



**YAMAHA**

**2007**

**MT-03**



**MANUAL DE SERVICIO  
SUPLEMENTARIO**

**5YK-F8107-S1**

---

## INTRODUCCIÓN

Este Manual de Servicio Suplementario ha sido preparado para presentar los nuevos mantenimientos y datos para el modelo Yamaha MT-03 (versión EU3) de 2007. Para tener la información completa relativa a los procedimientos de mantenimiento, es necesario emplear este Manual de Servicio Suplementario conjuntamente con el manual siguiente.

**MT-03 (2006) - MANUAL DE SERVICIO: 5YK-F8197-S0**



**MT-03 (2007)  
MANUAL DE SERVICIO SUPLEMENTARIO  
© 2007 por Yamaha Motor Italia S.p.A.  
Primera edición, Diciembre 2006  
Todos los derechos reservados.  
Toda reproducción o uso no autorizado  
sin el consentimiento escrito de  
Yamaha Motor Italia S.p.A.  
quedan explícitamente prohibidos.  
Impreso en Italia**

SAS00020

## AVISO

Este manual ha sido editado por Yamaha Motor Italia S.p.A. 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 Italia S.p.A. 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.

SAS20080

## INFORMACIÓN IMPORTANTE RELATIVA AL MANUAL

En este manual, la información especialmente importante se distingue del modo siguiente.



El símbolo de aviso de seguridad significa ¡ATENCIÓN! ¡TENGA CUIDADO!  
¡SU SEGURIDAD ESTÁ EN JUEGO!

### **⚠ ADVERTENCIA**

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 la esté revisando o reparando.

### **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.

SAS20090

## 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, desmontaje, desarmado,

montaje, reparación y comprobación organizados paso a paso de forma secuencial.

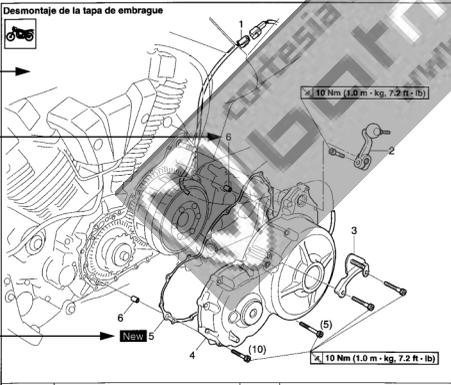
- El manual está dividido en capítulos que a su vez se dividen en apartados. En la parte superior de cada página figura el título del apartado "1".
- Los títulos de los subapartados "2" aparecen con una letra más pequeña que la del título del apartado.
- Al principio de cada apartado de desmontaje y desarmado se han incluido diagramas de despiece "3" para facilitar la identificación de las piezas y aclarar los procedimientos "3".
- La numeración "4" en los diagramas de despiece se corresponde con el orden de los trabajos. Un número indica un paso del procedimiento de desarmado.
- Los símbolos "5" indican piezas que se deben lubricar o cambiar. Ver "SIMBOLOGÍA".
- Cada diagrama de despiece va acompañado de un cuadro de instrucciones "6" que indica el orden de los trabajos, los nombres de las piezas, observaciones relativas a los trabajos, etc.
- Los trabajos "7" que requieren más información (como por ejemplo herramientas especiales y datos técnicos) se describen de forma secuencial.

1

**EMBRAGUE**

**EMBRAGUE**

Desmontaje de la tapa de embrague



5

10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Aceite del motor		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-12
	Caja de la batería/Conducto de aire		Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1
	Depósito de aceite/Barra de cambio		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
1	Acoplador del sensor de posición del cigüeñal	1	Desconectar.
2	Barra de cambio	1	
3	Soporte del depósito de aceite	1	
4	Tapa de embrague	1	
5	Junta de la tapa de embrague	1	
6	Clavija de centrado	2	

Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

**EMBRAGUE**

**DESMONTAJE DEL EMBRAGUE**

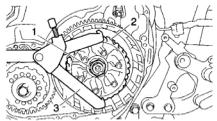
1. Aflojar:

- Tuerca del resalte de embrague "1"

**NOTA:**

Mientras sujeta el resalte del embrague "2" con el sujetador universal de embrague "3", afloja la tuerca de dicho resalte.

Herramienta universal de embrague  
90890-04086  
YM-91042

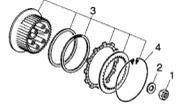


2. Extraer:

- Tuerca del resalte de embrague "1"
- Arandela "2"
- Conjunto de resalte de embrague "3"

**NOTA:**

Hay un amortiguador incorporado entre el resalte y el disco de embrague. No es necesario extraer el anillo elástico metálico "4" ni desarmar el amortiguador incorporado salvo que el embrague chirrie mucho.



**DESMONTAJE DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO**

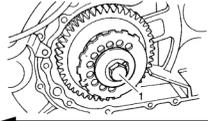
1. Extraer:

- Perno del engranaje de accionamiento primario "1"

**NOTA:**

Mientras sujeta el rotor del alternador "2" con el soporte de disco "3", afloja el perno del rotor.

Soporte de disco  
90890-01701  
Sujetador de embrague primario  
YS-01860-A



**COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRICCIÓN**

El procedimiento siguiente sirve para todos los discos de fricción.

1. Comprobar:

- Placa de fricción
- Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de discos de fricción.

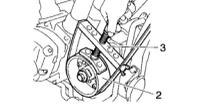
2. Medir:

- Espesor de los discos de fricción
- Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de los discos de fricción.

**NOTA:**

Mida el disco de fricción en cuatro lugares.

Espesor de la placa de fricción  
2.92-3.08 mm (0.11-0.12 in)  
Límite de desgaste  
2.82 mm (0.110 in)



5-49

5-58

SAS20100

## SIMBOLOGÍA

Para facilitar la comprensión de este manual se utilizan los siguientes símbolos.

### NOTA:

Los símbolos siguientes no se aplican a todos los vehículos.

1. Reparable con el motor montado
2. Líquido
3. Lubricante
4. Herramienta especial
5. Par de apriete
6. Límite de desgaste, holgura
7. Régimen del motor
8. Datos eléctricos
9. Aceite del motor
10. Aceite para engranajes
11. Aceite de disulfuro de molibdeno
12. Grasa para cojinetes de ruedas
13. Grasa de jabón de litio
14. Grasa de disulfuro de molibdeno
15. Aplicar sellador (LOCTITE®)
16. Cambiar la pieza por una nueva.

1



2



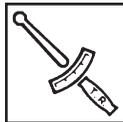
3



4



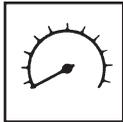
5



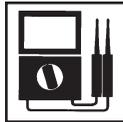
6



7



8



9



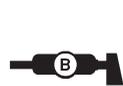
10



11



12



13



14



15



16



---

## ÍNDICE

<b>CARACTERÍSTICAS</b> .....	1
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI) .....	1
SISTEMA FI .....	2
<b>ESPECIFICACIONES</b> .....	3
ESPECIFICACIONES GENERALES .....	3
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR .....	4
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS .....	12
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO .....	15
PARES DE APRIETE .....	18
PARES DE APRIETE DEL MOTOR .....	18
PARES DE APRIETE DEL CHASIS .....	18
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES .....	19
<b>COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS</b> .....	41
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE .....	41
<b>MOTOR</b> .....	42
DESMONTAJE DEL MOTOR .....	42
<b>SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE</b> .....	43
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE .....	43
DIAGRAMA ELÉCTRICO .....	44
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU .....	46
CONTROL DE FUNCIONAMIENTO CON INSTRUCCIONES ALTERNATIVAS (ACCIÓN A PRUEBA DE FALLOS) .....	47
CUADRO DE ACCIONES A PRUEBA DE FALLOS .....	47
CUADRO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS .....	49
MODALIDAD DE DIAGNÓSTICO .....	50
DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS .....	55
<b>SISTEMA ELÉCTRICO</b> .....	66
COMPONENTES ELÉCTRICOS .....	66

### MT-03 (versión EU3) 2007 DIAGRAMA ELÉCTRICO



# CARACTERÍSTICAS

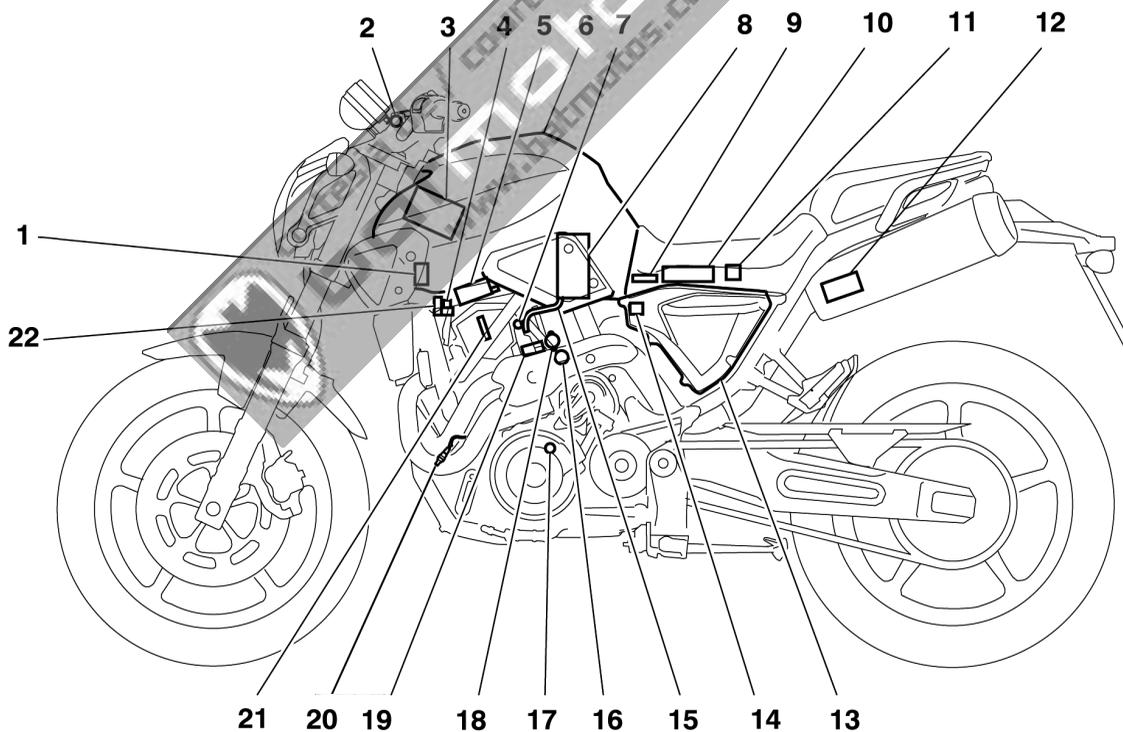
SAS00019

## CARACTERÍSTICAS

SAS00896

### DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

La función principal de un sistema de combustible es suministrar combustible a la cámara de combustión en la proporción aire/combustible óptima de acuerdo con las condiciones de funcionamiento del motor y la temperatura atmosférica. En el sistema convencional de carburador, la proporción aire/combustible de la mezcla suministrada a la cámara de combustión se crea por el volumen de aire de admisión y el combustible medido por el surtidor que se emplea en la cámara respectiva. A volumen igual de aire de admisión, el volumen de combustible necesario varía en función de las condiciones de funcionamiento del motor tales como aceleración, deceleración o funcionamiento con carga pesada. A los carburadores que miden el combustible con surtidores se les ha dotado de diversos dispositivos auxiliares para obtener una proporción de aire/combustible óptima adaptada a los constantes cambios de las condiciones de funcionamiento del motor. Con el aumento de las exigencias de mayor rendimiento del motor y gases de escape más limpios, se hace necesario controlar la proporción aire/combustible de una forma más precisa y afinada. Para cumplir esta exigencia, en este modelo se ha adoptado un sistema de inyección de combustible (FI) controlado electrónicamente en lugar del sistema convencional de carburador. Con este sistema se puede conseguir la proporción aire/combustible óptima que requiere el motor en todo momento, con el uso de un microprocesador que regula el volumen de inyección de combustible en función de las condiciones de funcionamiento del motor detectadas por diversos sensores. La adopción del sistema FI ha dado como resultado un suministro de combustible altamente preciso, una mejora de la respuesta del motor, un mayor ahorro de combustible y la reducción de las emisiones del escape. Además, el sistema de inducción de aire (AIS) se ha sometido a control informático junto con el sistema FI, a fin de conseguir unos gases de escape más limpios.



- |  |  |
|--|--|
| 1. Relé del sistema de inyección de combustible    | 12. Catalizadores                              |
| 2. Luz de alarma de avería del motor               | 13. Carcasa del filtro de aire                 |
| 3. Batería   | 14. Sensor de temperatura del aire de admisión |
| 4. Solenoide del sistema de inducción de aire      | 15. Tubo de combustible                        |
| 5. Bobina de encendido/Bujía                       | 16. Sensor de temperatura del refrigerante     |
| 6. Depósito de combustible                         | 17. Sensor de posición del cigüeñal            |
| 7. Unidad de ralentí rápido                        | 18. Sensor de posición del acelerador          |
| 8. Bomba de combustible                            | 19. Inyector de combustible                    |
| 9. Sensor de presión del aire de admisión          | 20. Sensor de O <sub>2</sub>                   |
| 10. ECU (unidad de control electrónico)            | 21. Bujía                                      |
| 11. Interruptor de corte por ángulo de inclinación | 22. Válvula de corte de aire                   |

## CARACTERÍSTICAS

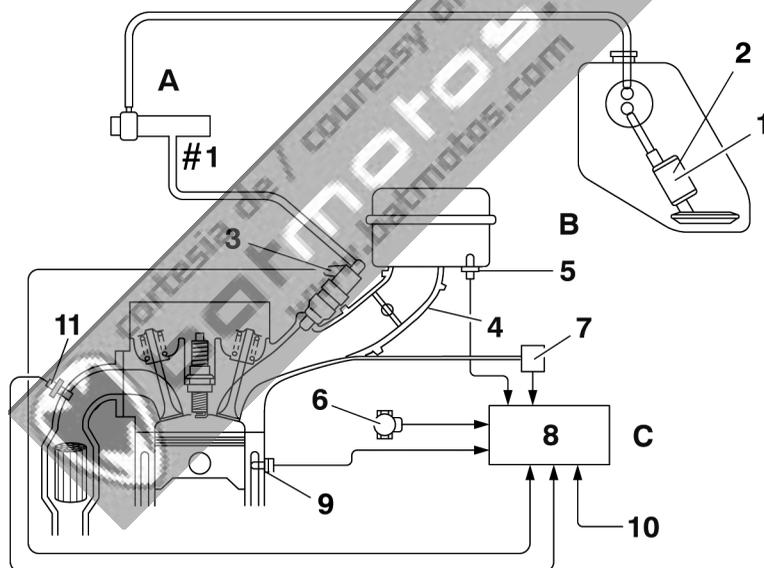
SAS00897

### SISTEMA FI

La bomba de combustible suministra combustible al inyector a través del filtro de combustible. El regulador de presión mantiene la presión del combustible suministrado al inyector a 324 kPa (3,24 kg/cm<sup>2</sup>, 46,1 psi) por encima de la presión del colector de admisión. Consecuentemente, cuando la señal de activación procedente de la ECU activa el inyector, el paso de combustible se abre haciendo que el combustible sea inyectado al colector de admisión sólo durante el tiempo en que el paso permanece abierto. Por lo tanto, cuanto más tiempo está activado el inyector (duración de la inyección), mayor volumen de combustible se suministra. Y, al contrario, cuanto menos tiempo está activado el inyector (duración de la inyección), menor volumen de combustible se suministra.

La ECU controla la duración y el reglaje de la inyección. Las señales transmitidas por el sensor de posición del acelerador, el sensor de posición del cigüeñal, el sensor de presión del aire de admisión, el sensor de temperatura del aire de admisión, el sensor de la temperatura del refrigerante y el sensor de O<sub>2</sub> permiten a la ECU determinar la duración de la inyección. El reglaje de la inyección se determina mediante la señal procedente del sensor de posición del cigüeñal. En consecuencia, se puede suministrar en todo momento el volumen de combustible que necesita el motor de acuerdo con las condiciones de conducción.

La ilustración debe servir sólo como referencia.



- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1. Bomba de combustible                       | A. Sistema de combustible |
| 2. Regulador de presión                       | B. Sistema de aire        |
| 3. Inyector de combustible                    | C. Sistema de control     |
| 4. Cuerpo del acelerador                      |                           |
| 5. Sensor de temperatura del aire de admisión |                           |
| 6. Sensor de posición del acelerador          |                           |
| 7. Sensor de presión del aire de admisión     |                           |
| 8. ECU (unidad de control electrónico)        |                           |
| 9. Sensor de temperatura del refrigerante     |                           |
| 10. Sensor de posición del cigüeñal           |                           |
| 11. Sensor de O <sub>2</sub>                  |                           |

## ESPECIFICACIONES GENERALES

---

### ESPECIFICACIONES GENERALES

---

#### Modelo

Modelo	5YK2 (Europe) 5YK4 (MT-03 EU3 25KW)
--------	--

#### Dimensiones

Longitud total	2070 mm (81,49 in)
Anchura total	860 mm (33,85 in)
Altura total	1115 mm (43,89 in)
Altura del asiento	805 mm (31,69 in)
Distancia entre ejes	1420 mm (55,90 in)
Holgura mínima al suelo	200 mm (7,87 in)
Radio de giro mínimo	2225 mm (87,59 in)

#### Peso

Con aceite y combustible	195,2 kg (429 lb)
Carga máxima	186 kg (410 lb)



## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

### ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

#### Motor

Tipo de motor	4 tiempos, refrigerado por líquido, DOHC
Cilindrada	660 cm <sup>3</sup> (40,27 cu-in)
Disposición de los cilindros	Un cilindro, inclinado hacia delante
Diámetro x carrera	100,0 x 84,0 mm (3,94 x 3,31 in)
Relación de compresión	10,00 : 1
Compresión normal (al nivel del mar)	650 kPa/800 rpm (92,4 psi/800 rpm) (6,5 kg/cm <sup>2</sup> /800 rpm)
Temperatura del agua	80 °C (176 °F)
Temperatura del aceite	55-65 °C (131-152 °F)
Ralentí del motor	1400-1600 rpm
Sistema de arranque	Arranque eléctrico

#### Combustible

Combustible recomendado	Únicamente gasolina súper sin plomo
Capacidad del depósito de combustible	15,0 L (3,30 Imp gal, 3,96 US gal)
Reserva	4,25 L (0,93 Imp gal, 1,12 US gal)

#### Aceite del motor

Sistema de engrase	Colector de lubricante fuera del cárter
Tipo de aceite	SAE10W30 o SAE10W40 o SAE15W40 o SAE20W40 o SAE20W50
Aceite recomendado	API servicio tipo SE, SF, SG o superior
Cantidad	
Cantidad total	3,40 L (2,99 Imp qt, 3,60 US qt)
Sin cartucho de repuesto del filtro de aceite	3,00 L (2,64 Imp qt, 3,17 US qt)
Con cartucho de repuesto del filtro de aceite	3,10 L (2,72 Imp qt, 3,28 US qt)

#### Filtro de aceite

Tipo del filtro de aceite	Papel
---------------------------	-------

#### Bomba de aceite

Tipo de bomba de aceite	Trocoidal
Holgura entre el rotor interno y el extremo del rotor externo	0,07-0,12 mm (0,0028-0,0047 in)
Límite	0,20 mm (0,0079 in)
Holgura entre el rotor externo y la carcasa de la bomba de aceite	0,03-0,08 mm (0,0012-0,0031 in)
Límite	0,15 mm (0,0059 in)
Holgura entre la carcasa de la bomba de aceite y el rotor interno y externo	0,03-0,08 mm (0,0012-0,0031 in)
Límite	0,150 mm (0,0059 in)
Presión de apertura de la válvula de desvío	40,0-80,0 kPa (5,8-11,6 psi) (0,40-0,80 kg/cm <sup>2</sup> )
Punto de comprobación de la presión	Cámara del filtro de aceite

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

### Sistema de refrigeración

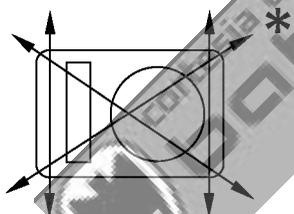
Capacidad del radiador	1,00 L (1,06 US qt) (0,88 Imp.qt)
Presión de apertura del tapón del radiador	110,0-140,0 kPa (16,0-20,3 psi) (1,10-1,40 kg/cm <sup>2</sup> )
Núcleo del radiador	
Anchura	280,0 mm (11,02 in)
Altura	158,0 mm (6,22 in)
Profundidad	23,0 mm (0,91 in)
Depósito de refrigerante	
Capacidad	0,25 L (0,26 US qt) (0,22 Imp.qt)
Del nivel mínimo al nivel máximo	0,15 L (0,16 US qt) (0,13 Imp.qt)
Bomba de agua	
Tipo de bomba de agua	Bomba centrífuga de aspiración única
Relación de reducción	27/28 (0,964)
Inclinación máxima del eje del rodete	0,15 mm (0,006 in)

