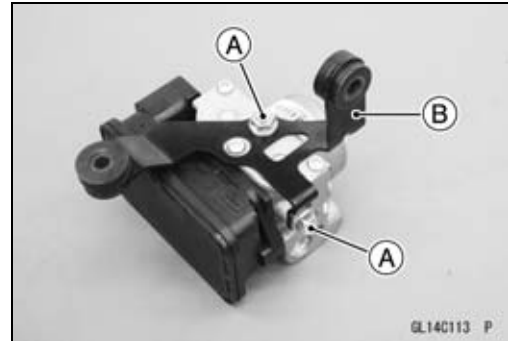
12-62 FRENOS

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

- Extraiga:
Pernos de la unidad hidráulica del ABS [A] y arandelas Soporte [B]

AVISO

La unidad hidráulica del ABS ha sido ajustada y fijada con precisión en la fábrica. No intente desmontar y reparar la unidad hidráulica del ABS.



Montaje de la unidad hidráulica del ABS

AVISO

El líquido de frenos daña rápidamente las superficies de plástico pintadas. Limpie inmediatamente cualquier resto de líquido derramado.

- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- No olvide colocar los amortiguadores [A] y los collares [B] en el soporte [C].
- Coloque las arandelas [D].
- Apriete:

Par de apriete -

Pernos de la unidad hidráulica del ABS [E]: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

Pernos del soporte de la unidad hidráulica del ABS [F]: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

- Tire de la palanca [A] hacia adelante para conectar el conector de la unidad hidráulica del ABS [B].
- Cambie las arandelas que están a cada lado del racor del tubo por otras nuevas.
- Instale los tubos del freno (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Apriete:

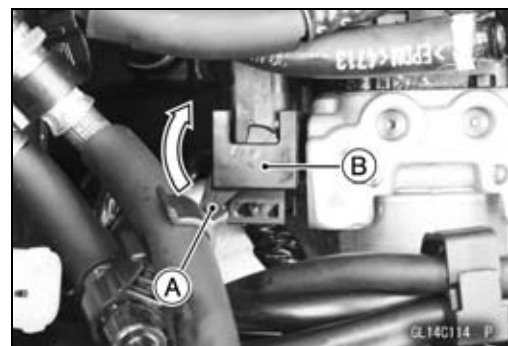
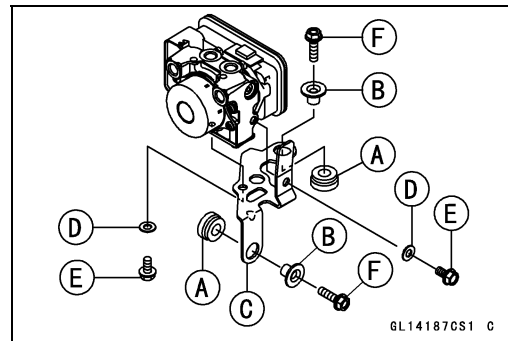
Par de apriete -

Pernos banjo del tubo de freno: 33 N·m (3,4 kgf·m)

- Purgue el tubo del sistema de frenado (consulte Purga del líquido del tubo del sistema de frenado).
- Compruebe el estado de la potencia de frenado, para ver si nota alguna resistencia o alguna pérdida de líquido.

Inspección de la unidad hidráulica del ABS

- Retire la unidad hidráulica del ABS (consulte Desmontaje la unidad hidráulica del ABS).
- Compruebe visualmente la unidad hidráulica del ABS.
- ★ Cambie la unidad hidráulica del ABS si hay alguna pieza rota o dañada.



Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

- Compruebe visualmente los terminales del conector [A].
- ★ Cambie la unidad hidráulica del ABS o los cables principales si alguno de los terminales está roto, doblado o dañado.
- ★ Si el conector de la unidad hidráulica del ABS está atascado con barro o polvo, aspírelo con aire comprimido.

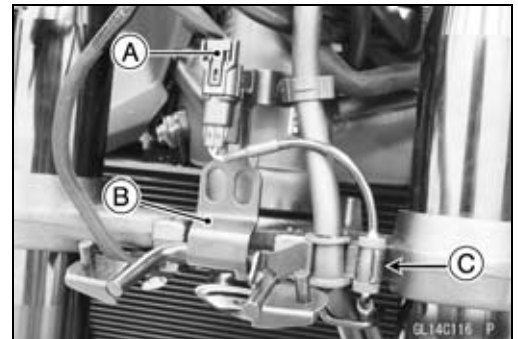


Desmontaje del sensor de rotación de la rueda delantera

AVISO

El sensor de rotación de la rueda debería manejarse con cuidado y no golpearlo nunca con fuerza, como con un martillo, ni permita que se caiga sobre una superficie dura dado que el sensor de rotación de la rueda es un componente de precisión. No permita que haya agua o barro sobre el sensor de rotación de la rueda.
No intente desmontar o reparar el sensor de rotación de la rueda.

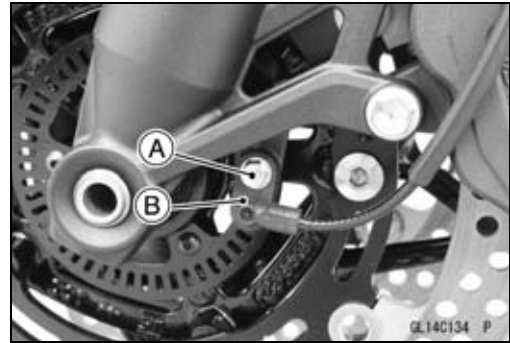
- Extraiga el conjunto del faro (consulte Desmontaje del carenado superior en el capítulo Chasis).
 - Desconecte el conector del cable del sensor de rotación de la rueda delantera [A].
 - Extraiga el sensor de rotación de la rueda delantera del soporte [B].
 - Suelte el conductor del sensor de la abrazadera [C].
-
- Libere el conductor del sensor de las abrazaderas [A].



12-64 FRENOS

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

- Extraiga:
 - Perno del sensor de rotación de la rueda delantera [A]
 - Sensor de rotación de la rueda delantera [B]



Instalación del sensor de rotación de la rueda delantera

- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Perno del sensor de rotación de la rueda delantera: 6,9 N·m (0,70 kgf·m)
- Coloque el cable correctamente (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).

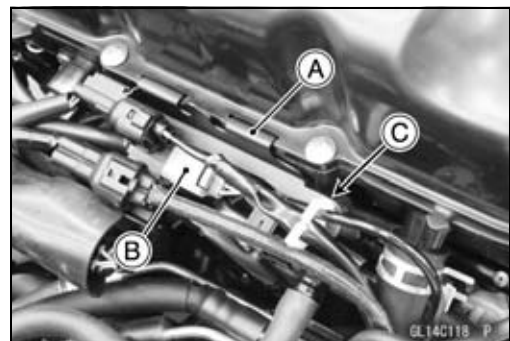
Desmontaje del sensor de rotación de la rueda trasera

AVISO

El sensor de rotación de la rueda debería manejarse con cuidado y no golpearlo nunca con fuerza, como con un martillo, ni permita que se caiga sobre una superficie dura dado que el sensor de rotación de la rueda es un componente de precisión. No permita que haya agua o barro sobre el sensor de rotación de la rueda.

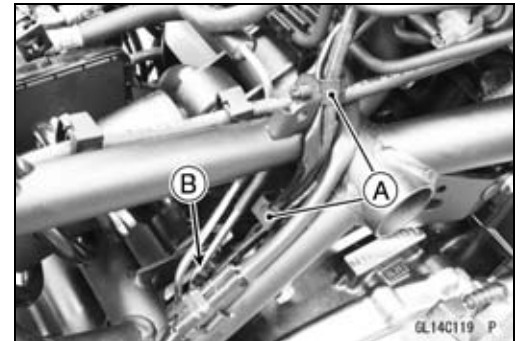
No intente desmontar o reparar el sensor de rotación de la rueda.

- Extraiga:
 - Depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Guardabarros (consulte Desmontaje del guardabarros en el capítulo Chasis)
- Retire el soporte del conector [A] de la carcasa del filtro de aire.
- Extraiga el sensor de rotación de la rueda trasera del soporte del conector.
- Desconecte el conector del cable del sensor de rotación de la rueda trasera [B].
- Suelte el conductor del sensor de la abrazadera [C].

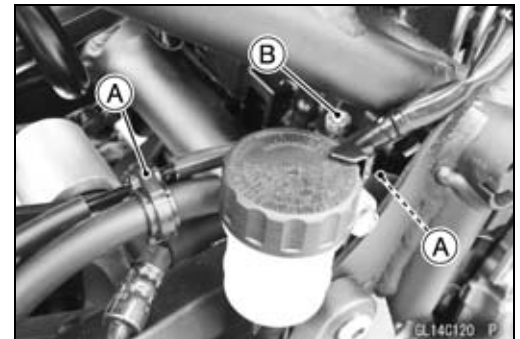


Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

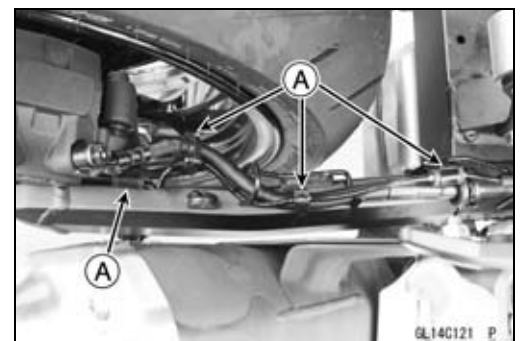
- Abra las abrazaderas [A].
- Suelte el conductor del sensor de la abrazadera [B].



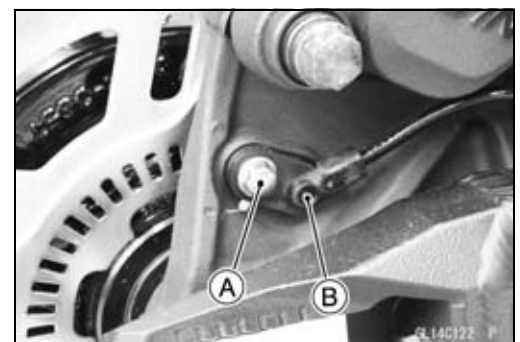
- Libere el conductor del sensor de las abrazaderas [A].
- Extraiga:
 - Perno [B]
 - Abrazadera



- Libere el conductor del sensor de las abrazaderas [A].



- Extraiga:
 - Perno del sensor de rotación de la rueda trasera [A]
 - Sensor de rotación de la rueda trasera [B]



Instalación del sensor de rotación de la rueda trasera

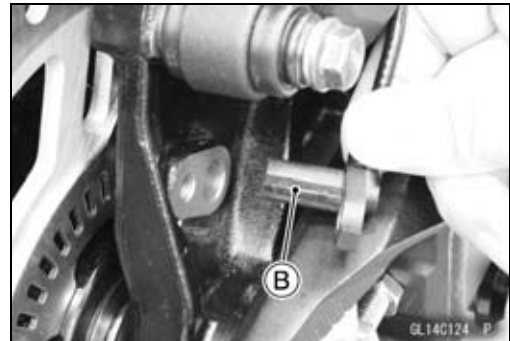
- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Perno del sensor de rotación de la rueda trasera:
 - 6,9 N·m (0,70 kgf·m)
- Coloque el cable correctamente (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).

12-66 FRENOS

Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Inspección del sensor de rotación de la rueda

- Extraiga el sensor de rotación de la rueda [A] de la horquilla delantera.
- Extraiga el sensor de rotación de la rueda trasera [B] de la pinza de freno.
- Compruebe visualmente los sensores de rotación de la rueda.
- ★ Cambie el sensor de rotación de la rueda si está roto, doblado o dañado.



Inspección del espacio de aire del sensor de rotación de la rueda

- Levante del suelo la rueda delantera/trasera (consulte Desmontaje de la rueda delantera/trasera en el capítulo Ruedas/Neumáticos).
- Mida el espacio de aire entre el sensor y el rotor del sensor en muchos puntos girando lentamente la rueda. Galga de espesores [A]

Espacio de aire

Estándar:

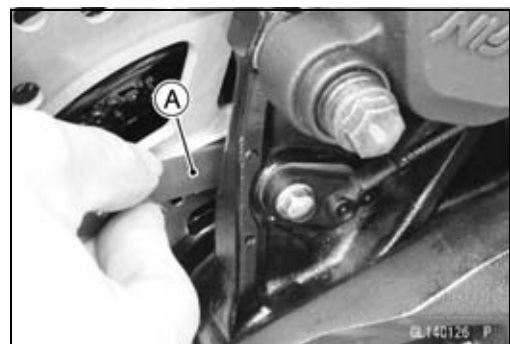
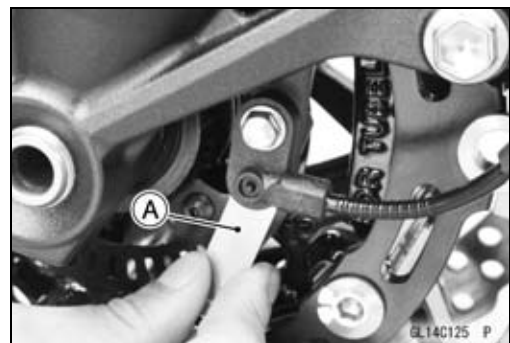
Delantero 0,2 – 1,5 mm

Trasero 0,2 – 1,5 mm

NOTA

○ No se puede ajustar el hueco de aire del sensor.

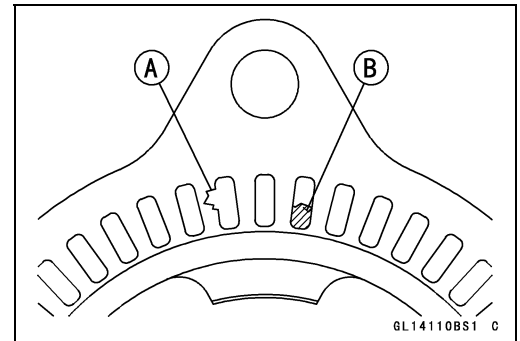
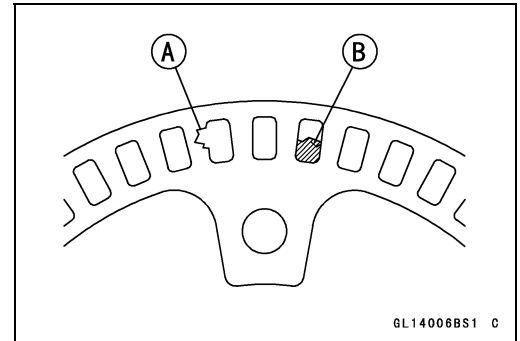
- ★ Si el espacio de aire no está dentro de la especificación, compruebe el cojinete del buje (consulte Comprobación del cojinete de buje en el capítulo Ruedas/Neumáticos), el estado de instalación del sensor y el sensor (consulte Comprobación del sensor de rotación de la rueda).



Sistema antibloqueo de frenos (modelos equipados)

Inspección del rotor del sensor de rotación de la rueda

- Compruebe visualmente el rotor del sensor de rotación de la rueda.
- ★ Si el rotor está deformado o dañado (dientes despostillados [A]), cambie el rotor del sensor por uno nuevo.
- ★ Si hay acero u otros depósitos magnéticos [B], extraiga los depósitos.



Desmontaje del fusible

- Consulte la sección Desmontaje de la caja de fusibles en el capítulo Sistema eléctrico.

Instalación de los fusibles

- Si un fusible falla cuando está en marcha, examine el sistema eléctrico para determinar la causa y sustitúyalo por uno nuevo del amperaje correcto (consulte Instalación del fusible en el capítulo Sistema eléctrico).

Inspección de los fusibles

- Consulte la sección Inspección del fusible en el capítulo Sistema eléctrico.

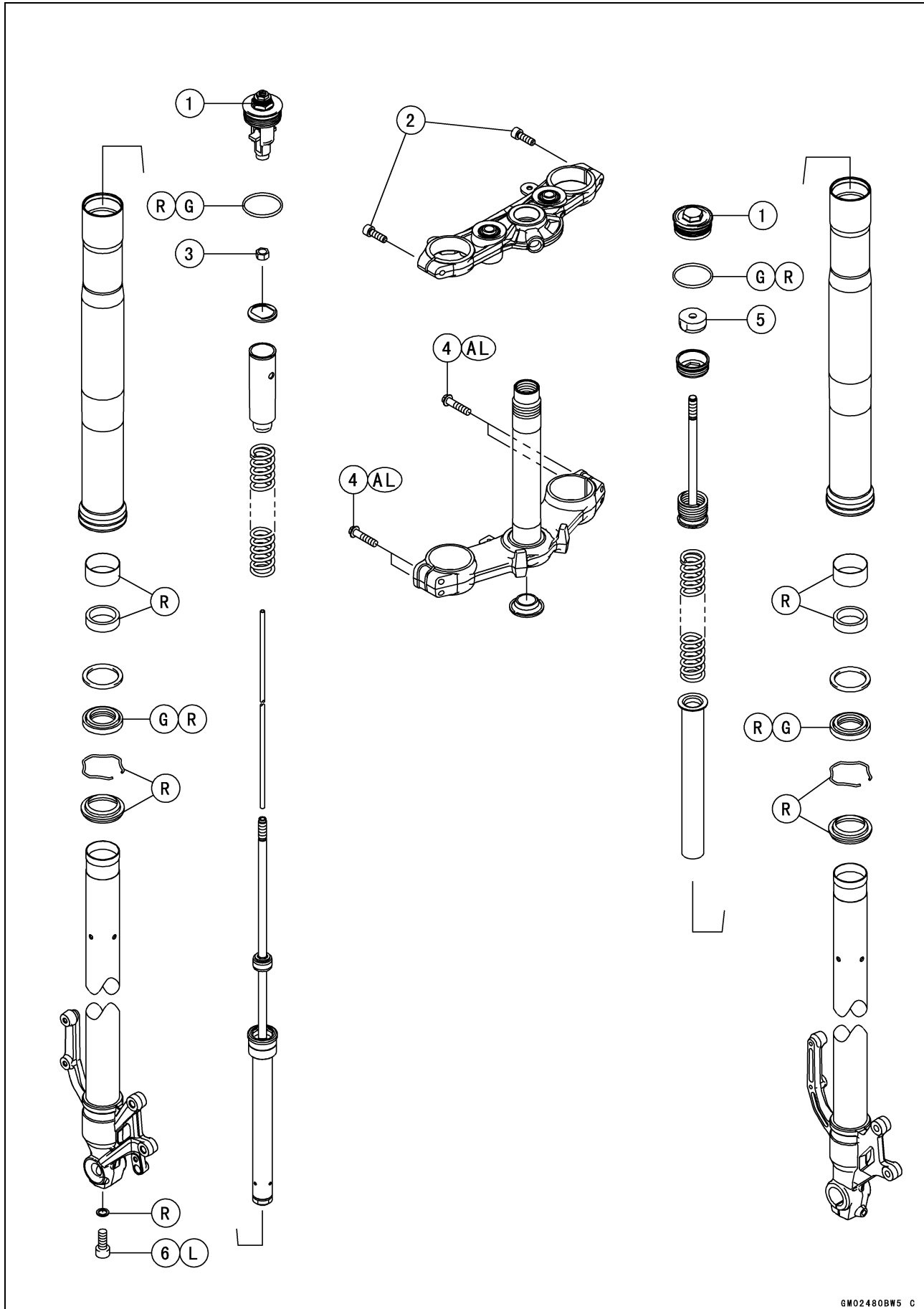
Suspensión

Tabla de contenidos

Despiece.....	13-2
Especificaciones.....	13-6
Herramientas especiales.....	13-7
Horquilla delantera	13-9
Ajuste de la fuerza del amortiguador de rebotes (sólo horquilla delantera izquierda).....	13-9
Ajuste de la precarga del muelle (sólo horquilla delantera izquierda)	13-9
Desmontaje de la horquilla delantera (cada pata de horquilla).....	13-10
Instalación de la horquilla delantera	13-11
Cambio del aceite de horquilla delantera.....	13-11
Desarmado de la horquilla delantera.....	13-28
Montaje de la horquilla delantera.....	13-29
Comprobación del tubo interior y del tubo exterior	13-31
Comprobación del guardapolvo.....	13-31
Comprobación de la tensión del muelle.....	13-31
Amortiguador trasero.....	13-32
Ajuste de la fuerza del amortiguador de rebote	13-32
Ajuste de precarga del muelle	13-32
Desmontaje del amortiguador trasero.....	13-33
Instalación del amortiguador trasero.....	13-34
Comprobación del amortiguador trasero	13-35
Desmontaje del amortiguador mecánico trasero	13-35
Basculante.....	13-36
Desmontaje del basculante.....	13-36
Instalación del basculante.....	13-36
Desmontaje del cojinete del basculante	13-37
Instalación del cojinete del basculante	13-38
Comprobación del cojinete y del manguito del basculante.....	13-39
Lubricación del cojinete del basculante	13-39
Inspección de la guía de la cadena	13-39
Barra de acoplamiento de las ruedas motrices, balancín.....	13-40
Extracción de la barra de acoplamiento.....	13-40
Instalación de la barra de acoplamiento de las ruedas motrices	13-41
Extracción del balancín.....	13-42
Instalación del balancín	13-43
Extracción de la barra de acoplamiento y del balancín	13-44
Instalación de la barra de acoplamiento y del balancín	13-45
Inspección del cojinete, manguito del balancín/barra de acoplamiento.....	13-45
Lubricación del cojinete del balancín/barra de acoplamiento	13-45

13-2 SUSPENSIÓN

Despiece



Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Tapones superiores de la horquilla delantera	22,5	2,29	
2	Pernos de fijación de la horquilla delantera superior	20	2,0	
3	Tuerca del vástago del pistón	15	1,5	
4	Pernos de fijación de la horquilla delantera inferior	20,5	2,09	AL
5	Tuerca de goma del vástago del pistón	15	1,5	
6	Perno Allen inferior de la horquilla delantera	23	2,3	L

AL: Apriete los dos pernos de sujeción alternativamente dos veces para garantizar un par de apriete uniforme.

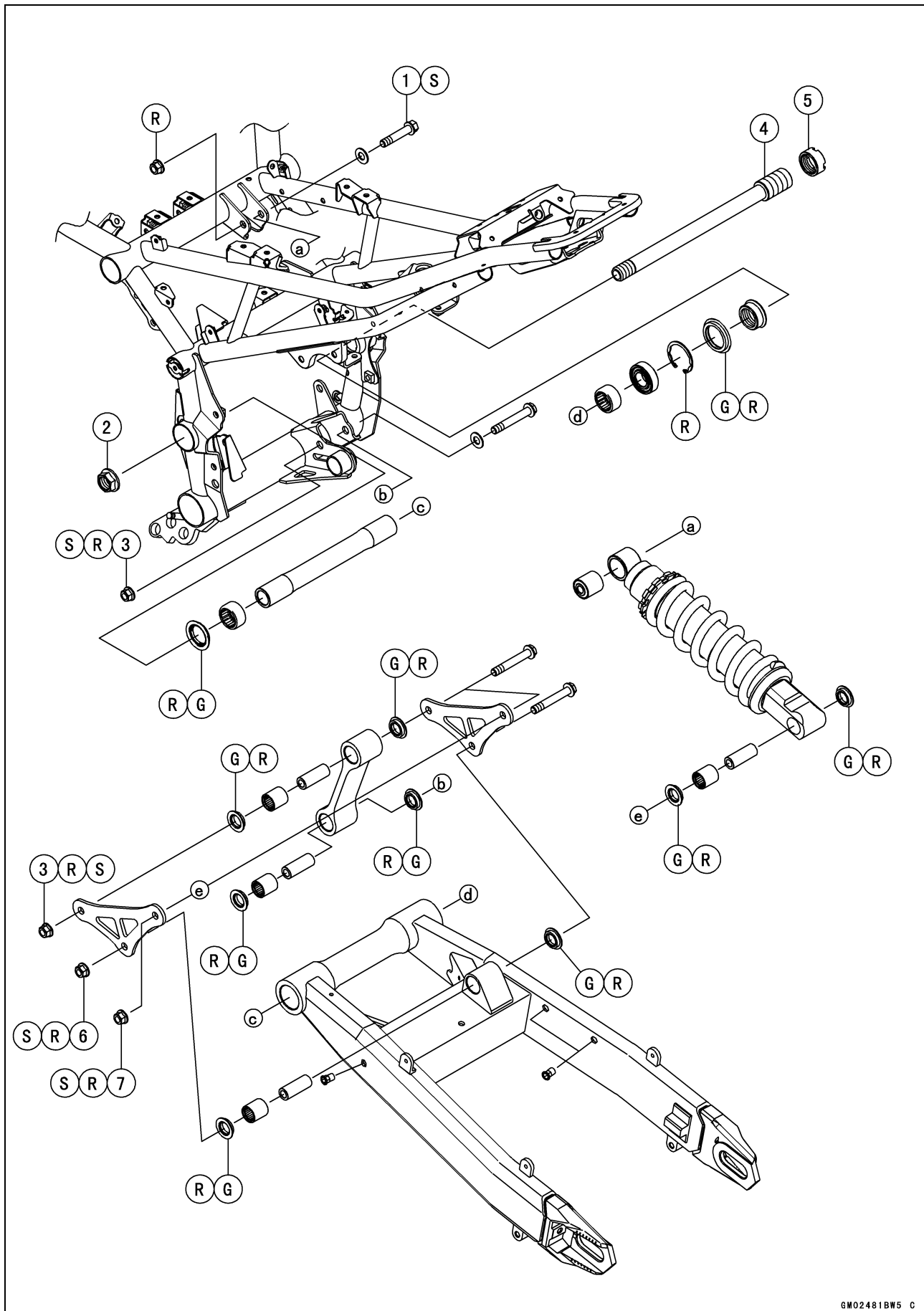
G: Aplique grasa.

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

R: Consumibles

13-4 SUSPENSIÓN

Despiece



Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Perno superior del amortiguador trasero	44	4,5	S
2	Tuerca de árbol del perno de fijación del basculante	108	11,0	
3	Tuercas de la barra de acoplamiento*	44	4,5	R, S
	Tuercas de la barra de acoplamiento*	60	6,1	R, S
4	Eje pivote del basculante	9,8	1,0	
5	Contratuerca del eje pivote del basculante	98	10	
6	Tuerca del balancín**	44	4,5	R, S
	Tuerca del balancín**	60	6,1	R, S
7	Tuerca inferior del amortiguador trasero**	44	4,5	R, S
	Tuerca inferior del amortiguador trasero**	60	6,1	R, S

G: Aplique grasa.

R: Consumibles

S: Siga la secuencia de apriete especificada.

*: Consulte Instalación de la barra de acoplamiento.

** : Consulte Instalación del balancín.

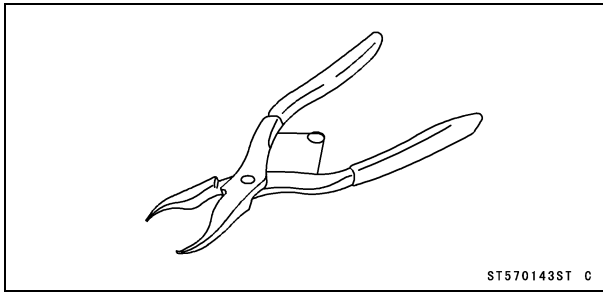
13-6 SUSPENSIÓN

Especificaciones

Elemento	Estándar
Horquilla delantera	
Diámetro del tubo interior de la horquilla	φ41 mm
Presión de aire	Presión atmosférica (no ajustable)
Ajuste del amortiguador de rebotes	7 clics desde la posición totalmente cerrada en sentido horario (Rango utilizable: 0 ←→ 12 chasquidos)
Ajuste de la precarga del muelle de la horquilla	8 vueltas hacia dentro desde la posición completamente girada en el sentido contrario al de las agujas del reloj (Rango utilizable: 0 ←→ 30 vueltas hacia adentro)
Aceite de la suspensión	Kawasaki KHL15-10 o equivalente
Cantidad:	
Horquilla delantera derecha:	
Al cambiar el aceite	Aprox. 440 mL
Después del desmontaje y de secarlo completamente	515 ±4 mL
Horquilla delantera izquierda:	
Al cambiar el aceite	Aprox. 370 mL
Después del desmontaje y de secarlo completamente	434 ±4 mL
Nivel de aceite de la horquilla:	
Horquilla delantera derecha	99 ±2 mm (totalmente comprimido, sin muelle, por debajo de la parte superior del tubo exterior)
Horquilla delantera izquierda	99 ±2 mm (totalmente comprimido, sin muelle, por debajo de la parte superior del tubo exterior)
Longitud libre del muelle de la horquilla	279,9 mm (límite de servicio: 275 mm)
Amortiguador trasero	
Ajuste del amortiguador de rebotes	1 1/4 de vuelta en dirección a las agujas del reloj (Rango utilizable: 0 ←→ 1 4/5 vueltas hacia afuera)
Posición de ajuste de la precarga del muelle:	
Estándar	Longitud del muelle: 199,6 mm
Rango útil	Longitud del muelle: 190,5 – 200,5 mm (más fuerte a más débil)
Presión del gas	1.500 kPa (15,30 kgf/cm ² , no ajustable)

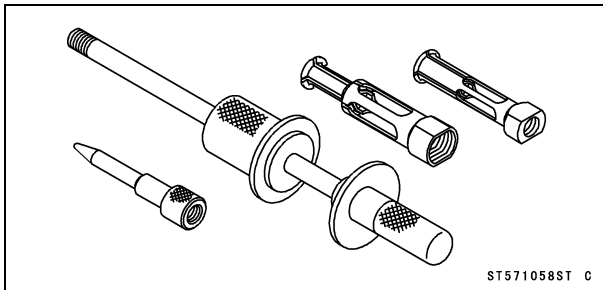
Herramientas especiales

**Alicates para anillos elásticos internos:
57001-143**



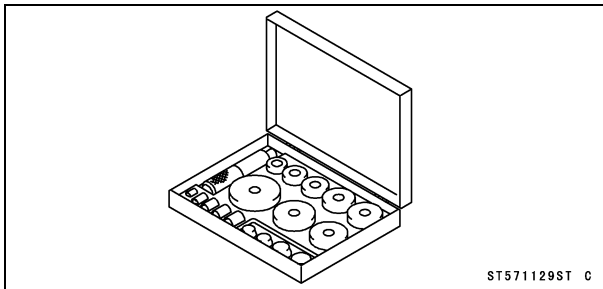
ST570143ST C

**Desmontador de cojinetes y retenes de aceite:
57001-1058**



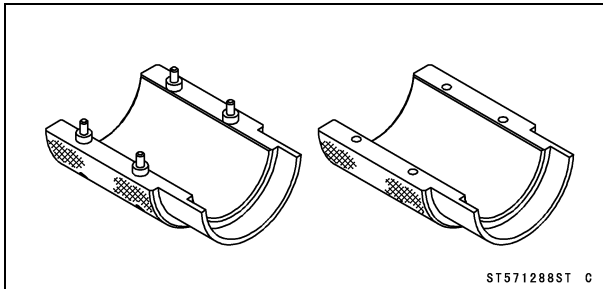
ST571058ST C

**Conjunto instalador de cojinetes:
57001-1129**



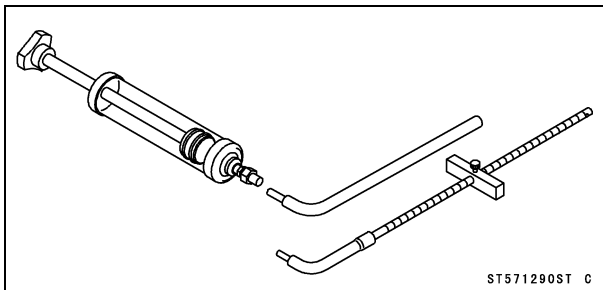
ST571129ST C

**Instalador del retén de aceite de la horquilla,
φ41:
57001-1288**



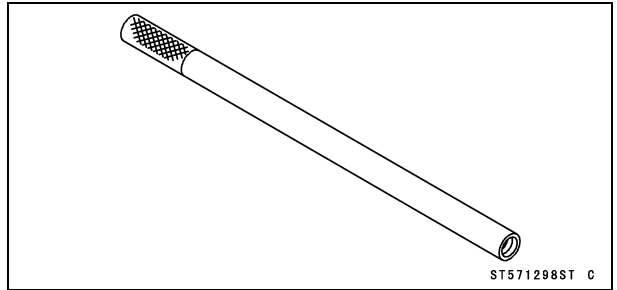
ST571288ST C

**Indicador de nivel de aceite de la horquilla:
57001-1290**



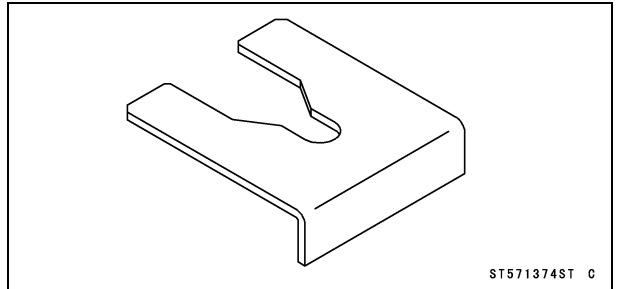
ST571290ST C

**Extractor de vástago de pistón de la horquilla,
M10 × 1,0:
57001-1298**



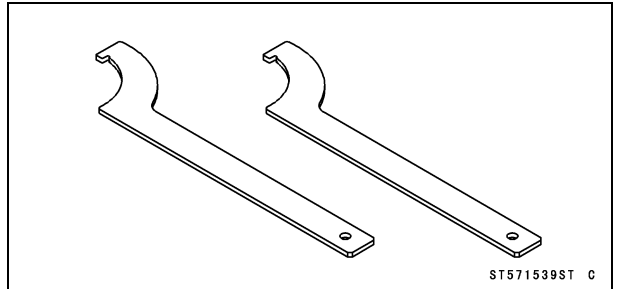
ST571298ST C

**Tope del muelle de la horquilla:
57001-1374**



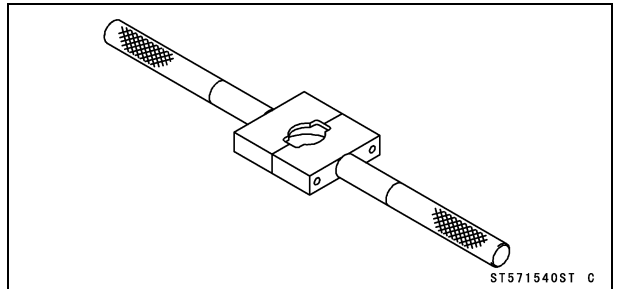
ST571374ST C

**Llave de gancho T=3,2 R37:
57001-1539**



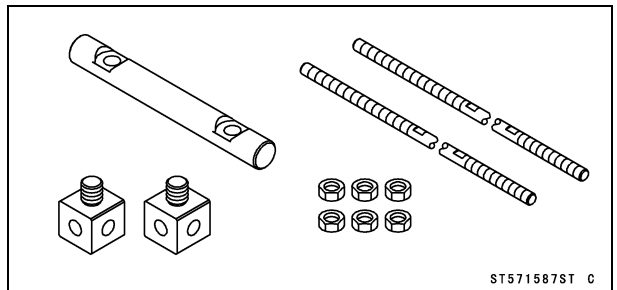
ST571539ST C

**Compresor del muelle de la horquilla:
57001-1540**



ST571540ST C

**Compresor del muelle de la horquilla:
57001-1587**

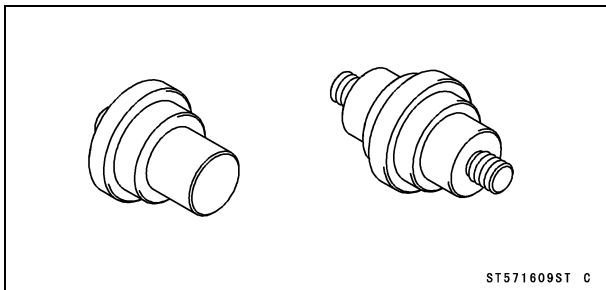


ST571587ST C

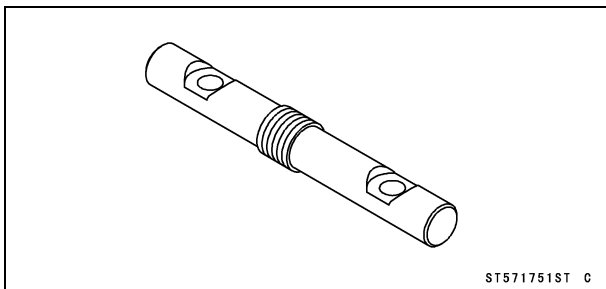
13-8 SUSPENSIÓN

Herramientas especiales

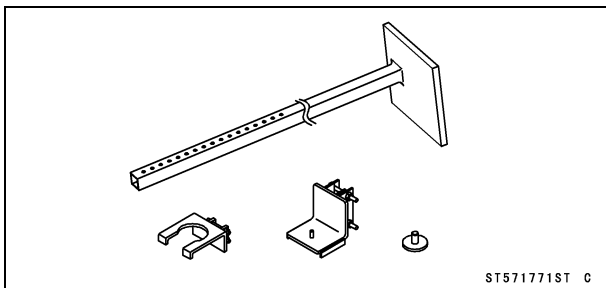
Instalador de cojinetes de aguja, $\phi 17/\phi 18$:
57001-1609



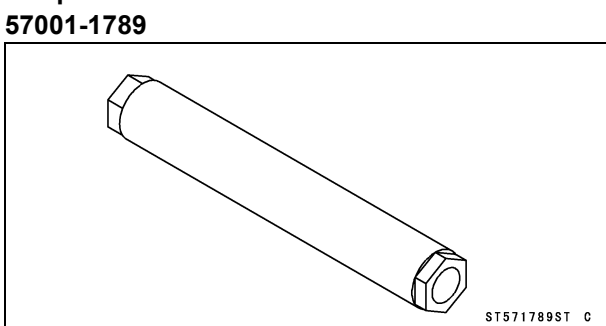
Barra:
57001-1751



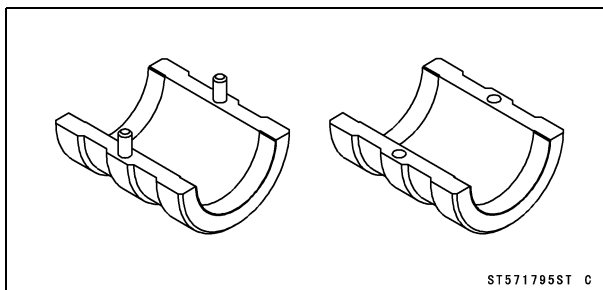
Compresor del muelle de la horquilla:
57001-1771



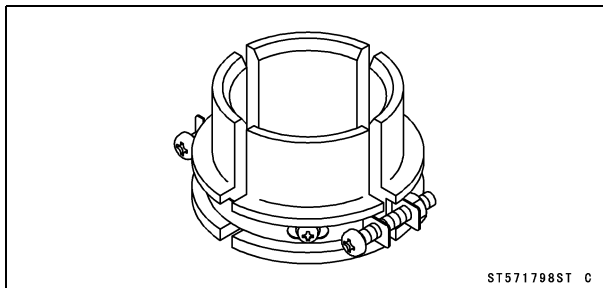
Soporte del tope del vástago del pistón de la horquilla:
57001-1789



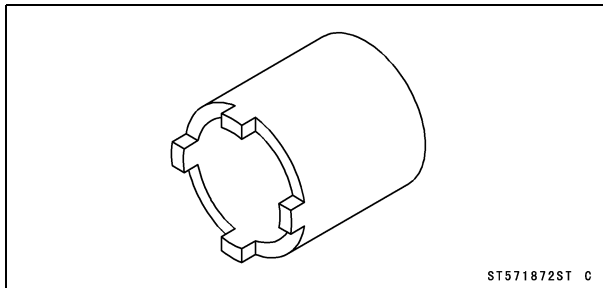
Contrapeso del instalador del retén de aceite de la horquilla, $\phi 26 - \phi 46$:
57001-1795



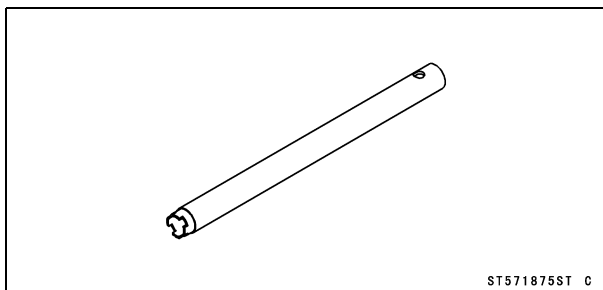
Adaptador del instalador del retén de aceite de la horquilla, $\phi 36 - \phi 46$:
57001-1798



Llave de las tuercas de pivote del basculante:
57001-1872



Llave del cilindro de la horquilla:
57001-1875



Horquilla delantera

Ajuste de la fuerza del amortiguador de rebotes (sólo horquilla delantera izquierda)

- Para ajustar la tensión del amortiguador de rebote, gire el regulador de amortiguación de rebote [A].



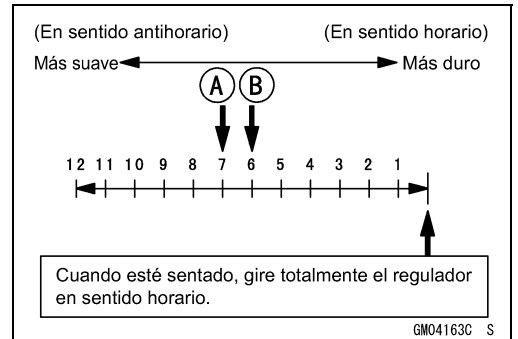
○ Las posiciones estándar del regulador se definen como el número de **chasquidos** desde la posición totalmente cerrada en sentido horario tal como se muestra.

Ajustes estándar

ZR900AH/BH: 7 chasquidos [A]

ZR900AJ –/BJ –/DJ –: 6 chasquidos [B]

○ La fuerza de amortiguación puede suavizarse para una conducción media. Pero se debe seleccionar un ajuste más duro para conducir a altas velocidades o para llevar un pasajero. Si la amortiguación es demasiado blanda o demasiado rígida, ajústela según la siguiente tabla.



Ajuste de la fuerza del amortiguador de rebote

Posición del regulador	Tensión de amortiguación	Reglaje	Carga	Carretera	Velocidad
12	Débil	Blanda	Ligera	Bien	Baja
↑	↑	↑	↑	↑	↑
↓	↓	↓	↓	↓	↓
0	Fuerte	Dura	Pe-sada	Mala	Alta

Ajuste de la precarga del muelle (sólo horquilla delantera izquierda)

- Para ajustar la precarga del muelle, gire el regulador de la precarga del muelle [A].



13-10 SUSPENSIÓN

Horquilla delantera

○ Las posiciones estándar del regulador se definen como el número de **vueltas hacia dentro** desde la posición totalmente cerrada en sentido antihorario tal como se muestra.

Ajustes estándar

ZR900AH/BH: 8 vueltas hacia dentro [A]

ZR900AJ –/BJ –/DJ –: 8 vueltas y 1/4 hacia dentro [B]

○ La regulación de la precarga del muelle puede ser suave para una conducción media. Pero se debe seleccionar un ajuste más duro para conducir a altas velocidades o para llevar un pasajero. Si le parece que la acción del muelle está demasiado suave o dura, efectúe el reglaje en base a la siguiente tabla.

Acción del muelle

Posición del regulador	Tensión de amortiguación	Reglaje	Carga	Carretera	Velocidad
0	Débil	Blanda	Ligera	Bien	Baja
↑	↑	↑	↑	↑	↑
↓	↓	↓	↓	↓	↓
30 vueltas hacia dentro	Fuerte	Dura	Pesada	Mala	Alta

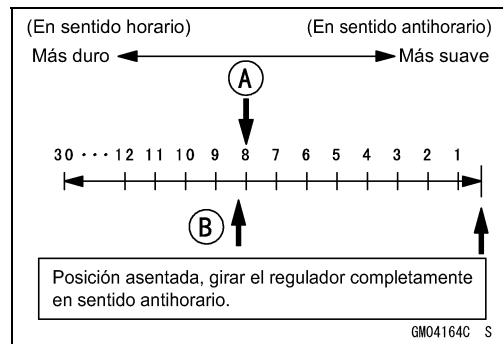
Desmontaje de la horquilla delantera (cada pata de horquilla)

- Extraiga:
 - Guardabarros delantero (consulte Desmontaje del guardabarros delantero en el capítulo Chasis)
 - Rueda delantera (consulte Extracción de la rueda delantera en el capítulo Ruedas/Neumáticos)
- ★ Afloje el perno de la abrazadera superior de la horquilla delantera [A] y el tapón superior de la horquilla [B] primero si va a desmontar la barra de la horquilla.
- Coloque una bolsa de plástico sobre el tapón superior para protegerlo.

NOTA

○ Afloje el tapón superior de la horquilla delantera tras aflojar el perno de fijación superior de la horquilla delantera.

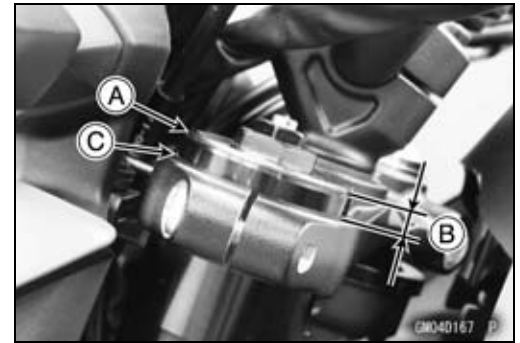
- Afloje el perno de la abrazadera superior de la horquilla delantera y los pernos de la abrazadera inferior de la horquilla delantera [C].
- Con un movimiento de torsión, lleve el soporte de la horquilla hacia abajo y hacia afuera.



Horquilla delantera

Instalación de la horquilla delantera

- Instale la horquilla de manera que el extremo del tapón superior [A] del tubo exterior quede tal como se indica en la figura.
 - 6 mm [B]
 - Tija superior del vástago de dirección [C]
- Coloque una bolsa de plástico sobre el tapón superior para protegerlo.
- Apriete:
 - Par de apriete -**
 - Pernos inferiores de fijación de la horquilla delantera: 20,5 N·m (2,09 kgf·m)**
 - Tapones superiores de la horquilla delantera: 22,5 N·m (2,29 kgf·m)**
 - Pernos prisioneros de la horquilla delantera superior: 20 N·m (2,0 kgf·m)**



NOTA

- *Apriete los dos pernos de fijación de la horquilla delantera inferior alternativamente dos veces para garantizar un par uniforme.*
- *Apriete el tapón superior antes de apretar el perno de la abrazadera superior de la horquilla delantera.*
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).
- Ajuste:
 - Precarga del muelle (consulte Ajuste de precarga del muelle)
 - Amortiguación en extensión (consulte Ajuste de la amortiguación en extensión)

Cambio del aceite de horquilla delantera

Horquilla delantera izquierda

- Retire la horquilla delantera (consulte Desmontaje de la horquilla delantera).
- Mantenga el extremo inferior del tubo interno con un tornillo de banco.
- Coloque una bolsa de plástico sobre el tapón superior para protegerlo.
- Extraiga el tapón superior [A] del tubo exterior.



13-12 SUSPENSIÓN

Horquilla delantera

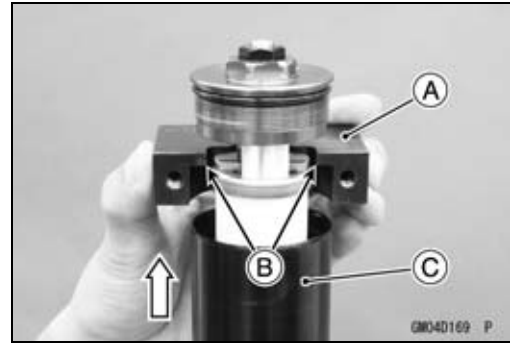
- Instale las abrazaderas [A] tal y como se muestra.

NOTA

○ Instale las abrazaderas de modo que el corte [B] de la parte superior no toque la forma de aguja del tapón. Extraiga el tubo externo [C] para sostenerlo mediante las abrazaderas y después ajuste los dos pernos [D]. El tubo externo se utiliza como guía.

Herramienta especial -

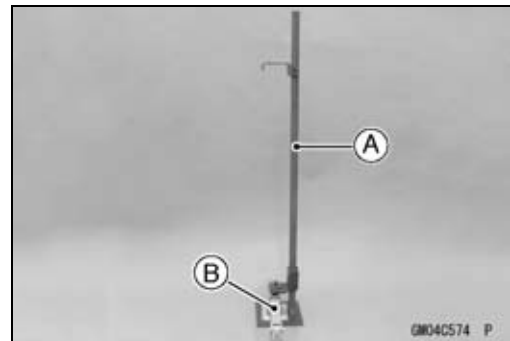
Compresor del muelle de la horquilla: 57001
-1540



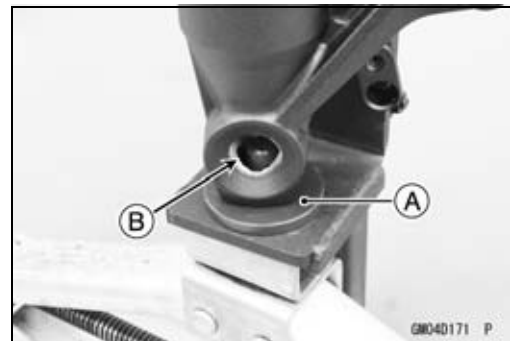
- Coloque el compresor del muelle de la horquilla [A] y un gato adecuado [B] tal como se muestra.

Herramienta especial -

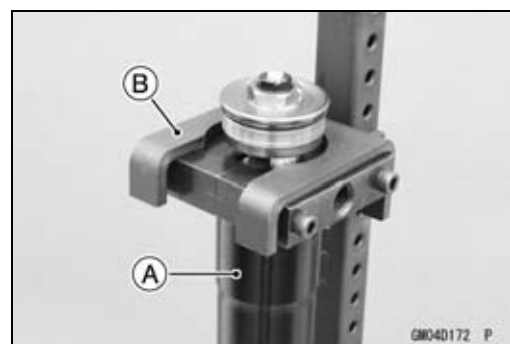
Compresor del muelle de la horquilla: 57001
-1771



- Inserte el saliente del protector [A] en el orificio inferior de la horquilla delantera [B].



- Coloque la horquilla delantera [A] debajo del soporte [B].
- Eleve el gato y sostenga la horquilla delantera.

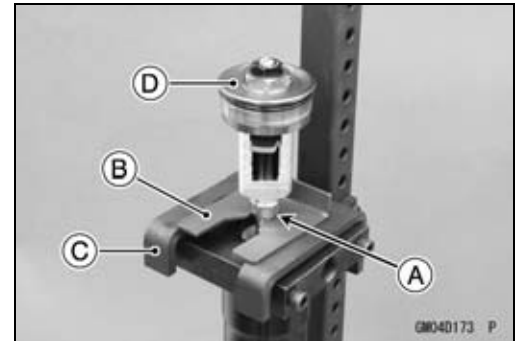


Horquilla delantera

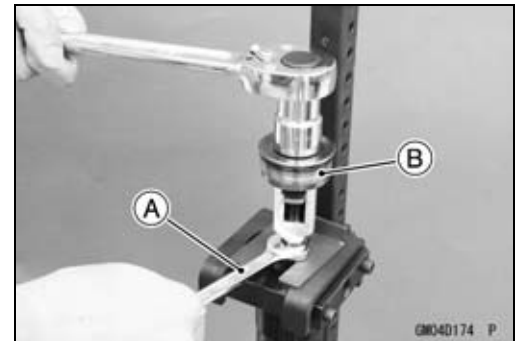
- Eleve el gato hasta que salga la tuerca del vástago del pistón [A].
- Introduzca el tope del muelle de la horquilla [B] entre la tuerca del vástago del pistón y el soporte [C] mientras sostiene el tapón superior [D].

Herramienta especial -

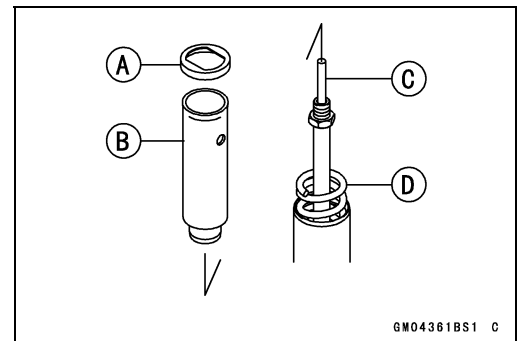
Tope del muelle de la horquilla: 57001-1374



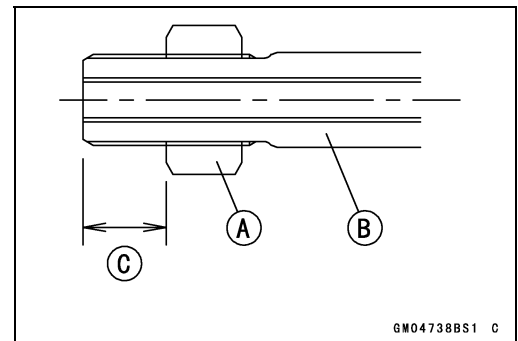
- Sostenga el vástago del pistón con una llave [A] y extraiga el tapón superior [B] del vástago del pistón.
- Coloque una bolsa de plástico sobre el tapón superior para protegerlo.



- Extraiga la horquilla delantera del compresor del muelle de la horquilla.
- Extraiga:
 - Arandela [A]
 - Collar [B]
 - Vástago del regulador de amortiguación de rebotes [C]
 - Muelle de la horquilla [D]



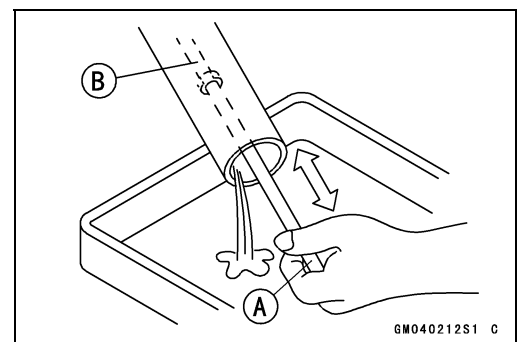
- Apriete la tuerca de la varilla [A] en el vástago del pistón [B] como se muestra en la ilustración. 14 mm o más [C]



- Vacíe el aceite de la horquilla en un recipiente adecuado.
- Con el extractor del vástago del pistón [A], mueva el vástago del pistón [B] arriba y abajo al menos diez veces para expulsar el aceite de la horquilla.

Herramienta especial -

Extractor de vástago de pistón de la horquilla, M10 x 1,0: 57001-1298



13-14 SUSPENSIÓN

Horquilla delantera

- Mantenga vertical el tubo de la horquilla, prenda el tubo exterior [A] y la biela del pistón hasta abajo del todo.
- Vierta aceite de horquilla, respetando las especificaciones sobre el tipo y la cantidad.

Aceite de la suspensión -

KHL15-10 (1 L): 44091-0004

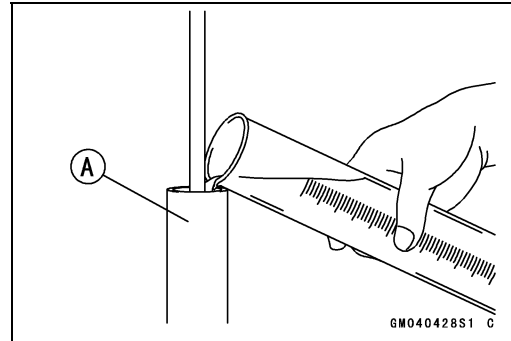
KHL15-10 (4 L): 44091-0013

Cantidad:

Al cambiar el aceite: Aprox. 370 mL

Después del desmontaje y completamente seco:

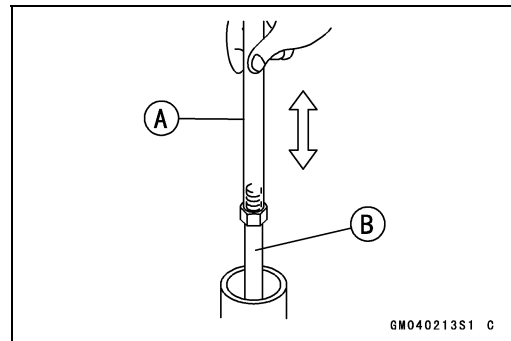
434 ±4 mL



- Mida el nivel de aceite del modo siguiente.
- Sostenga verticalmente el tubo interior en un tornillo de banco.
- Utilizando el extractor de vástago del pistón [A], mueva el vástago del pistón [B] en sentido longitudinal más de diez veces para expulsar completamente el aire mezclado en el aceite de la horquilla.

Herramienta especial -

**Extractor de vástago de pistón de la horquilla,
M10 × 1,0: 57001-1298**



- Extraiga el extractor de vástago de pistón.
- Espere hasta que el nivel de aceite se estabilice.
- Con la horquilla totalmente comprimida y el vástago del pistón completamente presionado, inserte una cinta de medir o una varilla en el tubo interior para medir la distancia que existe desde la parte superior del tubo exterior hasta el aceite.

Nivel del aceite (totalmente comprimido, sin muelle)

Estándar: 99 ±2 mm (desde la parte superior del tubo exterior)

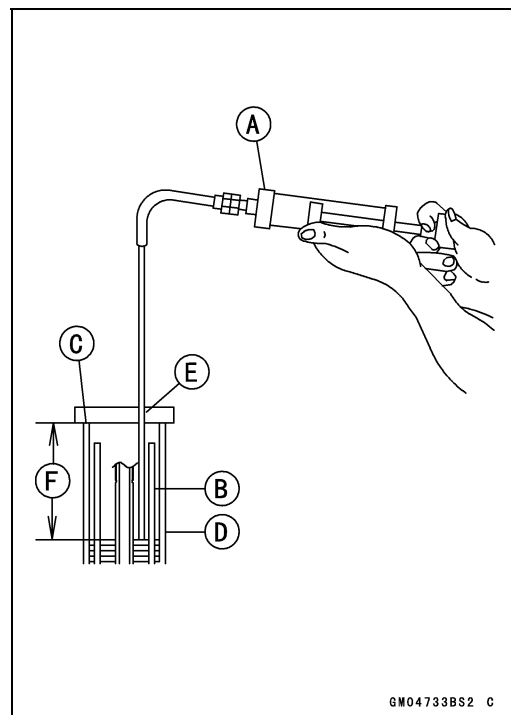
NOTA

- El nivel del aceite de la horquilla también podría medirse con el medidor de nivel del aceite de la horquilla.

Herramienta especial -

**Medidor del nivel de aceite de horquilla [A]:
57001-1290**

- Con la horquilla totalmente comprimida y sin el muelle de la horquilla, inserte el tubo del medidor en el tubo interior [B] y coloque el tapón a lo largo del extremo superior [C] del tubo exterior [D].
- Coloque el tope del medidor [E] de forma que su lado inferior muestre la distancia del nivel de aceite especificada [F].
- Tire de la manivela lentamente para bombear hacia fuera el exceso de aceite hasta que ya no salga más aceite.
- ★ Si no se bombea hacia fuera nada de aceite, significa que no hay suficiente aceite en el tubo interior. Vierta suficiente aceite y, a continuación, bombee hacia fuera el exceso de aceite tal y como se muestra arriba.



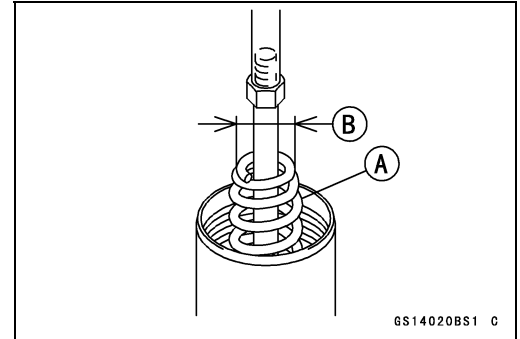
Horquilla delantera

- Enrosque el extractor de vástago de pistón de la horquilla en el extremo del vástago de pistón.

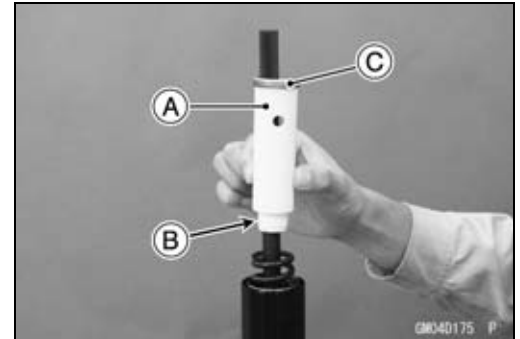
Herramienta especial -

**Extractor de vástago de pistón de la horquilla,
M10 × 1,0: 57001-1298**

- Levante el útil de desmontaje por encima de la parte superior del tubo exterior.
- Instale el muelle de la horquilla [A] con el extremo más pequeño [B] mirando hacia arriba.



- Instale el collar [A] con el lado de corte [B] hacia abajo.
- Coloque la arandela [C] en el collar.



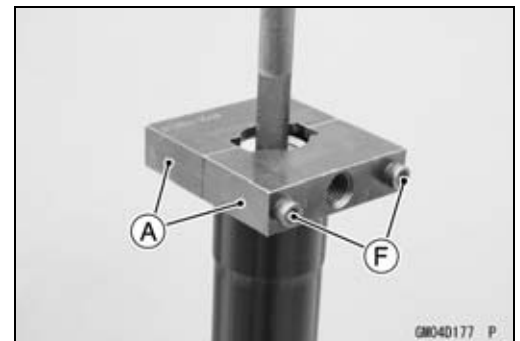
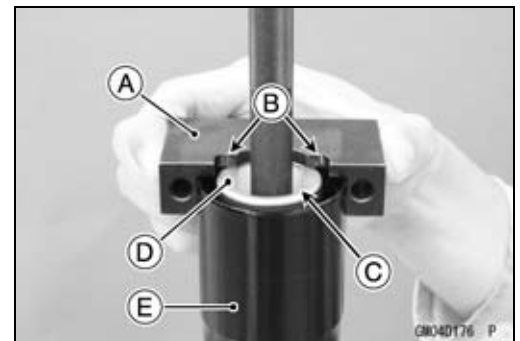
- Instale las abrazaderas [A] tal y como se muestra.

Herramienta especial -

Compresor del muelle de la horquilla: 57001-1540

NOTA

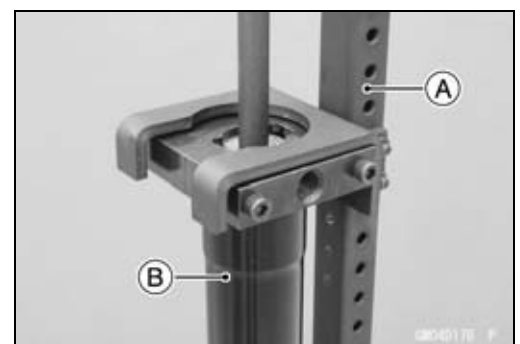
○ Sitúe las abrazaderas de modo que los recortes [B] no coincidan con el orificio [C] de la arandela [D], levante el tubo exterior [E] para sujetarlo con las abrazaderas y apriete los dos pernos [F]. El tubo externo se utiliza como guía.



- Coloque el compresor del muelle de la horquilla [A], la horquilla delantera [B], el protector y un gato adecuado.
- Eleve el gato hasta que salga la tuerca del vástago del pistón.

Herramienta especial -

Compresor del muelle de la horquilla: 57001-1771



13-16 SUSPENSIÓN

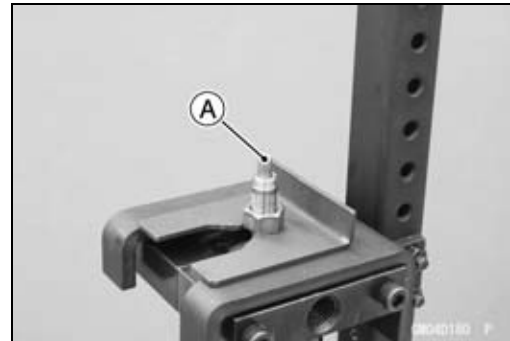
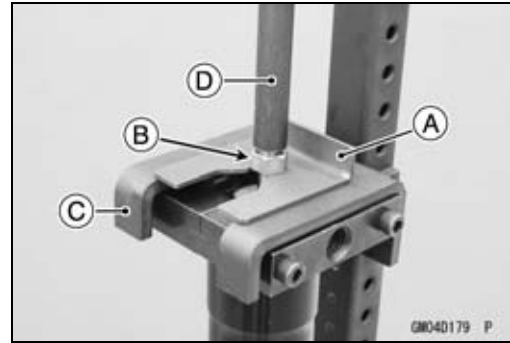
Horquilla delantera

- Sostenga el extractor del vástago del pistón de la horquilla.
- Introduzca el tope del muelle de la horquilla [A] entre la tuerca del vástago del pistón [B] y el soporte [C] mientras sostiene el extractor del vástago del pistón de la horquilla [D].

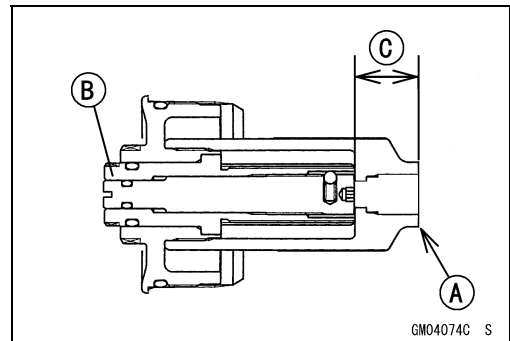
Herramienta especial -

Tope del muelle de la horquilla: 57001-1374

- Retire el extractor de la varilla del pistón de la horquilla.
- Coloque la biela del regulador de amortiguación de rebotes [A].



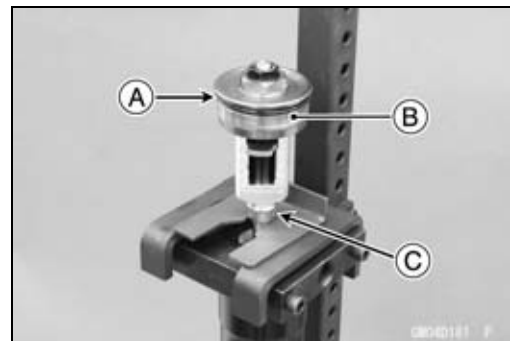
- Compruebe la distancia entre el extremo inferior [A] del tapón superior y del regulador de amortiguación de rebotes [B] con un par de pies de rey. 18 mm [C]



- Sustituya la junta tórica [A] del tapón superior [B] por una nueva.
- Aplique grasa a la nueva junta tórica.
- Coloque el tapón superior en el vástago del pistón y atorníllelo.
- Sostenga el tapón superior con una llave y ajuste la tuerca del vástago del pistón [C] contra el tapón superior.
- Coloque una bolsa de plástico sobre el tapón superior para protegerlo.

Par de apriete -

Tuercas del vástago del pistón: 15 N·m (1,5 kgf·m)



Horquilla delantera

- Extraiga el tope del muelle de la horquilla.
- Alinee los toques [A] del tapón superior [B] con las ranuras [C] de la abrazadera [D] y baje el gato.
- Extraiga la horquilla delantera del compresor del muelle de la horquilla.
- Levante el tubo exterior y enrósquele el tapón superior.
- Instale la horquilla delantera (consulte Montaje de la horquilla delantera).
- Ajuste la precarga del muelle (consulte Ajuste de la precarga del muelle).
- Ajuste la fuerza de amortiguación de rebotes (consulte Ajuste de la fuerza de amortiguación de rebotes).

Si utiliza el compresor de muelles (57001-1587).

- Instale las abrazaderas [A] tal y como se muestra.

NOTA

○ Instale las abrazaderas de modo que el corte [B] de la parte superior no toque la forma de aguja del tapón. Extraiga el tubo externo [C] para sostenerlo mediante las abrazaderas y después ajuste los dos pernos [D]. El tubo externo se utiliza como guía.

Herramientas especiales -

Compresor del muelle de la horquilla: 57001-1540

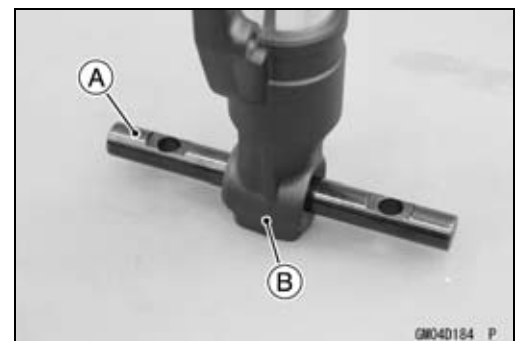
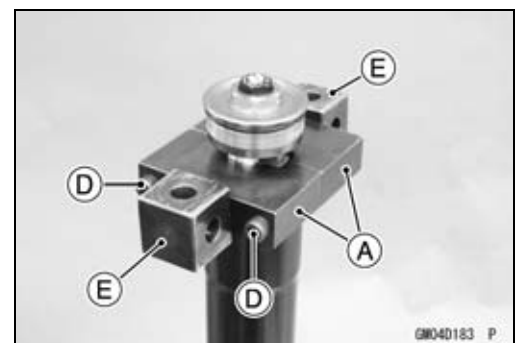
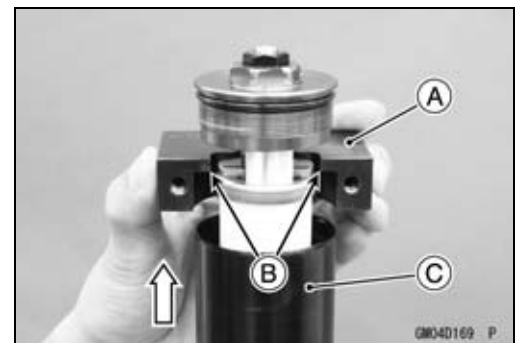
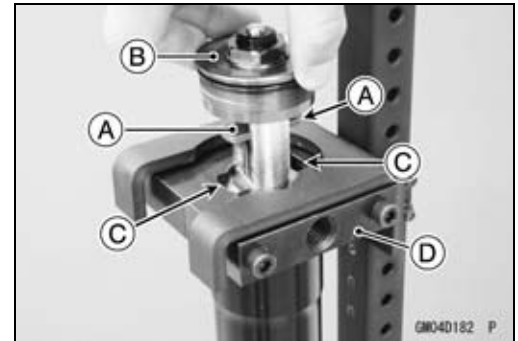
Compresor del muelle de la horquilla: 57001-1587

- Monte los soportes [E] en las abrazaderas como se muestra en la ilustración.

- Inserte la barra de sujeción [A] dentro del orificio del eje de la horquilla delantera [B].
- Coloque la barra uniformemente hacia la izquierda y la derecha.

Herramienta especial -

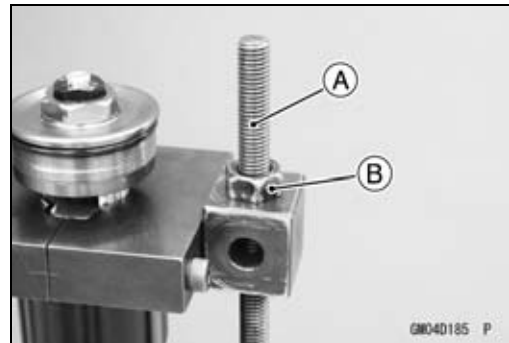
Barra: 57001-1751 (para el soporte izquierdo de la horquilla)



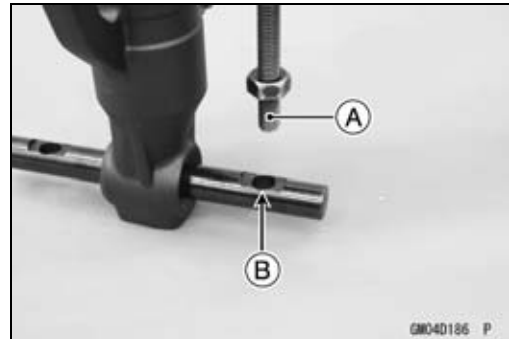
13-18 SUSPENSIÓN

Horquilla delantera

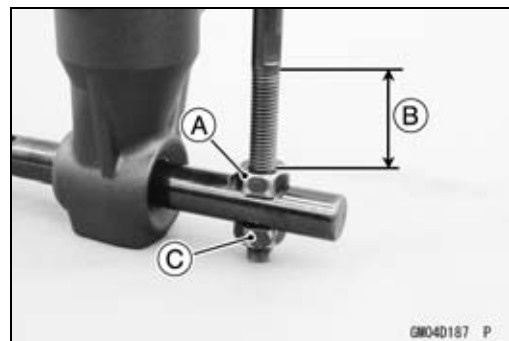
- Introduzca el eje de compresión [A] y coloque la tuerca [B].



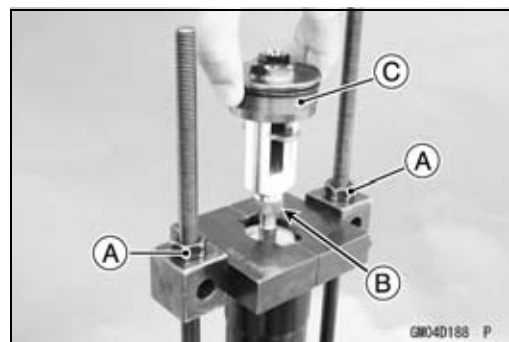
- Inserte el extremo inferior del eje de compresión [A] en el orificio [B] de la barra de sujeción.



- Atornille la tuerca de ajuste [A] en el eje de compresión tal y como se muestra.
Aproximadamente 30 mm [B]
- Atornille la contratuerca [C].
- Instale el eje de compresión del otro lado siguiendo el mismo procedimiento.



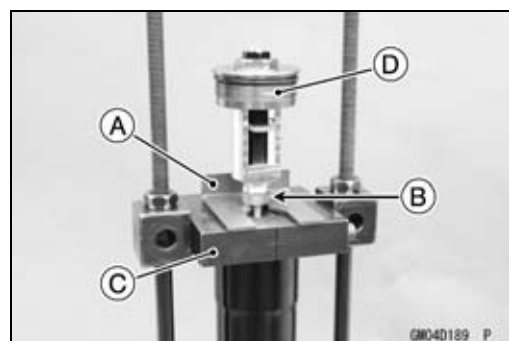
- Enrosque las tuercas [A] hasta extraer la tuerca del vástago del pistón [B].
- Sostenga la tapa roscada superior [C] mientras atornilla la tuerca.



- Introduzca el tope del muelle de la horquilla [A] entre la tuerca de la varilla del pistón [B] y la abrazadera [C] mientras sostiene la tapa roscada superior [D].

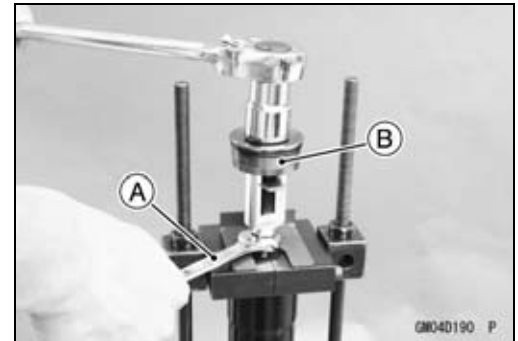
Herramienta especial -

Tope del muelle de la horquilla: 57001-1374

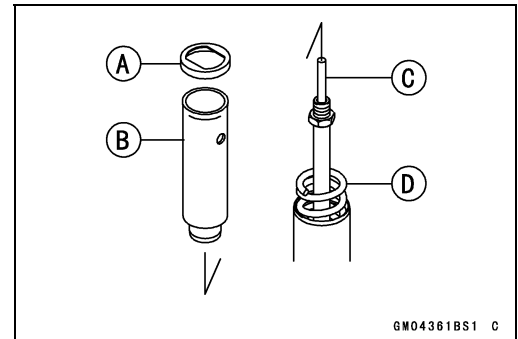


Horquilla delantera

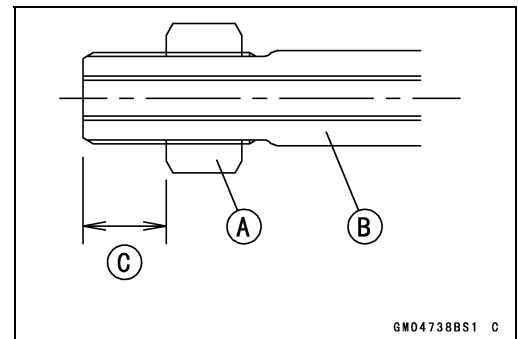
- Sostenga el vástago del pistón con una llave [A] y extraiga el tapón superior [B] del vástago del pistón.
- Coloque una bolsa de plástico sobre el tapón superior para protegerlo.



- Extraiga el compresor del muelle de la horquilla de la horquilla delantera.
- Extraiga:
 - Arandela [A]
 - Collar [B]
 - Vástago del regulador de amortiguación de rebotes [C]
 - Muelle de la horquilla [D]



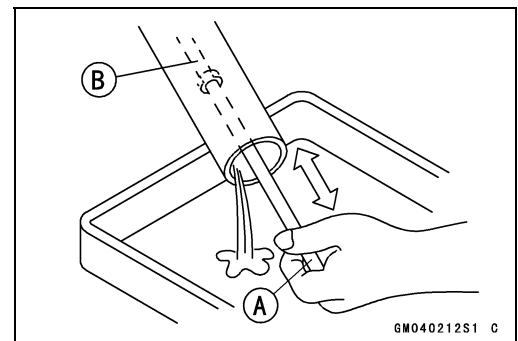
- Apriete la tuerca de la varilla [A] en el vástago del pistón [B] como se muestra en la ilustración. 14 mm o más [C]



- Vacíe el aceite de la horquilla en un recipiente adecuado.
- Con el extractor del vástago del pistón [A], mueva el vástago del pistón [B] arriba y abajo al menos diez veces para expulsar el aceite de la horquilla.

Herramienta especial -

**Extractor de vástago de pistón de la horquilla,
M10 x 1,0: 57001-1298**



- Sostenga verticalmente el tubo de la horquilla y presione el tubo interior [A] y el vástago del pistón hasta el fondo.
- Vierta aceite de horquilla, respetando las especificaciones sobre el tipo y la cantidad.

Aceite de la suspensión -

KHL15-10 (1 L): 44091-0004

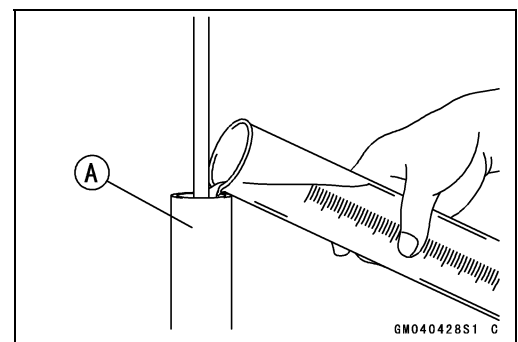
KHL15-10 (4 L): 44091-0013

Cantidad:

Al cambiar el aceite: Aprox. 370 mL

Después del desmontaje y completamente seco:

434 ±4 mL



13-20 SUSPENSIÓN

Horquilla delantera

- ★ Si es necesario, mida el nivel de aceite de la siguiente manera.
- Sostenga verticalmente el tubo interior en un tornillo de banco.
- Utilizando el extractor de vástago del pistón [A], mueva el vástago del pistón [B] en sentido longitudinal más de diez veces para expulsar completamente el aire mezclado en el aceite de la horquilla.

Herramienta especial -

**Extractor de vástago de pistón de la horquilla,
M10 × 1,0: 57001-1298**

- Extraiga el extractor de vástago de pistón.
- Espere hasta que el nivel de aceite se estabilice.
- Con la horquilla totalmente comprimida y el vástago del pistón completamente presionado, inserte una cinta de medir o una varilla en el tubo interior para medir la distancia que existe desde la parte superior del tubo exterior hasta el aceite.

Nivel del aceite (totalmente comprimido, sin muelle)

Estándar: 99 ± 2 mm (desde la parte superior del tubo exterior)

NOTA

- El nivel de aceite de la horquilla también se puede medir con el medidor de nivel de aceite de horquilla.

Herramienta especial -

**Medidor del nivel de aceite de horquilla [A]:
57001-1290**

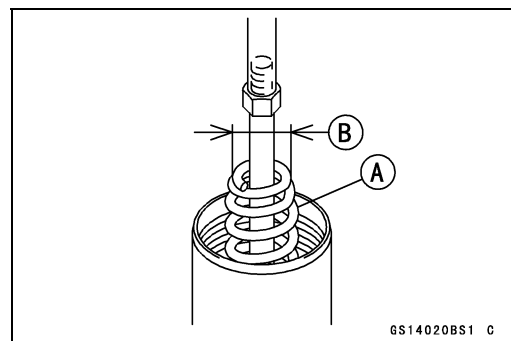
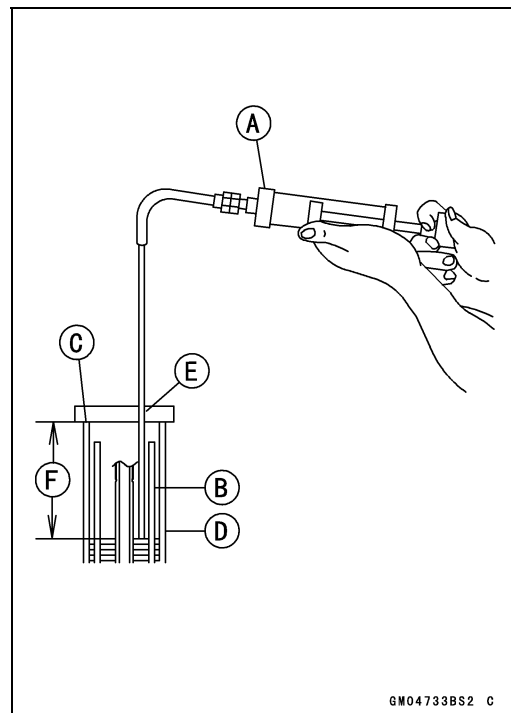
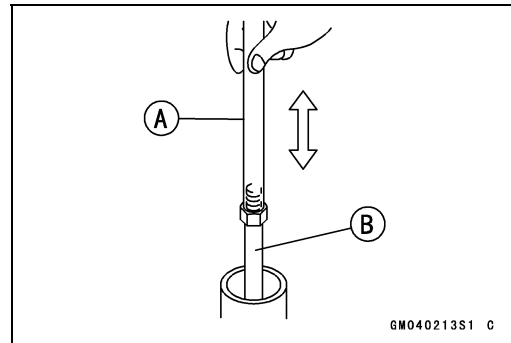
- Con la horquilla totalmente comprimida y sin el muelle de la horquilla, inserte el tubo del medidor en el tubo interior [B] y coloque el tapón a lo largo del extremo superior [C] del tubo exterior [D].
- Coloque el tope del medidor [E] de forma que su lado inferior muestre la distancia del nivel de aceite especificada [F].
- Tire de la manivela lentamente para bombear hacia fuera el exceso de aceite hasta que ya no salga más aceite.
- ★ Si no se bombea hacia fuera nada de aceite, significa que no hay suficiente aceite en el tubo interior. Vierta suficiente aceite y, a continuación, bombee hacia fuera el exceso de aceite tal y como se muestra arriba.

- Enrosque el extractor de vástago de pistón de la horquilla en el extremo del vástago de pistón.

Herramienta especial -

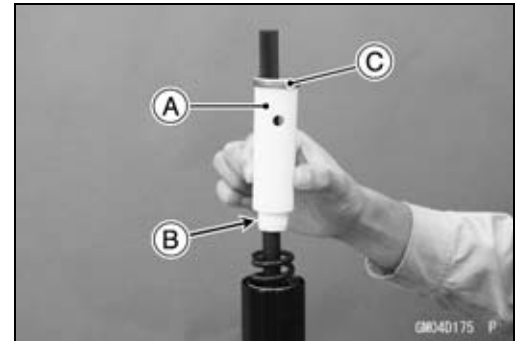
**Extractor de vástago de pistón de la horquilla,
M10 × 1,0: 57001-1298**

- Levante el útil de desmontaje por encima de la parte superior del tubo exterior.
- Instale el muelle de la horquilla [A] con el extremo más pequeño [B] mirando hacia arriba.



Horquilla delantera

- Instale el collar [A] con el lado de corte [B] hacia abajo.
- Coloque la arandela [C] en el collar.



- Instale las abrazaderas [A] tal y como se muestra.

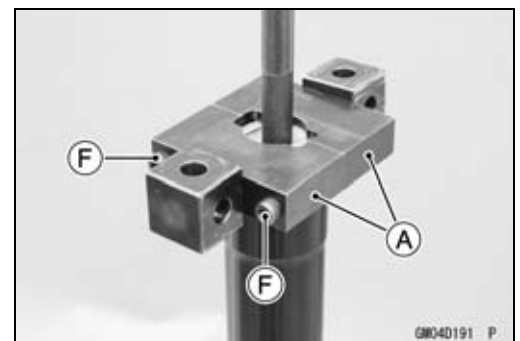
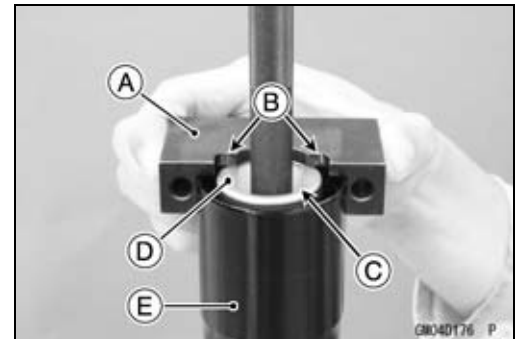
Herramientas especiales -

Compresor del muelle de la horquilla: 57001-1540

Compresor del muelle de la horquilla: 57001-1587

NOTA

○ Sitúe las abrazaderas de modo que los recortes [B] no coincidan con el orificio [C] de la arandela [D], levante el tubo exterior [E] para sujetarlo con las abrazaderas y apriete los dos pernos [F]. El tubo externo se utiliza como guía.

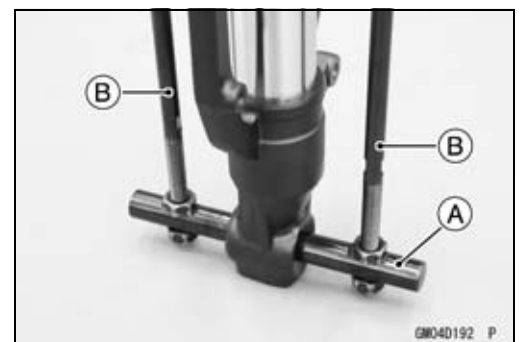


- Instale la barra de sujeción [A] y los ejes de compresión [B].

Herramienta especial -

Barra: 57001-1751 (para el soporte izquierdo de la horquilla)

- Rosque la tuerca del compresor de la horquilla para extraer la tuerca de la varilla del pistón.
- Sostenga arriba el extractor de la varilla del pistón de la horquilla mientras atornilla la tuerca.

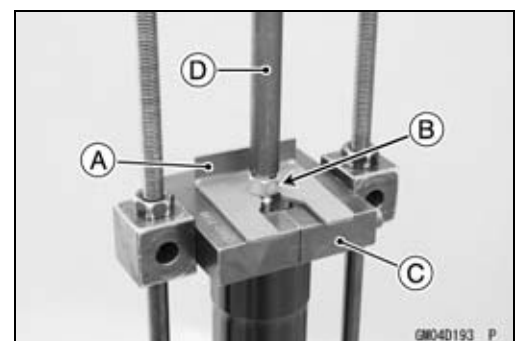


- Introduzca el tope del muelle de la horquilla [A] entre la tuerca de la varilla del pistón [B] y la abrazadera [C] mientras sostiene arriba el extractor de la varilla del pistón de la horquilla [D].

Herramienta especial -

Tope del muelle de la horquilla: 57001-1374

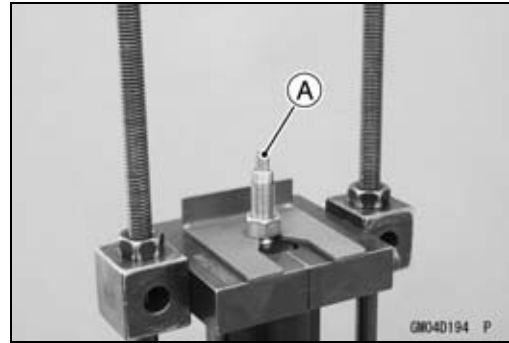
- Retire el extractor de la varilla del pistón de la horquilla.



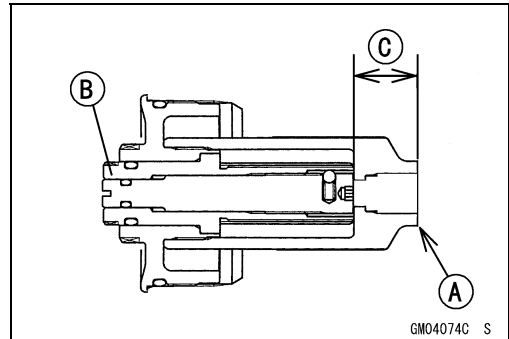
13-22 SUSPENSIÓN

Horquilla delantera

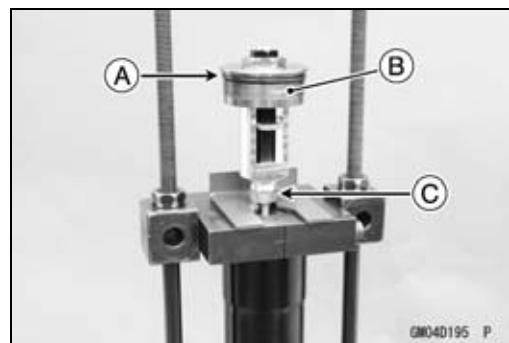
- Coloque la biela del regulador de amortiguación de rebotes [A].



- Compruebe la distancia entre el extremo inferior [A] del tapón superior y del regulador de amortiguación de rebotes [B] con un par de pies de rey. 18 mm [C]



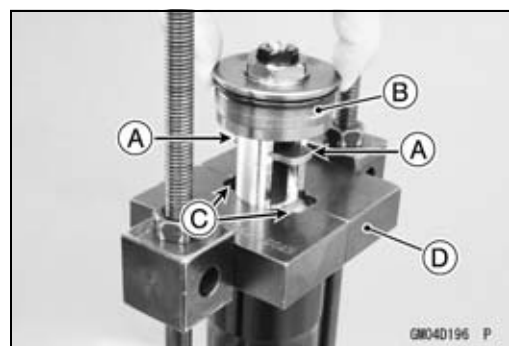
- Sustituya la junta tórica [A] del tapón superior [B] por una nueva.
- Aplique grasa a la nueva junta tórica.
- Coloque el tapón superior en el vástago del pistón y atorníllelo.
- Sostenga el tapón superior con una llave y ajuste la tuerca del vástago del pistón [C] contra el tapón superior.
- Coloque una bolsa de plástico sobre el tapón superior para protegerlo.



Par de apriete -

Tuercas del vástago del pistón: 15 N·m (1,5 kgf·m)

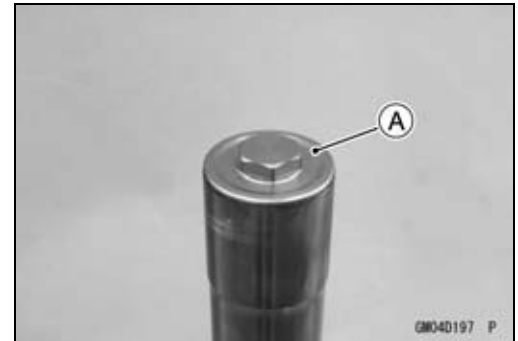
- Extraiga el tope del muelle de la horquilla.
- Alinee los topes [A] de la tapa superior [B] con las ranuras [C] de la abrazadera [D] y afloje la tuerca del compresor del muelle de la horquilla.
- Extraiga el compresor del muelle de la horquilla y las abrazaderas.
- Levante el tubo exterior y enrósquele el tapón superior.
- Instale la horquilla delantera (consulte Montaje de la horquilla delantera).
- Ajuste la precarga del muelle (consulte Ajuste de la precarga del muelle).
- Ajuste la fuerza de amortiguación de rebotes (consulte Ajuste de la fuerza de amortiguación de rebotes).



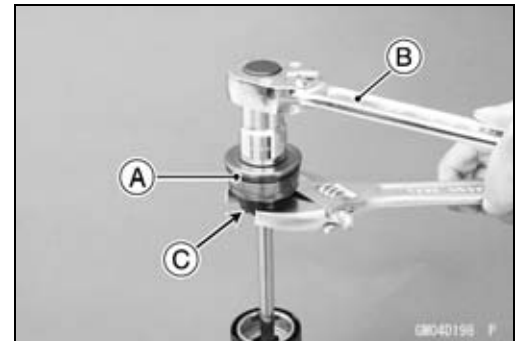
Horquilla delantera

Horquilla delantera derecha

- Retire la horquilla delantera (consulte Desmontaje de la horquilla delantera).
- Sostenga el extremo inferior del tubo interior en un tornillo de banco.
- Coloque una bolsa de plástico sobre el tapón superior para protegerlo.
- Extraiga el tapón superior [A] del tubo exterior.



- Mientras sujeta el tapón superior [A] con una llave [B], afloje la tuerca de goma del vástago del pistón [C].
- Coloque una bolsa de plástico sobre el tapón superior para protegerlo.



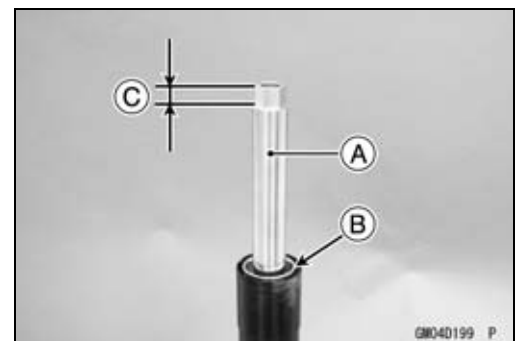
- Con el soporte del tope del vástago del pistón de la horquilla [A], extraiga el tope del conjunto del vástago del pistón [B].

Herramienta especial -

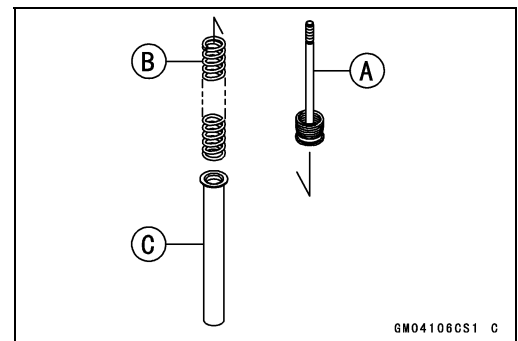
Soporte del tope del vástago del pistón de la horquilla: 57001-1789

NOTA

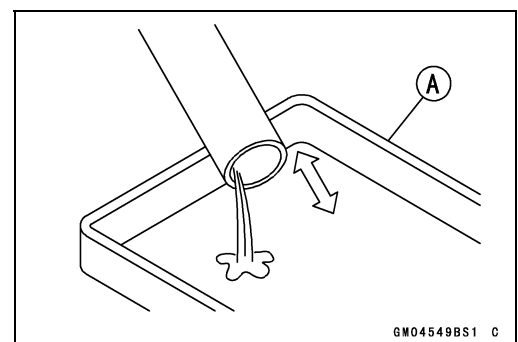
○ Instale el soporte del tope del vástago del pistón de manera que la longitud [C] quede hacia arriba.



- Extraiga:
 - Conjunto del vástago del pistón [A]
 - Muelle de la horquilla [B]
 - Espaciador [C]



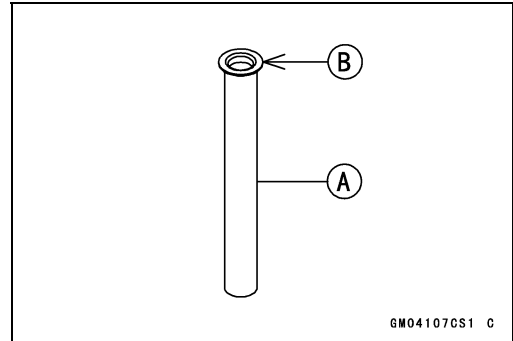
- Vacíe el aceite de la horquilla en un recipiente adecuado [A].
- Bombeo el tubo exterior hacia arriba y hacia abajo al menos diez veces para expulsar el aceite de la horquilla.



13-24 SUSPENSIÓN

Horquilla delantera

- Instale el espaciador [A] con la superficie plana [B] dirigida hacia arriba.



- Sostenga verticalmente el tubo de la horquilla y presione el tubo exterior [A].
- Vierta aceite de horquilla, respetando las especificaciones sobre el tipo y la cantidad.

Aceite de la suspensión -

KHL15-10 (1 L): 44091-0004

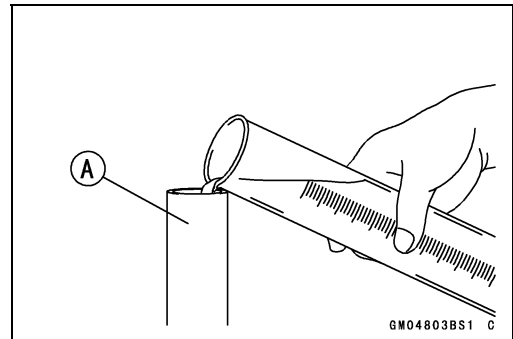
KHL15-10 (4 L): 44091-0013

Cantidad:

Al cambiar el aceite: Aprox. 440 mL

Después del desmontaje y completamente seco:

515 ±4 mL



Horquilla delantera

- Mida el nivel de aceite del modo siguiente.
- Sostenga verticalmente el tubo interior en un tornillo de banco.
- Mueva el tubo interior arriba y abajo más de diez veces para expulsar todo el aire del aceite de la horquilla.
- Espere hasta que el nivel de aceite se estabilice.
- Con la horquilla totalmente comprimida, introduzca una cinta métrica o una varilla en el tubo interior y mida la distancia desde la parte superior del tubo exterior hasta el aceite.

Nivel del aceite (totalmente comprimido, sin muelle)

Estándar: 99 ±2 mm (desde la parte superior del tubo exterior)

NOTA

- El nivel del aceite de la horquilla también podría medirse con el medidor de nivel del aceite de la horquilla.

Herramienta especial -

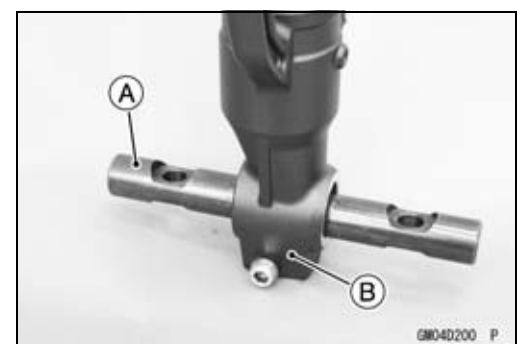
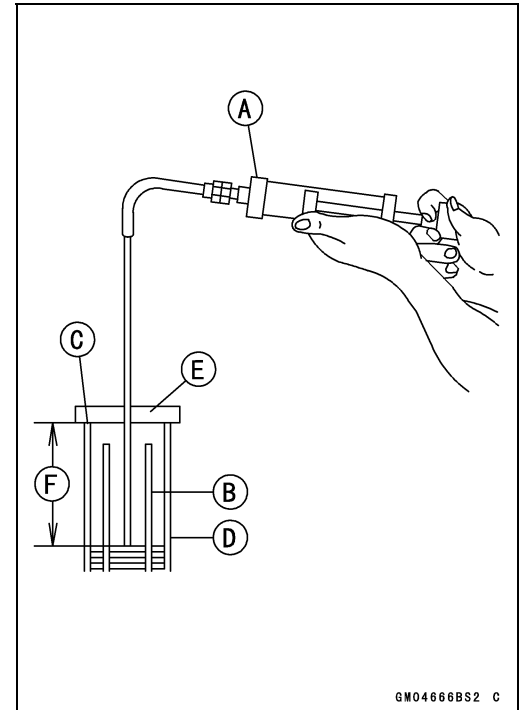
**Medidor del nivel de aceite de horquilla [A]:
57001-1290**

- Con la horquilla totalmente comprimida y sin el muelle de la horquilla, inserte el tubo del medidor en el tubo interior [B] y coloque el tapón a lo largo del extremo superior [C] del tubo exterior [D].
- Coloque el tope del medidor [E] de forma que su lado inferior muestre la distancia del nivel de aceite especificada [F].
- Tire de la manivela lentamente para bombear hacia fuera el exceso de aceite hasta que ya no salga más aceite.
- ★ Si no se bombea hacia fuera nada de aceite, significa que no hay suficiente aceite en el tubo interior. Vierta suficiente aceite y, a continuación, bombee hacia fuera el exceso de aceite tal y como se muestra arriba.

- Inserte la barra de sujeción [A] dentro del orificio del eje de la horquilla delantera [B].
- Coloque la barra uniformemente hacia la izquierda y la derecha.

Herramienta especial -

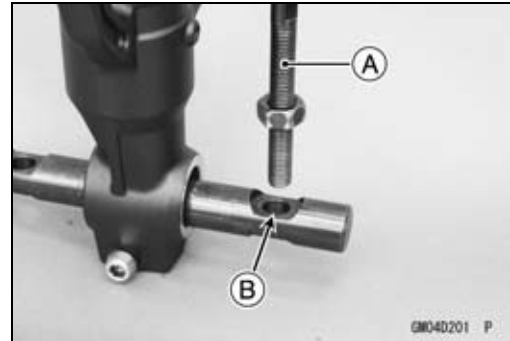
Compresor del muelle de la horquilla: 57001-1587



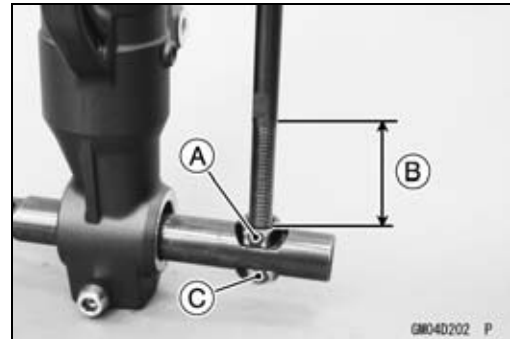
13-26 SUSPENSIÓN

Horquilla delantera

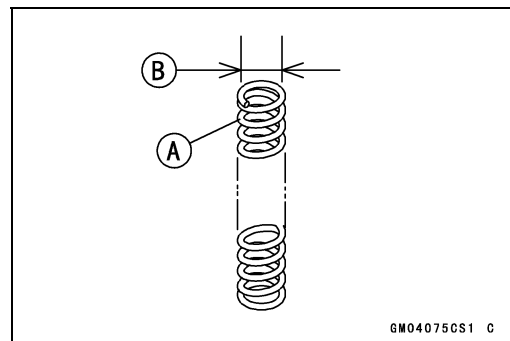
- Inserte el extremo inferior del eje de compresión [A] en el orificio [B] de la barra de sujeción.



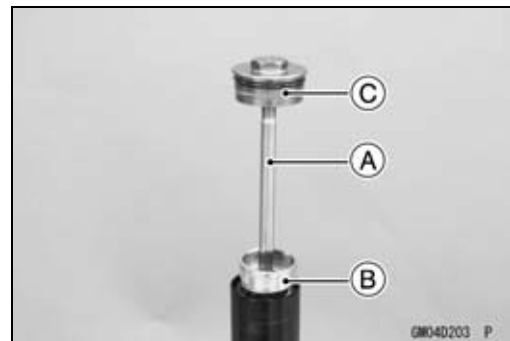
- Atornille la tuerca de ajuste [A] en el eje de compresión tal y como se muestra.
Aproximadamente 40 mm [B]
- Atornille la contratuerca [C].
- Instale el eje de compresión del otro lado siguiendo el mismo procedimiento.



- Instale el muelle de la horquilla [A] con el extremo más pequeño [B] mirando hacia arriba.



- Instalar:
Conjunto del vástago del pistón [A]
Tope del conjunto del vástago del pistón [B]
- Enrosque el tapón superior [C].



- Coloque las abrazaderas [A] como se muestra en la ilustración.

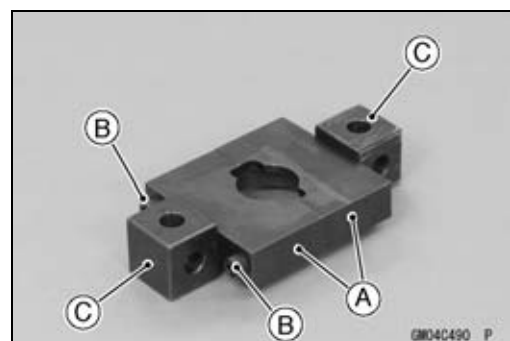
Herramienta especial -

Compresor del muelle de la horquilla: 57001
-1540

- Apriete los dos pernos [B].
- Monte los soportes [C] en las abrazaderas como se muestra en la ilustración.

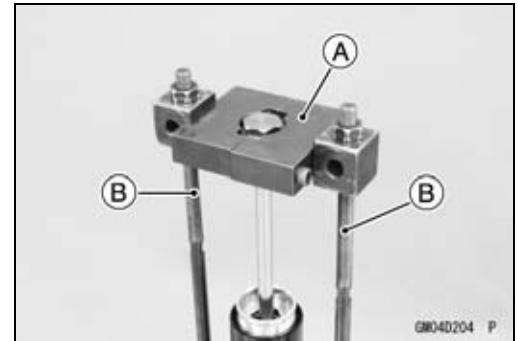
Herramienta especial -

Compresor del muelle de la horquilla: 57001
-1587

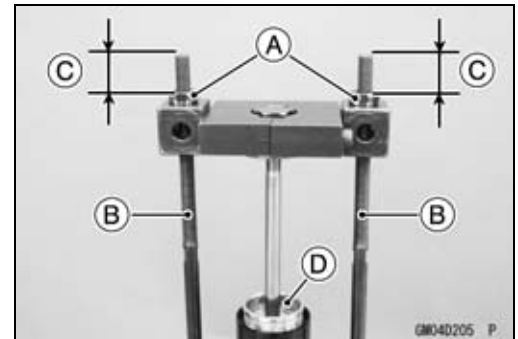


Horquilla delantera

- Coloque las abrazaderas [A] y los ejes de compresión [B].



- Enrosque las tuercas [A] en los ejes de compresión [B] como se muestra en la ilustración. Aproximadamente 15 mm [C]
- Enrosque el tope del conjunto del vástago del pistón [D].
- Extraiga el compresor del muelle de la horquilla de la horquilla delantera.
- Extraiga el tapón superior.



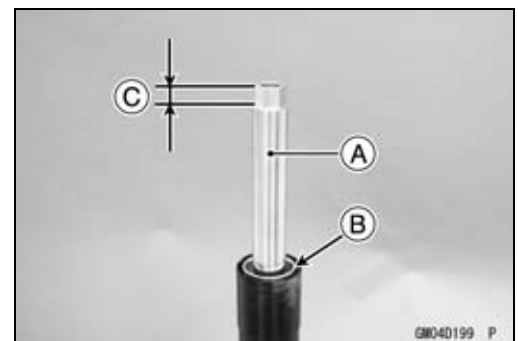
- Sostenga el extremo inferior del tubo interior en un tornillo de banco.
- Con el soporte del tope del vástago del pistón de la horquilla [A], apriete firmemente el tope del conjunto del vástago del pistón [B].

Herramienta especial -

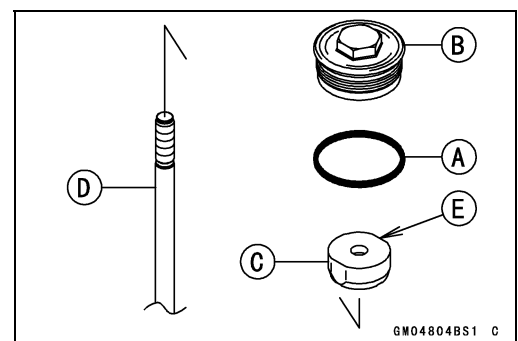
Soporte del tope del vástago del pistón de la horquilla: 57001-1789

NOTA

○ *Instale el soporte del tope del vástago del pistón de manera que la longitud [C] quede hacia arriba.*



- Sustituya la junta tórica [A] del tapón superior [B] por una nueva.
- Aplique grasa a la nueva junta tórica.
- Enrosque completamente la tuerca de goma del vástago del pistón [C] en el vástago del pistón [D].
- Enrosque la tuerca de goma del vástago del pistón con la superficie plana [E] dirigida hacia arriba.
- Enrosque el tope de la tapa superior sobre la varilla del pistón.



13-28 SUSPENSIÓN

Horquilla delantera

- Sostenga el tapón superior [A] con una llave [B] y apriete la tuerca de goma del vástago del pistón [C] contra el tapón superior.
- Coloque una bolsa de plástico sobre el tapón superior para protegerlo.

Par de apriete -

**Tuerca de goma del vástago del pistón: 15 N·m
(1,5 kgf·m)**

- Levante el tubo exterior y enrosque el tapón superior en el mismo.
- Instale la horquilla delantera (consulte Montaje de la horquilla delantera).

Desarmado de la horquilla delantera

- Retire la horquilla delantera (consulte Desmontaje de la horquilla delantera).
- Vacíe el aceite de la horquilla (consulte Cambio del aceite de la horquilla).

Horquilla delantera izquierda

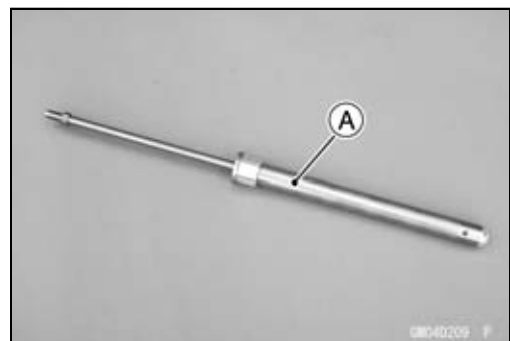
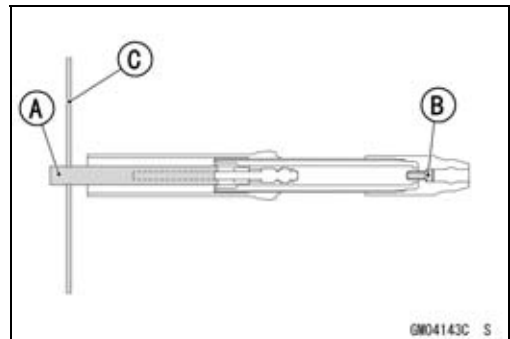
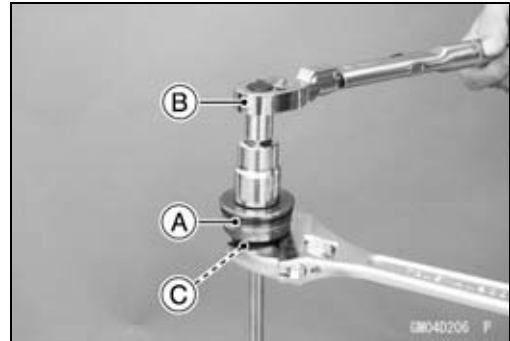
- Mantenga el extremo inferior del tubo interno con un tornillo de banco.
- Mientras sujeta la unidad del cilindro con la llave del cilindro de la horquilla [A], extraiga el perno Allen inferior de la horquilla delantera [B] y la junta.
- Utilice un portaherramienta adecuado [C] para sujetar la herramienta especial.

Herramienta especial -

Llave del cilindro de la horquilla: 57001-1875

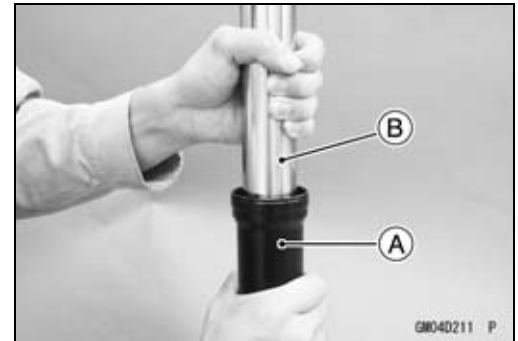
- Extraiga la unidad del cilindro [A] del tubo interior.
- No desmonte la unidad del cilindro.

- Separe el tubo interior del tubo exterior de la siguiente manera.
- Deslice hacia arriba el guardapolvo [A].
- Extraiga el anillo de retención [B] del tubo exterior.

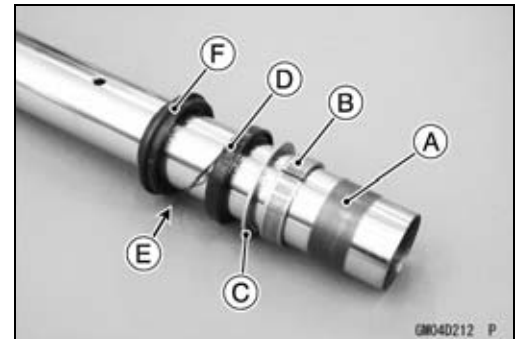


Horquilla delantera

○ Sujete el tubo exterior [A] con la mano y tire varias veces del tubo interior [B] hasta extraerlo.

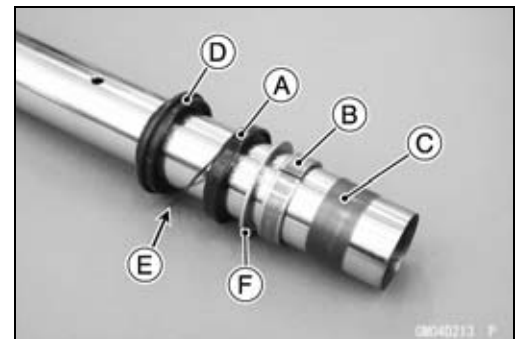


- Extraiga las piezas siguientes del tubo interior.
 - Casquillo de guía del tubo interior [A]
 - Casquillo de guía del tubo exterior [B]
 - Arandela [C]
 - Retén de aceite [D]
 - Anillo de retención [E]
 - Junta guardapolvo [F]



Montaje de la horquilla delantera

- Cambie las siguientes piezas por otras nuevas.
 - Retén de aceite [A]
 - Casquillo de guía del tubo exterior [B]
 - Casquillo de guía del tubo interior [C]
 - Junta guardapolvo [D]
 - Anillo de retención [E]
 - Junta del perno Allen inferior (solo horquilla delantera izquierda)
- Instale las siguientes piezas en el tubo interior.
 - Junta guardapolvo
 - Anillo de retención
 - Retén de aceite
 - Arandela [F]
 - Casquillo de guía del tubo exterior
 - Casquillo de guía del tubo interior



13-30 SUSPENSIÓN

Horquilla delantera

- Inserte el tubo interior en el tubo exterior.
- Coloque el casquillo de guía del tubo exterior [A] en el tubo exterior.

NOTA

○ Al montar los nuevos casquillos de la guía del tubo exterior, sujete la arandela contra ellos y enrosque la arandela con el instalador del retén de aceite de la horquilla [B] hasta que se detenga.

Herramientas especiales -

Instalador del retén de aceite de la horquilla,
φ41: 57001-1288

o contrapeso del instalador del retén de aceite
de la horquilla, φ26 – φ46: 57001-1795

Adaptador del instalador del retén de aceite de
la horquilla, φ36 – φ46: 57001-1798

- Instale el retén de aceite con el instalador del retén de aceite de la horquilla.

Herramientas especiales -

Instalador del retén de aceite de la horquilla,
φ41: 57001-1288

o contrapeso del instalador del retén de aceite
de la horquilla, φ26 – φ46: 57001-1795

Adaptador del instalador del retén de aceite de
la horquilla, φ36 – φ46: 57001-1798

- Instale el anillo de retención y el guardapolvo en el tubo exterior.

Horquilla delantera izquierda

- Mantenga el extremo inferior del tubo interno con un tornillo de banco.
 - Introduzca el cilindro dentro del tubo interior.
 - Cambie la junta del perno Allen inferior de la horquilla delantera por una nueva.
 - Aplique fijador de tornillos a la rosca del perno Allen inferior de la horquilla delantera [A].
 - Mientras sujeta la unidad del cilindro con la llave del cilindro de la horquilla [B], apriete el perno Allen inferior de la horquilla delantera.
- Utilice un portaherramienta adecuado [C] para sujetar la herramienta especial.

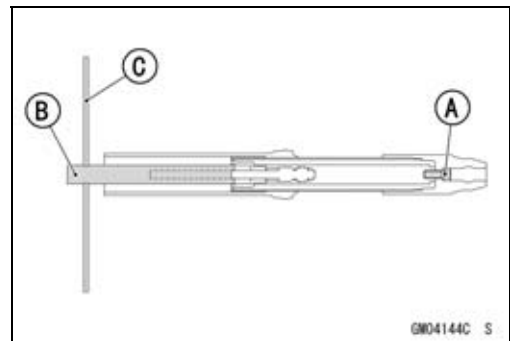
Herramienta especial -

Llave del cilindro de la horquilla: 57001-1875

Par de apriete -

Pernos Allen inferior de la horquilla delantera:
23 N·m (2,3 kgf·m)

- Vierta el tipo especificado de aceite (consulte Cambio de aceite de la horquilla).



Horquilla delantera

Comprobación del tubo interior y del tubo exterior

- Compruebe visualmente el tubo interno [A].
- ★ Si está dañado, sustituya el tubo interno. Dado que los daños en el tubo interno repercuten en el retén de aceite y el retén de polvo, sustituya los retenes siempre que cambie el tubo interno.

AVISO

Si el tubo interno está muy doblado o plegado, cámbielo. Un doblamiento excesivo, seguido del subsecuente estiramiento, podría debilitar el tubo interno.

- Monte temporalmente el tubo interno [A] y el tubo externo [B] y bombéelos [C] hacia atrás y hacia adelante manualmente para comprobar si el funcionamiento es correcto.
- ★ Si nota algún agarrotamiento o captación, cambie los tubos interno y externo.

⚠ ADVERTENCIA

Es posible que un tubo de horquilla, interno o externo enderezado deje de funcionar, lo que podría ocasionar un accidente que provoque lesiones graves o la muerte. Cambie los tubos internos o externos que estén muy doblados o dañados y examine el resto de los tubos cuidadosamente antes de volver a usarlos.

Comprobación del guardapolvo

- Compruebe que el guardapolvos [A] no presenta signos de deterioro o daños.
- ★ Cámbielo si es necesario.

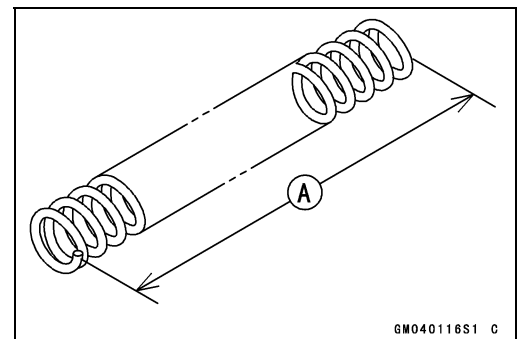
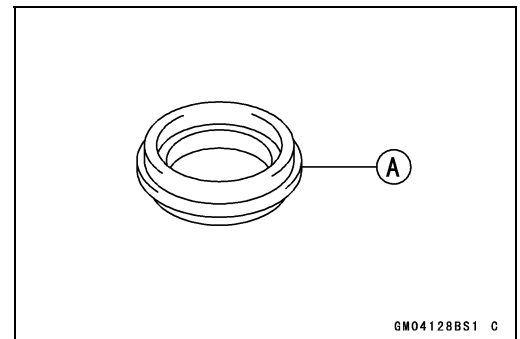
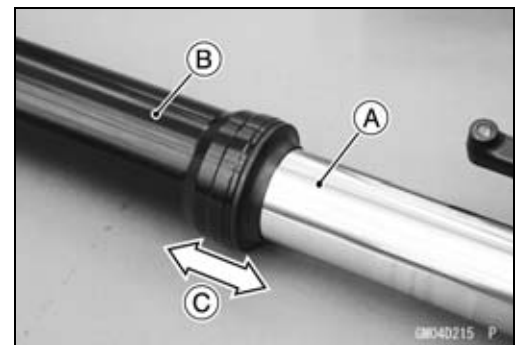
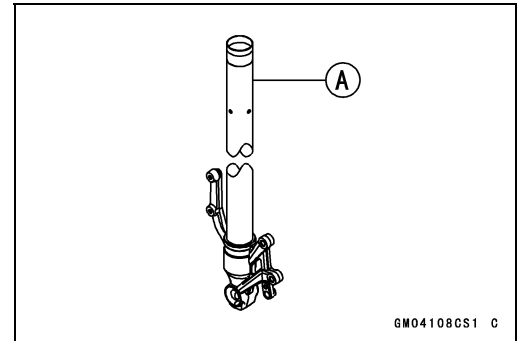
Comprobación de la tensión del muelle

- Dado que el resorte se hace más pequeño si se debilita, compruebe su longitud libre [A] para determinar su estado.
- ★ Si el resorte o cualquiera de los soportes de la horquilla son más cortos de lo especificado como límite de servicio, es necesario sustituirlos. Si la longitud del muelle de repuesto y la del muelle que queda varían considerablemente, cambie también el muelle que queda para mantener el equilibrio de los soportes de la horquilla para la estabilidad de la motocicleta.

Longitud libre del muelle

Estándar: 279,9 mm

Límite de servicio: 275 mm



13-32 SUSPENSIÓN

Amortiguador trasero

Ajuste de la fuerza del amortiguador de rebote

- Para ajustar la extensión del amortiguador, gire el regulador de extensión [A] hasta la posición deseada.



○ Las posiciones estándar del regulador se definen como el número de **vueltas hacia fuera** desde la posición totalmente cerrada en sentido horario tal como se muestra.

Ajustes estándar

ZR900AH/BH: 1 vuelta y 1/4 hacia fuera [A]

ZR900AJ/BJ/DJ: 1 1/2 vueltas hacia afuera [B]

Ajuste de la fuerza del amortiguador de rebote

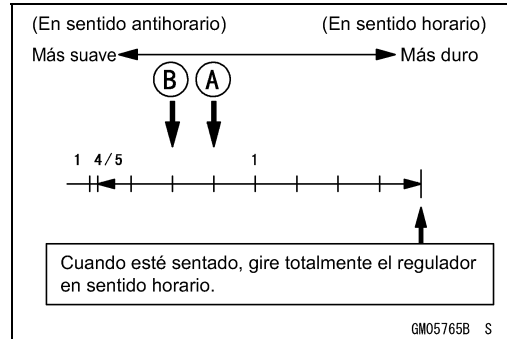
Posición del regulador	Tensión de amortiguación	Reglaje	Carga	Carretera	Velocidad
1 4/5 vueltas hacia afuera	Débil	Blanda	Ligera	Bien	Baja
↑	↑	↑	↑	↑	↑
↓	↓	↓	↓	↓	↓
0	Fuerte	Dura	Pesada	Mala	Alta

Ajuste de precarga del muelle

- Extraiga el amortiguador trasero del chasis (consulte Desmontaje del amortiguador trasero).
- Afloje la contratuerca y gire la tuerca de ajuste para liberar el muelle.

Herramienta especial -

Llave de gancho T = 3,2 R37: 57001-1539



Amortiguador trasero

- Para ajustar la precarga del muelle, gire la tuerca de ajuste [A] a la posición deseada y apriete la contratuerca [B].

Longitud del muelle [C]

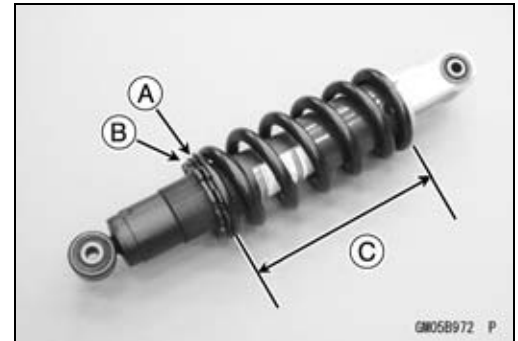
Ajuste de la precarga del muelle

Estándar:

ZR900AH/BH: Longitud del muelle 199,6 mm

ZR900AJ/BJ/DJ: Longitud del muelle 199,2 mm

Rango útil: Longitud del muelle 190,5 – 200,5 mm



Ajuste del muelle

Posición del regulador	Tensión de amortiguación	Reglaje	Carga	Carretera	Velocidad
200,5 mm	Débil	Blanda	Ligera	Bien	Baja
↑	↑	↑	↑	↑	↑
↓	↓	↓	↓	↓	↓
190,5 mm	Fuerte	Dura	Pesada	Mala	Alta

Desmontaje del amortiguador trasero

- Apoye la parte delantera de la motocicleta con el caballete.

⚠ ADVERTENCIA

Al levantar la rueda trasera del suelo con el gato y retirar la(s) pieza(s) de la motocicleta, asegúrese de sostener la parte de la motocicleta para evitar que se caiga. Podría causar un accidente y daños personales.

- Extraiga:
Cubierta del chasis derecho (consulte Desmontaje de la cubierta del chasis en el capítulo Chasis)
- Afloje:
Perno [A] y tuerca superiores del amortiguador trasero



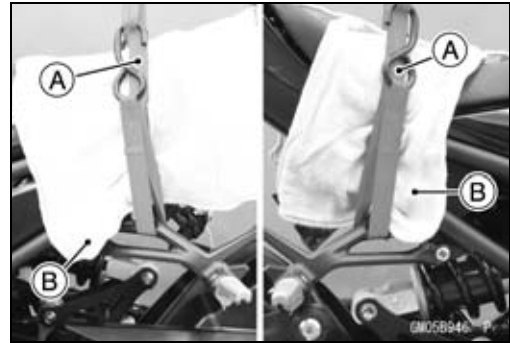
- Afloje:
Perno [A] y tuerca del amortiguador inferior trasero



13-34 SUSPENSIÓN

Amortiguador trasero

- Levante la rueda trasera del suelo con las cinchas de elevación [A].
- Coloque las cinchas de elevación en los soportes de la estribera trasera tal como se muestra.
- Proteja la motocicleta con trapos apropiados [B].
- Extraiga:
 - Perno, tuerca y arandela del amortiguador trasero superior
 - Perno y tuerca del amortiguador trasero inferior
 - Amortiguador trasero



Instalación del amortiguador trasero

- Cambie las tuercas del amortiguador trasero por nuevas unidades.
- Instale el amortiguador trasero de modo que el regulador de la fuerza de amortiguación de rebote mire hacia la derecha.
- Instale provisionalmente los pernos, las tuercas y las arandelas del amortiguador trasero.
- Retire las cinchas de elevación.

NOTA

○ Cuando apriete el perno y la tuerca del amortiguador trasero, baje al suelo la rueda trasera.

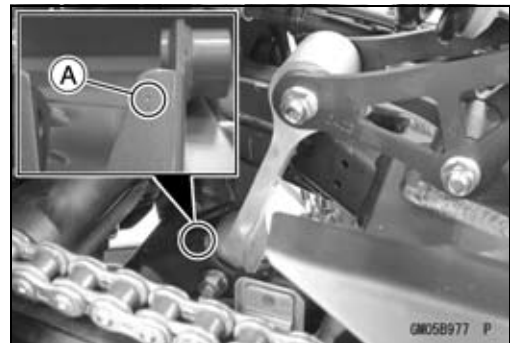
- Apriete primero la tuerca inferior del amortiguador trasero y después el perno superior del amortiguador trasero.

Par de apriete -

**Tuerca inferior del amortiguador trasero: 44 N·m
(4,5 kgf·m)* o 60 N·m (6,1 kgf·m)****

**Perno superior del amortiguador trasero: 44 N·m
(4,5 kgf·m)**

Marca perforada [A]



Amortiguador trasero

Par de apriete	Número de chasis	Especificación	Observaciones
44 N·m (4,5 kgf·m)*	– JKAZR2A1□HDA25359	US	Independientemente de las instrucciones que aparecen a la izquierda, apriete las tuercas con un par de 60 N·m (6,1 kgf·m) si hay una marca perforada [A] en el chasis.
	– JKAZR2B1□HDA27203	US	
	– JKAZR900BBDA27835	Eur	
	– JKAZR900BHDA27428	ID	
	– JKAZR2B1□JA001415	US	
	– JKAZR900BBA001413	Eur	
60 N·m (6,1 kgf·m)**	JKAZR2A1□JA000001 –	US	–
	JKAZR2B1□JA001416 –	US	
	JKAZR2B1□HDA27451 –	US	
	JKAZR2B1□JDA25961 –	US	
	JKAZR900BBA001419 –	Eur	
	JKAZR900BBDA27874 –	Eur	
	JKAZR900BHDA27431 –	ID	
	JKAZR900DDA000001 –	Eur	

- En los vehículos que no se incluyen en la anterior lista, apriete las tuercas con un par de 60 N·m (6,1 kgf·m).
- Instale la cubierta derecha del chasis (consulte Instalación de la cubierta del chasis en el capítulo Chasis).

Comprobación del amortiguador trasero

- Extraiga el amortiguador trasero (consulte Desmontaje del amortiguador trasero).
- Examine visualmente los siguientes elementos.
 - Pérdidas de aceite
 - Grietas o abolladuras
- ★ Si hay algún daño en el amortiguador trasero, cámbielo.
- Examine visualmente la boquilla de caucho.
- ★ Si muestran algún signo de daño, cámbiela.

Desmontaje del amortiguador mecánico trasero

<p>⚠ ADVERTENCIA</p>
<p>El amortiguador trasero contiene gas nitrógeno, por lo que deberá evitar su incineración sin una liberación previa de este gas. De lo contrario, podría explotar. Antes de desechar un amortiguador trasero, practique un orificio en el punto [A] para liberar por completo el gas nitrógeno. Lleve protección ocular al practicar orificios, ya que el gas podría hacer saltar astillas de metal al abrirse el orificio.</p>



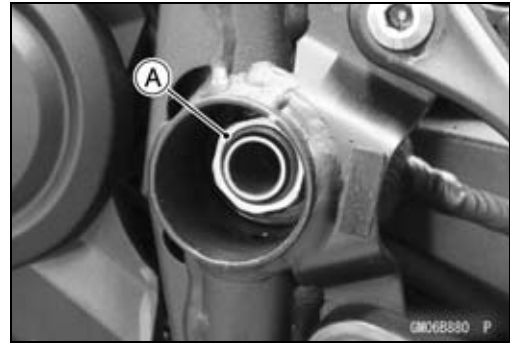
GM058947 P

13-36 SUSPENSIÓN

Basculante

Desmontaje del basculante

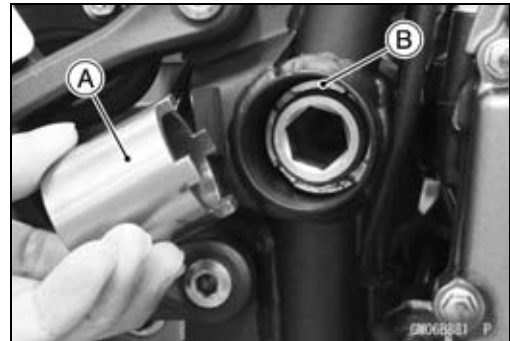
- Extraiga:
 - Cubiertas del chasis (consulte Desmontaje de la cubierta del chasis en el capítulo Chasis)
- Afloje:
 - Tuerca de eje pivote del basculante [A]



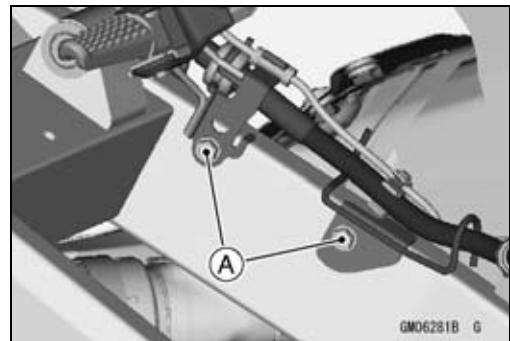
- Con la llave de tuercas del pivote del basculante [A], afloje la contratuerca del eje pivote del basculante [B].

Herramienta especial -

Llave de las tuercas de pivote del basculante:
57001-1872



- Extraiga:
 - Guardabarros (consulte Desmontaje del guardabarros en el capítulo Chasis)
 - Rueda trasera (consulte Extracción de la rueda trasera en el capítulo Ruedas/Neumáticos)
 - Balancines (consulte Desmontaje del balancín)
 - Pernos de las abrazaderas de los tubos de freno [A]
 - Tuerca de árbol del perno de fijación del basculante

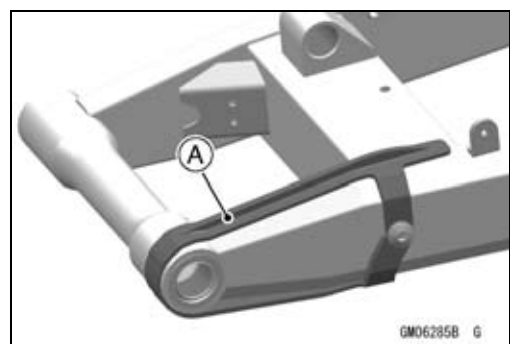


- Gire el eje pivote del basculante [A] en sentido antihorario para soltar el eje pivote del collar.
- Extraiga el eje pivote del basculante hacia la derecha y desmonte el basculante.



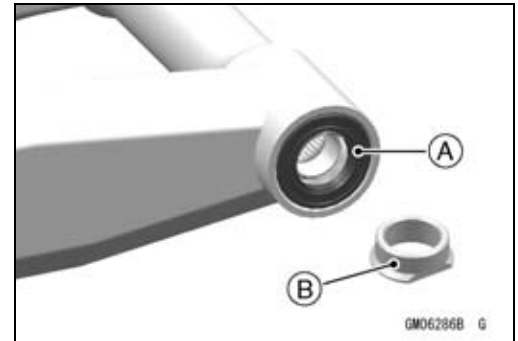
Instalación del basculante

- Compruebe visualmente la guía de la cadena [A].
- ★ Cambie la guía de la cadena si muestra algún signo de desgaste o daño anormal.

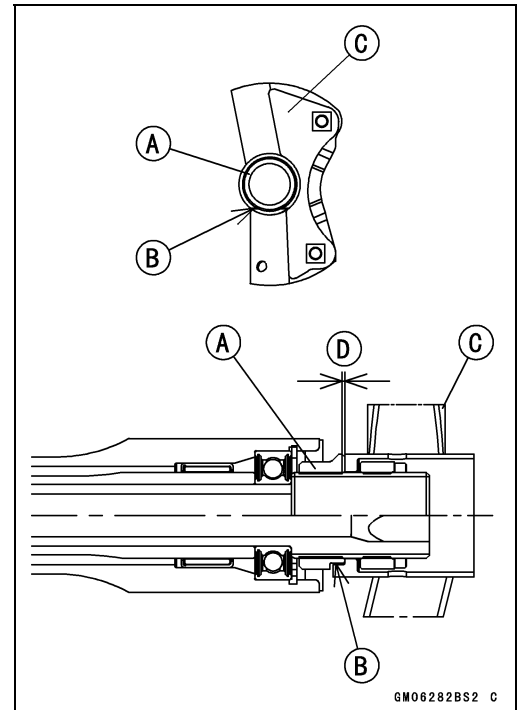


Basculante

- Aplique grasa en los bordes de los retenes de grasa [A].
- Asegúrese de instalar las juntas de estanqueidad y el manguito en el basculante.
- Coloque el collar [B] en el retén de grasa del lado derecho.



