

REPAIRMANUAL2003-2011

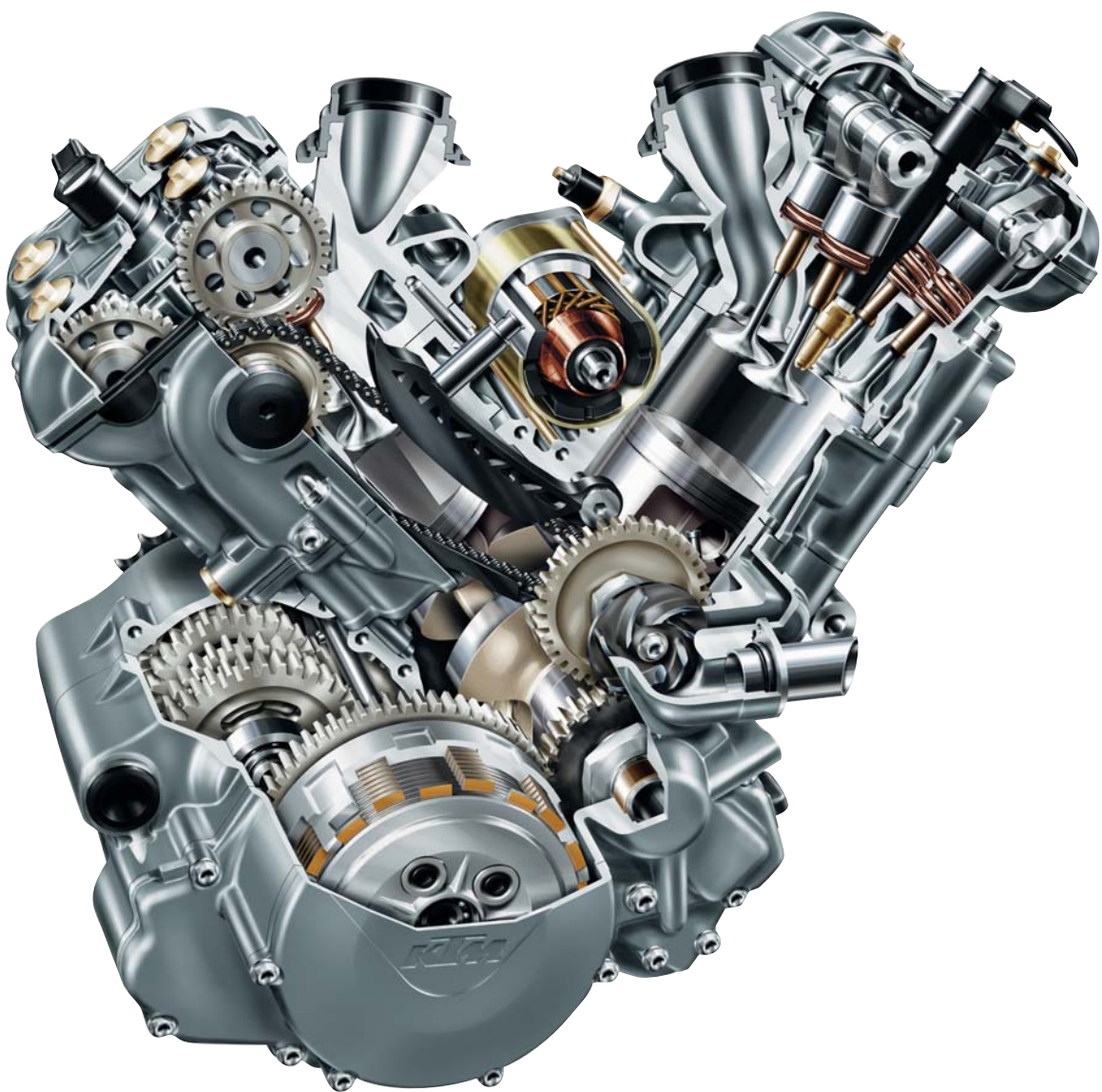
950/990 ADVENTURE
990 SUPER DUKE/R
950/990 SUPERMOTO/R/T (-2010)
950 SUPER ENDURO

REPARATURANLEITUNG

MANUALE DI RIPARAZIONE

MANUEL DE RÉPARATION

MANUAL DE REPARACIÓN



ART.NR.: 3.206.107-S

KTM

REPAIRMANUAL 2003-2011

950/990 ADVENTURE
990 SUPER DUKE/R
950/990 SUPERMOTO/R
950 SUPER ENDURO



KTM Group Partner



1 INFORMACIONES DE REVISIÓN

2 GENERALIDADES

3 DESMONTAR Y MONTAR EL MOTOR

4 DESARMAR EL MOTOR

5 TRABAJOS EN PIEZAS INDIVIDUALES

6 MONTAR EL MOTOR

7 SISTEMA ELÉCTRICO / INYECCIÓN ELECTRÓNICA

8 ALIMENTACIÓN DE GASOLINA

9 BÚSQUEDA DE FALLOS

10 CHASIS

11 DATOS TÉCNICOS

12 PLAN DE MANTENIMIENTO

13 ESQUEMAS DE CONEXIONES

14

15

16

INFORMACIÓN IMPORTANTE/INSTRUCCIONES PARA LA CLASIFICACION

Para continuar el actual sistema de hojas sueltas de manual de reparación se pueden imprimir las páginas siguientes y ordenarlas en el manual de reparación existente según la instrucción mencionada abajo:

1,3,7,9,13,15-26,51,59,61,133-164,181-184,197.204-206,210-215,223-429

[illegible]

CLASIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES DE REPARACIONES EN LA CARPETA DE KTM

- Poner el registro en la carpeta.
- Introducir la tapa de las instrucciones de reparaciones (210x297 mm) en la bolsa transparente externa de la carpeta.
- Introducir la etiqueta (170x45 mm) en la bolsa transparente en el lomo de la carpeta.
- Introducir el índice completo (150x297 mm) en la bolsa transparente del interior de la carpeta.
- Clasificar luego los diferentes capítulos en las subdivisiones de registros correspondientes. Obsérvese la numeración de las páginas en la parte inferior a la derecha.
Ejemplo: el número de página 3-2 indica, 3 = capítulo 3, 2 = página 2
Clasificar p. ej. todas las hojas cuya numeración de páginas empiece por 3 bajo la subdivisión de registro 3.
- Las subdivisiones de registro no utilizadas quedan a su disposición personal. Registrar las entradas correspondientes en el índice global.



LEYENDA - COMPLEMENTO

3.206.009-S	Manual de Reparación LC8 Versión de base modelo año 2003	04/2003
3.206.016-S	Actualización para Man.Rep 3.206.009-S Modelo año 2004 (Número de motor con "4" en el primer lugar)	11/2003
3.206.025-S	Actualización para Man.Rep 3.206.009-S Modelo año 2005 (Número de motor con "5" en el primer lugar)	01/2005
3.206.035-S	Actualización para Man.Rep 3.206.009-S Modelo año 2005/06 (Número de motor con "5" y "6" en el primer lugar)	01/2006
3.206.044-S	Actualización para Man.Rep 3.206.009-S Modelo año 2007 (Número de motor con "7" en el primer lugar)	02/2007
3.206.056-S	Actualización para Man.Rep 3.206.009-S Modelo año 2008 (Número de motor con "8" en el primer lugar)	07/2008
3.206.107-S	Actualización para Man.Rep 3.206.009-S Modelo año 2009/2010/2011 (Número de motor con "9" - "11" en el primer lugar)	01/2011

Herramientas especiales, Sustituir el amortiguador de sacudidas para llantas de aluminio, Renovar el líquido de frenos, Datos Técnicos, Plan de Lubricación y Mantenimiento, Esquemas de Conexiones

INTRODUCCIÓN

Este manual contiene instrucciones detalladas para realizar reparaciones en el motor y ha sido realizado según el último estado de la técnica de esta serie constructiva. Sin embargo nos reservamos el derecho a efectuar cambios debidos al desarrollo constructivo sin adaptar por ello simultáneamente estas instrucciones.

Se renuncia a la descripción de trabajos generales de taller. Tampoco se indican las directivas de seguridad vigentes para el trabajo diario en el taller. Se parte de la base de que las reparaciones correrán a cargo de un mecánico cualificado.

Rogamos que antes de iniciar las reparaciones lean el manual de instrucciones completo.

⚠	ATENCIÓN	⚠
SI NO SE OBSERVAN LAS PRESENTES INDICACIONES SE CORRE RIESGO DE LESIONES Y DE MUERTE.		

!	AVISO	!
SI NO SE OBSERVAN LAS PRESENTES INDICACIONES, PARTES DE LA MOTOCICLETA PUEDEN SUFRIR DAÑOS O LA SEGURIDAD DE CIRCULACIÓN DEL VEHÍCULO PUEDE VERSE AFECTADA.		

EL CONCEPTO „INDICACIÓN“ DA CONSEJOS PRÁCTICOS.

Utilizar exclusivamente **PIEZAS DE RECAMBIO ORIGINALES KTM** si se tienen que cambiar piezas del vehículo.

A largo plazo, el motor de alto rendimiento KTM sólo podrá responder a sus exigencias si se efectúan con regularidad y competencia los trabajos de mantenimiento prescritos.



REG.NO. 12 100 6061

Según la norma internacional de la gestión de calidad ISO 9001 la KTM aplica procesos de protección de calidad que conducen a la máxima calidad posible del producto.

La KTM Sportmotorcycle S.A. se reserva el derecho a modificar el equipo, las indicaciones técnicas, los colores, los materiales, las ofertas de prestación de servicio, las prestaciones de servicio y cosas parecidas sin aviso y sin indicación de razones, así como a eliminarlos sin sustitución alguna y de abandonar la producción de un determinado modelo sin aviso previo.

KTM Sportmotorcycle S.A.
5230 Mattighofen, Austria

A reserva de cambios en construcción y versiones.

COMUNICACION SOBRE LAS INSTRUCCIONES DE REPARACION

Intentamos redactar nuestras instrucciones de reparación en lo posible libres de errores, no obstante puede ocurrir que se cometa una u otra falta.

Para mejorar aún más la calidad de las nuestras instrucciones de reparación, rogamos a cada mecánico y técnico su ayuda así:

Si nota errores o falta de precisión en una instrucción de reparación, errores técnicos, procedimientos inexactos, incorrectos o poco claros de reparación, problemas con las herramientas, falta de datos técnicos y momentos de torsión, traducciones erradas o incorrectas con formulaciones falsas, etc., descríbanos el/los error/es con la ayuda de la tabla de abajo y envíela al través de fax al 0043/7742/6000/5349.

ADVERTENCIA para la tabla:

- le rogamos indicar en la columna 1 el número completo del artículo de las instrucciones de reparación (por ej.: 3.210.107-S), éste se puede ver en la capa y al margen izquierdo de cada página de texto.
- En la columna 2 le rogamos indicar la página concerniente de las instrucciones de reparación (por ej.: 5-7).
- En la columna 3 se debe indicar el estado actual (defectuoso o incompleto); ésto se puede hacer indicando o describiendo el texto correspondiente. Una descripción distinta del texto de las instrucciones de reparación debería hacerse si fuera posible en alemán o inglés.
- En la columna 4 se debe describir el estado correcto.

Controlaremos las indicaciones y efectuaremos las correcciones lo más pronto posible en unas de las próximas ediciones.

No. art de las instrucciones de reparación	Página	Estado ACTUAL	Estado DESEABLE

Otras ideas, deseos o críticas en relación con instrucciones de reparación (en alemán o inglés):

Apellido mecánico/jefe de taller

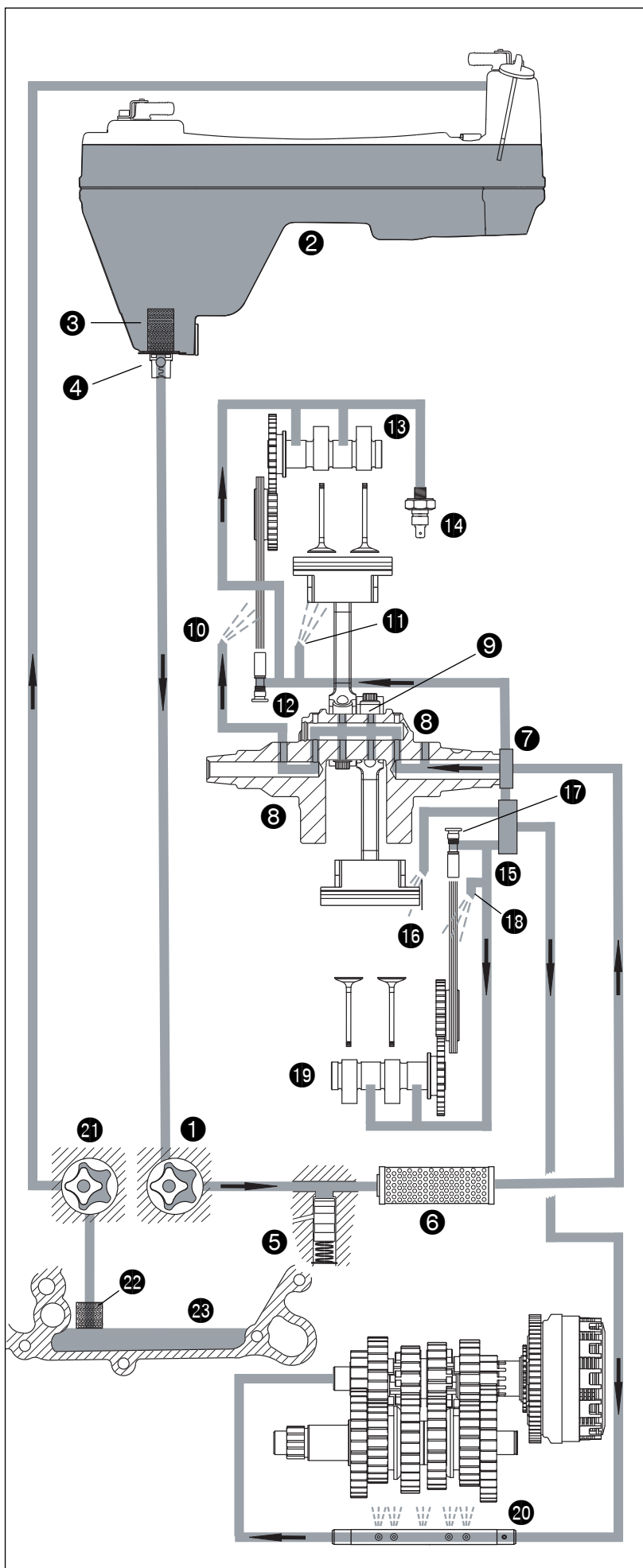
Firma/empresa

GENERALIDADES

2

ÍNDICE

SISTEMA DEL ACEITE	2-2
SISTEMA DE SUCCION	2-3
SISTEMA DE AIRE SECUNDARIO	2-4
SISTEMA DE REFRIGERACION	2-5
SISTEMA ANTI-BLOQUEO	2-6
HERRAMIENTAS ESPECIALES – MOTOR	2-7
HERRAMIENTAS ESPECIALES – CHASIS	2-9
SANGRAR EL EMBRAGUE HIDRAULICO	2-10
SANGRAR EL SISTEMA DE REFRIGERACION	VEASE CAPITULO 12
EXAMINAR LA PRESION DEL ACEITE	2-11



Sistema del aceite

La bomba impulsora **1** succiona el aceite de motor del depósito de aceite **2** a través del tamiz del aceite **3** y la válvula de reflujo del aceite **4** y lo bombea adelante a la válvula de sobrepresión **5** a través del filtro de aceite **6** en el canal anular **7**.

A través de los orificios en el cigüeñal son abastecidos con aceite los rodillos principales **8**, los rodillos del pie de biela **9** y la boquilla pulverizadora **10** (cadena de distribución delantera). Un canal del aceite conduce hacia la boquilla pulverizadora **11** (refrigeración del pistón), el tensor de la cadena de distribución **12**, el árbol de levas **13** y el interruptor de la presión del aceite **14** en el cilindro delantero.

Otro canal del aceite conduce desde el canal anular a un canal de distribución **15** en la tapa de embrague. Desde allí un canal del aceite conduce a la boquilla pulverizadora **16** (refrigeración del pistón). Otro canal abastece de aceite el tensor de la cadena de distribución **17**, la boquilla pulverizadora **18** (cadena de distribución) y el árbol de levas **19** del cilindro trasero.

Un conducto de aceite posterior conduce al tubo de rociado de aceite **20** el cual lubrica los piñones del cambio de marchas. El aceite es conducido a la barra de presión y al embrague a través del tubo de rociado, un conducto de aceite posterior y el casquillo reductor.

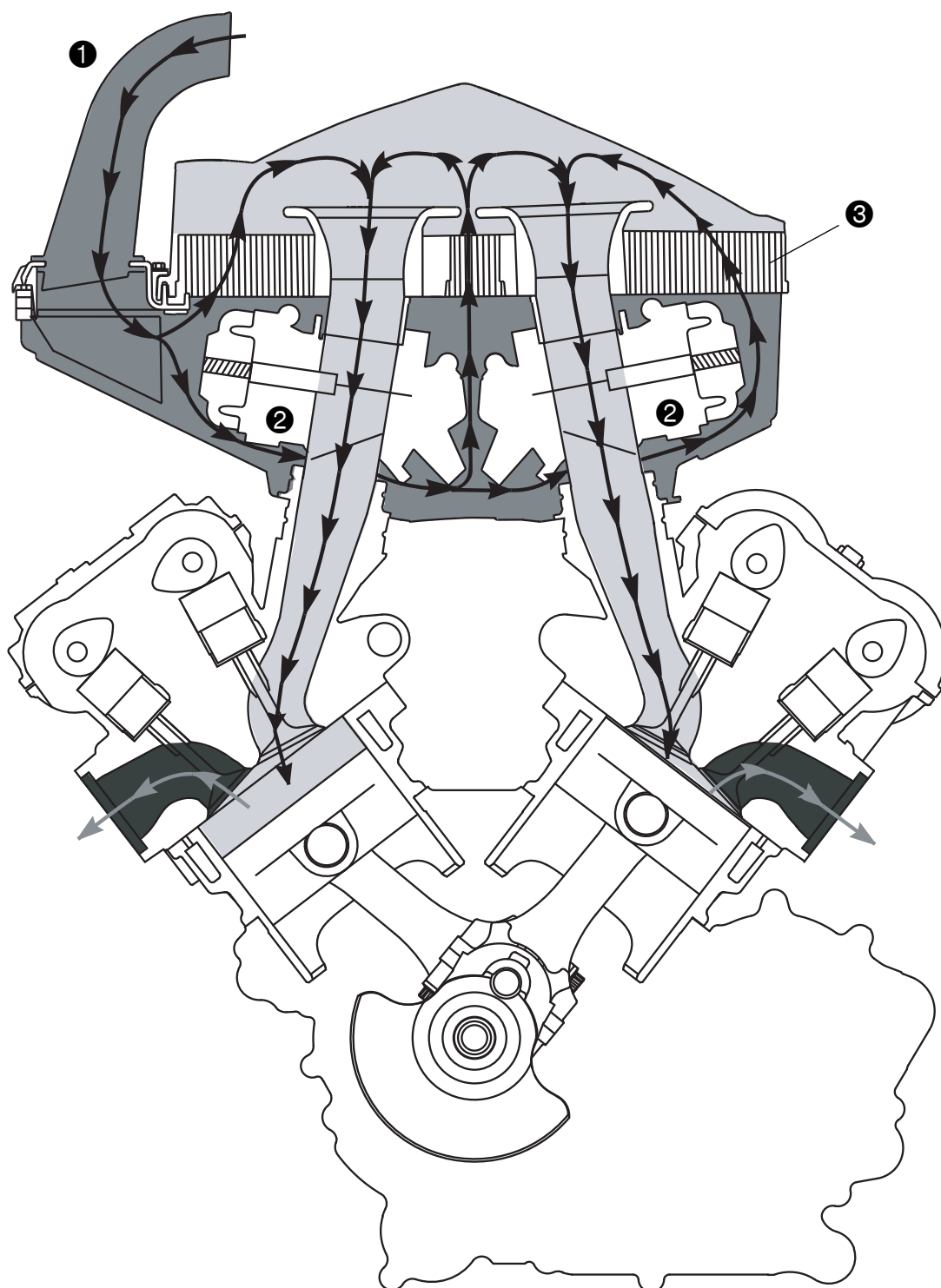
La bomba aspirante **21** succiona el aceite a través del tamiz **22** del cárter del aceite **23** en el depósito de aceite **2**.

INDICACIÓN: a partir del modelo 2005 cada uno de los pistones son lubricados y refrigerados por 2 boquillas pulverizadoras.

Sistema de succión

El aire fresco se succiona a través del esnórquel de aspiración ❶ en las cajas del filtro, pasando a los carburadores ❷ a través del filtro de aire ❸. El aire limpio llega a la cámara de combustión a través del carburador y los canales de admisión.

El esquema del motor de inyección es parecido; en lugar del carburador, el aire pasa a través del cuerpo del capuchón de estrangulación a los canales de aspiración.



Sistema de aire secundario

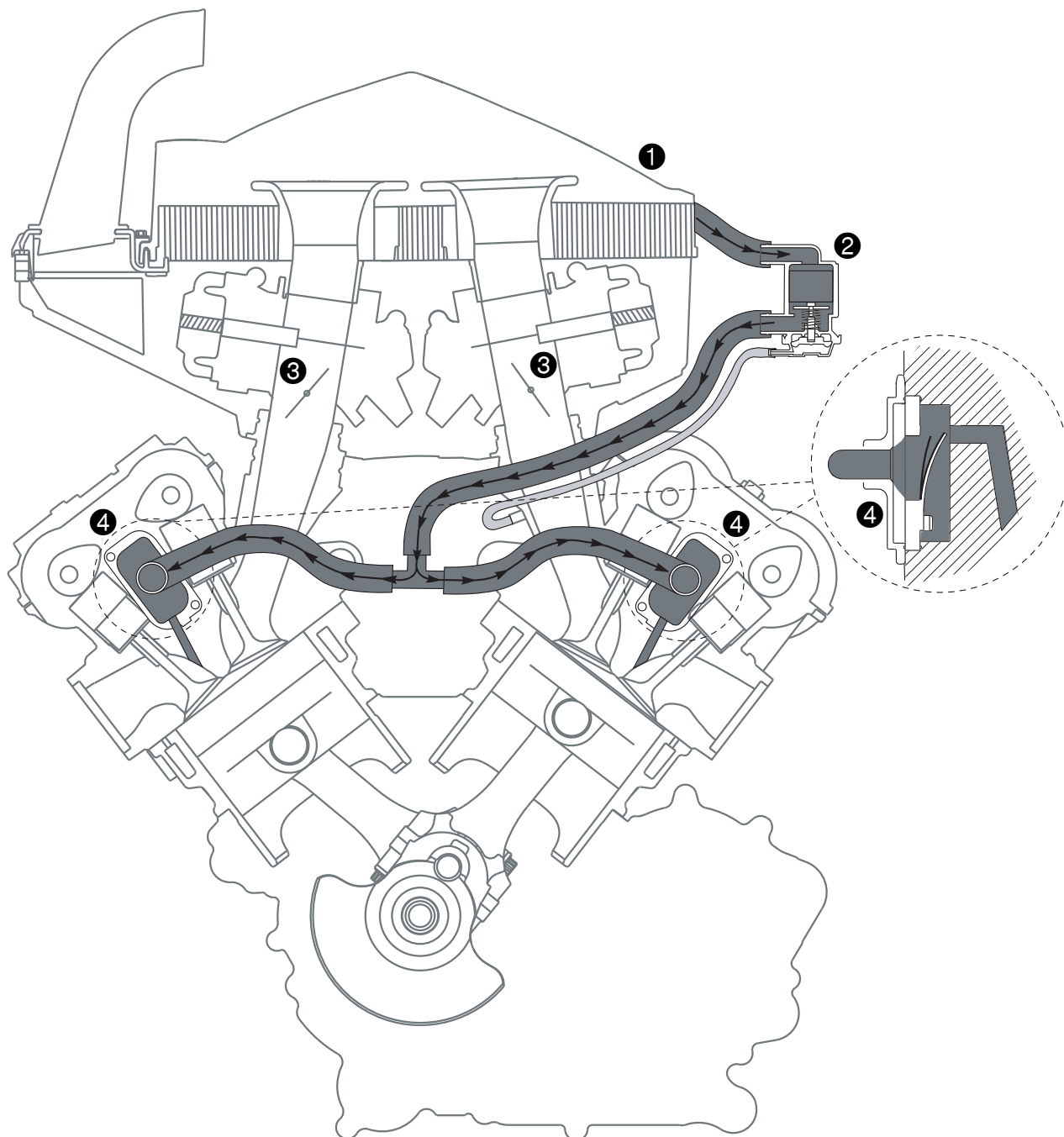
Por medio del sistema de aire secundario el gas de escape es conducido en el canal de escape de aire fresco, por medio de lo cual se produce una combustión ulterior (oxidación) de los gases de escape.

Un conducto conduce de la caja del filtro ❶ a la válvula de control ❷, la cual se abre tan pronto las válvulas de reducción ❸ son abiertas. El conducto además conduce a las válvulas de la membrana ❹ en las culatas, las cuales se accionan por medio de la pulsación de presión en el sistema de gas de escape.

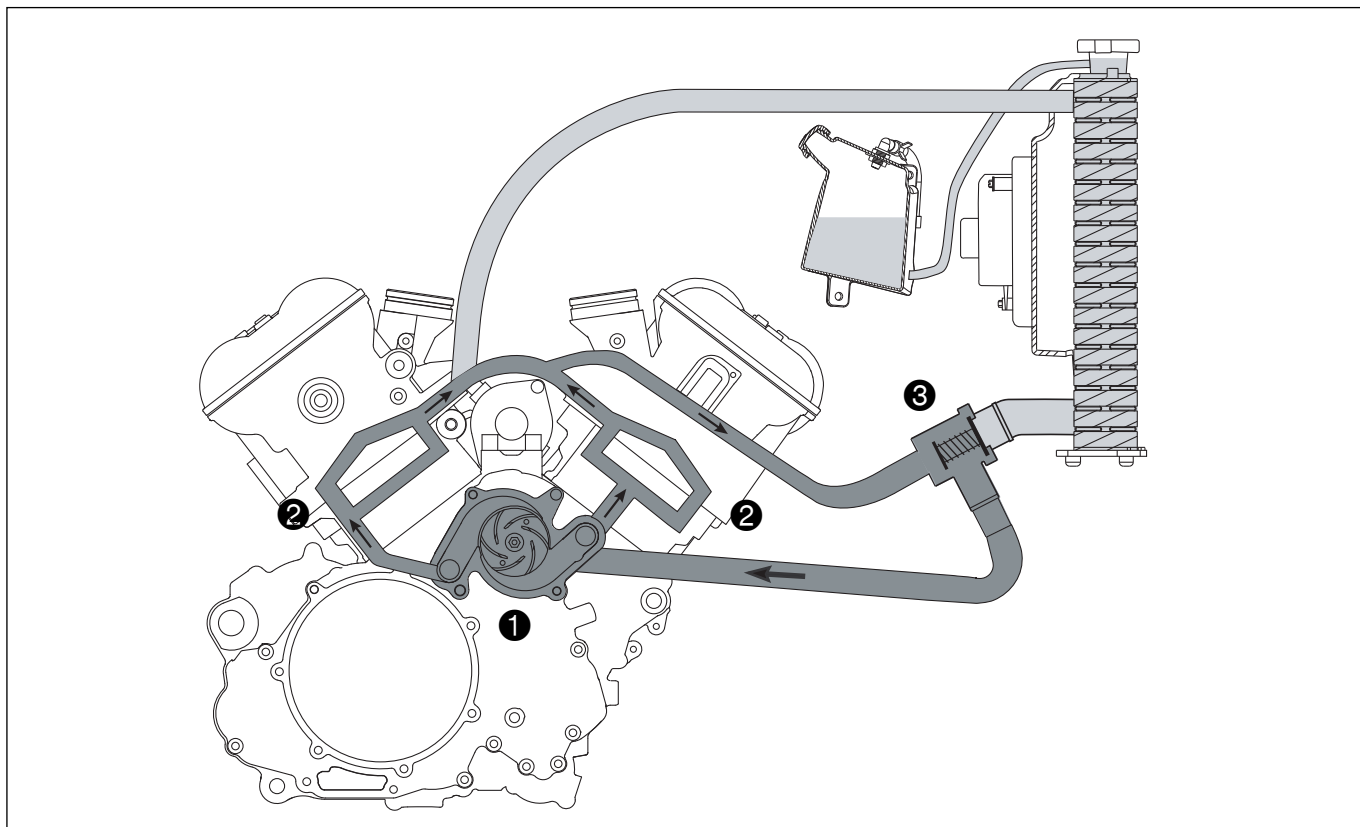
Por este medio llega aire fresco limpio en el canal de escape. Por intermedio de la parte de oxígeno contenida en el aire, a la alta temperatura del gas de escape, se obtiene una oxidación de las sustancias nocivas.

Si se cierran las válvulas de reducción y el motor trabaja a marcha de empuje, aumenta la depresión en el canal de admisión y se cierra la válvula de control. Con ello se impiden las detonaciones de escape (ignición de mezclas no quemadas de gasolina y aire).

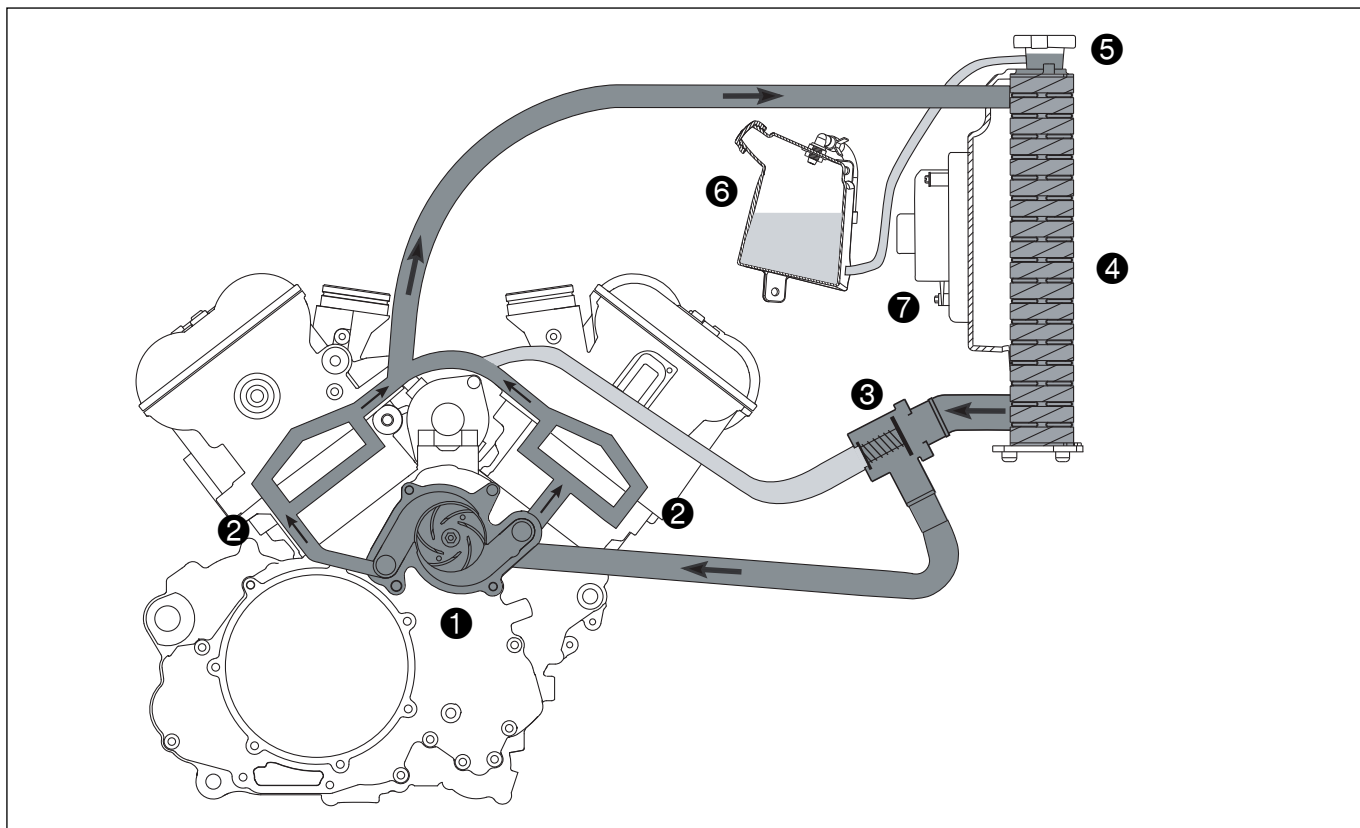
En los modelos con motor de inyección el sistema de aire secundario funciona de manera parecida, en lugar de la válvula de control se usa una válvula magnética controlada por el aparato de mando.



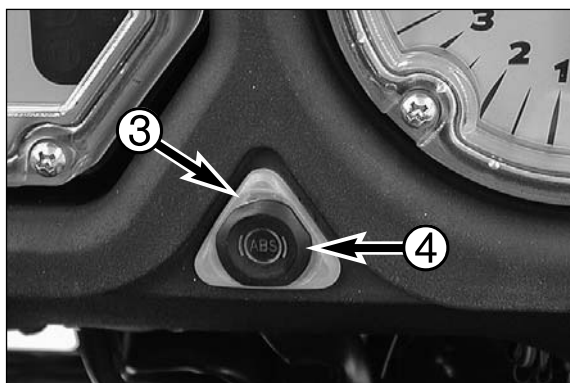
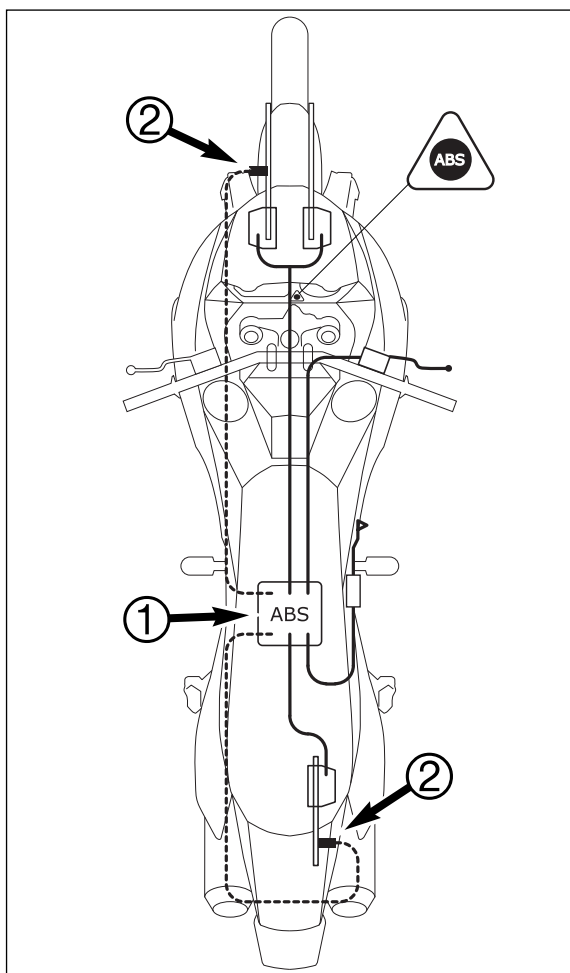
Sistema de refrigeración

**Termostato cerrado**

Si la temperatura del líquido refrigerante está por debajo de los 75°C el termostato está cerrado. El líquido de refrigeración es bombeado de la bomba de agua ❶ a través del cilindro y las culatas ❷ y el termostato (3).

**Termostato abierto**

Con 75°C se abre el termostato ❸. El líquido de refrigeración es bombeado de la bomba de agua ❶ a través del cilindro y las culatas ❷, el radiador de aluminio ❹ y el termostato. La presión en el sistema de refrigeración (máx. 1,4 bar) se regula a través de una válvula en el tapón del radiador ❺. El nivel del líquido refrigerante en el depósito de compensación ❻ debe estar con el motor frío entre la marcación MÍN y MÁX. El ventilador ❼ se enciende con 102°C.



ABS (Sistema Anti-Bloqueo)

El ABS es un sistema de seguridad, el cual impide el bloqueamiento - durante un recorrido derecho sin influencia de fuerzas laterales - de las ruedas.

La unidad ABS ①, compuesta de una unidad hidráulica, el dispositivo de control electrónico y el motor eléctrico de la bomba, está colocado debajo del banco del asiento.

Los sensores ② en la rueda delantera y trasera comunican el número de revoluciones al dispositivo de control.

El sistema de la Adventure 990 KTM trabaja con dos circuitos de frenado independientes el uno del otro (freno de la rueda delantera, freno de la rueda trasera). Durante el accionamiento normal el sistema de frenos funciona como un freno normal sin ABS. Solamente cuando el dispositivo de control reconoce la inclinación de bloqueamiento de una rueda, procede el ABS a la fase de regulación. La presión de frenado es ahora regulada en el respectivo circuito de frenado y de tal forma impide el bloqueamiento de la rueda. El procedimiento de regulación es perceptible mediante un ligero pulsamiento en la palanca del freno.

La lámpara de advertencia ABS ③ debe iluminar después de la conexión del encendido y apagarse después de ponerse en marcha con una velocidad de aprox. 5 km/h. Cuando ella no se apaga o se ilumina durante el recorrido, es éste signo de una falla en el ABS.

Con el botón ABS ④ el ABS puede ser desconectado.

! AVISO !

- POR NINGÚN MOTIVO PUEDEN SER MONTADAS RUEDAS CON OTRO DIÁMETRO DE LLANTA. CON ELLO LA FUNCIÓN DEL ABS NO QUEDA MÁS GARANTIZADA.
- EL ABS ESTÁ SINCRONIZADO A LOS NEUMÁTICOS AUTORIZADOS POR KTM. MEDIANTE UN REMODELAMIENTO A OTROS NEUMÁTICOS, LA FUNCIÓN ABS NO QUEDA MÁS GARANTIZADA.
- CON UNA PRESIÓN DE AIRE EQUIVOCADA EN EL NEUMÁTICO NO QUEDA MÁS GARANTIZADO UN ÓPTIMO REGULAMIENTO ABS.
- EL SISTEMA ABS ESTÁ ARMONIZADO PARA EL MODELO ADVENTURE 990 Y NO PUEDE SER MONTADO EN UN MODELO ADVENTURE 990-S, DEBIDO A QUE ESTE MODELO TIENE OTRA SITUACIÓN COMO PUNTO CENTRAL; ADEMÁS NO PUEDEN SER UTILIZADAS(OS) LA HORQUILLA / EL AMORTIGUADOR DE LOS MODELOS ADVENTURE 990-S EN LOS MODELOS ADVENTURE 990 CON ABS.
- TAMBIÉN TODAS LAS DEMÁS MEDIDAS QUE ALTEREN LA POSICIÓN DEL CENTRO DE GRAVEDAD DE LA MOTOCICLETA (POR EJ.: REBAJAMIENTO DEL NIVEL) PONEN EN PELIGRO EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ABS.

Lámpara de advertencia ABS

La lámpara de advertencia ABS ③ debe iluminar después de la conexión del encendido y apagarse después de ponerse en marcha con una velocidad de aprox. 5 km/h. Cuando ella no se apaga o durante el recorrido se ilumina, es éste signo de una falla en el ABS. ¡Entonces el ABS no está más activado y las ruedas pueden bloquearse en una frenada!

INDICACIÓN:

- El sistema de frenos mismo permanece en capacidad de funcionamiento totalmente. Únicamente que la regulación por medio del ABS es improcedente.
- La lámpara de advertencia ABS también puede alumbrar, cuando en situaciones de recorrido extremas el número de revoluciones de la rueda, de la rueda delantera y la rueda trasera, divergen fuertemente una de otra, por ejemplo durante un wheelie (revoloteo), o un resbalamiento fuerte de la rueda trasera durante un aceleramiento sobre suelo flojo. ¡Entonces el ABS no está más activado y las ruedas pueden bloquearse durante una frenada! Para activar nuevamente el ABS, detenerse y apagar/conectar el encendido. Cuando después de una nueva puesta en marcha con una velocidad de aprox. 5 km/h la lámpara de advertencia ABS se apaga nuevamente, el ABS está en orden y en completa capacidad de funcionamiento.

Botón ABS

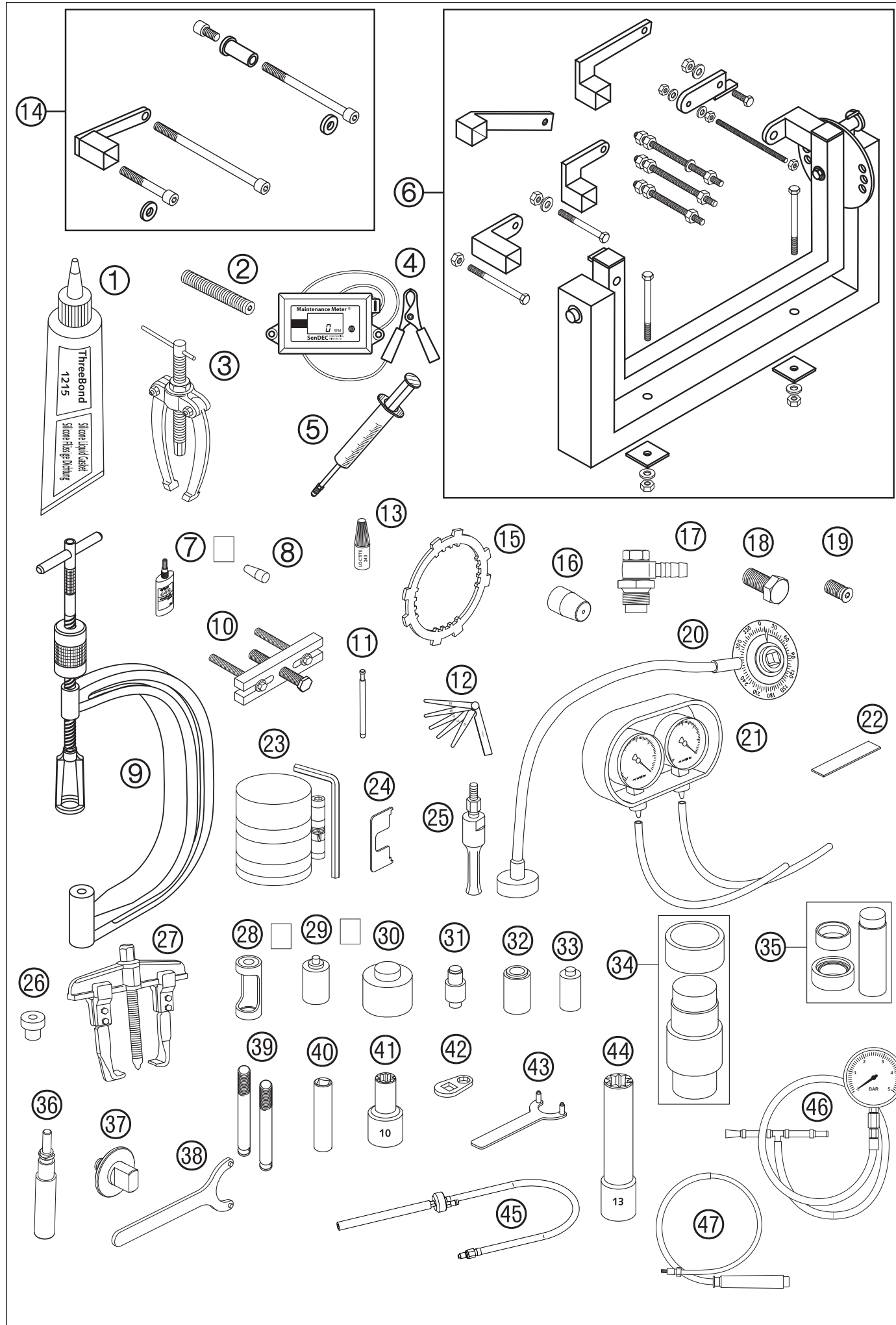
El botón ABS ④ sirve para desconectar el ABS. Para ello se debe presionar el botón ABS durante por lo menos 3 segundos, con el motor en marcha y la motocicleta detenida. Cuando la lámpara de advertencia ABS comienza a parpadear rápidamente se debe soltar el botón ABS. Ahora la lámpara de advertencia ABS señala que el ABS está desconectado mediante parpadeos lentos.