### Bujía

Fabricante/modelo	NGK/CR7E
Distancia entre electrodos de la bujía	0,7-0,8 mm (0,028-0,031 in)

### Culata

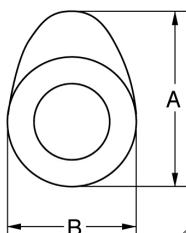
Volumen	59,10-60,50 cm <sup>3</sup> (3,61-3,69 cu·in)
Alabeo máximo*	0,03 mm (0,0012 in)



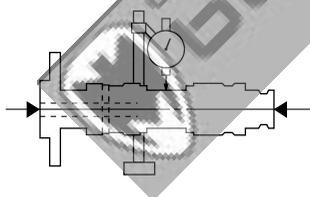
## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

### Eje de levas

Sistema de accionamiento	Transmisión por cadena (izquierda)
Dimensiones lóbulos de admisión árbol de levas	
Medida A	43,488-43,588 mm (1,7121-1,7161 in)
Límite	43,338 mm (1,7062 in)
Medida B	36,959-37,059 mm (1,4551-1,4590 in)
Límite	36,859 mm (1,4511 in)
Dimensiones lóbulos de escape árbol de levas	
Medida A	43,129-43,229 mm (1,6980-1,7019 in)
Límite	43,029 mm (1,694 in)
Medida B	37,007-37,107 mm (1,4570-1,4609 in)
Límite	36,907 mm (1,4530 in)
Reglaje de válvulas	
Admisión - abierta (A.P.M.S.)	25°
Admisión - cerrada (D.P.M.I.)	55°
Escape - abierta (A.P.M.I.)	60°
Escape - cerrada (D.P.M.S.)	20°
Ángulo de superposición "A"	45°



Descentramiento máximo del eje de levas 0,030 mm (0,0012 in)



### Cadena de distribución

Modelo/número de eslabones	98 x RH2010/126
Sistema de tensión	Automático

### Balancín/eje del balancín

Diámetro interior del balancín	12,000-12,018 mm (0,4724-0,4731 in)
Límite	12,036 mm (0,4739 in)
Diámetro exterior del eje	11,981-11,991 mm (0,4717-0,4721 in)
Límite	11,955 mm (0,4707 in)
Holgura entre balancín y eje	0,009-0,037 mm (0,0004-0,0015 in)
Límite	0,081 mm (0,0032 in)

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

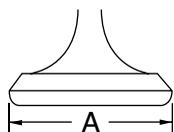
### Válvulas, asientos de válvula, guías de válvula

#### Holgura de las válvulas (en frío)

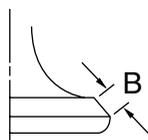
Admisión	0,09-0,13 mm (0,0035-0,0051 in)
Escape	0,16-0,20 mm (0,0063-0,0079 in)

#### Dimensiones de las válvulas

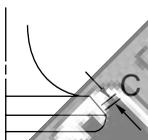
Diámetro de culata de la válvula A (admisión)	37,90-38,10 mm (1,4921-1,5000 in)
Diámetro de culata de la válvula A (escape)	31,90-32,10 mm (1,2559-1,2638 in)



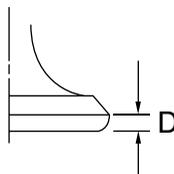
Anchura de superficie de la válvula B (admisión)	1,910-2,620 mm (0,075-0,103 in)
Anchura de superficie de la válvula B (escape)	1,910-2,620 mm (0,075-0,103 in)



Anchura del asiento de la válvula C (admisión)	1,00-1,20 mm (0,0394-0,0472 in)
Límite	1,6 mm (0,06 in)
Anchura del asiento de la válvula C (escape)	1,00-1,20 mm (0,0394-0,0472 in)
Límite	1,6 mm (0,06 in)



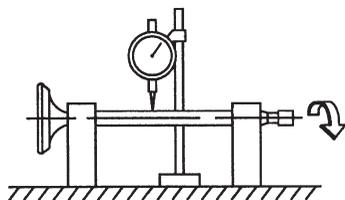
Espesor de margen de la válvula D (admisión)	0,80-1,20 mm (0,0315-0,0472 in)
Espesor de margen de la válvula D (escape)	0,80-1,20 mm (0,0315-0,0472 in)



Diámetro del vástago de la válvula (admisión)	5,975-5,990 mm (0,2352-0,2358 in)
Límite	5,945 mm (0,2341 in)
Diámetro del vástago de la válvula (escape)	5,960-5,975 mm (0,2346-0,2352 in)
Límite	5,930 mm (0,2335 in)
Diámetro interior de la guía de la válvula (admisión)	6,000-6,012 mm (0,2362-0,2367 in)
Límite	6,05 mm (0,2382 in)
Diámetro interior de la guía de la válvula (escape)	6,000-6,012 mm (0,2362-0,2367 in)

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

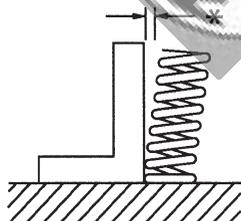
Límite	6,05 mm (0,2382 in)
Holgura entre vástago y guía (admisión)	0,010-0,037 mm (0,0004-0,0015 in)
Límite	0,08 mm (0,0031 in)
Holgura entre vástago y guía (escape)	0,025-0,052 mm (0,0010-0,0020 in)
Límite	0,10 mm (0,0039 in)
Descentramiento del vástago	0,010 mm (0,0004 in)



Anchura del asiento de válvula (admisión)	1,00-1,20 mm (0,0394-0,0472 in)
Límite	1,6 mm (0,06 in)
Anchura del asiento de válvula (escape)	1,00-1,20 mm (0,0394-0,0472 in)
Límite	1,6 mm (0,06 in)

### Muelles de la válvula

Longitud libre (admisión)	40,38 mm (1,59 in)
Límite	38,36 mm (1,51 in)
Longitud libre (escape)	40,38 mm (1,59 in)
Límite	38,36 mm (1,51 in)
Longitud comprimida (válvula cerrada) (admisión)	35,00 mm (1,38 in)
Longitud comprimida (válvula cerrada) (escape)	35,00 mm (1,38 in)
Presión del muelle comprimido (montado) (admisión)	171,00-197,00 N (38,44-44,29 lb) (17,44-20,09 kg)
Presión del muelle comprimido (montado) (escape)	171,00-197,00 N (38,44-44,29 lb) (17,44-20,09 kg)
Inclinación del muelle (admisión)*	2,5°/1,8 mm
Inclinación del muelle (escape)*	2,5°/1,8 mm



Sentido de arrollamiento (vista en planta) (admisión)	En el sentido de las agujas del reloj
Sentido de arrollamiento (vista en planta) (escape)	En el sentido de las agujas del reloj

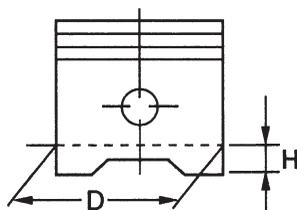
### Cilindro

Diámetro	100,000-100,010 (3,9370-3,9374 in)
Límite	100,080 mm (3,9402 in)
Conicidad máxima	0,050 mm (0,0020 in)
Ovalización máxima	0,050 mm (0,0020 in)

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

### Pistón

Holgura entre pistón y cilindro	0,030-0,055 mm (0,0012-0,0022 in)
Límite	0,13 mm (0,0051 in)
Diámetro D	99,955-99,970 mm (3,9352-3,9358 in)
Altura H	10,0 mm (0,39 in)



### Alojamiento del pasador del pistón (en el pistón)

Diámetro	23,004-23,015 mm (0,9057-0,9061 in)
Límite	23,045 mm (0,9073 in)
Descentramiento	0,50 mm (0,0197 in)
Dirección del descentramiento	Lado de admisión

### Pasador del pistón

Diámetro exterior	22,991-23,000 (0,9052-0,9055 in)
Límite	22,971 mm (0,9044 in)
Holgura entre el pasador y el alojamiento del pasador del pistón	0,004-0,024 mm (0,0002-0,0009 in)
Límite	0,074 mm (0,0029 in)

### Aros del pistón

#### Aro superior

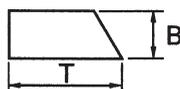
Tipo de aro	Barril
Dimensiones (B x T)	1,20 x 3,80 mm (0,047 x 0,150 in)



Separación entre extremos (montado)	0,20-0,35 mm (0,0079-0,0138 in)
Límite	0,60 mm (0,0236 in)
Holgura lateral del aro	0,030-0,080 mm (0,0012-0,0031 in)
Límite	0,13 mm (0,0051 in)

#### 2º aro

Tipo de aro	Cónico
Dimensiones (B x T)	1,20 x 4,00 mm (0,047 x 0,157 in)



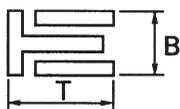
Separación entre extremos (montado)	0,35-0,50 mm (0,0138-0,0197 in)
Límite	0,85 mm (0,0335 in)
Holgura lateral del aro	0,030-0,070 mm (0,0012-0,0028 in)
Límite	0,115 mm (0,0045 in)

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

### Aro de engrase

Dimensiones (B x T)

2,50 x 3,40 mm (0,098 x 0,134 in)



Separación entre extremos (montado)

0,20-0,70 mm (0,0079-0,0276 in)

Holgura lateral del aro

0,060-0,150 mm (0,0024-0,0059 in)

### Cigüeñal

Anchura A

74,95-75,00 mm (2,9508-2,9528 in)

Descentramiento máximo C

0,040 mm (0,0016 in)

Holgura lateral de la cabeza D

0,350-0,650 mm (0,0138-0,0256 in)

Límite

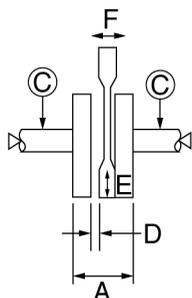
1,0 mm (0,04 in)

Holgura radial de la cabeza E

0,010-0,025 mm (0,0004-0,0010 in)

Holgura del pie de biela F

0,16-0,40 (0,0063-0,0157 in)



### Eje compensador

Sistema de accionamiento del eje compensador Engranaje

### Embrague

Tipo de embrague

Multidisco en baño de aceite

Sistema de desembrague

Tracción exterior, tracción de piñón y cremallera

Accionamiento

Accionamiento con la mano izquierda

Holgura del cable de embrague

(en el extremo de la maneta de embrague)

10,0-15,0 mm (0,39-0,59 in)

Placas de fricción 1 (diámetro interior: 120 mm)

Espesor

2,90-3,10 mm (0,114-0,122 in)

Límite

2,80 mm (0,110 in)

Cantidad de discos

4

Placas de fricción 2

Espesor

2,92-3,08 mm (0,115-0,121 in)

Límite

2,80 mm (0,110 in)

Cantidad de discos

2

Placas de fricción 3 (diámetro interior: 128 mm)

Espesor

2,90-3,10 mm (0,114-0,122 in)

Límite

2,80 mm (0,110 in)

Cantidad de discos

1

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

<b>Discos de embrague</b>	
Espesor	1,50-1,70 mm (0,059-0,067 in)
Cantidad de discos	6
Alabeo máximo	0,20 mm (0,0079 in)
<b>Muelle del embrague</b>	
Longitud libre	55,60 mm (2,19 in)
Límite	52,82 mm (2,08 in)
Cantidad de muelles	5
<b>Caja de cambios</b>	
Tipo de caja de cambios	5 velocidades, engrane constante
Sistema de reducción primaria	Engranaje recto
Relación de reducción primaria	75/36 (2,083)
Sistema de reducción secundaria	Transmisión por cadena
Relación de reducción secundaria	47/15 (3,133)
Accionamiento	Accionamiento con el pie izquierdo
<b>Relaciones de los engranajes</b>	
Engranaje 1°	30/12 (2,500)
Engranaje 2°	26/16 (1,625)
Engranaje 3°	23/20 (1,150)
Engranaje 4°	20/22 (0,909)
Engranaje 5°	20/26 (0,769)
Descentramiento máximo del eje principal	0,08 mm (0,0031 in)
Descentramiento máximo del eje posterior	0,08 mm (0,0031 in)
<b>Mecanismo de selección</b>	
Tipo de mecanismo de selección	Tambor de selección y barra guía
Espesor de la horquilla de cambio	5,76-5,89 mm (0,2267-0,23188 in)
<b>Descompresor</b>	
Tipo	Descompresor automático
<b>Filtro de aire</b>	
Tipo de filtro de aire	Elemento de papel aceitado
<b>Bomba de combustible</b>	
Tipo de bomba	Sistema eléctrico
Modelo/fabricante	5VK/DENSO
Amperaje de consumo (máximo)	3,5 A
Presión de salida	294 kPa (41,8 psi) (2,94 kg/cm <sup>2</sup> )
<b>Cuerpo del acelerador</b>	
Modelo/fabricante x cantidad	44EHS-8/MIKUNI x 1
Presión de vacío de admisión	37,6-40,2 kPa (11,1-11,9 inHg) (282-302 mmHg)
Holgura del cable del acelerador (en la brida del puño del acelerador)	3,0-5,0 mm (0,12-0,20 in)
Marca ID	5YK2 10
Tamaño de la válvula del acelerador	#50

## ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

### ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

#### Bastidor

Tipo de cuadro	Estructura tubular de diamante
Ángulo del eje delantero	26°
Base del ángulo de inclinación	97,0 mm (3,81 in)

#### Rueda delantera

Tipo de rueda	Rueda de aleación
Tamaño de llanta	17M/C x MT3.50
Material	Aluminio
Trayecto de la rueda	130 mm (5,12 in)
Descentramiento radial máximo de la rueda	1,0 mm (0,04 in)
Descentramiento lateral máximo de la rueda	0,5 mm (0,02 in)
Límite de flexión del eje de la rueda	0,25 mm (0,01 in)

#### Rueda trasera

Tipo de rueda	Rueda de aleación
Tamaño de llanta	17M/C x MT5.00
Material	Aluminio
Trayecto de la rueda	120 mm (4,72 in)
Descentramiento radial máximo de la rueda	1,0 mm (0,04 in)
Descentramiento lateral máximo de la rueda	0,5 mm (0,02 in)
Límite de flexión del eje de la rueda	0,25 mm (0,01 in)

#### Neumático delantero

Tipo de neumático	Sin cámara (tubeless)
Tamaño	120/70-ZR17M/C (58W) 120/70-R17M/C (58H)
Fabricante/modelo	DUNLOP D270F/ PIRELLI SCORPION SYNC
Profundidad mínima de la rodadura del neumático	1,6 mm (0,063 in)

#### Neumático trasero

Tipo de neumático	Sin cámara (tubeless)
Tamaño	160/60-ZR17M/C (69W) 160/60-R17M/C (69H)
Fabricante/modelo	DUNLOP D270/ PIRELLI SCORPION SYNC
Profundidad mínima de la rodadura del neumático	1,6 mm (0,063 in)

#### Presión del neumático (en frío)

Condiciones de carga	0-90 kg (0-198 lb)
Delantero	210 kPa (30 psi) (2,1 kgf/cm <sup>2</sup> ) (2,1 bar)
Trasero	230 kPa (33 psi) (2,3 kgf/cm <sup>2</sup> ) (2,3 bar)
Condiciones de carga	90 kg (198 lb)-186 kg (410 lb)
Delantero	230 kPa (33 psi) (2,3 kgf/cm <sup>2</sup> ) (2,3 bar)
Trasero	250 kPa (36 psi) (2,5 kgf/cm <sup>2</sup> ) (2,5 bar)

## ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Guía en alta velocidad	
Delantero	210 kPa (30 psi) (2,1 kgf/cm <sup>2</sup> ) (2,1 bar)
Trasero	230 kPa (33 psi) (2,3 kgf/cm <sup>2</sup> ) (2,3 bar)
<b>Frenos delanteros</b>	
Tipo de freno	Freno de disco doble
Accionamiento	Accionamiento con la mano derecha
Líquido recomendado	DOT 4
Discos de freno	
Diámetro x espesor	298,0 x 5,0 mm (11,73 x 0,20 in)
Espesor mínimo	4,5 mm (0,18 in)
Deflexión máxima	0,10 mm (0,004 in)
Espesor de la pastilla interior	6,0 mm (0,24 in)
Límite	0,8 mm (0,03 in)
Espesor de la pastilla exterior	6,0 mm (0,24 in)
Límite	0,8 mm (0,03 in)
Diámetro interior del cilindro maestro	16,0 mm (0,63 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza	30,16 mm x 2 (1,18 in x 2) y 25,40 mm x 2 (1,10 in x 2)
<b>Freno trasero</b>	
Tipo de freno	Freno de disco único
Accionamiento	Accionamiento con el pie derecho
Posición del pedal de freno (por debajo de la parte superior de la estribera del conductor)	14,5 mm (0,57 in)
Líquido recomendado	DOT 4
Discos de freno	
Diámetro x espesor	245 x 5,0 mm (9,65 x 0,20 in)
Espesor mínimo	4,5 mm (0,18 in)
Deflexión máxima	0,15 mm (0,006 in)
Espesor de la pastilla interior	4,7 mm (0,18 in)
Límite	1,0 mm (0,04 in)
Espesor de la pastilla exterior	4,7 mm (0,18 in)
Límite	1,0 mm (0,04 in)
Diámetro interior del cilindro maestro	12,7 mm (0,50 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza	34,00 mm x 1 (1,34 in x 1)
<b>Dirección</b>	
Tipo de cojinetes de la dirección	Cojinete de bolas cónico
Ángulo de tope a tope (izquierda)	35,0°
Ángulo de tope a tope (derecha)	35,0°

## ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

### Suspensión delantera

Tipo de suspensión	Horquilla telescópica
Tipo de horquilla delantera	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite
Recorrido de la horquilla delantera	130,0 mm (5,12 in)
Muelle	
Longitud libre	376,0 mm (14,80 in)
Límite	368,0 mm (14,48 in)
Longitud montado	365,0 mm (14,37 in)
Tensión del muelle (K1)	7,38 N/mm (42,13 lb/in) (0,75 kg/mm)
Carrera del muelle (K1)	0-77,0 mm (0-3,03 in)
Tensión del muelle (K2)	11,82 N/mm (67,49 lb/in) (1,20 kg/mm)
Carrera del muelle (K2)	77,0-138,0 mm (3,03-5,43 in)
Muelle opcional disponible	No
Aceite de la horquilla	
Aceite recomendado	Aceite para horquillas 10W o equivalente
Cantidad (cada barra de la horquilla delantera)	570,0 cm <sup>3</sup> (19,27 US oz) (20,06 Imp.oz)
Nivel (desde la parte superior del tubo interior, con éste totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla)	95,0 mm (3,74 in)
Diámetro exterior del tubo interior	43,0 mm (1,69 in)
Cojinete del tubo interior	0,2 mm (0,0079 in)

### Suspensión trasera

Tipo de suspensión	Basculante (monocruz)
Tipo de conjunto del amortiguador trasero	Muelle en espiral/amortiguador de aceite-gas
Recorrido del conjunto del amortiguador trasero	51,0 mm (2,00 in)
Muelle	
Longitud libre	180,0 mm (7,08 in)
Límite	165,5 mm (6,51 in)
Longitud montado	170,0 mm (6,69 in)
Tensión del muelle (K1)	120,00 N/mm (685,20 lb/in) (12,24 kg/mm)
Carrera del muelle (K1)	0-20,0 mm (0-0,78 in)
Tensión del muelle (K2)	210,00 N/mm (1.199,10 lb/in) (21,42 kg/mm)
Carrera del muelle (K2)	20,0-51,0 mm (0,78-2,00 in)
Muelle opcional disponible	No
Presión estándar de gas/aire de la precarga del muelle	1.215,9 kPa (172,9 psi) (12,0 kg/cm <sup>2</sup> )

### Basculante

Holgura (en el extremo del basculante)	
Radial	1,0 mm (0,04 in)
Axial	1,0 mm (0,04 in)

### Cadena de transmisión

Tipo/fabricante	520 ZRA/REGINA CHAIN
Número de eslabones	112
Holgura de la cadena de transmisión	40,0-50,0 mm (1,57-1,97 in)
Tramo máximo de 15 eslabones	240,5 mm (9,46 in)

## ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

### ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

#### Tensión

Tensión del sistema	12 V
---------------------	------

#### Sistema de encendido

Tipo de sistema de encendido	Bobina de encendido transistorizada (digital)
Reglaje del encendido	5,0° APMS a 1450 rpm
Tipo de dispositivo de avance	Eléctrico
Resistencia/color del sensor de posición del cigüeñal	192-288 $\Omega$ a 20 °C (68 °F)/ azul/amarillo-verde/blanco
Modelo/fabricante de la unidad de encendido por bobina transistorizada	TBDF50/DENSO

#### Bobina de encendido

Modelo/fabricante	JO300/DENSO
Distancia mínima entre electrodos de la chispa de encendido	6,0 mm (0,24 in)
Resistencia de la bobina primaria	3,4-4,6 $\Omega$ a 20 °C (68 °F)
Resistencia de la bobina secundaria	10,4-15,6 k $\Omega$ a 20 °C (68 °F)