- Coloque el collar [A] en el tope [B] que está dentro del bastidor [C].
- Inserte el eje pivote del basculante dentro del chasis desde el lateral derecho.
- Apriete el eje pivote del basculante de forma que la holgura [D] entre el collar y el chasis sea de 0 mm.
- Afloje una vez el eje pivote del basculante y apriételo bien.



Par de apriete -

Eje pivote del basculante: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

- Apriete la contratuerca del eje pivote del basculante utilizando la llave de tuercas del pivote del basculante.

Herramienta especial -

Llave de las tuercas de pivote del basculante:
57001-1872

Par de apriete -

Contratuerca del eje pivote del basculante: 98
N·m (10 kgf·m)

- Apriete:

Par de apriete -

Tuerca de eje de pivote del basculante: 108 N·m
(11,0 kgf·m)

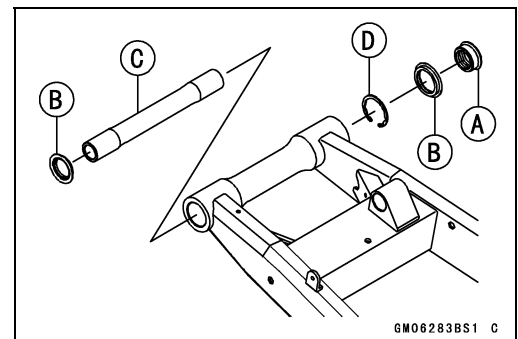
- Mueva el basculante arriba y abajo para comprobar si hay una fricción anómala.
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

Desmontaje del cojinete del basculante

- Extraiga:
 - Basculante (consulte Desmontaje del basculante)
 - Collar [A]
 - Anillos tóricos [B]
 - Pasador [C]
 - Anillo elástico [D] (lado derecho)

Herramienta especial -

Alicates para anillos elásticos internos: 57001
-143



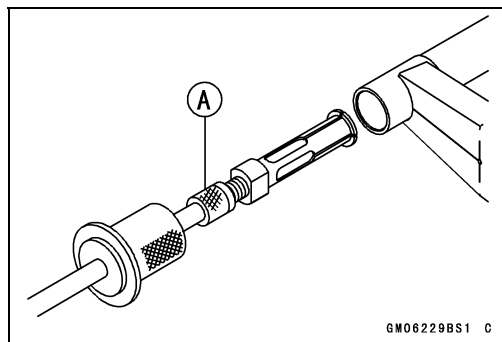
13-38 SUSPENSIÓN

Basculante

- Retire el cojinete de bolas y los cojinetes de agujas.

Herramienta especial -

Retén de aceite y desmontador del cojinete [A]:
57001-1058



Instalación del cojinete del basculante

- Cambie los cojinetes de bolas y de agujas [A] por unos nuevos.

NOTA

○ Instale los cojinetes de bolas y de agujas de forma que el lado marcado mire hacia fuera.

- Instale los cojinetes de agujas, el cojinete de bolas [B] y los retenes de grasa [C] tal como se muestra.
- Utilice un instalador adecuado y el conjunto instalador de cojinetes.

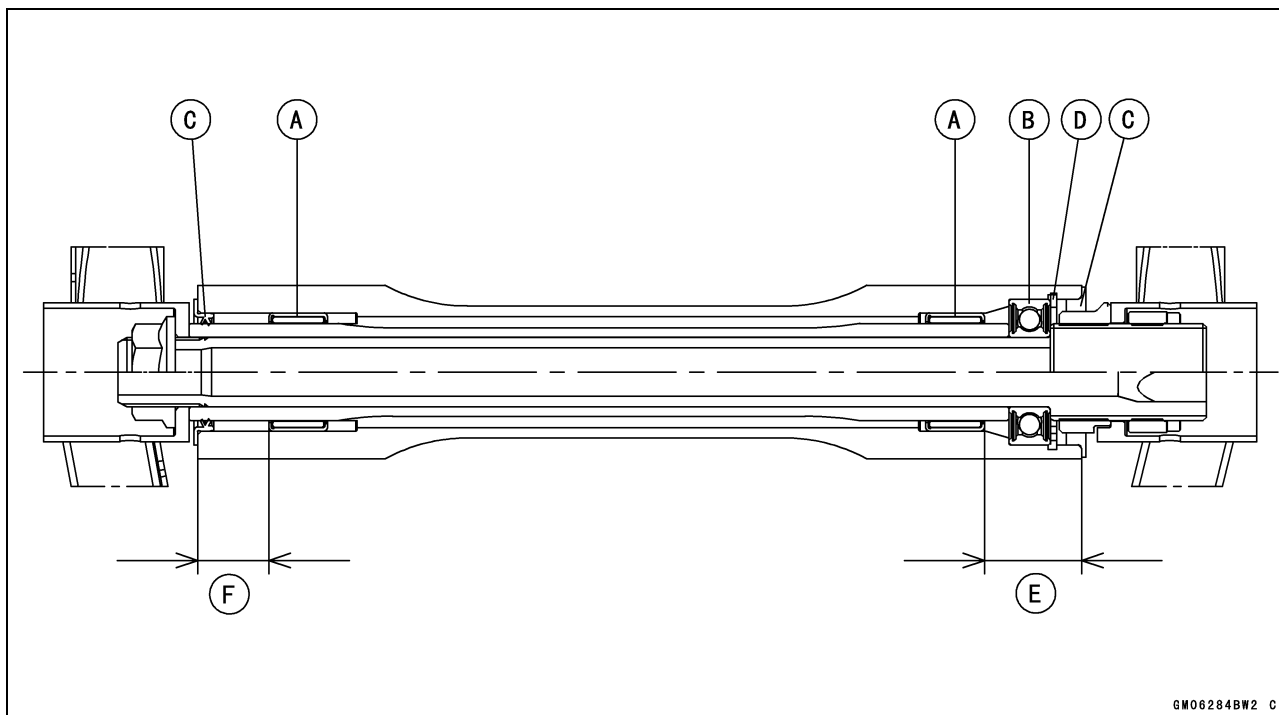
Herramienta especial -

Conjunto instalador de cojinetes: 57001-1129

Anillo elástico [D]

28 ±0,4 mm [E]

20,5 ±0,4 mm [F]



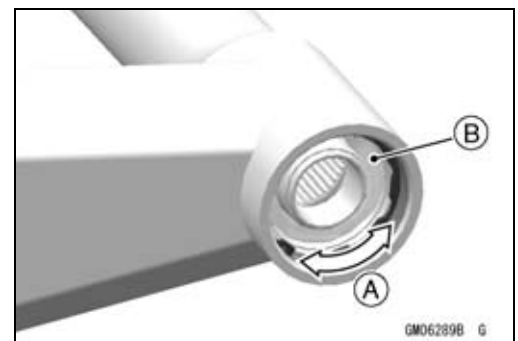
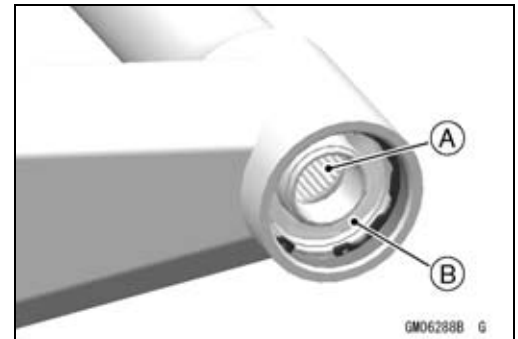
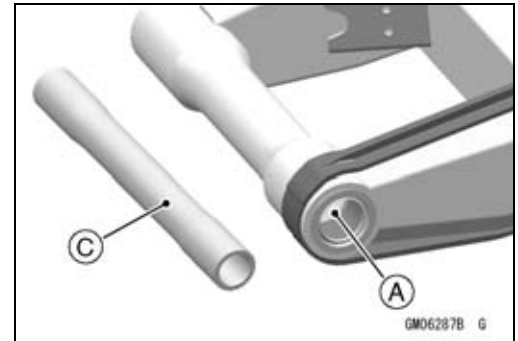
Basculante

Comprobación del cojinete y del manguito del basculante

AVISO

No extraiga los cojinetes para la comprobación. Eso podría dañarlos.

- Examine los cojinetes de agujas [A] y el cojinete de bolas [B] instalados en el basculante.
 - Normalmente, los rodillos y las bolas de los cojinetes se desgastan muy poco y el desgaste es difícil de valorar. En lugar de hacerlo, compruebe visualmente si hay signos de abrasión, decoloración u otros daños en el cojinete.
 - ★ Si el cojinete de agujas y el manguito [C] muestran algún signo de desgaste, decoloración u otro daño anormales, cámbielos como un conjunto.
-
- Gire el cojinete del basculante hacia atrás y hacia adelante [A] a la vez que comprueba la holgura, la dureza o la fijación.
 - ★ Si encuentra holgura, dureza o fijación, cambie el cojinete.
 - Compruebe si hay alguna rasgadura o pérdida en el retén del cojinete [B].
 - ★ Si el retén está rasgado o tiene alguna pérdida, cámbielo.



Lubricación del cojinete del basculante

NOTA

○ Dado que los cojinetes están rellenos con grasa y sellados, la lubricación no es necesaria.

Inspección de la guía de la cadena

- Consulte Inspección del desgaste de la guía de la cadena en el capítulo Mantenimiento periódico.

13-40 SUSPENSIÓN

Barra de acoplamiento de las ruedas motrices, balancín

Extracción de la barra de acoplamiento

- Apoye la parte delantera de la motocicleta con el caballete.

⚠ ADVERTENCIA

Al levantar la rueda trasera del suelo con el gato y retirar la(s) pieza(s) de la motocicleta, asegúrese de sostener la parte de la motocicleta para evitar que se caiga. Podría causar un accidente y daños personales.

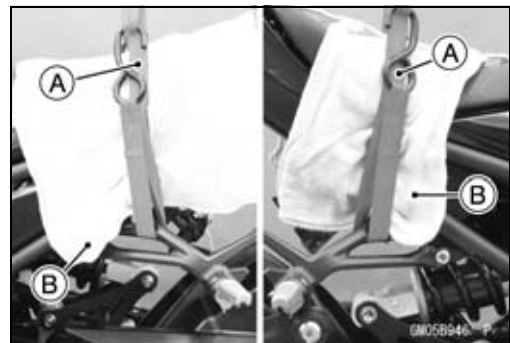
- Extraiga:
Pernos del soporte de la estribera delantera derecha [A]



- Afloje:
Pernos y tuercas [A] de la barra de acoplamiento



- Levante la rueda trasera del suelo con las cinchas de elevación [A].
- Coloque las cinchas de elevación en los soportes de la estribera trasera tal como se muestra.
- Proteja la motocicleta con trapos apropiados [B].
- Extraiga:
Pernos, tuercas y arandela de la barra de acoplamiento
Barra de acoplamiento



Barra de acoplamiento de las ruedas motrices, balancín

Instalación de la barra de acoplamiento de las ruedas motrices

- Aplique grasa sobre el interior de los retenes de grasa.
- Cambie las tuercas de la barra de acoplamiento por otras nuevas.
- Instale provisionalmente la barra de acoplamiento, los pernos, las tuercas y la arandela.
- Retire las cinchas de elevación.

NOTA

○ Cuando apriete las tuercas de la barra de acoplamiento, baje la rueda trasera al suelo.

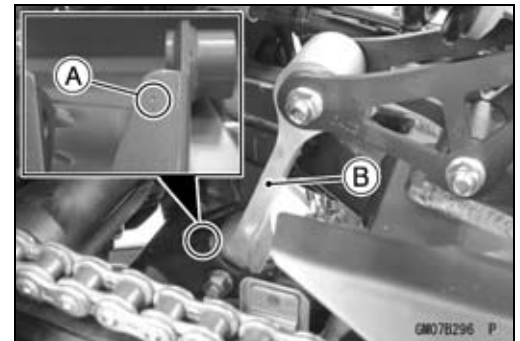
- Apriete primero la tuerca de la barra de acoplamiento inferior y después la tuerca de la barra de acoplamiento superior.

Par de apriete -

Tuercas de la barra de acoplamiento: 44 N·m (4,5 kgf·m)* o 60 N·m (6,1 kgf·m)**

Marca perforada [A]

Barra de acoplamiento [B]



Par de apriete	Número de chasis	Especificación	Observaciones
44 N·m (4,5 kgf·m)*	- JKAZR2A1□HDA25359	US	Independientemente de las instrucciones que aparecen a la izquierda, apriete las tuercas con un par de 60 N·m (6,1 kgf·m) si hay una marca perforada [A] en el chasis.
	- JKAZR2B1□HDA27203	US	
	- JKAZR900BBDA27835	Eur	
	- JKAZR900BHDA27428	ID	
	- JKAZR2B1□JA001415	US	
	- JKAZR900BBA001413	Eur	
60 N·m (6,1 kgf·m)**	JKAZR2A1□JA000001 -	US	-
	JKAZR2B1□JA001416 -	US	
	JKAZR2B1□HDA27451 -	US	
	JKAZR2B1□JDA25961 -	US	
	JKAZR900BBA001419 -	Eur	
	JKAZR900BBDA27874 -	Eur	
	JKAZR900BHDA27431 -	ID	
	JKAZR900DDA000001 -	Eur	

- En los vehículos que no se incluyen en la anterior lista, apriete las tuercas con un par de 60 N·m (6,1 kgf·m).
- Apriete:

Par de apriete -

**Pernos delanteros del soporte del reposapiés:
25 N·m (2,5 kgf·m)**

13-42 SUSPENSIÓN

Barra de acoplamiento de las ruedas motrices, balancín

Extracción del balancín

- Apoye la parte delantera de la motocicleta con el caballete.

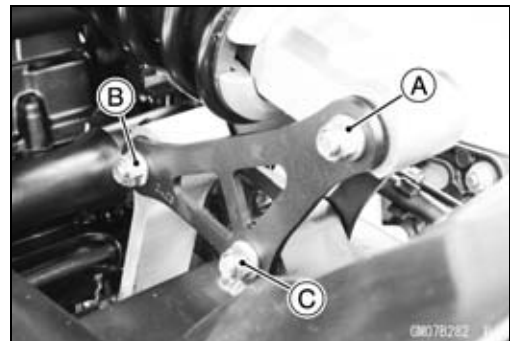
⚠ ADVERTENCIA

Al levantar la rueda trasera del suelo con el gato y retirar la(s) pieza(s) de la motocicleta, asegúrese de sostener la parte de la motocicleta para evitar que se caiga. Podría causar un accidente y daños personales.

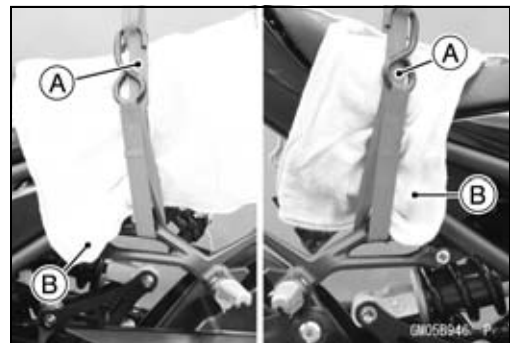
- Extraiga:
 - Pernos del soporte de la estribera delantera derecha [A]



- Afloje:
 - Tuerca y perno inferiores del amortiguador trasero [A]
 - Perno y tuerca de la barra de acoplamiento superior [B]
 - Tuerca y perno del balancín [C]



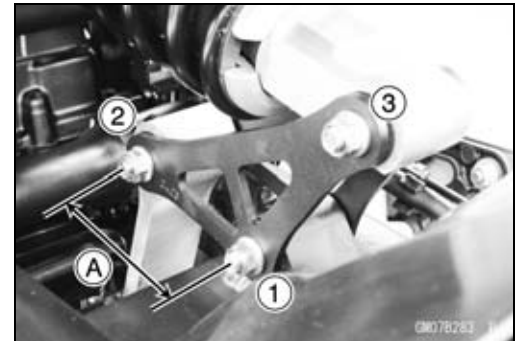
- Levante la rueda trasera del suelo con las cinchas de elevación [A].
- Coloque las cinchas de elevación en los soportes de la estribera trasera tal como se muestra.
- Proteja la motocicleta con trapos apropiados [B].
- Extraiga:
 - Perno y tuerca del amortiguador trasero inferior
 - Perno y tuerca superior de la barra de acoplamiento
 - Perno y tuerca del balancín
 - Balancines



Barra de acoplamiento de las ruedas motrices, balancín

Instalación del balancín

- Aplique grasa sobre el interior de los retenes de grasa.
- Cambie las tuercas siguientes por unas nuevas.
 - Tuerca inferior del amortiguador trasero
 - Tuerca de la barra de acoplamiento superior
 - Tuerca del balancín
- Instale los balancines de modo que el lado corto [A] mire hacia delante.
- Instale los pernos y las tuercas provisionalmente.
- Retire las cinchas de elevación.



NOTA

○ Cuando apriete las tuercas, baje la rueda trasera al suelo.

- Apriete la tuerca del balancín, la tuerca de la barra de acoplamiento superior y la tuerca inferior del amortiguador trasero siguiendo la secuencia de apriete [1 – 3].

Par de apriete -

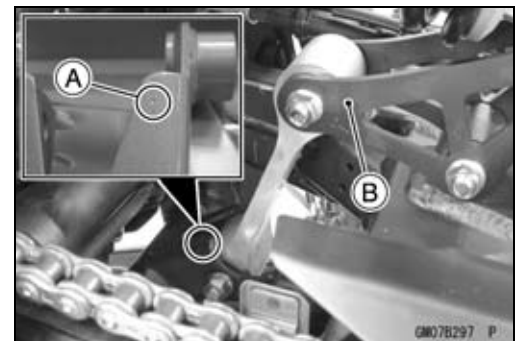
Tuerca del balancín: 44 N·m (4,5 kgf·m)* o 60 N·m (6,1 kgf·m)**

Tuercas de la barra de acoplamiento: 44 N·m (4,5 kgf·m)* o 60 N·m (6,1 kgf·m)**

Tuerca inferior del amortiguador trasero: 44 N·m (4,5 kgf·m)* o 60 N·m (6,1 kgf·m)**

Marca perforada [A]

Balancín [B]



Par de apriete	Número de chasis	Especificación	Observaciones
44 N·m (4,5 kgf·m)*	– JKAZR2A1□HDA25359	US	Independientemente de las instrucciones que aparecen a la izquierda, apriete las tuercas con un par de 60 N·m (6,1 kgf·m) si hay una marca perforada [A] en el chasis.
	– JKAZR2B1□HDA27203	US	
	– JKAZR900BBDA27835	Eur	
	– JKAZR900BHDA27428	ID	
	– JKAZR2B1□JA001415	US	
	– JKAZR900BBA001413	Eur	
60 N·m (6,1 kgf·m)**	JKAZR2A1□JA000001 –	US	–
	JKAZR2B1□JA001416 –	US	
	JKAZR2B1□HDA27451 –	US	
	JKAZR2B1□JDA25961 –	US	
	JKAZR900BBA001419 –	Eur	
	JKAZR900BBDA27874 –	Eur	
	JKAZR900BHDA27431 –	ID	
	JKAZR900DDA000001 –	Eur	

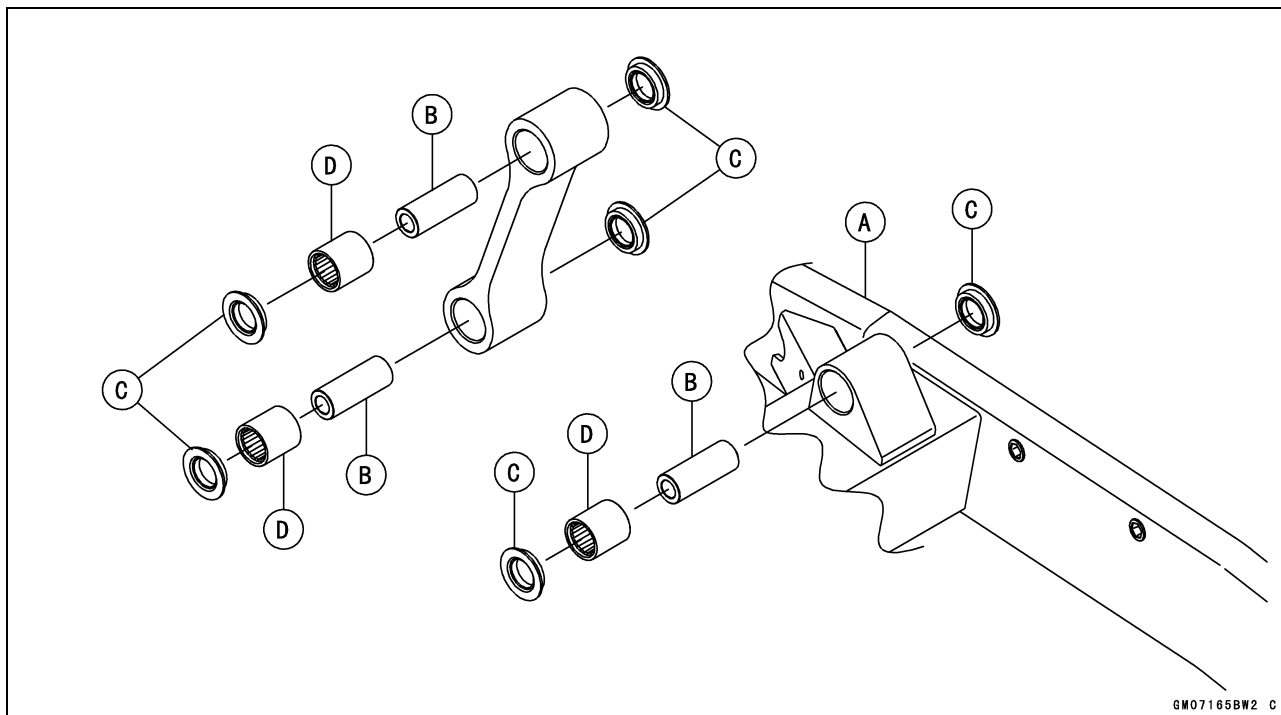
13-44 SUSPENSIÓN

Barra de acoplamiento de las ruedas motrices, balancín

- En los vehículos que no se incluyen en la anterior lista, apriete las tuercas con un par de 60 N·m (6,1 kgf·m).
- Apriete:
 - Par de apriete -
Pernos delanteros del soporte del reposapiés:
25 N·m (2,5 kgf·m)

Extracción de la barra de acoplamiento y del balancín

- Extraiga:
 - Barra de acoplamiento (consulte Desmontaje de la barra de acoplamiento)
 - Balancines (consulte Desmontaje del balancín)
 - Basculante [A] (consulte Desmontaje del basculante)
 - Pasador [B]
 - Retenes de grasa [C]
- Extraiga los cojinetes de agujas [D] con una herramienta apropiada.

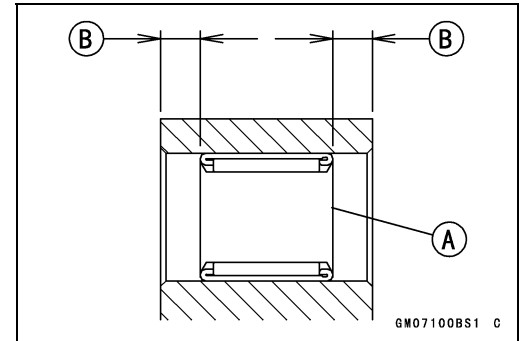


GM07165BW2 C

Barra de acoplamiento de las ruedas motrices, balancín

Instalación de la barra de acoplamiento y del balancín

- Sustituya el cojinete de agujas [A] y las juntas de estanqueidad por otros nuevos.
- Instale los cojinetes de agujas tal como se muestra.
- Enrosque el instalador del cojinete de agujas en el soporte del instalador.
- Inserte el instalador de cojinetes de aguja en el cojinete y presiónelo.
7,5 mm [B]



NOTA

- En un cojinete con un diámetro interior de $\phi 17$, seleccione el lado de presión del instalador de cojinetes de agujas de acuerdo con su profundidad de presión.

Herramientas especiales -

Conjunto instalador de cojinetes: 57001-1129

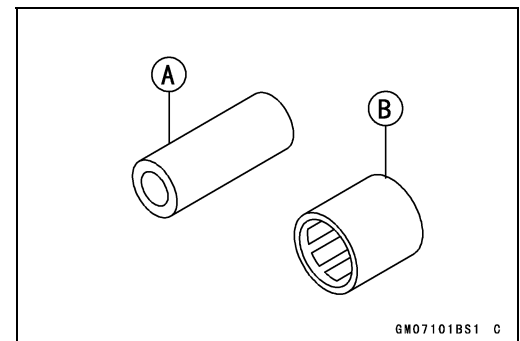
Instalador de cojinetes de aguja, $\phi 17/\phi 18$: 57001-1609

- Aplique grasa generosamente a los bordes de los retenes de grasa.
- Instale los retenes de grasa.

Inspección del cojinete, manguito del balancín/barra de acoplamiento

AVISO
No extraiga los cojinetes para la comprobación. Eso podría dañarlos.

- Inspeccione visualmente los manguitos del balancín o de la barra de acoplamiento [A] y los cojinetes de aguja [B].
- Normalmente, los rodillos de los cojinetes de agujas se desgastan muy poco y el desgaste es difícil de valorar. En lugar de hacerlo, compruebe visualmente si hay signos de abrasión, decoloración u otros daños en el cojinete.
- ★ Si tiene alguna duda acerca del estado tanto de los cojinetes de agujas como del pasador, cámbielos en conjunto.



Lubricación del cojinete del balancín/barra de acoplamiento

NOTA

- Dado que los cojinetes vienen llenos con grasa, no requieren lubricación.

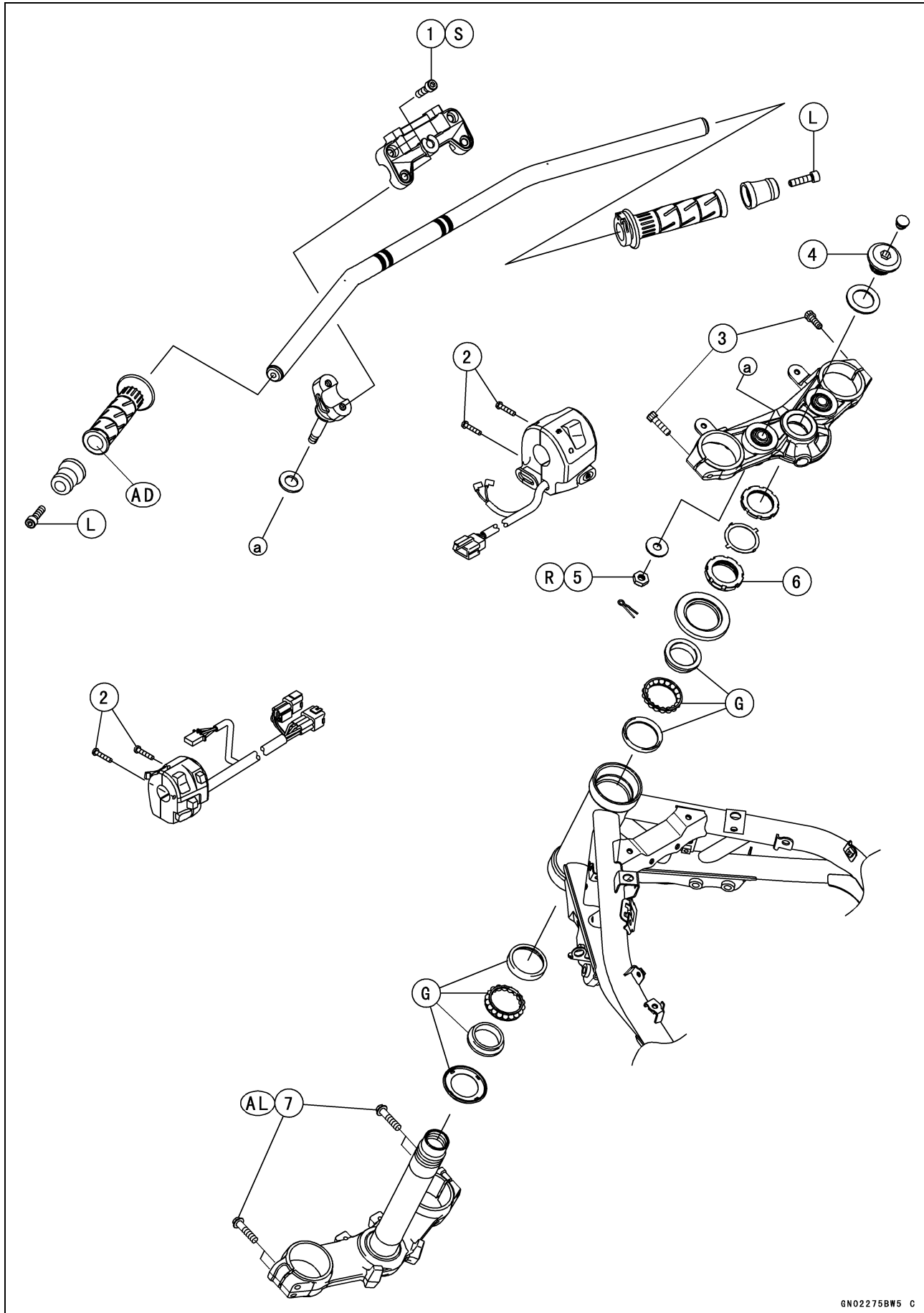
Dirección

Tabla de contenidos

Despiece.....	14-2
Herramientas especiales	14-4
Dirección.....	14-5
Comprobación de la dirección	14-5
Ajuste de la dirección.....	14-5
Columna de dirección.....	14-6
Desmontaje del cojinete de la columna y de la columna	14-6
Montaje del cojinete de la columna y de la columna	14-7
Engrase del cojinete de la columna de dirección.....	14-9
Comprobación de la deformación del vástago de dirección	14-10
Comprobación de daños y deterioro en la parte superior de la columna	14-10
Manillar	14-11
Desmontaje del manillar	14-11
Instalación del manillar	14-11

14-2 DIRECCIÓN

Despiece



Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Pernos de sujeción del manillar	25	2,5	S
2	Tornillos de la carcasa del interruptor	3,5	0,36	
3	Pernos de fijación de la horquilla delantera superior	20	2,0	
4	Perno de la tija superior	108	11,0	
5	Tuercas del soporte inferior del manillar	34	3,5	R
6	Tuerca de la columna de dirección	27	2,8	
7	Pernos de fijación de la horquilla delantera inferior	20,5	2,09	AL

AD: Aplique adhesivo.

AL: Apriete los dos pernos prisioneros alternativamente dos veces para garantizar un par uniforme.

G: Aplique grasa.

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

R: Consumibles

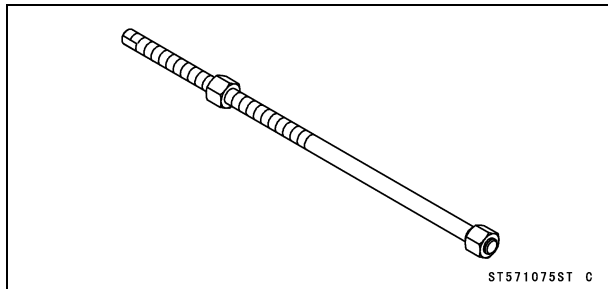
S: Siga la secuencia de apriete especificada.

14-4 DIRECCIÓN

Herramientas especiales

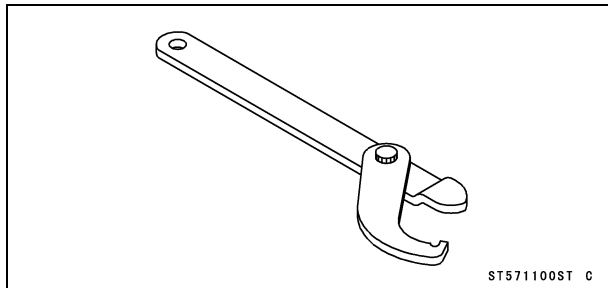
Eje de presión de la pista exterior de tubo
cabezal de dirección:

57001-1075



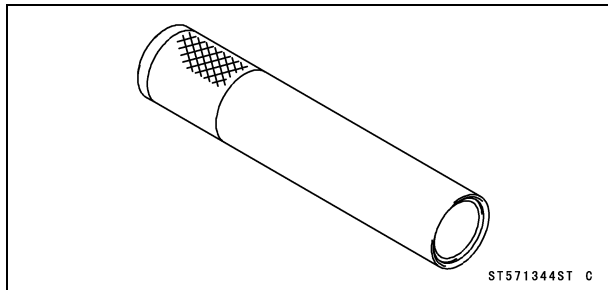
Llave de tuercas del vástago de dirección:

57001-1100



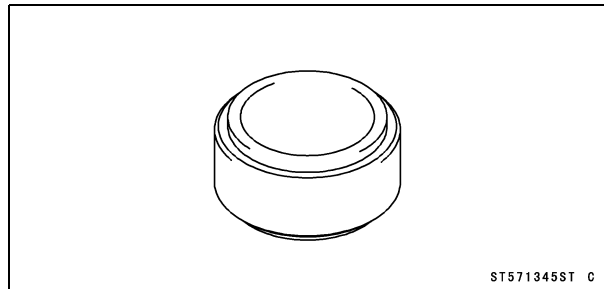
Instalador de los cojinetes de la barra de
dirección, $\phi 42,5$:

57001-1344



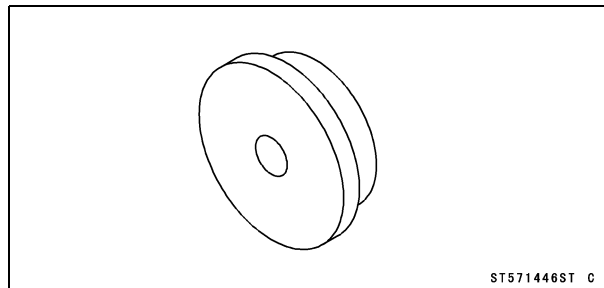
Adaptador del instalador del cojinete del
vástago de dirección, $\phi 41,5$:

57001-1345



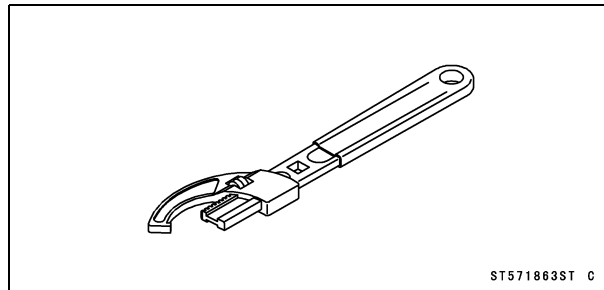
Instalador de la pista exterior del tubo de
dirección, $\phi 55$:

57001-1446



Llave de gancho ajustable:

57001-1863



Dirección

Comprobación de la dirección

- Consulte Inspección del juego de la dirección en el capítulo Mantenimiento periódico.

Ajuste de la dirección

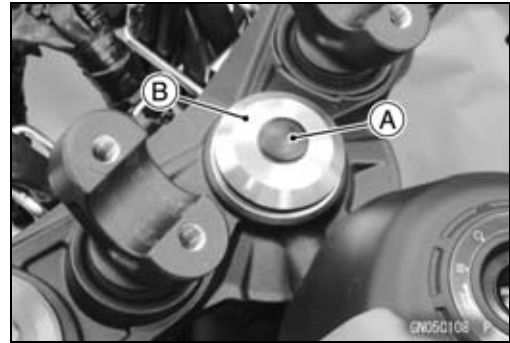
- Consulte Ajuste de la holgura de la dirección en el capítulo Mantenimiento periódico.

14-6 DIRECCIÓN

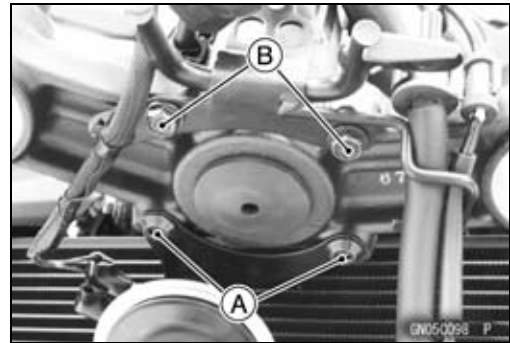
Columna de dirección

Desmontaje del cojinete de la columna y de la columna

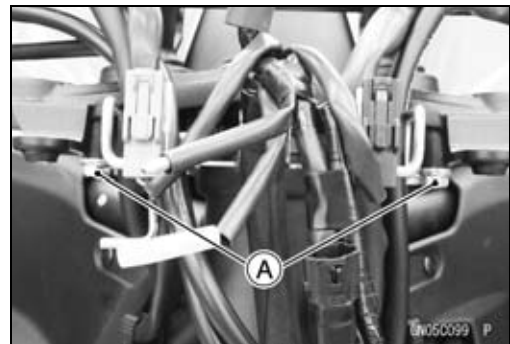
- Extraiga:
 - Conjunto del faro delantero (consulte Desmontaje de la parte superior del carenado en el capítulo Chasis)
 - Manillar (consulte Desmontaje del manillar)
 - Tapón de la tija superior [A]
- Afloje el perno de la tija superior [B].



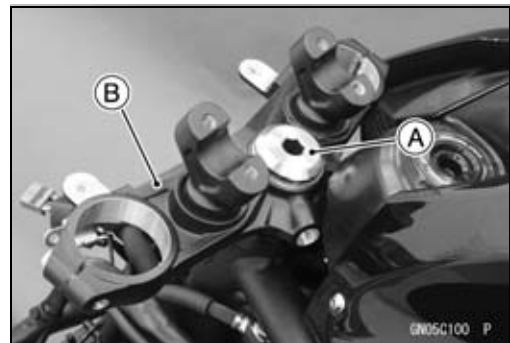
- Extraiga:
 - Horquillas delanteras (consulte Desmontaje de la horquilla delantera en el capítulo Suspensión)
 - Pernos de la bocina [A]
 - Pernos del soporte del faro delantero [B]



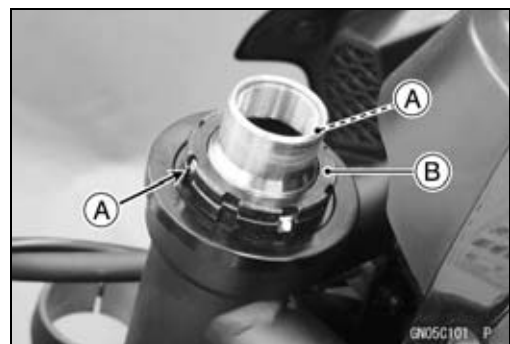
- Extraiga:
 - Pernos del soporte [A]



- Extraiga:
 - Perno de la cabeza de la columna de dirección [A] y arandela
 - Cabeza de la barra de dirección [B]



- Doble las patillas [A] de la arandela de presión enderezada.
 - Extraiga la contratuerca de la columna de dirección [B].
- Herramienta especial -**
Llave de tuercas del vástago de dirección: 57001-1100
- Extraiga la arandela de presión.



Columna de dirección

- Presione la base de la columna y extraiga la tuerca de la columna de dirección [A] con la parte superior de la columna [B].

Herramienta especial -

Llave de tuercas del vástago de dirección [C]:
57001-1100



- Puede extraer la tuerca del vástago de dirección con la llave de gancho ajustable [A].

Herramienta especial -

Llave de gancho ajustable: 57001-1863

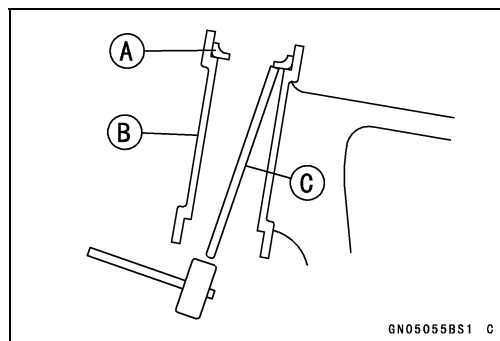
- Extraiga:
Columna de dirección
Cojinete de bolas y pista interior del cojinete de bolas superior



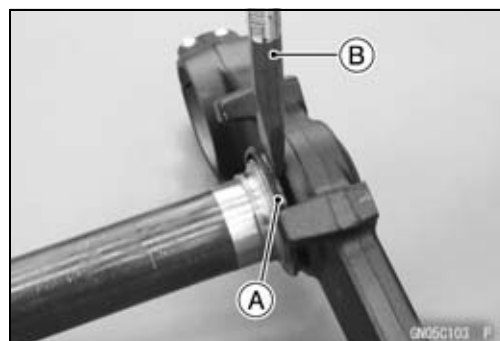
- Para extraer las pistas exteriores del cojinete de bolas [A] prensadas en el interior del tubo de dirección [B], inserte una barra [C] por ambos huecos del tubo de dirección; alternativamente, golpeándolos con un martillo para impulsar la pista exterior.

NOTA

○ Si cualquiera de los rodamientos de la dirección está dañado, es recomendable que cambie ambos cojinetes, el superior y el inferior (incluidas las pistas exteriores) por unos nuevos.



- Extraiga el cojinete de bolas inferior de la columna de la dirección.
- Retire la pista interior del cojinete de bolas inferior (con su retén de aceite) [A] que está prensado en la columna de dirección con un cincel adecuado disponible en los comercios [B].



Montaje del cojinete de la columna y de la columna

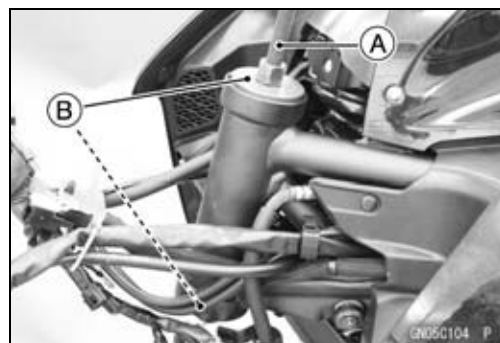
- Cambie las pistas exteriores del cojinete por unas nuevas.
- Condúzcalas por el tubo de dirección al mismo tiempo.

Herramientas especiales -

Eje de presión de la pista exterior de tubo de dirección [A]: 57001-1075

Instalador de la pista exterior del tubo de dirección, $\phi 55$ [B]: 57001-1446

- Aplique grasa a las pistas exteriores.



14-8 DIRECCIÓN

Columna de dirección

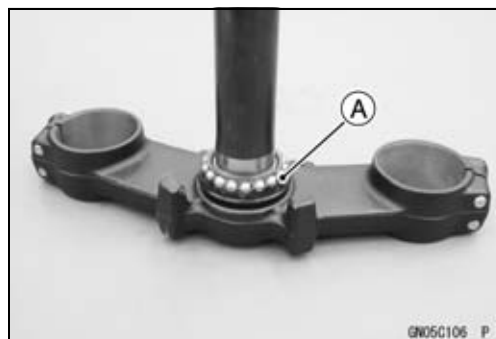
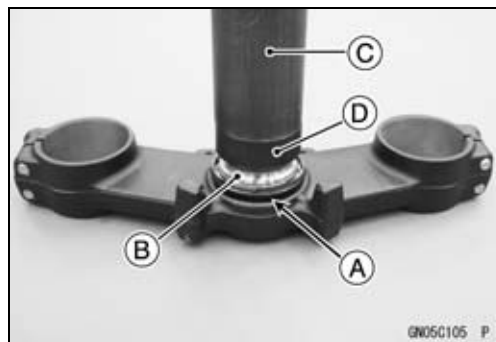
- Cambie las pistas interiores del cojinete y el retén de aceite por otros nuevos.
- Aplique grasa al retén de aceite.
- Instale el retén de aceite [A] en la columna de dirección.
- Aplique grasa a la columna y golpee la pista interior del cojinete de bolas inferior [B].

Herramientas especiales -

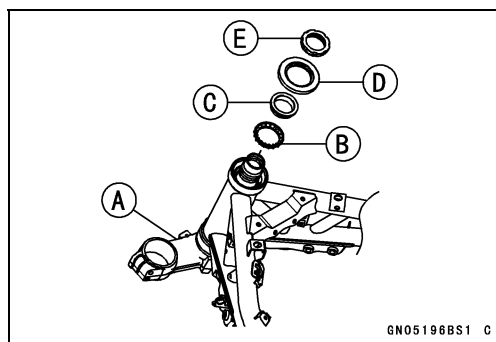
Instalador de cojinetes del vástago de dirección, $\phi 42,5$ [C]: 57001-1344

Adaptador del instalador de cojinetes del vástago de dirección, $\phi 41,5$ [D]: 57001-1345

- Aplique grasa al cojinete de bolas inferior [A] y móntelo en la columna de la dirección.
- Los cojinetes de bolas inferiores y superiores son idénticos.
- Aplique grasa al cojinete de bolas superior y a la pista interior.



- Instale la columna de la dirección [A] a través del tubo y monte el cojinete de bolas superior [B] y la guía interior [C] en él.
- Instalar:
 - Tapa del vástago [D]
 - Tuerca de la columna de dirección [E]



- Asiente los cojinetes en su sitio de la siguiente forma.
 - Primero apriete la tuerca del vástago de dirección con un par de **65 N·m (6,6 kgf·m)**; después, aflójela una fracción de vuelta hasta que gire ligeramente. A continuación, apriétela de nuevo con el par especificado con una llave para tuercas de la columna de dirección [A].
 - Compruebe que no haya holgura y que la columna de dirección gire con suavidad y sin irregularidades. Si no, es posible que se dañen los cojinetes de la barra de dirección.
 - Puede apretar la tuerca del vástago de dirección con la llave de gancho ajustable.

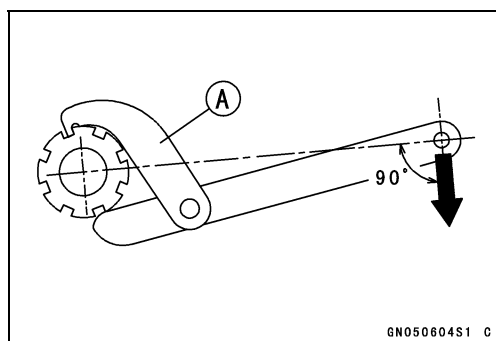
Herramientas especiales -

Llave de tuercas del vástago de dirección: 57001-1100 o

Llave de gancho ajustable: 57001-1863

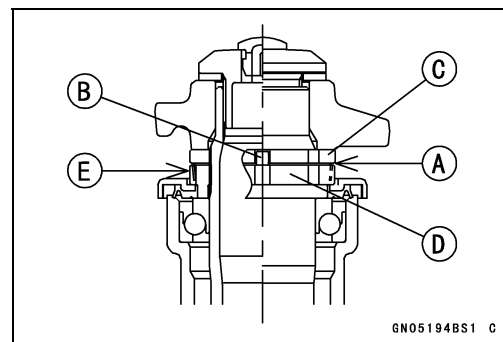
Par de apriete -

Tuerca del vástago de dirección: 27 N·m (2,8 kgf·m)



Columna de dirección

- Introduzca la arandela de bloqueo [A] de modo que el lado doblado [B] mire hacia arriba y acople las patillas dobladas con las ranuras de la contratuerca de la barra [C].
- Apriete con la mano la contratuerca de la barra hasta que toque la arandela de bloqueo.
- Apriete con la mano la contratuerca del vástago en sentido horario hasta que las uñas se alineen con las ranuras (entre 2 y 4) de la tuerca del vástago [D] y doble las dos uñas hacia abajo [E].
- Monte la dirección.
- Instale la arandela y apriete provisionalmente el perno del cabezal del vástago de la dirección.
- Instale la horquilla delantera (consulte Montaje de la horquilla delantera en el capítulo Suspensión).



NOTA

- *Apriete primero los pernos de fijación de la horquilla delantera superior, luego el perno cabezal del vástago de dirección y por último los pernos de fijación de la horquilla delantera inferior.*
- *Apriete los dos pernos de fijación de la horquilla delantera inferior alternativamente dos veces para garantizar un par uniforme.*

Par de apriete -

Pernos prisioneros de la horquilla delantera superior: 20 N·m (2,0 kgf·m)

Perno de la tija superior: 108 N·m (11,0 kgf·m)

Pernos inferiores de fijación de la horquilla delantera: 20,5 N·m (2,09 kgf·m)

⚠ ADVERTENCIA

Si el manillar no gira hasta el tope de dirección puede producirse un accidente que cause, a su vez, lesiones o muerte. Asegúrese de que los cables, mazos de cables y mangueras estén correctamente tendidos y que no interfieran con el movimiento del manillar (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).

- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

Engrase del cojinete de la columna de dirección

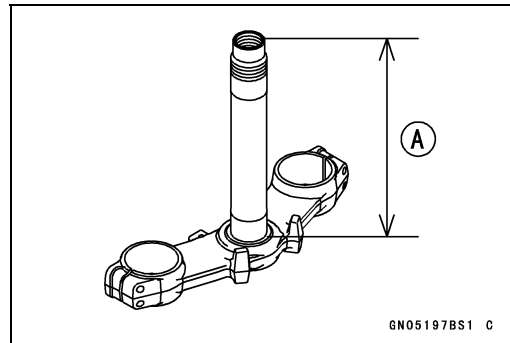
- Consulte Lubricación de los rodamientos de la dirección en el capítulo Mantenimiento periódico.

14-10 DIRECCIÓN

Columna de dirección

Comprobación de la deformación del vástago de dirección

- Siempre que extraiga la columna de dirección, o si no puede ajustar la dirección para conseguir una acción más suave, compruebe que la columna de dirección esté recta.
- ★ Si la columna de dirección [A] está doblada, cámbiela.



Comprobación de daños y deterioro en la parte superior de la columna

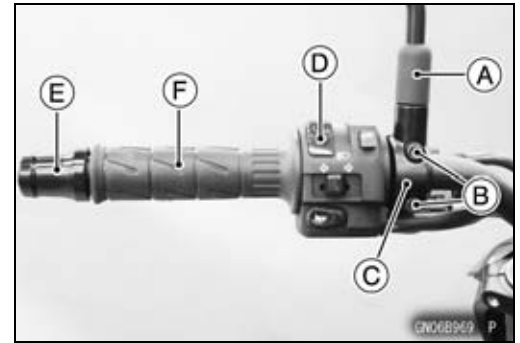
- ★ Cambie la parte superior de la columna si hay algún signo de daño en su retén de aceite [A].



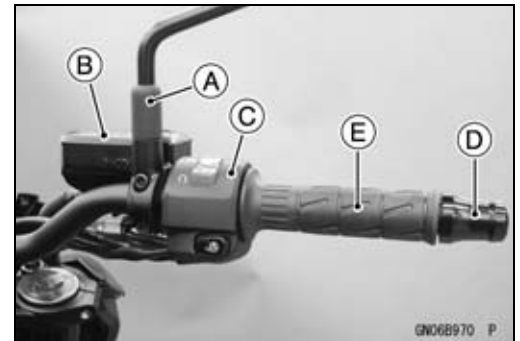
Manillar

Desmontaje del manillar

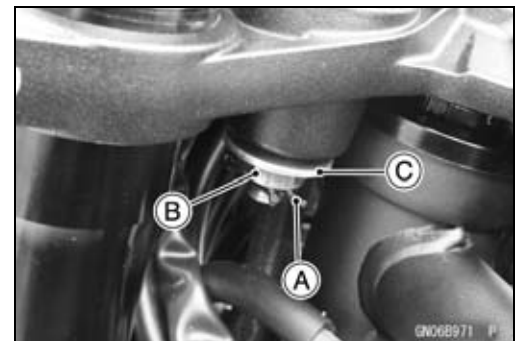
- Extraiga:
 - Espejo retrovisor [A] (consulte Desmontaje de los espejos retrovisores, en el capítulo Chasis)
 - Pernos de fijación de la maneta del embrague [B]
 - Maneta del embrague [C]
 - Carcasa del interruptor izquierdo [D]
 - Peso del manillar [E]
 - Puño del manillar [F]



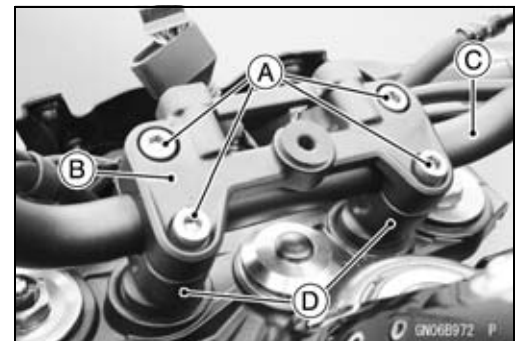
- Extraiga:
 - Espejo retrovisor [A] (consulte Desmontaje de los espejos retrovisores, en el capítulo Chasis)
 - Bomba de freno delantera [B] (consulte Desmontaje de la bomba de freno delantera en el capítulo Frenos)
 - Carcasa del interruptor derecho [C]
 - Peso del manillar [D]
 - Puño del acelerador [E]



- Cuando retire los soportes inferiores del manillar, extraiga las siguientes piezas.
 - Pasador de chaveta [A] (ambos lados)
 - Tuerca del soporte inferior del manillar [B] (ambos lados)
 - Arandela [C] (ambos lados)

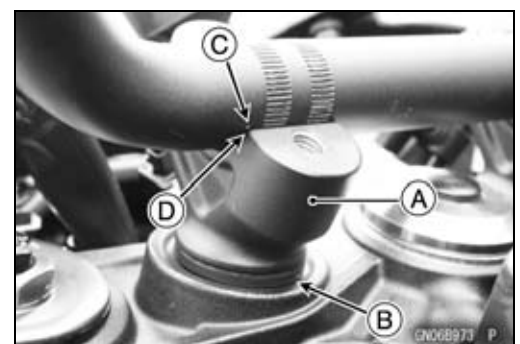


- Extraiga:
 - Unidad del panel de instrumentos (consulte Desmontaje de la unidad del panel de instrumentos en el capítulo Sistema eléctrico)
 - Pernos de sujeción del manillar [A]
 - Soporte del manillar [B]
 - Manillar [C]
 - Soportes inferiores del manillar [D] y arandelas (si es necesario)



Instalación del manillar

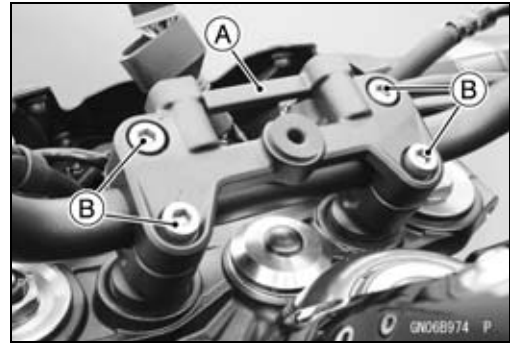
- Instale el soporte inferior del manillar [A] y la arandela [B] a ambos lados si se desmontaron.
- Alinee la marca de referencia [C] de los manillares con el borde de la esquina [D] del soporte inferior del manillar.



14-12 DIRECCIÓN

Manillar

- Cuando instale los soportes inferiores del manillar, instale provisionalmente el soporte superior del manillar [A] y los pernos del soporte [B].

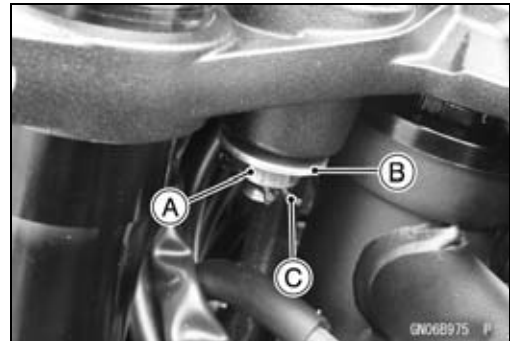


- Cambie las tuercas del soporte inferior del manillar [A] por otras nuevas.
- Instale la arandela [B] en ambos lados.
- Apriete:

Par de apriete -

Tuercas del soporte inferior del manillar: 34 N·m (3,5 kgf·m)

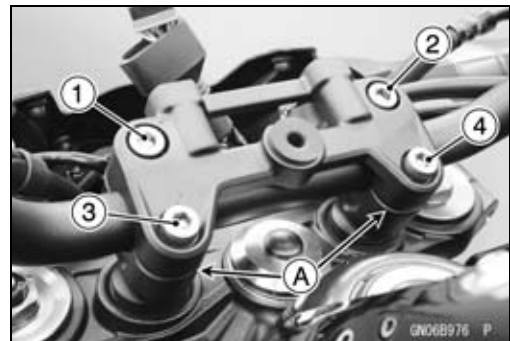
- Introduzca el pasador de chaveta [C] a ambos lados desde delante.



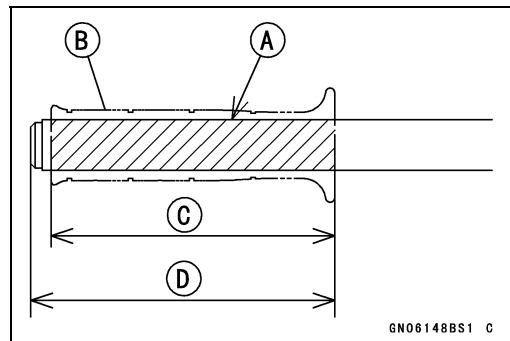
- Ajuste los pernos del soporte del manillar siguiendo la secuencia de apriete [1 – 4].
- Habrá una separación [A] en la parte trasera del soporte después de apretarlos.

Par de apriete -

Pernos de sujeción del manillar: 25 N·m (2,5 kgf·m)



- Elimine todo resto de aceite o suciedad que encuentre en el área de revestimiento del adhesivo con un disolvente de alto punto de inflamación. Séquelos con un paño limpio.
- Aplique adhesivo [A] en el lado izquierdo de los manillares.
- Instale el puño del manillar [B].
- Elimine con un paño el exceso de adhesivo.
 - 125 mm [C]
 - 134 mm [D]
- Aplique fijador no permanente a las roscas del perno izquierdo del contrapeso del manillar y apriételo.



Manillar

- Instale la carcasa del interruptor izquierdo.
- Coloque el saliente [A] dentro del agujero [B] del manillar.
- Apriete:

Par de apriete -

**Tornillos de la carcasa del interruptor: 3,5 N·m
(0,36 kgf·m)**

- Instale el soporte de la maneta del embrague (consulte Instalación del soporte de la maneta del embrague en el capítulo Embrague).

- Instalar:

Puño del acelerador

Extremos del cable del acelerador [A]

Carcasa del interruptor derecho

- Coloque el saliente [B] dentro del agujero [C] del manillar.

- Apriete:

Par de apriete -

**Tornillos de la carcasa del interruptor: 3,5 N·m
(0,36 kgf·m)**

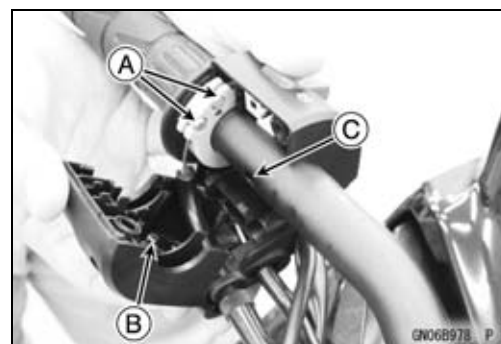
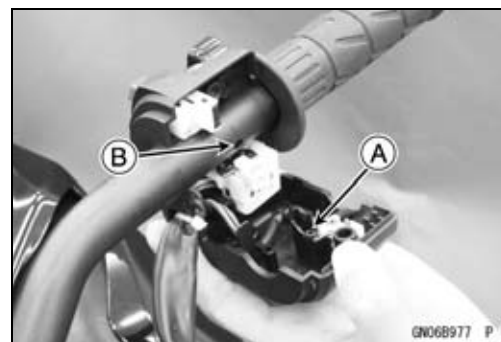
- Aplique fijador no permanente a las roscas del perno derecho del contrapeso del manillar y apriételo.

- Instalar:

Conjunto de la maneta del embrague (consulte Instalación del conjunto de la maneta del embrague, en el capítulo Embrague)

Bomba de freno delantero (consulte Instalación de la bomba de freno delantero en el capítulo Frenos)

- Coloque los conductores, cables y mangueras correctamente (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).



Chasis

Tabla de contenidos

Despiece.....	15-3
Asientos.....	15-14
Desmontaje del asiento trasero	15-14
Instalación del asiento trasero	15-14
Desmontaje del asiento delantero	15-14
Instalación del asiento delantero	15-15
Desmontaje de la cubierta individual del asiento (modelos de edición especial)	15-15
Instalación de la cubierta individual del asiento (modelos de edición especial)	15-15
Desmontaje de la cubierta individual del asiento (modelos de edición especial)	15-16
Carenado.....	15-17
Desmontaje de la parte superior del carenado	15-17
Instalación de la parte superior del carenado	15-18
Desarmado del carenado superior.....	15-19
Armado del carenado superior.....	15-20
Desmontaje de la cubierta del depósito de combustible.....	15-20
Montaje de la cubierta del depósito de combustible	15-20
Desmontaje de la tapa del interruptor de encendido	15-20
Instalación de la tapa del interruptor de encendido	15-20
Desmontaje de la parte central del carenado	15-21
Instalación de la parte central del carenado	15-21
Desmontaje del carenado central	15-21
Desmontaje de la cubierta interior	15-22
Instalación de la cubierta interior	15-22
Desmontaje de la parte inferior del carenado	15-22
Instalación de la parte inferior del carenado	15-22
Cubiertas laterales.....	15-23
Desmontaje de la cubierta del chasis	15-23
Montaje de la cubierta del chasis.....	15-23
Desmontaje de la cubierta inferior del chasis	15-23
Instalación de la cubierta inferior del chasis	15-23
Desmontaje de la cubierta del lateral.....	15-24
Montaje de la cubierta del lateral	15-24
Desmontaje de la cubierta lateral	15-25
Cubiertas del asiento.....	15-26
Desmontaje de la cubierta del asiento.....	15-26
Instalación de la cubierta del asiento.....	15-27
Guardabarros	15-28
Desmontaje del guardabarros delantero.....	15-28
Montaje del guardabarros delantero	15-28
Desmontaje del flap	15-28
Instalación del alerón	15-28
Desmontaje del guardabarros trasero	15-29
Instalación del guardabarros trasero	15-30
Desmontaje de la caja de la batería	15-31
Instalación de la caja de la batería	15-32
Chasis.....	15-33
Comprobación del chasis.....	15-33
Instalación de la almohadilla.....	15-33
Parabrisas (modelos de edición especial).....	15-34
Desmontaje del parabrisas	15-34

15-2 CHASIS

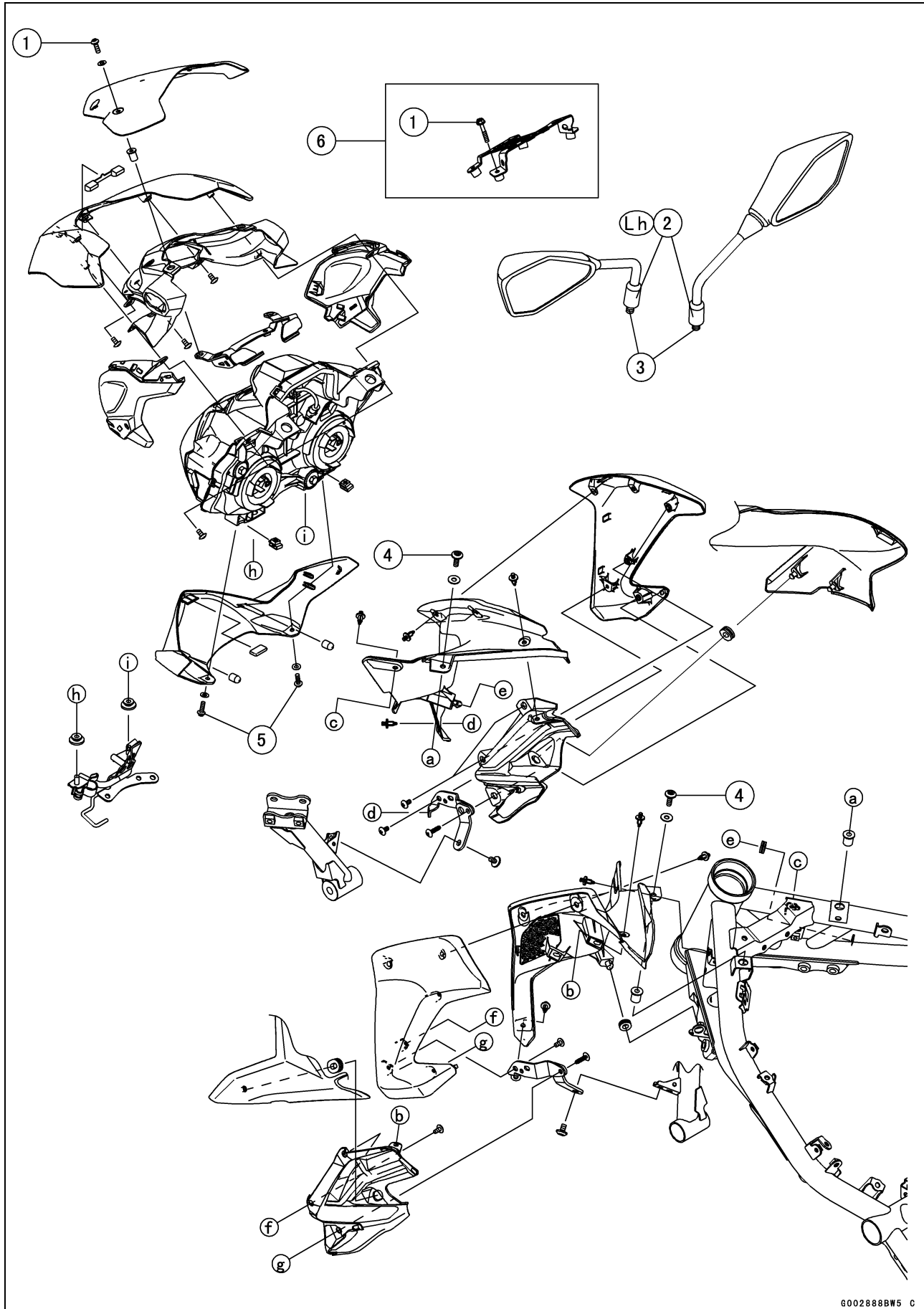
Montaje del parabrisas.....	15-34
Protectores	15-35
Desmontaje del guardabarros.....	15-35
Instalación del guardabarros.....	15-35
Desmontaje de la corredera del chasis (modelos de edición especial).....	15-36
Instalación de la corredera del chasis (modelos de edición especial).....	15-37
Instalación del anillo del cárter (modelos de edición especial).....	15-38
Desmontaje de la corredera del eje delantero (modelos de edición especial).....	15-38
Instalación de la corredera del eje delantero (modelos de edición especial).....	15-39
Desmontaje del protector del radiador (modelos de edición especial).....	15-39
Instalación del protector del radiador (modelos de edición especial).....	15-40
Caballete lateral.....	15-41
Desmontaje del caballete lateral.....	15-41
Montaje del caballete lateral.....	15-41
Espejos retrovisores.....	15-42
Desmontaje del espejo retrovisor.....	15-42
Instalación del espejo retrovisor.....	15-42

Despiece

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente.

15-4 CHASIS

Despiece



Despiece

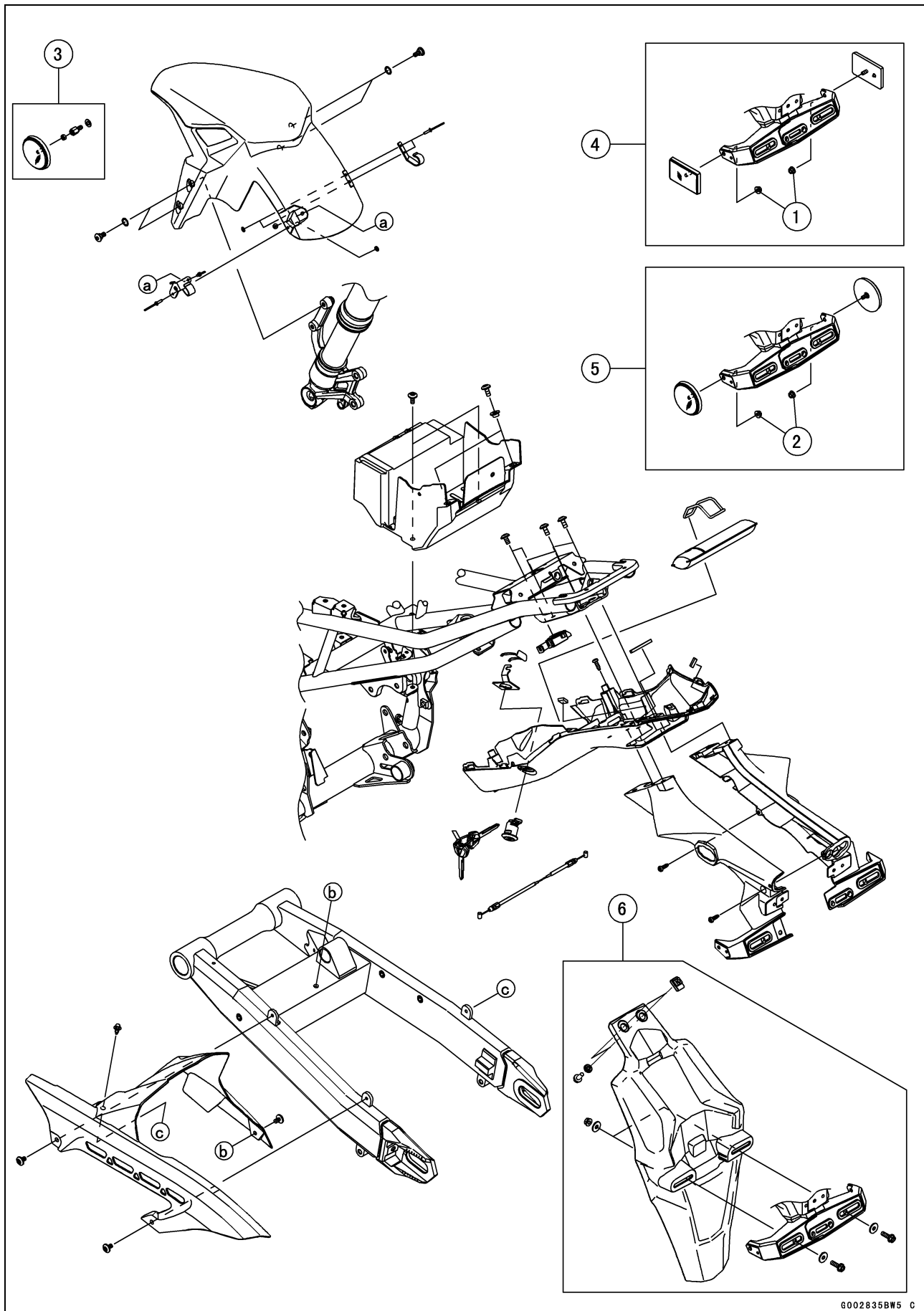
Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Pernos de la cubierta de la unidad de instrumentación	0,50	0,05	
2	Contratuercas del espejo retrovisor (superior)	18	1,8	Lh
3	Tuercas del espejo retrovisor (inferior)	30	3,1	
4	Pernos de la cubierta interior	1,0	0,10	
5	Pernos del carenado superior	2,2	0,22	

6. Modelo ID

Lh: Roscas hacia la izquierda

15-6 CHASIS

Despiece



Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Tuercas del reflector	3,0	0,31	
2	Tuercas del reflector	4,0	0,41	

3. Modelos US, CA y CAL

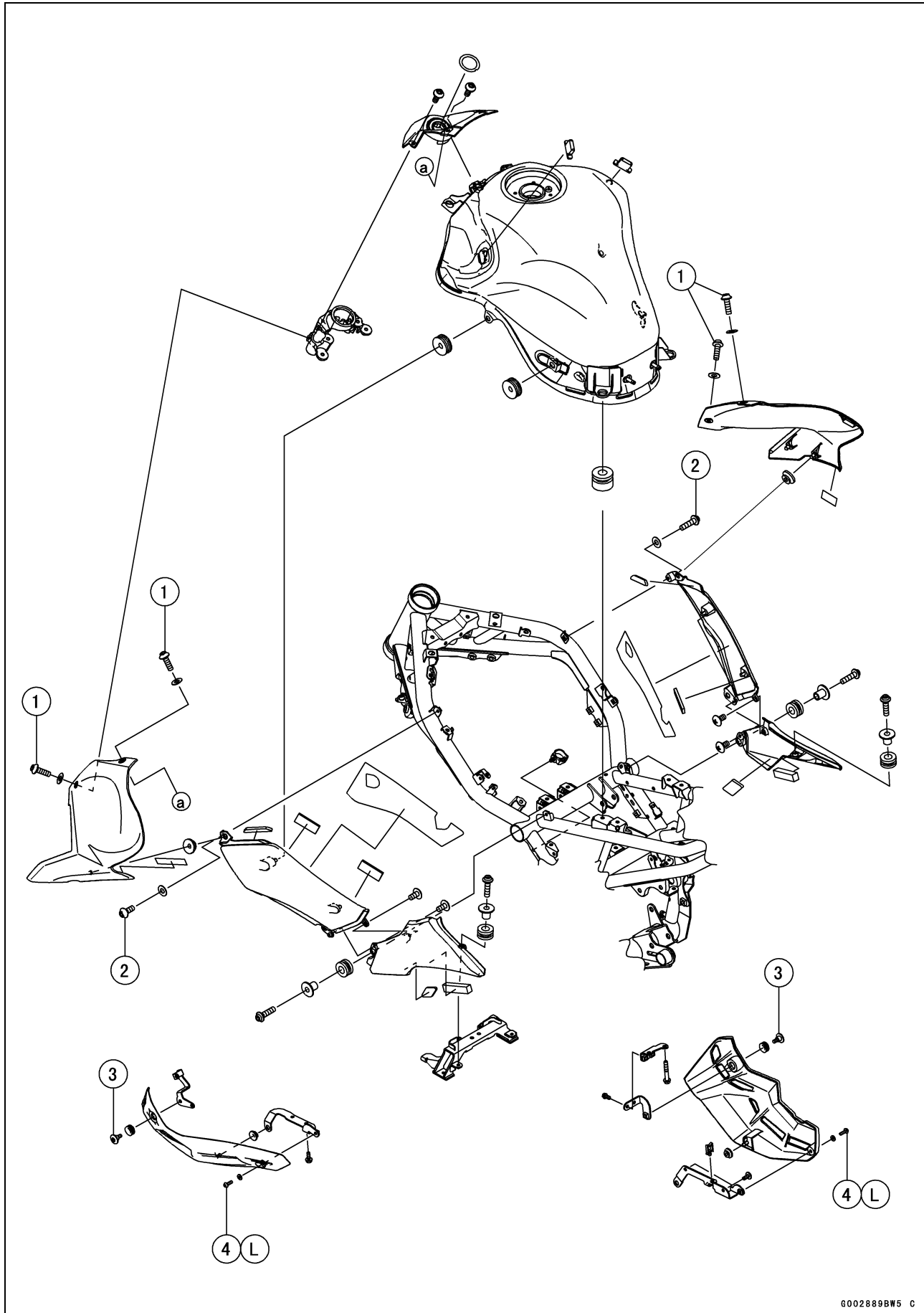
4. Modelos US, CA, CAL, AU, SEA-B1/B3, MY y WVTA (FULL)

5. Modelo CN

6. Modelos MY, TH y CN

15-8 CHASIS

Despiece



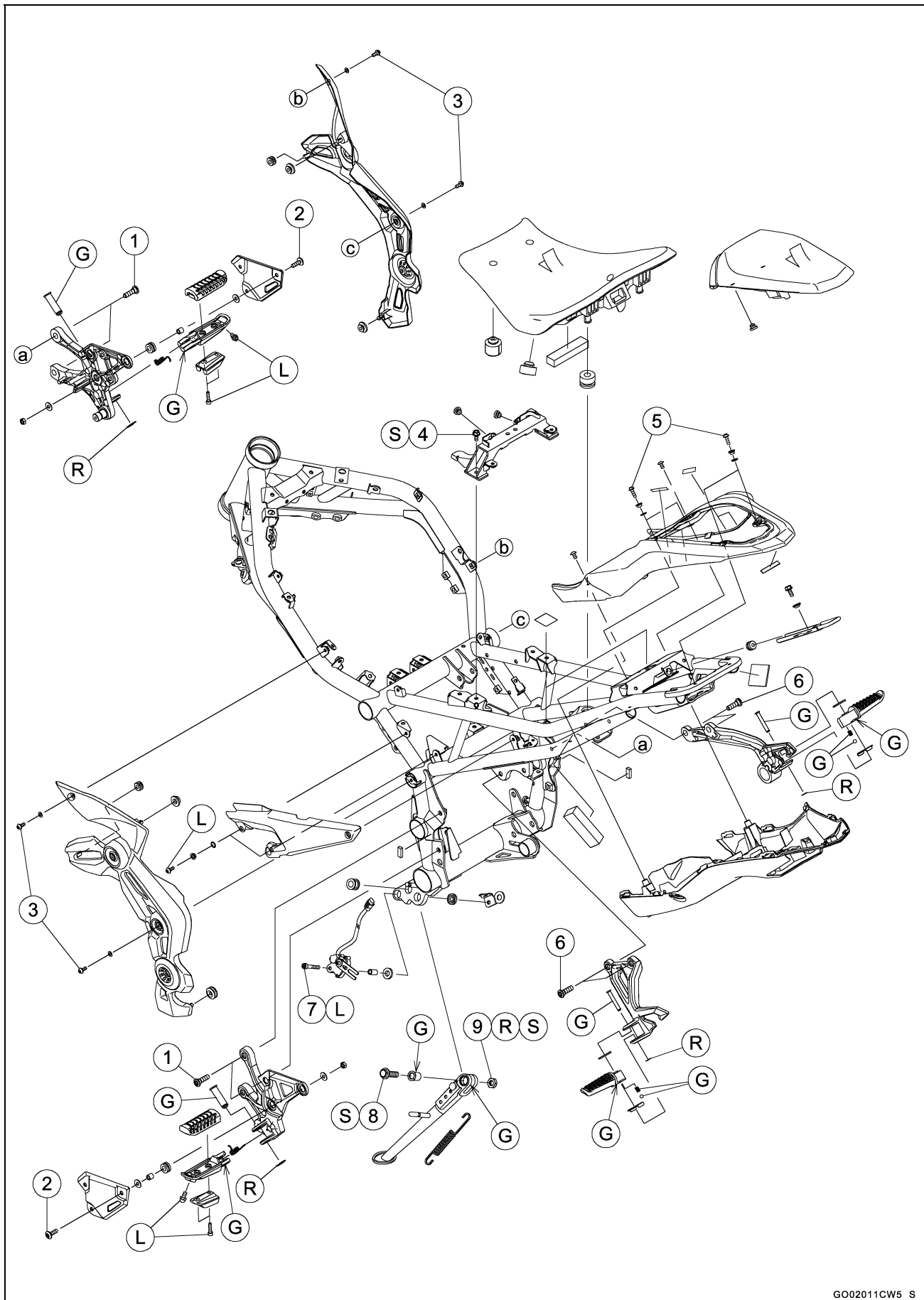
Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Pernos de la cubierta del depósito de combustible	1,9	0,19	
2	Pernos de la cubierta lateral	2,2	0,22	
3	Pernos del carenado inferior (M6)	9,8	1,0	
4	Pernos del carenado inferior (M5)	3,0	0,31	L

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

15-10 CHASIS

Despiece



Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Pernos delanteros del soporte de la estribera	25	2,5	
2	Pernos del protector del talón	6,9	0,70	
3	Pernos de la cubierta del chasis	2,2	0,22	
4	Pernos del soporte del asiento	6,9	0,70	S
5	Pernos de la cubierta del asiento	5,0	0,51	
6	Pernos traseros del soporte de la estribera	25	2,5	
7	Perno del interruptor del caballete lateral	8,8	0,90	L
8	Perno del caballete lateral	44	4,5	S
9	Tuerca del caballete lateral	29	3,0	R, S

G: Aplique grasa.

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

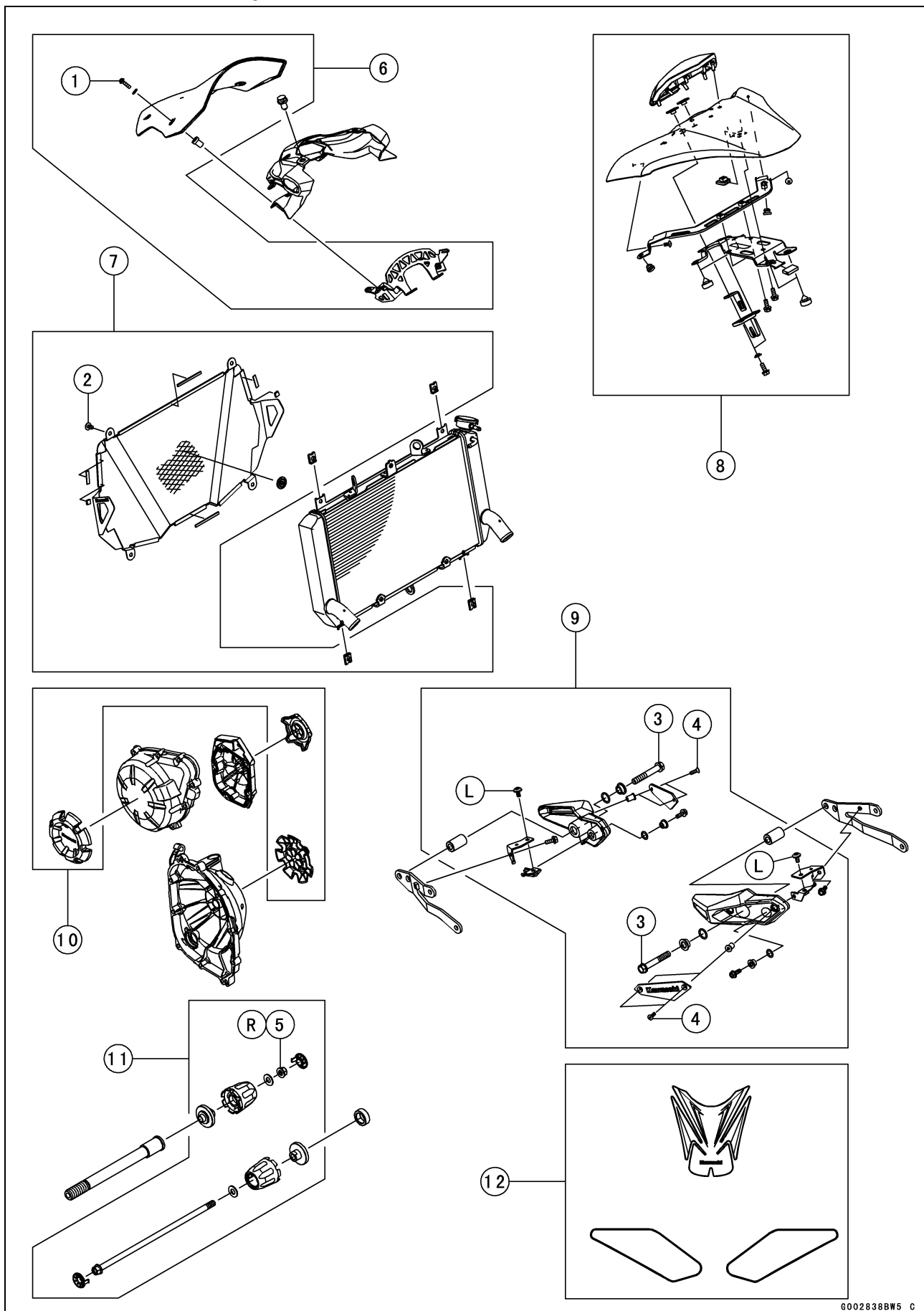
R: Consumibles

S: Siga la secuencia de apriete especificada.

15-12 CHASIS

Despiece

Modelos de edición especial



Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Pernos del parabrisas	0,50	0,05	
2	Pernos del protector del radiador	6,9	0,70	
3	Pernos de montaje delantero central del motor	44	4,5	
4	Pernos de la cubierta de la corredera del chasis	0,50	0,05	
5	Tuerca de la corredera del eje delantero	34	3,5	R

6. Parabrisas

7. Protector del radiador

8. Cubierta individual del asiento

9. Correderas del chasis

10. Anillos del cárter

11. Corredera del eje delantero

12. Almohadilla del depósito y almohadillas de la rodillera

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

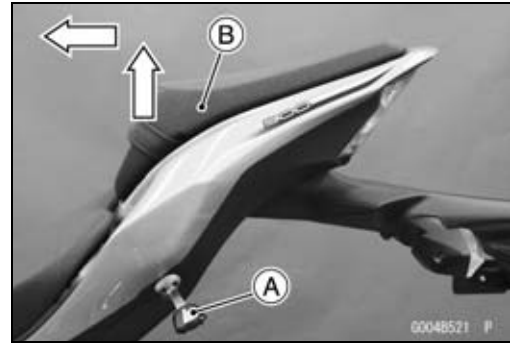
R: Consumibles

15-14 CHASIS

Asientos

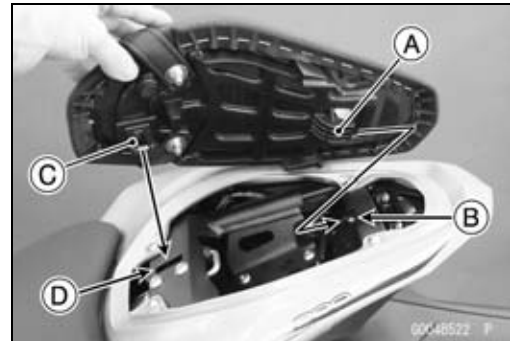
Desmontaje del asiento trasero

- Inserte la llave de contacto [A] en la cerradura del asiento, gire la llave en el sentido de las agujas del reloj, levante la parte delantera del asiento trasero [B] y mueva el asiento trasero hacia adelante.



Instalación del asiento trasero

- Introduzca el gancho [A] en la ranura [B] del chasis.
- Introduzca el gancho del asiento [C] en su orificio [D].
- Empuje hacia abajo la parte delantera del asiento trasero hasta que quede bloqueada con un chasquido.

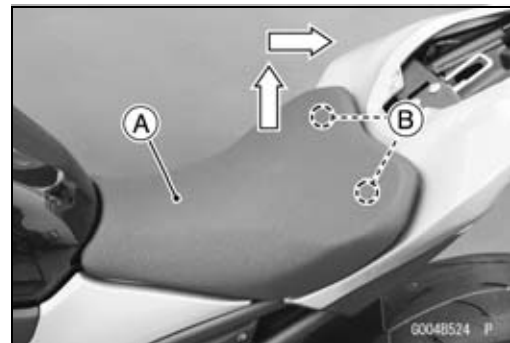


Desmontaje del asiento delantero

- Extraiga el asiento trasero (consulte Desmontaje del asiento trasero).
- Deslice el soporte de la cerradura del asiento [A] hacia atrás.



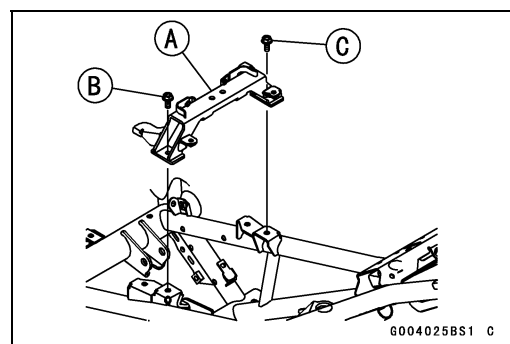
- Tire de la parte trasera del asiento delantero [A] hacia arriba para liberar los salientes [B] y extraiga el asiento delantero hacia atrás.



- Si se retiró el soporte del asiento [A], instálelo tal como se describe a continuación.
- Instale el soporte del asiento.
- Apriete primero el perno izquierdo del soporte del asiento [B] y después el perno derecho [C].
- Apriete los pernos del soporte del asiento provisionalmente y después apriételos con el par especificado.

Par de apriete -

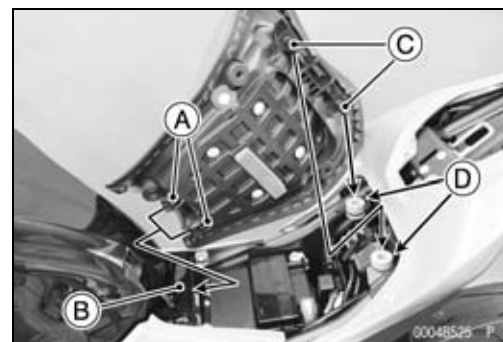
Pernos del soporte del asiento: 6,9 N·m (0,70 kgf·m)



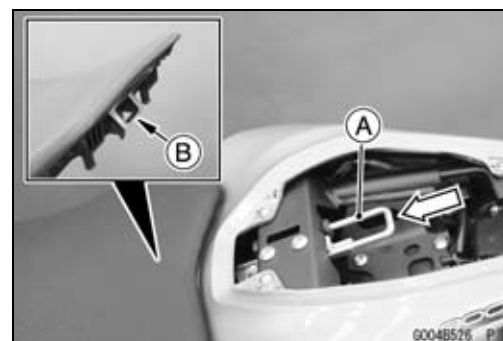
Asientos

Instalación del asiento delantero

- Introduzca el gancho [A] por debajo del soporte del asiento [B].
- Introduzca los salientes [C] en los ojales [D] del chasis.

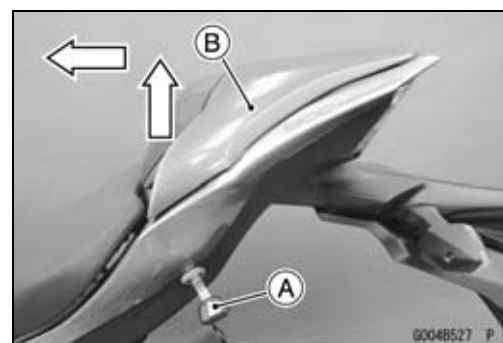


- Deslice completamente el soporte de la cerradura del asiento [A] en el orificio [B] del asiento delantero.



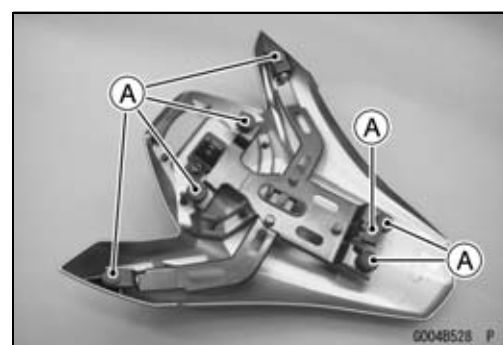
Desmontaje de la cubierta individual del asiento (modelos de edición especial)

- Introduzca la llave de contacto [A] en la cerradura del asiento, gire la llave en sentido horario, levante la parte delantera de la cubierta individual del asiento [B] y tire de la cubierta individual del asiento hacia delante.

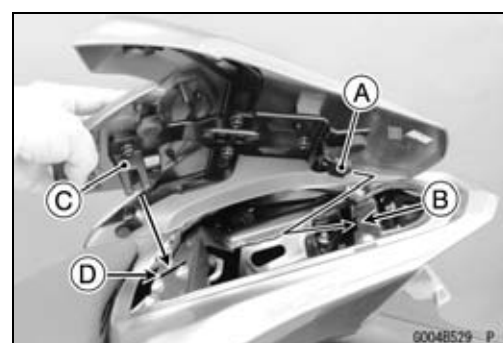


Instalación de la cubierta individual del asiento (modelos de edición especial)

- Compruebe que los amortiguadores [A] estén correctamente colocados en la cubierta individual del asiento.



- Introduzca el gancho [A] en la ranura [B] del chasis.
- Introduzca el gancho del asiento [C] en su orificio [D].
- Empuje hacia abajo la parte delantera de la cubierta del asiento individual hasta que la cerradura se bloquee con un chasquido.



15-16 CHASIS

Asientos

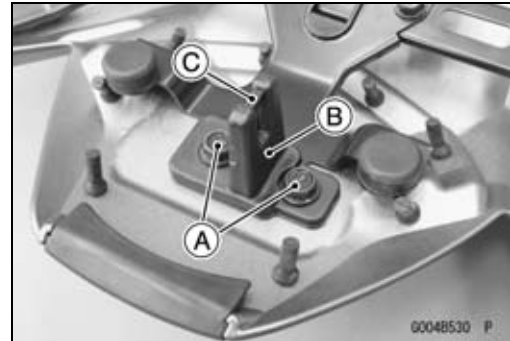
Desmontaje de la cubierta individual del asiento (modelos de edición especial)

- Extraiga:

- Pernos [A]

- Cubierta del cierre del asiento [B]

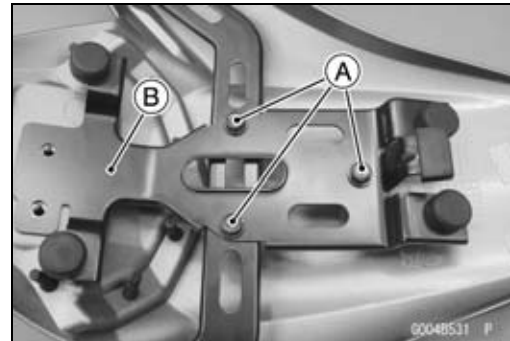
- Cierre del asiento [C]



- Extraiga:

- Pernos [A]

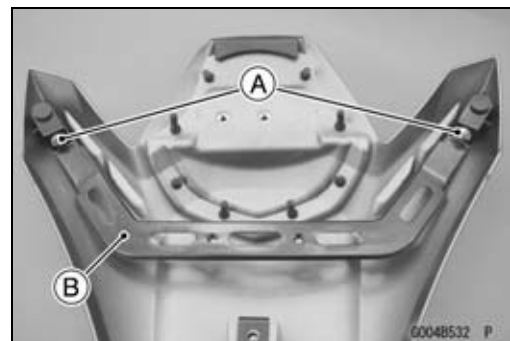
- Soporte [B]



- Extraiga:

- Tornillos [A]

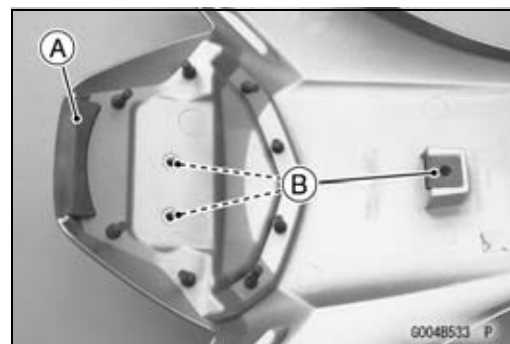
- Soporte [B]



- Extraiga:

- Pastilla [A]

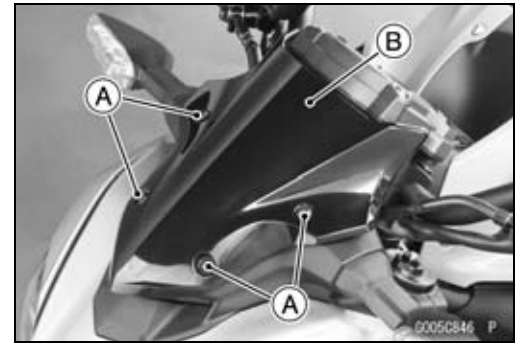
- Tuercas [B]



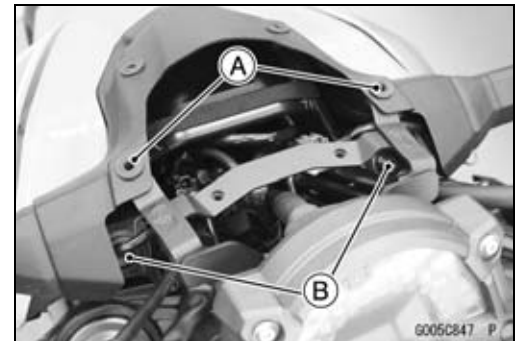
Carenado

Desmontaje de la parte superior del carenado

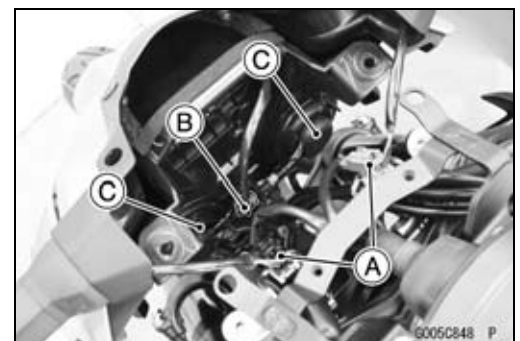
- Extraiga:
 - Pernos [A] y arandelas de la cubierta de la unidad de instrumentación
 - Cubierta del panel de instrumentos [B] (parabrisas: modelos de edición especial)



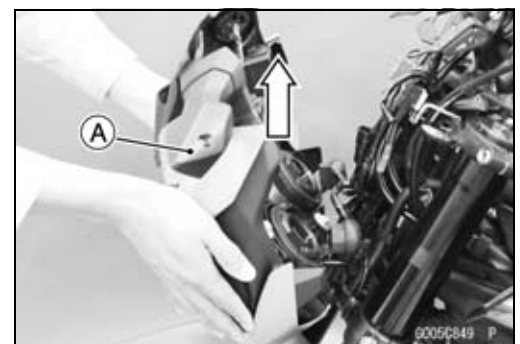
- Extraiga:
 - Tuercas ciegas [A] (remaches rápidos: modelos de edición especial)
 - Pernos [B]



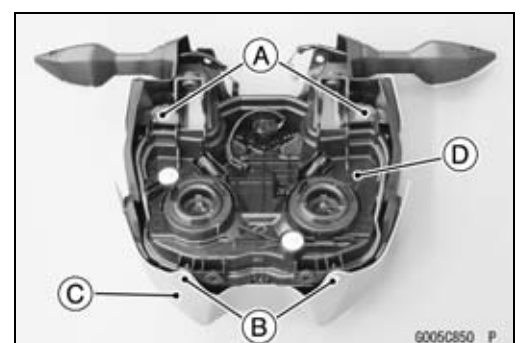
- Desconecte:
 - Conectores del cable de la luz del intermitente [A]
 - Conector del cable de la luz de posición [B]
 - Conectores de la luz del faro delantero [C]



- Extraiga el conjunto del carenado superior [A] hacia arriba.



- Extraiga:
 - Tornillos [A]
 - Pernos del carenado superior [B]
- Separe el carenado superior [C] y la unidad del faro delantero [D].

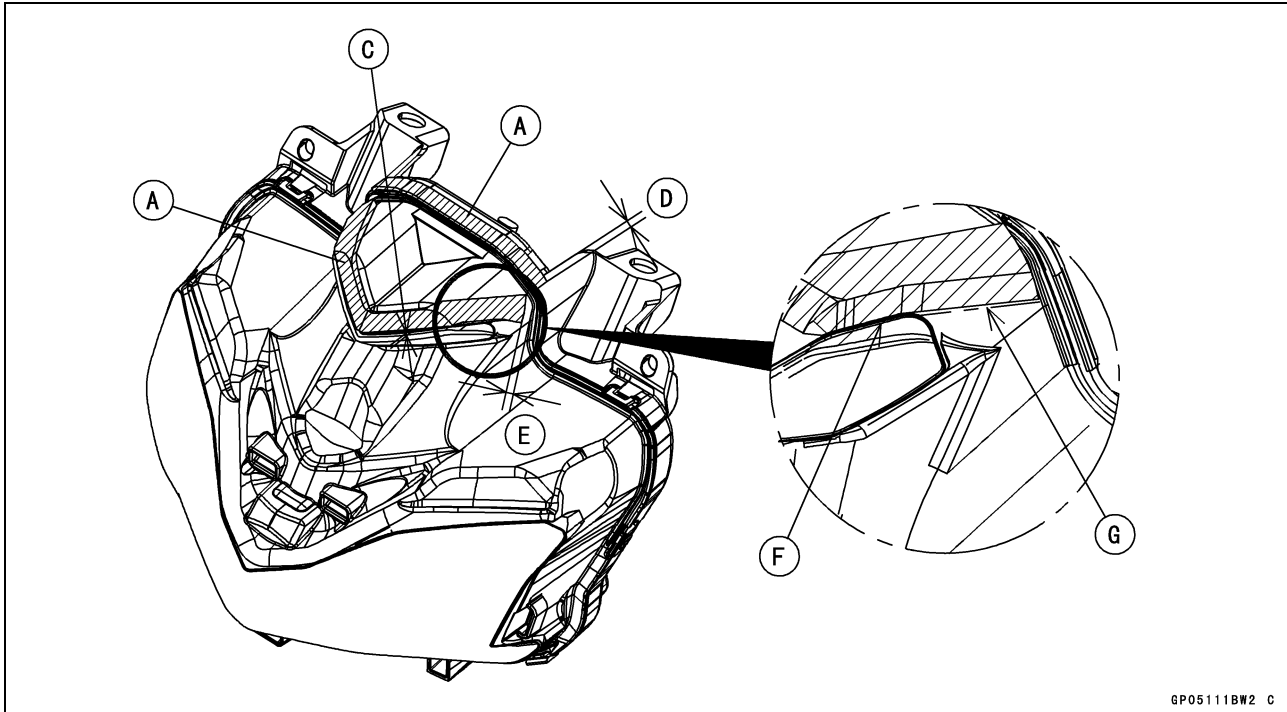
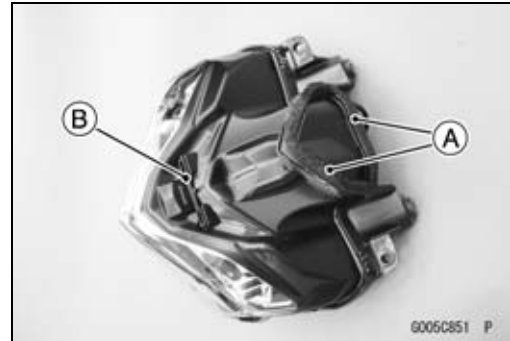


15-18 CHASIS

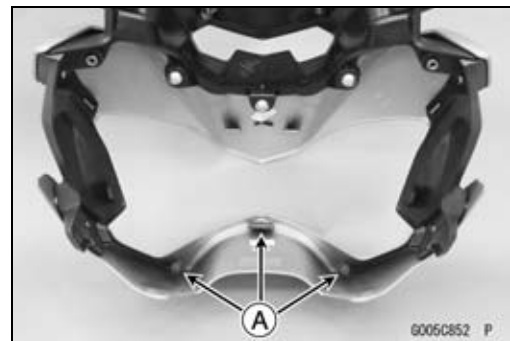
Carenado

Instalación de la parte superior del carenado

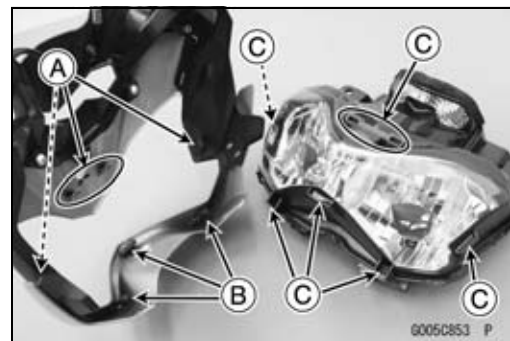
- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Compruebe que estén instaladas las almohadillas [A] y el amortiguador [B] en la unidad del faro.
 - Aproximadamente 2 – 4 mm [C] (constante)
 - Aproximadamente 5 mm [D]
 - Aproximadamente 0 – 4 mm [E] (izquierda y derecha)
- Instale la almohadilla de forma que quede paralela a esta línea [F].
- Instale la almohadilla en la esquina [G].



- Compruebe que los amortiguadores [A] estén en su sitio en el carenado superior.

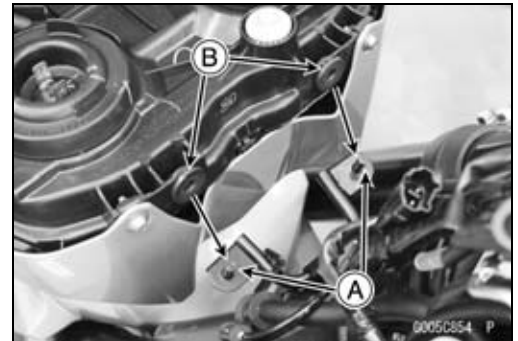


- Introduzca las lengüetas [A] y los amortiguadores [B] del carenado superior en las ranuras [C] de la unidad del faro delantero.

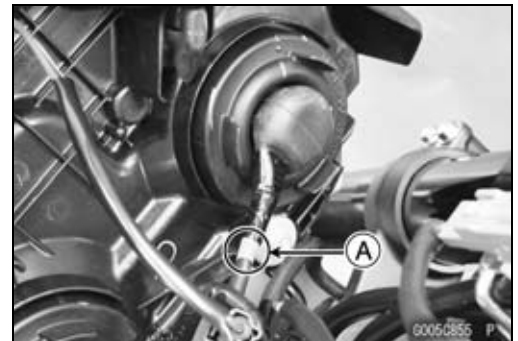


Carenado

- Introduzca los salientes [A] del soporte en los ojales [B] del carenado superior.
- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Pernos del carenado superior: 2,2 N·m (0,22 kgf·m)

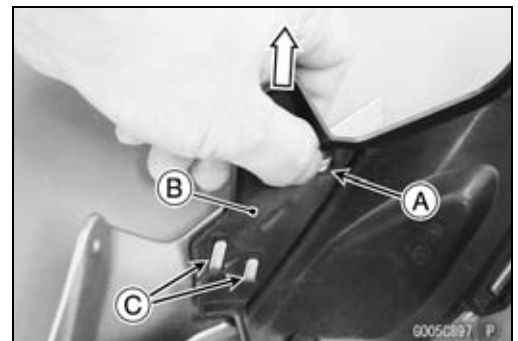


- Conecte los conectores.
- El cable del faro derecho tiene una marca de cinta verde [A].
- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Pernos de la cubierta de la unidad de instrumentación: 0,50 N·m (0,05 kgf·m)

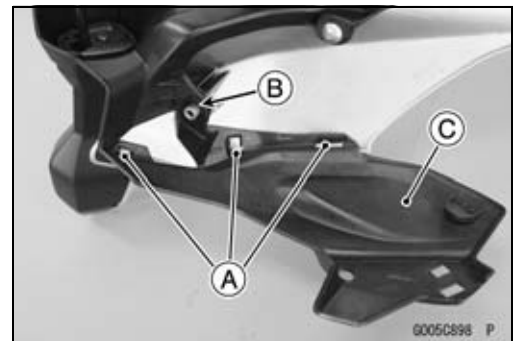


Desarmado del carenado superior

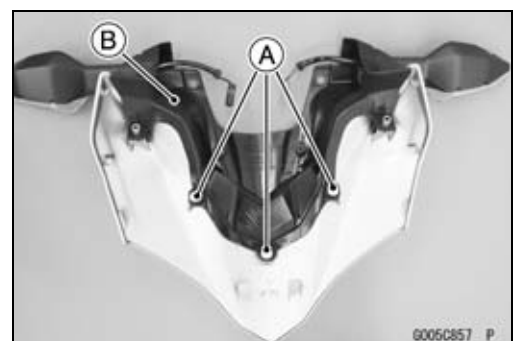
- Presione la lengüeta [A] mientras tira lentamente de la cubierta [B] para liberar los salientes [C] tal como se muestra.



- Separe los ganchos [A] y el saliente [B] y extraiga la cubierta [C].



- Extraiga:
 - Tornillos [A]
 - Cubierta [B]

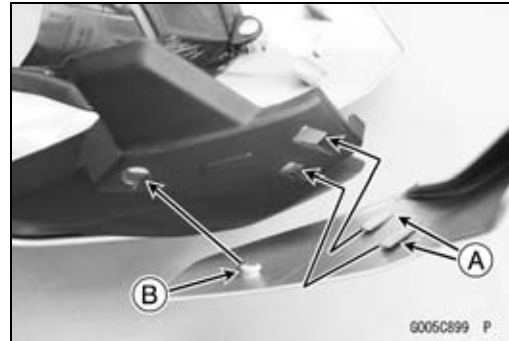


15-20 CHASIS

Carenado

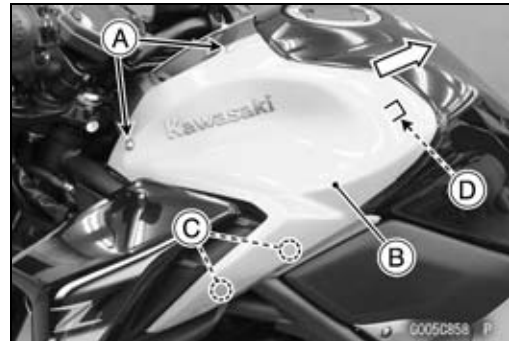
Armado del carenado superior

- El montaje se realiza en el orden inverso al de desmontaje.
- Primero introduzca los ganchos [A] en las ranuras y después encaje lentamente la lengüeta [B] en el orificio.



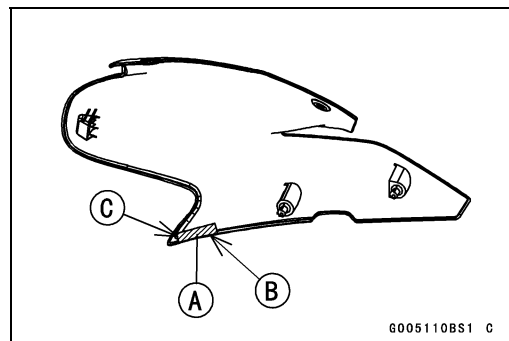
Desmontaje de la cubierta del depósito de combustible

- Extraiga:
 - Pernos de la cubierta del depósito de combustible [A] y arandelas
- Tire de la parte inferior de la cubierta del depósito de combustible [B] hacia fuera para liberarla de los salientes [C].
- Extraiga la cubierta del depósito de combustible hacia atrás para liberarla del gancho [D].



Montaje de la cubierta del depósito de combustible

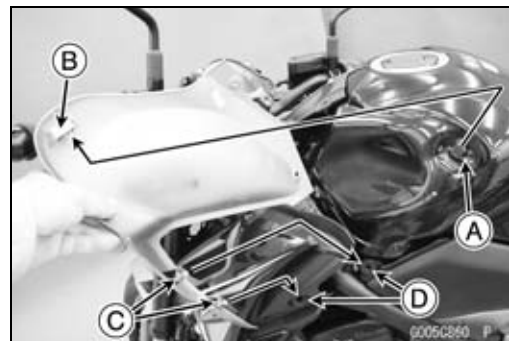
- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Compruebe que esté instalada la almohadilla [A] en la cubierta del depósito de combustible.
- Encaje la almohadilla en el extremo redondeado [B].
- Encaje la almohadilla en la línea trazada [C].



- Introduzca el gancho [A] del depósito de combustible en la ranura [B] de la cubierta del depósito.
- Inserte los salientes [C] de la cubierta del depósito de combustible en los ojales [D].
- Apriete:

Par de apriete -

Pernos de la cubierta del depósito de combustible: 1,9 N·m (0,19 kgf·m)



Desmontaje de la tapa del interruptor de encendido

- Extraiga:
 - Cubiertas del depósito de combustible (consulte Desmontaje de la cubierta del depósito de combustible)
 - Pernos [A]
 - Tapa del interruptor de encendido [B]



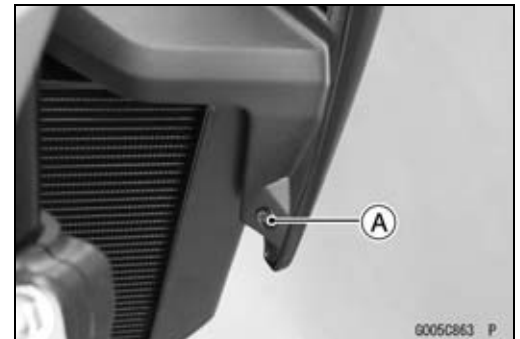
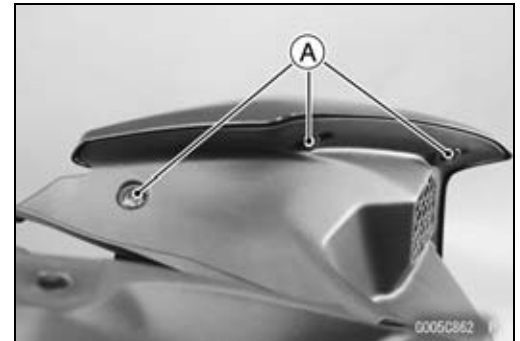
Instalación de la tapa del interruptor de encendido

- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.

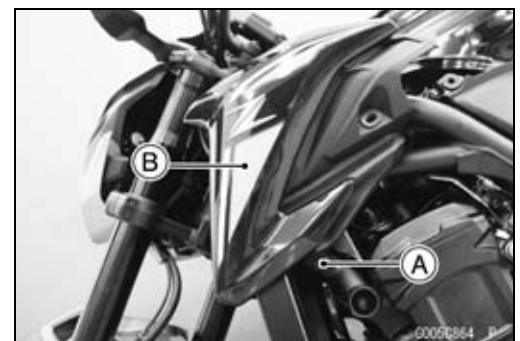
Carenado

Desmontaje de la parte central del carenado

- Extraiga:
Cubierta del depósito de combustible (consulte Desmontaje de la cubierta del depósito de combustible)
Remaches rápidos [A]



- Extraiga:
Perno [A]
Carenado central [B]

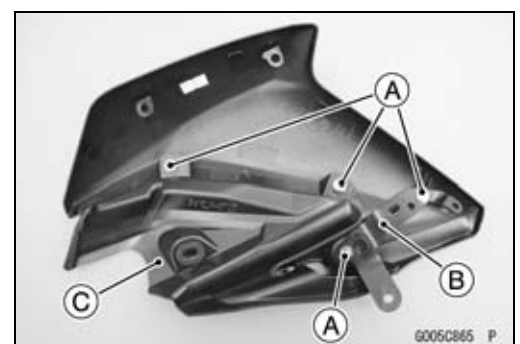


Instalación de la parte central del carenado

- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.

Desmontaje del carenado central

- Extraiga:
Tornillos [A]
Soporte [B]
Cubierta [C]

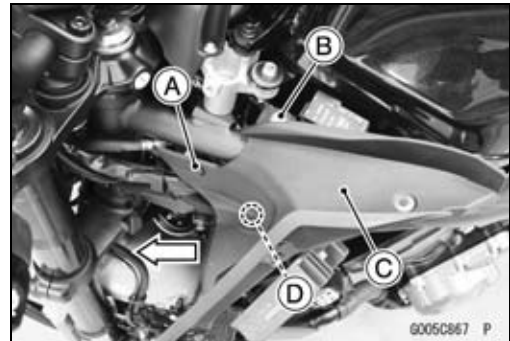


15-22 CHASIS

Carenado

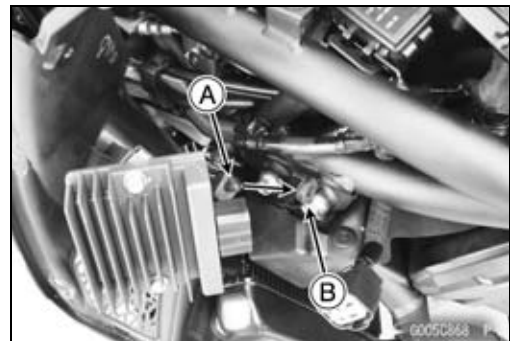
Desmontaje de la cubierta interior

- Extraiga:
 - Parte central del carenado (consulte Desmontaje de la parte central del carenado)
- En la cubierta interior izquierda, desconecte el conector del regulador/rectificador [A].
- Extraiga:
 - Remache rápido [A]
 - Perno de la cubierta interior [B]
- Extraiga la cubierta interior [C] hacia delante para liberar el saliente [D].



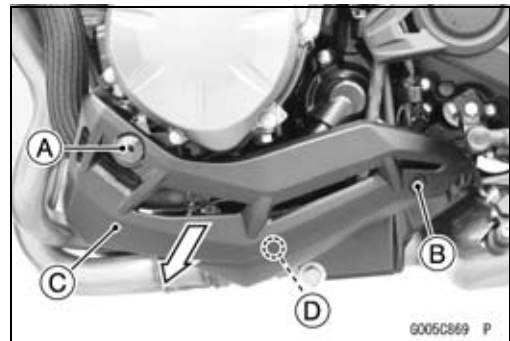
Instalación de la cubierta interior

- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Introduzca el saliente [A] de la cubierta interior en el ojal [B].
- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Perno de la cubierta interior: 1,0 N·m (0,10 kgf·m)



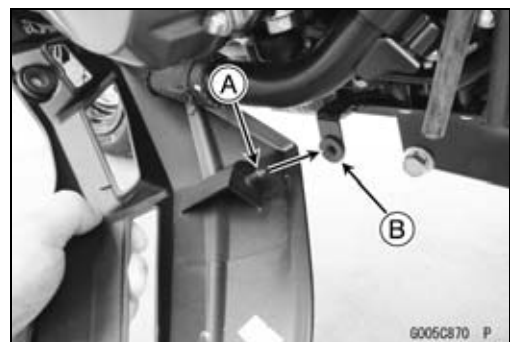
Desmontaje de la parte inferior del carenado

- Extraiga:
 - Perno del carenado inferior (M6) [A]
 - Perno del carenado inferior (M5) [B]
- Extraiga la cubierta inferior [C] hacia fuera para liberar el saliente [D].



Instalación de la parte inferior del carenado

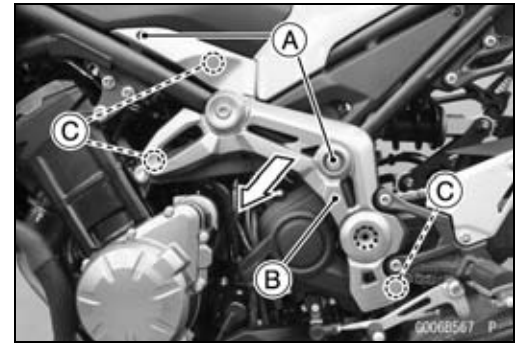
- Introduzca el saliente [A] del carenado inferior en el ojal [B].
- Aplique fijador de tornillos al perno del carenado inferior (M5).
- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Perno del carenado inferior (M6): 9,8 N·m (1,0 kgf·m)
 - Perno del carenado inferior (M5): 3,0 N·m (0,31 kgf·m)



Cubiertas laterales

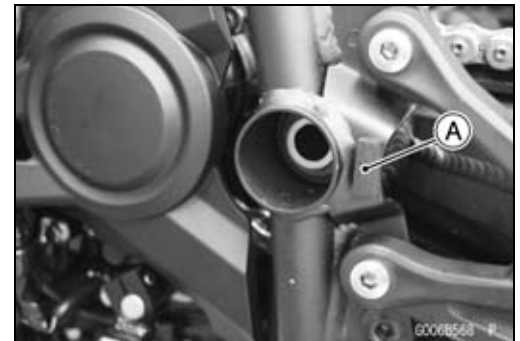
Desmontaje de la cubierta del chasis

- Extraiga:
 - Pernos [A] y arandelas de la cubierta del chasis
 - Extraiga la cubierta del chasis [B] hacia fuera para liberarla de los salientes [C].

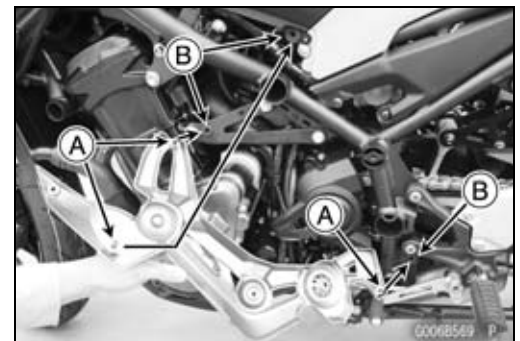


Montaje de la cubierta del chasis

- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Compruebe que la almohadilla [A] esté colocada en el chasis.

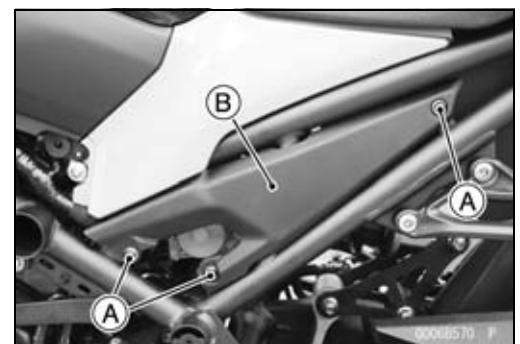


- Introduzca los salientes [A] de la cubierta del chasis en los ojales [B].
- Apriete:
 - Par de apriete -
 Pernos de la cubierta del chasis: 2,2 N·m (0,22 kgf·m)



Desmontaje de la cubierta inferior del chasis

- Extraiga:
 - Cubierta izquierda del chasis (consulte Desmontaje de la cubierta del chasis)
 - Pernos [A], arandelas y collares
 - Cubierta inferior del chasis [B]



Instalación de la cubierta inferior del chasis

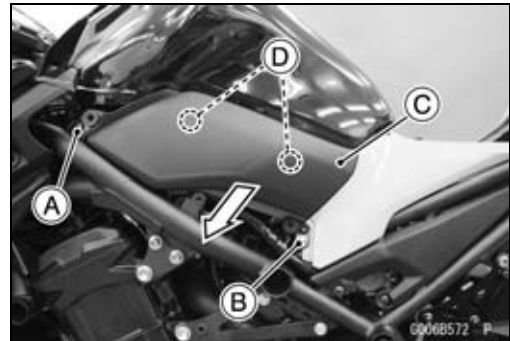
- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Aplique fijador no permanente a las roscas de los pernos de la cubierta inferior del chasis y apriételos.

15-24 CHASIS

Cubiertas laterales

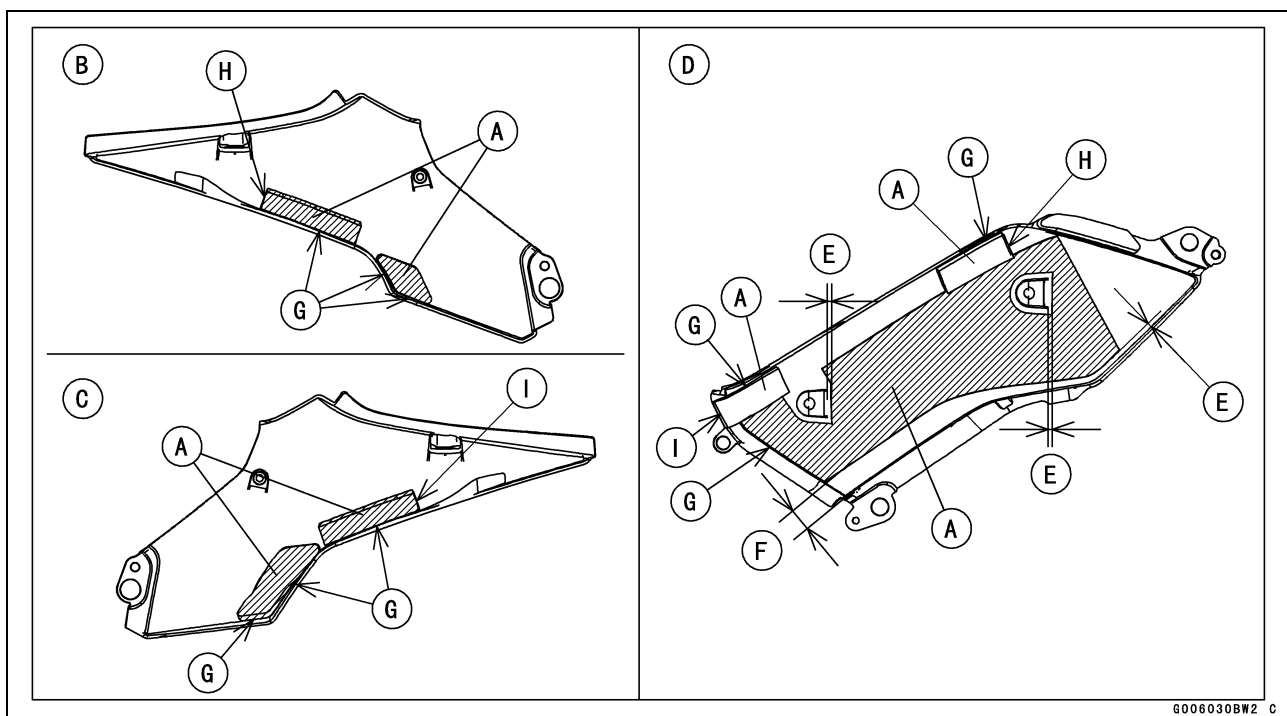
Desmontaje de la cubierta del lateral

- Extraiga:
 - Asiento delantero (consulte Desmontaje del asiento delantero)
 - Cubierta del depósito de combustible (consulte Desmontaje de la cubierta del depósito de combustible)
 - Cubierta del chasis (consulte Desmontaje de la cubierta del chasis)
 - Perno [A] y collar
- Extraiga:
 - Perno [A] y arandela de la cubierta lateral
 - Perno [B] y collar
- Extraiga la cubierta lateral [C] hacia fuera para liberarla de los salientes [D].



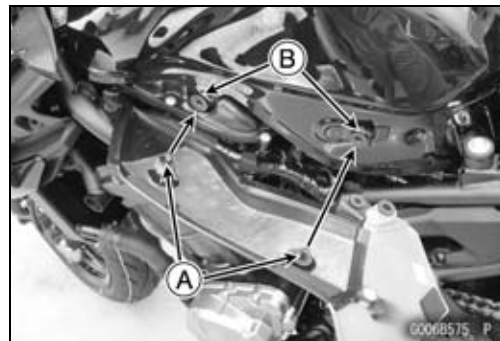
Montaje de la cubierta del lateral

- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Compruebe que las almohadillas [A] estén colocadas en la cubierta lateral.
 - Lado izquierdo [B]
 - Lado derecho [C]
 - Ambos lados [D]
 - Aproximadamente 2,5 mm [E]
 - Aproximadamente 15 mm [F]
- Encaje la almohadilla en el extremo redondeado [G].
- Encaje la almohadilla en la línea trazada [H].
- Encaje la almohadilla en el borde [I].



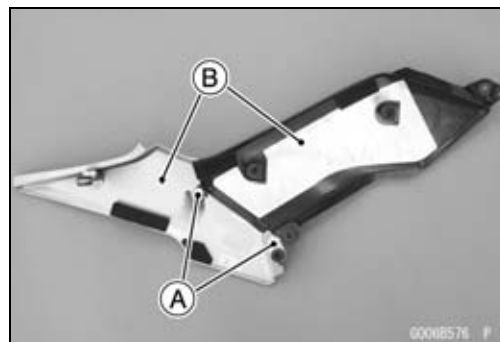
Cubiertas laterales

- Introduzca los salientes [A] de la cubierta lateral en los ojales [B].
- Apriete:
Par de apriete -
Perno de la cubierta lateral: 2,2 N·m (0,22 kgf·m)



Desmontaje de la cubierta lateral

- Extraiga los tornillos [A] y separe las cubiertas [B].

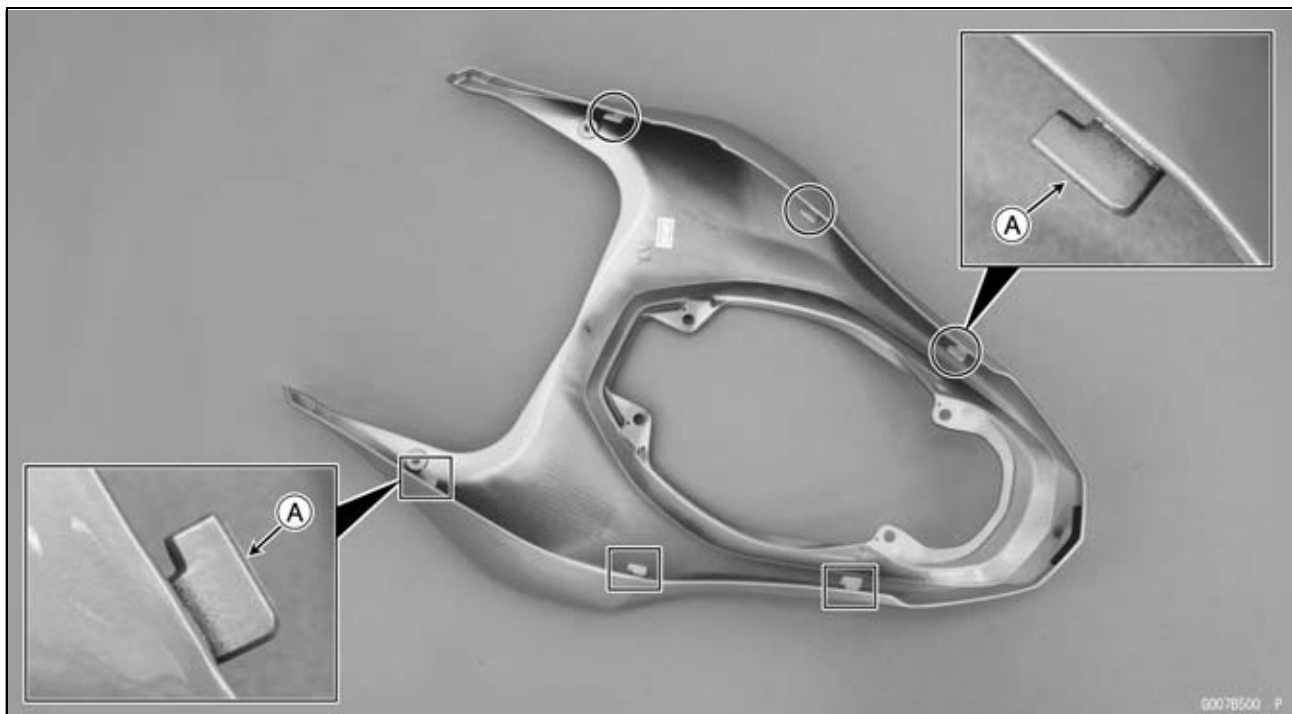


15-26 CHASIS

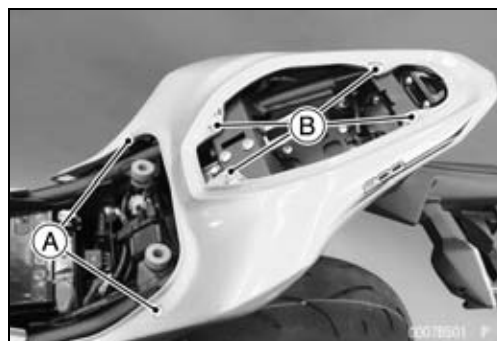
Cubiertas del asiento

Desmontaje de la cubierta del asiento

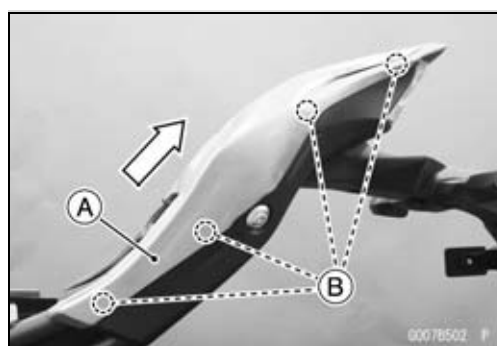
Ganchos [A]



- Extraiga:
 - Asiento delantero (consulte Desmontaje del asiento delantero)
 - Tornillos [A]
 - Pernos [B], arandelas y collares de la cubierta del asiento



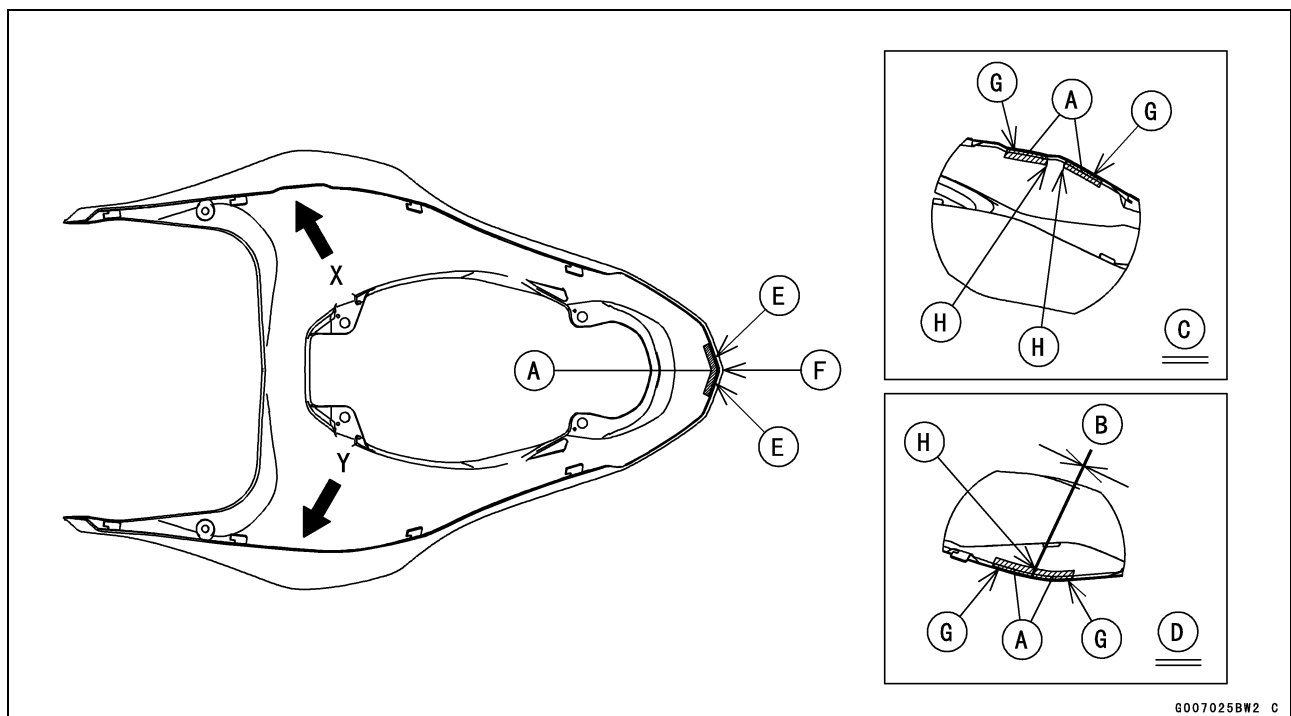
- Extraiga la cubierta del asiento [A] hacia atrás para liberar los ganchos [B].