Para activar nuevamente el ABS, detenerse y apagar/conectar el encendido. Después de la conexión del encendido el ABS está nuevamente en capacidad de funcionamiento.

Descripción detallada del sistema ABS: véase la documentación KTM de adiestramiento ABS.

HERRAMIENTAS ESPECIALES – MOTOR

FIG	NO DE PIEZA	DENOMINACIÓN
1	309098	Masa de junta de silicona Three-Bond
2	0113 080802	Tornillo de bloqueo del cigüeñal
3	151.12.017.000	Extractor de cojinetes
4	451.29.075.000	Cuentarrevoluciones
5	503.29.050.000	Jeringa (para sangrar el embrague hidráulico)
6	560.12.001.000	Caballote de montaje universal
7	584.29.059.000	Loctite 648 verde 20 ml
8	585.29.005.000	Casquillo de montaje (anillo-retén bomba del agua)
9	590.29.019.000	Dispositivo de montaje de la válvula
10	590.29.021.044	Extractor
11	590.29.026.006	Calibre macho de tolerancias para la guía de válvulas 6,05 mm
12	590.29.041.000	Calibrador para juego de válvulas
13	6 899 785	Loctite 243 azul 10 ml
14	600.29.002.000	Soporte del motor para caballote de montaje universal
15	600.29.003.000	Útil de bloqueo del embrague
16	600.29.005.000	Casquillo de montaje para el anillo retén del eje secundario
17	600.29.006.000	Adaptador de la presión del aceite
18	600.29.009.000	Extractor del rotor
19	600.29.009.010 600.29.009.110	Tornillo de presión para el extractor del rotor hasta el modelo 2004 Tornillo de presión para el extractor del rotor a partir del modelo 2005
20	600.29.010.000	Disco graduado
21	600.29.011.000	Herramienta de sincronización del carburador
22	600.29.012.000	Banda de medición Plastigauge
23	600.29.015.000	Anillo de montaje de pistón
24	600.29.016.000	Calibrador de ajuste para el nivel del flotador
25	600.29.018.000	Pieza insertada 28 mm
26	600.29.031.000	Pieza de presión para el cigüeñal (para quitar el engranaje primario)
27	600.29.033.000	Extractor para el engranaje primario
28	600.29.041.000	Muelle de la válvula – cartucho tensor
29	600.29.043.010	Mandril de prensado hacia adentro de la junta de cobre para la varilla de presión
30	600.29.043.020	Mandril de prensado hacia adentro de la junta de cobre para el eje secundario
31	600.29.043.030	Mandril de prensado hacia adentro de la junta de cobre para el eje del cambio / Mandril de prensado del rodamiento para el el rodamiento del eje del cambio
32	600.29.043.040	Mandril de prensado hacia adentro de la junta de cobre para la bomba de agua
33	600.29.043.050 600.29.043.060	Mandril de prensado hacia adentro de la junta de cobre para el eje de balance Mandril de presión para el rodamiento de la bomba de agua
34	600.29.044.050	Juego de herramientas de presión para el rodamiento principal
35	600.29.046.028	Herramienta de prensado hacia adentro para el rodamiento de apoyo
36	600.29.036.000	Inserto para anillo de retención del bulón del pistón
37	600.29.050.000	Herramienta de precarga de la parte inferior
38	600.29.051.000	Herramienta de precarga de la llave para tuercas ranuradas
39	600.29.058.000	Extractor de accionamiento por expansión
40	600.29.073.000	Llave de bujía 16 mm
41	600.29.075.000	Nuez de enchufe para la atornilladura de la biela
42	600.29.081.000	Llave para tornillos de cabeza
43	600.29.082.000	Herramienta de soporte para la turbina de la bomba de agua
44	600.29.083.000	Nuez especial para las tuercas de la culata
45	610.29.093.000	Manguera de comprobación
46	610.29.094.000	Herramienta de control de la presión EFi
47	625.29.093.000	Adaptador intermedio del cable de la bujía



HERRAMIENTAS ESPECIALES – CHASIS

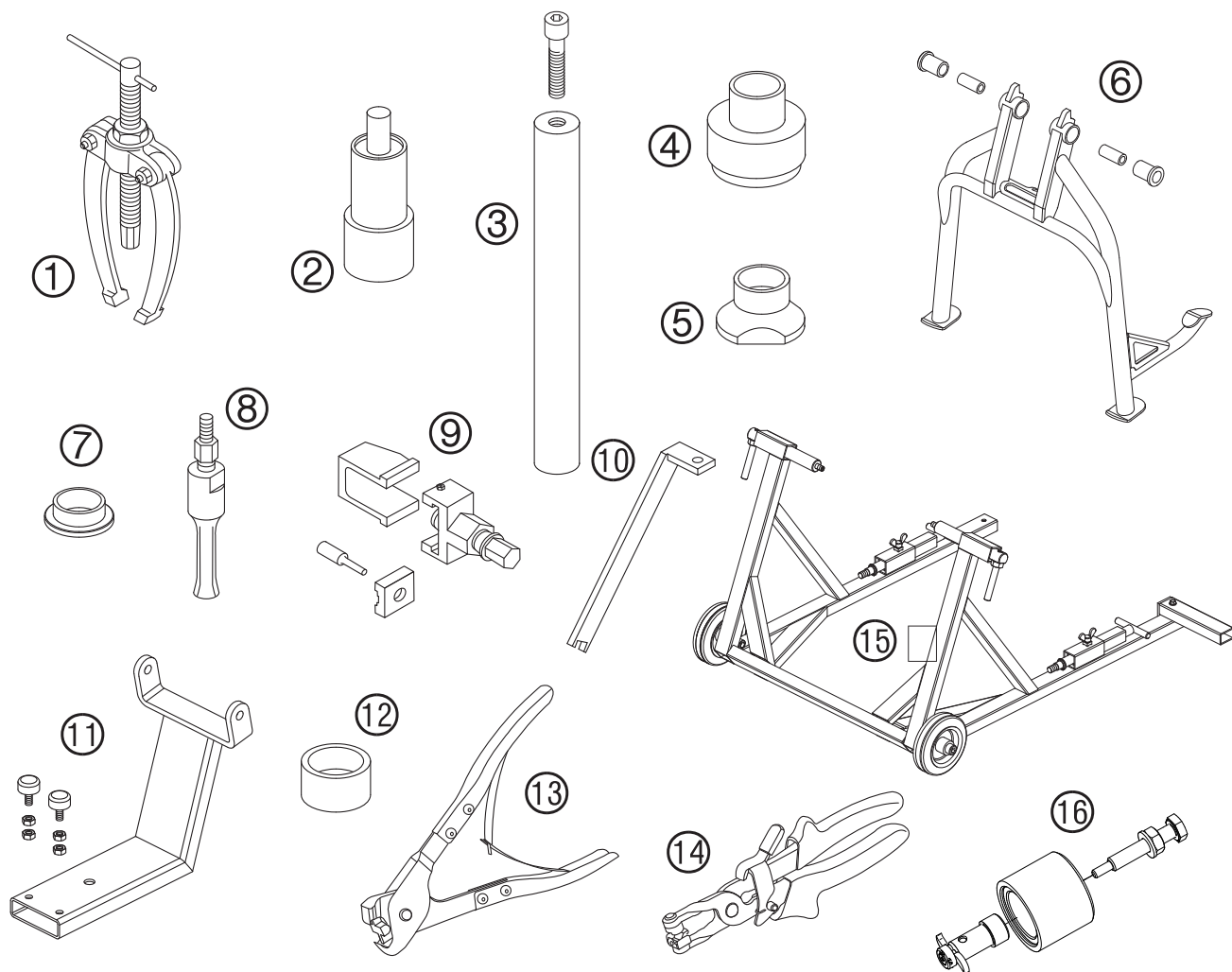
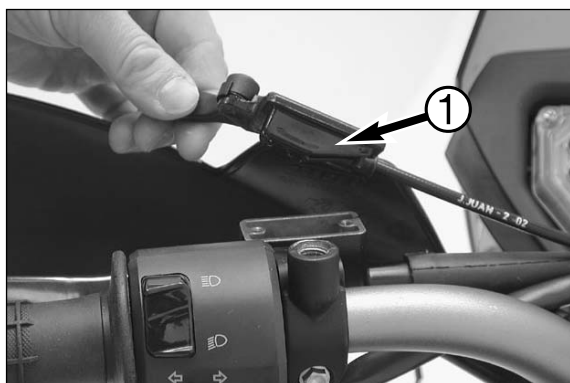


FIG	NÚMERO DE PIEZA	DENOMINACIÓN
1	151.12.017.000	Extractor de cojinetes
2	584.29.086.000	Herramienta de presión para el rodamiento del basculante
3	584.29.089.000	Alojamiento de herramienta chasis
4	584.29.091.000	Herramienta de prensado hacia adentro - rodamiento de la rueda atrás
5	584.29.092.000	Herramienta de extracción para puntos de apoyo
6	600.03.022.000	Caballote central
7	600.10.013.000	Casquillo para la herramienta de presión para el rodamiento del basculante
8	600.29.018.000	Pieza insertada 28 mm
9	600.29.020.000	Herramienta para remache de la cadena
10	600.29.055.000	Dispositivo de retención del caballote central
11	600.29.055.100	Aditamento para el gato rodante para vehículo
12	600.29.056.000	Contrasostén (para 584.29.086.000)
13	600.29.057.000	Alicate para abrazaderas Öttiker
14	600.29.057.100	Alicate para abrazaderas planas de amortiguación
15	625.29.055.100	Caballote de montaje
16	610.29.010.000	Herramienta de montaje/desmontaje del amortiguador de sacudidas
--	000.29.013.000	Kit de tapas de purga
--	000.29.013.100	Purgador

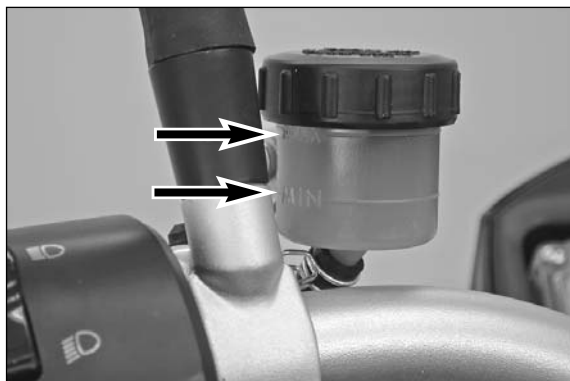


Controlar el nivel de aceite del embrague hidráulico - 950/990 Adventure, 950 Supermoto/R

Para comprobar el nivel de aceite del cilindro maestro del embrague se tiene que quitar la tapa. Quitar para ello los tornillos y la tapa junto con la goma protectora ❶. El nivel del aceite debería estar, con el cilindro maestro horizontal, a 4 mm del borde superior. Si es necesario, rellenar con aceite hidráulico biodegradable SAE 10 (Motorex Kupplungs-Fluid 75).

! AVISO !

UTILIZAR SOLAMENTE ACEITE HIDRÁULICO BIODEGRADABLE SAE 10 (MOTOREX KUPPLUNGS-FLUID 75) PARA RELLENAR EL CILINDRO MAESTRO. ¡NO SE DEBE LLENAR CON LÍQUIDO DE FRENOS NI MEZCLARLO CON ACEITE HIDRÁULICO MINERAL!



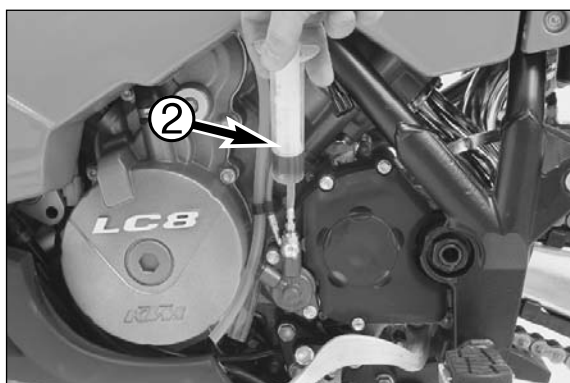
Controlar el nivel de aceite del embrague hidráulico - 990 Super Duke/R

El nivel del aceite debería estar con el cilindro maestro horizontal entre la marca "MIN" y "MAX".

Si fuera necesario, rellenar con aceite hidráulico biodegradable SAE 10 (Motorex Kupplungsfluid 75).

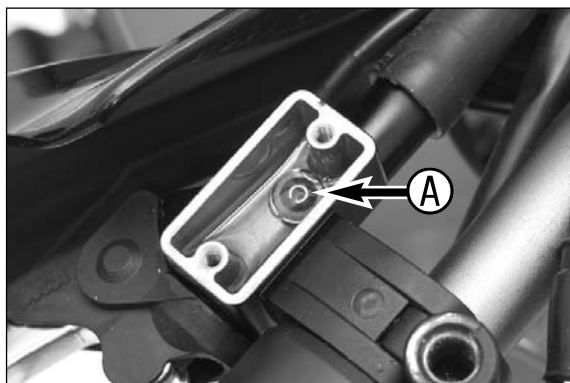
! AVISO !

PARA EL LLENADO DEL CILINDRO MAESTRO UTILIZAR SOLAMENTE ACEITE HIDRÁULICO SAE 10 BIODEGRADABLE. ¡NO SE DEBE RELLENAR NI CON LÍQUIDO DE FRENOS NI TAMPOCO SE DEBE MEZCLAR CON ACEITE HIDRÁULICO MINERAL!



Sangrar el embrague hidráulico

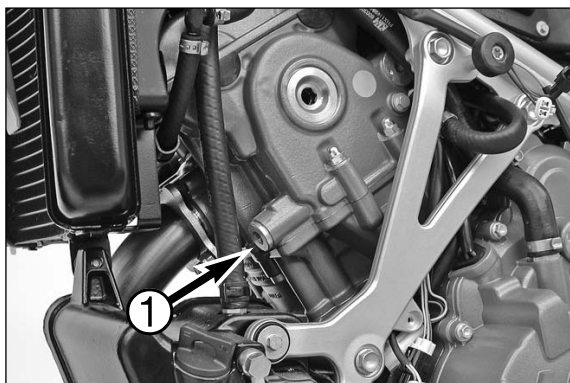
Para purgar se debe quitar la tapa del cilindro maestro del embrague. Para ello, quitar los tornillos y la tapa junto con el fuelle de goma ❶. Quitar la boquilla de sangrado en el cilindro receptor del embrague. En su lugar montar la jeringa de sangrado ❷. Llena de aceite hidráulico biodegradable (por ej. Motorex Kupplungs-Fluid 75).



Llenar de aceite hasta que éste salga sin burbujas por el agujero A del cilindro maestro. Tener cuidado de que no se derrame aceite.

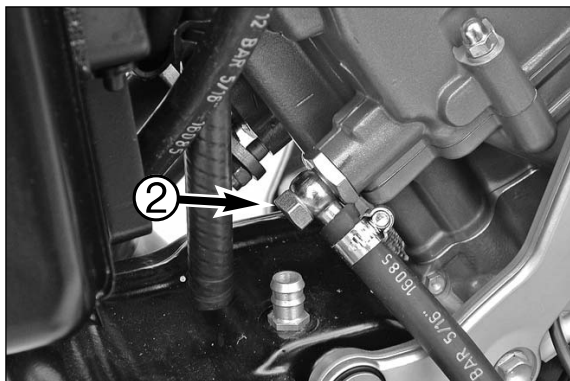
! AVISO !

HABIENDO TERMINADO EL PROCEDIMIENTO DE PURGA SE DEBE TENER CUIDADO DE QUE EL NIVEL DE ACEITE SEA EL CORRECTO EN EL CILINDRO MAESTRO. PARA LLENAR EL CILINDRO MAESTRO USAR SOLAMENTE ACEITE HIDRÁULICO BIODEGRADABLE SAE 10 (POR EJ. MOTOREX KUPPLUNGS-FLUID 75). ¡NO SE DEBE LLENAR CON LÍQUIDO DE FRENOS NI MEZCLARLO CON ACEITE HIDRÁULICO MINERAL!



Examinar la presión del aceite

- Retirar el tornillo de cierre del tensor de la cadena de distribución ❶.



- Atornillar y apretar el adaptador de la presión del aceite 600.29.006.000 ❷.
- Conectar la herramienta de control de la presión 610.29.094.000 sin la pieza T en el adaptador de la presión del aceite, apretar el racor.

!

AVISO

!

- ANTES DE QUE PUEDA SER ENCENDIDO EL MOTOR DEBEN SER CONECTADOS NUEVAMENTE TODOS LOS CONDUCTOS DE ACEITE Y COMBUSTIBLE SUELTOS.
- EXAMINAR Y CORREGIR SI ES DEL CASO EL NIVEL DEL ACEITE.

- Dejar calentar el motor y examinar la presión del aceite con el motor en temperatura de funcionamiento:

Mín. 0,8 bar con 1500 rpm

Mín. 2,4 bar - máx. 3,5 bar con 6000 rpm

INDICACIÓN: temperatura de líquido refrigerante min.70°C.

- Desmontar nuevamente la herramienta especial, atornillar y apretar con 20 Nm el tornillo de cierre del tensor de la cadena de distribución con una nueva junta.

DESMONTAR Y MONTAR EL MOTOR

3

ÍNDICE

950 ADVENTURE

DESMONTAR EL MOTOR3-2

MONTAR EL MOTOR3-7

990 ADVENTURE

DESMONTAR EL MOTOR3-12

MONTAR EL MOTOR3-17

990 SUPER DUKE

DESMONTAR EL MOTOR3-24

MONTAR EL MOTOR3-25

990 SUPER DUKE R

DESMONTAR EL MOTOR3-32

MONTAR EL MOTOR3-25

950 SUPERMOTO/R

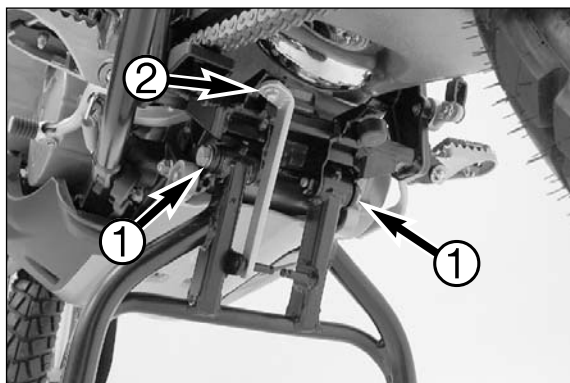
DESMONTAR EL MOTOR3-34

MONTAR EL MOTOR3-34

990 SUPERMOTO

DESMONTAR EL MOTOR3-35

MONTAR EL MOTOR3-40

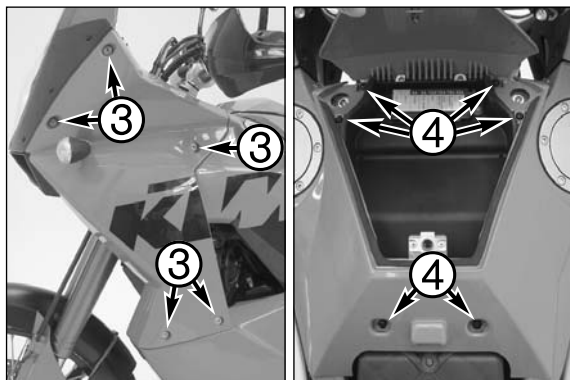


Desmontar el motor - 950 Adventure

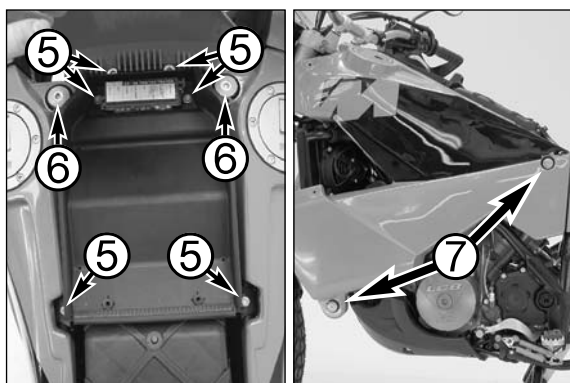
- Fijar con tornillos en el bastidor el caballete central 600.03.022.000 **1** y levantar sobre tacos el vehículo sobre una superficie plana y firme.
- Desmontar el tope de goma y bloquear el caballete central con el dispositivo de retención 600.29.055.000 **2**.

INDICACIÓN: si existe ya un caballete principal, éste puede ser utilizado.

- Abrir y retirar el cierre del asiento con la llave de contacto.



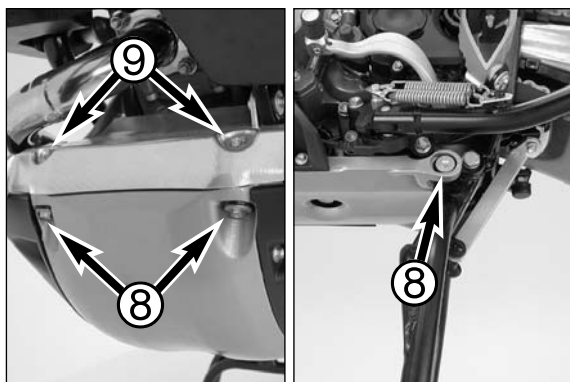
- Desatornillar los tornillos **3** de las tapas laterales delanteras izquierda y derecha, desconectar la luz intermitente delantera, separar el tubo de purga del aire del depósito de gasolina y retirar las tapas laterales.
- Abrir la tapa del compartimiento del depósito de gasolina, soltar los tornillos de soporte **4** y quitar la parte superior del compartimiento del depósito de gasolina.



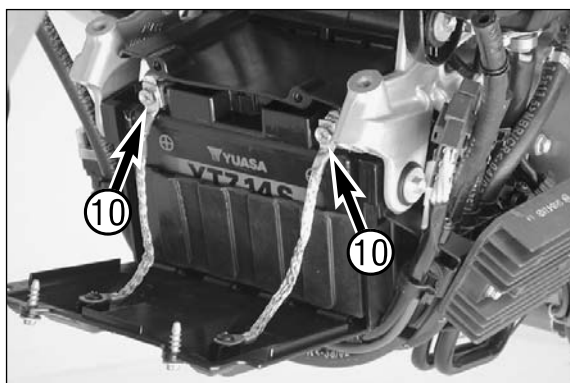
- Soltar los tornillos **5** de la parte inferior del compartimiento del depósito de gasolina y de la caja de fusibles, quitar la tapa de la caja de fusibles y desmontar la parte inferior del compartimiento del depósito de gasolina.
- Cerrar los grifos de gasolina, desconectar los tubos de gasolina, soltar los tornillos de los soportes superiores **6** e inferiores **7** de ambos depósitos de gasolina y retirar los depósitos de gasolina conjuntamente con los tubos de purga del aire inferiores.

INDICACIÓN: los tubos de gasolina pueden ser separados más fácilmente si son retirados los tornillos delanteros de la protección de marcha inferior y se mueve hacia abajo la protección del motor.

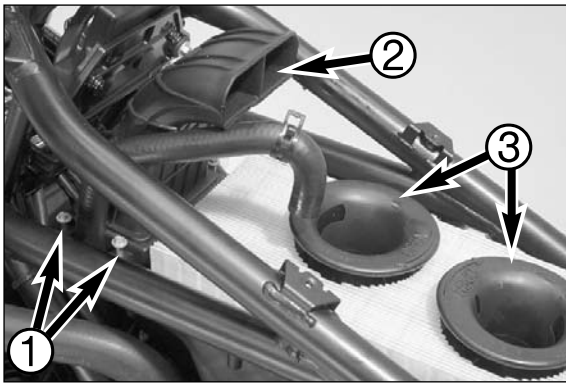
- Vaciar el aceite de motor del depósito de aceite y el motor: ver capítulo 12.



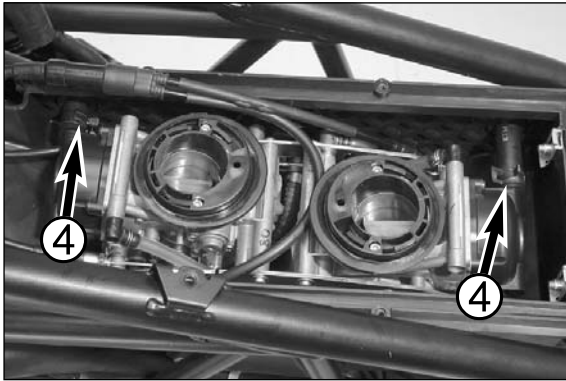
- Desatornillar los 4 tornillos **9** de la protección de marcha inferior y quitar la protección de marcha inferior.
- Desatornillar ambos tornillos **8** del revestimiento delantero y quitar el revestimiento.



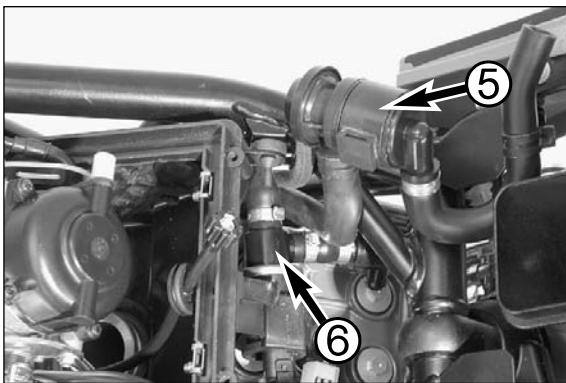
- Abrir la tapa del compartimiento de la batería y desconectar los polos de la batería **10** (¡Comenzar con el polo negativo!).
- Sacar la batería y retirar el revestimiento superior de la batería.



- Desatornillar los tornillos ❶ y quitar el esnórquel de aspiración ❷ con el bastidor de la caja del filtro de aire.
- Quitar el tubo de purga del aire y el tubo EPC y quitar la mitad de la caja del filtro de aire superior.
- Girar la trompeta de admisión ❸ en el sentido de las manecillas del reloj y quitarla, retirar el filtro de aire.

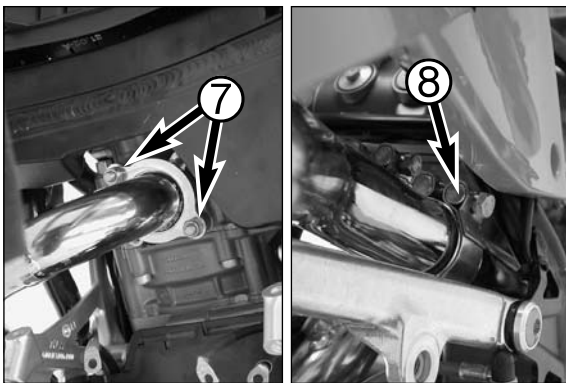


- Desatornillar ambas tapas laterales de la parte inferior de la caja del filtro de aire y soltar las abrazaderas de los manguitos del carburador.
- Desconectar los tubos EPC ❹ de ambos carburadores y sacar los tubos de la parte inferior de la caja del filtro de aire.
- Quitar ambos tubos de purga del aire de los carburadores.
- Levantar alto ambos carburadores, tirar cuidadosamente a través de los orificios de la parte inferior del filtro de aire el cable para el ajuste del régimen mínimo y el tubo de la gasolina.
- Desconectar los tubos de la gasolina de los carburadores.
- Quitar los manguitos del carburador de los conductos de admisión.

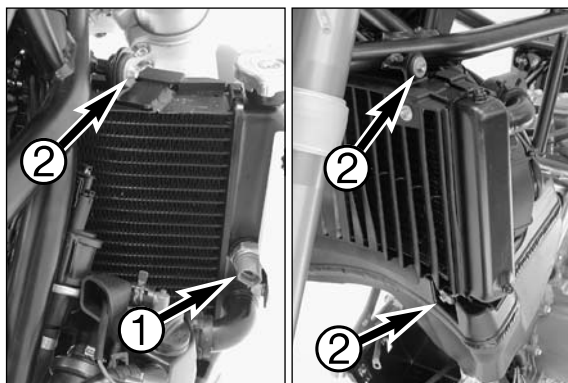


- Quitar la válvula SLS ❺ de la parte inferior de la caja del filtro de aire, retirar el tubo delgado del conducto de admisión y el conducto grueso directamente de la válvula, retirar la válvula.
- Quitar y desconectar la válvula EPC ❻ de la parte inferior de la caja del filtro de aire.
- Alzar los carburadores hacia adelante y fijarlos al manillar con un alambre o una banda elástica, los carburadores no deben ser desmontados completamente.
- Sacar del bastidor la parte inferior de la caja del filtro de aire.

INDICACIÓN: los canales de admisión deberían ser tapados con un paño, con ello no puede caer en ellos ninguna pieza.

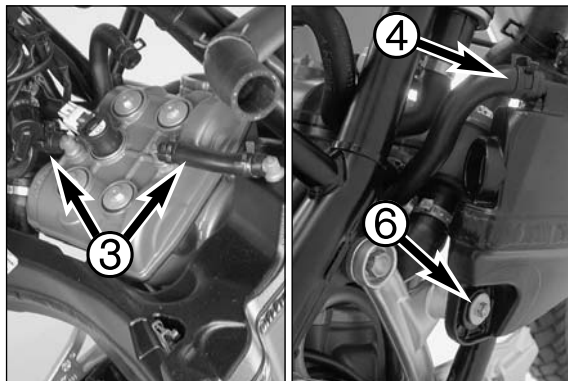


- Desatornillar ambas tuercas ❷ del conducto delantero del codo del escape en la culata. Aflojar la abrazadera del escape ❸ del codo del escape delantero, tirar y quitar el codo del escape delantero del tubo de escape trasero.
- Desatornillar el codo del escape trasero de la culata.

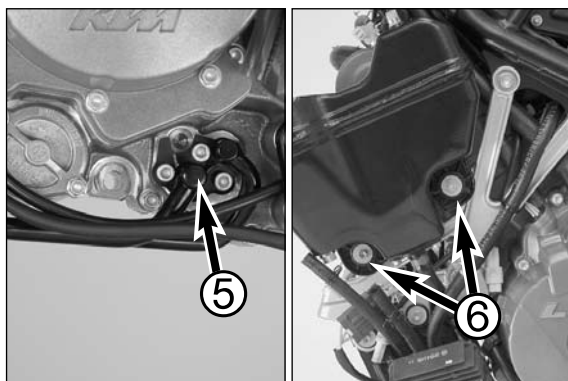


- Desconectar las conexiones eléctricas del motor del ventilador y el interruptor de temperatura **1**.
- Vaciar el líquido refrigerante del radiador y el motor: ver capítulo 12.
- Desmontar el tubo del agua en el radiador (alicate especial 600.29.057.100) y desatornillar el radiador **2**.

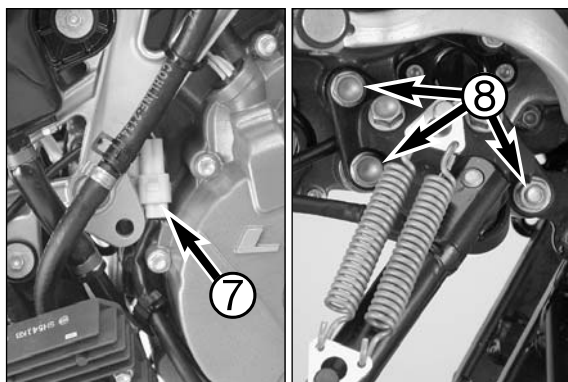
INDICACIÓN: el ventilador y la protección del radiador no deben ser desmontados del radiador.



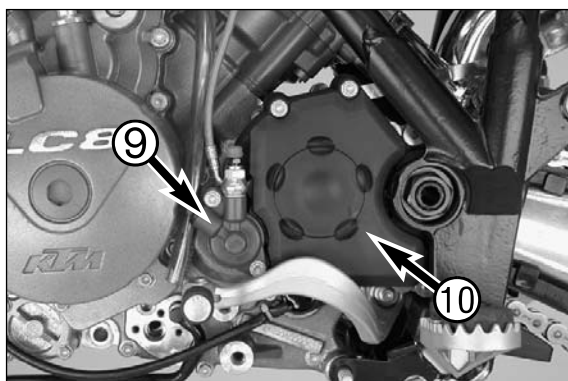
- Quitar los tubos de aceite del tanque de aceite a los casquetes de la válvula **3** y el tubo de reclamo **4** (alicate especial 600.29.57.100), desatornillar y sacar los tubos de aceite del terminal del aceite **5**, retirar los aros tóricos.



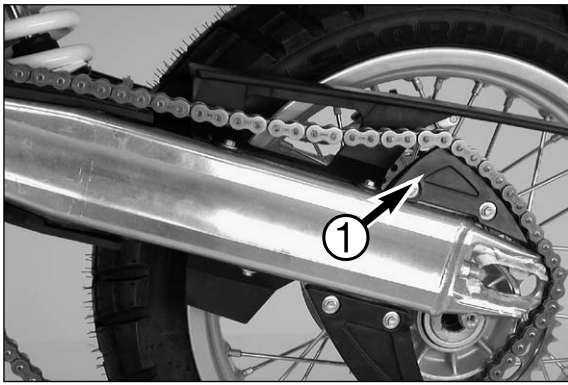
- Soltar los tornillos de soporte **6** del depósito de aceite, quitar el depósito de aceite y deshilar cuidadosamente el tubo de aceite.



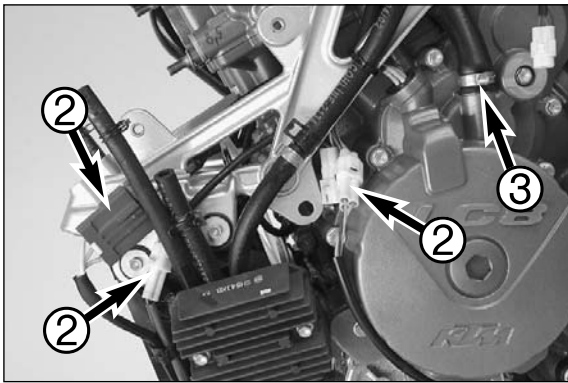
- Desconectar el interruptor del caballete lateral **7** y sacar el cable del soporte del cable hacia afuera.
- Soltar ambos tornillos y tuercas **8** y retirar el caballete lateral.



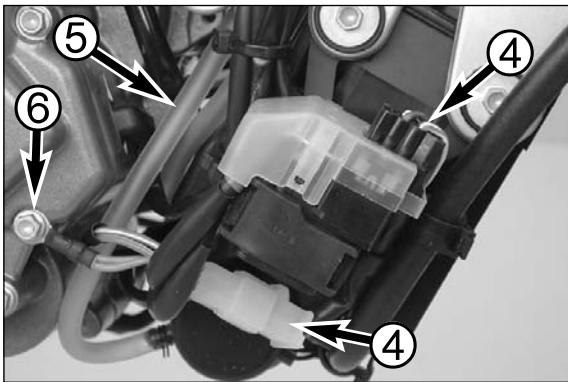
- Desatornillar el cilindro receptor del embrague **9** y el cubrecadena **10** y sacar el pasador de seguridad de la varilla de presión.
- Desmontar el rodillo de la cadena y el aseguramiento contra fallas de la cadena.



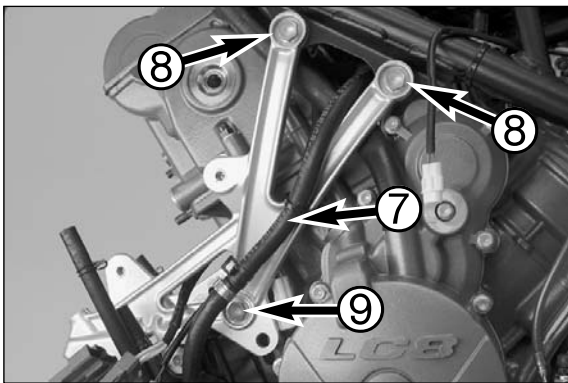
- Soltar la tuerca del eje de rueda, y tirar el eje de la rueda de la rueda trasera hacia afuera, retirar la cadena de la corona y colocarla al lado sobre el soporte ①. Quitar la cadena del piñón de la cadena.



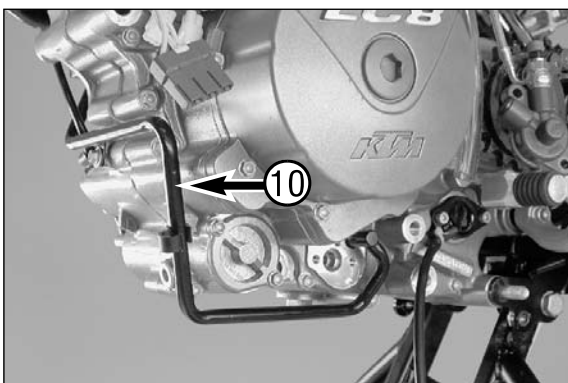
- Separar la terminal ②.
- Retirar el tubo de ventilación del motor ③, eliminar la abrazadera de plástico.



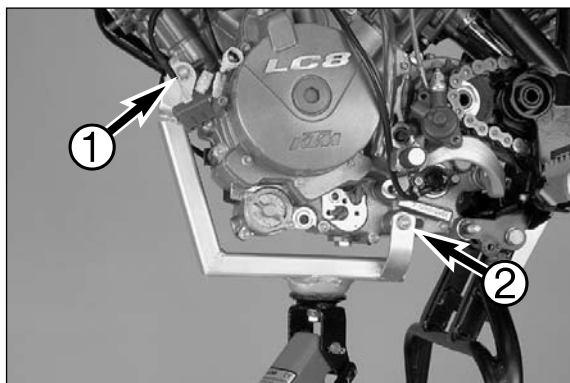
- Desatornillar el cable positivo de arranque en el motor de arranque eléctrico y deshilar el tramo de cables.
- Desconectar la terminal ④ del relé del arranque.
- Sacar tirando hacia abajo el tubo de purga del aire de la bomba de gasolina ⑤.
- Desatornillar la conexión de masa ⑥.



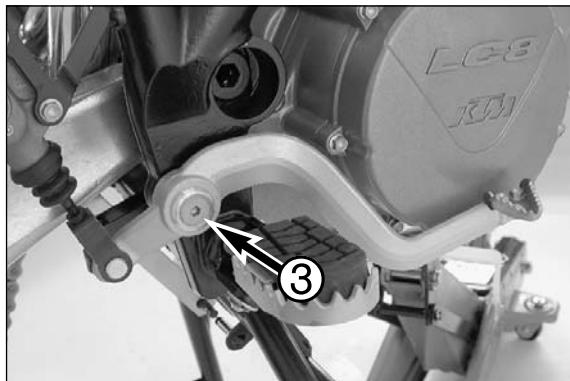
- Separar el tubo del carburante ⑦.
- Soltar los tornillos del soporte lateral ⑧ y la tuerca del bulón ⑨, sacar el bulón hacia afuera y quitar el soporte junto con la caja de la batería.



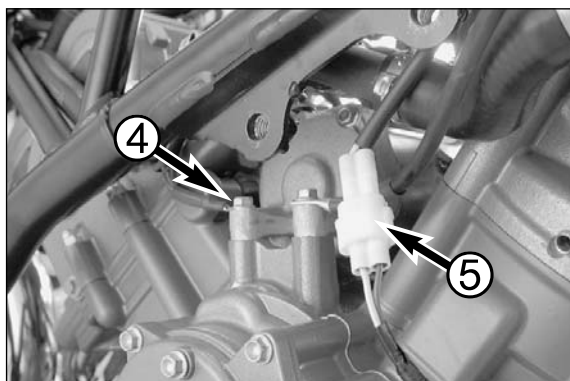
- Desatornillar el tubo de aceite delantero ⑩.



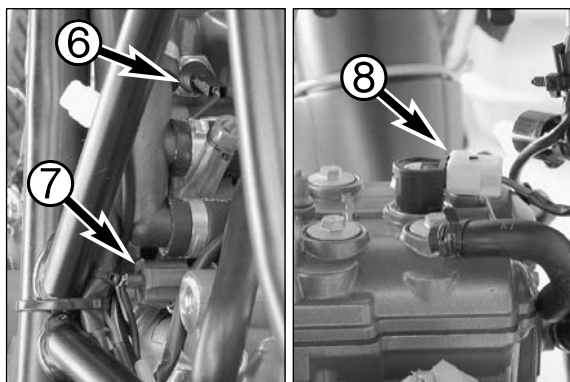
- Posicionar el aditamento 600.29.055.100 con el gato rodante para vehículo en el motor, hacer pasar adelante el bulón ① del estribo del motor y asegurar con la tuerca. Atornillar atrás un tornillo ② del afianzamiento del caballete lateral y alzar levemente el motor.



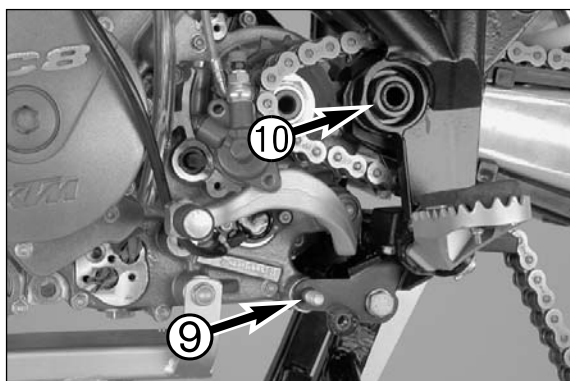
- Retirar el tornillo ③ y girar hacia el costado el pedal de freno.



- Desatornillar la conexión del cable de masa ④.
- Desconectar la terminal del generador de impulsos ⑤.



- Desconectar la terminal del interruptor de la presión del aceite ⑥, del transmisor de temperatura ⑦ y de la bobina de encendido delantera ⑧ y trasera. Retirar todas las abrazaderas de cables necesarias.

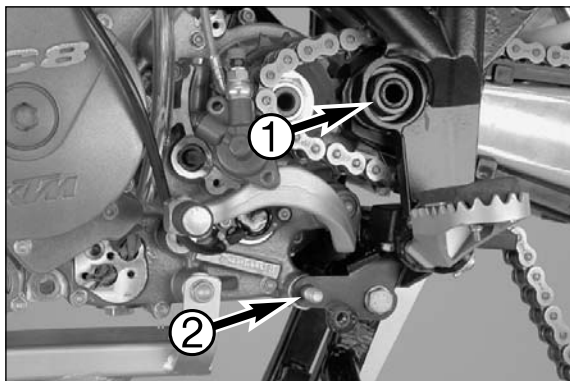


- Sacar el bulón ⑨ del sostén inferior hacia afuera (en caso de que sea necesario elevar o bajar levemente el motor).
- Soltar la tuerca del eje basculante ⑩ y desincrustar con un tubo adecuado el eje basculante.
- Tirar hacia adelante el motor con el gato rodante para vehículo, bajarlo y retirarlo lateralmente.
- Quitar del motor la totalidad de tubos y conductos.