#### Capuchón de bujía

Material	Goma
Resistencia	10,0 k $\Omega$ a 20 °C (68 °F)

#### Sistema de carga

Tipo de sistema	Magneto C.A.
Modelo/fabricante	LMX51/DENSO
Valores nominales	14,0 V/20,8 A a 5000 rpm
Resistencia/color de la bobina del estator	0,224-0,336 $\Omega$ a 20 °C (68 °F)/blanco-blanco

#### Rectificador/regulador

Tipo de regulador	Semiconductor, cortocircuito
Modelo/fabricante	SH678-11/SHINDENGEN
Tensión regulada en vacío	14,1-14,9 V
Capacidad	22,0 A
Tensión soportada	200,0 V

#### Batería

Tipo/fabricante	GT9B-4/GS
Voltaje/capacidad	12 V/8,0 Ah
Amperaje a 10 horas	0,8 A

#### Faro

Tipo de faro	Bombilla halógena
--------------	-------------------

## ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

### Bombillas (voltaje/potencia x cantidad)

Faro	12 V 55,0 W/60,0 W x 1
Luz auxiliar	12 V 3,0 W x 1
Luz trasera/freno	12 V 5,0 W/21,0 W x 1
Interruptor de los intermitentes delanteros	12 V 10,0 W x 2
Interruptor de los intermitentes traseros	12 V 10,0 W x 2
Iluminación de los instrumentos	LED (iluminación posterior)

### Luz indicadora (voltaje/potencia x cantidad)

Luz indicadora de punto muerto	LED x 1
Indicador de luz de carretera	LED x 1
Luz de alarma del nivel de combustible	LED x 1
Luz indicadora de intermitentes	LED x 1
Luz de alarma de avería del motor	LED x 1
Luz de alarma de temperatura del refrigerante	LED x 1
Luz indicadora del sistema inmovilizador	LED x 1

### Sistema de arranque eléctrico

Tipo de sistema	De toma constante
-----------------	-------------------

### Motor de arranque

Modelo/fabricante	SM-13/MITSUBA
Potencia	0,80 kW
Resistencia de la bobina del inducido	0,025-0,035 $\Omega$ a 20 °C (68 °F)
Escobillas	
Longitud total	12,5 mm (0,49 in)
Límite	5,00 mm (0,20 in)
Tensión del muelle	7,65-10,01 N (27,51-36,01 oz) (780-1.021 gf)
Diámetro del colector	28,0 mm (1,10 in)
Límite	27 mm (1,06 in)
Rebaje de mica	0,70 mm (0,028 in)

### Relé de arranque

Modelo/fabricante	MS5F-421/JIDECO
Amperaje	180,0 A
Resistencia de la bobina	4,18-4,62 $\Omega$ a 20 °C (68 °F)

### Bocina

Tipo de bocina	Plana
Modelo/fabricante x cantidad	YF-212/NIKKO x 1
Amperaje máximo	3,0 A
Sonoridad	105-120 dB/2 m (6,6 ft)
Resistencia de la bobina	1,15-1,25 $\Omega$ a 20 °C (68 °F)

### Relé de intermitentes/luces de emergencia

Tipo de relé	Transistor total
Modelo/fabricante	FE218BH/DENSO
Dispositivo de autocancelación incorporado	No
Frecuencia de la intermitencia	75-95 ciclos/min
Potencia	10 W x 2 +3,4 W

## ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

### Unidad de relé

Modelo/fabricante	G8R-30Y-V4/OMRON
Resistencia de la bobina	162-198 $\Omega$
Diodo	Sí

### Sensor de posición del acelerador

Modelo/fabricante	5PS1/MIKUNI
Resistencia	4,0-6,0 k $\Omega$

### Relé del faro

Modelo/fabricante	ACM33211 M04/MATSUSHITA
-------------------	-------------------------

### Ventilador del radiador

Modelo/fabricante	VA31-A100-46A/SPAL
-------------------	--------------------

### Relé del motor del ventilador

Modelo/fabricante	ACM33211 M04/MATSUSHITA
-------------------	-------------------------

### Sensor de presión del aire de admisión

Tipo/fabricante del termostato	5PS1/DENSO
Voltaje de salida	3,4-3,8 V

### Sensor de temperatura del aire de admisión

Modelo/fabricante	5VU1/DENSO
Resistencia	2,21-2,69 k $\Omega$ a 20 °C (68 °F) 0,290-0,354 k $\Omega$ a 80 °C (176 °F)

### Sensor de temperatura del refrigerante

Modelo/fabricante	5PS1/DENSO
Resistencia	2,28-2,63 k $\Omega$ a 20 °C (68 °F) 0,305-0,331 k $\Omega$ a 80 °C (176 °F) 0,138-0,145 k $\Omega$ a 110 °C (230 °F)

### Fusibles (amperaje)

Fusible principal	30 A
Fusible del sistema de intermitencia	10 A
Fusible del faro	20 A
Fusible de encendido	10 A
Fusible del sistema de inyección de combustible	10 A
Fusible del motor del ventilador del radiador	7.5 A
Fusible de la luz de estacionamiento	10 A
Fusible de repuesto (para el cuentakilómetros, el reloj y el sistema inmovilizador)	10 A
Fusible de reserva	30 A
Fusible de reserva	20 A
Fusible de reserva	10 A
Fusible de reserva	7.5 A

**PARES DE APRIETE****PARES DE APRIETE****PARES DE APRIETE DEL MOTOR**

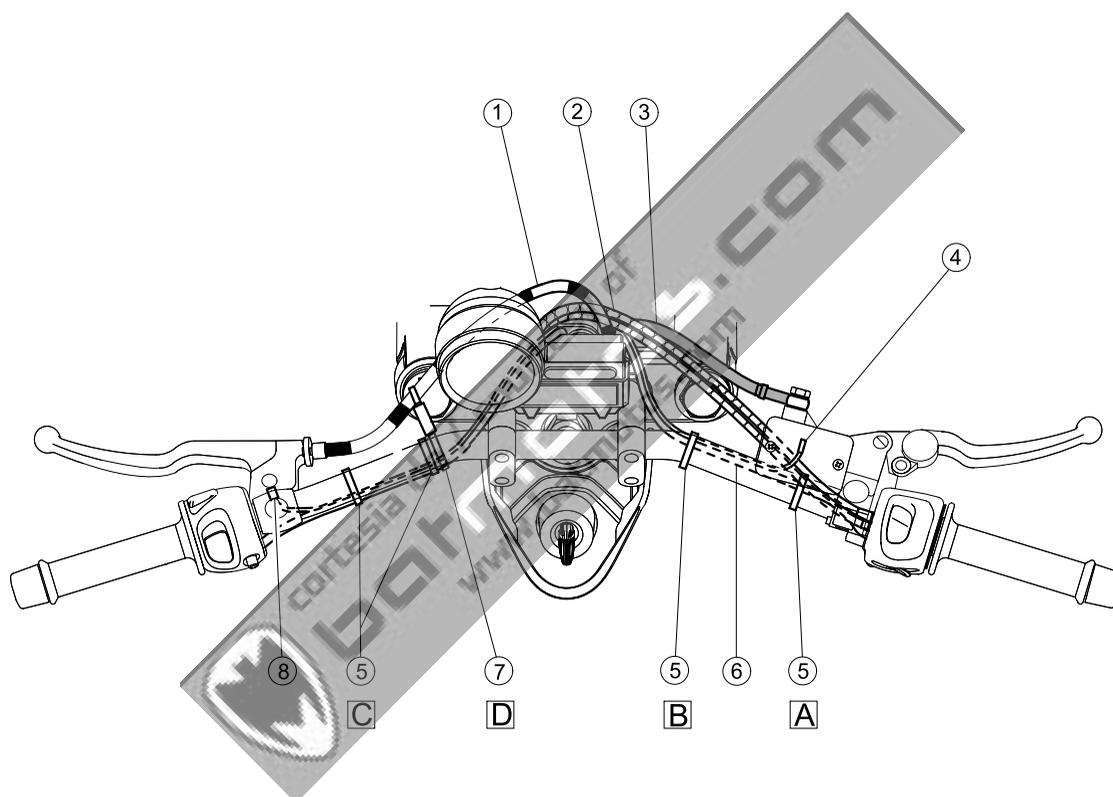
Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Sensor de O <sub>2</sub>	M18	1	45 Nm (4,5 m·kg, 32 ft·lb)	

**PARES DE APRIETE DEL CHASIS**

Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Soporte anterior estribera (Der./Izq.) y bastidor	M10	2	100 Nm (10,0 m·kg, 72 ft·lb)	 243
Caballete lateral y bastidor	M10	2	100 Nm (10,0 m·kg, 72 ft·lb)	

## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

### DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

### **⚠ ADVERTENCIA**

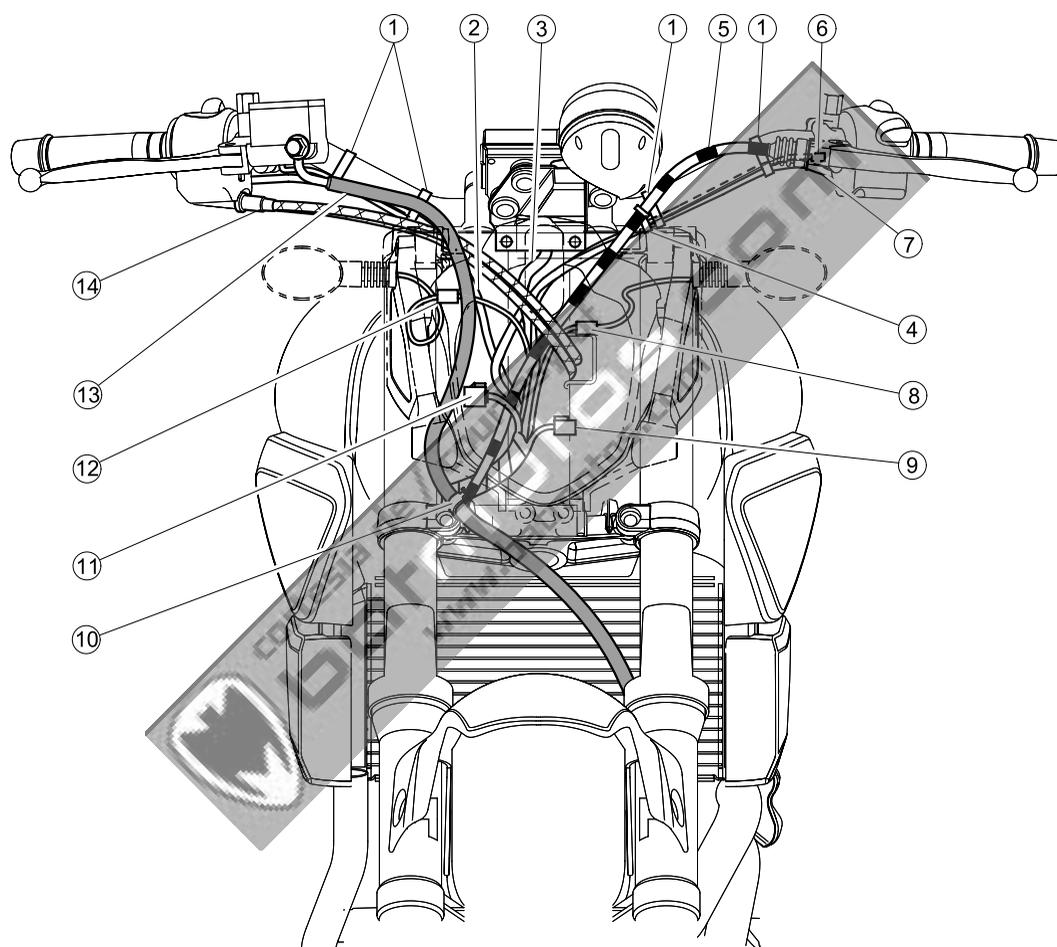
**La colocación correcta de cables resulta esencial para el funcionamiento seguro de la motocicleta.**

1. Cable de embrague
  2. Cables del acelerador
  3. Tubo de freno delantero
  4. Cable del interruptor de la luz de freno delantero
  5. Banda de plástico
  6. Cable del interruptor derecho del manillar
  7. Espaciador y abrazadera
  8. Cable interruptor del embrague
- A. Fijar el cable del interruptor derecho del manillar, con una cinta de plástico. Situar hacia adelante el extremo de la cinta de plástico.
- B. Fijar el cable del interruptor derecho del manillar, y el cable del interruptor freno delantero con una cinta de plástico. Situar hacia adelante el extremo de la cinta de plástico.
- C. Fijar el cable del interruptor izquierdo del manillar y el cable del interruptor embrague con una cinta de plástico. Situar hacia adelante el extremo de la cinta de plástico.
- D. Fijar el cable del embrague con el espaciador y la cinta de plástico. Situar hacia adelante el extremo de la cinta de plástico.



## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---



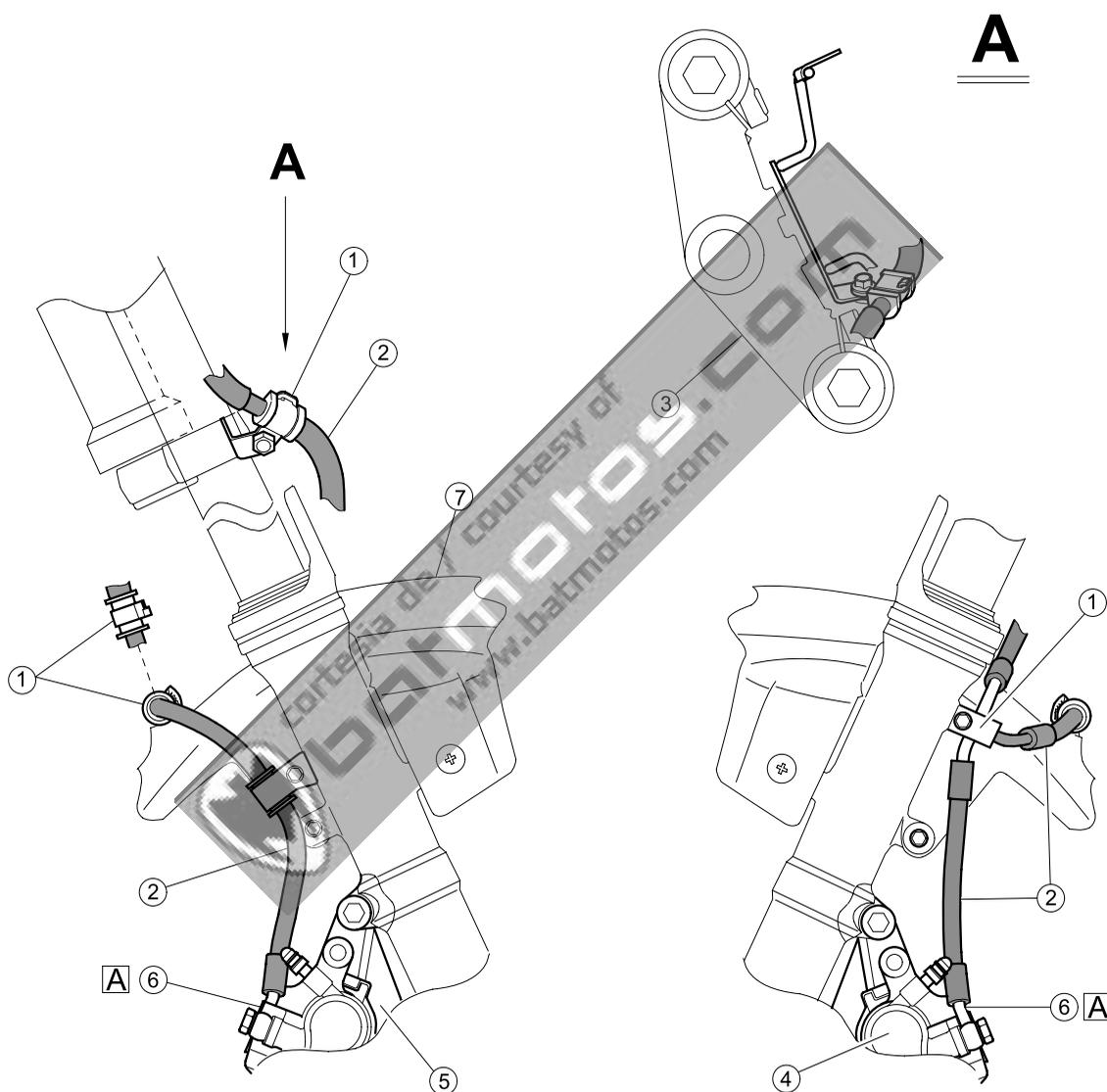
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Banda de plástico
2. Cable del interruptor de la luz de freno delantero
3. Cable grupo instrumentos multifunción
4. Espaciador y abrazadera
5. Cable de embrague
6. Cable interruptor del embrague
7. Cable del interruptor izquierdo del manillar
8. Acoplador luz intermitente delantero (izquierdo)
9. Acoplador de la luz de posición
10. Sujeción del tubo de freno delantero
11. Acoplador del faro
12. Acoplador luz intermitente delantero (derecho)
13. Tubo de freno delantero
14. Cables del acelerador



## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



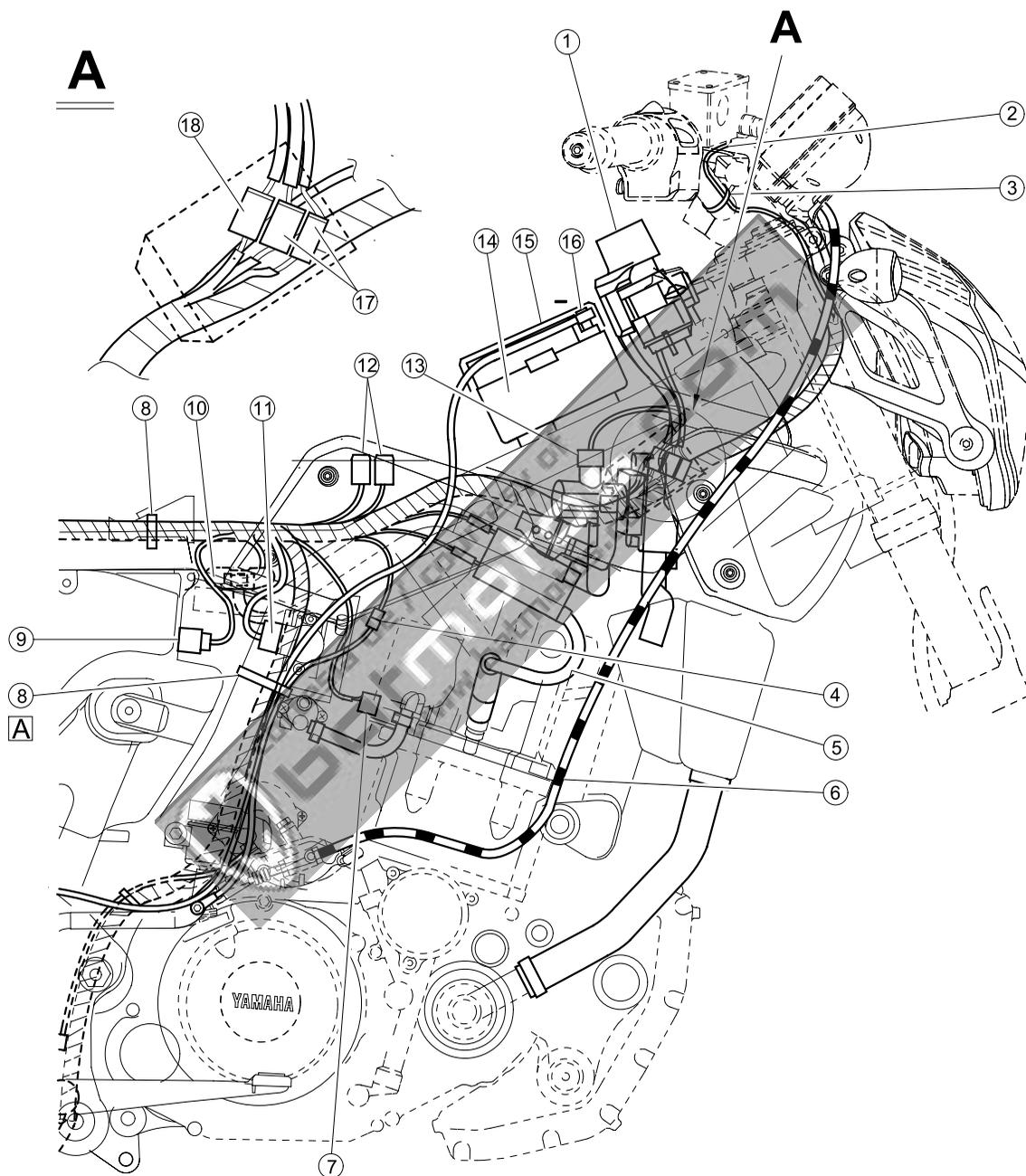
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Sujeción del tubo de freno delantero
  2. Tubo de freno delantero
  3. Placa inferior horquilla
  4. Pinza del freno delantero (izquierda)
  5. Pinza del freno delantero (derecha)
  6. Remache pinza freno
  7. Guardabarros delantero
- A. Cuando se fija el tubo del freno a la pinza del freno, comprobar que el tubo del freno entre en contacto con el remache de la pinza del freno.s



## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



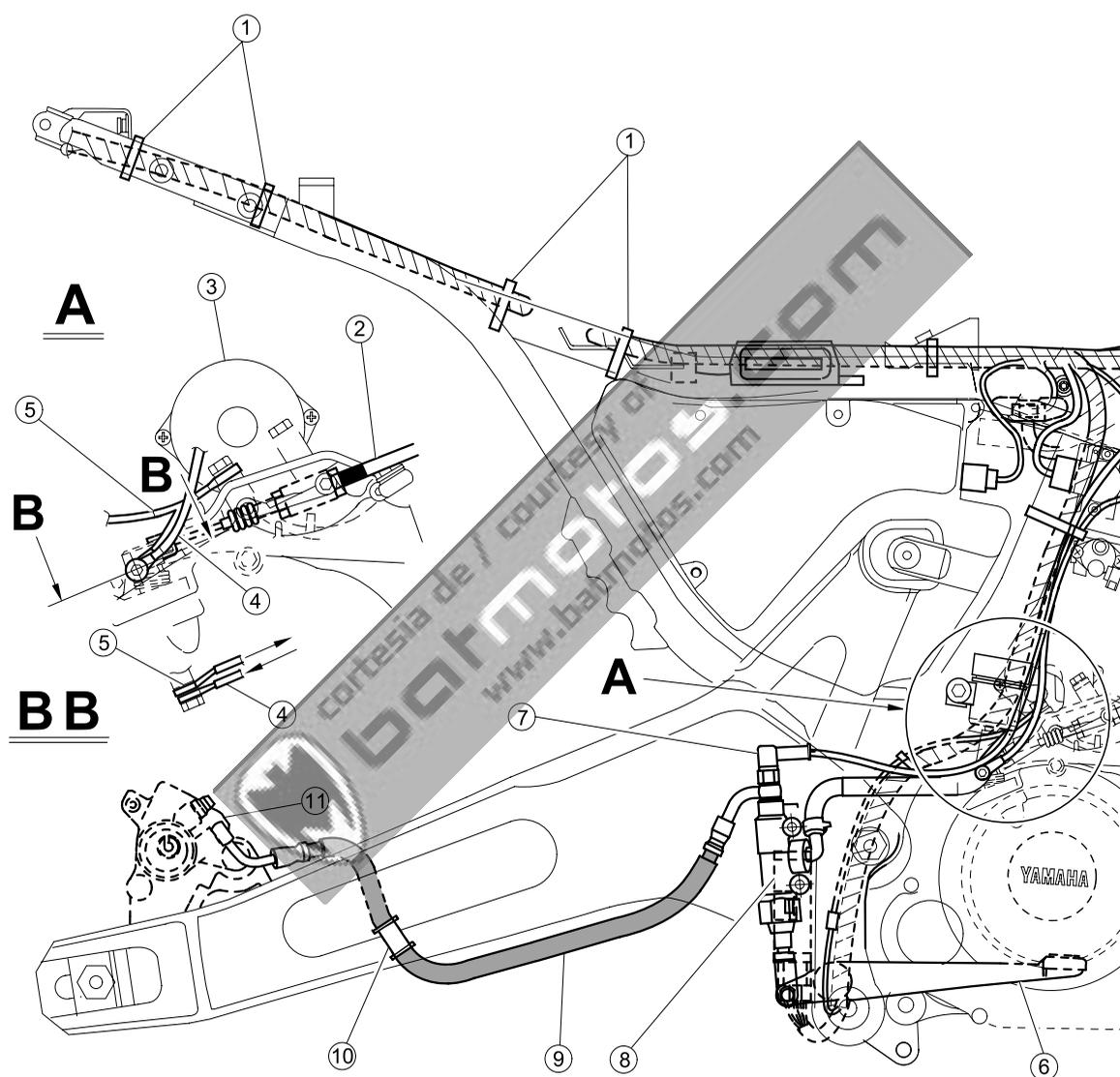
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Interruptor de encendido
  2. Cable del interruptor de la luz de freno delantero
  3. Banda de plástico
  4. Acoplador del interruptor de la luz de freno trasero
  5. Cable de bujía
  6. Cable del embrague
  7. Cable del sensor de temperatura del refrigerante
  8. Banda de plástico
  9. Cable del sensor de temperatura del aire de admisión
  10. Sensor de temperatura del aire de admisión
  11. Cable del sensor de posición del acelerador
  12. Acopladores de la bomba de combustible
  13. Cable del solenoide del sistema de inducción de aire
  14. Batería
  15. Tapa de la batería
  16. Cable negativo de la batería
  17. Acopladores del interruptor de encendido
  18. Acoplador del grupo inmovilizador
- A. Fijar al chasis el mazo de cables, el cable negativo de la batería y el cable del interruptor luz freno trasero con una cinta de plástico.



## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



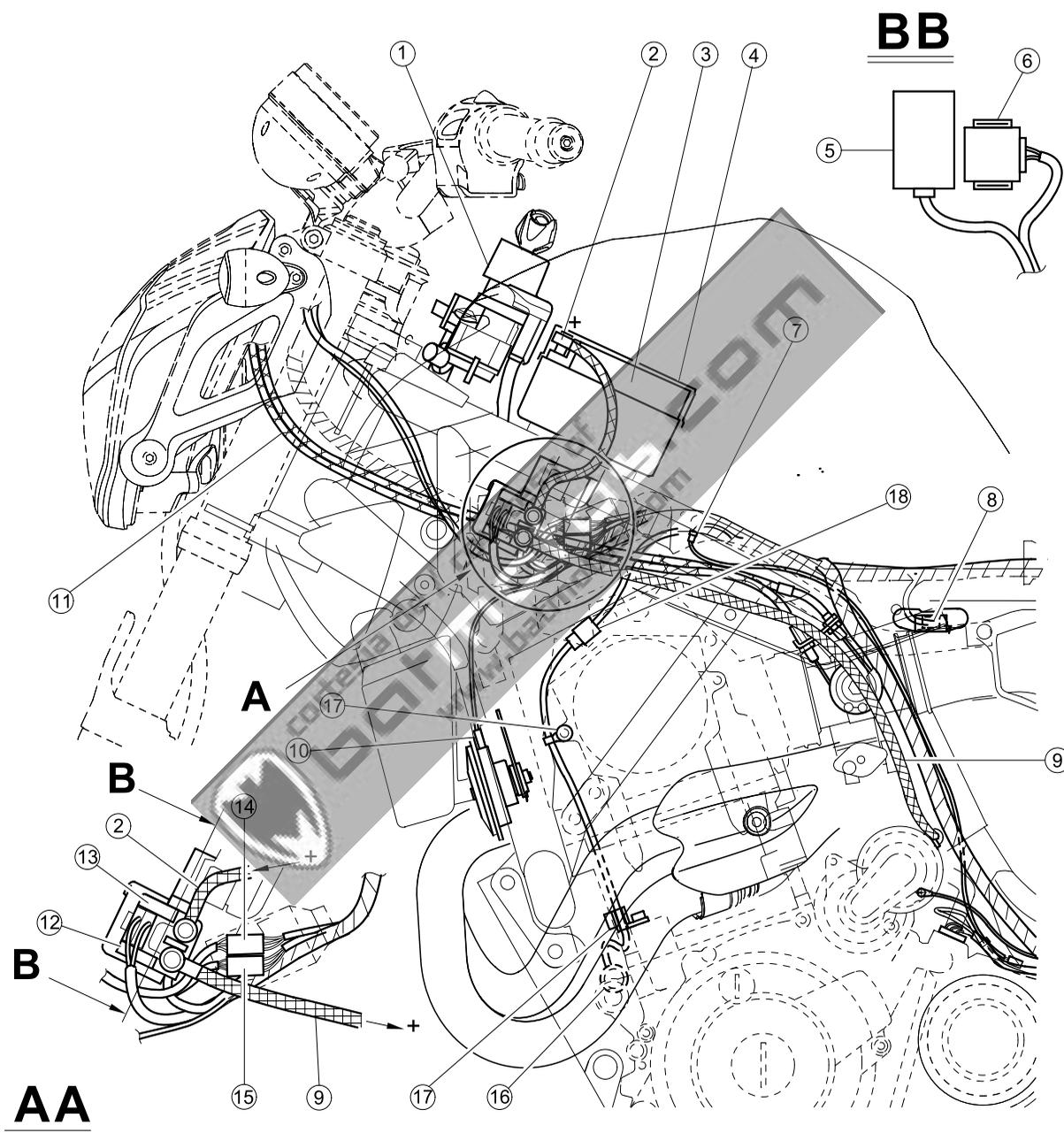
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Banda de plástico
2. Cable del embrague
3. Motor de arranque
4. Cable negativo de la batería
5. Cable negativo del motor de arranque
6. Pedal de freno trasero
7. Interruptor luz del freno trasero
8. Bomba de freno trasero
9. Tubo de freno trasero
10. Sujeción del tubo de freno trasero
11. Pinza de freno trasero



# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



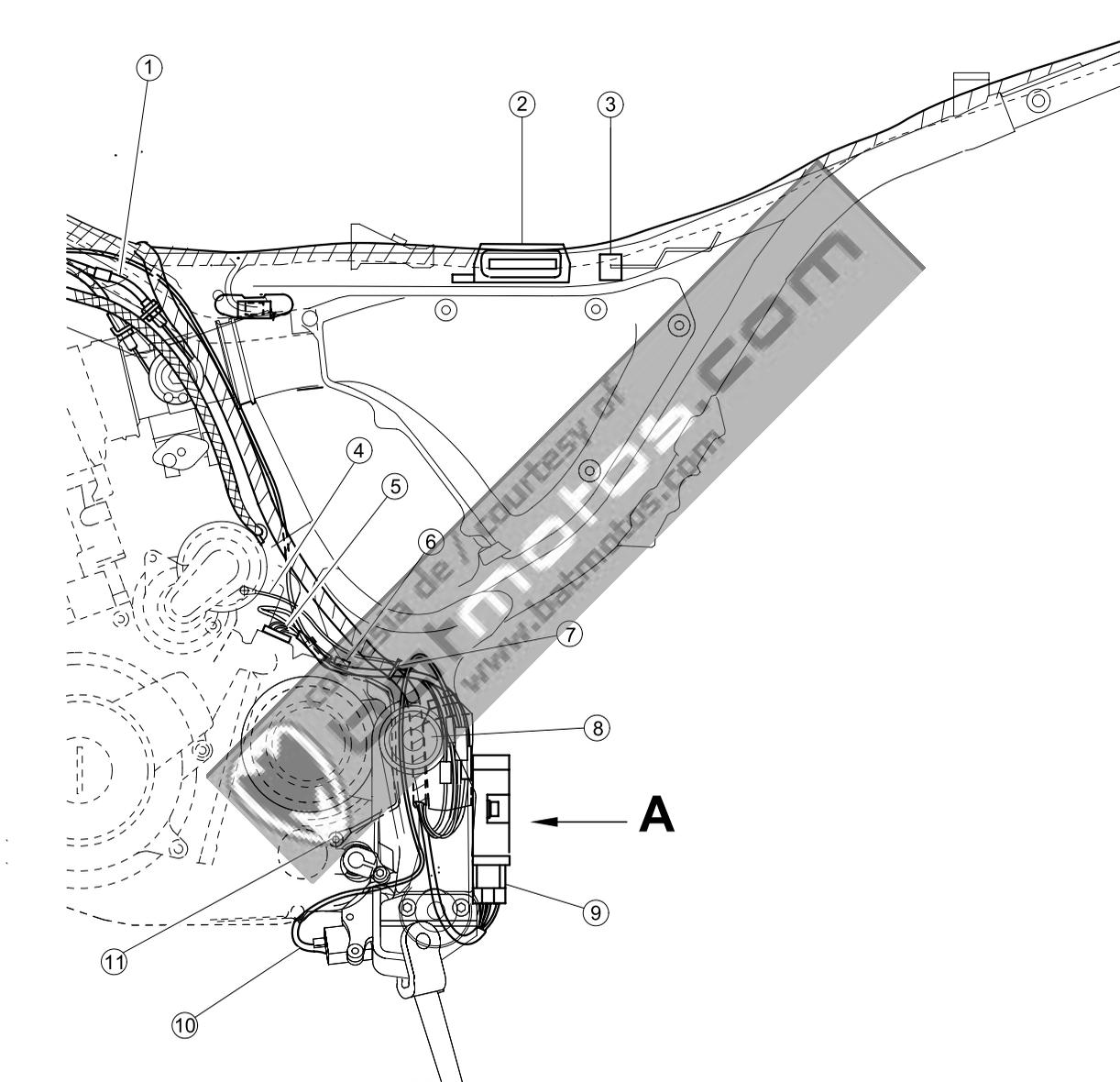
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Interruptor de encendido
2. Cable positivo de la batería
3. Batería
4. Tapa de la batería
5. Unidad de relé
6. Relé de arranque
7. Cable del sensor de velocidad
8. Sensor de presión del aire de admisión
9. Cable positivo del motor de arranque
10. Cable de la bocina
11. Cables del acelerador
12. Fusible de repuesto
13. Fusible principal
14. Cable del interruptor izquierdo del manillar
15. Cable del interruptor derecho del manillar
16. Sensor de O<sub>2</sub>
17. Sujeción del cable del sensor de O<sub>2</sub>
18. Acoplador del sensor de O<sub>2</sub>



## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



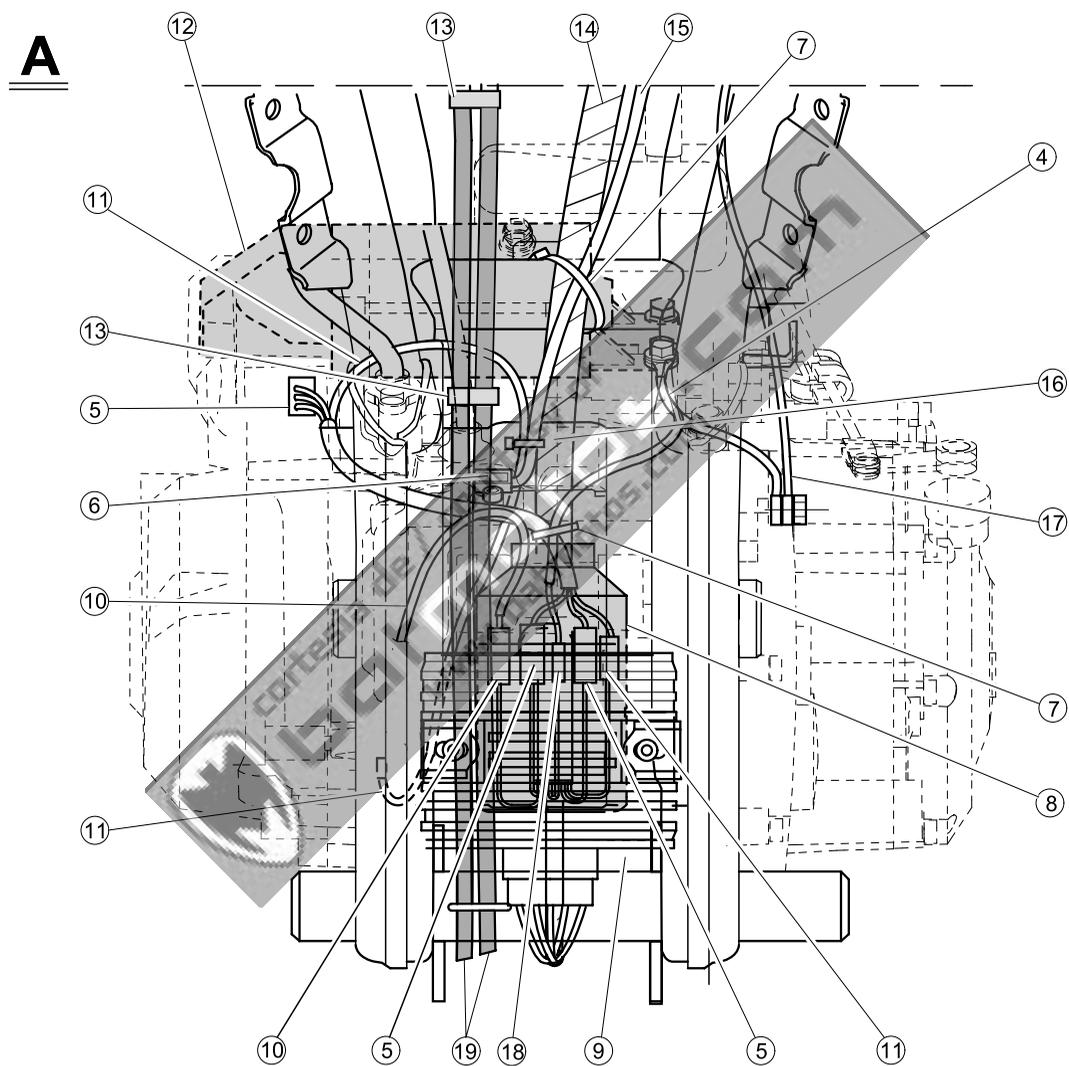
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Cables del acelerador
2. ECU (unidad de control electrónico)
3. Interruptor bloqueo combustible en caso de excesiva inclinación
4. Cable negativo del motor de arranque
5. Cable de la magneto C.A.
6. Sensor de velocidad
7. Banda de plástico
8. Protección de goma
9. Rectificador/regulador
10. Cable del interruptor del caballete lateral
11. Cable del interruptor de punto muerto
12. Motor de arranque
13. Soporte de tubo
14. Mazo de cables principal
15. Cable del sensor de velocidad
16. Sujeción del cable
17. Cable negativo de la batería
18. Acoplador del cable negativo
19. Tubo respiradero del depósito de combustible/tubo de desbordamiento



## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



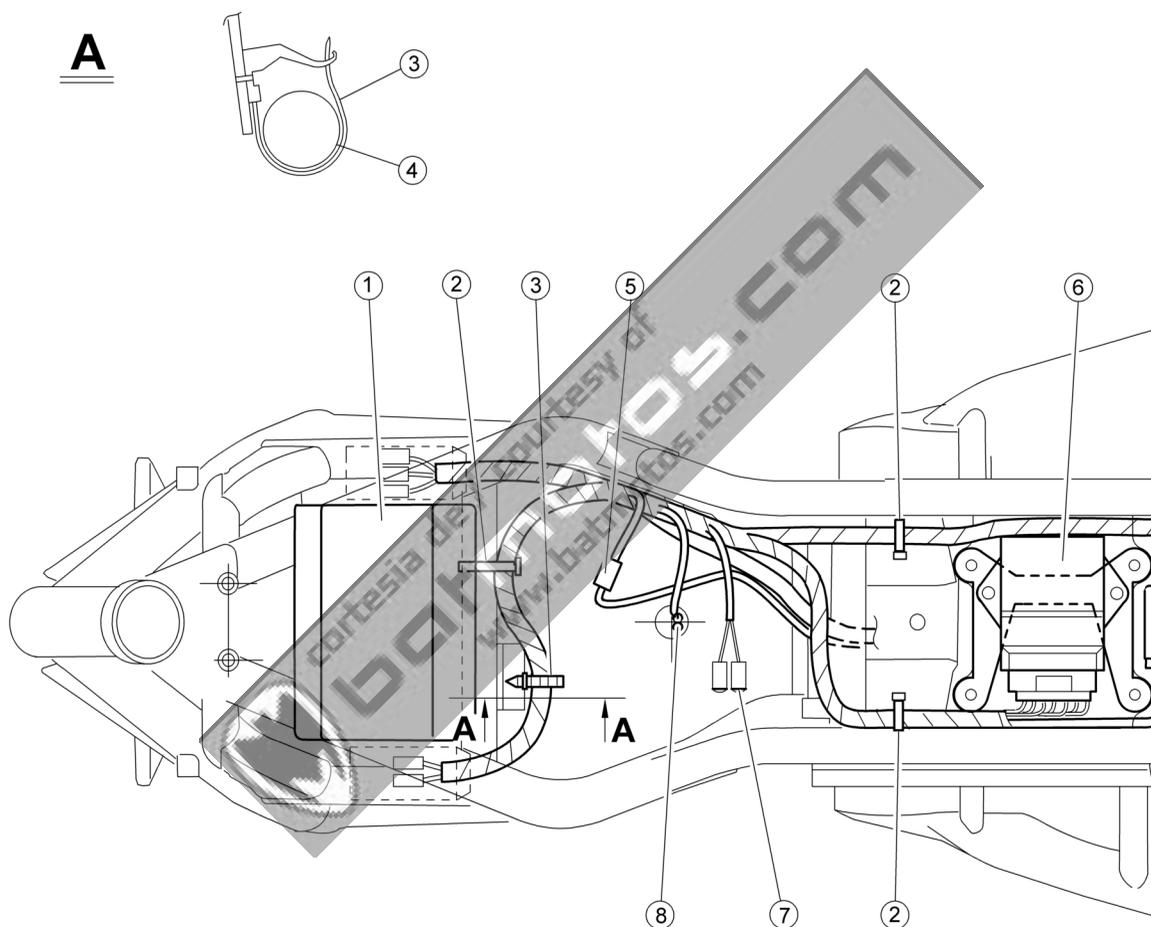
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Cables del acelerador
2. ECU (unidad de control electrónico)
3. Interruptor bloqueo combustible en caso de excesiva inclinación
4. Cable negativo del motor de arranque
5. Cable de la magneto C.A.
6. Sensor de velocidad
7. Banda de plástico
8. Protección de goma
9. Rectificador/regulador
10. Cable del interruptor del caballete lateral
11. Cable del interruptor de punto muerto
12. Motor de arranque
13. Soporte de tubo
14. Mazo de cables principal
15. Cable del sensor de velocidad
16. Sujeción del cable
17. Cable negativo de la batería
18. Acoplador del cable negativo
19. Tubo respiradero del depósito de combustible/tubo de desbordamiento



## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



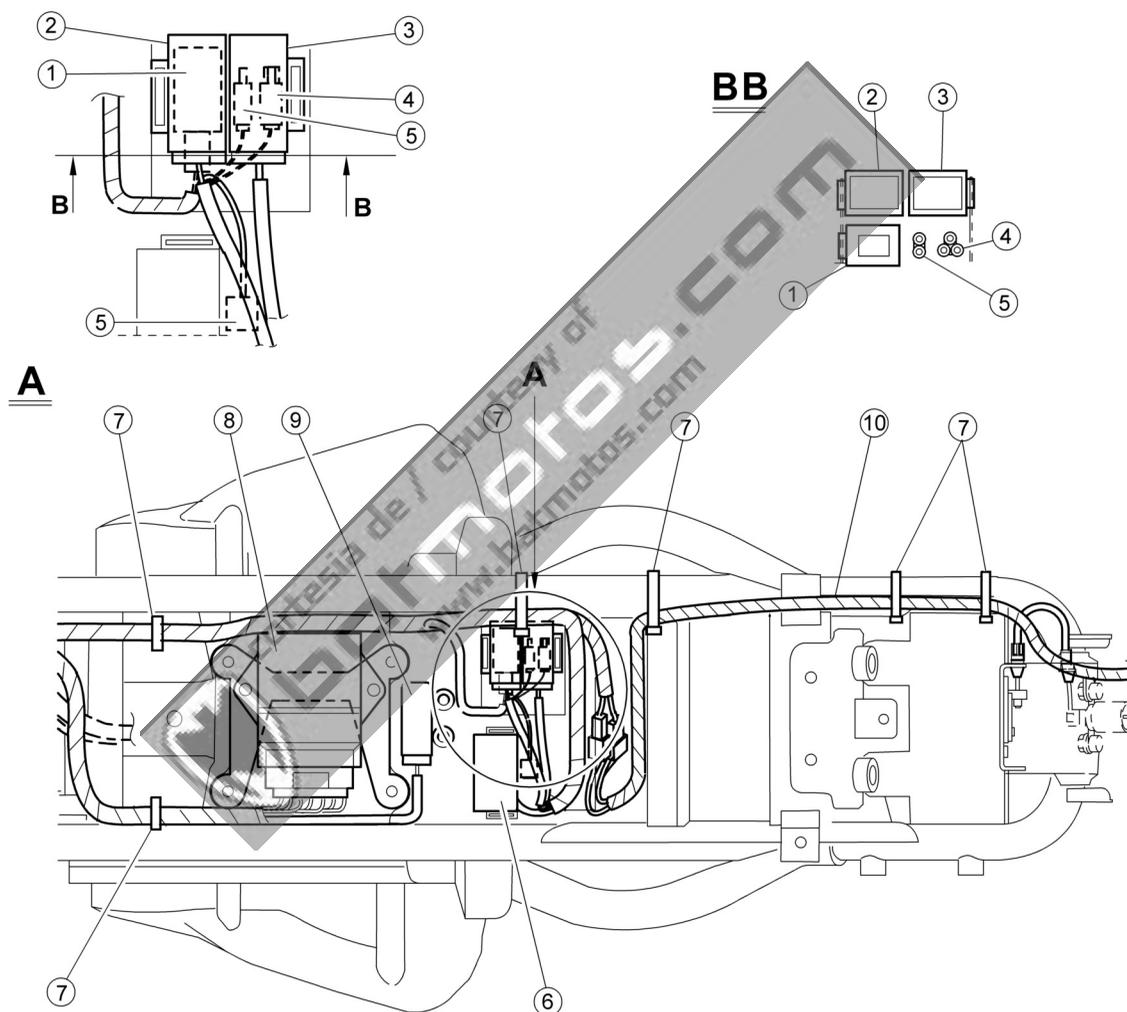
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Tapa de la batería
2. Banda de plástico
3. Cinta di plástico
4. Mazo de cables
5. Acoplador del sensor de velocidad
6. ECU (unidad de control electrónico)
7. Acopladores de la bomba de combustible
8. Cable del inyector combustible



# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

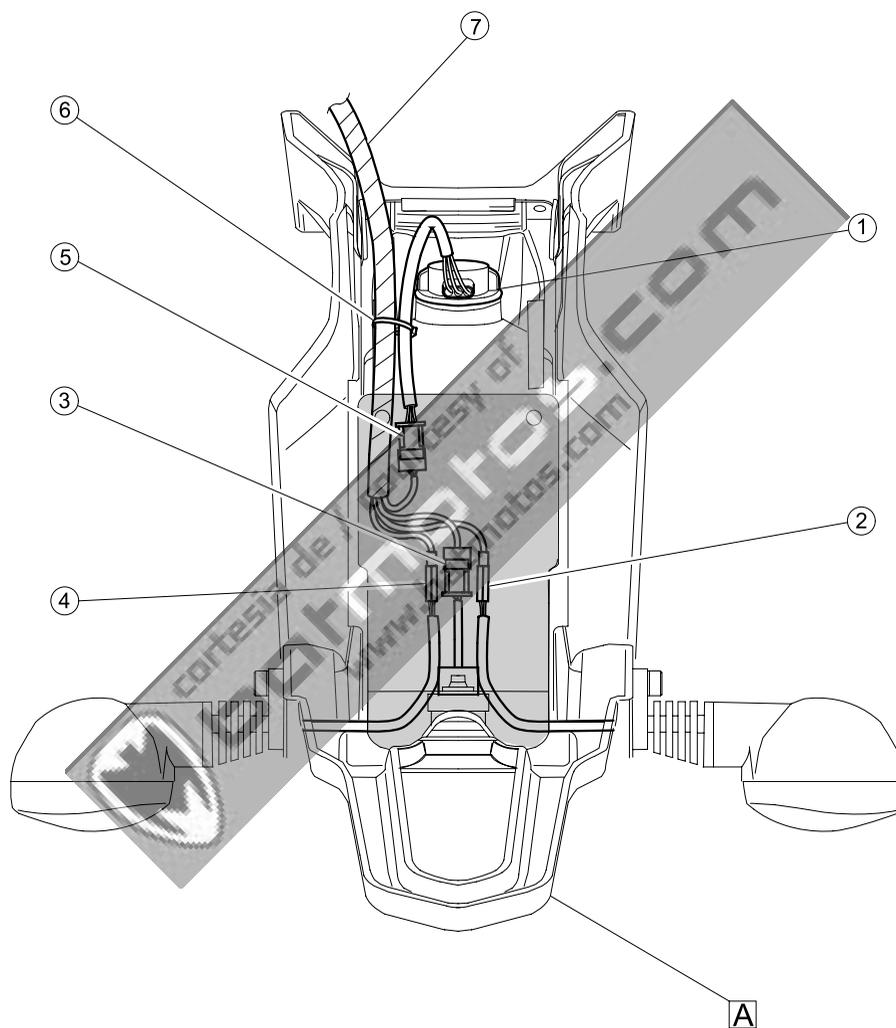
---

1. Relé intermitentes/luz de emergencia
2. Relé del faro
3. Relé del motor del ventilador del radiador
4. Acoplador instrumento de diagnóstico del sistema de inyección combustible
5. Acoplador de la alarma antirrobo
6. Caja de fusibles
7. Banda de plástico
8. ECU (unidad de control electrónico)
9. Interruptor bloqueo combustible en caso de excesiva inclinación
10. Mazo de cables (prolongación)



## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---



## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Porta-bombillas piloto trasero/stop
2. Acoplador luz intermitente trasero (izquierdo)
3. Acoplador de la bombilla de la luz de la matrícula
4. Acoplador luz intermitente trasero (derecho)
5. Acoplador bombilla piloto trasero/stop
6. Banda de plástico
7. Mazo de cables (prolongación)
- A. Vista de abajo arriba



## COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

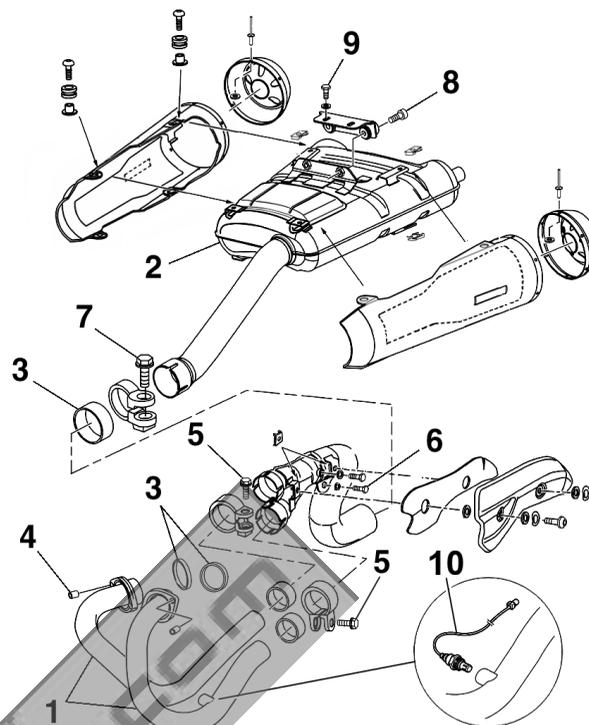
### COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

SAS00099

#### COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

El procedimiento siguiente es válido para todos los tubos de escape y juntas.

1. Comprobar:
  - Tubos de escape "1"
  - Silenciador "2"
  - Grietas/daños → Cambiar.
  - Juntas "3"
  - Fugas de gases de escape → Cambiar.
2. Comprobar:
  - Pares de apriete



**Tuerca del tubo de escape "4"**

**20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)**

**Tornillo de unión del tubo de escape "5"**

**18 Nm (1,8 m·kg, 13 ft·lb)**

**Tornillo del tubo de escape y bastidor "6"**

**25 Nm (2,5 m·kg, 18 ft·lb)**

**Tornillo del tubo de escape y silenciador "7"**

**18 Nm (1,8 m·kg, 13 ft·lb)**

**Tornillo soporte del silenciador y silenciador "8"**

**22 Nm (2,2 m·kg, 16 ft·lb)**

**Tornillo soporte del silenciador y bastidor "9"**

**22 Nm (2,2 m·kg, 16 ft·lb)**

**Sensor de O<sub>2</sub> "10"**

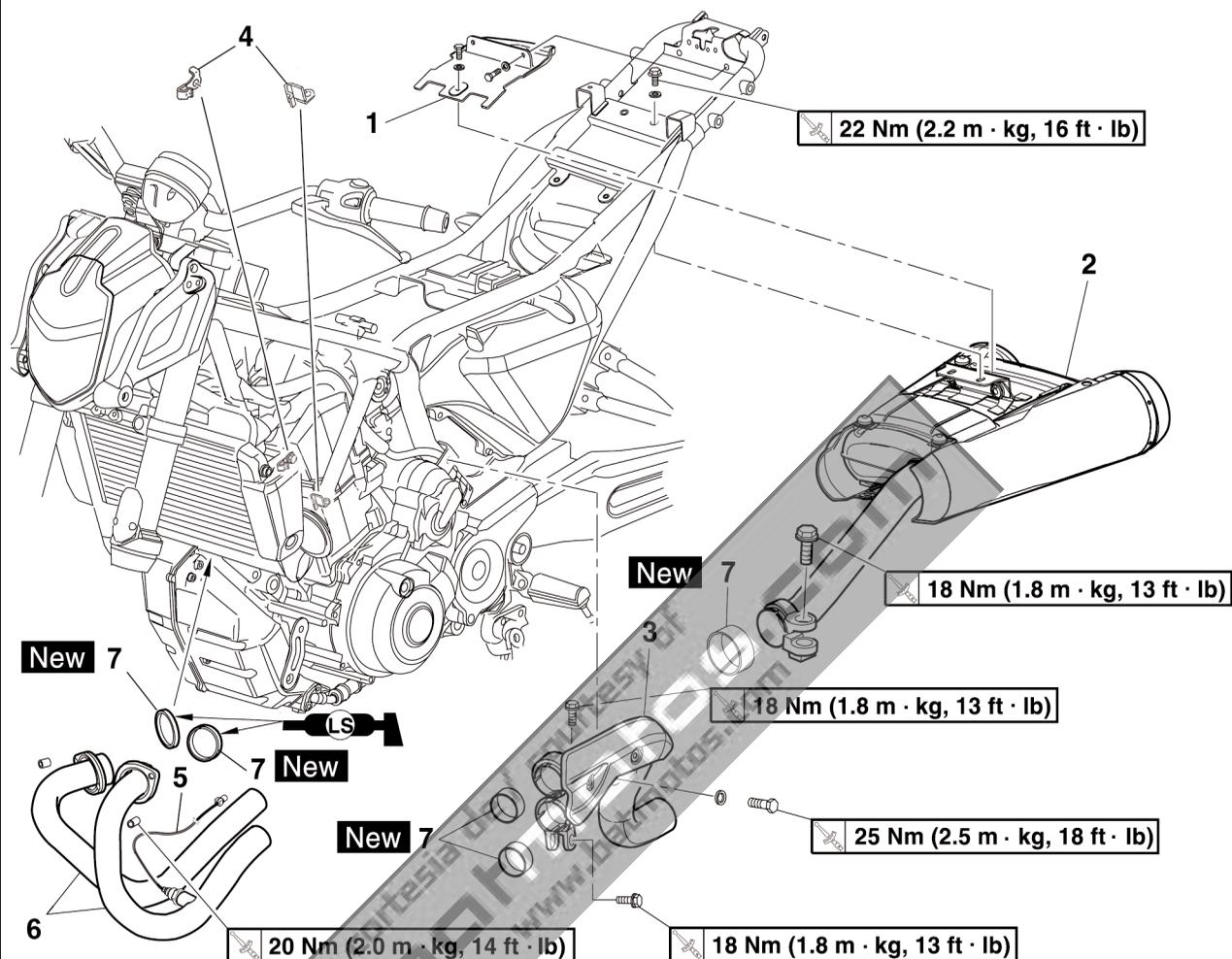
**45 Nm (4,5 m·kg, 32 ft·lb)**

## DESMONTAJE DEL MOTOR

SAS23710

### DESMONTAJE DEL MOTOR

#### Desmontaje de los tubos de escape y del silenciador

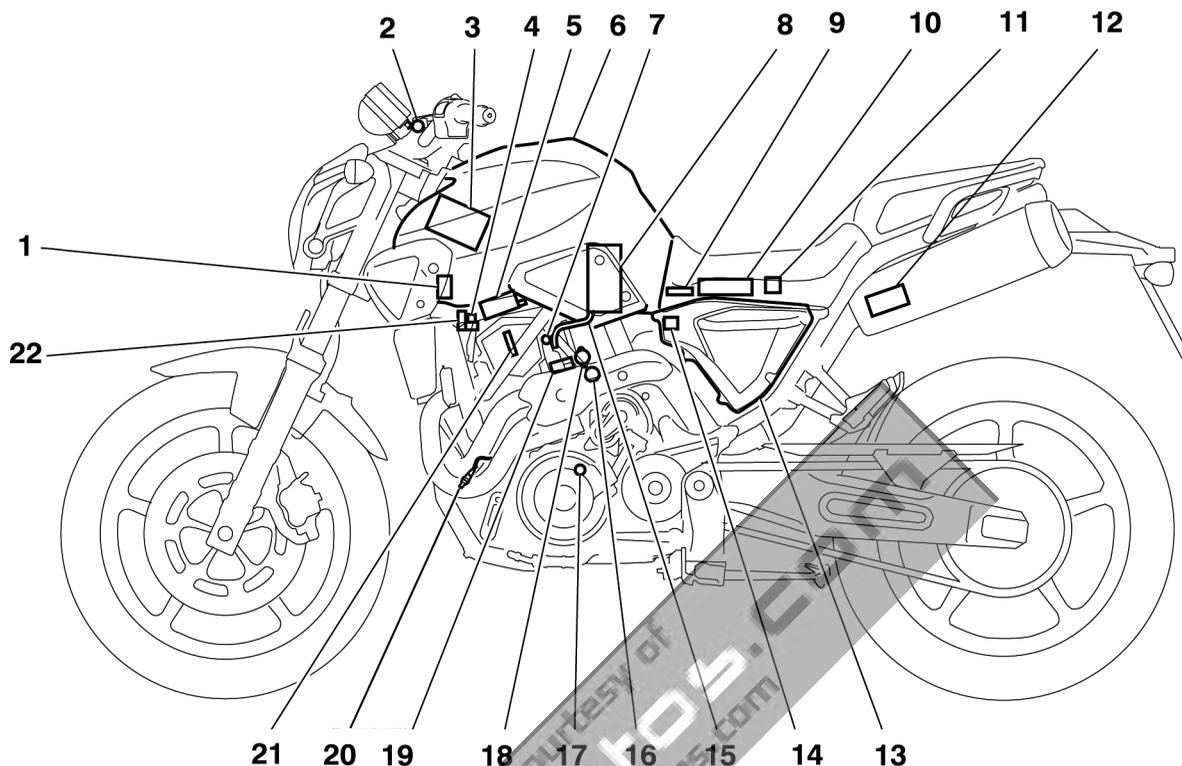


Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Sillines		Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Depósito de combustible		Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
	Aleta trasera y guardabarros trasero		Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
1	Tapa	1	
2	Silenciador	1	
3	Tubo de escape 3	1	
4	Sujeción del cable del sensor de O <sub>2</sub>	1	
5	Acoplador del sensor de O <sub>2</sub>	1	Desconectar.
6	Tubo de escape 1, 2	1/1	
7	Junta	5	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS00895

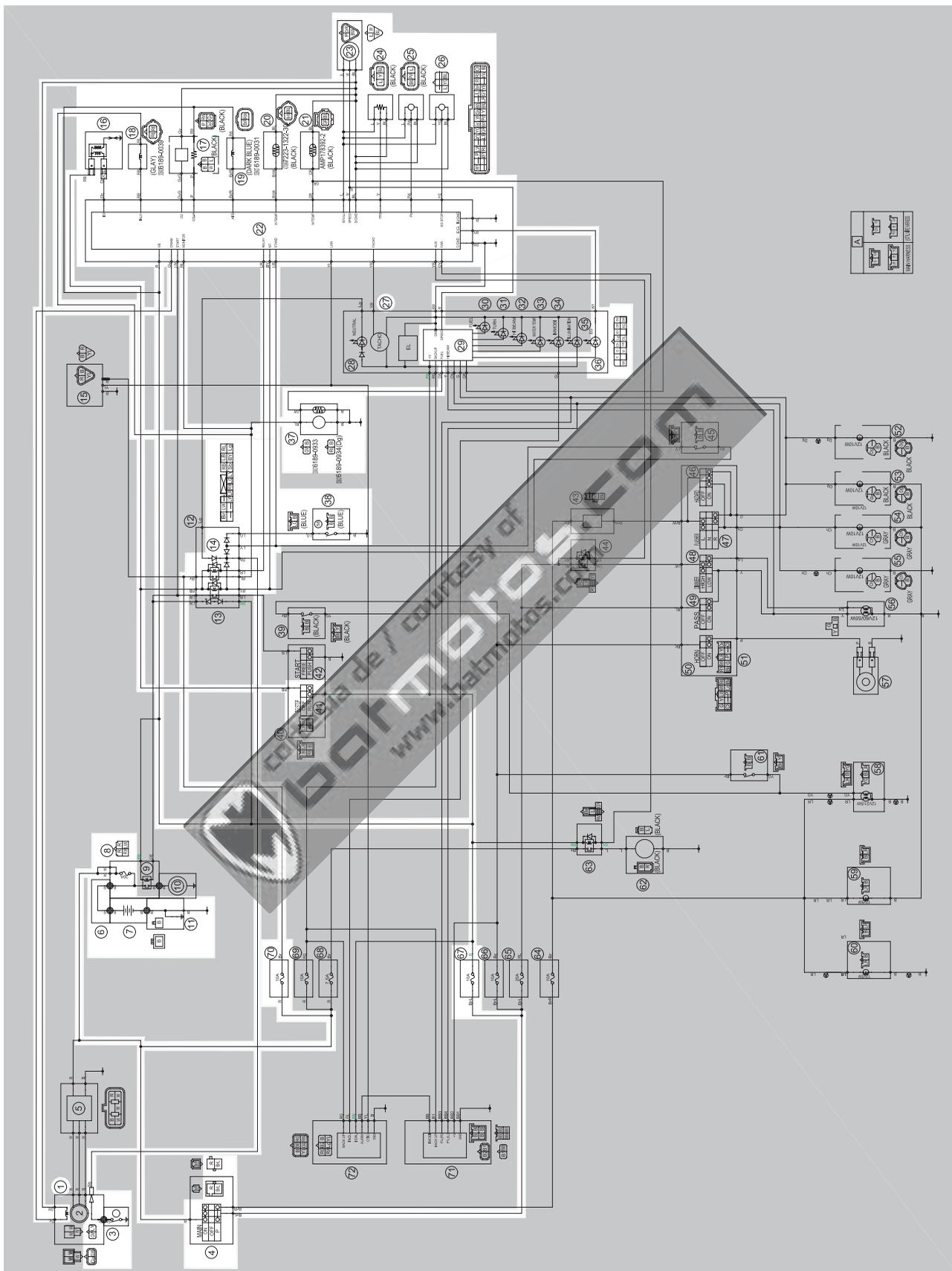
### SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE