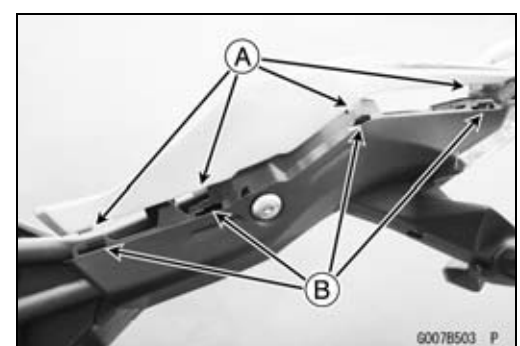
Cubiertas del asiento

Instalación de la cubierta del asiento

- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Compruebe que las almohadillas [A] estén colocadas en la cubierta del asiento.
 - Menos de 2 mm [B]
 - Vista desde X [C]
 - Vista desde Y [D]
- Encaje la almohadilla en el extremo redondeado [E].
- Encaje la esquina de la almohadilla con el centro [F] de la cubierta del asiento.
- Encaje la almohadilla en la línea de separación [G].
- Encaje la almohadilla en la línea trazada [H].



- Introduzca los ganchos [A] de la cubierta del asiento en las ranuras [B] del guardabarros trasero.
- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Pernos de la cubierta del asiento: 5,0 N·m (0,51 kgf·m)

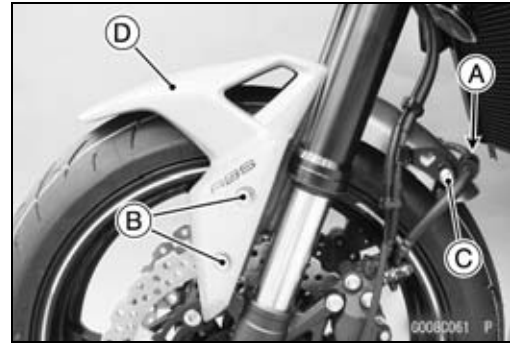


15-28 CHASIS

Guardabarros

Desmontaje del guardabarros delantero

- Libere la manguera del freno de la abrazadera [A] a ambos lados.
- Extraiga:
 - Pernos [B] (ambos lados)
 - Perno de fijación de la manguera de freno [C]
 - Guardabarros delantero [D]

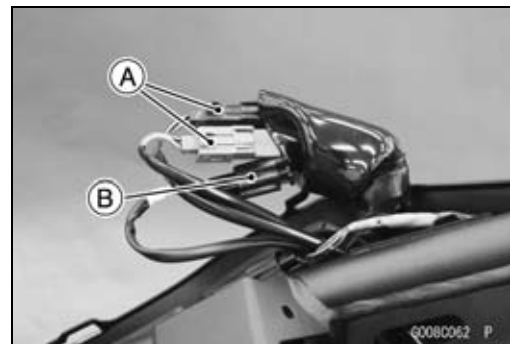


Montaje del guardabarros delantero

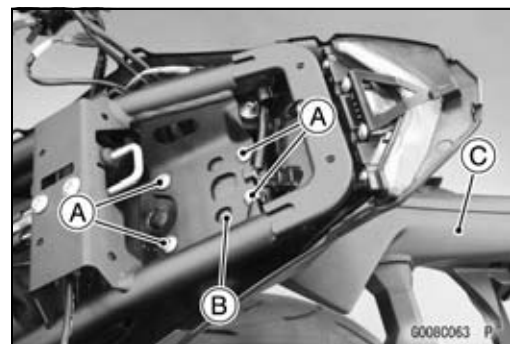
- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Apriete:
 - Par de apriete -
● Perno de fijación de la manguera del freno: 6,9 N·m (0,70 kgf·m)

Desmontaje del flap

- Extraiga:
 - Cubierta del asiento (consulte Desmontaje de la cubierta del asiento)
- Desconecte:
 - Conectores del cable de la luz del intermitente [A]
 - Conector del cable de la luz de la matrícula [B]

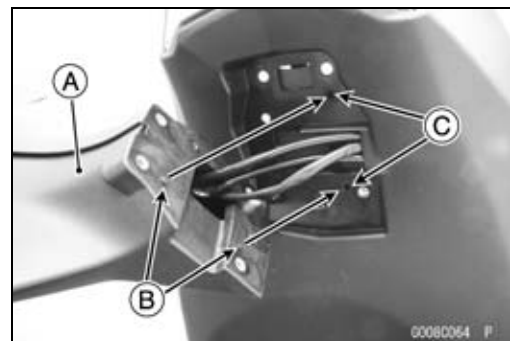


- Extraiga:
 - Pernos [A]
 - Tornillo [B]
 - Alerón [C]



Instalación del alerón

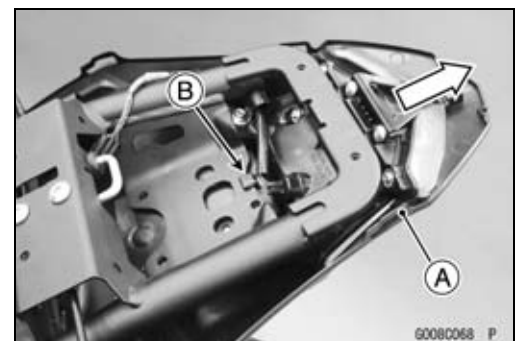
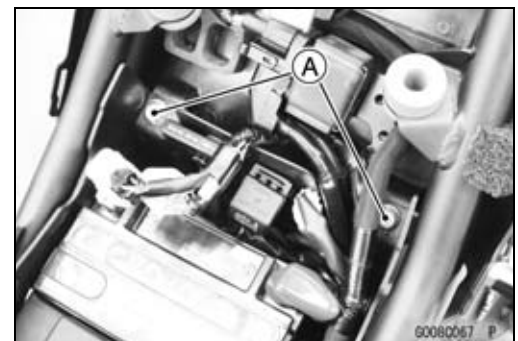
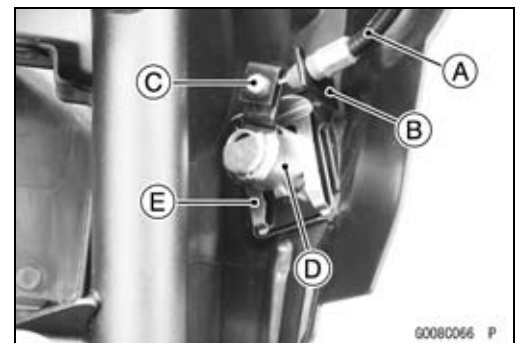
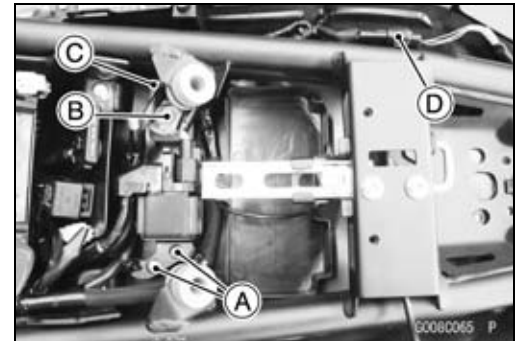
- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Instale el paso de rueda [A] de modo que los salientes [B] encajen en los orificios [C] del guardabarros trasero.
- Haga funcionar los cables correctamente (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).



Guardabarros

Desmontaje del guardabarros trasero

- Extraiga:
 - Cubierta del asiento (consulte Desmontaje de la cubierta del asiento)
 - Alerón (Desmontaje del alerón)
 - Juego de herramientas
 - Tornillos [A]
 - Conector del sistema de diagnóstico Kawasaki [B]
 - Conector del sistema de diagnóstico Kawasaki ABS (modelos equipados con ABS) [C]
- Desconecte el conector del cable del piloto trasero/luz de freno [D].
- Retire el cable del cierre del asiento [A] del soporte [B].
- Extraiga el extremo del cable [C] del cierre del asiento [D].
- Extraiga:
 - Placa de seguridad [E]
 - Cerradura del asiento
 - Soporte
- Extraiga:
 - Pernos [A] y collares
- Extraiga el guardabarros trasero [A] hacia atrás para liberar el gancho [B].
- ★ En caso necesario, extraiga el piloto trasero/luz de freno (consulte Desmontaje del piloto trasero/luz de freno (LED) en el capítulo Sistema eléctrico).

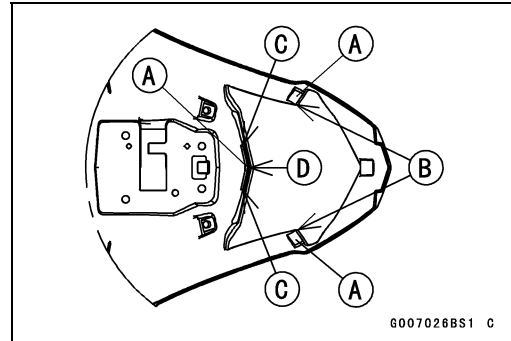


15-30 CHASIS

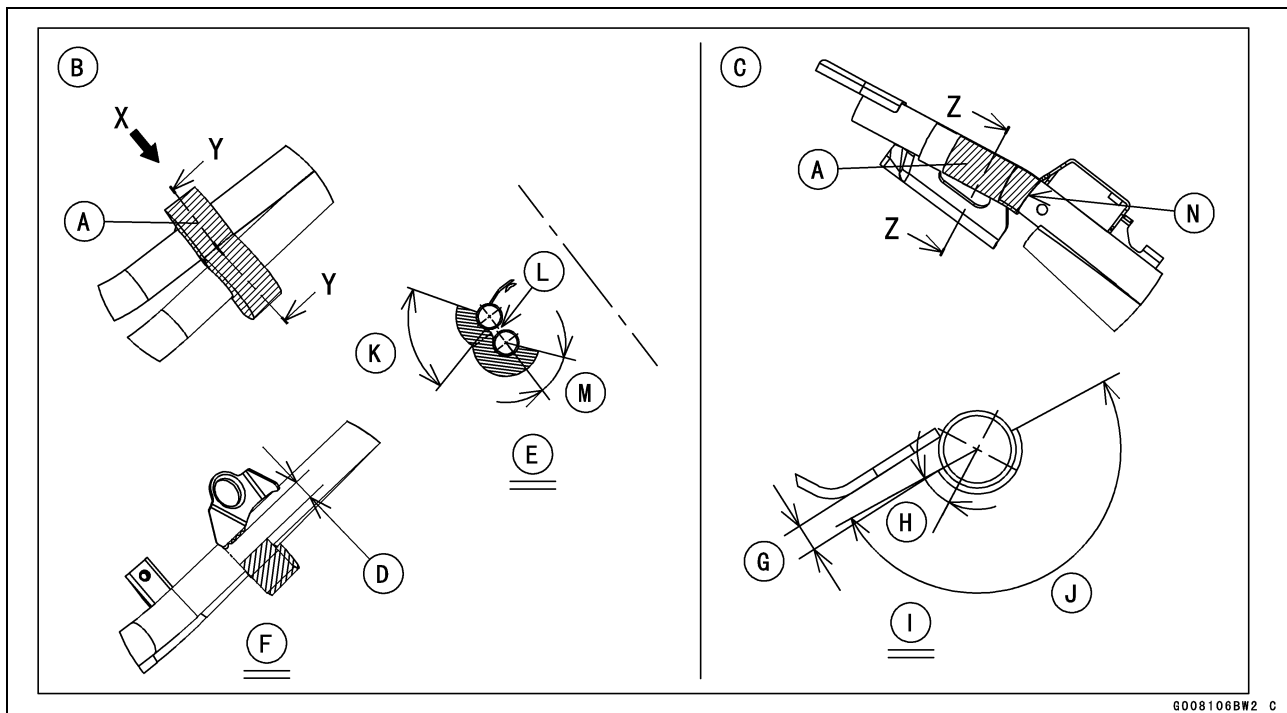
Guardabarros

Instalación del guardabarros trasero

- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Al extraer el piloto trasero/luz de freno, compruebe las almohadillas [A] del guardabarros trasero.
- Encaje la almohadilla en la esquina [B].
- Encaje la almohadilla en el extremo redondeado [C].
- Encaje la esquina de la almohadilla en el centro [D] del guardabarros trasero.

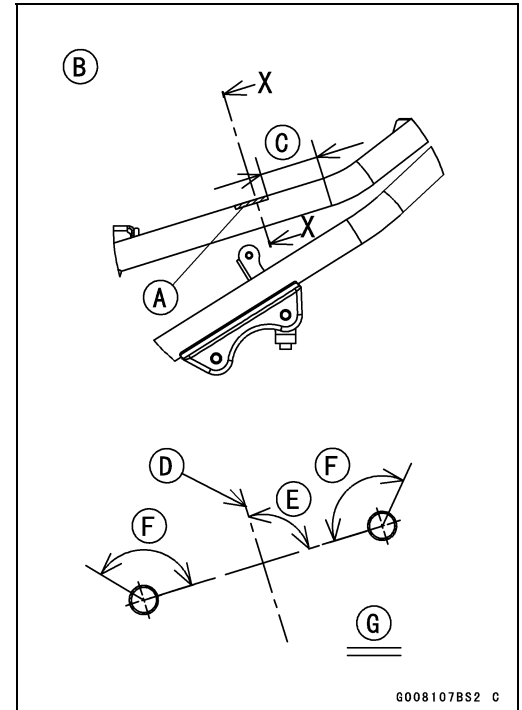


- Compruebe que las almohadillas [A] estén colocadas en el chasis.
 - Lado izquierdo [B]
 - Lado derecho [C]
 - Aproximadamente 12 mm [D]
 - Sección Y - Y [E]
 - Vista desde X [F]
 - Aproximadamente 9 mm [G]
 - 30° [H]
 - Sección Z - Z [I]
 - Posición de colocación de la almohadilla [J]
- Presione fuertemente la almohadilla contra el chasis para evitar que se suba en esta zona [K].
- Presione la almohadilla en esta zona [L] tanto como sea posible.
- Instale la almohadilla sobre el centro del tubo [M].
- Encaje la almohadilla en el extremo de la curva [N].



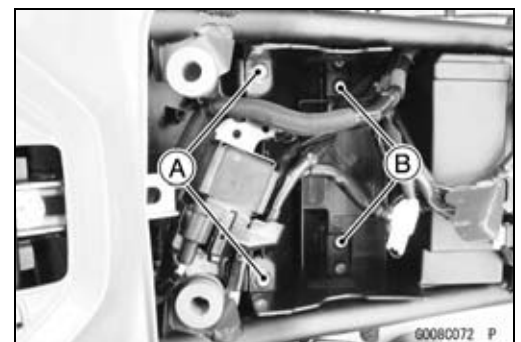
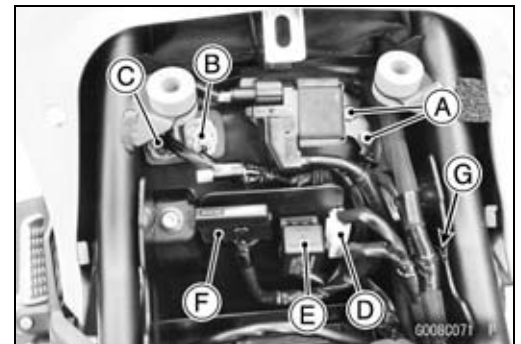
Guardabarros

- Compruebe que la almohadilla [A] esté colocada en el chasis.
 - Ambos lados [B]
 - Aproximadamente 52 mm [C]
 - Línea central [D] del vehículo
 - 90° [E]
 - Posiciones de colocación de la almohadilla [F]
 - Sección X - X [G]



Desmontaje de la caja de la batería

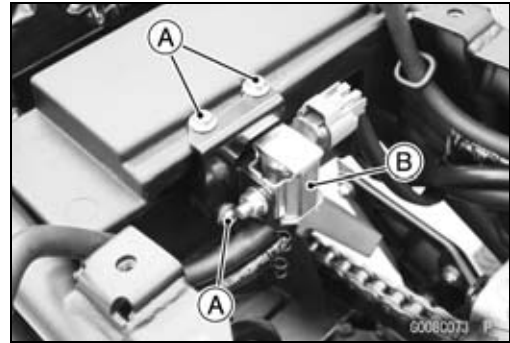
- Extraiga:
 - Depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Batería (consulte Desmontaje de la batería en el capítulo Sistema eléctrico)
 - Tornillos [A]
 - Conector del sistema de diagnóstico Kawasaki [B]
 - Conector del sistema de diagnóstico Kawasaki ABS (modelos equipados con ABS) [C]
- Extraiga las siguientes piezas de la caja de la batería.
 - Conector del cable positivo (+) de la batería [D]
 - Relé de la luz del intermitente [E]
 - Caja de fusibles (2) [F]
 - Abrazadera [G]
- Extraiga:
 - Pernos [A] y collares
 - Pernos [B]



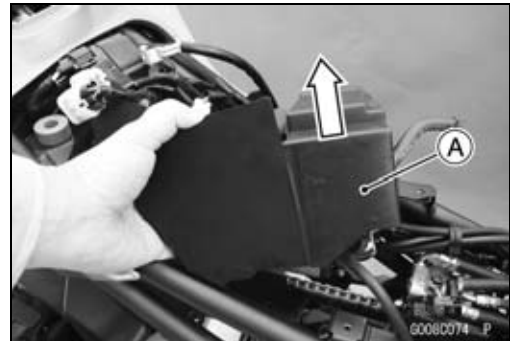
15-32 CHASIS

Guardabarros

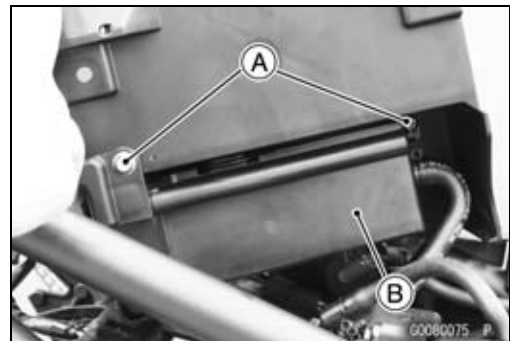
- En los modelos equipados con sistema de control de emisiones evaporativas, extraiga las siguientes piezas.
Pernos del soporte de la válvula de purga [A]
Válvula de purga [B]



- Extraiga la caja de la batería [A] hacia arriba.



- En los modelos equipados con sistema de control de emisiones evaporativas, extraiga las siguientes piezas.
Pernos del soporte del filtro de gases [A]
Soporte del filtro de gases [B]



Instalación de la caja de la batería

- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Apriete:

Par de apriete -

**Pernos del soporte del filtro de gases: 1,1 N·m
(0,11 kgf·m)**

**Pernos del soporte de la válvula de purga: 1,1
N·m (0,11 kgf·m)**

Chasis

Comprobación del chasis

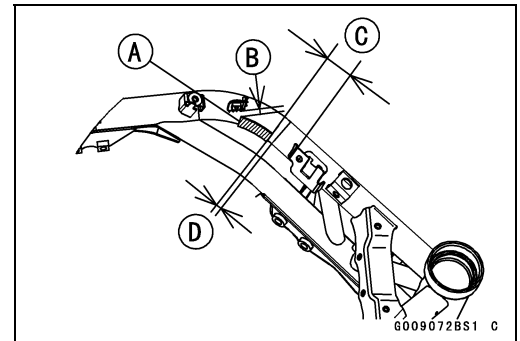
- Examine visualmente el chasis para comprobar si hay grietas, abolladuras, doblamientos o torceduras.
- Si hay algún daño en el chasis, sustitúyalo.

⚠ ADVERTENCIA

Un chasis reparado podría fallar, con riesgo de provocar un accidente que cause lesiones o la muerte. Si el chasis está doblado, abollado, agrietado o torcido, cámbielo.

Instalación de la almohadilla

- Instale la almohadilla [A] en el chasis.
 - Aproximadamente 5 mm [B] (distancia desde el cordón de soldadura)
 - Aproximadamente 30 mm [C]
 - Aproximadamente 6 mm [D] (distancia desde el final de la curva)

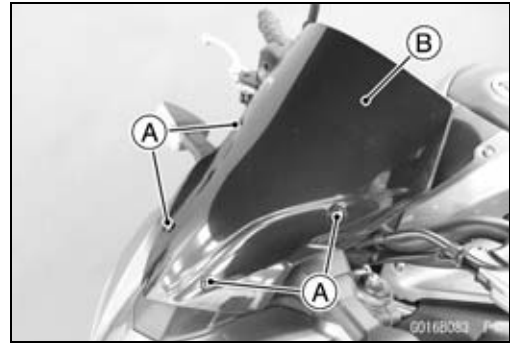


15-34 CHASIS

Parabrisas (modelos de edición especial)

Desmontaje del parabrisas

- Extraiga:
 - Pernos [A] y arandelas del parabrisas
 - Parabrisas [B]



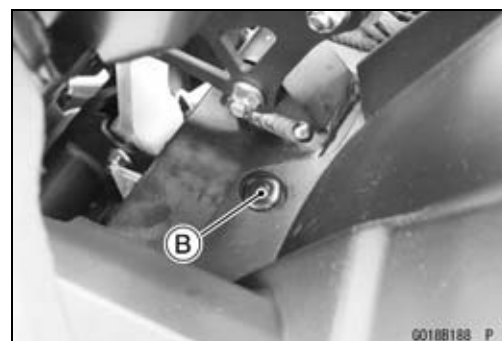
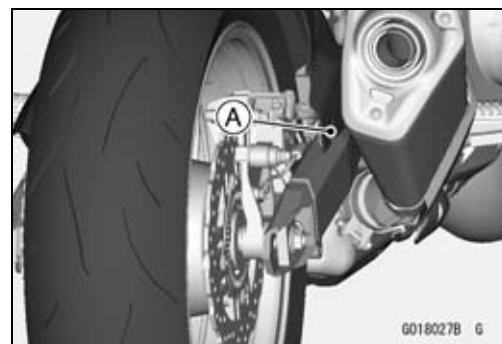
Montaje del parabrisas

- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Apriete:
 - Par de apriete -
Pernos del parabrisas: 0,50 N·m (0,05 kgf·m)

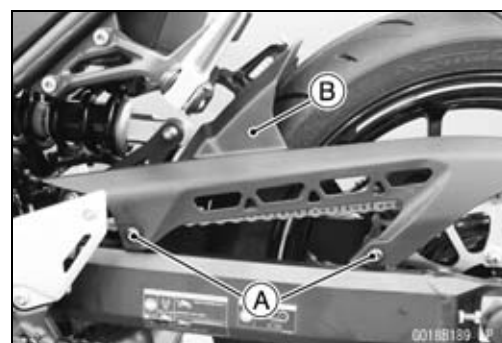
Protectores

Desmontaje del guardabarros

- Extraiga:
 - Perno [A]
 - Remache rápido [B]

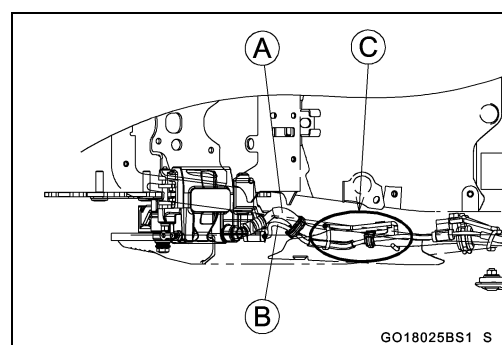


- Extraiga:
 - Pernos [A]
 - Guardabarros [B]



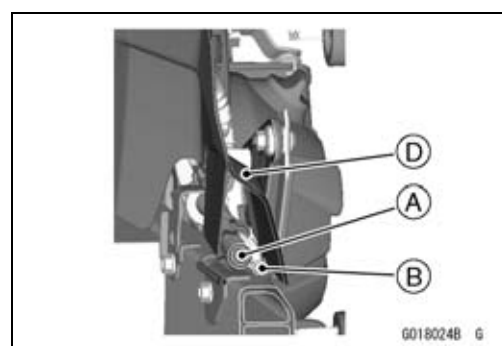
Instalación del guardabarros

- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Compruebe que la manguera del freno trasero [A] y el cable del sensor de rotación de la rueda trasera [B] estén rectos [C] antes de instalar el guardabarros.
- Apriete:
 - Tras instalar el guardabarros [D], compruebe que la manguera del freno trasero y el cable del sensor de rotación de la rueda trasera pasen por dentro del guardabarros tal como se muestra.



Par de apriete -

Pernos del guardabarros: 4,0 N·m (0,41 kgf·m)



15-36 CHASIS

Protectores

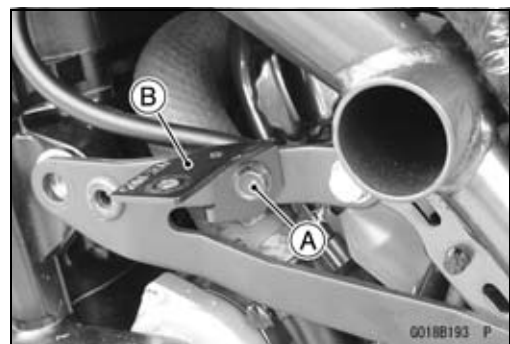
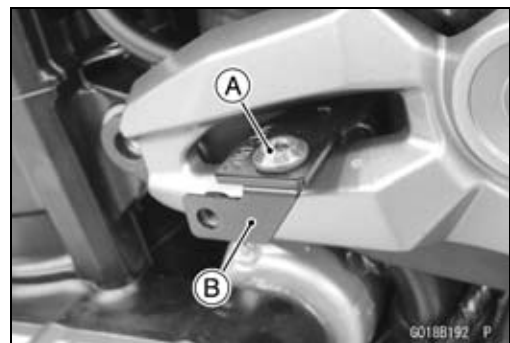
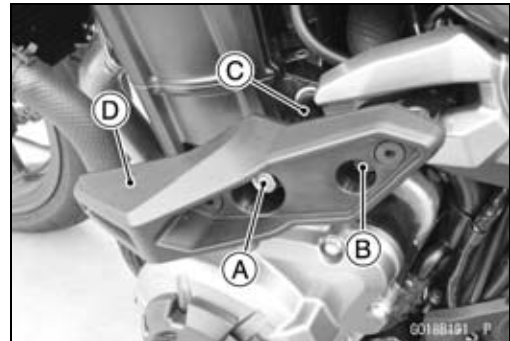
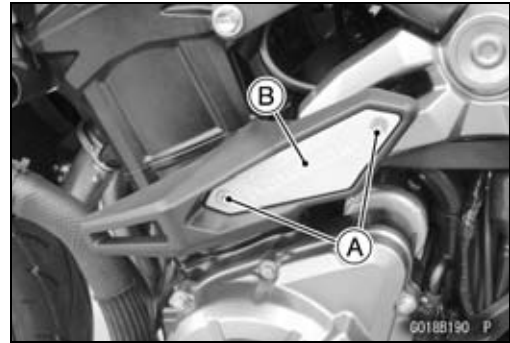
Desmontaje de la corredera del chasis (modelos de edición especial)

- Extraiga:
 - Pernos de la cubierta de la corredera del chasis [A]
 - Cubierta de la corredera del chasis [B]

- Extraiga:
 - Perno de montaje delantero central del motor [A], collar y junta tórica
 - Perno de la corredera del chasis [B], collar y junta tórica
 - Anillo [C]
 - Corredera del chasis [D]

- Extraiga:
 - Perno [A]
 - Soporte [B]

- Extraiga:
 - Cubierta del chasis (consulte Desmontaje de la cubierta del chasis)
 - Perno [A]
 - Soporte [B]



Protectores

Instalación de la corredera del chasis (modelos de edición especial)

- Instale el soporte [A] y apriete el perno [B].
- Instale la cubierta del chasis (consulte Instalación de la cubierta del chasis).
- Aplique fijador de tornillos a las roscas del perno [C].
- Instale el soporte [D] y apriete el perno.
- Cambie las juntas tóricas [E] por otras nuevas.
- Instalar:
 - Juntas tórica
 - Collares [F]
 - Corredera del chasis [G]
- Apriete el perno de la corredera del chasis [H] y el perno de montaje delantero central del motor [I].

Par de apriete -

Perno de montaje delantero central del motor:

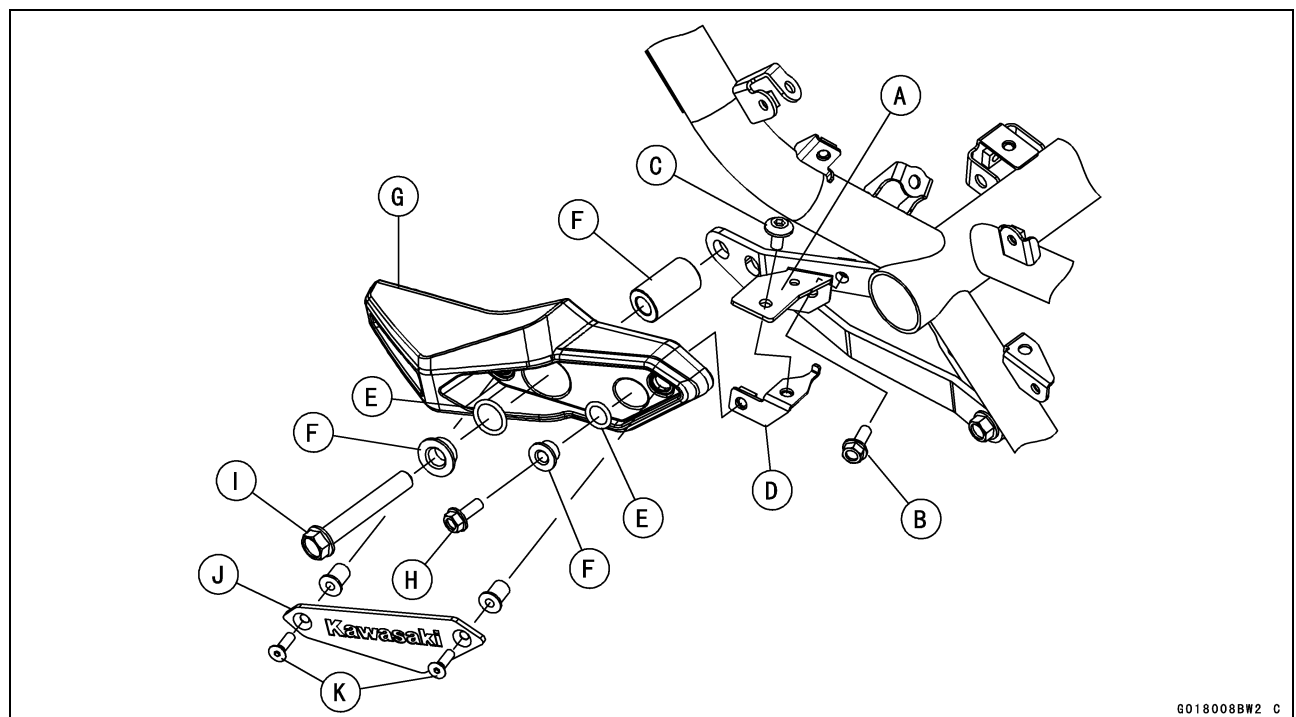
44 N·m (4,5 kgf·m)

- Instale la cubierta de la corredera del chasis [J].
- Apriete:

Par de apriete -

Pernos de la cubierta de la corredera del chasis

[K]: 0,50 N·m (0,05 kgf·m)

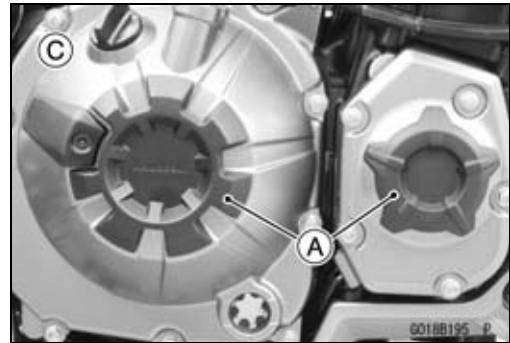
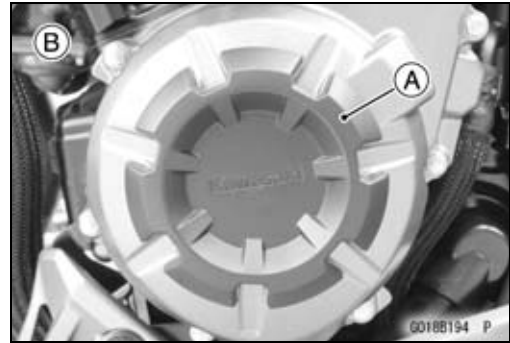


15-38 CHASIS

Protectores

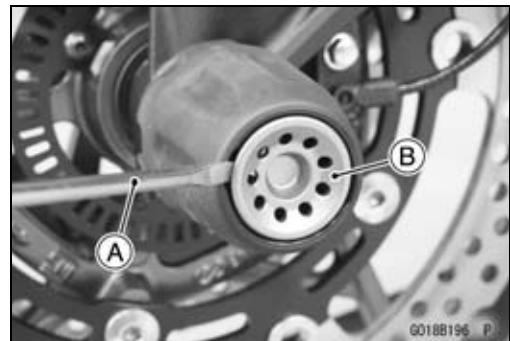
Instalación del anillo del cárter (modelos de edición especial)

- Elimine todo resto de aceite o de suciedad de las posiciones de adhesión del anillo del cárter con un disolvente de alto punto de inflamación. Séquelas con un paño limpio.
- Adhiera los anillos del cárter [A] en sus posiciones.
 - Lado izquierdo [B]
 - Lado derecho [C]

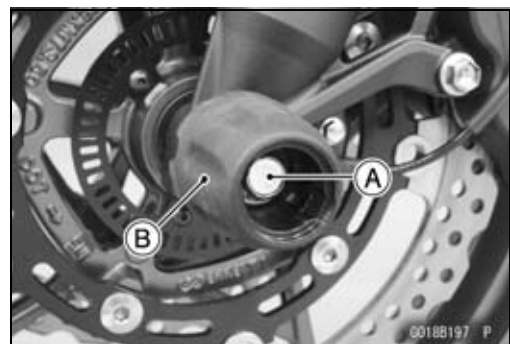


Desmontaje de la corredera del eje delantero (modelos de edición especial)

- Utilizando un destornillador de punta plana [A], extraiga la tapa [B] a ambos lados.



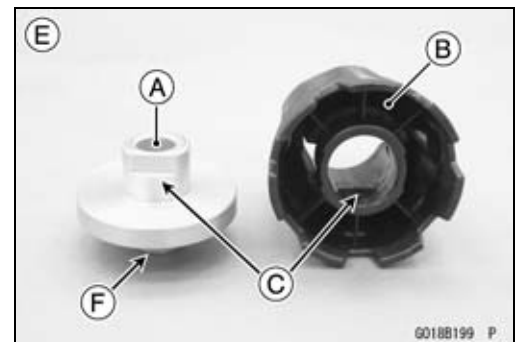
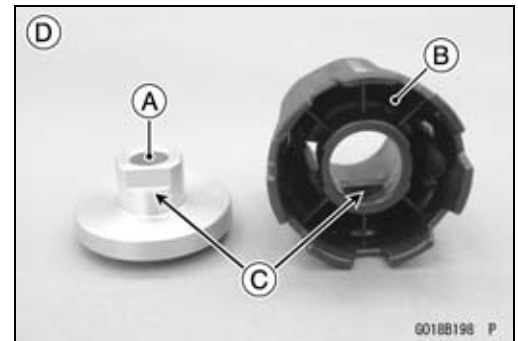
- Extraiga:
 - Perno [A] y tuerca de la corredera del eje delantero
 - Arandelas (ambos lados)
 - Corredera del eje delantero [B] y collar (ambos lados)



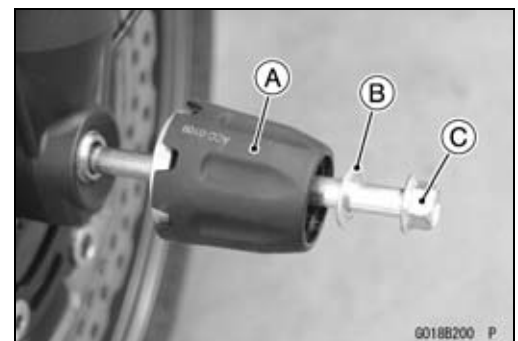
Protectores

Instalación de la corredera del eje delantero (modelos de edición especial)

- Monte los collares [A] y las correderas [B] de modo que sus superficies [C] queden alineadas.
 - Lado izquierdo [D]
 - Lado derecho [E]
- El collar derecho tiene el saliente [F].

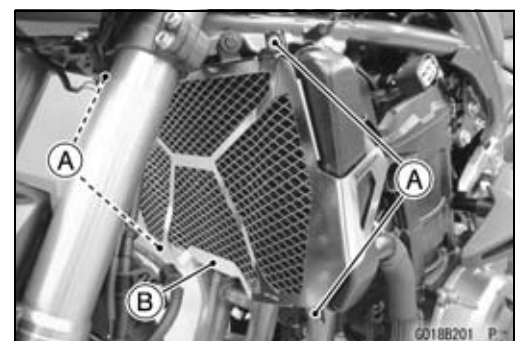


- Sustituya la tuerca de la corredera del eje delantero por una nueva.
- Instalar:
 - Corredera del eje delantero [A] y collar (ambos lados)
 - Arandela [B] (ambos lados)
 - Perno [C] y tuerca de la corredera del eje delantero
- Introduzca el perno de la corredera del eje delantero desde el lado izquierdo.
- Apriete:
 - Par de apriete -**
 - Tuerca de la corredera del eje delantero: 34 N·m (3,5 kgf·m)**



Desmontaje del protector del radiador (modelos de edición especial)

- Extraiga:
 - Tapas interiores (consulte Desmontaje de la tapa interior)
 - Pernos del protector del radiador [A]
 - Protector del radiador [B]



AVISO

No toque el núcleo del radiador. Si lo hace podría dañar las aletas del radiador, lo que resultaría en una pérdida de la eficacia de la refrigeración.

15-40 CHASIS

Protectores

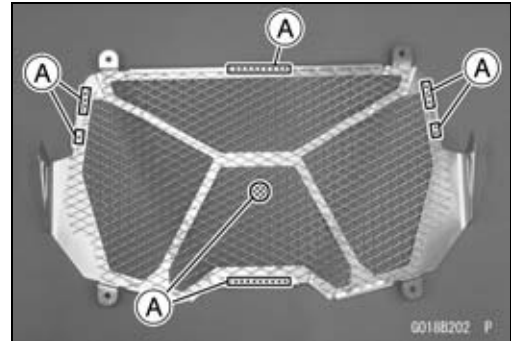
Instalación del protector del radiador (modelos de edición especial)

- Compruebe que las almohadillas [A] estén colocadas en el protector del radiador.
- Instale el protector del radiador y apriete los pernos.

Par de apriete -

Pernos del protector del radiador: 6,9 N·m (0,70 kgf·m)

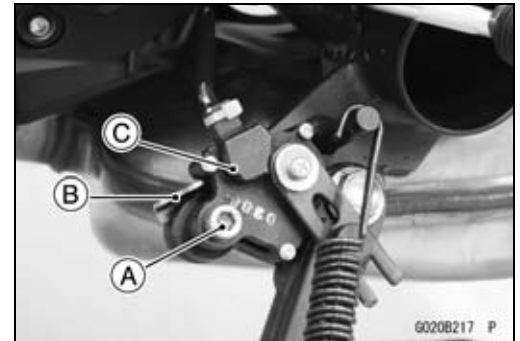
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).



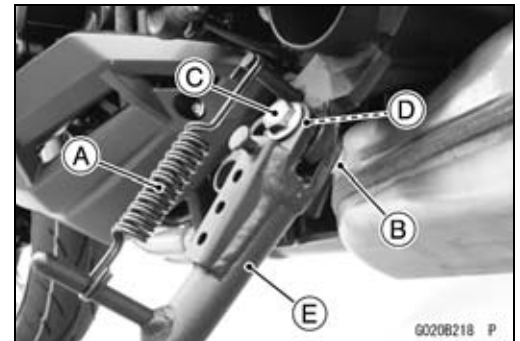
Caballote lateral

Desmontaje del caballote lateral

- Extraiga:
 - Perno del interruptor del caballote lateral [A]
 - Soporte [B]
 - Interruptor del caballote lateral [C]
 - Amortiguadores
 - Collar

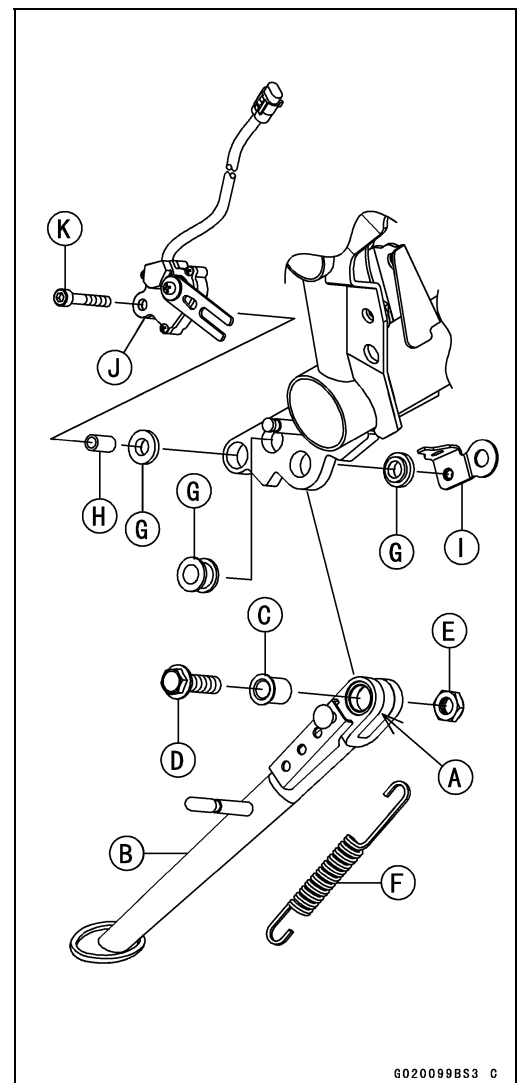


- Extraiga:
 - Muelle [A]
 - Tuerca del caballote lateral [B]
 - Perno del caballote lateral [C]
 - Collar [D]
 - Caballote lateral [E]



Montaje del caballote lateral

- Aplique grasa al área deslizante [A] del caballote lateral [B] y el collar [C].
- Instalar:
 - Caballote lateral
 - Collar
 - Perno del caballote lateral [D]
- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Perno del caballote lateral: 44 N·m (4,5 kgf·m)**
- Sustituya la tuerca [E] del caballote lateral por una nueva.
- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Tuerca del caballote lateral: 29 N·m (3,0 kgf·m)**
- Enganche el muelle [F] con el extremo largo hacia arriba.
 - Instale la dirección del gancho del muelle como se muestra en la figura.
- Instalar:
 - Amortiguadores [G]
 - Casquillo [H]
 - Soporte [I]
 - Interruptor del caballote lateral [J]
- Aplique un fijador no permanente a las roscas del perno del interruptor del caballote lateral [K] y apriételo.
 - Par de apriete -
 - Perno del interruptor del caballote lateral: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)**

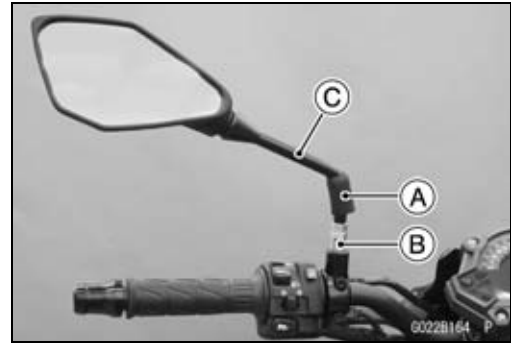


15-42 CHASIS

Espejos retrovisores

Desmontaje del espejo retrovisor

- Desplace la tapa del guardapolvo [A].
- Afloje la tuerca del espejo retrovisor (inferior) [B] y extraiga el retrovisor [C].
- La contratuerca del espejo retrovisor (superior) y su soporte es de rosca a izquierdas.



Instalación del espejo retrovisor

- Apriete la tuerca del espejo retrovisor (inferior) [A].

Par de apriete -

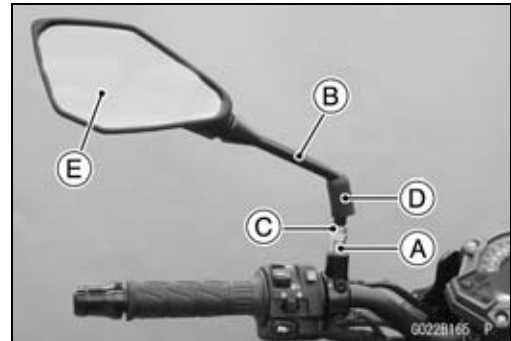
**Tuerca del espejo retrovisor (inferior): 30 N·m
(3,1 kgf·m)**

- Apriete por completo el soporte del espejo retrovisor [B].
- Ajuste el soporte del espejo retrovisor para garantizar las condiciones de seguridad de la parte trasera con el conductor sentado en la motocicleta.
- La contratuerca del espejo retrovisor (superior) [C] y el soporte del espejo retrovisor son de rosca a izquierdas.
- Apriete la contratuerca del espejo retrovisor (superior).

Par de apriete -

**Contratuerca del espejo retrovisor (superior): 18
N·m (1,8 kgf·m)**

- Coloque la funda antipolvo [D].
- Ajuste el espejo retrovisor [E] moviendo ligeramente sólo la parte del espejo del conjunto.
- La instalación y el ajuste del lateral derecho son iguales a los del izquierdo. Siga el procedimiento especificado en el lado izquierdo.



Sistema eléctrico

Tabla de contenidos

Despiece.....	16-4
Especificaciones.....	16-10
Selladores y herramientas especiales.....	16-11
Ubicación de las piezas.....	16-13
Diagrama de cableado (modelos ZR900AH – AJ sin inmovilizador).....	16-16
Diagrama de cableado (modelos ZR900AH – AJ con inmovilizador).....	16-18
Diagrama de cableado (modelos ZR900BH – BJ sin inmovilizador).....	16-20
Diagrama de cableado (modelos ZR900BH – BJ con inmovilizador).....	16-22
Diagrama del cableado (ZR900DJ).....	16-24
Diagrama de cableado (modelos ZR900AK sin inmovilizador).....	16-26
Diagrama de cableado (modelos ZR900AK con inmovilizador).....	16-28
Diagrama de cableado (modelos ZR900BK sin inmovilizador).....	16-30
Diagrama de cableado (modelos ZR900BK con inmovilizador).....	16-32
Diagrama del cableado (ZR900DK).....	16-34
Precauciones.....	16-36
Cableado eléctrico.....	16-37
Comprobación del cableado.....	16-37
Batería.....	16-38
Desmontaje de la batería.....	16-38
Montaje de la batería.....	16-38
Activación de la batería.....	16-38
Precauciones.....	16-41
Intercambio.....	16-42
Inspección del estado de la carga.....	16-42
Nueva carga.....	16-43
Sistema de recarga.....	16-44
Desmontaje de la tapa del alternador.....	16-44
Montaje de la tapa del alternador.....	16-44
Desmontaje de la bobina del estátor.....	16-45
Montaje de la bobina del estátor.....	16-45
Desmontaje del rotor del alternador.....	16-45
Montaje del rotor del alternador.....	16-46
Inspección del voltaje de carga.....	16-49
Inspección del alternador.....	16-49
Extracción del regulador/rectificador.....	16-51
Instalación del regulador/rectificador.....	16-51
Comprobación del regulador/rectificador.....	16-51
Sistema de encendido.....	16-55
Desmontaje del sensor del cigüeñal.....	16-55
Montaje del sensor del cigüeñal.....	16-56
Comprobación del sensor del cigüeñal.....	16-58
Comprobación del voltaje máximo del sensor del cigüeñal.....	16-59
Desmontaje del rotor de sincronización.....	16-59
Montaje del rotor de sincronización.....	16-60
Desmontaje de la bobina de encendido.....	16-60
Instalación de la bobina de encendido.....	16-60
Inspección de la bobina tipo stick coil.....	16-61
Comprobación del voltaje máximo primario de la bobina de encendido.....	16-61
Desmontaje de la bujía.....	16-62
Montaje de la bujía.....	16-62

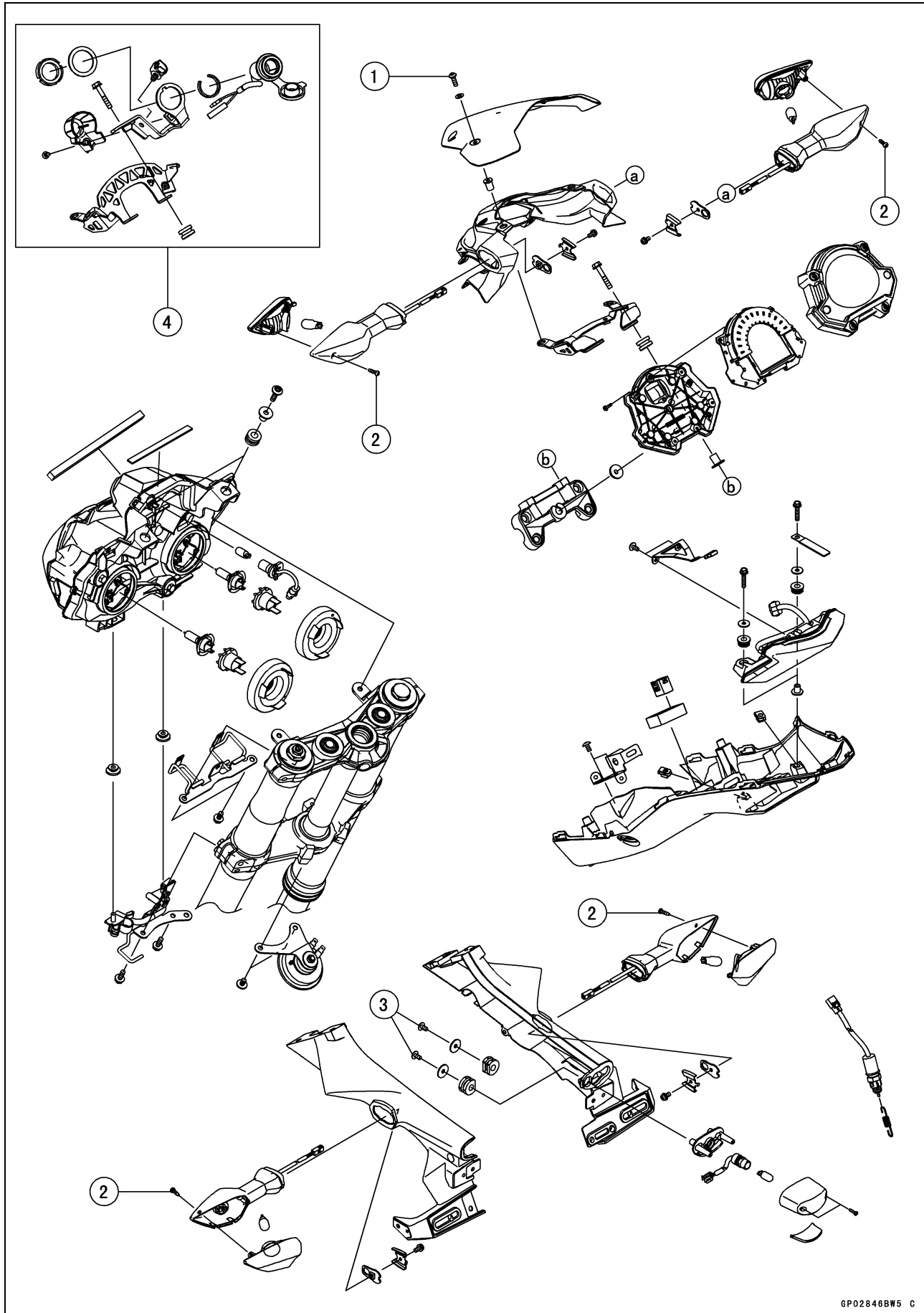
16-2 SISTEMA ELÉCTRICO

Inspección del estado de la bujía.....	16-62
Inspección del funcionamiento del interbloqueo.....	16-63
Comprobación del encendido CI.....	16-64
Sistema del motor de arranque eléctrico.....	16-70
Desmontaje del motor de arranque.....	16-70
Montaje del motor de arranque.....	16-70
Desarmado del motor de arranque.....	16-71
Montaje del motor de arranque.....	16-71
Inspección de la escobilla.....	16-73
Limpieza y inspección del conmutador.....	16-74
Inspección del inducido.....	16-74
Inspección del cable de la escobilla.....	16-74
Inspección de la tapa del extremo derecho.....	16-75
Inspección del relé del motor de arranque.....	16-75
Sistema de iluminación.....	16-78
Ajuste horizontal del haz de luz del faro delantero.....	16-78
Ajuste vertical del haz de luz del faro delantero.....	16-78
Cambio de la bombilla del faro delantero.....	16-78
Desmontaje de la unidad del faro delantero.....	16-79
Instalación de la unidad del faro delantero.....	16-79
Cambio de la bombilla de la luz de posición.....	16-79
Desmontaje de la luz (LED) trasera/frenos.....	16-80
Instalación de la unidad de luz (LED) trasera/frenos.....	16-81
Cambio de la bombilla de la luz de la matrícula.....	16-81
Cambio de la bombilla de la luz del intermitente.....	16-82
Inspección del relé del intermitente.....	16-83
Válvula de conmutación de aire.....	16-86
Prueba de funcionamiento de la válvula de corte del aire.....	16-86
Prueba de la unidad de la válvula de corte del aire.....	16-86
Sistema del ventilador del radiador.....	16-89
Inspección del motor del ventilador.....	16-89
Panel de instrumentos, Panel de instrumentos, Unidad del indicador.....	16-91
Desmontaje de la unidad de instrumentación.....	16-91
Instalación de la unidad de instrumentos.....	16-91
Desarmado/Montaje de la unidad del panel de instrumentos.....	16-91
Comprobación del funcionamiento del panel de instrumentos.....	16-92
Inspección del sistema del panel de instrumentos.....	16-94
Inspección de la unidad del panel de instrumentos.....	16-95
Inspección del modo de autodiagnóstico de la línea del sensor de nivel de combustible.....	16-103
Sistema del inmovilizador (modelos equipados).....	16-107
Precauciones de funcionamiento.....	16-107
Registro de llave.....	16-107
Cambio de las piezas del sistema del inmovilizador.....	16-125
Cambio del amplificador del inmovilizador.....	16-126
Inspección del sistema inmovilizador.....	16-127
Interruptores y sensores.....	16-132
Inspección de la sincronización de la luz del freno.....	16-132
Ajuste de la sincronización de la luz del freno.....	16-132
Comprobación del interruptor.....	16-132
Comprobación del sensor de temperatura del agua.....	16-133
Desmontaje del sensor de oxígeno.....	16-133
Instalación del sensor de oxígeno.....	16-134
Inspección del sensor de oxígeno.....	16-134
Inspección del sensor del nivel de combustible.....	16-135
Desmontaje del sensor de posición de marcha.....	16-135
Instalación del sensor de posición de marcha.....	16-135
Inspección del sensor de posición de marcha.....	16-136

Desmontaje/Instalación del zócalo de accesorios (modelos de edición especial).....	16-136
Caja de relés	16-138
Desmontaje/Instalación de la caja de relés	16-138
Inspección del circuito del relé.....	16-138
Inspección del circuito de diodos	16-139
Fusible.....	16-141
Desmontaje del fusible principal de 30 A/fusible de ECU de 15 A	16-141
Desmontaje de la caja de fusibles	16-141
Instalación de los fusibles	16-141
Inspección de los fusibles	16-142

16-4 SISTEMA ELÉCTRICO

Despiece



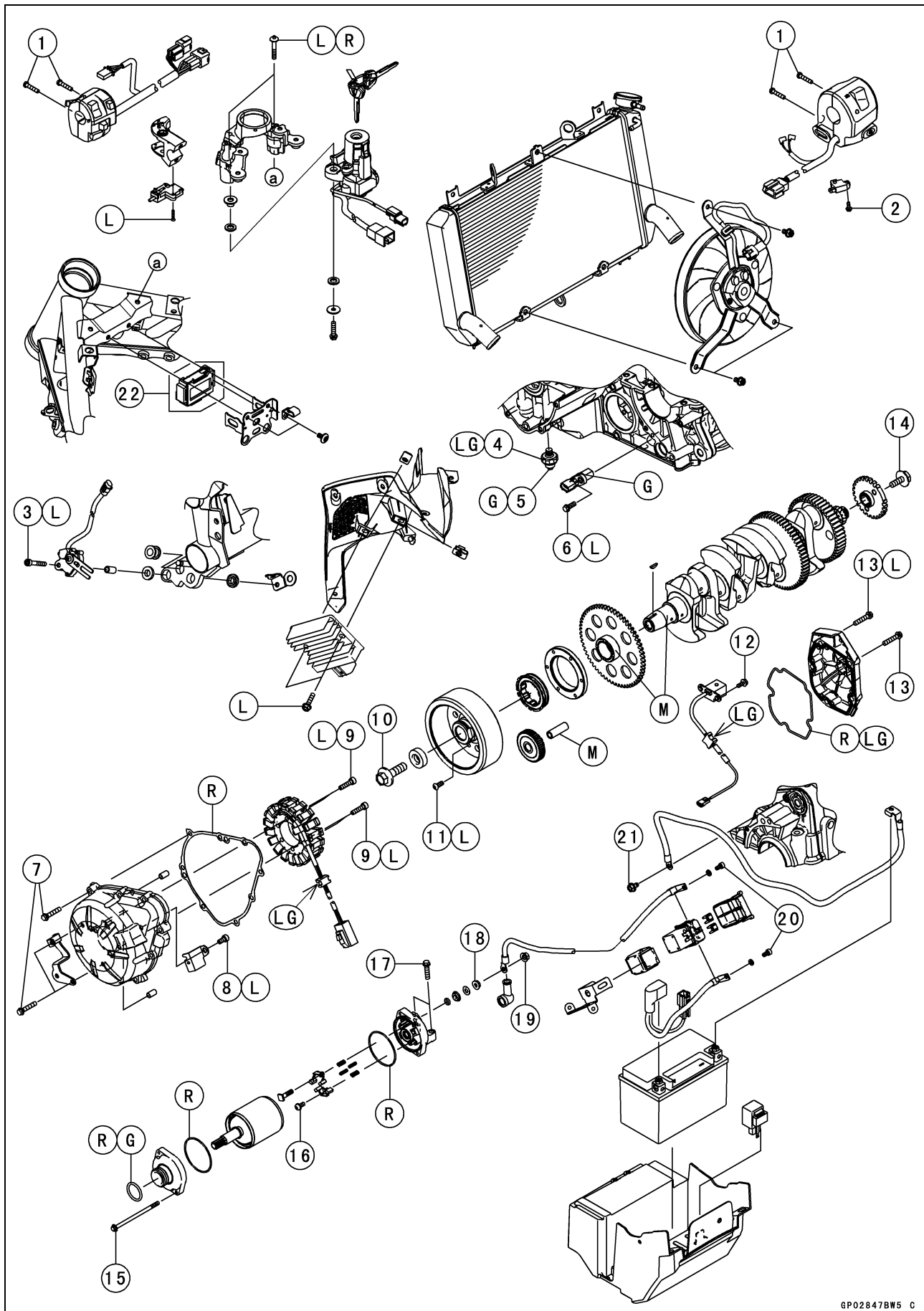
Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Pernos de la cubierta de la unidad de instrumentación	0,50	0,05	
2	Tornillos de la lente de la luz del intermitente	1,0	0,10	
3	Tornillos de la luz de la matrícula	1,2	0,12	

4. Modelos de edición especial

16-6 SISTEMA ELÉCTRICO

Despiece



Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Tornillos de la carcasa del interruptor	3,5	0,36	
2	Tornillo del interruptor de la luz del freno delantero	1,2	0,12	
3	Perno del interruptor del caballete lateral	8,8	0,90	L
4	Interruptor de la presión del aceite	15	1,5	LG
5	Perno del terminal del interruptor de presión de aceite	2,0	0,20	G
6	Perno del sensor de posición del engranaje	10	1,0	L
7	Pernos de la cubierta del alternador	12	1,2	
8	Perno de la placa de sujeción del cable del alternador	12	1,2	L
9	Pernos de rosca del estátor	12	1,2	L
10	Perno del rotor del alternador	155	15,8	
11	Pernos del embrague del motor de arranque	12	1,2	L
12	Pernos del sensor del cigüeñal	6,0	0,61	
13	Pernos de la tapa del sensor del cigüeñal	12	1,2	L (1)
14	Perno del rotor de sincronización	39	4,0	
15	Pernos pasantes del motor de arranque	5,0	0,51	
16	Tornillo del portaescobilla	3,8	0,39	
17	Pernos de montaje del motor de arranque	9,8	1,0	
18	Contratuerca del terminal del motor de arranque	11	1,1	
19	Tuerca del terminal del cable del motor del arranque	5,9	0,60	
20	Pernos del terminal del relé de arranque	3,9	0,40	
21	Perno final del cable de toma de tierra del motor	10	1,0	

22. Modelos equipados con sistema inmovilizador

G: Aplique grasa.

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

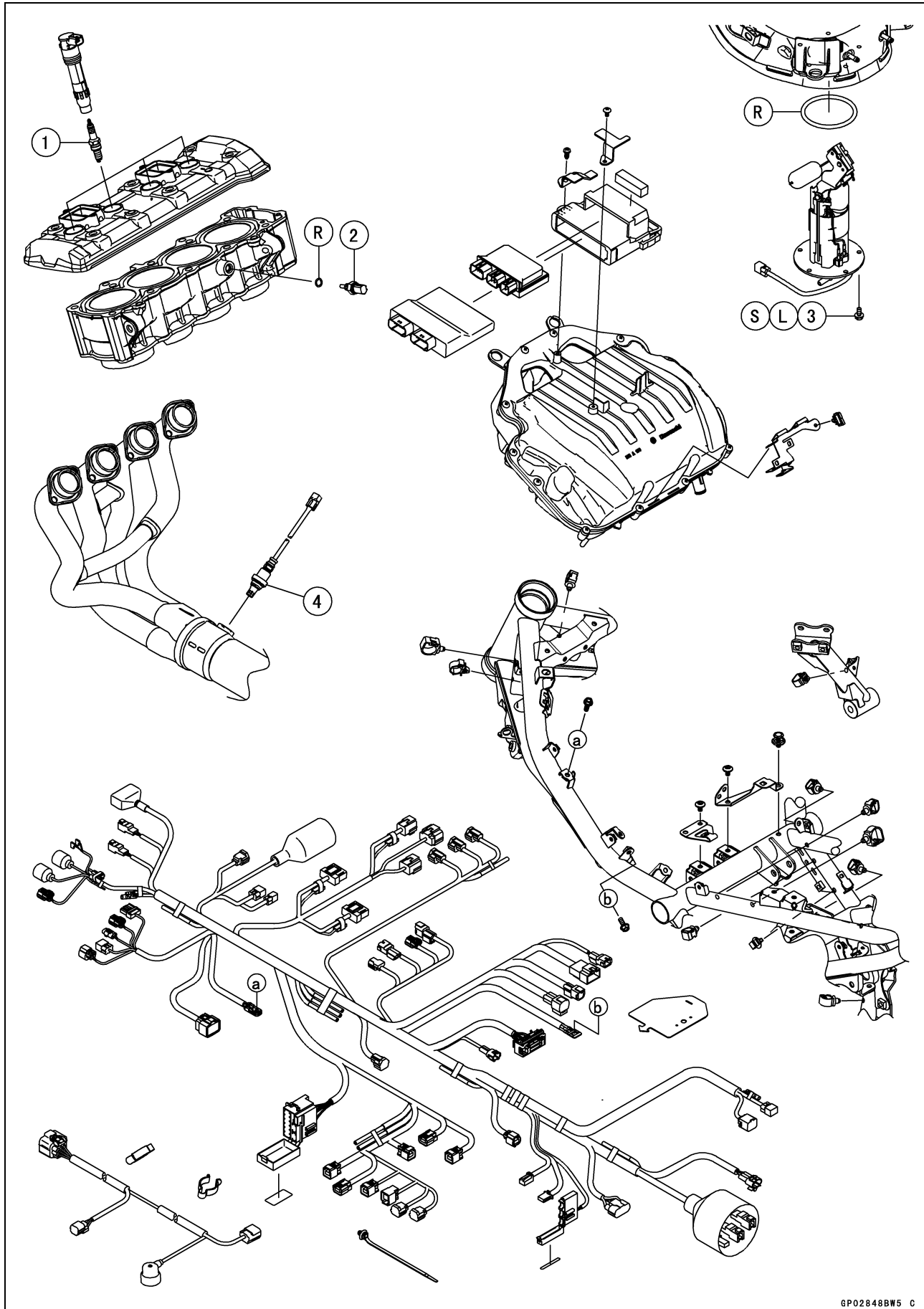
LG: Aplique junta líquida.

M: Aplique grasa de bisulfuro de molibdeno.

R: Consumibles

16-8 SISTEMA ELÉCTRICO

Despiece



Despiece

Núm.	Cierre	Par de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
1	Bujías	13	1,3	
2	Sensor de temperatura del agua	12	1,2	
3	Pernos de la bomba de combustible	9,8	1,0	L, S
4	Sensor de oxígeno	44	4,5	

L: Aplique fijador de tornillos no permanente.

R: Consumibles

S: Siga la secuencia de apriete especificada.

16-10 SISTEMA ELÉCTRICO

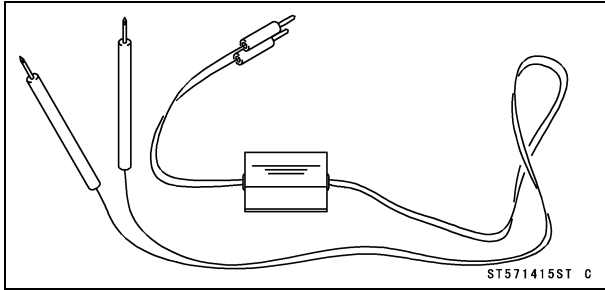
Especificaciones

Elemento	Estándar
Batería Tipo Nombre del modelo Capacidad Voltaje Peso bruto Volumen de electrolito	Batería sellada FTX9-BS 12 V 8 Ah (10 HR) 12,6 V o más 3,0 kg 0,41 L
Sistema de recarga Tipo Voltaje de carga (Voltaje de salida del regulador/rectificador) Voltaje de salida del alternador Resistencia de la bobina del estátor	Corriente alterna trifásica 14,5 – 14,9 V a 25°C 41,6 – 62,4 V CA a 4.000 r/min 0,176 – 0,264 Ω a 20°C
Sistema de encendido Bujía: Tipo Distancia Bobina de encendido: Resistencia del bobinado primario Resistencia del bobinado secundario Voltaje máximo primario Sensor de cigüeñal: Resistencia Voltaje máximo	NGK CR9EIA-9 0,8 – 0,9 mm 1,11 – 1,50 Ω a 20°C 6,4 – 9,6 k Ω a 20°C 95 V o más 376 – 564 Ω a 20°C 3,0 V o más
Sistema del motor de arranque eléctrico Motor de arranque: Longitud de la escobilla	12 mm [Límite de servicio: 6,5 mm]
Válvula de conmutación de aire Resistencia	20 – 24 Ω a 20°C
Interruptores y sensores Sincronización del interruptor de la luz del freno trasero Conexiones del interruptor de presión del aceite del motor Resistencia del sensor de temperatura del agua Resistencia del sensor del nivel de combustible: Posición de lleno Posición de vacío	ON (encendido) después de unos 6 mm de recorrido del pedal Cuando el motor está parado: ON Cuando el motor está en marcha: OFF en el texto 9,6 – 12,4 Ω 222 – 228 Ω

Selladores y herramientas especiales

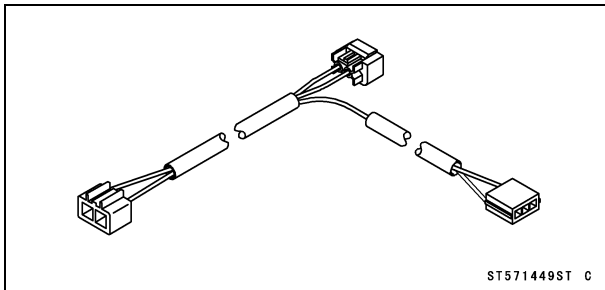
Adaptador de voltaje máximo:

57001-1415



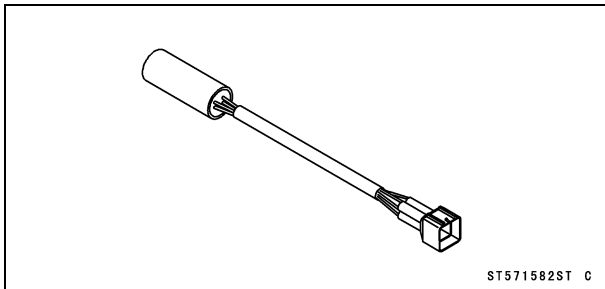
Cable adaptador de voltaje máximo:

57001-1449



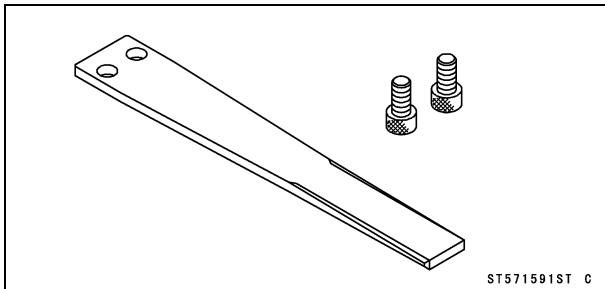
Unidad de registro de llave:

57001-1582



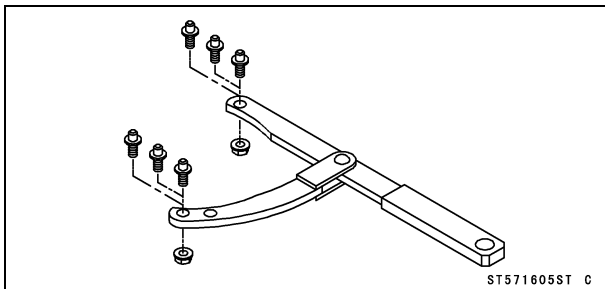
Mango:

57001-1591



Soporte de la polea y del volante:

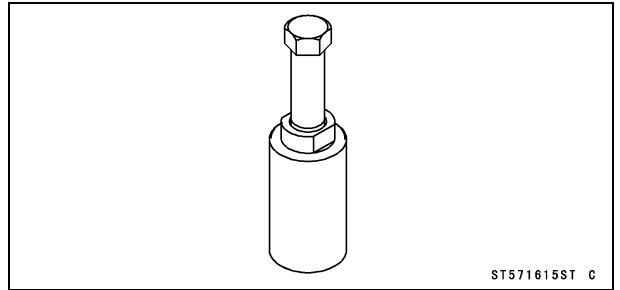
57001-1605



Conjunto del extractor del volante, M38 x

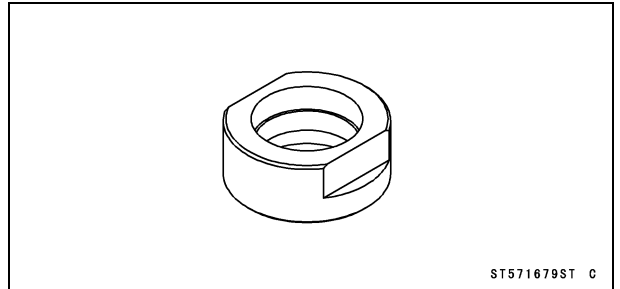
1,5/M35 x 1,5:

57001-1615



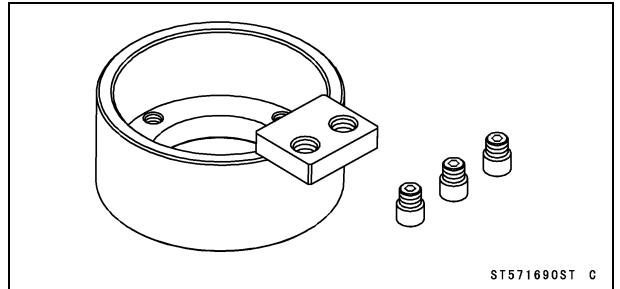
Tope:

57001-1679



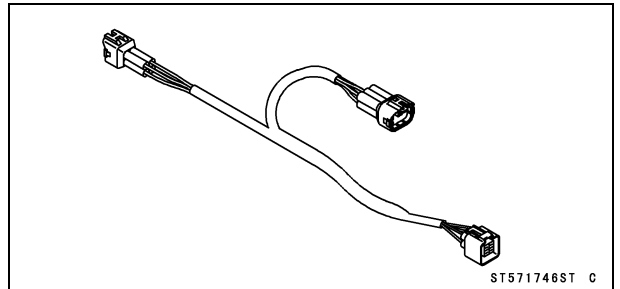
Soporte del rotor:

57001-1690



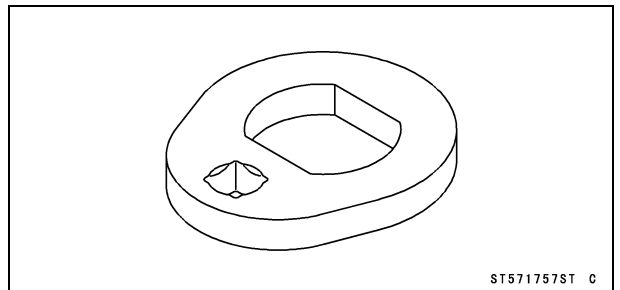
Adaptador de registro de llave:

57001-1746



Soporte del rotor:

57001-1757

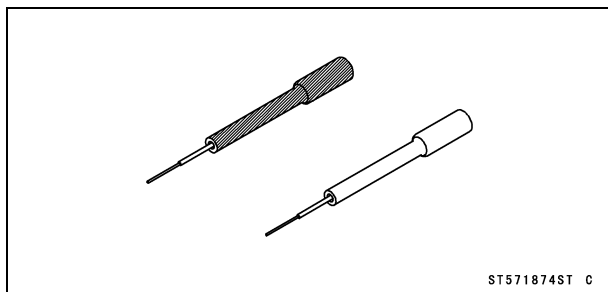


16-12 SISTEMA ELÉCTRICO

Selladores y herramientas especiales

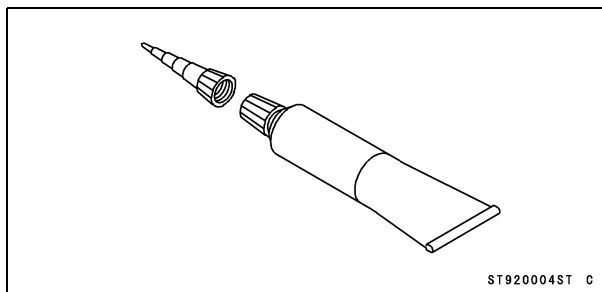
Juego de adaptador de agujas:

57001-1874



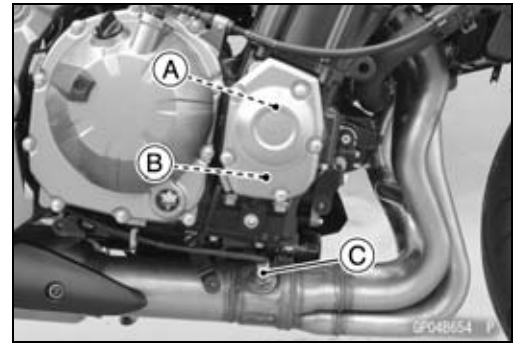
Junta líquida, TB1211F:

92104-0004

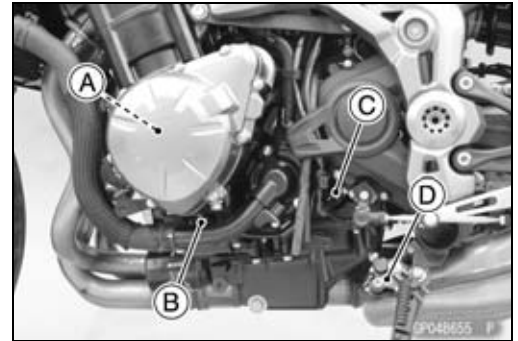


Ubicación de las piezas

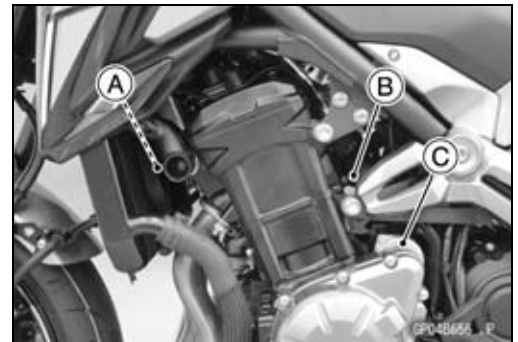
Rotor de sincronización [A]
 Sensor del cigüeñal [B]
 Sensor de oxígeno [C]



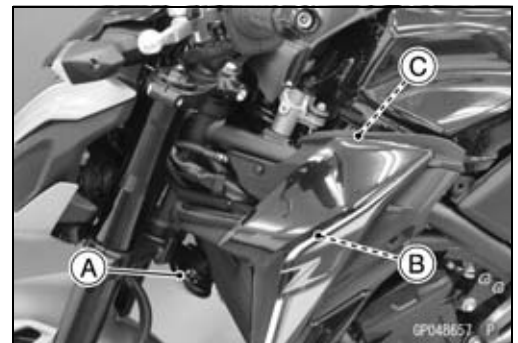
Alternador [A]
 Interruptor de la presión del aceite [B]
 Sensor de posición de marcha [C]
 Interruptor del caballete lateral [D]



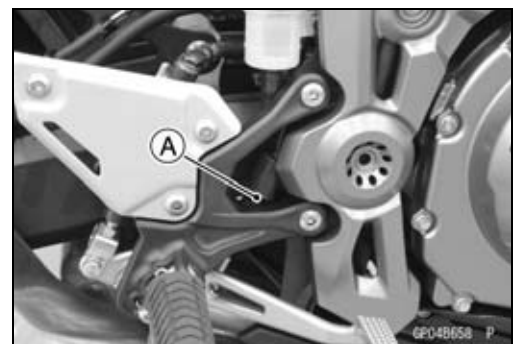
Motor del ventilador del radiador [A]
 Sensor de temperatura del agua [B]
 Motor de arranque [C]



Bocina [A]
 Regulador/rectificador [B]
 Caja de fusibles (1) [C]



Interruptor de la luz del freno trasero [A]



16-14 SISTEMA ELÉCTRICO

Ubicación de las piezas

Inmovilizador (modelos equipados con inmovilizador)/Kawasaki

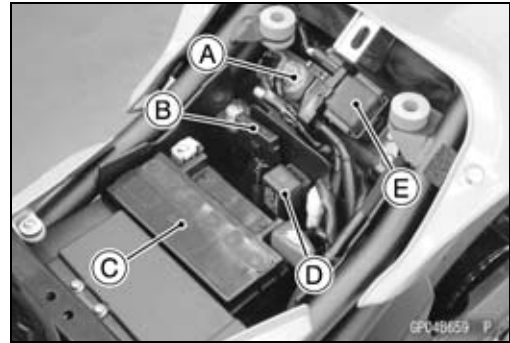
Conector del sistema de diagnóstico [A]

Caja de fusibles (2) [B]

Batería 12 V 8 Ah [C]

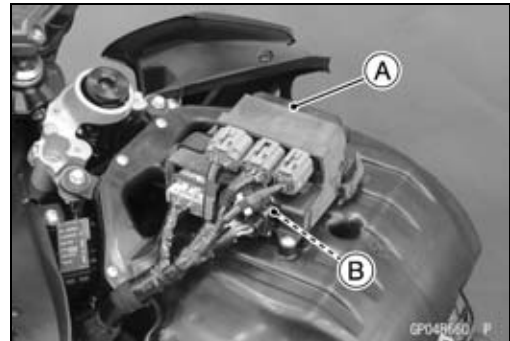
Relé del intermitente [D]

Relé de arranque [E]



Caja del relé [A]

ECU [B]

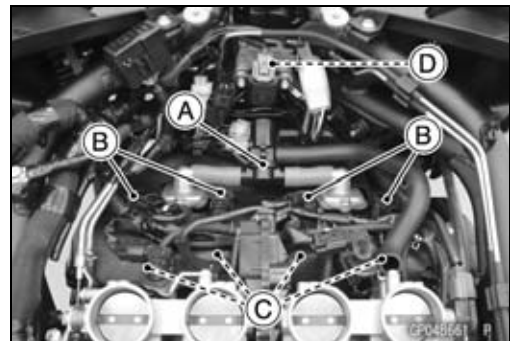


Válvula de conmutación de aire [A]

Bobinas de encendido [B]

Bujías [C]

Amplificador del inmovilizador (modelos equipados con inmovilizador) [D]

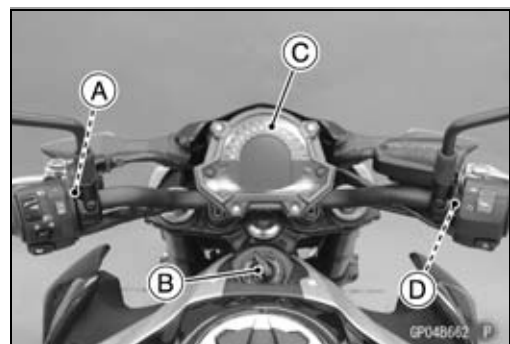


Interruptor de bloqueo del arranque [A]

Interruptor de encendido [B] (modelos equipados con inmovilizador: incluida antena del inmovilizador)

Unidad del panel de instrumentos [C]

Interruptor de la luz del freno delantero [D]



Ubicación de las piezas

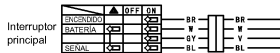
Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente.

16-16 SISTEMA ELÉCTRICO

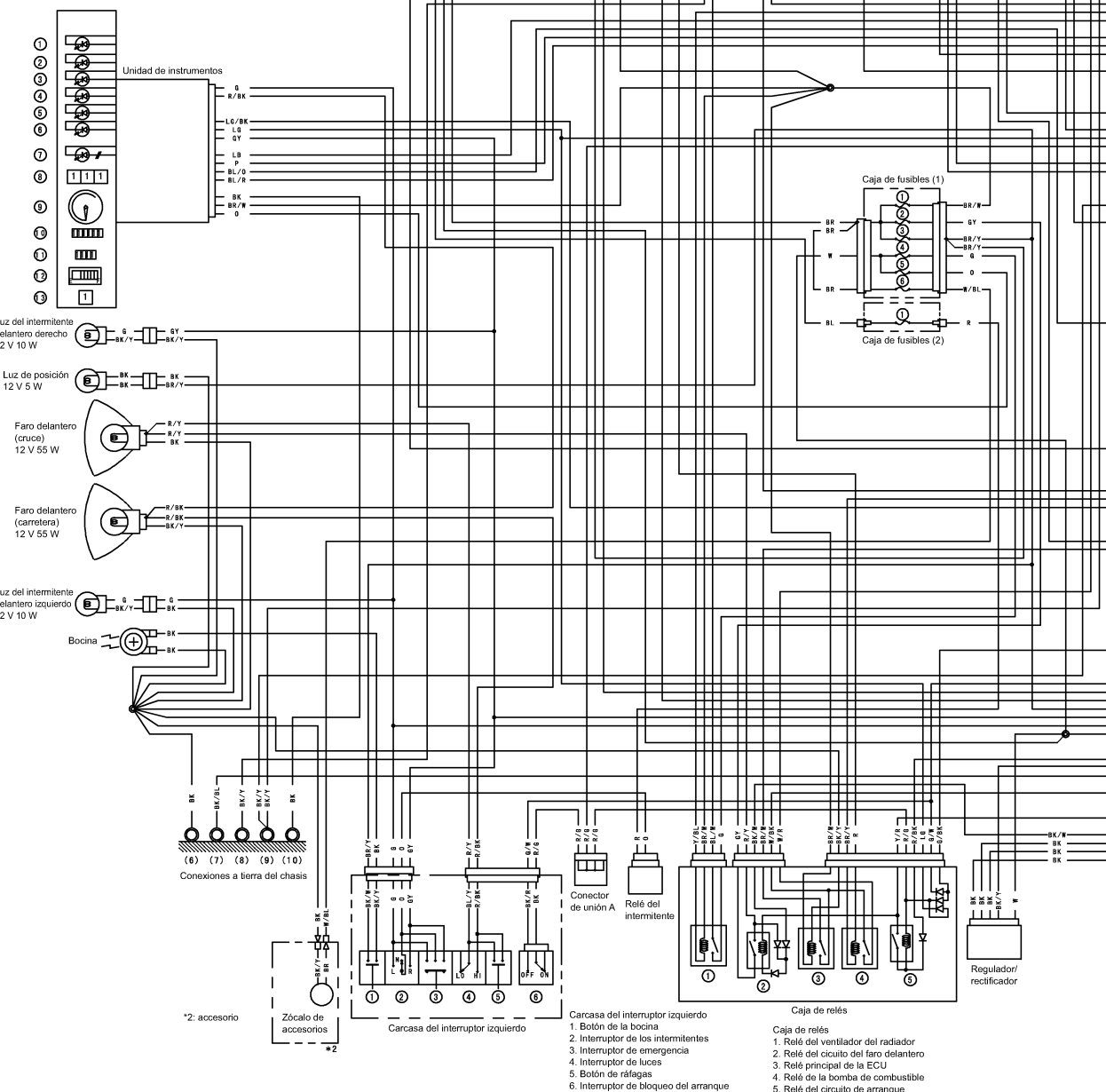
Diagrama de cableado (modelos ZR900AH – AJ sin inmovilizador)

Unidad de instrumentos

- Luz indicadora (LED) verde del intermitente izquierdo
 - Luz indicadora (LED) verde del intermitente derecho
 - Testigo (LED) azul de luz de carretera
 - Luz indicadora (LED) verde de punto muerto
 - Luz de aviso (LED) amarilla del motor
 - Luz LED de color rojo del indicador de aviso (presión de aceite/batería/temperatura del agua)
 - Luz de iluminación (LED)
 - Velocímetro
 - Tacómetro
 - Odómetro/medidor de distancia/kilometraje/ autonomía de cruce
 - Reloj
 - Medidor del nivel de combustible
 - Indicador de posición del cambio
- * LED: Diodo luminoso



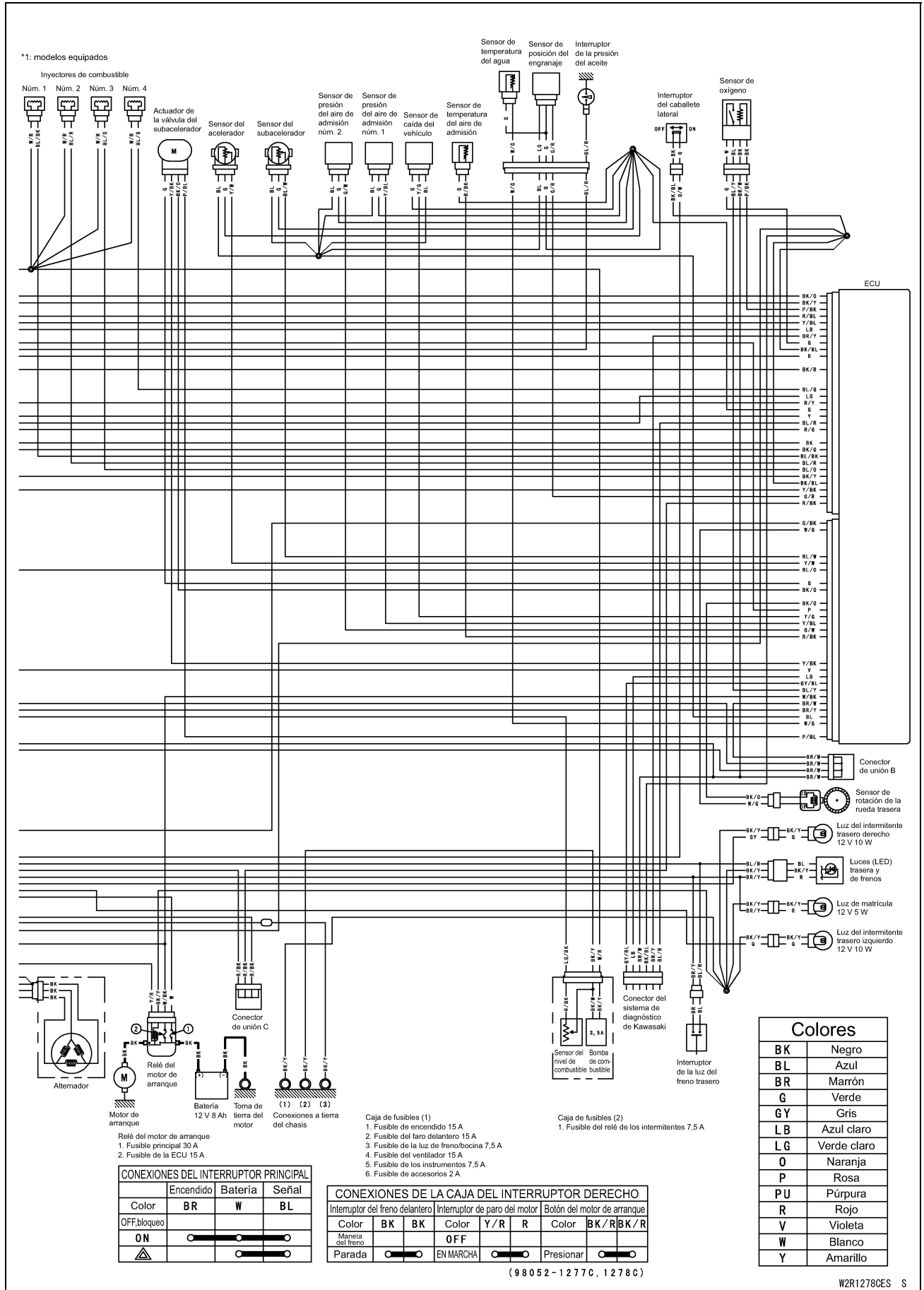
- ### Carcasa del interruptor derecho
- Interruptor de la luz del freno delantero
 - Interruptor de parada del motor
 - Botón del motor de arranque



CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR IZQUIERDO

Botón de la bocina	Interruptor de emergencia	Interruptor de los intermitentes	Interruptor de luces	Interruptor de bloqueo del motor de arranque	Botón de ráfagas
Color	BK/W/BK/Y	Color	G 0 GY	Color	R/BK/BL/Y
Presionar	Presionar	Color	L	Color	R/BK/BL/Y
	OFF (presionar)	OFF (presionar)	R	Cruce	Parada

Diagrama de cableado (modelos ZR900AH – AJ sin inmovilizador)



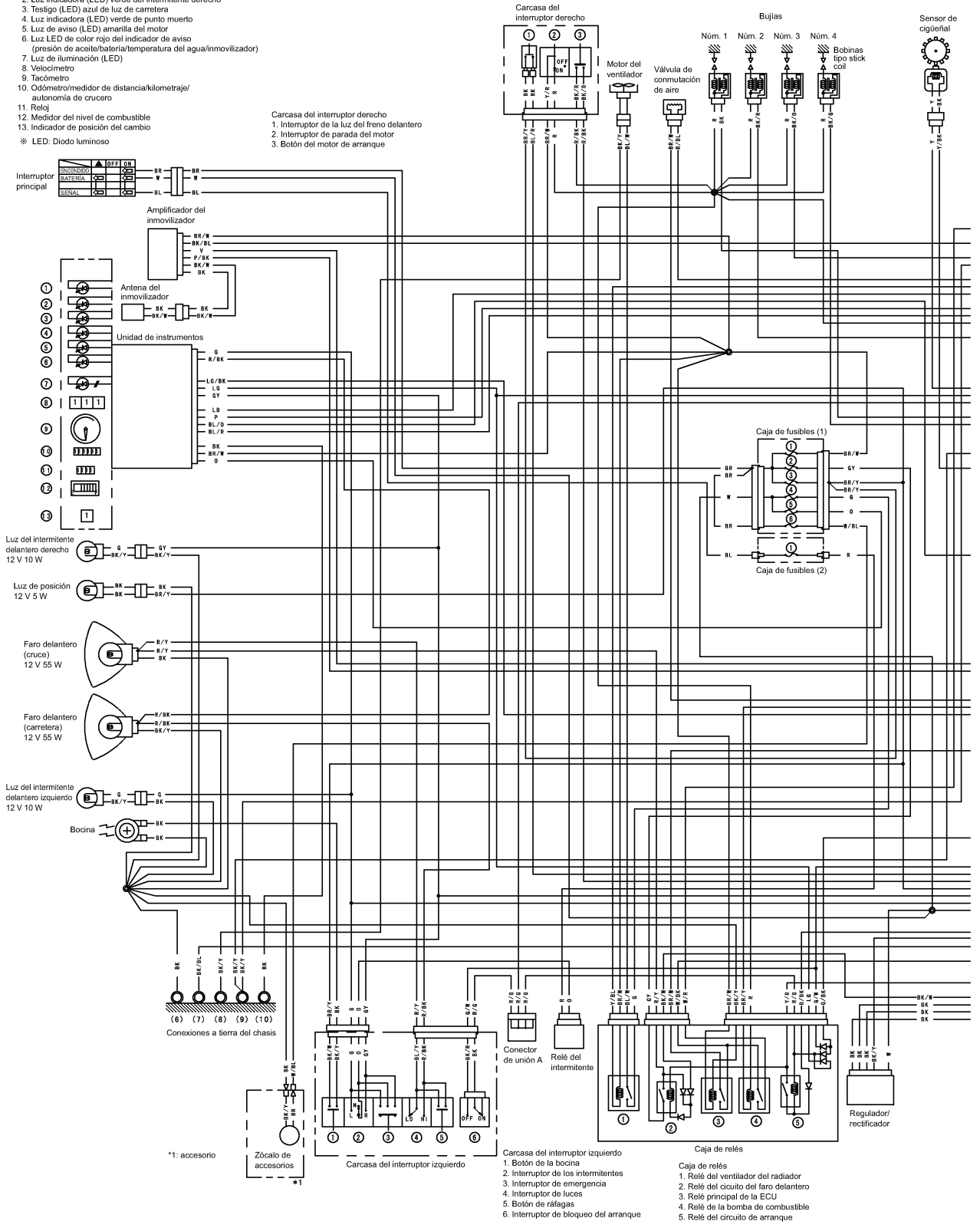
16-18 SISTEMA ELÉCTRICO

Diagrama de cableado (modelos ZR900AH – AJ con inmovilizador)

Unidad de instrumentos

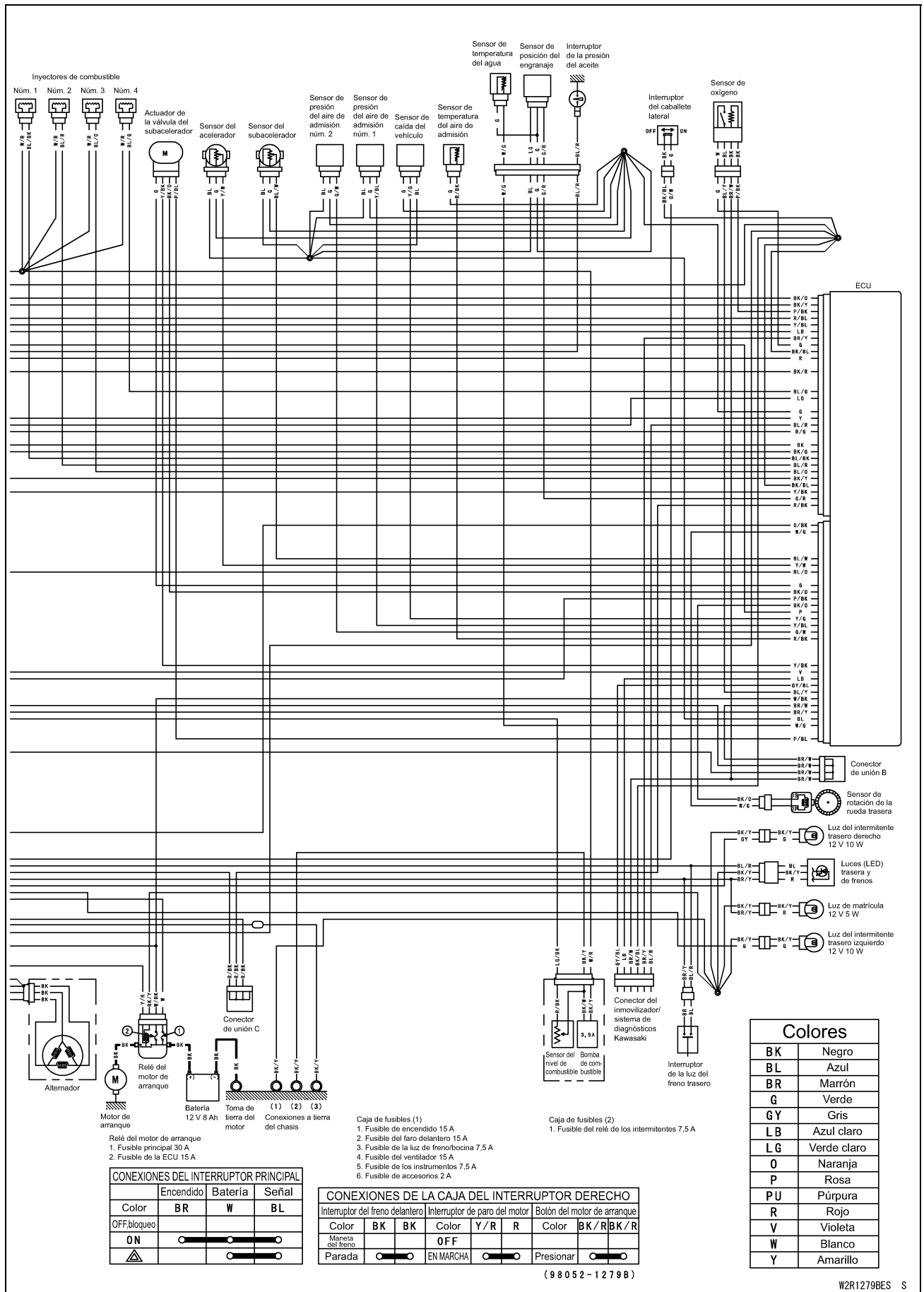
1. Luz indicadora (LED) verde del intermitente izquierdo
 2. Luz indicadora (LED) verde del intermitente derecho
 3. Testigo (LED) azul de luz de carretera
 4. Luz indicadora (LED) verde de punto muerto
 5. Luz de aviso (LED) amarilla del motor
 6. Luz LED de color rojo del indicador de aviso (presión de aceite/batería/temperatura del agua/inmovilizador)
 7. Luz de iluminación (LED)
 8. Velocímetro
 9. Tacómetro
 10. Odómetro/medidor de distancia/kilometraje/ autonomía de cruce
 11. Reloj
 12. Medidor del nivel de combustible
 13. Indicador de posición del cambio
- * LED: Diodo luminoso

- ### Carcasa del interruptor derecho
1. Interruptor de la luz del freno delantero
 2. Interruptor de parada del motor
 3. Botón del motor de arranque



CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR IZQUIERDO							
Botón de la bocina	Interruptor de emergencia	Interruptor de los intermitentes	Interruptor de luces	Interruptor de bloqueo del motor de arranque	Botón de ráfagas		
Color	BK/W BK/Y	Color	G 0 GY	Color	G 0 GY	Color	R/BK/BL/Y
Presionar	Presionar	Color L OFF (presionar) R	Cruce	Color BK BK/R	Maneta del embrague Desembragado	Parada	Color R/BK/BL/Y

Diagrama de cableado (modelos ZR900AH – AJ con inmovilizador)



16-20 SISTEMA ELÉCTRICO

Diagrama de cableado (modelos ZR900BH – BJ sin inmovilizador)

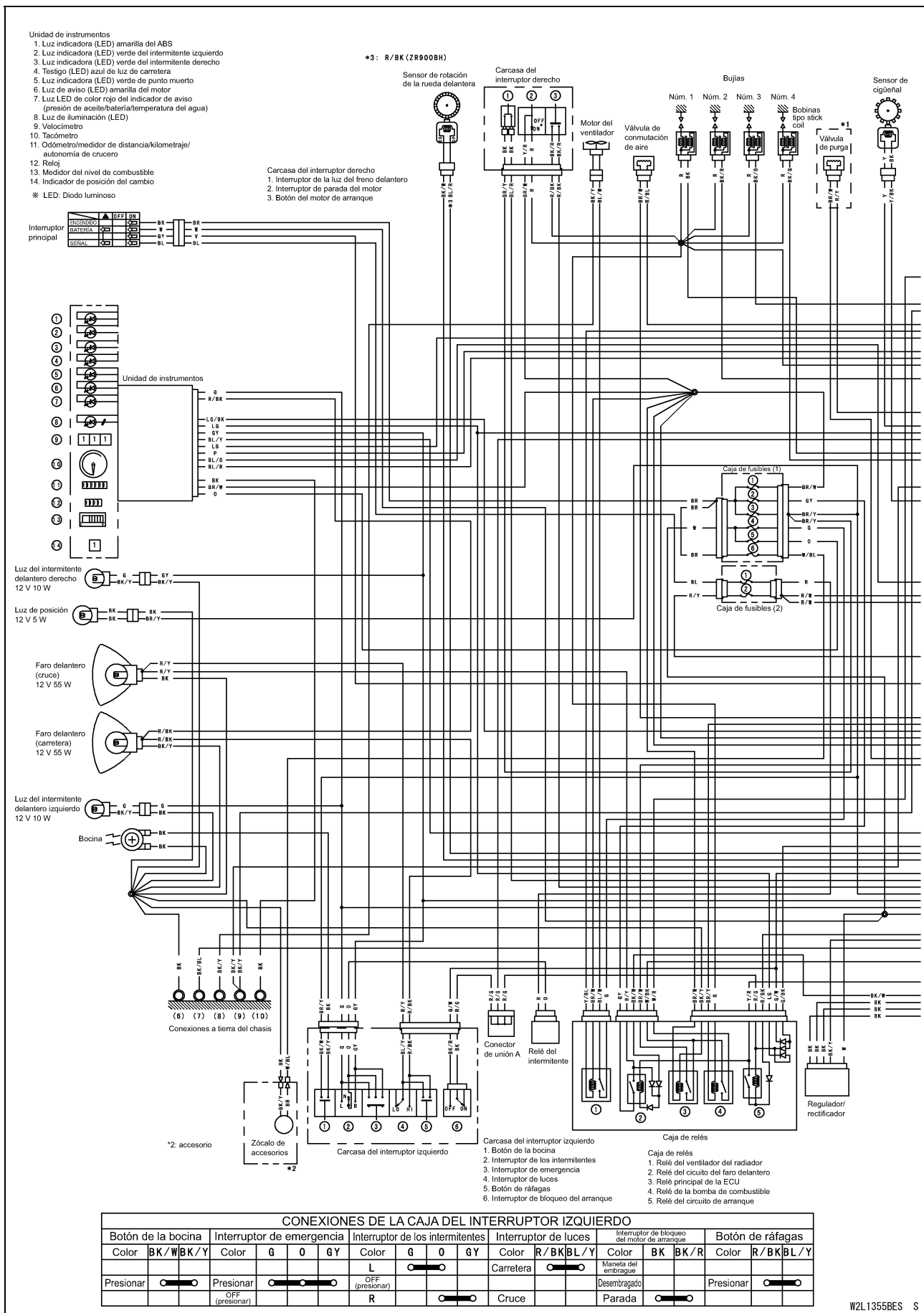
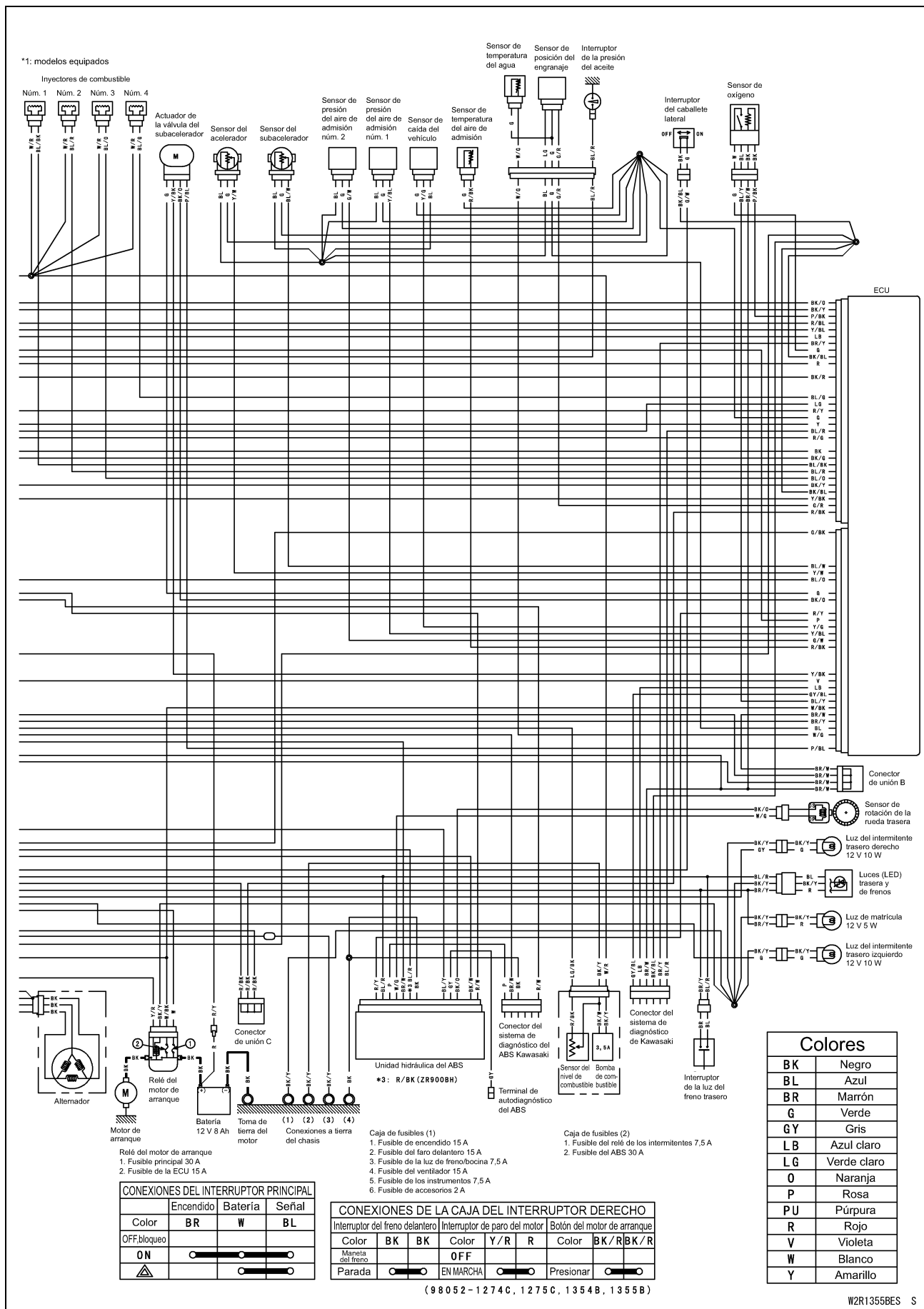


Diagrama de cableado (modelos ZR900BH – BJ sin inmovilizador)



16-22 SISTEMA ELÉCTRICO

Diagrama de cableado (modelos ZR900BH – BJ con inmovilizador)

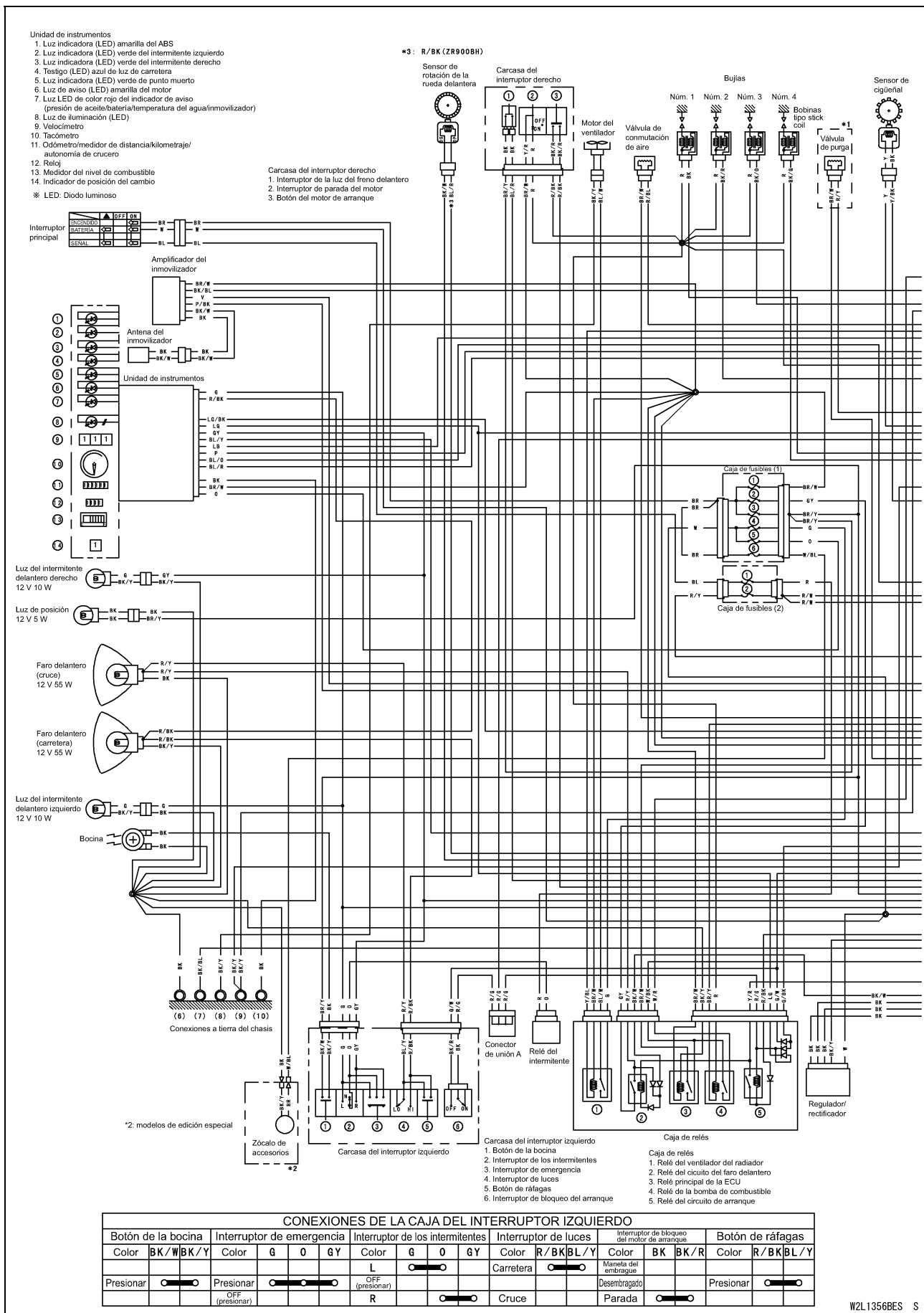
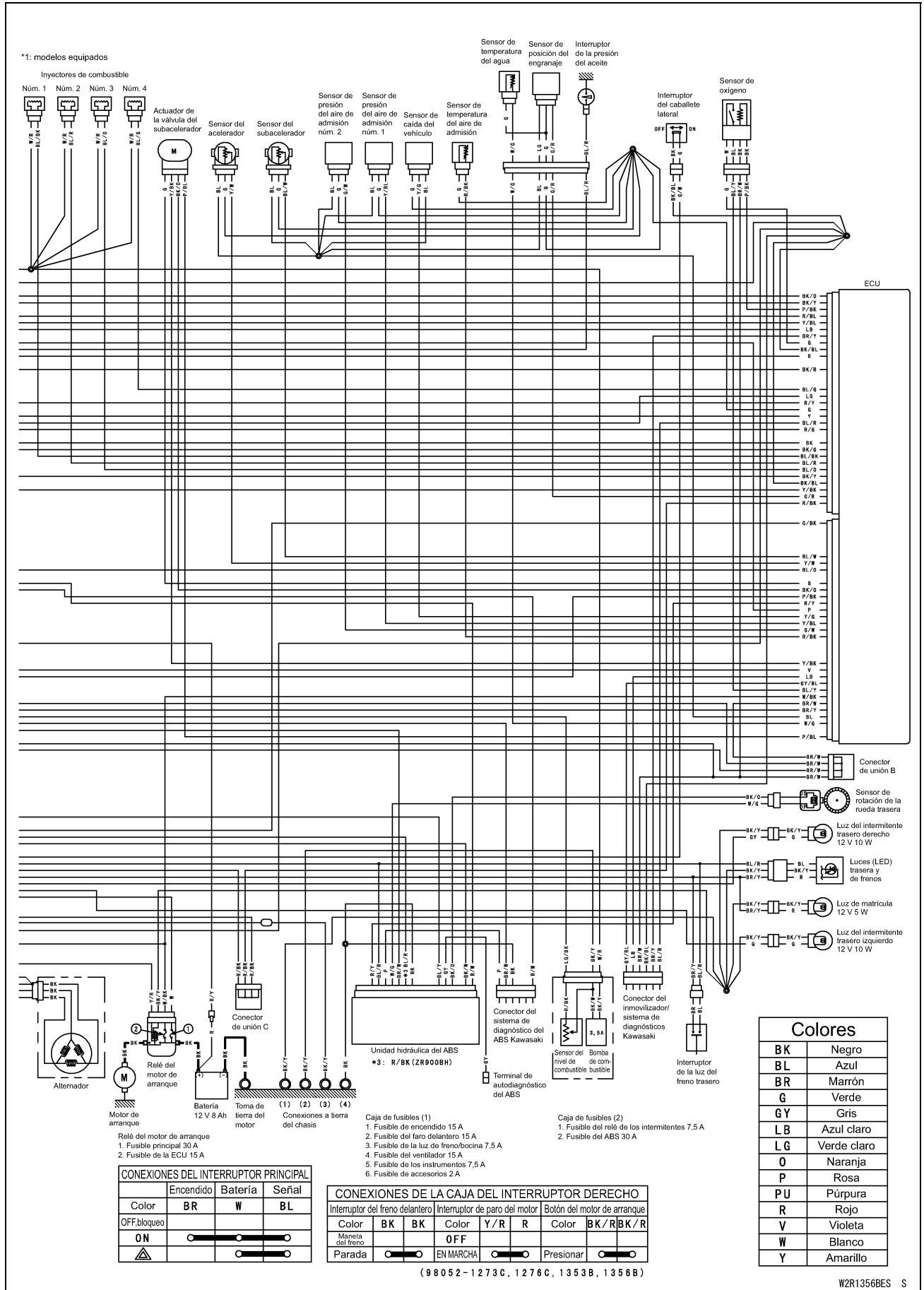


Diagrama de cableado (modelos ZR900BH – BJ con inmovilizador)



16-24 SISTEMA ELÉCTRICO

Diagrama del cableado (ZR900DJ)

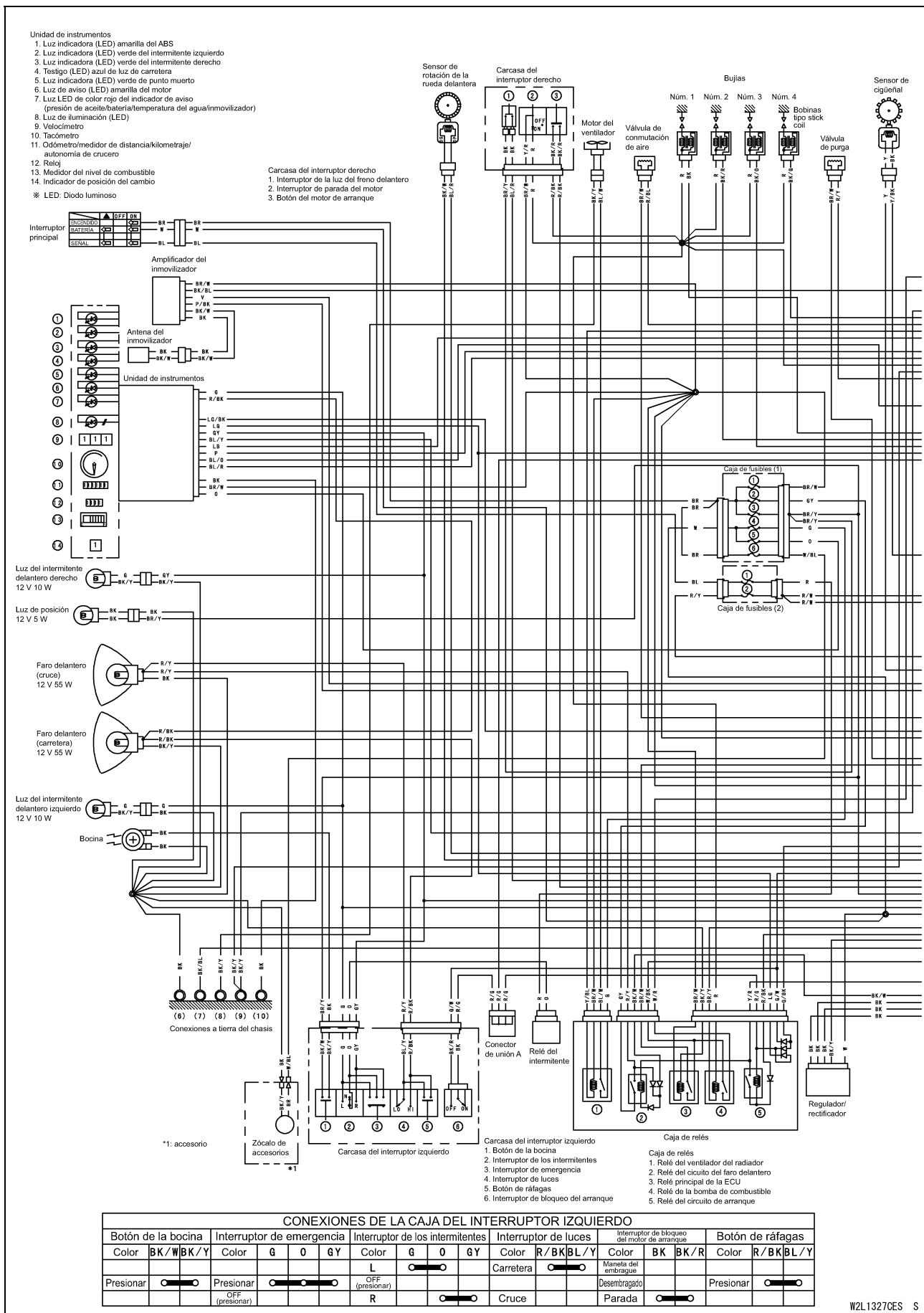
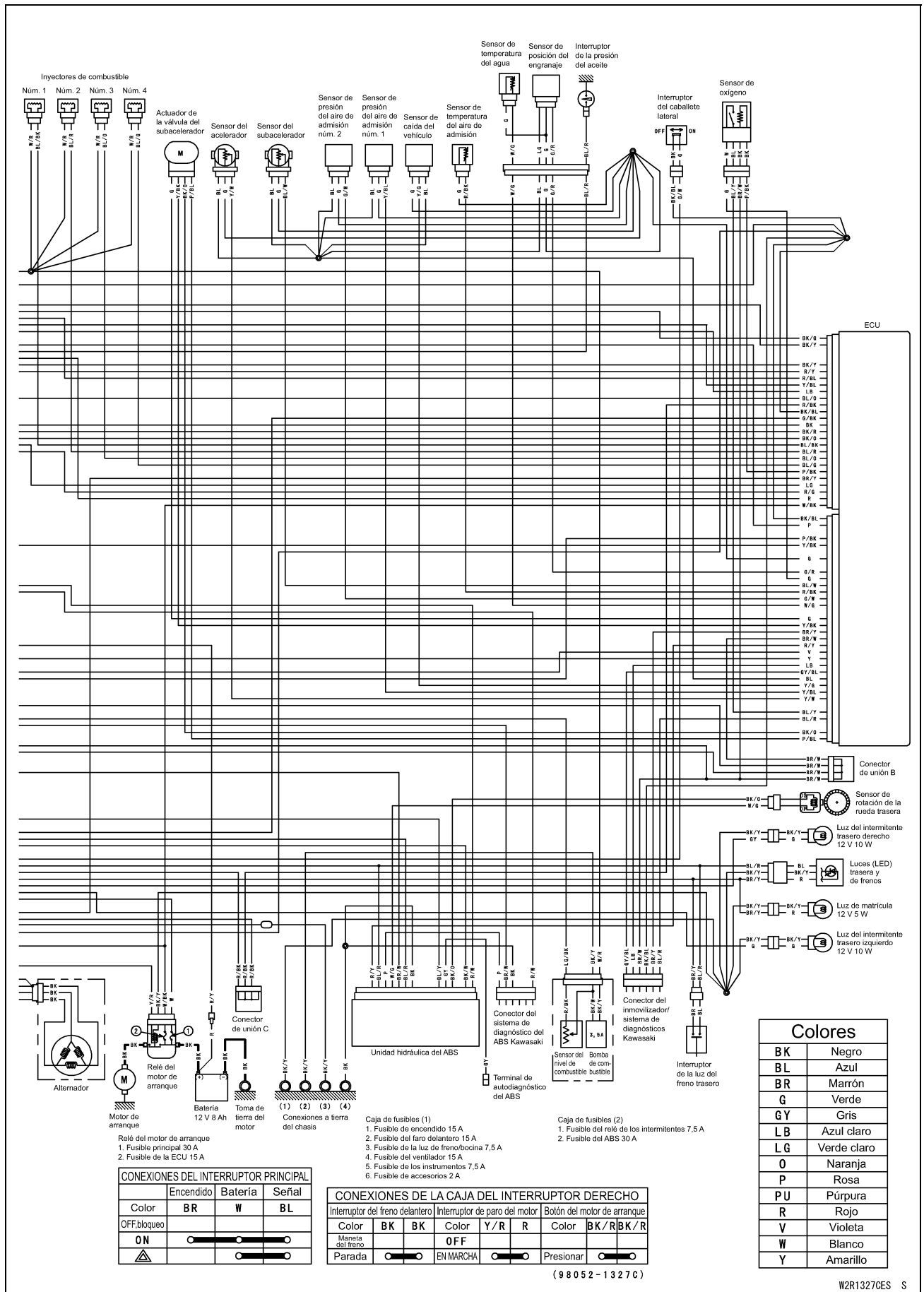


Diagrama del cableado (ZR900DJ)

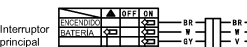


16-26 SISTEMA ELÉCTRICO

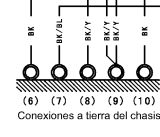
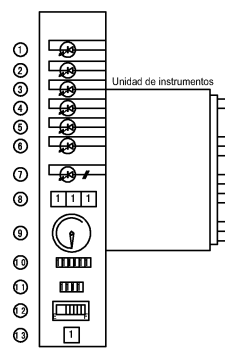
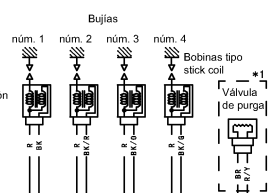
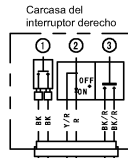
Diagrama de cableado (modelos ZR900AK sin inmovilizador)

Unidad de instrumentos

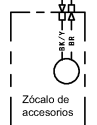
- Luz indicadora (LED) verde del intermitente izquierdo
- Luz indicadora (LED) verde del intermitente derecho
- Tesigo (LED) azul de luz de carretera
- Luz indicadora (LED) verde de punto muerto
- Luz de aviso (LED) amarilla del motor
- Luz LED de color rojo del indicador de aviso (presión de aceite/batería/temperatura del agua)
- Luz de iluminación (LED)
- Velocímetro
- Tacómetro
- Odometro/medidor de distancia/kilometraje/autonomía de crucero
- Reloj
- Medidor del nivel de combustible
- Indicador de posición del cambio



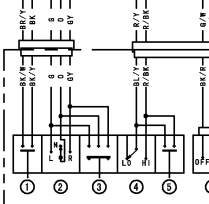
- ### Carcasa del interruptor derecho
- Interruptor de la luz de freno delantero
 - Interruptor de parada del motor
 - Botón del motor de arranque



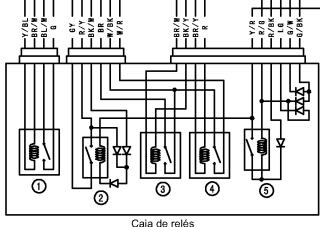
*2: accesorio



- ### Carcasa del interruptor izquierdo
- Botón de la bocina
 - Interruptor de los intermitentes
 - Interruptor de emergencia
 - Interruptor de luces
 - Botón de ráfagas
 - Interruptor de bloqueo del arranque



- ### Caja de relés
- Relé del ventilador del radiador
 - Relé del circuito del faro delantero
 - Relé principal de la ECU
 - Relé de la bomba de combustible
 - Relé del circuito de arranque

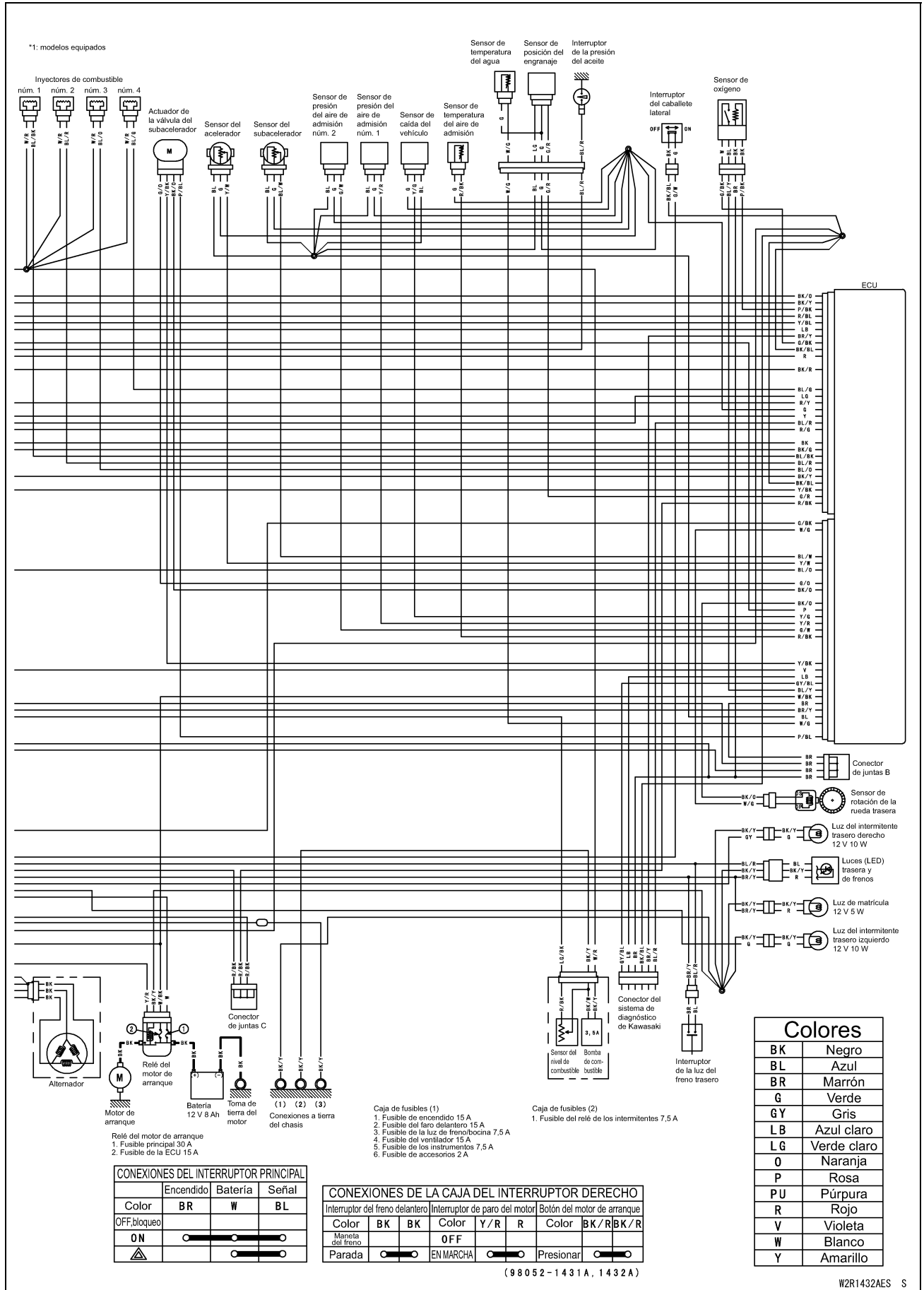


- ### Caja de fusibles (1)
- BR/W, GY, BR/Y, G, R/BL, R

- ### Caja de fusibles (2)
- BR/W, GY, BR/Y, G, R/BL, R

CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR IZQUIERDO											
Botón de la bocina	Interruptor de emergencia	Interruptor de los intermitentes	Interruptor de luces	Interruptor de bloqueo del arranque	Botón de ráfagas						
Color	BK/W BK/Y	Color	G 0 GY	Color	G 0 GY	Color	R/BK/BL/Y	Color	BK BK/R	Color	R/BK/BL/Y
Presionar	Presionar	Presionar	Carretera	Maneta del embrague	Presionar						
	OFF (presionar)	OFF (presionar)		Desembragado							
		R	Cruce	Parada							

Diagrama de cableado (modelos ZR900AK sin inmovilizador)



16-28 SISTEMA ELÉCTRICO

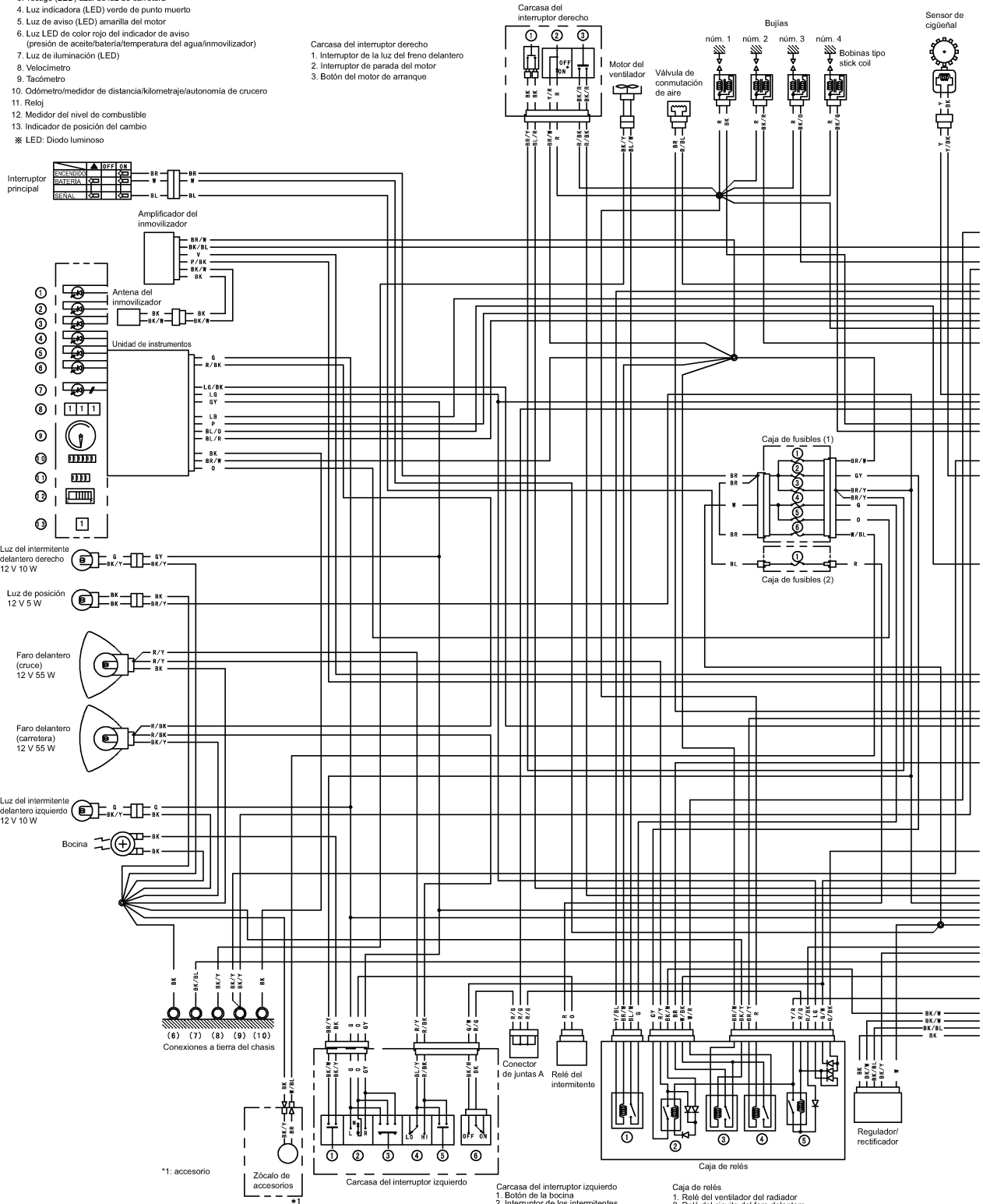
Diagrama de cableado (modelos ZR900AK con inmovilizador)

Unidad de instrumentos

- Luz indicadora (LED) verde del intermitente izquierdo
- Luz indicadora (LED) verde del intermitente derecho
- Testigo (LED) azul de luz de carretera
- Luz indicadora (LED) verde de punto muerto
- Luz de aviso (LED) amarilla del motor
- Luz LED de color rojo del indicador de aviso (presión de aceite/batería/temperatura del agua/inmovilizador)
- Luz de iluminación (LED)
- Velocímetro (LED)
- Tacómetro
- Odometro/medidor de distancia/kilometraje/autonomía de crucero
- Reloj
- Medidor del nivel de combustible
- Indicador de posición del cambio

