



**YAMAHA**

**2005**

**FZ6-S(T)**

**5VX1-AS2**

**MANUAL DE TALLER  
SUPLEMENTARIO**



---

## **PREFACIO**

Este Manual de Taller Suplementario ha sido diseñado para presentar los nuevos datos y operaciones de mantenimiento para el modelo FZ6-S(T) 2005. Utilizado junto con el manual siguiente, le proporcionará información más completa sobre los procedimientos:

**FZ6-S(S) 2004 MANUAL DE TALLER: 5VX1-AS1**

**FZ6-S(T) 2005  
MANUAL DE TALLER  
SUPLEMENTARIO  
© 2004 por Yamaha Motor Co., Ltd.  
Primera edición, Agosto 2004  
Reservados todos los derechos.  
Toda reproducción o uso no autorizado  
sin el permiso por escrito de  
Yamaha Motor Co., Ltd.  
están terminantemente prohibidos.**

---

## AVISO

Este manual ha sido editado por Yamaha Motor Company, Ltd. principalmente para su utilización por los concesionarios Yamaha y sus mecánicos cualificados. Es imposible incluir todos los conocimientos de un mecánico en un manual. Por lo tanto, todo aquel que utilice esta publicación para efectuar operaciones de mantenimiento y reparación de vehículos Yamaha debe poseer unos conocimientos básicos de mecánica y de las técnicas para reparar estos tipos de vehículos.

Los trabajos de reparación y mantenimiento realizados por una persona que carezca de tales conocimientos probablemente harán al vehículo inseguro y no apto para su utilización.

Yamaha Motor Company, Ltd. se esfuerza continuamente por mejorar todos sus modelos. Las modificaciones y cambios significativos que se introduzcan en las especificaciones o procedimientos se notificarán a todos los concesionarios autorizados Yamaha y, cuando proceda, se incluirán en futuras ediciones de este manual.

**NOTA:**

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

---

## INFORMACIÓN IMPORTANTE RELATIVA AL MANUAL

En este manual, la información de particular importancia se distingue del modo siguiente.



Este símbolo significa ¡ATENCIÓN! ¡MANTÉNGASE ALERTA! ¡ESTÁ EN JUEGO SU SEGURIDAD!



La inobservancia de las instrucciones de **ADVERTENCIA** puede ser causa de lesiones graves o mortales del usuario de la motocicleta, de transeúntes próximos a ella o de la persona que esté revisando o reparando la motocicleta.

**ATENCIÓN:**

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

**NOTA:**

Una **NOTA** contiene información clave para facilitar o aclarar los procedimientos.

# CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

El propósito de este manual es proporcionar al mecánico un libro de consulta cómodo y fácil de leer. Contiene explicaciones exhaustivas de todos los procedimientos de instalación, extracción, desmontaje, montaje, reparación y comprobación organizados paso a paso de forma secuencial.

- ① El manual está dividido en capítulos. Una abreviatura y un símbolo en el ángulo superior derecho de cada página indican el capítulo actual. Consulte la sección “SIMBOLOGÍA”.
- ② Cada capítulo está dividido en secciones, El título de la sección actual aparece en la parte superior de cada página, excepto en el Capítulo 3 (“INSPECCIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS”), en el que aparece el título del apartado.
- ③ Los títulos de los apartados aparecen en un formato menor que el título de la sección.
- ④ Al principio de cada sección de extracción o desmontaje encontrará esquemas de despiece, que le ayudarán a identificar las piezas y a clarificar cada paso.
- ⑤ En el esquema de despiece, los números se dan en el orden de trabajo. Un número rodeado por un círculo indica un paso del procedimiento de desmontaje.
- ⑥ Los símbolos indican las piezas que han de ser lubricadas o reemplazadas. Consulte la sección “SIMBOLOGÍA”.
- ⑦ Una tabla de instrucciones de trabajo acompaña al esquema de despiece, proporcionándole el orden de las operaciones, los nombres de las piezas, notas importantes, etc.
- ⑧ Las operaciones que requieran más información (herramientas especiales, datos técnicos, etc.) se describen paso a paso.

②      ①

EMBRAGUE    ENG

---

EMBRAGUE    ENG

**EMBRAGUE**    TAPA DEL EMBRAGUE

: ADHESIVO YAMAHA N°1215

④      ⑤      ⑥      ⑦

Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
	<b>Extracción de la tapa del embrague</b>		Extraiga las piezas en el orden indicado. Vacíe.
	Aceite de motor		Consulte “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en el capítulo 3.
	Refrigerante		Vacío. Consulte “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en el capítulo 3.
1	Tubo del refrigerante	1	Desconecte.
2	Cable del embrague	1	Desconecte.
3	SopORTE del cable del embrague	1	
4	Tapa del embrague	1	
5	Junta de la tapa del embrague	1	
6	Pasador de posicionamiento	2	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

5-46

EMBRAGUE    ENG

---

**EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE** ← ③

1. Extraiga:

- soporte del cable del embrague ①
- tapa del embrague ②
- junta

**NOTA:**  
Afloje cada uno de los pernos 1/4 de vuelta cada vez, en varias fases siguiendo una secuencia cruzada.  
Después de aflojar completamente todos los pernos, extráigalos.

2. Extraiga:

- pernos de los muelles de compresión ①
- muelles de compresión
- placa de presión ②
- tirador ③
- discos de fricción
- platos del embrague

3. Enderece la lengüeta de la arandela de inmovilización.

4. Afloje:

- tuerca del cubo del embrague ①

**NOTA:**  
Mientras sujeta el cubo del embrague ② con el soporte universal para embragues, afloje la tuerca del cubo del embrague.

**Soporte universal para embragues**  
90890-04086, YM-91042

5. Extraiga:

- tuerca del cubo del embrague ①
- arandela de inmovilización ②
- cubo del embrague ③
- plato de empuje ④

**INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE FRICCIÓN**  
El procedimiento siguiente es aplicable a todos los discos de fricción.

1. Inspeccione:

- disco de fricción

Si hay daños/desgaste → Reemplace todos los discos de fricción a la vez.

⑧

5-49

## SIMBOLOGÍA

Los símbolos siguientes no se aplican a todos los vehículos.

Los símbolos ① a ⑨ indican el tema de cada capítulo.

- ① Información general
- ② Especificaciones
- ③ Inspecciones y ajustes periódicos
- ④ Chasis
- ⑤ Motor
- ⑥ Sistema de refrigeración
- ⑦ Sistema de inyección de combustible
- ⑧ Sistema eléctrico
- ⑨ Localización de averías

Los símbolos ⑩ a ⑰ indican lo siguiente.

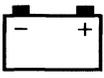
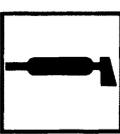
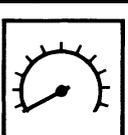
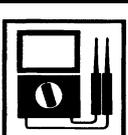
- ⑩ Reparable con el motor montado
- ⑪ Líquido de llenado
- ⑫ Lubricante
- ⑬ Herramienta especial
- ⑭ Par de apriete
- ⑮ Límite de desgaste, holgura
- ⑯ Régimen del motor
- ⑰ Datos relativos a la electricidad

Los símbolos ⑱ a ⑳ que aparecen en los esquemas de despiece indican los distintos tipos de lubricante y los puntos de engrase.

- ⑱ Aceite de motor
- ⑲ Aceite de engranaje
- ⑳ Aceite de disulfuro de molibdeno
- ㉑ Grasa para cojinetes de ruedas
- ㉒ Grasa de jabón de litio
- ㉓ Grasa de disulfuro de molibdeno

Los símbolos ㉔ y ㉕ que aparecen en los esquemas de despiece indican lo siguiente.

- ㉔ Aplique producto de bloqueo (LOCTITE®)
- ㉕ Sustituya la pieza

① GEN INFO 	② SPEC 	
③ CHK ADJ 	④ CHAS 	
⑤ ENG 	⑥ COOL 	
⑦ FI 	⑧ ELEC 	
⑨ TRBL SHTG ?	⑩ 	
⑪ 	⑫ 	
⑬ 	⑭ 	
⑮ 	⑯ 	⑰ 
⑱ 	⑲ 	⑳ 
㉑ 	㉒ 	㉓ 
㉔ 	㉕ <b>New</b>	

---

# ÍNDICE

## ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES .....	1
ESPECIFICACIONES ACERCA DEL MOTOR .....	1
ESPECIFICACIONES ACERCA DEL CHASIS .....	1
ESPECIFICACIONES ACERCA DEL SISTEMA ELÉCTRICO .....	1
PARES DE APRIETE .....	2
PARES DE APRIETE DEL MOTOR .....	2
PARES DE APRIETE DEL CHASIS .....	2
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES .....	3

## CHASIS

BRAZO BASCULANTE Y CADENA DE TRANSMISIÓN .....	13
INSPECCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN .....	13

## MOTOR

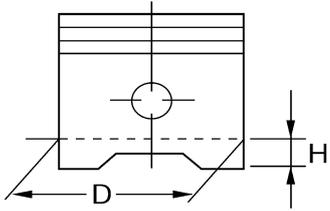
MOTOR .....	15
INSTALACIÓN DEL MOTOR .....	15
BIELAS Y PISTONES .....	17
EXTRACCIÓN DE LAS BIELAS Y LOS PISTONES .....	18
INSPECCIÓN DE LOS COJINETES DE CABEZA DE BIELA .....	19
INSTALACIÓN DE LA BIELA Y EL PISTÓN .....	23

## ESPECIFICACIONES

### ESPECIFICACIONES GENERALES

Elemento	Estándar	Límite
<b>Código de modelo</b>	5VX6 (EUR), 5VX7 (AUS)	•••

### ESPECIFICACIONES ACERCA DEL MOTOR

Elemento	Estándar	Límite
<b>Pistón</b> Diámetro D	65,475 ~ 65,490 mm (2,5778 ~ 2,5783 in)	•••
 Altura H	5 mm (0,20 in)	•••

### ESPECIFICACIONES ACERCA DEL CHASIS

Elemento	Estándar	Límite
<b>Cadena de transmisión</b>		
Modelo (fabricante)	50V4 (DAIDO)	•••
Número de eslabones	118	•••
Holgura de la cadena de transmisión	45 ~ 55 mm (1,77 ~ 2,17 in)	•••
Tramo máximo de 15 eslabones	•••	239,3 mm (9,42 in)

### ESPECIFICACIONES ACERCA DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Elemento	Estándar	Límite
<b>Relé de corte del circuito del motor de arranque</b>		
Modelo (fabricante)	G8R-30Y-V3 (OMRON)	•••
Resistencia de la bobina	162 ~ 198 Ω	•••

## PARES DE APRIETE

**SPEC**



### PARES DE APRIETE

#### PARES DE APRIETE DEL MOTOR

Elemento	Cierre	Tamaño de la rosca	Cantidad	Par de apriete			Observaciones
				Nm	m•kg	ft•lb	
Sombreretes	Perno	M7	8	15 + 120°	1,5 + 120°	11+ 120°	