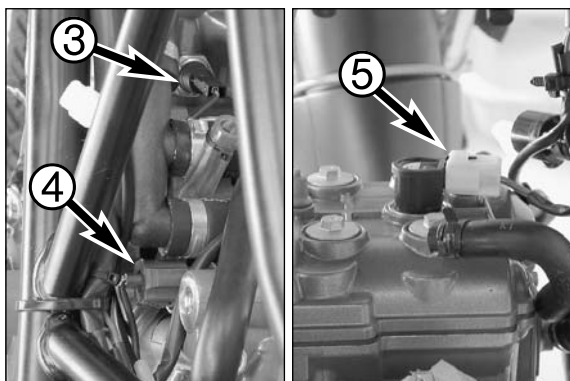


Montar el motor - 950 Adventure

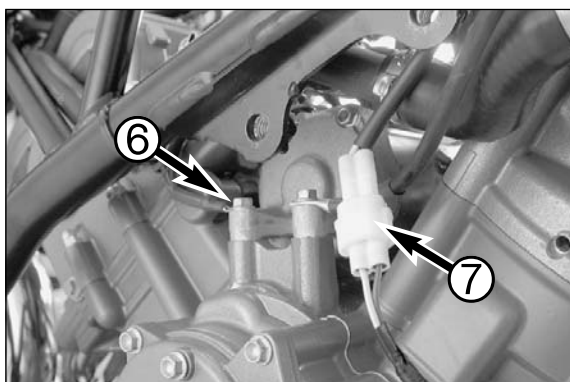
- Antes del montaje, instalar en el motor los tubos de agua, SLS y la manguera de depresión (pinzas Ottiger – alicate especial 600.29.057.000 así como abrazaderas planas de amortiguación – alicate especial 600.29.057.100).
- Posicionar el basculante y fijarlo con el eje basculante a la izquierda y un tubo adecuado a la derecha.



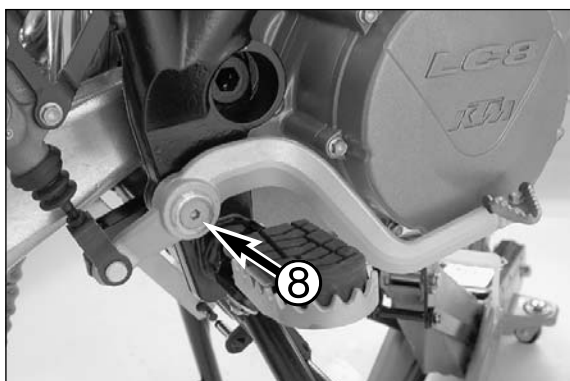
- Alzar el motor con el gato rodante para vehículo en el bastidor, no olvidar la arandela de guarnición del conducto de escape posterior, asegurar, en caso de que sea necesario, con un poco de pasta de cobre.
- Conducir por delante la cadena, lateralmente, en el piñón y empujar a través el eje basculante ❶, colocar la tuerca pero sin apretarla todavía.
- Hacer pasar el bulón ❷ del sosten inferior (en caso de que sea necesario elevar o bajar levemente el motor).
- Soltar del motor el aditamento del gato rodante para vehículo 600.29.055.100.



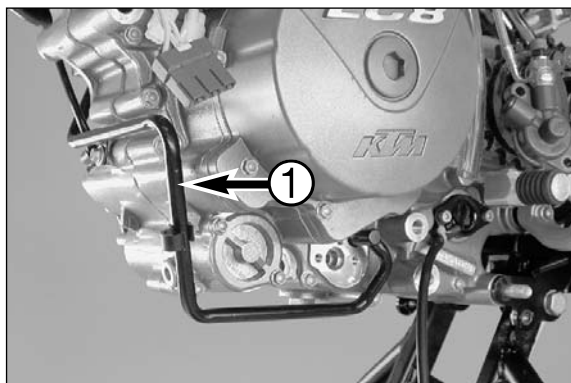
- Colocar la terminal del interruptor de la presión del aceite ❸, del transmisor de temperatura ❹, y de la bobina de encendido delantera ❺ y trasera. Asegurar los tramos de cables con las abrazaderas de cables.



- Atornillar la conexión del cable de masa ❻.
- Conectar la terminal del generador de impulsos ❼.

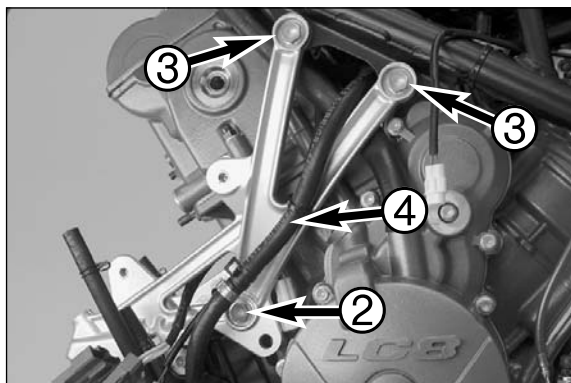


- Posicionar el pedal de freno, asegurar el tornillo ❸ con Loctite 243 y apretarlo con 25 Nm.

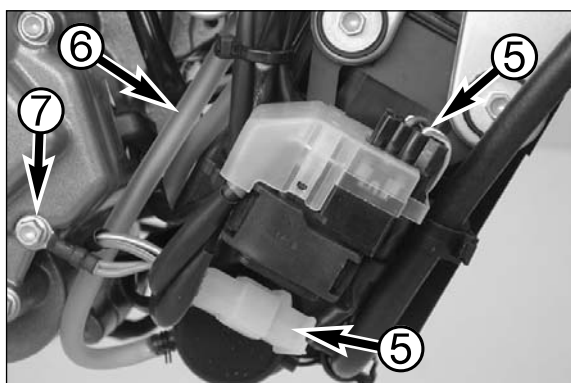


- Montar el tubo de aceite delantero **1** con nuevos aros tóricos. Apretar los tornillos.

INDICACIÓN: hasta el número de motor 2-600-1186 se debe usar en el terminal del aceite una arandela para la precarga de los anillos retén – véase Información técnica.



- Posicionar soportes laterales con la caja de la batería en el motor, meter bien a través el bulón **2** y montar la tuerca.
- Atornillar los tornillos **3** (M10x23), en caso de que sea necesario alzar levemente el motor. Apretar la tuerca y los tornillos con 45 Nm.
- Apretar la tuerca del eje basculante con 130 Nm.
- Conectar el tubo de gasolina **4** y asegurarlo con una abrazadera de cable.



- Colocar el cable positivo de arranque en el arranque y atornillarlo en el motor de arranque, conectar la masa de arranque a la caja de la batería.
- Conectar ambas terminales **5** del relé de arranque.
- Conectar el tubo de purga del aire de la bomba de gasolina **6** a lo largo del tramo de cables hacia arriba hasta el estribo del motor y después hacia abajo con una curvatura – véase Información técnica.

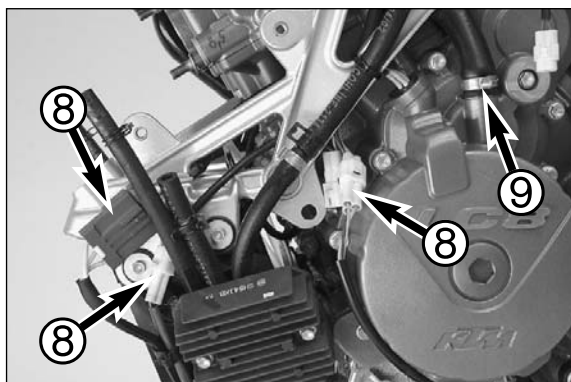
!

AVISO

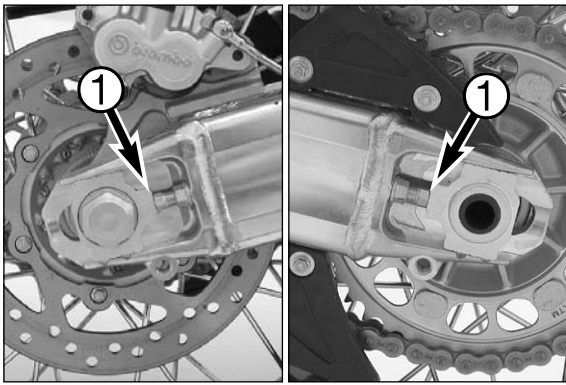
!

SI EL TUBO SE COLOCA DERECHO HACIA ARRIBA, SIN CURVATURA, PUEDE PENETRAR AGUA LO CUAL CONDUCE A ENSUCIAMIENTOS Y DAÑOS DE LA BOMBA DE GASOLINA.

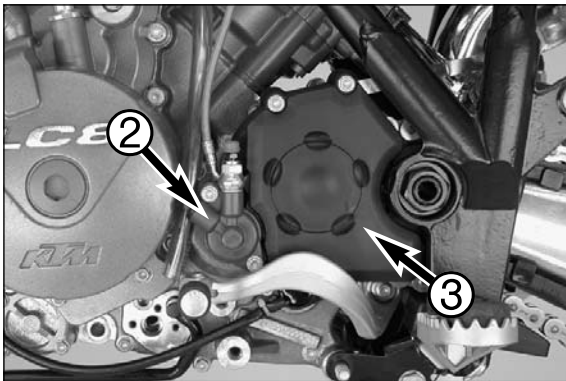
- Atornillar el cable de masa **7** del regulador.



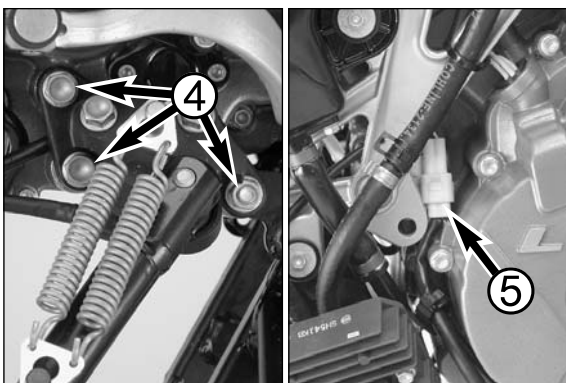
- Conectar las terminales **8**.
- Poner el tubo de ventilación del motor **9** y montar la nueva abrazadera Öttiker con el alicate especial 600.29.057.000.



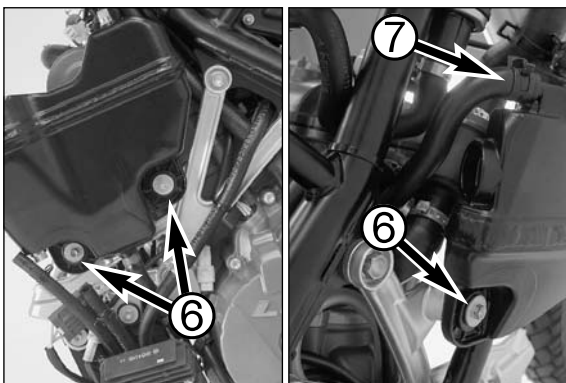
- Instalar la cadena sobre el piñón y la corona, alzar la rueda trasera y empujar a través el eje de rueda.
- Presionar hacia adelante la rueda trasera, con ello se ajusta el tensor de la cadena ❶ y apretar con 90 Nm la tuerca del eje de rueda.
- Accionar el pedal de freno para que así las pastillas de freno se ajusten al disco de freno.
- Controlar la tensión de la cadena, véase las instrucciones de uso.



- Montar el aseguramiento contra fallas de la cadena y el rodillo de la cadena.
- Instalar la clavija de seguridad en la varilla de presión y montar el cilindro receptor del embrague ❷, atornillar el cubrecadena ❸.



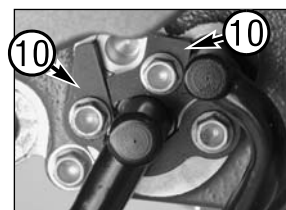
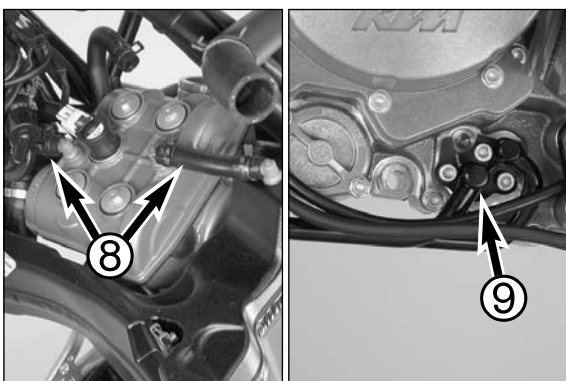
- Posicionar el caballete lateral y apretar ambos tornillos y las tuercas ❹ con 45 Nm (+ Loctite 243).
- Conectar el interruptor del caballete lateral ❺ y asegurar el cable con los soportes del cable.

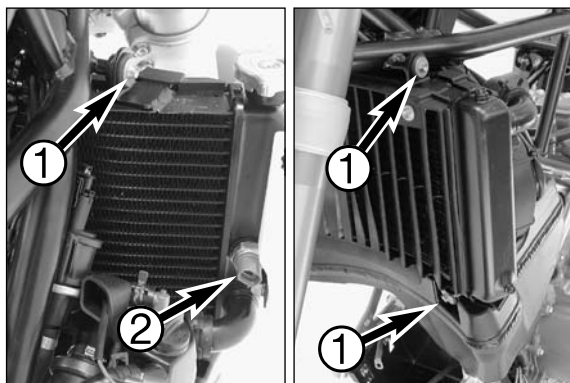


- Hilvanar cuidadosamente el tubo de aceite, instalar el depósito de aceite y apretar los tornillos de soporte ❸.
- Conectar el tubo de reclamo ❷ al depósito de aceite y montar las abrazaderas planas de amortiguación con el alicate especial 600.29.057.100.
- Conectar los tubos de aceite del depósito de aceite a los casquetes de la válvula ❸ (alicate especial 600.29.057.100).
- Montar ambos tubos de aceite al terminal del aceite ❹ con nuevos aros tóricos, atornillar los tornillos (M6x20) con las placas de sujeción ❺ y apretar con 10 Nm.

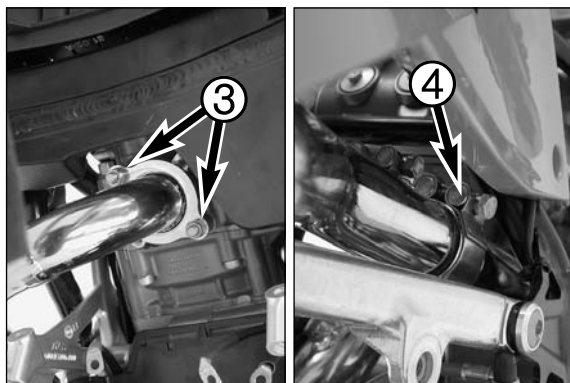
INDICACIÓN:

- hasta el número de motor 2-600-1186 se debe usar en el terminal del aceite una arandela para la precarga de los anillos retén – véase Información técnica.
- para que la bomba de aceite pueda establecer más rápidamente la presión de aceite, se debería quitar el tubo de aspiración (izquierdo) en el depósito de aceite y ser llenado con aceite de motor.
- controlar posibles grietas en la manguera del tubo de aspiración – véase Información técnica.





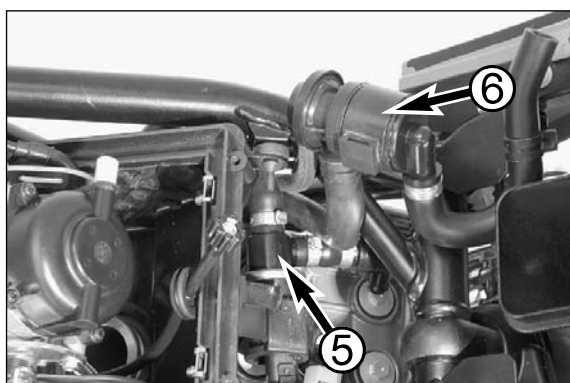
- Atornillar el radiador junto con el ventilador y la protección del radiador **1**, apretar los tornillos con 10 Nm.
- Montar los tubos de agua en el radiador (alicate especial 600.29.057.100).
- Colocar las conexiones eléctricas del motor del ventilador y el termostato **2**.



- Fijar con tornillos el codo del escape trasero en la culata.
- Meter el codo de escape delantero en el tubo de escape trasero, montar con la arandela de guarnición en la culata delantera y apretar las tuercas del escape **3**.

INDICACIÓN: las tuercas del escape deben ser apretadas uniformemente y sin deformar la chapa.

- Apretar las abrazaderas del escape **4** del codo delantero.



- Colocar la parte inferior de la caja del filtro de aire en los canales de admisión, empalmar el tubo de descarga, empujar hacia abajo el tubo de la gasolina y el cable para el ajuste del régimen mínimo a través del orificio de la parte inferior de la caja del filtro de aire.

INDICACIÓN: si los carburadores están provistos de tubos de purga del aire transparentes, deben ser sustituidos por unos tubos de purga del aire reforzados – véase Información técnica.

! AVISO !

- LOS TUBOS DE PURGA DEL AIRE DEL CARBURADOR NO PUEDEN SER DOBLADOS Y DEBEN SER TENDIDOS DETRÁS DEL MOTOR DE ARRANQUE HACIA ABAJO, DE CONTINUO, SIN NINGUNA CURVATURA EN EL CURSO HACIA ARRIBA.
- QUITAR EL PAÑO QUE FUE EMPLEADO PARA RECUBRIR LOS CANALES DE ADMISIÓN.

- Montar y conectar la válvula EPC **5** en la parte inferior de la caja del filtro de aire.
- Montar la válvula SLS **6** en la parte inferior de la caja del filtro de aire, conectar el tubo delgado en el conducto de admisión y el tubo grueso directamente en la válvula.

- Poner los manguitos del carburador en los conductos de admisión.

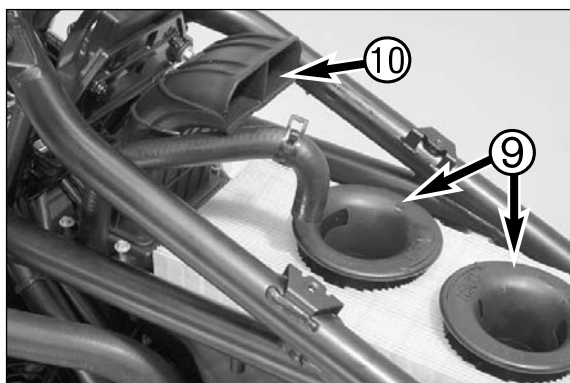
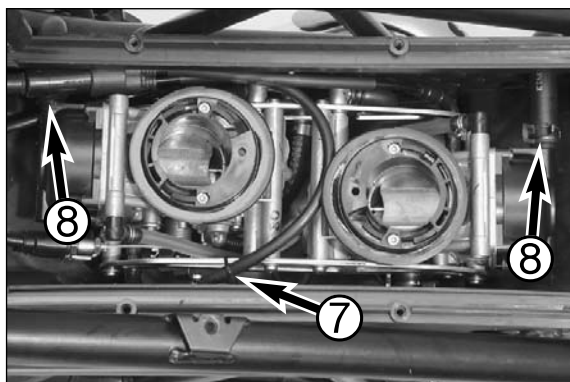
INDICACIÓN: las abrazaderas de los manguitos del carburador deben ser alineadas de tal manera que puedan ser apretadas a través de los orificios de la tapa lateral.

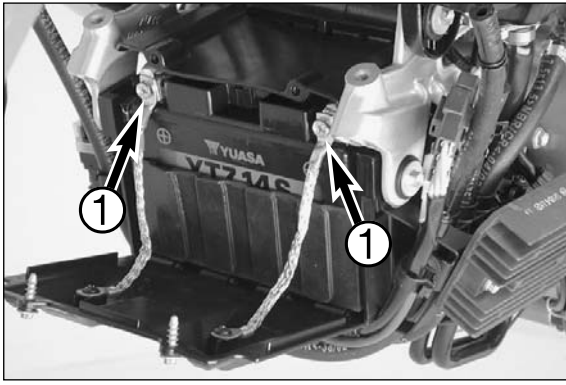
- Conectar los tubos de la gasolina en el carburador.

INDICACIÓN: para poder conectar más fácilmente los tubos de la gasolina se puede soltar el tubo de la gasolina en la pieza de conexión (lateralmente en el soporte del motor) y puede ser tirado el tubo de la gasolina hacia arriba, conectar de nuevo después del montaje del carburador.

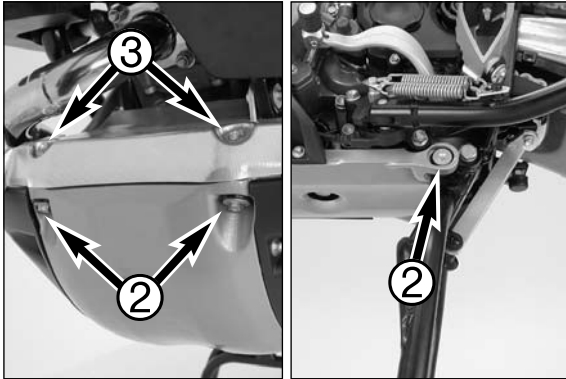
- Meter el carburador en los manguitos del carburador, apretar las abrazaderas de los manguitos del carburador y atornillar ambas tapas laterales de la parte inferior de la caja del filtro de aire.
- Conectar ambos tubos de purga del aire en el carburador y asegurar el cable del estarter **7** con una abrazadera de cable (ver foto).
- Meter los tubos EPC **8** en los correspondientes orificios de la parte inferior de la caja del filtro de aire y conectarlos al carburador.

- Colocar el filtro de aire, posicionar la trompeta de admisión **9** y girar en sentido contrario a las manecillas del reloj.
- Montar el esnórquel de aspiración **10** con el bastidor en la carcasa del filtro de aire.
- Colocar la mitad superior de la caja del filtro de aire y atornillarla. Conectar el tubo de purga del aire y el tubo EPC.

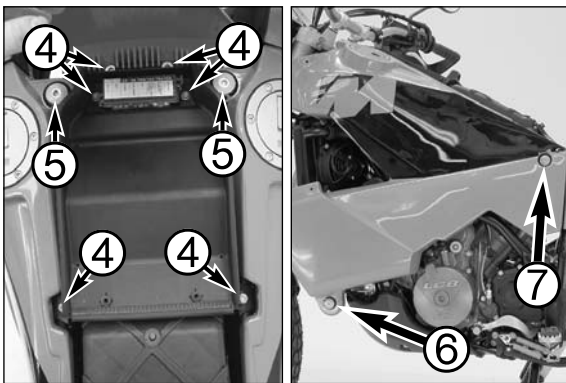




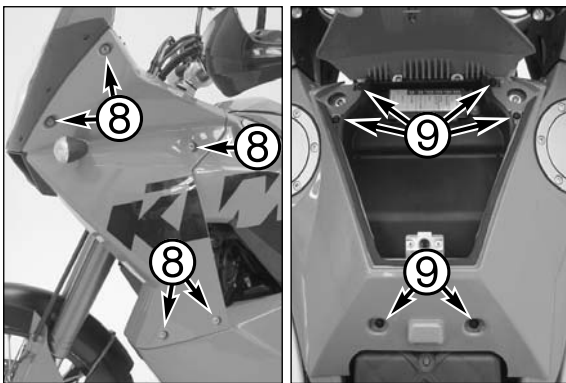
- Suspender el revestimiento superior de la batería y empujar la batería con la cubierta de la batería en el compartimiento de la batería.
- Suspender la tapa delantera del compartimiento de la batería y conectar ambos cables de la batería **1** junto con las conexiones de la tapa delantera (comenzar con el cable positivo).
- Cerrar la tapa delantera del compartimiento de la batería.



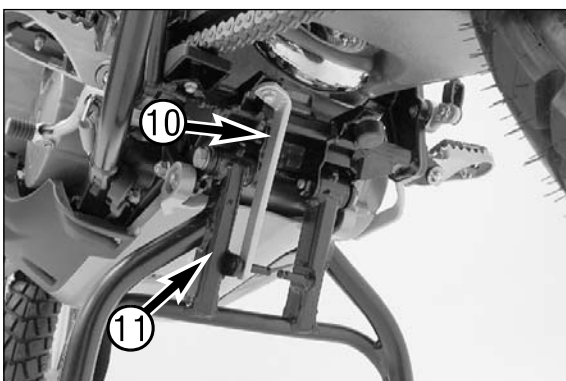
- Montar la protección de marcha inferior, asegurar los 4 tornillos **2** (tornillos collar M8x14) con Loctite 243 y fijarlos con 25 Nm.
- Montar el revestimiento delantero, asegurar ambos tornillos **3** (M8x16) con Loctite 243 y fijarlos con 25 Nm.



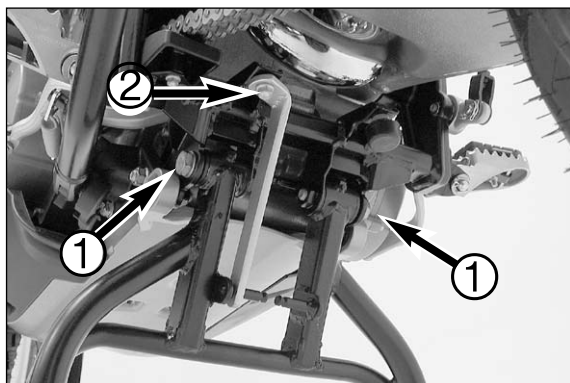
- Montar la parte inferior del compartimiento del depósito de gasolina y atornillar con la caja de fusibles **4**, fijar el revestimiento de la caja de fusibles.
- Llenar con líquido refrigerante el radiador, el depósito de compensación y el motor: ver capítulo 12.
- Llenar el aceite de motor: ver capítulo 12.
- Colocar el transmisor del depósito de gasolina en el depósito de gasolina derecho, conectar los tubos de la gasolina y de purga del aire y montar el depósito de gasolina.
- Atornillar los tornillos superiores **5** (M8x40) e inferiores **6** (M8x55), así como los tornillos de soporte **7** (M8x50) y abrir los grifos de gasolina.



- Colocar la luz intermitente delantera, conectar los tubos de purga del aire en el depósito de gasolina y asegurar ambas tapas laterales con los tornillos **8**, apretar los tornillos.
- Instalar la parte superior del compartimiento del depósito de gasolina y atornillar con los tornillos **9**.
- Cerrar la tapa del compartimiento del depósito de gasolina y montar el asiento.



- Desmontar el dispositivo de retención del caballete central **10** 600.29.055.000, instalar de nuevo el tope de goma izquierdo y quitar el caballete central **11**.
- Examinar antes del viaje de prueba la estanqueidad de todas las conexiones de tubos.
- Examinar el correcto posicionamiento de todos los tubos, conductos y cables.

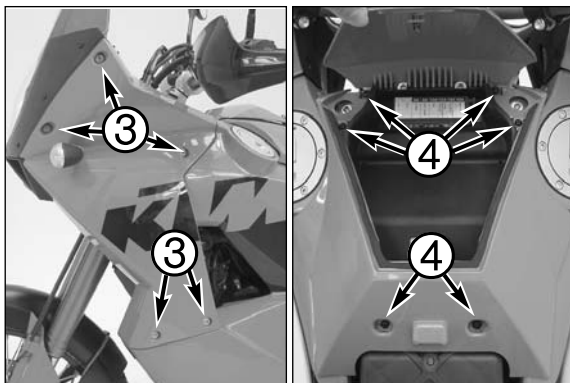


Desmontar el motor - 990 Adventure

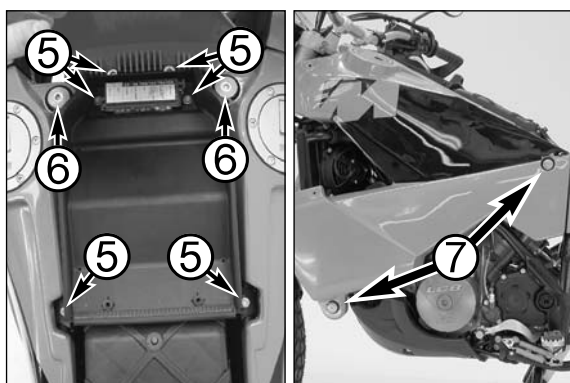
- Fijar con tornillos en el bastidor el caballete central 600.03.022.000 **1** y levantar sobre tacos el vehículo sobre una superficie plana y firme.
- Desmontar el tope de goma y bloquear el caballete central con el dispositivo de retención 600.29.055.000 **2**.

INDICACIÓN: si existe ya un caballete principal, éste puede ser utilizado.

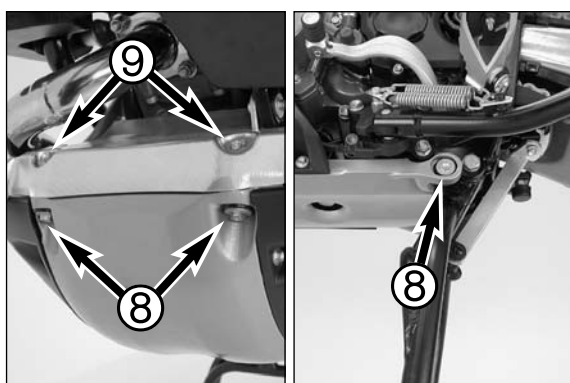
- Abrir y retirar el cierre del asiento con la llave de contacto.



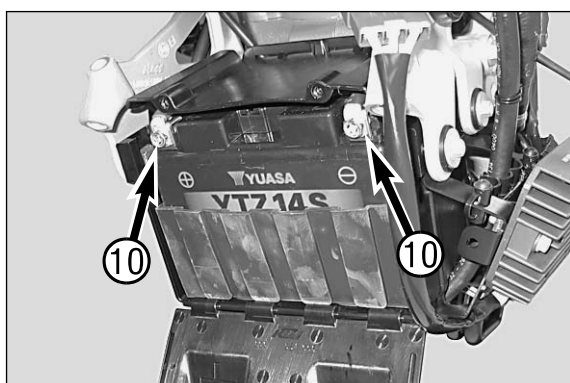
- Desatornillar los tornillos **3** de las tapas laterales delanteras izquierda y derecha, desconectar la luz intermitente delantera, separar el tubo de purga del aire del depósito de gasolina y retirar las tapas laterales.
- Abrir la tapa del compartimiento del depósito de gasolina, soltar los tornillos de soporte **4** y quitar la parte superior del compartimiento del depósito de gasolina.



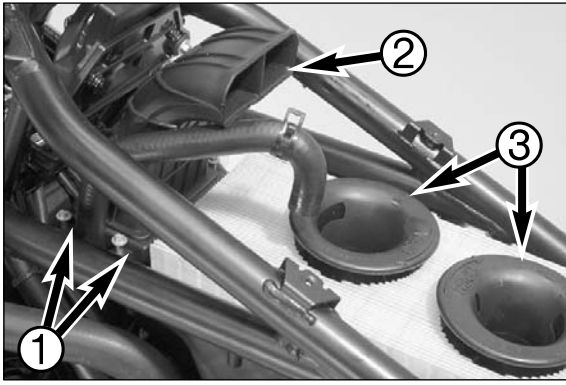
- Soltar los tornillos **5** de la parte inferior del compartimiento del depósito de gasolina y de la caja de fusibles, quitar la tapa de la caja de fusibles y desmontar la parte inferior del compartimiento del depósito de gasolina.
- Cerrar los grifos de gasolina, Conectar el tubo de conexión del depósito, soltar los tornillos de los soportes superiores **6** e inferiores **7** de ambos depósitos de gasolina y retirar los depósitos de gasolina conjuntamente con los tubos de purga del aire inferiores.
- Vaciar el aceite de motor del depósito de aceite y el motor: ver capítulo 12.



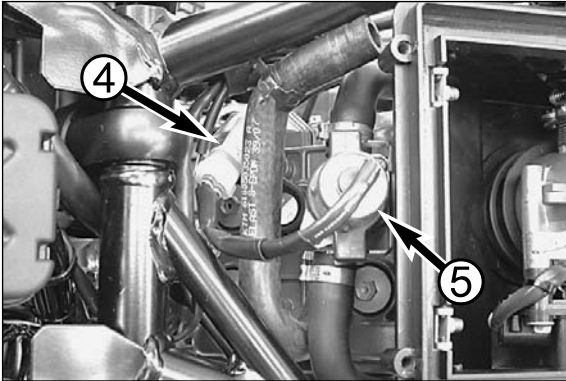
- Desatornillar los 4 tornillos **8** de la protección de marcha inferior y quitar la protección de marcha inferior.
- Desatornillar ambos tornillos **9** del revestimiento delantero y quitar el revestimiento.



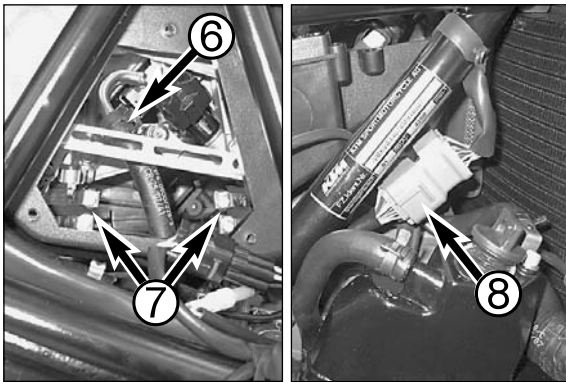
- Abrir la tapa del compartimiento de la batería y desconectar los polos de la batería **10** (¡Comenzar con el polo negativo!).
- Sacar la batería y retirar el revestimiento superior de la batería.



- Desatornillar los tornillos ❶ y quitar el esnórquel de aspiración ❷ con el bastidor de la caja del filtro de aire.
- Quitar el tubo de purga del aire y el tubo EPC y quitar la mitad de la caja del filtro de aire superior.
- Girar la trompeta de admisión ❸ en el sentido de las manecillas del reloj y quitarla, retirar el filtro de aire.

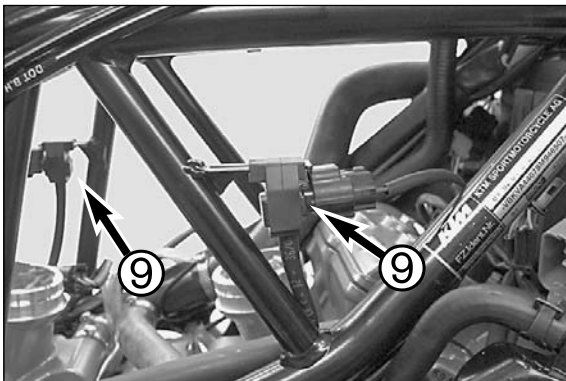


- Desenchufar el conector ❹ de la válvula SLS ❺ y retirar la válvula SLS de la parte inferior de la caja del filtro de aire.



- Extraer el tubo de salida de la parte inferior de la caja del filtro de aire.
- Desatornillar ambas tapas laterales de la parte inferior de la caja del filtro de aire
- Desmontar la manguera de combustible ❻ (tenazas especiales 600.29.57.100) y aflojar las abrazaderas del tubo ❼.
- Extraer y desenchufar del soporte el conector ❸ del cuerpo de la válvula de mariposa.
- Plegar el cuerpo de la válvula de mariposa hacia delante y sujetarlo al manillar con un alambre o una cinta de goma sin desmontarlo completamente.
- Quitar los manguitos de succión.

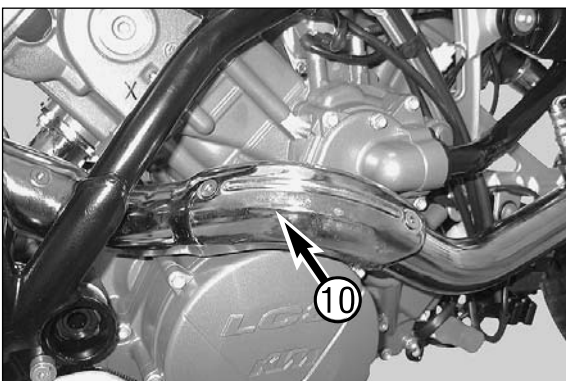
INDICACIÓN: para poder pasar el conector del cuerpo de la válvula de mariposa es necesario levantar ligeramente la parte inferior de la caja del filtro de aire.



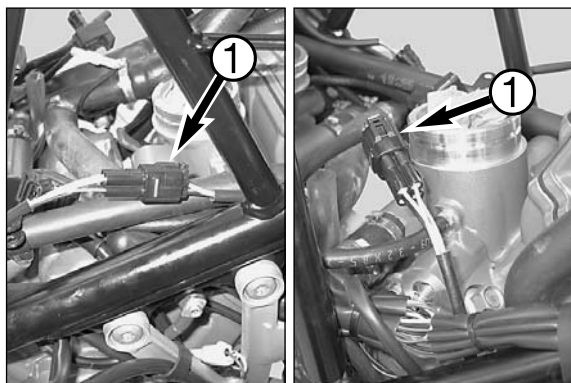
- Extraer la parte inferior de la caja del filtro de aire de la brida de succión.

INDICACIÓN: los canales de admisión deberían ser tapados con un paño, con ello no puede caer en ellos ninguna pieza.

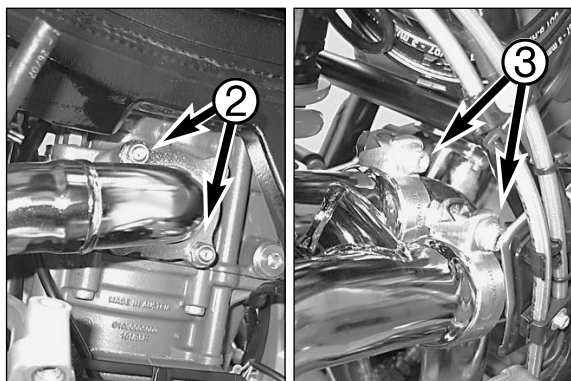
- Desenchufar los conectores de los sensores de presión del tubo de succión ❹, extraer éstos de los soportes y colocarlos encima del motor.



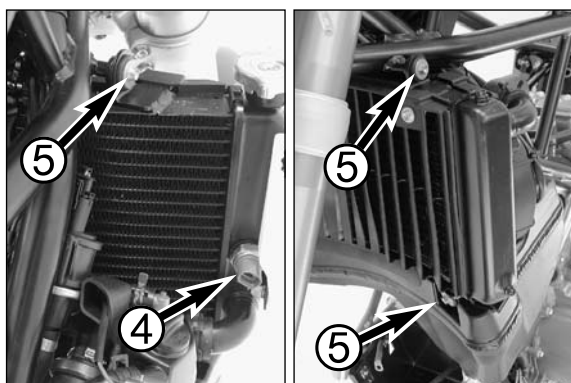
- Desenroscar y desmontar la plancha de protección térmica ❿ de la parte delantera del tubo de escape



- Descubrir los cables eléctricos de las sondas lambda delante y detrás y desenchufar los conectores ①.

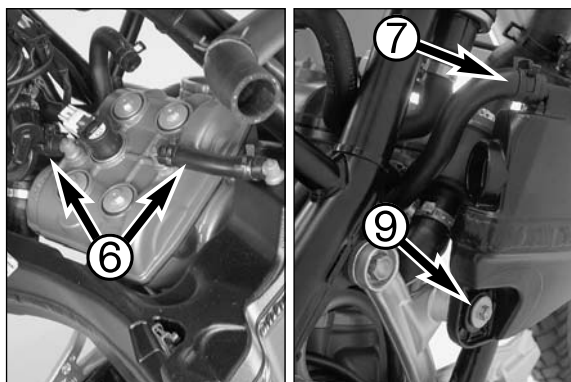


- Desatornillar ambas tuercas ② del conducto delantero del codo del escape en la culata. Aflojar la abrazadera del escape ③ del codo del escape delantero, tirar y quitar el codo del escape delantero del tubo de escape trasero.
- Desatornillar el codo del escape trasero de la culata.



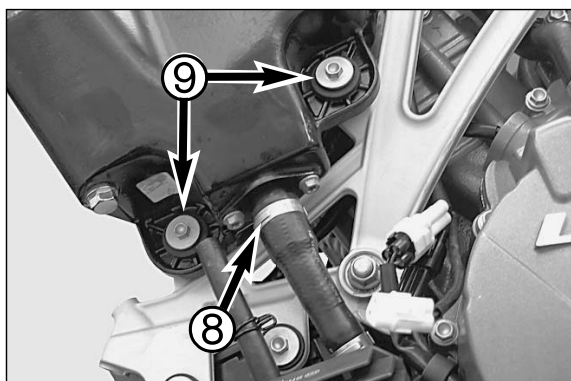
- Desconectar las conexiones eléctricas del motor del ventilador y el interruptor de temperatura ④.
- Vaciar el líquido refrigerante del radiador y el motor: ver capítulo 12.
- Desmontar el tubo del agua en el radiador (alicate especial 600.29.057.100).
- Desenroscar los tornillos ⑤ y extraer el radiador.

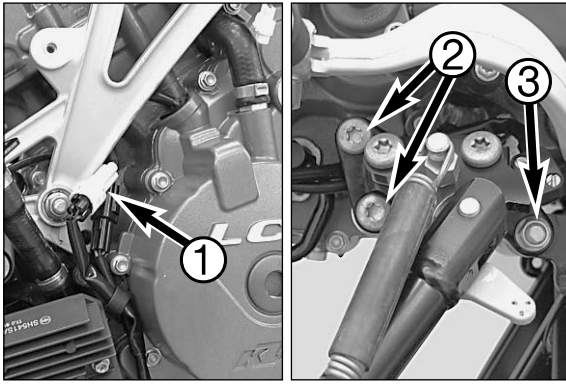
INDICACIÓN: el ventilador y la protección del radiador no deben ser desmontados del radiador.



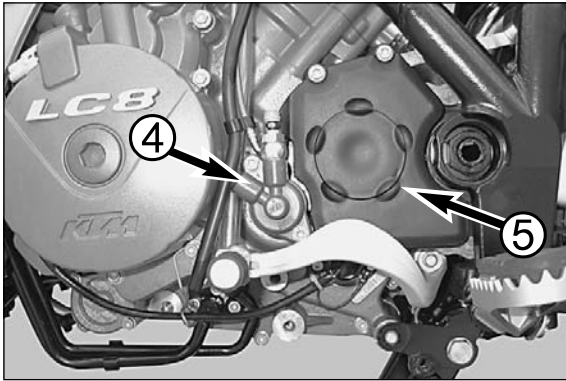
- Quitar los tubos de aceite del tanque de aceite a los casquetes de la válvula ⑥ y el tubo de reclamo ⑦ (alicate especial 600.29.57.100), desenroscar la válvula ⑧ del depósito de aceite y extraer el anillo de hermetizado.

- Soltar ambos tornillos y tuercas ⑨ y retirar el caballete lateral.

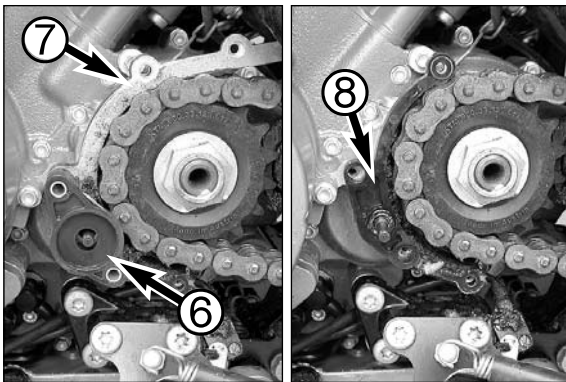




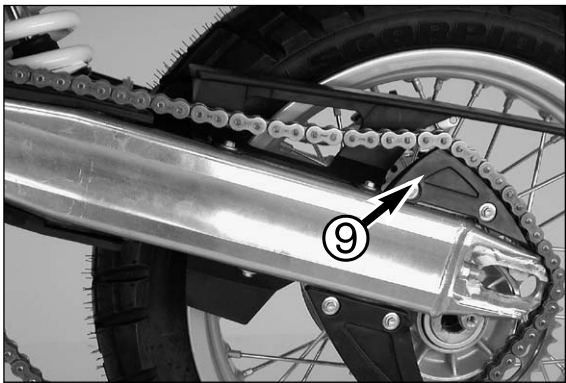
- Desconectar el interruptor del caballete lateral ❶ y sacar el cable del soporte del cable hacia afuera.
- Soltar ambos tornillos ❷ y tuercas ❸ y retirar el caballete lateral.