※ LED: Diodo luminoso

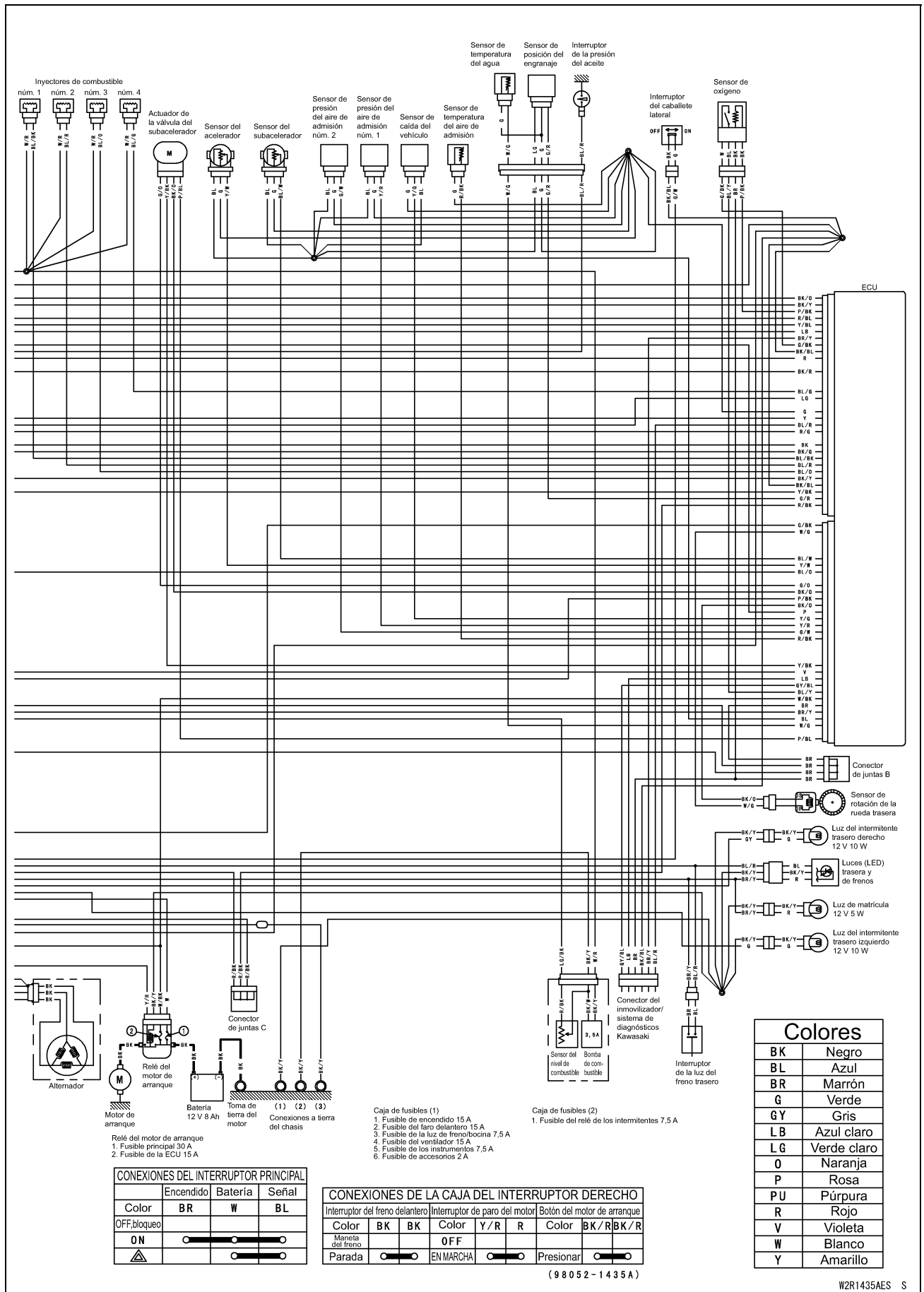
- ### Carcasa del interruptor derecho
- Interruptor de la luz de freno delantero
 - Interruptor de parada del motor
 - Botón del motor de arranque



*1: accesorio

CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR IZQUIERDO												
Botón de la bocina	Interruptor de emergencia			Interruptor de los intermitentes			Interruptor de luces			Interruptor de bloqueo del arranque		Botón de ráfagas
Color BK/W/BK/Y	Color G	O	GY	Color L	Color G	O	GY	Color R/BK/BL/Y	Color BK	BK/R	Color R/BK/BL/Y	
Presionar	Presionar	Presionar	OFF (presionar)	Carretera	Maneta del embrague	Desembragado	Parada	Presionar				

Diagrama de cableado (modelos ZR900AK con inmovilizador)



16-30 SISTEMA ELÉCTRICO

Diagrama de cableado (modelos ZR900BK sin inmovilizador)

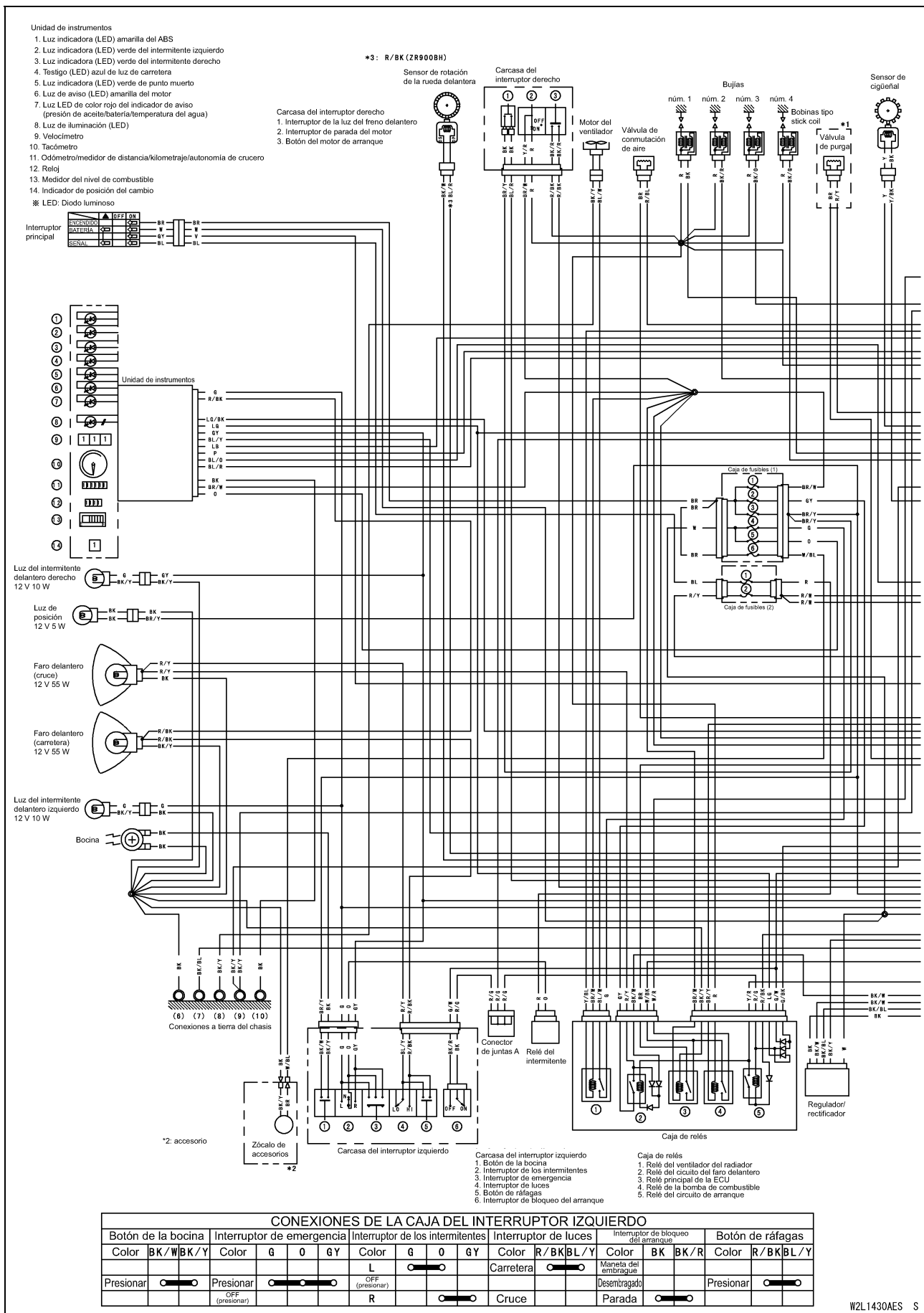
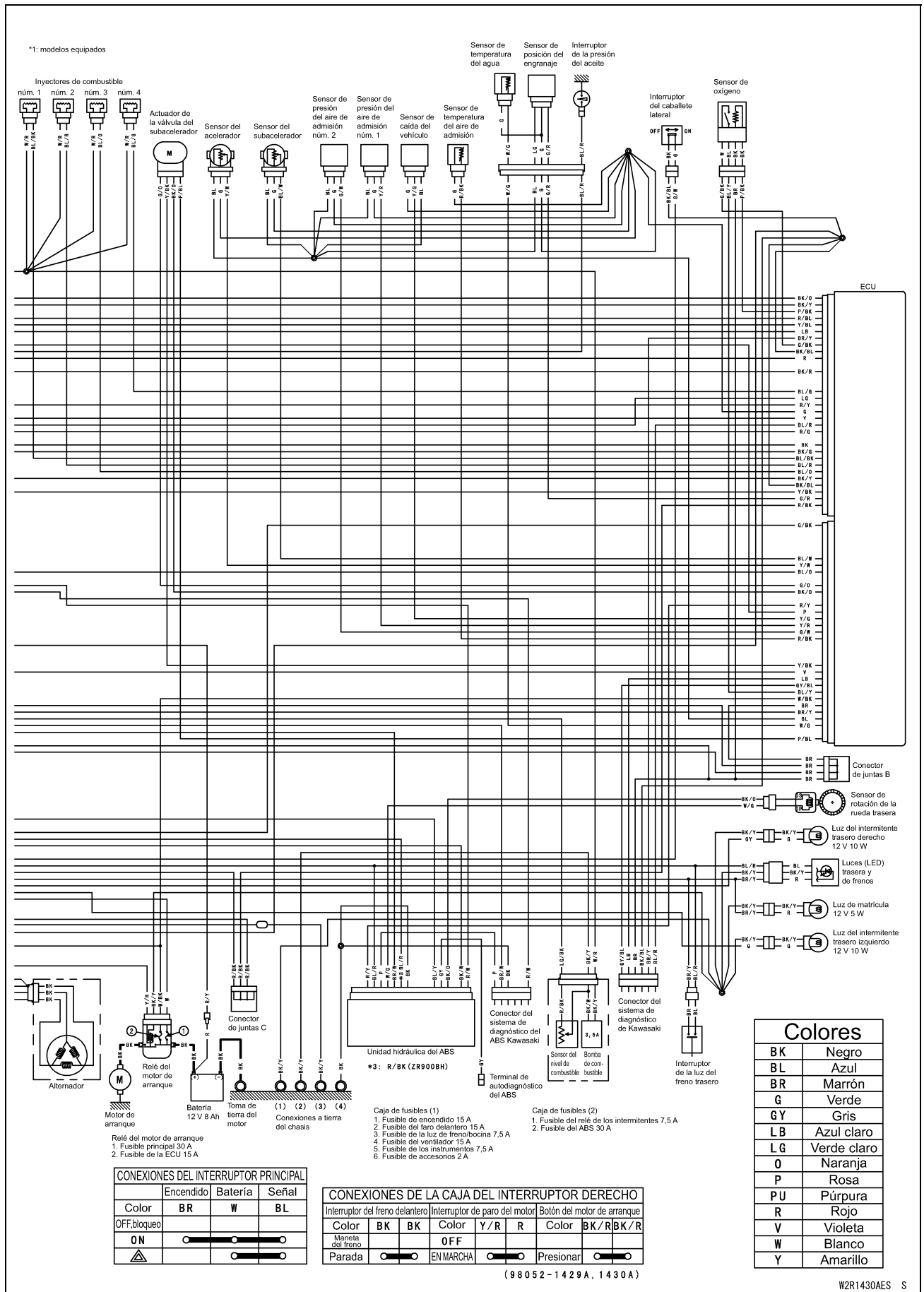


Diagrama de cableado (modelos ZR900BK sin inmovilizador)



16-32 SISTEMA ELÉCTRICO

Diagrama de cableado (modelos ZR900BK con inmovilizador)

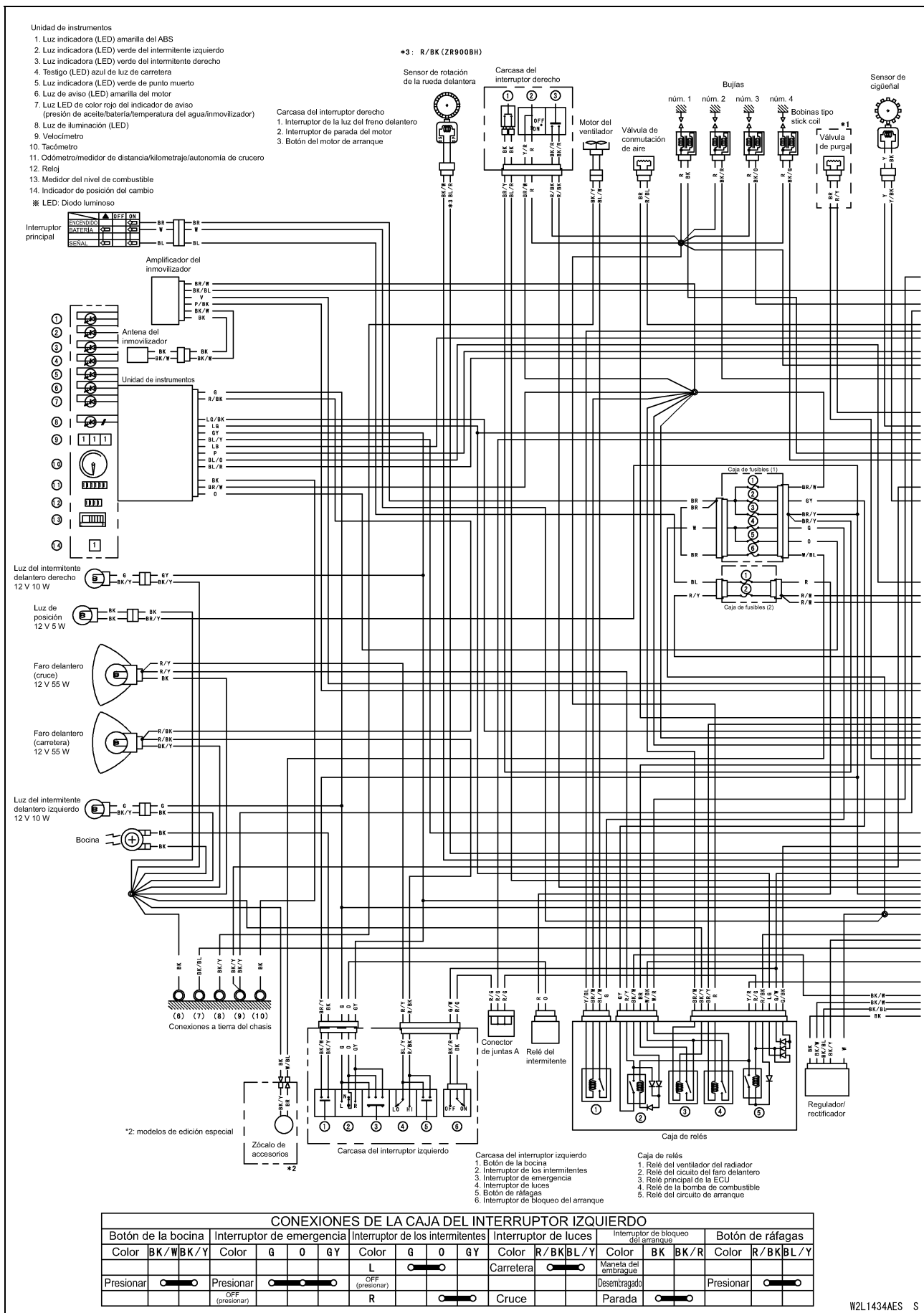
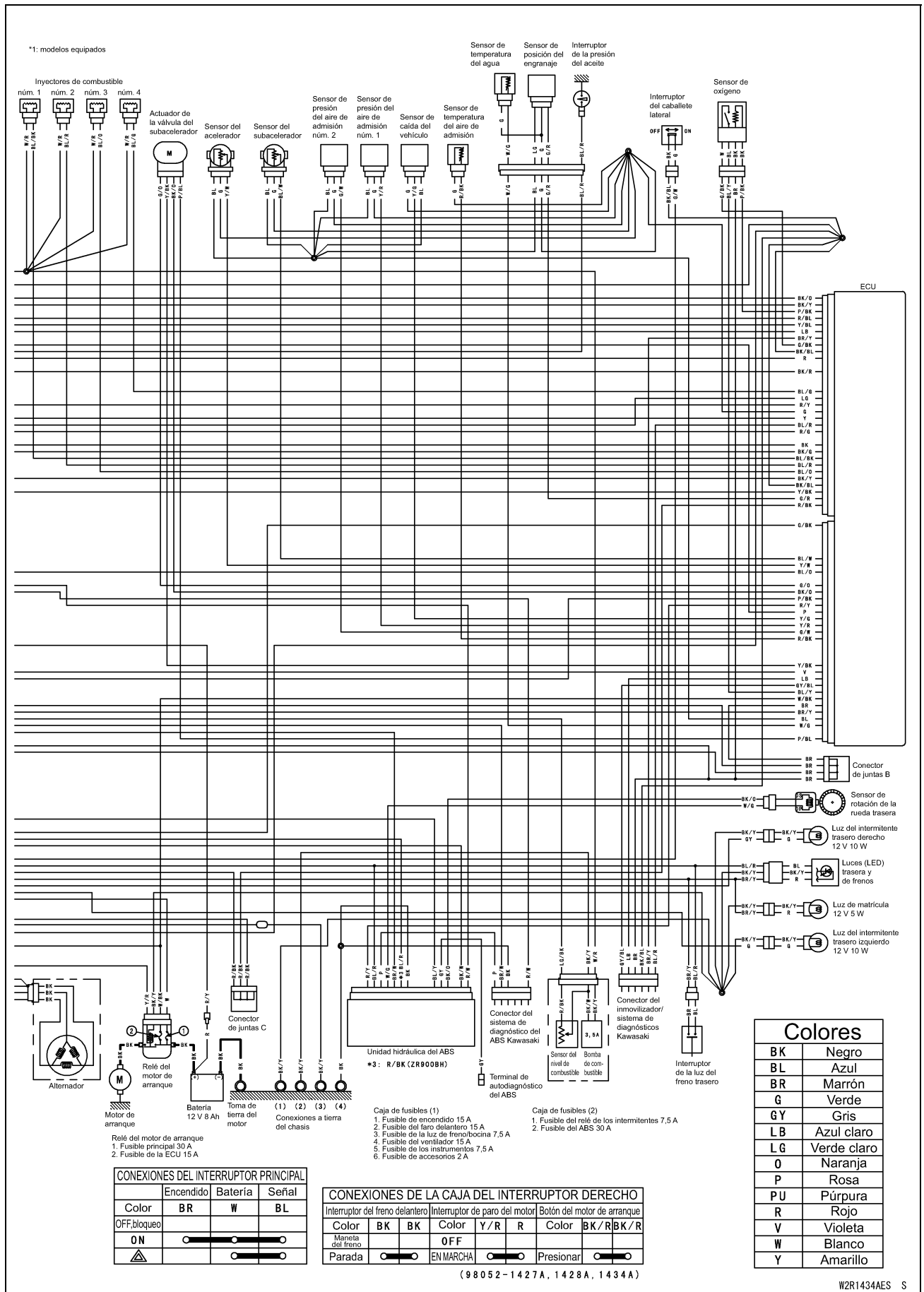


Diagrama de cableado (modelos ZR900BK con inmovilizador)



16-34 SISTEMA ELÉCTRICO

Diagrama del cableado (ZR900DK)

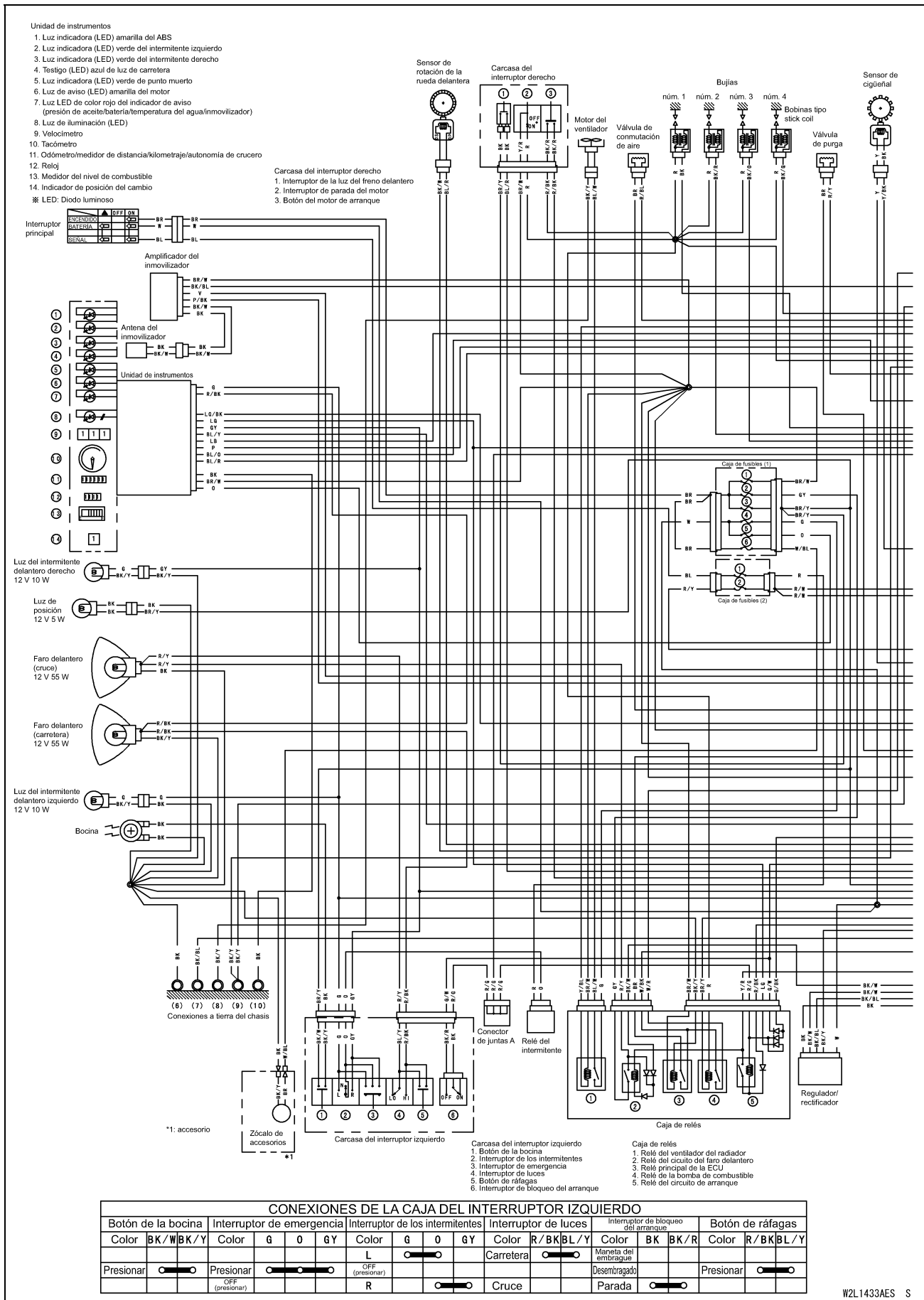
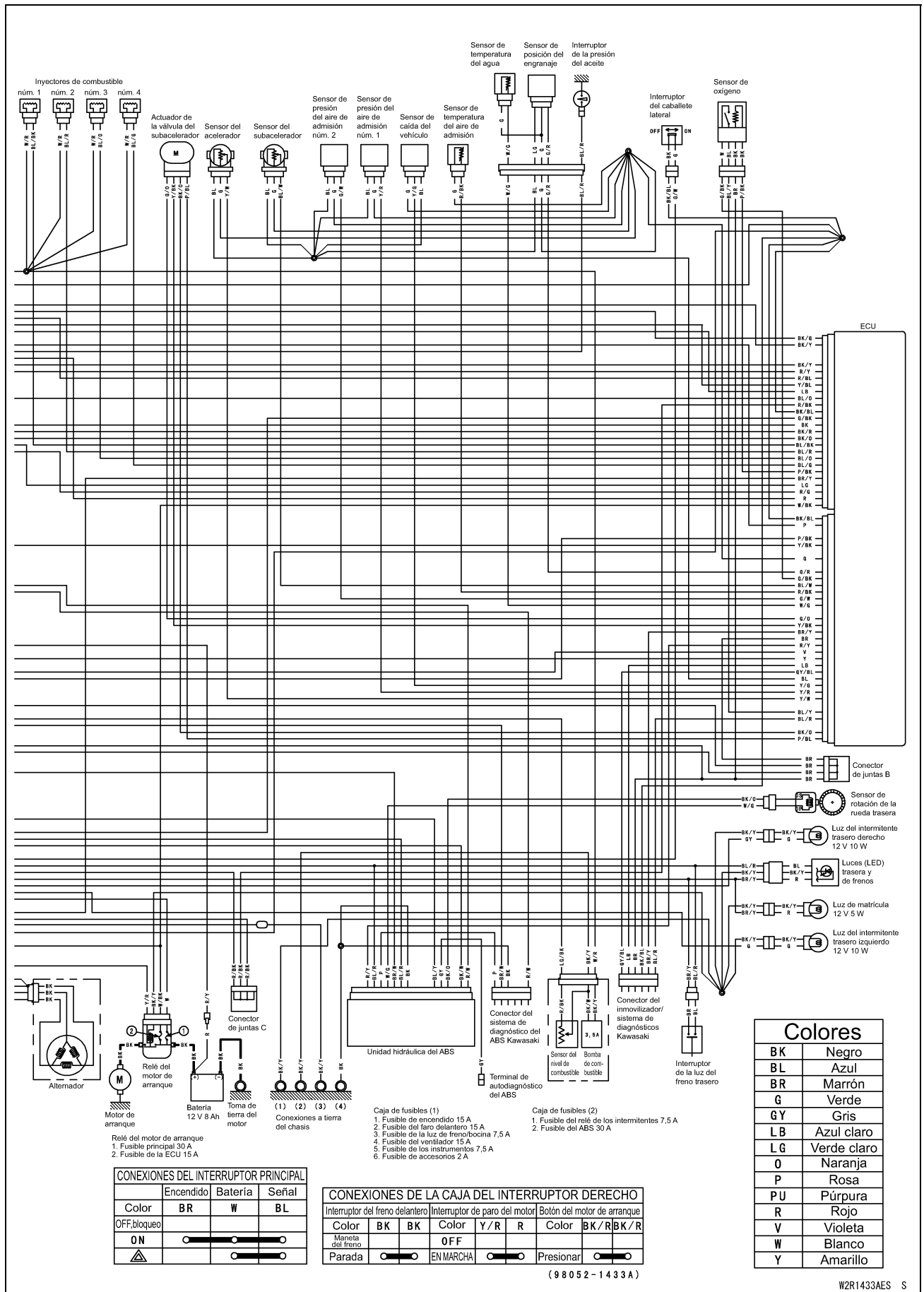


Diagrama del cableado (ZR900DK)



16-36 SISTEMA ELÉCTRICO

Precauciones

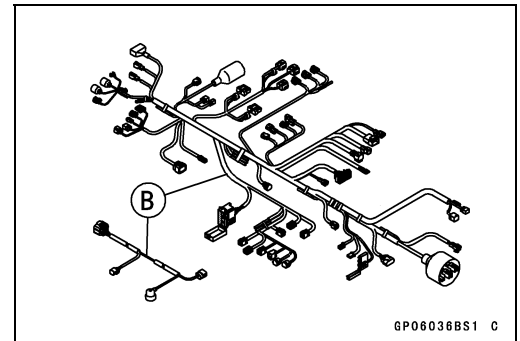
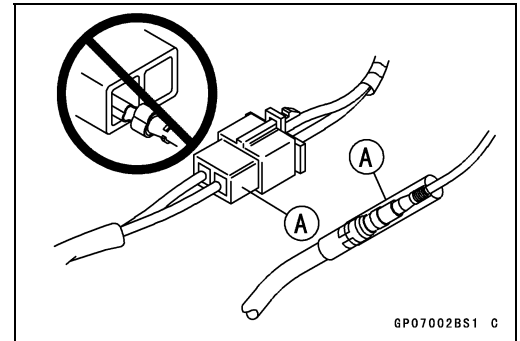
Existen una serie de precauciones importantes que son imprescindibles a la hora de realizar un servicio en los sistemas eléctricos. Lea y respete todas las reglas siguientes.

- No invierta las conexiones de los cables de la batería. Esto haría que se quemaran los diodos de las piezas eléctricas.
- Compruebe siempre el estado de la batería antes de condenar otras piezas de un sistema eléctrico. Una batería completamente cargada es imprescindible para realizar las pruebas adecuadas del sistema eléctrico.
- No golpee nunca con fuerza las piezas eléctricas, como con un martillo, ni permita que se caigan sobre una superficie dura. Estos golpes en las piezas podrían dañarlas.
- Para evitar daños en las piezas eléctricas, no desconecte los cables de la batería ni otras conexiones eléctricas cuando el interruptor de encendido esté en ON (encendido) o cuando el motor esté en marcha.
- Debido a la gran cantidad de corriente, no mantenga nunca el botón del motor de arranque presionado cuando el motor no funciona o, de lo contrario, la corriente podría quemar el bobinado del motor de arranque.
- Tenga cuidado de no acortar los cables que están directamente conectados al terminal positivo (+) de la batería a la masa del chasis.
- El problema puede abarcar un elemento o, en algunos casos, todos ellos. No sustituya nunca una pieza defectuosa sin determinar cuál fue la CAUSA del problema. Si la causa del fallo fue otro u otros elementos, éstos también han de repararse o cambiarse o, de lo contrario, la nueva pieza cambiada, será defectuosa muy pronto también.
- Asegúrese de que todos los conectores del circuito están limpios y unidos y examine los cables para comprobar si existen signos de quemaduras, desgastes, etc. Los cables defectuosos o las conexiones deficientes afectarán al funcionamiento del sistema eléctrico.
- Mida la resistencia del bobinado cuando la pieza esté fría (a temperatura ambiente).

Cableado eléctrico

Comprobación del cableado

- Examine visualmente el cableado para comprobar si hay signos de quemaduras, desgastes, etc.
- ★ Si algún cableado es deficiente, cambie el cable dañado.
- Separe cada conector [A] y compruebe que no existen signos de corrosión, suciedad o daños.
- ★ Si el conector está corroído o sucio, límpielo cuidadosamente. Si está dañado, cámbielo.
- Compruebe la continuidad del cableado.
- Utilice el diagrama del cableado para saber qué extremos del cable son sospechosos de ser el problema.
- Conecte un multímetro entre los extremos de los cables.
- ★ Si el probador no muestra 0 Ω , el cable está defectuoso. Cambie el cable o el mazo de cables [B] si es necesario.



16-38 SISTEMA ELÉCTRICO

Batería

Desmontaje de la batería

- Quite el contacto.
- Extraiga:
 - Asiento delantero (consulte Desmontaje del asiento delantero en el capítulo Chasis)
- Desconecte el cable negativo (-) [A].

AVISO

Asegúrese de desconectar el cable negativo (-) primero.

- Deslice hacia afuera la tapa del terminal positivo (+) [B] y desconecte el cable positivo (+) [C].
- Retire la batería.

Montaje de la batería

- Quite el contacto.
- Coloque la batería en la caja para la batería.
- Conecte primero el cable positivo (+) [A].
- Conecte el cable negativo (-) [B].
- Aplique una ligera capa de grasa en los terminales para evitar la corrosión.
- Cubra el terminal positivo (+) con el protector [C].
- Instale el asiento delantero (consulte Instalación del asiento delantero en el capítulo Chasis).

Activación de la batería

Llenado de electrolito

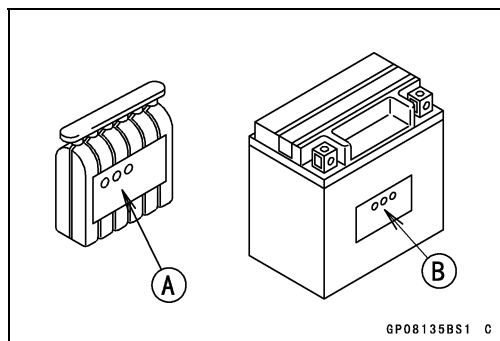
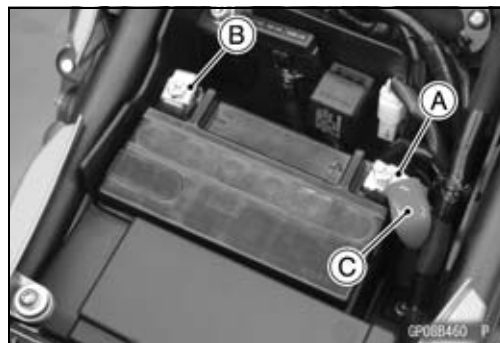
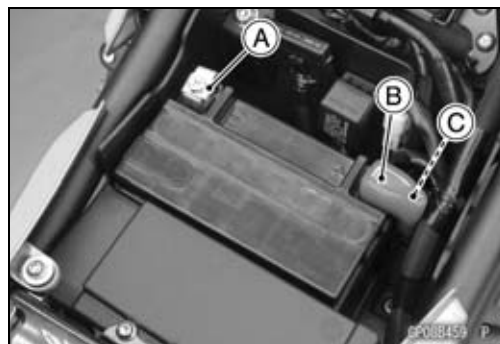
- Asegúrese de que el nombre de modelo [A] del contenedor de electrolito coincide con el nombre de modelo [B] de la batería. Estos nombres deben ser iguales.

Nombre del modelo de batería

ZR900A/B/D: FTX9-BS

AVISO

Cada batería se suministra con su propio contenedor de electrolito; si utiliza un contenedor inadecuado puede llenar en exceso la batería con una cantidad incorrecta de electrolito, lo cual puede reducir la vida útil de la batería y deteriorar su rendimiento. Asegúrese de utilizar el contenedor de electrolito con el mismo nombre de modelo que la batería, ya que el volumen de electrolito y la gravedad específica varían según el tipo de batería.



Batería

AVISO

No extraiga la lámina de sellado de aluminio [A] de los puertos de llenado [B] hasta justo antes de utilizarla. Asegúrese de utilizar el contenedor de electrolito especial para utilizar el volumen de electrolito correcto.

⚠ PELIGRO

El ácido sulfúrico del electrolito de la batería puede ocasionar quemaduras graves. Para evitar quemaduras, utilice prendas adecuadas y gafas de seguridad para la manipulación del electrolito. Si el electrolito entrara en contacto con la piel o los ojos, lávese con abundante cantidad de agua y solicite atención médica en caso de quemaduras graves.

- Coloque la batería en una superficie plana.
- Compruebe que la lámina de sellado no está repelada, rasgada o con agujeros.
- Retire la lámina de sellado.

NOTA

○ La batería está sellada al vacío. Si se han producido fugas de aire por la lámina de sellado hacia la batería, es posible que sea necesaria una carga inicial más prolongada.

- Extraiga el contenedor de electrolito de la bolsa de vinilo.
- Separe la banda de los tapones [A] del contenedor y déjelos aparte, ya que los utilizará más tarde para sellar la batería.

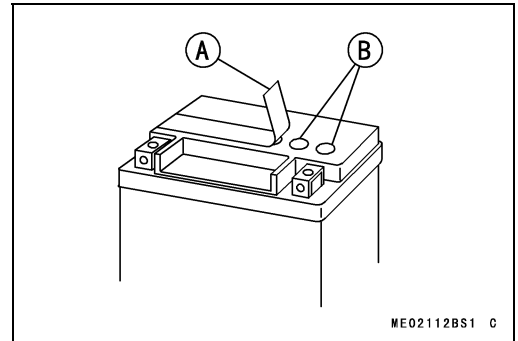
NOTA

○ No perforo ni abra de forma alguna las células selladas [B] del contenedor de electrolito. No trate de separar las células individuales.

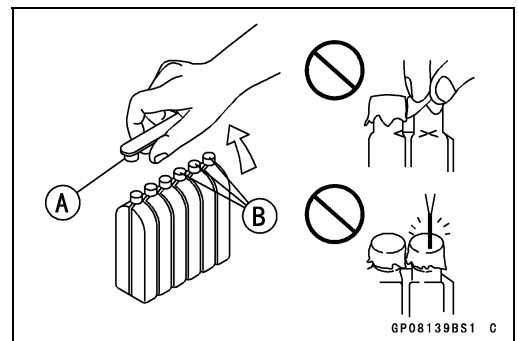
- Coloque el contenedor de electrolito al revés de las seis células selladas en el interior de los puertos de llenado de la batería. Sujete el contenedor derecho y presione hacia abajo para romper los sellos de las seis células. Verá burbujas de aire subiendo hacia el interior de las células a medida que se llenan los puertos.

NOTA

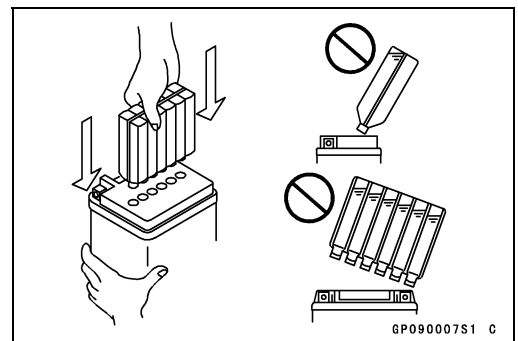
○ No incline el contenedor de electrolito.



ME02112BS1 C



GP08139BS1 C



GP090007S1 C

16-40 SISTEMA ELÉCTRICO

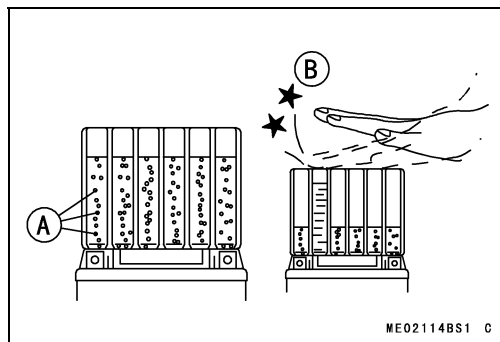
Batería

- Compruebe el flujo de electrolito.
- ★ Si no hay burbujas de aire [A] subiendo desde los puertos de llenado o si las células del contenedor no se han vaciado completamente, golpee ligeramente el contenedor [B] varias veces.

NOTA

○ Tenga cuidado de no dejar caer la batería.

- Mantenga el contenedor en su lugar. No extraiga el contenedor de la batería; ésta necesita todo el electrolito del contenedor para su correcto funcionamiento.



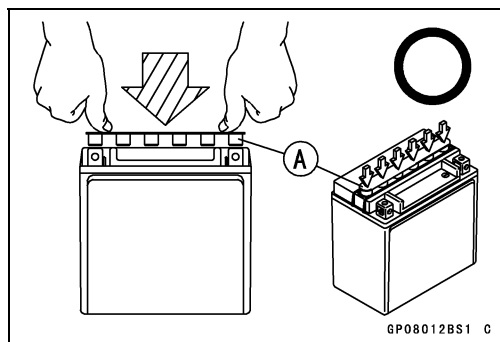
AVISO

Si retira el contenedor antes de que la batería esté completamente vacía, la vida útil de la misma se podría ver reducida. No extraiga el contenedor hasta que esté completamente vacío.

- Después del llenado, deje que la batería se asiente durante 20 – 60 minutos con el contenedor del recipiente en su lugar para permitir que el electrolito penetre completamente en las placas.
- Asegúrese de que las celdas del contenedor se hayan vaciado completamente, y extraiga el contenedor de la batería.
- Coloque las bandas de los tapones [A] sin apretarlas en los puertos de llenado y presiónelas firmemente con ambas manos para que se asienten en la batería (no golpee con un mazo o un martillo). Cuando esté correctamente instalada, la banda de los tapones estará nivelada con la parte superior de la batería.

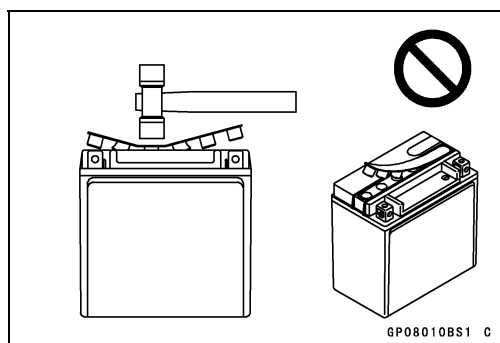
AVISO

Una vez que la banda de los tapones esté instalada en la batería, no extraiga nunca los tapones, ni añada agua ni electrolito a la batería.



NOTA

○ Si carga la batería inmediatamente después de realizar el llenado, su vida útil se podría ver reducida.



Batería

Carga inicial

- Las baterías selladas recién activadas requieren una carga inicial.

Carga estándar: 0,9 A × 5 – 10 horas

- ★ Si utiliza un cargador de batería recomendado, siga las instrucciones del cargador para cargar las baterías selladas recién activadas.

Cargadores recomendados por Kawasaki:

Battery Mate 150-9

OptiMate PRO 4-S/PRO S/PRO2

Yuasa MB-2040/2060

Christie C10122S

- ★ Si los anteriores cargadores no están disponibles, utilice uno equivalente.
- Deje que la batería se asiente durante 30 minutos después de la carga inicial y, a continuación, compruebe el voltaje con un voltímetro. (Inmediatamente después de la carga, el voltaje aumenta temporalmente. Para una medición precisa, deje que la batería se asiente durante un cierto tiempo.)

NOTA

- Los índices de carga variarán según el tiempo que la batería haya estado almacenada, la temperatura a la que se haya almacenado y el tipo de cargador utilizado. Si el voltaje es inferior a 12,6 V, repita el ciclo de carga.
- Para garantizar el máximo de vida útil de la batería y la satisfacción del cliente, es recomendable que realice una prueba de carga con un índice de amperios por hora tres veces superior al suyo durante 15 segundos. Vuelva a comprobar el voltaje y, si es inferior a 12,6 V, repita el ciclo y la prueba de carga. Si después de hacerlo, sigue siendo inferior a 12,6 V, la batería es defectuosa.

Precauciones

- 1) No es necesaria la recarga a fondo
En esta batería no es necesario realizar una recarga a fondo hasta que no finaliza su vida útil de uso normal. Es muy peligroso extraer el tapón de sellado haciendo fuerza con una maneta para añadir agua. No lo haga nunca.
- 2) Nueva carga.
Si un motor no arranca, el sonido de una bocina es débil o las luces de las bombillas es tenue, esto indica que la batería se ha descargado. Realice una nueva carga de entre 5 y 10 horas con la corriente de carga que se muestra en las especificaciones (consulte Recarga).
Cuando, inevitablemente, sea necesario realizar una carga rápida, realícela siguiendo con precisión las especificaciones de corriente y tiempo de carga máxima indicadas en la batería.

AVISO

Esta batería está diseñada para no sufrir ningún deterioro inusual si se realiza una nueva carga de acuerdo con el método especificado arriba. Sin embargo, el rendimiento de la batería se podría ver considerablemente reducido si se carga de forma distinta a la arriba descrita. No retire nunca el tapón del retén durante la nueva carga. Si, por cualquier circunstancia, se genera una cantidad excesiva de gas debido a una carga en exceso, la válvula de alivio libera el gas para que la batería funcione con normalidad.

16-42 SISTEMA ELÉCTRICO

Batería

- 3) Cuando no haya utilizado la motocicleta durante meses.
Realice una nueva carga antes de guardar la motocicleta y hágalo extrayendo antes el cable negativo. Realice una nueva carga **una vez al mes** cuando tenga la motocicleta guardada.
- 4) Vida útil de la batería.
Si la batería no arranca el motor incluso después de varias nuevas cargas, se habrá excedido la vida útil de la batería. Cámbiela (siempre y cuando, no haya problemas en el sistema de arranque del vehículo).

⚠ PELIGRO

Las baterías producen una mezcla explosiva de hidrógeno y oxígeno que puede ocasionar quemaduras graves en caso de ignición. Mantenga la batería alejada de chispas y llamas durante la carga. Cuando utilice el cargador de la batería, conecte la batería al cargador antes de encenderlo. Esto permite evitar que se produzcan chispas en los terminales de la batería y, con ello, prevenir la explosión de los gases de la batería. El electrólito contiene ácido sulfúrico. No permita que entre en contacto con su piel u ojos. Si entrara en contacto, lávese con abundante cantidad de agua y solicite atención médica en caso de quemaduras graves.

Intercambio

Una batería sellada puede mostrar completamente su rendimiento únicamente si se combina con un sistema eléctrico para vehículos apropiado. Por lo tanto, sustituya una batería sellada únicamente en una motocicleta originalmente equipada con una batería sellada.

Tenga cuidado. Si instala una batería sellada en una motocicleta cuyo equipo original era una batería normal, la vida útil de la batería sellada se verá reducida.

Inspección del estado de la carga

- El estado de la carga de la batería se puede comprobar midiendo el voltaje del terminal de la batería con un medidor digital [A].
- Extraiga:
 - Batería (consulte Desmontaje de la batería)
- Mida el voltaje del terminal de la batería.

NOTA

- Mídalo con un voltímetro digital que pueda leer voltajes de un decimal.

- ★ Si los datos de lectura son 12,6 V o más, no será necesario realizar una nueva carga. Sin embargo, si los datos de lectura son inferiores a los especificados, será necesario realizar una nueva carga.

Voltaje del terminal de la batería

Estándar: **12,6 V o más**

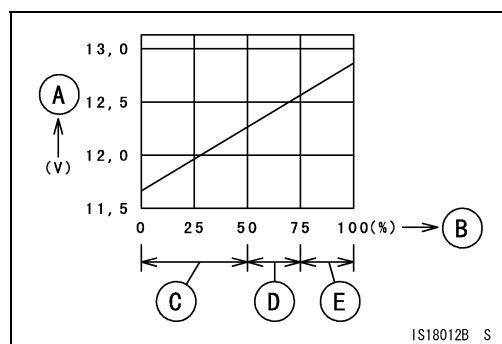
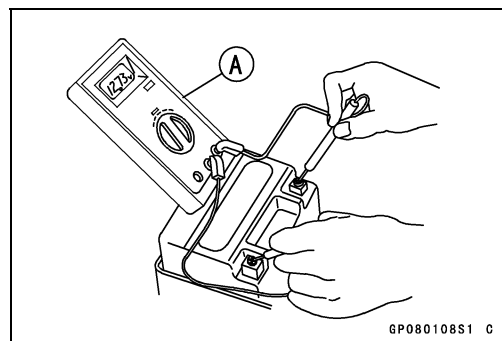
Voltaje del terminal (V) [A]

Índice de carga de la batería (%) [B]

Es necesario recargar [C]

Nota [D]

Correcto [E]



Batería

Nueva carga

- Retire la batería [A] (consulte Desmontaje de la batería).
- Realice una nueva carga de la batería siguiendo el método de acuerdo con el voltaje del terminal de la batería.

⚠ ADVERTENCIA

Esta batería es de tipo sellado. No extraiga nunca el tapón de sellado [B], ni siquiera en el momento de la carga. No añada nunca agua. Cárguela de acuerdo con las siguientes especificaciones de corriente y tiempo.

Voltaje del terminal: 11,5 – menos de 12,6 V

Carga estándar: 0,9 A × 5 – 10 h (consulte la tabla siguiente)

Carga rápida: 4 A × 1 h

AVISO

Si es posible, no realice una carga rápida. Si esto es inevitable, realice una carga estándar más tarde.

Voltaje del terminal: inferior a 11,5 V

Método de carga: 0,9 A × 20 h

NOTA

○ *Aumente el voltaje de la carga hasta un voltaje máximo de 25 V si la batería no acepta la corriente inicialmente. Cárguela durante un máximo de 5 minutos con el voltaje aumentado y, a continuación, compruebe si la batería libera corriente. Si la batería acepta la corriente, reduzca el voltaje y la carga mediante el método de carga estándar descrito en la caja de la batería. Si la batería no acepta corriente después de 5 minutos, cámbiela.*

Batería [A]

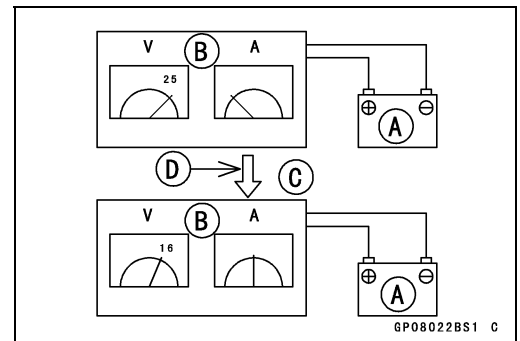
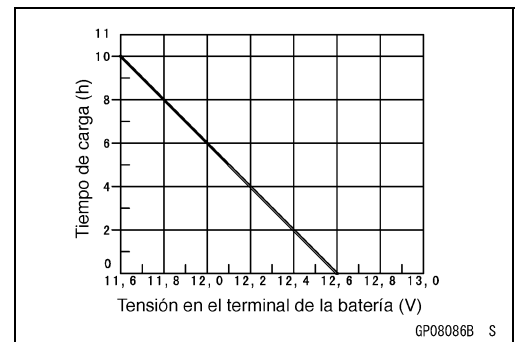
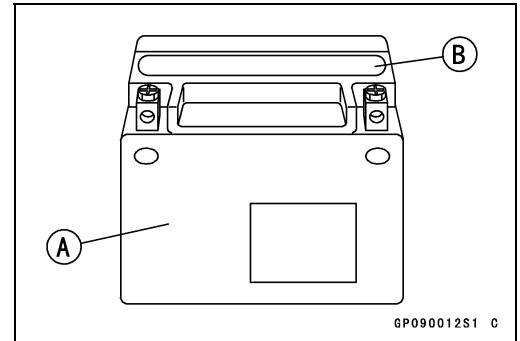
Cargador de la batería [B]

Valor estándar [C]

La corriente comienza a circular [D]

- Determine el estado de la batería después de realizar la nueva carga.
- Determine el estado de la batería después de 30 minutos de haber completado la carga midiendo el voltaje del terminal de acuerdo con la siguiente tabla.

Crterios	Estimación
12,6 V o superior	Bien
12,0 – menos de 12,6 V	Carga insuficiente → Vuelva a realizar la carga
menos de 12,0 V	Inutilizable → Cámbiela



16-44 SISTEMA ELÉCTRICO

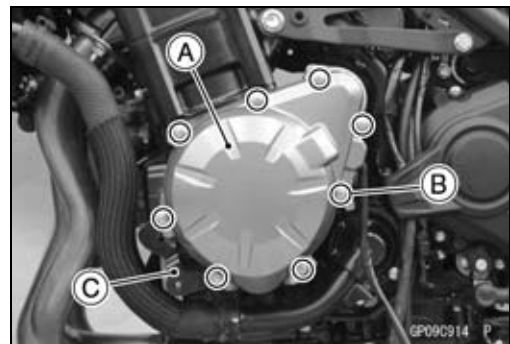
Sistema de recarga

Desmontaje de la tapa del alternador

- Drene:
 - Aceite del motor (consulte Cambio del aceite del motor en el capítulo Mantenimiento periódico)
- Extraiga:
 - Depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Parte inferior izquierda del carenado (consulte Desmontaje de la parte inferior del carenado en el capítulo Chasis)
- Desconecte el conector del cable del alternador [A].
- Suelte el cable del alternador de la abrazadera [A].



- Coloque un contenedor adecuado bajo la cubierta del alternador [A].
- Extraiga:
 - Pernos de la cubierta del alternador [B]
 - Soporte [C]
 - Cubierta del alternador



Montaje de la tapa del alternador

- Con un disolvente con una temperatura de inflamabilidad alta, limpie el aceite o la suciedad que pueda haber en el área de revestimiento de la junta líquida. Séquelos con un paño limpio.
- Aplique junta líquida al ojal del alternador y a la junta de unión de las mitades del cárter [A] en los laterales delantero y trasero del soporte de la tapa.

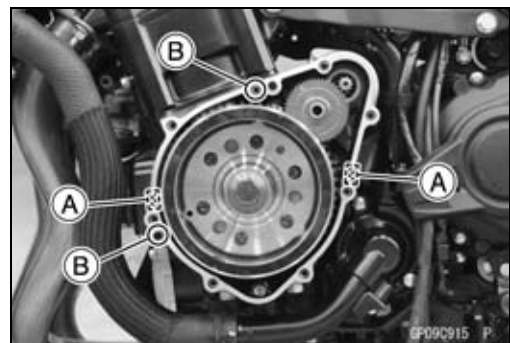
Sellador -

Junta líquida, TB1211F: 92104-0004

- Compruebe que los pasadores [B] estén en su sitio en el cárter.
- Sustituya la junta de la cubierta del alternador por una nueva.
- Apriete:

Par de apriete -

Pernos de la cubierta del alternador: 12 N·m (1,2 kgf·m)

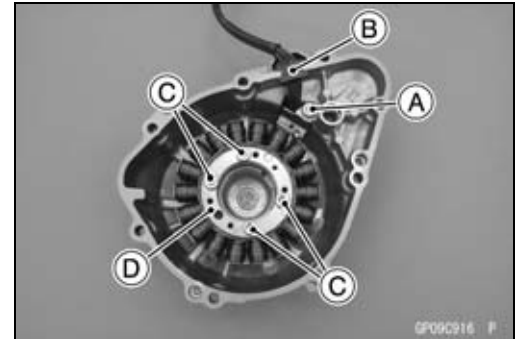


Sistema de recarga

- Coloque el cable del alternador correctamente (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

Desmontaje de la bobina del estátor

- Extraiga:
 - Tapa del alternador (consulte Desmontaje de la tapa del alternador)
 - Perno de la placa de sujeción del cable del alternador [A] y placa
 - Arandela aislante del cable del alternador [B]
 - Pernos de la bobina del estátor [C]
- Extraiga la bobina del estátor [D] de la tapa del alternador.



Montaje de la bobina del estátor

- Aplique fijador de tornillos a las roscas de los pernos de la bobina del estator y apriételes.

Par de apriete -

Pernos de rosca del estátor: 12 N·m (1,2 kgf·m)

- Sujete el cable del alternador con una placa de sujeción [A].
- Aplique fijador no permanente a las roscas del perno [B] de la placa y apriétele.

Par de apriete -

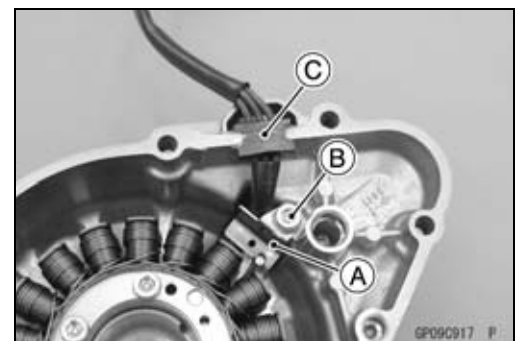
Perno de la placa de sujeción del cable del alternador: 12 N·m (1,2 kgf·m)

- Con un disolvente con una temperatura de inflamabilidad alta, limpie el aceite o la suciedad que pueda haber en el área de revestimiento de la junta líquida. Séquelos con un paño limpio.
- Aplique junta líquida al borde exterior del ojal [C] del cable del alternador y ajuste firmemente el ojal en la muesca de la tapa.

Sellador -

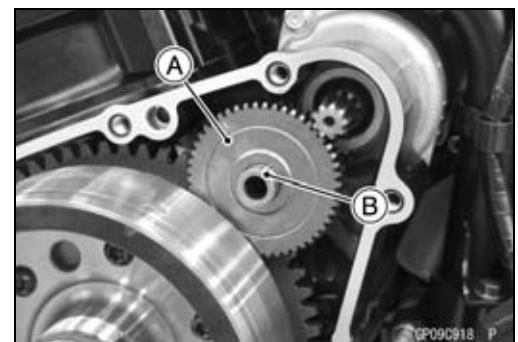
Junta líquida, TB1211F: 92104-0004

- Monte la tapa del alternador (consulte Montaje de la tapa del alternador).



Desmontaje del rotor del alternador

- Extraiga:
 - Tapa del alternador (consulte Desmontaje de la tapa del alternador)
 - Engranaje intermedio del arranque [A] y eje [B]



16-46 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema de recarga

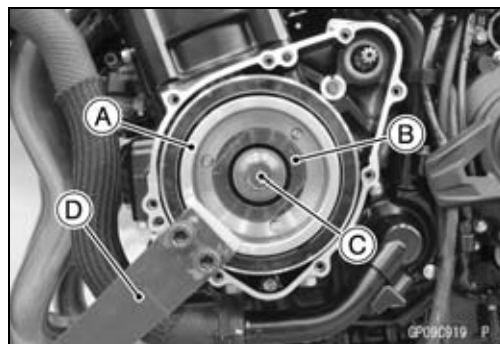
- Sujete el rotor del alternador con el sujetador de rotor [A] y el tope [B].
- Extraiga el perno del rotor [C] y la arandela.

Herramientas especiales -

Puño [D]: 57001-1591

Tope: 57001-1679

Soporte del rotor: 57001-1690

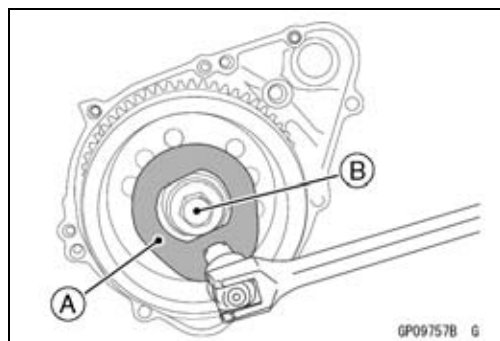


Si se utiliza el soporte del rotor (57001-1757).

- Sujete el rotor del alternador de forma estable con el soporte del rotor [A].
- Extraiga el perno del rotor [B] y la arandela.

Herramienta especial -

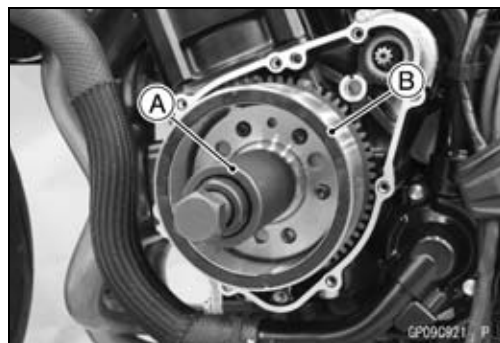
Soporte del rotor: 57001-1757



- Con el extractor del volante [A], desmonte el rotor del alternador [B] del cigüeñal.

Herramienta especial -

Conjunto del extractor del volante, M38 x 1,5/M35 x 1,5: 57001-1615

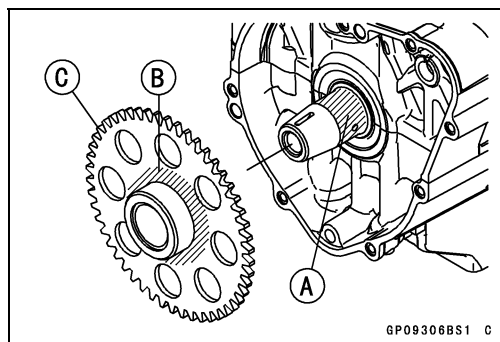


AVISO

No trate de desmontar el rotor del alternador. Si desmonta el rotor podría hacer que los imanes perdieran el magnetismo.

Montaje del rotor del alternador

- Aplique una fina capa de grasa de bisulfuro de molibdeno al cigüeñal [A] y a la cara exterior [B] del engranaje del embrague de arranque [C].



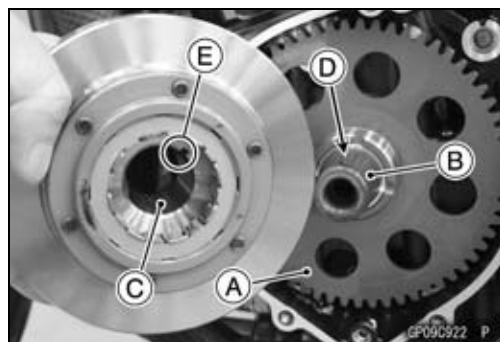
- Monte el engranaje del embrague del arranque [A].
- Con líquido limpiador, limpie cualquier resto de aceite o de suciedad en las siguientes partes y séquelas con un paño limpio.

Parte cónica del cigüeñal [B]

Parte cónica del rotor del alternador [C]

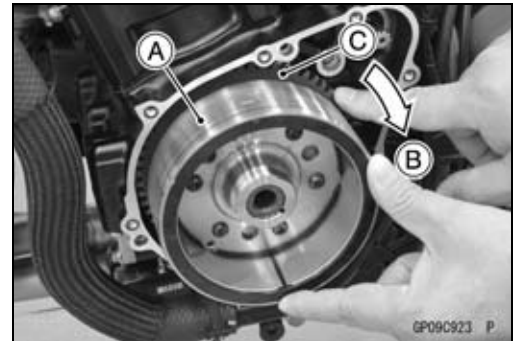
- Coloque firmemente la chaveta de media luna [D] en la ranura del cigüeñal.

- Alinee la chaveta de media luna con el chavetero [E] para instalar el rotor del alternador.



Sistema de recarga

- Instale el rotor del alternador [A] al tiempo que gira [B] el engranaje del embrague del arranque [C] en sentido horario.

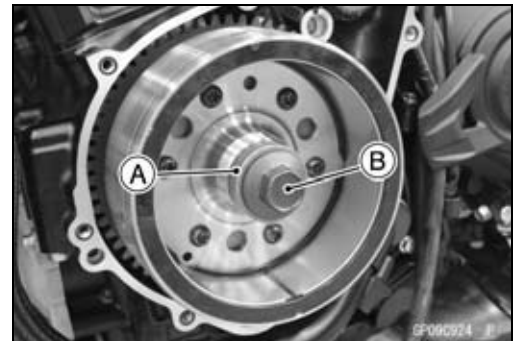


- Con líquido limpiador, limpie cualquier resto de aceite o de suciedad en la arandela [A] y séquela con un paño limpio.
- Instale la arandela.

NOTA

○ Confirme si el rotor del alternador se acopla o no en el cigüeñal antes de apretarlo con el par especificado.

- Instale el perno del rotor [B] y apriételo con un par de 70 N·m (7,0 kgf·m).

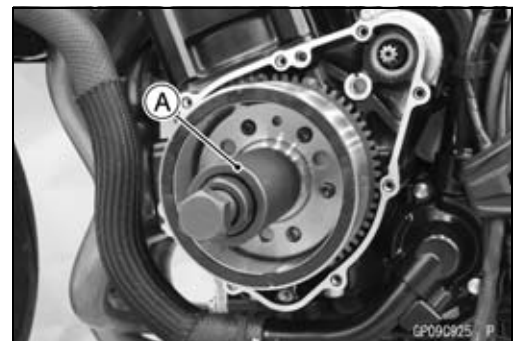


- Extraiga el perno del rotor y la arandela.
- Compruebe el par de apriete con el extractor del volante [A].

Herramienta especial -

Conjunto del extractor del volante, M38 × 1,5/M35 × 1,5: 57001-1615

- ★ Si el rotor no se extrae con un par de 20 N·m (2,0 kgf·m), significa que está correctamente instalado.
- ★ Si el rotor se extrae con un par inferior a 20 N·m (2,0 kgf·m), limpie cualquier resto de aceite, suciedad o imperfección de la parte cónica del cigüeñal y del rotor y séquelos con un paño limpio. A continuación, confirme que no se extrae con el par de apriete anterior.



- Coloque la arandela y el perno del rotor.
- Apriete el perno del rotor del alternador [A] a la vez que sujeta el rotor del alternador fijamente con el soporte del rotor [B].

Herramientas especiales -

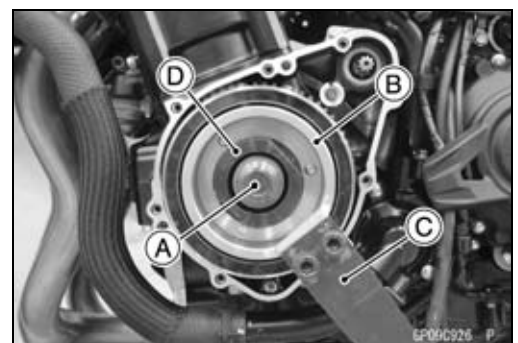
Puño [C]: 57001-1591

Tope [D]: 57001-1679

Soporte del rotor: 57001-1690

Par de apriete -

Perno del rotor del alternador: 155 N·m (15,8 kgf·m)



16-48 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema de recarga

Si se utiliza el soporte del rotor (57001-1757).

- Coloque la arandela y el perno del rotor.
- Apriete el perno del rotor del alternador [A] a la vez que sujeta el rotor del alternador fijamente con el soporte del rotor [B].

Herramienta especial -

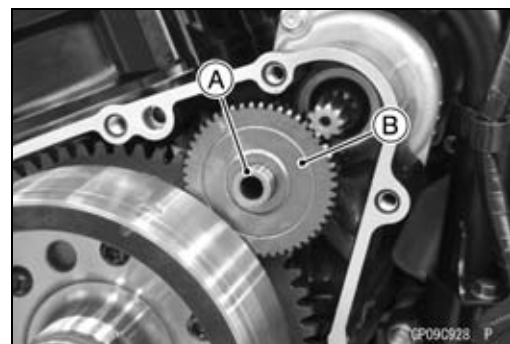
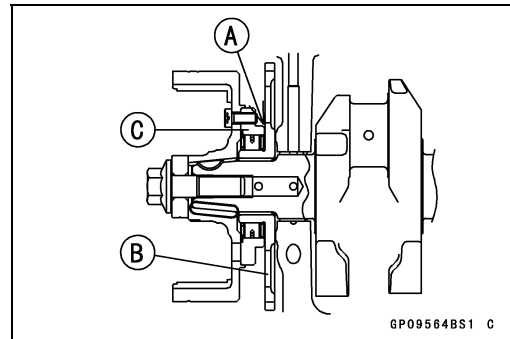
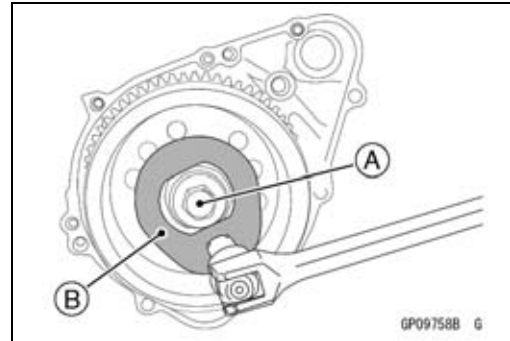
Soporte del rotor: 57001-1757

Par de apriete -

Perno del rotor del alternador: 155 N·m (15,8 kgf·m)

- Con una galga de espesores, asegúrese de que la holgura [A] entre el engranaje [B] y la pista del embrague del arranque [C] sea de 0,4 mm o más.
- ★ Si la holgura es inferior a 0,4 mm, retire el rotor y la pista del embrague del arranque, límpielos a fondo y vuelva a instalarlos.

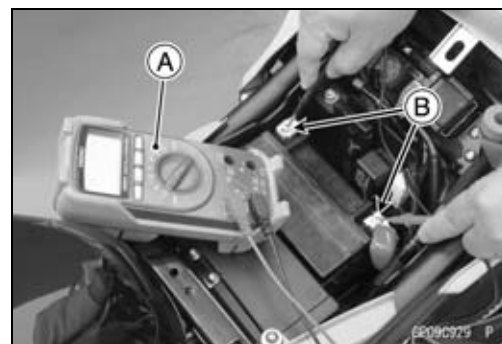
- Aplique una fina capa de grasa de bisulfuro de molibdeno al eje [A] e instale el eje con el engranaje intermedio del arranque [B].
- Monte la tapa del alternador (consulte Montaje de la tapa del alternador).



Sistema de recarga

Inspección del voltaje de carga

- Compruebe el estado de la batería (consulte Inspección del estado de la carga).
- Caliente el motor para obtener unas condiciones reales de funcionamiento del alternador.
- Extraiga el asiento (consulte Desmontaje del asiento en el capítulo Chasis).
- Compruebe que el interruptor de encendido está apagado y conecte un multímetro [A] a los terminales de la batería [B].
- Arranque el motor y observe la lectura del voltaje a varias velocidades del motor (excepto a velocidad de ralentí) con el faro encendido y, después, apagado (para apagar el faro, desenchufe el conector del faro en la unidad del faro). Los datos de lectura deben mostrar casi la totalidad del voltaje de la batería cuando la velocidad del motor sea baja y, a medida que la velocidad del motor aumente, los datos de lectura deben aumentar. Sin embargo, deben mantenerse por debajo del voltaje especificado.



Voltaje de carga a 25°C

Conexiones		Datos de lectura
Multímetro (+) a	Multímetro (-) a	
Batería (+)	Batería (-)	14,5 – 14,9 V CC

- Apague el interruptor de encendido para detener el motor y desconecte el multímetro.
- ★ Si el voltaje de carga se mantiene entre los valores especificados en la tabla, se considera que el funcionamiento del sistema de carga es normal.
- ★ Si el voltaje de carga es muy superior a los valores especificados en la tabla, el regulador/rectificador es defectuoso o sus cables están sueltos o abiertos.
- ★ Si el voltaje de carga no aumenta a medida que aumenta la velocidad del motor, el regulador/rectificador es defectuoso o la salida del alternador es insuficiente para las cargas. Examine el alternador y el regulador/rectificador para determinar qué pieza es defectuosa.

Inspección del alternador

Existen tres tipos de averías del alternador: cortocircuito, circuito abierto (cable quemado) o pérdida de magnetismo del rotor. Un cortocircuito o abierto en uno de los cables de la bobina resultará en una salida deficiente o en una falta de salida total. Una pérdida en el magnetismo del rotor, que podría estar causada por una caída o un golpe en el alternador, dejándolo cerca de un campo electromagnético o simplemente por el envejecimiento, resultaría en una salida deficiente.

16-50 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema de recarga

- Para comprobar el voltaje de salida del alternador, realice los siguientes procedimientos.
- Quite el contacto.
- Extraiga el depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible en el capítulo Sistema de combustible (DFI)).
- Desconecte el conector del cable del alternador [A].
- Conecte un multímetro tal como se muestra en la tabla 1.
- Instale el depósito de combustible provisionalmente (consulte Montaje del depósito de combustible en el capítulo Sistema de combustible (DFI)).
- Arranque el motor.
- Póngalo en marcha con las r/min que se especifican en la tabla 1.
- Anote los datos de lectura de voltaje (3 medidas en total).



Tabla 1 Voltaje de salida del alternador a 4.000 r/min

Conexiones		Datos de lectura
Multímetro (+) a	Multímetro (-) a	
Un cable negro	Otro cable negro	41,6 – 62,4 V CA

- ★ Si el voltaje de salida muestra el valor especificado en la tabla, el funcionamiento del alternador es correcto.
- ★ Si el voltaje de salida indicado es muy inferior al especificado en la tabla, pare el motor y compruebe la resistencia de la bobina del estátor.
- Compruebe la resistencia de la bobina del estátor de la siguiente forma.
- Detenga el motor.
- Conecte el multímetro tal como se muestra en la tabla 2.
- Anote los datos de lectura (3 medidas en total).

Tabla 2 Resistencia de la bobina del estator a 20°C

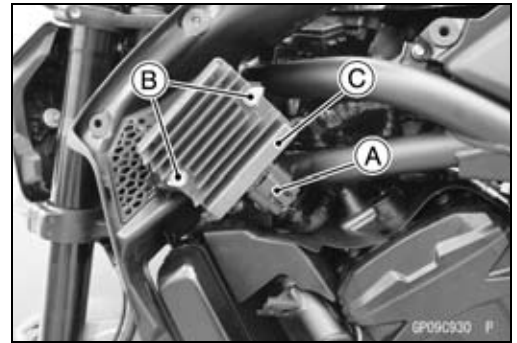
Conexiones		Datos de lectura
Multímetro (+) a	Multímetro (-) a	
Un cable negro	Otro cable negro	0,176 – 0,264 Ω

- Para medir la resistencia utilice un multímetro que pueda medir el valor estándar.
- ★ Si la resistencia es superior a la indicada en la tabla, o no hay ninguna indicación del probador (infinito) para cualesquier dos cables, significa que el estator tiene un cable abierto y que debe cambiarse. Una resistencia muy inferior a esta significa que el estátor está cortocircuitado y debe cambiarse.
- Mida la resistencia entre cada uno de los cables de color negro y la masa del chasis.
- ★ Si los datos de lectura del multímetro son muy inferiores a infinito (∞), esto indica que hay un cortocircuito, por lo que ha de cambiarse el estator.
- ★ Si las bobinas del estátor muestran una resistencia normal, pero la comprobación del voltaje demuestra que el alternador es defectuoso, es posible que los imanes del rotor se hayan debilitado y será necesario cambiar el rotor.

Sistema de recarga

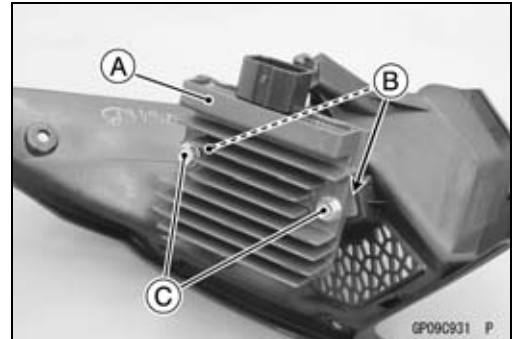
Extracción del regulador/rectificador

- Extraiga:
 - Parte central izquierda del carenado (consulte Desmontaje de la parte central del carenado en el capítulo Chasis)
- Desenchufe los conectores [A].
- Extraiga:
 - Pernos del regulador/rectificador [B]
 - Regulador/rectificador [C]



Instalación del regulador/rectificador

- Instalar:
 - Regulador/rectificador [A]
 - Placas de la tuerca [B]
 - Pernos del regulador/rectificador [C]
- Instale el carenado central izquierdo (consulte Instalación del carenado central en el capítulo Chasis).



Comprobación del regulador/rectificador

- Consulte Resolución de problemas del sistema de carga para la comprobación del regulador/rectificador.

Resolución de problemas del sistema de carga

- Antes de realizar la comprobación, desconecte todos los accesorios que consuman energía.

NOTA

○ Aunque el sistema de carga funcione correctamente, la batería puede descargarse si la motocicleta está equipada con demasiados accesorios.

- Tenga en cuenta las condiciones de conducción y los hábitos de conducción del cliente que pudieran afectar al sistema de carga, a saber:

Uso frecuente a baja velocidad del motor

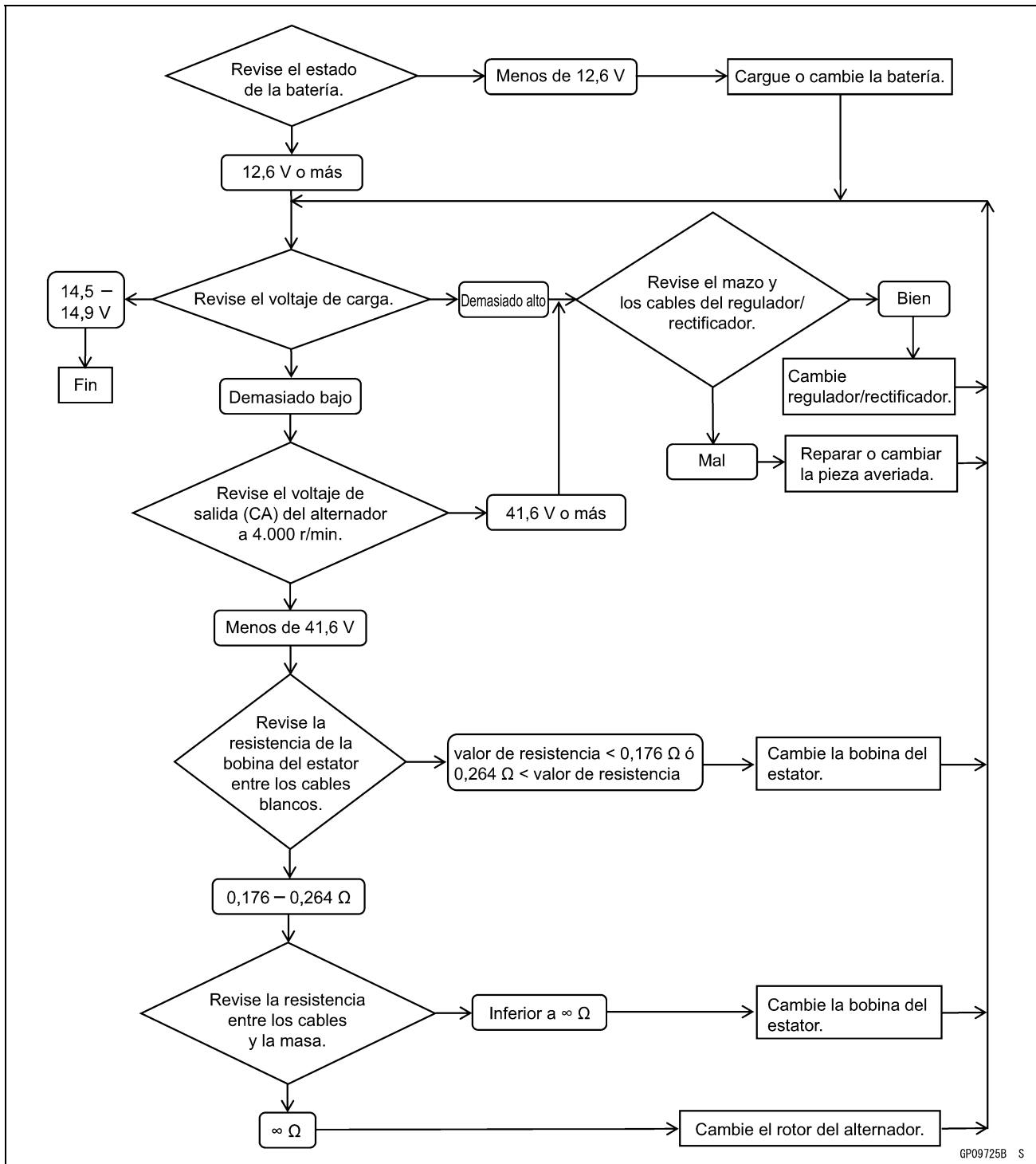
Arrastre frecuente e innecesario del pedal de freno

→ Batería descargada

- Recargue la batería si está descargada.

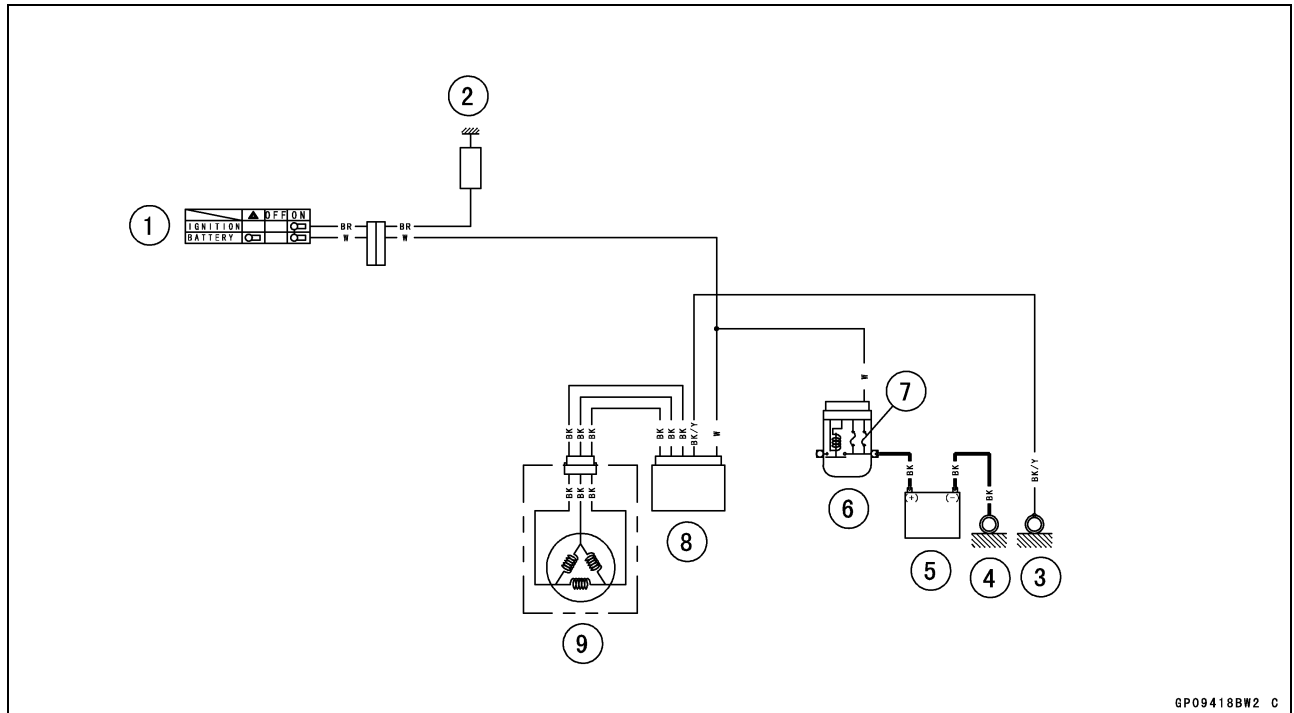
16-52 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema de recarga



Sistema de recarga

Circuito del sistema de carga (- ZR900AJ/BJ/DJ)



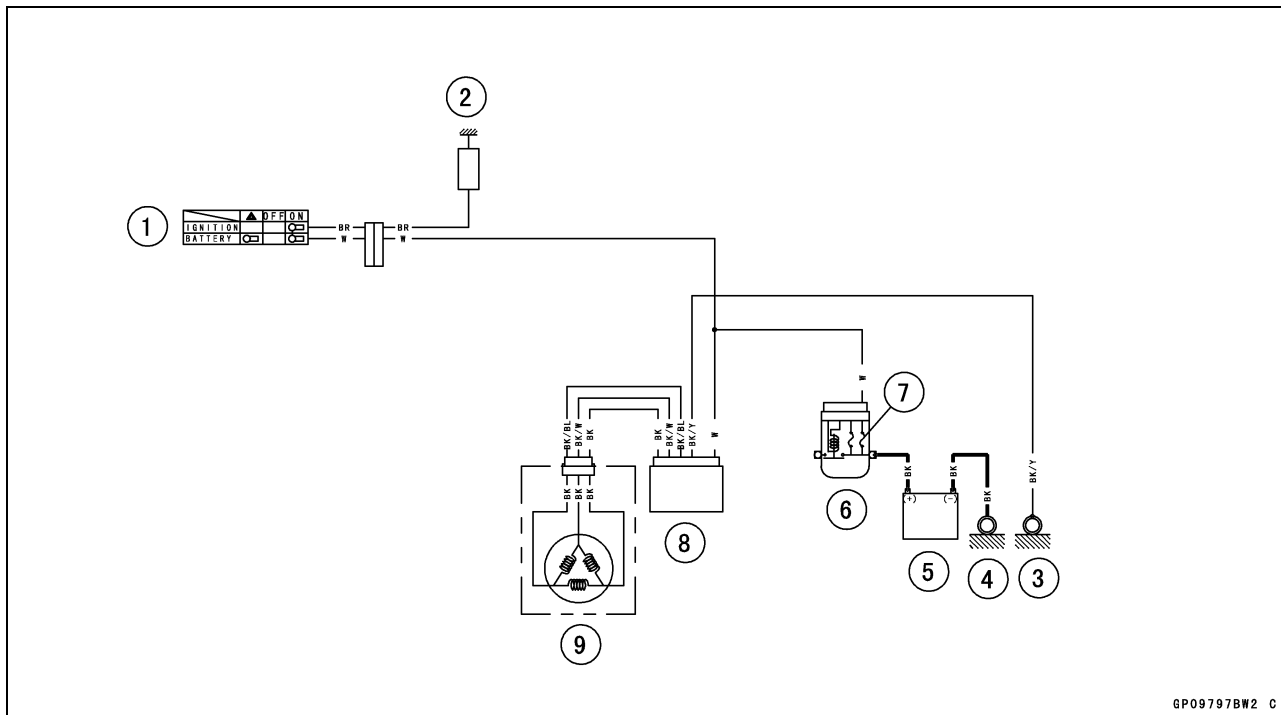
GP09418BW2 C

1. Interruptor principal
2. Carga
3. Conexión a tierra del chasis (3)
4. Toma de tierra del motor
5. Batería 12 V 8 Ah
6. Relé del motor de arranque
7. Fusible principal 30 A
8. Regulador/rectificador
9. Alternador

16-54 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema de recarga

Circuito del sistema de carga (ZR900AK/BK/DK)



1. Interruptor principal
2. Carga
3. Conexión a tierra del chasis (3)
4. Toma de tierra del motor
5. Batería 12 V 8 Ah
6. Relé del motor de arranque
7. Fusible principal 30 A
8. Regulador/rectificador
9. Alternador

Sistema de encendido

⚠ ADVERTENCIA

El sistema de encendido genera un voltaje extremadamente alto. No toque las bujías, las bobinas de encendido ni el conductor de dichas bobinas cuando el motor esté en marcha o, de lo contrario, podría recibir una fuerte descarga eléctrica.

AVISO

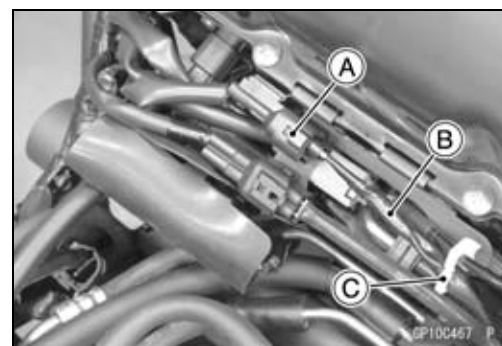
No desconecte los cables de la batería ni otras conexiones eléctricas cuando el interruptor de encendido esté activado o cuando el motor esté en marcha. Esto es para prevenir daños en la ECU. No instale la batería al revés. El lado negativo está unido a tierra. Esto impide cualquier daño en la ECU.

Desmontaje del sensor del cigüeñal

AVISO

No deje caer nunca el sensor, especialmente sobre una superficie dura. El golpe podría dañarlo.

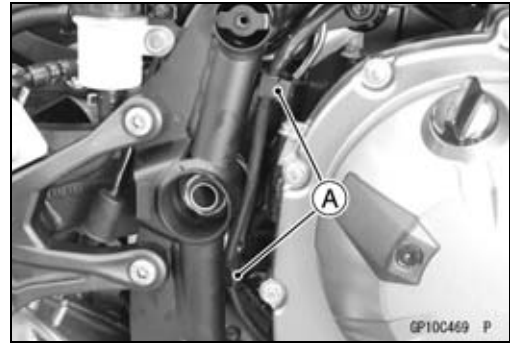
- Drene:
 - Aceite del motor (consulte Cambio del aceite del motor en el capítulo Mantenimiento periódico)
- Extraiga:
 - Depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Parte inferior derecha del carenado (consulte Desmontaje de la parte inferior del carenado en el capítulo Chasis)
- Desconecte el conector del cable del sensor del cigüeñal [A] y libere el cable [B] de la abrazadera [C].
- Libere el cable del sensor del cigüeñal de las abrazaderas [A] en la parte derecha del chasis.



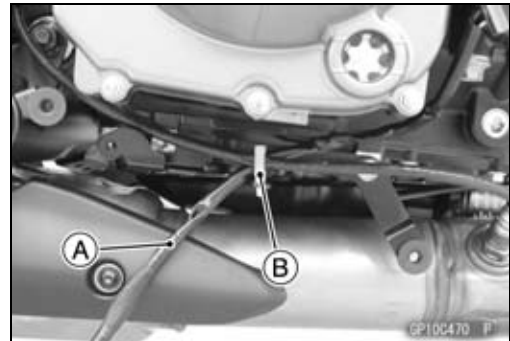
16-56 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema de encendido

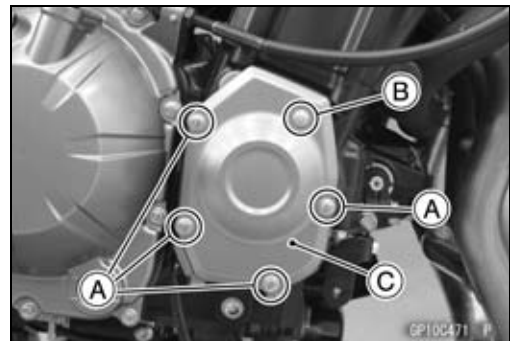
- Suelte el cable del sensor del cigüeñal de las abrazaderas [A] junto al pivote del basculante.



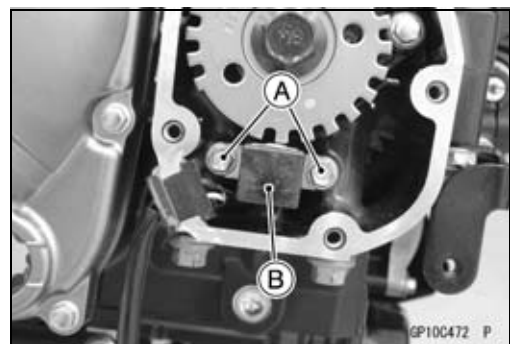
- Libere el cable del sensor del cigüeñal [A] de la abrazadera [B] situada debajo de la cubierta del embrague.



- Extraiga:
 - Pernos de la tapa del sensor del cigüeñal [A]
 - Perno de la tapa del sensor del cigüeñal [B] (con hendidura en la cabeza del perno)
 - Cubierta del sensor del cigüeñal [C]



- Extraiga:
 - Pernos del sensor del cigüeñal [A]
 - Sensor del cigüeñal [B]



Montaje del sensor del cigüeñal

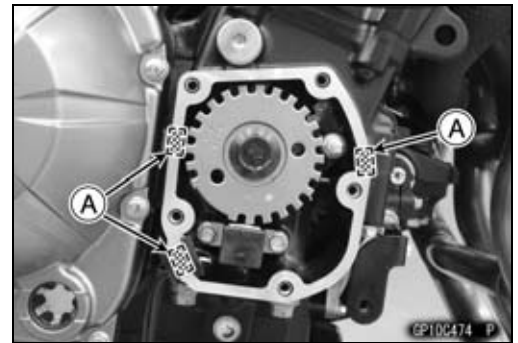
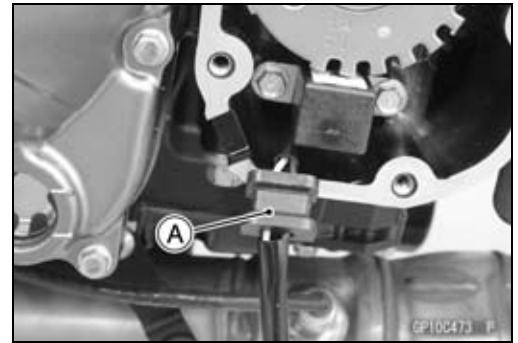
- Instale el sensor del cigüeñal.
- Al instalar el sensor sujeto por los pernos, apriete los pernos tras colocar el sensor en la superficie inferior completamente.
- Apriete:
 - Par de apriete -
 - Pernos del sensor del cigüeñal: 6,0 N·m (0,61 kgf·m)

Sistema de encendido

- Con un disolvente con una temperatura de inflamabilidad alta, limpie el aceite o la suciedad que pueda haber en el área de revestimiento de la junta líquida. Séquelos con un paño limpio.
- Aplique junta líquida [A] al ojal del cable del sensor del cigüeñal y a la superficie de contacto de las mitades del cárter en los lados delantero y trasero del soporte de la tapa del sensor del cigüeñal.

Sellador -

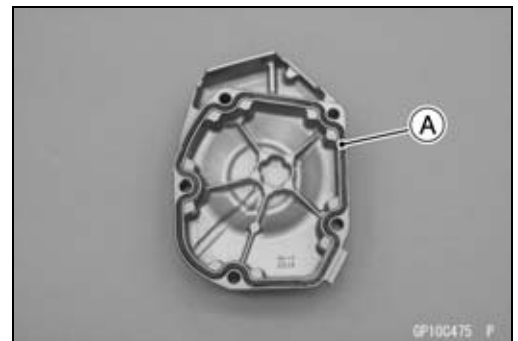
Junta líquida, TB1211F: 92104-0004



- Cambie la junta tórica [A] por una nueva.

NOTA

○ No aplique junta líquida ni fijador en la ranura de la junta tórica.

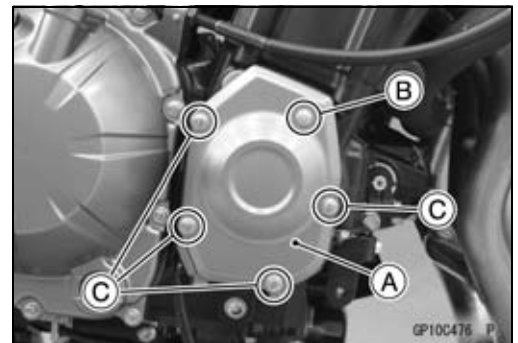


- Instalar:
 - Tapa del sensor del cigüeñal [A]
- Aplique fijador no permanente a las roscas del perno de la tapa del sensor del cigüeñal [B] que tiene una hendidura en la cabeza del perno.
- Apriete los pernos de la cubierta del sensor del cigüeñal [B] [C].

Par de apriete -

Pernos de la tapa del sensor del cigüeñal: 12 N·m (1,2 kgf·m)

- Coloque el cable del sensor del cigüeñal y el cable del embrague correctamente (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).



16-58 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema de encendido

Comprobación del sensor del cigüeñal

- Desconecte el conector del cable del sensor del cigüeñal (consulte Desmontaje del sensor del cigüeñal).
- Coloque un multímetro [A] y conéctelo al conector del cable del sensor del cigüeñal [B].

Herramienta especial -

Juego de adaptador de agujas [C]: 57001-1874

Resistencia del sensor del cigüeñal

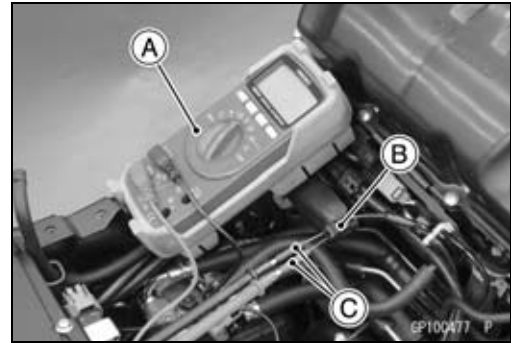
Conexiones:

Multímetro (+) → Cable Y

Multímetro (-) → Cable BK

Estándar: 376 – 564 Ω a 20°C

- ★ Si la resistencia no es superior al valor especificado, la bobina tiene un cable abierto y debe cambiarse. Una resistencia muy inferior a esta significa que la bobina está cortocircuitada y debe cambiarse.
- Mida la resistencia entre los cables del sensor del cigüeñal y la masa del chasis.
- ★ Si los datos de lectura del polímetro son muy inferiores a infinito (∞), esto indica que hay un cortocircuito, por lo que ha de cambiarse el sensor del cigüeñal.



Sistema de encendido

Comprobación del voltaje máximo del sensor del cigüeñal

NOTA

- Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.
- Utilizar el adaptador de voltaje máximo [A] es una forma mucho más fiable de determinar el estado del sensor del cigüeñal que si se utiliza la medición de la resistencia interna del sensor del cigüeñal.

- Desconecte el conector del cable del sensor del cigüeñal [B] (consulte Desmontaje de la cubierta del alternador).
- Coloque un polímetro [C] y conéctelo al adaptador de voltaje máximo.

Herramientas especiales -

Adaptador de voltaje máximo: 57001-1415

Tipo: KEK-54-9-B

Juego de adaptador de agujas [D]: 57001-1874

- Conecte el adaptador a los terminales del conector del cable del sensor del cigüeñal.

Conexiones:

Cable del sensor del cigüeñal		Adaptador de voltaje máximo		Probador
Cable Y	←	Cable R	→	(+)
Cable BK	←	Cable BK	→	(-)

- Gire el interruptor de parada del motor a la posición de funcionamiento.
- Ponga el contacto.
- Presione el botón del motor de arranque y encienda el motor durante 4 – 5 segundos con el engranaje de transmisión en punto muerto para medir el voltaje máximo del sensor del cigüeñal.
- Repita la medición 5 veces o más.

Voltaje máximo del sensor del cigüeñal

Estándar: 3,0 V o más

- ★ Si la lectura del probador manual es inferior a la especificada, revise el sensor del cigüeñal (consulte Inspección del sensor del cigüeñal).

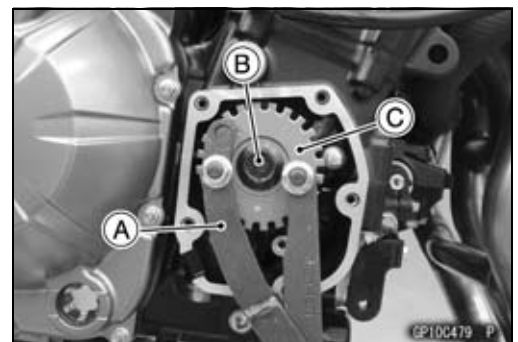
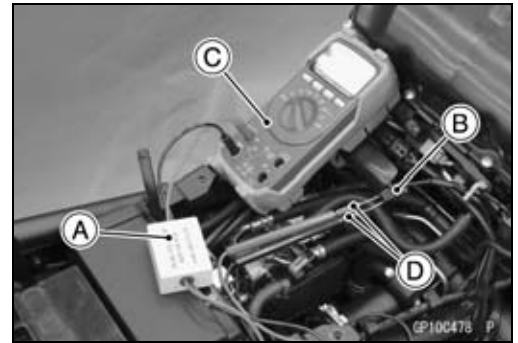
Desmontaje del rotor de sincronización

- Desmonte el sensor del cigüeñal (consulte Desmontaje del sensor del cigüeñal).
- Sujete el rotor de sincronización con el soporte de la polea y del volante [A] y extraiga el perno del rotor [B].

Herramienta especial -

Soporte de la polea y del volante: 57001-1605

- Extraiga el rotor de sincronización [C].



16-60 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema de encendido

Montaje del rotor de sincronización

- Instale el rotor de sincronización [A] en el cigüeñal [B] con los dientes [C] alineados.
- Sujete el rotor de sincronización con el soporte de la polea y del volante y ajuste el perno del rotor de sincronización.

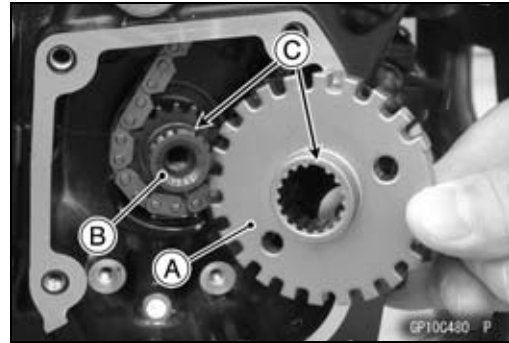
Par de apriete -

Perno del rotor de sincronización: 39 N·m (4,0 kgf·m)

Herramienta especial -

Soporte de la polea y del volante: 57001-1605

- Instale el sensor del cigüeñal (consulte Instalación del sensor del cigüeñal).

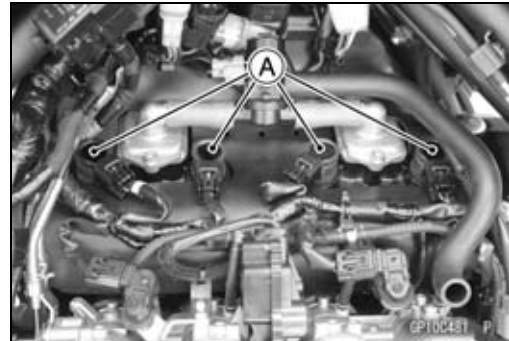


Desmontaje de la bobina de encendido

AVISO

No deje caer nunca las bobinas de encendido, especialmente sobre una superficie dura. Los golpes en las bobinas de encendido podrían dañarlas.

- Extraiga:
 - Carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
- Desconecte los conectores de las bobinas tipo stick coil [A] y extraiga las bobinas.



AVISO

No apalanque la pieza del conector de la bobina cuando la extraiga.

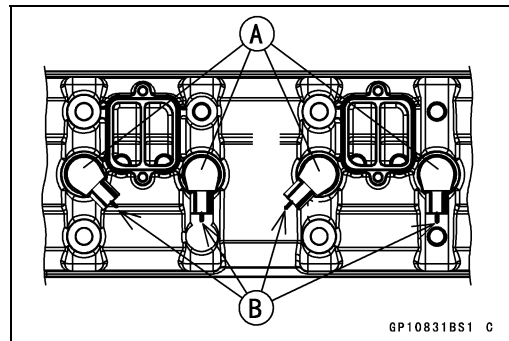
Instalación de la bobina de encendido

- Inserte las bobinas de encendido [A] de modo que las cabezas de las mismas se alineen con las líneas [B] de la tapa de la culata.

AVISO

No golpee la cabeza de la bobina cuando la instale.

- Una vez instaladas, verifique que estén bien apretadas tirando ligeramente de ellas hacia arriba.
- Haga funcionar los cables correctamente (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).



Sistema de encendido

Inspección de la bobina tipo stick coil

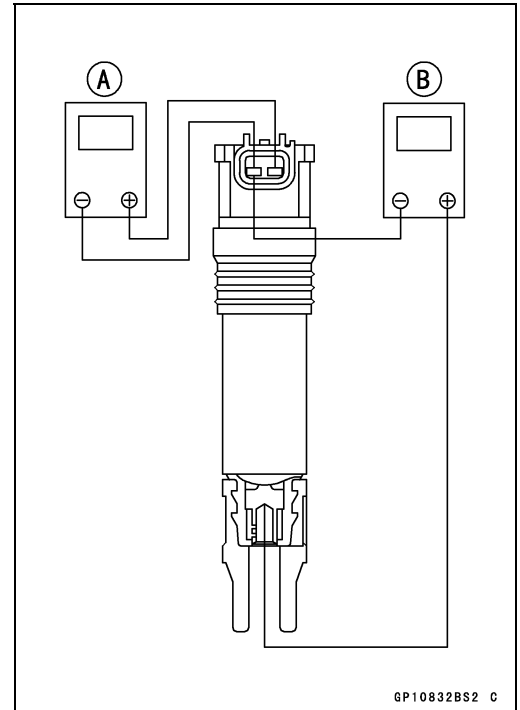
- Extraiga las bobinas de encendido (consulte Extracción de la bobina de encendido).
- Mida la resistencia del bobinado primario [A] de la siguiente forma.
- Conecte un multímetro entre los terminales de la bobina.
- Mida la resistencia del bobinado secundario [B] de la siguiente forma.
- Conecte el multímetro entre el terminal de la bujía y (-) el terminal de la bobina.

Resistencia del bobinado de la bobina tipo stick coil

Bobinado primario: 1,11 – 1,50 Ω a 20°C

Bobinado secundario: 6,4 – 9,6 kΩ a 20°C

- ★ Si los datos del polímetro no son los especificados, cambie la bobina.



Comprobación del voltaje máximo primario de la bobina de encendido

NOTA

- Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

- Extraiga las bobinas de encendido (consulte Desmontaje de las bobinas de encendido) pero no extraiga las bujías.
- Mida el voltaje máximo primario de la siguiente forma.
- Instale la nueva bujía [A] en cada bobina tipo stick coil [B] y conéctelas a masa en el motor.
- Conecte el adaptador de voltaje máximo [C] al multímetro [D].
- Conecte el adaptador al adaptador de voltaje máximo del cable [E] que está conectado entre la bobina de encendido y su conector.

ECU [F]

Batería [G]

Herramientas especiales -

Adaptador de voltaje máximo: 57001-1415

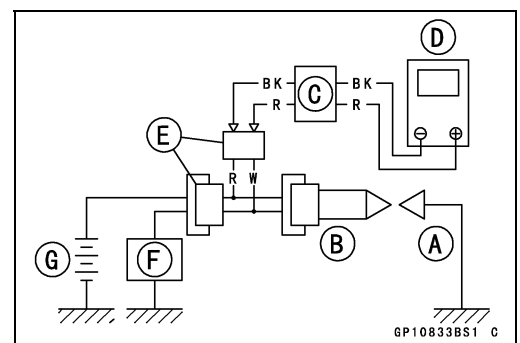
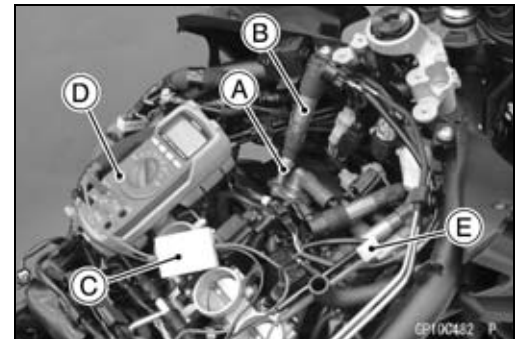
Tipo: KEK-54-9-B

Cable adaptador de voltaje máximo: 57001-1449

Conexión del cable primario

Adaptador (R, +) conectado al adaptador de voltaje máximo del hilo de plomo conductor (W)

Adaptador (BK, -) conectado al adaptador de voltaje máximo del hilo de plomo conductor (R)



16-62 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema de encendido

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar choques de voltaje extremadamente altos, no toque las bujías ni las conexiones del polímetro.

- Gire el interruptor de parada del motor a la posición de funcionamiento.
- Ponga el contacto.
- Presione el botón del motor de arranque y encienda el motor durante 4 – 5 segundos con la transmisión en punto muerto para medir el voltaje máximo primario.
- Repita la medición 5 veces para una bobina tipo stick coil.

Voltaje máximo primario de la bobina tipo stick coil

Estándar: 95 V o más

- Repita la prueba para la otra bobina tipo stick coil.
- ★ Si los datos de lectura son inferiores al valor especificado, compruebe lo siguiente.
 - Bobinas tipo stick coil (consulte Inspección de la bobina tipo stick coil)
 - Sensor del cigüeñal (consulte Inspección del sensor del cigüeñal)
 - ECU (consulte Comprobación de la alimentación de potencia de la ECU en el capítulo Sistema de combustible (DFI))

Desmontaje de la bujía

- Consulte Cambio de la bujía en el capítulo Mantenimiento periódico.

Montaje de la bujía

- Consulte Cambio de la bujía en el capítulo Mantenimiento periódico.

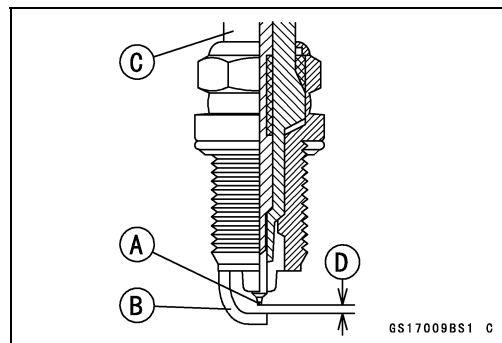
Inspección del estado de la bujía

- Extraiga las bujías (consulte Cambio de bujías en el capítulo Mantenimiento periódico).
- Examine visualmente las bujías.
- ★ Sustituya la bujía si el electrodo central de la bujía [A] y/o el electrodo lateral [B] están corroídos o dañados, o si el aislante [C] presenta fisuras.
- ★ Si la bujía está sucia o hay hollín acumulado, cambie la bujía.
- Mida la distancia [D] con una galga de espesores tipo alambre.
- ★ Si la distancia es incorrecta, cambie la bujía.

Distancia mínima entre bujías: 0,8 – 0,9 mm

- Utilice la bujía estándar o su equivalente.

Bujía: NGK CR9EIA-9



Sistema de encendido

Inspección del funcionamiento del interbloqueo

- Levante la rueda trasera del suelo con el caballete.
- Conecte el interruptor de paro del motor (posición de marcha).

1ª comprobación

- Arranque el motor en las siguientes condiciones.

Condición:

Engranaje de transmisión → 1ª posición

Maneta del embrague → Soltar

Caballete lateral → Abajo o arriba

- Encienda el interruptor de encendido y presione el botón del motor de arranque.
- A continuación, el motor de arranque no debería encenderse si el circuito del sistema de arranque funciona con normalidad.
- ★ Si el motor arranca, examine el interruptor de bloqueo del motor de arranque, el sensor de posición de marcha y la caja del relé.

2ª comprobación

- Arranque el motor en las siguientes condiciones.

Condición:

Engranaje de transmisión → 1ª posición

Maneta del embrague → Parada

Caballete lateral → Arriba

- Encienda el interruptor de encendido y presione el botón del motor de arranque.
- A continuación, el motor de arranque debería encenderse si el circuito del sistema de arranque funciona con normalidad.
- ★ Si el motor de arranque no gira, examine el interruptor de bloqueo del arranque, el interruptor del caballete lateral, la caja de relés y el relé del motor de arranque.

3ª comprobación

- Compruebe que la parada del motor es segura una vez completadas las siguientes operaciones.
- Arranque el motor en las siguientes condiciones.

Condición:

Engranaje de transmisión → 1ª posición

Maneta del embrague → Soltar

Caballete lateral → Arriba

- Coloque el caballete lateral en el suelo y, a continuación, el motor se detendrá.
- ★ Si el motor no se detiene, revise el sensor de posición de marcha, el interruptor del caballete lateral y la caja del relé.
- ★ Si sus piezas funcionan con normalidad, cambie la ECU.

16-64 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema de encendido

Comprobación del encendido CI

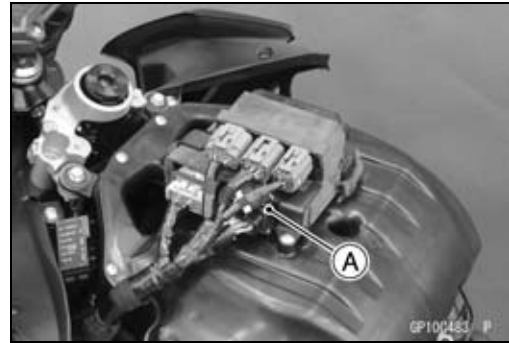
○ El encendido CI está integrado en la ECU [A].

- Consulte los siguientes elementos.

Inspección del funcionamiento del interbloqueo (consulte Inspección del funcionamiento del interbloqueo)

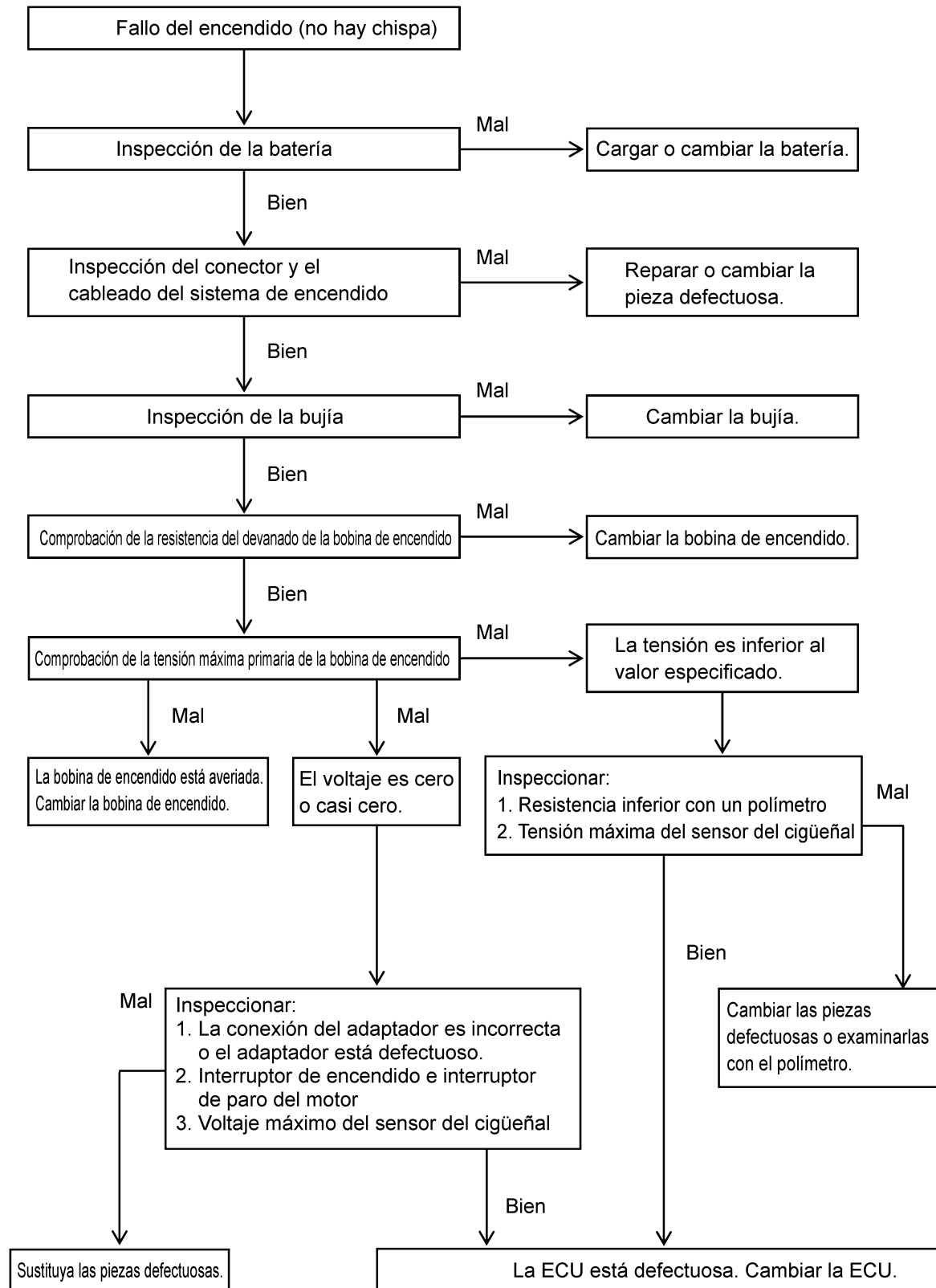
Resolución de problemas del sistema de encendido (consulte la sección Sistema de encendido)

Comprobación de la alimentación de potencia de la ECU (consulte Comprobación de la alimentación de potencia de la ECU en el capítulo Sistema de combustible (DFI))



Sistema de encendido

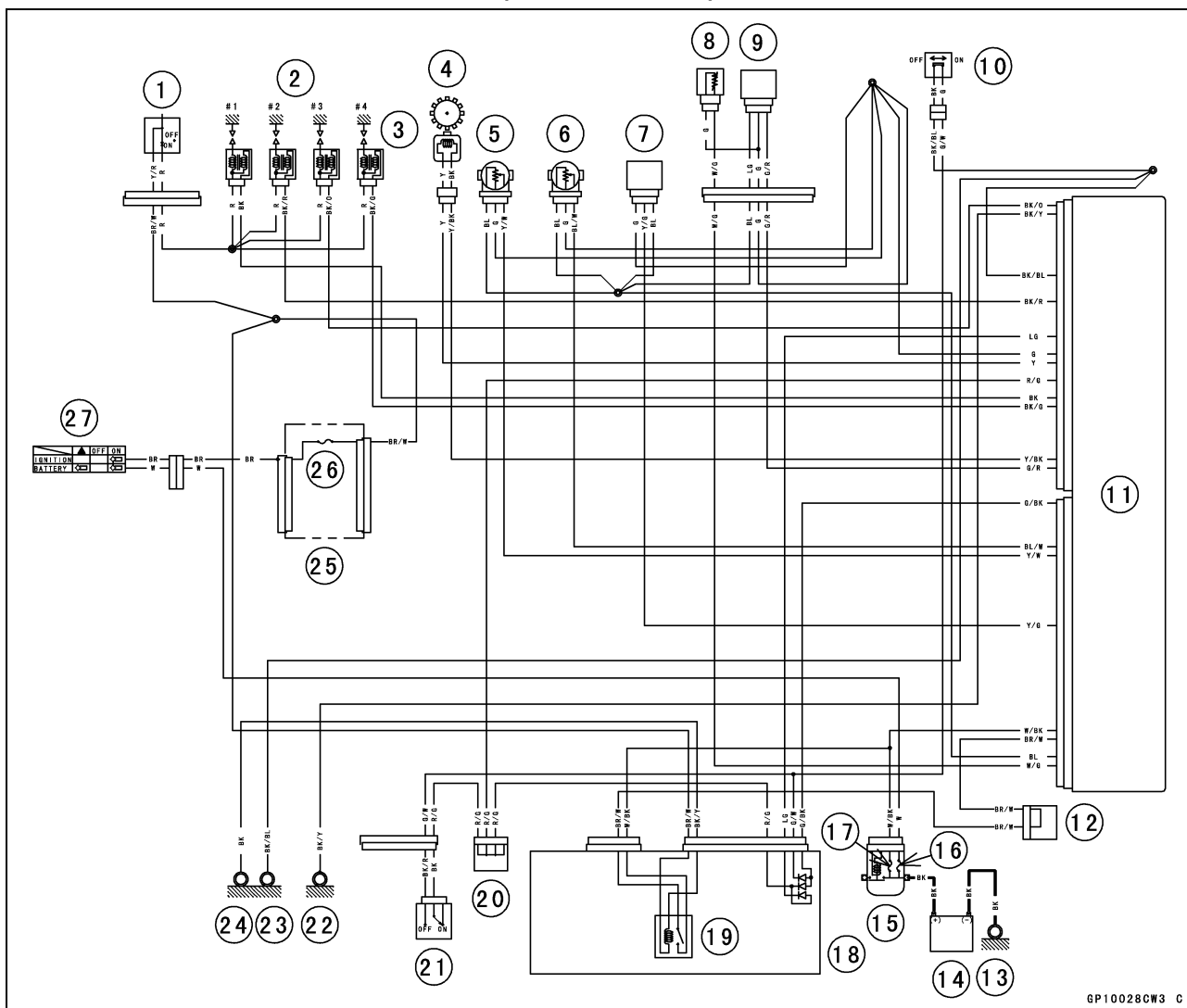
Resolución de problemas del sistema de encendido



16-66 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema de encendido

Circuito del sistema de encendido (- ZR900AJ/BJ)

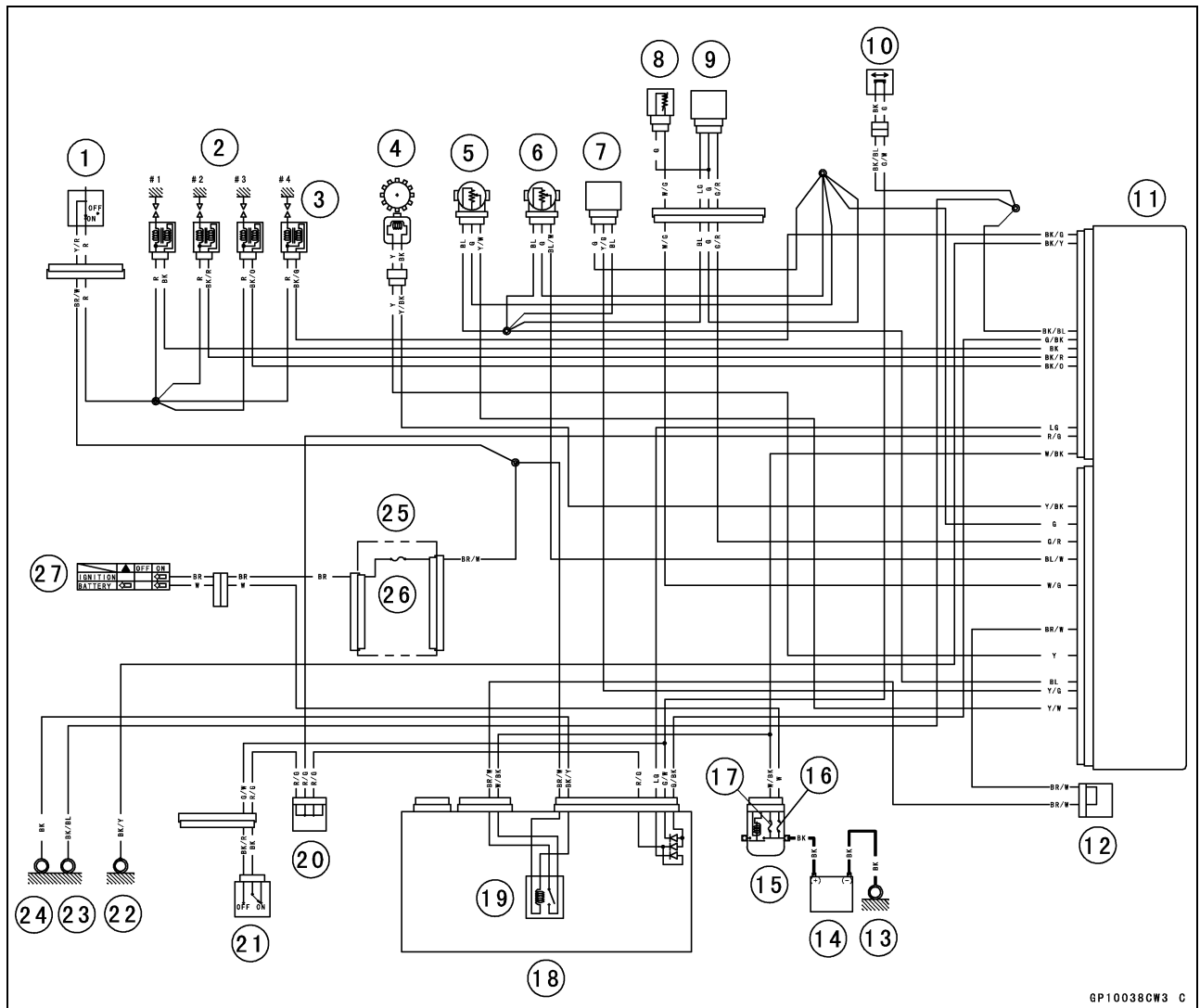


6P10028CW3 C

1. Interruptor de paro del motor
2. Bujías
3. Bobinas tipo stick coil
4. Sensor de cigüeñal
5. Sensor del acelerador
6. Sensor del subacelerador
7. Sensor de caída del vehículo
8. Sensor de temperatura del agua
9. Sensor de posición del engranaje
10. Interruptor del caballete lateral
11. ECU
12. Conector de unión B
13. Toma de tierra del motor
14. Batería 12 V 8 Ah
15. Relé del motor de arranque
16. Fusible principal 30 A
17. Fusible de la ECU 15 A
18. Caja de relés
19. Relé principal de la ECU
20. Conector de unión A
21. Interruptor de bloqueo del motor de arranque:
22. Conexión a tierra del chasis (9)
23. Conexión a tierra del chasis (7)
24. Conexión a tierra del chasis (6)
25. Caja de fusibles (1)
26. Fusible de encendido 15 A
27. Interruptor principal

Sistema de encendido

Circuito del sistema de encendido (ZR900DJ)



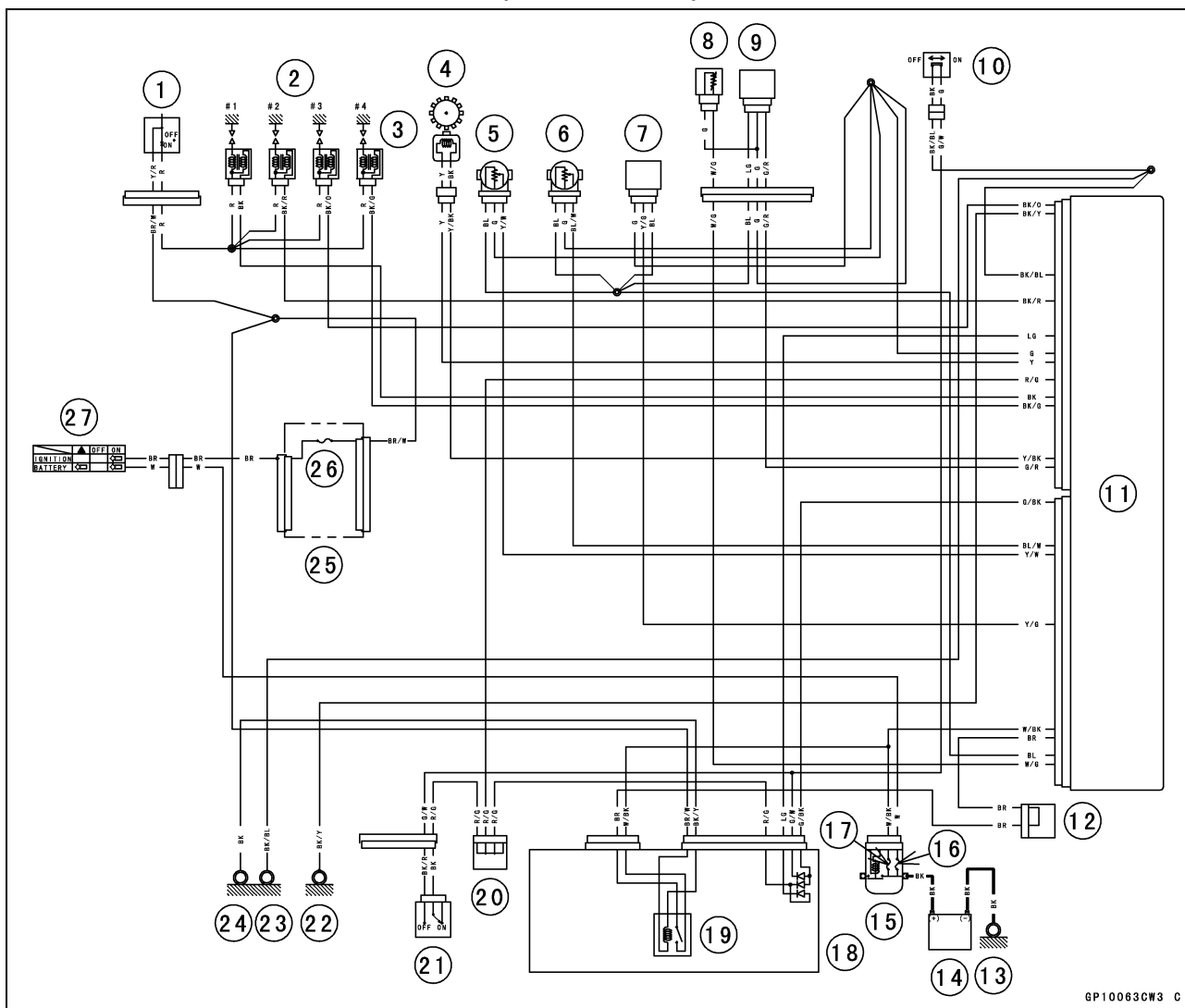
GP10038CW3 C

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Interruptor de paro del motor | 14. Batería 12 V 8 Ah |
| 2. Bujías | 15. Relé del motor de arranque |
| 3. Bobinas tipo stick coil | 16. Fusible principal 30 A |
| 4. Sensor de cigüeñal | 17. Fusible de la ECU 15 A |
| 5. Sensor del acelerador | 18. Caja de relés |
| 6. Sensor del subacelerador | 19. Relé principal de la ECU |
| 7. Sensor de caída del vehículo | 20. Conector de unión A |
| 8. Sensor de temperatura del agua | 21. Interruptor de bloqueo del motor de arranque: |
| 9. Sensor de posición del engranaje | 22. Conexión a tierra del chasis (9) |
| 10. Interruptor del caballete lateral | 23. Conexión a tierra del chasis (7) |
| 11. ECU | 24. Conexión a tierra del chasis (6) |
| 12. Conector de unión B | 25. Caja de fusibles (1) |
| 13. Toma de tierra del motor | 26. Fusible de encendido 15 A |
| | 27. Interruptor principal |

16-68 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema de encendido

Circuito del sistema de encendido (ZR900AK/BK)

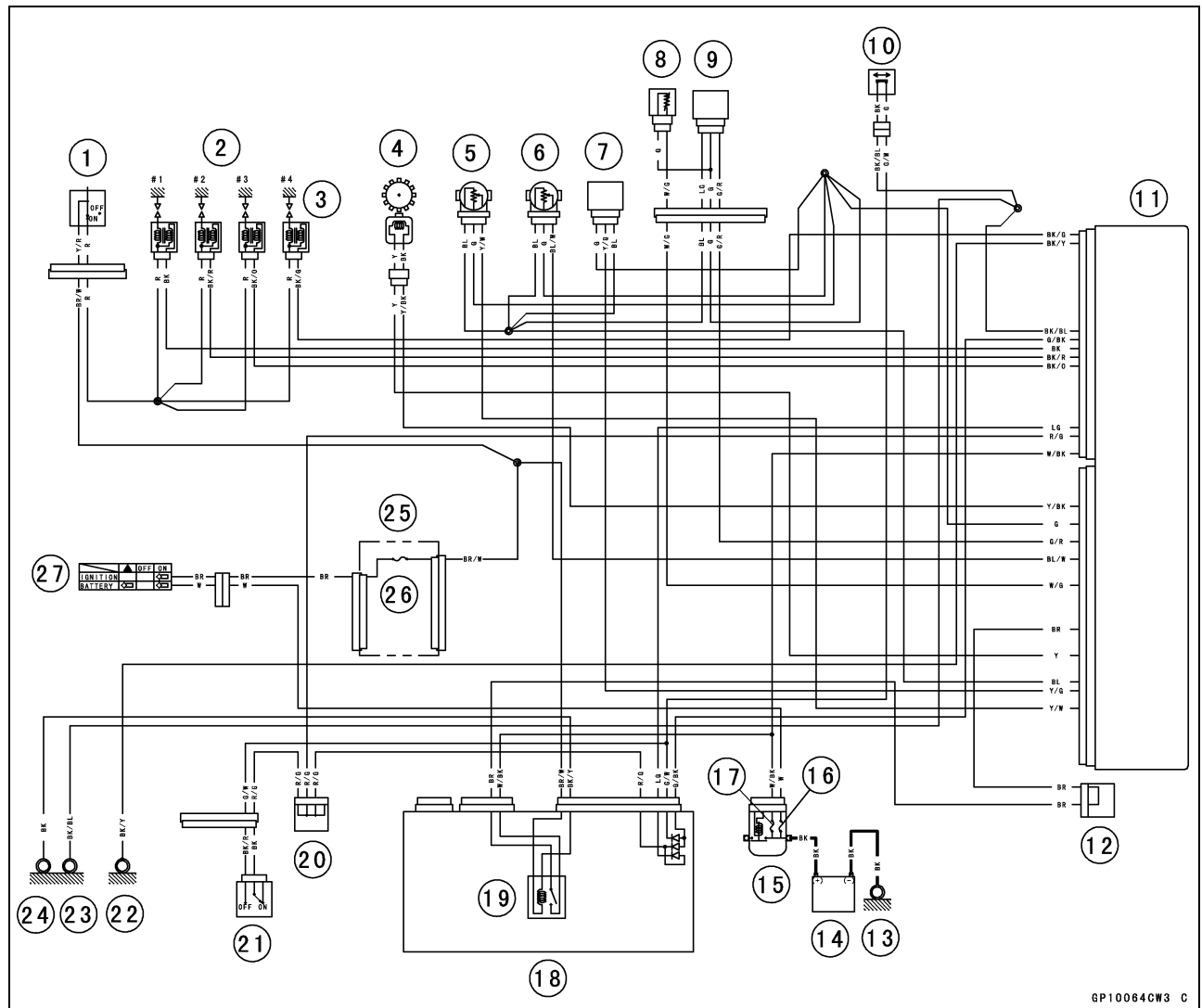


6P10083CW3 C

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Interruptor de paro del motor | 14. Batería 12 V 8 Ah |
| 2. Bujías | 15. Relé del motor de arranque |
| 3. Bobinas tipo stick coil | 16. Fusible principal 30 A |
| 4. Sensor de cigüeñal | 17. Fusible de la ECU 15 A |
| 5. Sensor del acelerador | 18. Caja de relés |
| 6. Sensor del subacelerador | 19. Relé principal de la ECU |
| 7. Sensor de caída del vehículo | 20. Conector de juntas A |
| 8. Sensor de temperatura del agua | 21. Interruptor de bloqueo del arranque |
| 9. Sensor de posición del engranaje | 22. Conexión a tierra del chasis (9) |
| 10. Interruptor del caballete lateral | 23. Conexión a tierra del chasis (7) |
| 11. ECU | 24. Conexión a tierra del chasis (6) |
| 12. Conector de juntas B | 25. Caja de fusibles (1) |
| 13. Toma de tierra del motor | 26. Fusible de encendido 15 A |
| | 27. Interruptor principal |

Sistema de encendido

Circuito del sistema de encendido (ZR900DK)



GP10064CW3 C

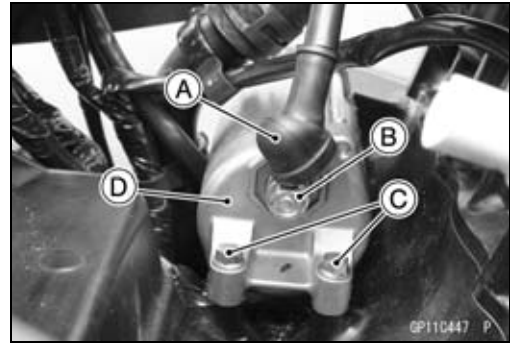
- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Interruptor de paro del motor | 14. Batería 12 V 8 Ah |
| 2. Bujías | 15. Relé del motor de arranque |
| 3. Bobinas tipo stick coil | 16. Fusible principal 30 A |
| 4. Sensor de cigüeñal | 17. Fusible de la ECU 15 A |
| 5. Sensor del acelerador | 18. Caja de relés |
| 6. Sensor del subacelerador | 19. Relé principal de la ECU |
| 7. Sensor de caída del vehículo | 20. Conector de juntas A |
| 8. Sensor de temperatura del agua | 21. Interruptor de bloqueo del arranque |
| 9. Sensor de posición del engranaje | 22. Conexión a tierra del chasis (9) |
| 10. Interruptor del caballete lateral | 23. Conexión a tierra del chasis (7) |
| 11. ECU | 24. Conexión a tierra del chasis (6) |
| 12. Conector de juntas B | 25. Caja de fusibles (1) |
| 13. Toma de tierra del motor | 26. Fusible de encendido 15 A |
| | 27. Interruptor principal |

16-70 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema del motor de arranque eléctrico

Desmontaje del motor de arranque

- Retire el depósito de reserva del refrigerante (consulte Desmontaje del depósito de reserva del refrigerante en el capítulo Sistema de refrigeración).
- Deslice hacia fuera el tapón de caucho [A].
- Extraiga:
 - Tuerca del terminal del cable del motor de arranque [B]
 - Pernos de sujeción del motor de arranque [C]
 - Motor de arranque [D]

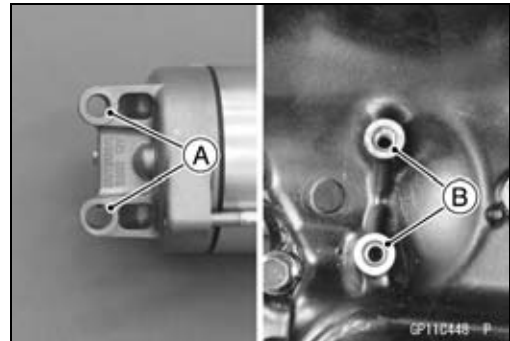


Montaje del motor de arranque

AVISO

No golpee el eje ni la caja del motor de arranque. Esto podría dañar el motor.

- Limpie los soportes del motor de arranque [A] y el cárter [B] donde el motor de arranque está unido a tierra.
- Cambie la junta tórica [A] por una nueva.
- Aplique grasa a la junta tórica.
- Instale el motor de arranque en el cárter.