#### PARES DE APRIETE DEL CHASIS

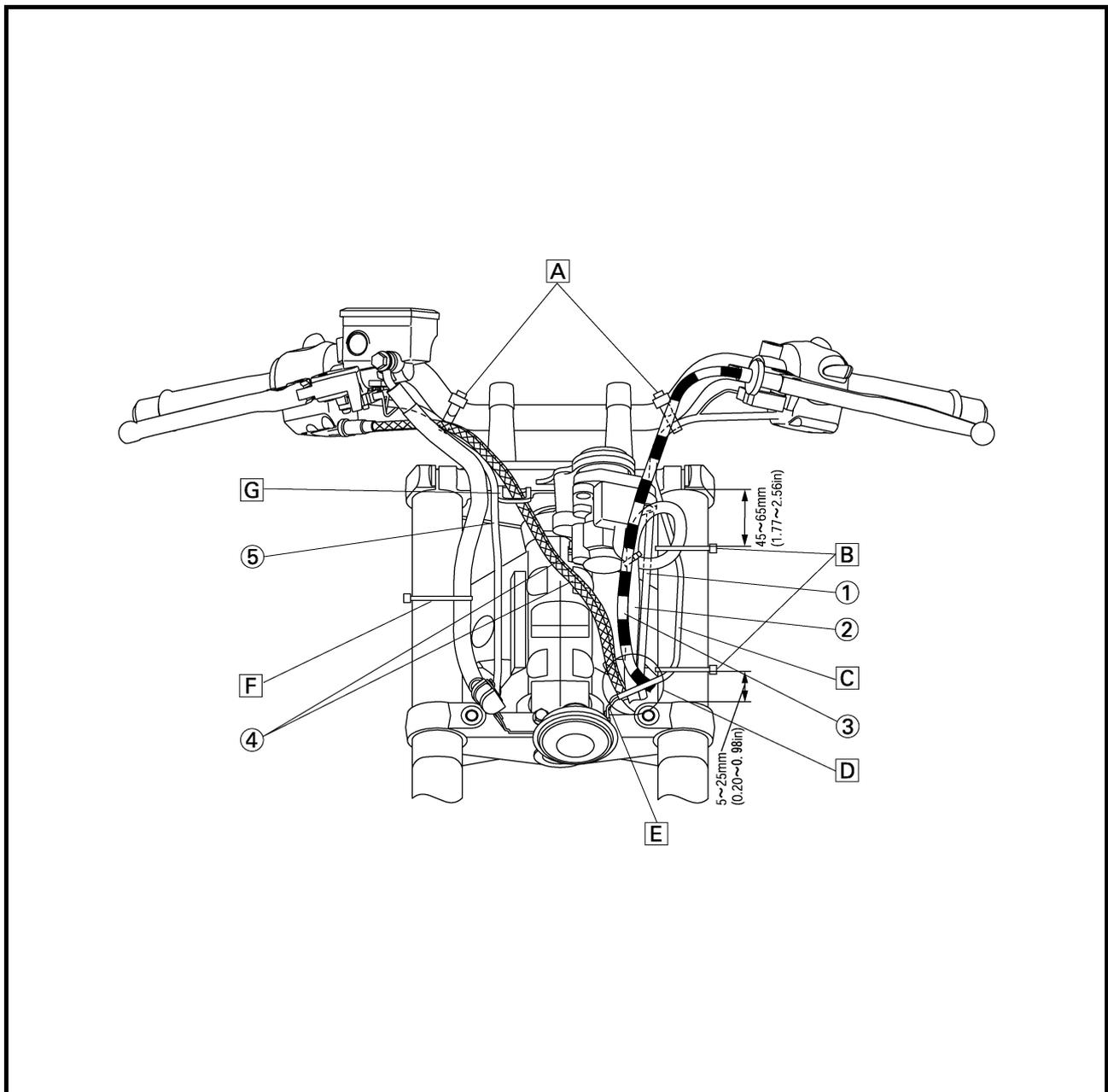
Elemento	Tamaño de la rosca	Par de apriete			Observaciones
		Nm	m•kg	ft•lb	
Eje del basculante y bastidor	M18	125	12,5	90	
Interruptor del caballete lateral	M5	4	0,4	2,9	
Perno de la varilla del cambio y la barra del cambio	M6	10	1,0	7,2	
Soporte del reposapiés y placa de la cubierta del reposapiés	M5	7	0,7	5,1	



**DISPOSICIÓN DE LOS CABLES**

- ① Cable del interruptor del manillar izquierdo
- ② Interruptor principal y cable del inmovilizador
- ③ Cable del embrague
- ④ Cables del acelerador
- ⑤ Cable del interruptor del manillar derecho

- [A] Sujete los cables del interruptor de los manillares izquierdo y derecho y los manillares. La punta de la abrazadera debe quedar hacia abajo, delante de los manillares.
- [B] Sujete el cable y el interruptor principal de la bocina y el cable del inmovilizador (sólo en el lado superior) al tubo interno. Dirija la parte de unión hacia la parte exterior del vehículo y recorte la punta, que deberá medir entre 1 y 5 mm (0,04 a 0,20 in).
- [C] Pase el cable de la bocina por la parte más ancha.

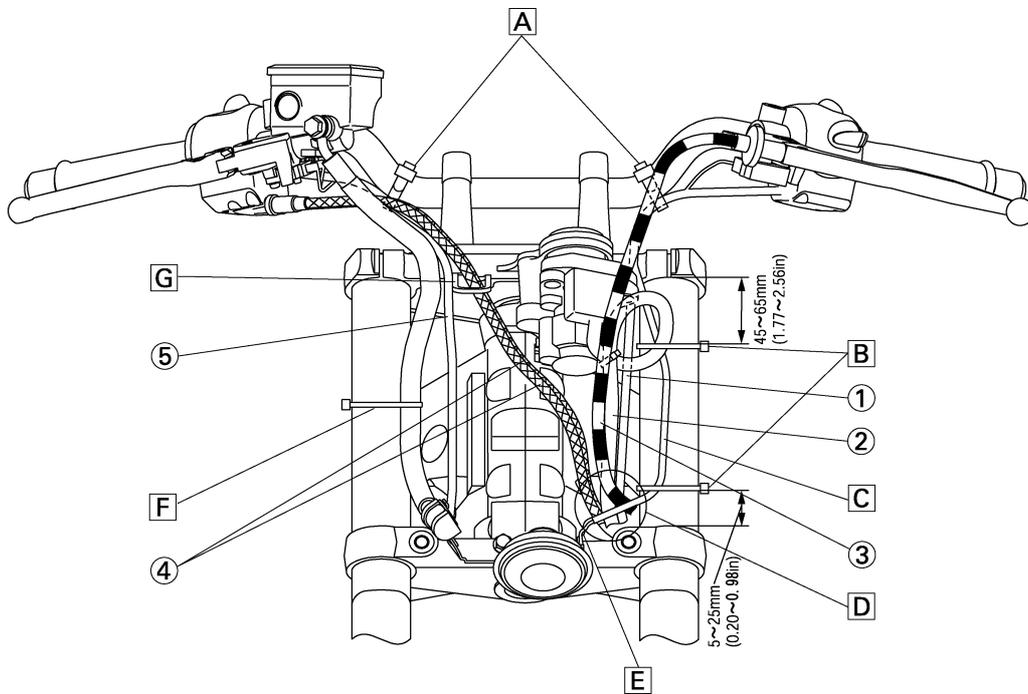


## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- D** Pase por orden los cables del acelerador, el mazo de cables, el cable del embrague, el cable del interruptor principal, el cable del inmovilizador y el cable del interruptor del manillar izquierdo a través del orificio del bastidor de la parte inferior del vehículo.
- E** Dirija el cable que procede del terminal hacia la parte frontal del cuerpo del vehículo. Los cables no deben quedar flojos entre la banda y los terminales.
- F** Sujete con una abrazadera el latiguillo del freno al tubo interior. Dirija la parte de unión hacia la parte exterior del vehículo y recorte la punta, que deberá medir entre 1 y 5 mm (0,04 a 0,20 in).
- G** Pase los cables del acelerador a través de la guía del cable.  
Pase el cable del interruptor del manillar derecho por la parte exterior de la guía del cable.

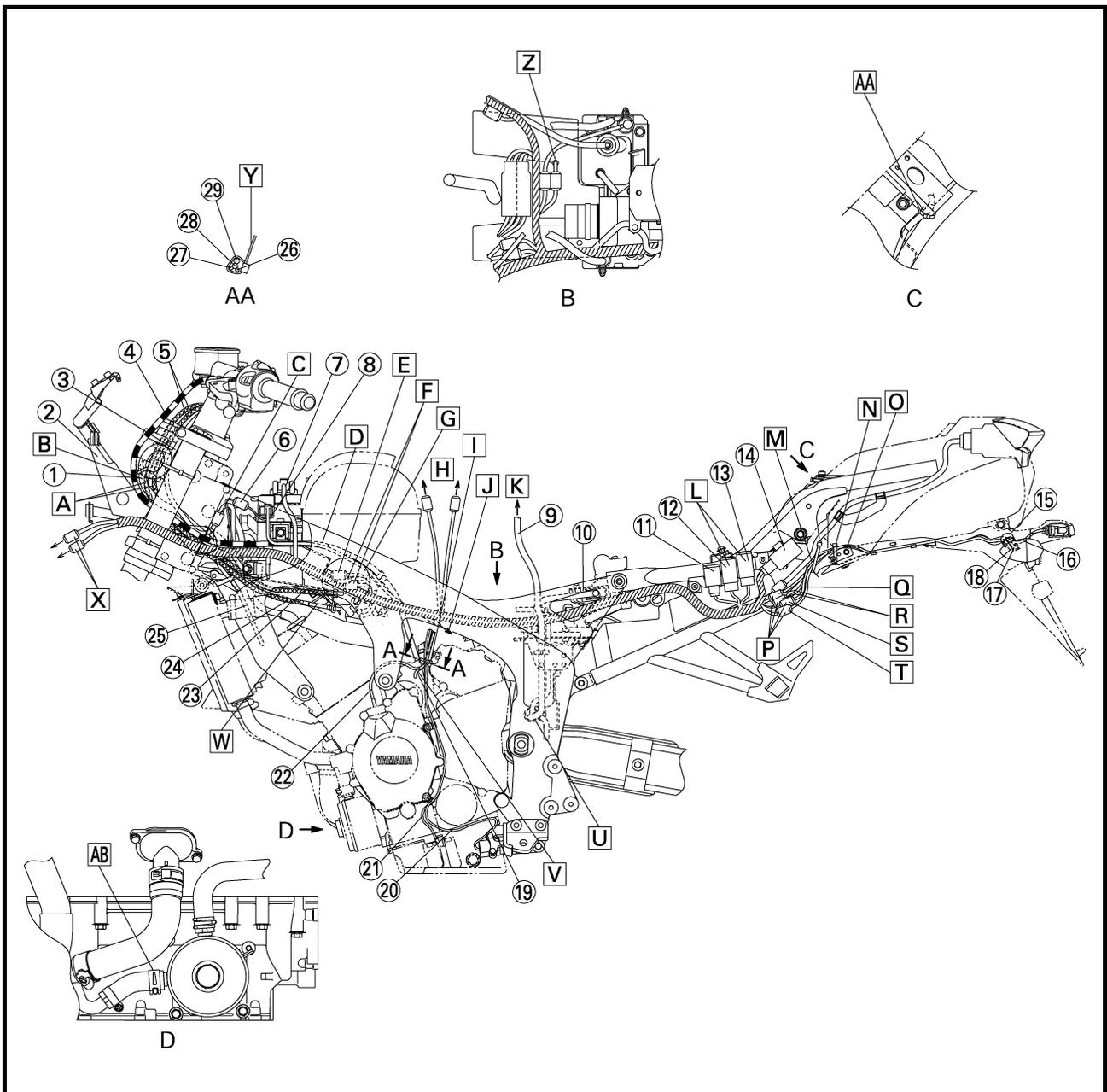


## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- |  |  |
|--|--|
| ① Interruptor principal y cable del inmovilizador  | ①7 Cable del intermitente trasero (derecho)    |
| ② Conjunto del soporte                             | ①8 Cable del intermitente trasero (izquierdo)  |
| ③ Cable del interruptor del manillar izquierdo     | ①9 Cable del sensor de velocidad               |
| ④ Cable del embrague                               | ②0 Cable del interruptor del caballete lateral |
| ⑤ Cables del acelerador                            | ②1 Cable del interruptor del nivel de aceite   |
| ⑥ Acoplador del cable negativo de la batería       | ②2 Cable del magneto de CA                     |
| ⑦ Cable del relé de arranque                       | ②3 Cable del acelerador (lado de retorno)      |
| ⑧ Cable negativo de la batería                     | ②4 Cable del acelerador (lado del que se tira) |
| ⑨ Tubo de vaciado del depósito de combustible      | ②5 Cable del motor del ventilador del radiador |
| ⑩ Rectificador/regulador                           | ②6 Cable del indicador del nivel de aceite     |
| ⑪ Relé de intermitentes de giro                    | ②7 Cable del interruptor del caballete lateral |
| ⑫ Relé del motor del ventilador del radiador       | ②8 Cable del magneto de CA                     |
| ⑬ Relé del conmutador de luces                     | ②9 Cable del sensor de velocidad               |
| ⑭ Relé de corte del circuito del motor de arranque |  |
| ⑮ Abrazadera                                       |  |
| ⑯ Cable de la luz de la matrícula                  |  |