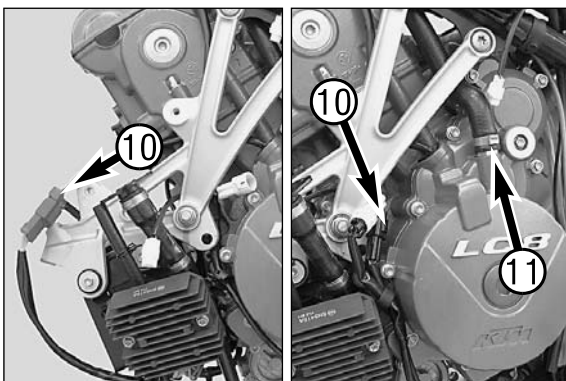
- Desatornillar el cilindro receptor del embrague ❹ y el cubrecadena ❺.



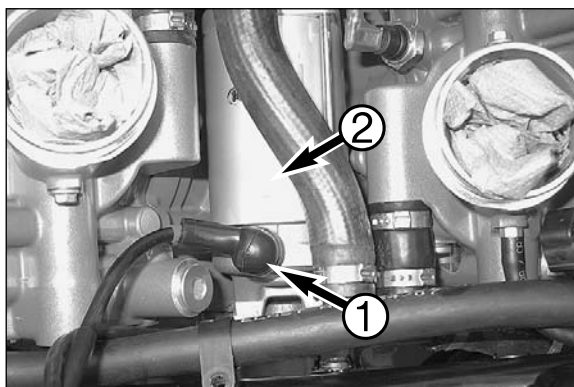
- Desmontar el adaptador del cilindro receptor del embrague ❻ y la pieza de retención de la cadena ❼.
- Extraer el adaptador del embrague hidráulico ❽.
- Sacar el pasador de seguridad de la varilla de presión.



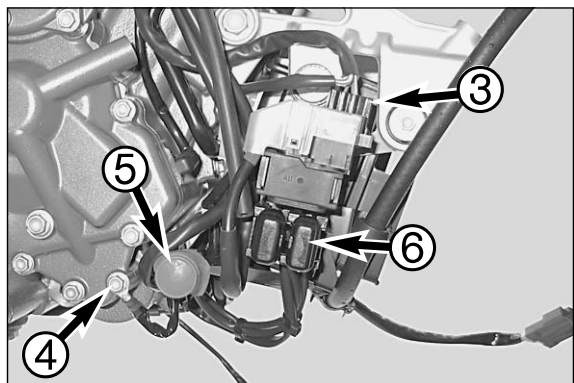
- Soltar la tuerca del eje de rueda, y tirar el eje de la rueda de la rueda trasera hacia afuera, retirar la cadena de la corona y colocarla al lado sobre el soporte ❾. Quitar la cadena del piñón de la cadena.



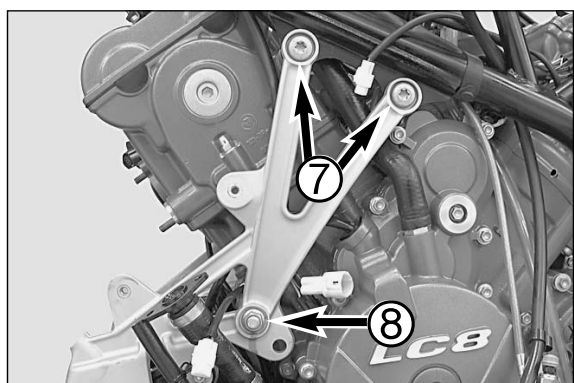
- Separar la terminal ❿.
- Retirar el tubo de ventilación del motor ⓫, eliminar la abrazadera de plástico.



- Desmontar la cubierta del cable positivo del arrancador ❶.
- Desatornillar el cable positivo de arranque en el motor de arranque eléctrico ❷ y deshilar el tramo de cables.

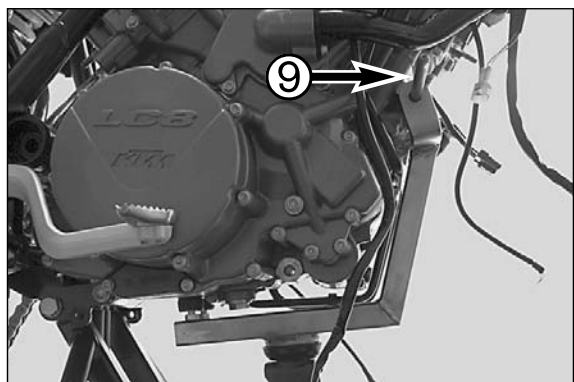


- Desconectar la terminal ❸ del relé del arranque.
- Desatornillar la conexión de masa ❹.
- Desmontar la cubierta ❺ del polo positivo, desenroscar la tuerca que hay debajo y quitar los cables del espárrago.
- Extraer el cable de la batería con fusible ❻ del soporte.

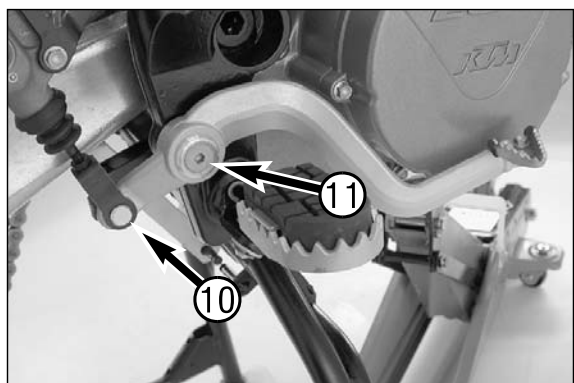


- Soltar los tornillos del soporte lateral ❷ y la tuerca del bulón ❸, sacar el bulón hacia afuera y quitar el soporte junto con la caja de la batería.

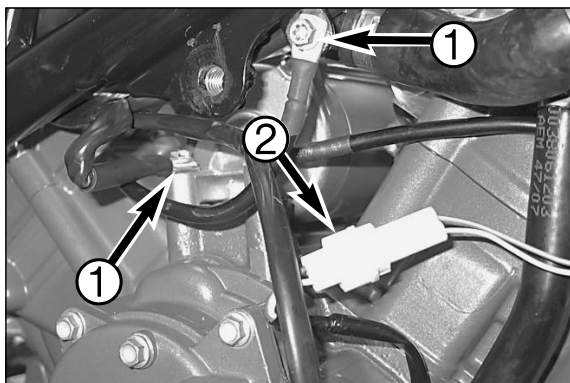
INDICACIÓN: cuando extraiga los empalmes laterales con la caja de la batería, preste atención a que los cables no se enganchen con las protecciones.



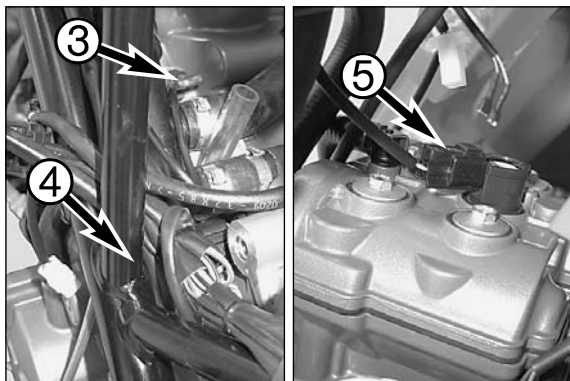
- Posicionar el aditamento 600.29.055.100 con el gato rodante para vehículo en el motor, hacer pasar adelante el bulón ❹ del estribo del motor y asegurar con la tuerca y levantar el motor ligeramente.



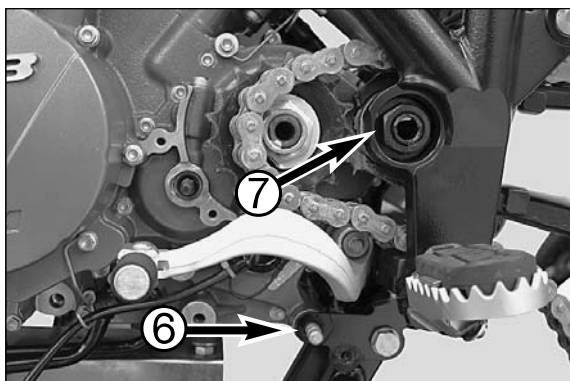
- Desmontar el perno de retención ❿; para ello, quitar la protección del perno de retención.
- Desenganchar el muelle de recuperación de la palanca del freno.
- Retirar el tornillo ⓫ y girar hacia el costado el pedal de freno.



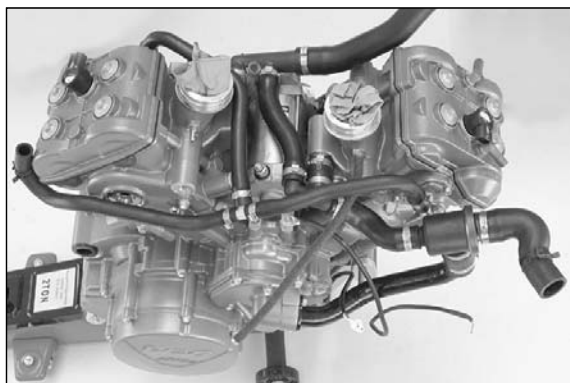
- Desatornillar la conexión del cable de masa ①.
- Desconectar la terminal del generador de impulsos ②.



- Desconectar la terminal del interruptor de la presión del aceite ③, del transmisor de temperatura ④ y de la bobina de encendido delantera ⑤ y trasera.

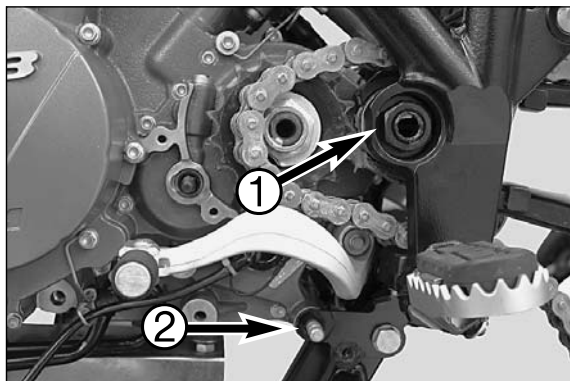


- Sacar el bulón ⑥ del sostén inferior hacia afuera (en caso de que sea necesario elevar o bajar levemente el motor).
- Soltar la tuerca del eje basculante ⑦ y desincrustar con un tubo adecuado el eje basculante.
- Tirar hacia adelante el motor con el gato rodante para vehículo, bajarlo y retirarlo lateralmente.
- Quitar del motor la totalidad de tubos y conductos.

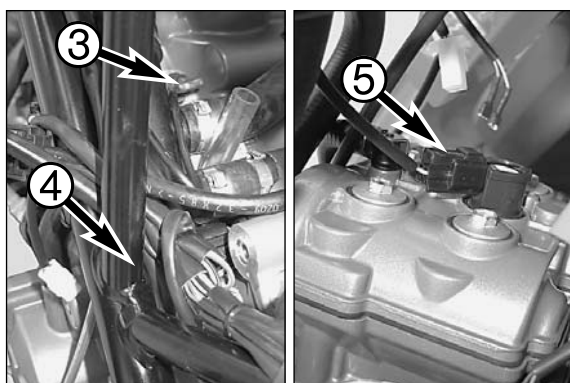


Montar el motor - 990 Adventure

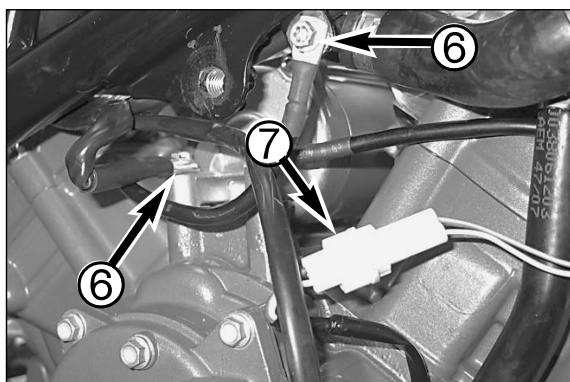
- Antes del montaje, instalar en el motor los tubos de agua, SLS y la manguera de depresión (pinzas Ottiger – alicate especial 600.29.057.000 así como abrazaderas planas de amortiguación – alicate especial 600.29.057.100).
- Posicionar el basculante y fijarlo con el eje basculante a la izquierda y un tubo adecuado a la derecha.



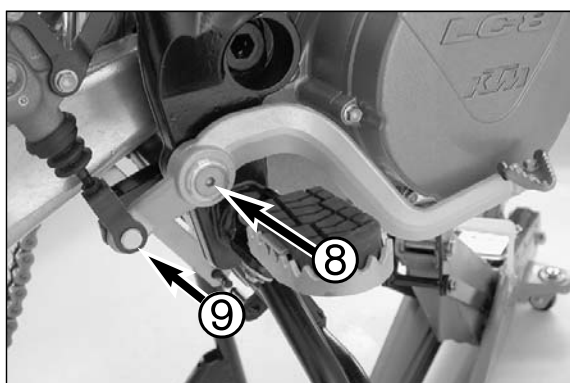
- Alzar el motor con el gato rodante para vehículo en el bastidor, no olvidar la arandela de guarnición del conducto de escape posterior, asegurar, en caso de que sea necesario, con un poco de pasta de cobre.
- Conducir por delante la cadena, lateralmente, en el piñón y empujar a través el eje basculante ①, colocar la tuerca pero sin apretarla todavía.
- Hacer pasar el bulón ② del sosten inferior (en caso de que sea necesario elevar o bajar levemente el motor).
- Soltar del motor el aditamento del gato rodante para vehículo 600.29.055.100.



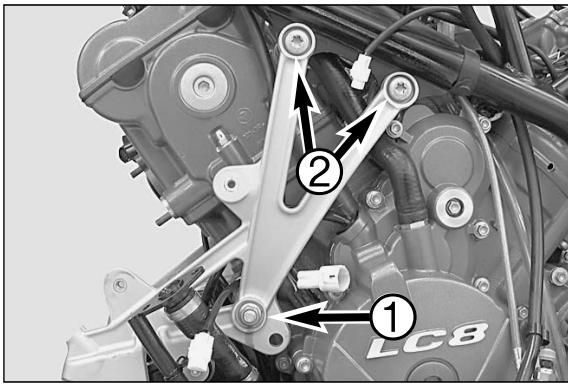
- Colocar la terminal del interruptor de la presión del aceite ③, del transmisor de temperatura ④, y de la bobina de encendido delantera ⑤ y trasera. Asegurar los tramos de cables con las abrazaderas de cables.



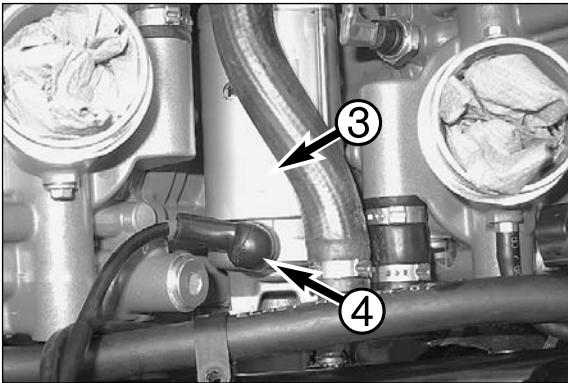
- Atornillar la conexión del cable de masa ⑥.
- Conectar la terminal del generador de impulsos ⑦.



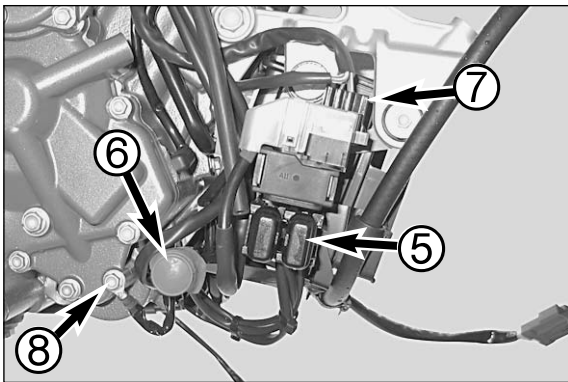
- Posicionar el pedal de freno, asegurar el tornillo ⑧ con Loctite 243 y apretarlo con 25 Nm.
- Enganchar el muelle de recuperación al pedal del freno.
- Montar el perno de retención ⑨; para ello, montar la protección del perno de retención.



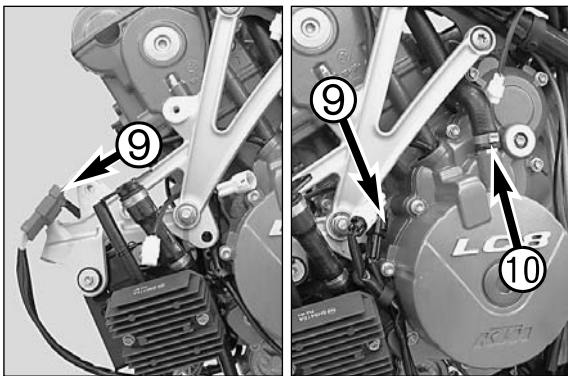
- Posicionar soportes laterales con la caja de la batería en el motor, meter bien a través el bulón ① y montar la tuerca.
- Atornillar los tornillos ② (M10x23), en caso de que sea necesario alzar levemente el motor. Apretar la tuerca y los tornillos con 45 Nm.
- Apretar la tuerca del eje basculante con 130 Nm.



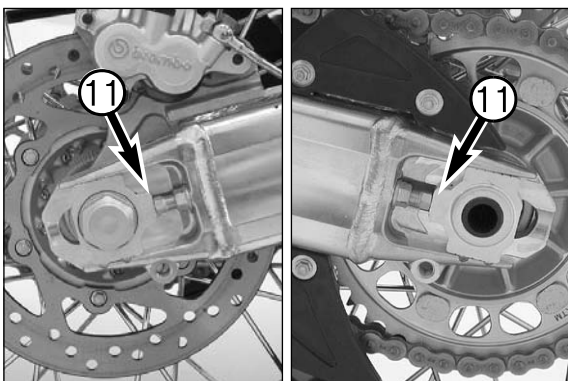
- Colocar el cable positivo de arranque en el arranque y atornillarlo en el motor de arranque ③ y montar la cubierta ④ del cable positivo del arrancador.



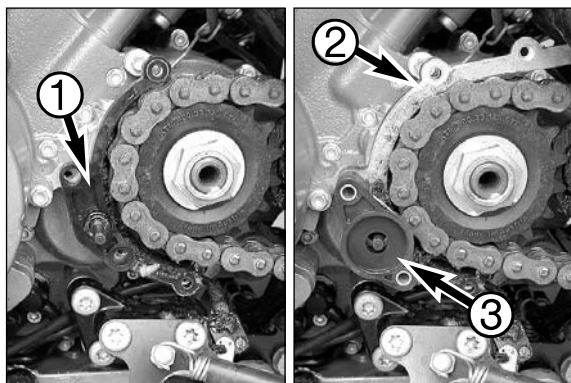
- Colocar los fusibles ⑤ en el soporte y conectar los cables al espárrago del polo positivo.
- Apretar a 4 Nm la tuerca del polo positivo y montar la cubierta ⑥ encima del espárrago del polo positivo.
- Conectar el conector ⑦ del relé de arranque.
- Atornillar el cable de masa ⑧ del regulador.



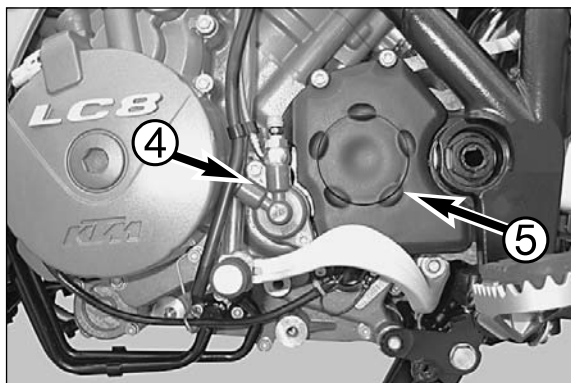
- Conectar las terminales ⑨.
- Poner el tubo de ventilación del motor ⑩ y montar la nueva abrazadera Öttiker con el alicate especial 600.29.057.000.



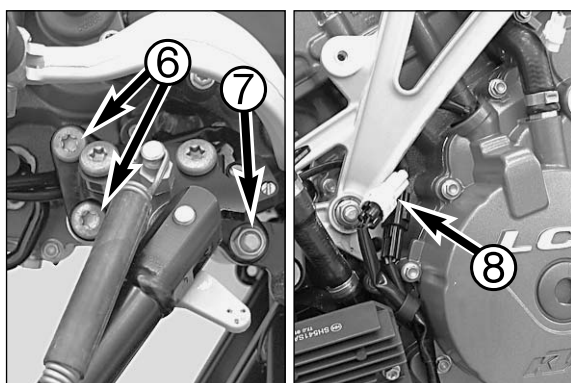
- Instalar la cadena sobre el piñón y la corona.
- Tensar la cadena con ayuda del tensor ⑪, véase el manual de instrucciones.
- Apretar con 90 Nm la tuerca del eje de rueda.



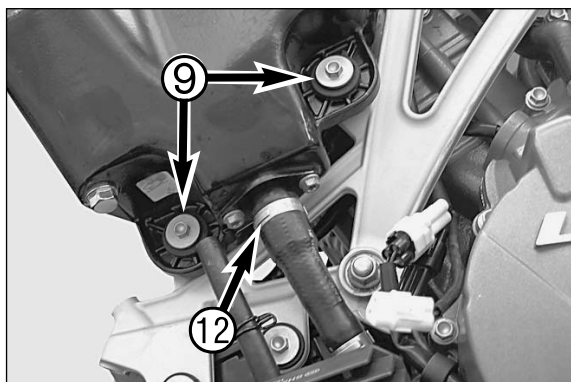
- Instalar la clavija de seguridad en la varilla de presión.
- Montar el adaptador del embrague hidráulico ①.
- Montar la pieza de retención de la cadena ② y el adaptador del cilindro receptor del embrague ③.



- Enroscar el cilindro receptor del embrague ④ y la protección de la cadena ⑤.



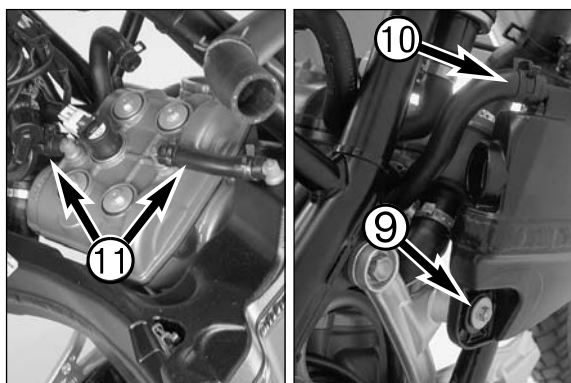
- Posicionar el caballete lateral y apretar ambos tornillos ⑥ y las tuercas ⑦ con 45 Nm (+ Loctite 243).
- Conectar el interruptor del caballete lateral ⑧ y asegurar el cable con los soportes del cable.

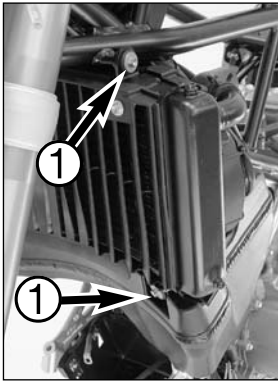
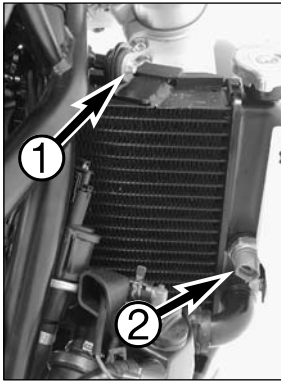


- Instalar el depósito de aceite y apretar los tornillos de soporte ⑨ (M6x24).
- Conectar el tubo de reclamo ⑩ al depósito de aceite y montar las abrazaderas planas de amortiguación con el alicate especial 600.29.057.100.
- Conectar los tubos de aceite del depósito de aceite a los casquetes de la válvula ⑪ (alicate especial 600.29.057.100).
- Montar el tubo del depósito de aceite ⑫ con una junta tórica nueva, enroscar los tornillos y apretar a 10 Nm.

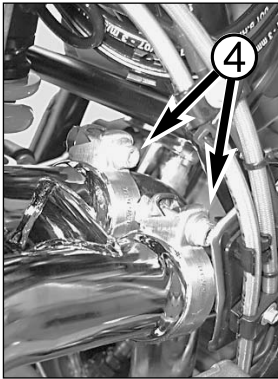
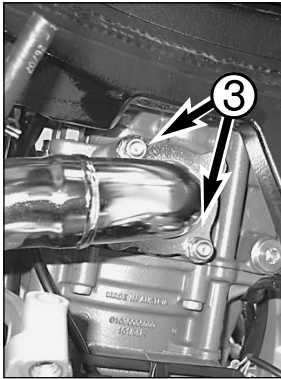
INDICACIÓN:

- para que la bomba de aceite pueda establecer más rápidamente la presión de aceite, se debería quitar el tubo de aspiración (izquierdo) en el depósito de aceite y ser llenado con aceite de motor.
- controlar posibles grietas en la manguera del tubo de aspiración.





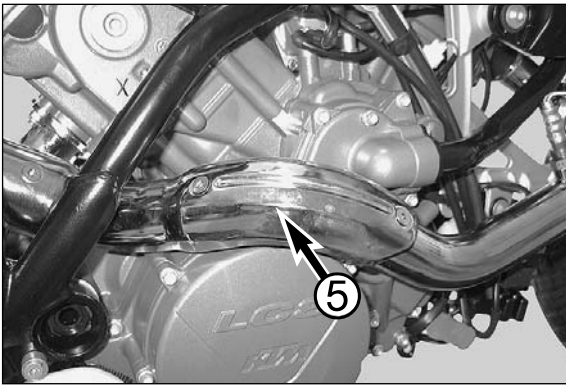
- Atornillar el radiador junto con el ventilador y la protección del radiador ❶, apretar los tornillos con 10 Nm.
- Montar los tubos de agua en el radiador (alicate especial 600.29.057.100).
- Colocar las conexiones eléctricas del motor del ventilador y el termointerruptor ❷.



- Fijar con tornillos el codo del escape trasero en la culata.
- Meter el codo de escape delantero en el tubo de escape trasero, montar con la arandela de guarnición en la culata delantera y apretar las tuercas del escape ❸.

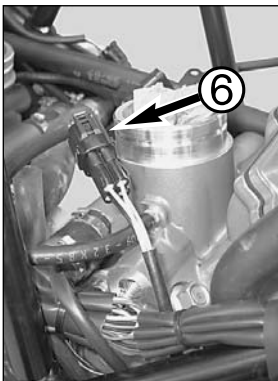
INDICACIÓN:

- en un espárrago es necesario montar una arandela que ejerza de distanciador entre la chapa de sujeción y el cilindro.
- las tuercas del escape deben ser apretadas uniformemente y sin deformar la chapa.
- Apretar las abrazaderas de escape ❹ delante y detrás del colector.

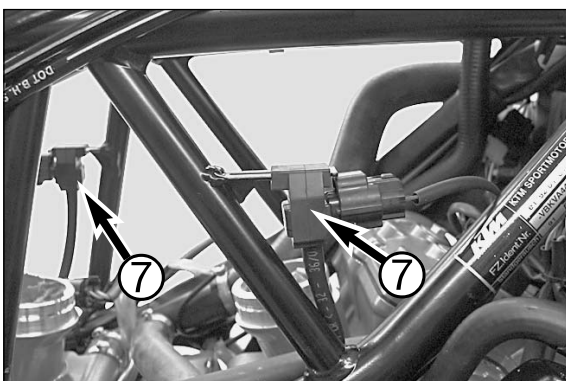


- Montar la plancha de protección térmica ❺ en la parte delantera del tubo de escape y atornillarla.

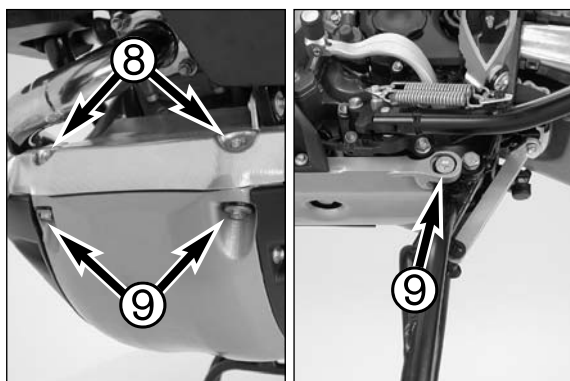
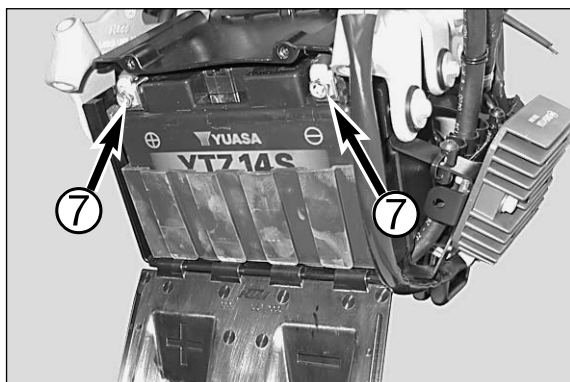
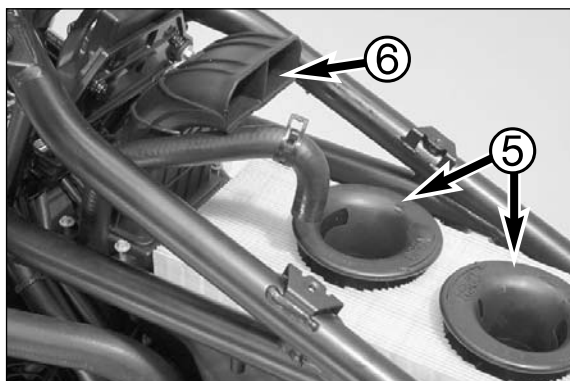
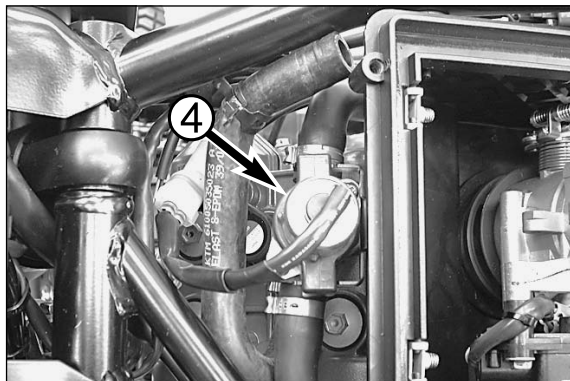
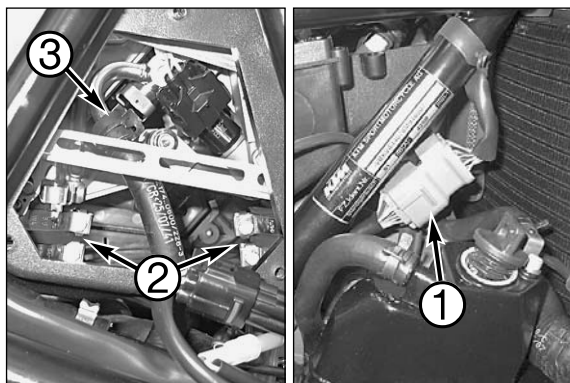
AVISO: engrasar los tornillos de la plancha de protección térmica con pasta de cobre.



- Colocar los cables eléctricos delante y detrás de las sondas lambda, asegurarlos con abrazaderas para cables y realizar las conexiones ❻.



- Colocar los sensores de presión del tubo de succión ❼ en los soportes y conectarlos.



- Colocar la parte inferior de la caja del filtro de aire en la brida de succión.

! AVISO !

QUITAR EL PAÑO QUE FUE EMPLEADO PARA RECUBRIR LOS CANALES DE ADMISIÓN.

- Colocar el cuerpo de la válvula de mariposa en la parte inferior de la caja del filtro de aire.

INDICACIÓN: para poder pasar el conector ① del cuerpo de la válvula de mariposa es necesario levantar ligeramente la parte inferior de la caja del filtro de aire.

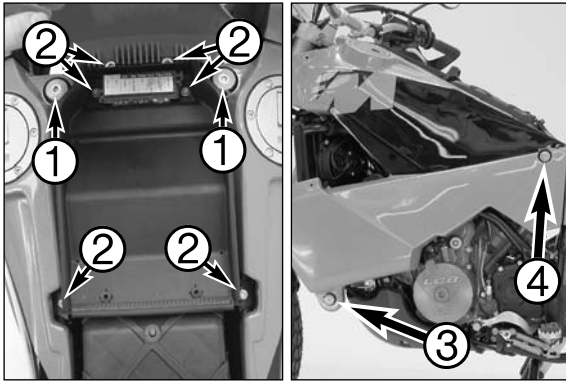
- Conectar el tubo de salida a la parte inferior de la caja del filtro de aire.
- Conectar la parte inferior de la caja del filtro de aire a la brida de succión.
- Conectar los manguitos del cuerpo de la válvula de mariposa a la brida de succión.

INDICACIÓN: las abrazaderas de los manguitos del carburador deben ser alineadas de tal manera que puedan ser apretadas a través de los orificios de la tapa lateral.

- Conectar el cuerpo de la válvula de mariposa a los manguitos y apretar las abrazaderas para tubo ② de los manguitos.
- Conectar la manguera de combustible ③ al cuerpo de la válvula de mariposa.
- Conectar el conector ① del cuerpo de la válvula de mariposa.
- Montar la válvula SLS ④ en la parte inferior de la caja del filtro de aire y conectarla.
- Colocar el filtro de aire, posicionar la trompeta de admisión ⑤ y girar en sentido contrario a las manecillas del reloj.
- Montar el esnórquel de aspiración ⑥ con el bastidor en la carcasa del filtro de aire.
- Colocar la mitad superior de la caja del filtro de aire y atornillarla. Conectar el tubo de purga del aire y el tubo EPC.

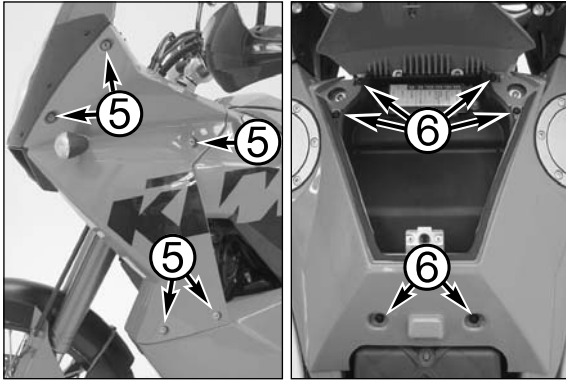
- Suspender el revestimiento superior de la batería y empujar la batería con la cubierta de la batería en el compartimiento de la batería.
- Suspender la tapa delantera del compartimiento de la batería y conectar ambos cables de la batería ⑦ junto con las conexiones de la tapa delantera (comenzar con el cable positivo).
- Cerrar la tapa delantera del compartimiento de la batería.

- Montar la protección de marcha inferior, asegurar los 4 tornillos ⑧ (tornillos collar M8x14) con Loctite 243 y fijarlos con 25 Nm.
- Montar el revestimiento delantero, asegurar ambos tornillos ⑨ (M8x16) con Loctite 243 y fijarlos con 25 Nm.

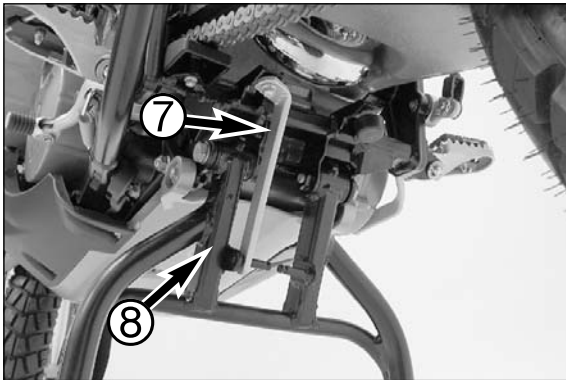


- Llenar con líquido refrigerante el radiador, el depósito de compensación y el motor: ver capítulo 12.
- Llenar el aceite de motor: ver capítulo 12.

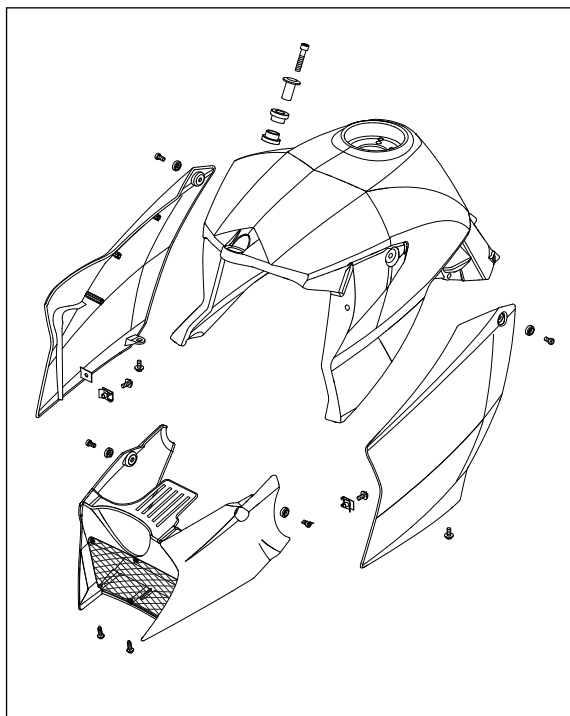
- Montar los dos depósitos y fijarlos con tornillos ❶ (M8x40).
- Conectar los tubos de conexión del depósito.
- Montar la parte inferior del compartimiento del depósito de gasolina y atornillar con la caja de fusibles ❷, fijar el revestimiento de la caja de fusibles.
- Conectar el encoder del depósito al depósito de la derecha y conectar las mangueras de purga de aire.
- Enroscar los tornillos ❸ (M8x55) y ❹ (M8x50) y abrir los grifos de gasolina.



- Colocar la luz intermitente delantera, conectar los tubos de purga del aire en el depósito de gasolina y asegurar ambas tapas laterales con los tornillos ❺, apretar los tornillos.
- Instalar la parte superior del compartimiento del depósito de gasolina y atornillar con los tornillos ❻.
- Cerrar la tapa del compartimiento del depósito de gasolina y montar el asiento.



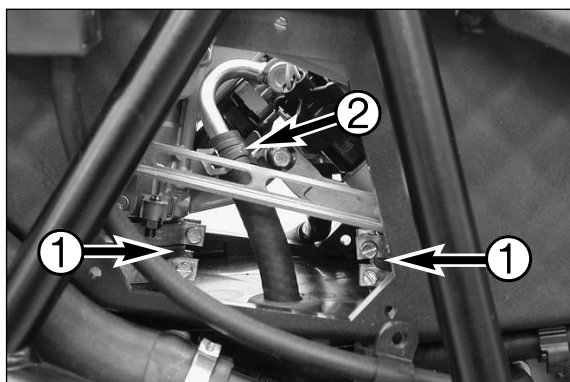
- Desmontar el dispositivo de retención del caballete central ❷ 600.29.055.000, instalar de nuevo el tope de goma izquierdo y quitar el caballete central ❸.
- Examinar antes del viaje de prueba la estanqueidad de todas las conexiones de tubos.
- Examinar el correcto posicionamiento de todos los tubos, conductos y cables.



Desarmar el motor - Super Duke 990

INDICACIÓN: El desarmado del motor es en principio igual al del modelo Adventure 950; las diferencias se presentan en los trabajos de preparación:

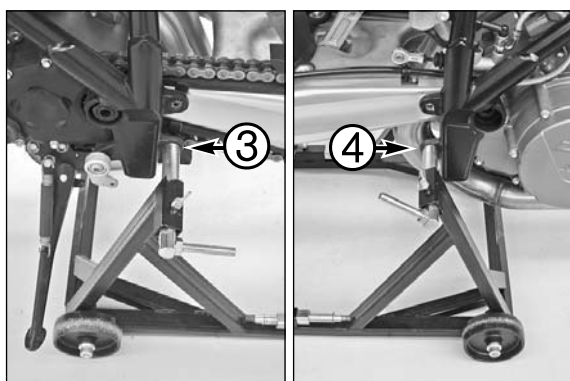
- Desarmar el alerón y los revestimientos laterales del depósito de gasolina, ver capítulo 8.
- Soltar la conexión del tubo de combustible, retirar el tornillo anterior del depósito, quitar el conducto de purga del aire y levantar el depósito de gasolina.



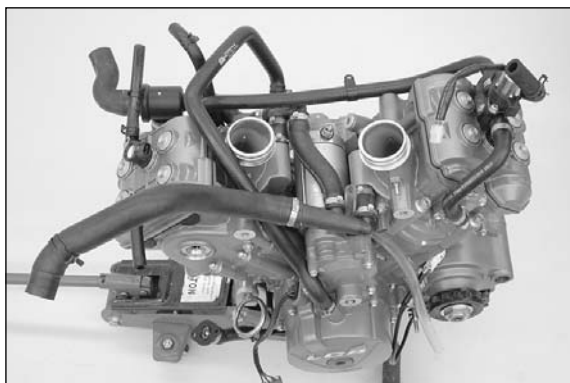
- Desmontar el cuerpo de la tapa de reducción: quitar ambas tapas laterales de la caja del filtro del aire y soltar las abrazaderas ❶ del cuerpo de la tapa de reducción, desmontar el conducto del combustible ❷.



- Tirar hacia arriba el cuerpo de la tapa de reducción, desconectar el tramo de cables y quitar ambos cables del acelerador, levantar hacia arriba y extraer el cuerpo de la tapa de reducción.

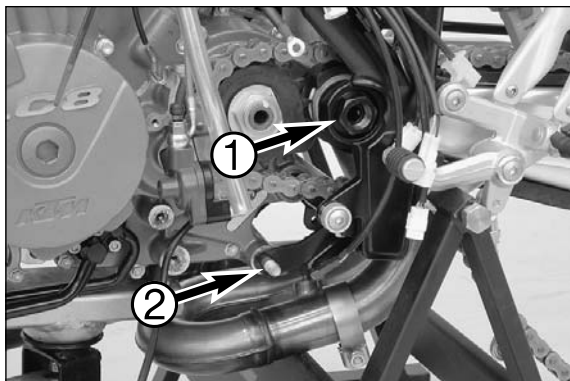


- Desatornillar los pares esféricos de la varilla del cambio de marchas y del pedal del freno, retirar ambos tornillos de los reposapiés izquierdo y derecho, atornillar y apretar el soporte del caballete de montaje 625.29.055.100 en los huecos inferiores de los tornillos ❸ y ❹.
- Atrás presionar hacia abajo el caballete de montaje y levantar sobre tacos la motocicleta.