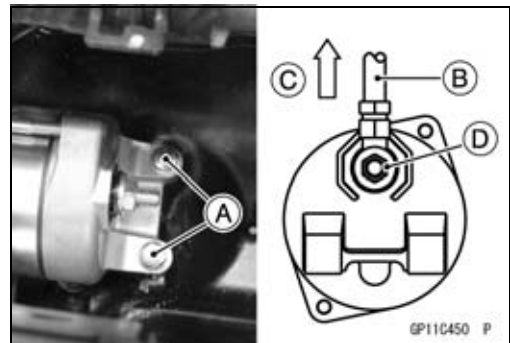


- Apriete los pernos de sujeción del motor de arranque [A].
**Par de apriete -
Pernos de sujeción del motor de arranque: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)**
- Conecte el cable del motor de arranque [B] en el terminal y colóquelo verticalmente [C] tal como se muestra.
- Apriete la tuerca del terminal del cable del motor de arranque [D].

Par de apriete -

Tuerca del terminal del cable del motor de arranque: 5,9 N·m (0,60 kgf·m)

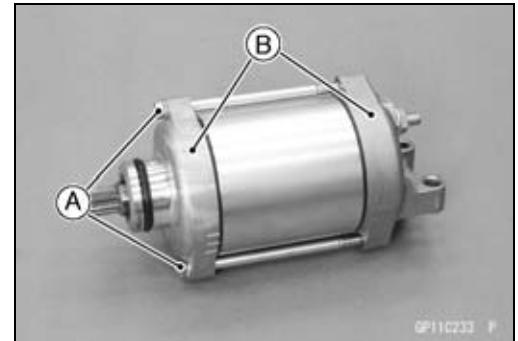
- Deslice el tapón de caucho a su posición original.
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).



Sistema del motor de arranque eléctrico

Desarmado del motor de arranque

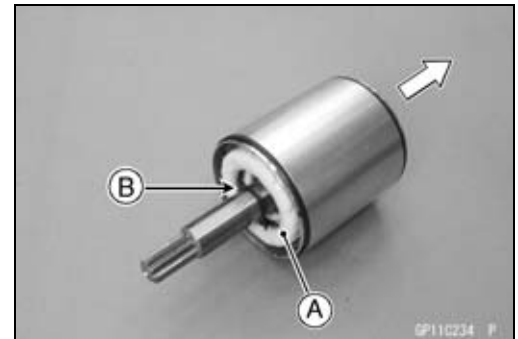
- Extraiga:
 - Motor de arranque (consulte Extracción del motor de arranque)
 - Pernos pasantes del motor de arranque [A]
 - Tapas de los extremos [B]



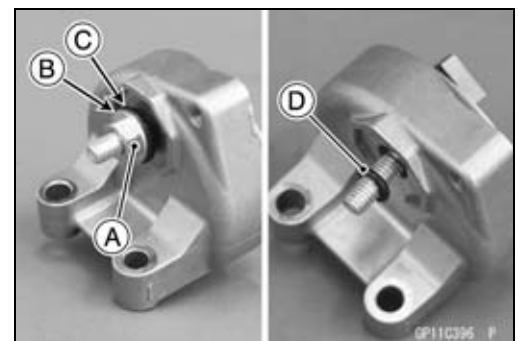
- Retire el inducido [A] del lado del conmutador.

NOTA

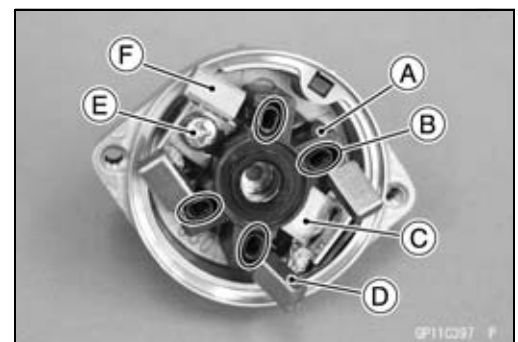
○ No extraiga el anillo elástico [B] del eje.



- Extraiga:
 - Contratuerca del terminal del motor de arranque [A]
 - Arandela [B]
 - Anillo [C]
 - Junta tórica [D]

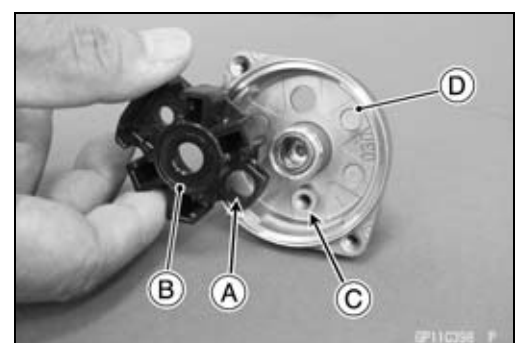


- Saque las escobillas del soporte de la escobilla [A].
- Extraiga:
 - Muelles de la escobilla [B]
 - Terminal del motor de arranque [C]
 - Conjunto de la escobilla positiva [D]
 - Tornillo del portaescobillas [E]
 - Conjunto de la escobilla negativa [F]
 - Soporte de la escobilla



Montaje del motor de arranque

- Alinee el orificio [A] del portaescobillas [B] con el cubo [C] de la cubierta derecha [D].



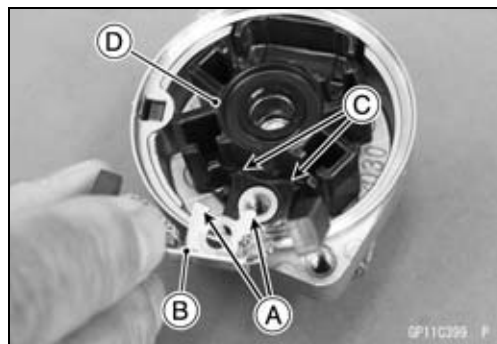
16-72 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema del motor de arranque eléctrico

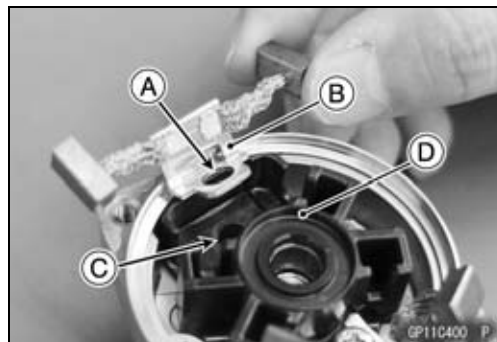
- Alinee los tapones [A] del conjunto de la escobilla negativa [B] con las ranuras [C] del soporte de la escobilla [D].
- Apriete:

Par de apriete -

Tornillo del portaescobilla: 3,8 N·m (0,39 kgf·m)



- Alinee el orificio [A] del conjunto de la escobilla positiva [B] con el orificio [C] del soporte de la escobilla [D].
- Introduzca el terminal del motor de arranque por los orificios.



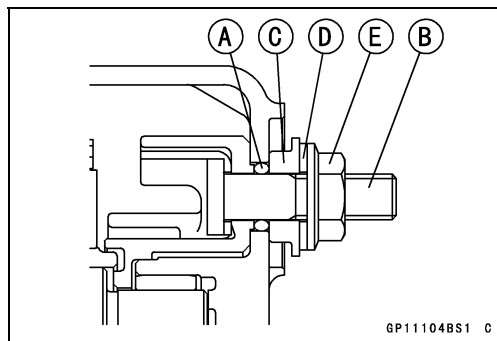
- Cambie la junta tórica [A] por una nueva.
- Instale las siguientes piezas en el terminal del motor de arranque [B].
 - Nueva junta tórica
 - Anillo [C]
 - Arandela [D]
 - Contratuercas del terminal del motor de arranque [E]

○ Instale el nuevo collar de modo que el lado dentado mire hacia fuera.

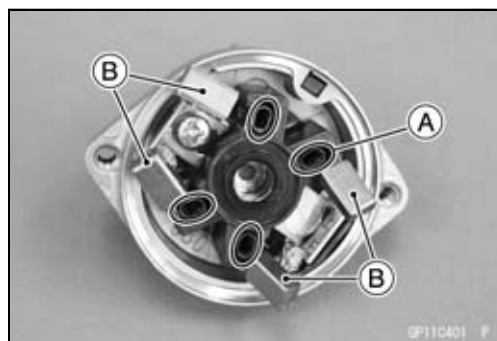
- Apriete:

Par de apriete -

**Contratuercas del terminal del motor de arranque:
11 N·m (1,1 kgf·m)**

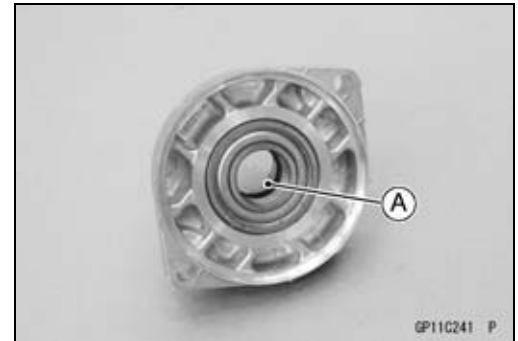


- Instale los muelles de la escobilla [A] e instale las escobillas [B].

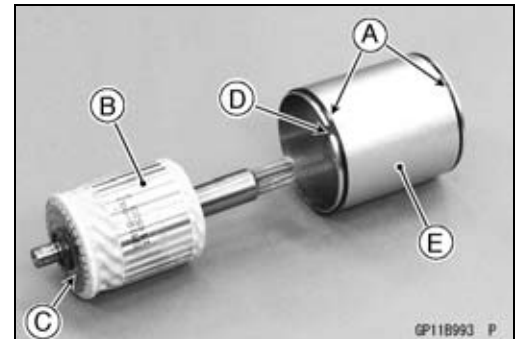


Sistema del motor de arranque eléctrico

- Aplique una fina capa de grasa en el retén de aceite [A].



- Cambie las juntas tóricas [A] por unas nuevas.
- Inserte el armazón [B] de modo que el lateral del interruptor [C] mire hacia el hueco [D] del yugo [E].



- Instale la cubierta de extremo [A] de manera que el tope [B] se alinee con el hueco [C] del yugo.



- Alinee las marcas [A] para montar el yugo y las cubiertas de los extremos [B].
- Apriete los pernos pasantes.

Par de apriete -

**Pernos pasantes del motor de arranque: 5,0 N·m
(0,51 kgf·m)**



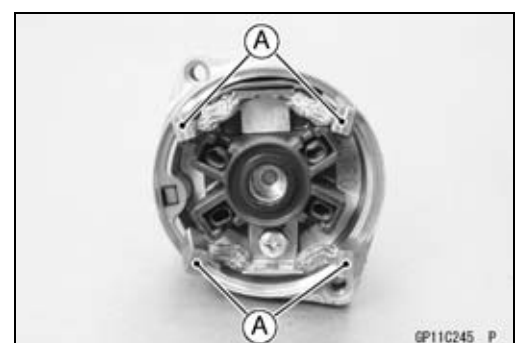
Inspección de la escobilla

- Mida la longitud de cada escobilla [A].
- ★ Si alguna está desgastada por debajo del límite de servicio, cambie la caja de la escobilla.

Longitud de la escobilla del motor de arranque

Estándar: 12 mm

Límite de servicio: 6,5 mm



16-74 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema del motor de arranque eléctrico

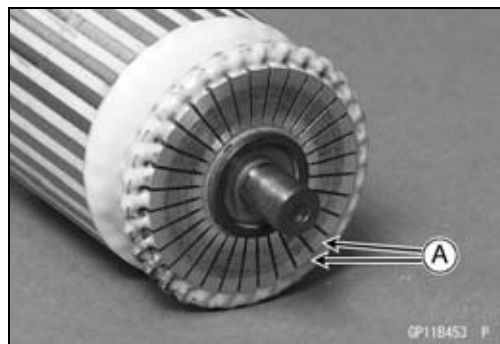
Limpieza y inspección del conmutador

- Limpie los restos metálicos de entre los segmentos del conmutador [A].

NOTA

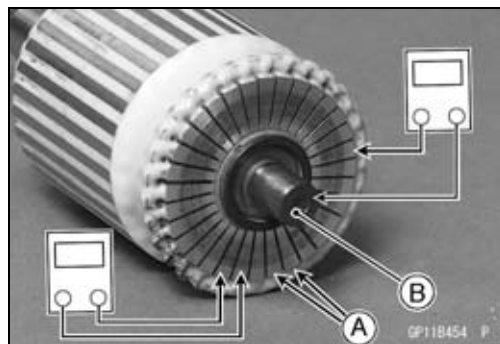
○ No utilice el papel de esmeril o de lija en el conmutador.

- Compruebe que no hayan desgastes ni daños anormales en el conmutador.
- ★ Cambie el motor de arranque por uno nuevo si está dañado o desgastado.
- Examine visualmente los segmentos del interruptor para comprobar si hay decoloración.
- ★ Cambie el motor de arranque por uno nuevo si nota alguna decoloración.



Inspección del inducido

- Con un polímetro mida la resistencia entre cualesquiera dos segmentos del conmutador [A].
- ★ Si la resistencia es alta o no hay datos de lectura (∞) entre cualquiera de los dos segmentos, hay un bobinado abierto y ha de cambiarse el motor de arranque.
- Utilizando el probador, mida la resistencia entre los segmentos y el eje [B].
- ★ Si no hay datos de lectura en absoluto, el inducido tiene un cortocircuito y ha de cambiarse el motor de arranque.

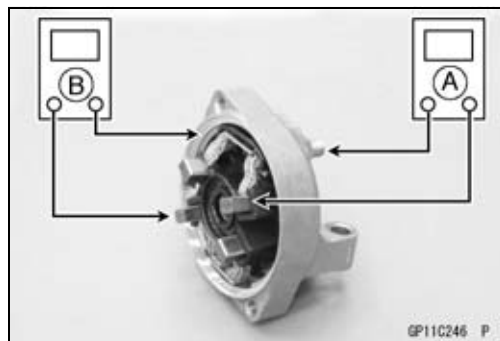


NOTA

○ Incluso si las comprobaciones subsiguientes muestran que el estado del inducido es correcto, podría presentar algún defecto que no sea detectable mediante el polímetro. Si el resto de comprobaciones en el motor de arranque y en los componentes del circuito del motor de arranque muestran resultados correctos, pero el motor de arranque sigue sin funcionar, o si sólo funciona una vez a la semana, cambie el motor de arranque por uno nuevo.

Inspección del cable de la escobilla

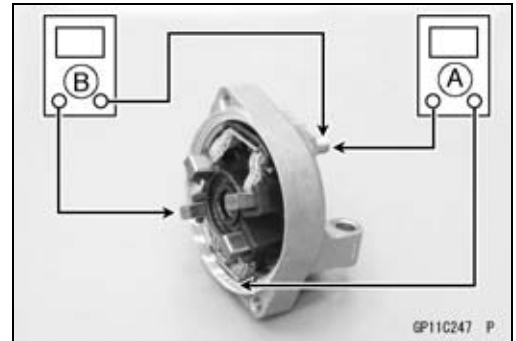
- Con un polímetro, mida la resistencia tal como se muestra.
 - Perno del terminal y escobillas positivas [A]
 - Cubierta del extremo de la derecha y escobillas negativas [B]
- ★ Si no marca casi cero ohmios, el cable de la escobilla está abierto. Cambie la placa de la escobilla.



Sistema del motor de arranque eléctrico

Inspección de la tapa del extremo derecho

- Con un polímetro, mida la resistencia tal como se muestra.
 - Perno del terminal y cubierta del extremo de la derecha [A]
 - Perno del terminal y escobillas negativas [B]
- ★ Si el probador devuelve algún dato, hay un cortocircuito en el conjunto de la escobilla y/o el perno del terminal. Cambie el motor de arranque.

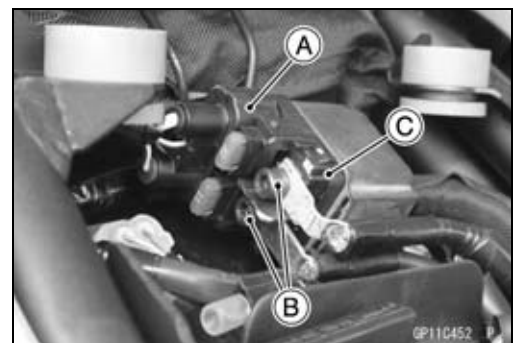


Inspección del relé del motor de arranque

- Extraiga:
 - Asiento delantero (consulte Desmontaje del asiento delantero en el capítulo Chasis)
 - Cable negativo (-) de la batería (consulte Desmontaje de la batería)
 - Cubierta del relé del motor de arranque [A]



- Desconecte:
 - Conector [A]
- Extraiga:
 - Pernos de los terminales de los cables [B]
 - Relé de arranque [C]



- Conecte un multímetro [A] y la batería de 12 V [B] al relé del motor de arranque [C] tal como se muestra.
- ★ Si el relé no funciona de la forma especificada, es defectuoso. Cambie el relé.

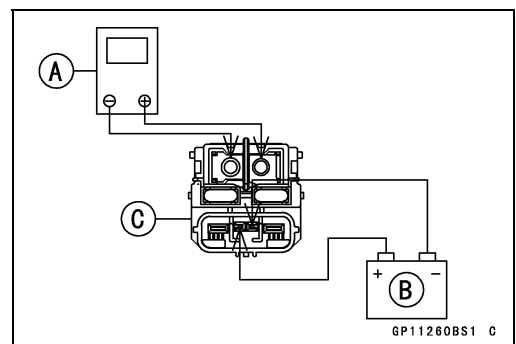
Pruebas del relé

Criterios: Con la batería conectada → 0 Ω
 Con la batería desconectada → ∞ Ω

- La instalación se realiza a la inversa del desmontaje.

Par de apriete -

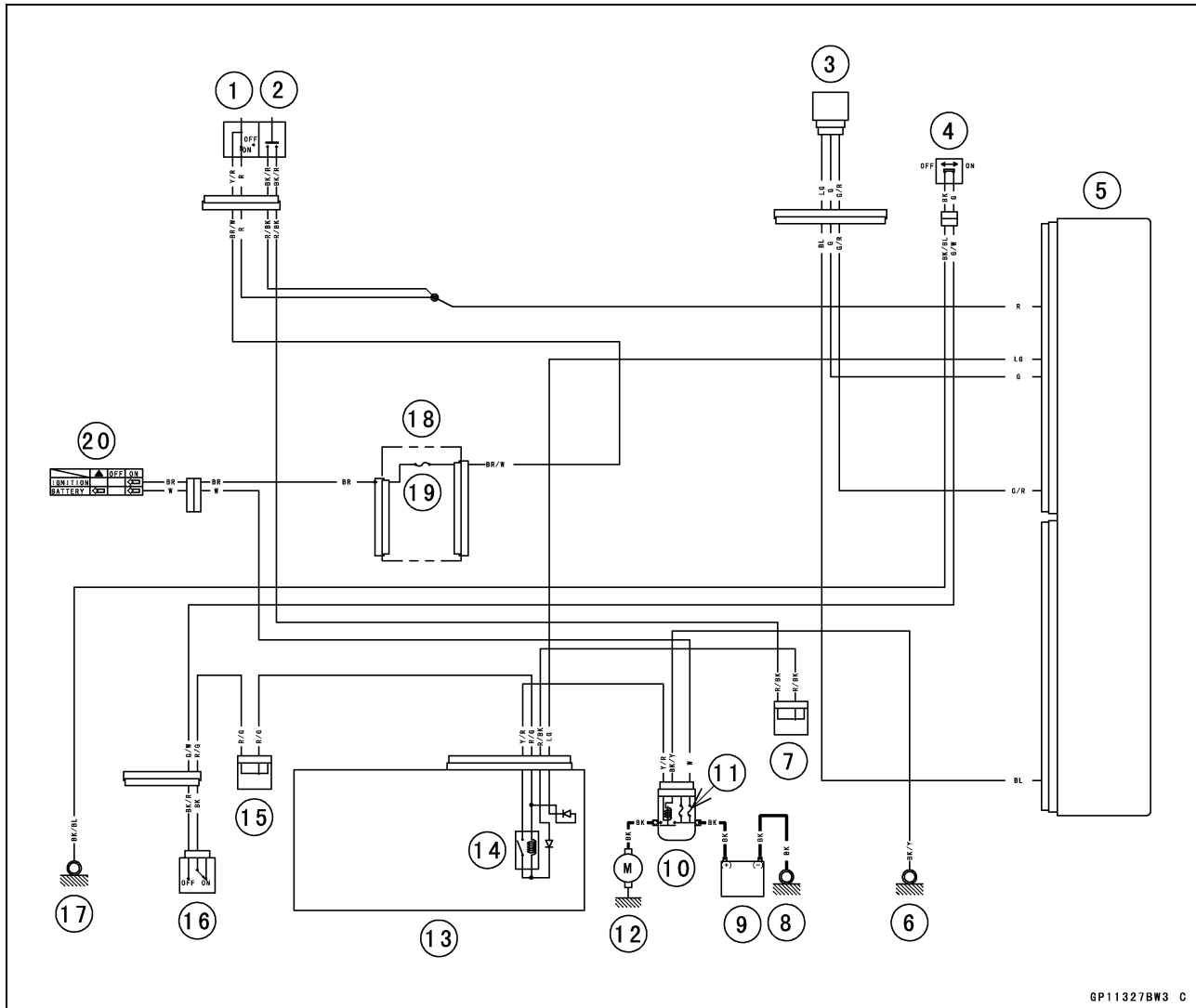
Pernos del terminal del relé de arranque: 3,9 N·m (0,40 kgf·m)



16-76 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema del motor de arranque eléctrico

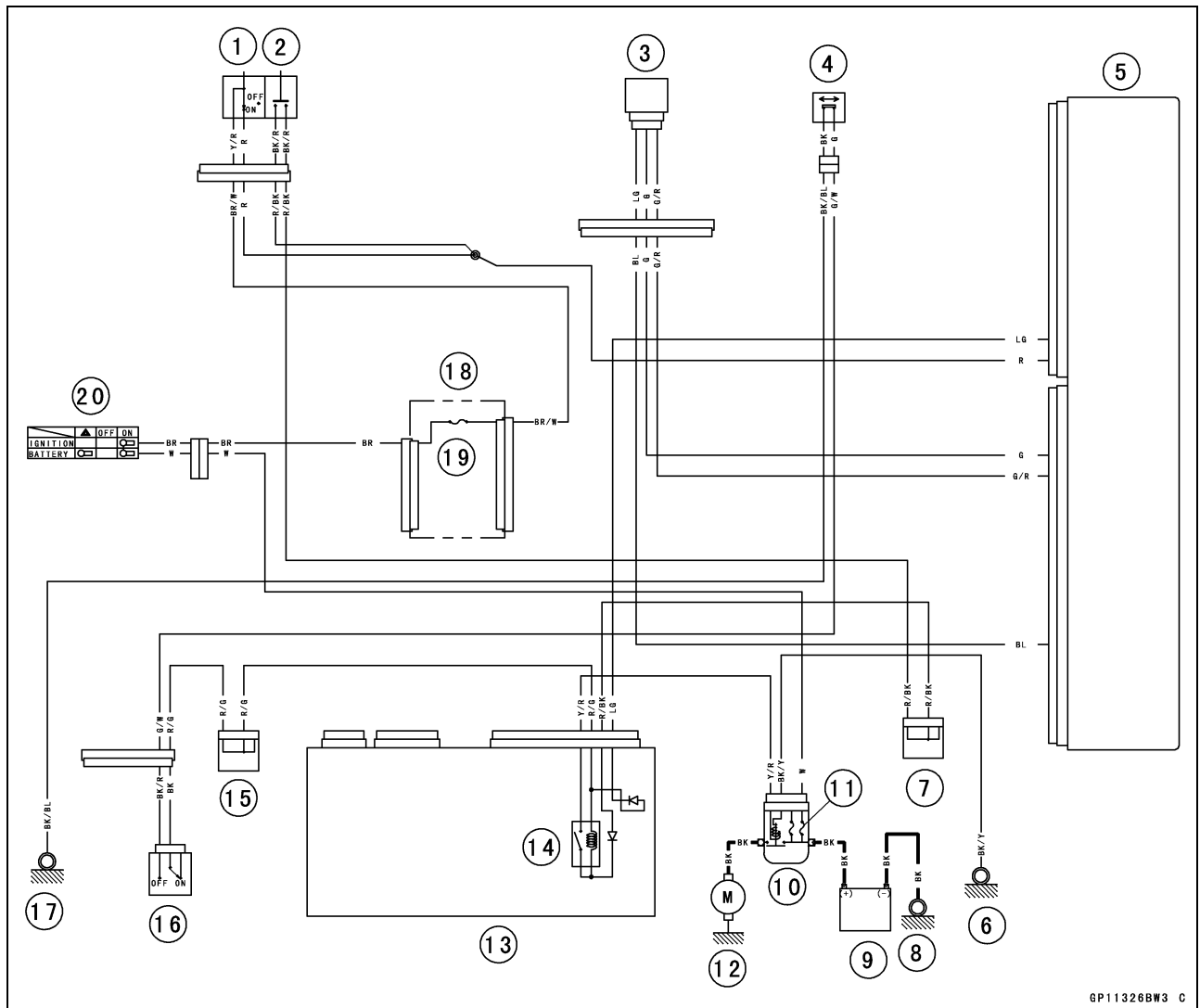
Circuito del arranque eléctrico (ZR900A/B)



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Interruptor de paro del motor | 11. Fusible principal 30 A |
| 2. Botón del motor de arranque | 12. Motor de arranque |
| 3. Sensor de posición del engranaje | 13. Caja de relés |
| 4. Interruptor del caballete lateral | 14. Relé del circuito de arranque |
| 5. ECU | 15. Conector de unión A |
| 6. Conexión a tierra del chasis (1) | 16. Interruptor de bloqueo del motor de arranque: |
| 7. Conector de unión C | 17. Conexión a tierra del chasis (7) |
| 8. Toma de tierra del motor | 18. Caja de fusibles (1) |
| 9. Batería 12 V 8 Ah | 19. Fusible de encendido 15 A |
| 10. Relé del motor de arranque | 20. Interruptor principal |

Sistema del motor de arranque eléctrico

Circuito del arranque eléctrico (ZR900D)



GP11326BW3 C

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Interruptor de paro del motor | 11. Fusible principal 30 A |
| 2. Botón del motor de arranque | 12. Motor de arranque |
| 3. Sensor de posición del engranaje | 13. Caja de relés |
| 4. Interruptor del caballete lateral | 14. Relé del circuito de arranque |
| 5. ECU | 15. Conector de unión A |
| 6. Conexión a tierra del chasis (1) | 16. Interruptor de bloqueo del motor de arranque: |
| 7. Conector de unión C | 17. Conexión a tierra del chasis (7) |
| 8. Toma de tierra del motor | 18. Caja de fusibles (1) |
| 9. Batería 12 V 8 Ah | 19. Fusible de encendido 15 A |
| 10. Relé del motor de arranque | 20. Interruptor principal |

16-78 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema de iluminación

Esta motocicleta adopta el sistema de luz de día y dispone de un relé del faro delantero en la caja del relé. El faro delantero no se enciende la primera vez que se encienden el interruptor de encendido y el interruptor de paro del motor. El del faro delantero se enciende después de soltar el botón de arranque y se mantiene encendido hasta que se apaga el interruptor de encendido. El faro delantero se apaga momentáneamente siempre que se presione el botón del arranque y volverá a encenderse cuando se suelte el botón.

Ajuste horizontal del haz de luz del faro delantero

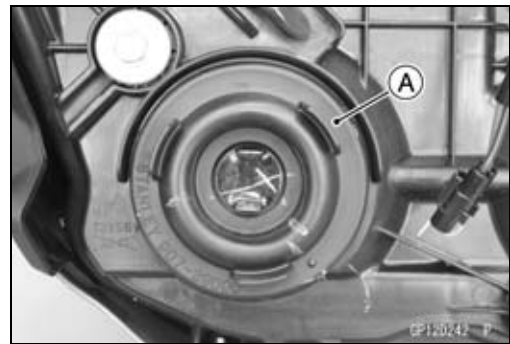
- Consulte Comprobación de la dirección del haz de luz del faro delantero en el capítulo Mantenimiento periódico.

Ajuste vertical del haz de luz del faro delantero

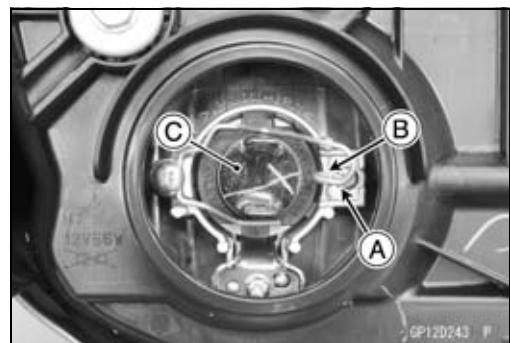
- Consulte Comprobación de la dirección del haz de luz del faro delantero en el capítulo Mantenimiento periódico.

Cambio de la bombilla del faro delantero

- Extraiga:
 - Faro (consulte Desmontaje del faro)
 - Guardapolvo [A]



- Libere el gancho [A] del tope [B].
- Extraiga:
 - Bombilla del faro delantero [C]



AVISO

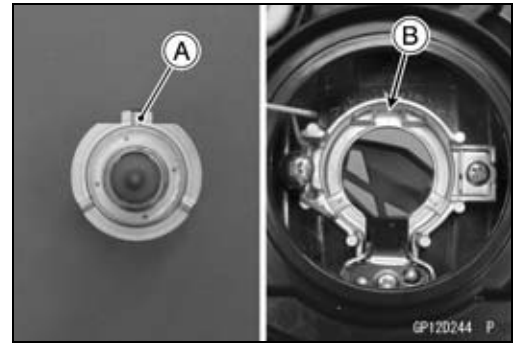
Al manipular las bombillas halógenas de cuarzo, no toque nunca la parte del cristal con las manos desnudas. Utilice siempre un paño limpio. La contaminación de aceite de las manos o de trapos sucios puede reducir la vida de la bombilla o hacer que explote. Utilice el tipo correcto de bombilla para el faro y siempre con el voltaje y vataje especificados.

NOTA

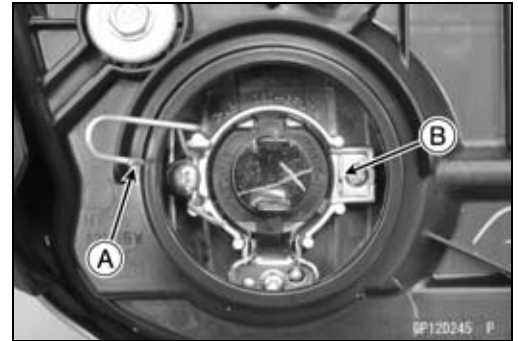
- Limpie cualquier resto de contaminación que haya podido quedar inadvertidamente en la bombilla con alcohol o con una solución de agua y jabón.

Sistema de iluminación

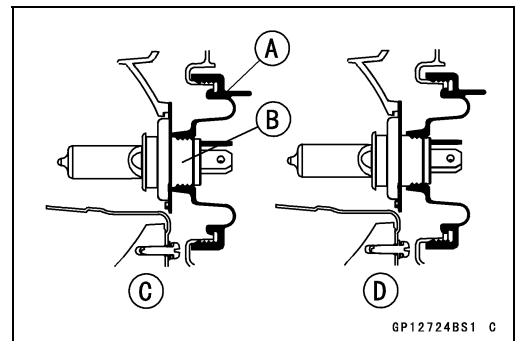
- Cambie la bombilla del faro delantero.
- Haga que el saliente [A] de la bombilla encaje en la muesca [B] del faro.



- Instale el gancho [A] en el tope [B].



- Coloque firmemente la cubierta antipolvo [A] en la bombilla [B] como se muestra.
Correcto [C]
Mal [D]
- Instale la unidad del faro (consulte Instalación de la unidad del faro).
- Una vez realizada la instalación, ajuste la dirección del haz de luz del faro delantero (consulte Comprobación de la dirección del haz de luz del faro delantero en el capítulo Mantenimiento periódico).



Desmontaje de la unidad del faro delantero

- Consulte Desarmado/armado del carenado superior en el capítulo Chasis.

Instalación de la unidad del faro delantero

- Consulte Desarmado/armado del carenado superior en el capítulo Chasis.

Cambio de la bombilla de la luz de posición

- Desmonte la unidad del faro (consulte Desmontaje del faro).
- Extraiga el zócalo [A] de la caja del faro.



16-80 SISTEMA ELÉCTRICO

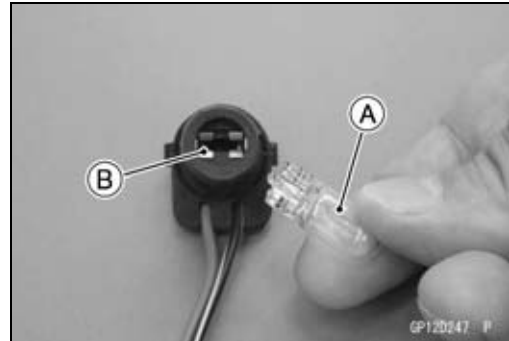
Sistema de iluminación

- Extraiga la bombilla [A] del zócalo [B].

AVISO

No gire la bombilla. Extraiga la bombilla para evitar dañarla. No utilice una bombilla de un vatiaje superior al especificado.

- Sustituya la bombilla por una nueva.
- Introduzca el zócalo en la unidad del faro.

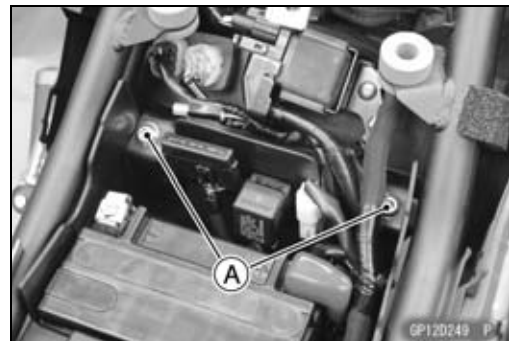


Desmontaje de la luz (LED) trasera/frenos

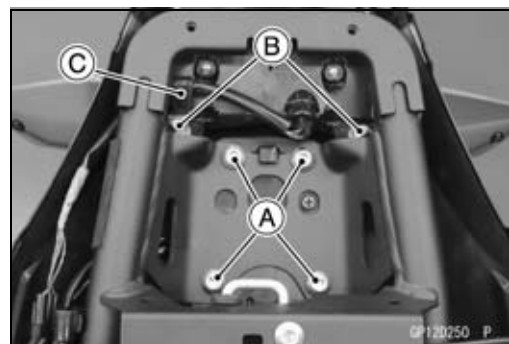
- Extraiga:
 - Cubierta del asiento (consulte Desmontaje de la cubierta del asiento en el capítulo Chasis)
- Desconecte el conector del cable del piloto trasero/luz de freno [A].



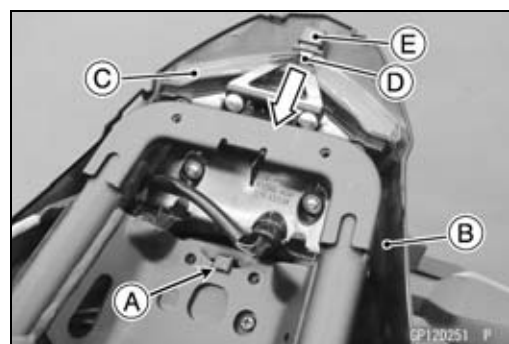
- Extraiga:
 - Pernos de la caja de la batería (traseros) [A]



- Extraiga:
 - Pernos del alerón [A]
 - Pernos de la luz trasera/freno [B] y arandelas Abrazadera [C]



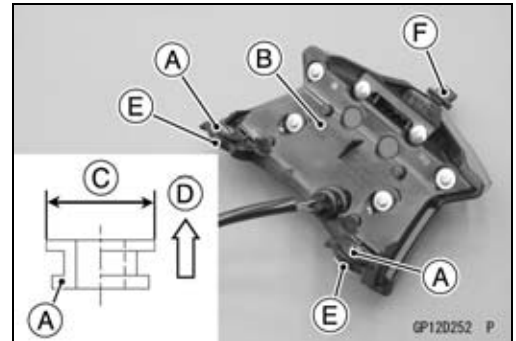
- Desenganche la lengüeta del cierre [A] del guardabarros trasero y tire del guardabarros [B] hacia abajo.
- Deslice la unidad del piloto trasero/luz de freno (LED) [C] hacia delante para extraer el soporte [D] de la ranura [E] del guardabarros trasero.
- Extraiga la unidad del piloto trasero/luz de freno (LED) del guardabarros trasero.



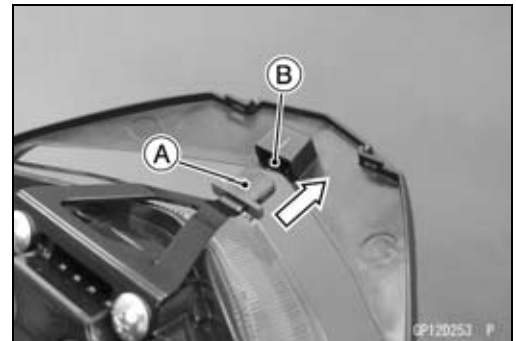
Sistema de iluminación

Instalación de la unidad de luz (LED) trasera/frenos

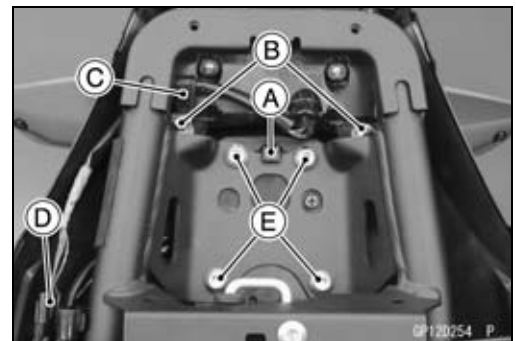
- Instale los ojales [A] en la unidad del piloto trasero/luz de freno (LED) [B] con el lado de diámetro mayor [C] mirando hacia arriba [D].
- Instale los collares [E] desde abajo.
- Instale el amortiguador de caucho [F] en el chasis.



- Introduzca el amortiguador de caucho [A] en la ranura [B] para instalar la unidad del piloto trasero/luz de freno (LED) en el guardabarros trasero.

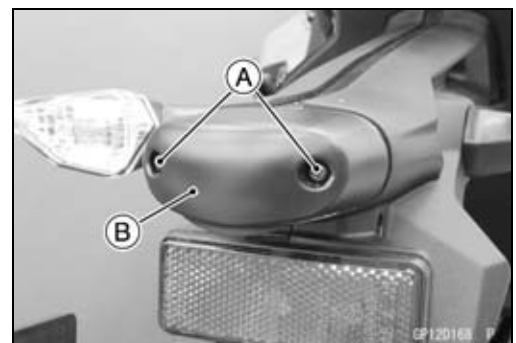


- Levante el guardabarros trasero hasta que la lengüeta del cierre [A] se enganche al chasis.
- Apriete los pernos del piloto trasero/luz de freno [B] con las arandelas y la abrazadera [C].
- Conecte el conector del cable del piloto trasero/luz de freno [D].
- Apriete los pernos del alerón [E] y los pernos de la caja de la batería (consulte Instalación del alerón y del guardabarros trasero en el capítulo Chasis).
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).



Cambio de la bombilla de la luz de la matrícula

- Extraiga:
Tornillos de la cubierta de la luz de la matrícula [A]
Cubierta de la luz de matrícula [B] y lente

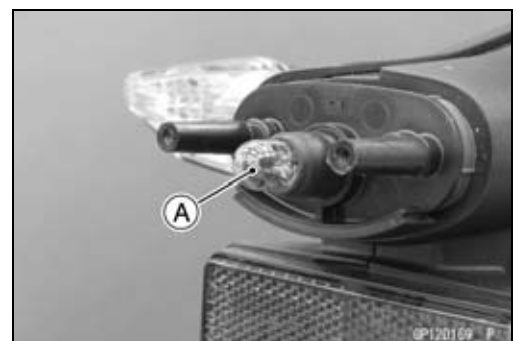


- Extraiga la bombilla [A] del zócalo en línea recta.

AVISO

No gire la bombilla. Extraiga la bombilla para evitar dañarla. No utilice una bombilla con un vataje superior al valor especificado.

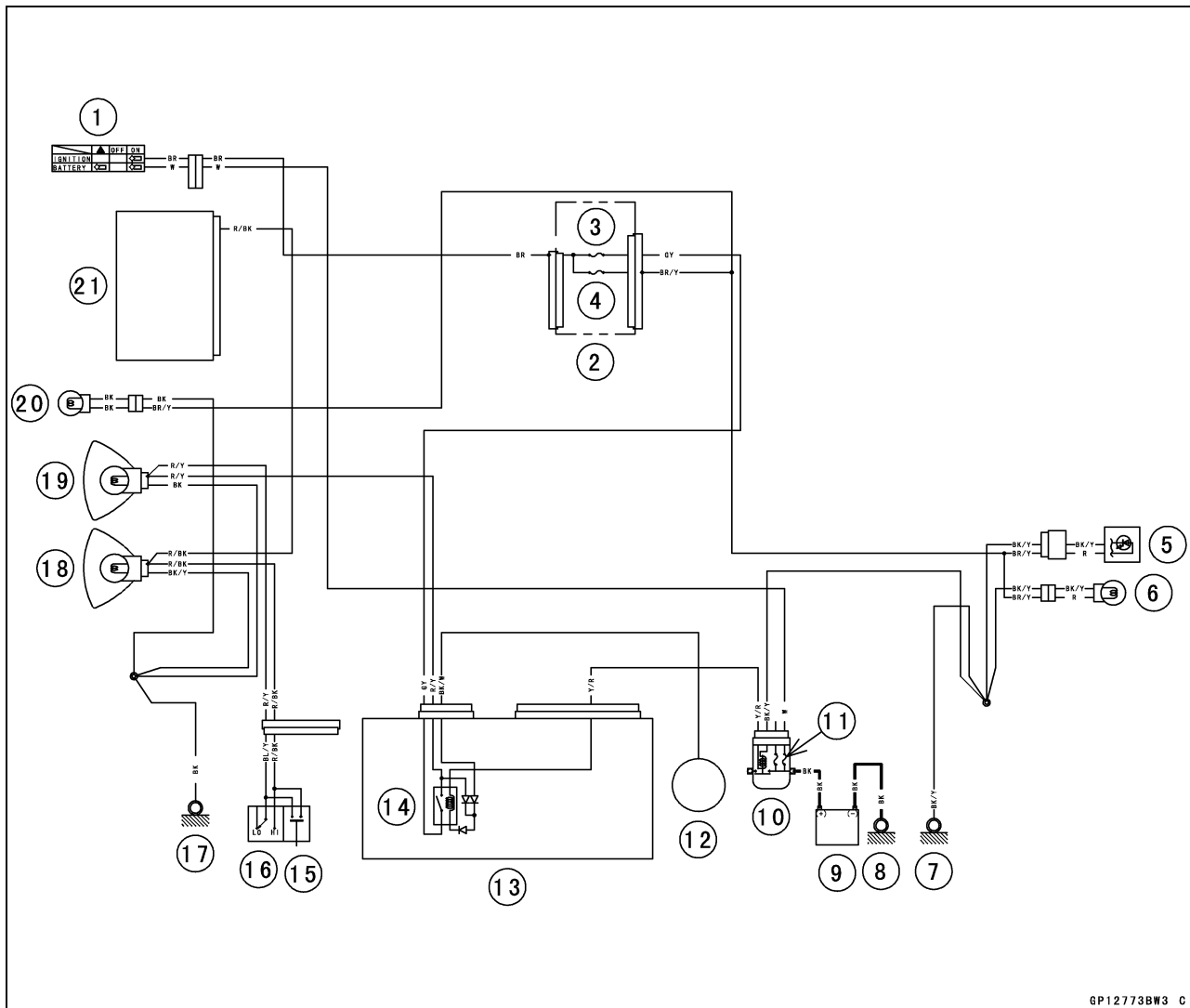
- Sustituya la bombilla por una nueva.
- Inserte la nueva bombilla en el casquillo.
- Instale la cubierta de la luz de la matrícula.
- Apriete los tornillos de la cubierta de la luz de matrícula.



16-82 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema de iluminación

Circuito de la luz del faro delantero/trasero



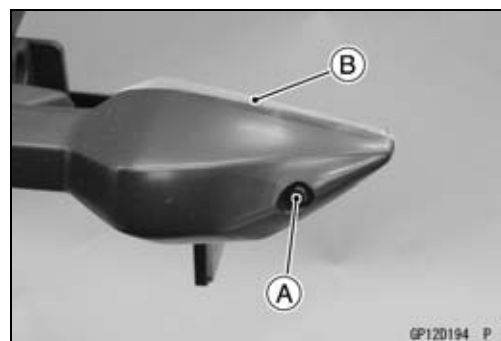
GP12773BW3 C

- | | |
|--|--|
| 1. Interruptor principal | 12. Alternador |
| 2. Caja de fusibles (1) | 13. Caja de relés |
| 3. Fusible del relé del faro 15 A | 14. Relé del circuito del faro delantero |
| 4. Fusible de la luz de freno/bocina 7,5 A | 15. Botón de ráfagas |
| 5. Luces (LED) trasera y de frenos | 16. Interruptor de luces |
| 6. Luz de la matrícula 12 V 5 W | 17. Conexión a tierra del chasis (6) |
| 7. Conexión a tierra del chasis (1) | 18. Faro (superior) 12 V 55 W |
| 8. Toma de tierra del motor | 19. Faro (cruce) 12 V 55 W |
| 9. Batería 12 V 8 Ah | 20. Luz de posición 12 V 5 W |
| 10. Relé del motor de arranque | 21. Unidad de instrumentos |
| 11. Fusible principal 30 A | |

Cambio de la bombilla de la luz del intermitente

● Extraiga:

- Tornillo de la lente de la luz del intermitente [A]
- Carcasa de la lente de la luz del intermitente [B]



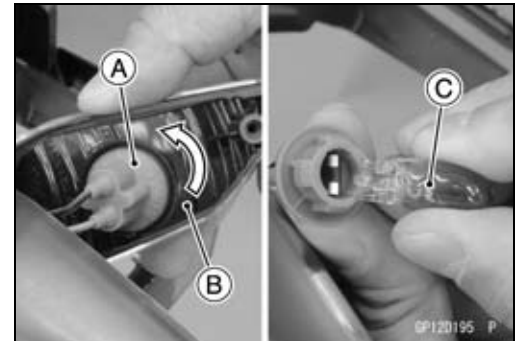
GP120194 P

Sistema de iluminación

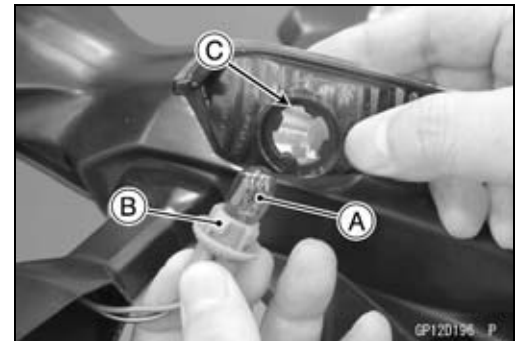
- Gire el casquillo [A] en sentido antihorario y extraiga la carcasa de la lente [B].
- Extraiga la bombilla [C] del casquillo en línea recta.

AVISO

No gire la bombilla. Extraiga la bombilla para evitar dañarla. No utilice una bombilla con un vataje superior al valor especificado.



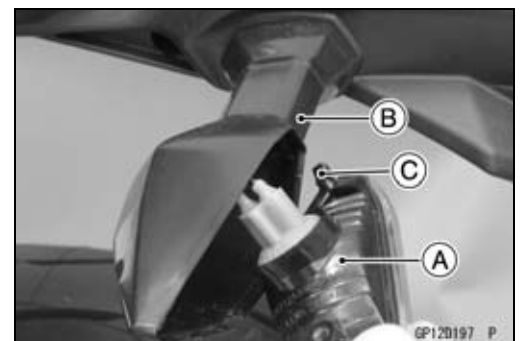
- Cambie la bombilla [A] por una nueva.
- Introduzca la nueva bombilla en el casquillo.
- Introduzca el zócalo alineando las lengüetas [B] con las muescas [C] de la lente.
- Gire el casquillo en sentido horario hasta que se detenga.



- Coloque la carcasa de la lente [A] en la caja del piloto [B] introduciendo el saliente [C] de la carcasa de la lente en el interior de la caja del piloto.
- Apriete el tornillo de la óptica del intermitente.

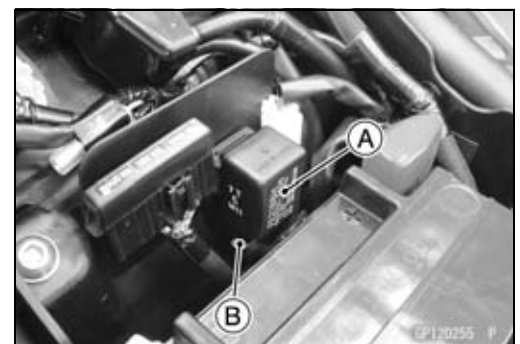
Par de apriete -

Tornillo de la lente de la luz del intermitente: 1,0 N·m (0,10 kgf·m)



Inspección del relé del intermitente

- Extraiga:
Asiento delantero (consulte Desmontaje del asiento delantero en el capítulo Chasis)
- Extraiga el relé de los intermitentes [A].
- Desconecte el conector del relé del intermitente [B].



16-84 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema de iluminación

- Conecte una batería de 12 V y las luces de los intermitentes tal como se indica, y cuente cuántas veces parpadean las luces en un minuto.

Relé del intermitente [A]

Luces del intermitente [B]

Batería de 12 V [C]

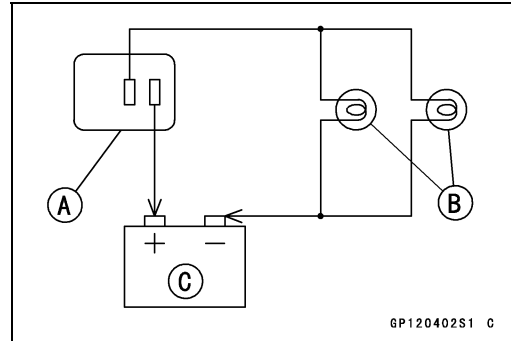
- ★ Si las luces no parpadean como se especifica, cambie el relé del intermitente.

Pruebas del relé del intermitente

Carga		Número de parpadeos (c/m*)
Número de veces que el intermitente se enciende	Vataje (W)	
1**	10	140 – 250
2	20	75 – 95

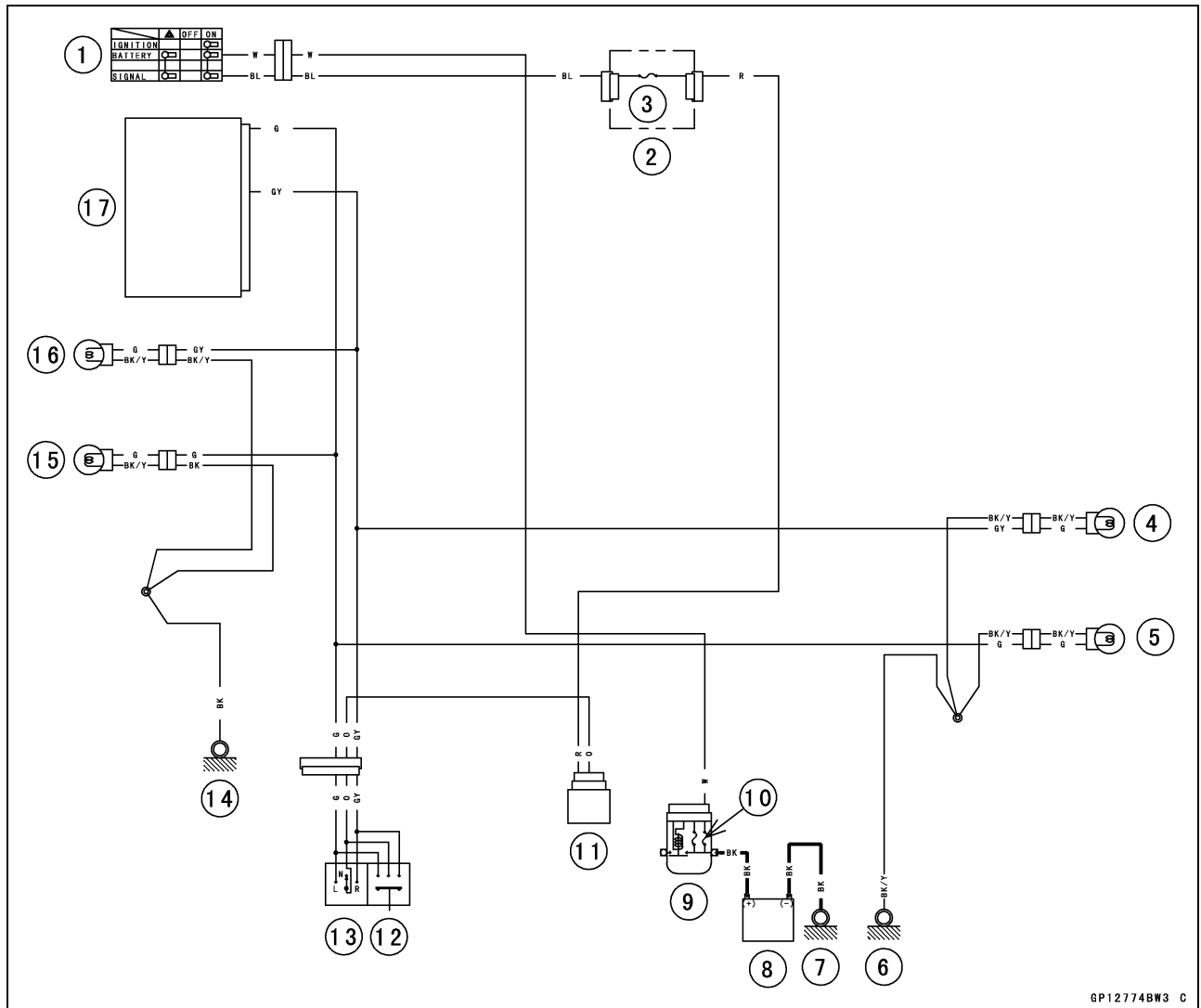
(*): Ciclo(s) por minuto

(**): Corresponde a “una luz quemada.”



Sistema de iluminación

Circuito de la luz del intermitente



GP12774BW3 C

- | | |
|---|--|
| 1. Interruptor principal | 10. Fusible principal 30 A |
| 2. Caja de fusibles (2) | 11. Relé del intermitente |
| 3. Fusible del relé de los intermitentes 7,5 A | 12. Interruptor de emergencia |
| 4. Luz del intermitente trasero derecho 12 V 10 W | 13. Interruptor de los intermitentes |
| 5. Luz del intermitente trasero izquierdo 12 V 10 W | 14. Conexión a tierra del chasis (6) |
| 6. Conexión a tierra del chasis (1) | 15. Luz del intermitente delantero izquierdo 12 V 10 W |
| 7. Toma de tierra del motor | 16. Luz del intermitente delantero derecho 12 V 10 W |
| 8. Batería 12 V 8 Ah | 17. Unidad de instrumentos |
| 9. Relé del motor de arranque | |

16-86 SISTEMA ELÉCTRICO

Válvula de conmutación de aire

Prueba de funcionamiento de la válvula de corte del aire

- Consulte Inspección de los daños en el sistema de succión de aire en el capítulo Mantenimiento periódico.

Prueba de la unidad de la válvula de corte del aire

- Extraiga la válvula de conmutación de aire (consulte Desmontaje de la válvula de conmutación de aire en el capítulo Extremo superior del motor).
- Conecte un multímetro [A] a los terminales de la válvula de conmutación de aire tal como se muestra.

Resistencia de la válvula de conmutación de aire

Estándar: 20 – 24 Ω a 20°C

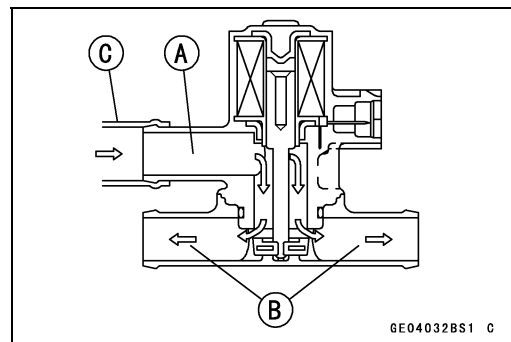
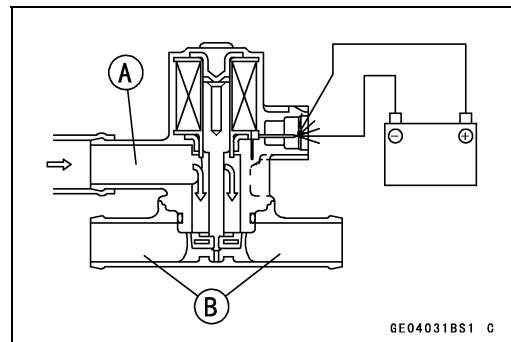
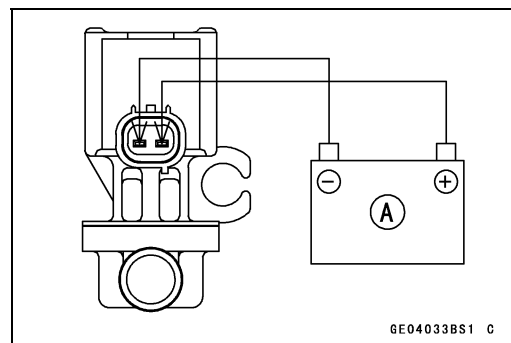
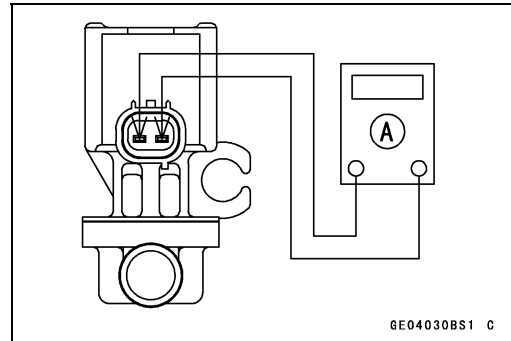
- ★ Si los datos de lectura de la resistencia son distintos a los valores especificados, sustitúyala por una nueva.
- Conecte la batería de 12 V [A] a los terminales de la válvula de corte del aire tal y como se muestra.

- Inyecte aire al conducto de aire de admisión [A] y asegúrese de que el aire inyectado no fluya por los conductos de salida de aire [B].

- Desconecte la batería de 12 V.
- Inyecte aire de nuevo al conducto de aire de admisión [A] y asegúrese de que se deriva del aire inyectado en el conducto de aire de salida [B].
- ★ Si la válvula de corte del aire no funciona según lo descrito, sustitúyala por una nueva.

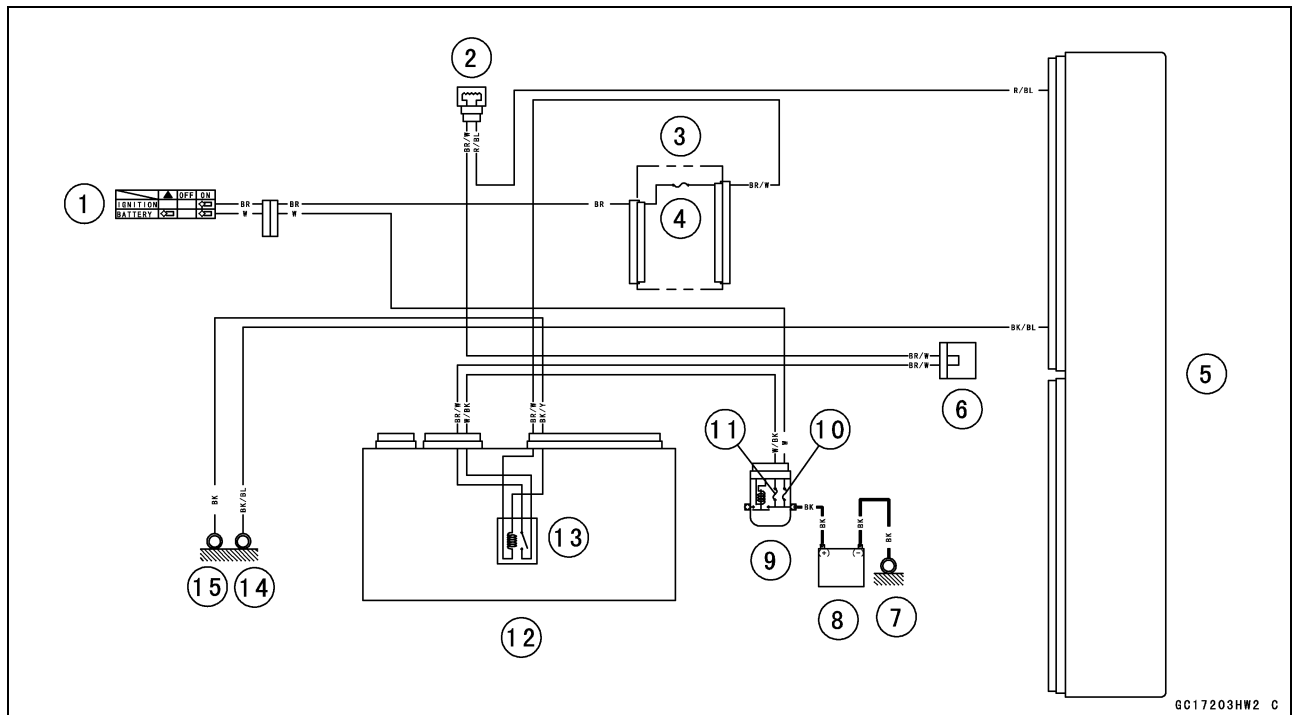
NOTA

- Para comprobar que el aire fluye a través de la válvula de corte del aire, basta con soplar a través de la manguera de cambio del aire (lado de admisión) [C].



Válvula de conmutación de aire

Circuito de la válvula de corte del aire (- ZR900AJ/BJ/DJ)



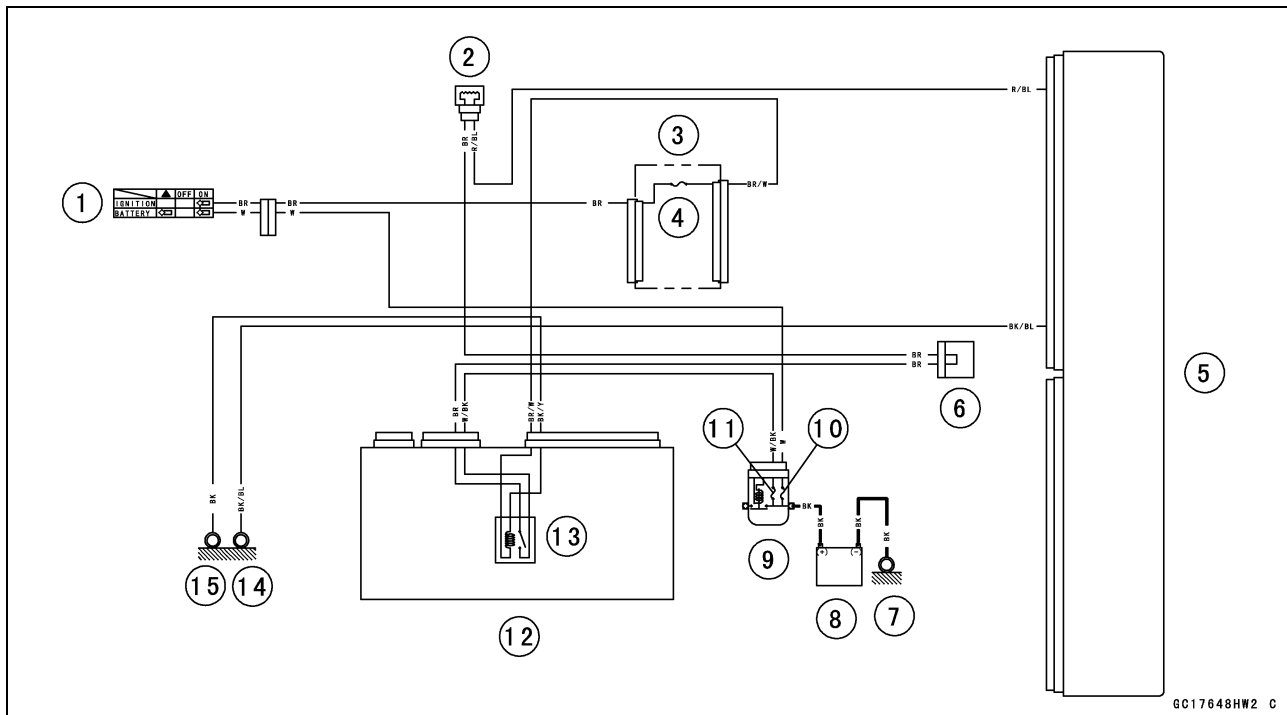
1. Interruptor principal
2. Válvula de conmutación de aire
3. Caja de fusibles (1)
4. Fusible de encendido 15 A
5. ECU
6. Conector de unión B
7. Toma de tierra del motor
8. Batería 12 V 8 Ah
9. Relé del motor de arranque
10. Fusible principal 30 A
11. Fusible de la ECU 15 A
12. Caja de relés
13. Relé principal de la ECU
14. Conexión a tierra del chasis (7)
15. Conexión a tierra del chasis (6)

GC17203HW2 C

16-88 SISTEMA ELÉCTRICO

Válvula de conmutación de aire

Circuito de la válvula de conmutación de aire (ZR900AK/BK/DK)



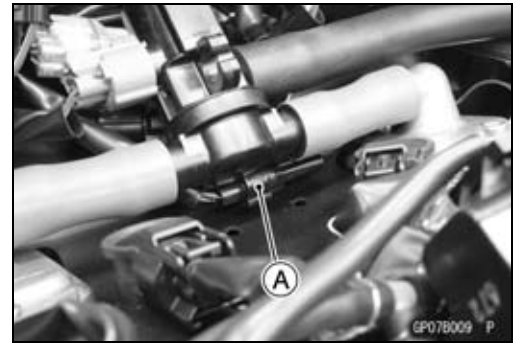
1. Interruptor principal
2. Válvula de conmutación de aire
3. Caja de fusibles (1)
4. Fusible de encendido 15 A
5. ECU
6. Conector de juntas B
7. Toma de tierra del motor
8. Batería 12 V 8 Ah
9. Relé del motor de arranque
10. Fusible principal 30 A
11. Fusible de la ECU 15 A
12. Caja de relés
13. Relé principal de la ECU
14. Conexión a tierra del chasis (7)
15. Conexión a tierra del chasis (6)

GC17648HW2 C

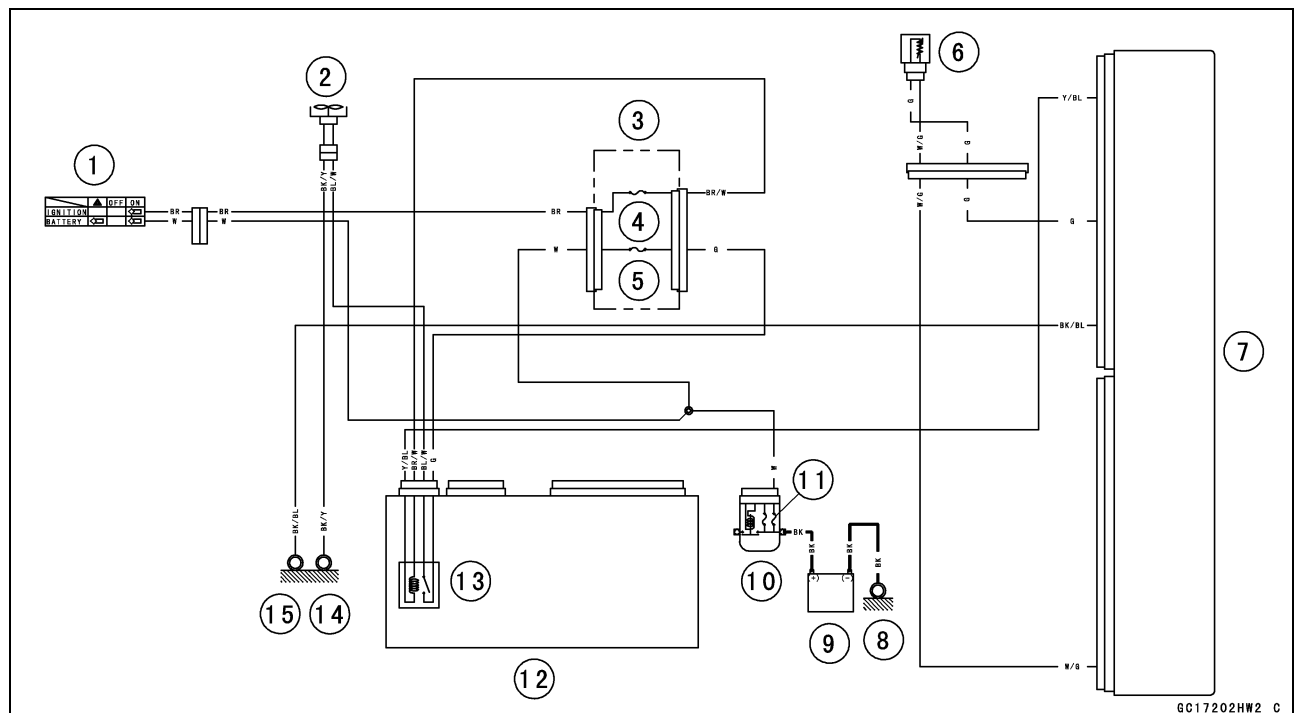
Sistema del ventilador del radiador

Inspección del motor del ventilador

- Extraiga:
 - Carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Desconecte el conector del cable del motor del ventilador [A] situado detrás de la válvula de conmutación de aire.
 - Utilizando los cables auxiliares, aplique voltaje de batería a los terminales del conector del cable del motor del ventilador.
- ★ Si el ventilador no gira, el motor del ventilador es defectuoso y ha de cambiarse.



Circuito del ventilador del radiador (ZR900A/B)

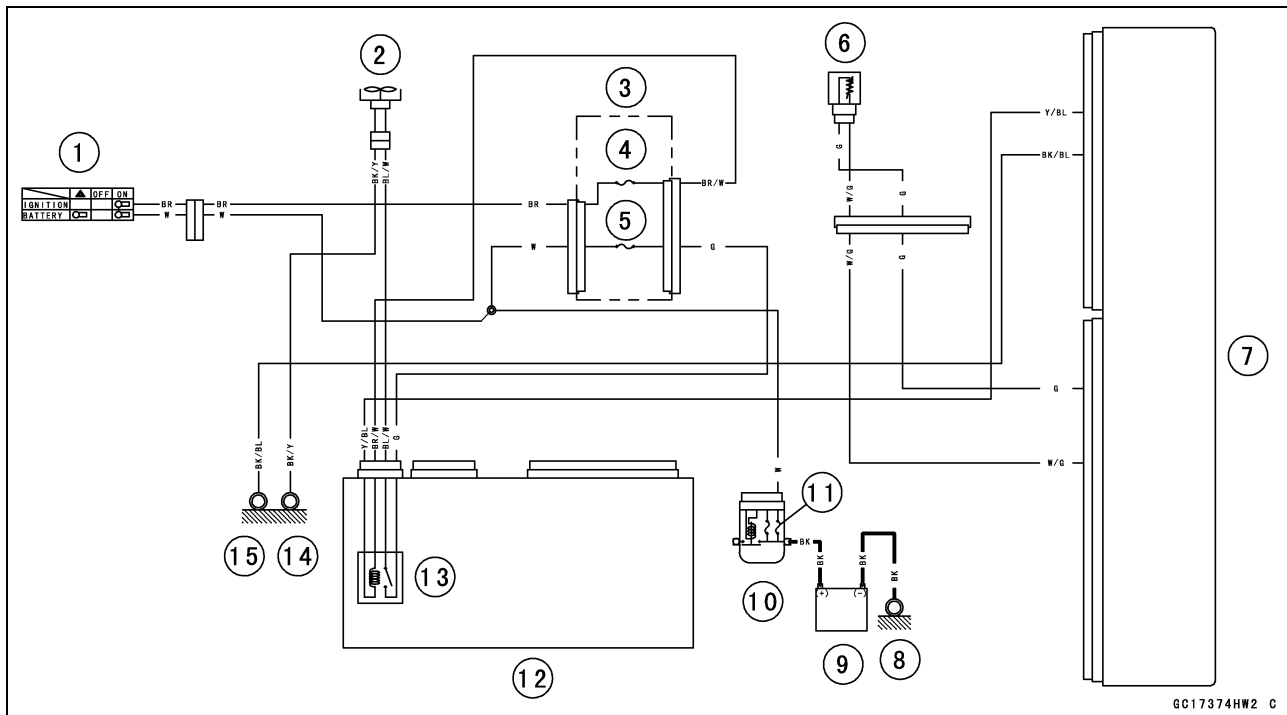


1. Interruptor principal
2. Motor del ventilador
3. Caja de fusibles (1)
4. Fusible de encendido 15 A
5. Fusible del ventilador 15 A
6. Sensor de temperatura del agua
7. ECU
8. Toma de tierra del motor
9. Batería 12 V 8 Ah
10. Relé del motor de arranque
11. Fusible principal 30 A
12. Caja de relés
13. Relé del ventilador del radiador
14. Conexión a tierra del chasis (8)
15. Conexión a tierra del chasis (7)

16-90 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema del ventilador del radiador

Circuito del ventilador del radiador (ZR900D)

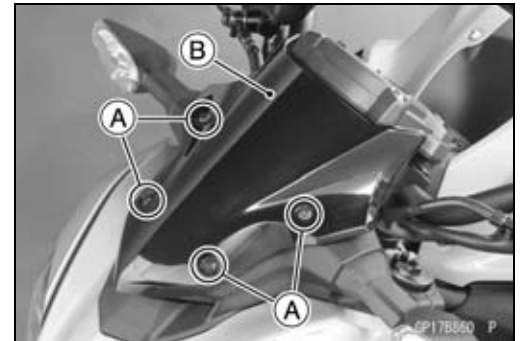


1. Interruptor principal
2. Motor del ventilador
3. Caja de fusibles (1)
4. Fusible de encendido 15 A
5. Fusible del ventilador 15 A
6. Sensor de temperatura del agua
7. ECU
8. Toma de tierra del motor
9. Batería 12 V 8 Ah
10. Relé del motor de arranque
11. Fusible principal 30 A
12. Caja de relés
13. Relé del ventilador del radiador
14. Conexión a tierra del chasis (8)
15. Conexión a tierra del chasis (7)

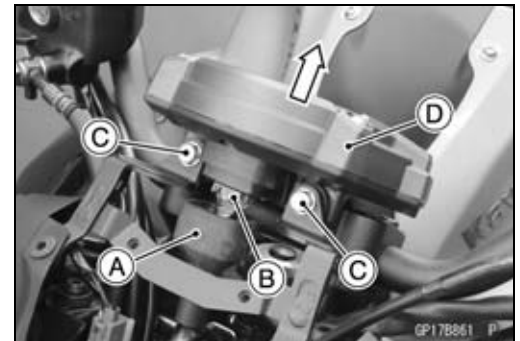
Panel de instrumentos, Panel de instrumentos, Unidad del indicador

Desmontaje de la unidad de instrumentación

- Extraiga:
 - Pernos [A] y arandelas de la cubierta de la unidad de instrumentación
 - Tapa del panel de instrumentos [B]

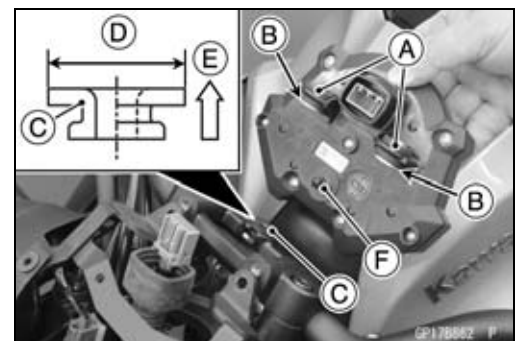


- Deslice la cubierta antipolvo [A] y desconecte el conector del panel de instrumentos [B].
- Extraiga:
 - Pernos de montaje del panel de instrumentos [C]
- Extraiga la unidad del panel de instrumentos [D] hacia arriba para liberar el saliente.

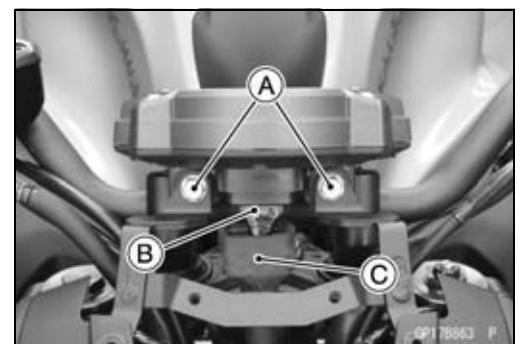


Instalación de la unidad de instrumentos

- Instalar:
 - Amortiguadores [A]
 - Collares [B]
- Instale el ojal [C] con el lado del diámetro mayor [D] mirando hacia arriba [E], si se retiró.
- Introduzca el saliente [F] de la unidad del panel de instrumentos en el ojal.



- Apriete los pernos de montaje [A] del panel de instrumentos.
- Conecte el conector del panel de instrumentos [B] e instale la cubierta antipolvo [C].
- Instale la cubierta del panel de instrumentos y apriete los pernos junto con las arandelas.

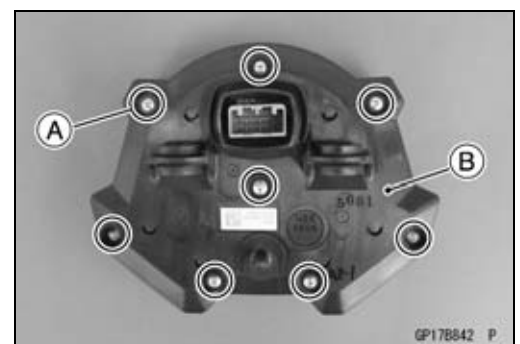


Par de apriete -

Pernos de la cubierta de la unidad de instrumentación: 0,5 N·m (0,05 kgf·m)

Desarmado/Montaje de la unidad del panel de instrumentos

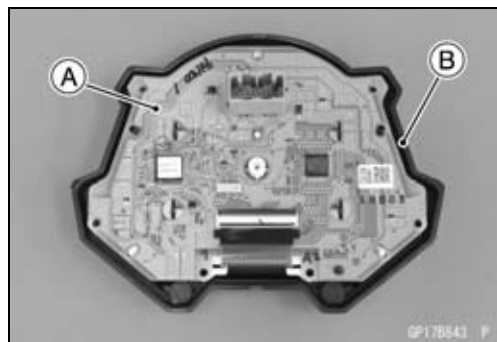
- Extraiga:
 - Unidad de instrumentación (consulte Desmontaje de la unidad de instrumentación)
 - Tornillos del panel de instrumentos [A]
 - Cubierta del medidor inferior [B]



16-92 SISTEMA ELÉCTRICO

Panel de instrumentos, Panel de instrumentos, Unidad del indicador

- Separe el panel de instrumentos [A] y la cubierta del panel de instrumentos superior [B].
- El montaje se realiza en el orden inverso al de desmontaje.

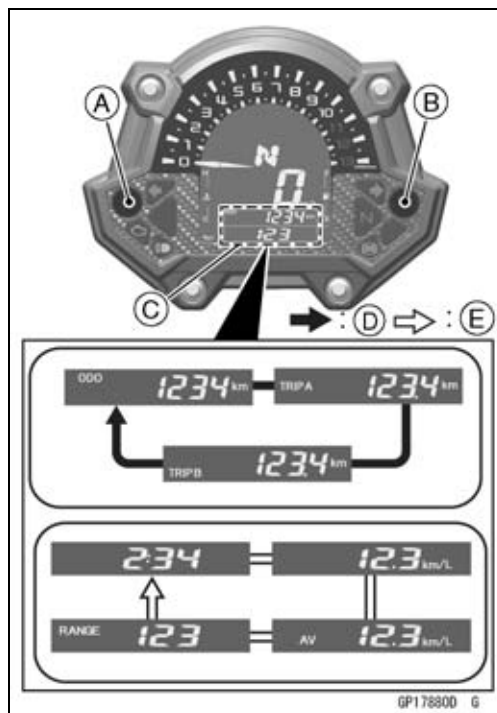


Comprobación del funcionamiento del panel de instrumentos

Comprobación 1: Comprobación de las opciones de conmutación de la unidad de instrumentos

Ajuste del modo de indicación

- Ponga el contacto y compruebe lo siguiente.
 - Cada vez que pulse el botón izquierdo [A] o el botón derecho [B], compruebe que la pantalla [C] cambie de la siguiente manera.
 - Presionando el botón izquierdo del panel [D]
 - Presionando el botón derecho del panel [E]
- ★ Si la función pantalla no funciona, cambie el panel de instrumentos.



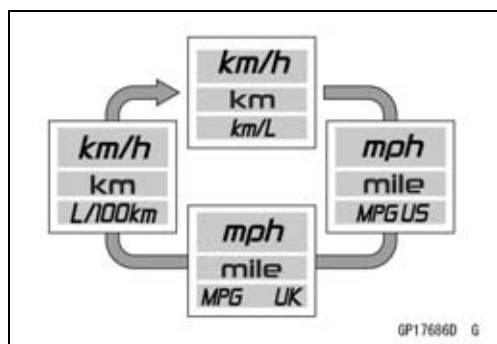
Ajuste de la unidad

- El modo ODO (odómetro) se define presionando el botón izquierdo del panel.
- Cada vez que pulse el botón derecho del panel, mientras mantiene pulsado el botón izquierdo del panel, compruebe que la indicación cambie en la pantalla como sigue.

NOTA

○ El polímetro puede alternar la pantalla de Mile/Km entre los modos inglés y métrico (milla y km). Asegúrese antes de conducir de que aparece correctamente km o millas de acuerdo con la normativa local.

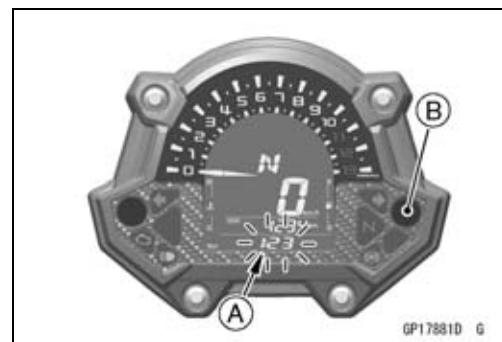
- ★ Si la función pantalla no funciona, cambie el panel de instrumentos.



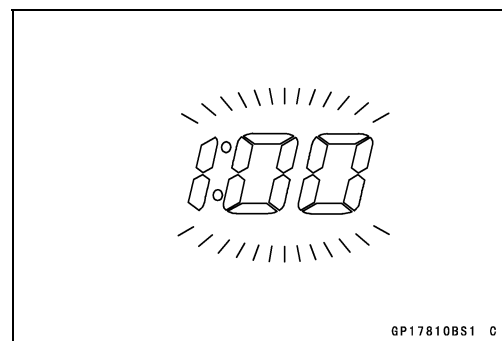
Panel de instrumentos, Panel de instrumentos, Unidad del indicador

Puesta en hora del reloj

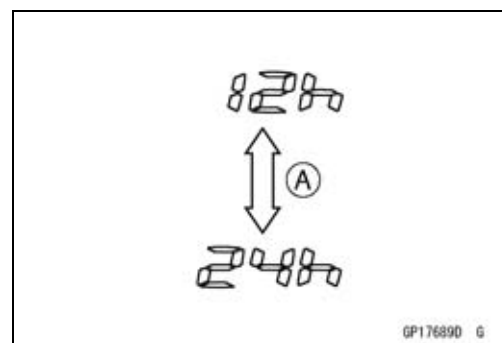
- Acceda al modo de reloj [A] presionando el botón derecho del panel [B].



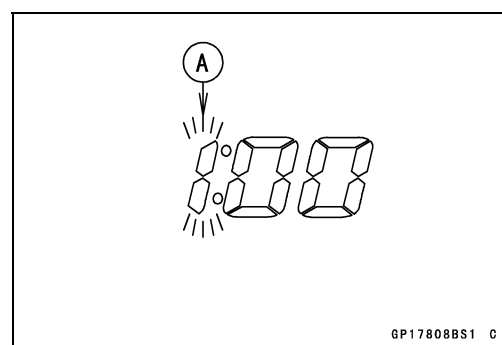
- Pulse el botón derecho del panel y manténgalo pulsado.
- El menú de ajuste del reloj (hora y minutos) debería parpadear.



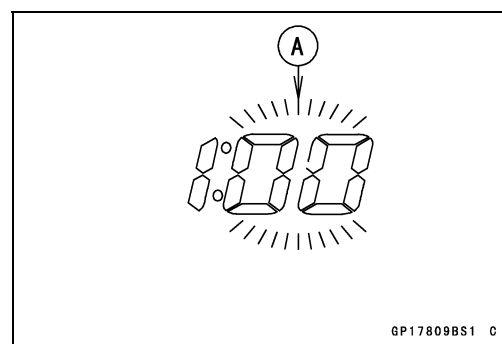
- Pulse el botón derecho del panel y manténgalo pulsado.
- Aparece la indicación "12h" o "24h".
- Pulse el botón izquierdo del panel para seleccionar "12h" o "24h" [A].



- Presione el botón derecho del panel.
- La indicación de hora [A] comienza a parpadear.
- Compruebe que la indicación de horas cambia con cada pulsación del botón izquierdo del panel.



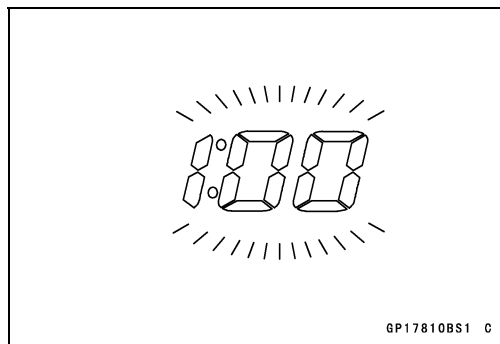
- Al pulsar el botón derecho del panel, compruebe que la indicación de horas se defina y que la indicación de minutos [A] comience a parpadear.
- Compruebe que la indicación de minutos cambia con cada pulsación del botón izquierdo del panel.



16-94 SISTEMA ELÉCTRICO

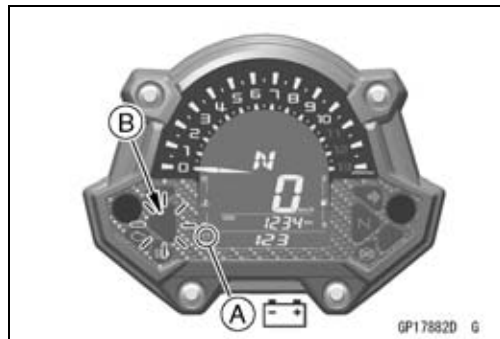
Panel de instrumentos, Panel de instrumentos, Unidad del indicador

- Presionando el botón derecho del panel, compruebe que la indicación de la hora y minutos comience a parpadear.
 - Al pulsar el botón izquierdo del panel, compruebe que las indicaciones de horas y de minutos se definan.
 - Compruebe que la indicación de horas comienza a parpadear al pulsar el botón derecho del panel cuando ambas indicaciones, de horas y de minutos, estén parpadeando. Este parpadeo indica que está en la pantalla de ajuste de la hora.
- ★ Si la función pantalla no funciona, cambie el panel de instrumentos.



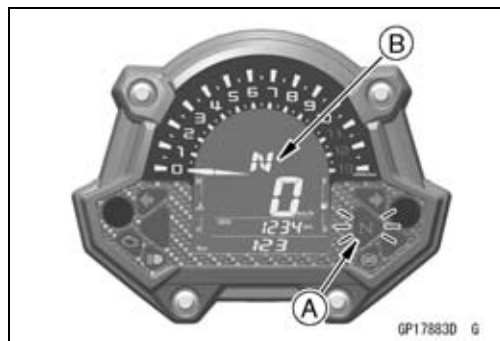
Inspección del sistema del panel de instrumentos **Comprobación 2-1: Inspección del indicador de aviso de la batería**

- Cuando el voltaje de la batería está bajo (10,8 – 11,2 V o menos) o alto (15,5 – 16,5 V o más), el indicador de aviso de la batería [A] y la luz LED de color rojo del indicador de aviso [B] se encienden.
- ★ Si el indicador de aviso de la batería y la luz LED de color rojo del indicador de aviso se encienden, compruebe el voltaje de carga (consulte Comprobación del voltaje de carga).
- ★ Si el voltaje de carga es correcto, cambie el conjunto del panel de instrumentos.

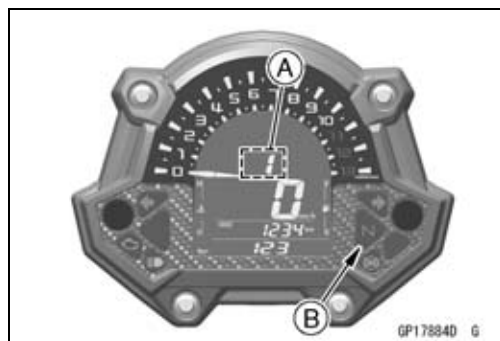


Comprobación 2-2: Inspección de la indicación del interruptor de marcha

- Conecte el interruptor de encendido y ponga la transmisión en punto muerto.
- La luz LED de color verde del indicador de punto muerto [A] se enciende y el indicador de posición de marcha muestra "N" [B].



- Ajuste una posición de marcha inferior y compruebe si la pantalla cambia a la marca "1" [A] y se apaga la luz LED de color verde del indicador de punto muerto [B].
 - Levante la rueda trasera del suelo utilizando un caballete trasero.
 - Gire manualmente la rueda trasera y cambie la posición de marcha.
 - Compruebe que aparece la indicación correspondiente a cada posición de marcha (1, N, 2, 3, 4, 5 ó 6).
- ★ Si la indicación en pantalla no funciona, compruebe lo siguiente.
- Sensor de posición de marcha (consulte Inspección del sensor de posición de marcha)
 - Cableado (consulte Circuito de la unidad del panel de instrumentos)
- ★ Si las piezas anteriores están en buen estado, cambie el panel de instrumentos y/o la ECU.

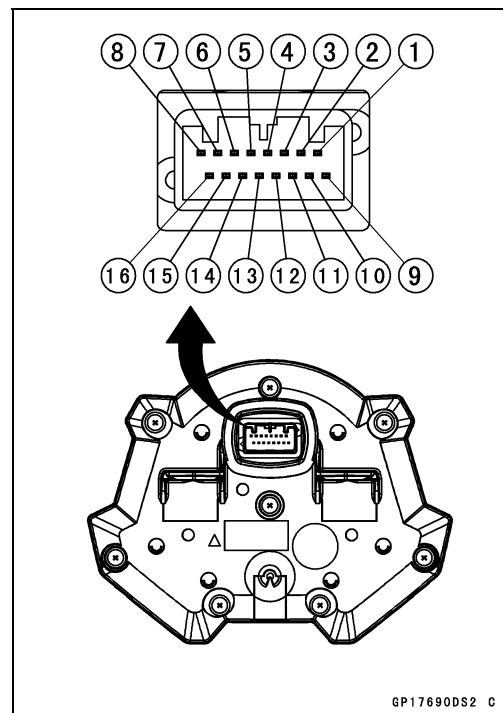


Panel de instrumentos, Panel de instrumentos, Unidad del indicador

Inspección de la unidad del panel de instrumentos

● Retire la unidad del panel de instrumentos (consulte Desmontaje de la unidad del panel de instrumentos).

- [1] Luz indicadora (LED) verde del intermitente izquierdo (+)
- [2] Luz LED de color azul del indicador de luz de carretera (+)
- [3] Inutilizado
- [4] Inutilizado
- [5] Medidor del nivel de combustible
- [6] Luz LED de color verde del indicador de punto muerto (-)
- [7] Luz indicadora (LED) verde del intermitente derecho (+)
- [8] Luz LED de color amarillo del indicador del ABS (modelos equipados) (-)
- [9] Señal del tacómetro
- [10] Señal del sensor de rotación de la rueda trasera
- [11] Línea de comunicación del panel de instrumentos
- [12] Luz LED de color rojo del indicador de aviso, indicador de aviso de presión de aceite (-)
- [13] Inutilizado
- [14] Masa (-)
- [15] Encendido (+)
- [16] Batería (+)



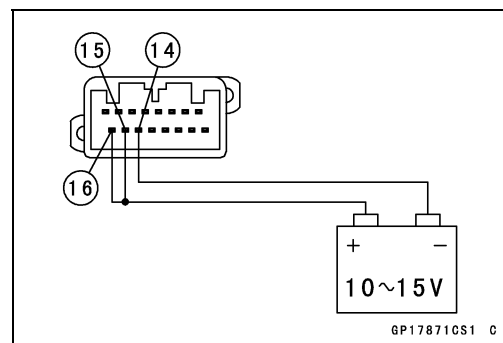
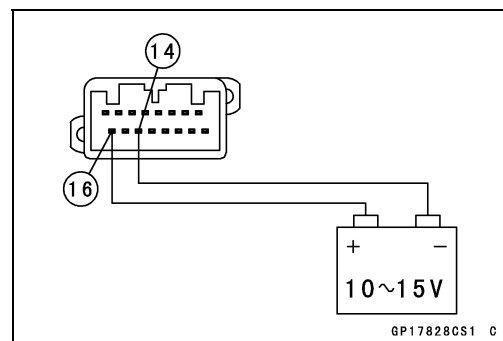
AVISO

**No deje caer la unidad del panel de instrumentos.
No cortocircuite los terminales.**

Comprobación 3-1: Comprobación del funcionamiento primario de la unidad del panel de instrumentos

- Con los cables auxiliares, conecte la batería de 12 V al conector de la unidad de instrumentos del modo siguiente.
 - Conecte el terminal positivo (+) de la batería al terminal [16].
 - Conecte el terminal negativo (-) de la batería al terminal [14].

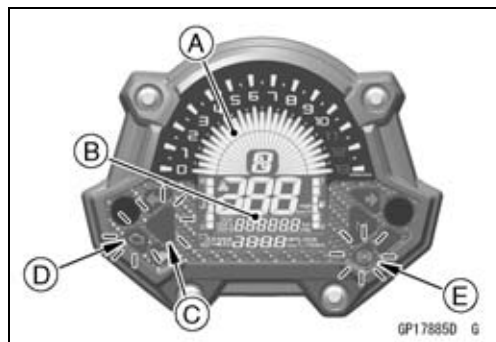
- Conecte el terminal [15] al terminal (+) de la batería.



16-96 SISTEMA ELÉCTRICO

Panel de instrumentos, Panel de instrumentos, Unidad del indicador

- Examine los siguientes elementos.
- Los segmentos del tacómetro [A] se desplazan al valor máximo y luego vuelven a indicar el valor mínimo.
- La pantalla LCD y la iluminación del panel debería encenderse.
- Todos los segmentos del LCD [B] se muestran durante unos segundos.
- La luz de aviso (LED) roja [C] se enciende durante unos segundos.
- La luz LED de color amarillo del indicador de aviso del motor [D] y la luz LED de color amarillo del indicador del ABS [E] (modelos equipados) permanecen encendidas.
- ★ Si la unidad del panel de instrumentos no funciona correctamente, cambie el panel de instrumentos.



NOTA

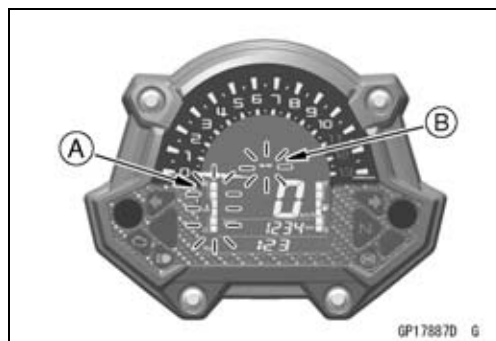
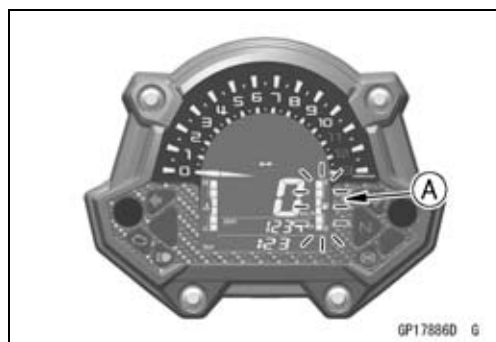
- La unidad del panel de instrumentos está provista de una función de detección de fallos de comunicación. Para informar al conductor de que se ha detectado un error de comunicación, el indicador de aviso (LED) amarillo del motor se enciende en la pantalla de la unidad de instrumentación.
- Asegúrese de que todos los segmentos del indicador del nivel de combustible [A] y el indicador del LCD comiencen a parpadear aprox. 5 segundos después de encender la unidad del panel de instrumentos.
- ★ Si el indicador del nivel de combustible no funciona correctamente, cambie el panel de instrumentos.

NOTA

- Este panel de instrumentos cuenta con una función de detección de fallos (para circuitos abiertos o cortocircuitos) del medidor del nivel de combustible. Para informar al conductor de que el circuito del indicador del nivel de combustible está abierto o en cortocircuito, la unidad de instrumentos hace parpadear todos los segmentos del indicador del nivel de combustible en el display.
- Asegúrese de que los segmentos del indicador de la temperatura del refrigerante [A] y el mensaje "- -" [B] del indicador de posición de marcha comiencen a parpadear aprox. 10 segundos tras encender la unidad del panel de instrumentos.

NOTA

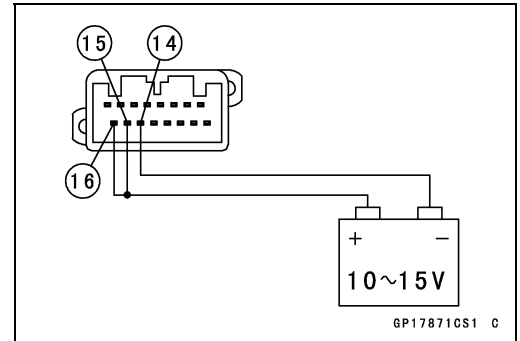
- Este panel de instrumentos cuenta con una función de detección de fallos (para circuitos abiertos o cortocircuitos) del medidor del nivel de combustible. Para informar al conductor de que el circuito del indicador del nivel de combustible está abierto o en cortocircuito, la unidad del panel de instrumentos hace parpadear todos los segmentos del indicador de temperatura del refrigerante.
- ★ Si el indicador del nivel de combustible no funciona correctamente, cambie el panel de instrumentos.



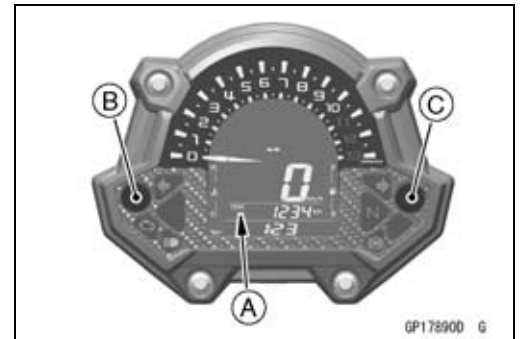
Panel de instrumentos, Panel de instrumentos, Unidad del indicador

Comprobación 3-2: Comprobación de la línea de comunicación del medidor (código de servicio 39)

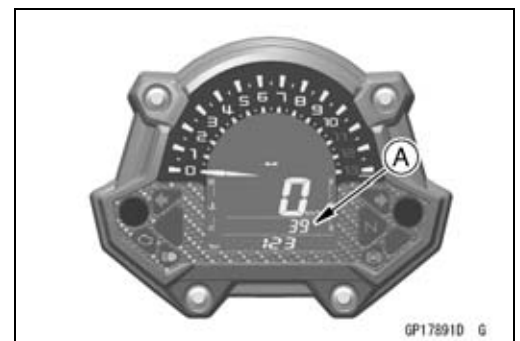
- Conecte los cables en el mismo circuito que en Comprobación 3-1.
- La luz LED de color amarillo del indicador de aviso del motor debería permanecer encendida.



- Acceda al modo ODO (odómetro) [A] presionando el botón izquierdo del panel [B].
- Presione los botones izquierdo y derecho del panel [C] simultáneamente durante más de 2 segundos.



- Examine los siguientes elementos.
 - Aparece el número "39" [A] en la pantalla.
- Pulse de nuevo los botones izquierdo y derecho del panel durante más de 2 segundos.
- Examine los siguientes elementos.
 - La pantalla vuelve al modo ODO desde el número "39."
- ★ Si la unidad de instrumentos no funciona, cambie el panel de instrumentos.

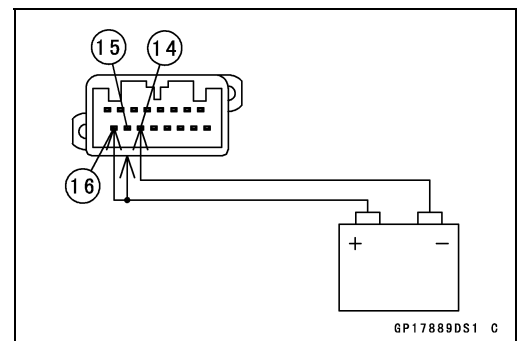


NOTA

- El número "39" es el código de autodiagnóstico para el servicio (consulte el capítulo Sistema de combustible (DFI)). Se trata del código de servicio de error en la línea de comunicación con el medidor.
- El número "39" desaparece de la pantalla cuando la unidad del panel se conecta al mazo de cables principal de una motocicleta en condiciones normales.

Comprobación 3-3: Inspección del modo de parpadeo del inmovilizador (modelos equipados)

- Conecte los cables en el mismo circuito que en Comprobación 3-1.
- Desconecte el terminal [15].



16-98 SISTEMA ELÉCTRICO

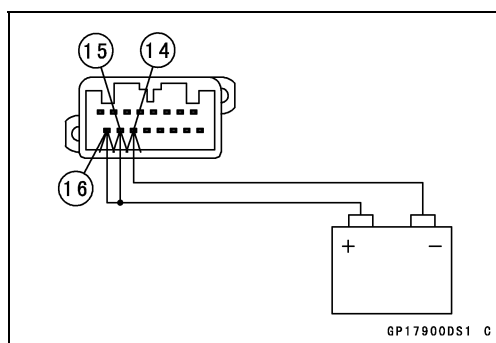
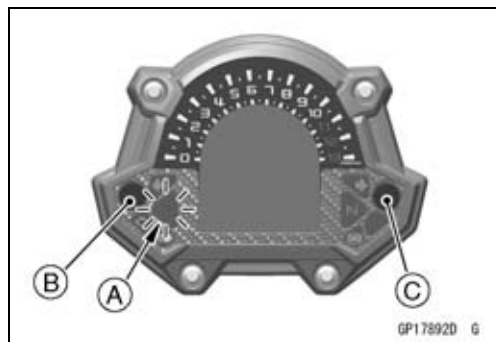
Panel de instrumentos, Panel de instrumentos, Unidad del indicador

- Compruebe que la luz LED de color rojo del indicador de aviso [A] comience a parpadear (modo de parpadeo del indicador de aviso del inmovilizador).
- Pulse los botones izquierdo [B] y derecho [C] del panel durante más de 2 segundos, en un periodo de 20 segundos tras desconectar el terminal [15].
- Compruebe que la luz LED de color rojo del indicador de aviso se encienda durante 1 segundo y luego se apague (modo de no parpadeo de la luz del inmovilizador).

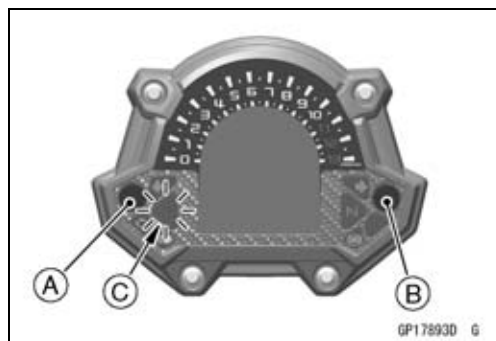
NOTA

○ Para esta comprobación, asegúrese de que la batería es de 12,2 V o más. El modo de parpadeo de la luz del inmovilizador no funciona cuando el voltaje de la batería sea inferior a $12 \pm 0,2$ V.

- Conecte el terminal [15] al terminal (+) de la batería.
- Luego, desconecte el terminal [15].

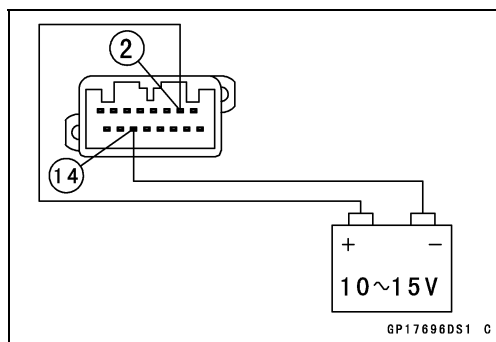


- Pulse los botones izquierdo [A] y derecho [B] del panel durante más de 2 segundos, en un periodo de 20 segundos tras desconectar el terminal [15].
 - Compruebe que la luz LED de color rojo del indicador de aviso [C] se encienda durante 1 segundo y luego comience a parpadear (modo de parpadeo del indicador de aviso del inmovilizador).
- ★ Si la unidad del medidor no funciona, cambie el panel de instrumentos.



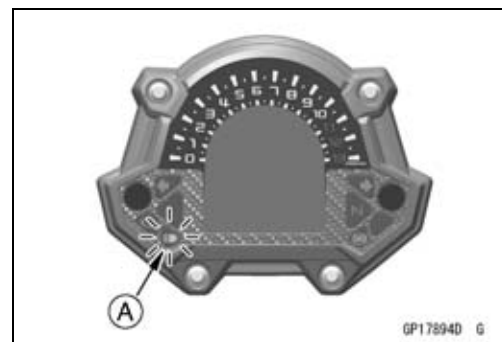
Comprobación 3-4: Inspección del testigo (LED) azul de luz de carretera

- Conecte el terminal [2] al terminal (+) de la batería.
- Conecte el terminal [14] al terminal (-) de la batería.



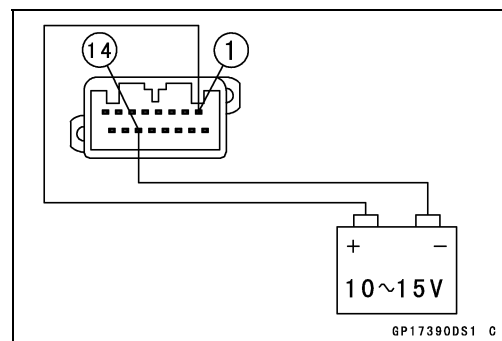
Panel de instrumentos, Panel de instrumentos, Unidad del indicador

- Compruebe que se enciende la luz LED de color azul del indicador de luz de carretera [A].
- ★ Si la luz indicadora (LED) no se enciende, cambie el conjunto de instrumentos.

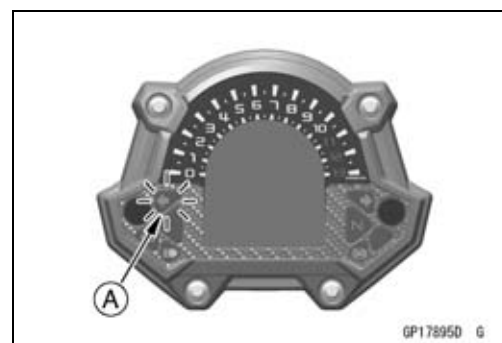


Comprobación 3-5: Comprobación de la luz LED de color verde del indicador del intermitente izquierdo

- Conecte el terminal [1] al terminal (+) de la batería.
- Conecte el terminal [14] al terminal (-) de la batería.

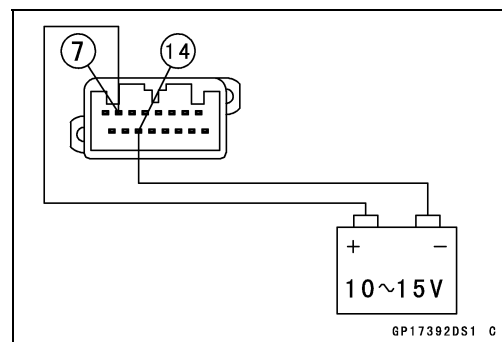


- Compruebe que se enciende la luz LED de color verde del indicador del intermitente izquierdo [A].
- ★ Si la luz indicadora (LED) no se enciende, cambie el conjunto de instrumentos.

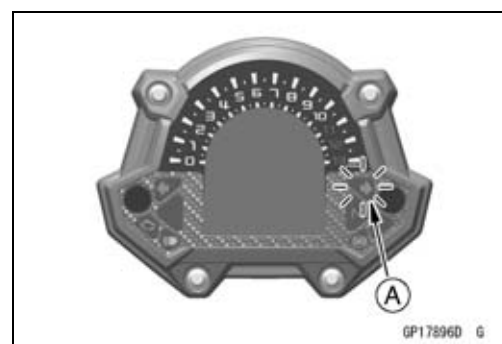


Comprobación 3-6: Comprobación de la luz LED de color verde del indicador del intermitente derecho

- Conecte el terminal [7] al terminal (+) de la batería.
- Conecte el terminal [14] al terminal (-) de la batería.



- Compruebe que se enciende la luz LED de color verde del indicador del intermitente derecho [A].
- ★ Si la luz indicadora (LED) no se enciende, cambie el conjunto de instrumentos.

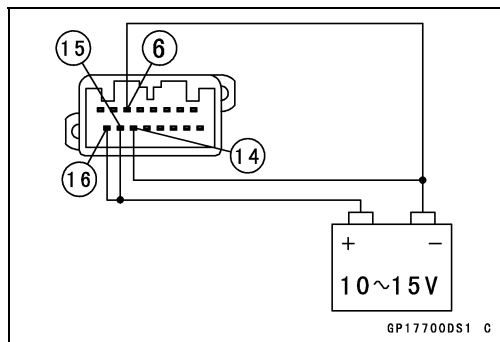


16-100 SISTEMA ELÉCTRICO

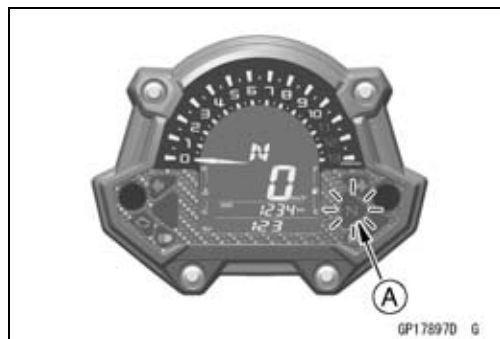
Panel de instrumentos, Panel de instrumentos, Unidad del indicador

Comprobación 3-7: Comprobación de la luz LED de color verde del indicador de punto muerto

- Conecte los cables en el mismo circuito que en Comprobación 3-1.
- Conecte el terminal [6] al terminal (-) de la batería.

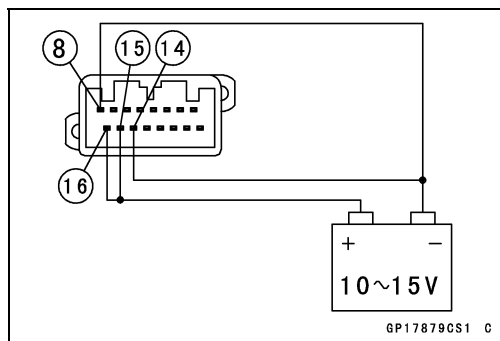


- Compruebe que se enciende la luz LED de color verde del indicador de punto muerto [A].
- ★ Si la luz indicadora (LED) no se enciende, cambie el conjunto de instrumentos.

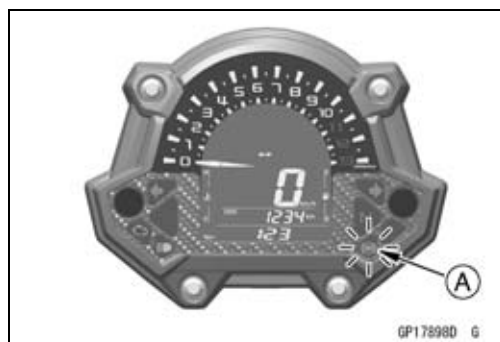


Comprobación 3-8: Inspección de la luz indicadora (LED) amarilla del ABS (modelos equipados)

- Conecte los cables en el mismo circuito que en Comprobación 3-1.
- La luz LED de color amarillo del indicador del ABS se enciende.
- Conecte el terminal [8] al terminal (-) de la batería.

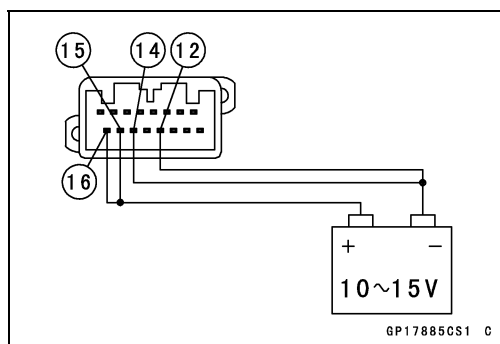


- Compruebe que se enciende la luz indicadora (LED) amarilla del ABS [A].
- ★ Si la luz indicadora (LED) no se apaga, cambie el conjunto de instrumentos.



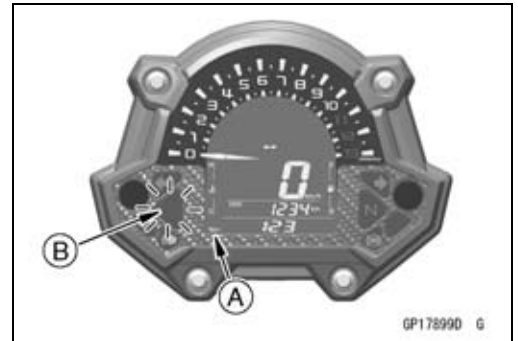
Comprobación 3-9: Comprobación de la luz LED de color rojo del indicador de aviso (aviso de presión de aceite)

- Conecte los cables en el mismo circuito que en Comprobación 3-1.
- Conecte el terminal [12] al terminal (-) de la batería.



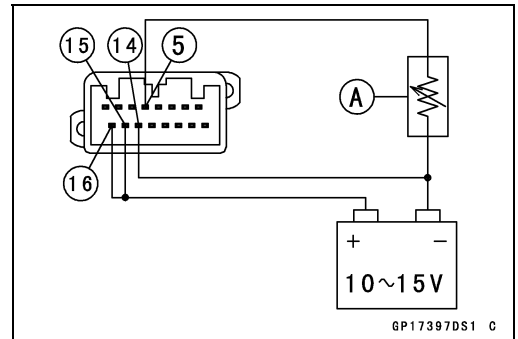
Panel de instrumentos, Panel de instrumentos, Unidad del indicador

- Compruebe que el indicador de aviso de presión de aceite [A] y la luz LED de color rojo del indicador de aviso [B] se encienden.
- ★ Si el indicador de aviso de presión de aceite y la luz LED del indicador no se encienden, cambie el conjunto del panel de instrumentos.

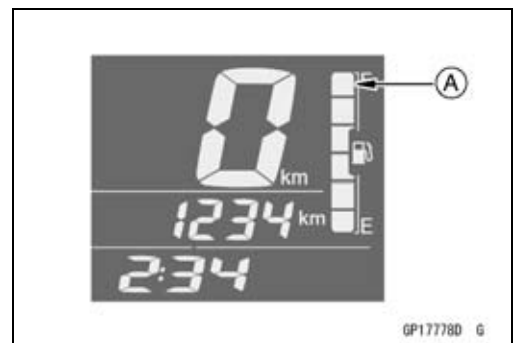


Comprobación 3-10: Comprobación del indicador de combustible

- Conecte los cables en el mismo circuito que en Comprobación 3-1.
- Todos los segmentos del indicador de combustible parpadean en la pantalla.
- Conecte el reóstato variable [A] entre el terminal [5] y el terminal (-) de la batería.



- Compruebe que el número de segmentos del indicador de nivel de combustible [A] coincide con el valor de resistencia del reóstato variable.
- Al conectar el terminal [5], deberá aparecer 1 segmento en el indicador del nivel de combustible cada 15 segundos aproximadamente.



Resistencia del reóstato variable (Ω)	Segmentos visualizados
15	Se iluminan 6 segmentos
40	Se iluminan 5 segmentos
70	Se iluminan 4 segmentos
100	Se iluminan 3 segmentos
130	Se iluminan 2 segmentos
180	Se ilumina 1 segmento
220	Parpadea 1 segmento y el indicador de aviso del nivel de combustible

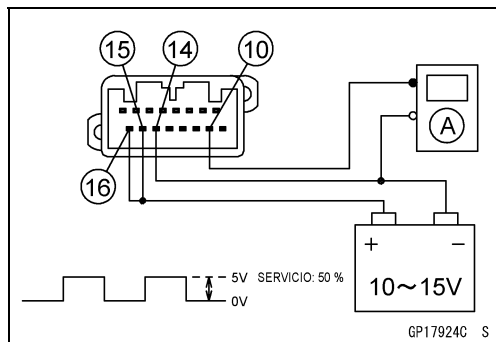
- ★ Si la función pantalla no funciona, cambie el panel de instrumentos.

16-102 SISTEMA ELÉCTRICO

Panel de instrumentos, Panel de instrumentos, Unidad del indicador

Comprobación 3-11: Comprobación del velocímetro

- Conecte los cables en el mismo circuito que en Comprobación 3-1.
- La velocidad equivalente a la frecuencia de entrada se indica en el oscilador [A], si la onda cuadrada se introduce en el terminal [10].
- Indica aproximadamente 60 km/h si la frecuencia de entrada es de aproximadamente 388 Hz.
- Indica aproximadamente 100 km/h si la frecuencia de entrada es de aproximadamente 625 Hz.
- ★ Si la unidad del medidor no funciona, cambie el panel de instrumentos.



NOTA

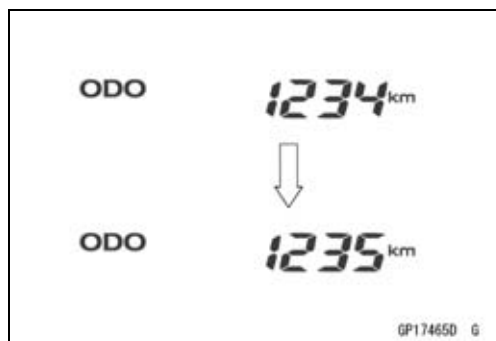
- La frecuencia de entrada del oscilador añade el valor integrado del odómetro.
- El valor integrado del odómetro no se puede reiniciar.

Comprobación 3-12: Comprobación del odómetro

- Realice esta comprobación de la misma forma que realizó la del velocímetro.
- ★ Si el valor indicado en el odómetro no se añade, cambie el montaje del medidor.

NOTA

- La información se mantiene aunque se desconecte la batería.
- Cuando la cifra alcanza 999999, se detiene y no avanza más.
- El valor integrado del odómetro no se puede reiniciar.

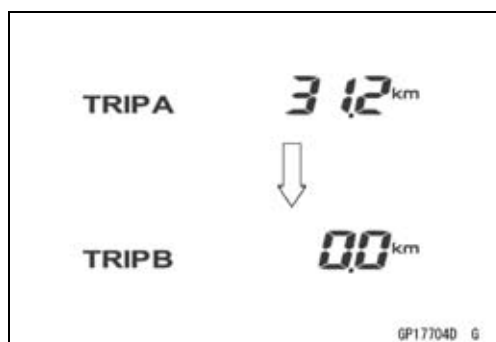


Comprobación 3-13: Comprobación del medidor de distancia A/B

- Realice la comprobación del medidor de distancia de la misma forma que realizó la del velocímetro.
- ★ Si el valor indicado en el medidor de distancia no se añade, cambie el panel de instrumentos.

NOTA

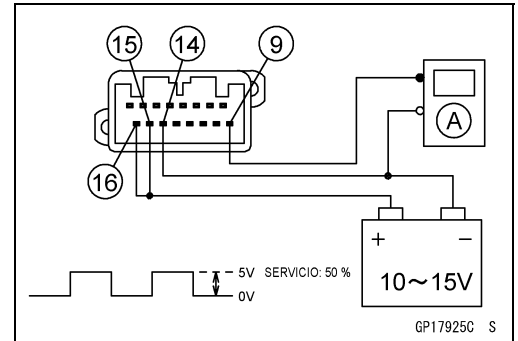
- El valor integrado del odómetro no se puede reiniciar.
- Compruebe si, cuando se presiona el botón derecho del panel durante más de dos segundos, la pantalla del número cambia a 0.0.
- ★ Si la pantalla del número no indica 0.0, cambie el panel de instrumentos.



Panel de instrumentos, Panel de instrumentos, Unidad del indicador

Comprobación 3-14: Inspección del tacómetro

- Conecte los cables en el mismo circuito que en Comprobación 3-1.
- El régimen del motor (r/min) equivalente a la frecuencia de entrada se indica en el oscilador [A] si la onda cuadrada se introduce en el terminal [9].
- Indica aproximadamente 6.000 r/min si la frecuencia de entrada es de aproximadamente 200 Hz.
- ★ Si la unidad del medidor no funciona, cambie el panel de instrumentos.



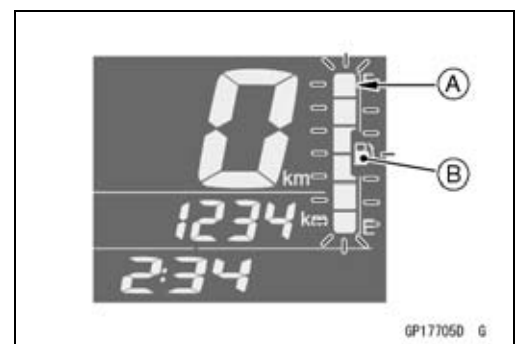
Comprobación 3-15: Otras comprobaciones

- Los siguientes elementos aparecen durante la conducción.
 - AVERAGE
 - CURRENT
 - RANGE
 - Marca ECO
- Cuando el elemento anterior indica un fallo, compruebe los siguientes elementos.
 - Cableado (consulte Inspección del cableado)
 - Línea de comunicación de la ECU (consulte Inspección de la línea de comunicación de la ECU en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Inyectores de combustible (consulte la sección Inyectores de combustible (código de servicio 41, 42) en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Sensor de rotación de la rueda trasera (consulte la sección Sensor de rotación de la rueda trasera (código de servicio 24) en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Sensor del cigüeñal (consulte Inspección del sensor del cigüeñal)
- ★ Si estas comprobaciones no son satisfactorias, cambie el panel de instrumentos y/o la ECU.

Inspección del modo de autodiagnóstico de la línea del sensor de nivel de combustible

NOTA

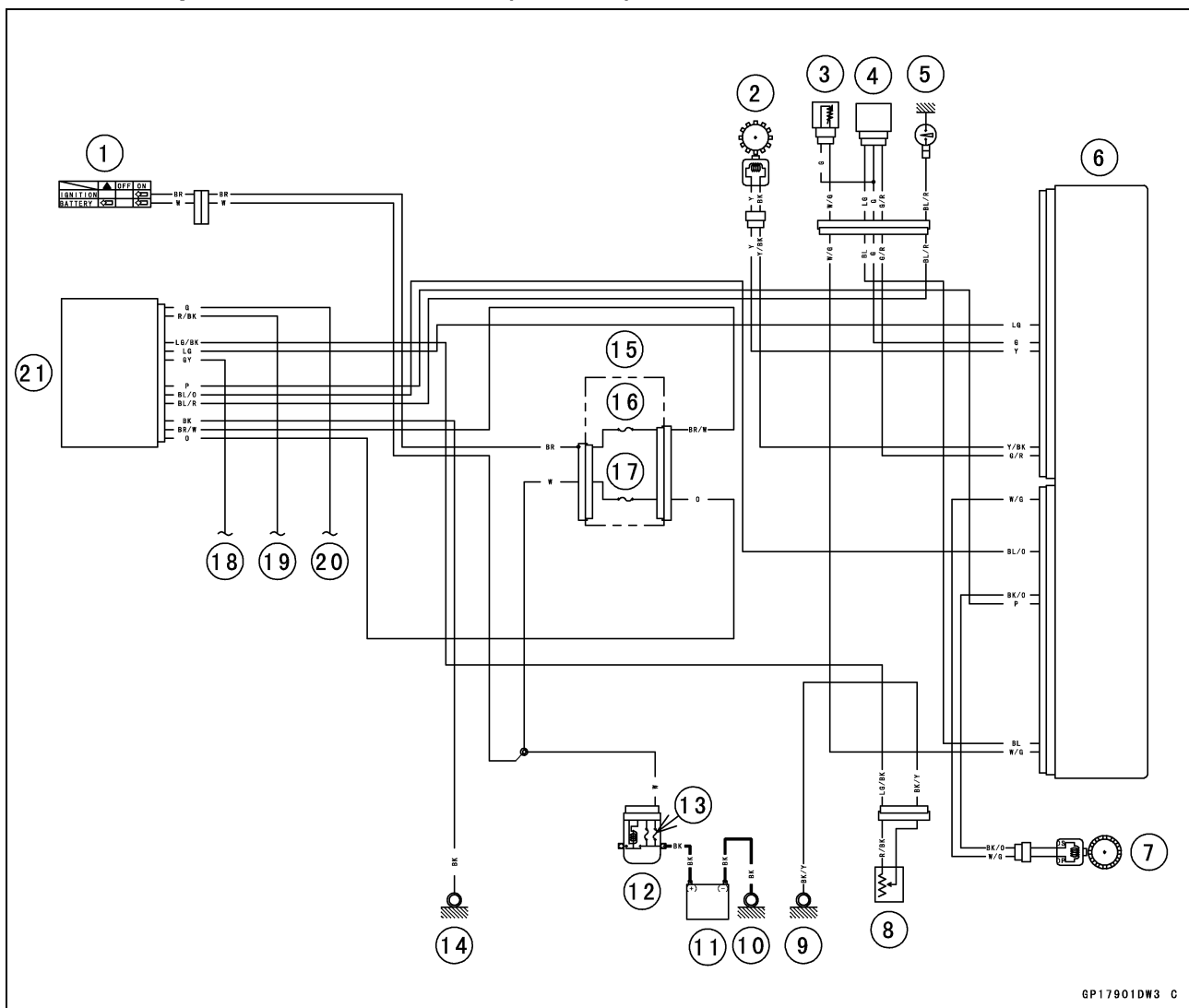
- Normalmente, cuando se detecta un circuito abierto o en cortocircuito en el sensor de nivel de combustible, se accede al modo de autodiagnóstico de la línea del sensor de nivel de combustible.
- Todos los segmentos del indicador de combustible [A] y el indicador de aviso del nivel de combustible [B] parpadean en la pantalla. (Esta es la función del modo de autodiagnóstico de la línea del sensor de nivel de combustible.)
- ★ Si la función de autodiagnóstico del panel de instrumentos se activa al instalarlo en la motocicleta, compruebe el sensor de nivel de combustible (consulte Comprobación del sensor de nivel de combustible) y el cableado.
- ★ Si el sensor de nivel de combustible y el cableado están en buen estado, cambie el conjunto de instrumentos.



16-104 SISTEMA ELÉCTRICO

Panel de instrumentos, Panel de instrumentos, Unidad del indicador

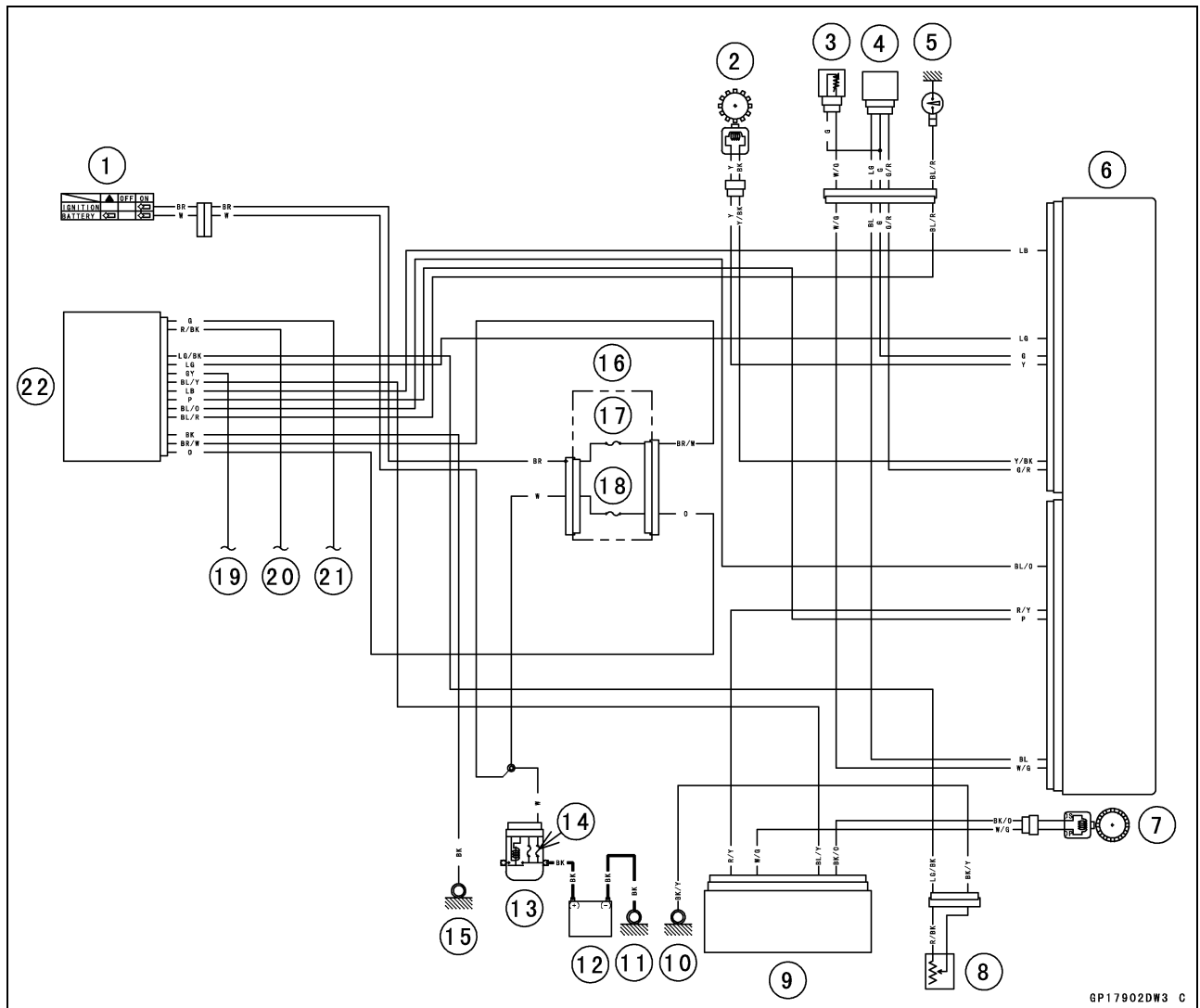
Circuito del panel de instrumentos (ZR900A)



- | | |
|---|---|
| 1. Interruptor principal | 12. Relé del motor de arranque |
| 2. Sensor de cigüeñal | 13. Fusible principal 30 A |
| 3. Sensor de temperatura del agua | 14. Conexión a tierra del chasis (10) |
| 4. Sensor de posición del engranaje | 15. Caja de fusibles (1) |
| 5. Interruptor de la presión del aceite | 16. Fusible de encendido 15 A |
| 6. ECU | 17. Fusible de los instrumentos 7,5 A |
| 7. Sensor de rotación de la rueda trasera | 18. al interruptor del intermitente (derecho) |
| 8. Sensor del nivel de combustible | 19. al haz de la luz de carretera del faro |
| 9. Conexión a tierra del chasis (2) | 20. al interruptor del intermitente (izquierdo) |
| 10. Toma de tierra del motor | 21. Unidad de instrumentos |
| 11. Batería 12 V 8 Ah | |

Panel de instrumentos, Panel de instrumentos, Unidad del indicador

Circuito del panel de instrumentos (ZR900B)



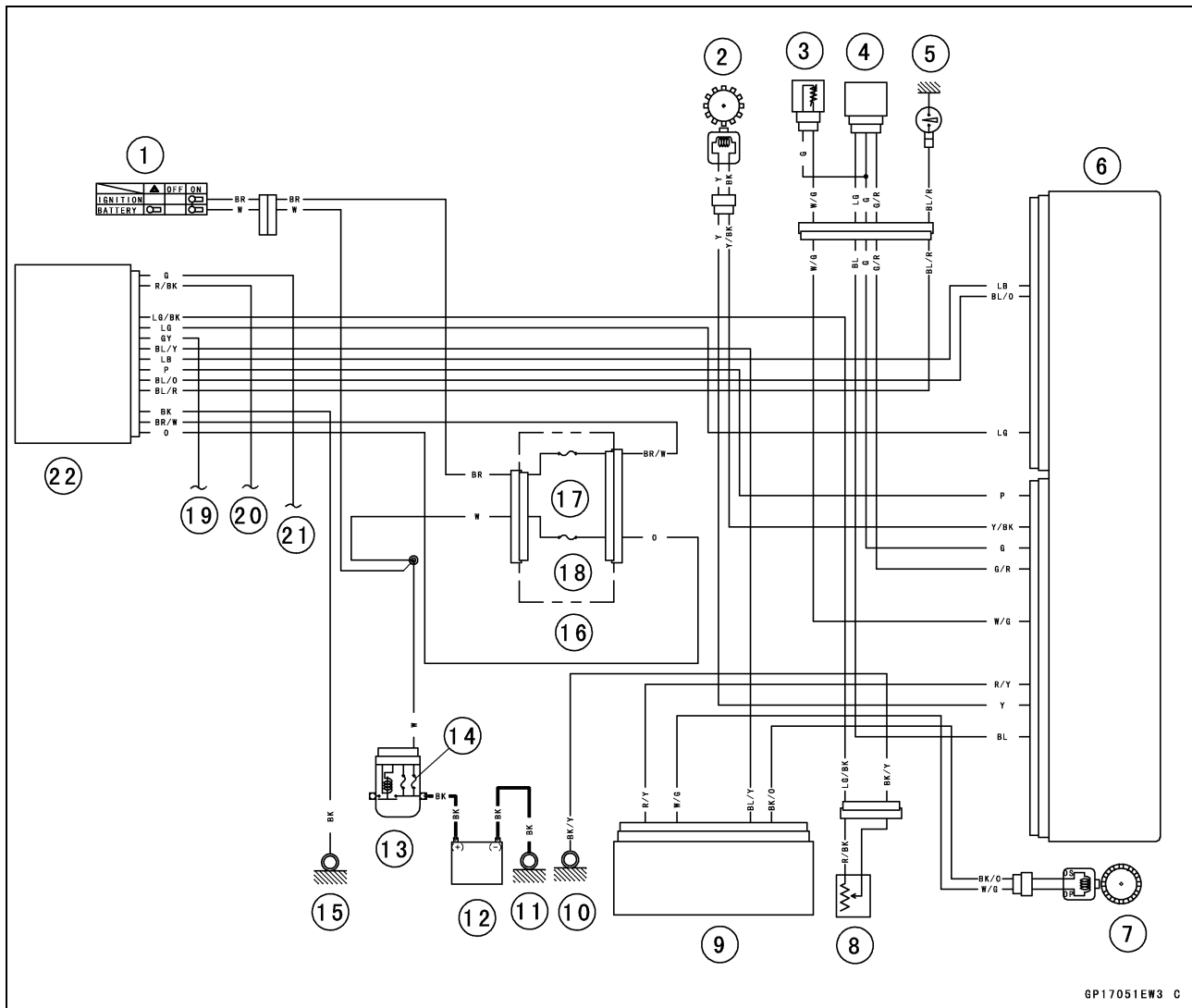
GP17902DW3 C

- | | |
|---|---|
| 1. Interruptor principal | 12. Batería 12 V 8 Ah |
| 2. Sensor de cigüeñal | 13. Relé del motor de arranque |
| 3. Sensor de temperatura del agua | 14. Fusible principal 30 A |
| 4. Sensor de posición del engranaje | 15. Conexión a tierra del chasis (10) |
| 5. Interruptor de la presión del aceite | 16. Caja de fusibles (1) |
| 6. ECU | 17. Fusible de encendido 15 A |
| 7. Sensor de rotación de la rueda trasera | 18. Fusible de los instrumentos 7,5 A |
| 8. Sensor del nivel de combustible | 19. al interruptor del intermitente (derecho) |
| 9. Unidad hidráulica del ABS | 20. al haz de la luz de carretera del faro |
| 10. Conexión a tierra del chasis (2) | 21. al interruptor del intermitente (izquierdo) |
| 11. Toma de tierra del motor | 22. Unidad de instrumentos |

16-106 SISTEMA ELÉCTRICO

Panel de instrumentos, Panel de instrumentos, Unidad del indicador

Circuito del panel de instrumentos (ZR900D)



- | | |
|---|---|
| 1. Interruptor principal | 12. Batería 12 V 8 Ah |
| 2. Sensor de cigüeñal | 13. Relé del motor de arranque |
| 3. Sensor de temperatura del agua | 14. Fusible principal 30 A |
| 4. Sensor de posición del engranaje | 15. Conexión a tierra del chasis (10) |
| 5. Interruptor de la presión del aceite | 16. Caja de fusibles (1) |
| 6. ECU | 17. Fusible de encendido 15 A |
| 7. Sensor de rotación de la rueda trasera | 18. Fusible de los instrumentos 7,5 A |
| 8. Sensor del nivel de combustible | 19. al interruptor del intermitente (derecho) |
| 9. Unidad hidráulica del ABS | 20. al haz de la luz de carretera del faro |
| 10. Conexión a tierra del chasis (2) | 21. al interruptor del intermitente (izquierdo) |
| 11. Toma de tierra del motor | 22. Unidad de instrumentos |

Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

Esta motocicleta está equipada con un sistema inmovilizador para proteger la motocicleta contra el robo. Este sistema proporciona un dispositivo antirrobo que hace coincidir un código entre el transpondedor de la llave incorporada y la ECU. Si el código no coincide, el sistema de encendido, los inyectores, el servomotor de la válvula del subacelerador y el servomotor de la válvula de la mariposa de escape no funcionarán, y el motor no podrá arrancar.