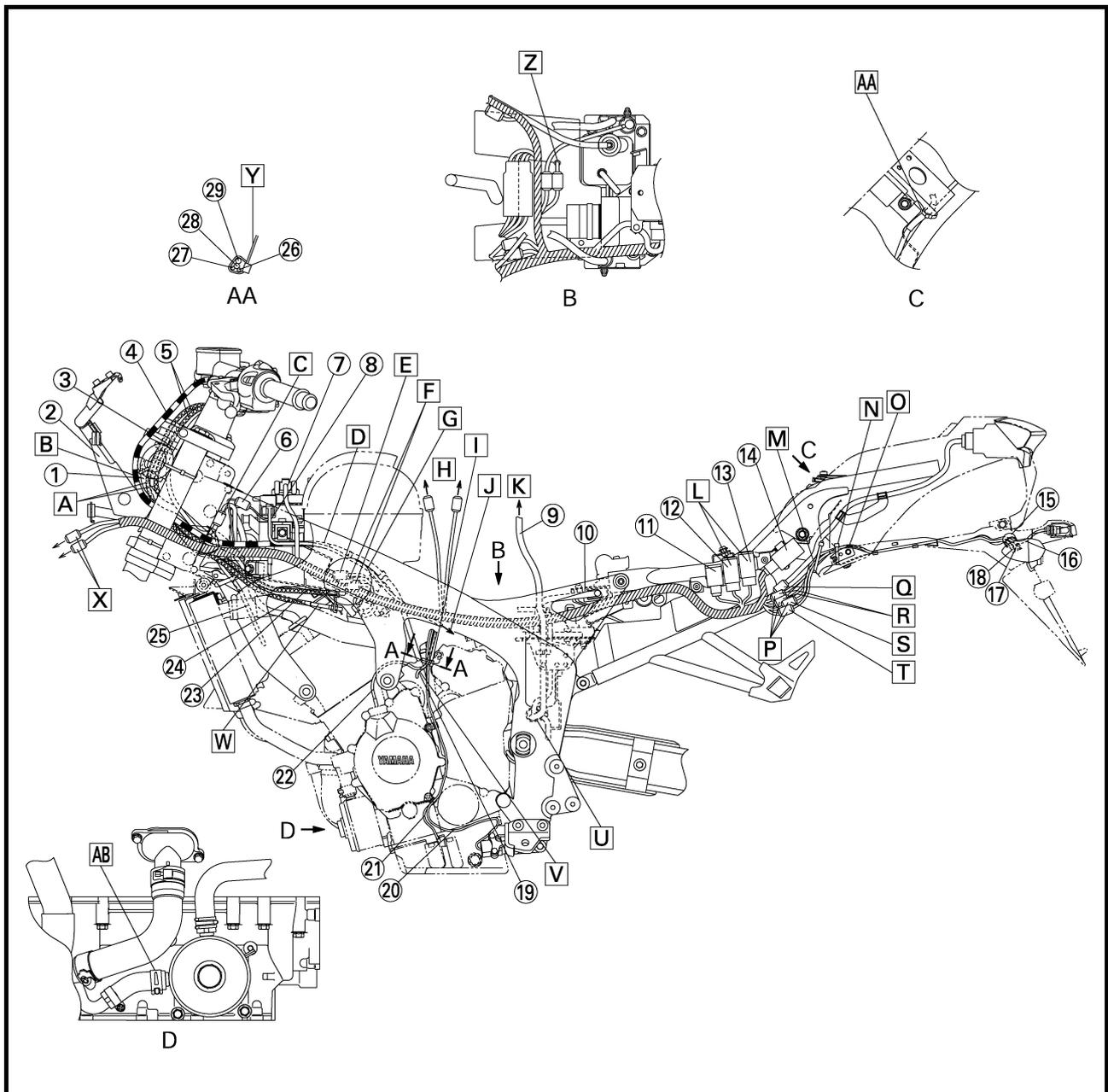


## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- A** Pase los cables del acelerador por encima del conjunto del soporte 1.
- B** Pase el cable del interruptor principal y el cable del inmovilizador por encima del cable del embrague.
- C** Alinee el acoplador del cable del interruptor del manillar izquierdo y el acoplador del cable del motor del ventilador por detrás del conducto de llegada.
- D** Pase el cable del embrague por encima del mazo de cables.
- E** Al inmovilizador.
- F** Al interruptor principal.
- G** Coloque tres acopladores en la pestaña de la cubierta.
- H** A la bomba de combustible.
- I** Sujete cuatro cables con una abrazadera. Los cables no deben quedar demasiado flojos.
- J** Al motor.
- K** Al depósito de combustible.
- L** Puede colocar la instalación en cualquier posición, siempre que los cables no se crucen.
- M** Sujete el cable del intermitente trasero y de la luz de la matrícula al bastidor con una abrazadera. Enganche la abrazadera a la brida. Tire del cable hacia el bastidor y páselo a lo largo del soporte trasero. Corte la punta de la abrazadera de manera que sobresalga entre 1 y 5 mm (0,04 y 0,20 in) por arriba.
- N** Sujete el cable del intermitente trasero y de la luz de la matrícula al bastidor con una abrazadera. Corte la punta de la abrazadera de manera que sobresalga entre 1 y 5 mm (0,04 y 0,20 in).



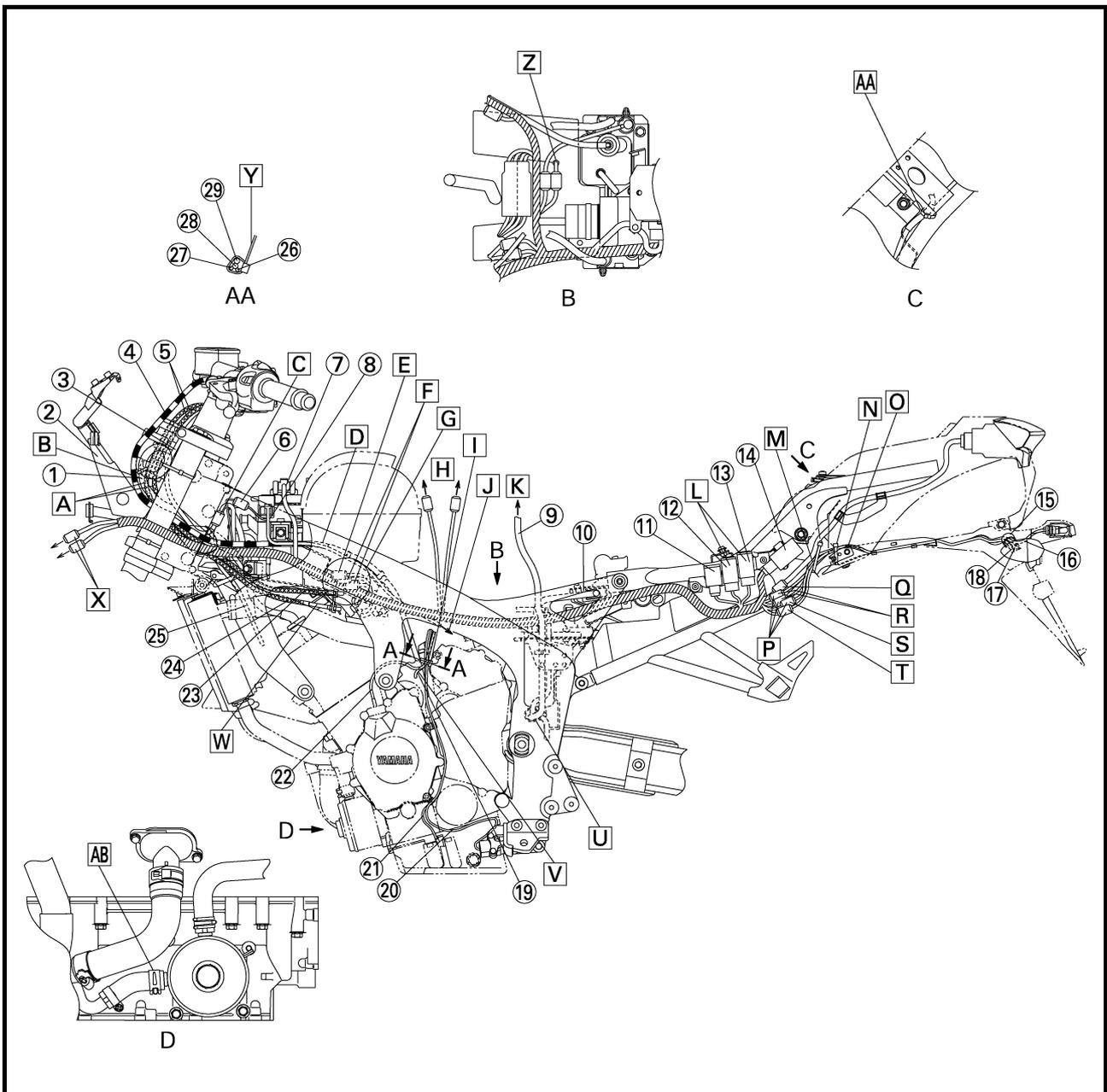
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- O La distancia entre el cable y el silenciador debe ser de 10 mm (0,39 in) como mínimo.
- P El acoplador no debe apoyarse en el conjunto del relé.
- Q Al piloto trasero/la luz de freno.
- R A la luz de la matrícula.
- S Al intermitente trasero (derecho)
- T Al intermitente trasero (izquierdo)
- U Pase el tubo de vaciado de combustible por la abrazadera situada bajo el depósito de refrigerante.
- V Páselo por detrás del cable del motor de arranque.
- W Dirija la sección doblada del cable (R) del acelerador (lado del que se tira) hacia la parte interior en posición horizontal. De este modo se puede inspeccionar visualmente la parte doblada (R).

- X Al cable del faro.
- Y Dirija la punta de la abrazadera hacia la parte interior del cuerpo del vehículo.
- Z Asegúrese de que pasa el cable del interruptor de punto muerto por el orificio del faldón.
- AA Sujete con una abrazadera el cable de cierre del asiento al bastidor, como se muestra en la ilustración. Fije la abrazadera a la soldadura del bastidor con la traviesa. Coloque la parte de unión frente al cuerpo del vehículo y corte la punta de manera que sobresalga entre 1 y 5 mm (0,04 y 0,20 in).
- AB Instale la abrazadera con los extremos enfrentados entre la posición inferior o delantera.

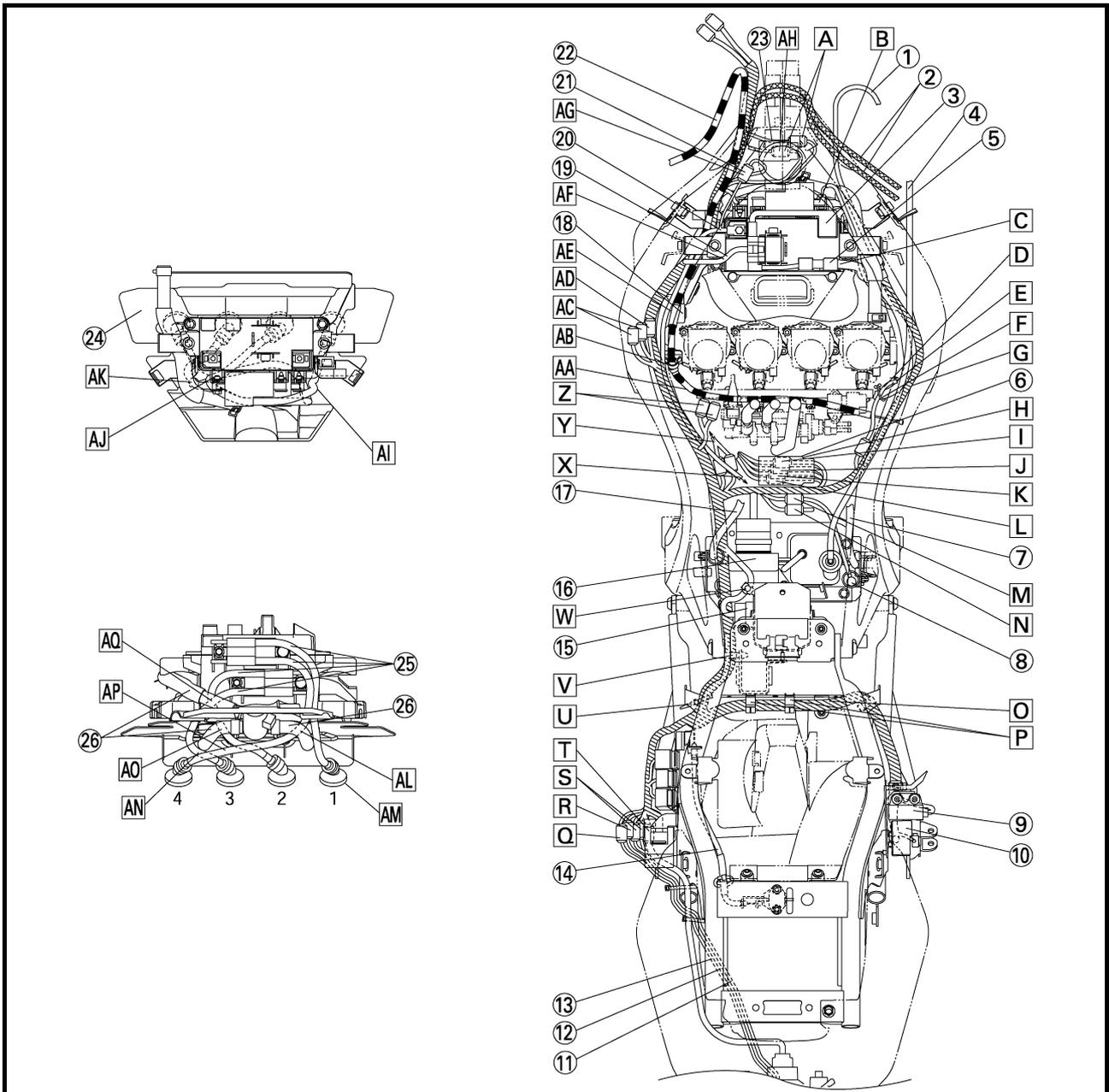


## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- |   |   |
|---|---|
| ① Cable del interruptor del manillar derecho      | ⑬ Cable del intermitente trasero (izquierdo)  |
| ② Cables del acelerador                           | ⑭ Cable de cierre del asiento                 |
| ③ Cable positivo de la batería                    | ⑮ Rectificador/regulador                      |
| ④ Tubo del depósito de refrigerante               | ⑯ E.C.U                                       |
| ⑤ Tapa de la batería                              | ⑰ Tubo de vaciado del depósito de combustible |
| ⑥ Cubierta del conector                           | ⑱ Cable del relé del motor de arranque        |
| ⑦ Tubo de ventilación del depósito de combustible | ⑳ Cable negativo de la batería                |
| ⑧ Tubo del depósito del líquido de frenos         | ㉑ Acoplador del cable negativo de la batería  |
| ⑨ Interruptor de corte del ángulo de inclinación  | ㉒ Cable del embrague                          |
| ⑩ Caja de fusibles                                | ㉓ Cubierta del conector                       |
| ⑪ Cable del intermitente trasero (derecho)        | ㉔ Cubierta 2                                  |
| ⑫ Cable de la luz de la matrícula                 | ㉕ Cable de la bujía                           |
|   | ㉖ Válvula de corte del suministro de aire     |