- |  |  |
|--|--|
| 1. Relé del sistema de inyección de combustible    | 13. Carcasa del filtro de aire                 |
| 2. Luz de alarma de avería del motor               | 14. Sensor de temperatura del aire de admisión |
| 3. Batería   | 15. Tubo de combustible                        |
| 4. Solenoide del sistema de inducción de aire      | 16. Sensor de temperatura del refrigerante     |
| 5. Bobina de encendido/Bujía                       | 17. Sensor de posición del cigüeñal            |
| 6. Depósito de combustible                         | 18. Sensor de posición del acelerador          |
| 7. Unidad de ralentí rápido                        | 19. Inyector de combustible                    |
| 8. Bomba de combustible                            | 20. Sensor de O <sub>2</sub>                   |
| 9. Sensor de presión del aire de admisión          | 21. Bujía                                      |
| 10. ECU (unidad de control electrónico)            | 22. Válvula de corte de aire                   |
| 11. Interruptor de corte por ángulo de inclinación |  |
| 12. Catalizadores                                  |  |

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

## DIAGRAMA ELÉCTRICO



## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

---

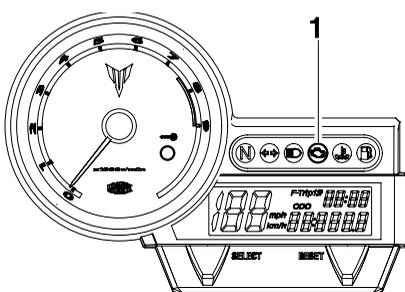
1. Sensor de posición del cigüeñal
3. Interruptor de luz de punto muerto
4. Interruptor principal
7. Batería
8. Fusible principal
12. Unidad de relé
14. Relé del sistema de inyección de combustible
16. Bobina de encendido/Bujía
17. Sensor de O<sub>2</sub>
18. Inyector de combustible
19. Solenoide del sistema de inducción de aire
20. Sensor de temperatura del aire de admisión
21. Sensor de temperatura del refrigerante
22. ECU (unidad de control electrónico)
23. Sensor de velocidad
24. Sensor de posición del acelerador
25. Sensor de presión del aire de admisión
26. Interruptor de corte por ángulo de inclinación
29. Indicador multifunción
36. Luz de alarma de avería del motor
37. Bomba de combustible
38. Interruptor del caballete lateral
41. Interruptor de paro del motor
67. Fusible de encendido
70. Fusible del sistema de inyección de combustible



## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

### FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU

La ECU (unidad de control electrónico) está provista de una función de autodiagnóstico para asegurar el funcionamiento normal del sistema de inyección de combustible. Si detecta una anomalía en el sistema de inyección de combustible, inmediatamente la función de autodiagnóstico da instrucciones de funcionamiento alternativas y la luz de alarma de avería del motor se enciende para avisar al conductor de que se ha producido un fallo. Cuando el sistema ha detectado una anomalía, se registra el código de avería correspondiente en la memoria de la ECU.



1. Luz de alarma de avería del motor

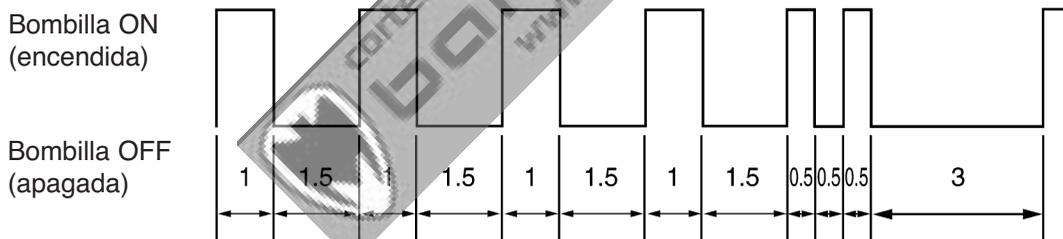
- A fin de informar al conductor de que el sistema de inyección de combustible no funciona, la luz de alarma de avería del motor parpadea cuando se pulsa el interruptor de arranque para poner en marcha el motor.
- Si detecta una anomalía en el sistema de inyección de combustible, la ECU da las instrucciones de funcionamiento alternativas adecuadas necesarias para que el motor funcione y la luz de alarma de avería del motor se enciende para avisar al conductor de que se ha producido un fallo.
- Después de parar el motor, la pantalla del tester del sistema de inyección de combustible muestra el código de avería más bajo. Una vez visualizado un código de avería, éste permanece guardado en la memoria de la ECU hasta que se elimina.

### Indicaciones códigos de error de la luz de alarma de avería del motor

Números de dos cifras: Ciclos de 1 s. ON y 1,5 s. OFF.

Números de una cifra: Ciclos de 0,5 s. ON y 0,5 s. OFF.

<Ejemplo> 42



SAS00900

### Indicaciones de la luz de alarma de avería del motor y funcionamiento del sistema de inyección de combustible

Estado motor	Luz de alarma avería del motor	Funcionamiento sistema de inyección de combustible	Funcionamiento del vehículo
Funciona (arranque con motor eléctrico)	Parpadea	Funcionamiento interrumpido.	No funciona
	Permanece ON (encendida)	Funcionamiento con parámetros alternativos de acuerdo a la descripción de la avería.	Able
Funcionamiento interrumpido	Parpadea (indica el código de avería)	—	—

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS27380

### CONTROL DE FUNCIONAMIENTO CON INSTRUCCIONES ALTERNATIVAS (ACCIÓN A PRUEBA DE FALLOS)

Si detecta una señal anómala procedente de un sensor mientras la motocicleta está en marcha, la ECU enciende la luz de alarma de avería del motor y envía al motor instrucciones de funcionamiento alternativas en función del fallo detectado. Cuando recibe una señal anómala de un sensor, la ECU procesa los valores especificados que están programados para cada sensor a fin de enviar al motor instrucciones de funcionamiento alternativas que le permitan seguir funcionando o dejar de funcionar, según las condiciones.

### CUADRO DE ACCIONES A PRUEBA DE FALLOS

#### Función de autodiagnóstico

Código de avería N°	Elemento	Síntoma	Acción a prueba de fallos	Aptitud para arrancar	Aptitud para circular
12	Sensor de posición del cigüeñal	No se recibe ninguna señal normal del sensor.	—	No	No
13	Sensor de presión del aire de admisión (abierto o cortocircuito)	Se detecta circuito abierto o cortocircuito.	• Fija la presión del aire de admisión en 101 kPa (760 mmHg, 29,9 inHg).	Sí	Sí
14	Sensor de presión del aire de admisión	El tubo del sensor de presión del aire de admisión está obstruido o desconectado y provoca la aplicación constante de presión atmosférica al sensor.	• Fija la presión del aire de admisión en 101 kPa (760 mmHg, 29,9 inHg).	Sí	Sí
15	Sensor de posición del acelerador (circuito abierto o cortocircuito)	Se detecta circuito abierto o cortocircuito.	• Fija el sensor de posición del acelerador en posición completamente abierta.	Sí	Sí
16	Sensor de posición del acelerador (atascado)	Se ha detectado que el sensor de posición del acelerador está atascado.	• Fija el sensor de posición del acelerador en posición completamente abierta.	Sí	Sí
19	Cable azul/negro de la ECU roto o desconectado	Se ha detectado un circuito abierto en la línea de entrada (azul/negro) de la ECU.	—	No	No
21	Sensor de temperatura del refrigerante	Se detecta circuito abierto o cortocircuito.	• Fija la temperatura del refrigerante en 80 °C (176 °F).	Sí	Sí
22	Sensor de temperatura del aire de admisión	Se detecta circuito abierto o cortocircuito.	• Fija la temperatura del aire de admisión en 20 °C (68 °F).	Sí	Sí
24	Sensor de O <sub>2</sub>	No se reciben señales normales del sensor de O <sub>2</sub> .	—	Sí	Sí
30	Interruptor de corte por ángulo de inclinación (detectado cierre)	La motocicleta ha volcado.	—	No	No
33	Fallo del encendido	Se ha detectado un circuito abierto en el cable primario de la bobina de encendido.	—	No	No
41	Interruptor de corte por ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito)	Se detecta circuito abierto o cortocircuito.	—	No	No
42	Sensor de velocidad, interruptor de punto muerto	No se reciben señales normales del sensor de velocidad, o se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el interruptor de luz de punto muerto.	• Fija la marcha en la marcha superior.	Sí	Sí

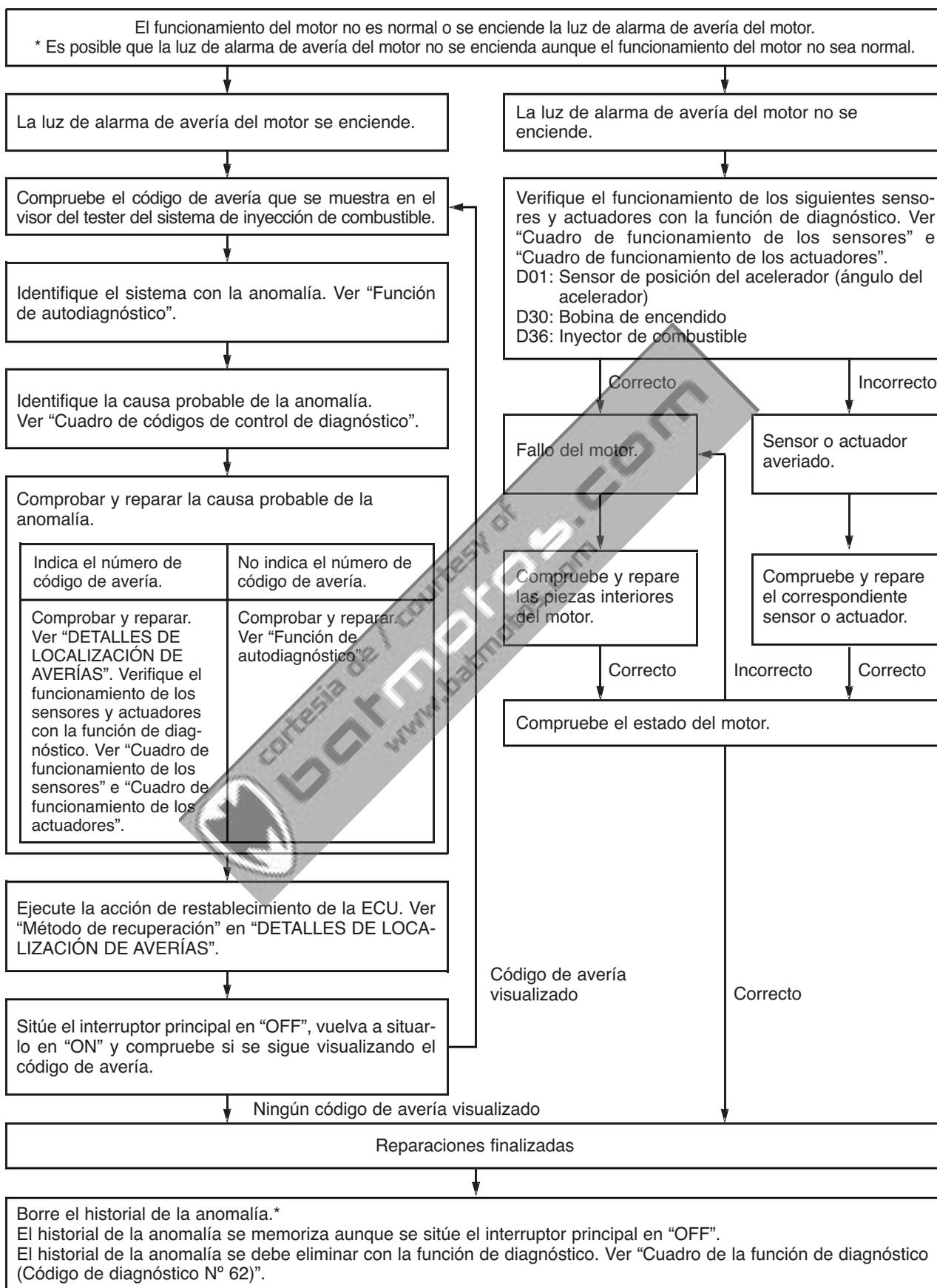
## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería N°	Elemento	Síntoma	Acción a prueba de fallos	Aptitud para arrancar	Aptitud para circular
43	Voltaje del sistema de combustible (control del voltaje)	La ECU no puede controlar el voltaje de la batería (circuito abierto en la línea a la ECU).	• Fija el voltaje de la batería en 12 V.	Sí	Sí
44	Error de escritura de la cantidad de ajuste de CO en la EEPROM	Se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM (valor de ajuste de CO).	—	Sí	Sí
46	Suministro de energía a los sistemas del vehículo (voltaje de control)	El suministro de energía al sistema de inyección de combustible no es normal.	—	Sí	Sí
50	Fallo interno de la ECU (error de comprobación de la memoria)	Fallo en la memoria de la ECU. Cuando se detecta este fallo, puede que el número de código no aparezca en el visor.	—	No	Sí
—	Aviso de imposibilidad de arrancar	El relé no se activa incluso si recibe la señal de arranque cuando se acciona el interruptor de arranque. Cuando se acciona el interruptor de arranque mientras el sistema ha detectado un error con el código de avería N° 12, 19, 33, 41 o 50.	• La luz de alarma de avería del motor parpadea cuando se acciona el interruptor de arranque.	No	No

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS00904

## CUADRO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS



\* Accionado cuando la luz de alarma de avería del motor está encendida.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS00905

### MODALIDAD DE DIAGNÓSTICO

Conectando el comprobador del sistema de inyección FI al vehículo y estableciendo la modalidad normal o de diagnóstico, se puede controlar la señal de salida del sensor o comprobar la activación de los accionadores.



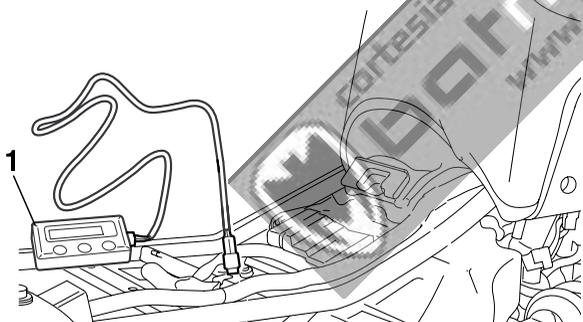
**Tester del sistema de inyección de combustible**  
90890-03182

### Programación de la modalidad normal

#### NOTA:

En el display del tester del sistema de inyección de combustible se pueden visualizar las revoluciones del motor, la temperatura del motor y el código de error, si se detecta, conectando el comprobador al vehículo y estableciendo el modo normal.

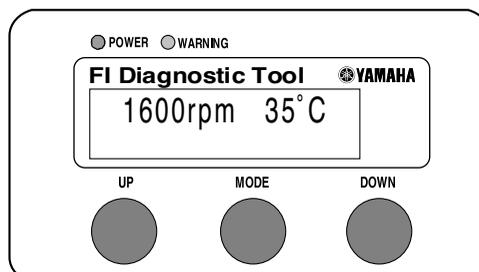
1. Colocar el interruptor de arranque en "OFF" y el interruptor de paro del motor en "ON".
2. Quitar el capuchón del conector de autodiagnóstico y conectar el tester del sistema de inyección de combustible "1" como se ilustra.



3. Colocar el interruptor de arranque en "ON" y arrancar el motor.

#### NOTA:

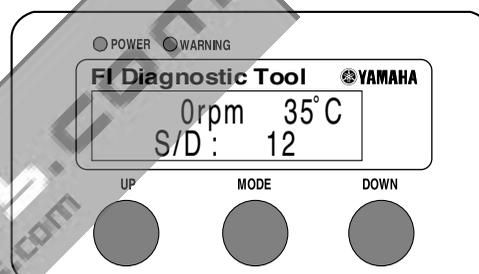
- En el display del tester del sistema de inyección de combustible se puede visualizar la temperatura del refrigerante y las revoluciones del motor.
- El LED (Verde) "ALIMENTACIÓN" se enciende.
- Si se detecta una avería en el sistema, se enciende el LED "ALARMA" (Naranja)



4. Apagar el motor

#### NOTA:

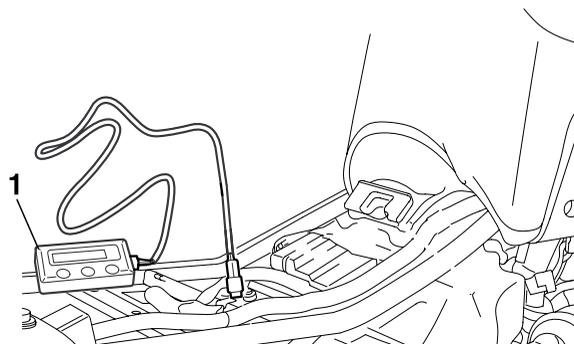
Si se detecta una avería en el sistema, en el display del tester del sistema de inyección de combustible se visualiza el código de error. Además, se enciende el LED "ALARMA" (Naranja).



5. Girar el interruptor principal a "OFF" para borrar la modalidad normal.
6. Desconectar el tester del sistema de inyección de combustible y volver a colocar el capuchón al conector de autodiagnóstico.

### Programación de la modalidad de diagnóstico

1. Colocar el interruptor de arranque en "OFF" y el interruptor de paro del motor en "ON".
2. Quitar el capuchón del conector de autodiagnóstico y conectar el tester del sistema de inyección de combustible "1" como se ilustra.



3. Manteniendo presionado el botón "MODE", girar el interruptor de arranque a "ON".

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

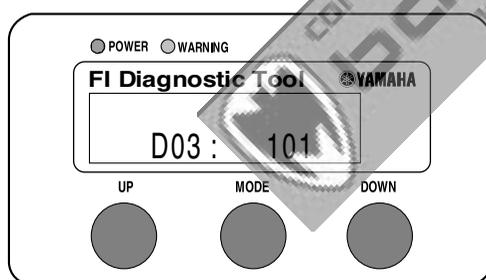
### NOTA:

- En el display del tester del sistema de inyección de combustible se visualiza "DIAG".
- El LED (Verde) "ALIMENTACIÓN" se enciende.

4. Presionar el botón "UP" para seleccionar la modalidad ajuste "CO" o la modalidad de diagnóstico "DIAG".
5. Después de seleccionar "DIAG", presionar el botón "MODE".
6. Seleccionar el número del código de diagnóstico correspondiente al número del código de avería, presionando los botones "UP" y "DOWN".

### NOTA:

- En el display (D01-D70) se visualiza el número del código de diagnóstico.
- Para disminuir el número del código de diagnóstico seleccionado, presionar el botón "DOWN". Para disminuir los números de los códigos de diagnóstico, presionar el botón "DOWN" durante al menos 1 segundo.
- Para aumentar el número del código de diagnóstico seleccionado, presionar el botón "UP". Para aumentar los números de los códigos de diagnóstico, presionar el botón "UP" durante al menos 1 segundo.