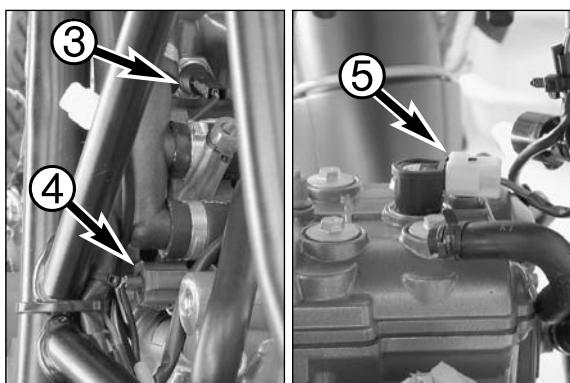


Montar el motor - Super Duke 990

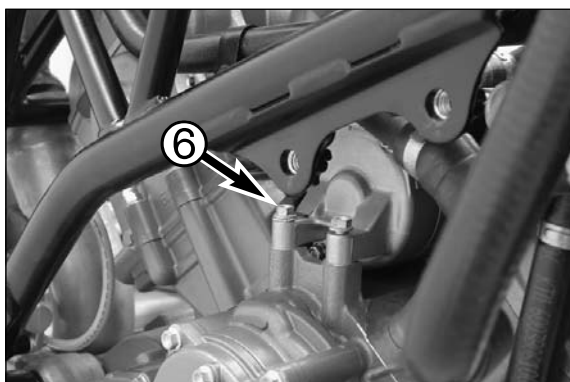
- Colocar los tubos del agua, SLS y de depresión antes de la instalación del motor (pinzas Öttiger - tenaza especial 600.29.057.000 así como las abrazaderas de banda elástica - tenaza especial 600.29.057.100).
- Posicionar el sistema de escape de conformidad con la posición de instalación por debajo de la motocicleta.
- Posicionar el basculante y asegurarlo con el eje del basculante a la derecha y un tubo adecuado a la izquierda.



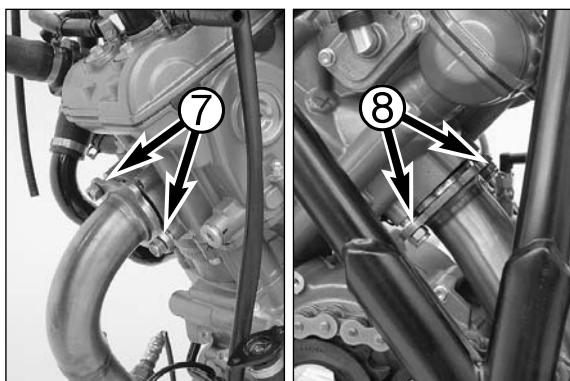
- Elevar el motor en el chasis con el gato rodante para vehículo, no olvidar la arandela de estanqueidad de la brida del escape posterior, si fuera necesario, asegurarla con un poco de pasta de cobre.
- Conducir la cadena lateralmente al piñón y empujar introduciendo el basculante ①, atornillar la tuerca, pero no apretarla todavía.
- Introducir el bulón ② del soporte inferior (si fuera necesario, alzar o bajar ligeramente el motor).
- Soltar del motor el gato rodante para vehículo 600.29.055.100.



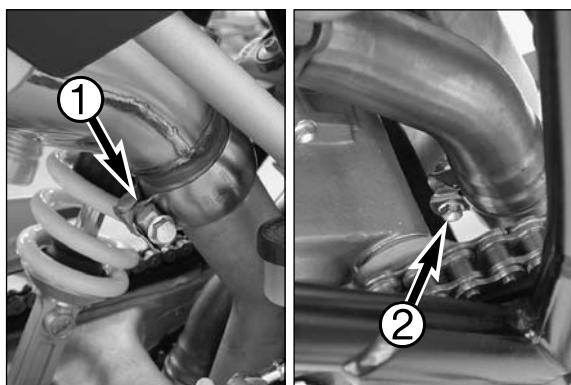
- Colocar la terminal del interruptor de la presión del aceite ③, del transmisor de temperatura ④ y de la bobina de encendido anterior ⑤ y posterior. Asegurar los tramos de cable con abrazaderas de cable.



- Atornillar la conexión del cable de masa ⑥.



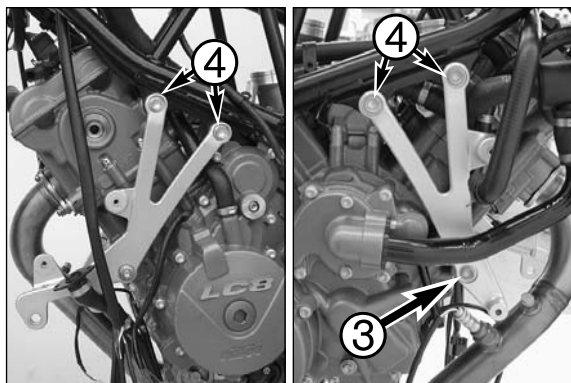
- Introducir el tubo de codo corto con una nueva junta en el escape.
- ¡Posicionar el codo de escape anterior y posterior en la culata y atornillar ligeramente las tuercas ⑦ y ⑧; ¡no apretarlas!



- Montar la abrazadera de escape ❶ entre el codo y el silenciador y apretar ligeramente.
- apretar ligeramente la abrazadera ❷ del codo posterior.

INDICACIÓN:

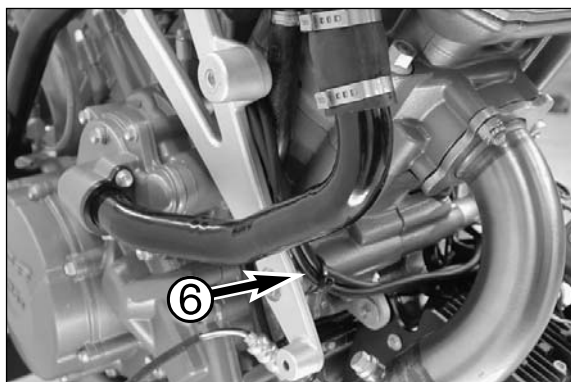
- solo cuando el sistema de escape está instalado completamente y montado sin tensiones se pueden apretar las atornilladuras.
- Las tuercas del escape se deben apretar uniformemente y sin deformar la chapa.
- El par de apriete de la abrazadera ❶ es 35 Nm y de la abrazadera ❷ 12 Nm.



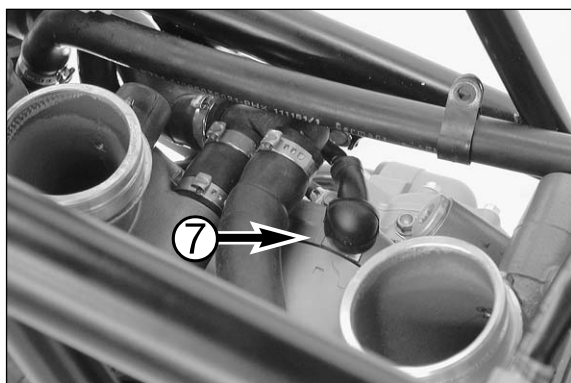
- Posicionar los soportes laterales en el motor, introducir el bulón ❸ y montar la tuerca.
- Atornillar los tornillos ❹ (M10x24), si fuera necesario, levantar ligeramente el motor. Apretar la tuerca y los tornillos con 45 Nm.
- Apretar la tuerca del eje del basculante con 130 Nm.

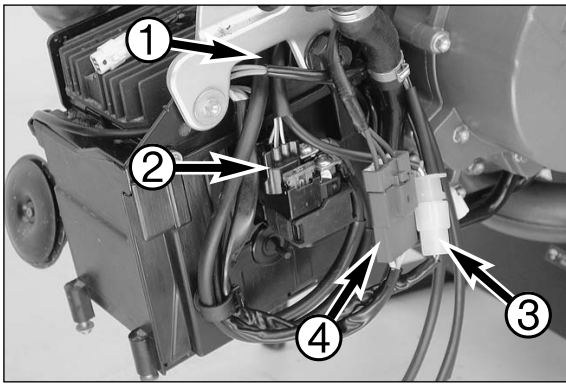


- Montar la caja de la batería con el regulador y la bocina para lo cual se debe utilizar el tornillo negro ❺ en la posición indicada.

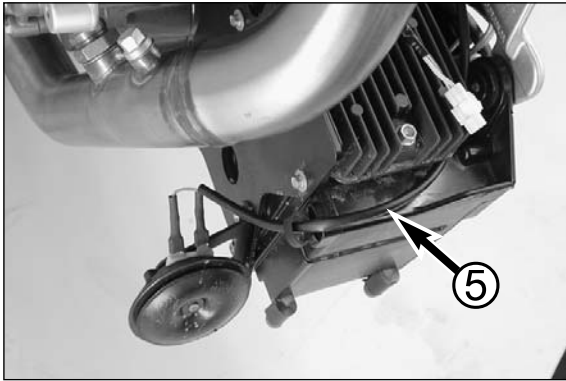


- Colocar el cable positivo del arranque ❻ hacia el motor de arranque ❼ y atornillar, atornillar la masa de arranque y colocarla hacia la caja de batería.





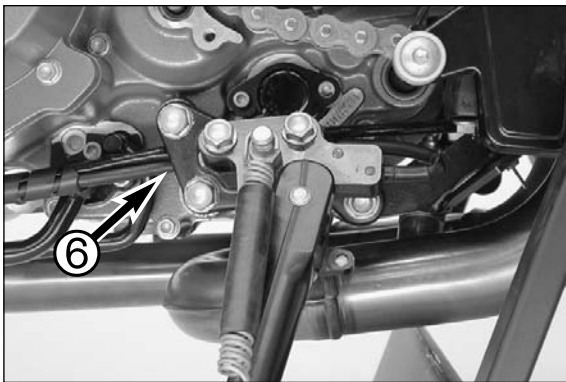
- Colocar la batería en la caja de la batería y levantar la tapa de la caja de batería.
- Conectar el cable positivo del relé de arranque en el polo positivo de la batería.
- Conectar las dos conexiones de masa en el polo negativo de la batería (2 cables verdes desde el regulador y 1 negro desde el motor de arranque).
- Cerrar la tapa de la caja de la batería y atornillarla, montar el relé de arranque.
- Tender el tramo de cables desde arriba por detrás del soporte lateral y a través de la escotadura ❶ hacia el relé de arranque.
- Conectar la terminal ❷ del relé de arranque (2 cables rojo/blanco), de la salida del regulador ❸ (2 cables rojo/blanco) y del generador ❹ (terminal tripolar).
- Tender el cable de la bocina ❺ por delante del regulador, conectarlo y asegurarlo con abrazadera.



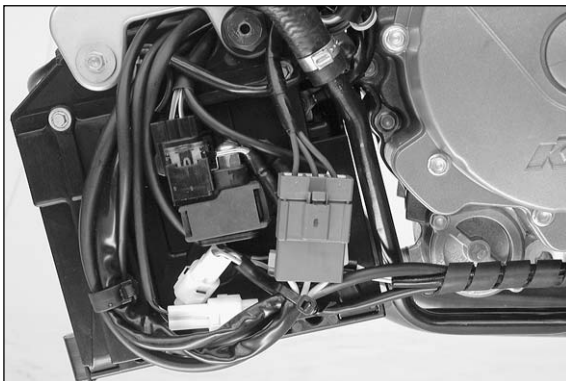
- Posicionar el caballete lateral y apretar los dos tornillos y la tuerca con 45 Nm (+ Loctite 243).

INDICACIÓN:

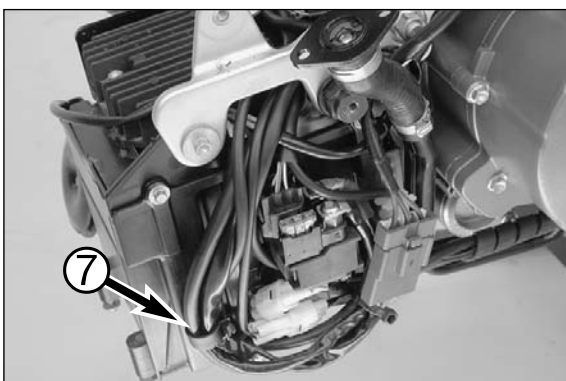
- los cables ❻ de la sonda lambda, del interruptor de caballete lateral y del sensor de marchas se deben introducir por detrás de la consola del caballete lateral.
- Asegurar el cable de la sonda lambda en el bastidor con un sujetador de cables.

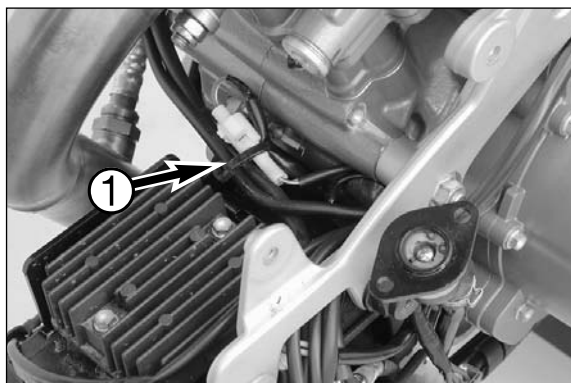


- Enchufar la terminal de la sonda lambda, del interruptor del caballete lateral y del sensor de marchas en el tramo de cables.

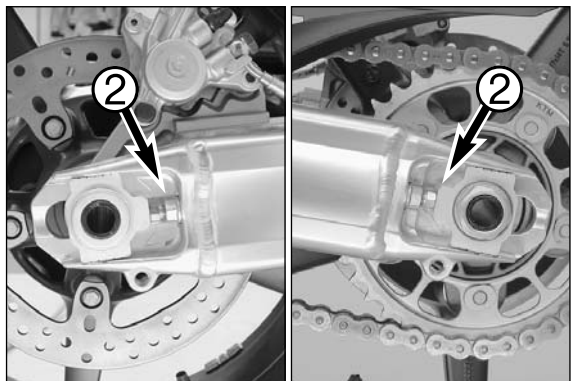


- Ajustar los tramos de cable en un lazo tal y como está indicado en la foto y asegurar con la abrazadera ❷ y un sujetador de cables.

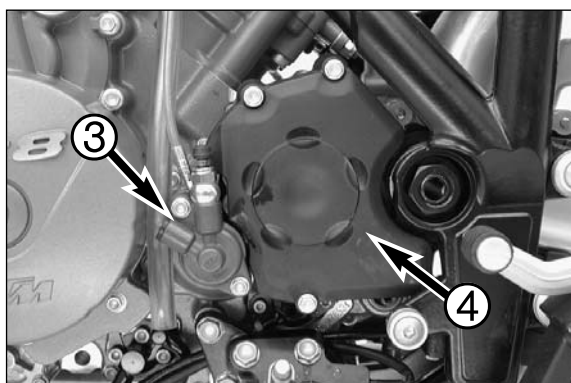




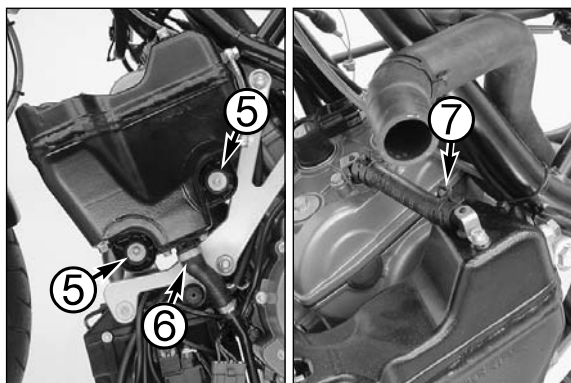
- Asegurar los tramos de cable y la terminal del generador de impulsos ❶ con un sujetador de cables.



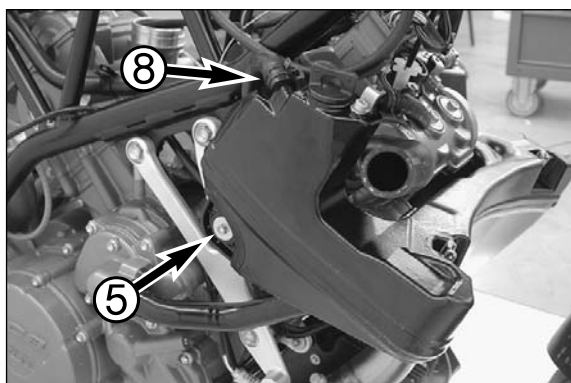
- Colocar la cadena sobre el piñón y la corona, levantar la rueda trasera e introducir el eje de la rueda.
- Presionar la rueda trasera hacia adelante para que con ello colinde con el tensor de la cadena ❷ y apretar la tuerca del eje de la rueda con 90 Nm.
- Accionar el pedal de freno para que las pastillas de freno se ciñan de nuevo al disco de freno.
- Controlar la tensión de cadena: véase instrucciones para el uso.

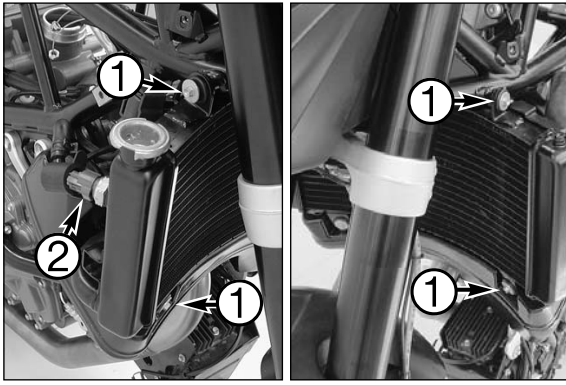


- Colocar el pasador de seguridad en la barra de presión y ajustar con la escotadura de la protección de la cadena. Montar la guía de seguridad de la cadena y el cubrecadena.
- Montar el cilindro receptor del embrague ❸ y atornillar el cubrecadena ❹.

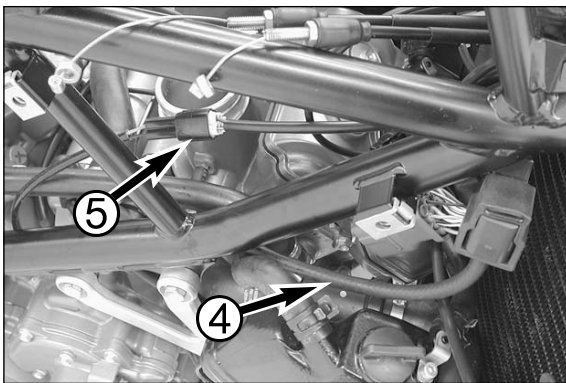
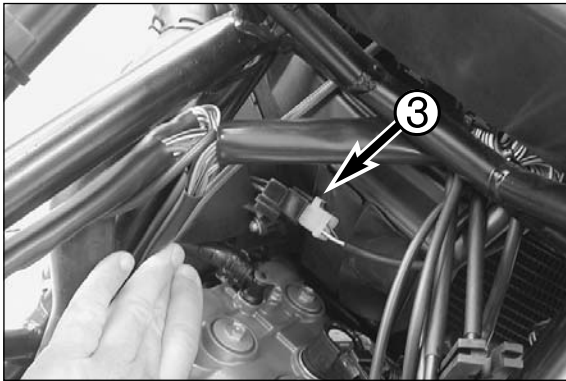


- Colocar el depósito de aceite y apretar los tornillos de soporte ❺.
- Montar el tubo de aspiración ❻ con un nuevo aro tórico.
- Conectar los tubos de aceite desde el depósito de aceite hacia los casquetes de válvula ❼ (tenaza especial 600.29.057.100).
- Conectar el conducto de reclamo ❸ en el depósito de aceite y montar las abrazaderas de banda elástica con la tenaza especial 600.29.057.100.





- Atornillar el radiador junto con el ventilador y la protección del radiador ❶, apretar los tornillos con 10 Nm.
- Montar los tubos del agua en el radiador (tenaza especial 600.29.057.100)
- Enchufar las conexiones eléctricas del interruptor de temperatura ❷ y del motor del ventilador ❸.



- Conectar el tubo del sensor anterior de depresión ❹ y la terminal de la sonda lambda anterior ❺, asegurar la terminal con un sujetador de cables en el bastidor.

!

AVISO

!

- SI LOS TUBOS DE DEPRESIÓN FUERON EXTRAIDOS EN EL CONDUCTO DE ADMISIÓN, SE DEBEN RENOVAR SIEMPRE.
- EN EL MONTAJE DE LAS MANGUERAS DE DEPRESIÓN NO SE DEBE UTILIZAR UN ESPRAY DE SILICÓN, ÉSTE PUEDE CAUSAR AVERÍAS DE LOS SENSORES DE LA PRESIÓN DE ASPIRACIÓN.
- LAS CONEXIONES EN EL TUBO ASPIRANTE NO SE DEBEN INTERCAMBIAR CON LAS CONEXIONES DE LA ADVENTURE 950, YA QUE ÉSTO CONDUCE A DISTURBIOS FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INYECCIÓN.

- Colocar la parte inferior de la caja del filtro del aire sobre los canales de aspiración, conectar el tubo de descarga y empujar hacia abajo el tubo del combustible a través del orificio de la parte inferior de la caja del filtro del aire.

!

AVISO

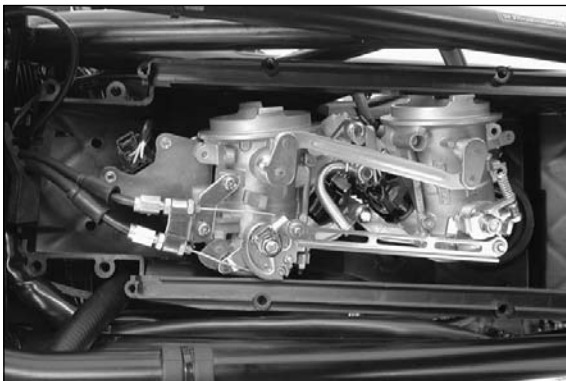
!

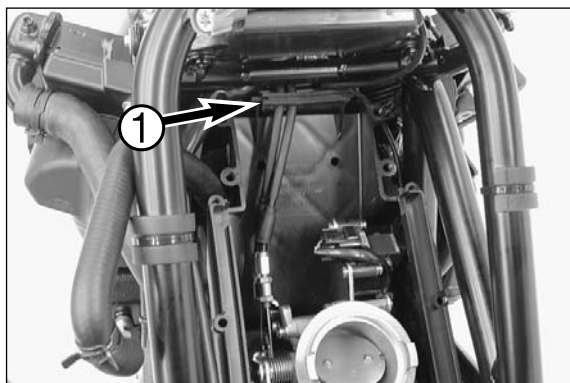
RETIRAR EL PAÑUELO QUE SE HA USADO PARA CUBRIR LOS CANALES DE ASPIRACIÓN.

- Colocar los fuelles del cuerpo de la tapa de reducción sobre el conducto de admisión.

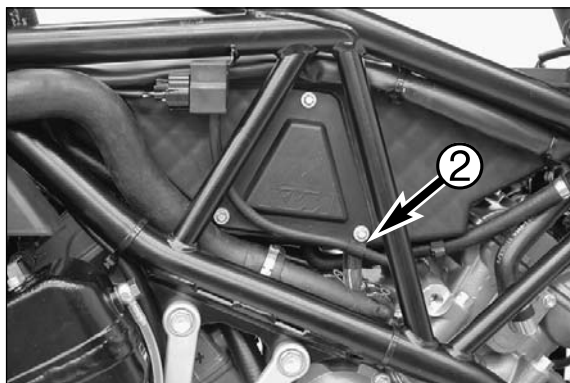
INDICACIÓN: las abrazaderas de los fuelles se deben ajustar de manera tal que puedan ser apretadas a través de los orificios de las tapas laterales.

- Colocar el cuerpo de la tapa de reducción en la parte inferior de la caja del filtro del aire y montar los cables del acelerador - para el ajuste del cable véase capítulo 2.
- Colocar el cuerpo de la tapa de reducción en los fuelles y apretar las abrazaderas de los fuelles.
- Conectar el tubo del combustible en el cuerpo de la tapa de reducción.





- Montar el paso del cable del acelerador ❶.

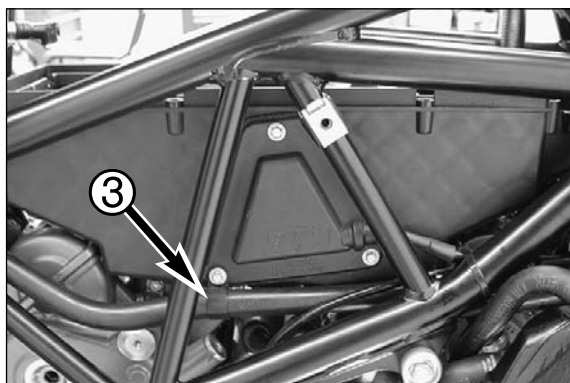


- Atornillar la tapa lateral izquierda de la parte inferior de la caja del filtro del aire, atornillar también el soporte ❷ del tubo de depresión para el sensor de depresión posterior.

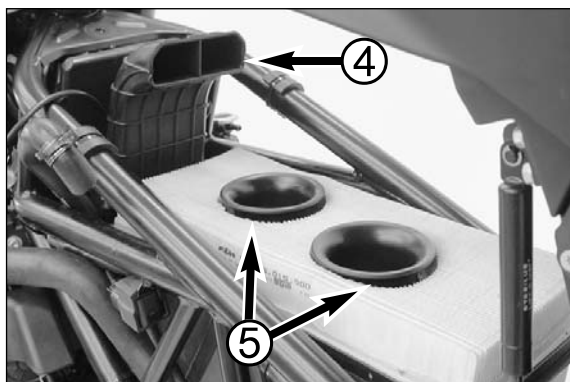
- Conectar el tubo del sensor posterior de depresión.

! AVISO !

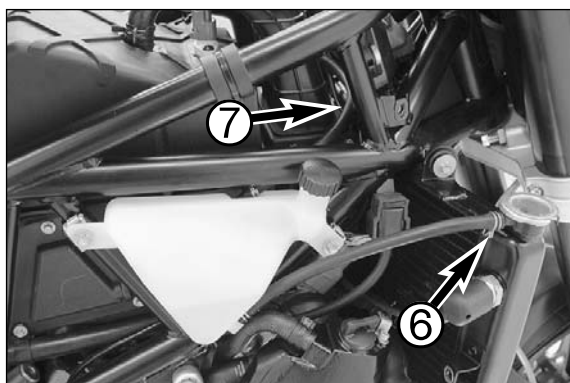
- SI LOS TUBOS DE DEPRESIÓN FUERON EXTRAIDOS EN EL CONDUCTO DE ADMISIÓN, SE DEBEN RENOVAR SIEMPRE.
- EN EL MONTAJE DE LAS MANGUERAS DE DEPRESIÓN NO SE DEBE UTILIZAR UN ESPRAY DE SILICÓN, ÉSTE PUEDE CAUSAR AVERÍAS DE LOS SENSORES DE LA PRESIÓN DE ASPIRACIÓN.
- LAS CONEXIONES EN EL TUBO ASPIRANTE NO SE DEBEN INTERCAMBIAR CON LAS CONEXIONES DE LA ADVENTURE 950, YA QUE ÉSTO CONDUCE A DISTURBIOS FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INYECCIÓN.



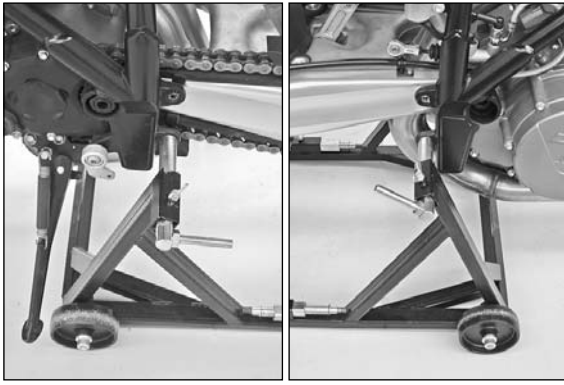
- Atornillar la tapa lateral derecha de la parte inferior de la caja del filtro del aire, atornillar también el soporte ❸ del tubo SLS.



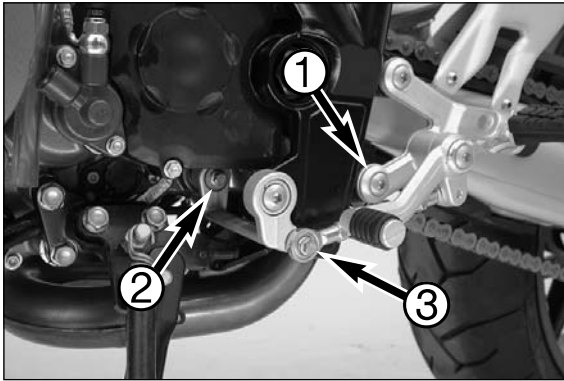
- Montar el esnórquel de aspiración ❹ con el bastidor en la carcasa del filtro del aire y atornillarlo.
- Colocar el filtro del aire, montar las trompetas de admisión ❺.
- Colocar la mitad superior de la caja del filtro del aire y atornillarla, conectar el tubo de purga del aire y el tubo SLS, enchufar el sensor de la temperatura de aspiración.
- Montar y enchufar la válvula SLS en la parte inferior de la caja del filtro del aire.



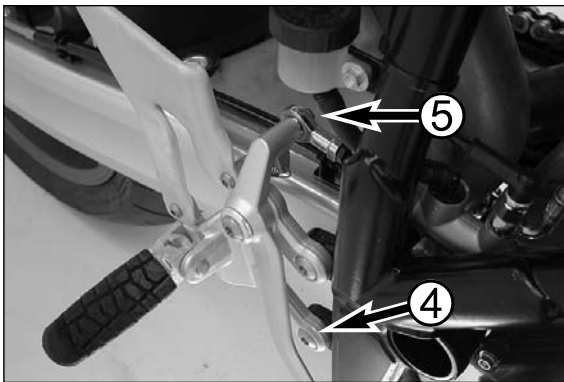
- Montar el depósito de compensación del radiador, conectar el tubo corto ❻ en el radiador, conducir el tubo más largo ❼ por delante del esnórquel de aspiración a través de la caja del filtro del aire sobre el lado izquierdo de la motocicleta y desde allí tenderlo a lo largo del bastidor hasta detrás de la caja de batería.



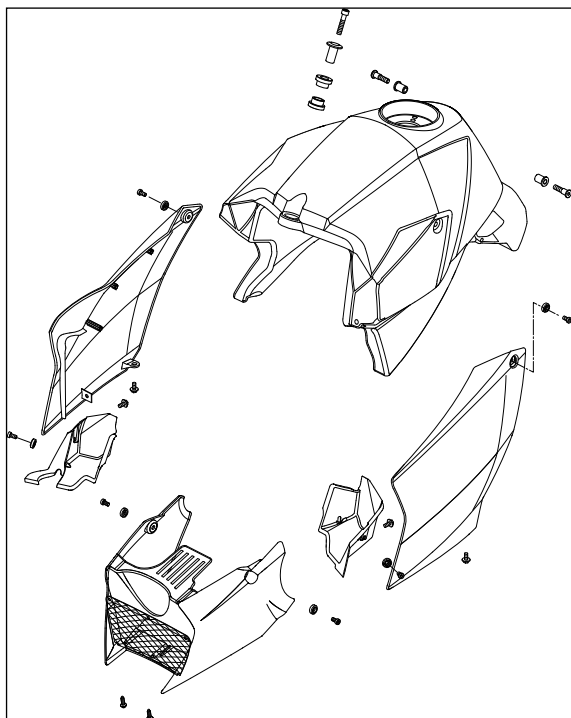
- Conducir hacia abajo el tubo de purga del aire del depósito de gasolina paralelamente al tubo de rebose del depósito de compensación, plegar hacia adelante el depósito de gasolina y atornillarlo, conectar el tubo de purga del aire del depósito de gasolina y la conexión de combustible.
- Montar ambos revestimientos laterales del depósito de gasolina y el alerón, apretar los tornillos.
- Desmontar el caballete de montaje.



- Asegurar el tornillos del soporte del reposapié ❶ con Loctite 243 y apretar con 25 Nm.
- Montar la desviación de la barra de cambio, asegurar el tornillo ❷ con Loctite 243 y apretar con 18 Nm.
- Asegurar el tornillo de la barra de cambio ❸ con Loctite 243 y apretar con 12 Nm.



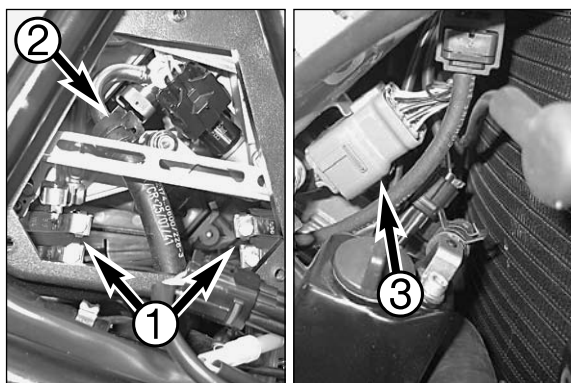
- Asegurar el tornillos del soporte del reposapié ❹ con Loctite 243 y apretar con 25 Nm.
- Asegurar el tornillo de la accionamiento de freno ❺ con Loctite 243 y apretar con 12 Nm.
- Sangrar el sistema de refrigeración: véase capítulo 12.
- Rellenar el aceite del motor: véase capítulo 12.
- Antes de la marcha de prueba examinar la estanqueidad de todas las conexiones de tubos.
- Examinar el correcto posicionamiento de todos los tubos, conductos y cables.



Desarmar el motor - 990 Super Duke R

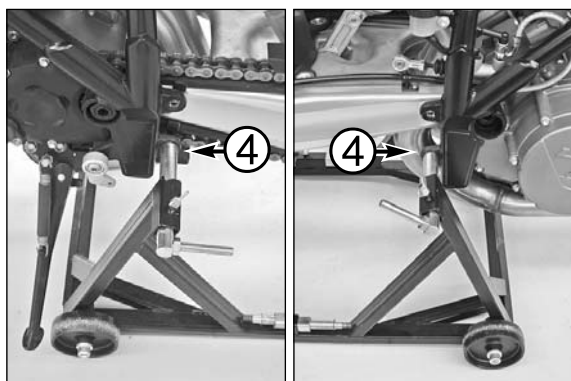
INDICACIÓN: Montaje y desmontaje del motor es en principio igual al del modelo Adventure 990; las diferencias se presentan en los trabajos de preparación:

- Desarmar el alerón y los revestimientos laterales del depósito de gasolina.
- Desmontar el soporte del asiento
- Soltar la conexión del tubo de combustible, retirar el tornillo anterior del depósito, quitar el conducto de purga del aire y levantar el depósito de gasolina.
- Desenchufar los conectores.
- Desenchufar la manguera de alimentación de combustible, aflojar la sujeción posterior del depósito y desmontar el depósito.

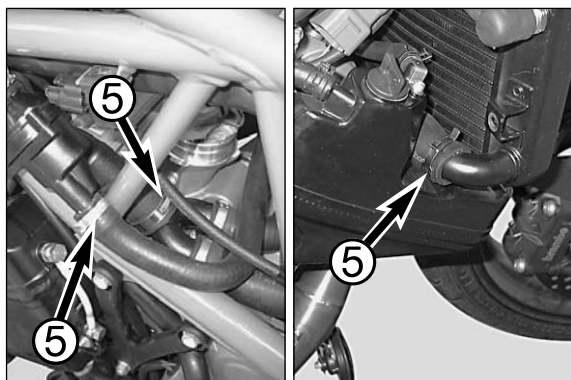


- Extraer las dos cubiertas laterales de la caja del filtro de aire, aflojar las abrazaderas para tubo ❶ del cuerpo de la válvula de mariposa y desmontar la manguera de combustible ❷.
- Liberar y desenchufar el conector ❸ del cuerpo de la válvula de mariposa.
- Plegar el cuerpo de la válvula de mariposa hacia delante y sujetarlo al manillar con un alambre o una cinta de goma sin desmontarlo completamente.

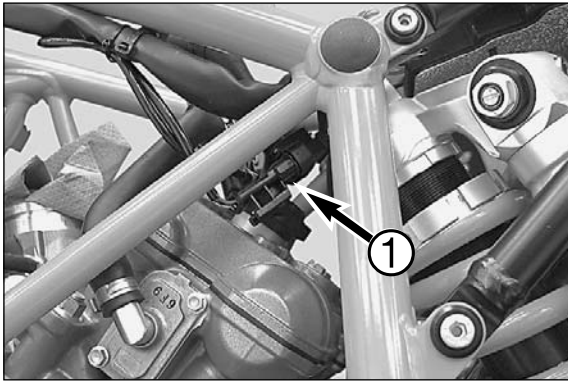
INDICACIÓN: para poder pasar el conector ❸ del cuerpo de la válvula de mariposa es necesario levantar ligeramente la parte inferior de la caja del filtro de aire.



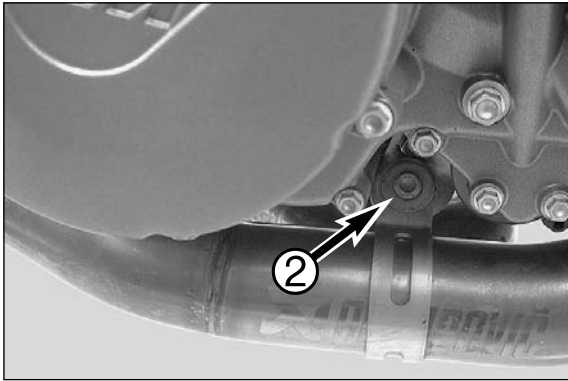
- Desatornillar los pares esféricos de la varilla del cambio de marchas y del pedal del freno, retirar ambos tornillos de los reposapiés izquierdo y derecho.
- Enroscar los pernos de fijación del soporte de montaje 625.29.055.100 en los orificios inferiores ❹ y apretarlos.
- Atrás presionar hacia abajo el caballete de montaje y levantar sobre tacos la motocicleta.



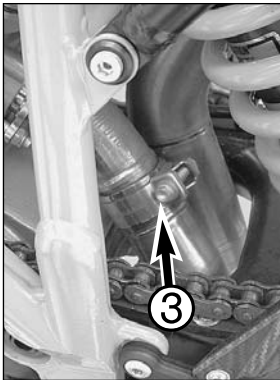
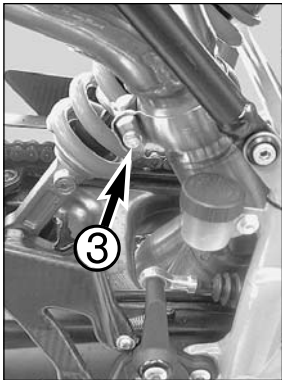
- Vaciar el líquido refrigerante del radiador y el motor: véase el capítulo 12.
- Vaciar el aceite del motor del depósito de aceite y el motor: véase el capítulo 12.
- Desconectar las mangueras de líquido refrigerante en los puntos ❺ aflojando las abrazaderas para tubo (tenazas especiales 600.29.057.100).



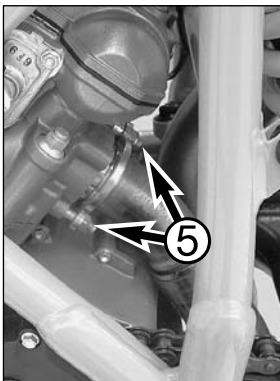
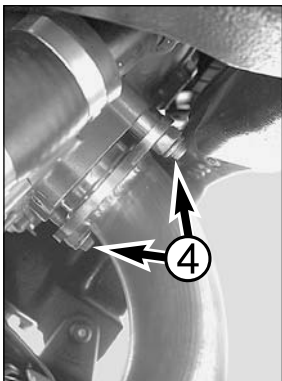
- Liberar los cables delanteros y traseros del conector de la bobina de encendido del cilindro, retirar los conectores del soporte y desenchufar los conectores ❶ delanteros y traseros del cilindro.



- Desatornillar el soporte ❷ de la parte inferior del colector de escape al motor.



- Aflojar las abrazaderas de escape ❸ de la parte delantera y posterior del colector de escape.



- Desenroscar las dos tuercas ❹ de la brida delantera del colector de escape en la culata.
- Extraer la parte delantera del colector de escape del tubo de escape posterior.
- Desenroscar y desmontar las dos tuercas ❺ de la parte posterior del colector de escape en la culata.

INDICACIÓN:

- En un espárrago debe haber un manguito que ejerza de distanciador entre el cilindro y la chapa de sujeción.
- Las tuercas ❹ de la parte delantera y las tuercas ❺ de la parte posterior del colector de escape se han de apretar de forma uniforme sin doblar la chapa de sujeción.

- Realizar el montaje en orden inverso.

Desmontar/montar el motor - 950 Supermoto/R

INDICACIÓN: el desmontaje del motor es principalmente igual al del modelo Adventure 950; las divergencias se dan en los trabajos de preparación.

Colocar la motocicleta sobre tacos con el caballete de montaje 625.29.055.100:

- Desmontar los reposapiés en ambos lados, el pedal del freno debe ser igualmente desatornillado.
- Montar la pieza intercalada del bulón del soporte ❶ en el caballete de montaje.
- Levantar atrás el caballete de montaje y empujar en la admisión de los reposapiés los bulones del soporte en ambos lados.

INDICACIÓN: si los bulones del soporte no se dejan empujar o sólo difícilmente, se debe entonces aflojar las contratuercas ❷ y apretarlas de nuevo después de que los bulones del soporte hayan sido empujados en la admisión de los reposapiés.

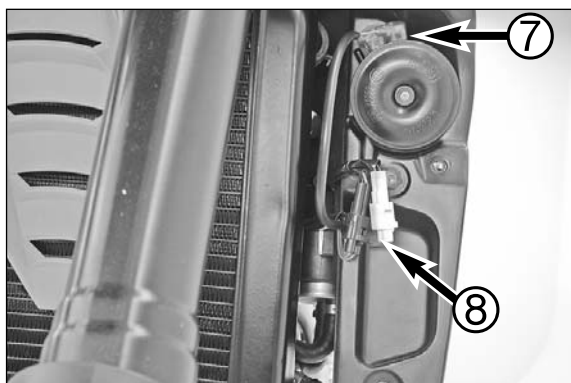
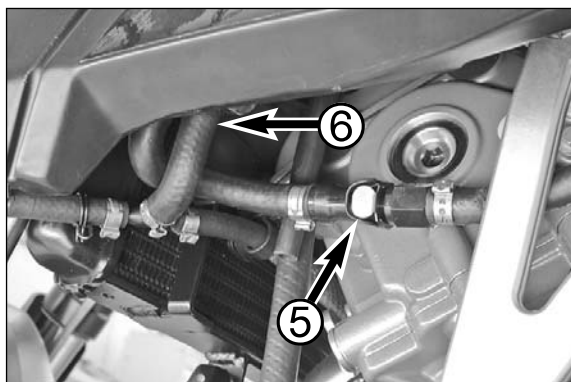
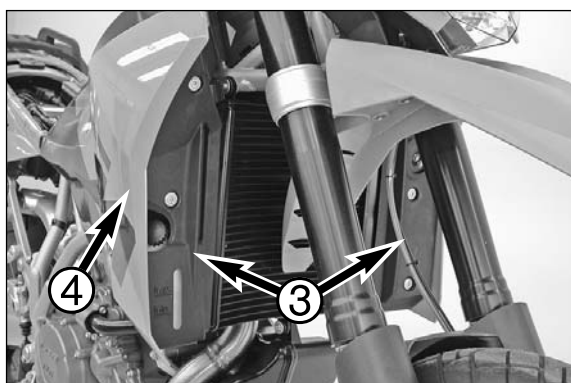
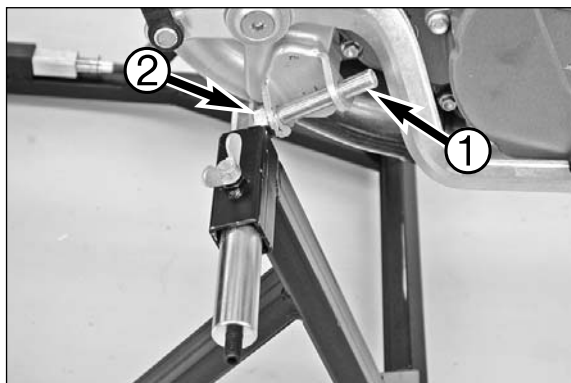
- Presionar atrás, hacia abajo, el caballete de montaje para poder colocar sobre tacos la motocicleta.