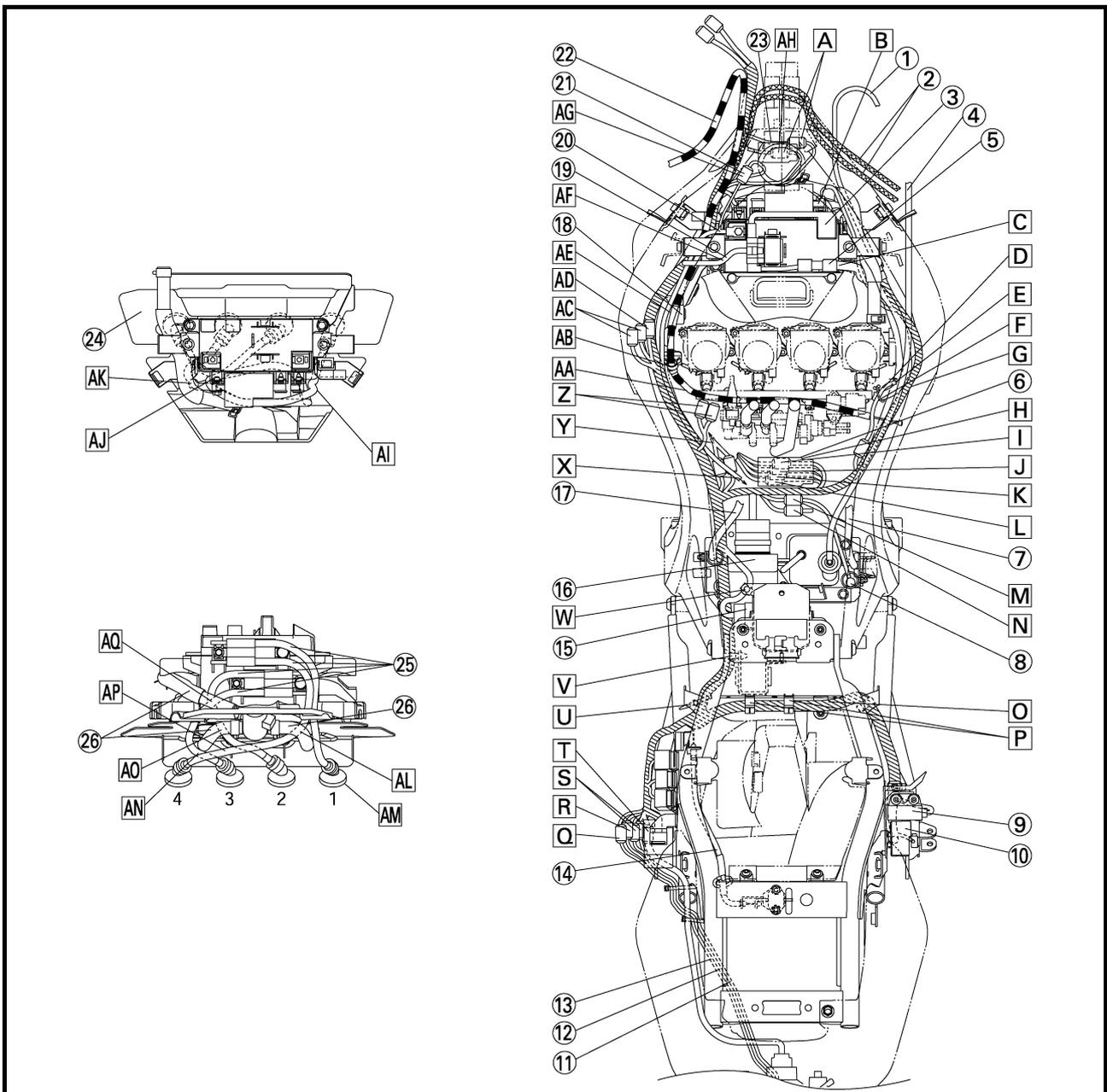


## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- A** El acoplador del cable del interruptor del manillar izquierdo y el acoplador del motor del ventilador del radiador se pueden montar en el lado derecho o en el izquierdo.
- B** Dirija el terminal en forma de L hacia la parte frontal del vehículo.
- C** Enganche el cable del motor de arranque en los trinquetes alternos de la tapa de la batería.
- D** Pase el cable del sensor de posición del cigüeñal por encima de los cables del motor de arranque.
- E** Al sensor de posición del cigüeñal.
- F** Sujete con una abrazadera el cable del motor de arranque y el cable del sensor de posición del cigüeñal. Dirija la parte saliente de la punta hacia la parte interior del vehículo.
- G** Pase el tubo del radiador, el tubo del depósito de refrigerante, la bomba de combustible, el mazo de cables y el cable del motor de arranque por este orden a través del lateral inferior del vehículo.
- H** Coloque el acoplador de 4 pasadores en la tapa del conector una vez que haya colocado los cables.
- I** Al interruptor del caballete lateral.
- J** Al sensor de velocidad.
- K** Al magneto de CA.
- L** Al interruptor del nivel de aceite.
- M** Al interruptor del piloto trasero/la luz de freno.
- N** Al interruptor de punto muerto.
- O** Empuje el mazo de cables hacia la ranura del guardabarros.
- P** Dirija hacia arriba la parte por donde se abre la abrazadera.



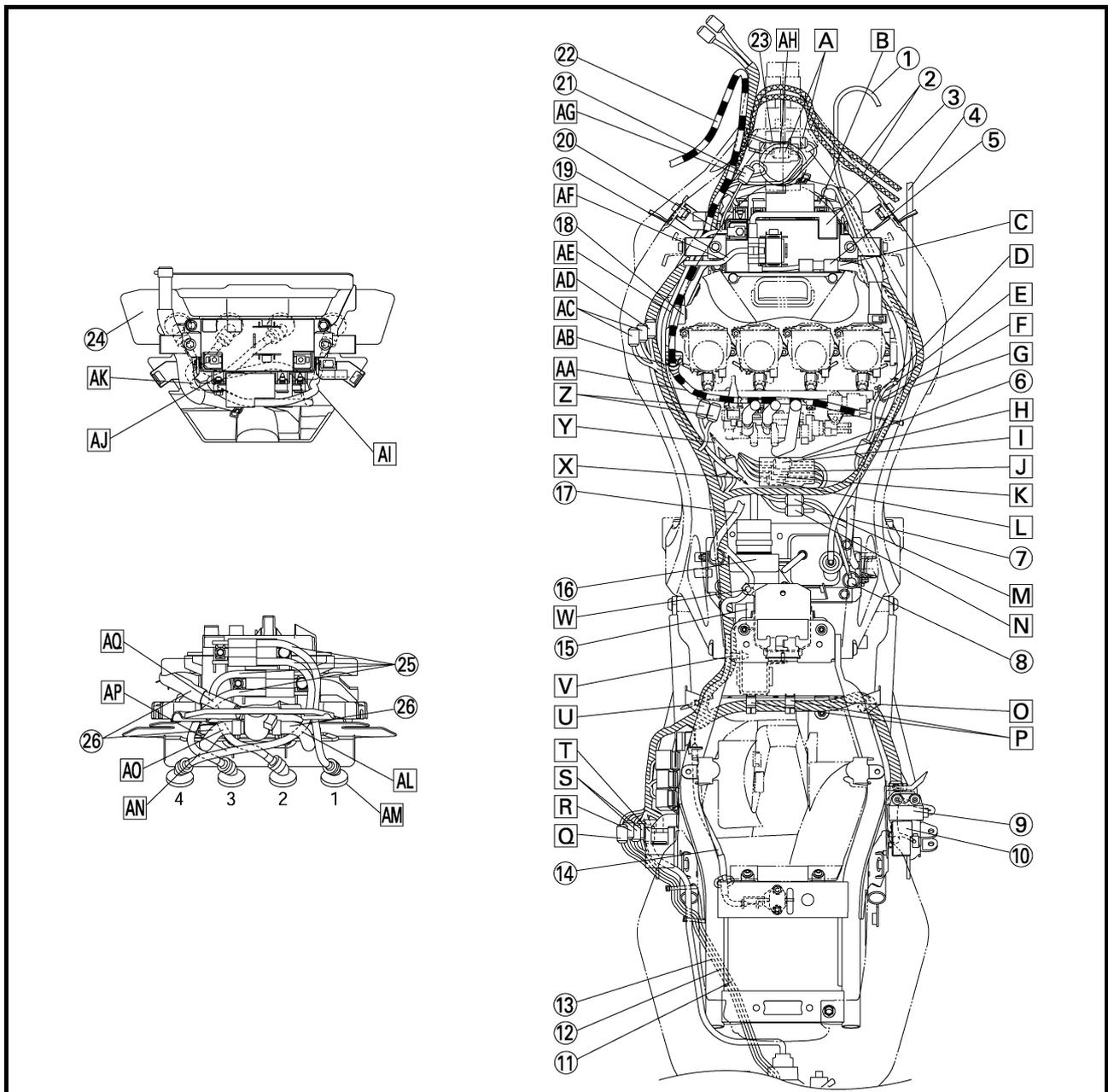
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

**SPEC**



- Q** Al intermitente trasero (derecho)
- R** Al intermitente trasero (izquierdo)
- S** A la luz de la matrícula.
- T** Al piloto trasero/la luz de freno.
- U** Dirija la punta de la abrazadera hacia la parte exterior del vehículo.
- V** Inserte la abrazadera de sujeción del mazo de cables en el orificio de la parte trasera del bastidor.
- W** Enganche el cable del rectificador/regulador a la abrazadera de la brida del rectificador.
- X** A la toma de tierra del motor.
- Y** A la inyección de combustible.
- Z** A la bomba de combustible.
- AA** Coloque el cable del embrague debajo del cable de inyección de combustible.

- AB** Pase los cables del embrague a través de la abrazadera y, a continuación, engánchela a la cubierta. La abrazadera debe situarse delante del tope del cable.
- AC** Al interruptor principal.
- AD** Al inmovilizador.
- AE** Coloque el ajustador del cable del embrague sobre la cubierta.
- AF** Pase el cable del relé del motor de arranque por fuera del cable del interruptor principal y del cable del inmovilizador.
- AG** Empuje el cable negativo de la batería hacia el espacio que queda entre los salientes del bastidor.
- AH** Tras conectar el acoplador de la cubierta del conector, colóquelo en el interior.



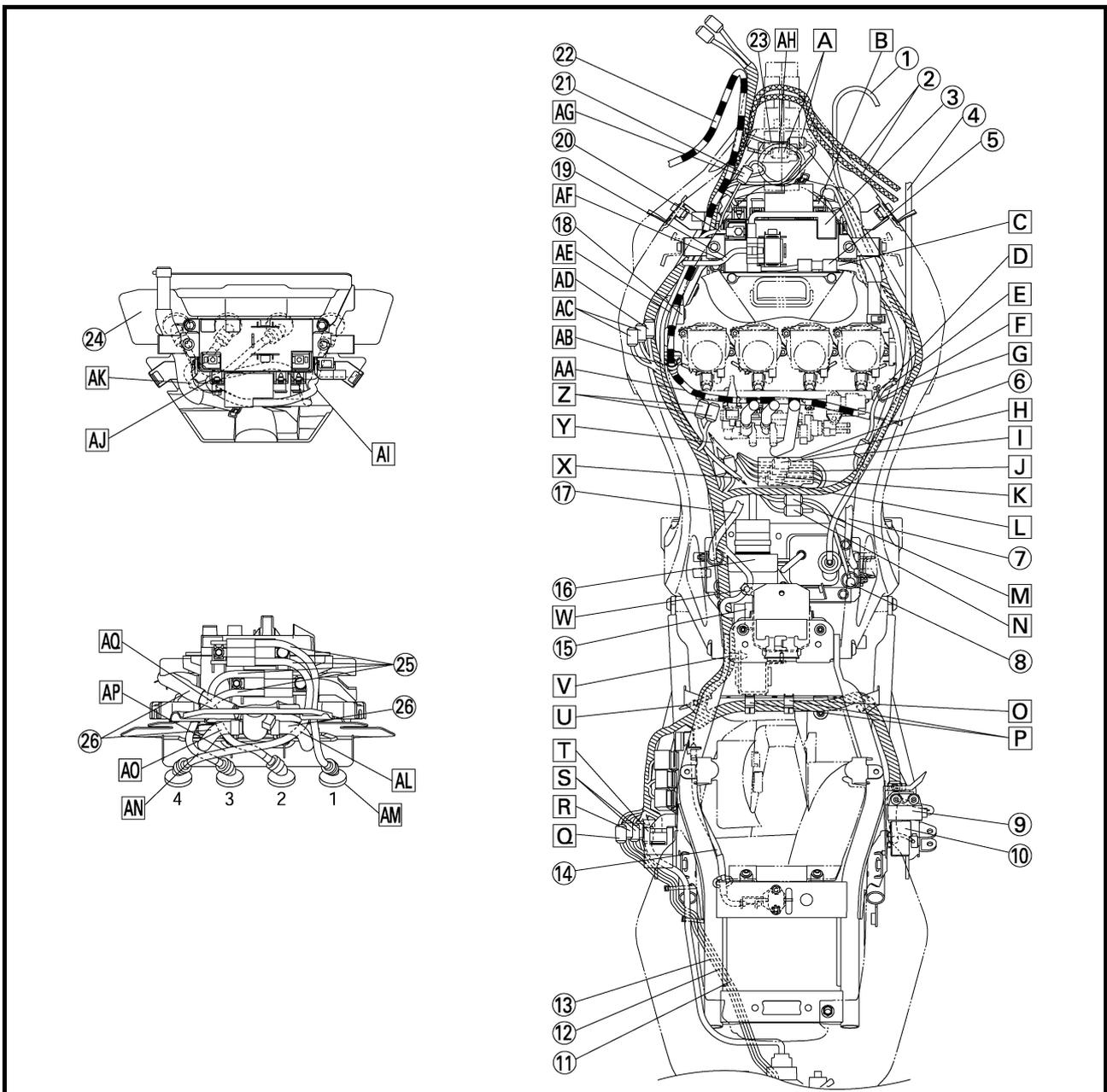
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