7. Comprobar el funcionamiento del sensor o del accionador.
  - Funcionamiento del sensor  
En el display se visualiza el valor que indica el estado de funcionamiento.
  - Funcionamiento del accionador  
Colocar el interruptor de paro del motor en "OFF" y luego en "ON".
8. Girar el interruptor principal a "OFF" para borrar la modalidad de diagnóstico.
9. Desconectar el tester del sistema de inyección de combustible y volver a colocar el capuchón al conector de autodiagnóstico.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS00906

### Cuadro de códigos de control de diagnóstico

Código de avería N°	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de diagnóstico
12	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables</li> <li>• Sensor de posición del cigüeñal averiado</li> <li>• Acoplador del sensor de posición del cigüeñal desconectado</li> <li>• Fallo en el rotor de la magneto C.A.</li> <li>• Fallo en la ECU</li> <li>• Sensor de posición del cigüeñal instalado incorrectamente</li> </ul>	—
13	Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de presión del aire de admisión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables</li> <li>• Sensor de presión del aire de admisión averiado</li> <li>• Acoplador del sensor de presión del aire de admisión desconectado</li> <li>• Fallo en la ECU</li> </ul>	D03
14	Sistema de tubos del sensor de presión del aire de admisión averiado. • tubo detectado • tubo obstruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubo del sensor de presión del aire de admisión desconectado, obstruido, forzado o pellizcado</li> <li>• Sensor de presión del aire de admisión averiado</li> <li>• Fallo en la ECU</li> </ul>	D03
15	Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de posición del acelerador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables</li> <li>• Sensor de posición del acelerador averiado</li> <li>• Acoplador del sensor de posición del acelerador desconectado</li> <li>• Fallo en la ECU</li> <li>• Sensor de posición del acelerador instalado incorrectamente</li> </ul>	D01
16	Se ha detectado que el sensor de posición del acelerador está atascado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor de posición del acelerador atascado</li> <li>• Sensor de posición del acelerador instalado incorrectamente</li> <li>• Fallo en la ECU</li> </ul>	D01
19	Se detecta un circuito abierto en la línea de entrada (cable azul/negro) de la ECU cuando se pulsa el interruptor de arranque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto en el mazo de cables (acoplador de la ECU)</li> <li>• Fallo en la ECU</li> </ul>	D20
21	Detectado circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura del refrigerante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables</li> <li>• Sensor de temperatura del refrigerante averiado</li> <li>• Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante</li> <li>• Fallo en la ECU</li> <li>• Sensor de temperatura del refrigerante instalado incorrectamente</li> </ul>	D06
22	Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de temperatura del aire de admisión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables</li> <li>• Sensor de temperatura del aire de admisión averiado</li> <li>• Acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión desconectado</li> <li>• Fallo en la ECU</li> <li>• Sensor de temperatura del aire de admisión instalado incorrectamente</li> </ul>	D05
24	No se reciben señales normales del sensor de O <sub>2</sub> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.</li> <li>• Sensor de O<sub>2</sub> averiado.</li> <li>• Sensor instalado incorrectamente.</li> <li>• Fallo en la ECU.</li> </ul>	—
30	La motocicleta ha volcado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motocicleta volcada</li> <li>• Fallo en la ECU</li> </ul>	D08
33	Se ha detectado un circuito abierto en el cable primario de la bobina de encendido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto en el mazo de cables</li> <li>• Fallo en la bobina de encendido</li> <li>• Fallo en la ECU</li> <li>• Fallo en un componente del sistema del circuito de corte de inyección</li> </ul>	D30
41	Detectado circuito abierto o cortocircuito en el interruptor de corte por ángulo de inclinación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables</li> <li>• Interruptor de corte por ángulo de inclinación averiado</li> <li>• Acoplador del interruptor de corte por ángulo de inclinación desconectado</li> <li>• Fallo en la ECU</li> </ul>	D8
42	No se reciben señales normales del sensor de velocidad, o se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el interruptor de luz de punto muerto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables</li> <li>• Sensor de velocidad averiado</li> <li>• Acoplador del sensor de velocidad desconectado</li> <li>• Detectado fallo en la unidad del sensor de velocidad del vehículo</li> <li>• Interruptor de luz de punto muerto averiado</li> <li>• Conector del contacto de punto muerto desconectado</li> <li>• Fallo en el lado del motor del interruptor luz punto muerto</li> <li>• Fallo en la ECU</li> </ul>	D07 D21

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería N°	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de diagnóstico
43	El suministro de energía al inyector y a la bomba de combustible no es normal. (La ECU no puede controlar el voltaje de la batería.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto en el mazo de cables</li> <li>• Fallo en la ECU</li> <li>• Relé del sistema de inyección de combustible averiado</li> </ul>	D09, D50
44	Se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallo en la ECU (el valor de ajuste de CO no se ha escrito o leído correctamente desde la memoria interna)</li> </ul>	D60
46	El suministro de energía al sistema de inyección de combustible no es normal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto en el mazo de cables</li> <li>• Fallo en el rectificador/regulador</li> <li>• Fallo en el rotor de la magneto C.A.</li> </ul> Ver "SISTEMA DE CARGA" en la página 8-11. (Manual N°: 5YK-F8197-S0)	D09
50	Fallo en la memoria de la ECU. Cuando se detecta este fallo, puede que el número de código no aparezca en el visor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallo en la ECU (el programa o los datos no se han escrito o leído correctamente desde la memoria interna).</li> </ul>	—

SAS00907

### Cuadro de la función de diagnóstico

Cambie la indicación del visor de función normal a función de diagnóstico. Para cambiar la indicación, ver "FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO".

#### NOTA:

- Compruebe la temperatura del aire de admisión y la temperatura del refrigerante lo más cerca posible del sensor de temperatura del aire de admisión y del sensor de temperatura del refrigerante respectivamente.
- Si no es posible comprobar la temperatura del aire de admisión, utilice la temperatura ambiente como referencia.

Código de diagnóstico	Elemento	Acción	Datos indicados en el tester del sistema de inyección (valor de referencia)
D01	Ángulo del acelerador	Indica el ángulo del acelerador. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar con el acelerador totalmente cerrado.</li> <li>• Comprobar con el acelerador totalmente abierto.</li> </ul>	0 ~ 125 grados <ul style="list-style-type: none"> <li>• Totalmente cerrado (15 ~ 17 grados)</li> <li>• Totalmente abierto (97 ~ 100 grados)</li> </ul>
D03	Presión del aire de admisión	Indica la presión del aire de admisión. Sitúe el interruptor de paro del motor en "○". <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genere el diferencial de presión accionando el arranque con el interruptor de arranque pero sin poner el motor en marcha.</li> </ul>	Cuando el motor está parado: Presión atmosférica 101,3 kPa (760 mmHg, 30 inHg) Al accionar el arranque con el interruptor de arranque del motor: 1,3 ~ 26,6 kPa (10 ~ 200 mmHg, 0,4 ~ 7,9 inHg)
D05	Temperatura del aire de admisión	Indica la temperatura del aire de admisión. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la temperatura en la carcasa del filtro de aire.</li> </ul>	Compare la temperatura en la carcasa del filtro de aire con el valor indicado en el visor.
D06	Temperatura del refrigerante	Indica la temperatura del refrigerante. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la temperatura del refrigerante.</li> </ul>	Compare la temperatura del refrigerante con el valor indicado en el visor.
D07	Impulso de la velocidad del vehículo	Indica la acumulación de impulsos de velocidad del vehículo generados al girar el neumático.	(0 ~ 999; se vuelve a poner a 0 después de 999) Correcto si los números aparecen en el tester del sistema de inyección.
D08	Interruptor de corte por ángulo de inclinación	Indica los valores del interruptor de corte por ángulo de inclinación.	Vertical: 0,4 ~ 1,4 V Volcado: 3,7 ~ 4,4 V
D09	Voltaje del sistema de combustible (voltaje de la batería)	Indica el voltaje del sistema de combustible (voltaje de la batería). Sitúe el interruptor de paro del motor en "○".	Aproximadamente 12,0 V
D20	Interruptor del caballete lateral	Indica que el interruptor está conectado o desconectado. (Cuando está puesta cualquier marcha salvo el punto muerto).	Caballete retraído: Conectado Caballete extendido: Desconectado

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de diagnóstico	Elemento	Acción	Datos indicados en el tester del sistema de inyección (valor de referencia)
D21	Interruptor de luz de punto muerto	Indica que el interruptor está conectado o desconectado.	Punto muerto: Conectado Marcha puesta: Desconectado
D30	Bobina de encendido	El interruptor de paro del motor se sitúa en la posición "○", la bobina de encendido actúa 5 veces por segundo y la luz de alarma de avería del motor se enciende. • Conecte un comprobador de encendido a la pipeta de la bujía. • Si el interruptor de paro del motor se encuentra en "○", sitúelo en "⊗" y seguidamente vuelva a situarlo en "○".	Compruebe que se generen chispas 5 veces cuando el interruptor de paro del motor se sitúa en "○".
D36	Inyector de combustible	El interruptor de paro del motor se sitúa en la posición "○", el inyector actúa 5 veces por segundo y la luz de alarma de avería del motor se enciende. • Si el interruptor de paro del motor se encuentra en "○", sitúelo en "⊗" y seguidamente vuelva a situarlo en "○".	Compruebe que se genere 5 veces el sonido de funcionamiento del inyector cuando el interruptor de paro del motor se sitúa en "○".
D48	Sistema de inducción de aire	El interruptor de paro del motor se sitúa en la posición "○", el solenoide del sistema de inducción de aire actúa 5 veces por segundo y la luz de alarma de avería del motor se enciende. • Si el interruptor de paro del motor se encuentra en "○", sitúelo en "⊗" y seguidamente vuelva a situarlo en "○".	Compruebe que se genere 5 veces el sonido de funcionamiento del sistema de inducción de aire cuando el interruptor de paro del motor se sitúa en "○".
D50	Relé del sistema de inyección de combustible	El interruptor de paro del motor se sitúa en la posición "○", el relé del sistema de inyección de combustible actúa 5 veces por segundo y la luz de alarma de avería del motor se enciende (encendida cuando el relé actúa, apagada cuando el relé no actúa). • Si el interruptor de paro del motor se encuentra en "○", sitúelo en "⊗" y seguidamente vuelva a situarlo en "○".	Compruebe que se genere 5 veces el sonido de funcionamiento del relé del sistema de inyección de combustible cuando el interruptor de paro del motor se sitúa en "○".
D51	Relé del motor del ventilador del radiador	El interruptor de paro del motor se sitúa en la posición "○", el relé del motor del ventilador del radiador actúa 5 veces, 5 segundos cada vez (2 segundos activado, 3 segundos desactivado) y la luz de alarma de avería del motor se enciende. • Si el interruptor de paro del motor se encuentra en "○", sitúelo en "⊗" y seguidamente vuelva a situarlo en "○".	Compruebe que se genere el sonido de funcionamiento del relé del motor del ventilador del radiador y que el motor del ventilador del radiador actúe 5 veces cuando el interruptor de paro del motor se sitúa en "○".
D52	Relé del faro 1	El interruptor de paro del motor se sitúa en la posición "○", el relé del faro actúa 5 veces, 5 segundos cada vez (2 segundos activado, 3 segundos desactivado) y la luz de alarma de avería del motor se enciende. • Si el interruptor de paro del motor se encuentra en "○", sitúelo en "⊗" y seguidamente vuelva a situarlo en "○".	Compruebe que se genere el sonido de funcionamiento del relé del faro y que este se encienda 5 veces cuando el interruptor de paro del motor se sitúa en "○".
D60	Indicación de código de fallo de la E2PROM	• Transmite la parte anómala de los datos de la E2PROM que se han detectado como código de avería 44.	01 Indica "00" cuando no hay ninguna anomalía.
D61	Indicación del código de historial de fallos	• Indica los códigos del historial de fallos de autodiagnóstico (el código de un fallo que se ha producido una vez y luego se ha corregido). • Si se han detectado varias anomalías, se visualizan diferentes códigos en intervalos de 2 segundos y este proceso se repite.	12 ~ 61 Indica "00" cuando no hay ninguna anomalía.
D62	Borrado del código de historial de fallos	• Indica el número total de códigos que se están detectando a través del autodiagnóstico y los códigos de fallo en el historial. • Borra únicamente los códigos del historial cuando se sitúa el interruptor de paro del motor en "○" interruptor de paro del motor se encuentra sitúelo en "⊗" y seguidamente vuelva a situarlo en "○".	00 ~ 17 Indica "00" cuando no hay ninguna anomalía.
D63	Código de avería restaurado (solo para código de avería N.º. 24)	• No hay código de avería • Hay código de avería Para restaurarlo, sitúe el interruptor de paro del motor en "⊗" y seguidamente vuelva a situarlo en "○".	Indica "00" cuando no hay ninguna anomalía. 24
D70	Número de control	• Indica el número de control del programa.	00 ~ 255

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

### DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

En esta sección se describen las contramedidas en función del código de avería que muestra el visor del tester del sistema de inyección. Compruebe y repare los elementos o componentes que constituyen la causa probable de la anomalía en el orden que se indica en el cuadro.

Después de comprobar y reparar la parte averiada, restablezca la indicación del visor del tester del sistema de inyección Ver "Método de recuperación".

Código de avería N°:

Código de avería que mostraba el visor del tester del sistema de inyección cuando el motor dejó de funcionar correctamente.

Ver "Cuadro de códigos de control de diagnóstico".

Código de diagnóstico N°:

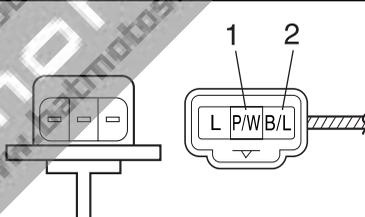
Código de diagnóstico que se debe utilizar con la función de diagnóstico. Ver "FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO".

Código de avería N°	12	Síntoma	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	
N° de código de diagnóstico utilizado --				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación	
1	Instalación del sensor de posición del cigüeñal	Comprobar si el sensor está aflojado o forzado.	Restablecimiento arrancando el motor.	
2	Conexiones de los acopladores Acoplador del sensor de posición del cigüeñal Acoplador de la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos.  Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.		
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables. Gris - Gris Verde/Blanco - Negro/Azul		
4	Sensor de posición del cigüeñal averiado	Cambiar el sensor si está averiado. Ver "SISTEMA DE ENCENDIDO" en la página 8-1. (Manual N°: 5YK-F8197-S0)		

### Comunicación de errores con el tester del sistema de inyección

Display del tester	Causa	Posible causa del malfuncionamiento
Esperando conexión...	No llegan señales de la unidad de control electrónico ECU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión errónea del cable de conexión</li> <li>• El interruptor principal está en posición "OFF"</li> <li>• Malfuncionamiento del comprobador del sistema de inyección</li> <li>• Malfuncionamiento de la unidad de control electrónico ECU</li> </ul>
ERROR 4	La unidad de control electrónico ECU no acepta los mandos del comprobador del sistema de inyección.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Girar nuevamente el interruptor principal a la posición "OFF" y luego establecer en el tester del sistema de inyección la modalidad de ajuste del CO o la modalidad de diagnóstico.</li> <li>• La batería del vehículo no tiene suficiente carga.</li> <li>• Malfuncionamiento del tester del sistema de inyección</li> <li>• Malfuncionamiento de la unidad de control electrónico ECU</li> </ul>

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería N°	13	Síntoma	Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de presión del aire de admisión.
Código de diagnóstico utilizado N° 03 (sensor de presión del aire de admisión)			
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación
1	Conexiones de los acopladores Acoplador del sensor de presión del aire de admisión Acoplador de la ECU Acoplador del mazo de cables secundario	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos.  Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.	Restablecimiento arrancando el motor.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables. Negro/Azul – Negro/Azul Rosa/Blanco – Rosa/Blanco Azul - Azul	
3	Sensor de presión del aire de admisión averiado	<p>Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 03) Cambiar el sensor si está averiado.</p> <p>1. Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del sensor de presión del aire de admisión (extremo del mazo de cables) como se muestra.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda positiva del comprobador → rosa/blanco "1"</li> <li>• Sonda negativa del comprobador → negro/azul "2"</li> </ul> </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">  </div> <p>2. Sitúe el interruptor principal en "ON". 3. Mida el voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p><b>Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión</b> <b>3,4 ~3,8 V</b></p> </div> </div> <p>4. ¿Está correcto el sensor de presión del aire de admisión?</p>	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería N°	14	Síntoma	El tubo del sensor de presión del aire de admisión está desconectado u obstruido.	
Código de diagnóstico utilizado N° 03 (sensor de presión del aire de admisión)				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de recuperación
1	Tubo del sensor de presión del aire de admisión desconectado, obstruido, forzado o pellizcado  Fallo del sensor de presión del aire de admisión en el potencial eléctrico intermedio.	Repare o cambie el tubo.  Comprobar y reparar la conexión.  Cambiar el sensor si está averiado.		Restablecimiento arrancando el motor y haciéndolo funcionar al ralentí.
2	Conexiones de los acopladores Acoplador del sensor de presión del aire de admisión Acoplador de la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos.  Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.		
3	Sensor de presión del aire de admisión averiado	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 03) Cambiar el sensor si está averiado. Ver "(Código de avería N° 13)".		
Código de avería N°	15	Síntoma	Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de posición del acelerador.	
Código de diagnóstico utilizado N° 01 (sensor de posición del acelerador)				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de recuperación
1	Instalación del sensor de posición del acelerador	Comprobar si el sensor está aflojado o forzado. Compruebe si el sensor está instalado en la posición especificada.		Restablecimiento situando el interruptor principal en "ON".
2	Conexiones de los acopladores Acoplador del sensor de posición del acelerador Acoplador de la ECU	Compruebe las conexiones de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.		
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables. Negro/Azul – Negro/Azul Amarillo - Amarillo Azul - Azul		
4	Compruebe el voltaje de salida en circuito abierto del cable del sensor de posición del acelerador.	Compruebe si hay un circuito abierto y cambie el sensor de posición del acelerador si es preciso. Negro/Azul - Amarillo		
		Elemento con circuito abierto	Voltaje de salida	
		Circuito abierto en el cable de masa	5 V	
		Circuito abierto en el cable de salida	0 V	
5	Sensor de posición del acelerador averiado	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 01) Cambiar el sensor si está averiado. Ver "CONJUNTO DEL CUERPO DEL ACELERADOR" en el capítulo 7. (Manual N°: 5YK-F8197-S0)		

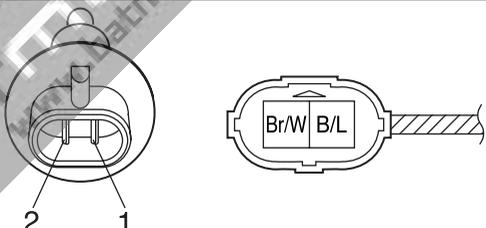
## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería N°	16	Síntoma	Se ha detectado que el sensor de posición del acelerador está atascado.	
Código de diagnóstico utilizado N° 01 (sensor de posición del acelerador)				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de recuperación
1	Sensor de posición del acelerador averiado	Cambiar el sensor si está averiado. Ver "CONJUNTO DEL CUERPO DEL ACELERADOR" (Manual N°: 5YK-F8197-S0).		Restablecimiento arrancando el motor, haciéndolo funcionar al ralentí y seguidamente revolucionándolo.
2	Instalación del sensor de posición del acelerador	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 01) Comprobar si el sensor está aflojado o forzado. Compruebe si el sensor está instalado en la posición especificada. Ver "CONJUNTO DEL CUERPO DEL ACELERADOR" en el capítulo 7 (Manual N°: 5YK-F8197-S0).		

Código de avería N°	19	Síntoma	Se ha detectado un circuito abierto en la línea de entrada desde el interruptor del caballete lateral a la ECU.	
Código de diagnóstico utilizado N° 20 (interruptor del caballete lateral)				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de recuperación
1	Conexiones de los acopladores Acoplador de la ECU Conector Azul/Negro	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.		Si está puesta una marcha, se restablece retrayendo el caballete lateral. Si está en punto muerto, se restablece conectando de nuevo el cableado.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre la ECU y el interruptor del caballete lateral. Azul/Negro		
3	Interruptor del caballete lateral averiado	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 20) Cambiar el interruptor si está averiado. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-43. (Manual N°: 5YK-F8197-S0)		

Código de avería N°	21	Síntoma	Detectado circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura del refrigerante.	
Código de diagnóstico utilizado N° 06 (sensor de temperatura del refrigerante)				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de recuperación
1	Instalación del sensor de temperatura del refrigerante	Comprobar si el sensor está aflojado o forzado.		Restablecimiento situando el interruptor principal en "ON".
2	Conexiones de los acopladores Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante Acoplador de la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.		
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables. Negro/Azul – Negro/Azul Verde/Rojo - Verde/Rojo		
4	Sensor de temperatura del refrigerante averiado	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 06) Cambiar el sensor si está averiado. Ver "SISTEMA DE REFRIGERACIÓN" en la página 8-25 (Manual N°: 5YK-F8197-S0)		

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería N°	22	Síntoma	Detectado circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura del aire de admisión.
Código de diagnóstico utilizado N° 05 (sensor de temperatura del aire de admisión)			
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación
1	Instalación del sensor de temperatura del aire de admisión	Comprobar si el sensor está aflojado o forzado.	Restablecimiento situando el interruptor principal en "ON".
2	Conexiones de los acopladores Acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión Acoplador de la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos.  Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables. Negro/Azul – Negro/Azul Marrón/Blanco – Marrón/Blanco	
4	Sensor de temperatura del aire de admisión averiado	<p>Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 05) Cambiar el sensor si está averiado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Extraiga el sensor de temperatura del aire de admisión de la carcasa del filtro de aire.</li> <li>2. Conecte el comprobador de bolsillo <math>\Omega \times 100</math> al terminal del sensor de temperatura del aire de admisión, como se muestra.</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda positiva del comprobador → marrón/blanco "1"</li> <li>• Sonda negativa del comprobador → negro/azul "2"</li> </ul> </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Mida la resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión.</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">  <p><b>Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión</b> 2,21 ~ 2,69 <math>\Omega</math> a 20 °C (68 °F)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><b>⚠ ADVERTENCIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipule el sensor de temperatura del aire de admisión con un cuidado especial.</li> <li>• No someta nunca el sensor de temperatura del aire de admisión a golpes fuertes. Si el sensor de temperatura del aire de admisión cae, cámbielo.</li> </ul> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. ¿Está correcto el sensor de temperatura del aire de admisión?</li> </ol>	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería N°	24	Síntoma	No se reciben señales normales del sensor de O <sub>2</sub> .	
N° de código de diagnóstico utilizado --				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de recuperación
1	Condiciones para la instalación de la sonda de oxígeno.	Compruebe si el área de instalación está floja o pellizcada.		Para ello, arranque el motor, caliéntelo hasta que la temperatura del refrigerante sea de 60 °C o más, y a continuación hágalo funcionar a 2.000-3.000 rpm hasta que el indicador de problemas del motor se apague.
2	Estado de conexión del conector Acoplador del sensor de O <sub>2</sub> Acoplador de la ECU	Compruebe si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe el estado de cierre del acoplador. Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.		
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables o cable secundario.	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. Entre el acoplador del sensor de O <sub>2</sub> y el acoplador de la ECU. Rosa - Rosa Rojo/Blanco - Rojo Gris - Negro/Azul Gris/Verde - Gris/Verde		
4	Comprobar presión de combustible.	Ver "Comprobación de la presión de combustible" en "COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 7. (Manual N°: 5YK-F8197-S0)		
5	Sensor de O <sub>2</sub> averiado.	Cambiar si está averiado.		