Abstracto

- Se aconseja no llevar llaves de inmovilizador de sistemas diferentes en un mismo llavero. Las señales de los códigos de las distintas llaves podrían interferir entre sí y afectar el funcionamiento del sistema.
- La luz de aviso (LED) roja parpadeará durante un periodo de 24 horas tras la desconexión del interruptor de encendido y la extracción de la llave. Este parpadeo puede activarse o desactivarse según se desee manteniendo pulsados los botones superior e inferior del panel durante 2 segundos en un período de 20 segundos después de desconectar el encendido.
- Si pierde todas las llaves codificadas, deberá reemplazar la ECU y el interruptor de encendido.
- El sistema inmovilizador no podrá funcionar si el código de la llave de encendido no se encuentra registrado en la ECU.
- Puede registrar un total de cinco llaves en la ECU en cualquier momento.

Precauciones de funcionamiento

1. Se aconseja no llevar dos llaves de inmovilizador de sistemas diferentes en un mismo llavero.
2. Evite sumergir las llaves en el agua.
3. No exponga las llaves a temperaturas excesivamente altas.
4. No deje las llaves cerca de un imán.
5. No coloque objetos pesados encima de las llaves.
6. No esmerile ninguna llave ni altere su forma.
7. No desarme la parte de plástico de ninguna llave.
8. No deje caer ni aplique ningún golpe a las llaves.
9. Cuando se pierde una llave de encendido, el usuario debe acudir a su concesionario para invalidar el registro de la llave perdida en la ECU.
10. Si pierde todas las llaves de encendido, deberá acudir a su concesionario para que le instalen una ECU nueva y le registren las llaves de encendido.

NOTA

○ Se recomienda firmemente observar los puntos núm. 9 y 10 para la seguridad de su motocicleta.

Registro de llave

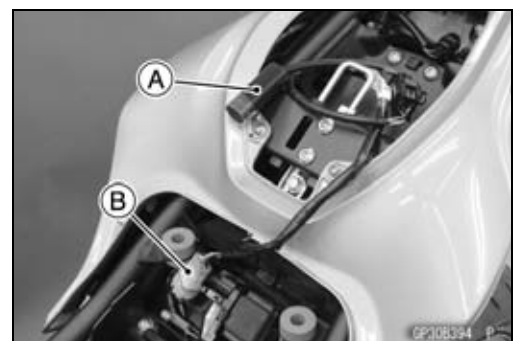
Caso 1: Cuando necesite una llave de encendido adicional de repuesto.

- Prepare una llave de encendido nueva.
- Corte la llave de acuerdo con la forma de la llave de encendido actual.
- Extraiga el asiento (consulte Desmontaje del asiento en el capítulo Chasis).
- Desconecte la tapa del inmovilizador/conector del sistema de diagnóstico de Kawasaki [A].
- Conecte la unidad de registro de llaves [A] y el adaptador de registro de llaves [B], tal como se muestra.

Herramientas especiales -

Unidad de registro de llave: 57001-1582

Adaptador de registro de llave: 57001-1746



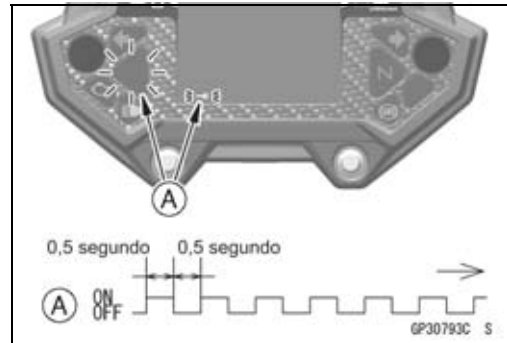
16-108 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

- Inserte la llave de encendido registrada en el interruptor de encendido y póngala en la posición "ON".

Verificado

- La luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean para mostrar el modo de registro (vaya al siguiente paso).

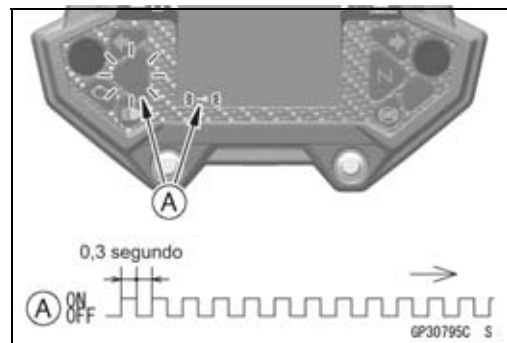
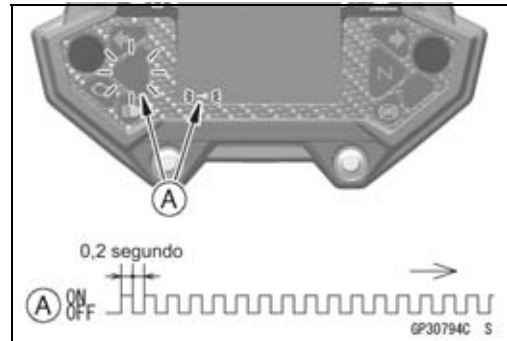


No verificado

- La luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean para mostrar el error de colación (consulte las siguientes ilustraciones de fallos).

Mal funcionamiento del amplificador del inmovilizador

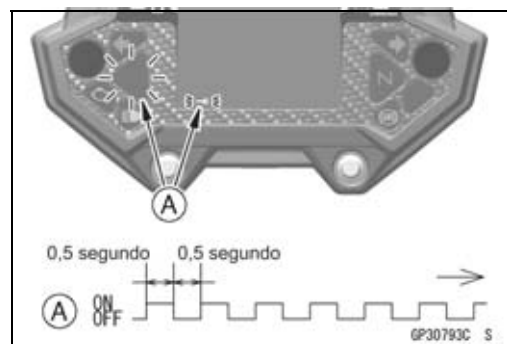
Error de colación de la llave de encendido registrada



- Ponga la llave de encendido registrada en "OFF" y extráigala.
- ★ Si hay otras llaves de encendido registradas, deberá realizar el procedimiento anterior para cada llave.
- La luz (LED) de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean continuamente para indicar que la ECU está en el modo de registro durante 15 segundos.

NOTA

- Introduzca la siguiente llave y póngala en "ON" dentro de los primeros 15 segundos después de haber puesto la llave anterior en "OFF" y de haberla extraído; de lo contrario, el modo de registro finalizará y la luz (LED) de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador dejarán de parpadear.
- Para volver al modo de registro, inicie el procedimiento de verificación de la(s) llave(s) de encendido registrada(s). Esto es aplicable al registro de todas las llaves de encendido.



Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

- Inserte la llave de encendido 1 en el interruptor de encendido y póngala en “ON.”

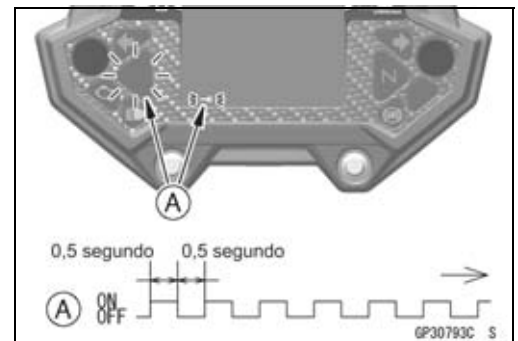
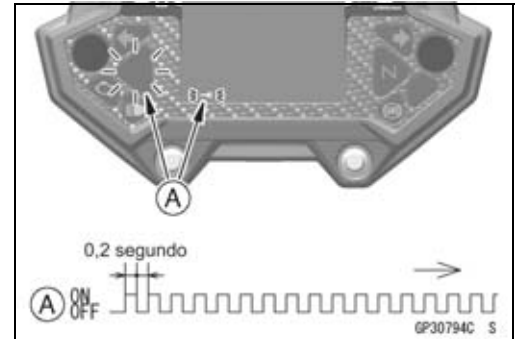
NOTA

○ Mantenga la otra llave de encendido alejada de la antena del inmovilizador.

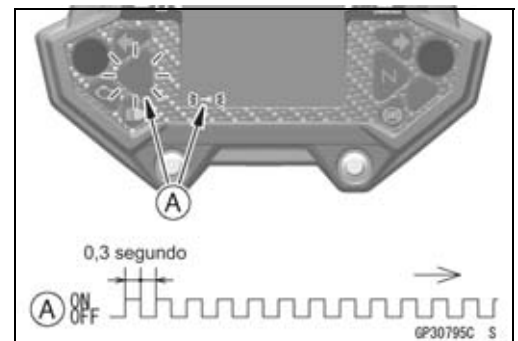
- Si se produce algún problema en el registro, la luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean para mostrar el error de colación.

Mal funcionamiento del amplificador del inmovilizador

Cuando se inserta la llave de encendido registrada.

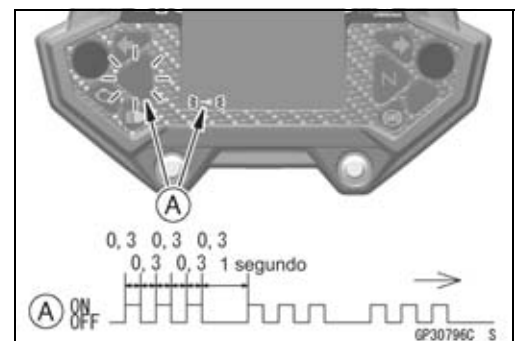


Error de colación de la llave de encendido



- La llave de encendido 1 ha quedado registrada correctamente en la ECU.

- La luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean 3 veces y dejan de parpadear durante 1 segundo y luego se repite este ciclo.



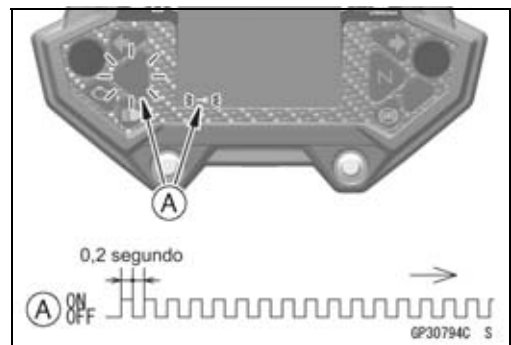
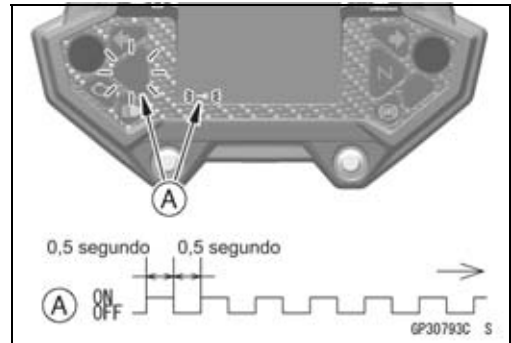
16-110 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

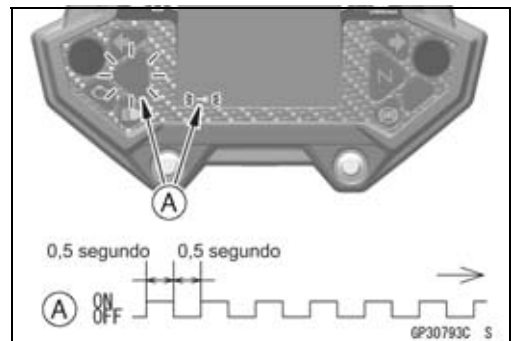
- Ponga la llave de encendido 1 en “OFF” y extráigala.
- La luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean para mostrar el modo de registro.

NOTA

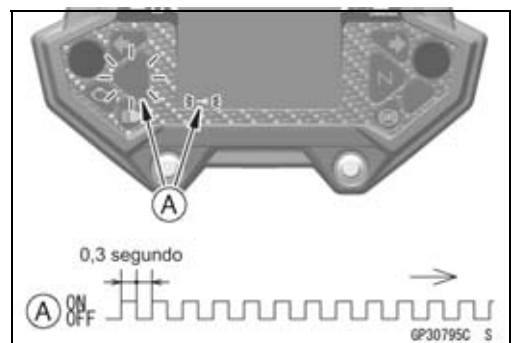
- Ponga el interruptor de encendido en “OFF” y espere durante 15 segundos o más. El modo de registro finaliza automáticamente y la luz (LED) de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador se apagan.
- Mediante este procedimiento se han registrado la llave de encendido registrada y una llave de encendido.
- Continúe con este procedimiento para registrar una segunda llave y otras antes que transcurran 15 segundos.
- Inserte la llave de encendido 2 en el interruptor de encendido y póngala en “ON.”
- Si se produce algún problema en el registro, la luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean para mostrar el error de colación.
Mal funcionamiento del amplificador del inmovilizador



Cuando se inserta la llave de encendido registrada.



Error de colación de la llave de encendido

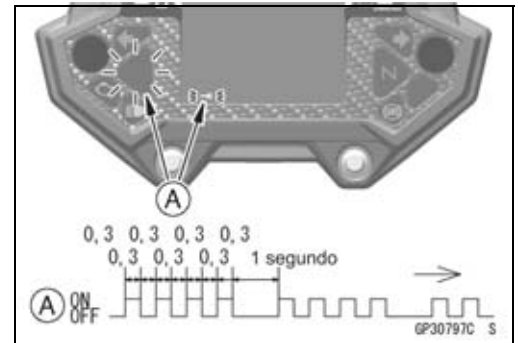


Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

- La llave de encendido 2 ha quedado registrada correctamente en la ECU.
- La luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean 4 veces y dejan de parpadear durante 1 segundo y luego se repite este ciclo.
- Este proceso ha registrado 2 llaves de encendido.
- Continúe con este procedimiento para registrar una llave de encendido adicional.

NOTA

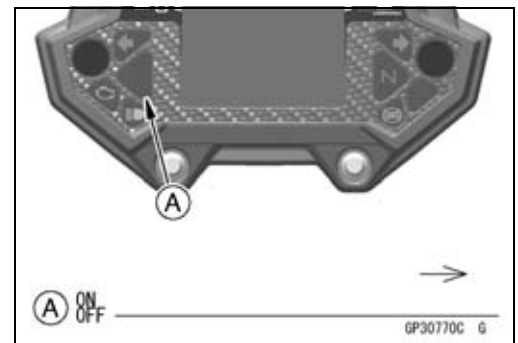
○ La ECU puede almacenar hasta cinco códigos de llave.



La luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador parpadean

	Los indicadores parpadean	Los indicadores no parpadean	Observaciones
Llave de encendido 3	5 veces	1 segundo	Repetir

- Ponga el interruptor de encendido en “OFF” y espere durante más de 15 segundos.
- El modo de registro finaliza automáticamente.
- La luz LED de color rojo del indicador de aviso [A] se apaga.



- Extraiga la unidad de registro de llaves y el adaptador de registro de llaves e instale el inmovilizador/tapa del conector del sistema de diagnóstico de Kawasaki.

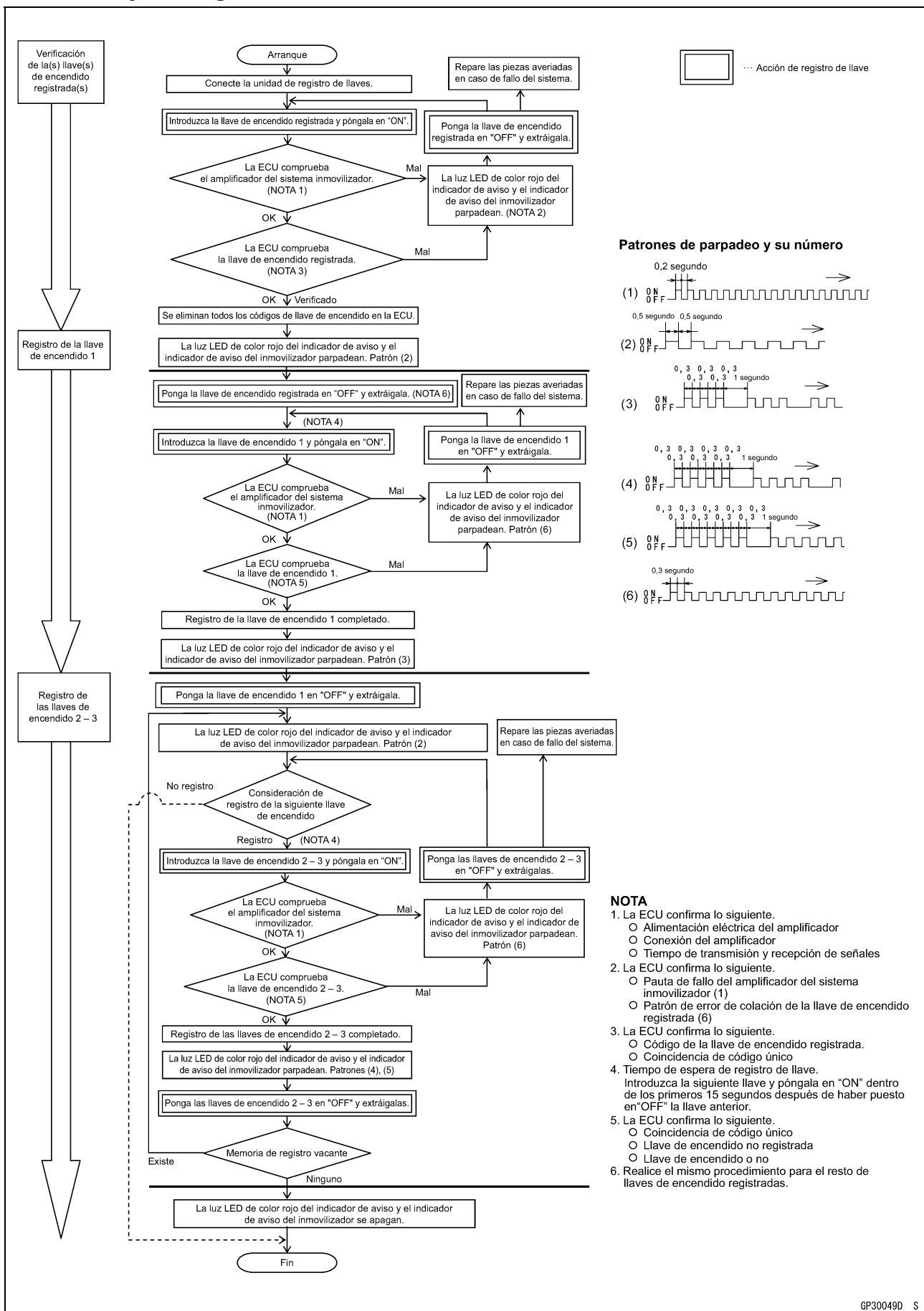
NOTA

- Ponga el interruptor de encendido en “ON” con la llave de encendido registrada.
- Compruebe que el motor arranca utilizando todas las llaves de encendido registradas.

16-112 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

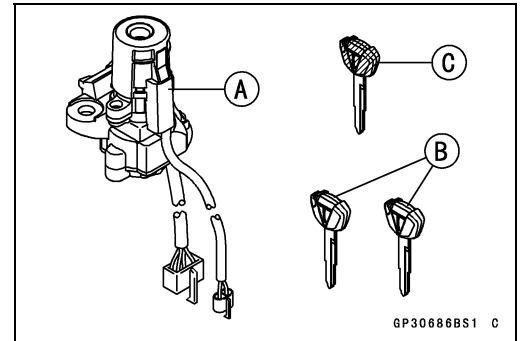
Tabla de flujo de registro de la llave de encendido de recambio



Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

Caso 2: Si el interruptor de encendido está defectuoso y se debe sustituir.

- Prepare un interruptor de encendido nuevo [A] y dos llaves de encendido nuevas [B].
- Estas piezas se encuentran disponibles en conjunto. Prepare la actual llave de encendido registrada [C].



- Extraiga:
 - Interruptor de encendido (consulte Cambio de las piezas del sistema inmovilizador)
 - Asiento delantero (consulte Desmontaje del asiento delantero en el capítulo Chasis)
- Desconecte la tapa del inmovilizador/conector del sistema de diagnóstico de Kawasaki [A].

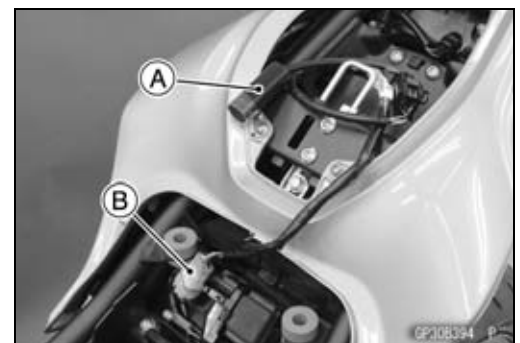


- Conecte la unidad de registro de llaves [A] y el adaptador de registro de llaves [B], tal como se muestra.

Herramientas especiales -

Unidad de registro de llave: 57001-1582

Adaptador de registro de llave: 57001-1746



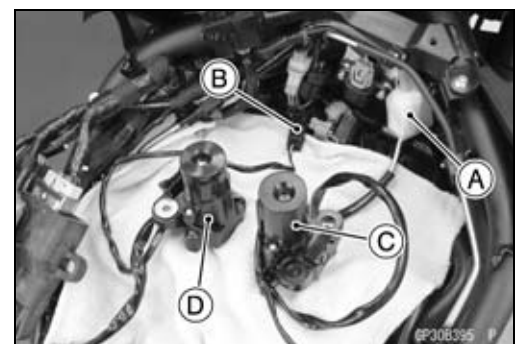
- Conecte:
 - Nuevo conector del cable del interruptor de encendido [A]
 - Conector actual del cable de la antena del inmovilizador [B]

NOTA

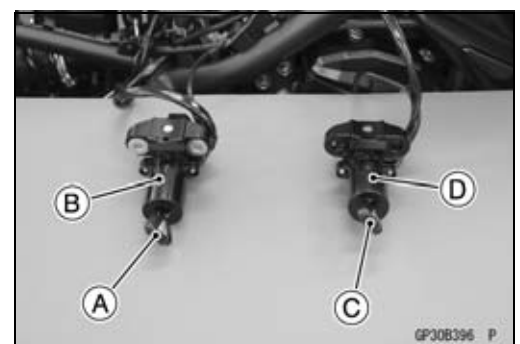
○ Mantenga el interruptor de encendido a más de 15 cm.

Interruptor de encendido nuevo [C]

Interruptor de encendido actual [D]



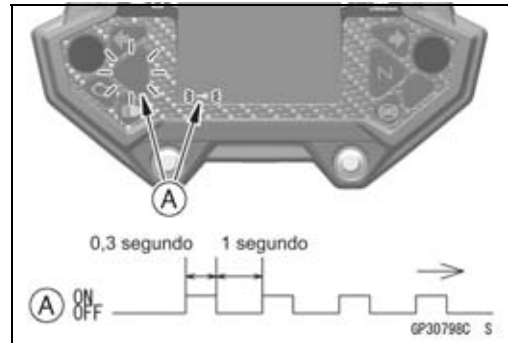
- Inserte la actual llave de encendido registrada [A] en el interruptor de encendido actual [B].
- Inserte la nueva llave de encendido 1 [C] en el interruptor de encendido nuevo [D] y póngala en "ON."



16-114 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

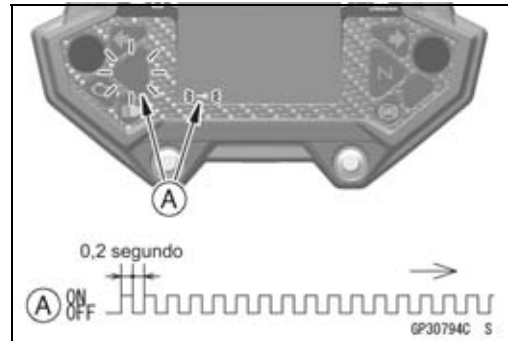
○ La luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean 1 vez y dejan de parpadear durante 1 segundo y luego se repite este ciclo.



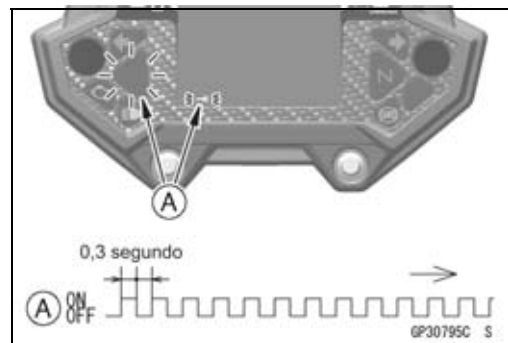
No verificado

○ La luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean para mostrar el error de colocación.

Mal funcionamiento del amplificador del inmovilizador



Error de colocación de la llave de encendido registrada



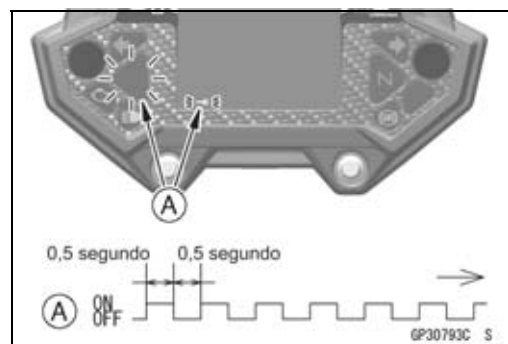
- Ponga en "OFF" la nueva llave de encendido 1 y extráigala.

NOTA

○ Introduzca la siguiente llave y póngala en "ON" dentro de los primeros 15 segundos después de haber puesto la llave anterior en "OFF" y de haberla extraído; de lo contrario, el modo de registro finalizará y la luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador dejarán de parpadear.

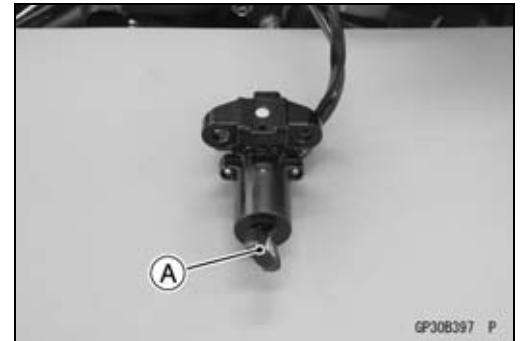
Verificado

○ La luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean para mostrar que la ECU se encuentra en el modo de registro (vaya al siguiente paso).



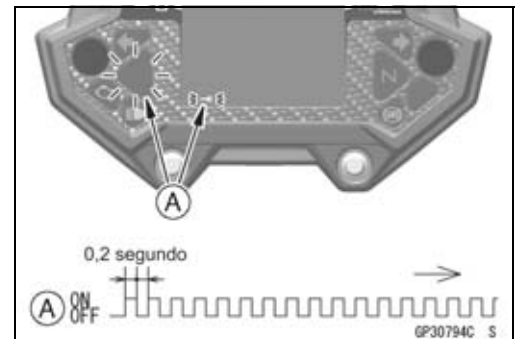
Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

- Desconecte el conector del cable de la antena del inmovilizador y, a continuación, conecte el conector del cable de la antena del nuevo interruptor de encendido.
- Inserte de nuevo la llave de encendido 1 [A] en el interruptor de encendido nuevo y póngala en “ON.”

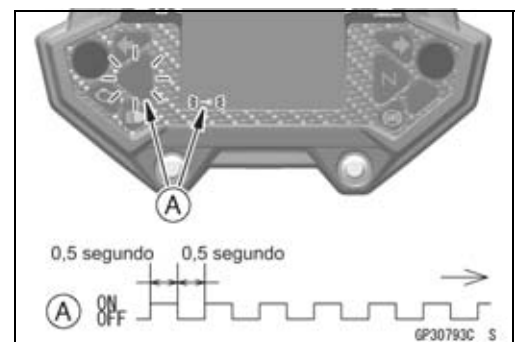


NOTA

- Introduzca la siguiente llave y póngala en “ON” dentro de los primeros 15 segundos después de haber puesto la llave anterior en “OFF” y de haberla extraído; de lo contrario, el modo de registro finalizará y la luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador dejarán de parpadear.
- Para volver al modo de registro, inicie el procedimiento de verificación de la llave de encendido registrada. Esto es aplicable al registro de todas las llaves de encendido.
- Mantenga las otras llaves de encendido alejadas del interruptor de encendido.
- Si se produce algún problema en el registro, la luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadearán para mostrar el error de colación.
Mal funcionamiento del amplificador del inmovilizador



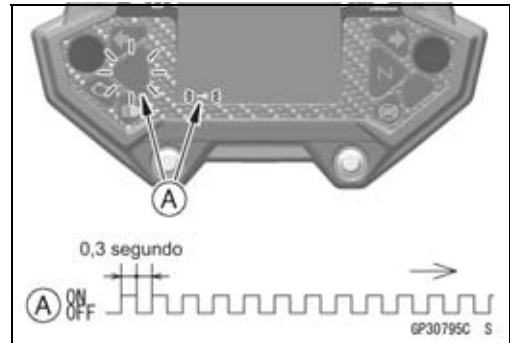
Cuando se inserta la llave de encendido registrada.



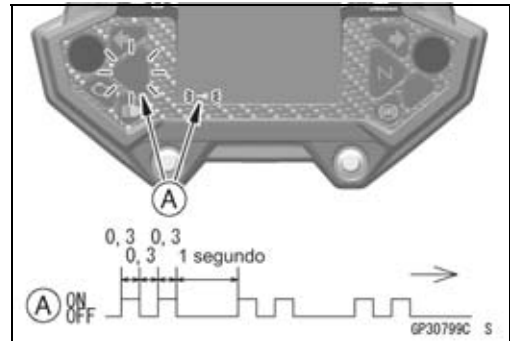
16-116 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

Error de colocación de la llave de encendido



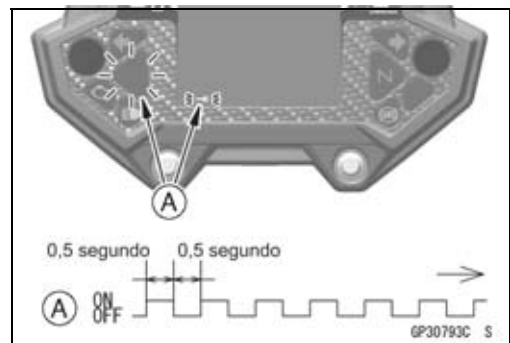
- La llave de encendido 1 ha quedado registrada correctamente en la ECU.
- La luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean 2 veces y se detienen durante 1 segundo para, a continuación, repetir este ciclo e indicar el registro correcto de la llave de encendido 1.



- Ponga la llave de encendido 1 en “OFF” y extráigala.
- La luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean para mostrar el modo de registro.

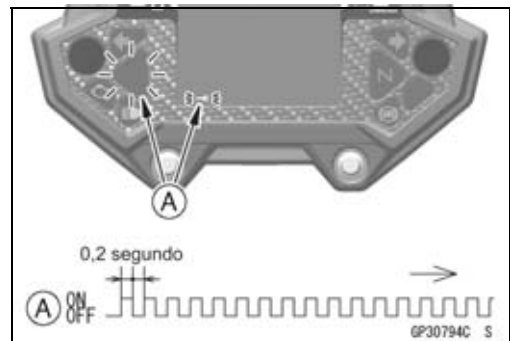
NOTA

- Ponga el interruptor de encendido en “OFF” y espere durante más de 15 segundos. El modo de registro finaliza automáticamente y la luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador se apagan.
- Mediante este procedimiento se han registrado la llave de encendido registrada y una llave de encendido.
- Continúe con el procedimiento para programar la segunda llave y otras.
- Inserte la llave de encendido 2 en el interruptor de encendido y póngala en “ON.”



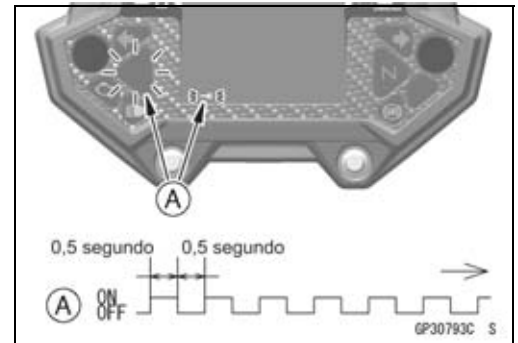
- Si se produce algún problema en el registro, la luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean para mostrar el error de colocación.

Mal funcionamiento del amplificador del inmovilizador

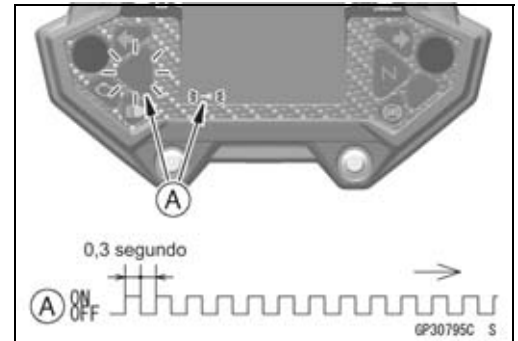


Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

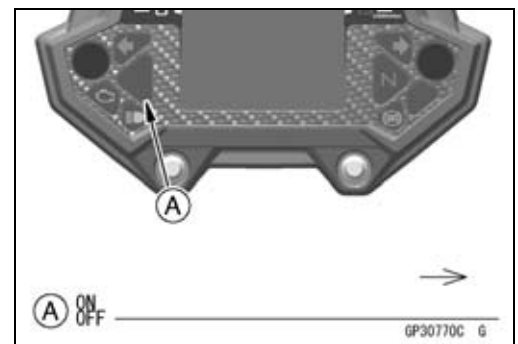
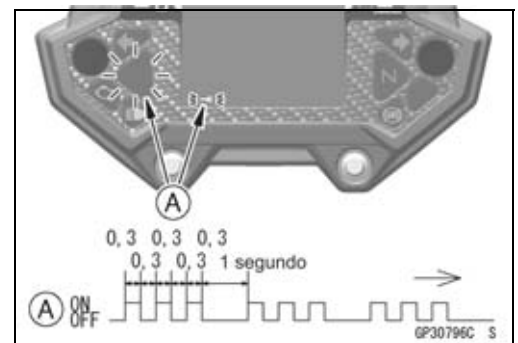
Cuando se inserta la llave de encendido registrada.



Error de colación de la llave de encendido



- La llave de encendido 2 ha quedado registrada correctamente en la ECU.
- La luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean 3 veces y se detienen durante 1 segundo para, a continuación, repetir este ciclo e indicar el registro correcto de la llave de encendido 2.
- Ponga el interruptor de encendido en “OFF” y espere durante más de 15 segundos.
- El modo de registro finaliza automáticamente.
- La luz LED de color rojo del indicador de aviso [A] se apaga.



- Extraiga la unidad de registro de llaves y el adaptador de registro de llaves e instale el inmovilizador/tapa del conector del sistema de diagnóstico de Kawasaki.

NOTA

○ Ponga el interruptor de encendido en “ON” con la llave de encendido registrada.

○ Compruebe que el motor arranca utilizando todas las llaves de encendido registradas.

- Instale el nuevo interruptor de encendido (consulte Cambio de piezas del sistema inmovilizador).

16-118 SISTEMA ELÉCTRICO

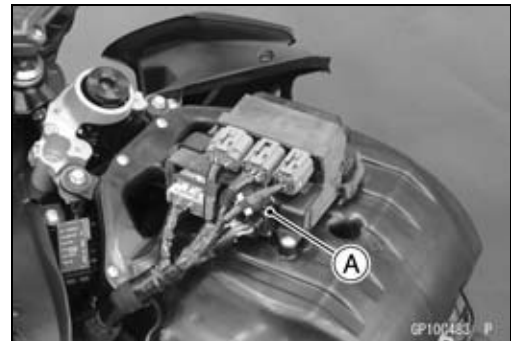
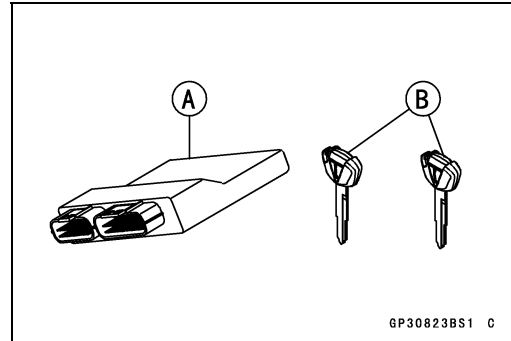
Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

Caso 3: Cuando la ECU falla y hay que cambiarla.

- Prepare una nueva ECU [A] y la(s) actual(es) llave(s) de encendido registrada(s) [B].

NOTA

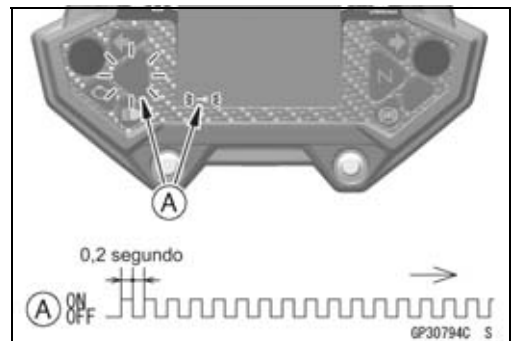
- La unidad de registro de llave no es necesaria.
 - Después de cambiar la ECU, no olvide registrar las 2 llaves de encendido. El motor no podrá arrancar si no se registran las 2 llaves.
- Cambie la ECU [A] (consulte Desmontaje/instalación de la ECU en el capítulo Sistema de combustible (DFI))



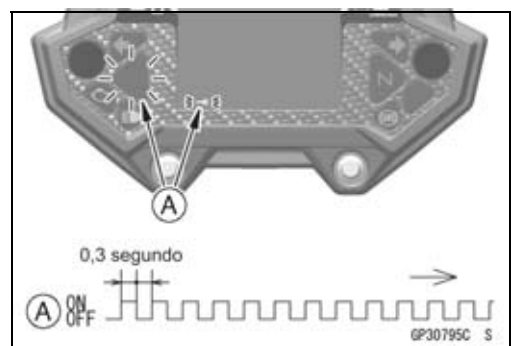
- Inserte la actual llave de encendido registrada en el interruptor de encendido y póngala en "ON".

- Si se produce algún problema en el registro, la luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean para mostrar el error de colocación.

Mal funcionamiento del amplificador del inmovilizador

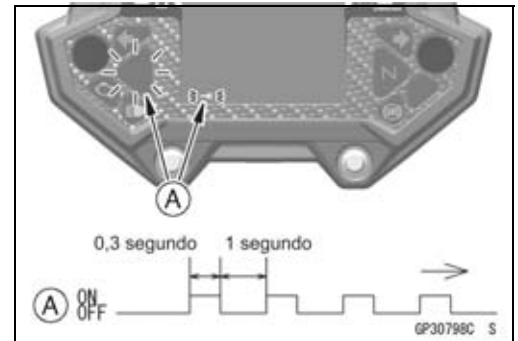


Error de colocación de la llave de encendido registrada



Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

- La llave de encendido registrada ha quedado registrada en la ECU.
- La luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean 1 vez y se detienen durante 1 segundo para, a continuación, repetir este ciclo e indicar el registro correcto de la llave de encendido registrada.

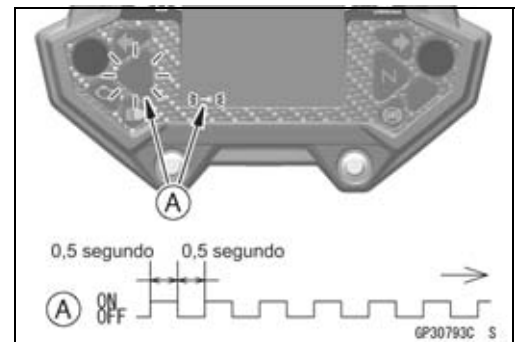


- Ponga la llave de encendido registrada en "OFF" y extráigala.
- La luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean para mostrar el modo de registro.

NOTA

○ Introduzca la siguiente llave y póngala en "ON" dentro de los primeros 15 segundos después de haber puesto la llave anterior en "OFF" y de haberla extraído; de lo contrario, el modo de registro finalizará y la luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador se apagarán.

○ Para volver al modo de registro, inicie el procedimiento de verificación de la llave de encendido registrada. Esto es aplicable al registro de todas las llaves de encendido.



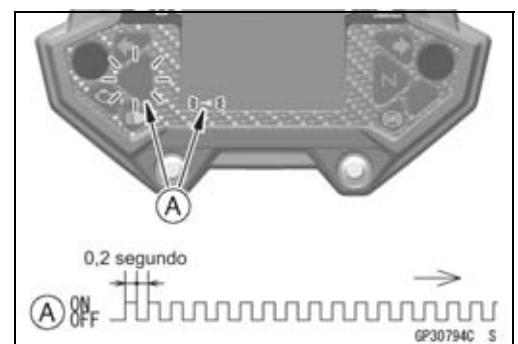
- Inserte la otra llave de encendido registrada en el interruptor de encendido y póngala en "ON."

NOTA

○ Mantenga las otras llaves de encendido alejadas de la antena del inmovilizador.

- Si se produce algún problema en el registro, la luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean para mostrar el error de colación.

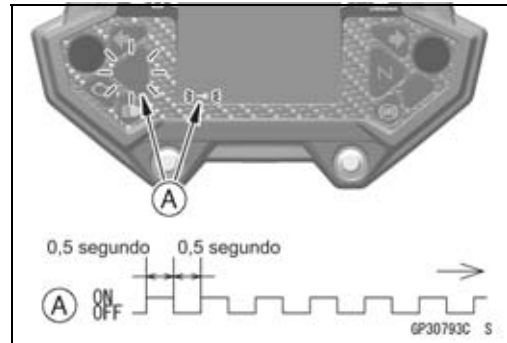
Mal funcionamiento del amplificador del inmovilizador



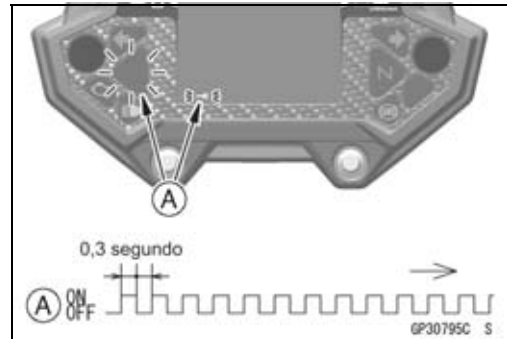
16-120 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

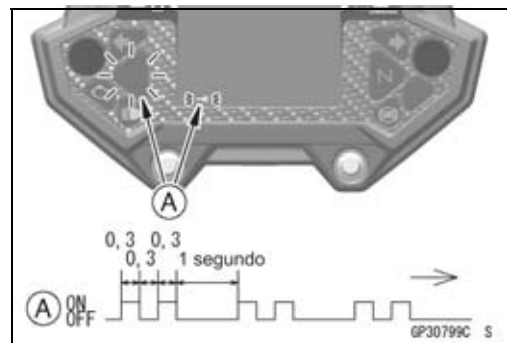
Cuando se inserta la llave de encendido registrada.



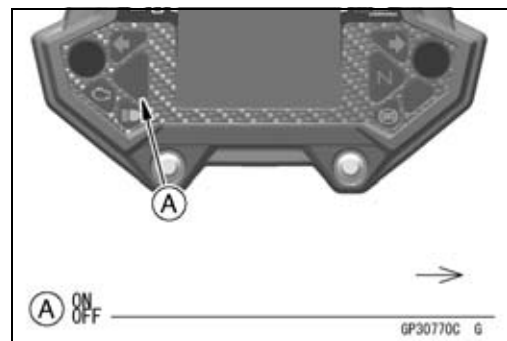
Error de colocación de la llave de encendido



- La otra llave de encendido ha quedado registrada en la ECU.
- La luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean 2 veces y se detienen durante 1 segundo para, a continuación, repetir este ciclo e indicar el registro correcto de la llave de encendido.



- Ponga el interruptor de encendido en "OFF" y espere durante más de 15 segundos.
- El modo de registro finaliza automáticamente.
- La luz LED de color rojo del indicador de aviso [A] se apaga.



NOTA

- Ponga el interruptor de encendido en "ON" con la llave de encendido registrada.
- Compruebe que el motor arranca utilizando todas las llaves de encendido registradas.

Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

Caso 4: Cuando están defectuosas o se pierden todas las llaves de encendido registradas.

El reemplazo de todas las llaves de encendido registradas se considera un caso excepcional. Sin embargo, en caso necesario, se requiere lo siguiente.

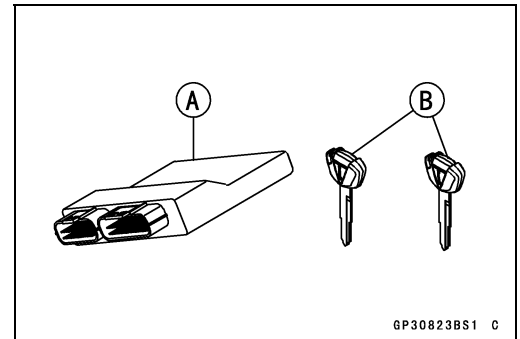
NOTA

○La ECU se debe reemplazar por una nueva, debido a que el código de la llave de encendido registrada en la ECU actual no puede sobrescribirse.

- Prepare una nueva ECU [A] y 2 llaves de encendido nuevas [B].

NOTA

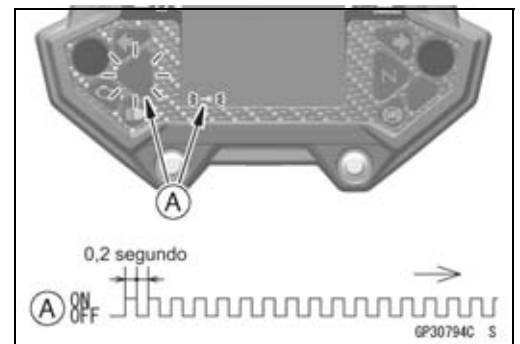
○La unidad de registro de llave no es necesaria.
 ○Después de cambiar la ECU, no olvide registrar las 2 llaves de encendido. El motor no podrá arrancar si no se registran las 2 llaves.



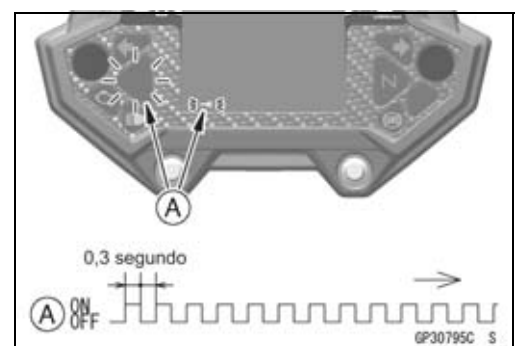
- Inserte la primera llave de encendido en el interruptor de encendido y póngala en "ON".

○Si se produce algún problema en el registro, la luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean para mostrar el error de colación.

Mal funcionamiento del amplificador del inmovilizador



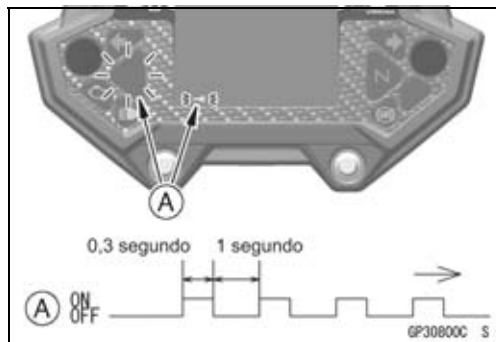
Error de colación de la llave de encendido



16-122 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

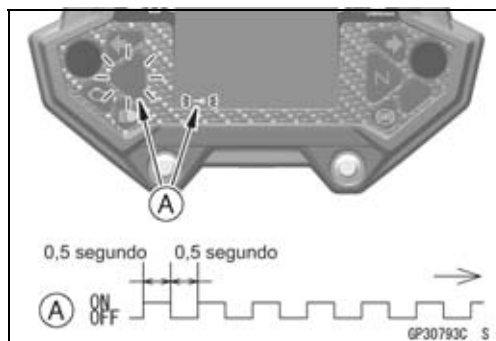
- La primera llave de encendido ha quedado registrada en la ECU.
- La luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean 1 vez y se detienen durante 1 segundo para, a continuación, repetir este ciclo e indicar el registro correcto de la primera llave de encendido.



- Ponga la primera llave de encendido en "OFF" y extráigala.
- La luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean para mostrar el modo de registro.

NOTA

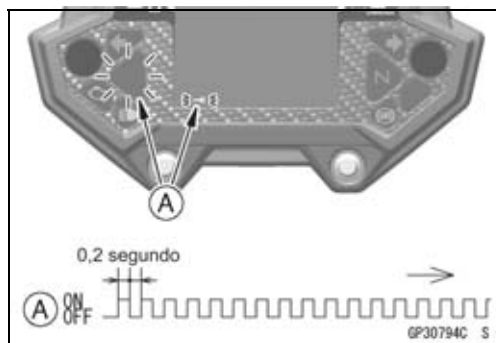
- Introduzca la siguiente llave y póngala en "ON" dentro de los primeros 15 segundos después de haber puesto la llave anterior en "OFF" y de haberla extraído; de lo contrario, el modo de registro finalizará y la luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador se apagarán.
- Para volver al modo de registro, inicie el procedimiento de verificación de la llave de encendido registrada. Esto es aplicable al registro de todas las llaves de encendido.
- Inserte la segunda llave de encendido en el interruptor de encendido y póngala en "ON".



NOTA

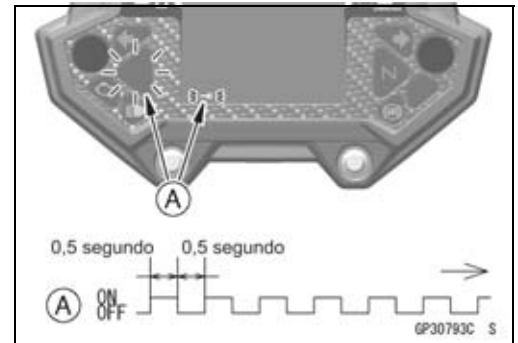
- Mantenga las otras llaves de encendido alejadas de la antena del inmovilizador.
- Si se produce algún problema en el registro, la luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean para mostrar el error de colocación.

Mal funcionamiento del amplificador del inmovilizador

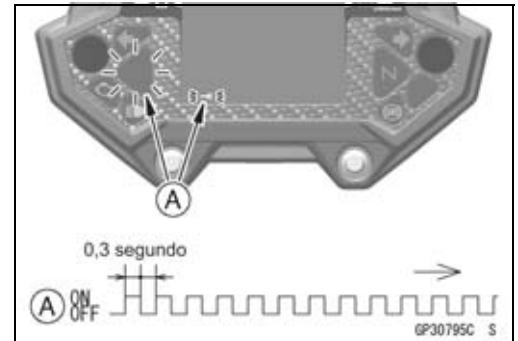


Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

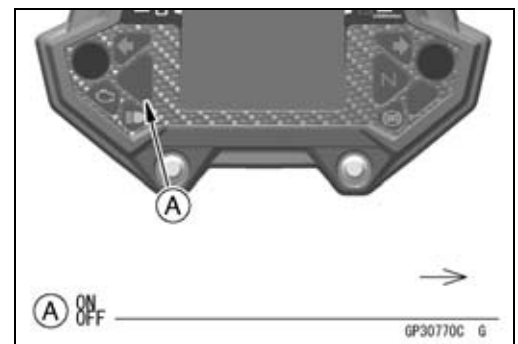
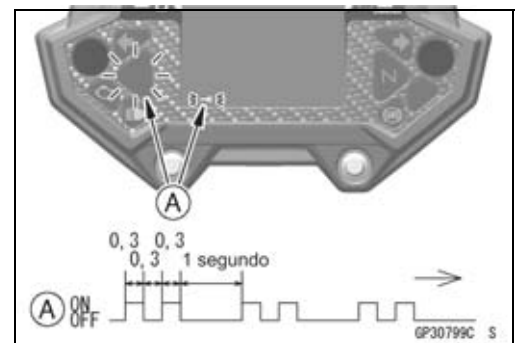
Cuando se inserta la llave de encendido registrada



Error de colación de la llave de encendido



- La segunda llave de encendido ha quedado registrada en la ECU.
- La luz LED de color rojo del indicador de aviso y el indicador de aviso del inmovilizador [A] parpadean 2 veces y se detienen durante 1 segundo para, a continuación, repetir este ciclo e indicar el registro correcto de la segunda llave de encendido.
- Ponga el interruptor de encendido en “OFF” y espere durante más de 15 segundos.
- El modo de registro finaliza automáticamente.
- La luz LED de color rojo del indicador de aviso [A] se apaga.



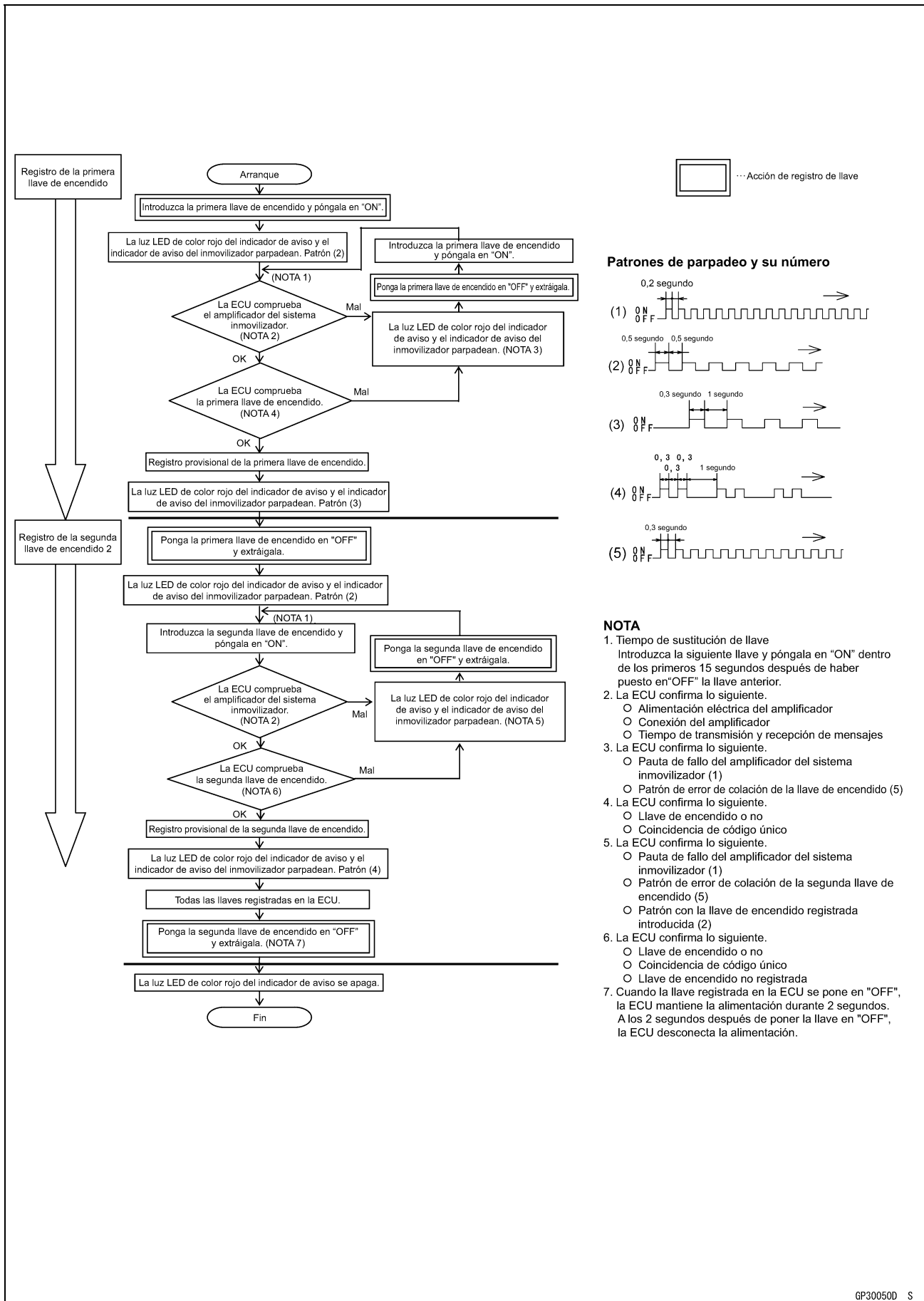
NOTA

- Ponga el interruptor de encendido en “ON” con la llave de encendido registrada.
- Compruebe que el motor arranca utilizando todas las llaves de encendido registradas.

16-124 SISTEMA ELÉCTRICO

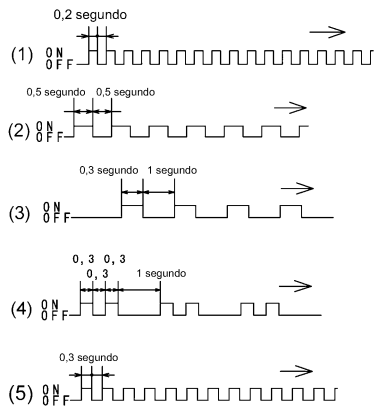
Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

Tabla de flujo de registro inicial de todas las llaves



... Acción de registro de llave

Patrones de parpadeo y su número



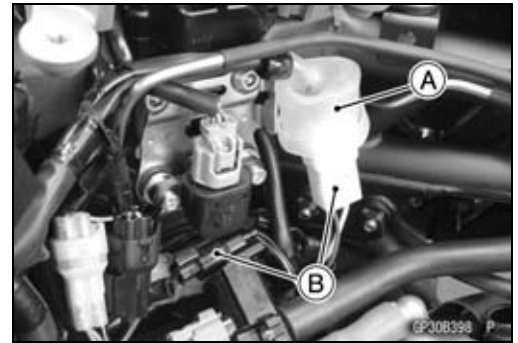
NOTA

1. Tiempo de sustitución de llave
Introduzca la siguiente llave y póngala en "ON" dentro de los primeros 15 segundos después de haber puesto en "OFF" la llave anterior.
2. La ECU confirma lo siguiente.
 - Alimentación eléctrica del amplificador
 - Conexión del amplificador
 - Tiempo de transmisión y recepción de mensajes
3. La ECU confirma lo siguiente.
 - Pauta de fallo del amplificador del sistema inmovilizador (1)
 - Patrón de error de colocación de la llave de encendido (5)
4. La ECU confirma lo siguiente.
 - Llave de encendido o no
 - Coincidencia de código único
5. La ECU confirma lo siguiente.
 - Pauta de fallo del amplificador del sistema inmovilizador (1)
 - Patrón de error de colocación de la segunda llave de encendido (5)
 - Patrón con la llave de encendido registrada introducida (2)
6. La ECU confirma lo siguiente.
 - Llave de encendido o no
 - Coincidencia de código único
 - Llave de encendido no registrada
7. Cuando la llave registrada en la ECU se pone en "OFF", la ECU mantiene la alimentación durante 2 segundos. A los 2 segundos después de poner la llave en "OFF", la ECU desconecta la alimentación.

Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

**Cambio de las piezas del sistema del inmovilizador
Reemplazo del interruptor de encendido**

- Extraiga:
 - Carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Cubierta del interruptor de encendido (consulte Desmontaje de la cubierta del interruptor de encendido en el capítulo Chasis)
- Desplace la tapa del guardapolvo [A].
- Desconecte los conectores de los cables [B].
- Suelte el cable del interruptor de encendido de las abrazaderas [A] que hay detrás del sensor de caída del vehículo.



- Utilizando un punzón [A], ponga una marca de referencia en el centro de la cabeza dañada del perno Torx.

NOTA

○ Asegúrese de poner la marca de referencia en el centro de la cabeza del perno.



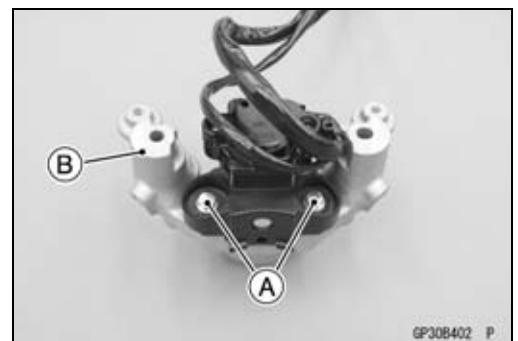
- Extienda la marca de referencia con un taladro de $\phi 2$ mm [A].
- Asimismo, extienda la marca de referencia con un taladro de $\phi 3,5$ mm.
- Por último, pula la cabeza del perno Torx con un taladro de $\phi 6,5$ mm.

NOTA

○ Cuando taladre, asegúrese de no dañar los cables y los componentes.



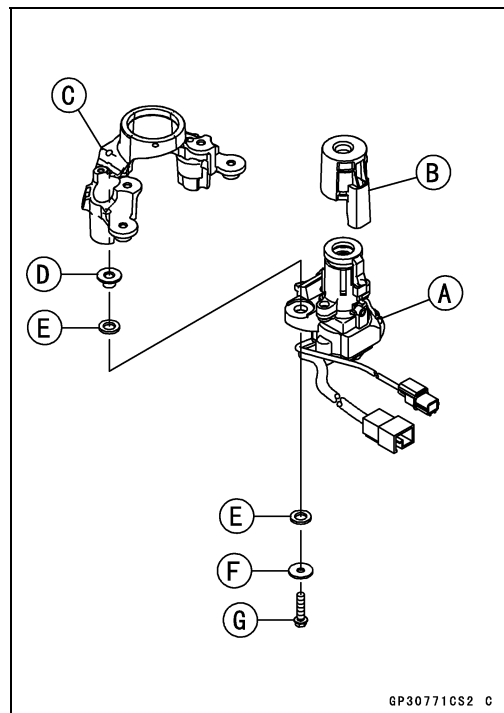
- Extraiga:
 - Pernos del interruptor de encendido [A], arandelas y amortiguadores
 - Soporte [B]



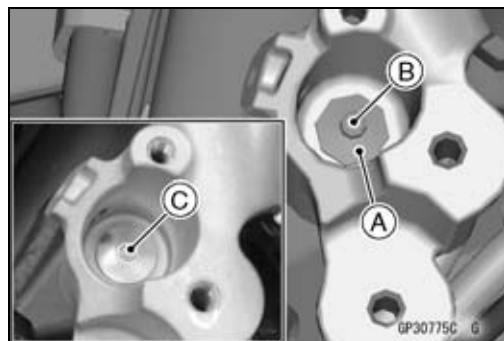
16-126 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

- Cambie el interruptor de encendido [A] por uno nuevo.
- Instalar:
 - Cubierta [B]
 - Soporte [C]
 - Collares [D]
 - Amortiguadores [E]
 - Arandelas [F]
 - Pernos [G]
- Apriete el perno para instalar el soporte en el interruptor de encendido.

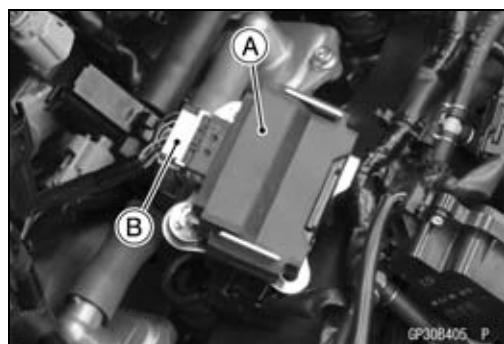
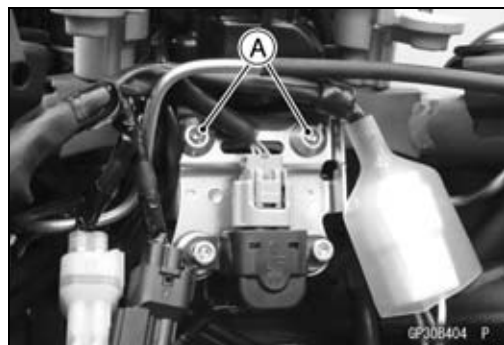


- Apriete un nuevo perno Torx [A] hasta que la cabeza del perno [B] se rompa [C].
- Haga funcionar los cables correctamente (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Registre más de dos llaves de encendido (consulte Registro de la llave).



Cambio del amplificador del inmovilizador

- Extraiga:
 - Carcasa del filtro de aire (consulte Desmontaje de la carcasa del filtro de aire en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Pernos [A]
- Tire del soporte del sensor de caída del vehículo hacia la parte trasera.
- Tire del amplificador del inmovilizador [A] para extraerlo del soporte.
- Desenchufe el conector [B].
- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.



Cambio de la ECU

- Consulte Desmontaje/montaje de la ECU en el capítulo Sistema de combustible (DFI).

Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

Cuadro de cambio de las piezas relacionadas con el inmovilizador registrado

		Pieza defectuosa o extraviada			
		Llaves de encendido	Interruptor principal	Amplificador	ECU
*	Llave de encendido	●	○		
	Interruptor principal		●		
	Amplificador			●	
	ECU	○			●

*	Piezas de recambio
●	Pieza de recambio principal
○	Piezas de recambio adicionales

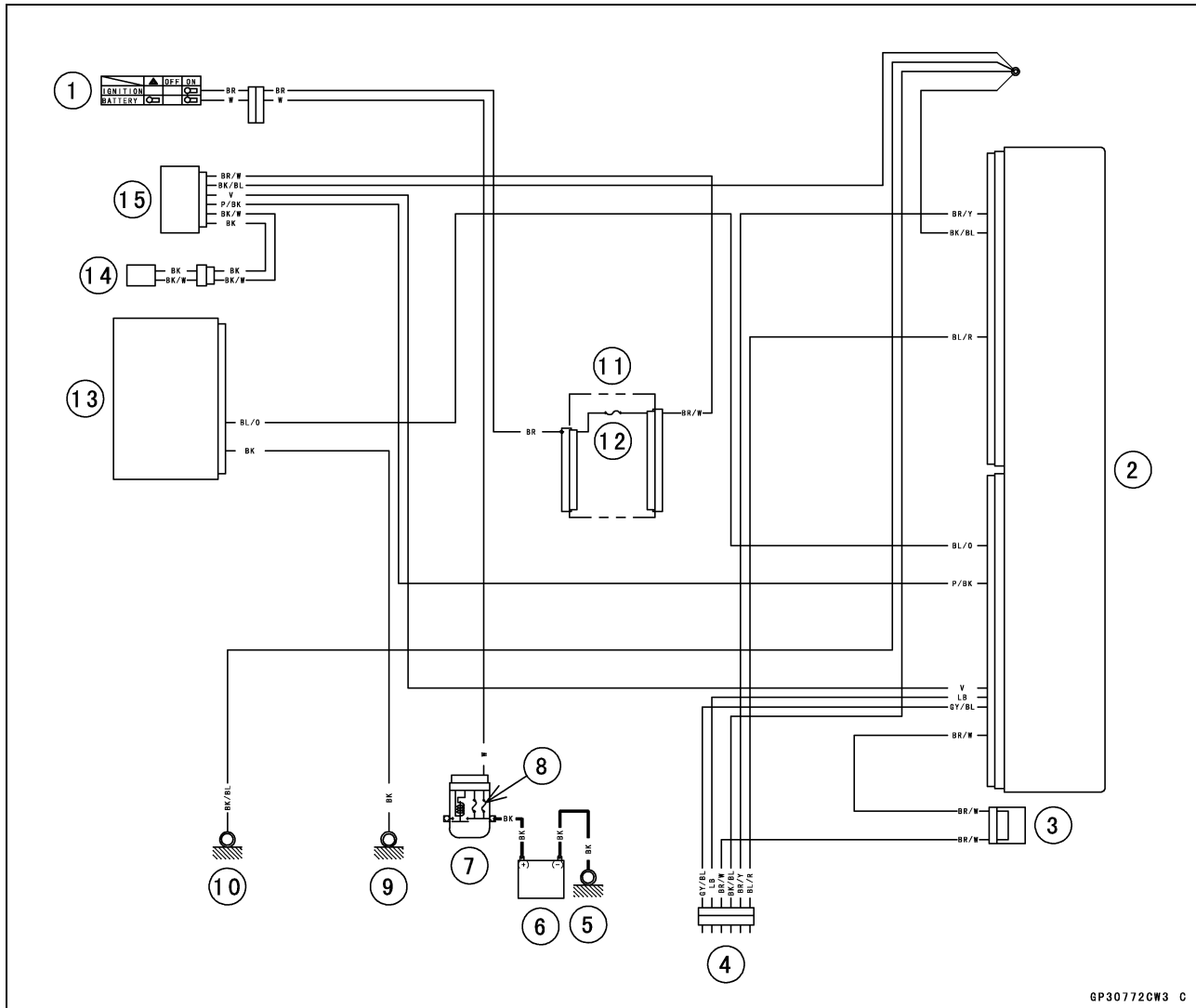
Inspección del sistema inmovilizador

- Consulte las secciones Amplificador del inmovilizador y Detección de llave sin cortar en el capítulo Sistema de combustible (DFI).

16-128 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

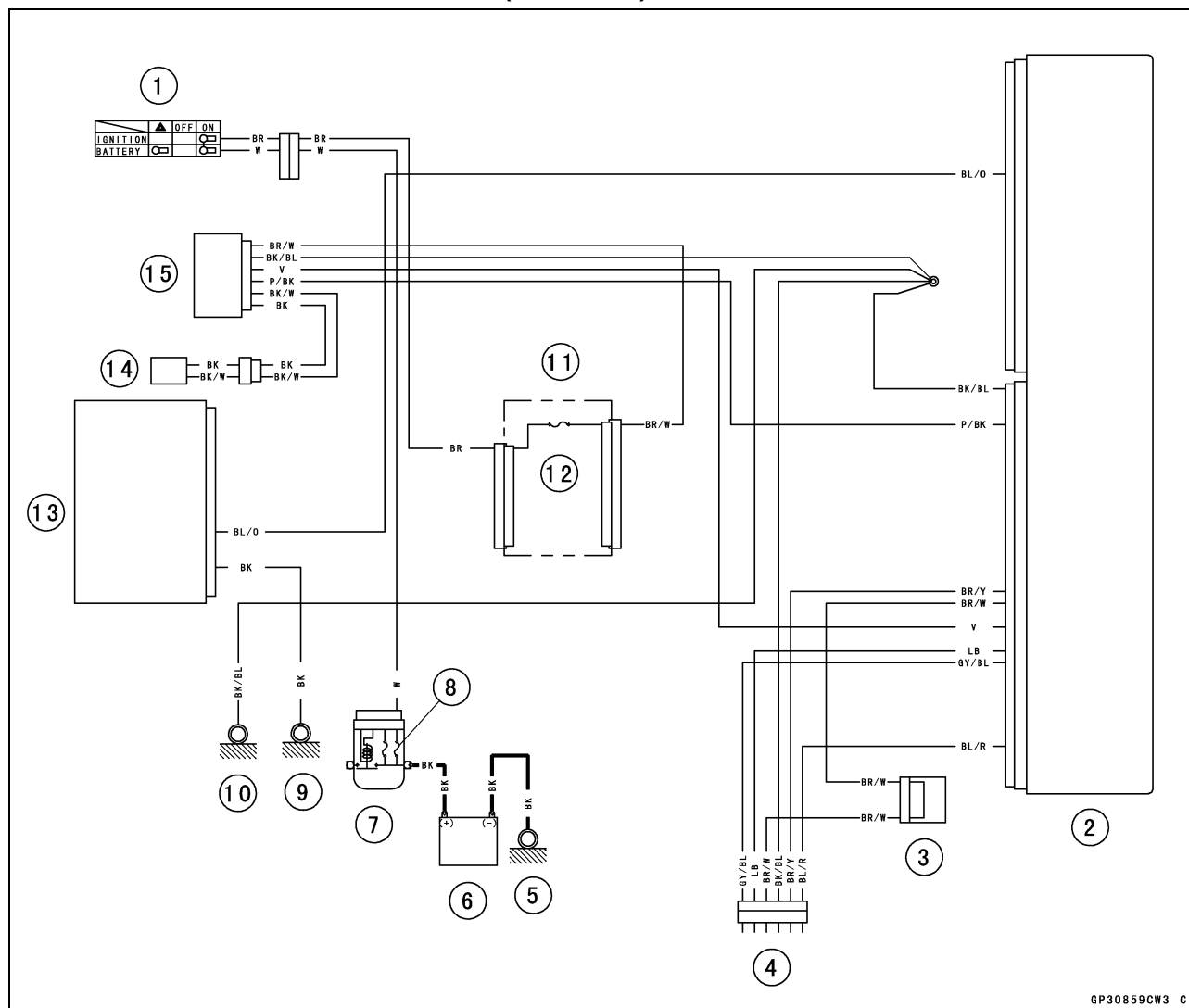
Circuito del sistema inmovilizador (- ZR900AJ/BJ)



1. Interruptor principal
2. ECU
3. Conector de unión B
4. Conector del inmovilizador/sistema de diagnósticos Kawasaki
5. Toma de tierra del motor
6. Batería 12 V 8 Ah
7. Relé del motor de arranque
8. Fusible principal 30 A
9. Conexión a tierra del chasis (10)
10. Conexión a tierra del chasis (7)
11. Caja de fusibles (1)
12. Fusible de encendido 15 A
13. Unidad de instrumentos
14. Antena del inmovilizador
15. Amplificador del inmovilizador

Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

Circuito del sistema inmovilizador (ZR900DJ)



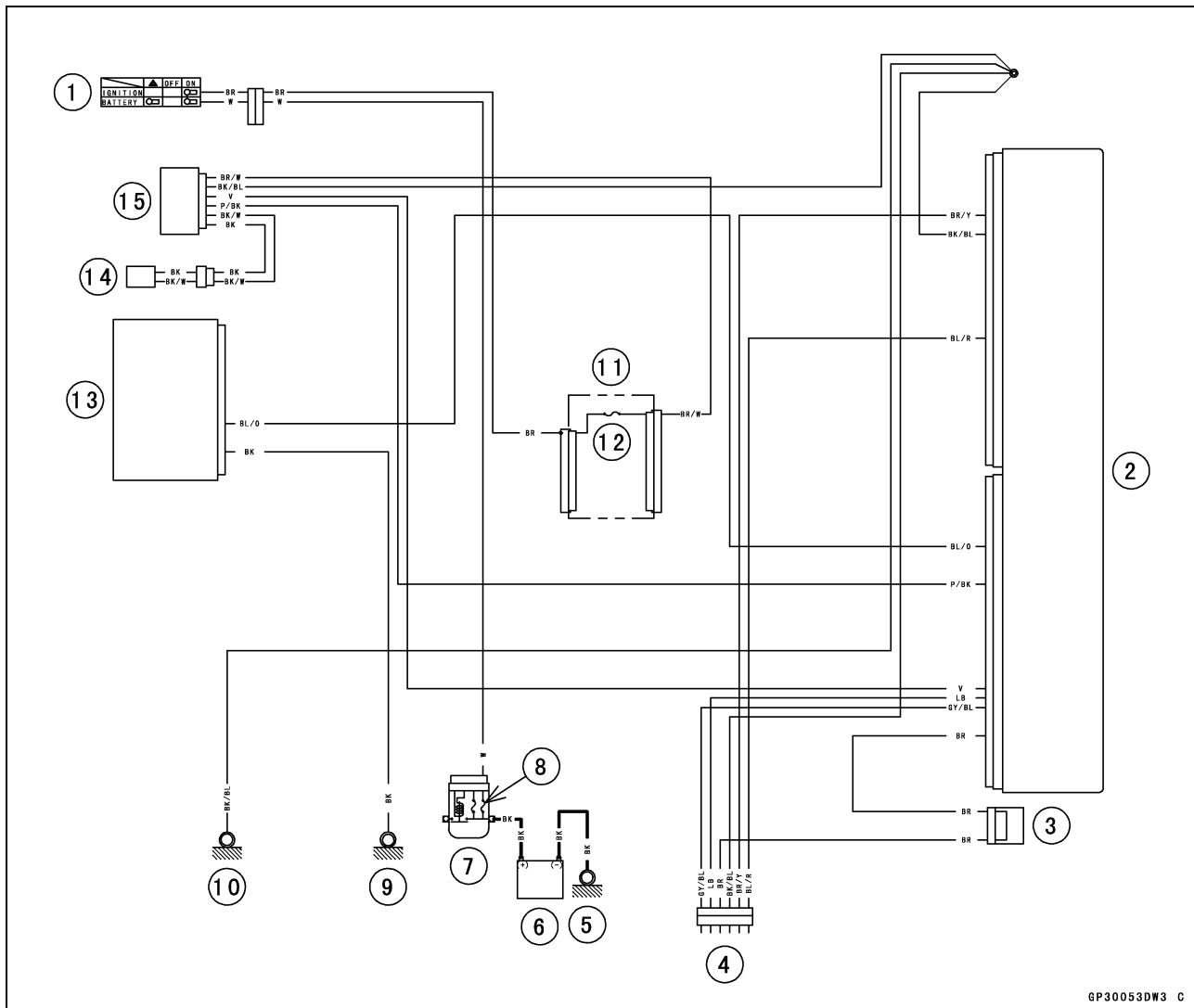
GP30859CW3 C

1. Interruptor principal
2. ECU
3. Conector de unión B
4. Conector del inmovilizador/sistema de diagnóstico Kawasaki
5. Toma de tierra del motor
6. Batería 12 V 8 Ah
7. Relé del motor de arranque
8. Fusible principal 30 A
9. Conexión a tierra del chasis (10)
10. Conexión a tierra del chasis (7)
11. Caja de fusibles (1)
12. Fusible de encendido 15 A
13. Unidad de instrumentos
14. Antena del inmovilizador
15. Amplificador del inmovilizador

16-130 SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

Circuito del sistema inmovilizador (ZR900AK/BK)

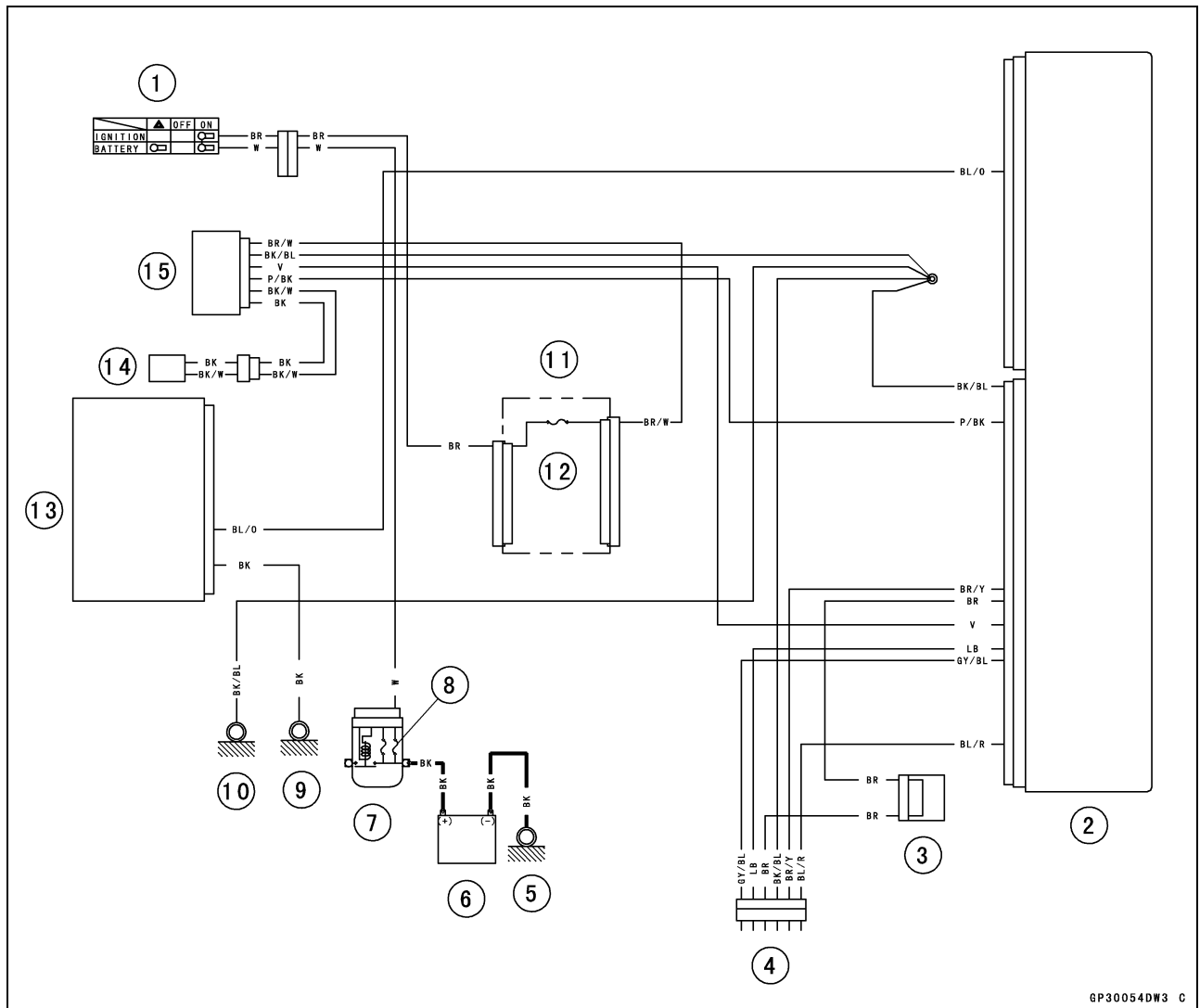


6P30053DW3 C

1. Interruptor principal
2. ECU
3. Conector de juntas B
4. Conector del inmovilizador/sistema de diagnóstico Kawasaki
5. Toma de tierra del motor
6. Batería 12 V 8 Ah
7. Relé del motor de arranque
8. Fusible principal 30 A
9. Conexión a tierra del chasis (10)
10. Conexión a tierra del chasis (7)
11. Caja de fusibles (1)
12. Fusible de encendido 15 A
13. Unidad de instrumentos
14. Antena del inmovilizador
15. Amplificador del inmovilizador

Sistema del inmovilizador (modelos equipados)

Circuito del sistema inmovilizador (ZR900DK)



GP30054DW3 C

1. Interruptor principal
2. ECU
3. Conector de juntas B
4. Conector del inmovilizador/sistema de diagnósticos Kawasaki
5. Toma de tierra del motor
6. Batería 12 V 8 Ah
7. Relé del motor de arranque
8. Fusible principal 30 A
9. Conexión a tierra del chasis (10)
10. Conexión a tierra del chasis (7)
11. Caja de fusibles (1)
12. Fusible de encendido 15 A
13. Unidad de instrumentos
14. Antena del inmovilizador
15. Amplificador del inmovilizador

16-132 SISTEMA ELÉCTRICO

Interruptores y sensores

Inspección de la sincronización de la luz del freno

- Consulte Inspección del funcionamiento del interruptor de la luz del freno en el capítulo Mantenimiento periódico.

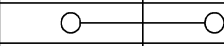
Ajuste de la sincronización de la luz del freno

- Consulte Inspección del funcionamiento del interruptor de la luz del freno en el capítulo Mantenimiento periódico.

Comprobación del interruptor

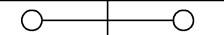
- Con el multímetro, compruebe que únicamente las conexiones mostradas en la tabla tienen continuidad (aproximadamente cero ohmios).
- Para las carcasas de los interruptores y el interruptor de encendido, consulte las tablas del Diagrama del cableado.
- ★ Si el interruptor tiene un circuito abierto o un cortocircuito, repárelo o cámbielo por uno nuevo.

Conexiones del interruptor de la luz del freno trasero

Conexiones del interruptor de la luz del freno trasero		
Color	BR	BL
Cuando se pisa el pedal del freno		
Cuando se suelta el pedal del freno		

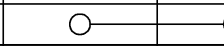
GP18364B S

Conexiones del interruptor del caballete lateral

Conexiones del interruptor del caballete lateral		
Color	BK	G
Cuando el caballete lateral está bajado		
Cuando el caballete lateral está subido		

GP18687B S

Conexiones del interruptor de la presión del aceite*

Conexiones del interruptor de la presión del aceite *		
Color	Terminal SW	Masa
Cuando el motor está parado		
Cuando el motor está en marcha		

GP18211B S

*: El sistema de lubricación del motor está en buen estado.

Interruptores y sensores

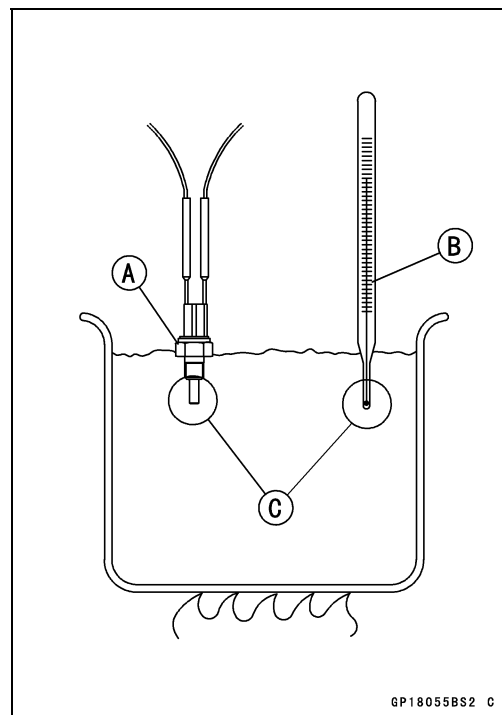
Comprobación del sensor de temperatura del agua

- Extraiga el sensor de temperatura del agua (consulte Desmontaje/Montaje del sensor de temperatura del agua en el capítulo Sistema de combustible (DFI)).
- Suspense el sensor [A] en un contenedor de líquido refrigerante para que se sumerja la porción de la rosca.
- Suspense un termómetro de precisión [B] con las porciones de detección de la temperatura [C] ubicadas a la misma profundidad aproximadamente.

NOTA

○ Ni el sensor y ni el termómetro deben tocar los lados ni el fondo del contenedor.

- Coloque el contenedor sobre una fuente de calor y aumente gradualmente la temperatura del líquido refrigerante al tiempo que da vueltas ligeramente al líquido refrigerante.
- Con un medidor digital, mida la resistencia interna del sensor.
- ★ Si el medidor digital no muestra los valores especificados, cambie el sensor.



Resistencia del sensor de temperatura del agua

Temperatura	Resistencia (kΩ)
-20°C	*18,80 ±2,37
0°C	*(aprox. 6,544)
40°C	1,136 ±0,095
100°C	0,1553 ±0,0070

*: Información de referencia

Desmontaje del sensor de oxígeno

AVISO

No deje caer nunca el sensor, especialmente sobre una superficie dura. El golpe podría dañarlo.

AVISO

No tire con fuerza, no doble ni tuerza el cable del sensor de oxígeno. Esto podría causar la desconexión del cableado.

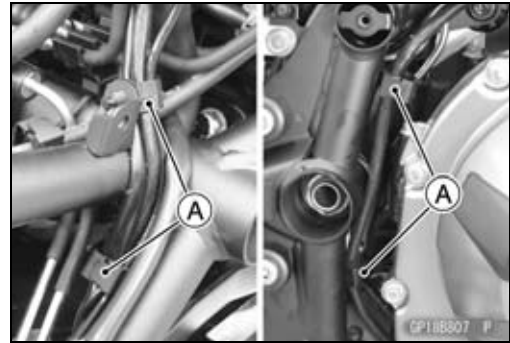
- Extraiga:
 - Depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
 - Parte inferior derecha del carenado (consulte Desmontaje de la parte inferior del carenado en el capítulo Chasis)
- Desconecte el conector del cable del sensor de oxígeno [A].



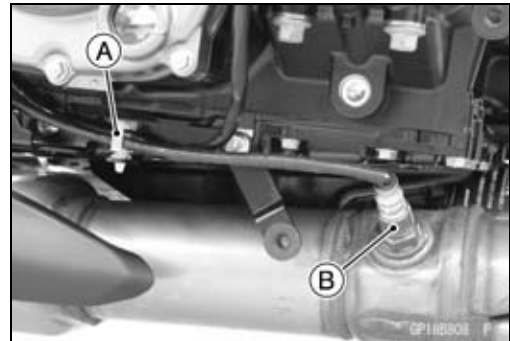
16-134 SISTEMA ELÉCTRICO

Interruptores y sensores

- Suelte el cable del sensor de oxígeno de las abrazaderas [A].



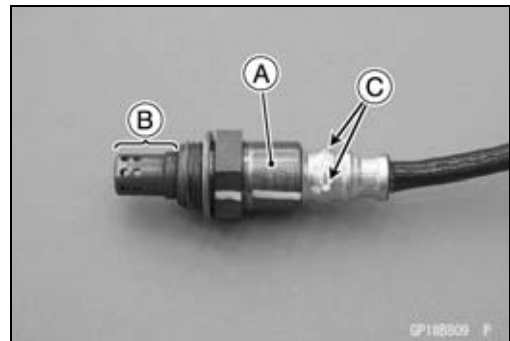
- Suelte, de la abrazadera, el conductor del sensor de oxígeno [A].
- Extraiga el sensor de oxígeno [B].



Instalación del sensor de oxígeno

AVISO

No deje caer nunca el sensor de oxígeno [A], especialmente sobre una superficie dura. Los golpes en la unidad podrían dañarla. No toque la parte de indicación [B] ni los agujeros del filtro [C] del sensor para evitar el contacto con el aceite. La contaminación de aceite de las manos puede reducir el rendimiento del sensor.



- Apriete:
Par de apriete -
Sensor de oxígeno: 44 N·m (4,5 kgf·m)
- Coloque el cable del sensor de oxígeno correctamente (consulte la sección Colocación de cables y mangueras en el capítulo Apéndice).
- Instale las piezas previamente desmontadas (consulte los capítulos correspondientes).

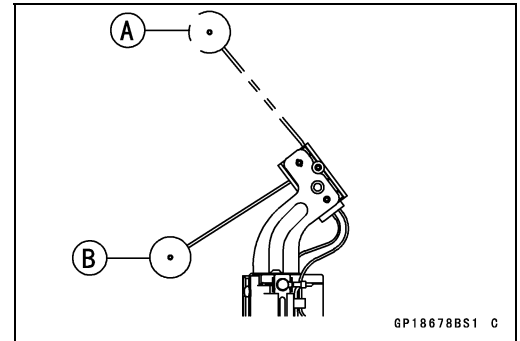
Inspección del sensor de oxígeno

- Consulte Inspección del sensor de oxígeno en el capítulo Sistema de combustible (DFI).

Interruptores y sensores

Inspección del sensor del nivel de combustible

- Extraiga:
 - Bomba de combustible (consulte Desmontaje de la bomba de combustible en el capítulo Sistema de combustible (DFI))
- Compruebe que el flotador se mueve hacia arriba y hacia abajo suavemente sin agarrotarse. Debería venirse abajo por su propio peso.
- ★ Si el flotador no se mueve suavemente, cambie la bomba de combustible.
 - Flotador en posición de lleno [A]
 - Flotador en posición de vacío [B]

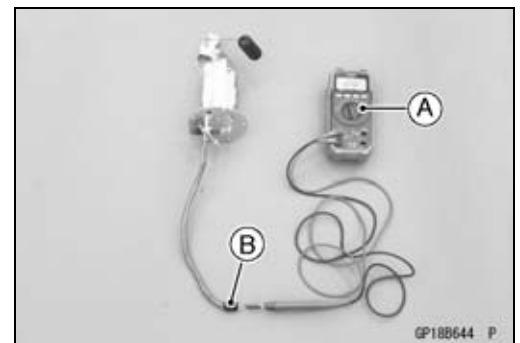


- Con un multímetro [A], mida la resistencia a lo largo de los terminales en el conector del cable del sensor del nivel de combustible [B].

Herramienta especial -

Juego de adaptador de agujas: 57001-1874

- ★ Si las lecturas del multímetro no son las especificadas o no cambian suavemente según el movimiento hacia arriba o hacia abajo del flotador, cambie la bomba de combustible.



Resistencia del sensor del nivel de combustible

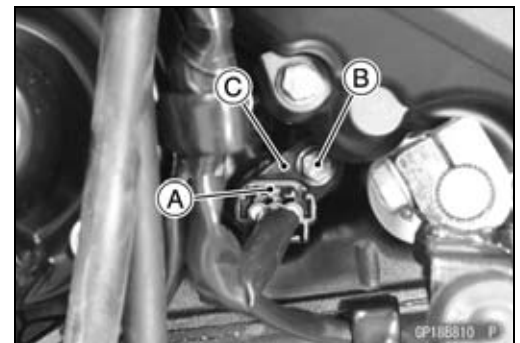
Conexiones: Cable R/BK ↔ Cable BK/W

Estándar: En posición lleno: 9,6 – 12,4 Ω

En posición vacío: 222 – 228 Ω

Desmontaje del sensor de posición de marcha

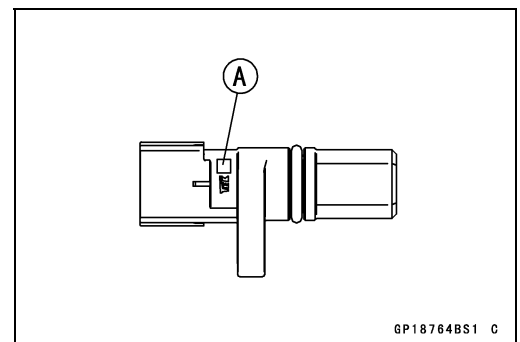
- Drene:
 - Aceite del motor (consulte Cambio del aceite del motor en el capítulo Mantenimiento periódico)
- Deconecte el conector [A] para extraer el sensor de posición de marcha.
- Retire el perno del sensor de posición de marcha [B] y extraiga el sensor [C].



Instalación del sensor de posición de marcha

- ★ Si cambia el sensor de posición, seleccione un sensor nuevo con la misma marca que el actual.

Marca [A]	Número de pieza
H	21176-0845
M	21176-0825
L	21176-0846



16-136 SISTEMA ELÉCTRICO

Interruptores y sensores

- Cambie la junta tórica [A] por una nueva.
- Aplique grasa a la junta tórica.

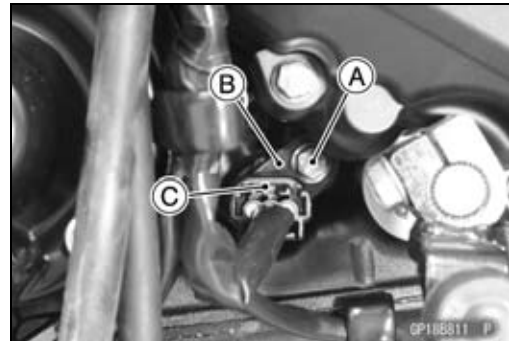


- Aplique fijador no permanente a las roscas del perno del sensor de posición de marcha [A].
- Instale el sensor de posición de marcha [B] en el cárter.
- Al instalar el sensor sujeto por el perno, apriete el perno tras colocar el sensor en la superficie inferior completamente.

Par de apriete -

**Perno del sensor de posición de marcha: 10 N·m
(1,0 kgf·m)**

- Conecte el conector [C] al sensor de posición de marcha.
- Llene el motor de aceite de motor recomendado (consulte Cambio del aceite del motor en el capítulo Mantenimiento periódico).

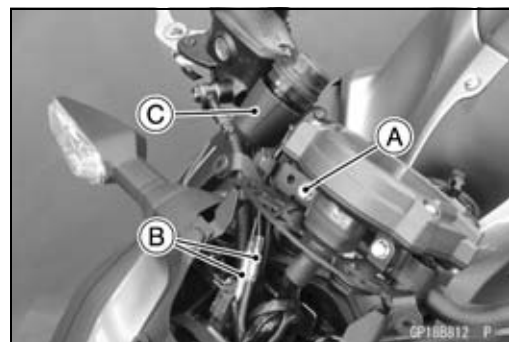


Inspección del sensor de posición de marcha

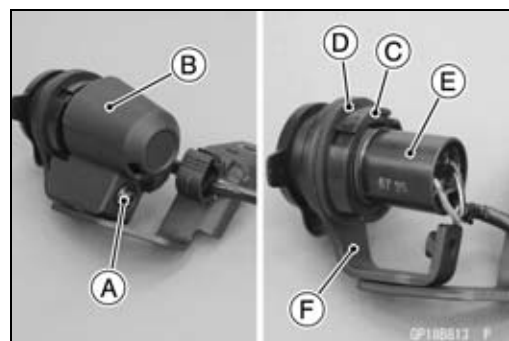
- Consulte Comprobación del voltaje de entrada del sensor de posición de marcha en el capítulo Sistema de combustible (DFI).

Desmontaje/Instalación del zócalo de accesorios (modelos de edición especial)

- Extraiga:
 - Cubierta de la unidad de instrumentación (consulte Desmontaje de la unidad de instrumentación)
 - Perno [A]
- Desconecte los conectores [B] y extraiga el zócalo de accesorios [C].

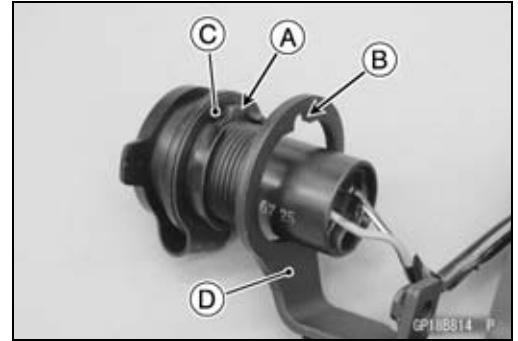


- Extraiga:
 - Tornillo [A]
 - Cubierta [B]
 - Contratuerca [C]
 - Amortiguador [D] y collar
 - Zócalo de accesorios [E] y cubierta
 - Soporte [F]



Interruptores y sensores

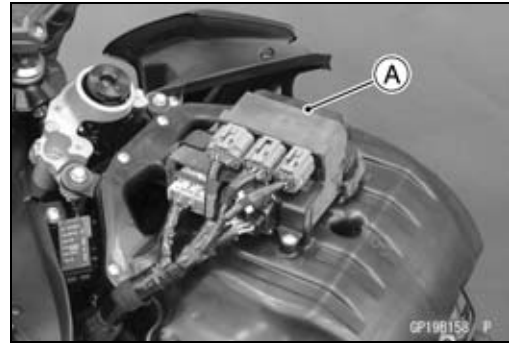
- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.
- Alinee la lengüeta [A] del zócalo de accesorios con la ranura [B] de la cubierta, el amortiguador [C] y el soporte [D].
- Apriete bien la contratuerca.



16-138 SISTEMA ELÉCTRICO

Caja de relés

La caja del relé [A] contiene relés y diodos. Los relés y los diodos no se pueden extraer.

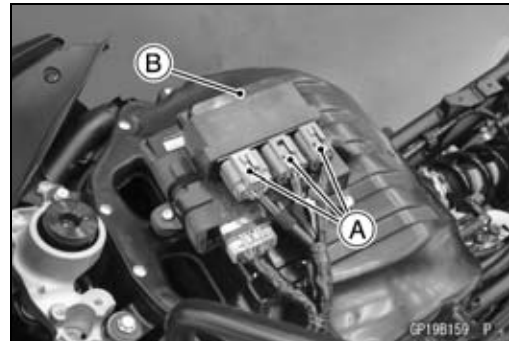


Desmontaje/Instalación de la caja de relés

AVISO

No deje caer nunca la caja del relé, especialmente sobre una superficie dura. El golpe podría dañarlo.

- Extraiga el depósito de combustible (consulte Desmontaje del depósito de combustible en el capítulo Sistema de combustible (DFI)).
- Desconecte:
 - Conectores [A]
- Extraiga:
 - Caja del relé [B]
- La instalación se realiza a la inversa de la extracción.



Inspección del circuito del relé

- Extraiga la caja de relés (consulte Desmontaje de la caja de relés).
- Compruebe la conductividad de los siguientes terminales numerados conectando un multímetro y una batería de 12 V a la caja de relés tal como se muestra (consulte Circuito interno de la caja de relés en esta sección).
- ★ Si los datos del probador no son los especificados, cambie la caja de relés.

Inspección del circuito del relé (con la batería desconectada)

	Conexión del multímetro	Datos de lectura del multímetro (Ω)
Relé del circuito del faro delantero	1-3	∞
Relé principal de la ECU	7-6	∞
	4-5	No ∞^*
Relé de la bomba de combustible	7-8	∞
	9-10	No ∞^*
Relé del circuito de arranque	11-16	∞
	11-12	∞
Relé del ventilador	17-20	∞
	18-19	No ∞^*

*: Los datos de lectura reales varían según el probador utilizado.

Caja de relés

Inspección del circuito del relé (con la batería conectada)

	Conexión de la batería (+) (-)	Conexión del multímetro	Datos de lectura del multímetro (Ω)
Relé del faro	2-11	1-3	0
Relé principal de la ECU	4-5	7-6	0
Relé de la bomba de combustible	9-10	7-8	0
Relé del ventilador	18-19	17-20	0

	Conexión de la batería (+) (-)	Conexión del multímetro (+) (-)	Datos de lectura del multímetro (V)
Relé del circuito de arranque	16-12	11-12	Voltaje de la batería

- (+): Aplique el cable positivo.
 (-): Aplique el cable negativo.

Inspección del circuito de diodos

- Extraiga la caja de relés (consulte Desmontaje de la caja de relés).
- Compruebe la conductividad de los siguientes pares de terminales (consulte Circuito interno de la caja del relé en esta sección).

Inspección del circuito de diodos

Conexión del multímetro	1-11, 2-11, 12-13, 12-15, 12-16, 13-14, 13-15
-------------------------	---

- ★ La resistencia debe ser baja en una dirección y de más de 10 veces en la otra dirección. Si la resistencia de alguno de los diodos es demasiado baja o demasiado alta en ambas direcciones, el diodo es defectuoso y será necesario cambiar la caja del relé.

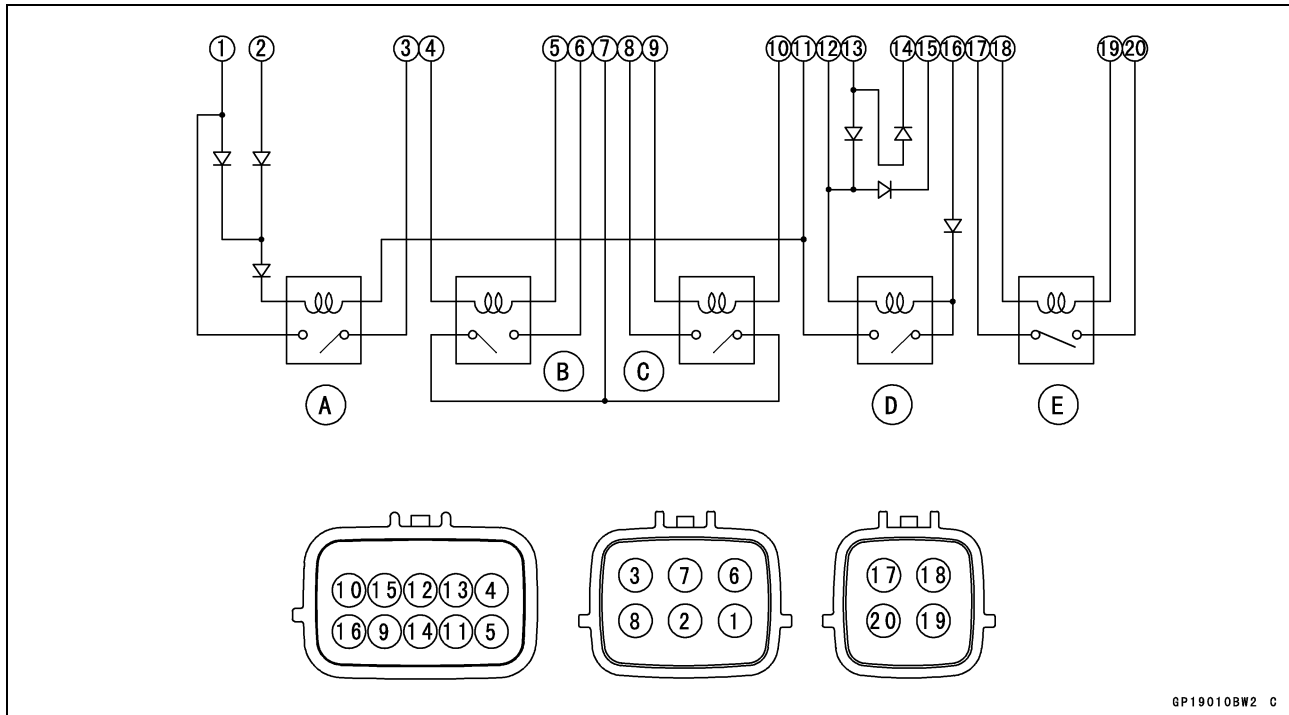
NOTA

○ Los datos de lectura reales del polímetro varían según el polímetro que se utilice y los diodos individuales. Sin embargo, en general, los datos de lectura más bajos deberían estar entre cero y un medio de la escala.

16-140 SISTEMA ELÉCTRICO

Caja de relés

Circuito interno de la caja del relé



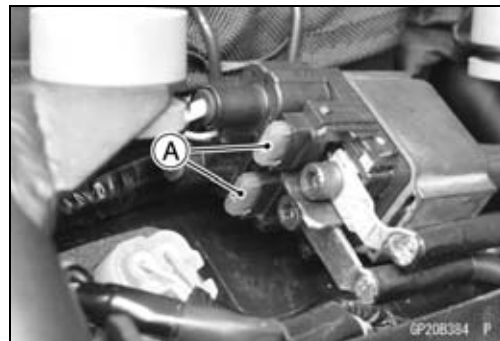
GP190108W2 C

- A: Relé del circuito del faro delantero
- B: Relé principal de la ECU
- C: Relé de la bomba de combustible
- D: Relé del circuito de arranque
- E: Relé del ventilador

Fusible

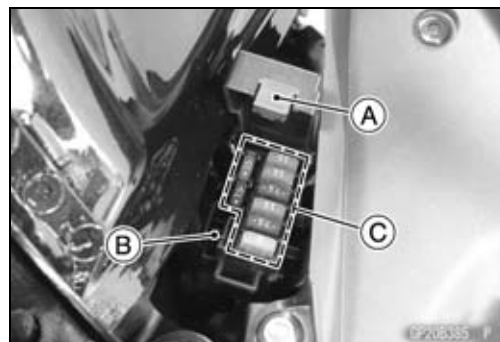
Desmontaje del fusible principal de 30 A/fusible de ECU de 15 A

- Extraiga:
Cubierta del relé del motor de arranque (consulte Desmontaje del relé del motor de arranque)
- Extraiga los fusibles [A] del relé del motor de arranque con pinzas de punta de aguja.

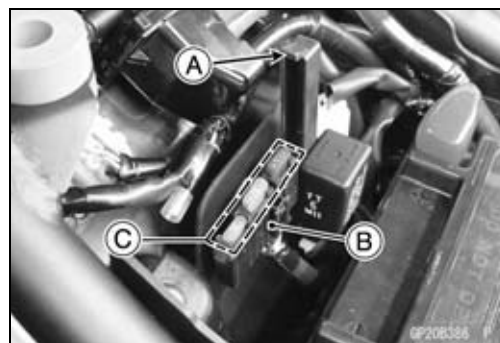


Desmontaje de la caja de fusibles

- Extraiga:
Cubierta del depósito de combustible (consulte Extracción de la cubierta del depósito de combustible en el capítulo Chasis)
- Desbloquee el gancho [A] para levantar la tapa. Caja de fusibles (1) [B]
- Extraiga los fusibles [C] directamente de la caja de fusibles con unos alicates finos.



- Extraiga:
Asiento delantero (consulte Desmontaje del asiento delantero en el capítulo Chasis)
- Desbloquee el gancho [A] para levantar la tapa. Caja de fusibles (2) [B]
- Extraiga los fusibles [C] directamente de la caja de fusibles con unos alicates finos.



Instalación de los fusibles

- ★ Si un fusible falla cuando se está en marcha, compruebe el sistema eléctrico para determinar la causa y sustitúyalo por uno nuevo.
- Instale los fusibles de la caja de fusibles en la posición original tal y como se especifica en la tapa.

16-142 SISTEMA ELÉCTRICO

Fusible

Inspección de los fusibles

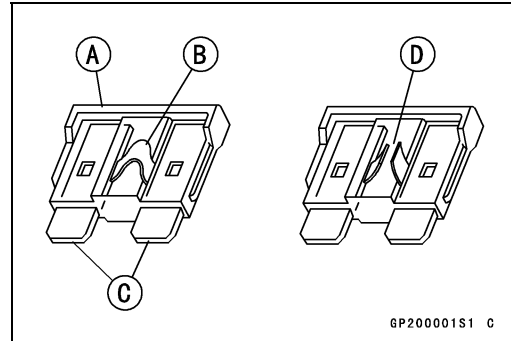
- Extraiga los fusibles (consulte Desmontaje del fusible principal 30 A/ECU 15 A/fusibles de la caja de fusibles).
- Examine el fusible.
- ★ Si ha saltado, cámbielo. Antes de cambiar un fusible que ha saltado, compruebe siempre el amperaje del circuito afectado. Si el amperaje es igual o superior al índice del fusible, compruebe el cableado y los componentes relacionados para verificar si hay un cortocircuito.

Caja [A]

Fusible [B]

Terminales [C]

Elemento saltado [D]



AVISO

Al cambiar un fusible, asegúrese de que el nuevo coincide con el índice de fusibles especificado para ese circuito. Si se instala un fusible con un índice superior se podrían producir daños en el cableado y en los componentes.

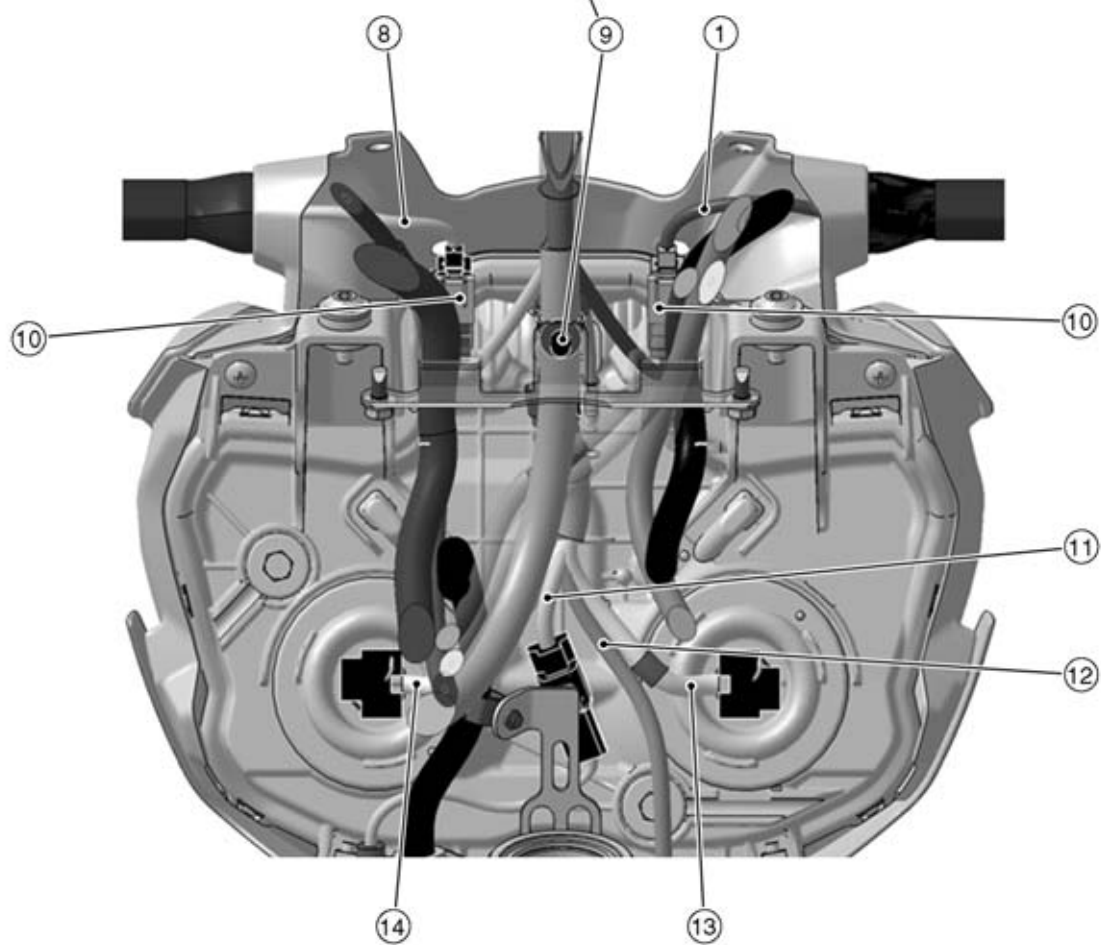
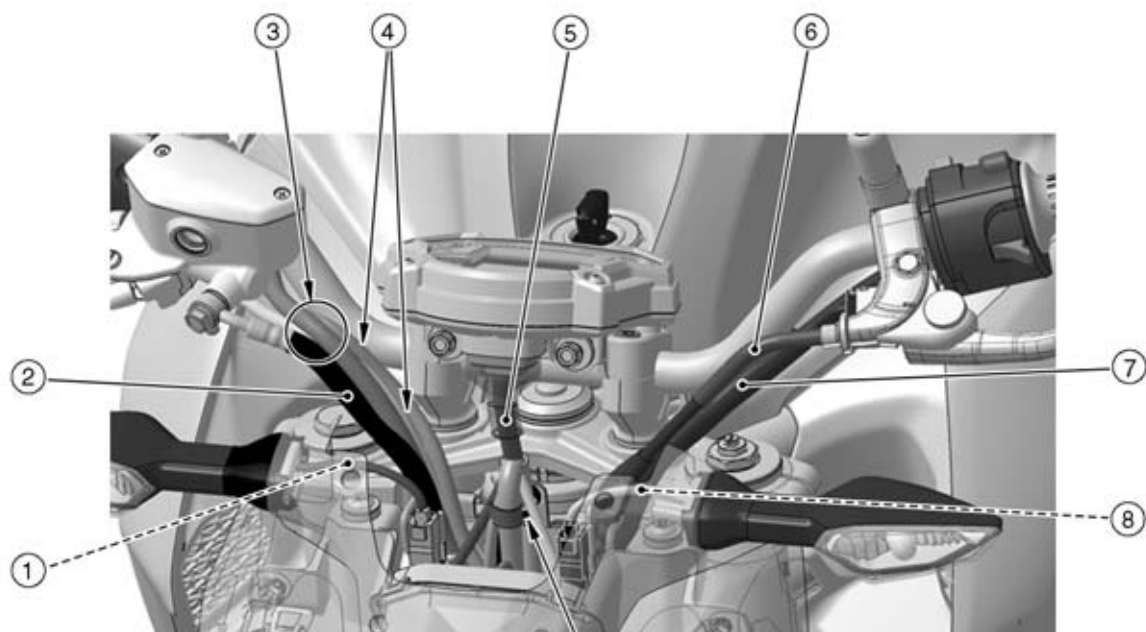
Apéndice

Tabla de contenidos

Colocación de cables y mangueras.....	17-2
Guía de resolución de problemas.....	17-78

17-2 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

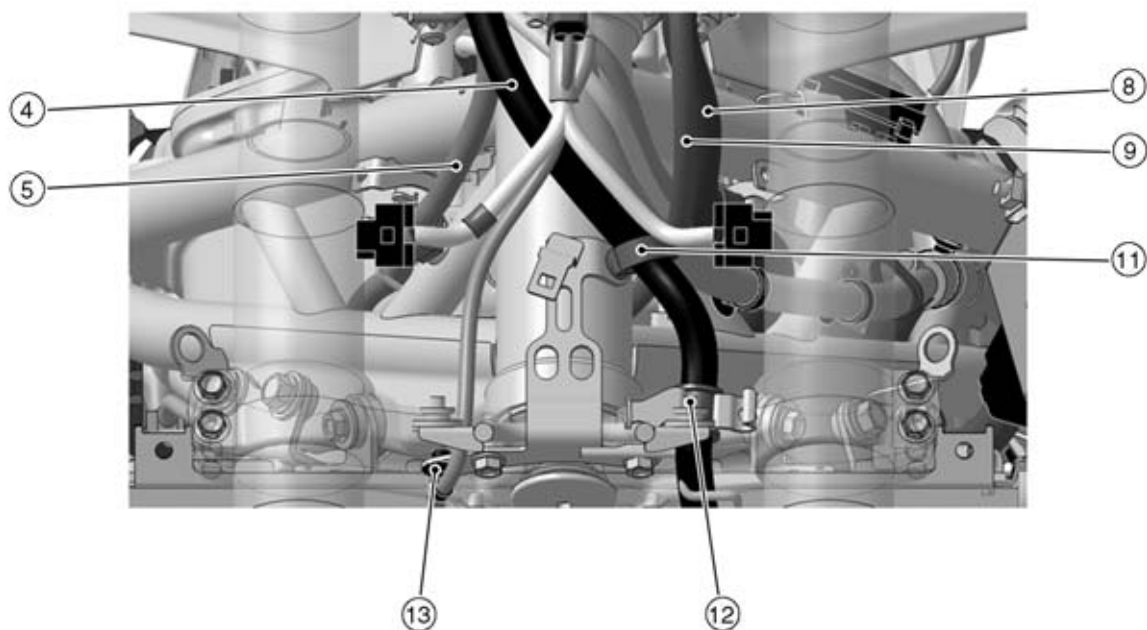
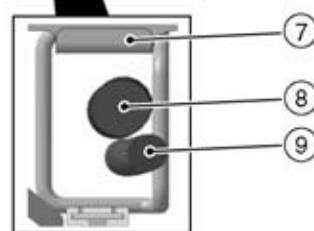
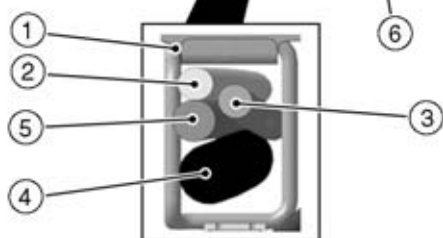
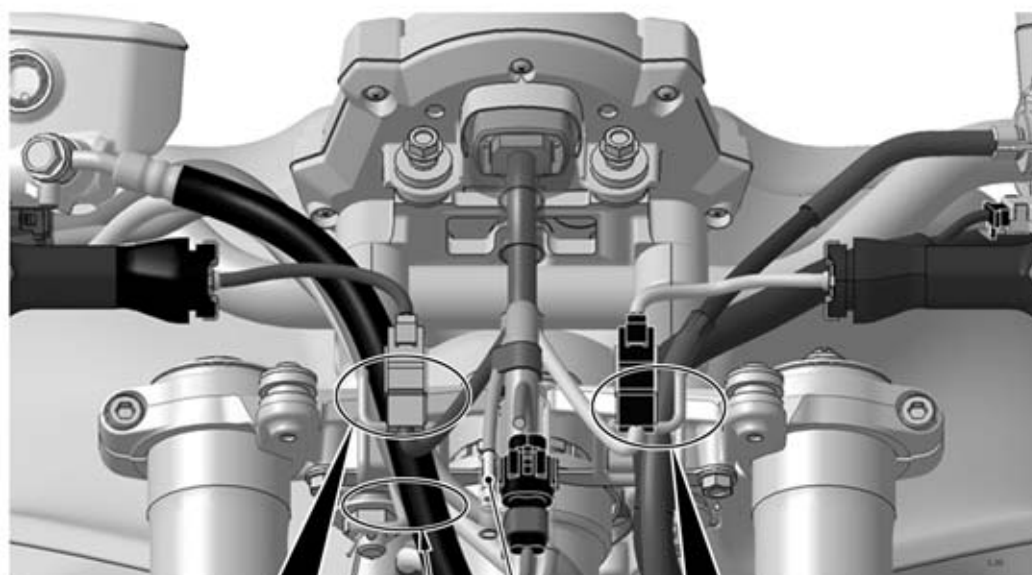


Colocación de cables y mangueras

1. Cable de la luz del intermitente delantero derecho
2. Conducto del freno delantero
3. Pase el cable de la carcasa del interruptor derecho por encima de los cables del acelerador.
4. Cables del acelerador
5. Cable del medidor
6. Cable del embrague
7. Cable de la carcasa del interruptor izquierdo
8. Cable del intermitente delantero izquierdo
9. Abrazadera (Sujete el mazo de cables principal al soporte del panel de instrumentos.)
10. Instale los conectores del cable del intermitente delantero en el soporte del faro.
11. Cable del sensor de rotación de la rueda delantera (modelos equipados con ABS)
12. Cable de la bocina
13. Cable del faro delantero (luz de cruce) (con cinta verde)
14. Cable del faro delantero (luz de carretera)

17-4 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras



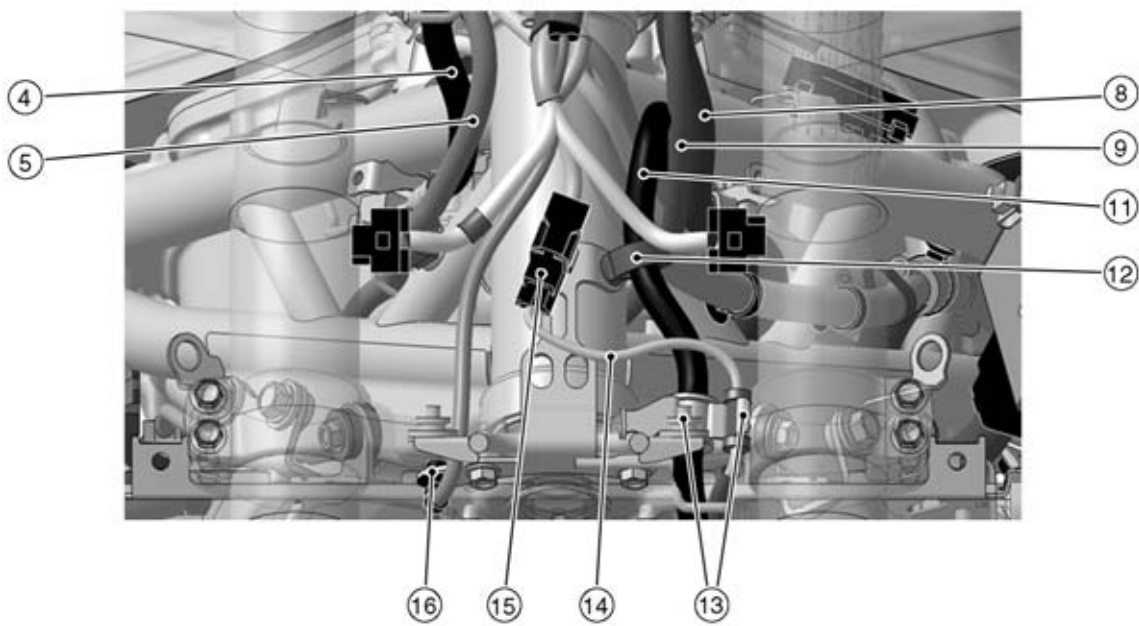
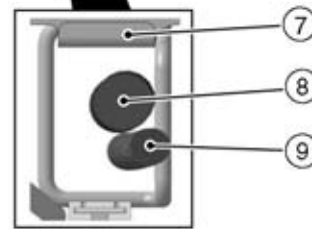
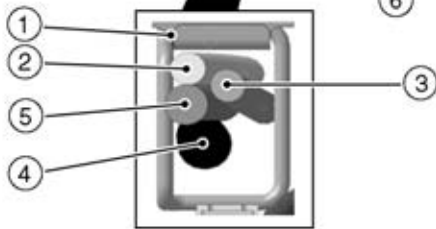
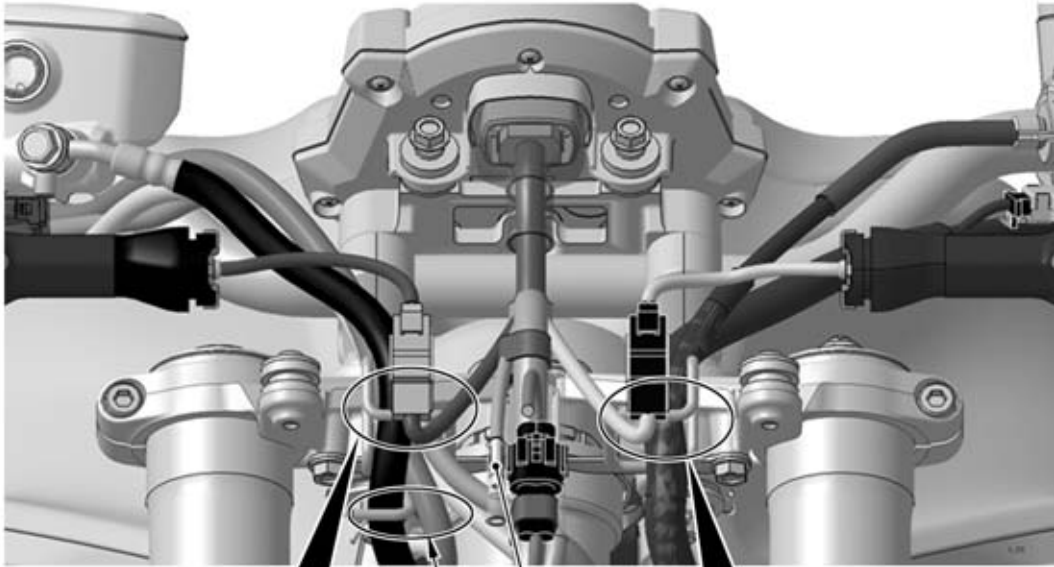
Colocación de cables y mangueras

1. Pase el cable del acelerador (acelerador), el cable del acelerador (decelerador), el cable de la carcasa del interruptor derecho y la manguera del freno delantero por la abrazadera.
2. Cable de la mariposa (acelerador)
3. Cable de la mariposa (decelerador)
4. Conducto del freno delantero
5. Cable de la carcasa del interruptor derecho
6. Pase el cable de la carcasa del interruptor derecho y la manguera del freno delantero por el interior de la abrazadera.
7. Pase el cable de la carcasa del interruptor izquierdo y el cable del embrague por la abrazadera.
8. Cable de la carcasa del interruptor izquierdo
9. Cable del embrague
10. Coloque los terminales del zócalo de accesorios en esta posición.
11. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero.)
12. Soporte (Sujete la manguera del freno delantero.)
13. Abrazadera (Sujete el cable de la bocina e instálelo en el soporte del faro delantero.)

17-6 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

Modelos equipados con ABS

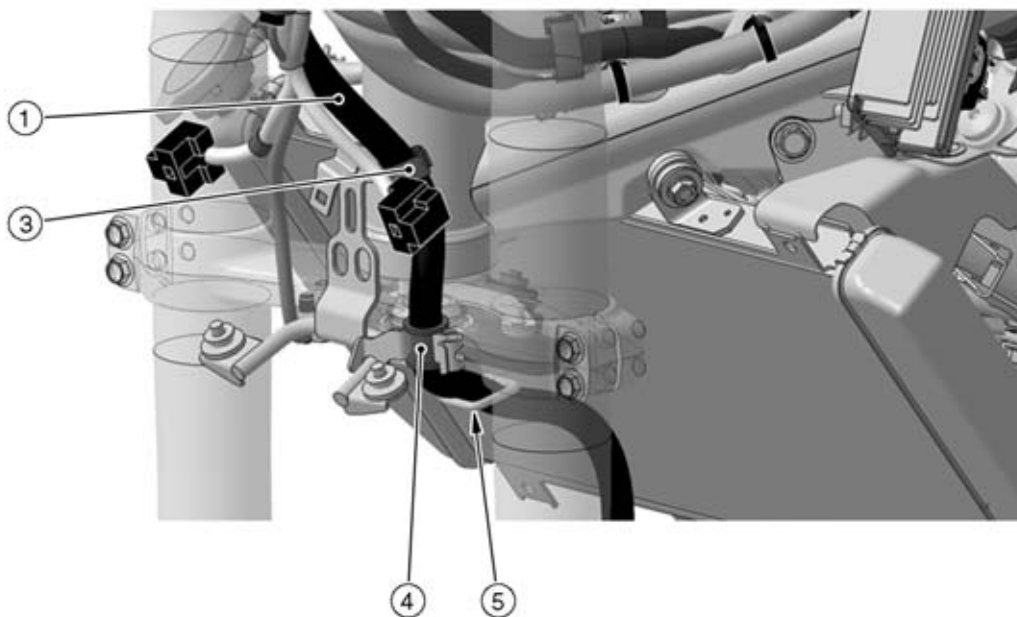
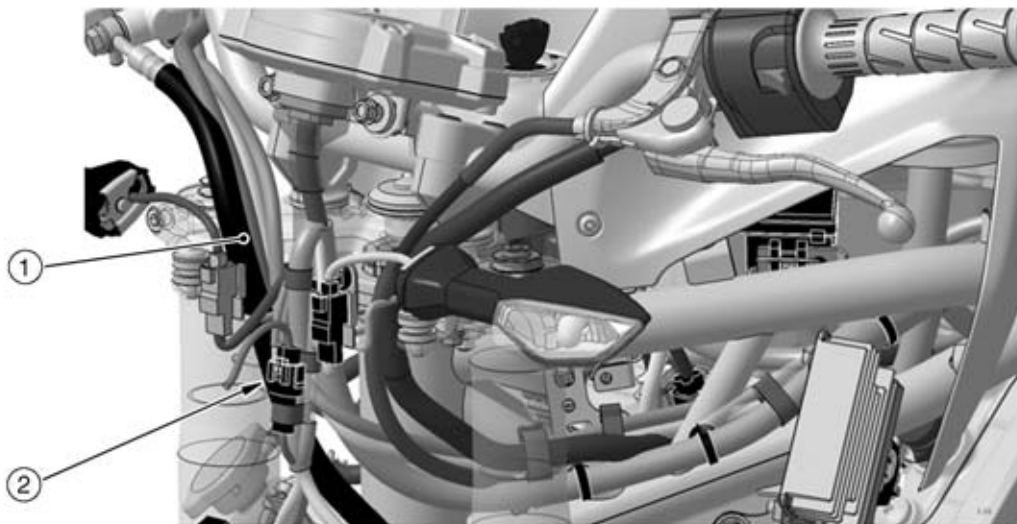


Colocación de cables y mangueras

1. Pase el cable del acelerador (acelerador), el cable del acelerador (decelerador), el cable de la carcasa del interruptor derecho y la manguera del freno delantero (a la bomba de freno delantera) por la abrazadera.
2. Cable de la mariposa (acelerador)
3. Cable de la mariposa (decelerador)
4. Manguera del freno delantero (a la bomba de freno delantera)
5. Cable de la carcasa del interruptor derecho
6. Pase el cable de la carcasa del interruptor derecho por la abrazadera.
7. Pase el cable de la carcasa del interruptor izquierdo y el cable del embrague por la abrazadera.
8. Cable de la carcasa del interruptor izquierdo
9. Cable del embrague
10. Zócalo de accesorios
11. Manguera del freno delantero (a la pinza del freno delantero)
12. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero.)
13. Soporte (Sujete la manguera del freno delantero y el cable del sensor de rotación de la rueda delantera.)
14. Cable del sensor de rotación de la rueda delantera
15. Instale el conector del cable del sensor de rotación de la rueda delantera en el soporte.
16. Abrazadera (Sujete el cable de la bocina e instálelo en el soporte del faro delantero.)