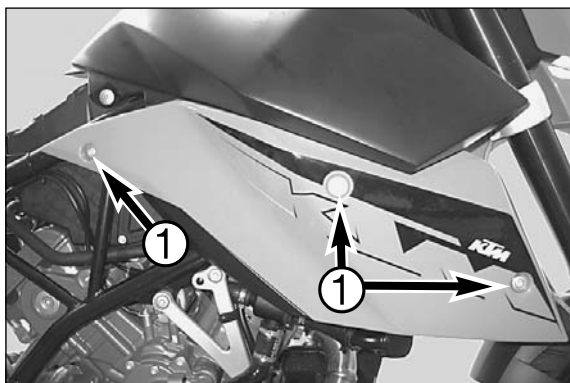
- Desmontar el depósito de gasolina:
- Desmontar ambos revestimientos del depósito de gasolina ❸ (a la izquierda 3 tornillos; a la derecha 2 tornillos).
- Desmontar ambos alerones del depósito de gasolina ❹ (los 2 tornillos de adelante y los 2 tornillos de afuera respectivamente).

- Cerrar girando ambos grifos de gasolina y quitar el tubo de la gasolina.
- Separar la conexión de la gasolina, para ello se deben presionar ligeramente las plaquetas metálicas ❺ y distender la conexión.
- Desmontar el tubo de la gasolina ❻ de la bomba de gasolina.

- Desatornillar el tornillo del soporte del depósito de gasolina y quitar la purga del aire del tanque de la conexión en la boca de llenado.
- Quitar la terminal de la bocina ❷.
- Separar la terminal ❸ para el transmisor del depósito de gasolina y la bomba de gasolina.
- Retirar cuidadosamente el depósito de gasolina.

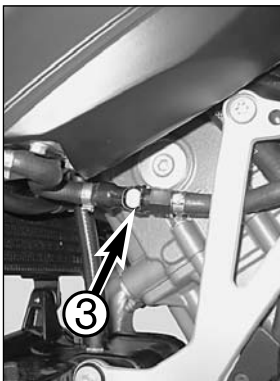
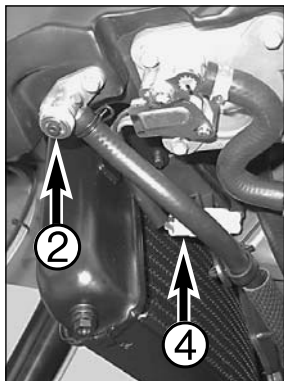
- El montaje se realiza análogamente en sentido inverso.
- Sangrar el sistema de refrigeración: véase capítulo 12.
- Llenar el aceite del motor: véase capítulo 12.



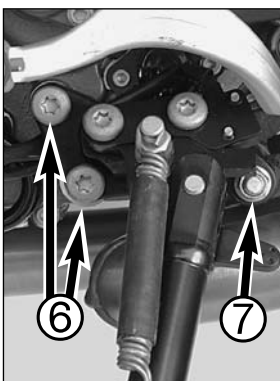
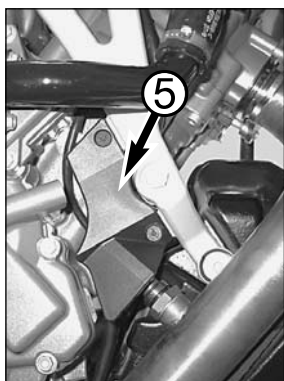


Dépose du moteur - 990 Supermoto

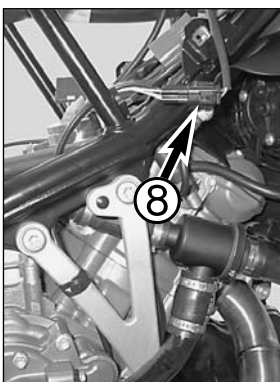
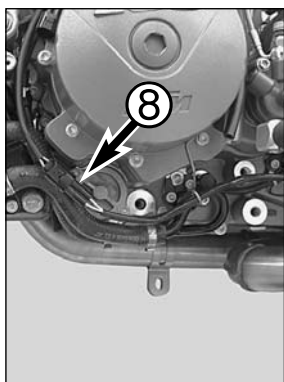
- Levantar sobre tacos la motocicleta con el soporte de montaje 625.29.055.100 por la corredera.
- Abrir la cerradura del asiento con la llave de encendido y quitar el asiento.
- Desatornillar los tornillos ❶ de las cubiertas laterales izquierda y derecha y extraer el revestimiento lateral.
- Vaciar el líquido refrigerante del radiador y el motor: véase el capítulo 12.
- Vaciar el aceite del motor del depósito de aceite y el motor: véase el capítulo 12.



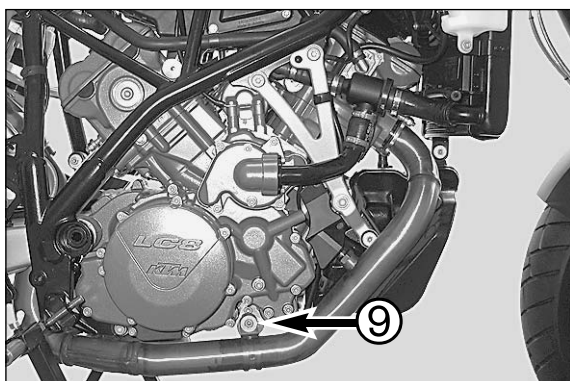
- Cerrar los dos grifos de gasolina ❷ y retirar las mangueras de combustible.
- Desenchufar las conexiones de combustible presionando ligeramente la placa metálica ❸ y tirando de la conexión en direcciones opuestas para separarla.
- Desenchufar el conector ❹ de la bomba de combustible y del encoder del depósito.
- Desatornillar los tornillos de sujeción del depósito y quitar el respiradero del depósito de la boca de llenado.
- Desmontar el depósito con cuidado.



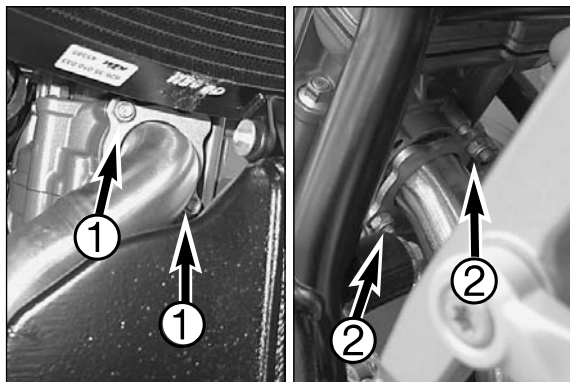
- Desmontar la cubierta lateral ❺ a izquierda y derecha.
- Liberar y desenchufar el tubo del caballete lateral.
- Desatornillar los tornillos ❻ y la tuerca ❼.
- Desmontar el caballete lateral.



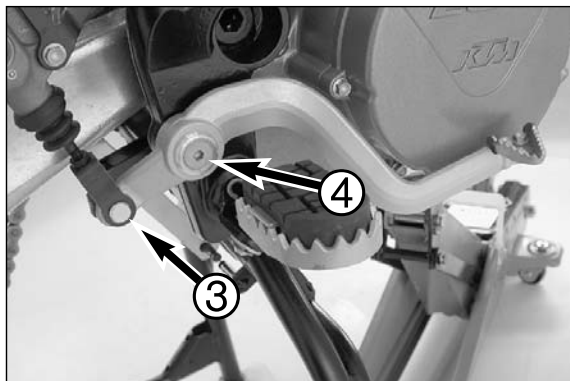
- Liberar los cables de las sondas lambda y desenchufar los conectores ❸.



- Aflojar las abrazaderas de escape de la parte delantera y posterior del colector de escape.
- Desatornillar el soporte ❹ de la parte inferior del colector de escape al motor.



- Aflojar las tuercas **1** de la parte delantera del colector de escape y desmontar la parte delantera del colector de escape.
- Aflojar las tuercas **2** de la parte posterior del colector de escape y desmontar la parte posterior del colector de escape.

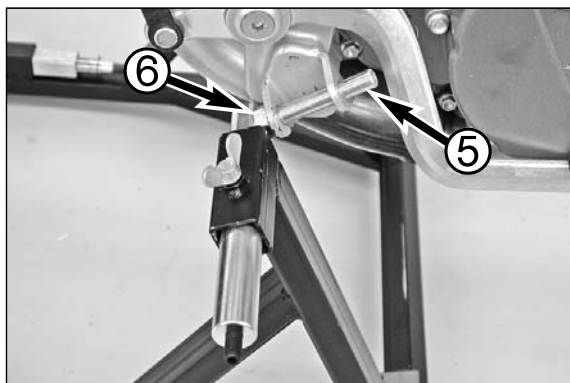


- Desmontar el perno de retención **3**; para ello, quitar la protección del perno de retención.
- Desenganchar el muelle de recuperación de la palanca del freno.
- Quitar el tornillo **4** y extraer el pedal del freno.
- Desmontar los reposapiés a ambos lados.

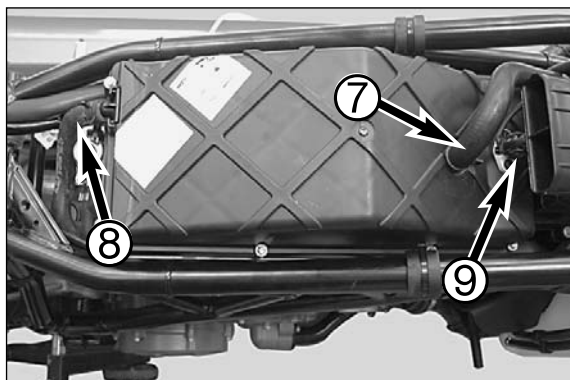


- Bajar la parte posterior de la motocicleta con ayuda de una segunda persona detrás.
- Montar el encaje del perno de retención **5** en el soporte de montaje.
- Levantar la parte posterior del soporte de montaje e introducir pernos de retención en el alojamiento de los reposapiés a ambos lados.

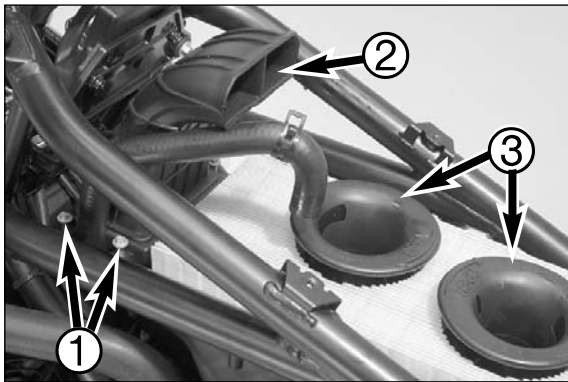
INDICACIÓN: si los pernos de retención no se pueden introducir en el alojamiento de los reposapiés o entran con dificultad, aflojar las contratuerzas **6** y volverlas a apretar después de introducir los pernos de retención en los alojamientos del reposapiés.



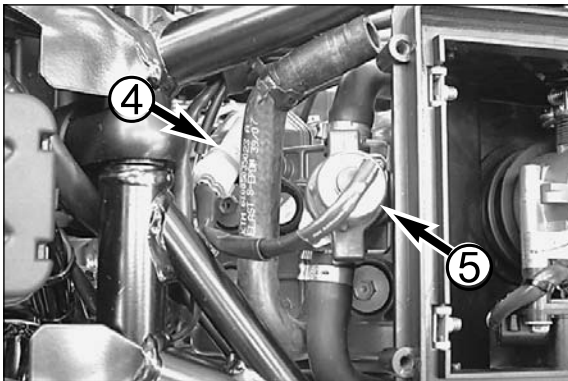
- Apretar hacia abajo la parte posterior del soporte de montaje para apoyar la motocicleta.



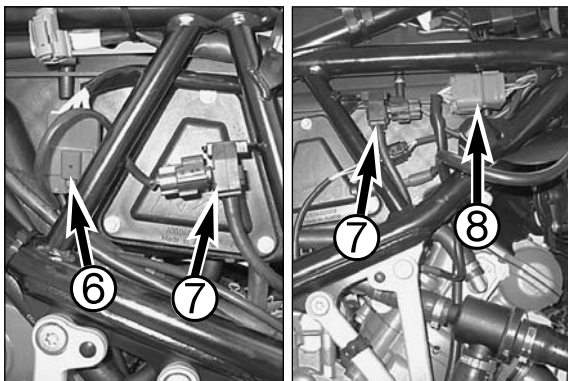
- Desembornar el polo negativo de la batería.
- Desmontar la manguera de purga de aire **7** y la manguera **8** de la válvula SLS en la parte superior de la caja del filtro de aire (tenazas especiales 600.29.57.100).
- Desenchufar el conector **9** del sensor de temperatura del aire de admisión.
- Desenroscar los tornillos de la parte superior de la caja del filtro de aire y desmontar ésta.



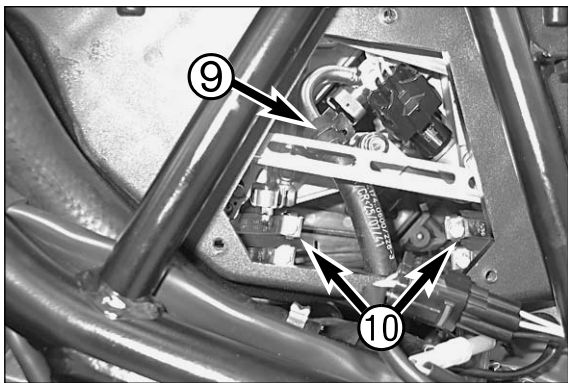
- Desatornillar los tornillos ❶ y desmontar el respirador de succión ❷ con el cuadro de la caja del filtro de aire.
- Desmontar la manguera de purga de aire y de EPC y retirar la mitad superior de la caja del filtro de aire.
- Girar el embudo de succión ❸ en sentido horario y desmontarlo, extraer el filtro de aire.



- Desenchufar el conector ❹ de la válvula SLS ❺ y retirar la válvula SLS de la parte inferior de la caja del filtro de aire.



- Desenchufar el conector ❻ del generador.
- Quitar del soporte los sensores de presión del tubo de succión ❼ a izquierda y derecha y desenchufar los conectores.
- Extraer del soporte el conector ❽ del cuerpo de la válvula de mariposa y desenchufar el conector.
- Extraer el tubo de salida de la parte inferior de la caja del filtro de aire.
- Desatornillar las dos cubiertas laterales de la parte inferior de la caja del filtro de aire.

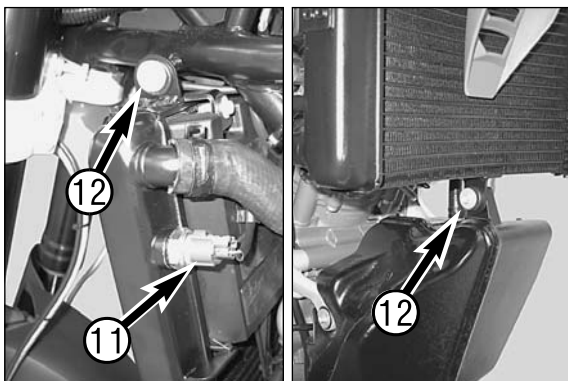


- Desmontar la manguera de combustible ❾ (tenazas especiales 600.29.57.100) y aflojar las abrazaderas del tubo ❿.
- Plegar el cuerpo de la válvula de mariposa hacia delante y sujetarlo al manillar con un alambre o una cinta de goma sin desmontarlo completamente.

INDICACIÓN: para poder pasar el conector del cuerpo de la válvula de mariposa es necesario levantar ligeramente la parte inferior de la caja del filtro de aire.

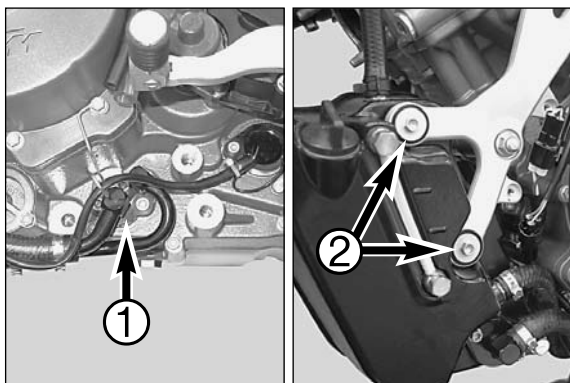
- Extraer la parte inferior de la caja del filtro de aire del tubo de succión.

INDICACIÓN: tapar los canales de succión con un paño para que no pueda caer ninguna pieza dentro.

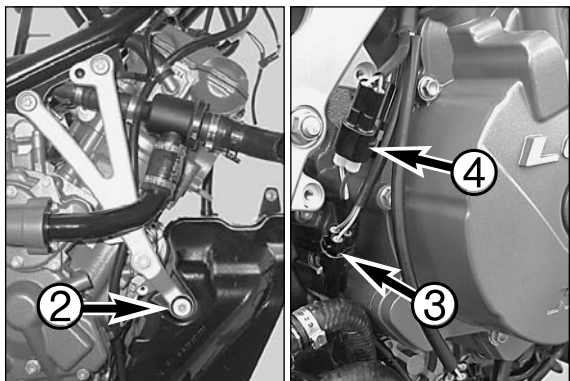


- Desenchufar el conector eléctrico de la bocina.
- Desenchufar las conexiones eléctricas del motor del ventilador y el termostato ❶❶.
- Desmontar las mangueras de agua del radiador (tenazas especiales 600.29.057.100)
- Desenroscar los tornillos ❶❷ y extraer el radiador.

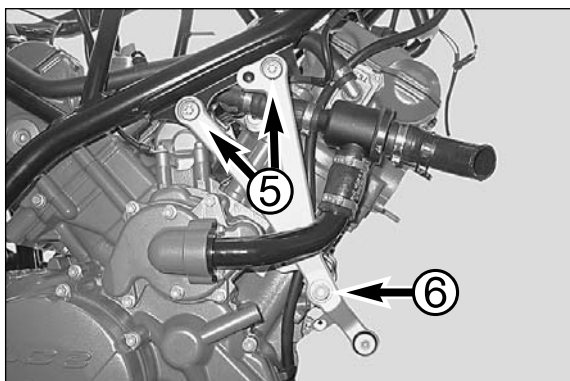
INDICACIÓN: no desmontar el ventilador y la protección del radiador.



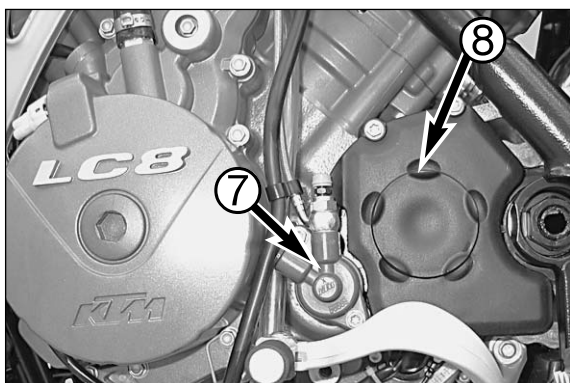
- Quitar el tubo del depósito de aceite de la tapa delantera de las válvulas del depósito (tenazas especiales 600.29.57.100).
- Desenroscar los tubos de aceite en el terminal **1** y extraerlos, retirar las juntas tóricas.



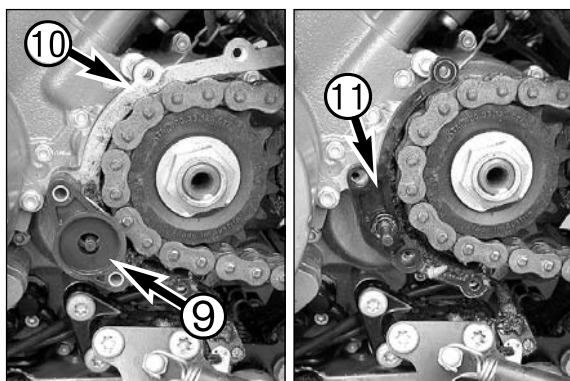
- Aflojar los tornillos de sujeción **2** del depósito de aceite y retirar éste.
- Liberar el cable del sensor de detección de la marcha.
- Desenchufar el conector **3** del sensor de detección de la marcha.
- Desenchufar el conector **4** del transmisor de impulsos.



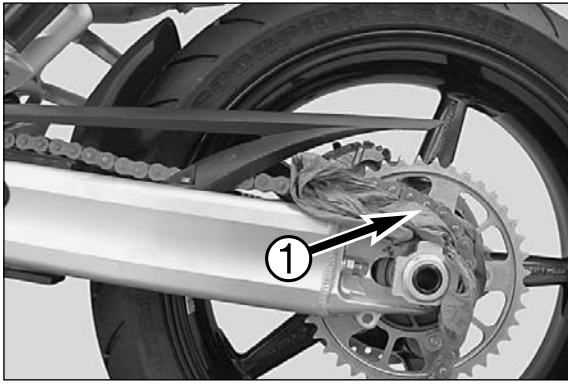
- Aflojar los tornillos **5** de los empalmes laterales y la tuerca **6** del perno, desenroscar el perno y retirar los empalmes.



- Desenroscar el cilindro receptor del embrague **7** y la protección de la cadena **8**.
- Desmontar el eslabón de la cadena y la pieza de retención de la cadena.
- Extraer el pasador de seguridad del vástago de apriete.

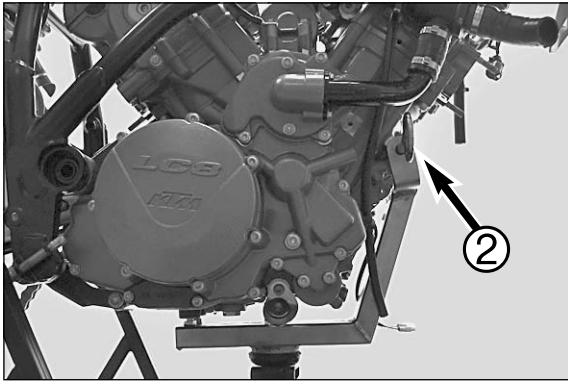


- Desmontar el adaptador del cilindro receptor del embrague **9** y la pieza de retención de la cadena **10**.
- Extraer el adaptador del embrague hidráulico **11**.
- Extraer el pasador de seguridad del vástago de apriete.

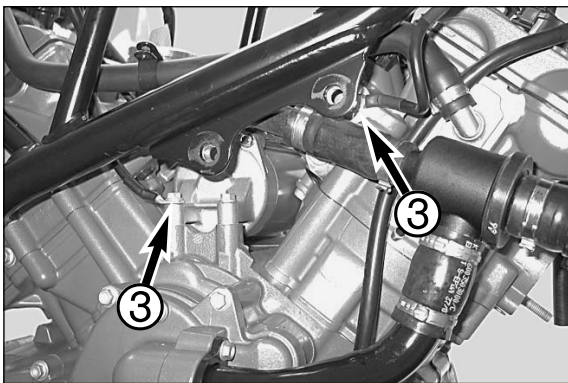


- Aflojar el tensor de la cadena.
- Aflojar la tuerca del eje de la rueda.
- Mover la rueda a la posición más adelantada.
- Extraer la cadena ① de la corona y colocarla encima de la corredera.
- Extraer la cadena del piñón.

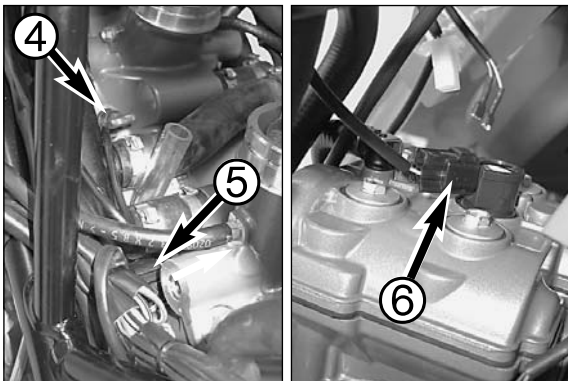
INDICACIÓN: para impedir que la corredera resulte dañada, coloque un paño entre ésta y la cadena.



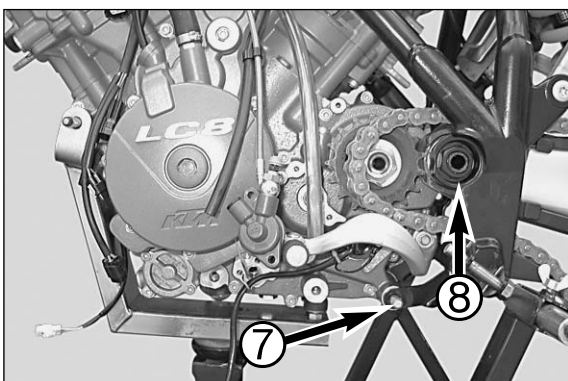
- Colocar la pieza 600.29.055.100 con el carro elevador en el motor, pasar el perno ② de los empalmes del motor y levantar el motor ligeramente.



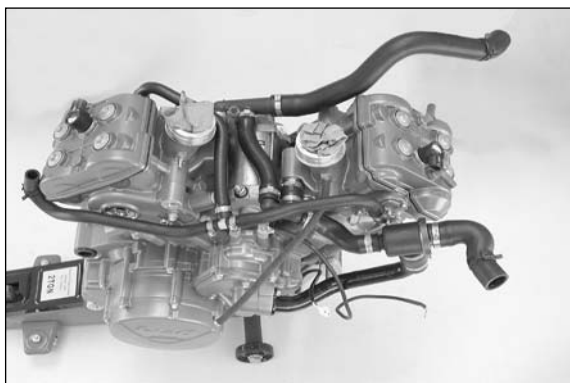
- Desenroscar las conexiones del cable de masa ③ y el cable positivo del arrancador.



- Extraer el conector del interruptor de presión del aceite ④, el encoder de temperatura ⑤ y la bobina de encendido delantera ⑥ y trasera. Retirar todas las abrazaderas que sea necesario.

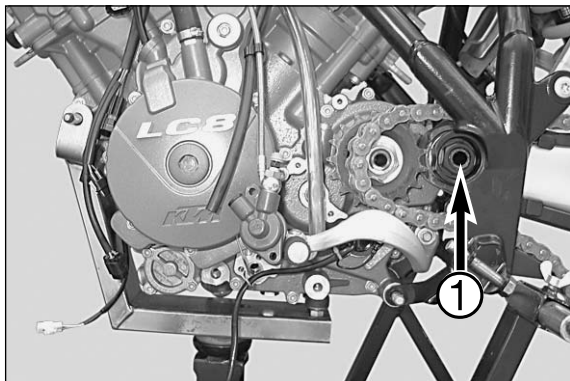


- Extraer el perno ⑦ del empalme inferior (si fuera necesario, subir o bajar ligeramente el motor).
- Aflojar la tuerca del perno del basculante ⑧ y sacudirlo con un tubo apropiado.
- Con ayuda del carro elevador, mover el motor hacia delante, bajarlo y extraerlo lateralmente.
- Extraer todas las mangueras y cables del motor.

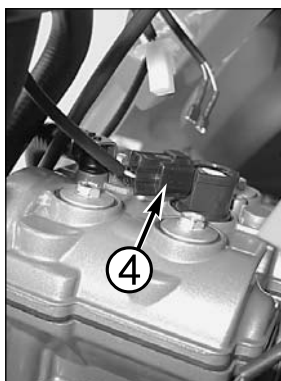
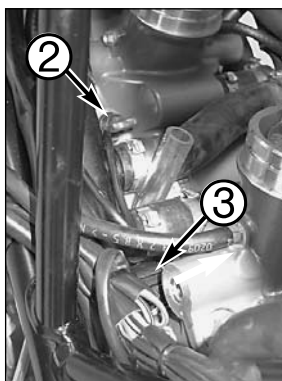


Montar el motor - 990 Supermoto

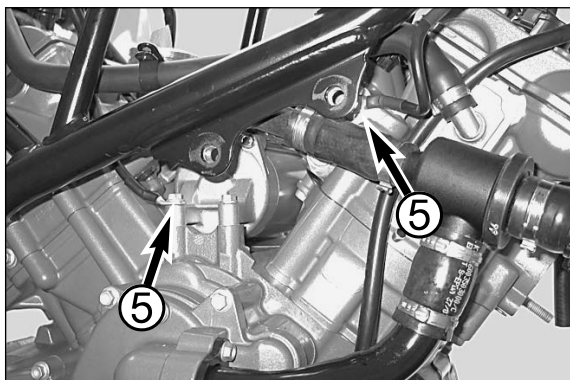
- Colocar los tubos del agua, SLS y de depresión antes de la instalación del motor (pinzas Öttiger - tenaza especial 600.29.057.000 así como las abrazaderas de banda elástica - tenaza especial 600.29.057.100).
- Posicionar el basculante y asegurarlo con el eje del basculante a la derecha y un tubo adecuado a la izquierda.



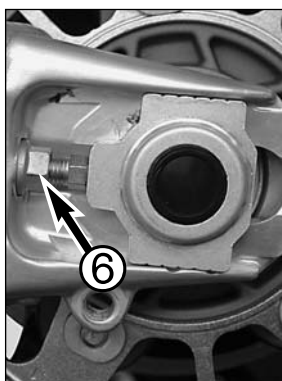
- Elevar el motor en el chasis con el gato rodante para vehículo, no olvidar la arandela de estanqueidad de la brida del escape posterior, si fuera necesario, asegurarla con un poco de pasta de cobre.
- Conducir la cadena lateralmente al piñón y empujar introduciendo el basculante ❶, atornillar la tuerca, pero no apretarla todavía.
- Introducir el bulón del soporte inferior (si fuera necesario, alzar o bajar ligeramente el motor).
- Soltar del motor el gato rodante para vehículo 600.29.055.100.



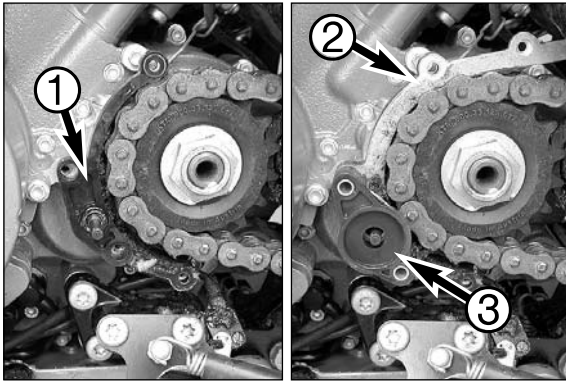
- Colocar la terminal del interruptor de la presión del aceite ❷, del transmisor de temperatura ❸ y de la bobina de encendido anterior ❹ y posterior. Asegurar los tramos de cable con abrazaderas de cable.



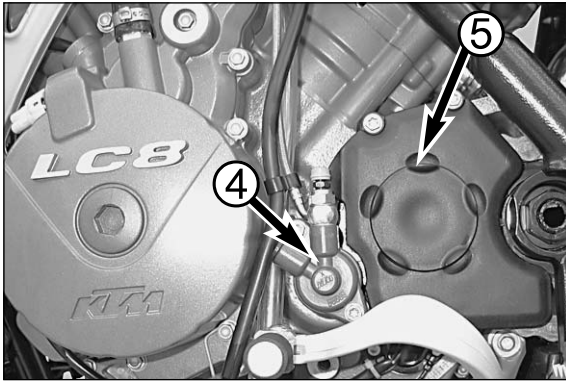
- Enroscar las conexiones del cable de masa ❺ y el cable positivo del arrancador.



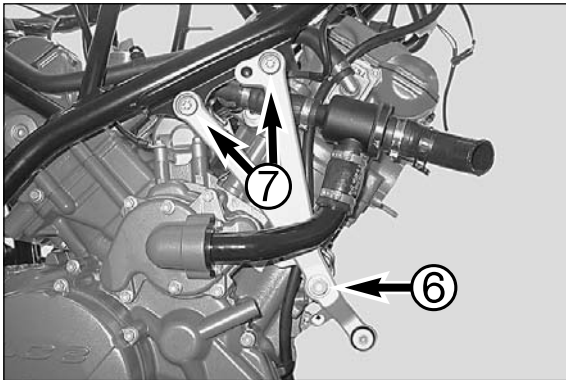
- Colocar la cadena sobre el piñón y la corona.
- Tensar la cadena con ayuda del tensor ❹, véase el manual de instrucciones.
- Apretar la tuerca del eje de la rueda con 90 Nm.



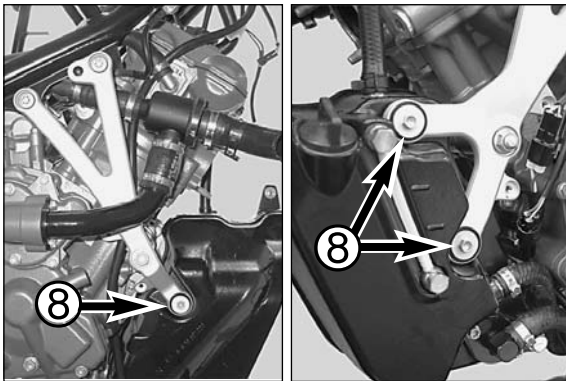
- Colocar el pasador de seguridad en la barra de presión.
- Montar el adaptador del embrague hidráulico ①.
- Montar la pieza de retención de la cadena ② y el adaptador del cilindro receptor del embrague ③.



- Enroscar el cilindro receptor del embrague ④ y la protección de la cadena ⑤.



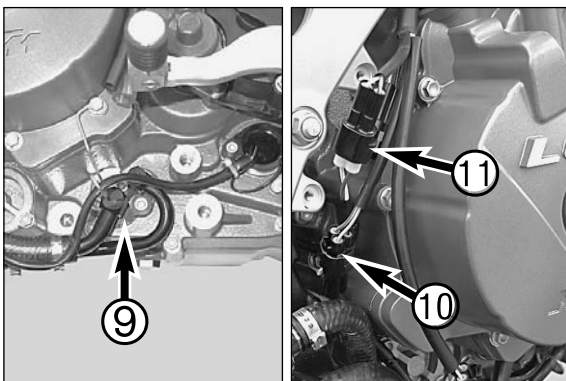
- Posicionar los soportes laterales en el motor, introducir el bulón ⑥ y montar la tuerca.
- Atornillar los tornillos ⑦ de los empalmes laterales, levantando el motor ligeramente si es necesario. Apretar la tuerca ⑥ y los tornillos ⑦ a 45 Nm.
- Apretar la tuerca del eje del basculante con 130 Nm.

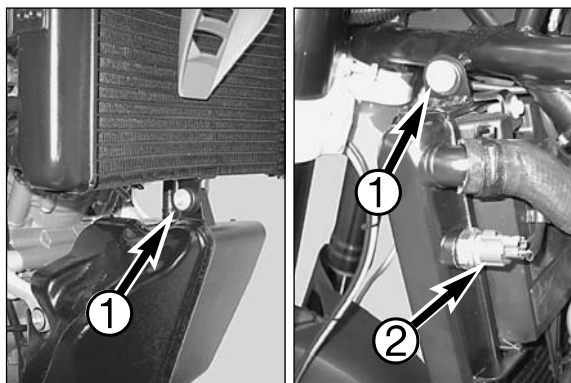


- Colocar el depósito de aceite y apretar los tornillos de soporte ⑧ (M6x24).
- Conectar los tubos de aceite desde el depósito de aceite hacia los casquetes de válvula (tenaza especial 600.29.057.100).
- Montar los dos tubos de aceite en el terminal ⑨ con juntas tóricas nuevas, enroscar los tornillos (M6x20) con las placas de retención y apretarlos a 10 Nm.

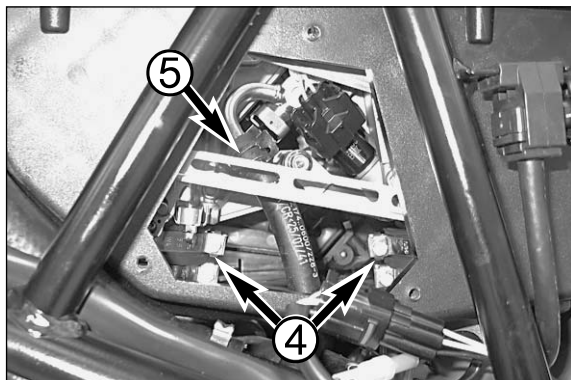
INDICACIÓN:

- Para que la bomba de aceite pueda generar la presión más rápido, extraer el tubo de succión (izquierda) del depósito de aceite y rellenarlo con aceite de motor.
- Comprobar si la manguera del tubo de succión está rota - véase la información técnica.
- Conectar el conector ⑩ del sensor de detección de la marcha y asegurar los cables con abrazaderas.
- Conectar el conector del transmisor de impulsos ⑪.





- Atornillar el radiador junto con el ventilador y la protección del radiador **1**, apretar los tornillos con 10 Nm.
- Montar los tubos del agua en el radiador (tenaza especial 600.29.057.100).
- Conectar la conexión eléctrica de la bocina, el motor del ventilador y el termostato **2**.



- Colocar la parte inferior de la caja del filtro del aire sobre los canales de aspiración.

! AVISO !

RETIRAR EL PAÑUELO QUE SE HA USADO PARA CUBRIR LOS CANALES DE ASPIRACIÓN.

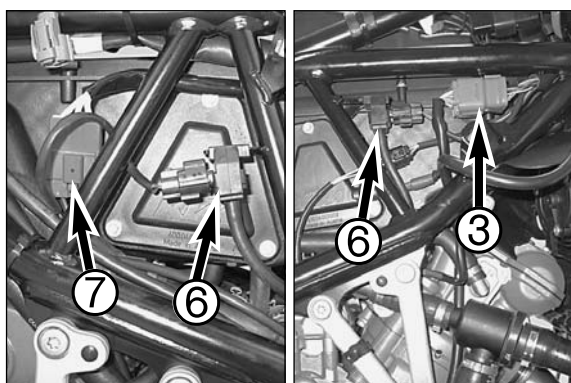
- Colocar el cuerpo de la válvula de mariposa en la parte inferior de la caja del filtro de aire.

INDICACIÓN: para poder pasar el conector **3** del cuerpo de la válvula de mariposa es necesario levantar ligeramente la parte inferior de la caja del filtro de aire.

- Conectar el tubo de salida a la parte inferior de la caja del filtro de aire.
- Conectar la parte inferior de la caja del filtro de aire a la brida de succión.
- Conectar los manguitos del cuerpo de la válvula de mariposa a la brida de succión.

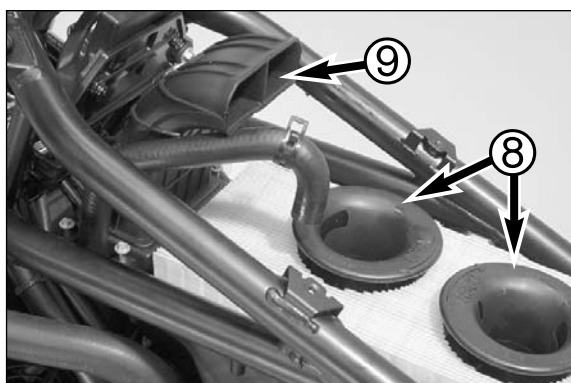
INDICACIÓN: las abrazaderas de los fuelles se deben ajustar de manera tal que puedan ser apretadas a través de los orificios de las tapas laterales.

- Conectar el cuerpo de la válvula de mariposa a los manguitos y apretar las abrazaderas para tubo **4** de los manguitos.
- Conectar la manguera de combustible **5** al cuerpo de la válvula de mariposa.
- Conectar el conector **3** del cuerpo de la válvula de mariposa y colocarlo en el soporte.



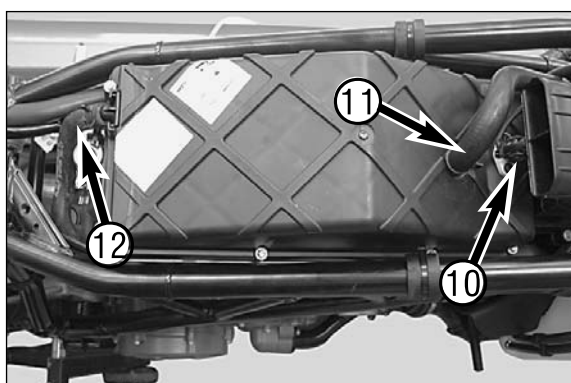
- Montar las dos cubiertas laterales de la parte inferior de la caja del filtro de aire y apretarlas.
- Colocar los sensores de presión del tubo de succión 6 en el soporte y conectar los conectores.
- Conectar el conector **7** del generador.

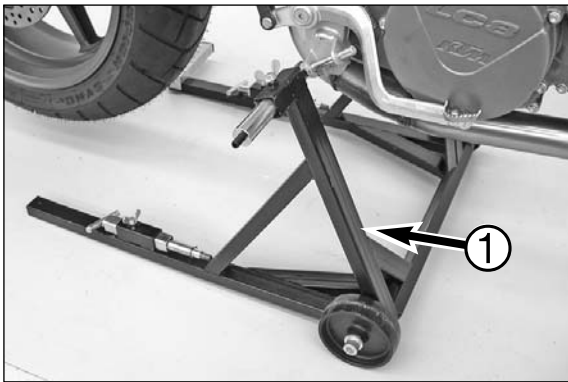
- Colocar el filtro de aire, posicionar el embudo de succión **8** y girarlo en sentido antihorario.
- Montar el respirador de succión **9** con el cuadro en la caja del filtro de aire.
- Colocar y atornillar la mitad superior de la caja del filtro de aire, conectar la manguera de purga de aire.



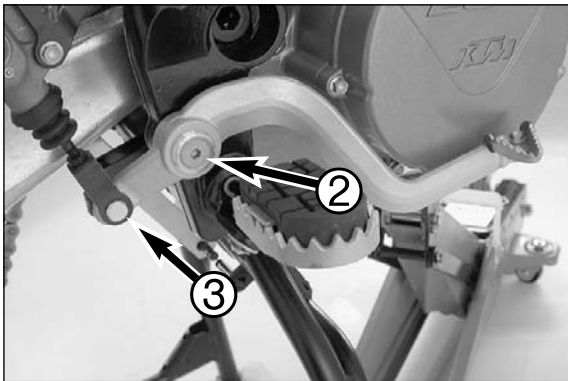
- Posicionar y apretar la parte superior de la caja del filtro de aire.
- Conectar el conector del sensor de temperatura del aire de admisión **10**.
- Montar la manguera de purga de aire **11** y la manguera **12** de la válvula SLS (tenazas especiales 600.29.57.100).

- Embornar el polo negativo de la batería.

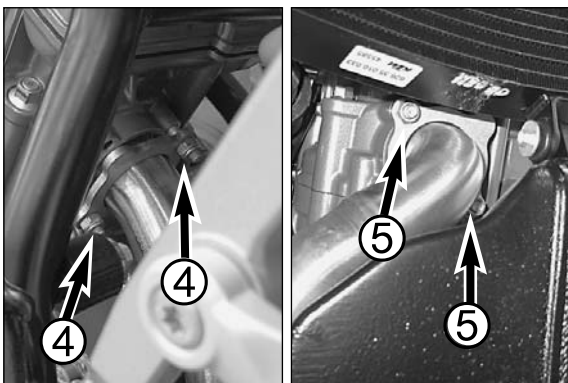




- Bajar la motocicleta con ayuda de una segunda persona y extraer el soporte de montaje **1** de los alojamientos del reposapiés.
- Levantar la motocicleta sobre tacos en la corredera.
- Montar los reposapiés a ambos lados.