**SPEC**



- AI** Pase los cables de las bujías #1 y #4 a través de la hendidura de la cubierta 2.
- AJ** Pase el cable de la bujía #2 a través del orificio interior de la cubierta 2.
- AK** Pase el cable de la bujía #3 a través del orificio exterior de la cubierta 2.
- AL** Coloque el cable de la bujía #4 por detrás del tubo de la válvula de corte del suministro de aire.
- AM** Dirija los capuchones de las bujías #1 a #4 hacia la dirección que indica la ilustración.
- AN** Coloque el cable de la bujía #3 por debajo del tubo de la válvula de corte del suministro de aire.

- AO** Coloque el cable de la bujía #2 por detrás del tubo de la válvula de corte del suministro de aire.
- AP** Pase el cable de la bujía #4 por delante de los cables de las bujías #2 y #3.
- AQ** Coloque los cables de las bujías #2 y #3 por detrás del tubo de la válvula de corte del suministro de aire. A continuación, pase el cable de la bujía #3 por delante del cable de la bujía #2.



## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

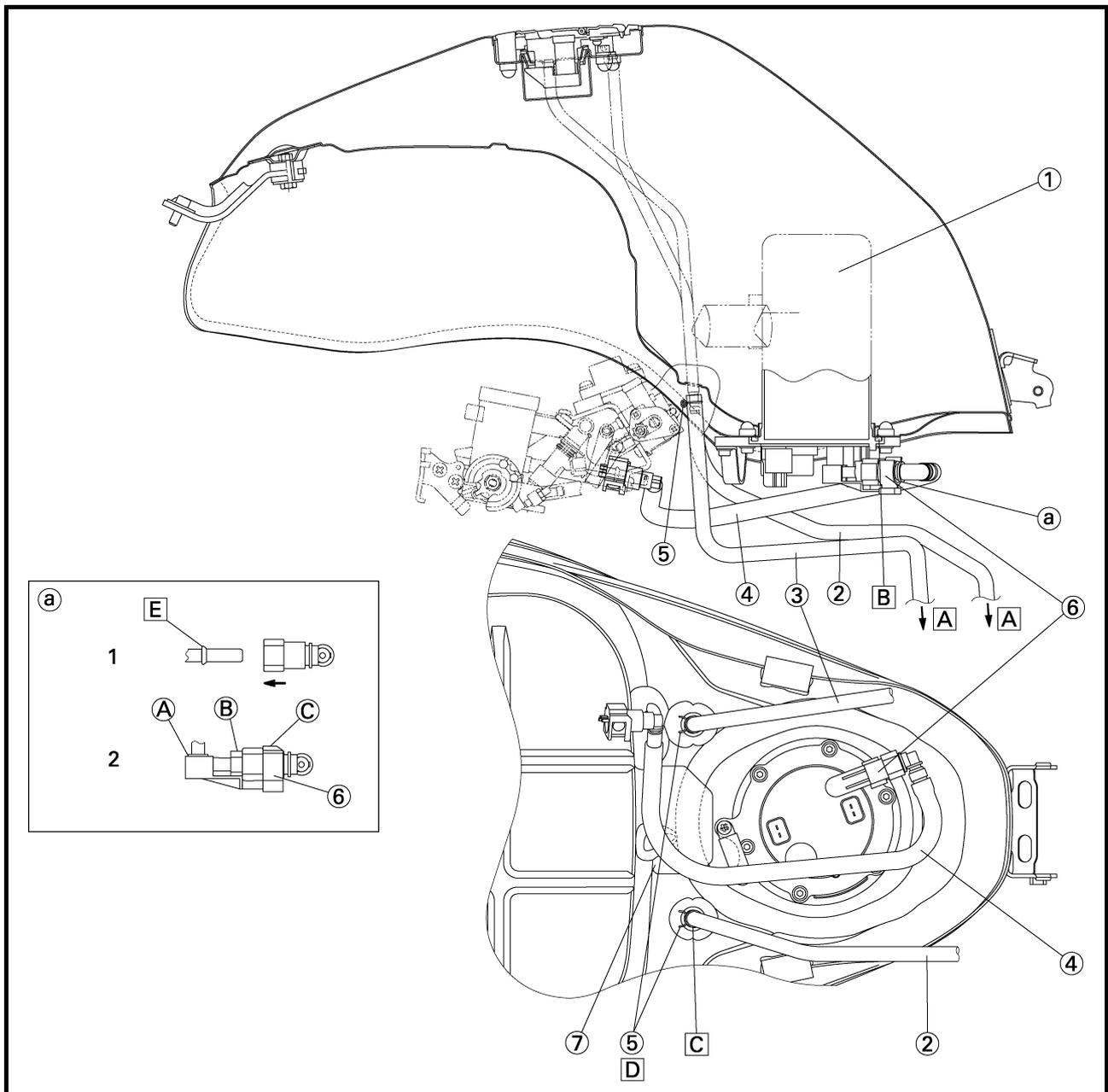
**SPEC**

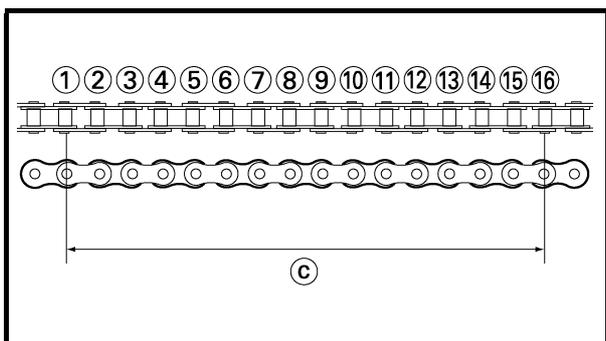
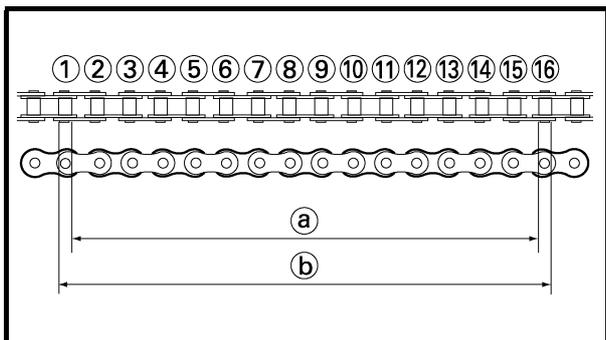


- ① Conjunto de la bomba de combustible
- ② Tubo de ventilación del depósito de combustible
- ③ Tubo de vaciado del depósito de combustible
- ④ Tubo de combustible
- ⑤ Brida
- ⑥ Abrazadera
- ⑦ Protección del depósito de combustible

- A Apertura de aire.
- B Coloque la junta tórica con el reborde hacia arriba.
- C El tubo de ventilación del depósito de combustible tiene una marca (un punto blanco).
- D Alinéela con la parte delantera de la brida
- a Sentidos de conexión del conector del tubo de combustible. (lado de la bomba de combustible)

1. Se inserta el conector hasta que se oye un “clic”. Hay que comprobar que queda bien conectado. Evita la entrada de cuerpos extraños en una parte sellada (no se deben usar las ranuras de trabajo al realizar esta tarea).
- E Evita que esta parte se suelte.
2. Después de realizar la tarea “1”, se fija la abrazadera desde la parte inferior. Permite comprobar que se ha equipado completamente con las secciones A, B y C.





SAS00709

## CHASIS

### BRAZO BASCULANTE Y CADENA DE TRANSMISIÓN

#### INSPECCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Mida:

- Mida la dimensión entre los 15 eslabones del lado interior (a) y el lado exterior (b) del rodillo, y calcule la dimensión entre los centros de los pasadores.
- Dimensión (c) entre los centros de los pasadores = (dimensión interior (a) + dimensión exterior (b))/2
- Tramo de 15 eslabones (c) de la cadena de la transmisión

Fuera del valor especificado → Cambie la cadena de transmisión, el piñón motor delantero y el piñón motor trasero como un conjunto.

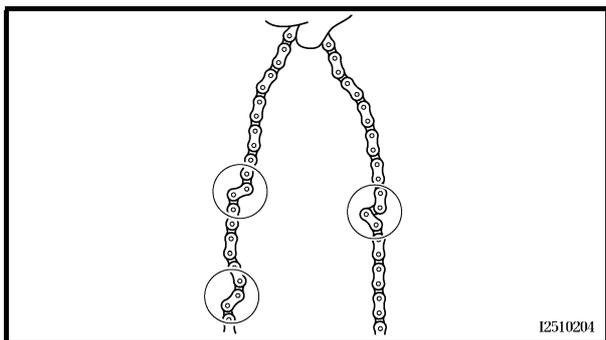


**Límite de la sección de la cadena de transmisión de 15 eslabones (máximo)**

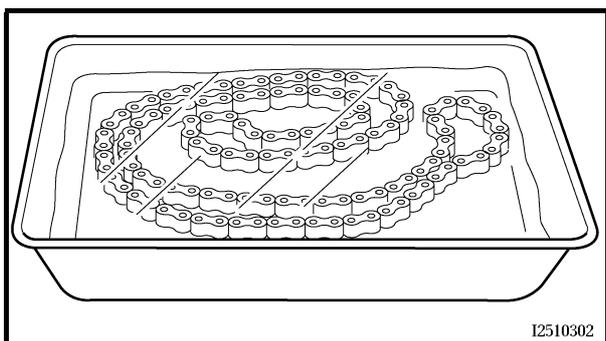
**239,3 mm (9,42 in)**

**NOTA:**

- Mientras mide el tramo de 15 eslabones, presione hacia abajo la cadena de transmisión para aumentar su tensión.
- Realice la medición en dos o tres lugares diferentes.



12510204



12510302

2. Inspeccione:

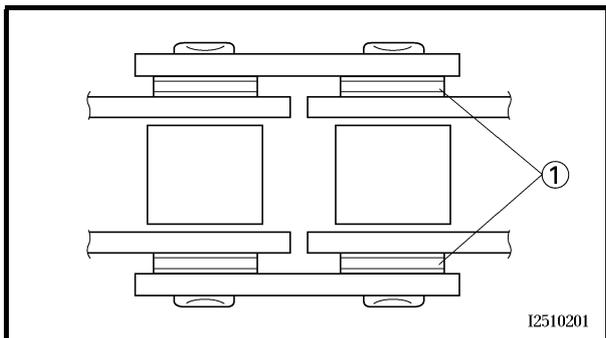
- cadena de transmisión
- Rigidez → Limpie y lubrique o reemplace.

3. Limpie:

- cadena de transmisión



- Limpie la cadena de transmisión con un paño limpio.
- Ponga la cadena de transmisión en queroseno y elimine cualquier resto de suciedad.
- Extraiga la cadena del queroseno y séquela completamente.