17-8 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

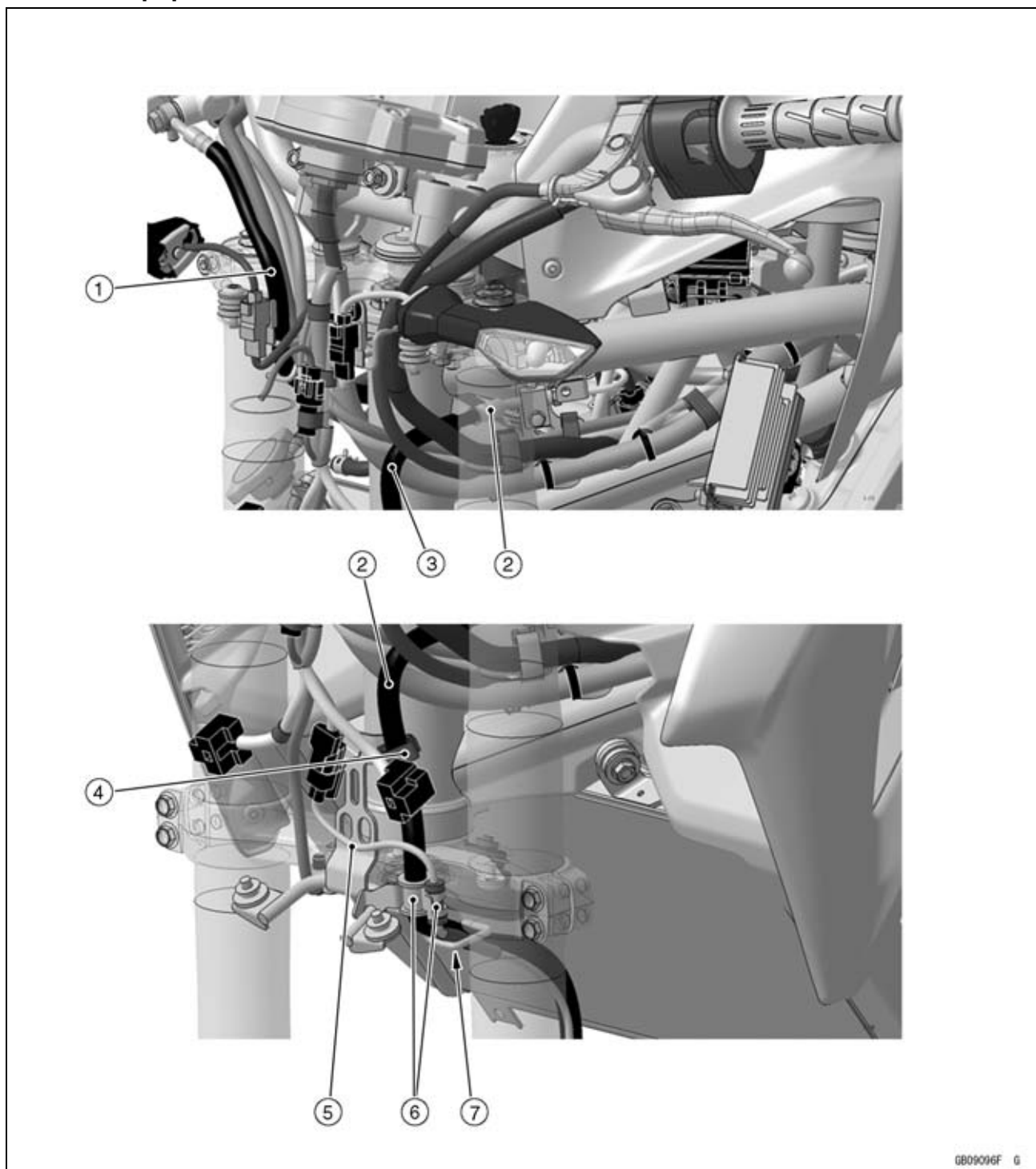


GB09095F G

1. Conducto del freno delantero
2. Pase la manguera del freno delantero por delante de los cables del acelerador y el mazo de cables principal.
3. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero.)
4. Soporte (Sujete la manguera del freno delantero.)
5. Pase la manguera del freno a través de la abrazadera.

Colocación de cables y mangueras

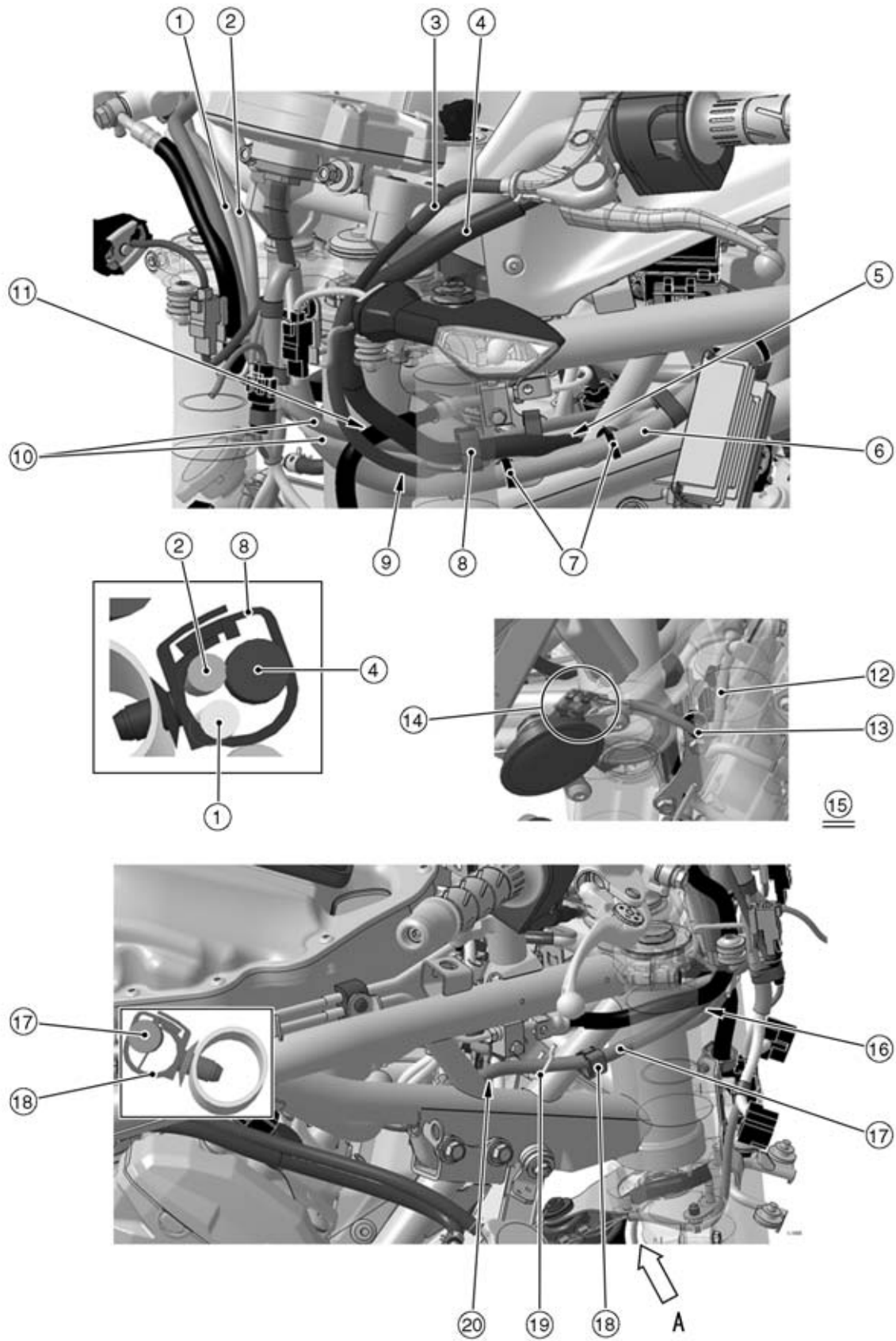
Modelos equipados con ABS



1. Manguera del freno delantero (a la bomba de freno delantera)
2. Manguera del freno delantero (a la pinza del freno delantero)
3. Pase la manguera del freno delantero (a la pinza de freno delantero) por dentro del cable de la carcasa del interruptor izquierdo y el cable del embrague. Pásela por fuera de los cables del acelerador y el mazo de cables principal.
4. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero.)
5. Cable del sensor de rotación de la rueda delantera
6. Soporte (Sujete la manguera del freno delantero y el cable del sensor de rotación de la rueda delantera.)
7. Pase la manguera del freno delantero y el cable del sensor de rotación de la rueda delantera por la abrazadera.

17-10 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras



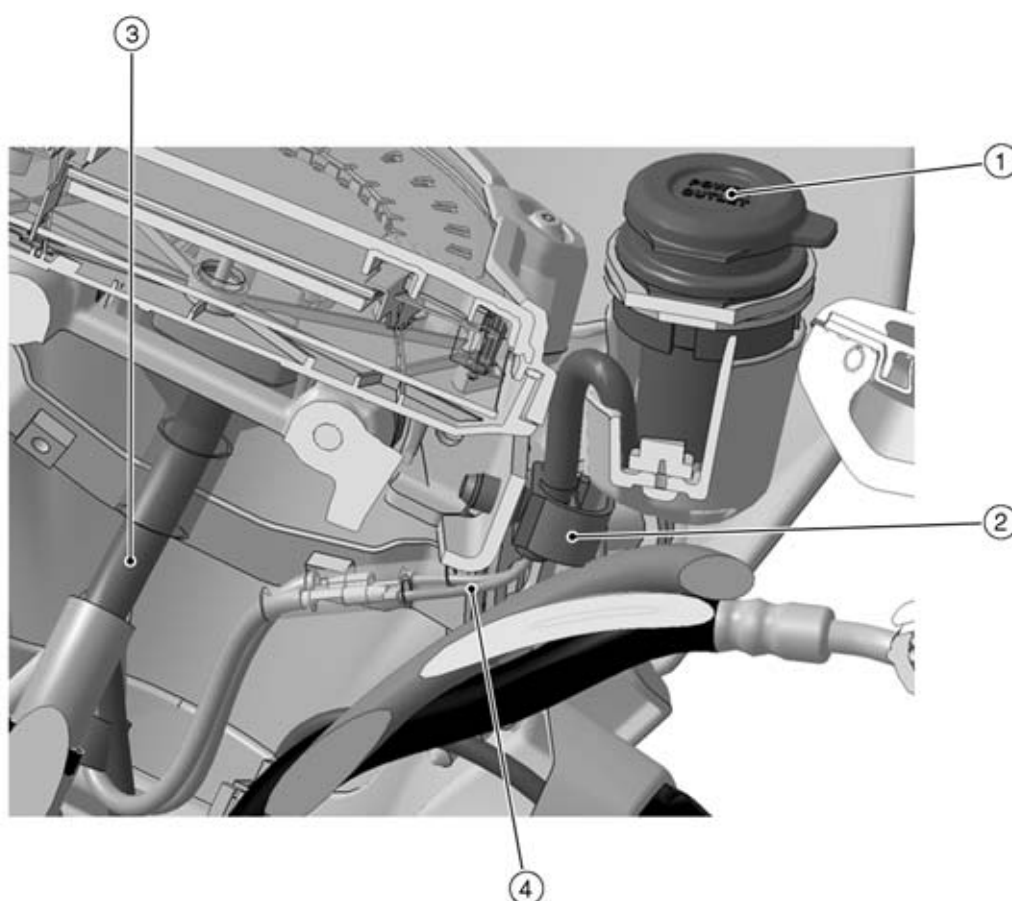
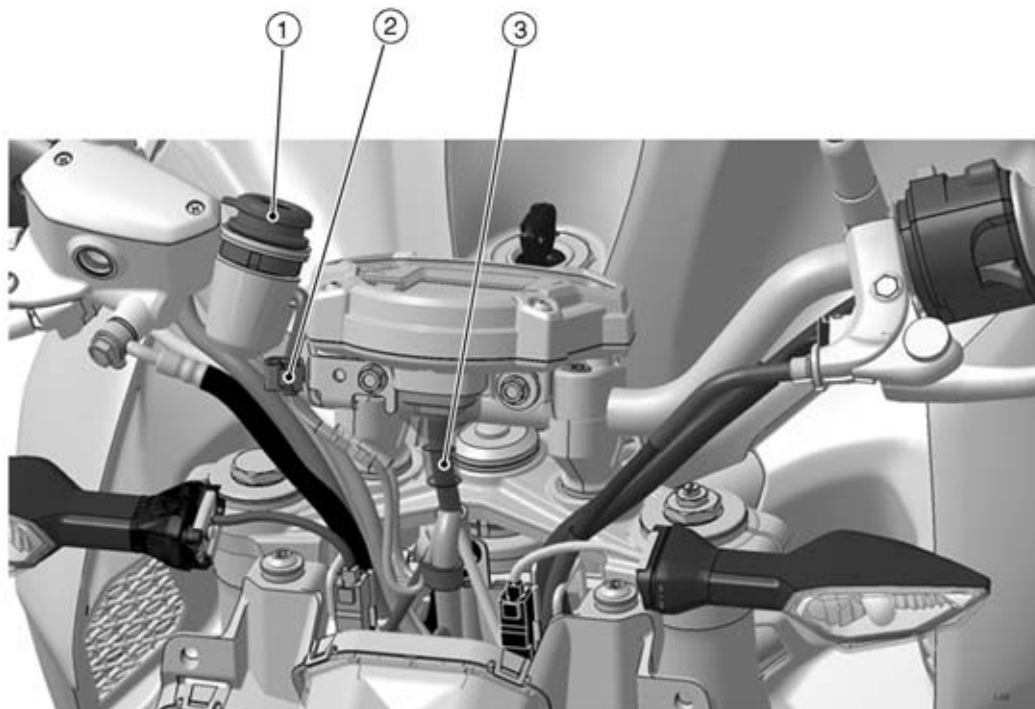
Colocación de cables y mangueras

1. Cable de la mariposa (acelerador)
2. Cable de la mariposa (decelerador)
3. Cable del embrague
4. Cable de la carcasa del interruptor izquierdo
5. Pase el cable de la carcasa del interruptor izquierdo entre los cables del acelerador y el mazo de cables principal.
6. Cableado principal
7. Abrazaderas (Sujete el mazo de cables principal e instálelas en el chasis.)
8. Abrazadera (Sujete el cable de la carcasa del interruptor izquierdo y los cables del acelerador.)
9. Pase el cable del embrague entre los cables del acelerador y el mazo de cables principal.
10. Pase los cables del acelerador por fuera del mazo de cables principal. Pase los cables del acelerador por dentro de la manguera del freno delantero (a la pinza de freno delantera, modelos equipados con ABS), el cable de la carcasa del interruptor izquierdo y el cable del embrague.
11. Pase la manguera del freno delantero (a la pinza de freno delantera, modelos equipados con ABS) por dentro del cable de la carcasa del interruptor izquierdo y el cable del embrague.
12. Cable de la bocina
13. Abrazadera (Sujete el cable de la bocina e instálelo en el soporte del faro delantero.)
14. Instale los conectores de la bocina en la bocina tal como se muestra.
15. Visto desde A
16. Pase el cable de la carcasa del interruptor derecho por dentro de la manguera del freno delantero (a la bomba de freno delantera, modelos equipados con ABS).
17. Cable de la carcasa del interruptor derecho
18. Abrazadera (Sujete el cable de la carcasa del interruptor derecho y páselo por la abrazadera tal como se muestra.)
19. Pase el cable de la carcasa del interruptor derecho por la abrazadera.
20. Pase el cable de la carcasa del interruptor derecho por dentro del chasis.

17-12 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

Modelos de edición especial

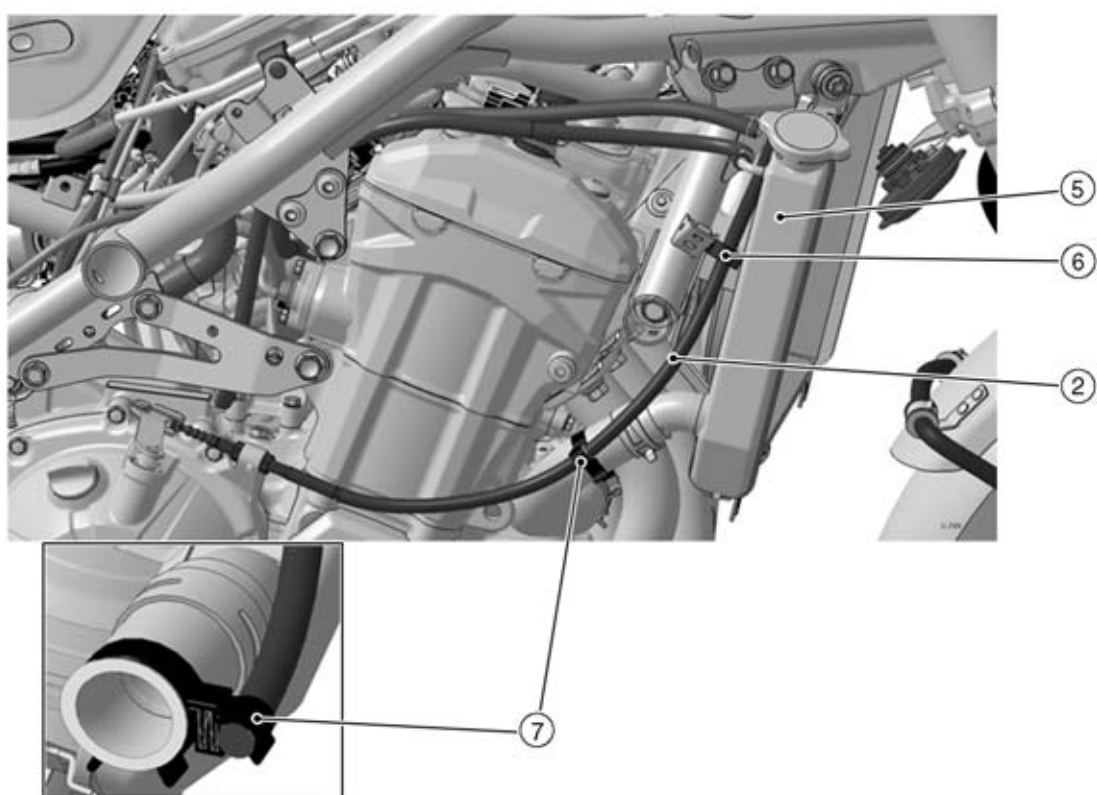
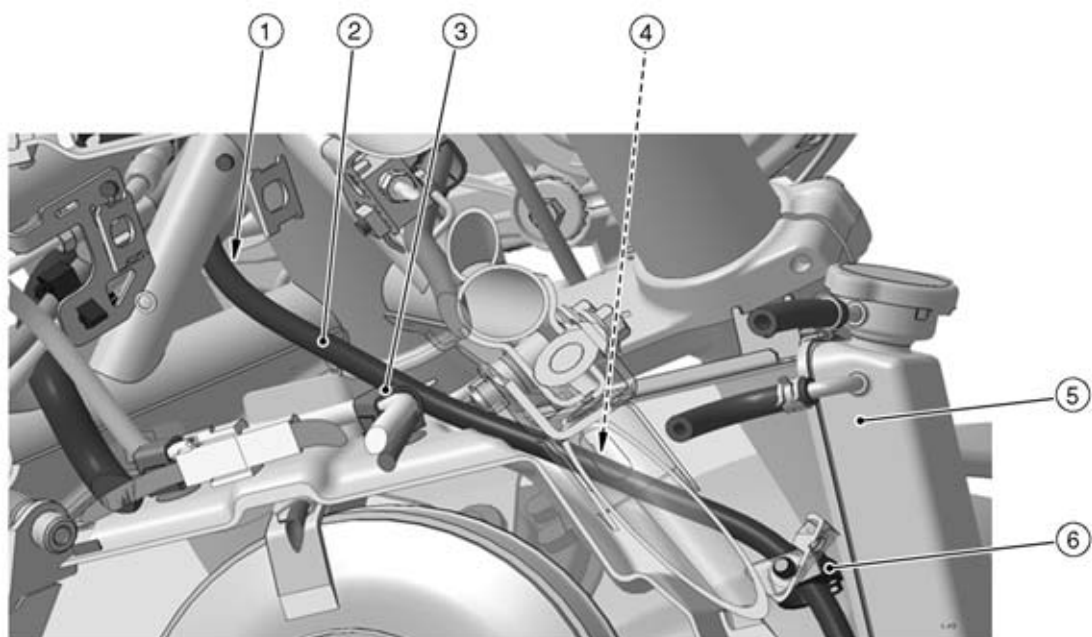


Colocación de cables y mangueras

1. Zócalo de accesorios
2. Abrazadera (Sujete el cable del zócalo de accesorios.)
3. Cable del medidor
4. Cable del zócalo de accesorios

17-14 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

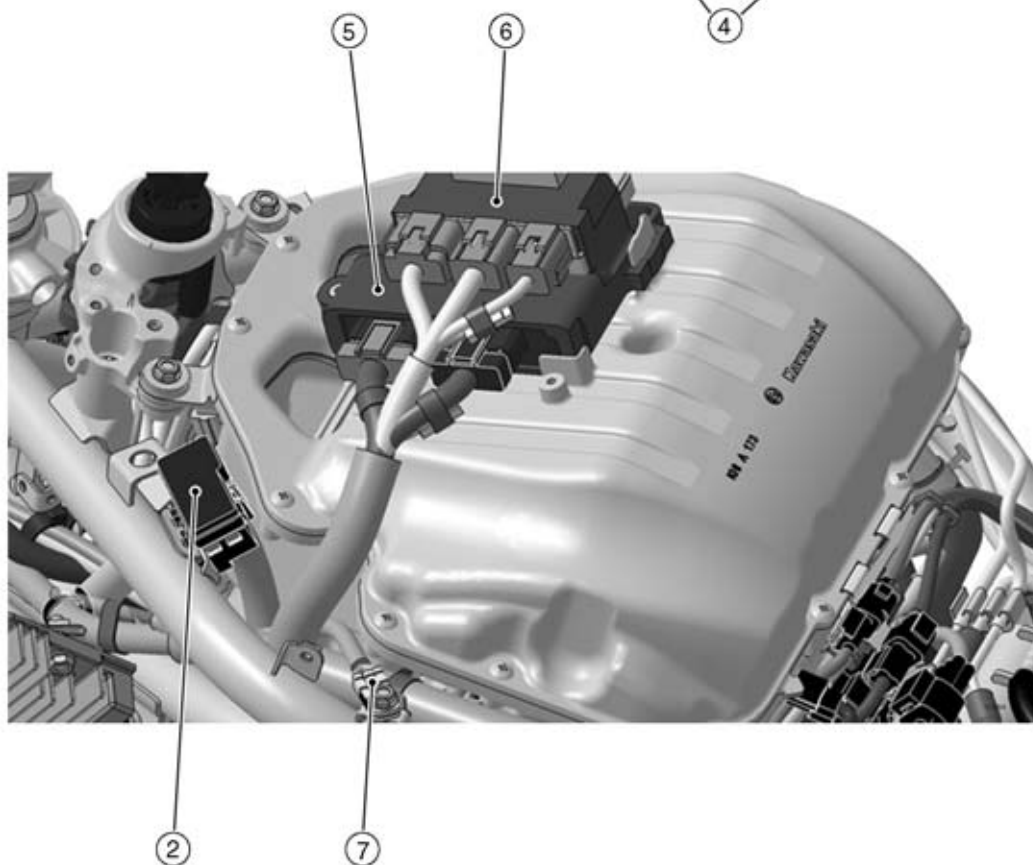
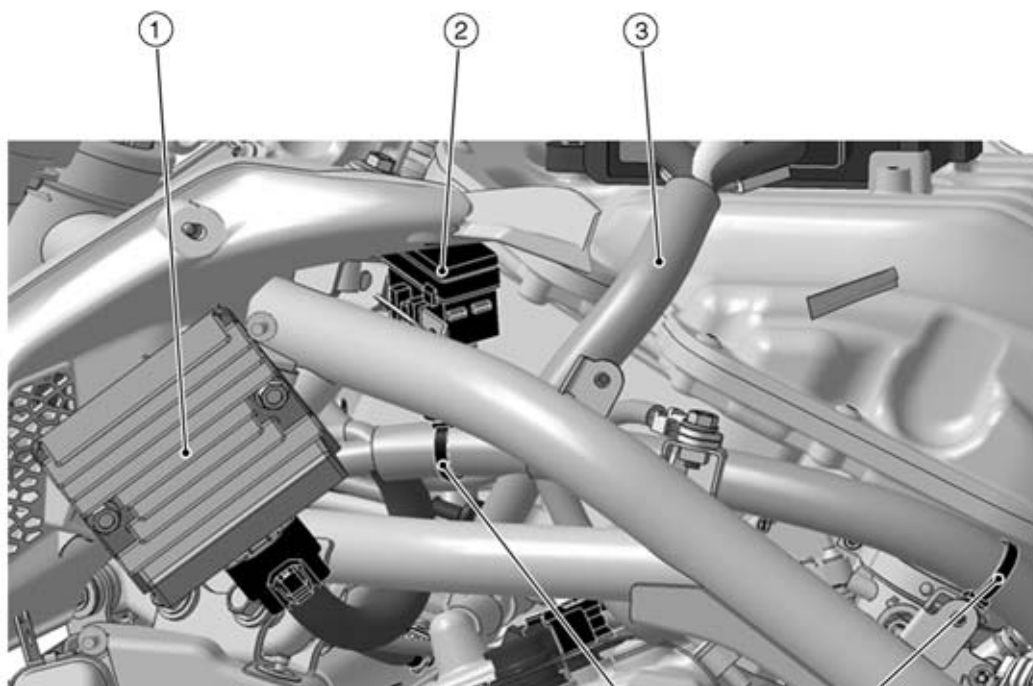


Colocación de cables y mangueras

1. Pase el cable del embrague por el chasis tal como se muestra.
2. Cable del embrague
3. Abrazadera (Sujete el cable del interruptor de encendido y el cable del motor del ventilador del radiador.)
4. Pase el cable del embrague entre la placa de caucho termoaislante y el chasis.
5. Radiador
6. Abrazadera (Sujete el cable del embrague.)
7. Abrazadera (Sujete el cable del embrague e instale la abrazadera tal como se muestra.)

17-16 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

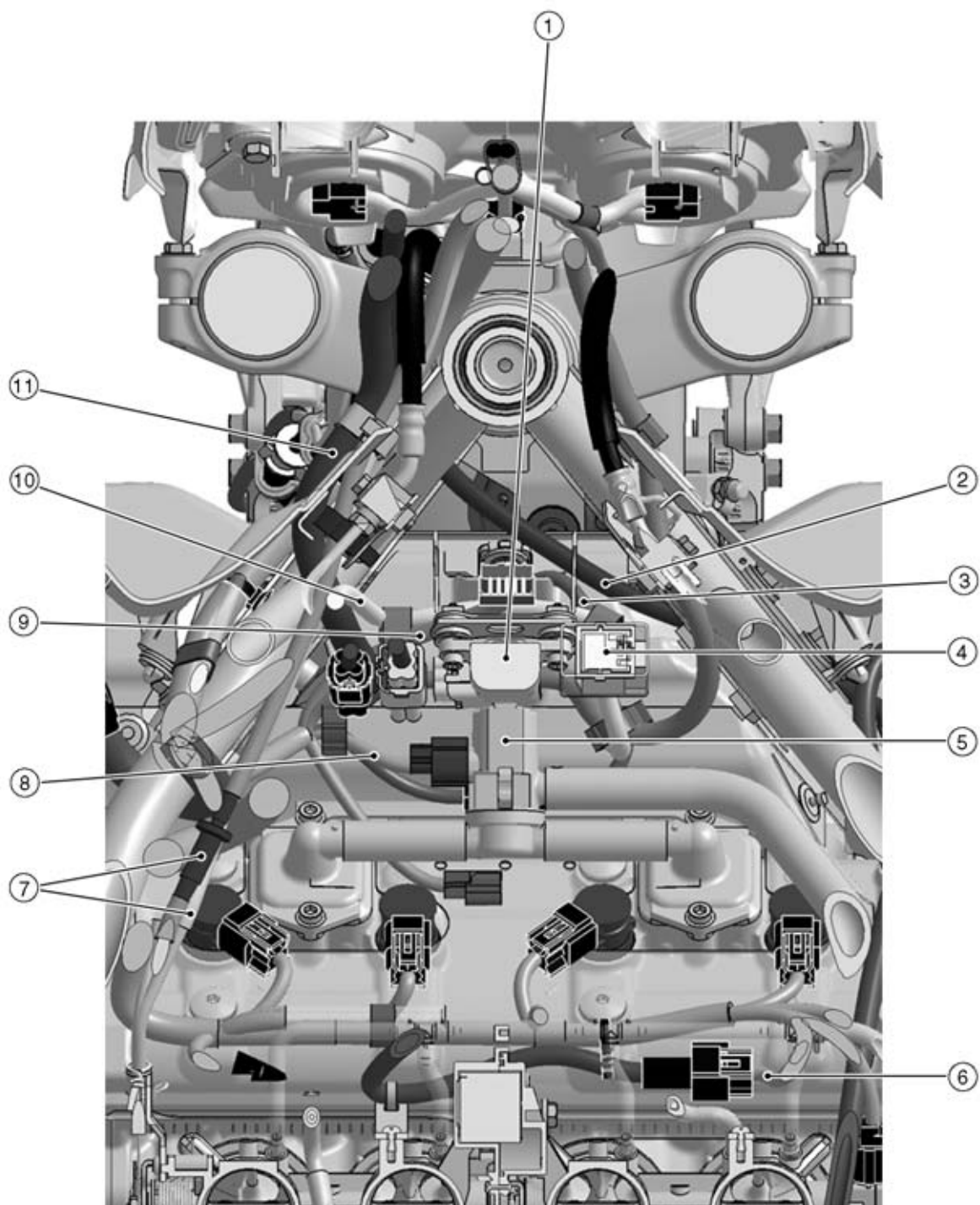


Colocación de cables y mangueras

1. Regulador/rectificador
2. Caja de fusibles (1)
3. Cables de la ECU
4. Abrazaderas (Sujete el mazo de cables principal e instálelas en el chasis.)
5. ECU
6. Caja de relés
7. Terminal de masa del chasis

17-18 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

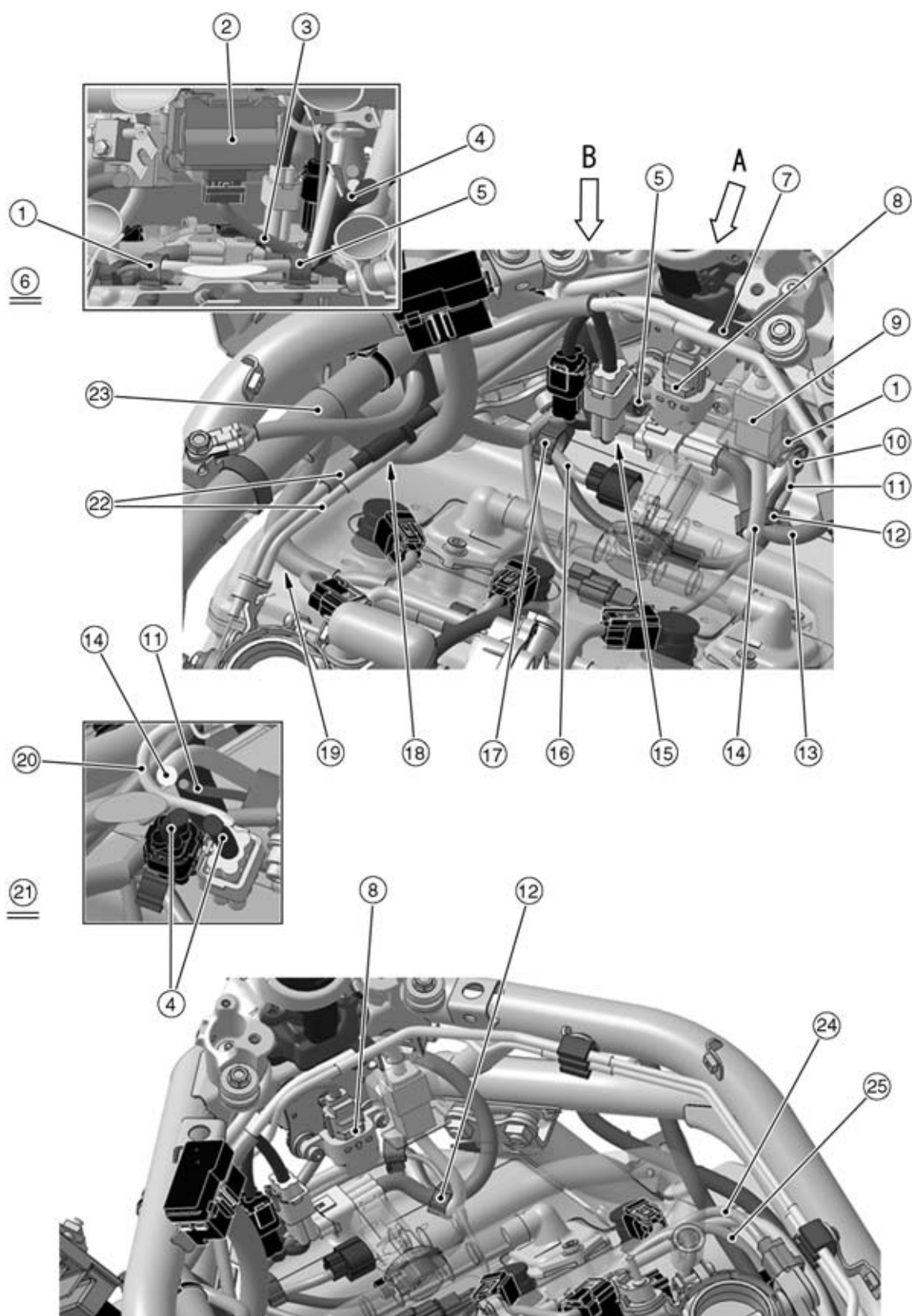


Colocación de cables y mangueras

1. Sensor de caída del vehículo
2. Cable del embrague (Pase el cable del embrague por delante del conector del cable del interruptor de encendido.)
3. Cable del motor del ventilador del radiador
4. Conector del cable del interruptor de encendido
5. Válvula de conmutación de aire
6. Cable del servomotor de la válvula del subacelerador
7. Cables del acelerador
8. Cable de la válvula de corte del aire
9. Cable del amplificador del inmovilizador (modelos equipados)
10. Cable del interruptor de contacto
11. Cable de la carcasa del interruptor izquierdo

17-20 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

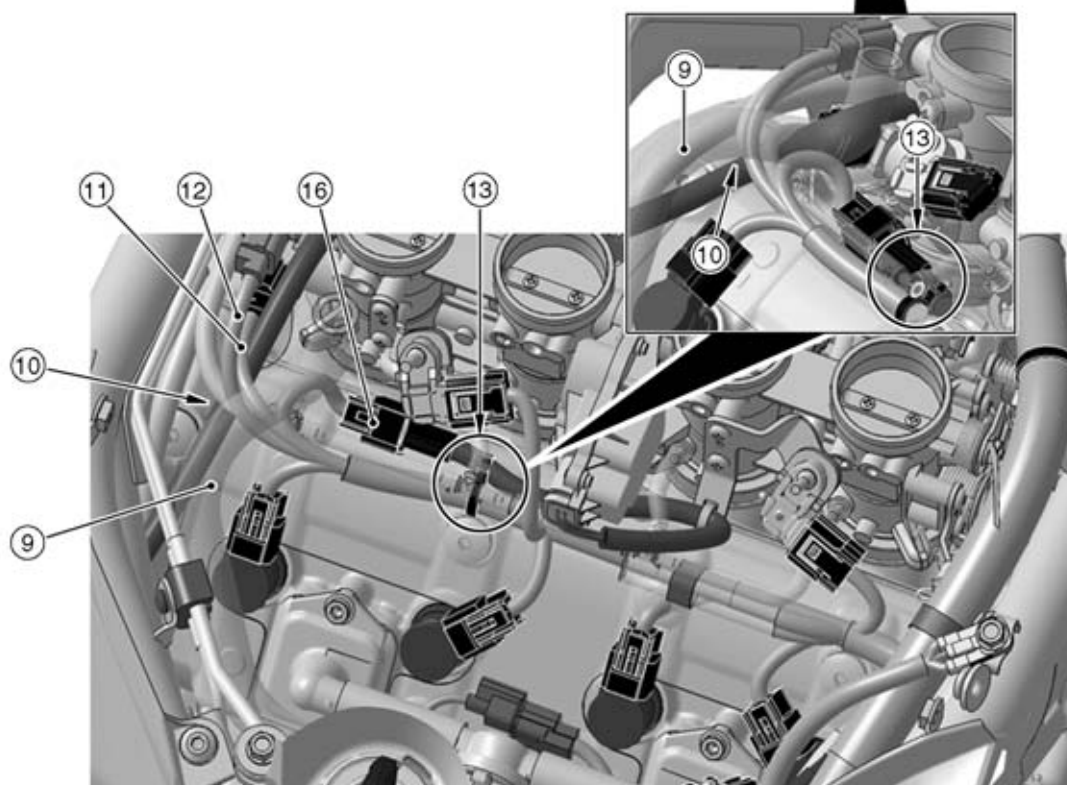
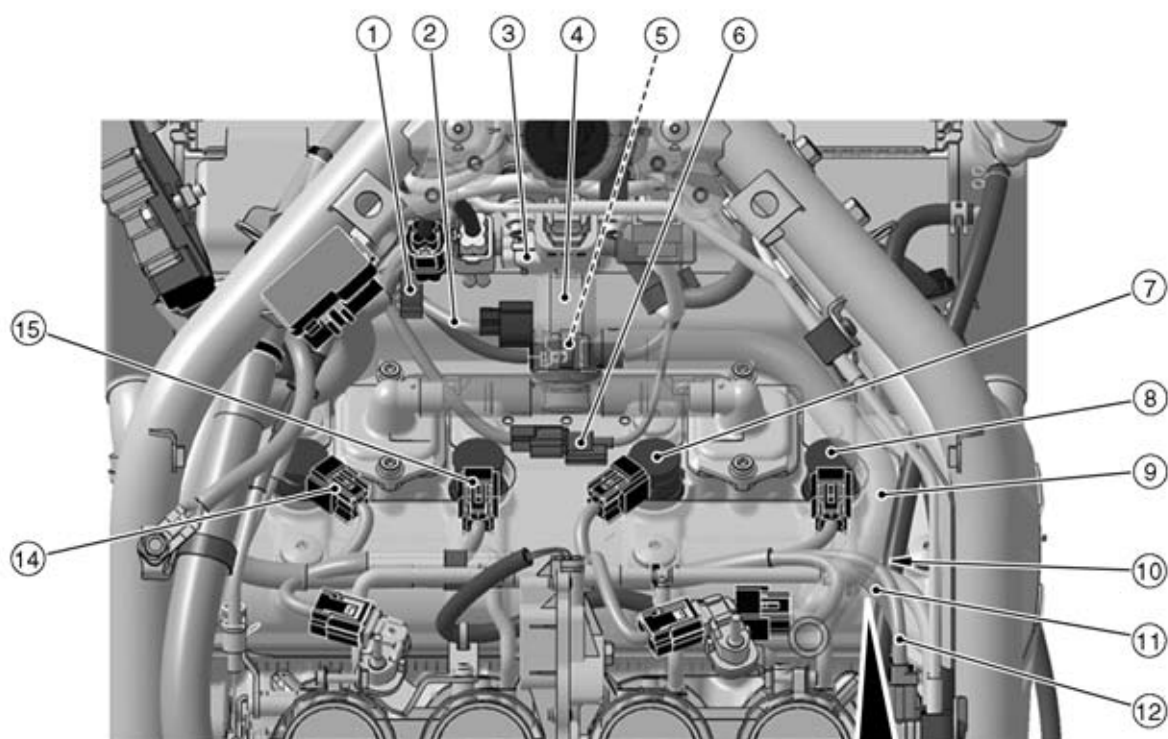


Colocación de cables y mangueras

1. Abrazadera (Sujete el cable de la antena del inmovilizador (modelos equipados), el cable del interruptor de encendido y el cable del motor del ventilador del radiador.)
2. Amplificador del inmovilizador (modelos equipados)
3. Cable del amplificador del inmovilizador (modelos equipados)
4. Cable de la carcasa del interruptor izquierdo
5. Abrazadera (para sujetar el cable de la antena del inmovilizador (modelos equipados) y el cable del interruptor de encendido.)
6. Visto desde A
7. Abrazadera (Sujete el cable del interruptor de encendido.)
8. Sensor de caída del vehículo
9. Conector del cable del interruptor de encendido
10. Cable del motor del ventilador del radiador
11. Cable de la antena del inmovilizador (modelos equipados)
12. Abrazadera (Sujete el cable de la antena del inmovilizador (modelos equipados), el cable de la carcasa del interruptor derecho, el cable del interruptor de encendido y el cable del motor del ventilador del radiador. Coloque la abrazadera en las cubiertas tal como se muestra.)
13. Cable de la carcasa del interruptor derecho
14. Cable del interruptor de contacto
15. No pellizque el cable de la carcasa del interruptor izquierdo entre el sensor de caída del vehículo y la carcasa del filtro de aire tal como se muestra.
16. Cable de la válvula de corte del aire
17. Abrazadera (Sujete el cable de la válvula de conmutación de aire y el cable del motor del ventilador del radiador. Coloque la abrazadera en las cubiertas tal como se muestra.)
18. Pase los cables del acelerador por dentro del mazo de cables principal.
19. Pase el mazo de cables principal por debajo de los cables del acelerador.
20. Tubo del freno (modelos equipados con ABS)
21. Visto desde B
22. Cables del acelerador
23. Cableado principal
24. Cable del sensor del subacelerador
25. Cable del sensor del acelerador principal

17-22 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

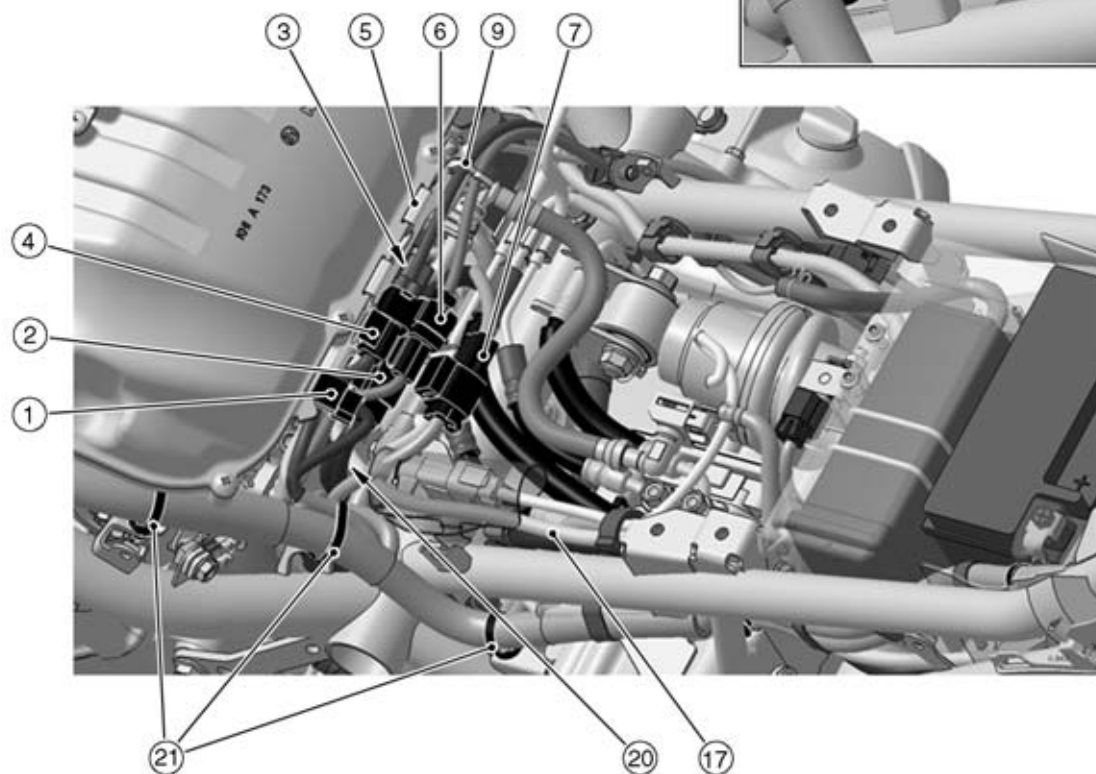
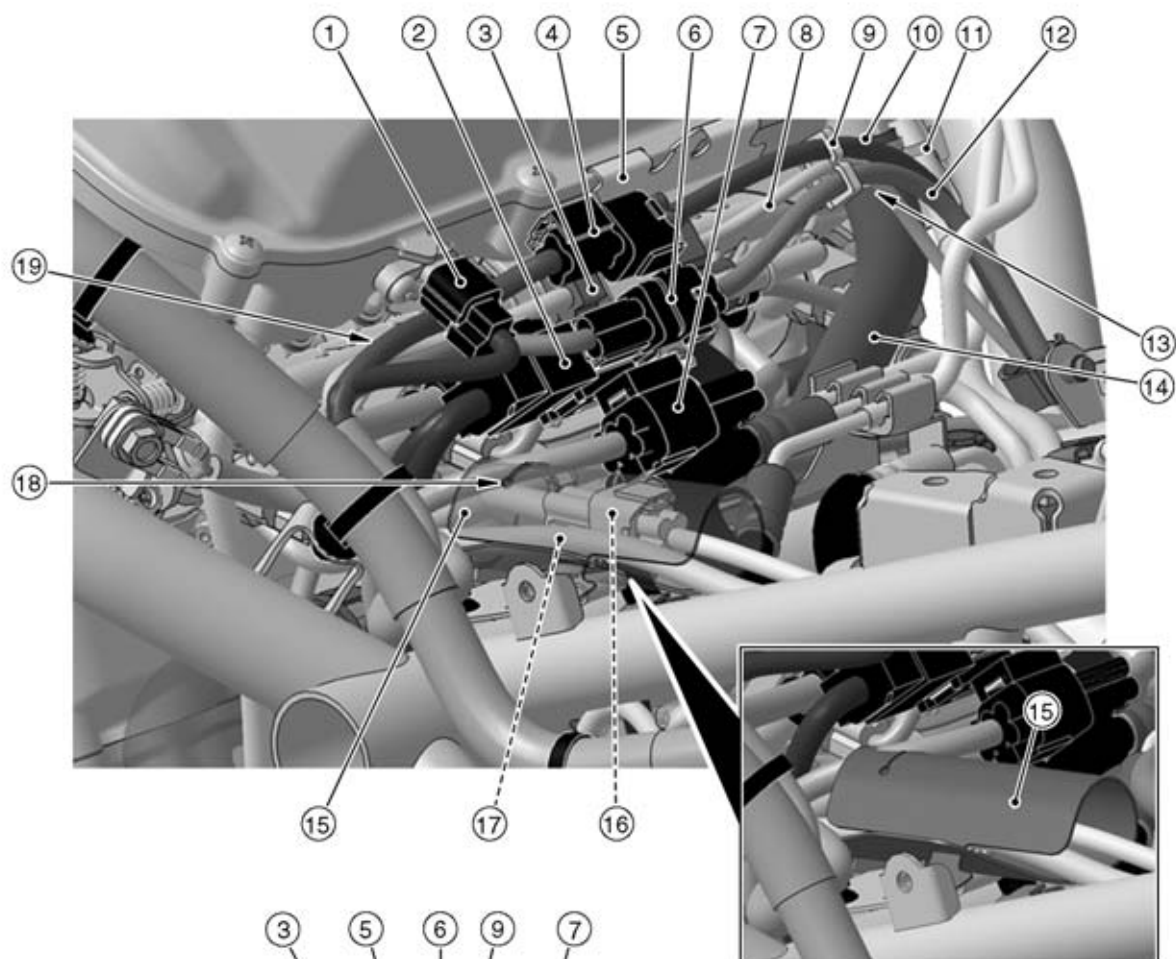


Colocación de cables y mangueras

1. Abrazadera (Sujete el cable de la válvula de conmutación de aire y el cable del motor del ventilador del radiador.)
2. Cable de la válvula de corte del aire
3. Instale el conector del cable de la carcasa del interruptor derecho por delante de la válvula de conmutación de aire.
4. Válvula de conmutación de aire
5. Instale el conector del cable del motor del ventilador del radiador por debajo de la válvula de conmutación de aire.
6. Instale el conector del cable de la antena del inmovilizador (modelos equipados) por debajo de la válvula de conmutación de aire.
7. Inyector de combustible núm. 3
8. Inyector de combustible núm. 4
9. Manguito de la válvula de corte del aire
10. Pase el cable del sensor del acelerador principal y el cable del sensor del subacelerador por debajo de la manguera de la válvula de conmutación de aire.
11. Cable del sensor del subacelerador
12. Cable del sensor del acelerador principal
13. Abrazadera (Sujete el mazo de cables del actuador de la válvula del subacelerador y el mazo de cables principal.)
14. Inyector de combustible núm. 1
15. Inyector de combustible núm. 2
16. Conector del cable del actuador de la válvula del subacelerador

17-24 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

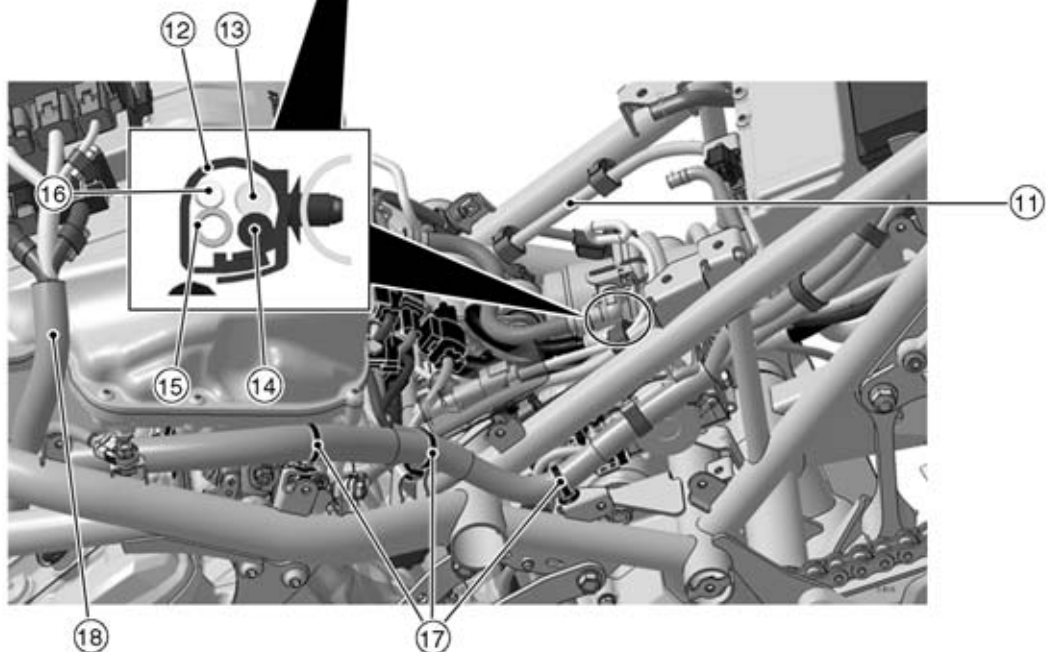
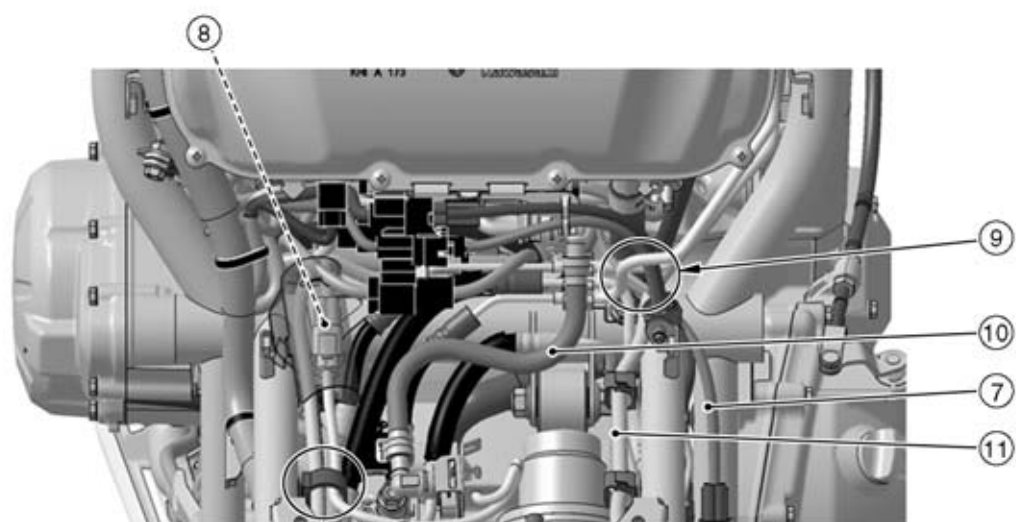
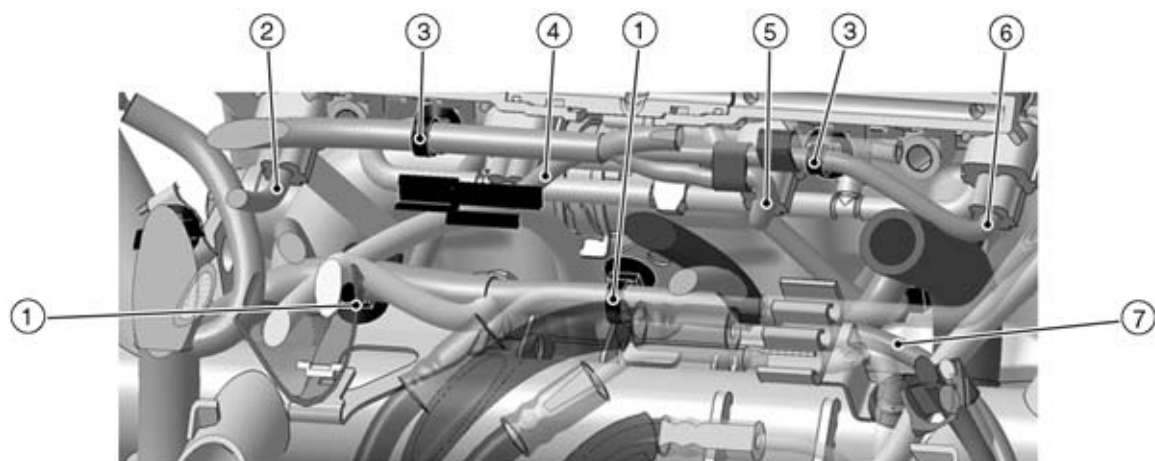


Colocación de cables y mangueras

1. Conector del cable del sensor de temperatura del aire de admisión
2. Conector del acable del alternador (Instálelo en el soporte del conector.)
3. Conector del cable del sensor de rotación de la rueda trasera (Instálelo en el soporte del conector.)
4. Conector del cable del sensor de oxígeno (Instálelo en el soporte del conector.)
5. Soporte del conector (Instálelo en la carcasa del filtro de aire.)
6. Conector del cable del sensor del cigüeñal
7. Conector del mazo de cables secundario del motor (Instálelo en el soporte del conector.)
8. Cable del sensor de rotación de la rueda trasera
9. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de oxígeno, el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y el cable del sensor del cigüeñal.)
10. Cable del sensor de oxígeno
11. No toque el cable del sensor de rotación de la rueda trasera con la abrazadera del manguera del respiradero.
12. Cable del sensor del cigüeñal
13. Asegúrese de que el cable del sensor de rotación de la rueda trasera no tenga holgura tal como se muestra.
14. Tubo del respiradero
15. Cubierta de caucho (Cubra el cable de la bomba de combustible y el cable del motor de arranque.)
16. Conector del cable de la bomba de combustible
17. Cable de motor de arranque
18. Pase el mazo de cables secundario del motor por el orificio de la cubierta de caucho.
19. Pase el cable del sensor de oxígeno, el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y el cable del sensor del cigüeñal por debajo del conector del cable del sensor de temperatura del aire de admisión.
20. Pase el cable del motor de arranque entre el cable del alternador y el mazo de cables principal.
21. Abrazaderas (Sujete el mazo de cables principal e instálelas en el chasis.)

17-26 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

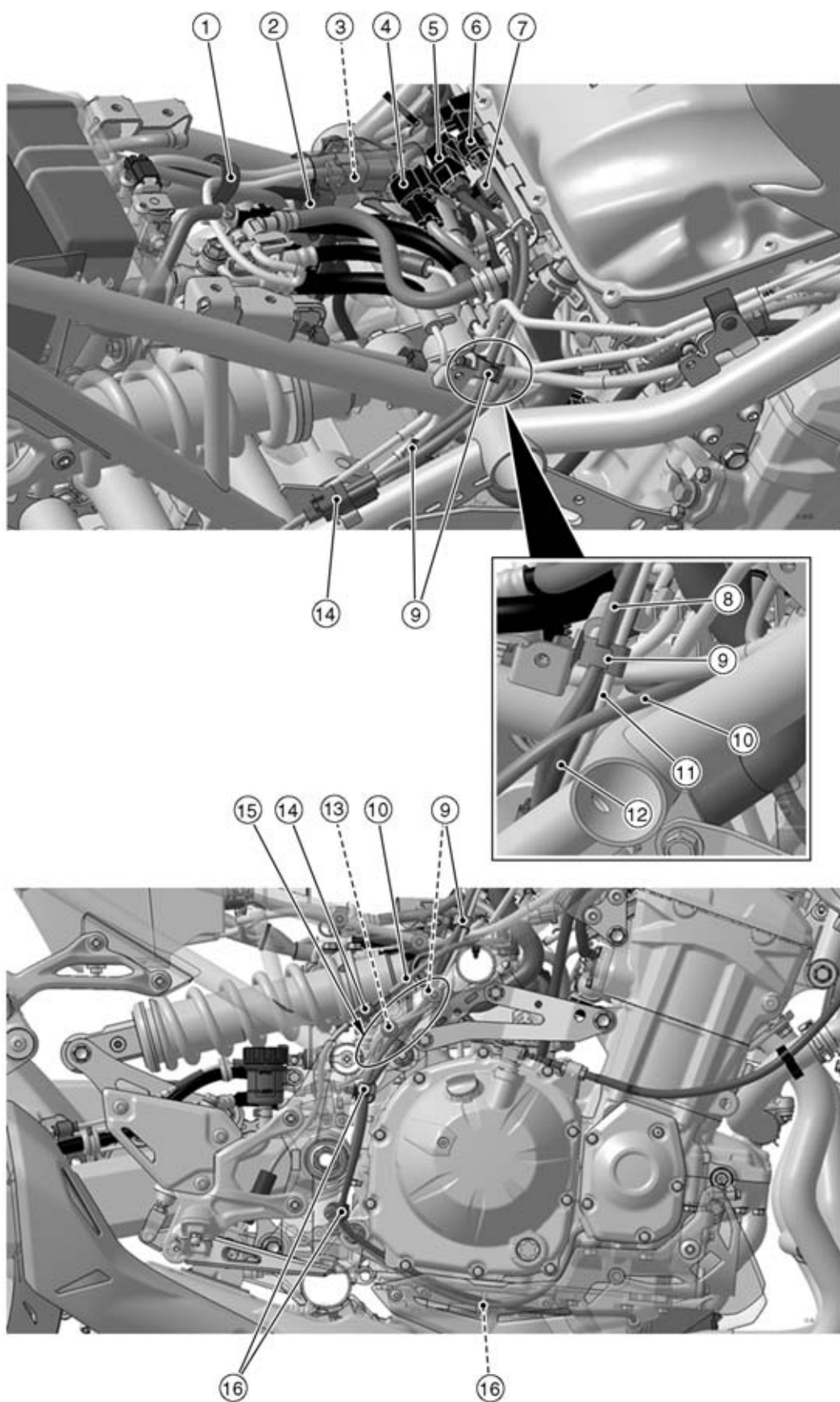


Colocación de cables y mangueras

1. Abrazaderas (Sujete el mazo de cables principal e instálelas en los soportes.)
2. Inyector de combustible núm. 1
3. Abrazaderas (Sujete el mazo de cables principal e instálelas en el conjunto del cuerpo del acelerador.)
4. Inyector de combustible núm. 2
5. Inyector de combustible núm. 3
6. Inyector de combustible núm. 4
7. Cable del interruptor de la luz del freno trasero
8. Cubierta de caucho (Cubra el conector del cable de la bomba de combustible y el cable del motor de arranque.)
9. Pase el cable del sensor de oxígeno, el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y el cable del sensor del cigüeñal entre los tubos del freno (modelos equipados con ABS).
10. Manguera de combustible
11. Manguera de purga (desde el conjunto del cuerpo del acelerador, modelos equipados)
12. Abrazadera (Sujete el cable de la bomba de combustible, el cable del motor de arranque, el cable negativo (-) de la batería y la manguera de vaciado del depósito de combustible.)
13. Cable de motor de arranque
14. Cable negativo (-) de la batería
15. Manguito de vaciado del depósito de combustible
16. Cable de la bomba de combustible
17. Abrazaderas (Sujete el mazo de cables principal e instálelas en el chasis.)
18. Cable de la ECU

17-28 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

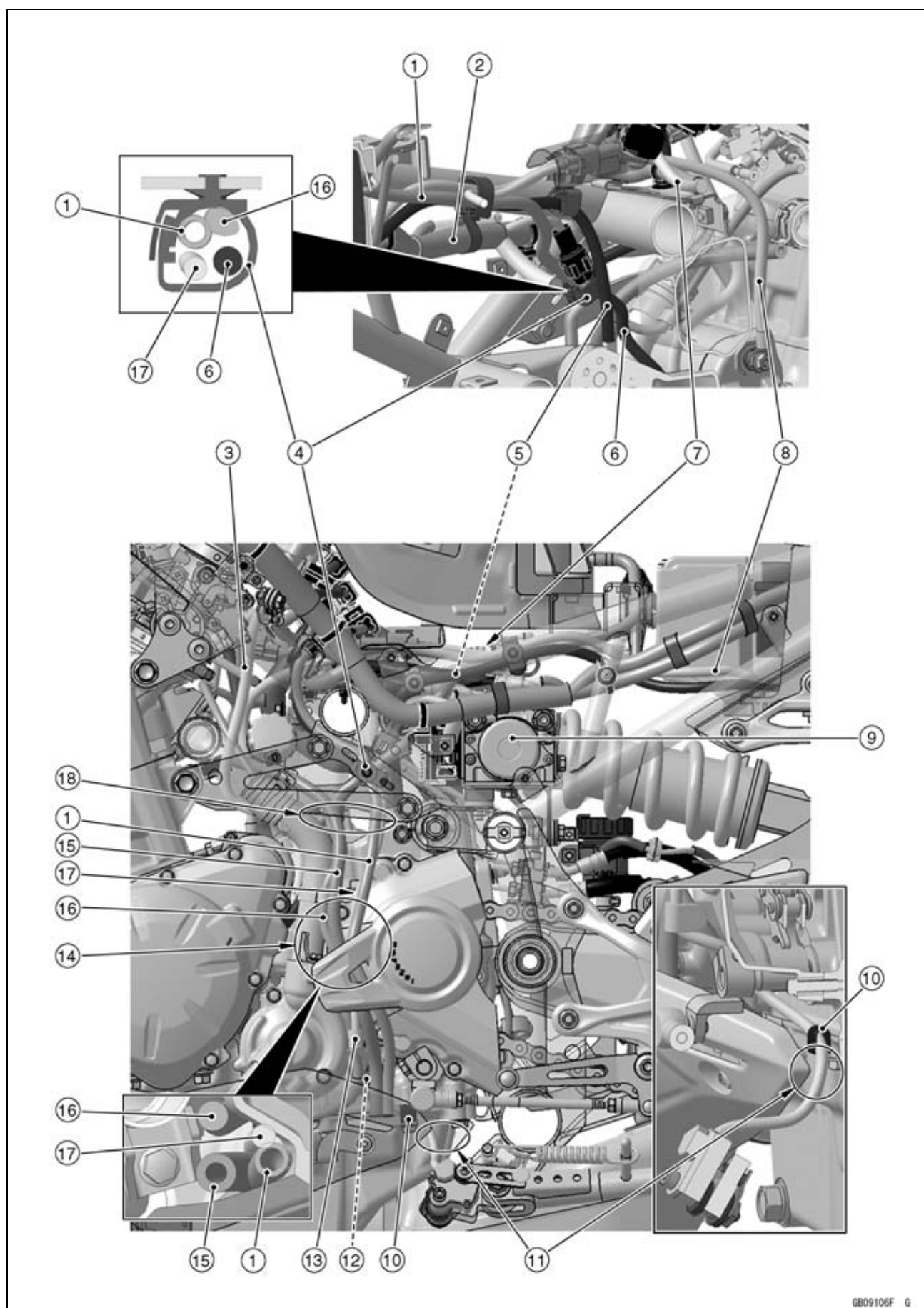


Colocación de cables y mangueras

1. Abrazadera (Sujete el cable de la bomba de combustible, el cable del motor de arranque, el cable negativo (-) de la batería y la manguera de vaciado del depósito de combustible.)
2. Abrazadera (Sujete el cable negativo (-) de la batería.)
3. Conector del cable de la bomba de combustible
4. Conector del mazo de cables secundario del motor
5. Conector del cable del sensor del cigüeñal
6. Conector del cable del sensor de oxígeno
7. Conector del cable del sensor de rotación de la rueda trasera
8. Cable del sensor del cigüeñal
9. Abrazaderas (Sujete el cable del sensor de oxígeno, el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y el cable del sensor del cigüeñal. Dirija la parte abierta de la abrazadera hacia fuera.)
10. Cable del interruptor de la luz del freno trasero
11. Cable del sensor de rotación de la rueda trasera
12. Cable del sensor de oxígeno
13. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera.)
14. Instale el conector cable del interruptor de la luz de freno trasero en el chasis.
15. Esta zona del cable del sensor de rotación de la rueda trasera para evitar holgura.
16. Abrazaderas (Sujete el cable del sensor de oxígeno y el cable del sensor del cigüeñal.)

17-30 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

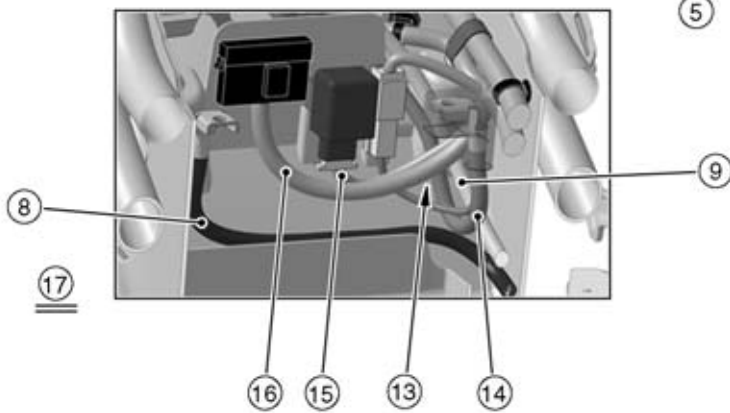
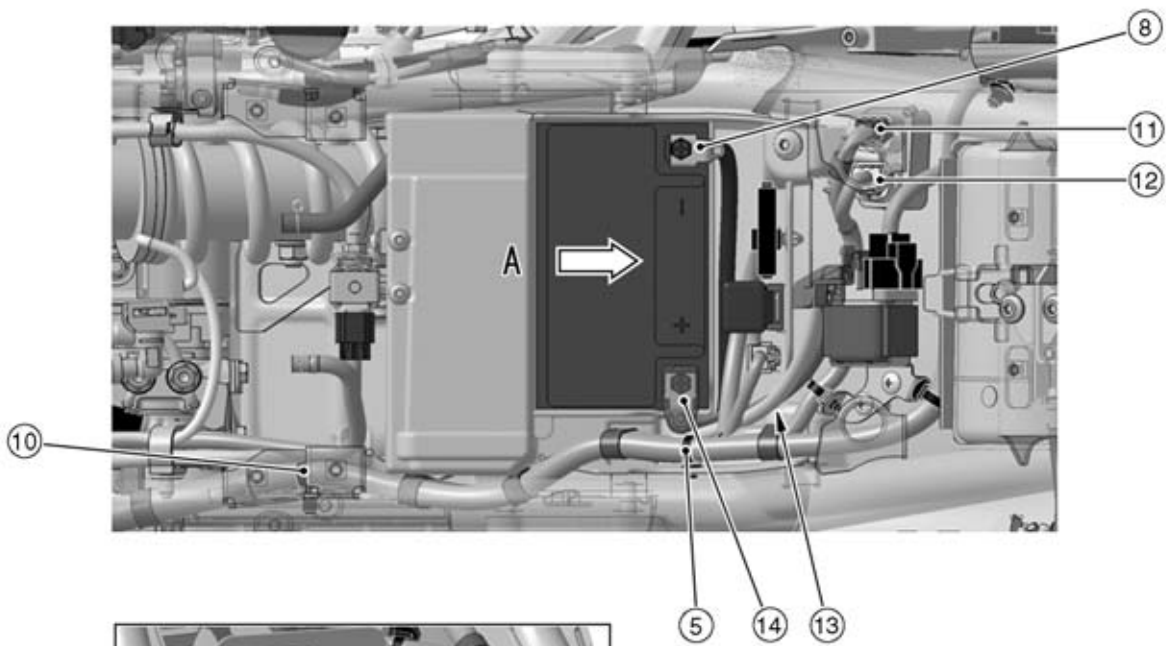
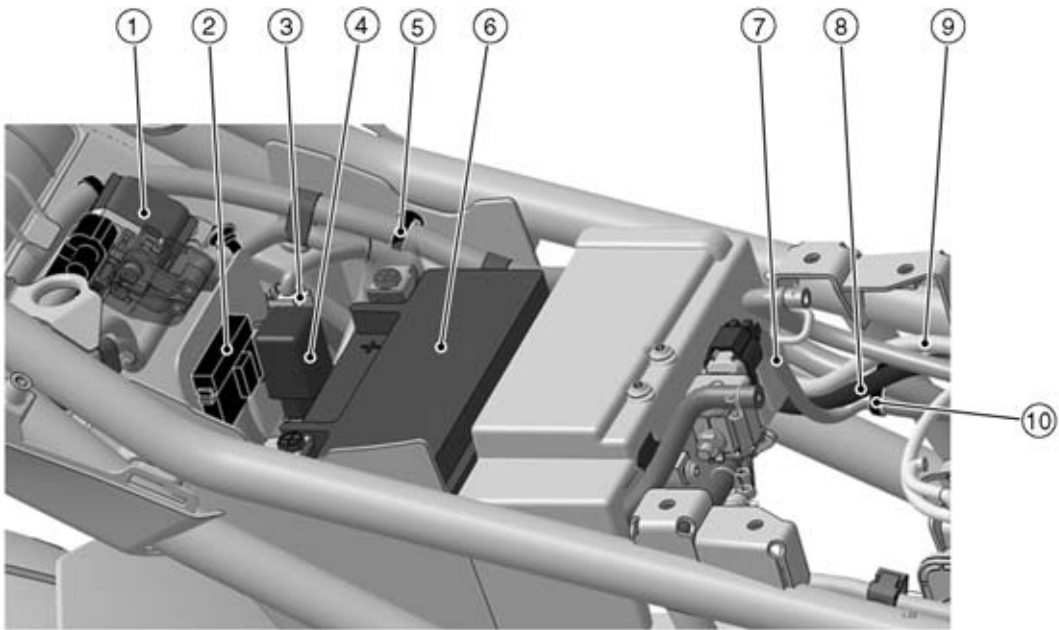


Colocación de cables y mangueras

1. Manguito de vaciado del depósito de combustible
2. Cable de la unidad hidráulica del ABS (modelos equipados con ABS)
3. Manguera de vaciado del filtro de aire
4. Abrazadera (Sujete el mazo de cables secundario del motor, el cable del interruptor del caballete lateral, la manguera de vaciado del depósito de combustible y el cable del alternador.)
5. Cable negativo (-) de la batería
6. Cable del alternador
7. Cable de la bomba de combustible
8. Cable de motor de arranque
9. Unidad hidráulica del ABS (modelos equipados con ABS)
10. Abrazadera (Sujete el cable del interruptor del caballete lateral.)
11. Procure no pellizcar el cable del interruptor del caballete lateral con el carenado inferior.
12. Conector del cable del sensor de posición del engranaje
13. Abrazadera (Sujete el mazo de cables secundario del motor y el cable del interruptor del caballete lateral.)
14. Pase el cable del interruptor del caballete lateral, el mazo de cables secundario del motor, la manguera de vaciado del depósito de combustible y la manguera del respiradero del depósito de combustible (excepto modelos equipados con sistema de control de emisiones evaporativas) por dentro de la tapa del piñón de salida del motor.
15. Manguera de desagüe del depósito de reserva
16. Mazo de cables secundario del motor
17. Cable del interruptor del caballete lateral
18. Pase el cable del interruptor del caballete lateral y el mazo de cables secundario del motor por dentro de la manguera de vaciado del depósito de combustible y la manguera del respiradero del depósito de combustible. No toque el mazo de cables con el soporte.

17-32 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

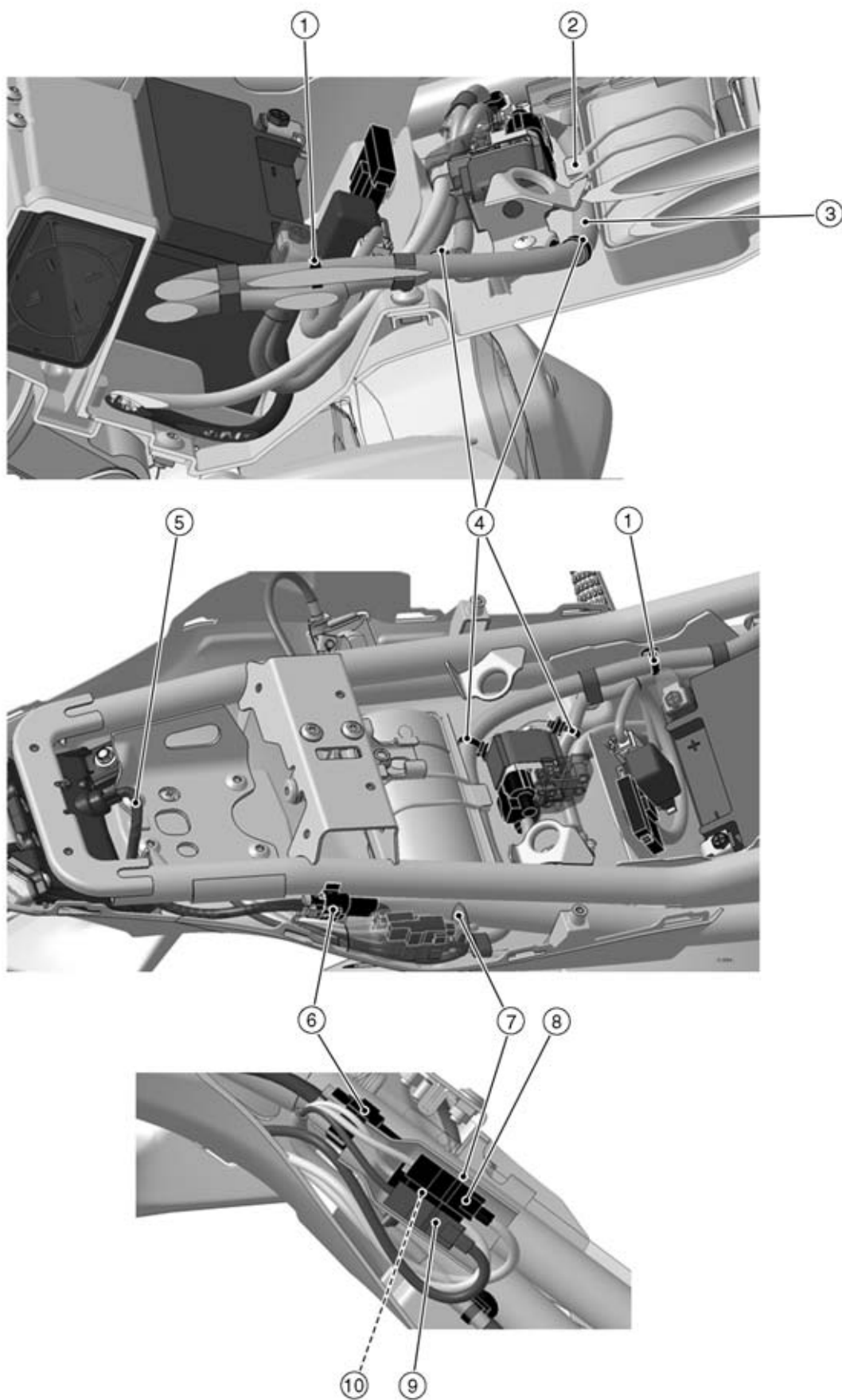


Colocación de cables y mangueras

1. Relé de arranque (Instálelo en el soporte.)
2. Caja de fusibles (2) (Instálela en la caja de la batería.)
3. Conector del cable positivo (+) de la batería (Instálelo en la caja de la batería.)
4. Relé de los intermitentes (Instálelo en la caja de la batería.)
5. Abrazadera (Sujete el mazo de cables principal e instálela en la caja de la batería.)
6. Batería
7. Cable de la válvula de purga (modelos equipados)
8. Cable negativo (-) de la batería
9. Cable de motor de arranque
10. Abrazadera (Sujete el mazo de cables principal y el cable de la válvula de purga, modelos equipados.)
11. Conector del sistema de diagnóstico Kawasaki ABS (modelos equipados con ABS)
12. Conector del sistema de diagnóstico de Kawasaki
13. Pase el cable de la caja del relé de los intermitentes y de los fusibles (2) por delante del cable positivo (+) de la batería y el cable del motor de arranque.
14. Cable positivo (+) de la batería
15. Cable del relé del intermitente
16. Cable de la caja de fusibles (2)
17. Visto desde A

17-34 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

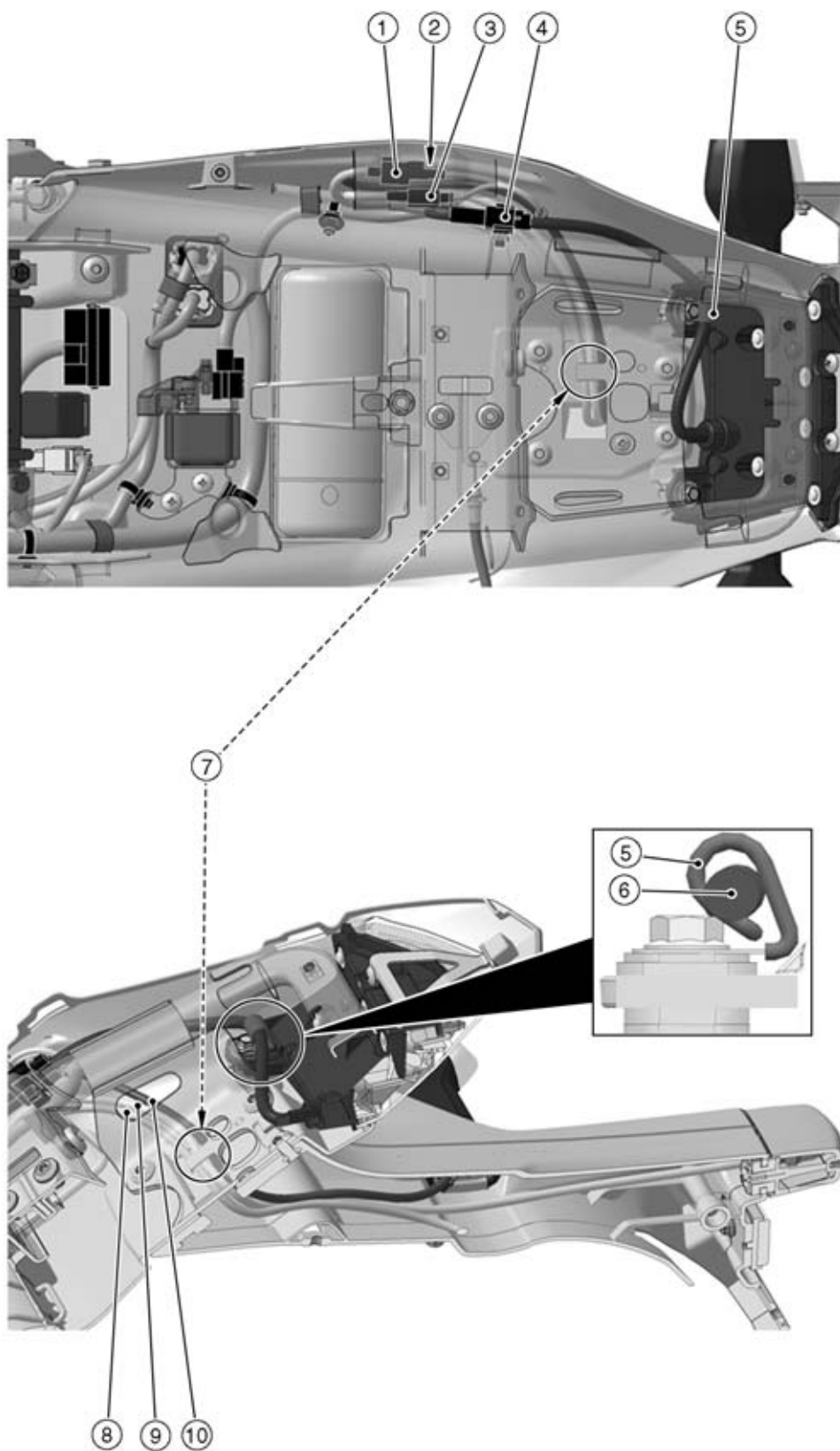


Colocación de cables y mangueras

1. Abrazadera (Sujete el mazo de cables principal e instálela en la caja de la batería.)
2. Pase el mazo de cables principal por debajo del gancho del guardabarros trasero.
3. Cableado principal
4. Abrazaderas (Sujete el mazo de cables principal e instálelas en el soporte.)
5. Cable de las luces trasera y de frenos
6. Conector del cable del piloto trasero/luz de freno (Instálelo en el chasis.)
7. Cubra el conector del cable del intermitente trasero izquierdo, el conector del cable del intermitente trasero derecho y el conector del cable de la luz de la matrícula con el guardapolvo. Instale la cubierta antipolvo tal como se muestra.
8. Conector del cable del intermitente trasero izquierdo
9. Conector del cable del intermitente trasero derecho
10. Conector del cable de la luz de la matrícula

17-36 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras



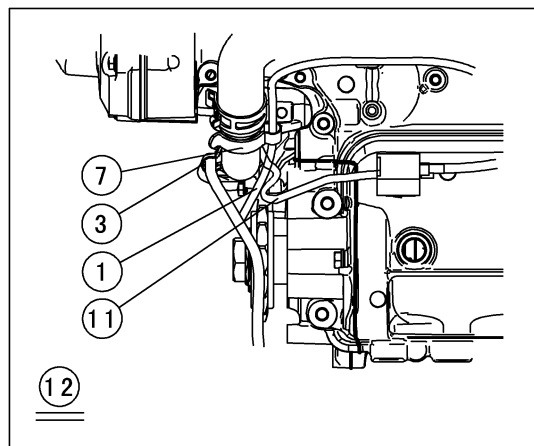
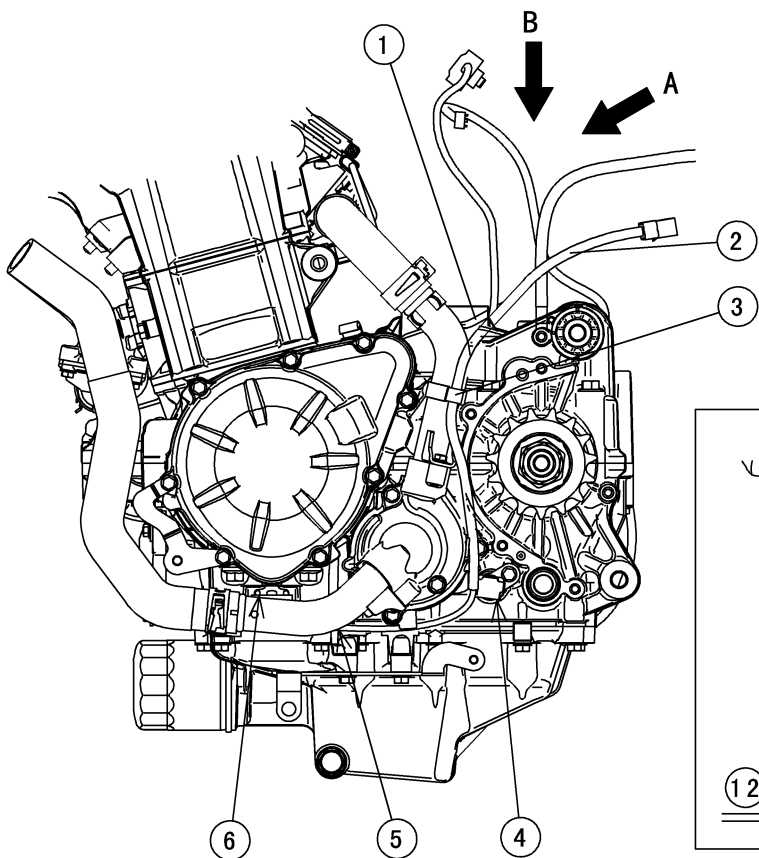
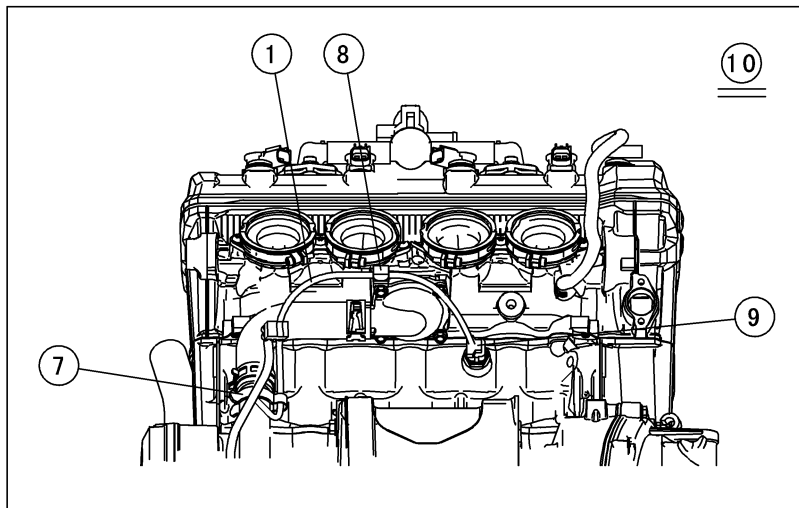
Colocación de cables y mangueras

1. Conector del cable del intermitente trasero izquierdo
2. Conector del cable del intermitente trasero derecho
3. Conector del cable de la luz de la matrícula
4. Conector del cable del piloto trasero/luz de freno (Instálelo en el chasis.)
5. Abrazadera (Sujete el cable de la luz trasera/frenos.)
6. Cable de las luces trasera y de frenos
7. Pase el cable del intermitente trasero izquierdo, el cable del intermitente trasero derecho y el cable de la luz de la matrícula por debajo del gancho del guardabarros trasero. No los pellizque con el guardabarros trasero.
8. Cable del intermitente trasero izquierdo
9. Cable de la luz de la matrícula
10. Cable del intermitente trasero derecho

17-38 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

Excepto modelos MY



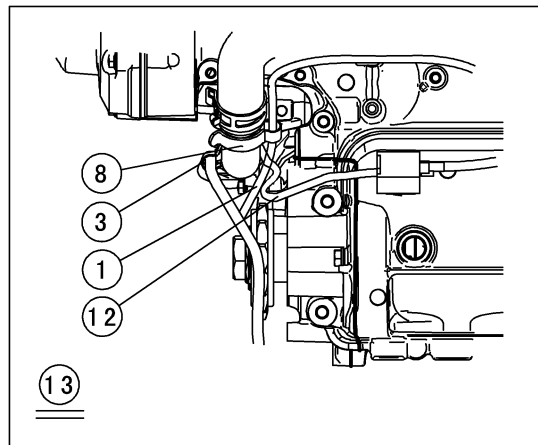
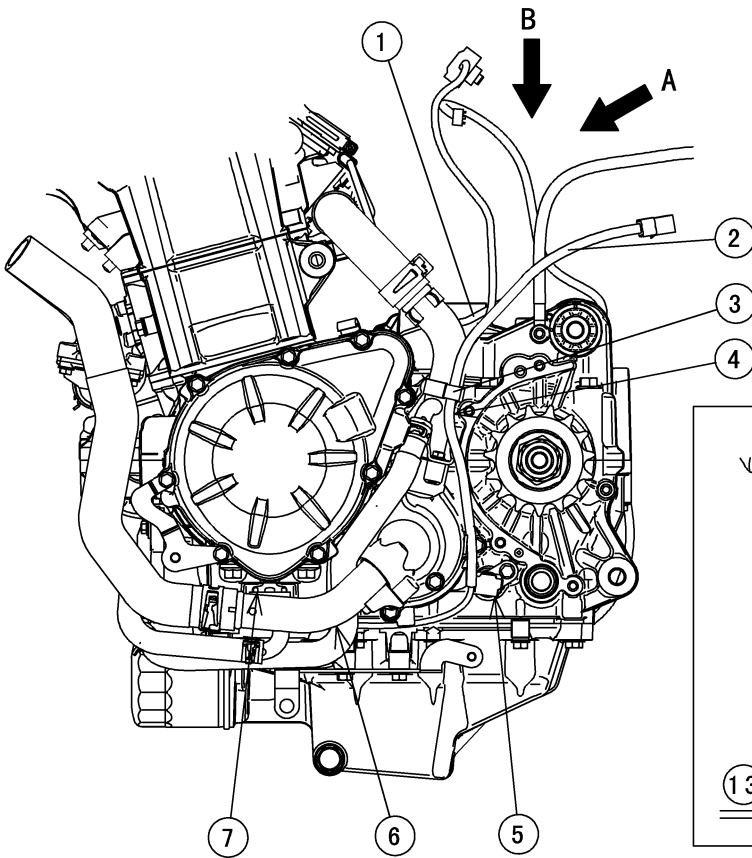
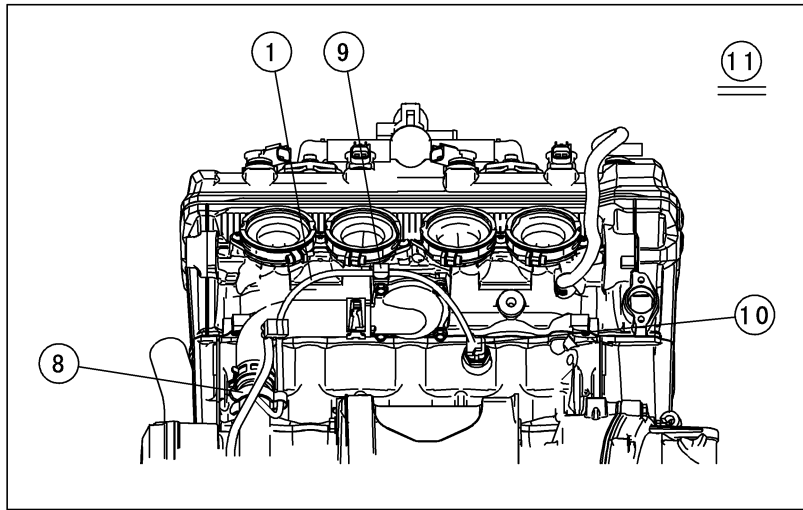
Colocación de cables y mangueras

1. Cable del sensor de temperatura del agua
2. Mazo de cables secundario del motor
3. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de posición de marcha/interruptor de presión de aceite. Coloque la abrazadera en el tubo de agua tal como se muestra.)
4. Conecte el cable del sensor de posición de marcha en el sensor de posición.
5. Pase el cable del interruptor de presión de aceite por dentro de la manguera de agua.
6. Cubra el interruptor de presión de aceite con su cubierta.
7. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de temperatura del agua. Coloque la abrazadera en el tubo de agua tal como se muestra.)
8. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de temperatura del agua.)
9. Conecte el cable del sensor de temperatura del agua al sensor de temperatura del agua.
10. Visto desde A
11. Pase el cable del alternador por dentro del tubo de agua y el cable del sensor de temperatura del agua.
12. Visto desde B

17-40 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

Modelos MY

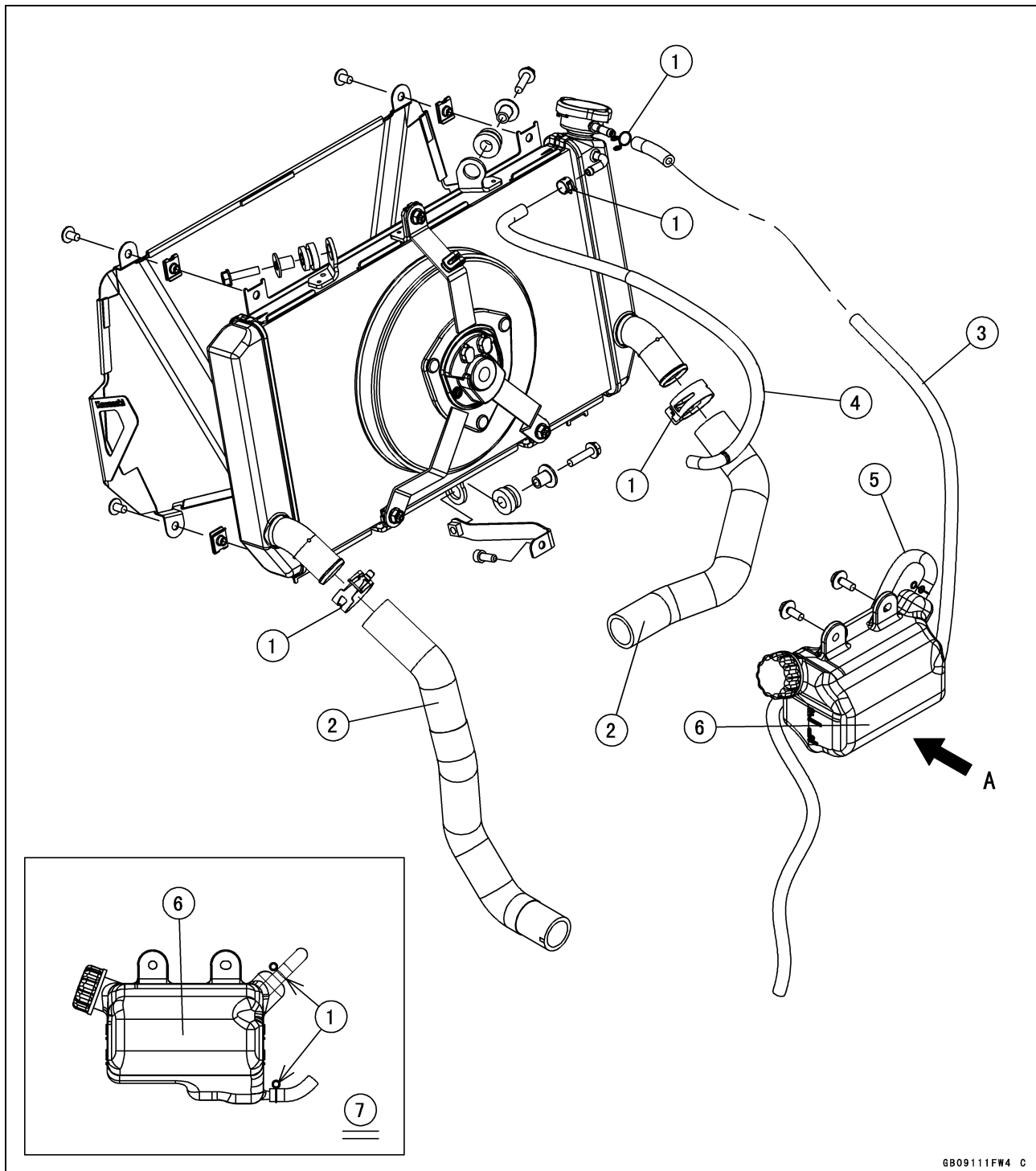


Colocación de cables y mangueras

1. Cable del sensor de temperatura del agua
2. Mazo de cables secundario del motor
3. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de posición de marcha/interruptor de presión de aceite. Coloque la abrazadera por encima de la bifurcación del tubo de agua.)
4. Pase el cable del sensor de posición de marcha/interruptor de presión de aceite por detrás de la bifurcación del tubo de agua.
5. Conecte el cable del sensor de posición de marcha en el sensor de posición.
6. Pase el cable del interruptor de presión de aceite por dentro de la manguera de agua.
7. Cubra el interruptor de presión de aceite con su cubierta.
8. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de temperatura del agua. Coloque la abrazadera en el tubo de agua tal como se muestra.)
9. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de temperatura del agua.)
10. Conecte el cable del sensor de temperatura del agua al sensor de temperatura del agua.
11. Visto desde A
12. Pase el cable del alternador por dentro del tubo de agua y el cable del sensor de temperatura del agua.
13. Visto desde B

17-42 APÉNDICE

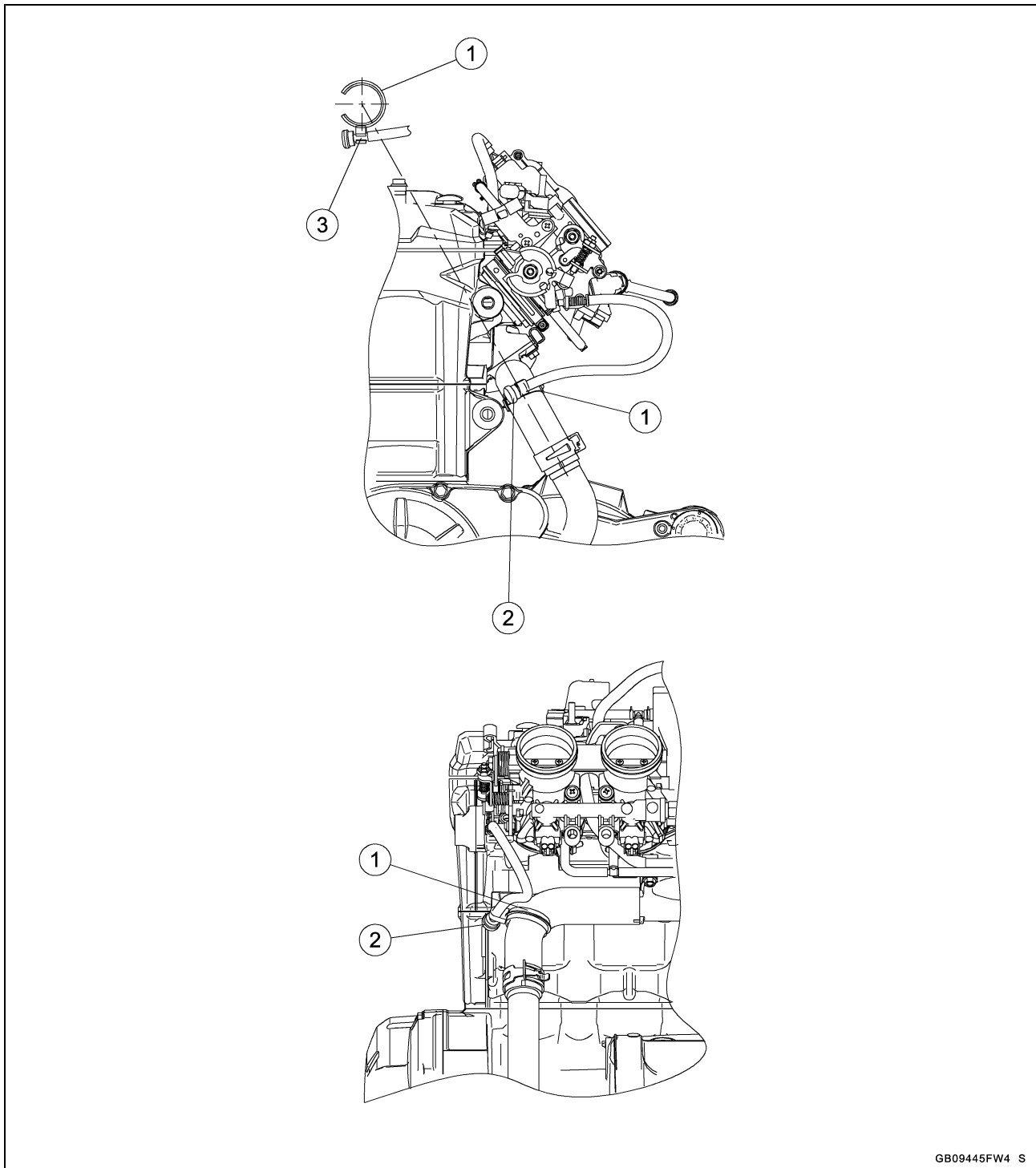
Colocación de cables y mangueras



1. Coloque las abrazaderas tal como se muestra.
2. Mangueras de agua
3. Manguera de desagüe del radiador
4. Tubo de purga de aire
5. Manguera de desagüe del depósito de reserva
6. Depósito de reserva del refrigerante
7. Visto desde A

Colocación de cables y mangueras

ZR900AKF/BKF/DKF



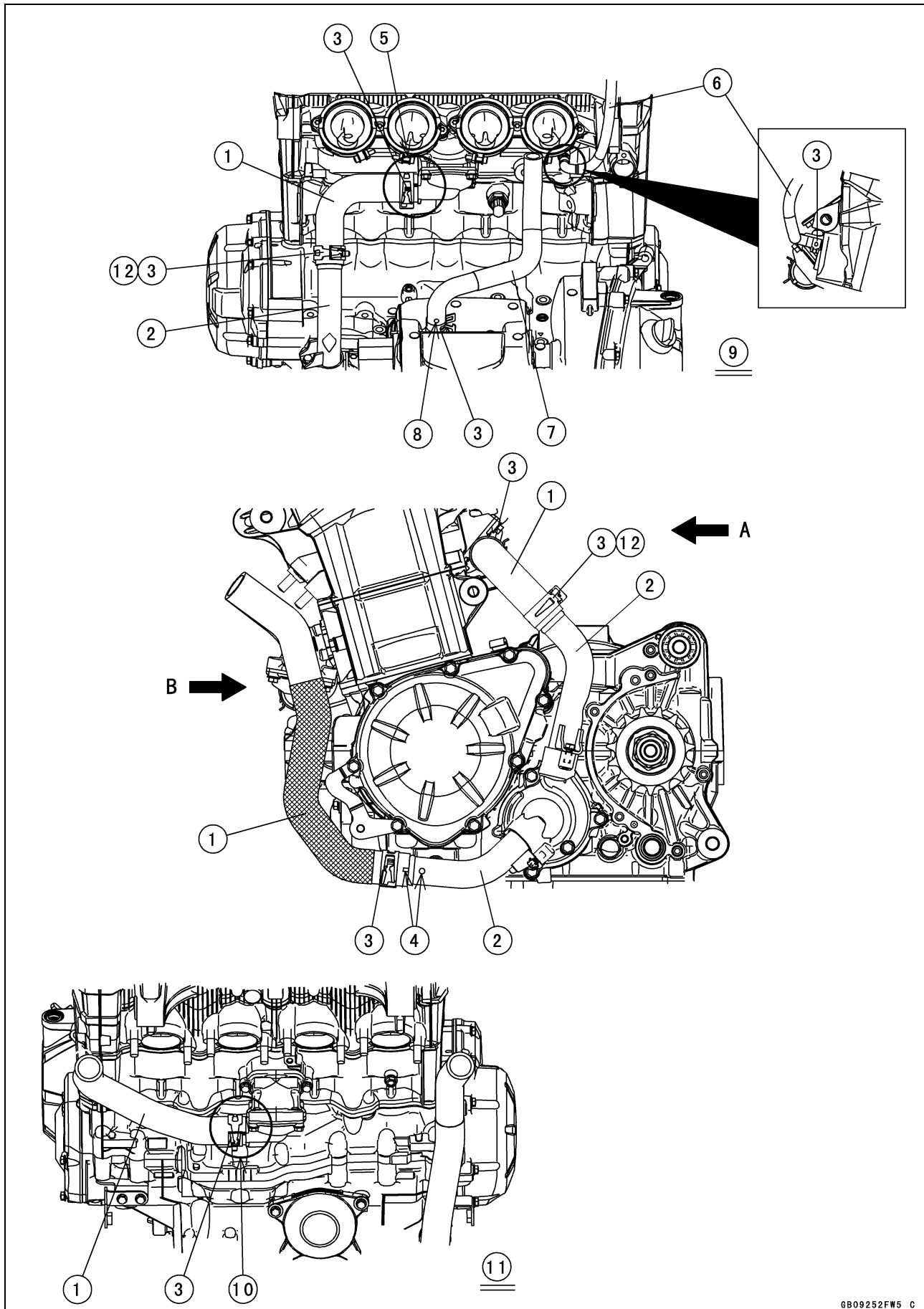
GB09445FW4 S

1. Abrazadera (Sujete la parte metálica del cable del tornillo de regulación del ralenti.)
2. Tornillo de regulación del ralenti
3. Parte metálica del cable del tornillo de regulación del ralenti

17-44 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

Excepto modelos MY



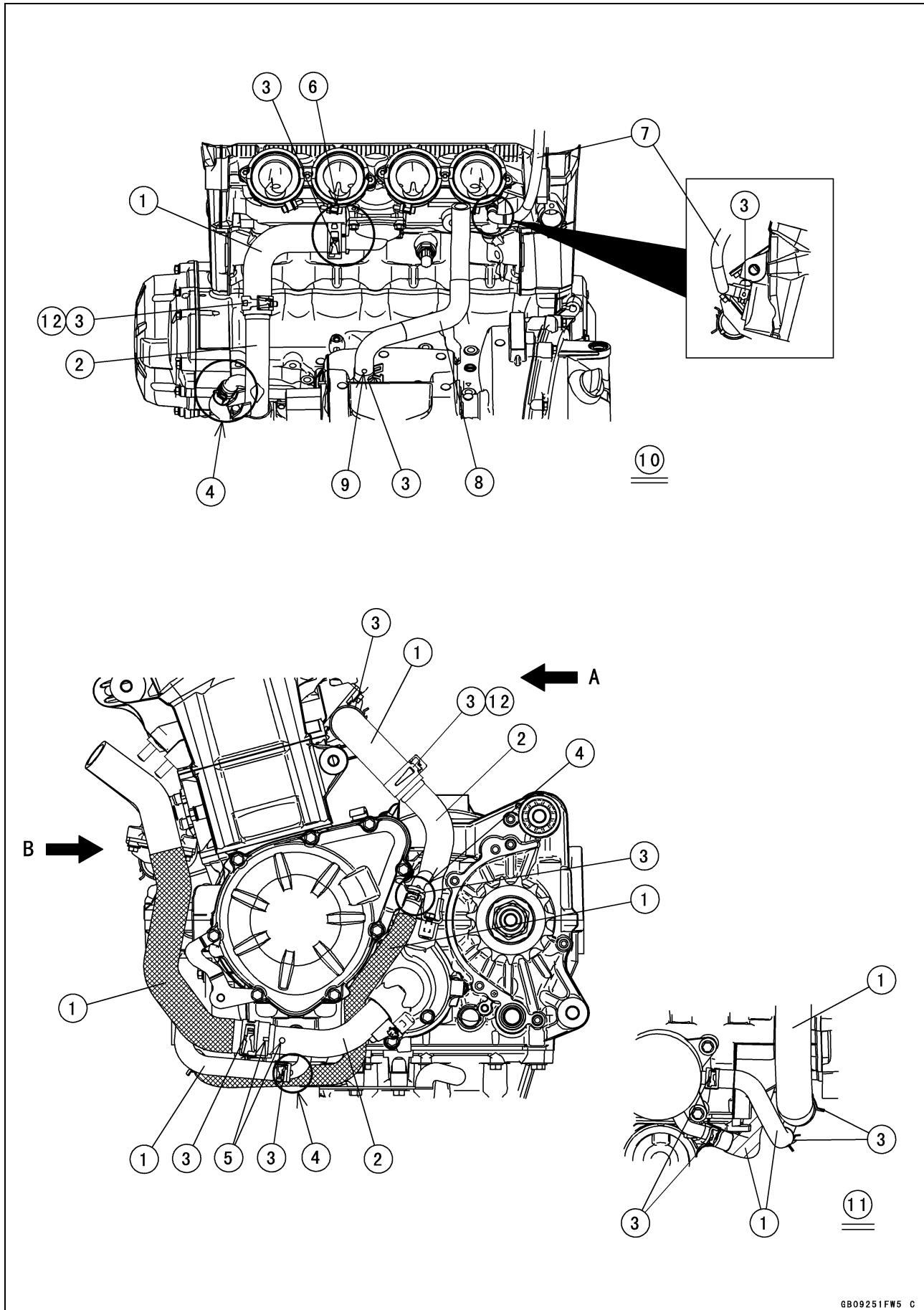
Colocación de cables y mangueras

1. Mangueras de agua
2. Tubos de agua
3. Coloque las abrazaderas tal como se muestra.
4. Alinee la marca de pintura blanca de la manguera de agua con el saliente del tubo de agua.
5. Alinee la marca de pintura blanca de la manguera de agua con la marca de la tapa de la carcasa del termostato.
6. Tubo de purga de aire
7. Tubo del respiradero
8. Instale la manguera del respiradero de forma que la marca de pintura blanca mire hacia atrás.
9. Visto desde A
10. Alinee la marca de pintura blanca de la manguera de agua con el saliente del racor de la manguera de agua.
11. Visto desde B
12. Instale esta abrazadera alineándola con la marca de pintura blanca de la manguera de agua (ZR900AJ-/BJ-/DJ-).

17-46 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

Modelos MY

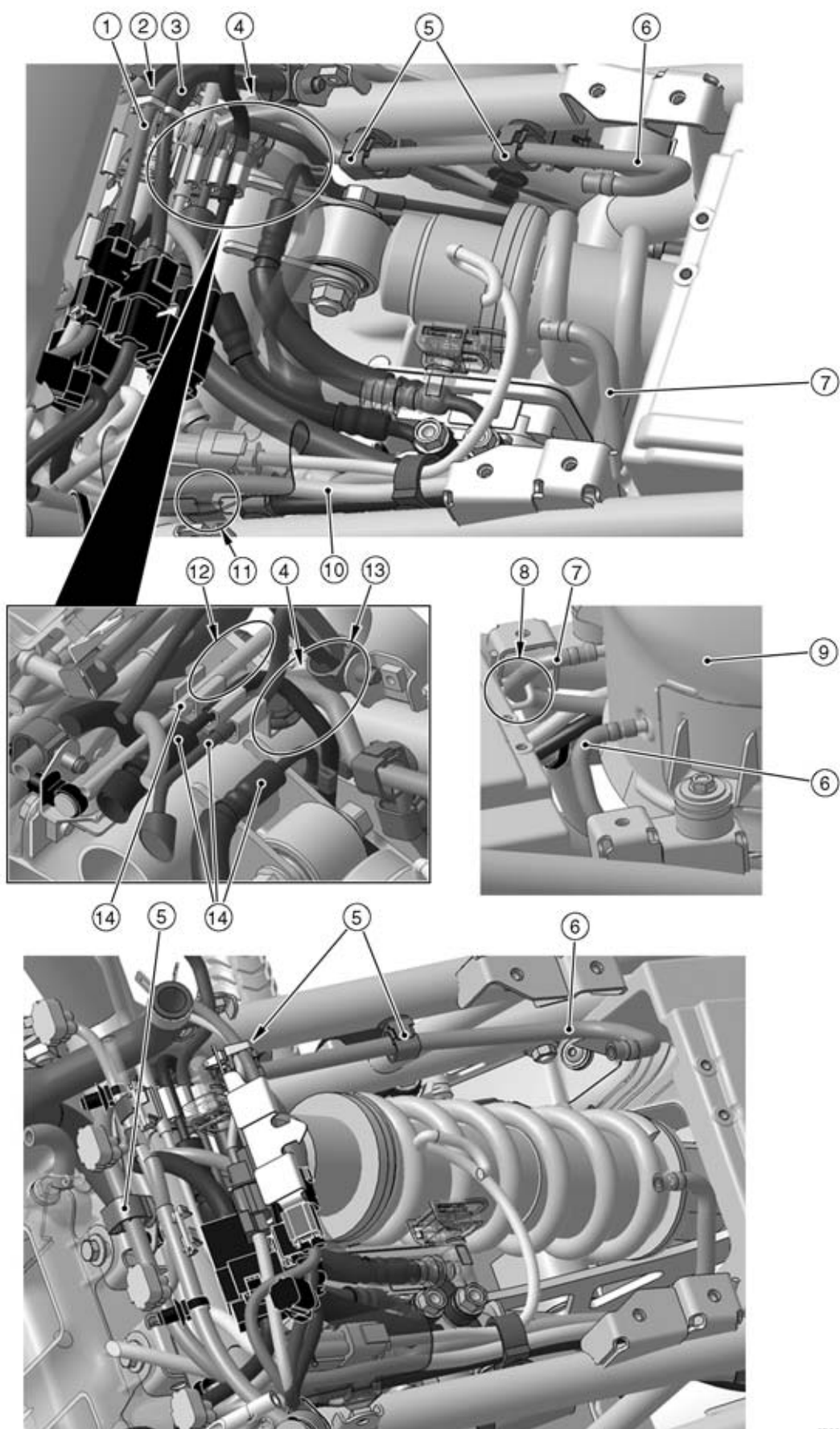


Colocación de cables y mangueras

1. Mangueras de agua
2. Tubos de agua
3. Coloque las abrazaderas tal como se muestra.
4. Alinee la marca de pintura blanca de la manguera de agua con la marca perforada del tubo de agua.
5. Alinee la marca de pintura blanca de la manguera de agua con el saliente del tubo de agua.
6. Alinee la marca de pintura blanca de la manguera de agua con la marca de la tapa de la carcasa del termostato.
7. Tubo de purga de aire
8. Tubo del respiradero
9. Instale la manguera del respiradero de forma que la marca de pintura blanca mire hacia atrás.
10. Visto desde A
11. Visto desde B
12. Instale esta abrazadera alineándola con la marca de pintura blanca de la manguera de agua (ZR900AJ/BJ-).

17-48 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

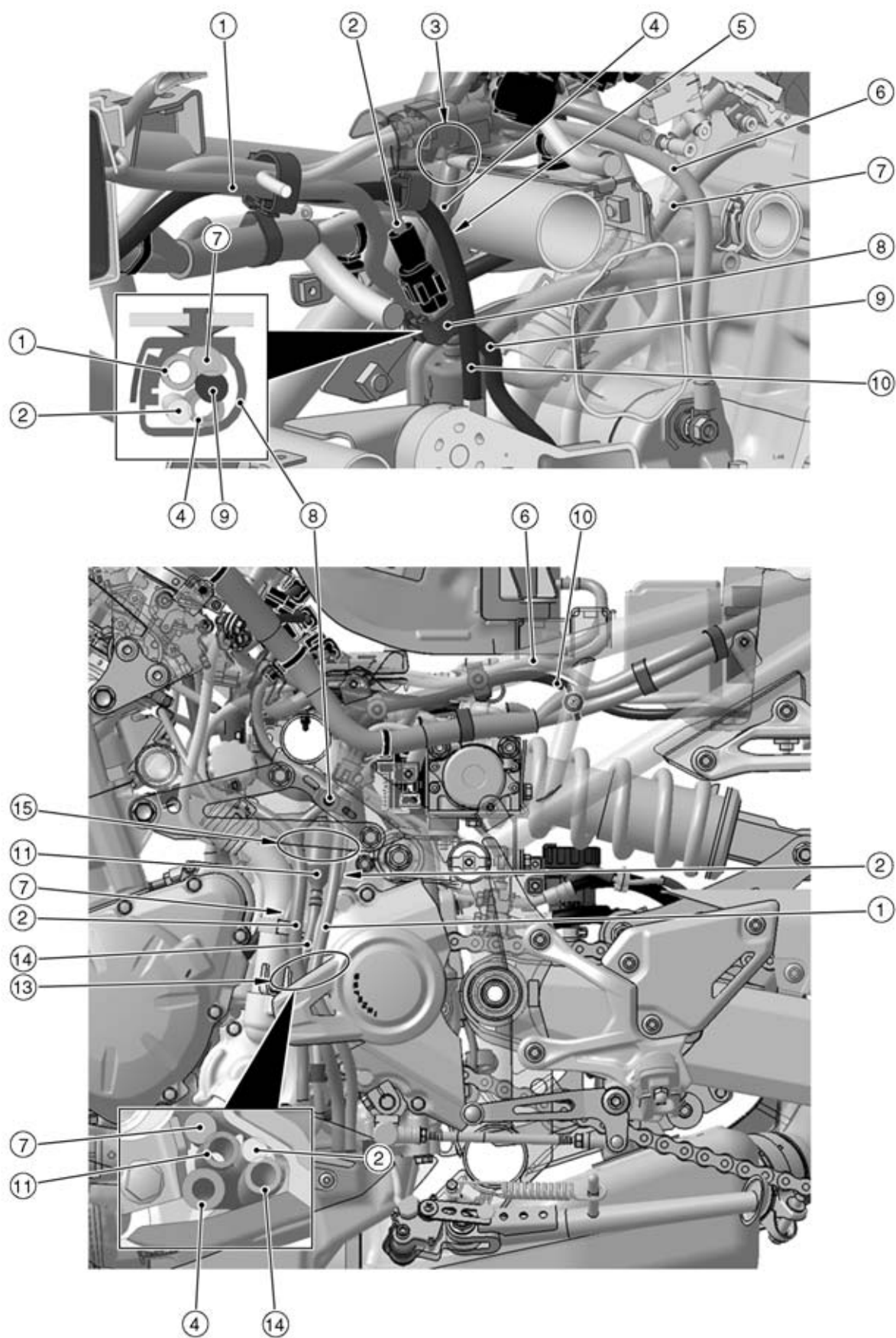


Colocación de cables y mangueras

1. Cable del sensor del cigüeñal
2. Cable del sensor de rotación de la rueda trasera
3. Cable del sensor de oxígeno
4. Cable del interruptor de la luz del freno trasero
5. Abrazaderas (Sujete la manguera del respiradero del depósito de combustible.)
6. Manguera del respiradero del depósito de combustible
7. Manguito de vaciado del depósito de combustible
8. Pase la manguera del depósito de combustible a través de la abrazadera.
9. Depósito de combustible
10. Cable de motor de arranque
11. Pase la manguera del respiradero del depósito de combustible entre el cable del motor de arranque y el chasis.
12. Pase la manguera del respiradero del depósito de combustible por debajo del tubo del freno. Pásela por encima del cable del interruptor de la luz del freno trasero.
13. Pase la manguera del respiradero del depósito de combustible por fuera de los tubos del freno. Pásela por dentro del cable del sensor de oxígeno, el cable del sensor del cigüeñal y cable del sensor de rotación de la rueda trasera.
14. Tubos del freno

17-50 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras



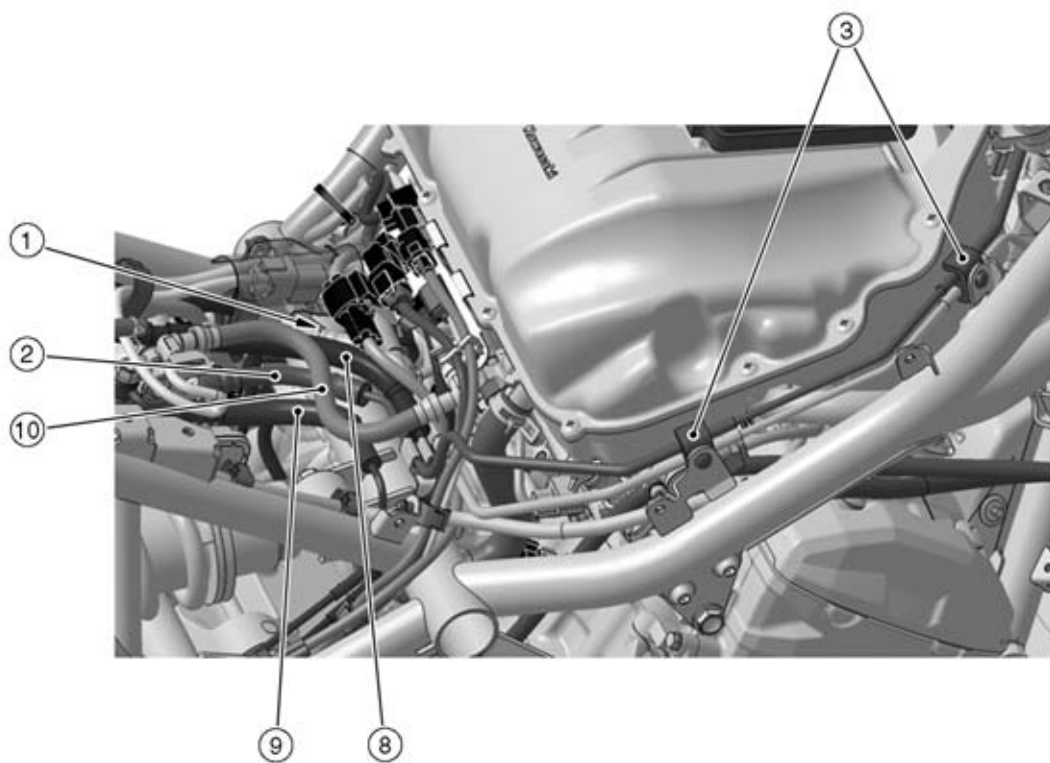
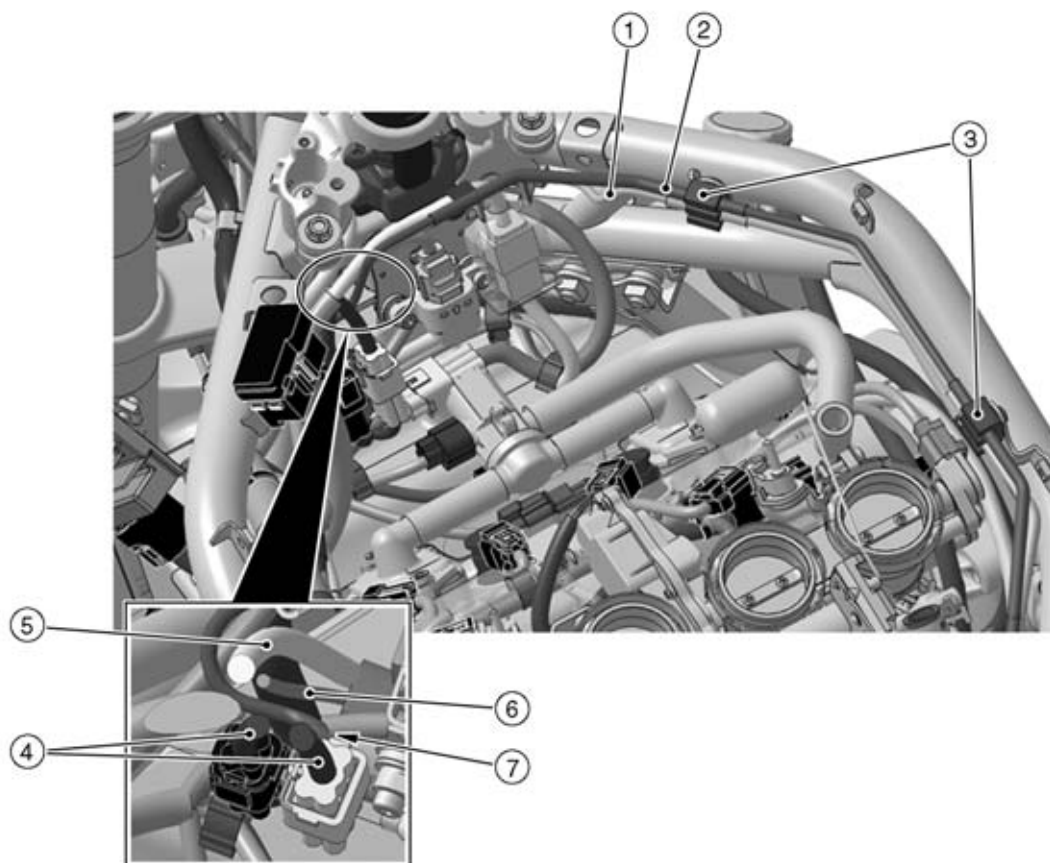
Colocación de cables y mangueras

1. Manguito de vaciado del depósito de combustible
2. Cable del interruptor del caballete lateral
3. Pase la manguera del respiradero del depósito de combustible entre el cable del motor de arranque y el chasis.
4. Manguera del respiradero del depósito de combustible
5. Pase la manguera del respiradero del depósito de combustible por fuera del cable negativo (-) de la batería.
6. Cable de motor de arranque
7. Mazo de cables secundario del motor
8. Abrazadera (Sujete el mazo de cables secundario del motor, el cable del interruptor del caballete lateral, el cable del alternador, la manguera de vaciado del depósito de combustible y la manguera del respiradero del depósito de combustible.)
9. Cable del alternador
10. Cable negativo (-) de la batería
11. Respiradero del depósito
12. Manguera de desagüe del depósito de reserva
13. Pase el cable del interruptor del caballete lateral, el mazo de cables secundario del motor, la manguera de vaciado del depósito de combustible, la manguera del respiradero del depósito de combustible y la manguera de rebose del depósito de reserva por dentro de la tapa del piñón de salida del motor.
14. Manguera del respiradero del depósito
15. Pase el cable del interruptor del caballete lateral y el mazo de cables secundario del motor por dentro de la manguera de vaciado del depósito de combustible, la manguera del respiradero del depósito de combustible y la manguera de rebose del depósito de reserva. No toque el mazo de cables con el soporte.

17-52 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

Modelos equipados con ABS



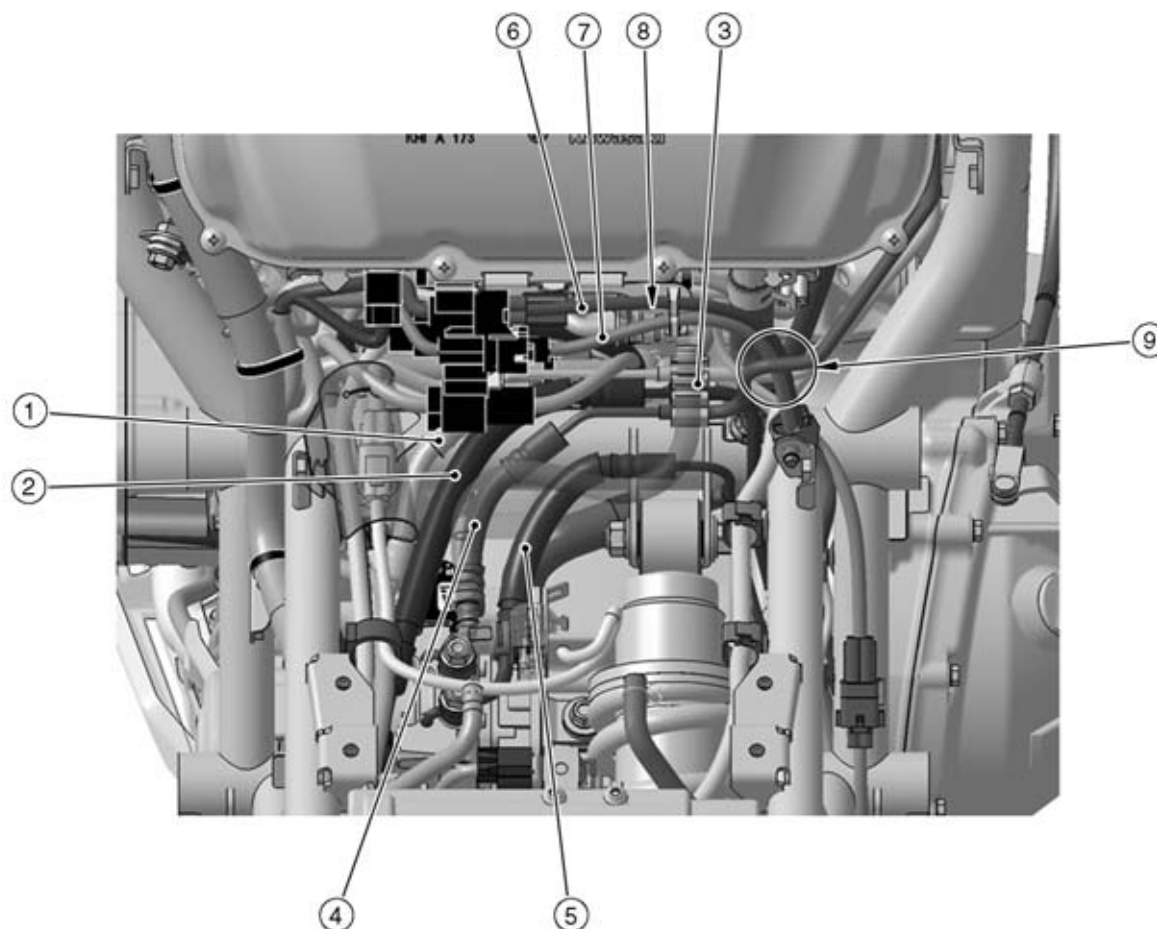
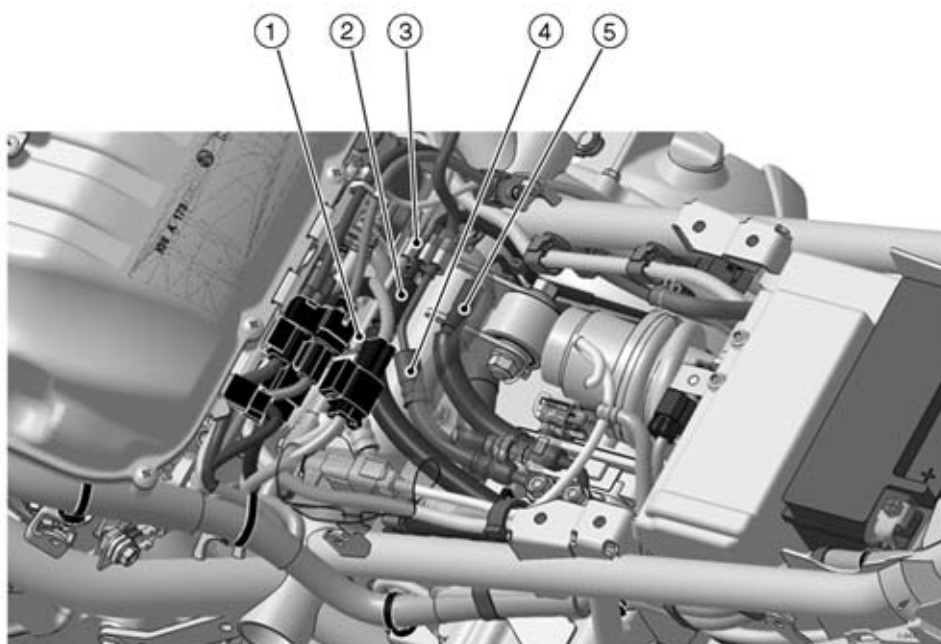
Colocación de cables y mangueras

1. Tubo del freno delantero (bomba de freno delantera – unidad hidráulica del ABS)
2. Tubo del freno delantero (unidad hidráulica del ABS – pinza delantera)
3. Abrazadera (Sujete los tubos de freno.)
4. Cables de la carcasa del interruptor izquierdo
5. Cable del interruptor de contacto
6. Cable del amplificador del inmovilizador (modelos equipados)
7. Pase los tubos del freno por delante del cable de la carcasa del interruptor izquierdo.
8. Tubo del freno trasero (unidad hidráulica del ABS – bomba de freno trasero)
9. Tubo del freno trasero (unidad hidráulica del ABS – pinza trasera)
10. Manguera de combustible

17-54 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

Modelos equipados con ABS

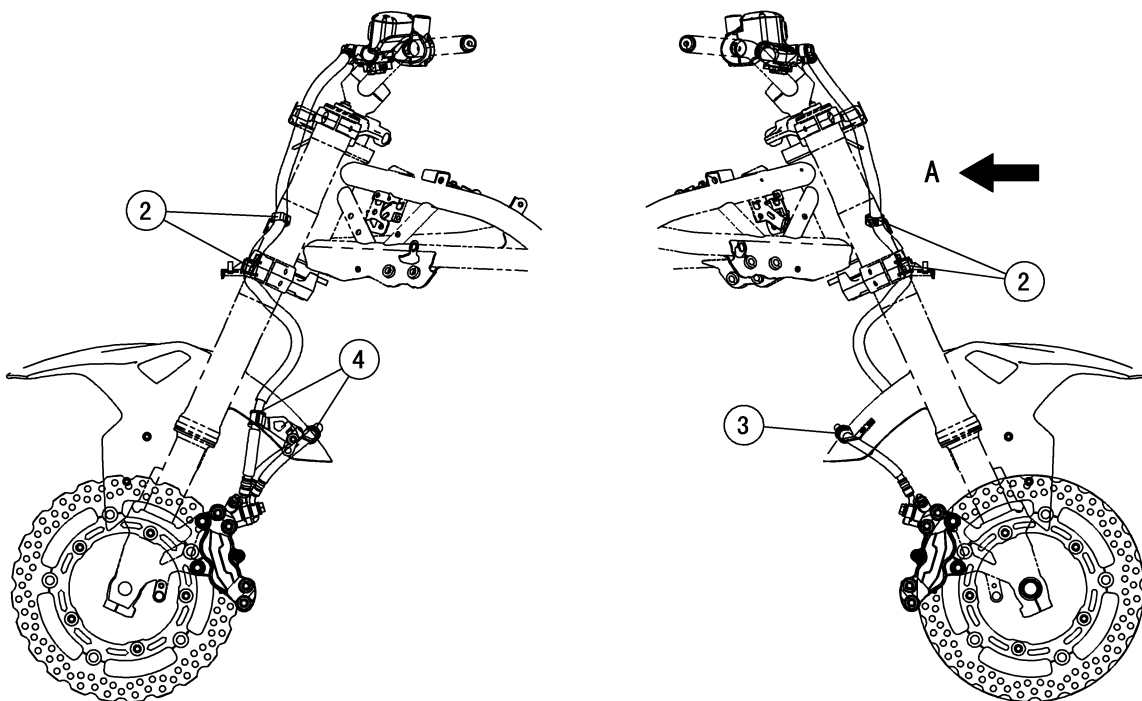
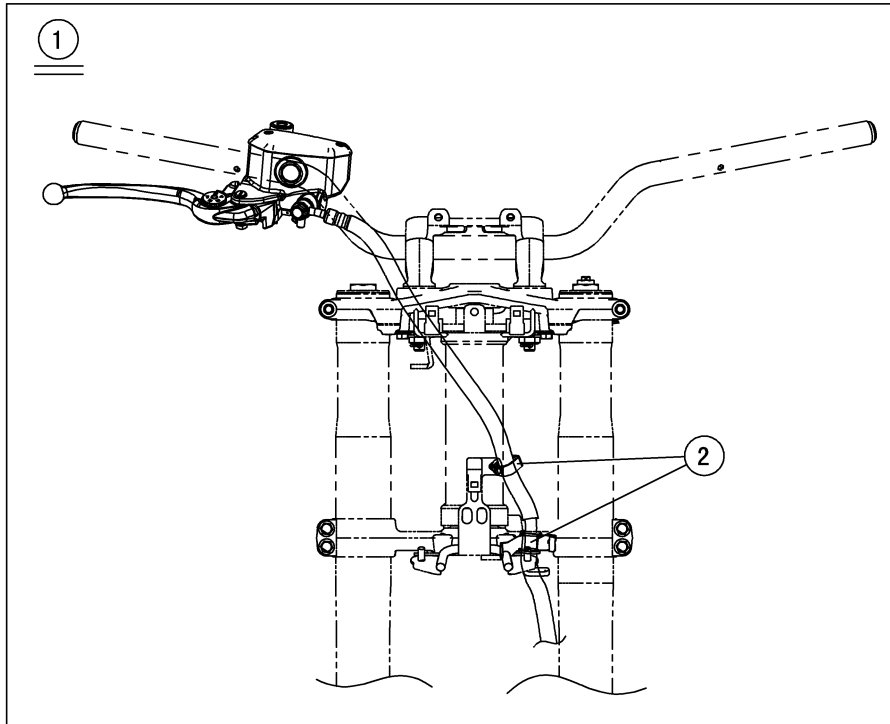


Colocación de cables y mangueras

1. Tubo del freno delantero (bomba de freno delantera – unidad hidráulica del ABS)
2. Tubo del freno trasero (unidad hidráulica del ABS – bomba de freno trasero)
3. Abrazadera (Sujete los tubos de freno.)
4. Tubo del freno delantero (unidad hidráulica del ABS – pinza delantera)
5. Tubo del freno trasero (unidad hidráulica del ABS – pinza trasera)
6. Cable del sensor del cigüeñal
7. Cable del sensor de oxígeno
8. Cable del sensor de rotación de la rueda trasera
9. Pase el cable del sensor de oxígeno, el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y el cable del sensor del cigüeñal entre los tubos del freno.