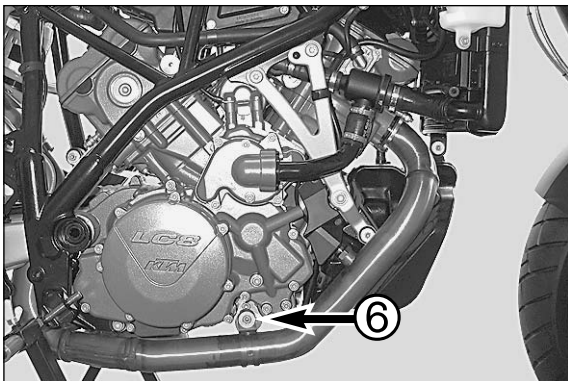
- Posicionar el pedal del freno y apretar el tornillo **2** a 25 Nm (+ Loctite 243).
- Enganchar el muelle de recuperación al pedal del freno.
- Montar el perno de retención **3**; para ello, montar la protección del perno de retención.



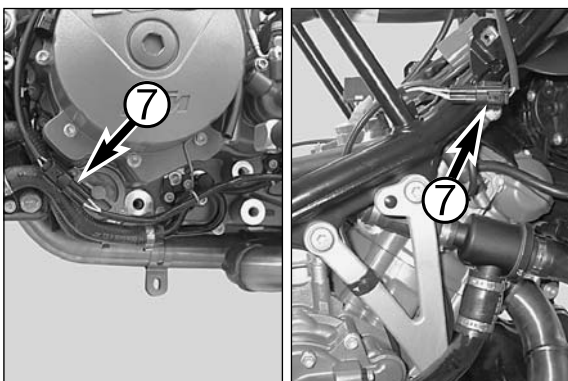
- Colocar la parte posterior del colector de escape y fijarla con las tuercas **4** sin apretarlas.
- Colocar la parte delantera del colector de escape y fijarla al soporte con el tornillo **5**.
- Apretar las tuercas **5** de la parte delantera y las tuercas de la parte trasera del colector de escape.

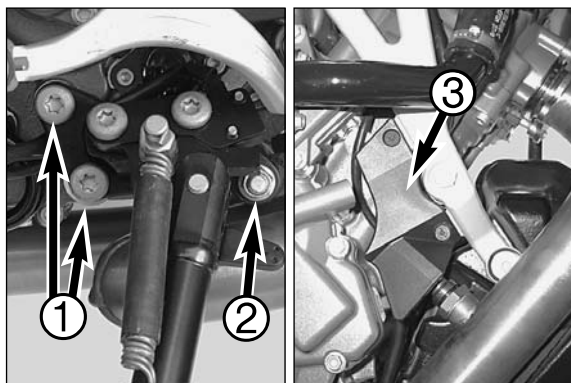
INDICACIÓN:

- en cada espárrago debe haber un manguito que ejerza de distanciador entre el cilindro y la chapa de sujeción.
- apretar las tuercas de escape de forma uniforme y sin doblar la chapa de sujeción.
- Apretar las abrazaderas de escape de la parte delantera y posterior del colector de escape.
- Apretar el tornillo **6** del soporte de la parte delantera del colector de escape.

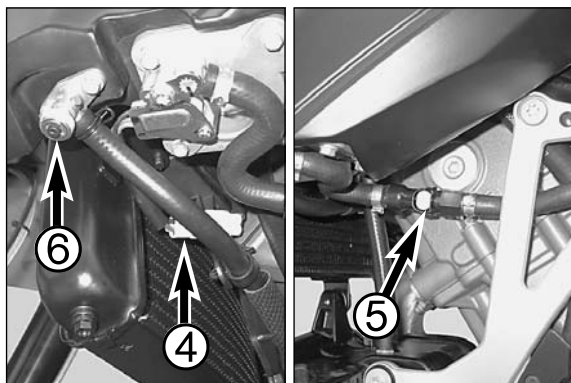


- Colocar los cables de las sondas lambda, asegurarlas con abrazaderas y conectar los conectores **7**.



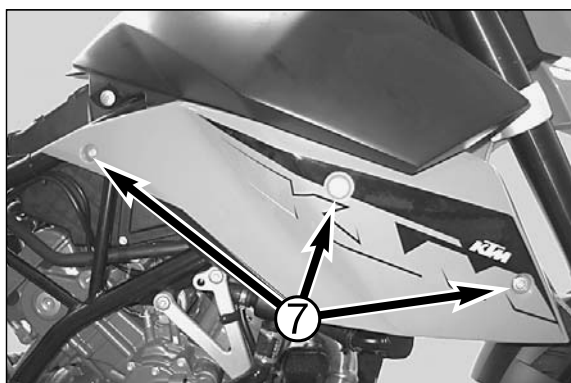


- Posicionar el caballete lateral.
- Apretar los tornillos ❶ y la tuerca ❷ a 45 Nm (+ Loctite 243).
- Conectar el conector del interruptor del caballete lateral y asegurar el cable con las abrazaderas.
- Montar las dos cubiertas laterales ❸.



- Rellenar con líquido refrigerante, el radiador, el depósito de compensación y el motor: véase el capítulo 12.
- Rellenar aceite del motor: véase el capítulo 12.

- Posicionar el depósito en la motocicleta y atornillarlo.
- Conectar el conector ❹ de la bomba de combustible y del encoder del depósito.
- Conectar la conexión de combustible ❺ uniéndolas.
- Montar las mangueras de combustible y abrir los grifos de gasolina ❻.



- Colocar y atornillar los revestimientos laterales ❷.
- Montar el asiento y bajar la motocicleta.

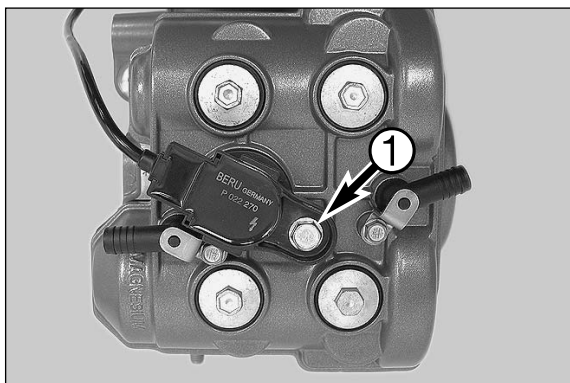
- Antes de realizar el recorrido de prueba, comprobar la estanqueidad de todas las conexiones de mangueras.
- Comprobar que todas las mangueras, tubos y cables estén bien asegurados.

DESARMAR EL MOTOR

4

ÍNDICE

CASQUETE DE VALVULA	4-2
CAJAS INTERCALADAS PARA LAS BUJIAS	4-2
MOTOR DE ARRANQUE ELECTRICO	4-2
COLOCAR EL CILINDRO POSTERIOR EN PUNTO MUERTO SUPERIOR (PMS)	4-3
ARBOLES DE LEVAS DEL CILINDRO POSTERIOR	4-3
TENSOR DE LA CADENA DEL CILINDRO POSTERIOR	4-4
CADENA DE DISTRIBUCION DEL CILINDRO POSTERIOR	4-4
RUEDA DE MANDO DOBLE	4-5
CULATA POSTERIOR CON CILINDRO	4-5
COLOCAR EL CILINDRO ANTERIOR EN PUNTO MUERTO SUPERIOR (PMS)	4-5
ARBOLES DE LEVAS DEL CILINDRO ANTERIOR	4-6
INTERRUPTOR DE LA PRESION DEL ACEITE	4-6
TENSOR DE LA CADENA DEL CILINDRO ANTERIOR	4-6
CADENA DE DISTRIBUCION DEL CILINDRO ANTERIOR	4-7
CULATA ANTERIOR CON CILINDRO	4-7
BOMBA DE AGUA	4-8
TAMIZ	4-8
TAPA DEL EMBRAGUE	4-8
EMBRAGUE	4-9
PINON PRIMARIO Y EMBRAGUE	4-10
TAPA DEL GENERADOR	4-11
VOLANTE	4-11
PINON LIBRE	4-12
EJE DE BALANCE	4-12
SELECTOR DE MARCHAS	4-12
SEMICARTER DEL MOTOR	4-13
CAMBIO DE MARCHAS	4-14
BOMBAS DE ACEITE	4-15

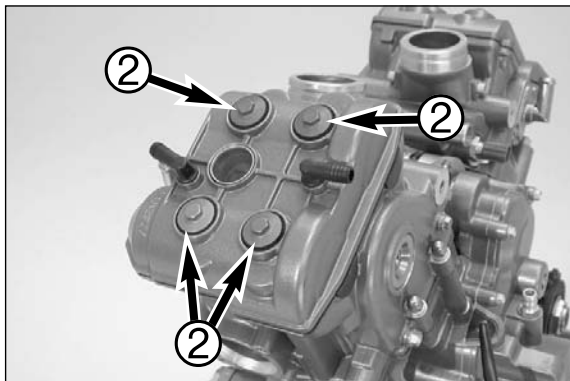


Antes de desarmar el motor, él debe ser limpiado minuciosamente en su exterior.

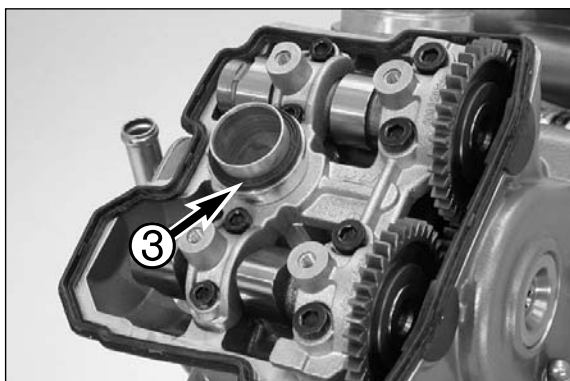
- Sujetar el motor con herramienta especial 600.29.002.000 en el bloque de motor.

Casquete de válvula

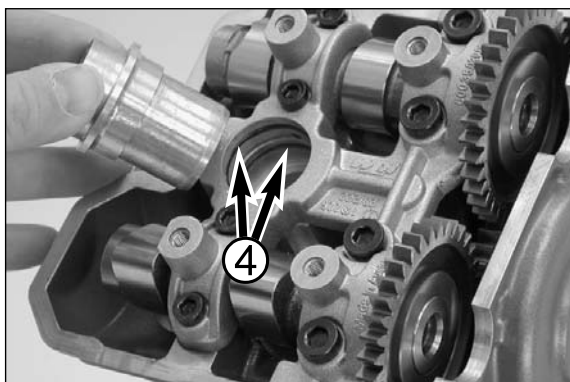
- Sólo 990 Super Duke R: quitar el tornillo ❶.
- Extraer el conector de bujía.
- Desatornillar las bujías con la herramienta especial 600.29.073.000.



- Desatornillar los tornillos ❶ de los casquetes de válvula, quitar ambos casquetes de válvula.

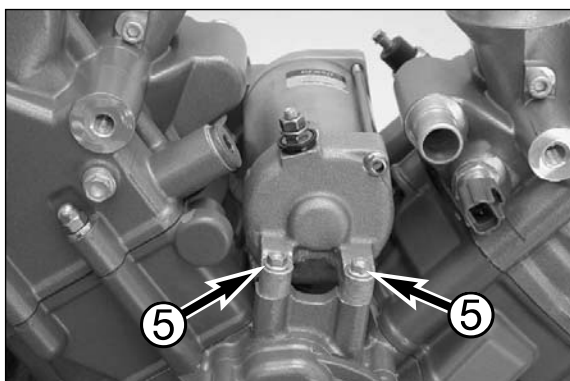


- Eliminar las juntas de los tornillos, de los casquetes de válvula y de las cajas para las bujías ❷.



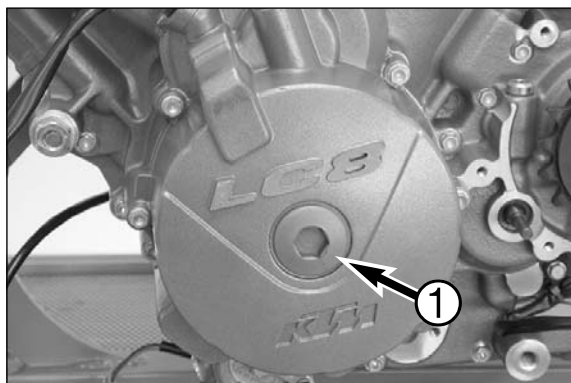
Cajas intercaladas para las bujías

- Extraer las cajas intercaladas para las bujías de las cajas para las bujías (eventualmente sacarlas cuidadosamente con 2 atornilladores), quitar y eliminar los aros tóricos ❸ (2 piezas cada caja para la bujía).



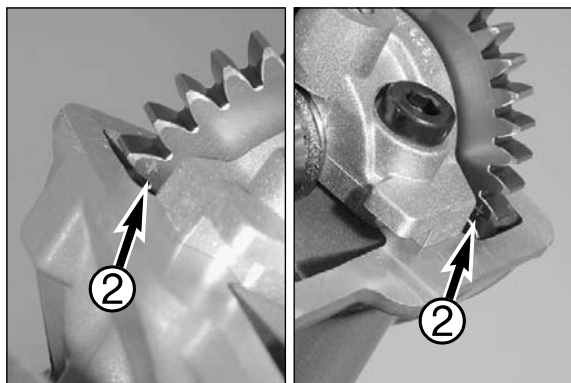
Motor de arranque eléctrico

- Quitar ambos tornillos ❹ y extraer el motor de arranque eléctrico de la abertura del cárter, el motor de arranque eléctrico está cerrado herméticamente hacia el cárter con un aro tórico.



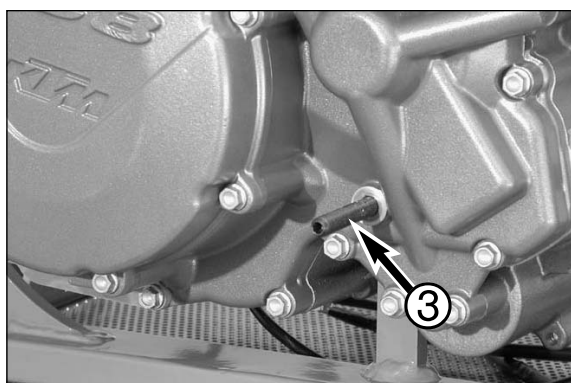
Colocar el cilindro posterior en Punto Muerto Superior (PMS)

- Desatornillar el tapón ❶ de la tapa del generador para poder girar el cigüeñal.

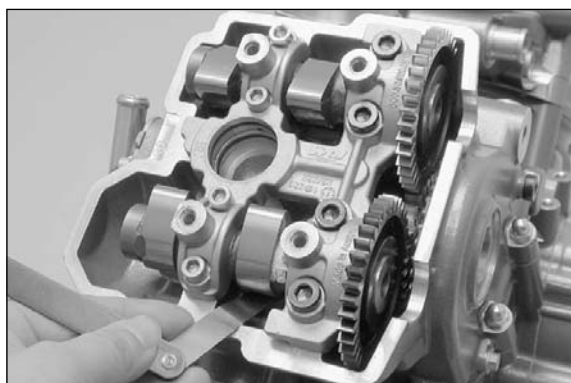


- Girar el cigüeñal en sentido contrario a las agujas del reloj, hasta que el cilindro posterior esté en el PMS, para ello las marcaciones ❷ (cruces, puntos a partir del modelo de 2007) deben terminar exteriormente en los piñones del árbol de levas con la superficie de la culata.

INDICACIÓN: Los piñones del árbol de levas son iguales para ambos cilindros, sin embargo tienen marcaciones para cilindro posterior y anterior. Según cual cilindro es el atinado, se deben usar las correspondientes marcaciones, es decir, para el cilindro posterior se usan las cruces y para el cilindro anterior los puntos.



- Quitar el tornillo del cárter y atornillar la herramienta especial 0113 080802 ❸ para bloquear el cigüeñal.



Árboles de levas del cilindro posterior

- Antes del desmontaje de los árboles de levas se debe controlar el juego de la válvula y anotar el resultado.

Juego de la válvula (con 20 °C): admisión 0,10 - 0,15 mm
salida 0,25 - 0,30 mm

- Aflojar los tornillos del puente del cojinete del árbol de levas del cilindro posterior y quitar cuidadosamente puente del cojinete del árbol de levas.

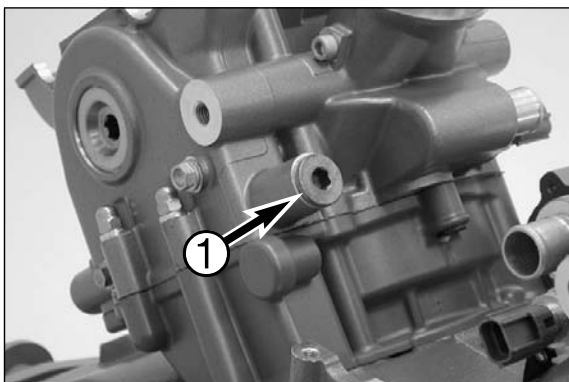
!

AVISO

!

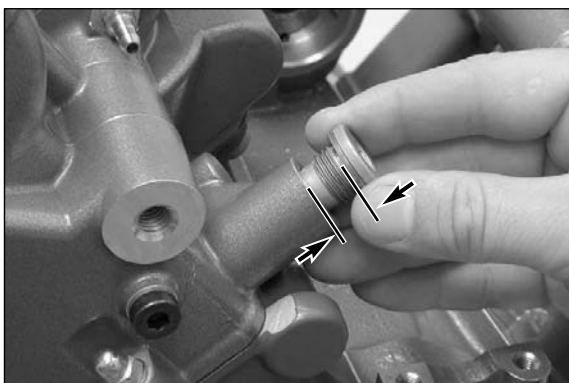
¡AL AFLOJAR LOS TORNILLOS DEL PUENTE DEL COJINETE DEL ÁRBOL DE LEVAS SE DEBE ASEGURAR DE QUE NO ESTÁN ACCIONADAS LAS VÁLVULAS DEL ÁRBOL DE LEVAS (VÉASE FOTO), DE LO CONTRARIO SE ROMPE EL PUENTE DEL COJINETE!

- Quitar los árboles de levas de la culata sin ladearla.



Tensor de la cadena del cilindro posterior

- Desatornillar el tornillo del tensor de la cadena ❶.

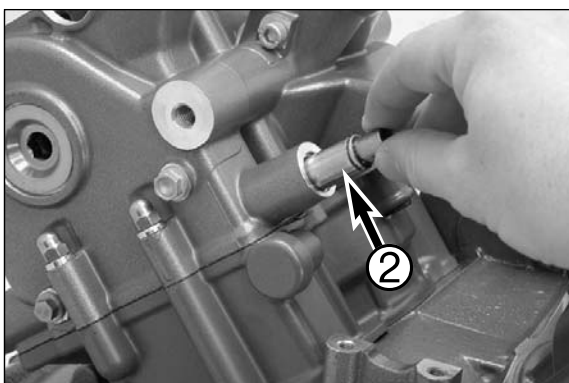


INDICACIÓN: Antes del desmontaje se debe medir la precarga del elemento del tensor de la cadena:

- Poner el tornillo del tensor de la cadena en el elemento del tensor de la cadena sin apretar el muelle.
- Medir la distancia entre la arandela de guarnición y la culata.

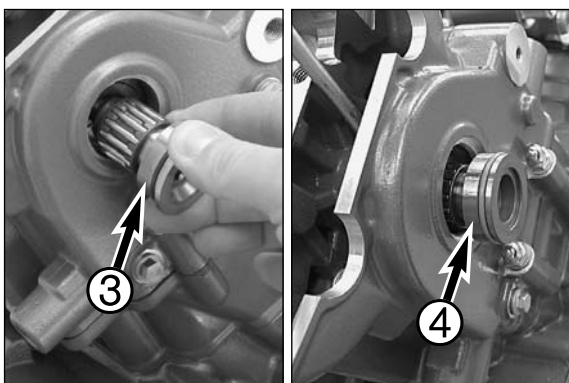
El valor medido debe estar entre 6 mm y 11 mm, en caso de un valor de medición menor, la causa se encuentra en una barra de sujeción desgastada o una cadena de distribución excesivamente extendida; en caso de exceso, el motor fue girado al PMS contra la dirección de marcha.

- Quitar la arandela de guarnición.



- Extraer el elemento del tensor de la cadena ❷.

INDICACIÓN: El cárter y el pistón de tensión del tensor de la cadena están prensados el uno con el otro, si durante el desmontaje ambas piezas caen separadas, se debe sustituir el tensor de la cadena.



Cadena de distribución del cilindro posterior

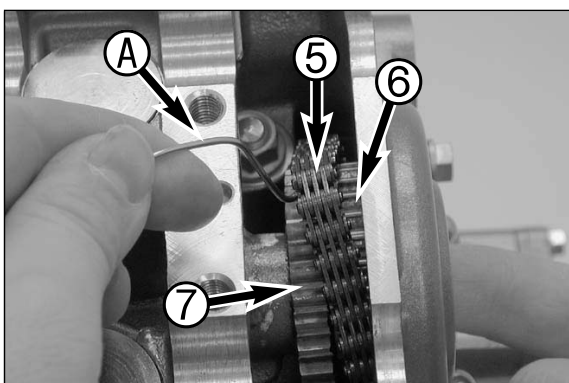
INDICACIÓN: válido hasta el modelo de 2006

- Soltar el tornillo de soporte ❸ del piñón de mando doble y extraerla junto con la jaula de agujas de la culata. La rueda de mando doble con ello se desliza ligeramente hacia abajo y la cadena de distribución se descarga.

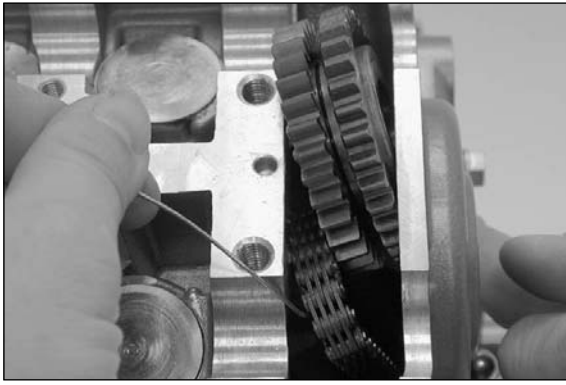
INDICACIÓN: válido a partir del modelo de 2007

- Desenroscar el tornillo del perno de cojinete ❹ y extraerlo cuidadosamente con un destornillador. La doble rueda de mando resbalará ligeramente hacia abajo y la cadena de distribución se destensará.

- Retirar el aro tórico del tornillo de soporte.

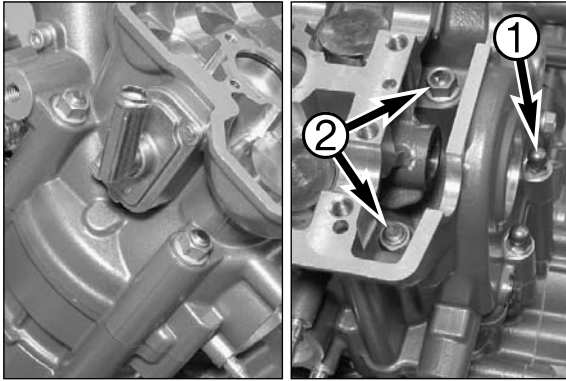


- Alzar con un gancho de alambre ❹, que puede ser plegado de una pieza de alambre para soldar, la cadena ❺ por el lado hacia el interior desde la dentadura de la cadena ❻ sobre la dentadura del engranaje ❼ del piñón de mando doble. Además el piñón de mando doble se debería sostener hacia el exterior con el dedo a través del agujero del tornillo de soporte.



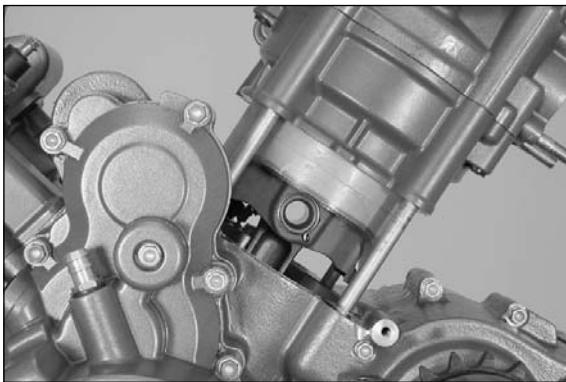
Piñón de mando doble

- Sacar el piñón de mando doble hacia arriba de la culata, dejar caer la cadena en la caja.



Culata posterior con cilindro

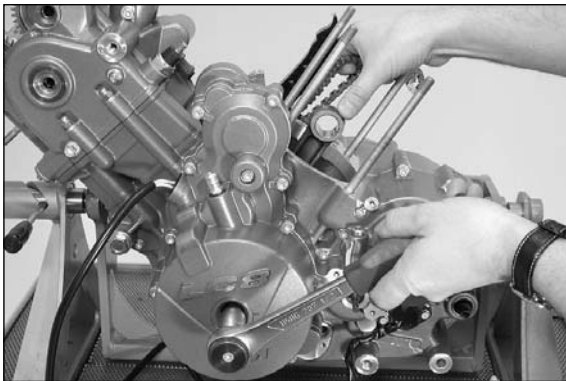
- Quitar la tuerca exterior ❶.
- Aflojar en cruz las tuercas de la culata, para las tuercas ❷ interiores es necesaria la herramienta especial 600.29.083.000.



- Tirar la culata con el cilindro hacia arriba solamente tan lejos que se pueda retirar de la hendidura el aseguramiento del bulón de pistón en el lado del generador con un destornillador adecuado.

INDICACIÓN: el aseguramiento del bulón de pistón se puede retirar más fácilmente, si se sostiene en posición el pistón del cilindro.

- Oprimir el bulón de pistón de la mano hacia el pistón y quitar el cilindro junto con el pistón.
- Quitar la junta del pie.



Colocar el cilindro anterior en PMS

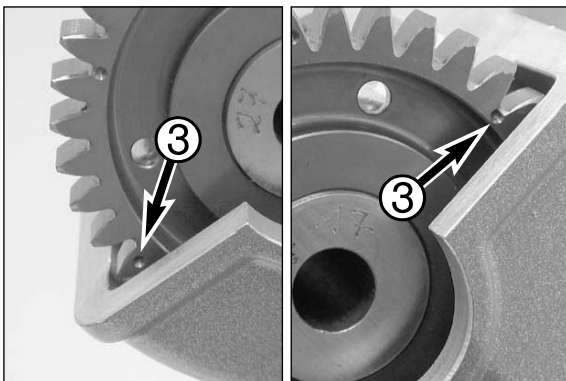
- Aflojar el tornillo de bloqueo del árbol de levas y girar el motor adicionalmente en dirección del PMS del cilindro anterior, a la vez se debe mantener la cadena de distribución del cilindro posterior ligeramente en movimiento y la biela centrada en la abertura del cárter.

!

AVISO

!

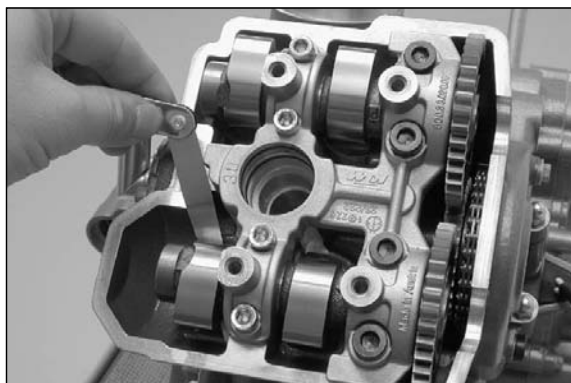
- SI NO SE SOSTIENE LA CADENA ÉSTA PUEDE ATASCARSE ENTRE LA CORONA DEL EJE DE BALANCE Y LA BARRA DE SUJECCIÓN.
- SI LA BIELA NO ESTÁ EN EL CENTRO DE LA ABERTURA DEL CÁRTER BLOQUEA EL PIE DE LA BIELA EN EL EJE DE BALANCE Y CON ELLO EVITA EL GIRO DEL CIGÜEÑAL.



- Girar el cigüeñal hasta que el cilindro anterior esté en el PMS, para ello las marcaciones ❸ (puntos) deben terminar exteriormente en los piñones del árbol de levas con la superficie de la culata.

INDICACIÓN: Los piñones del árbol de levas son iguales para ambos cilindros, sin embargo tienen marcaciones para cilindro posterior y anterior. Según cual cilindro es el atinado, se deben usar las correspondientes marcaciones, es decir, para el cilindro posterior se usan las cruces y para el cilindro anterior los puntos.

- Bloquear de nuevo el cigüeñal.



Árboles de levas del cilindro anterior

- Antes del desmontaje de los árboles de levas se debe controlar el juego de la válvula y anotar el resultado.

Juego de la válvula (con 20 °C): admisión 0,10 - 0,15 mm
salida 0,25 - 0,30 mm

- Aflojar los tornillos del puente del cojinete del árbol de levas del cilindro posterior y quitar cuidadosamente puente del cojinete del árbol de levas.

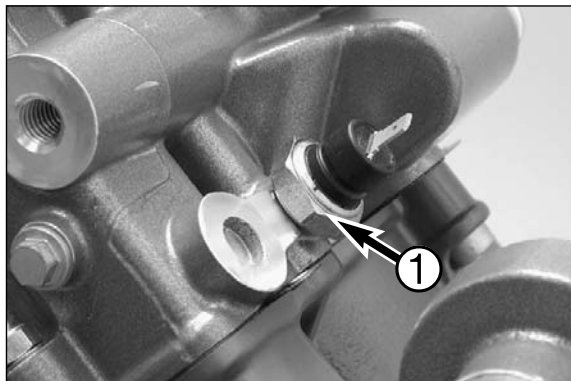
! AVISO !

¡AL AFLOJAR LOS TORNILLOS DEL PUENTE DEL COJINETE DEL ÁRBOL DE LEVAS SE DEBE ASEGURAR DE QUE NO ESTÁN ACCIONADAS LAS VÁLVULAS DEL ÁRBOL DE LEVAS (VÉASE FOTO), DE LO CONTRARIO SE ROMPE EL PUENTE DEL COJINETE!

- Quitar los árboles de levas de la culata sin ladearla.

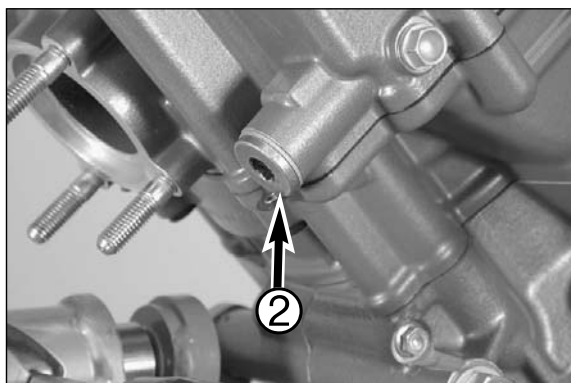
Interruptor de la presión del aceite

- Aflojar y desatornillar el interruptor de la presión del aceite ❶, eliminar la arandela de guarnición.



Tensor de la cadena del cilindro anterior

- Desatornillar el tornillo del tensor de la cadena ❷.

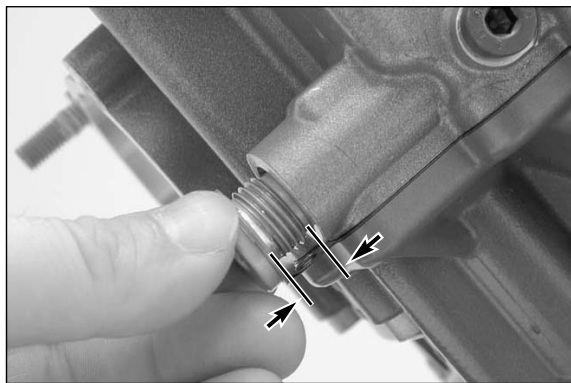


INDICACIÓN: Antes del desmontaje se debe medir la precarga del elemento del tensor de la cadena:

- Poner el tornillo del tensor de la cadena en el elemento del tensor de la cadena sin apretar el muelle.
- Medir la distancia entre la arandela de guarnición y la culata.

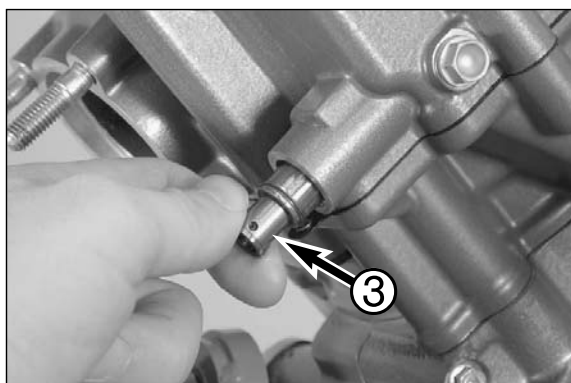
El valor medido debe estar entre 6 mm y 11 mm, en caso de un valor de medición menor, la causa se encuentra en una barra de sujeción desgastada o una cadena de distribución excesivamente extendida; en caso de exceso, el motor fue girado al PMS contra la dirección de marcha.

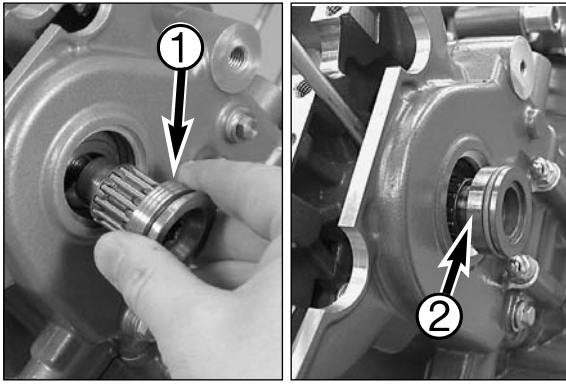
- Quitar la arandela de guarnición.



- Extraer el elemento del tensor de la cadena ❸.

INDICACIÓN: El cárter y el pistón de tensión del tensor de la cadena están prensados el uno con el otro, si durante el desmontaje ambas piezas caen separadas, se debe sustituir el tensor de la cadena.





Cadena de distribución del cilindro anterior

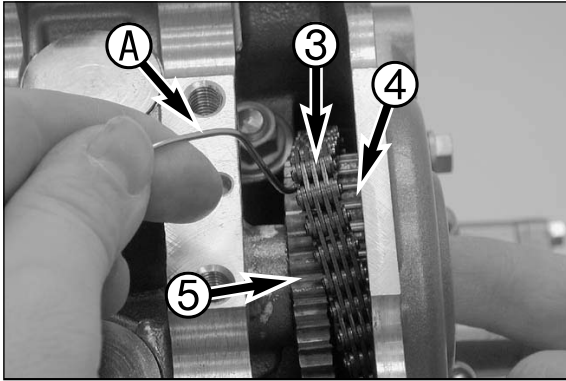
INDICACIÓN: válido hasta el modelo de 2006

- Soltar el tornillo de soporte ① del piñón de mando doble y extraerla junto con la jaula de agujas de la culata. La rueda de mando doble con ello se desliza ligeramente hacia abajo y la cadena de distribución se descarga.

INDICACIÓN: válido a partir del modelo de 2007

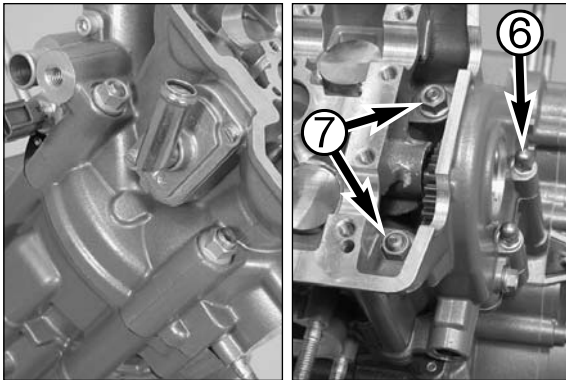
- Desenroscar el tornillo del perno de cojinete ② y extraerlo cuidadosamente con un destornillador. La doble rueda de mando resbalará ligeramente hacia abajo y la cadena de distribución se destensará.

- Retirar el aro tórico del tornillo de soporte.



- Alzar con un gancho de alambre A, que puede ser plegado de una pieza de alambre para soldar, la cadena ③ por el lado hacia el interior desde la dentadura de la cadena ④ sobre la dentadura del engranaje ⑤ del piñón de mando doble. Además el piñón de mando doble se debería sostener hacia el exterior con el dedo a través del agujero del tornillo de soporte.

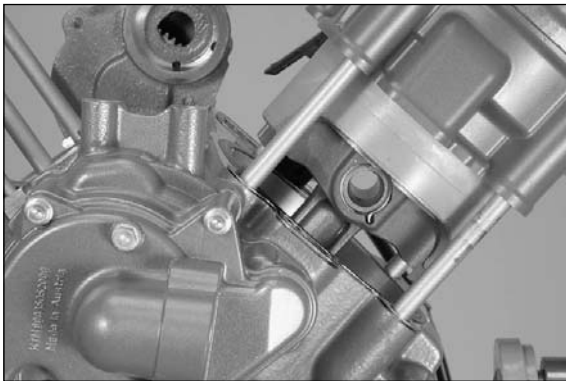
- Sacar el piñón de mando doble hacia arriba de la culata, dejar caer la cadena en la caja.



Culata anterior con cilindro

- Quitar la tuerca exterior ⑥.

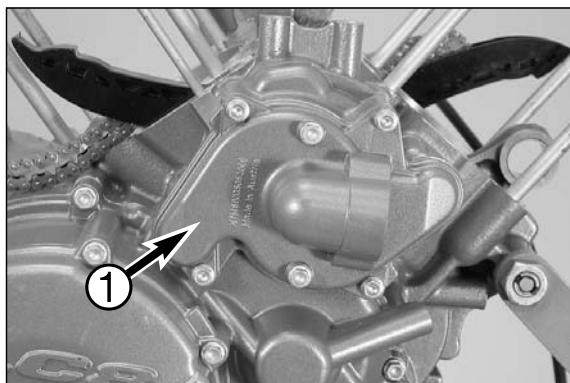
- Aflojar en cruz las tuercas de la culata, para las tuercas ⑦ interiores es necesaria la herramienta especial 600.29.083.000.



- Tirar la culata con el cilindro hacia arriba solamente tan lejos que se pueda retirar de la hendidura el aseguramiento del bulón de pistón en el lado del generador con un destornillador adecuado.

INDICACIÓN: el aseguramiento del bulón de pistón se puede retirar más fácilmente, si se sostiene en posición el pistón del cilindro.

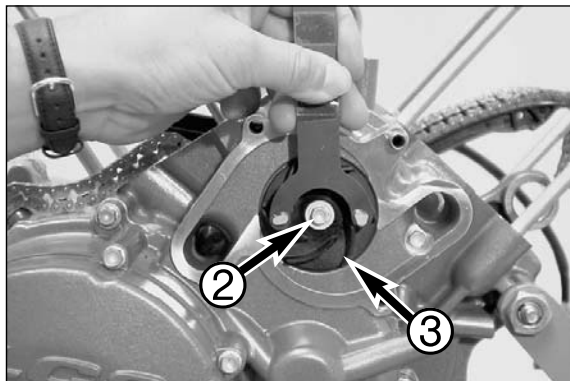
- Oprimir el bulón de pistón de la mano hacia el pistón y quitar el cilindro junto con el pistón.
- Quitar la junta del pie.



Bomba de agua

- Quitar la tapa de la bomba de agua ❶, eliminar la junta de aro tórico.

INDICACIÓN: La tapa de la bomba de agua está centrada con 2 tornillos calibradores, también quitar éstos.



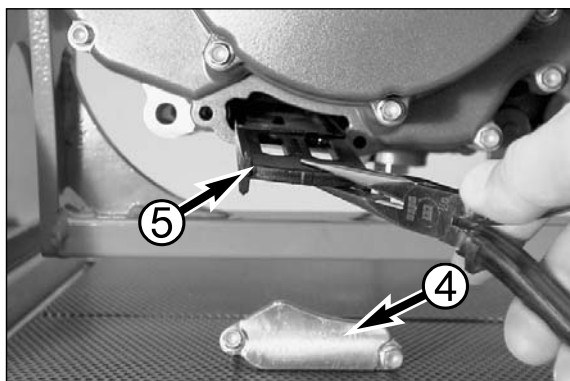
- Sostener la turbina de la bomba de agua con la herramienta especial 600.29.082.000, quitar el tornillo ❷ y separar la turbina de la bomba de agua ❸ del árbol.

INDICACIÓN:

- Se debe quitar el tornillo y la turbina de la bomba de agua solamente si la bomba de agua debe ser revisada. Si se desmonta solamente la tapa de embrague, este trabajo no es necesario.
- Si no puede ser quitada la turbina de la bomba de agua porque está sostenida por restos de pegamento en la rosca, el eje de la bomba de agua puede ser presionado hacia fuera junto con la turbina de la bomba de agua desde el interior.

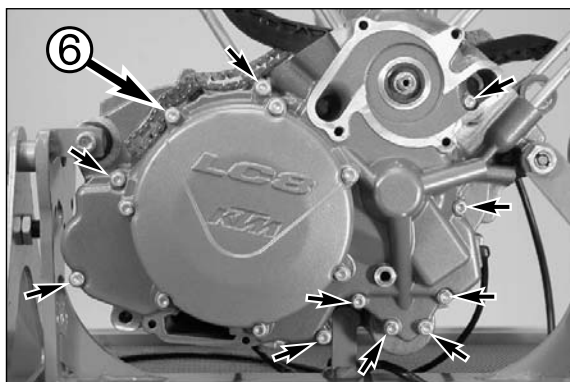
! AVISO !

SI SE INTENTA ABRIR EL TORNILLO DE LA BOMBA DE AGUA SIN USAR LA HERRAMIENTA ESPECIAL 600.29.082.000, SE PUEDE ROMPER EL CUBO DE EMBRAGUE DEL EJE DE BALANCE ASÍ COMO EL EJE DE LA BOMBA DE AGUA.



Tamiz

- Quitar la tapa del tamiz ❹.
- Extraer cuidadosamente con unos alicates el tamiz ❺ de la tapa de embrague.



Tapa de embrague

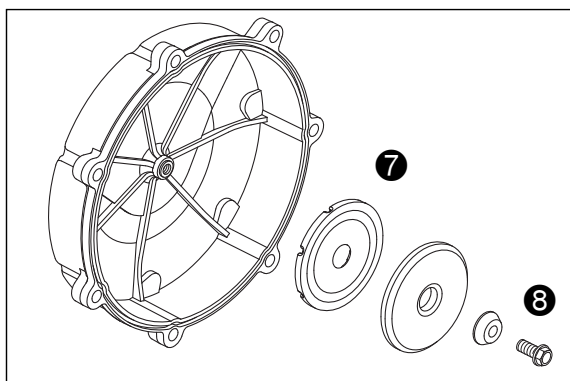
- Quitar los tornillos y retirar la tapa de embrague interna junto con la externa, no perder los tornillos calibradores.