Código de avería N°	30	Síntoma	La motocicleta ha volcado.	
Código de diagnóstico utilizado N° 08 (interruptor de corte por ángulo de inclinación)				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de recuperación
1	La motocicleta ha volcado.	Levantar la motocicleta a la posición vertical.		Restablecimiento situando el interruptor principal en "ON" (el motor no puede arrancar a no ser que primero se sitúe el interruptor principal en "OFF").
2	Instalación del interruptor de corte por ángulo de inclinación	Comprobar si el interruptor está aflojado o forzado.		
3	Conexiones de los acopladores Acoplador del interruptor de corte por ángulo de inclinación Acoplador de la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos.  Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.		
4	Interruptor de corte por ángulo de inclinación averiado	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 08) Cambiar el interruptor si está averiado. Ver "SISTEMA DE ENCENDIDO" en la página 8-1. (Manual N°: 5YK-F8197-S0)		

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería N°	33	Síntoma	Se ha detectado una anomalía en el cable primario de la bobina de encendido.	
Código de diagnóstico utilizado N° 30 (bobina de encendido)				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación	
1	Conexiones de los acopladores y conectores Conector primario de la bobina de encendido (naranja) Acoplador de la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador o del conector. Comprobar que el acoplador y el conector estén bien sujetos.  Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.	Restablecimiento arrancando el motor y haciéndolo funcionar al ralentí.	
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables. Naranja - Naranja		
3	Bobina de encendido averiada	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 30) Comprobar la continuidad de las bobinas primaria y secundaria. Cambiar la bobina si está averiada. Ver "SISTEMA DE ENCENDIDO" en la página 8-1. (Manual N°: 5YK-F8197-S0)		

Código de avería N°	41	Síntoma	Detectado circuito abierto o cortocircuito en el interruptor de corte por ángulo de inclinación.	
Código de diagnóstico utilizado N° 08 (interruptor de corte por ángulo de inclinación)				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación	
1	Conexiones de los acopladores Acoplador del interruptor de corte por ángulo de inclinación Acoplador de la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos.  Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.	Restablecimiento inmediato cuando vuelve a la normalidad.	
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables. Negro/Azul – Negro/Azul Amarillo/Verde – Amarillo/Verde Azul - Azul		
3	Interruptor de corte por ángulo de inclinación averiado	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 08) Cambiar el interruptor si está averiado. Ver "(Código de avería N° 30)".		

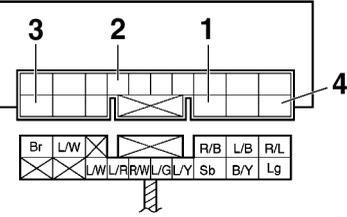
## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería N°	42	Síntoma	A. No se reciben señales normales del sensor de velocidad. B. Detectado circuito abierto o cortocircuito en el interruptor de punto muerto.
Código de diagnóstico utilizado N° 07 (sensor de velocidad) → A1 ~ A4 / N° 21 (contacto de punto muerto) → B1 ~ B4			
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación
A-1	Conexiones de los acopladores Acoplador del sensor de velocidad Acoplador de la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos.  Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.	Restablecimiento cuando se arranca el motor y se introducen las señales de velocidad del vehículo haciendo funcionar la motocicleta a 20-30 km/h (12,4 a 18,6 mi/h).
A-2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables. Azul - Azul Blanco - Blanco Negro/Azul – Negro/Azul	
A-3	El engranaje para detectar la velocidad del vehículo se ha roto.	Cambiar el engranaje si está averiado. Ver "TRANSMISIÓN" en la página 5-70. (Manual N°: 5YK-F8197-S0).	
A-4	Sensor de velocidad averiado	<p>Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 07) Cambiar el sensor si está averiado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mida el voltaje de salida del sensor de velocidad.</li> <li>Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del sensor de velocidad como se muestra.</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palpador positivo del comprobador → rosa "1"</li> <li>• Sonda negativa del comprobador → negro/blanco "2"</li> </ul> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sitúe el interruptor principal en "ON".</li> <li>Levante la rueda trasera y gírela lentamente.</li> <li>Mida el voltaje de salida del sensor de velocidad.</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Voltaje de salida del sensor de velocidad</b></p> <p><b>Cuando el sensor está activado</b> DC 4,8 V o más</p> <p><b>Cuando el sensor está desactivado</b> DC 0,6 V o menos</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>¿Está correcto el sensor de velocidad?</li> </ol>	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería N°	42	Síntoma	A. No se reciben señales normales del sensor de velocidad. B. Detectado circuito abierto o cortocircuito en el interruptor de punto muerto.	
Código de diagnóstico utilizado N° 07 (sensor de velocidad) → A1 ~ A4 / N° 21 (contacto de punto muerto) → B1 ~ B4				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación	
B-1	Conexiones de los acopladores Conector del interruptor de punto muerto Acoplador del mazo de cables a la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos.  Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.	Restablecimiento cuando se arranca el motor y se introducen las señales de velocidad del vehículo haciendo funcionar la motocicleta a 20-30 km/h (12,4 a 18,6 mi/h).	
B-2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables. entre el contacto de punto muerto y la unidad de relés Azul celeste – Azul celeste entre la unidad de relés y la ECU Azul/Amarillo – Azul/Negro		
B-3	Tambor de cambio averiado (zona de detección de punto muerto)	Cambiar si está averiado. Ver "TRANSMISIÓN" en la página 5-70. (Manual N°: 5YK-F8197-S0).		
B-4	Interruptor de luz de punto muerto averiado	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 21) Cambiar el interruptor si está averiado. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-43. (Manual N°: 5YK-F8197-S0).		

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación
Código de avería N° 43      Síntoma      La ECU no puede controlar el voltaje de la batería. Código de diagnóstico utilizado N° 09, 50 (voltaje del sistema de combustible)			
1	Conexiones de los acopladores Acoplador del relé del sistema de inyección de combustible Acoplador del mazo de cables a la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos.  Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.	Restablecimiento arrancando el motor y haciéndolo funcionar al ralentí.
2	Relé principal averiado	Cambiar el relé si está averiado.	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 09) Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito: Rojo - Rojo entre el fusible del sistema de inyección de combustible y el relé del sistema de inyección de combustible Marrón - Marrón entre el relé del sistema de inyección de combustible y la ECU Rojo/Azul – Rojo/Azul	
4	Fallo o circuito abierto en el relé del sistema de inyección de combustible	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 50) Cambiar si está averiado. 1. Extraer el relé. 2. Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) y la batería (12 V) a los terminales del relé como se muestra. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminal positivo de la batería → rojo/negro "1"</li> <li>• Terminal negativo de la batería → azul/rojo "2"</li> <li>• Sonda positiva del comprobador → marrón "3"</li> <li>• Sonda negativa del comprobador → rojo/azul "4"</li> </ul> </div> 	
		3. ¿Hay continuidad en el diodo entre marrón y rojo/azul? Si no existe ninguna anomalía en el relé del sistema de inyección de combustible, cambie la ECU.	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería N°	44	Síntoma	Detectado un error al leer o escribir en la EEPROM (Valor de ajuste de CO).	
Diagnóstico utilizado N° 60 (indicación de cilindro incorrecto en la EEPROM)				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de recuperación
1	Fallo en la ECU	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 60) • Comprobar el cilindro averiado. • Reajustar el CO del cilindro indicado. Cambiar la ECU si está averiada.		Restablecimiento situando el interruptor principal en "ON".

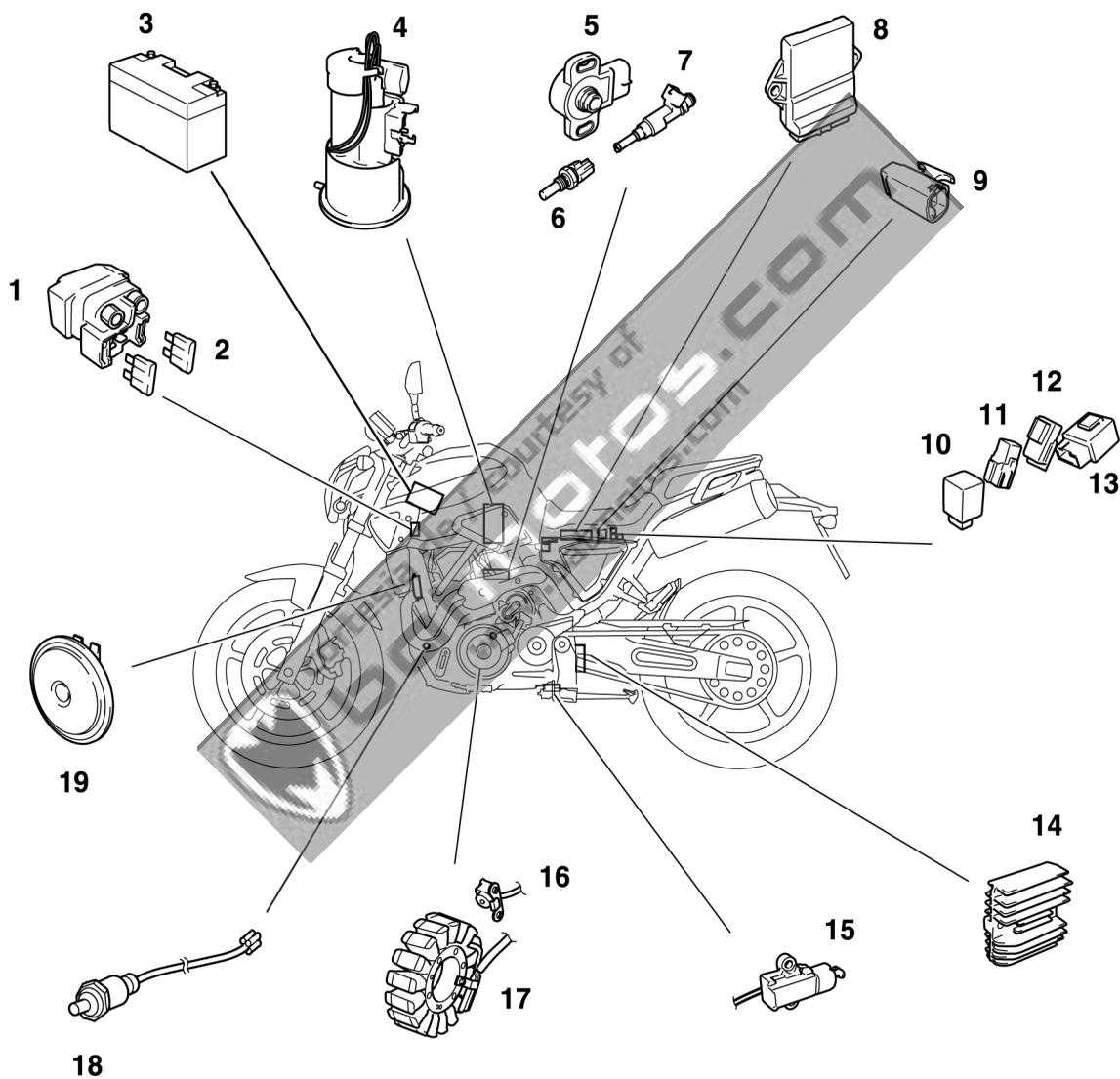
Código de avería N°	46	Síntoma	El suministro de energía al relé del sistema de inyección de combustible no es normal.	
Código de diagnóstico utilizado N° 09				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de recuperación
1	Batería averiada	Cambiar la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 3-29. (Manual N°: 5YK-F8197-S0).		Restablecimiento arrancando el motor y haciéndolo funcionar al ralentí.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 09) Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito: entre la batería y el interruptor principal Rojo - Rojo entre el interruptor principal y el fusible de encendido Marrón/Azul - Marrón/Azul entre el fusible del encendido y el interruptor de paro del motor Rojo - Rojo entre el interruptor de paro del motor y el relé del sistema de inyección de combustible Rojo/Negro - Rojo/Negro entre el relé del sistema de inyección de combustible y la ECU Azul/Rojo - Azul/Rojo		
3	Acoplador de la ECU para las conexiones de los acopladores	Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. Comprobar que el acopladores esté bien sujeto. Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.		

Código de avería N°	50	Síntoma	Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, puede que el número de código de fallo no aparezca en el visor.)	
N° de código de diagnóstico utilizado --				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de recuperación
1	Fallo en la ECU	Cambiar la ECU.		Restablecimiento situando el interruptor principal en "ON".

# COMPONENTES ELÉCTRICOS

SAS27970

## COMPONENTES ELÉCTRICOS



## COMPONENTES ELÉCTRICOS

---

1. Relé de arranque
2. Fusible principal
3. Batería
4. Bomba de combustible
5. Sensor de posición del acelerador
6. Sensor de temperatura del refrigerante
7. Inyector de combustible
8. ECU (unidad de control electrónico)
9. Interruptor de corte por ángulo de inclinación
10. Relé de intermitentes/luces de emergencia
11. Relé del faro
12. Relé del motor del ventilador del radiador
13. Unidad de relé
14. Rectificador/regulador
15. Interruptor del caballete lateral
16. Sensor de posición del cigüeñal
17. Bobina del estator
18. Sensor de O<sub>2</sub>
19. Bocina



## SISTEMA ELÉCTRICO

### MT-03 (versión EU3) 2007

1. Sensor de posición del cigüeñal
2. Magneto C.A.
3. Interruptor de luz de punto muerto
4. Interruptor principal
5. Rectificador/regulador
6. Cable positivo
7. Batería
8. Fusible principal
9. Relé de arranque
10. Motor de arranque
11. Cable negativo
12. Unidad de relé
13. Relé de corte del circuito de arranque
14. Relé del sistema de inyección de combustible
15. Herramienta de diagnóstico sistema de inyección combustible
16. Bobina de encendido/Bujía
17. Sensor de O<sub>2</sub>
18. Inyector de combustible
19. Solenoide del sistema de inducción de aire
20. Sensor de temperatura del aire de admisión
21. Sensor de temperatura del refrigerante
22. ECU (unidad de control electrónico)
23. Sensor de velocidad
24. Sensor de posición del acelerador
25. Sensor de presión del aire de admisión
26. Interruptor de corte por ángulo de inclinación
27. Indicador multifunción
28. Luz indicadora de punto muerto
29. Indicador multifunción
30. Luz de alarma del nivel de combustible
31. Luz indicadora de intermitentes
32. Indicador de luz de carretera
33. Luz de alarma de temperatura del refrigerante
34. Luz indicadora del sistema inmovilizador
35. Luz del indicador multifunción
36. Luz de alarma de avería del motor
37. Bomba de combustible
38. Interruptor del caballete lateral
39. Interruptor de la luz de freno delantero
40. Interruptor derecho del manillar
41. Interruptor de paro del motor
42. Interruptor de arranque
43. Relé de intermitentes/luces de emergencia
44. Relé del faro
45. Interruptor del embrague
46. Interruptor de luces de emergencia
47. Interruptor de los intermitentes
48. Conmutador de luces de cruce/carretera
49. Interruptor de ráfagas
50. Interruptor de la bocina
51. Interruptor izquierdo del manillar
52. Luz del intermitente trasero (derecha)
53. Intermitente delantero (derecho)
54. Intermitente delantero (izquierdo)
55. Luz del intermitente trasero (izquierda)
56. Faro
57. Bocina
58. Luz trasera/freno
59. Luz auxillar
60. Luz de la matrícula
61. Interruptor de la luz del freno trasero
62. Motor del ventilador del radiador
63. Relé del motor del ventilador del radiador
64. Fusible de la luz de estacionamiento
65. Fusible del faro
66. Fusible del sistema de intermitencia
67. Fusible de encendido
68. Fusible del motor del ventilador del radiador
69. Fusible de reserva (inmovilizador, indicador multifunción)
70. Fusible del sistema de inyección de combustible
71. Alarma antirrobo (opcional)
72. Unidad del sistema inmovilizador

## CÓDIGOS DE COLORES

 Black Noir Schwarz Nero Negro	 Yellow Jaune Gelb Giallo Amarillo	 Blue/Red Bleu/Rouge Blau/Rot Blu/Rosso Azul/Rojo	 Gray/Green Gris/Vert Grau/Grün Grigio/Verde Gris/Verde
 Brown Brun Braun Marrone Marrón	 Black/Blue Noir/Bleu Schwarz/Blau Nero/Blu Negro/Azul	 Blue/White Bleu/Blanc Blau/Weiß Blu/Bianco Azul/Blanco	
 Chocolate Chocolat Schokofarben Cioccolato Chocolate	 Black/White Noir/Blanc Schwarz/Weiß Nero/Bianco Negro/Blanco	 Blue/Yellow Bleu/Jaune Blau/Gelb Blu/Giallo Azul/Amarillo	
 Dark green Vert foncé Dunkelgrün Verde scuro Verde oscuro	 Black/Yellow Noir/Jaune Schwarz/Gelb Nero/Giallo Negro/Amarillo	 Orange/Red Orange/Rouge Orange/Rot Aranjado/Rosso Naranja/Rojo	
 Green Vert Grün Verde Verde	 Brown/Blue Brun/Bleu Braun/Blau Marrone/Blu Marrón/Azu	 Pink/White Rose/Blanc Rosa/Weiß Rosa/Bianco Rosa/Blanco	
 Gray Gris Grau Grigio Gris	 Brown/Red Brun/Rouge Braun/Rot Marrone/Rosso Marrón/Rojo	 Red/Black Rouge/Noir Rot/Schwarz Rosso/Nero Rojo/Negro	
 Blue Bleu Blau Blu Azul	 Brown/White Brun/Blanc Braun/Weiß Marrone/Bianco Marrón/Blanco	 Red/Green Rouge/Vert Rot/Grün Rosso/Verde Rojo/Verde	
 Light green Vert clair Hellgrün Verde chiaro Verde claro	 Green/Blue Vert/Bleu Grün/Blau Verde/Blu Verde/Azul	 Red/Blue Rouge/Bleu Rot/Blau Rosso/Blu Rojo/Azul	
 Orange Orange Orange Aranjado Naranja	 Green/Red Vert/Rouge Grün/Rot Verde/Rosso Verde/Rojo	 Red/White Rouge/Blanc Rot/Weiß Rosso/Bianco Rojo/Blanco	
 Pink Rose Rosa Rosa Rosa	 Green/White Vert/Blanc Grün/Weiß Verde/Bianco Verde/Blanco	 Red/Yellow Rouge/Jaune Rot/Gelb Rosso/Giallo Rojo/Amarillo	
 Red Rouge Rot Rosso Rojo	 Green/Yellow Vert/Jaune Grün/Gelb Verde/Giallo Verde/Amarillo	 Yellow/Black Jaune/Noir Gelb/Schwarz Giallo/Nero Amarillo/Negro	
 Sky blue Bleu ciel Himmelblau Celeste Azul celeste	 Blue/Black Bleu/Noir Blau/Schwarz Blu/Nero Azul/Negro	 Yellow/Green Jaune/Vert Gelb/Grün Giallo/Verde Amarillo/Verde	
 White Blanc Weiß Bianco Blanco	 Blue/Green Bleu/Vert Blau/Grün Blu/Verde Azul/Verde	 Yellow/Blue Jaune/Bleu Gelb/Blau Giallo/Blu Amarillo/Azul	





### MT-03 (versión EU3) 2007 DIAGRAMA ELÉCTRICO