17-56 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

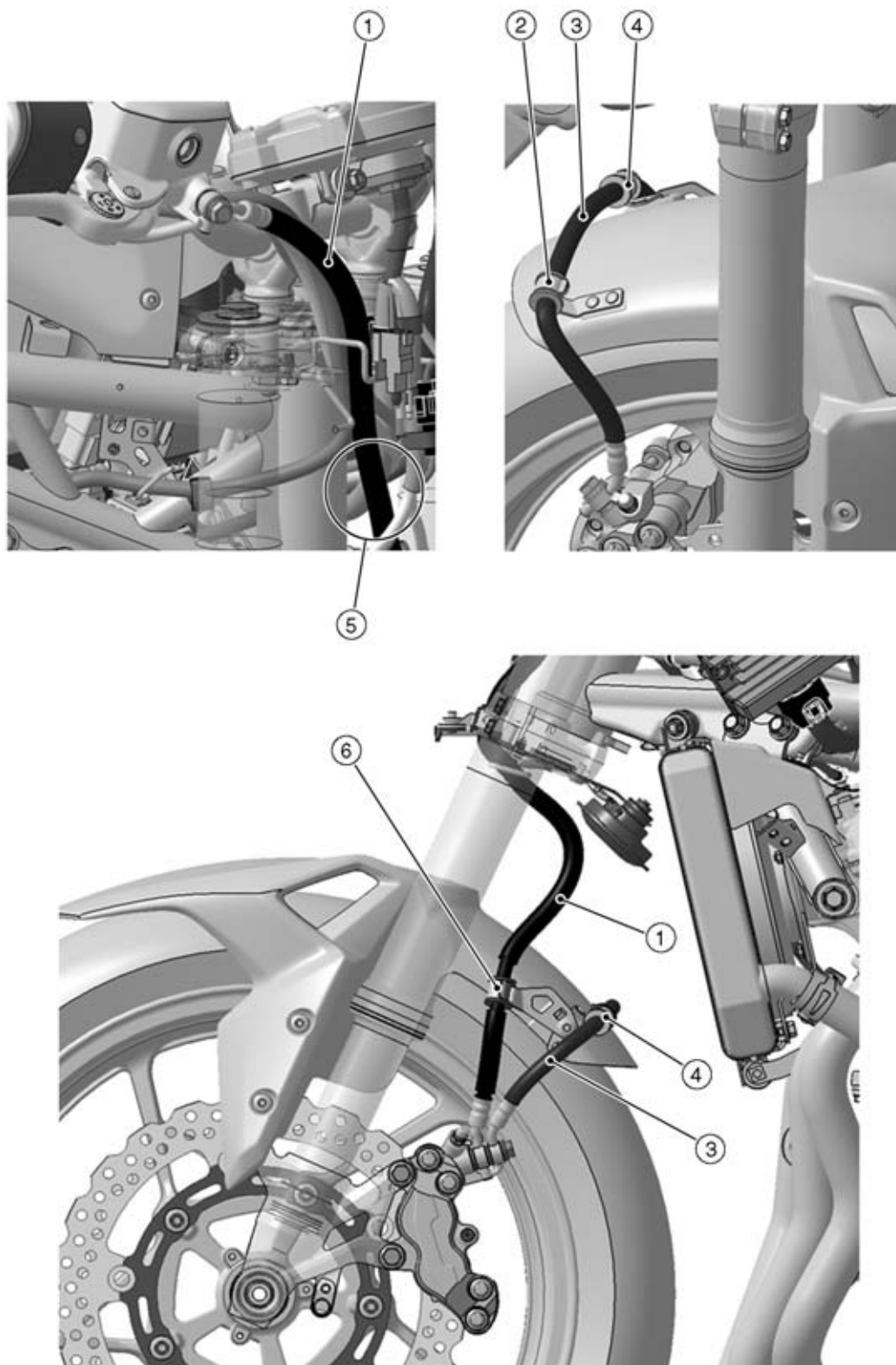


Colocación de cables y mangueras

1. Visto desde A
2. Abrazaderas (Sujete la manguera del freno delantero.)
3. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero.)
4. Abrazaderas (Sujete la manguera del freno delantero.)

17-58 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

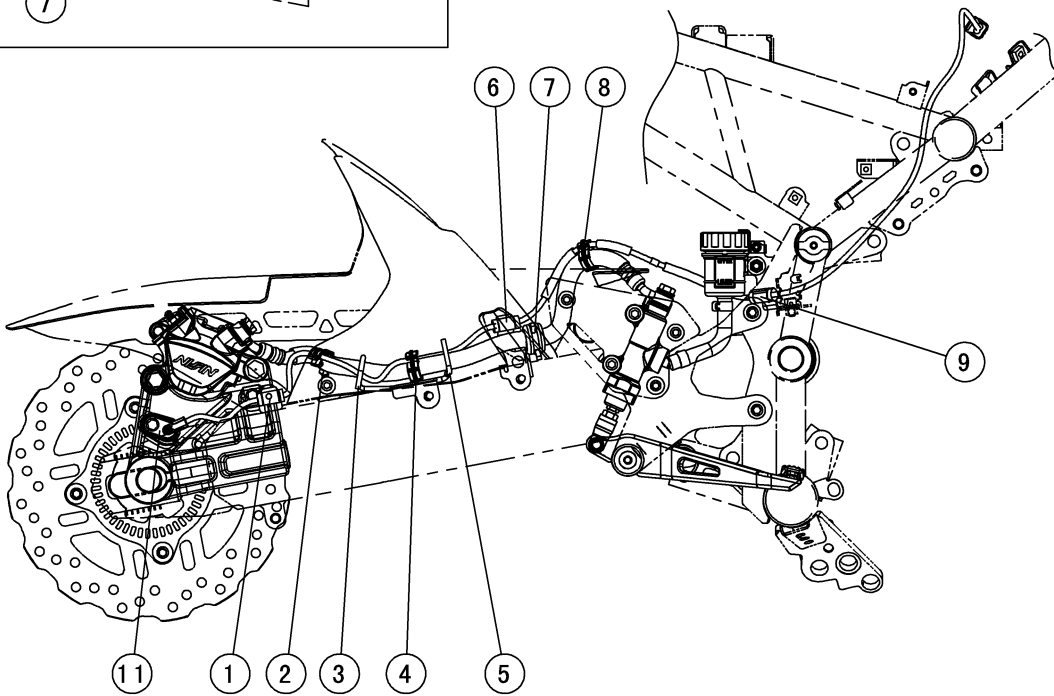
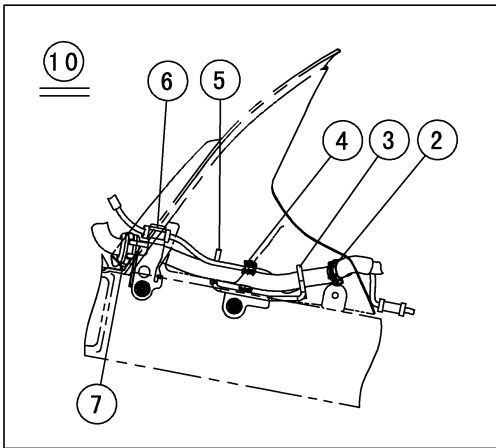
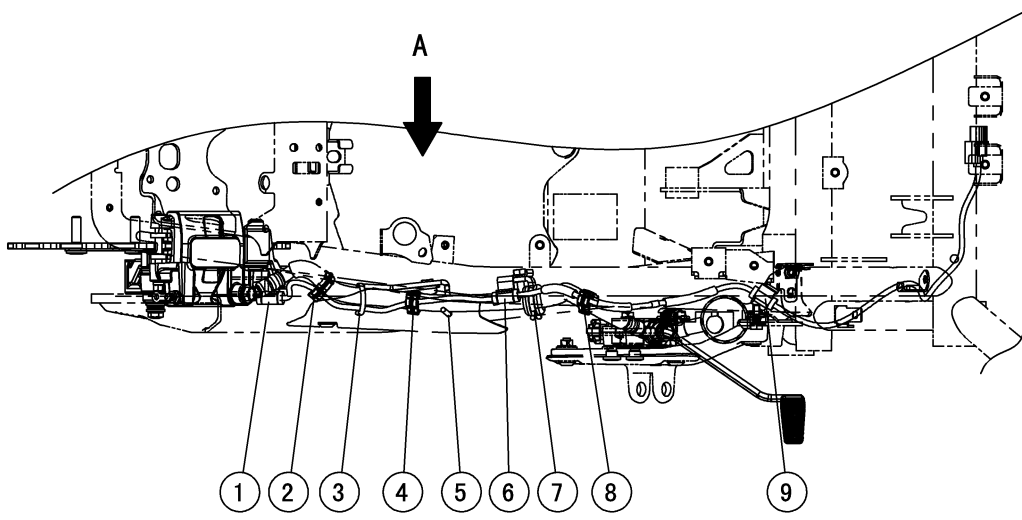


Colocación de cables y mangueras

1. Manguera del freno delantero (bomba de freno delantera – pinza de freno izquierda)
2. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero.)
3. Manguera del freno delantero (pinza de freno izquierda – pinza de freno derecha)
4. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero.)
5. Pase la manguera del freno delantero entre el mazo de cables principal y el cable de la carcasa del interruptor izquierdo.
6. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero.)

17-60 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

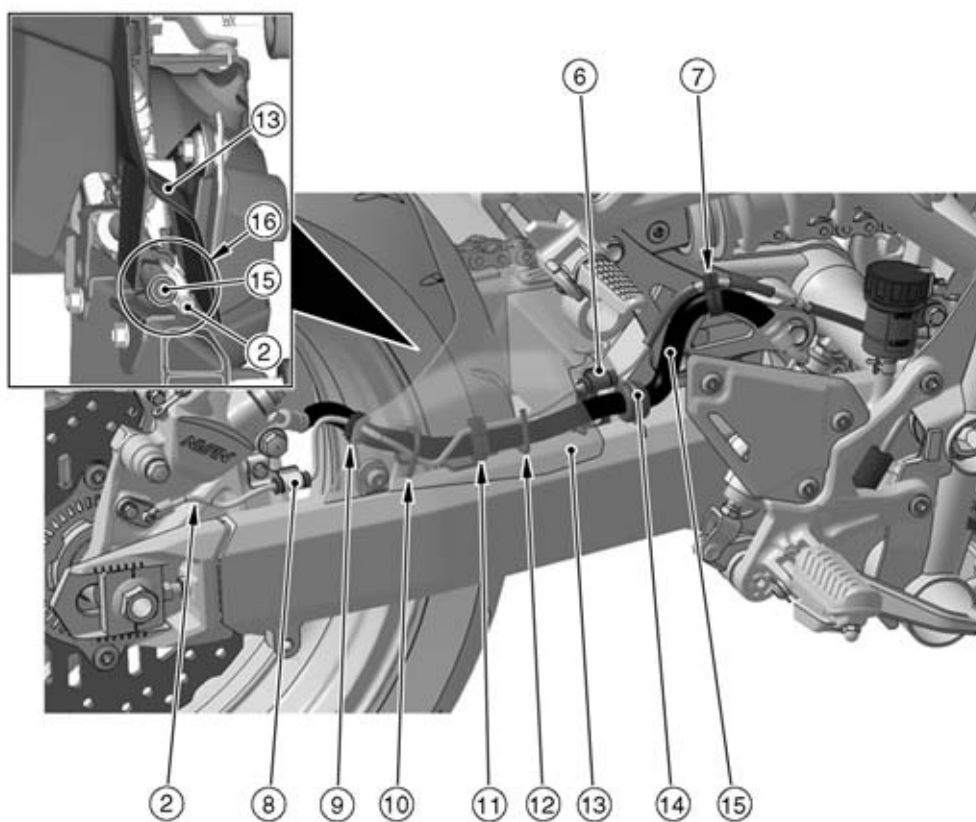
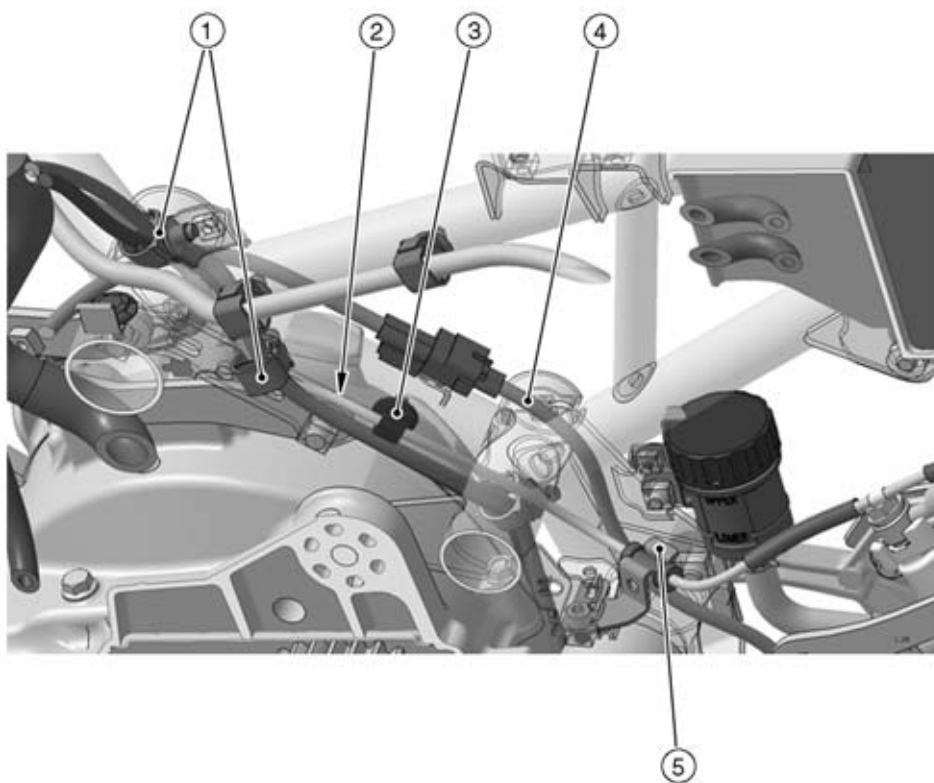


Colocación de cables y mangueras

1. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera.)
2. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y la manguera del freno trasero.)
3. Pase el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y la manguera del freno trasero a través de la guía.
4. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y la manguera del freno trasero.)
5. Pase el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y la manguera del freno trasero a través de la guía.
6. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera.)
7. Abrazadera (Sujete la manguera del freno trasero.)
8. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y la manguera del freno trasero.)
9. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera.)
10. Visto desde A
11. Sensor de rotación de la rueda trasera

17-62 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras



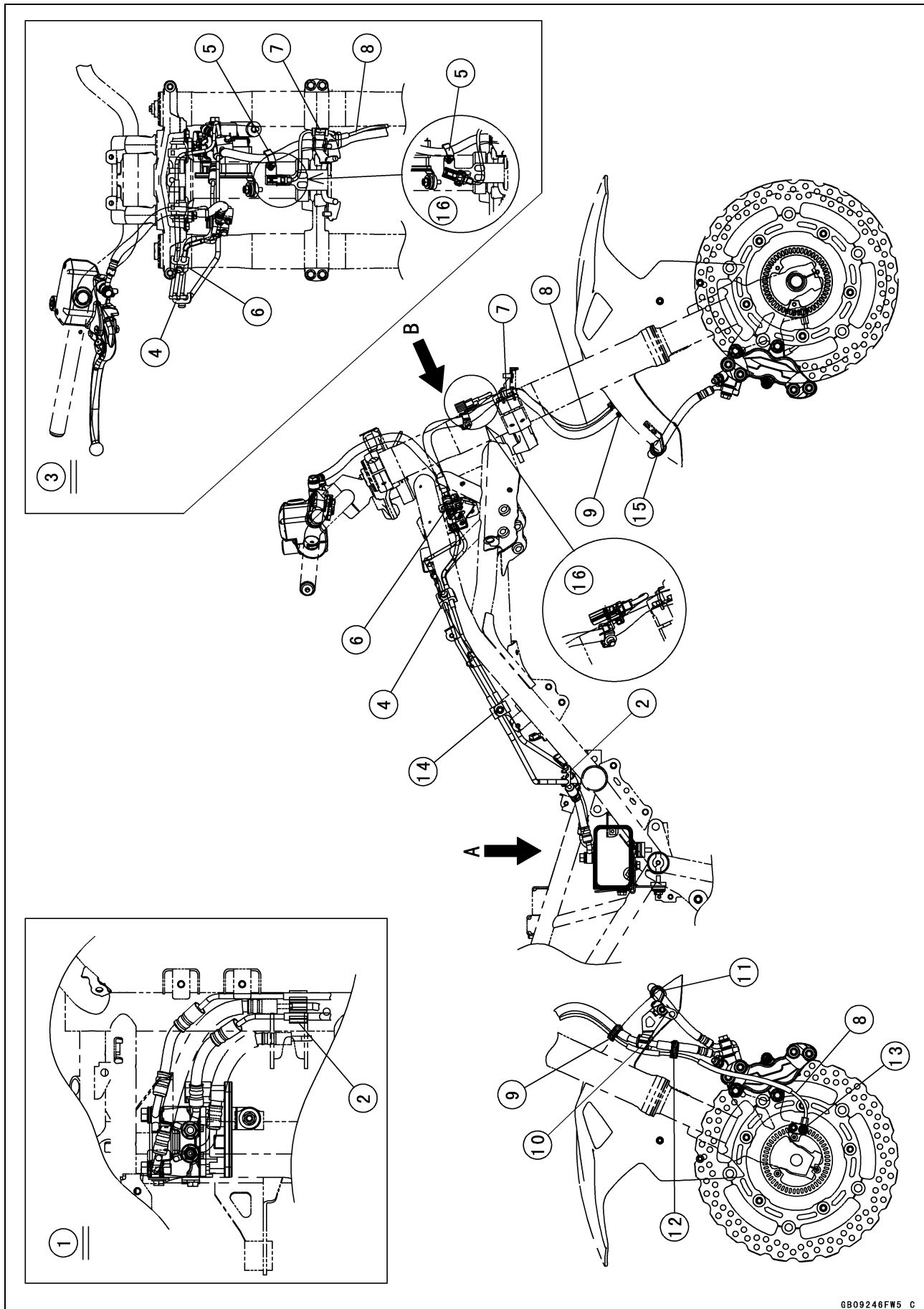
Colocación de cables y mangueras

1. Abrazaderas (Sujete el cable del sensor de oxígeno, el cable del sensor del cigüeñal y el cable del sensor de rotación de la rueda trasera.)
2. Cable del sensor de rotación de la rueda trasera
3. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera.)
4. Cable del interruptor de la luz del freno trasero
5. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera.)
6. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera.)
7. Abrazadera (Sujete la manguera del freno trasero y el cable del sensor de rotación de la rueda trasera por la parte pintada de blanco del cable del sensor. Coloque la abrazadera de modo que el lado abierto mire hacia la izquierda.)
8. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera.)
9. Abrazadera (Sujete la manguera del freno trasero y el cable del sensor de rotación de la rueda trasera por la parte pintada de blanco del cable del sensor. Coloque la abrazadera de modo que el lado abierto mire hacia abajo.)
10. Pase el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y la manguera del freno trasero a través de la guía.
11. Abrazadera (Sujete la manguera del freno trasero y el cable del sensor de rotación de la rueda trasera por la parte pintada de blanco del cable del sensor. Coloque la abrazadera de modo que el lado abierto mire hacia la izquierda.)
12. Presione el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y la manguera del freno trasero desde dentro contra la guía.
13. Guardabarros
14. Abrazadera (Sujete la manguera del freno trasero.)
15. Manguera del freno trasero
16. Pase la manguera del freno trasero y el cable del sensor de rotación de la rueda trasera por dentro del guardabarros tal como se muestra.

17-64 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

Modelos equipados con ABS



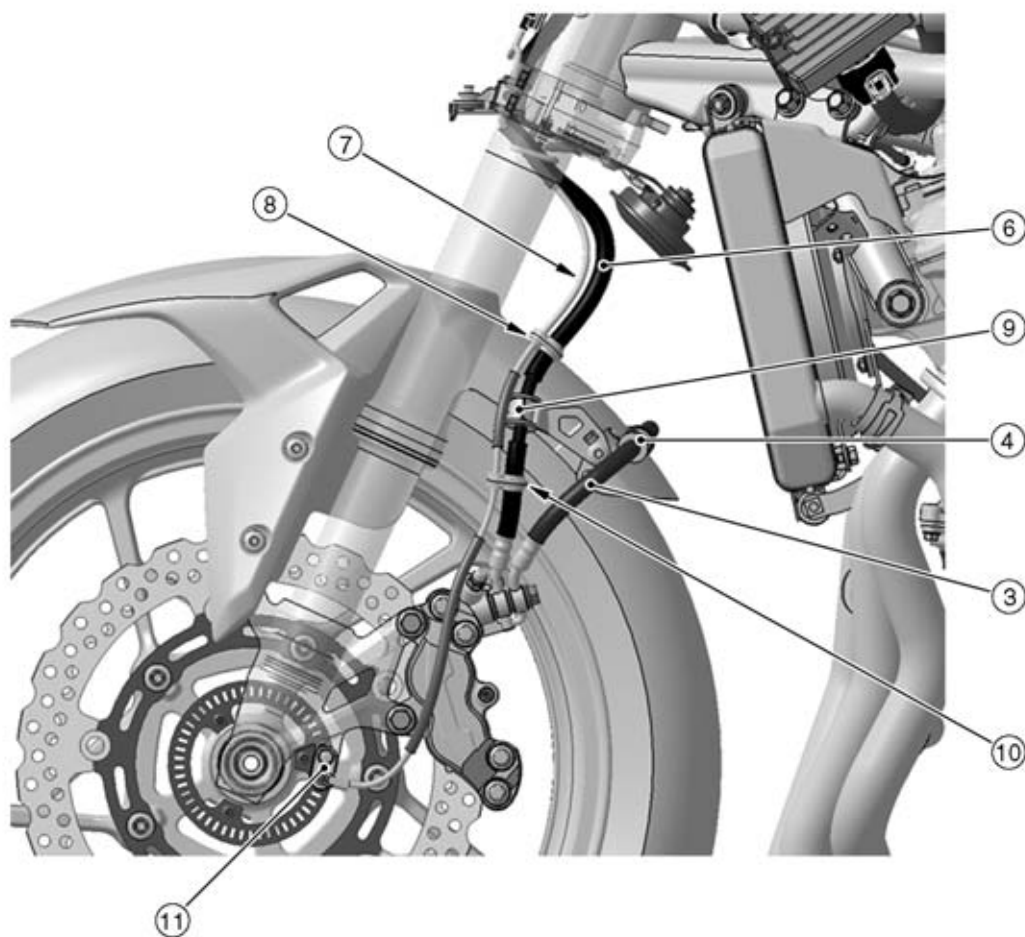
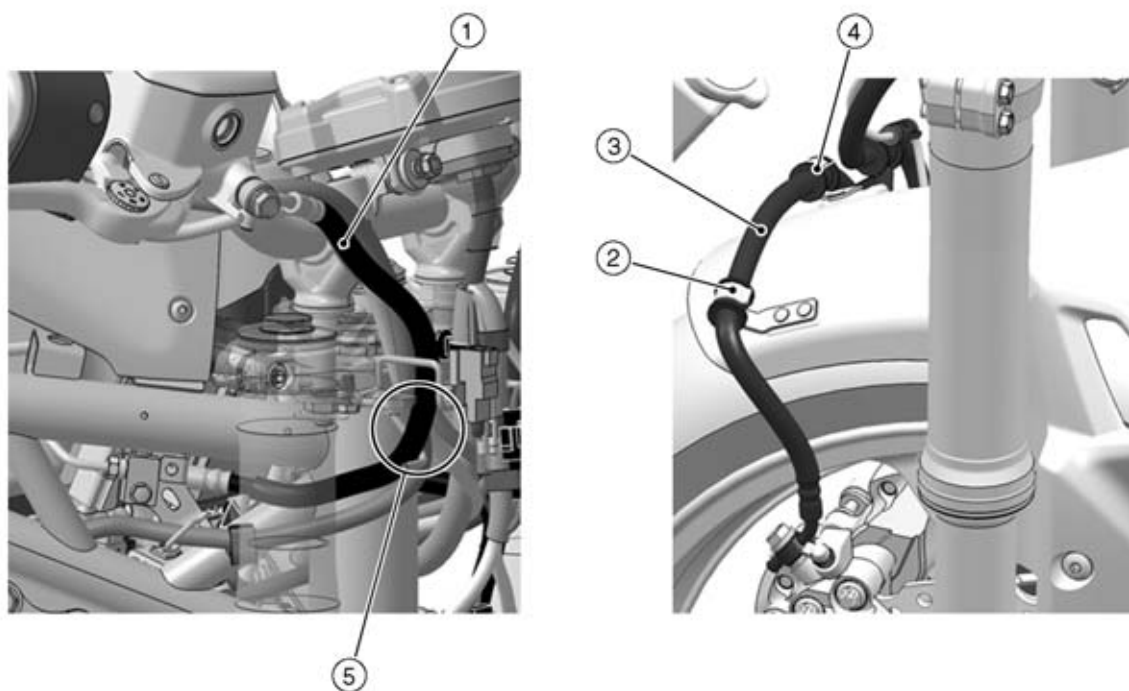
Colocación de cables y mangueras

1. Visto desde A
2. Abrazadera (Sujete los tubos del freno delantero.)
3. Visto desde B
4. Abrazadera (Sujete los tubos del freno delantero.)
5. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero.)
6. Abrazadera (Sujete los tubos del freno delantero.)
7. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero y el cable del sensor de rotación de la rueda delantera.)
8. Cable del sensor de rotación de la rueda delantera
9. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero y el cable del sensor de rotación de la rueda delantera.)
10. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero.)
11. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero.)
12. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero y el cable del sensor de rotación de la rueda delantera.)
13. Sensor de rotación de la rueda delantera
14. Abrazadera (Sujete los tubos del freno delantero.)
15. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero.)
16. ZR900BJ –/DJ –

17-66 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

Modelos equipados con ABS



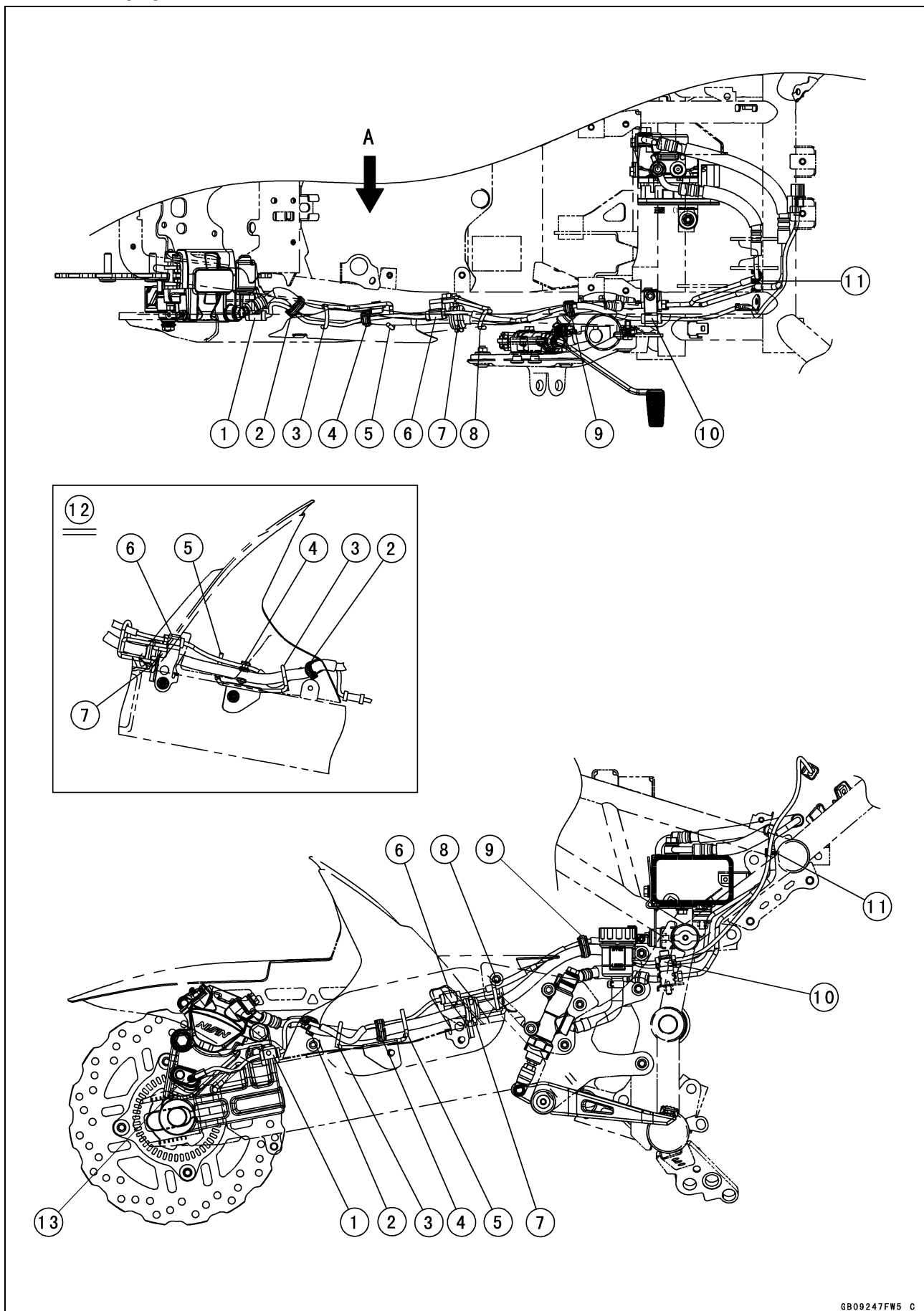
Colocación de cables y mangueras

1. Manguera del freno delantero (bomba de freno delantero – unidad hidráulica del ABS)
2. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero.)
3. Manguera del freno delantero (pinza de freno izquierda – pinza de freno derecha)
4. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero.)
5. Pase la manguera del freno delantero por fuera del cable de la carcasa del interruptor derecho.
6. Manguera del freno delantero (pinza delantera izquierda – unidad hidráulica del ABS)
7. Cable del sensor de rotación de la rueda delantera
8. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero y el cable del sensor de rotación de la rueda delantera por la parte pintada de blanco del cable del sensor. Coloque la abrazadera de modo que el lado abierto mire hacia la derecha.)
9. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero.)
10. Abrazadera (Sujete la manguera del freno delantero y el cable del sensor de rotación de la rueda delantera por la parte pintada de blanco del cable del sensor. Coloque la abrazadera de modo que el lado abierto mire hacia la derecha.)
11. Sensor de rotación de la rueda delantera

17-68 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

Modelos equipados con ABS



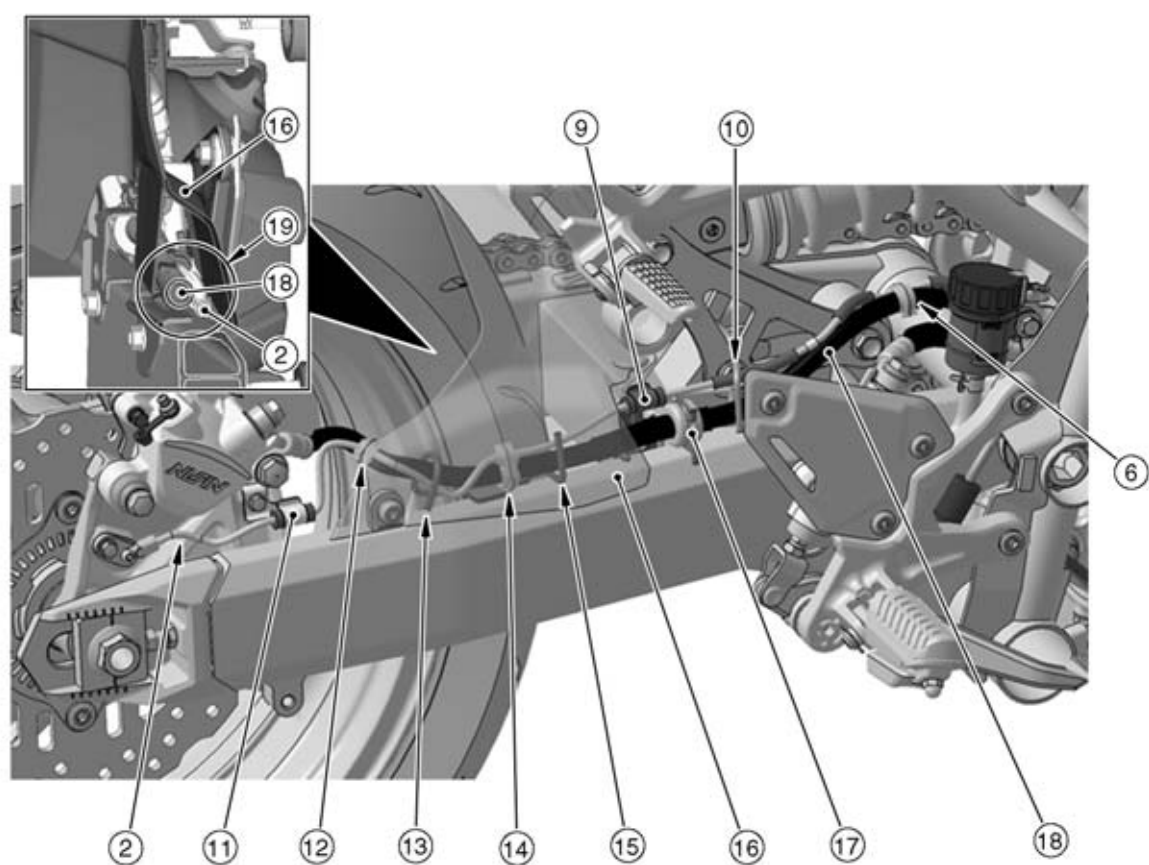
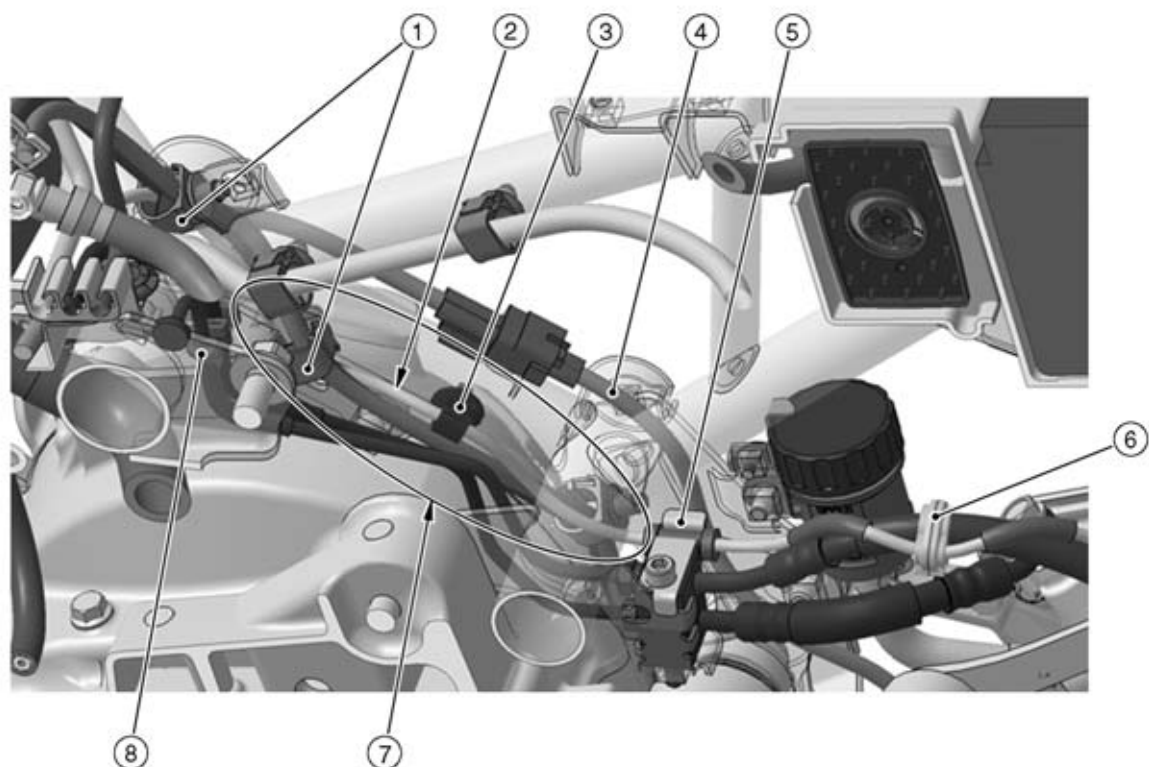
Colocación de cables y mangueras

1. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera.)
2. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y la manguera del freno trasero.)
3. Pase el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y la manguera del freno trasero a través de la guía.
4. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y la manguera del freno trasero.)
5. Pase el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y la manguera del freno trasero a través de la guía.
6. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera.)
7. Abrazadera (Sujete la manguera del freno trasero.)
8. Pase el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y la manguera del freno trasero a través de la guía.
9. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y la manguera del freno trasero.)
10. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera.)
11. Abrazadera (Sujete los tubos del freno trasero.)
12. Visto desde A
13. Sensor de rotación de la rueda trasera

17-70 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

Modelos equipados con ABS



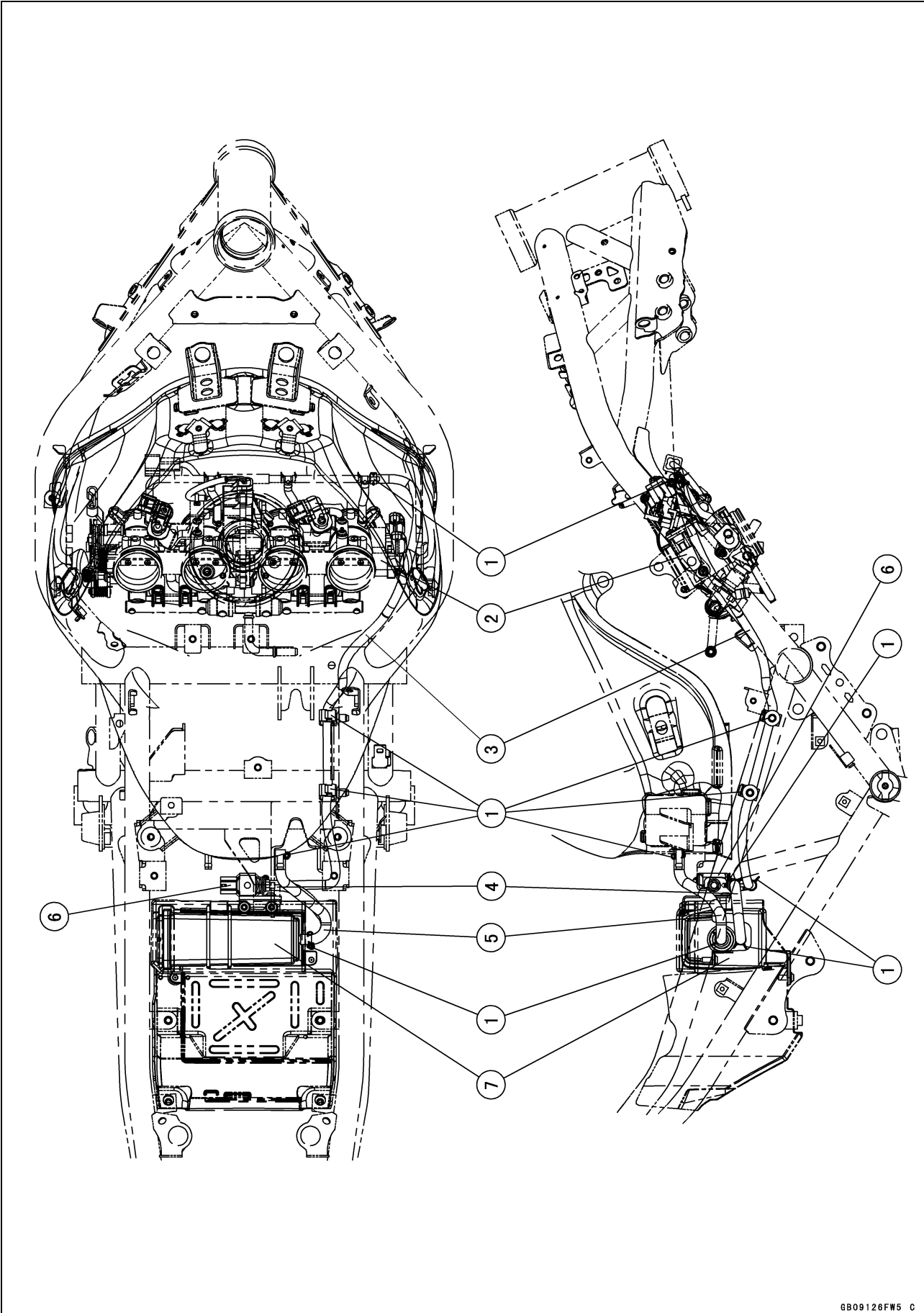
Colocación de cables y mangueras

1. Abrazaderas (Sujete el cable del sensor de oxígeno, el cable del sensor del cigüeñal y el cable del sensor de rotación de la rueda trasera.)
2. Cable del sensor de rotación de la rueda trasera
3. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera.)
4. Cable del interruptor de la luz del freno trasero
5. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera.)
6. Abrazadera (Sujete la manguera del freno trasero y el cable del sensor de rotación de la rueda trasera por la parte pintada de blanco del cable del sensor. Coloque la abrazadera de modo que el lado abierto mire hacia abajo.)
7. Esta zona del cable del sensor de rotación de la rueda trasera para evitar holgura.
8. Abrazadera (Sujete los tubos del freno trasero.)
9. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera.)
10. Pase el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y la manguera del freno trasero a través de la guía.
11. Abrazadera (Sujete el cable del sensor de rotación de la rueda trasera.)
12. Abrazadera (Sujete la manguera del freno trasero y el cable del sensor de rotación de la rueda trasera por la parte pintada de blanco del cable del sensor. Coloque la abrazadera de modo que el lado abierto mire hacia abajo.)
13. Pase el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y la manguera del freno trasero a través de la guía.
14. Abrazadera (Sujete la manguera del freno trasero y el cable del sensor de rotación de la rueda trasera por la parte pintada de blanco del cable del sensor. Coloque la abrazadera de modo que el lado abierto mire hacia la izquierda.)
15. Presione el cable del sensor de rotación de la rueda trasera y la manguera del freno trasero desde dentro contra la guía.
16. Guardabarros
17. Abrazadera (Sujete la manguera del freno trasero.)
18. Manguera del freno trasero
19. Pase la manguera del freno trasero y el cable del sensor de rotación de la rueda trasera por dentro del guardabarros tal como se muestra.

17-72 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

Modelos equipados con el sistema de control de emisiones por evaporación



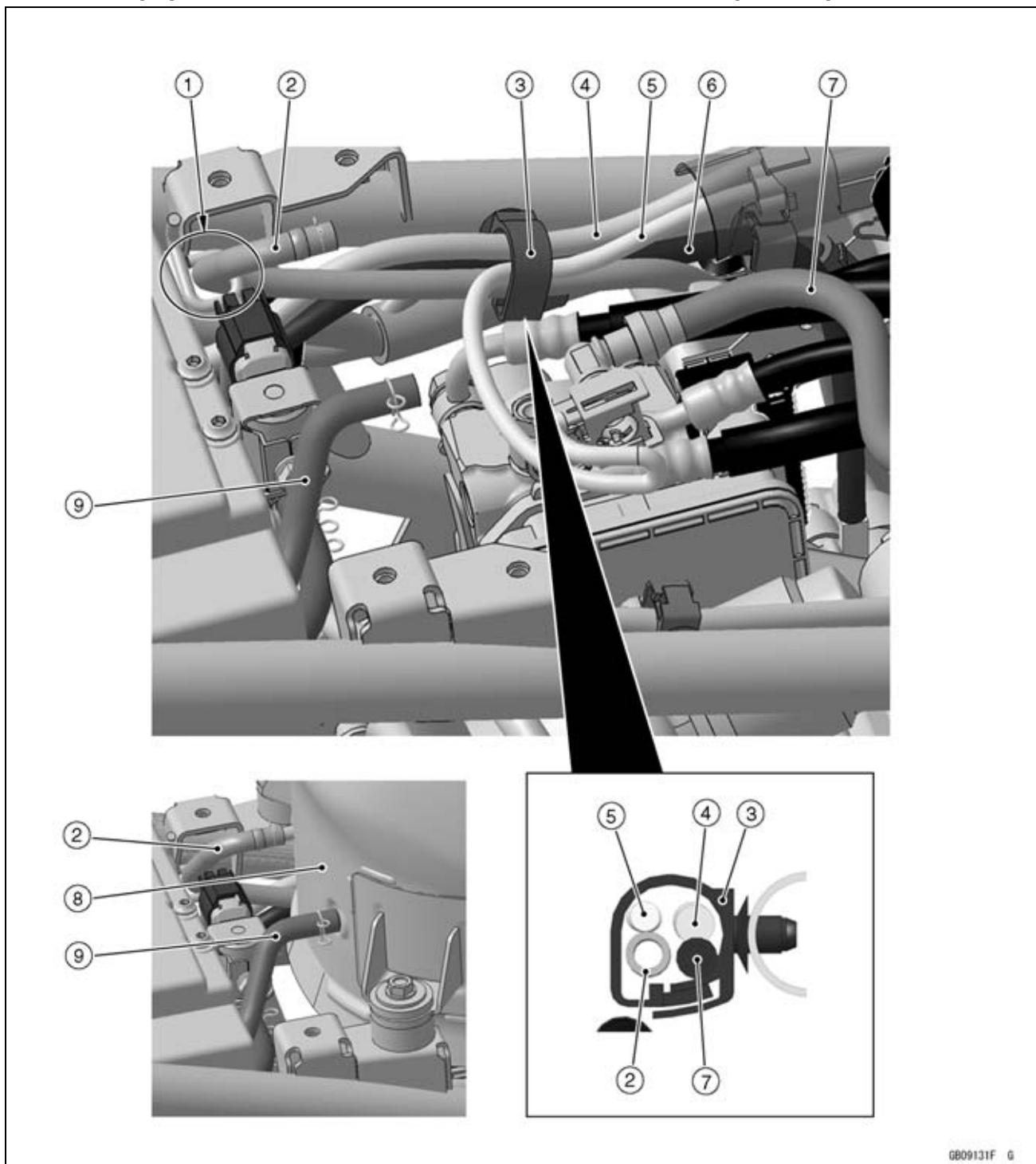
Colocación de cables y mangueras

1. Abrazaderas
2. Cuerpo de mariposas
3. Manguera de vaciado (pintura verde) (válvula de purga – conjunto del cuerpo del acelerador)
4. Manguera de vaciado (pintura verde) (filtro de gases – válvula de purga)
5. Manguera del respiradero del depósito de combustible (pintura azul) (depósito de combustible – filtro de gases)
6. Válvula de purga
7. Filtro de gases

17-74 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

Modelos equipados con el sistema de control de emisiones por evaporación



GB09131F G

1. Pase la manguera del depósito de combustible a través de la abrazadera.
2. Manguito de vaciado del depósito de combustible
3. Abrazadera (Sujete el cable de la bomba de combustible, el cable del motor de arranque, el cable negativo (-) de la batería y la manguera de vaciado del depósito de combustible.)
4. Cable de motor de arranque
5. Cable de la bomba de combustible
6. Cable negativo (-) de la batería
7. Manguera de combustible
8. Depósito de combustible
9. Manguera del respiradero del depósito de combustible (depósito de combustible – filtro de gases)

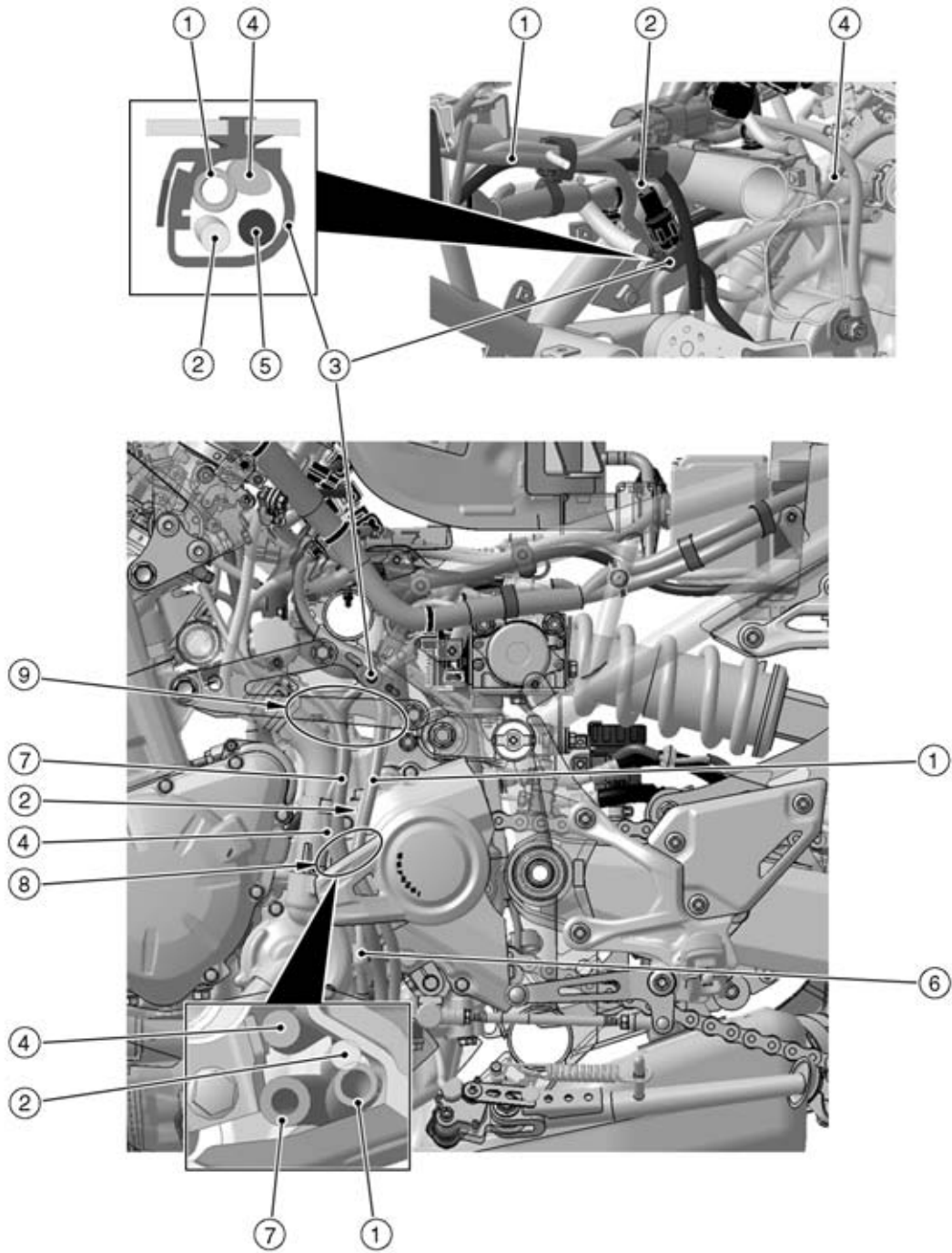
Colocación de cables y mangueras

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente.

17-76 APÉNDICE

Colocación de cables y mangueras

Modelos equipados con el sistema de control de emisiones por evaporación



Colocación de cables y mangueras

1. Manguito de vaciado del depósito de combustible
2. Cable del interruptor del caballete lateral
3. Abrazadera (Sujete el mazo de cables secundario del motor, el cable del interruptor del caballete lateral, la manguera de vaciado del depósito de combustible y el cable del alternador.)
4. Mazo de cables secundario del motor
5. Cable del alternador
6. Abrazadera (Sujete el mazo de cables secundario del motor y el cable del interruptor del caballete lateral.)
7. Manguera de desagüe del depósito de reserva
8. Pase el cable del interruptor del caballete lateral, el mazo de cables secundario del motor, la manguera de vaciado del depósito de combustible y la manguera de rebose del depósito de reserva por dentro de la tapa del piñón de salida del motor.
9. Pase el interruptor del caballete lateral y el mazo de cables secundario del motor por dentro de la manguera de vaciado del depósito de combustible y la manguera de rebose del depósito de reserva. No toque el mazo de cables con el soporte.

NOTA

- *Consulte el capítulo Sistema de combustible para la resolución de la mayoría de los problemas del sistema DFI.*
- *Esta lista no es exhaustiva y proporciona todas las causas posibles para cada problema enumerado. Es simplemente una guía básica que le ayudará a la resolución de algunos de los problemas más comunes.*

El motor no arranca. Dificultades en el arranque:

No gira el motor de arranque:

- El interruptor de encendido y el interruptor de paro del motor no están en ON (encendido)
- Problema en el interruptor de bloqueo del arranque o en el sensor de posición de marcha
- Problemas en el motor de arranque
- Voltaje bajo de la batería
- No hay contacto en el relé del arranque o no funciona
- No hay contacto en el botón de arranque
- Cableado del sistema de arranque cortocircuitado o abierto
- Problema en el interruptor de encendido
- Problema en el interruptor de paro del motor
- Fusible principal 30 A o de encendido fundido

El motor de arranque gira pero el motor no funciona:

- El sensor de caída del vehículo (DFI) se suelta
- Problema en el sistema del inmovilizador (modelos equipados)
- Problema en el embrague del arranque
- Problema en el engranaje intermedio del arranque

El motor no se enciende:

- Obstrucción de una válvula
- Obstrucción del empujador de la válvula
- Obstrucción de pistón, cilindro
- Obstrucción de cigüeñal
- Toma del extremo pequeño del vástago de conexión
- Agarrotamiento de la cabeza de la biela
- Obstrucción de cojinete o de engranaje de transmisión
- Obstrucción de árbol de levas
- Toma del engranaje intermedio del arranque
- Agarrotamiento del cojinete del eje de equilibrado

No hay flujo de combustible:

- No hay combustible en el depósito
- Problema en la bomba de combustible
- Agujero de ventilación del depósito de combustible obstruido
- Filtro de combustible atascado
- Tubo de combustible atascado

No se produce la chispa o es muy débil:

- El sensor de caída del vehículo (DFI) se suelta
- El interruptor de encendido no está en ON (encendido)
- Interruptor de paro del motor en la posición de parada
- No se ha tirado de la maneta del embrague o el engranaje no está en punto muerto
- Voltaje bajo de la batería
- Problema en el sistema del inmovilizador (modelos equipados)
- Bujía sucia, rota o hueco mal ajustado
- Bujía incorrecta
- Cortocircuito o contacto incorrecto en la bobina tipo stick coil
- Problema en la bobina de encendido tipo stick coil
- Problema en la ECU
- Problema en el sensor de posición de marcha, interruptor de bloqueo del arranque o interruptor del caballete lateral
- Problema en el sensor del cigüeñal
- Interruptor de encendido o interruptor de paro del motor cortocircuitados
- Cableado del sistema de arranque cortocircuitado o abierto
- Fusible principal 30 A o de encendido fundido

Mezcla combustible/aire incorrecta:

- Tornillo del aire mal ajustado
- Conducto del aire atascado
- Filtro de aire atascado, mal sellado o ausente
- Pérdidas por el tapón de llenado de aceite, la manguera del respiradero del cárter o la manguera de drenaje del filtro de aire.

Compresión baja:

- Bujía floja
- Culata de cilindros insuficientemente apretada
- Desgaste del pistón, cilindro
- Anillo de pistón no adecuado (desgastado, débil, roto o agarrotado)
- Excesiva holgura del segmento de pistón/alojamiento
- Junta de la culata de cilindros dañada
- Culata de cilindros alabeada
- Muelle de la válvula roto o débil
- No hay holgura en la válvula

Guía de resolución de problemas

La válvula no se asienta de forma adecuada (la válvula está doblada, desgastada o se ha acumulado hollín en la superficie de acoplamiento)

Funcionamiento deficiente a velocidad baja:

Chispa débil:

Voltaje bajo de la batería
 Problema en el sistema del inmovilizador (modelos equipados)
 Problema en la bobina de encendido tipo stick coil
 Cortocircuito o contacto incorrecto en la bobina tipo stick coil
 Bujía de encendido sucia, rota o mal ajustada
 Bujía incorrecta
 Problema en la ECU
 Problema en el sensor del cigüeñal

Mezcla combustible/aire incorrecta:

Tornillo del aire mal ajustado
 Conducto del aire atascado
 Agujeros de purga del tubo de purga del aire atascados
 Conducto del piloto atascado
 Filtro de aire atascado, mal sellado o ausente
 Agujero de ventilación del depósito de combustible obstruido
 Problema en la bomba de combustible
 Insuficiencia de combustible hacia el inyector
 Tubo de combustible atascado
 Soporte del cuerpo de mariposas suelto
 Flojedad del soporte de la carcasa del filtro de aire

Compresión baja:

Bujía floja
 Culata de cilindros insuficientemente apretada
 No hay holgura en la válvula
 Desgaste del pistón, cilindro
 Anillo de pistón no adecuado (desgastado, débil, roto o agarrotado)
 Excesiva holgura del segmento de pistón/alojamiento
 Junta de la culata de cilindros dañada
 Culata de cilindros alabeada
 Muelle de la válvula roto o débil
 La válvula no se asienta de forma adecuada (la válvula está doblada, desgastada o se ha acumulado hollín en la superficie de acoplamiento)
 Leva del árbol de levas desgastada

Manténgalo en funcionamiento (autoencendido):

Problema en el interruptor de encendido
 Problema en el interruptor de paro del motor
 Problema en el inyector de combustible
 Hollín acumulado en la superficie del acoplamiento de la válvula
 El motor se sobrecalienta

Otros:

Problema en la ECU
 No hay sincronización en el cuerpo del acelerador
 Viscosidad del aceite del motor demasiado alta
 Problema en el grupo de engranajes conductores
 Rastreo del freno
 Deslizamiento del embrague
 El motor se sobrecalienta
 Problema en la válvula de inducción de aire
 Problema en la válvula de corte del aire

Funcionamiento deficiente o sin potencia a velocidad alta:

Activación incorrecta:

Bujía de encendido sucia, rota o mal ajustada
 Bujía incorrecta
 Cortocircuito o contacto incorrecto en la bobina tipo stick coil
 Problema en la bobina de encendido tipo stick coil
 Problema en la ECU

Mezcla combustible/aire incorrecta:

Filtro de aire atascado, mal sellado o ausente
 Soporte del cuerpo de mariposas suelto
 Flojedad del soporte de la carcasa del filtro de aire
 Agua o materia extraña en el combustible
 Insuficiencia de combustible hacia el inyector
 Agujero de ventilación del depósito de combustible obstruido
 Tubo de combustible atascado
 Problema en la bomba de combustible

Compresión baja:

Bujía floja
 Culata de cilindros insuficientemente apretada
 No hay holgura en la válvula
 Desgaste del pistón, cilindro
 Anillo de pistón no adecuado (desgastado, débil, roto o agarrotado)
 Excesiva holgura del segmento de pistón/alojamiento

Guía de resolución de problemas

Junta de la culata de cilindros dañada
Culata de cilindros alabeada
Muelle de la válvula roto o débil
La válvula no se asienta de forma adecuada (la válvula está doblada, desgastada o se ha acumulado hollín en la superficie de acoplamiento.)

Detonación:

Acumulación de carbonilla en la cámara de combustión
Calidad del combustible insuficiente o incorrecta
Bujía incorrecta
Problema en la ECU

Varios:

La válvula del acelerador no se abre completamente
Rastreo del freno
Deslizamiento del embrague
El motor se sobrecalienta
Nivel del aceite del motor demasiado alto
Viscosidad del aceite del motor demasiado alta
Problema en el grupo de engranajes conductores
Leva del árbol de levas desgastada
Problema en la válvula de inducción de aire
Problema en la válvula de corte del aire
Los convertidores catalíticos se fundieron debido al sobrecalentamiento del silenciador (KLEEN)

Sobrecalentamiento:

Activación incorrecta:

Bujía de encendido sucia, rota o mal ajustada
Bujía incorrecta
Problema en la ECU

Sobrecalentamiento del silenciador:

Para KLEEN, no ponga el motor en marcha si hay un fallo en el encendido en uno de los cilindros o su funcionamiento es deficiente (consulte con el servicio de mantenimiento más cercano para corregir este problema)
Para KLEEN, no presione el arranque si la batería está agotada (conecte otra batería cargada con cables de conexión y arranque el motor utilizando el motor de arranque eléctrico)
Para KLEEN, no arranque el motor si hay fallos en su funcionamiento debido a incrustaciones en la bujía o a una conexión deficiente de la bobina tipo stick coil
Para KLEEN, no conduzca la motocicleta con el motor desembragado y el interruptor de encendido en OFF (apagado)

(ajuste el interruptor de encendido a ON (encendido) y arranque el motor)
Problema en la ECU

Mezcla combustible/aire incorrecta:

Soporte del cuerpo de mariposas suelto
Flojedad del soporte de la carcasa del filtro de aire
Filtro de aire mal sellado o ausente
Filtro de aire atascado

Compresión alta:

Acumulación de carbonilla en la cámara de combustión

Carga del motor defectuosa:

Rastreo del freno
Deslizamiento del embrague
Nivel del aceite del motor demasiado alto
Viscosidad del aceite del motor demasiado alta
Problema en el grupo de engranajes conductores

Lubricación poco adecuada:

Nivel del aceite del motor demasiado bajo
Calidad del aceite del motor deficiente o incorrecta

Enfriador de aceite incorrecto (modelos equipados):

Enfriador de aceite obstruido

Medidor de temperatura del agua incorrecto:

Medidor de temperatura del agua averiado
Sensor de temperatura del agua averiado

Refrigerante incorrecto:

Nivel del refrigerante demasiado bajo
Refrigerante deteriorado
Proporción errónea en la mezcla del refrigerante

Componente del sistema del refrigerante incorrecto:

Aleta del radiador dañada
Radiador atascado
Problema en el termostato
Problemas en la tapa del radiador
Problemas en el relé del ventilador del radiador
Motor del ventilador roto
Aspa del ventilador dañada
Mal funcionamiento en la bomba de agua
Propulsor de la bomba de agua dañado

Refrigeración excesiva:

Medidor de temperatura del agua incorrecto:

Medidor de temperatura del agua averiado
Sensor de temperatura del agua averiado

Componente del sistema del refrigerante incorrecto:

Problema en el termostato

Guía de resolución de problemas

Fallos en el funcionamiento del embrague:

Deslizamiento del embrague:

- Placa de fricción desgastada o alabeada
- Placa de acero desgastada o alabeada
- Muelle del embrague roto o débil
- Desgaste no uniforme en el cubo o en la caja del embrague
- No hay juego en la maneta del embrague
- Problema en el cable interno del embrague
- Problema en el mecanismo de liberación del embrague

Desembrague incorrecto:

- Placa del embrague alabeada o demasiado dura
- Compresión irregular del resorte del embrague
- Aceite del motor deteriorado
- Viscosidad del aceite del motor demasiado alta
- Nivel del aceite del motor demasiado alto
- Caja del embrague congelada en el eje primario
- Tuerca del cubo del embrague suelta
- Estría del cubo inferior del embrague dañada
- Instalación errónea del disco de fricción del embrague
- Juego excesivo en la maneta del embrague
- Problema en el mecanismo de liberación del embrague

Cambio de velocidades averiado:

No se embraga; el pedal de cambios no retrocede:

- No desembraga
- Horquilla de cambio doblada o tomada
- Engranaje atascado en el eje
- Agarrotamiento en la maneta de posiciones del engranaje
- Muelle de retorno de cambio débil o roto
- Pasador del muelle de retorno de cambio suelto
- Muelle del conjunto del trinquete de cambio dañado
- Conjunto de retenida del cambio roto
- Fiador de desplazamiento roto

Se suelta del engranaje:

- Abertura de la horquilla de cambio desgastada o doblada
- Ranura del engranaje desgastada
- Retén del engranaje y/o agujeros del retén desgastados
- Ranura del tambor de cambio desgastada
- Muelle de la maneta de posiciones del engranaje débil o roto

Perno de guía de la horquilla de cambio desgastado

Árbol de transmisión, eje propulsor y/o ranuras del engranaje desgastados

Sobredesplazamientos:

- Muelle de la maneta de posiciones del engranaje débil o roto
- Muelle del conjunto de retenida del cambio debilitado o roto

Ruido anormal del motor:

Detonación:

- Problema en la ECU
- Acumulación de carbonilla en la cámara de combustión
- Calidad del combustible insuficiente o incorrecta
- Bujía incorrecta
- Sobrecalentamiento

Golpe del pistón:

- Holgura excesiva en el cilindro/pistón
- Desgaste del pistón, cilindro
- Biela doblada
- Pasador del pistón y orificio del pasador del pistón desgastados

Ruido en la válvula:

- Holgura incorrecta en la válvula
- Muelle de la válvula roto o débil
- Cojinete del árbol de levas desgastado
- Empujador de la válvula desgastado

Otros ruidos:

- Holgura excesiva en el extremo pequeño de la biela
- Holgura excesiva en la cabeza de la biela
- Excesiva holgura del segmento de pistón/alojamiento
- Anillo del pistón desgastado, roto o atascado
- Alojamiento de segmentos del pistón desgastado
- Obstrucción o daño del pistón
- Pérdidas en la junta de la culata de cilindros
- Pérdidas del tubo de escape en la conexión de la culata de cilindros
- Desgaste excesivo del cigüeñal
- Soporte del motor suelto
- Cojinete del cigüeñal desgastado
- Engranaje primario desgastado o despostillado
- Problemas en tensor de la cadena del árbol de levas
- Cadena, piñón y guía del árbol de levas desgastadas
- Válvula de inducción de aire dañada
- Válvula de corte del aire dañada
- Rotor del alternador suelto

Guía de resolución de problemas

Los convertidores catalíticos se fundieron debido al sobrecalentamiento del silenciador (KLEEN)
Engranaje balanceador desgastado o con rebabas
Posición del eje balanceador desajustada
Cojinete balanceador desgastado
Amortiguador de caucho del eje de equilibrio dañado

Ruido anormal en el grupo de engranajes conductores:

Ruido en el embrague:

Amortiguador del embrague débil o dañado
Holgura excesiva en la caja del embrague/disco de fricción
Engranaje de la caja del embrague desgastado
Instalación errónea de la parte exterior del disco de fricción

Ruido en la transmisión:

Cojinetes desgastados
Engranaje de la transmisión desgastado o despostillado
Virutas metálicas encasquilladas en los dientes del engranaje
Aceite de motor insuficiente

Ruido en la línea de conducción:

Ajuste incorrecto de la cadena de transmisión
Cadena de transmisión desgastada
Rueda dentada del motor y/o trasera desgastada
Lubricación de la cadena insuficiente
Rueda trasera mal alineada

Ruido anormal en el chasis:

Ruido en la horquilla delantera:

Aceite insuficiente o demasiado diluido
Muelle débil o roto

Ruido en el amortiguador trasero:

Amortiguador dañado

Ruido en el freno de disco:

Pastilla instalada incorrectamente
Superficie de la pastilla vidriada
Disco alabeado
Problemas en la pinza

Otros ruidos:

Soporte, tuerca, perno, etc. mal instalados o apretados

La luz del indicador de aviso (aviso de presión de aceite) no se apaga:

La bomba del aceite del motor está dañada
La pantalla de aceite del motor está atascada
El filtro del aceite del motor está atascado

Nivel del aceite del motor demasiado bajo
Viscosidad del aceite del motor demasiado baja
Cojinete del árbol de levas desgastado
Cojinete del cigüeñal desgastado
Interruptor de la presión del aceite dañado
Cableado defectuoso
Válvula de alivio atascada o abierta
Junta tórica del conducto de aceite del cárter dañada

Emisión excesiva de humos de escape:

Humos blancos:

Segmento de lubricación del pistón desgastado
Cilindro desgastado
Retén de aceite de la válvula dañado
Guía de la válvula desgastada
Nivel del aceite del motor demasiado alto

Humo negro:

Filtro de aire atascado

Humo marrón:

Flojedad del soporte de la carcasa del filtro de aire
Filtro de aire mal sellado o ausente

Manejo y/o estabilidad insatisfactorios:

Manillar difícil de girar:

Colocación incorrecta de los cables
Colocación del manguito incorrecta
Colocación incorrecta del cableado
Tuerca de la barra de dirección demasiado apretada
Cojinete de la barra de dirección dañado
Lubricación del cojinete de la barra de dirección inadecuada
Barra de dirección doblada
Presión del aire del neumático demasiado baja

Sacudidas o vibraciones en exceso en el manillar:

Neumático desgastado
Cojinete del perno de sujeción del basculante desgastado
Llanta alabeada o mal equilibrada
Cojinete de la rueda desgastado
Perno de sujeción del manillar suelto
Tuerca de la columna de dirección suelta
Desgaste excesivo del eje trasero o delantero
Soporte del motor suelto

El manillar tira hacia un lado:

Chasis doblado
Alineación incorrecta de la rueda
Basculante doblado o retorcido

Guía de resolución de problemas

Desgaste excesivo del eje del perno de fijación del basculante
 Dirección mal ajustada
 Horquilla delantera doblada

Amortiguación mecánica insatisfactoria:

(Demasiado dura)
 Aceite de la horquilla delantera excesivo
 Viscosidad del aceite de la horquilla delantera demasiado alta
 Ajuste demasiado duro del amortiguador trasero
 Presión del aire del neumático demasiado alta
 Horquilla delantera doblada
 (Demasiado blanda)
 Presión del aire del neumático demasiado baja
 Pérdidas y/o insuficiencia del aceite de la horquilla delantera
 Viscosidad del aceite de la horquilla delantera demasiado baja
 Ajuste demasiado suave del amortiguador trasero
 Resorte débil del amortiguador trasero y de la horquilla delantera
 Pérdidas de aceite en amortiguador posterior

El freno no se sujeta:

Aire en el tubo del freno
 Pastilla o disco desgastados
 Pérdidas del líquido de frenos
 Disco alabeado
 Pastilla contaminada
 Líquido de frenos deteriorado
 Copa primaria o secundaria dañadas en la bomba de freno
 Interior de la bomba de freno arañado

Problemas en la batería:**Batería descargada:**

Carga insuficiente
 Batería defectuosa (voltaje del terminal demasiado bajo)
 Contacto insuficiente en el cable de la batería
 Carga excesiva (ej. bombilla de voltaje excesivo)
 Problema en el interruptor de encendido
 Problema en el alternador
 Cableado defectuoso
 Problema en el regulador/rectificador

Batería sobrecargada:

Problema en el alternador
 Problema en el regulador/rectificador
 Batería defectuosa

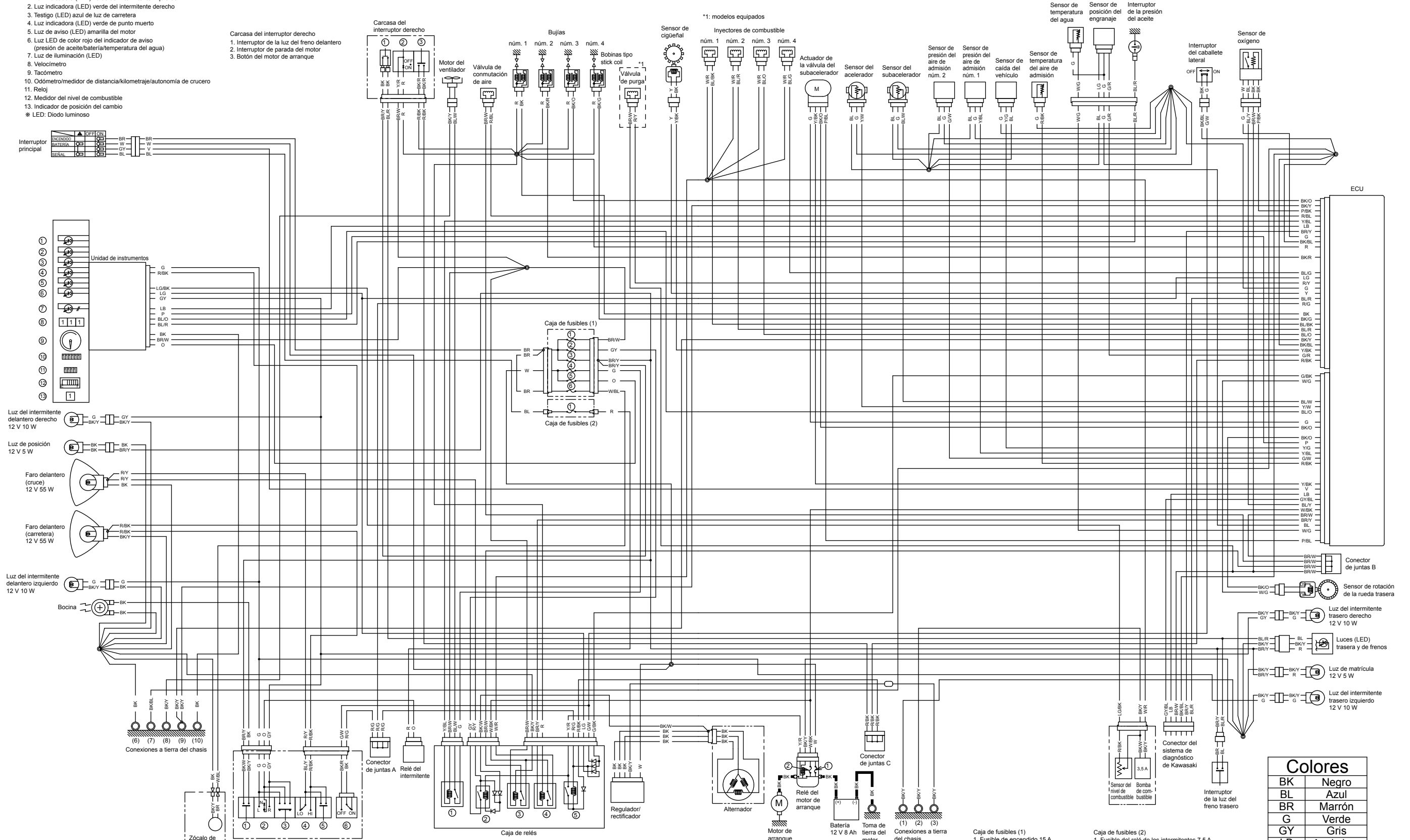
Modelos ZR900AH – AJ sin inmovilizador

Unidad de instrumentos

1. Luz indicadora (LED) verde del intermitente izquierdo
 2. Luz indicadora (LED) verde del intermitente derecho
 3. Testigo (LED) azul de luz de carretera
 4. Luz indicadora (LED) verde de punto muerto
 5. Luz de aviso (LED) amarilla del motor
 6. Luz LED de color rojo del indicador de aviso (presión de aceite/batería/temperatura del agua)
 7. Luz de iluminación (LED)
 8. Velocímetro
 9. Tacómetro
 10. Odómetro/medidor de distancia/kilometraje/autonomía de crucero
 11. Reloj
 12. Medidor del nivel de combustible
 13. Indicador de posición del cambio
- * LED: Diodo luminoso

Carcasa del interruptor derecho

1. Interruptor de la luz del freno delantero
2. Interruptor de parada del motor
3. Botón del motor de arranque



Colores

BK	Negro
BL	Azul
BR	Marrón
G	Verde
GY	Gris
LB	Azul claro
LG	Verde claro
O	Naranja
P	Rosa
PU	Púrpura
R	Rojo
V	Violeta
W	Blanco
Y	Amarillo

CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR IZQUIERDO

Botón de la bocina	Interruptor de emergencia	Interruptor de los intermitentes	Interruptor de luces	Interruptor de bloqueo del arranque	Botón de ráfagas
Color BK/W/BK/Y	Color G O GY	Color G O GY	Color R/BK/BL/Y	Color BK BK/R	Color R/BK/BL/Y
Presionar	Presionar	OFF (presionar)	Carretera	Maneta del embrague	Presionar
	Presionar	R	Cruce	Parada	

CONEXIONES DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL

Color	Encendido	Batería	Señal
OFF/bloqueo	BR	W	BL
ON			

CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR DERECHO

Color	BK	BK	Color	Y/R	R	Color	BK/R/BK/R
Interruptor del freno delantero			OFF				
Maneta del freno			EN MARCHA			Presionar	

(98052-1277C, 1278C)

- #### Caja de fusibles (1)
1. Fusible de encendido 15 A
 2. Fusible del faro delantero 15 A
 3. Fusible de la luz de freno/bocina 7,5 A
 4. Fusible del ventilador 15 A
 5. Fusible de los instrumentos 7,5 A
 6. Fusible de accesorios 2 A

- #### Caja de fusibles (2)
1. Fusible del relé de los intermitentes 7,5 A

- #### Relé del motor de arranque
1. Fusible principal 30 A
 2. Fusible de la ECU 15 A

Modelos ZR900AH – AJ con inmovilizador

Unidad de instrumentos

- Luz indicadora (LED) verde del intermitente izquierdo
 - Luz indicadora (LED) verde del intermitente derecho
 - Testigo (LED) azul de luz de carretera
 - Luz indicadora (LED) verde de punto muerto
 - Luz de aviso (LED) amarilla del motor
 - Luz LED de color rojo del indicador de aviso (presión de aceite/batería/temperatura del agua/inmovilizador)
 - Luz de iluminación (LED)
 - Velocímetro
 - Tacómetro
 - Odómetro/medidor de distancia/kilometraje/autonomía de crucero
 - Reloj
 - Medidor del nivel de combustible
 - Indicador de posición del cambio
- ※ LED: Diodo luminoso

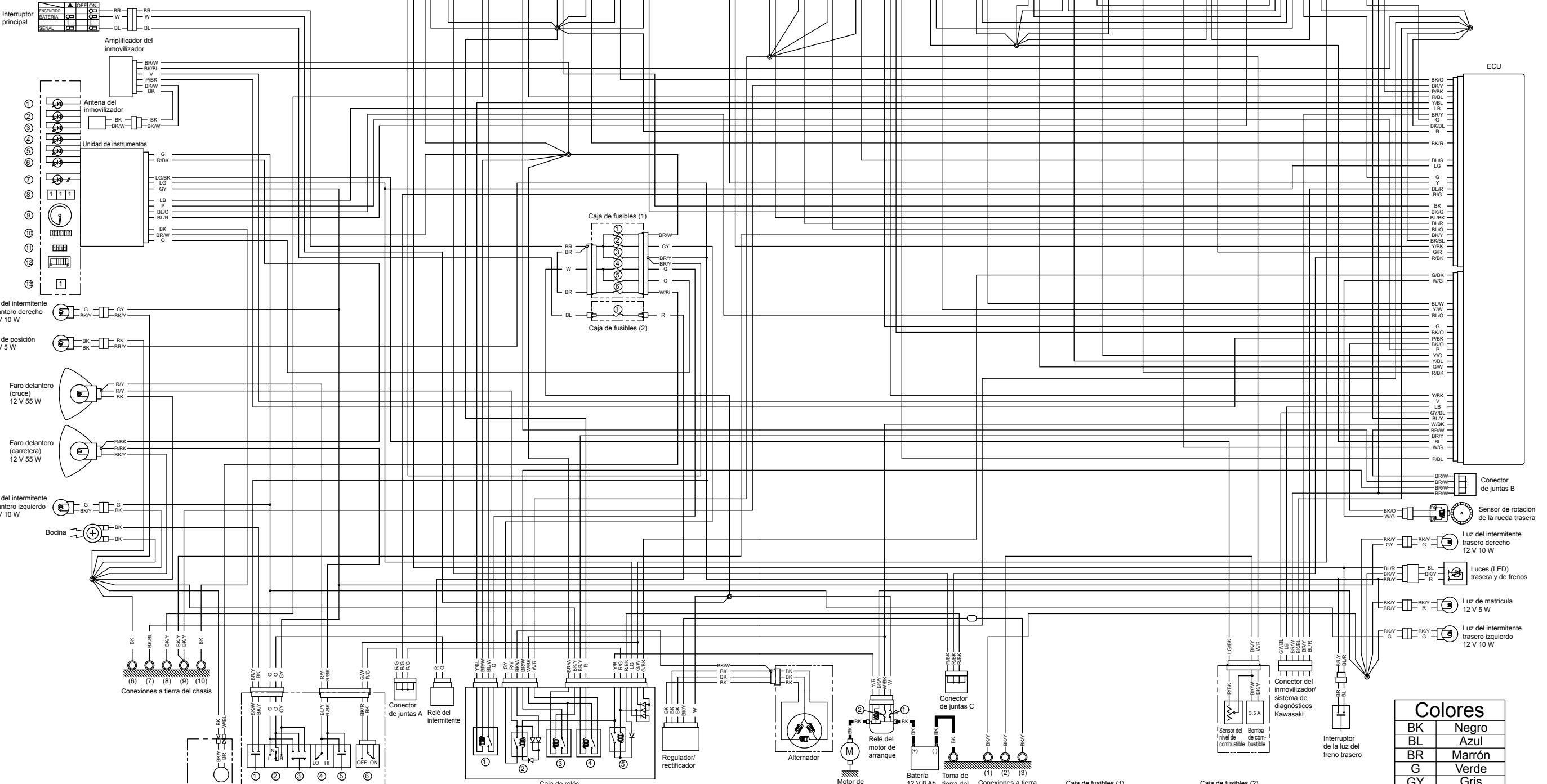
Carcasa del interruptor derecho

- Interruptor de la luz del freno delantero
- Interruptor de parada del motor
- Botón del motor de arranque

Carcasa del interruptor izquierdo

- Botón de la bocina
- Interruptor de los intermitentes
- Interruptor de emergencia
- Interruptor de luces
- Botón de ráfagas
- Interruptor de bloqueo del arranque

- ## Caja de relés
- Relé del ventilador del radiador
 - Relé del circuito del faro delantero
 - Relé principal de la ECU
 - Relé de la bomba de combustible
 - Relé del circuito de arranque



Colores

BK	Negro
BL	Azul
BR	Marrón
G	Verde
GY	Gris
LG	Azul claro
LB	Verde claro
O	Naranja
P	Rosa
PU	Púrpura
R	Rojo
V	Violeta
W	Blanco
Y	Amarillo

CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR IZQUIERDO

Botón de la bocina	Interruptor de emergencia	Interruptor de los intermitentes	Interruptor de bloqueo del arranque	Botón de ráfagas	
Color	BK/W/BK/Y	Color	G O GY	Color	R/BK/BL/Y
Presionar	Presionar	L (presionar)	OFF (presionar)	Carretera	Maneja del embrague
	OFF (presionar)	R		Cruce	Parada

CONEXIONES DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL

	Encendido	Batería	Señal
Color	BR	W	BL
OFF/bloqueo			
ON			

CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR DERECHO

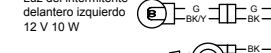
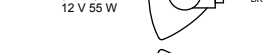
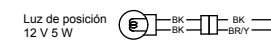
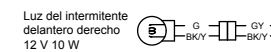
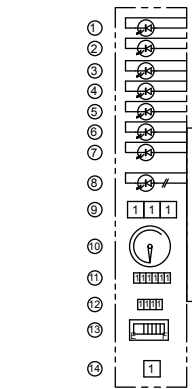
Interruptor del freno delantero	Interruptor de paro del motor	Botón del motor de arranque			
Color	BK BK	Color	Y/R R	Color	BK/R/BK/R
Maneja del freno	OFF	Presionar			
Parada	EN MARCHA				

(98052-1279B)

Modelos ZR900BH – BJ sin inmovilizador

Unidad de instrumentos

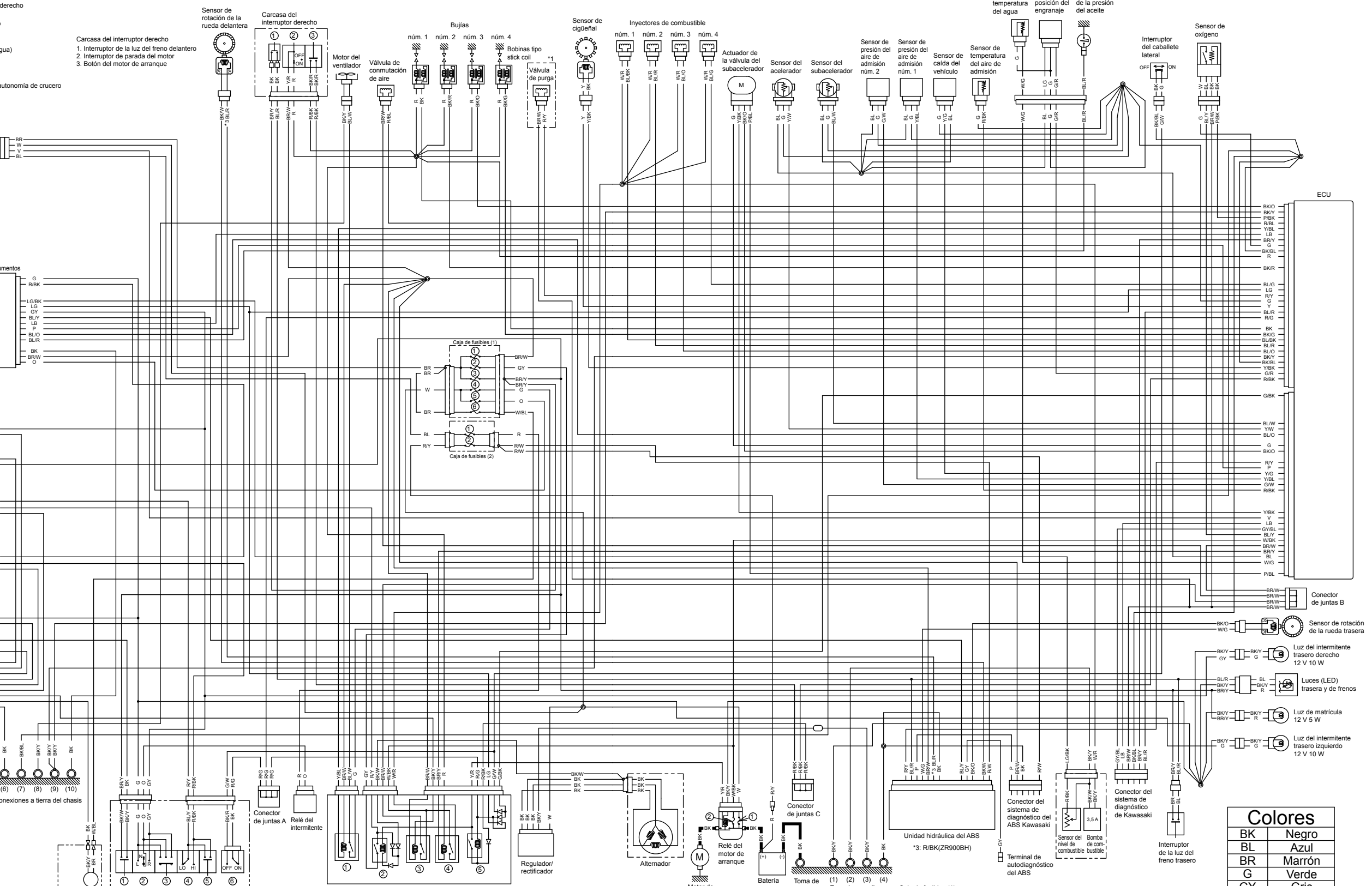
- Luz indicadora (LED) amarilla del ABS
 - Luz indicadora (LED) verde del intermitente izquierdo
 - Luz indicadora (LED) verde del intermitente derecho
 - Testigo (LED) azul de luz de carretera
 - Luz indicadora (LED) verde de punto muerto
 - Luz de aviso (LED) amarilla del motor
 - Luz LED de color rojo del indicador de aviso (presión de aceite/batería/temperatura del agua)
 - Luz de iluminación (LED)
 - Velocímetro
 - Tacómetro
 - Odómetro/medidor de distancia/kilometraje/autonomía de cruce
 - Reloj
 - Medidor del nivel de combustible
 - Indicador de posición del cambio
- ※ LED: Diodo luminoso



Carcasa del interruptor derecho
1. Interruptor de la luz del freno delantero
2. Interruptor de parada del motor
3. Botón del motor de arranque

*3: R/BK(ZR900BH)

*1: modelos equipados



*2: accesorio

CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR IZQUIERDO					
Botón de la bocina	Interruptor de emergencia	Interruptor de los intermitentes	Interruptor de luces	Interruptor de bloqueo del arranque	Botón de ráfagas
Color BK/W/BK/Y	Color G O GY	Color G O GY	Color R/BK/BL/Y	Color BK/BK/R	Color R/BK/BL/Y
Presionar	Presionar	OFF (presionar)	Carretera	Maneta del embrague	Presionar
	OFF (presionar)	R	Cruce	Parada	

CONEXIONES DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL		
Encendido	Batería	Señal
Color BR	W	BL
OFF/bloqueo		
ON		

CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR DERECHO					
Interruptor del freno delantero	Interruptor de paro del motor	Botón del motor de arranque			
Color BK BK	Color Y/R R	Color BK/R/BK/R			
Maneta del freno	OFF	Presionar			
Parada	EN MARCHA				

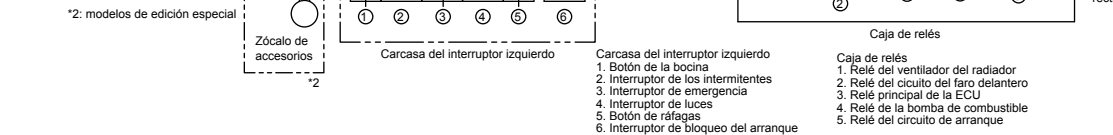
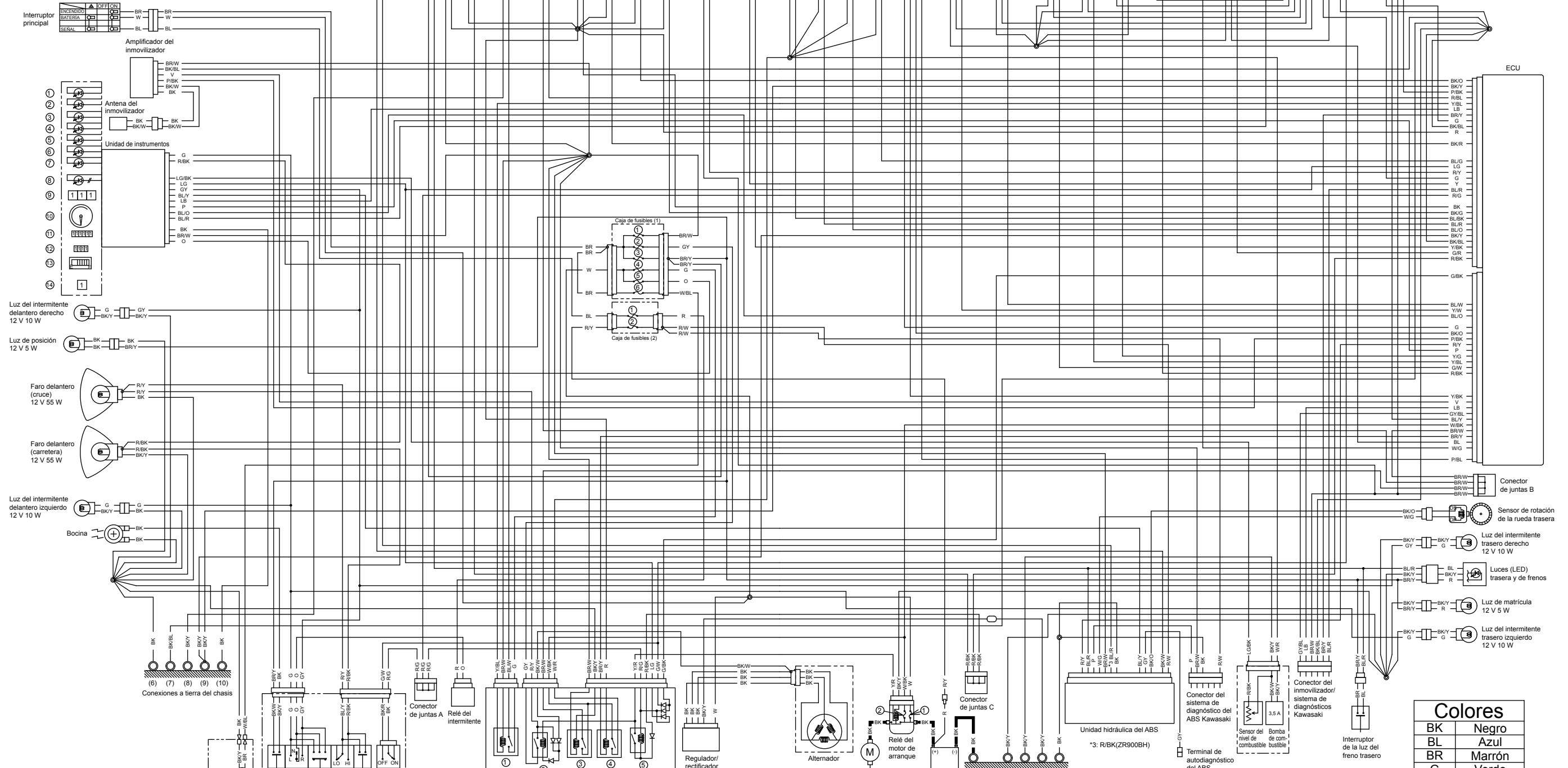
Colores	
BK	Negro
BL	Azul
BR	Marrón
G	Verde
GY	Gris
LB	Azul claro
LG	Verde claro
O	Naranja
P	Rosa
PU	Púrpura
R	Rojo
V	Violeta
W	Blanco
Y	Amarillo

(98052-1274C, 1275C, 1354B, 1355B)

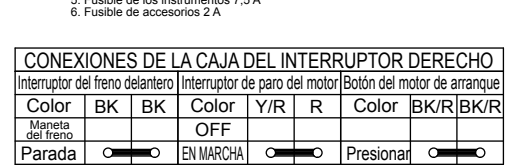
Modelos ZR900BH – BJ con inmovilizador

Unidad de instrumentos

- Luz indicadora (LED) amarilla del ABS
 - Luz indicadora (LED) verde del intermitente izquierdo
 - Luz indicadora (LED) verde del intermitente derecho
 - Testigo (LED) azul de luz de carretera
 - Luz indicadora (LED) verde de punto muerto
 - Luz de aviso (LED) amarilla del motor
 - Luz LED de color rojo del indicador de aviso (presión de aceite/batería/temperatura del agua/inmovilizador)
 - Luz de iluminación (LED)
 - Velocímetro
 - Tacómetro
 - Odometro/medidor de distancia/kilometraje/autonomía de crucero
 - Reloj
 - Medidor del nivel de combustible
 - Indicador de posición del cambio
- * LED: Diodo luminoso



CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR IZQUIERDO									
Botón de la bocina	Interruptor de emergencia	Interruptor de los intermitentes	Interruptor de luces	Interruptor de bloqueo del arranque	Botón de ráfagas				
Color	BK/W/BK/Y	Color	G O GY	Color	R/BK BL/Y				
Presionar	Presionar	OFF (presionar)	Carretera	Maneta del embrague	Presionar				
	Presionar	R	Cruce	Parada					



Colores	
BK	Negro
BL	Azul
BR	Marrón
G	Verde
GY	Gris
LB	Azul claro
LG	Verde claro
O	Naranja
P	Rosa
PU	Púrpura
R	Rojo
V	Violeta
W	Blanco
Y	Amarillo

(98052-1273C, 1276C, 1353B, 1356B)

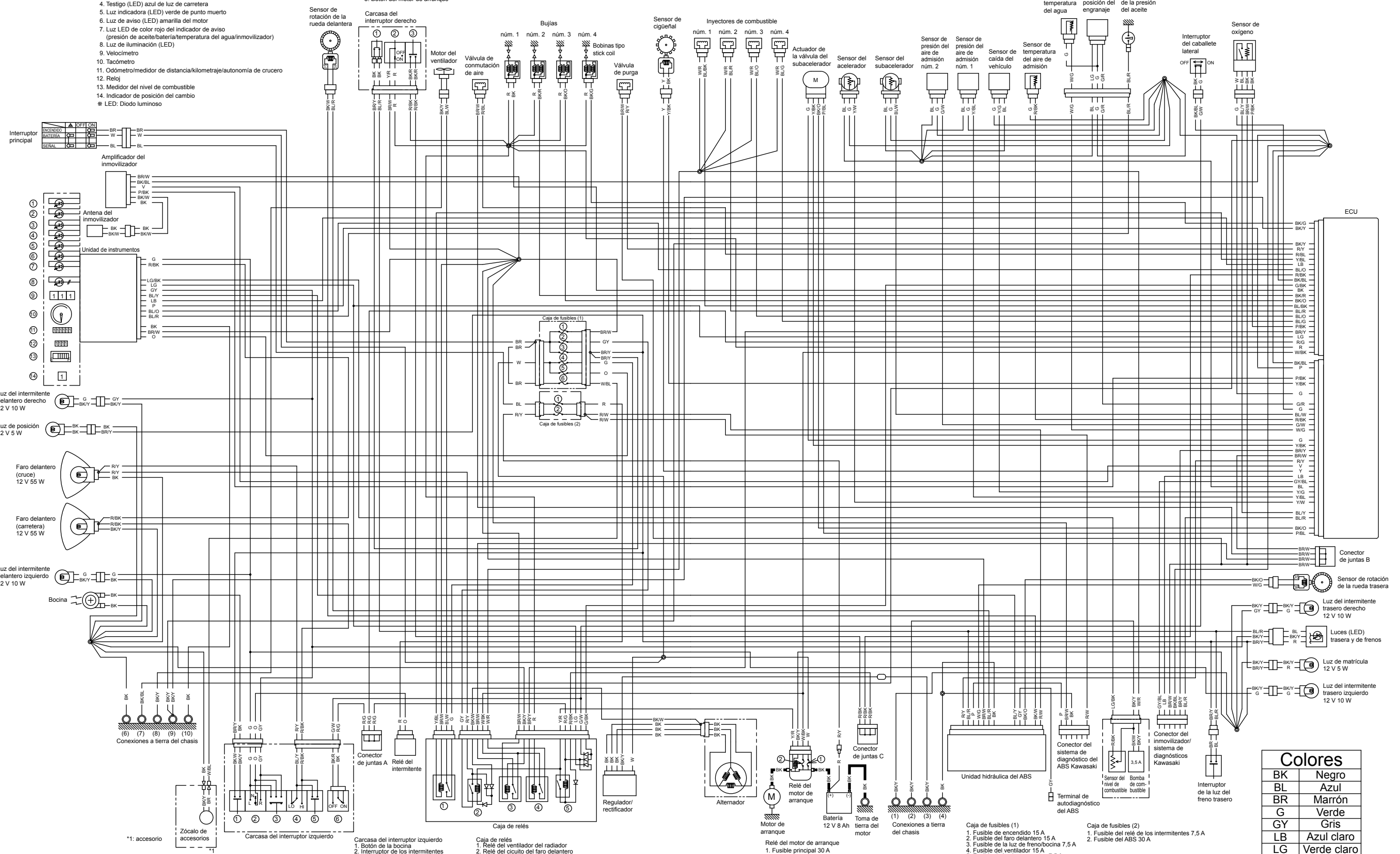
ZR900DJ

- Unidad de instrumentos
- Luz indicadora (LED) amarilla del ABS
 - Luz indicadora (LED) verde de intermitente izquierdo
 - Luz indicadora (LED) verde de intermitente derecho
 - Testigo (LED) azul de luz de carretera
 - Luz indicadora (LED) verde de punto muerto
 - Luz de aviso (LED) amarilla del motor
 - Luz LED de color rojo del indicador de aviso (presión de aceite/batería/temperatura del agua/inmovilizador)
 - Luz de iluminación (LED)
 - Velocímetro
 - Tacómetro
 - Odómetro/medidor de distancia/kilometraje/autonomía de crucero
 - Reloj
 - Medidor del nivel de combustible
 - Indicador de posición del cambio
 - LED: Diodo luminoso

- Carcasa del interruptor derecho
- Interruptor de la luz del freno delantero
 - Interruptor de parada del motor
 - Botón de arranque

- Carcasa del interruptor izquierdo
- Botón de la bocina
 - Interruptor de los intermitentes
 - Interruptor de emergencia
 - Interruptor de luces
 - Botón de ráfagas
 - Interruptor de bloqueo del arranque

- Caja de relés
- Relé del ventilador del radiador
 - Relé del circuito del faro delantero
 - Relé principal de la ECU
 - Relé de la bomba de combustible
 - Relé del circuito de arranque



CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR IZQUIERDO

Botón de la bocina	Interruptor de emergencia	Interruptor de los intermitentes	Interruptor de luces	Interruptor de bloqueo del arranque	Botón de ráfagas
Color	BK/W/BK/Y	Color	G O GY	Color	R/BK BL/Y
Presionar	Presionar	L	OFF (presionar)	R	Cruce

CONEXIONES DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL

	Encendido	Batería	Señal
Color	BR	W	BL
OFF/bloqueo			
ON			

CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR DERECHO

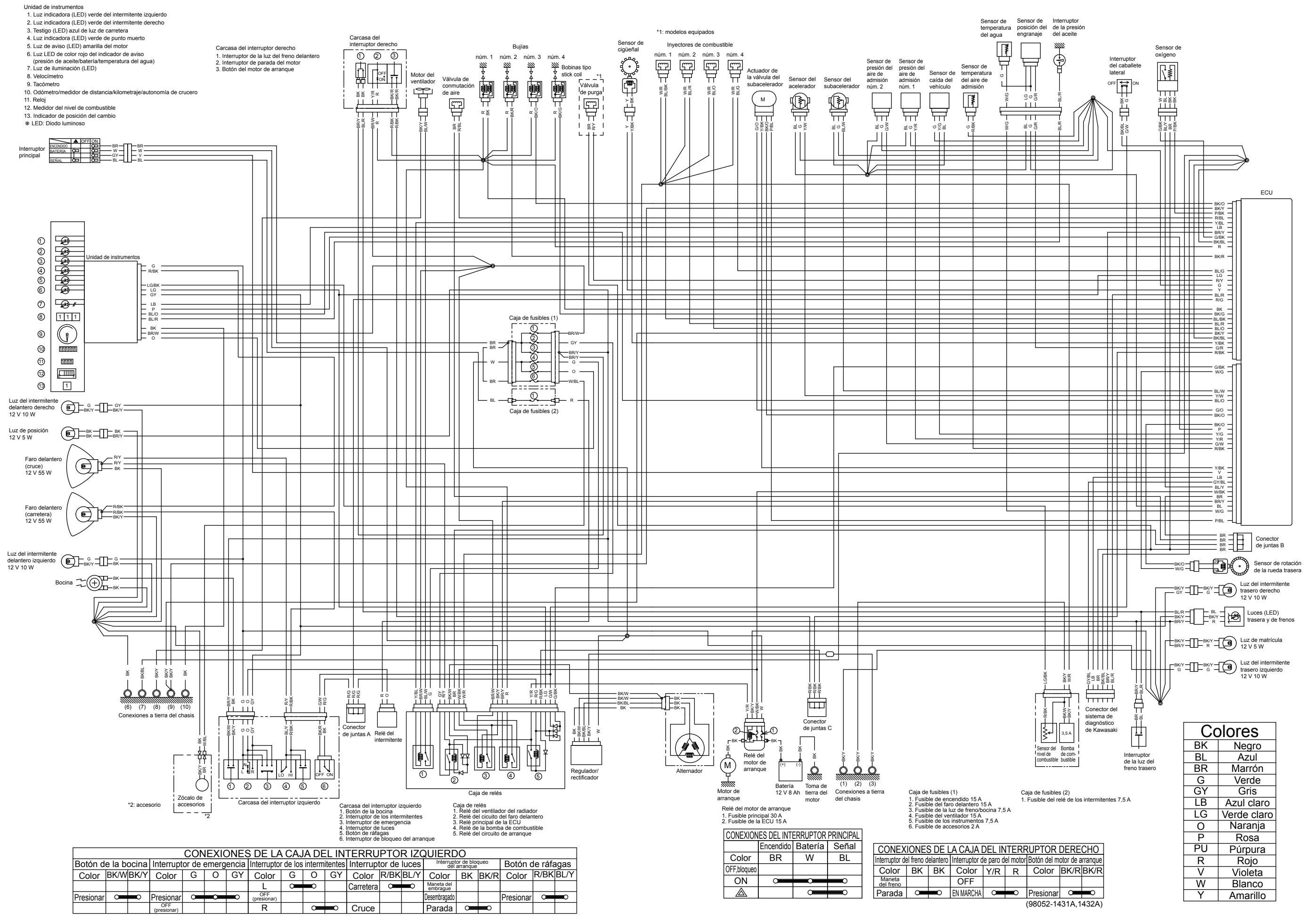
Interruptor del freno delantero	Interruptor de paro del motor	Botón del motor de arranque			
Color	BK BK	Color	Y/R R	Color	BK/R BK/R
Maneta del freno	OFF	EN MARCHA	Presionar		

Colores

BK	Negro
BL	Azul
BR	Marrón
G	Verde
GY	Gris
LB	Azul claro
LG	Verde claro
O	Naranja
P	Rosa
PU	Púrpura
R	Rojo
V	Violeta
W	Bianco
Y	Amarillo

(98052-1327C)

Modelos ZR900AK sin inmovilizador



- Unidad de instrumentos**
1. Luz indicadora (LED) verde del intermitente izquierdo
 2. Luz indicadora (LED) verde del intermitente derecho
 3. Testigo (LED) azul de luz de carretera
 4. Luz indicadora (LED) verde de punto muerto
 5. Luz de aviso (LED) amarilla del motor
 6. Luz LED de color rojo del indicador de aviso (presión de aceite/batería/temperatura del agua)
 7. Luz de iluminación (LED)
 8. Velocímetro
 9. Tacómetro
 10. Odómetro/medidor de distancia/kilometraje/autonomía de crucero
 11. Reloj
 12. Medidor del nivel de combustible
 13. Indicador de posición del cambio
 - * LED: Diodo luminoso

- Carcasa del interruptor derecho**
1. Interruptor de la luz del freno delantero
 2. Interruptor de parada del motor
 3. Botón del motor de arranque

- Caja de relés**
1. Relé del ventilador del radiador
 2. Relé del circuito del faro delantero
 3. Relé principal de la ECU
 4. Relé de la bomba de combustible
 5. Botón de ráfagas
 6. Interruptor de bloqueo del arranque

- Relé del motor de arranque**
1. Fusible principal 30 A
 2. Fusible de la ECU 15 A

- Caja de fusibles (1)**
1. Fusible de encendido 15 A
 2. Fusible del faro delantero 15 A
 3. Fusible de la luz de freno/bocina 7,5 A
 4. Fusible del ventilador 15 A
 5. Fusible de los instrumentos 7,5 A
 6. Fusible de accesorios 2 A

- Caja de fusibles (2)**
1. Fusible del relé de los intermitentes 7,5 A

CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR IZQUIERDO

Botón de la bocina	Interruptor de emergencia	Interruptor de los intermitentes	Interruptor de luces	Interruptor de bloqueo del arranque	Botón de ráfagas
Color BK/W/BK/Y	Color G O GY	Color G O GY	Color R/BK/BL/Y	Color BK BK/R	Color R/BK/BL/Y
Presionar	Presionar	OFF (presionar)	Carretera	Maneta del embrague	Presionar
	Presionar (presionar)	R	Cruce	Parada	

CONEXIONES DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL

Color	Encendido	Batería	Señal
OFF/bloqueo	BR	W	BL
ON	[Diagram showing connection lines]		
[Triangle symbol]	[Diagram showing connection lines]		

CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR DERECHO

Color	BK	BK	Color	Y/R	R	Color	BK/R/BK/R
Interruptor del freno delantero			OFF				
Maneta del freno			EN MARCHA			Presionar	

(98052-1431A, 1432A)

Colores

BK	Negro
BL	Azul
BR	Marrón
G	Verde
GY	Gris
LB	Azul claro
LG	Verde claro
O	Naranja
P	Rosa
PU	Púrpura
R	Rojo
V	Violeta
W	Blanco
Y	Amarillo

Modelos ZR900AK con inmovilizador

Unidad de instrumentos

- Luz indicadora (LED) verde del intermitente izquierdo
- Luz indicadora (LED) verde del intermitente derecho
- Testigo (LED) azul de luz de carretera
- Luz indicadora (LED) verde de punto muerto
- Luz de aviso (LED) amarilla del motor
- Luz LED de color rojo del indicador de aviso (presión de aceite/batería/temperatura del agua/inmovilizador)
- Luz de iluminación (LED)
- Tacómetro
- Tacómetro
- Odometro/medidor de distancia/kilometraje/autonomía de crucero
- Reloj
- Medidor del nivel de combustible
- Indicador de posición del cambio
- LED: Diodo luminoso

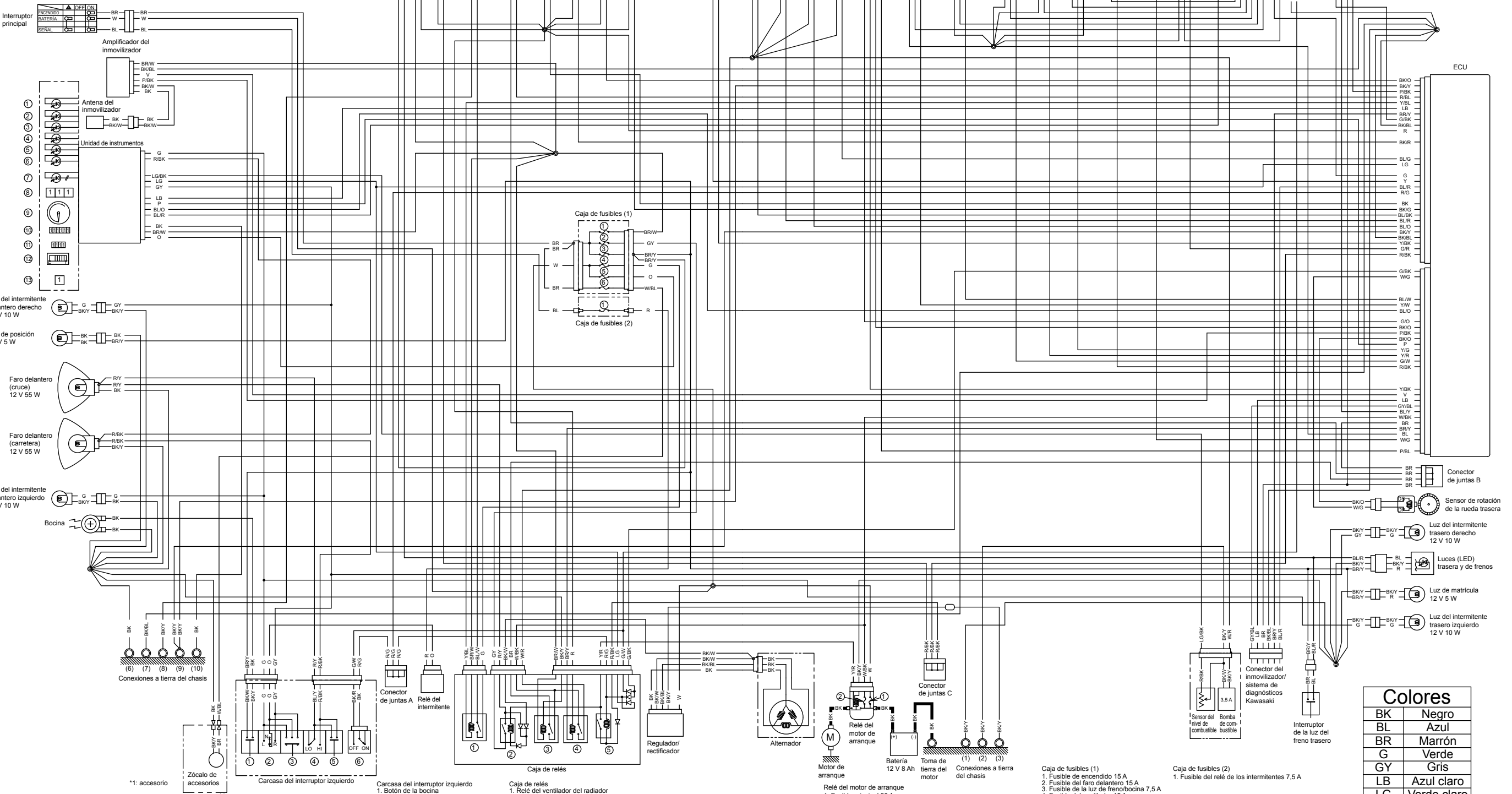
Carcasa del interruptor derecho

- Interruptor de la luz del freno delantero
- Interruptor de parada del motor
- Botón del motor de arranque

Carcasa del interruptor izquierdo

- Botón de la bocina
- Interruptor de los intermitentes
- Interruptor de emergencia
- Interruptor de luces
- Botón de ráfagas
- Interruptor de bloqueo del arranque

- ## Caja de relés
- Relé del ventilador del radiador
 - Relé del circuito del faro delantero
 - Relé principal de la ECU
 - Relé de la bomba de combustible
 - Relé del circuito de arranque



Colores

BK	Negro
BL	Azul
BR	Marrón
G	Verde
GY	Gris
LB	Azul claro
LG	Verde claro
O	Naranja
P	Rosa
PU	Púrpura
R	Rojo
V	Violeta
W	Blanco
Y	Amarillo

CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR IZQUIERDO

Botón de la bocina	Interruptor de emergencia	Interruptor de los intermitentes	Interruptor de bloqueo del arranque	Botón de ráfagas	
Color	BK/W/BK/Y	Color	G O GY	Color	R/BK/BL/Y
Presionar	Presionar	OFF (presionar)	Carretera	Maneja del embrague	Presionar
		R	Cruce	Parada	

CONEXIONES DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL

Encendido	Batería	Señal	
Color	BR	W	BL
OFF/bloqueo	ON	ON	ON

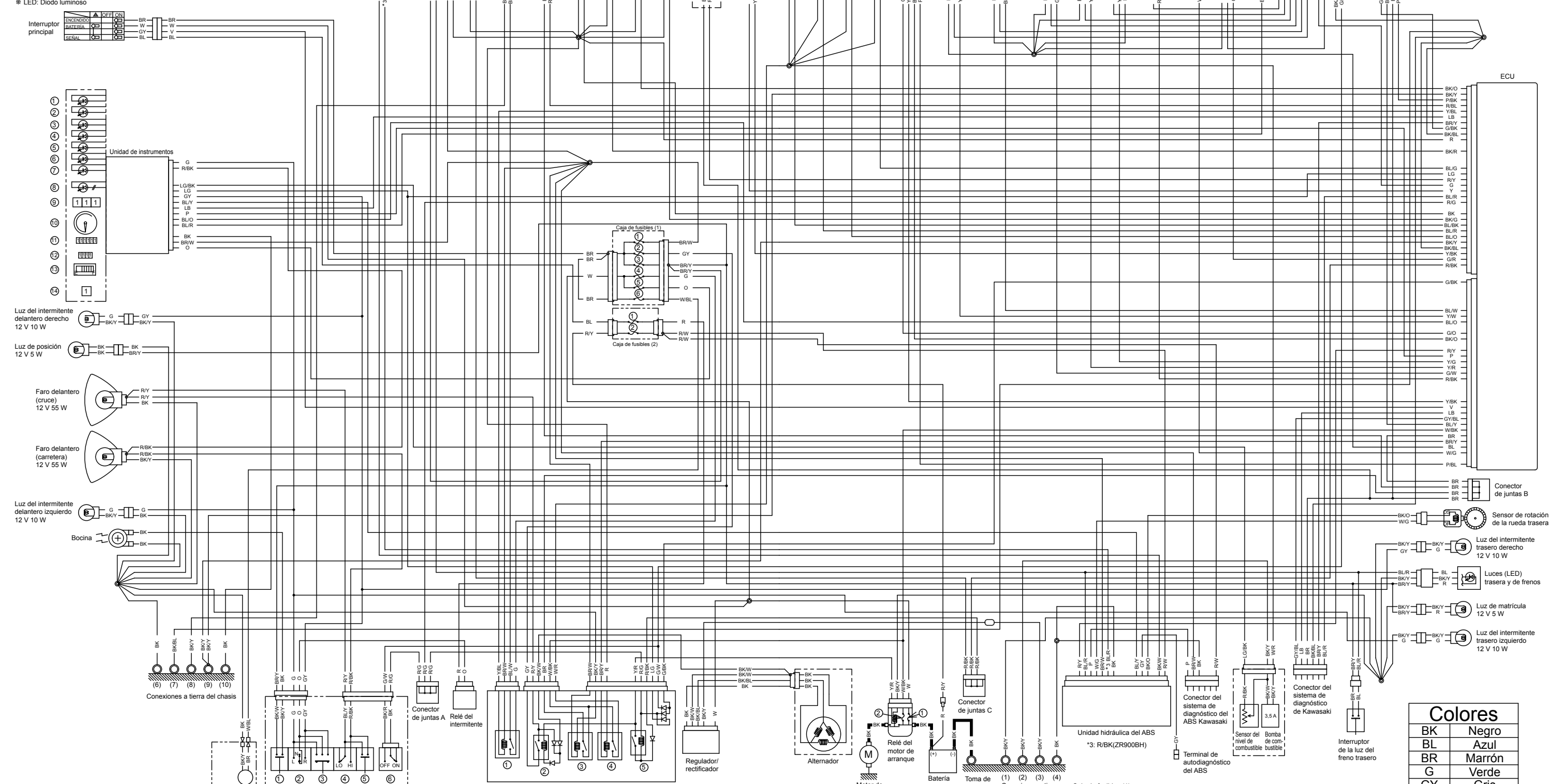
CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR DERECHO

Interruptor del freno delantero	Interruptor de paro del motor	Botón del motor de arranque			
Color	BK BK	Color	Y/R R	Color	BK/R/BK/R
Maneja del freno	OFF	Presionar			
Parada	EN MARCHA				

(98052-1435A)

Modelos ZR900BK sin inmovilizador

- Unidad de instrumentos
- Luz indicadora (LED) amarilla del ABS
 - Luz indicadora (LED) verde del intermitente izquierdo
 - Luz indicadora (LED) verde del intermitente derecho
 - Testigo (LED) azul de luz de carretera
 - Luz indicadora (LED) verde de punto muerto
 - Luz de aviso (LED) amarilla del motor
 - Luz LED de color rojo del indicador de aviso (presión de aceite/batería/temperatura del agua)
 - Luz de iluminación (LED)
 - Velocímetro
 - Tacómetro
 - Odómetro/medidor de distancia/kilometraje/autonomía de cruce
 - Reloj
 - Medidor del nivel de combustible
 - Indicador de posición del cambio
- ※ LED: Diodo luminoso



CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR IZQUIERDO

Botón de la bocina	Interruptor de emergencia	Interruptor de los intermitentes	Interruptor de luces	Interruptor de bloqueo del arranque	Botón de ráfagas
Color BK/W/BK/Y	Color G O GY	Color G O GY	Color R/BK/BL/Y	Color BK/BK/R	Color R/BK/BL/Y
Presionar	Presionar	L OFF (presionar)	Carretera	Maneta del embrague	Presionar
	Presionar	R	Cruce	Parada	

CONEXIONES DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL

	Encendido	Batería	Señal
Color	BR	W	BL
OFF/bloqueo	●	●	●
ON	●	●	●
△	●	●	●

CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR DERECHO

Interruptor del freno delantero	Interruptor de paro del motor	Botón del motor de arranque
Color BK BK	Color Y/R R	Color BK/R/BK/R
Maneta del freno	OFF	Presionar
Parada	EN MARCHA	

Colores

BK	Negro
BL	Azul
BR	Marrón
G	Verde
GY	Gris
LB	Azul claro
LG	Verde claro
O	Naranja
P	Rosa
PU	Púrpura
R	Rojo
V	Violeta
W	Blanco
Y	Amarillo

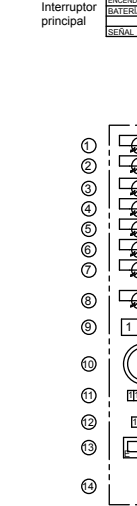
(98052-1429A, 1430A)

Modelos ZR900BK con inmovilizador

Unidad de instrumentos

- Luz indicadora (LED) amarilla del ABS
- Luz indicadora (LED) verde del intermitente izquierdo
- Luz indicadora (LED) verde del intermitente derecho
- Testigo (LED) azul de luz de carretera
- Luz indicadora (LED) verde de punto muerto
- Luz de aviso (LED) amarilla del motor
- Luz LED de color rojo del indicador de aviso (presión de aceite/batería/temperatura del agua/inmovilizador)
- Luz de iluminación (LED)
- Velocímetro
- Tacómetro
- Odometro/medidor de distancia/kilometraje/autonomía de crucero
- Reloj
- Medidor del nivel de combustible
- Indicador de posición del cambio

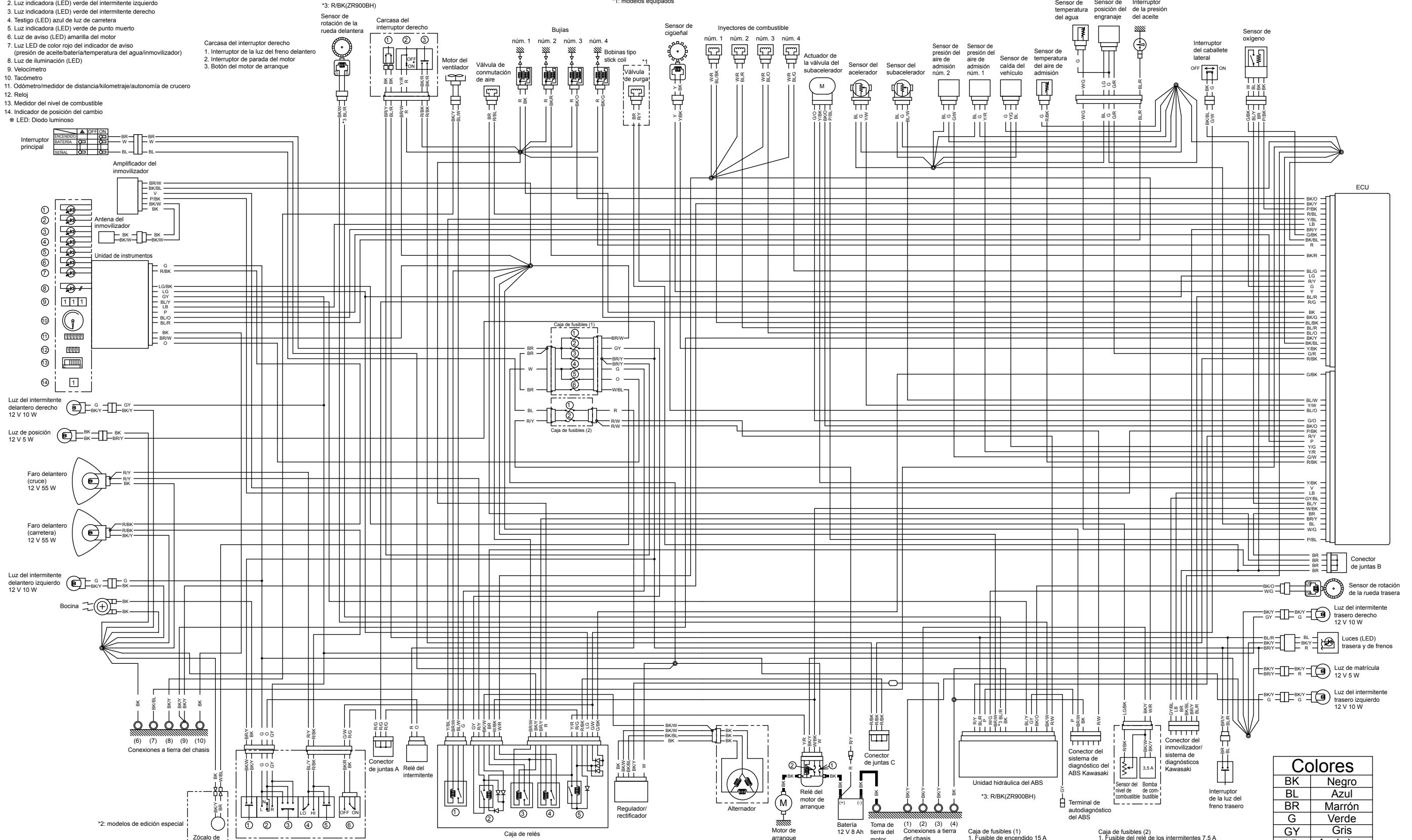
* LED: Diodo luminoso



- Carcasa del interruptor derecho
- Interruptor de la luz del freno delantero
 - Interruptor de parada del motor
 - Botón del motor de arranque

*3: R/BK(ZR900BH)
Sensor de rotación de la rueda delantera

*1: modelos equipados



*2: modelos de edición especial

CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR IZQUIERDO									
Botón de la bocina	Interruptor de emergencia	Interruptor de los intermitentes	Interruptor de luces	Interruptor de bloqueo del arranque	Botón de ráfagas				
Color	BK/W/BK/Y	Color	G O GY	Color	R/BK BL/Y				
Presionar	Presionar	OFF (presionar)	Carretera	Maneta del embrague	Presionar				
	OFF (presionar)	R	Cruce	Parada					

CONEXIONES DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL			
Color	Encendido	Batería	Señal
OFF/bloqueo	BR	W	BL
ON	—	—	—
△	—	—	—

CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR DERECHO					
Interruptor del freno delantero		Interruptor de paro del motor		Botón del motor de arranque	
Color	BK BK	Color	Y/R R	Color	BK/R BK/R
Maneta del freno	OFF	OFF	—	—	—
Parada	—	EN MARCHA	—	Presionar	—

Colores	
BK	Negro
BL	Azul
BR	Marrón
G	Verde
GY	Gris
LB	Azul claro
LG	Verde claro
O	Naranja
P	Rosa
PU	Púrpura
R	Rojo
V	Violeta
W	Blanco
Y	Amarillo

(98052-1427A, 1428A, 1434A)

ZR900DK

Unidad de instrumentos

- Luz indicadora (LED) amarilla del ABS
- Luz indicadora (LED) verde del intermitente izquierdo
- Luz indicadora (LED) verde del intermitente derecho
- Testigo (LED) azul de luz de carretera
- Luz indicadora (LED) verde de punto muerto
- Luz de aviso (LED) amarilla del motor
- Luz LED de color rojo del indicador de aviso (presión de aceite/batería/temperatura del agua/inmovilizador)
- Luz de iluminación (LED)
- Velocímetro
- Tacómetro
- Odómetro/medidor de distancia/kilometraje/autonomía de crucero
- Reloj
- Medidor del nivel de combustible
- Indicador de posición del cambio
- LED: Diodo luminoso

Carcasa del interruptor derecho

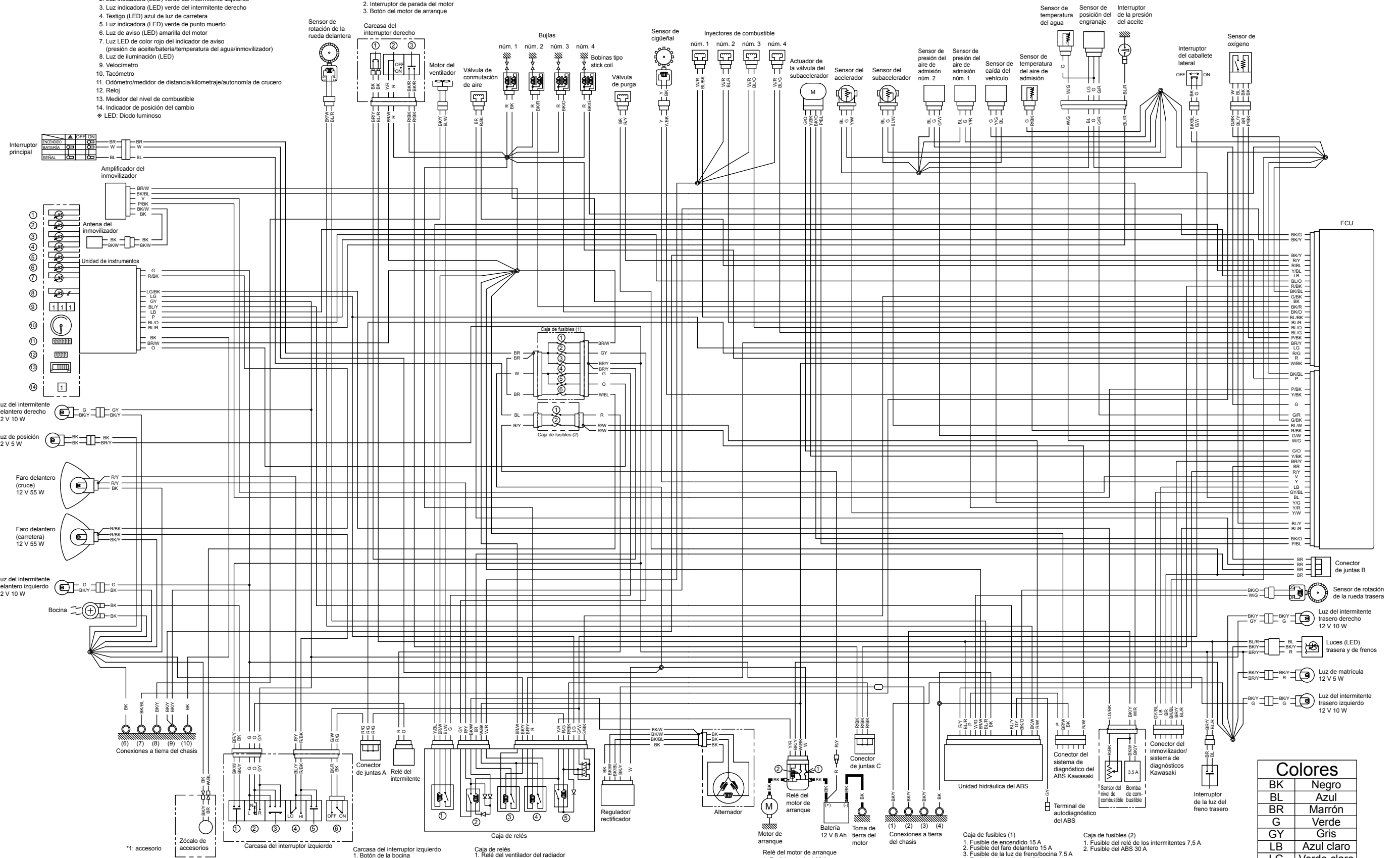
- Interruptor de la luz del freno delantero
- Interruptor de parada del motor
- Botón de arranque

Carcasa del interruptor izquierdo

- Botón de la bocina
- Interruptor de los intermitentes
- Interruptor de emergencia
- Interruptor de luces
- Botón de ráfagas
- Interruptor de bloqueo del arranque

Caja de relés

- Relé del ventilador del radiador
- Relé del circuito del faro delantero
- Relé principal de la ECU
- Relé de la bomba de combustible
- Relé del circuito de arranque



Colores	
BK	Negro
BL	Azul
BR	Marrón
G	Verde
GY	Gris
LB	Azul claro
LG	Verde claro
O	Naranja
P	Rosa
PU	Púrpura
R	Rojo
V	Violeta
W	Bianco
Y	Amarillo

CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR IZQUIERDO					
Botón de la bocina	Interruptor de emergencia	Interruptor de los intermitentes	Interruptor de luces	Interruptor de bloqueo del arranque	Botón de ráfagas
Color	BK/W/BK/Y	Color	G O GY	Color	R/BK BL/Y
Presionar	Presionar	L	OFF (presionar)	Carretera	Maneta del embrague
OFF	(presionar)	R		Cruce	Parada

CONEXIONES DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL		
Encendido	Batería	Señal
Color	BR	W
OFF/bloqueo		
ON		

CONEXIONES DE LA CAJA DEL INTERRUPTOR DERECHO		
Interruptor del freno delantero	Interruptor de paro del motor	Botón del motor de arranque
Color	BK BK	Color
Parada	EN MARCHA	Presionar

(98052-1433A)



APLICACIÓN DE MODELO

□: Este dígito del número de chasis cambia de máquina a máquina.

Año	Modelo	Primer núm. de chasis
2019	ZR900AK	JKAZR2A1□KA003001
2019	ZR900BK	JKAZR2B1□KA025001 JKAZR900BBA025001
2019	ZR900DK	JKAZR900DDA010001
2018	ZR900AJ	JKAZR2A1□JA000001
2018	ZR900BJ	JKAZR2B1□JA000001 JKAZR900BBA000001 JKAZR2B1□JDA25961
2018	ZR900DJ	JKAZR900DDA000001
2017	ZR900AH	JKAZR2A1□HDA00001
2017	ZR900BH	JKAZR2B1□HDA00001 JKAZR900BBDA00001