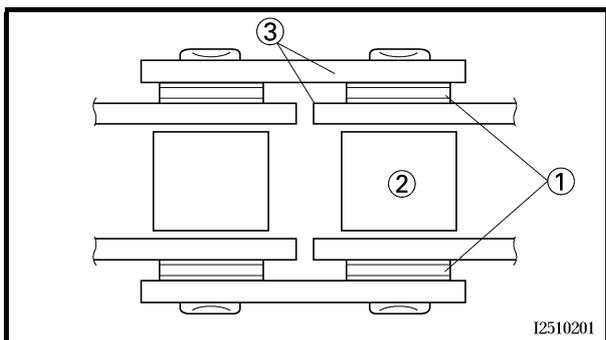


**ATENCIÓN:**

Esta motocicleta consta de una cadena de transmisión con pequeñas juntas tóricas de goma ① entre las placas laterales de la cadena de transmisión. Nunca utilice agua o aire a altas presiones, vapor, gasolina, determinados disolventes (por ej., bencina) o un cepillo grueso para limpiar la cadena de transmisión. Los métodos que utilizan altas presiones podrían provocar que la suciedad o el agua penetre en las partes internas de la cadena de transmisión y con los disolventes se deterioran las juntas tóricas. Los cepillos gruesos también dañan las juntas tóricas. Por consiguiente, utilice sólo queroseno para la limpieza de la cadena de transmisión.

4. Inspeccione:

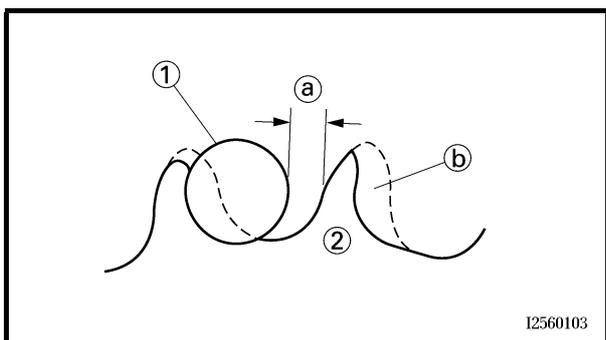
- Juntas tóricas ①  
Daños → Reemplace la cadena de transmisión.
- rodillos de la cadena de transmisión ②  
Daños/desgaste → Reemplace la cadena de transmisión.
- placas laterales de la cadena de transmisión ③  
Daños/desgaste → Reemplace la cadena de transmisión.  
Grietas → Reemplace la cadena de transmisión y asegúrese de que el tubo de ventilación de la batería está correctamente encaminado desde la cadena de transmisión y por debajo del brazo basculante.



5. Lubrique:

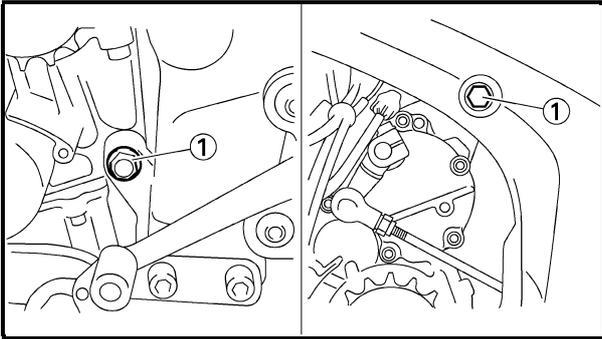
- cadena de transmisión

	<p><b>Lubricante recomendado</b>  <b>Aceite de motor o lubricante de cadenas adecuados para cadenas con juntas tóricas</b></p>
---	--



6. Inspeccione:

- piñón motor
  - piñón de la rueda trasera  
Desgaste más de 1/4 del diente (a) → Cambie los piñones de la cadena de transmisión en conjunto.  
Dientes doblados → Cambie los piñones de la cadena de transmisión en conjunto.
- (b) Correcto  
 (1) Rodillo de la cadena de transmisión  
 (2) Piñón de la cadena de transmisión



SAS00192

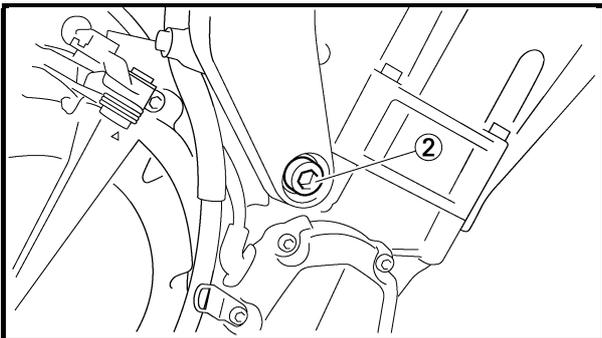
**MOTOR****MOTOR****INSTALACIÓN DEL MOTOR**

## 1. Instale:

- pernos de fijación de la parte trasera del motor ①

**NOTA:**

Lubrique las roscas del perno de fijación de la parte trasera del motor con grasa lubricante a base de jabón de litio.

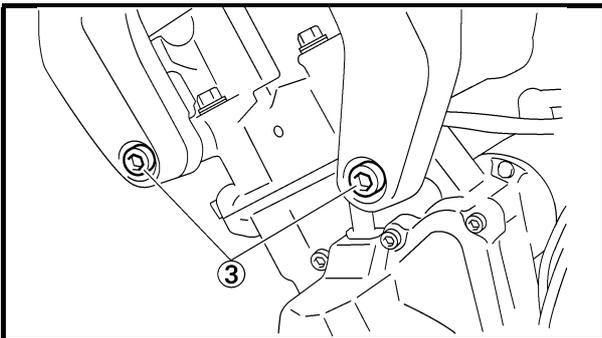


## 2. Instale:

- perno de fijación del extremo delantero derecho del motor ②
- pernos de fijación del extremo delantero izquierdo del motor ③

**NOTA:**

No apriete los pernos completamente.



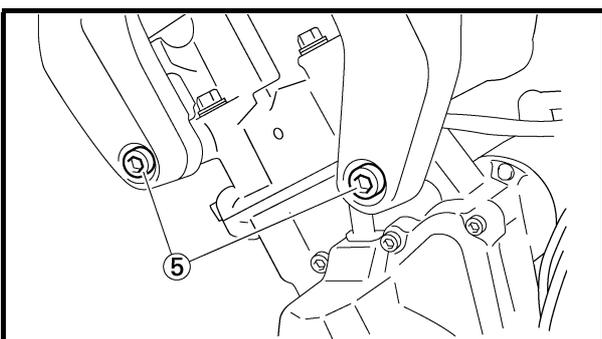
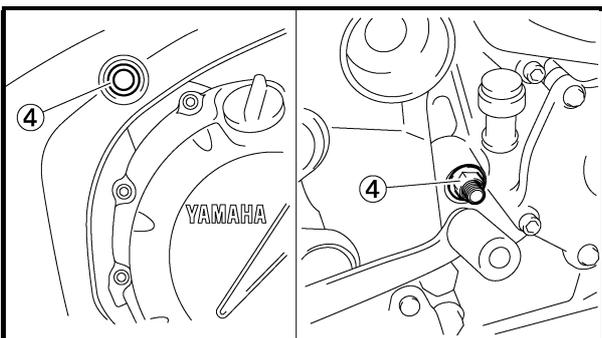
## 3. Apriete:

- tuerca autoblocante ④

55 Nm (5,5 m•kg, 40 ft•lb)

**NOTA:**

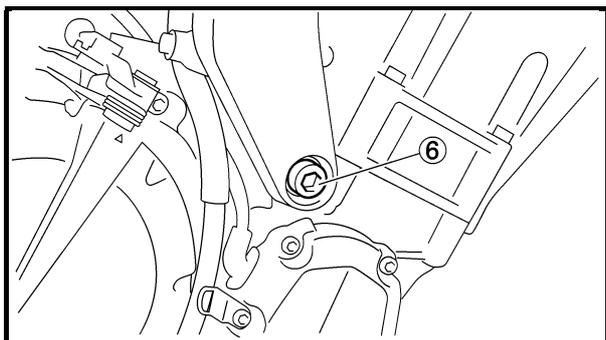
Apriete primero la tuerca autoblocante inferior.



## 4. Apriete:

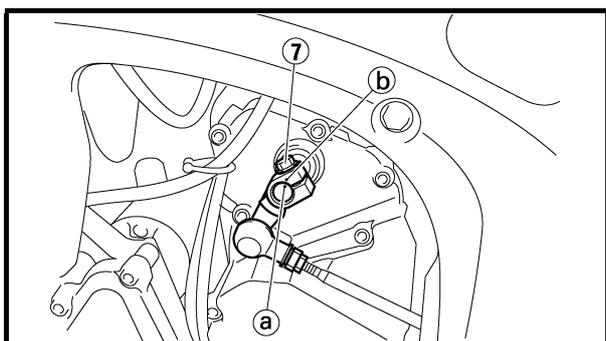
- pernos de fijación del extremo delantero izquierdo del motor ⑤

55 Nm (5,5 m•kg, 40 ft•lb)



5. Apriete:
- pernos de fijación del extremo delantero derecho del motor (6)

 55 Nm (5,5 m•kg, 40 ft•lb)



6. Instale:
- perno de la barra del cambio (7)

 10 Nm (1,0 m•kg, 7,2 ft•lb)

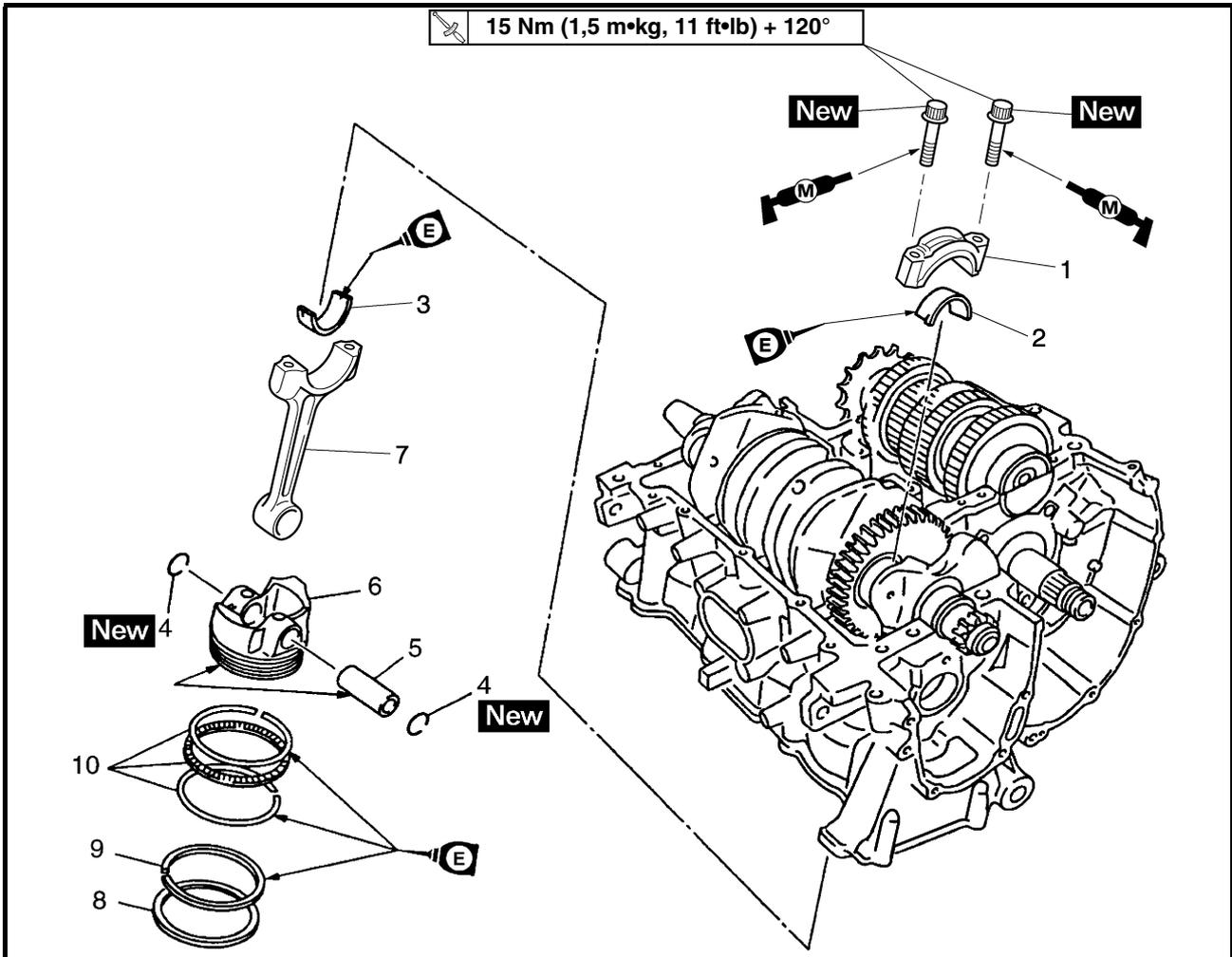
**NOTA:** \_\_\_\_\_

- Antes de realizar la instalación, asegúrese de alinear la referencia de perforación (a) del eje del cambio con la referencia de perforación (b) de la barra del cambio.
- Alinee el borde inferior del pedal de cambio con la marca del bastidor hacia el soporte del basculante.

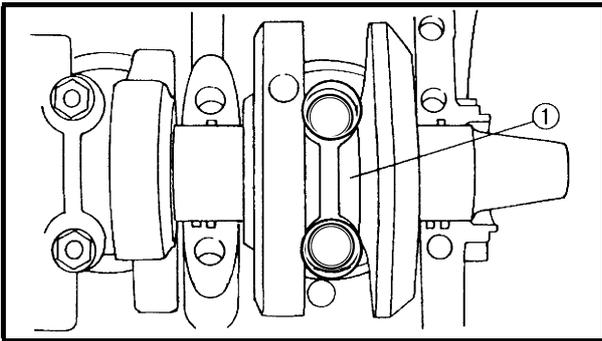


SAS00252

BIELAS Y PISTONES



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	<b>Extraiga las bielas y los pistones</b>		
	Cárter inferior		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte la sección "CÁRTER".
1	Sombrero de la biela	4	
2	Cojinete inferior de la cabeza de la biela	4	
3	Cojinete superior de la cabeza de biela	4	
4	Abrazadera del bulón	8	
5	Bulón	4	
6	Pistón	4	
7	Biela	4	
8	Segmento superior	4	
9	2ª segmento	4	
10	Segmento de lubricación	4	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



SAS00393

**EXTRACCIÓN DE LAS BIELAS Y LOS PISTONES**

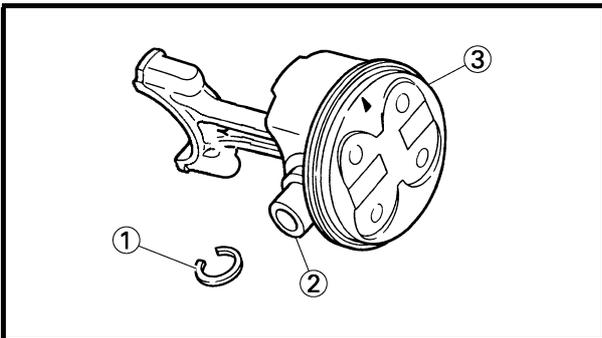
El procedimiento siguiente es aplicable a todas las bielas y todos los pistones.

1. Extraiga:

- sombrerete de la biela ①
- cojinetes de cabeza de biela

**NOTA:**

Identifique la posición de cada cojinete de cabeza de biela para poder reinstalarlo en su lugar original.



2. Extraiga:

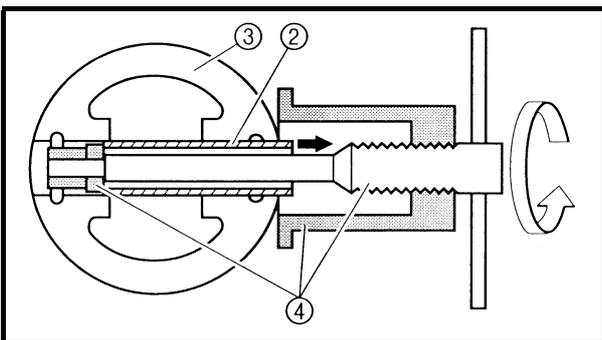
- abrazaderas de bulón ①
- bulón ②
- pistón ③

**ATENCIÓN:**

No utilice un martillo para extraer el bulón.

**NOTA:**

- Como referencia durante la instalación, ponga marcas de identificación en la corona del pistón.
- Antes de extraer el bulón, desbarbe la ranura de la pinza y la zona donde se introduce el pasador. Si se han desbarbado ambas áreas y sigue siendo difícil extraer el bulón, extráigalo con el conjunto extractor del bulón ④.



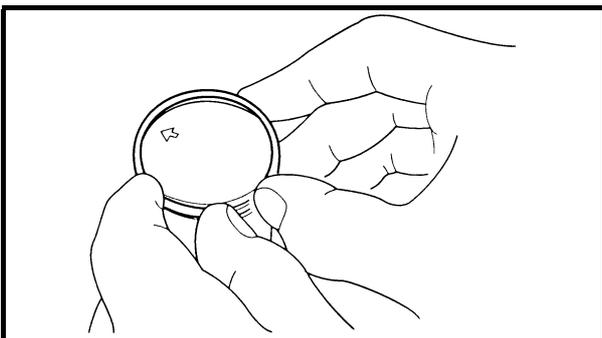
**Conjunto extractor de bulón  
90890-01304, YU-01304**

3. Extraiga:

- segmento superior
- 2ª segmento
- segmento de lubricación

**NOTA:**

Cuando extraiga un segmento de pistón, abra el hueco del extremo con los dedos y levante el otro lado del segmento sobre la corona del pistón.





**INSPECCIÓN DE LOS COJINETES DE CABEZA DE BIELA**

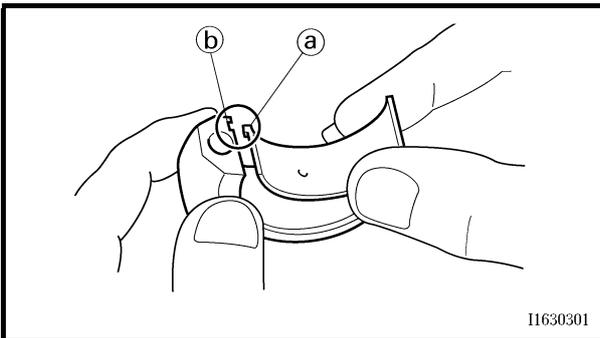
1. Mida:

- holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela
- Fuera del valor especificado → Cambie los cojinetes de cabeza de biela.

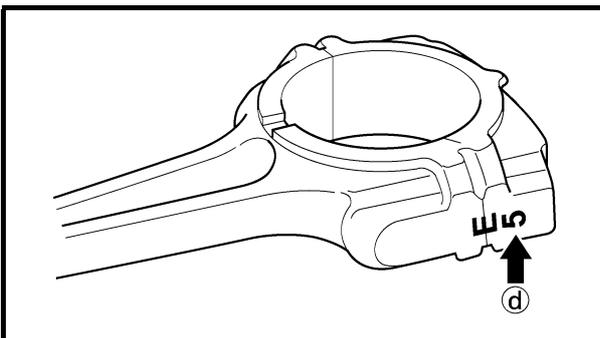
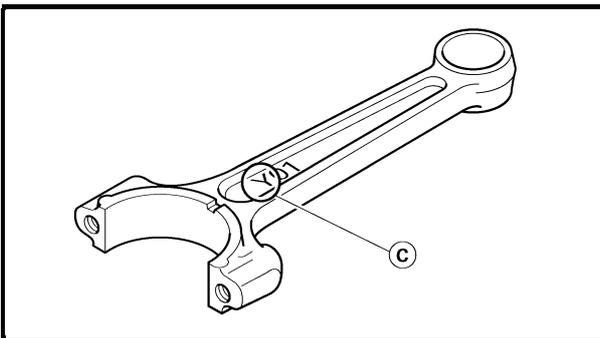
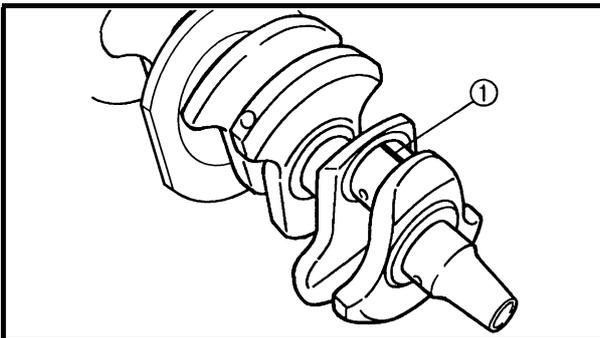


**Holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela**

0,028 ~ 0,052 mm  
(0,0011 ~ 0,0020 in)



I1630301



El procedimiento siguiente sirve para todas las bielas.

**ATENCIÓN:**

No intercambie los cojinetes de cabeza de biela y las bielas. Para obtener la holgura correcta entre el pasador de cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela y evitar que se averíe el motor, debe montar los cojinetes de cabeza de biela en sus posiciones originales.

- Limpie los cojinetes de cabeza de biela, los pasadores de cigüeñal y el interior de las mitades de biela.
- Instale el cojinete de cabeza de biela superior en la biela y el cojinete de cabeza de biela inferior en la tapa de biela.

**NOTA:**

Alinee los salientes (a) de los cojinetes de cabeza de biela con las muescas (b) de la biela y del sombrerete.

- Coloque un trozo de Plastigauge® (1) en el pasador de cigüeñal.
- Ensamble las mitades de la biela.

**NOTA:**

- No mueva la biela o el cigüeñal hasta haber medido la holgura.
- Lubrique las roscas de pernos y los asientos con grasa de disulfuro de molibdeno.
- Las marcas "Y" (c) de las bielas deben quedar orientadas hacia la parte izquierda del cigüeñal.
- Compruebe si los caracteres (d) de la biela y del sombrerete están alineados.



e. Apriete los pernos de las bielas.

**NOTA:**

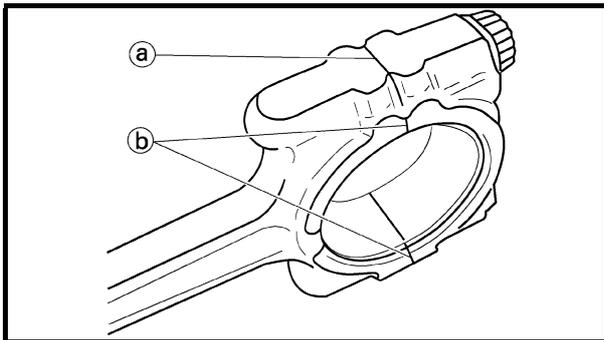
Realice la instalación siguiendo los procedimientos que se describen a continuación.

- pernos de las bielas



**Perno de la biela**

**24,5 Nm (2,5 m•kg, 17,7 ft•lb)**

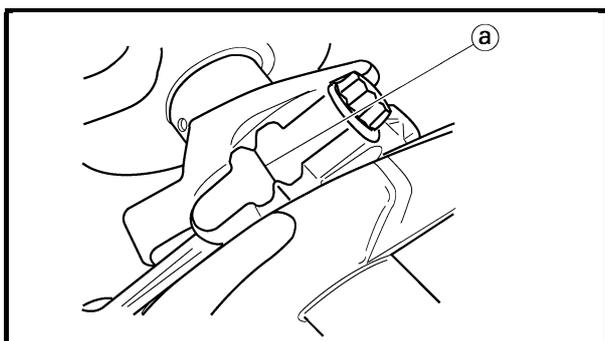
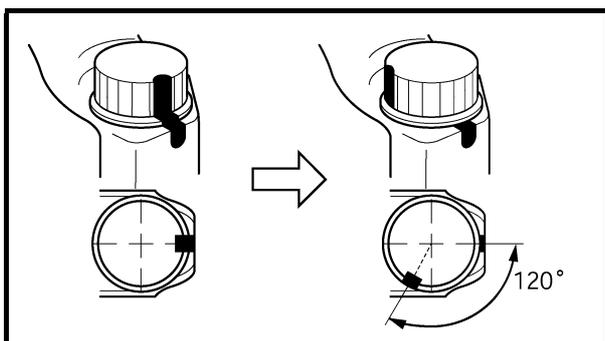
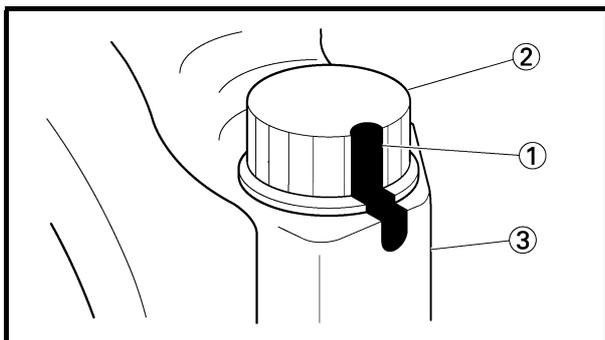


- f. Sustituya los pernos de las bielas por unos nuevos.
- g. Limpie los pernos de las bielas.
- h. Una vez instalado el cojinete de la cabeza de biela, monte la biela y el sombrerete una vez utilizando una única unidad de la biela.
- i. Apriete el perno de la biela comprobando al mismo tiempo que las secciones (a) y (b) están lisas tocando la superficie.
  - Cara lateral trabajada a máquina (a)
  - Caras de empuje (4 puntos delante y detrás) (b)

**NOTA:**

Al instalar el cojinete de la cabeza de biela, tenga cuidado de no hacerlo en ángulo y de que la posición esté alineada.

- j. Afloje el perno de la biela, extraiga la biela y el sombrerete e instale estas piezas en el cigüeñal, asegurándose de que el cojinete de la cabeza de biela quede en la situación actual.



k. Apriete los pernos de las bielas.



**Perno de la biela**  
15 Nm (1,5 m•kg, 11 ft•lb) + 120°

**ATENCIÓN:**

Apriete los pernos de las bielas mediante el método de apriete en ángulo en la zona de plástico.

Instale siempre pernos nuevos.

- l. Limpie los pernos de las bielas.
- m. Apriete los pernos de las bielas.
- n. Haga una marca ① en la esquina del perno de la biela ② y del sombrerete de biela ③.
- o. Apriete más el perno para alcanzar el ángulo especificado (120°).

p. Tras la instalación, compruebe si la sección ① está lisa tocando la superficie.

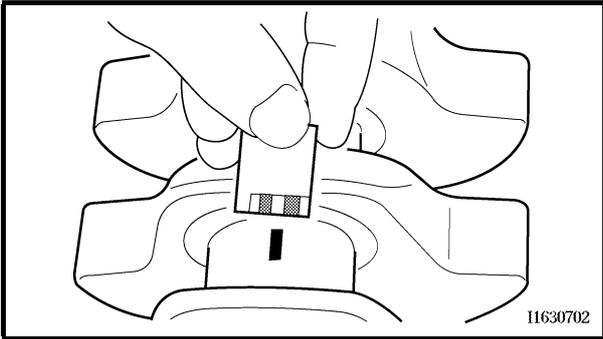
- Cara lateral trabajada a máquina ②

**⚠ ADVERTENCIA**

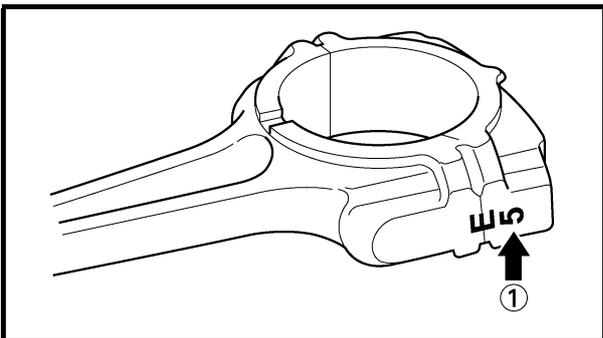
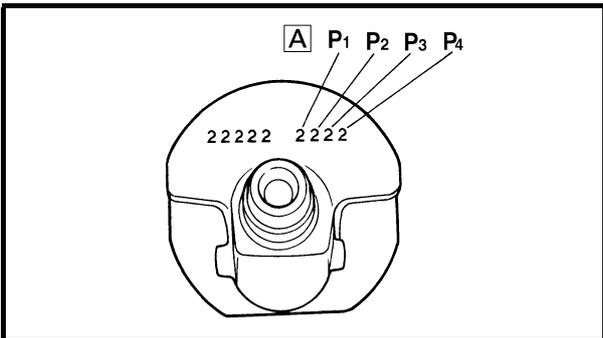
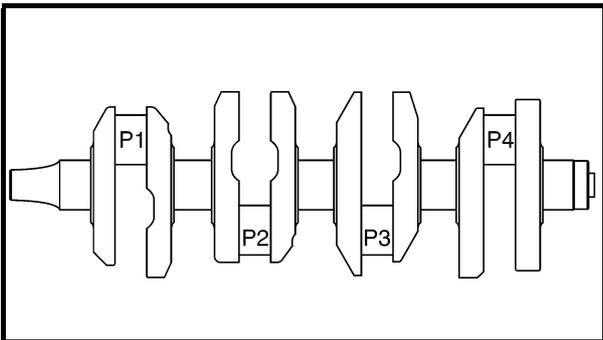
- Si aprieta el perno a un ángulo superior al especificado, no debe aflojarlo y volver a apretarlo. Sustituya el perno por uno nuevo y repita el procedimiento.
- Si no están lisos, saque el perno de la biela y el cojinete de la cabeza de biela y vuelva a empezar a partir del paso “e”. En este caso, no olvide reemplazar el perno de la biela.

**ATENCIÓN:**

- No utilice una llave dinamométrica para apretar la tuerca hasta el ángulo especificado.
- Apriete el perno hasta que alcance los ángulos especificados.



11630702



q. Extraiga la biela y los cojinetes de cabeza de biela.

Consulte “EXTRACCIÓN DE LAS BIELAS Y LOS PISTONES”.

r. Mida la anchura del Plastigauge® comprimido en el pasador del cigüeñal.

Si la holgura entre el pasador de cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela está fuera del valor especificado, seleccione cojinetes de cabeza de biela de repuesto.



2. Seleccione:

- cojinetes de cabeza de biela (P1 ~ P4)

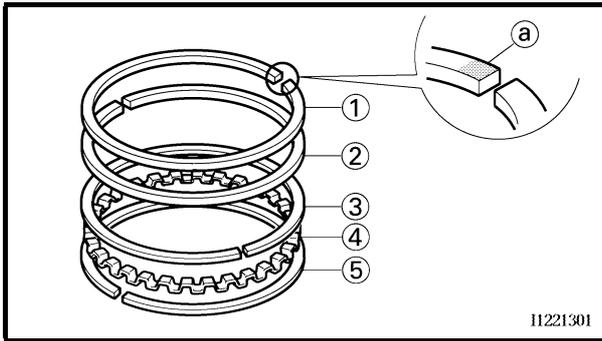
**NOTA:**

- Los números **A** impresos en el brazo del cigüeñal y los números **①** impresos en las bielas se utilizan para determinar los tamaños de los cojinetes de cabeza de biela de recambio.
- “P1” ~ “P4” corresponde a los cojinetes que aparecen en la ilustración del cigüeñal.

Por ejemplo, si los números de “P<sub>1</sub>” de la biela y “P<sub>1</sub>” del brazo del cigüeñal son “5” y “2” respectivamente, el tamaño del cojinete de “P<sub>1</sub>” será:

“P<sub>1</sub>” (biela) – “P<sub>1</sub>”  
(cigüeñal) =  
5 – 2 = 3 (marrón)

CÓDIGO DE COLOR DE COJINETE DE CABEZA DE BIELA	
1	Azul
2	Negro
3	Marrón
4	Verde



## INSTALACIÓN DE LA BIELA Y EL PISTÓN

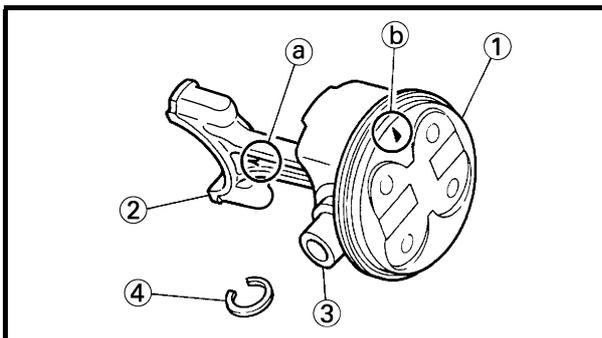
El procedimiento siguiente es aplicable a todas las bielas y todos los pistones.

1. Instale:

- segmento superior ①
- 2ª segmento ②
- segmento superior de control de lubricación ③
- expansor del segmento de lubricación ④
- segmento inferior de control de lubricación ⑤

### NOTA:

Asegúrese de instalar los segmentos del pistón con los números o marcas del fabricante (a) boca arriba.



2. Instale:

- pistón ①  
(en la biela correspondiente ②)
- bulón ③
- abrazadera de bulón **New** ④

### NOTA:

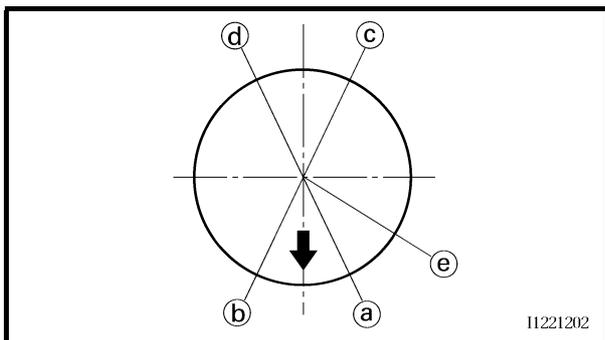
- Aplique aceite de motor al bulón.
- Asegúrese de que la marca "Y" (a) de la biela está orientada hacia la izquierda cuando la marca de flecha (b) del pistón está orientado hacia arriba. Observe la ilustración.
- Vuelva a instalar cada pistón en su cilindro original (orden de numeración empezando por la izquierda: #1 a #4).

3. Lubrique:

- pistón
- segmentos de pistón
- cilindro  
(con el lubricante recomendado)



**Lubricante recomendado**  
**Aceite de motor**



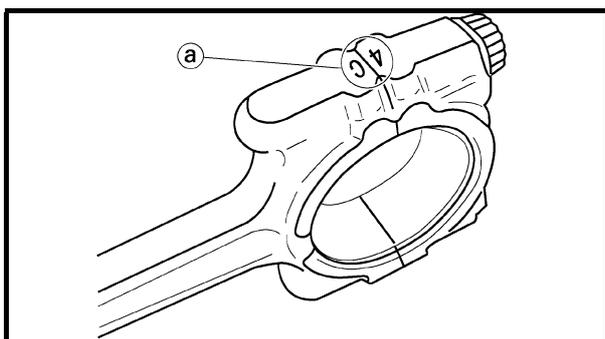
4. Descentramiento:  
 • distancias entre extremos de segmento de pistón

- Ⓐ Segmento superior
- Ⓑ Segmento inferior de control de lubricación
- Ⓒ Segmento superior de control de lubricación
- Ⓓ 2ª segmento
- Ⓔ Expansor del segmento de lubricación

5. Lubrique:  
 • pasadores del cigüeñal  
 • cojinetes de cabeza de biela  
 • superficie interior de la cabeza de biela (con el lubricante recomendado)



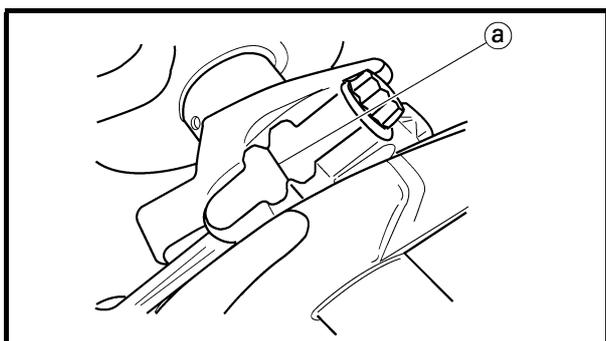
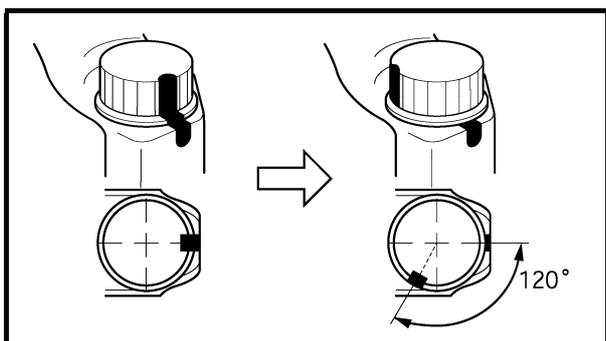
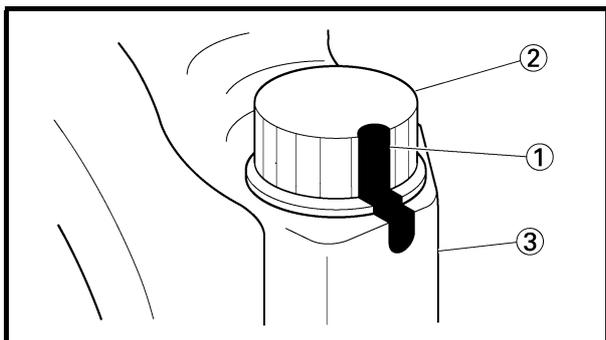
**Lubricante recomendado**  
**Aceite de motor**



6. Instale:  
 • cojinetes de cabeza de biela  
 • sombrerete de la biela (en la biela)

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
 • Alinee las protuberancias de los cojinetes de cabeza de biela con las muescas de las bielas y las tapas de biela.  
 • Compruebe si los caracteres Ⓐ de la biela y del sombrerete están alineados.





9. Apriete:  
 • pernos de las bielas

15 Nm (1,5 m•kg, 11 ft•lb) + 120°



**ATENCIÓN:**

Apriete los pernos de las bielas mediante el método de apriete en ángulo en la zona de plástico.

- a. Limpie los pernos de las bielas.
- b. Apriete los pernos de las bielas.
- c. Haga una marca ① en la esquina del perno de la biela ② y del sombrero de biela ③.
- d. Apriete más el perno para alcanzar el ángulo especificado (120°).

- e. Tras la instalación, compruebe si la sección ① está lisa tocando la superficie.
  - Cara lateral trabajada a máquina ①

**⚠ ADVERTENCIA**

- Si aprieta el perno a un ángulo superior al especificado, no debe aflojarlo y volver a apretarlo. Sustituya el perno por uno nuevo y repita el procedimiento.
- Si no están lisos, saque el perno de la biela y el cojinete de la cabeza de biela y vuelva a empezar a partir del paso “7”. En este caso, no olvide reemplazar el perno de la biela.

**ATENCIÓN:**

- No utilice una llave dinamométrica para apretar el perno hasta el ángulo especificado.
- Apriete el perno hasta que alcance los ángulos especificados.









YAMAHA MOTOR CO., LTD.

2500 SHINGAI IWATA SHIZUOKA JAPAN