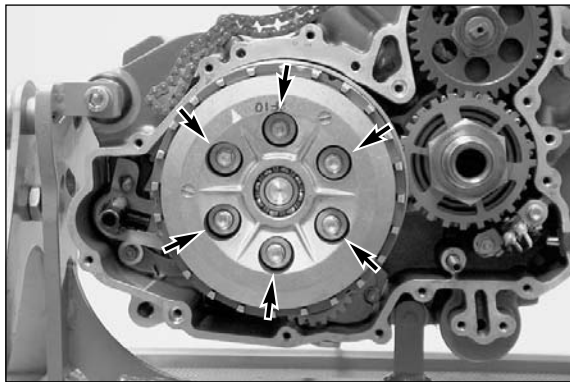
INDICACIÓN:

- La tapa de embrague externa puede permanecer en el interior, no obstante el tornillo ❻ de la tapa de embrague externa debe ser también desatornillado.
- Si el tornillo del cárter para el agujero de bloqueo está todavía montado, se debe quitar también.
- a partir del modelo 2005 está montado en la tapa del embrague exterior un amortiguador de vibraciones ❷, el tornillo ❸ no se debe soltar.

! AVISO !

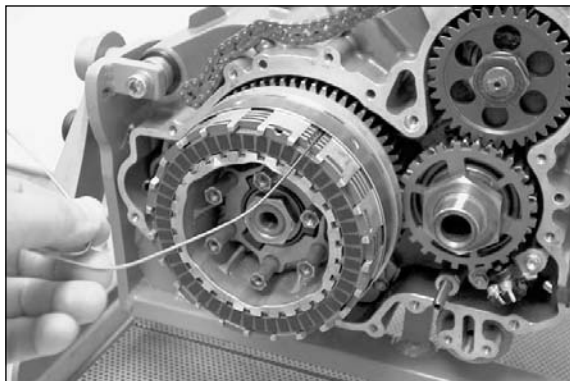
SI SE HA SOLTADO EL TORNILLO DEL AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES SE DEBE USAR UNA NUEVA TAPA DEL EMBRAGUE EXTERIOR CON AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES O LA TAPA ANTIGUA DE EMBRAGUE SIN AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES, YA QUE EL TORNILLO DE ROSCA CORTANTE ❸ NO PUEDE SER ASEGURADO SUFICIENTEMENTE. SI SE MONTA DE NUEVO EL AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES CON EL TORNILLO, ÉSTE SE PUEDE SOLTAR Y CAUSAR DAÑOS EN EL MOTOR.





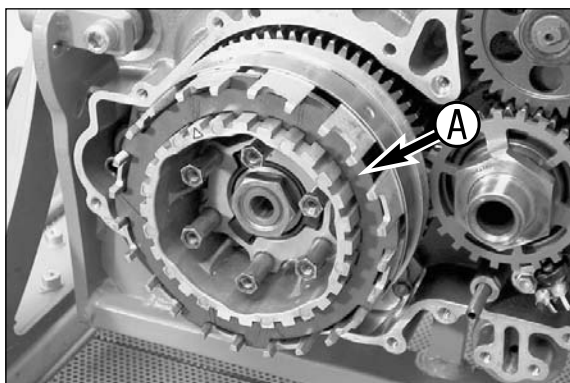
Embrague

- Aflojar los tornillos de los muelles del embrague en cruz y quitar el tapón de presión.
- Extraer la varilla de presión del embrague.

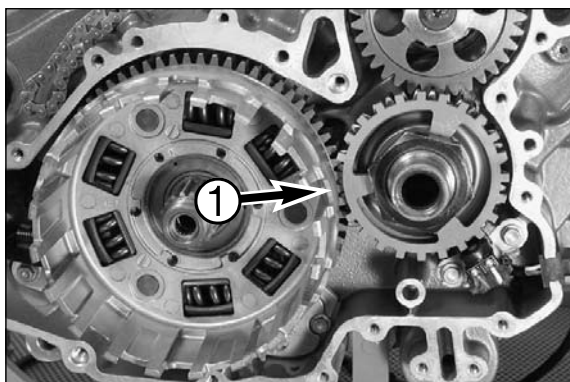


- Introducir un gancho de alambre en el escote de los discos de embrague y extraer todos los discos de embrague de la campana del embrague.

INDICACIÓN: La arandela de muelle y la arandela de apoyo permanecen en el embrague, ellas se quitan junto con el cubo de embrague y después pueden ser fácilmente retiradas.

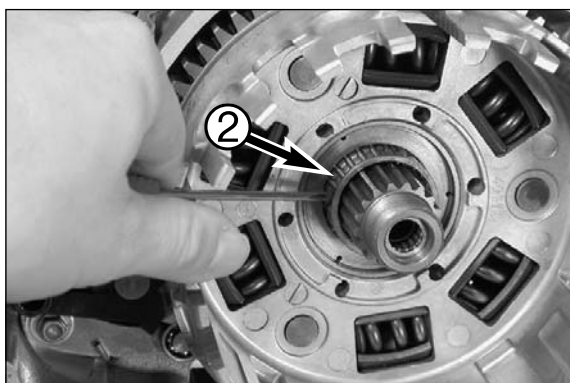


- Fijar el soporte para el cubo de embrague **A** 600.29.003.000, contrasostener el cubo de embrague y soltar la tuerca (calibre de la llave 32 mm).
- Quitar el cubo de embrague junto con el reforzador de presión del embrague y el disco que está colocado por debajo, en la mayoría de los casos el disco está agarrado del cubo de embrague.



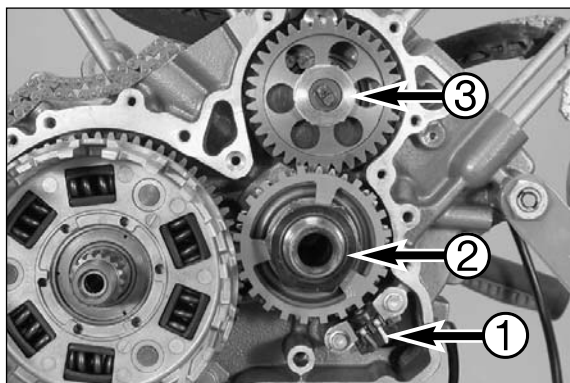
INDICACIÓN: Si se debe sustituir solamente la campana del embrague, no es necesario desmontar el piñón primario.

- Quitar el tornillo de bloqueo del motor 0113 080802 y girar el cigüeñal hasta que la parte plana de la corona maestra **1** esté colocada hacia la dentadura de la campana del embrague.



- Extraer el rodamiento de agujas **2** de la campana del embrague con un destornillador adecuado, además empujar cuidadosamente hacia atrás y hacia adelante la campana de embrague.
- Quitar presionando y retirar la campana de embrague del piñón primario.

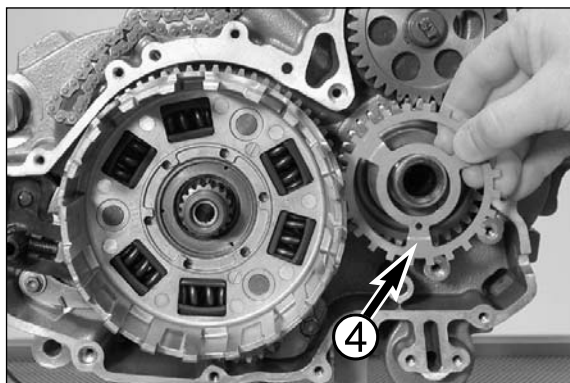
INDICACIÓN: En el lado trasero de la campana del embrague se encuentra el engranaje para el accionamiento de la bomba de aceite, éste puede caerse fácilmente.



Piñón primario y embrague

En un desmontaje completo del motor, el piñón primario se desmonta antes de la campana del embrague.

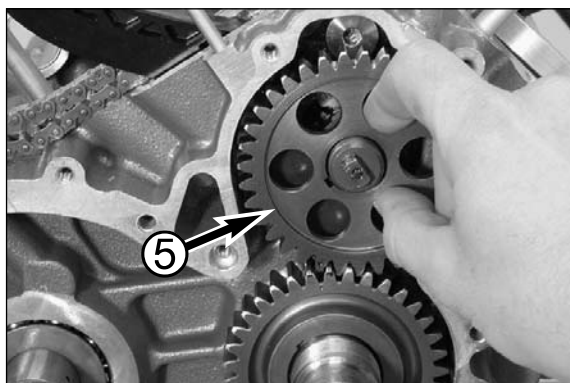
- Montar la herramienta especial 0113 080802 (tornillo de bloqueo del motor) y bloquear el cigüeñal en el PMS del cilindro posterior y anterior.
- Desatornillar el transmisor ❶.
- Soltar la tuerca ❷ del piñón primario (calibre de la llave 46 mm, ¡rosca izquierda!) y quitarla con la arandela.
- Aflojar la tuerca del eje de balance ❸ (calibre de la llave 30 mm) y quitarla junto con la arandela.



- Quitar la campana del embrague del carter hasta que se pueda quitar la corona maestra ❹; ésta se fija a través de una nariz.
- Quitar en su totalidad la campana del embrague con el rodamiento de agujas.

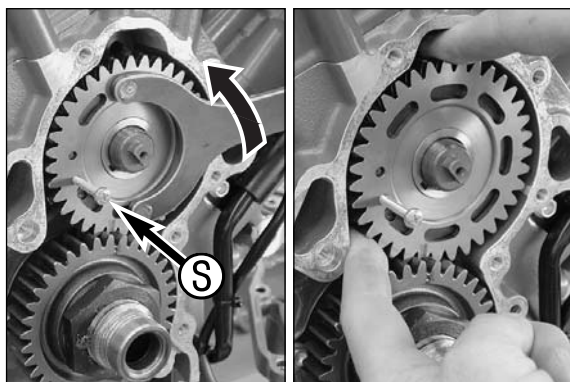
INDICACIÓN:

- En el lado trasero de la campana del embrague se encuentra el engranaje para el accionamiento de la bomba de aceite, éste puede caerse fácilmente.
- Entre el engranaje para el accionamiento de la bomba de aceite y el rodamiento está montada una arandela distanciadora, en la mayoría de los casos ella está agarrada al cojinete y debe ser quitada.



hasta el modelo 2004:

- Separar el engranaje del eje de balance ❺.

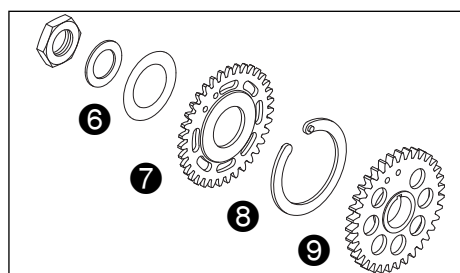


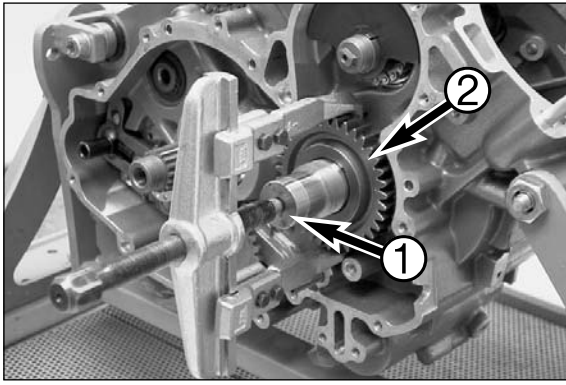
a partir del modelo 2005:

- Quitar la arandela elástica ❸.
- Girar el piñón tensor ❷ con la herramienta especial 600.29.050.000 en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el piñón tensor y el piñón propulsor se puedan asegurar el uno contra el otro ❹.
- Quitar el piñón tensor ❷, la arandela elástica ❸ y el piñón propulsor ❹ juntos.

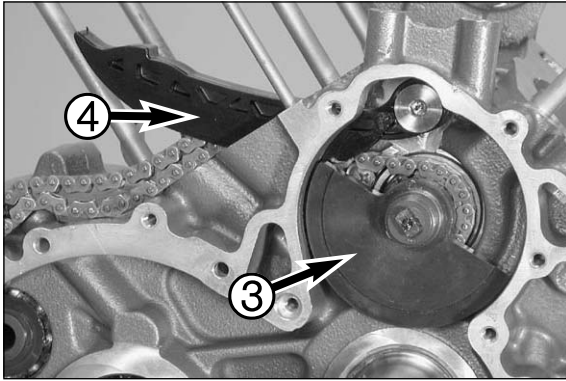
INDICACIÓN:

- Si no son necesarios trabajos en los componentes del accionamiento de expansión, entonces no es necesario desarmar el piñón tensor, la arandela elástica y el piñón propulsor.
- Si los componentes del accionamiento de expansión son separados durante el desmontaje, deben ser premontados antes de ser montados nuevamente (véase capítulo 5).
- En caso de que el piñón propulsor no se pueda sacar del eje de balance, se deberá quitarlo con el extractor 590.29.021.044 y 600.29.058.000 - ¡uniformemente, no ladear!





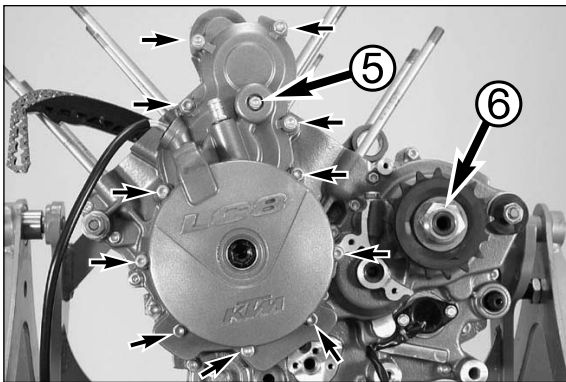
- Insertar la pieza de presión 600.29.031.000 **1** en el agujero del cigüeñal. Girar el peso de compensación hacia arriba y quitar del cigüeñal el piñón primario **2** con el extractor 600.29.033.000.



- Soltar el contrapeso **3** del eje de balance, sacar el muelle de ajuste cuidadosamente con un destornillador de la hendidura del eje.
- Desenhebrar la cadena de distribución y quitar el piñón de la cadena del eje de balance.
- Desatornillar la guía del tensor de la cadena **4**.

INDICACIÓN:

- Si se usan de nuevo la cadena de distribución, el piñón y la guía del tensor de la cadena, se debe marcar la dirección de marcha y la pertenencia del cilindro.
- En caso de que el peso de balance no se pueda sacar del eje de balance, se deberá quitarlo con el extractor 590.29.021.044 y 600.29.058.000.

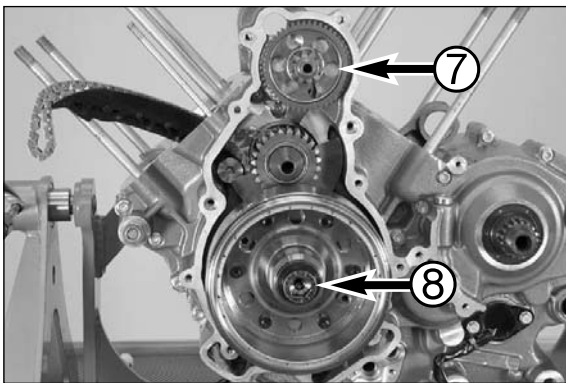


Tapa del generador

- Soltar todos los tornillos de la tapa del generador con excepción del tornillo del árbol del piñón intermedio del arranque **5** y quitar la tapa del generador, no perder los tornillos calibradores, eliminar la junta.

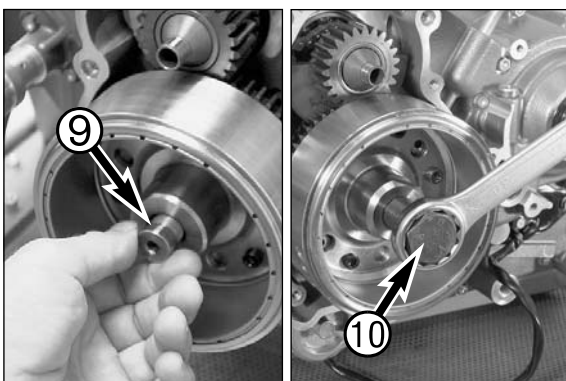
INDICACIÓN: La fuerza de retención magnética del rotor impide que la tapa pueda ser quitada fácilmente.

- Abrir plegando la arandela grover, desatornillar la tuerca **6** y retirar el piñón de la cadena con la arandela grover.



Rotor

- Quitar el piñón intermedio del arranque **7** superior.
- Aflojar el tornillo del rotor **8** y desatornillar con la arandela.



- Atornillar el tornillo de presión **9** 600.29.009.010 (hasta el modelo 2004) o bien el 600.29.009.110 (a partir del modelo 2005) en el cigüeñal.

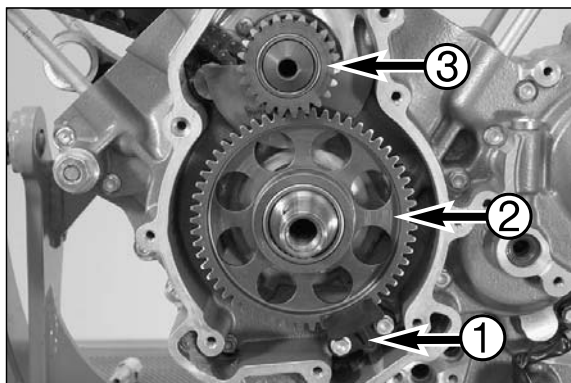
!

AVISO

!

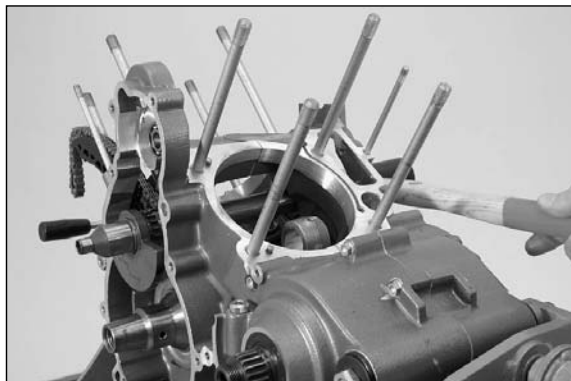
A PARTIR DEL MODELO 2005 EL AGUJERO DEL CIGÜEÑAL TIENE UNA ROSCA FINA, SI SE USA EL TORNILLO DE PRESIÓN 600.29.009.010 SE DESTRUYE LA ROSCA.

- Extraer el rotor con el extractor 600.29.009.000 **10** del cigüeñal, quitar de nuevo el tornillo de presión, además puede ser desatornillado el tornillo de bloqueo motor.



Piñón libre

- Retirar el aseguramiento del piñón libre ❶ y quitar la rueda libre ❷ del cigüeñal.
- Quitar el piñón intermedio de arranque ❸ inferior del eje de balance.



Eje de balance

- Golpear cuidadosamente el eje de balance del lado del embrague con un martillo de goma.

!

AVISO

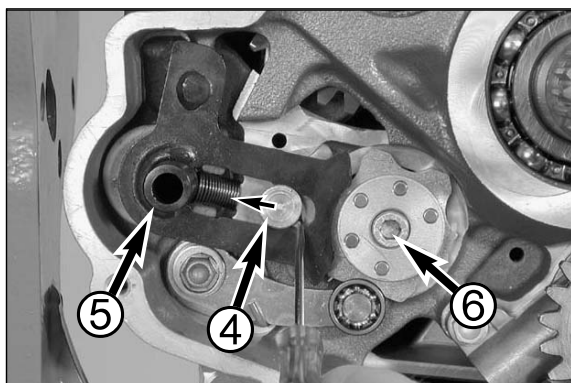
!

TENER CUIDADO CON LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN PARA IMPEDIR QUE PERMANEZCA ENGANCHADA.

INDICACIÓN: En el rodamiento de rodillos del eje de balance (lado del embrague) se encuentra en su exterior un disco de parada, éste debe ser retirado antes del desmontaje del eje de balance.

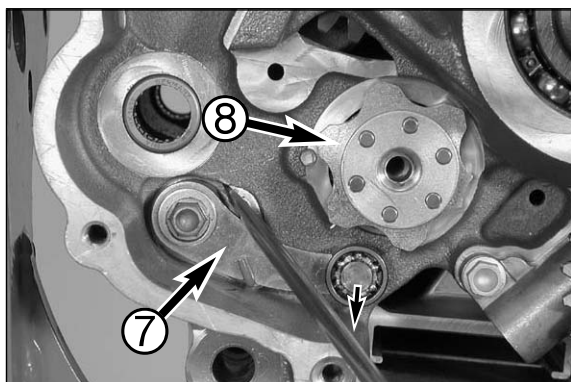
- Quitar la cadena de distribución y desatornillar la barra de sujeción.

INDICACIÓN: Si se usan de nuevo la cadena de distribución y la guía del tensor de la cadena, se debe marcar la dirección de marcha y la pertenencia del cilindro.

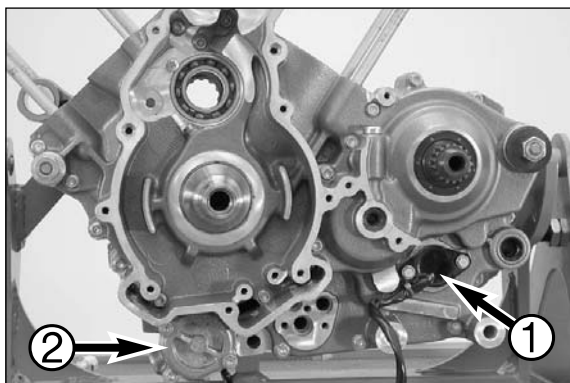


Selector de marchas

- Empujar la chapa deslizante ❶ de la estrella del cambio y extraer el eje del cambio ❷.
- Desatornillar el tornillo ❸ de la estrella del cambio.

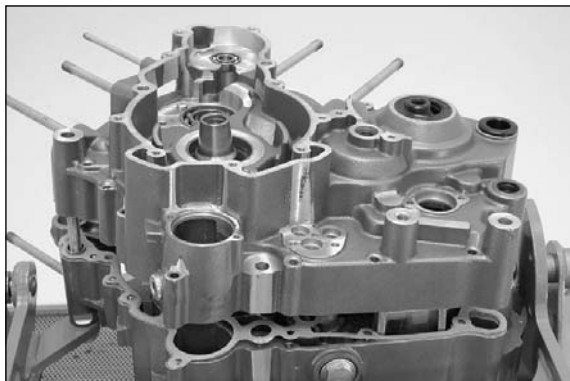


- Presionar hacia abajo la palanca de detención ❶ para descargar la estrella del cambio ❷, quitar ésta.
- Soltar el tornillo y quitar la palanca de detención ❶ (no necesario para el ulterior desmontaje del motor).



Semicárter del motor

- Retirar el selector de velocidades ❶ con el pasador y el muelle, desatornillar la tapa del filtro de aceite ❷, eliminar la junta de cobre de la tapa del filtro de aceite y el filtro de aceite.
- Desatornillar todos los tornillos de cabeza hexagonal del cárter que son accesibles por el lado del generador.



- Ladear el cárter a una posición horizontal, con el lado del generador hacia arriba.
- Elevar el semicárter del lado del generador, simultáneamente golpear ligeramente en el área del eje secundario con un martillo de goma, si es necesario golpear el eje secundario de nuevo ligeramente hacia abajo.

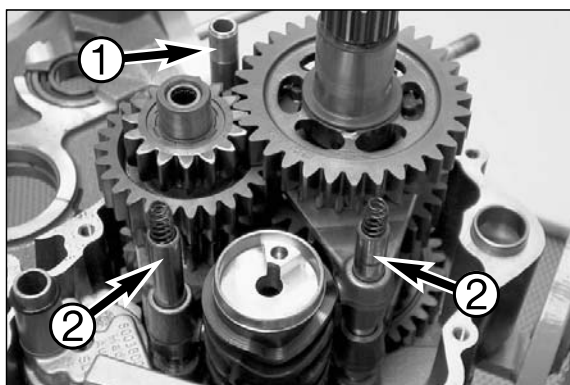
!

AVISO

!

EN NINGÚN CASO ACUÑAR LA SEPARACIÓN DE LOS DOS SEMICÁRTERES CON ATORNILLADORES O UNA HERRAMIENTA SIMILAR, YA QUE CON ELLO SE DAÑAN LAS SUPERFICIES DE JUNTA.

- Eliminar la junta del cárter.
- Quitar el cigüeñal del cárter.

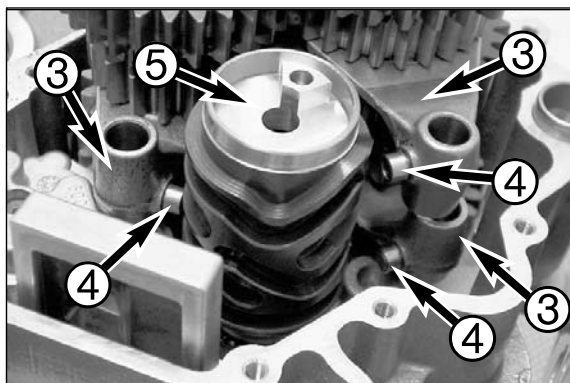


Cambio de marchas

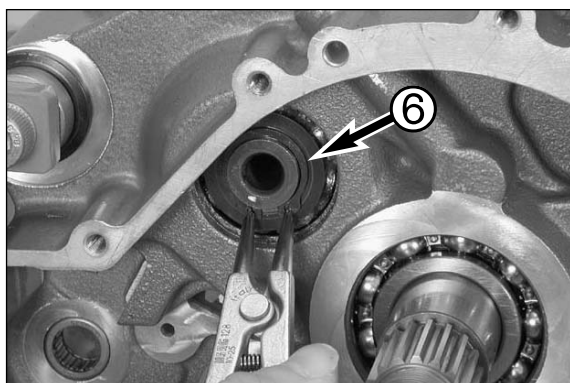
- Quitar la barra de inyección de aceite ① para la lubricación del cambio de marchas, ella está asegurada por debajo contra torsión.

INDICACIÓN: a partir del modelo 2005 la barra de rociado de de aceite está impermeabilizada con 2 aros tóricos, éstos se deben sustituir.

- Extraer las barras del cambio ② con los muelles de la barra del cambio superiores.



- Girar hacia el lado las horquillas de cambio ③, al mismo tiempo tener cuidado con los rodillos de cambio ④ y sacar el eje del selector ⑤.
- Quitar las horquillas de cambio y retirar los muelles de la barra de cambio inferiores del cárter.

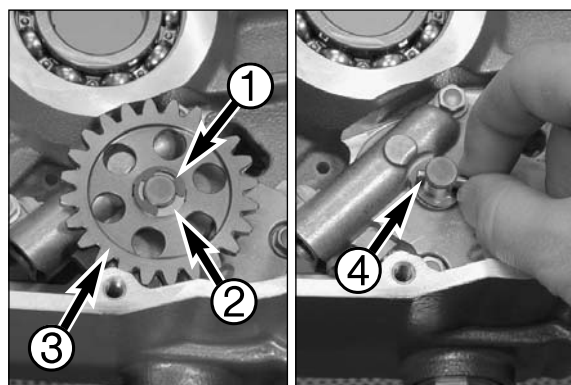


- Poner el motor en forma vertical (en posición de montaje) y quitar del eje secundario el anillo de seguridad ⑥ con la arandela.



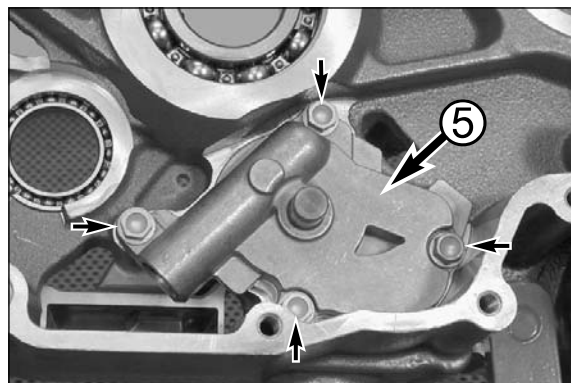
- Extraer juntos de los alojamientos de rodamiento ambos ejes de cambio.

INDICACIÓN: En la mayoría de los casos la arandela distanciadora del eje secundario se queda agarrada en el rodamiento, ésta también se debe retirar.



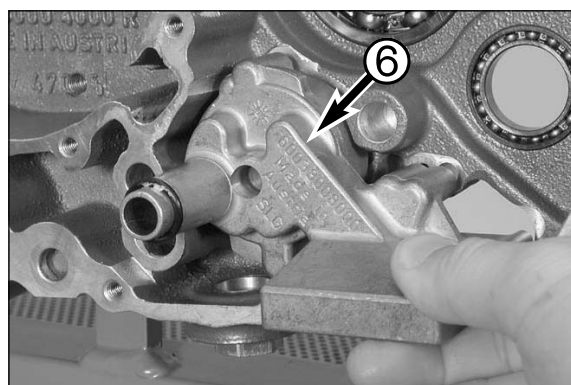
Bombas de aceite

- Quitar el anillo de seguridad ❶ del eje de la bomba de aceite, la arandela distanciadora ❷ y el engranaje de la bomba de aceite ❸.
- Extraer la aguja ❹ del eje de bomba y retirar la arandela colocada por debajo.

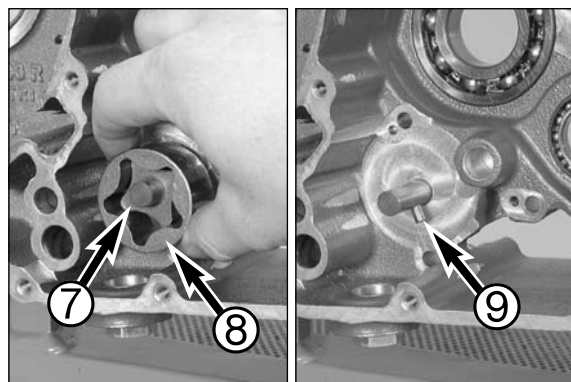


- Soltar los tornillos exteriores de la bomba de aceite ❺ (bomba impelente) y quitar la carcasa de la bomba de aceite.

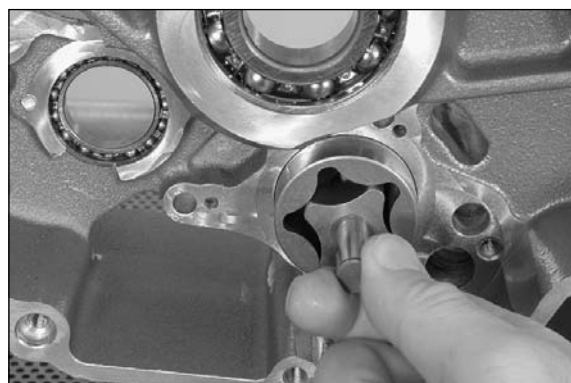
INDICACIÓN: En la mayoría de casos los pasadores de centrado permanecen en la carcasa de la bomba de aceite, si se quedan en el cárter del motor, se deben extraer con un alicate.



- Quitar la bomba de aceite interior ❻ (bomba aspirante).



- Quitar el rotor interior y exterior (❷ y ❸) de la bomba aspirante del eje de la bomba de aceite.
- Extraer la aguja ❹ del eje de bomba.



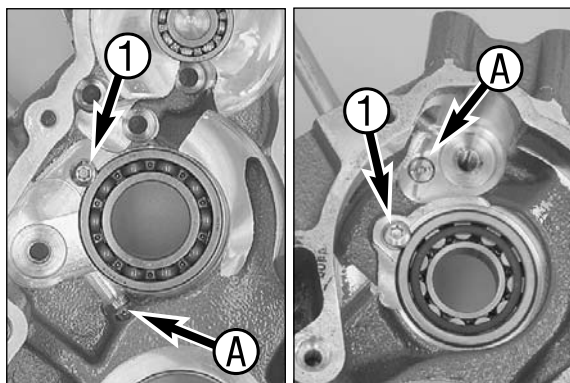
- Extraer el eje de la bomba de aceite con los dos rotores de la bomba impelente del cárter del motor.
- Quitar ambos rotores del eje de la bomba de aceite y extraer la aguja.

TRABAJOS EN PIEZAS INDIVIDUALES

5

ÍNDICE

RODAMIENTO	5-2
RODAMIENTO PRINCIPAL - ADVERTENCIAS GENERALES	5-3
RENOVAR LOS CASQUILLOS LATERALES DEL EMBRAGUE	5-4
RENOVAR LOS CASQUILLOS LATERALES DEL GENERADOR	5-4
RENOVAR EL RODAMIENTO DEL PIE DE BIELA	5-5
SELECCION DE LOS CASQUILLOS	5-5
RENOVAR EL RODAMIENTO DE APOYO EN LA TAPA DE EMBRAGUE	5-6
REPARAR LA BOMBA DE AGUA	5-7
EXAMINAR EL DESGASTE DE LA BOMBA ASPIRANTE	5-8
EXAMINAR EL DESGASTE DE LA BOMBA IMPELENTE	5-8
VALVULA DE BYPASS	5-8
DESARMAR LA CULATA Y EXAMINAR EL DESGASTE DE LAS PIEZAS	5-8
CONTROLAR LOS PISTONES	5-10
INDICACION PARA EL MONTAJE DE LOS SEGMENTOS DEL PISTON	5-10
EXAMINAR LA LUZ MAXIMA DEL SEGMENTO DE PISTON	5-10
MEDIR EL PISTON Y EL CILINDRO, DETERMINAR EL JUEGO DE PISTON	5-10
MARCACION DEL PISTON Y DEL CILINDRO	5-11
ENSAMBLAR LA CULATA	5-11
TAPA DEL GENERADOR	5-13
LIMITADOR DEL MOMENTO DE TORSION	5-13
MANDO – EXAMINAR EL DESGASTE DE LAS PIEZAS	5-13
PREMONTAR EL ACCIONAMIENTO DE EXPANSION	5-14
EMBRAGUE – EXAMINAR EL DESGASTE DE LAS PIEZAS	5-15
SELECTOR DE MARCHAS - EXAMINAR EL DESGASTE DE LAS PIEZAS	5-16
MONTAJE PREVIO DEL EJE DEL CAMBIO	5-16
INDICACIONES GENERALES PARA LOS TRABAJOS EN EL CAMBIO DE MARCHAS ..	5-17
ENSAMBLAR EL EJE PRIMARIO	5-17
ENSAMBLAR EL EJE SECUNDARIO	5-18
EXAMINAR EL PINON LIBRE	5-19
CAMBIAR EL CUBO DEL PINON LIBRE	5-19
MOTOR DE ARRANQUE ELECTRICO	5-19

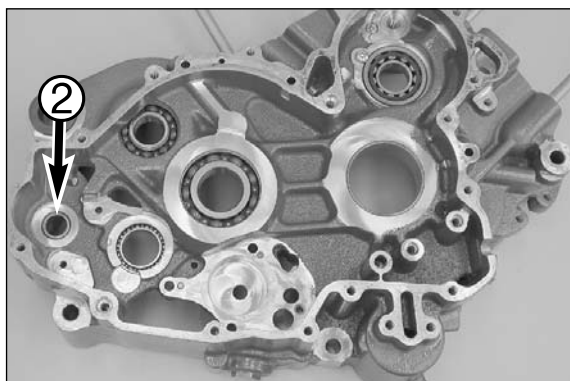
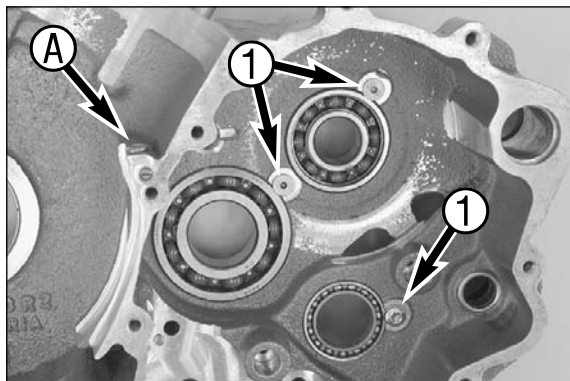


Renovar los rodamientos

- Retirar todos los tornillos de aseguramiento del rodamiento ❶ de ambos semicárteres.

INDICACIÓN:

- a partir del modelo 2005 se montan chicle de aceite adicionales, éstos se deben desmontar también para evitar que se deformen.
- el rodamiento antifricción lateral del embrague del eje secundario montado por KTM a partir del modelo 2005 no tiene junta, para la reparación se suministra un rodamiento con junta unilateral; la parte abierta debe indicar hacia el interior (hacia el centro del cárter) para no bloquear la lubricación.



- Retirar todos los anillos retén y los bulones pasantes de los semicárteres.

Calentar uniformemente ambos cárteres en un horno a 150°C, así los rodamientos caen por sí solos del cárter. Si uno u otro rodamiento permanece en el cárter, se debe sólo golpear ligeramente con el cárter sobre un tablero de madera plana.

INDICACIÓN: El rodamiento del eje de cambio ❷ en todo caso se debe presionar hacia afuera con la herramienta de presión 600.29.043.030, sin embargo según la experiencia este rodamiento está sujeto sólo a un desgaste muy bajo.

- Sustituir todos los rodamientos, cuando la temperatura de los semicárteres está a aprox. 150°C se pueden insertar manualmente los nuevos rodamientos ras con ras. Después del enfriamiento los rodamientos deben estar fijos. Si un rodamiento después del enfriamiento no está a ras, se debe presionar de nuevo cuidadosamente con un mandril adecuado.

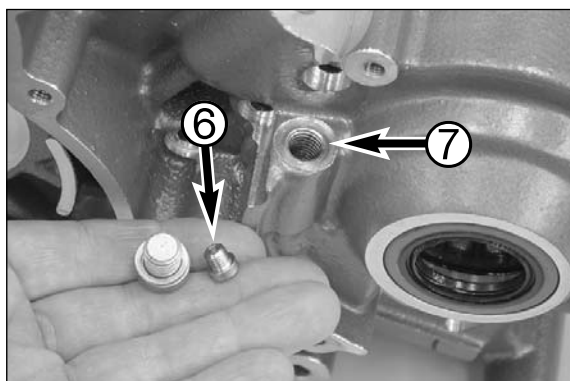
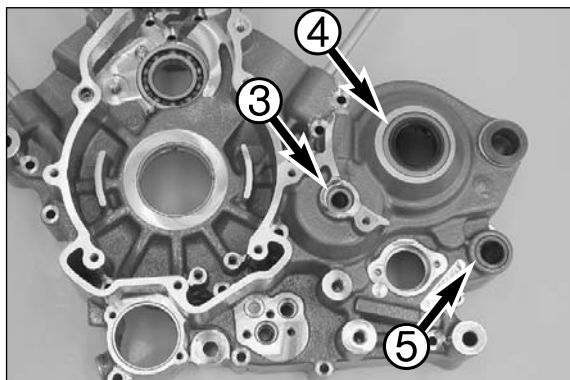
INDICACIÓN: El rodamiento del eje de cambio ❷ se debe encajar a ras a presión con la herramienta de presión 600.29.043.030.

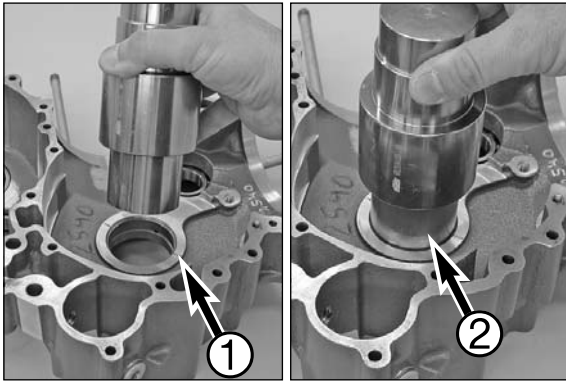
- Encajar a ras a presión el anillo retén de la varilla de presión ❸ con la herramienta especial 600.29.043.010.
- Encajar a ras a presión el anillo retén del eje secundario ❹ con la herramienta especial 600.29.043.020.
- Encajar a ras a presión el anillo retén del eje de cambio ❺ con la herramienta especial 600.29.043.030.
- Asegurar con Loctite 243 y atornillar todos los tornillos de aseguramiento del rodamiento ❶ (6 Nm).

- desmontar todas las toberas de aceite, soplar los canales del aceite con aire a presión y atornillar de nuevo las toberas de aceite.

INDICACIÓN:

- para la lubricación de las cadenas de distribución se usan toberas del tamaño "60", para la refrigeración del pistón toberas del tamaño "90".
- a partir del número de motor 2-600-02549 se atornilla por fuera en el semicárter izquierdo un manguito reductor ❹ del tamaño "30" en el agujero ❷ para alimentar con aceite el embrague y la barra de presión. Esta tobera debería ser reequipada en motores anteriores – véase Información técnica.





Rodamiento principal - advertencias generales

- Los casquillos del rodamiento de deslizamiento se encajan y se sacan a presión en estado frío.
- La posición de la junta del cojinete ❶ se debe marcar con un rotulador en el cárter del motor para facilitar el montaje.

INDICACIÓN: a partir del modelo 2005 los cojinetes del rodamiento principal tienen chapas de soporte para fijar la posición, éstas se deben retirar antes de la extracción y se deben montar nuevamente después de la introducción a presión de los cojinetes del rodamiento principal; asegurar los tornillos con Loctite 243 y apretar con 6 Nm.

- Presionar los casquillos principales con un mandril de presión 600.29.044.050 ❷ de adentro hacia afuera en ambos semicárteres del motor.

Para la selección de los nuevos casquillos se debe medir el cigüeñal.

- Medir el diámetro de ambos pernos del rodamiento principal con un palmer en 3 puntos que están unos con otros en un ángulo de 120° – vale para cigüeñales que deben ser usados de nuevo.

Diámetro del perno del rodamiento principal:

- 49,965 mm – 49,975 mm (amarillo)
- 49,976 mm – 49,985 mm (azul)
- 49,986 mm – 49,995 mm (rojo)

INDICACIÓN:

- Conforme a la medición se debe usar el color del rodamiento indicado.
- Si se está por debajo de la medida mínima o el cigüeñal está desgastado, éste debe ser sustituido.

- En caso de cigüeñales nuevos no es necesaria una medición, se usan nuevos rodamientos conforme a los puntos de color ❸ en las gualderas de cigüeñal del nuevo cigüeñal.

INDICACIÓN:

- para cada color de rodamiento hay 2 clases de rodamientos – rodamiento ranurado (con ranura de aceite circular y orificio de lubricación), uno así se presiona hacia adentro, arriba, en el semicarter del lado del generador; y cojinetes planos (sin ranura de aceite circular), éstos se presionan hacia adentro, abajo, en ambos semicárteres, y arriba en el semicarter del lado del embrague - vale hasta el modelo 2004.
- A partir del modelo 2005 son montados en el semicarter al lado del generador, arriba y abajo, casquillos ranurados (con ranura rotativa de aceite y agujero de lubricación).
- Un nuevo cigüeñal se suministra con 2 cojinetes ranurados, éstos se pueden montar también en motores anteriores al modelo 2004.

!

AVISO

!

SI EN LOS MOTORES A PARTIR DEL MODELO 2005 SE MONTA EN EL LADO DEL GENERADOR, EN LA PARTE INFERIOR, UN CASQUILLO LISO, LA RESPECTIVA BOQUILLA PULVERIZADORA PARA LA REFRIGERACIÓN DEL PISTÓN NO PUEDE SER ALIMENTADA CON ACEITE DE LUBRICACIÓN CAUSANDO DE TAL FORMA DAÑOS.

- Para asegurar que los casquillos después de ser empujados a presión están fijados adecuadamente en el cárter, los agujeros del rodamiento deben ser medidos con un micrómetro.

Medida nominal: 54,000 mm – 54,015 mm

INDICACIÓN: Si se excede la medida, se debe sustituir el cárter del motor.

Después del empuje a presión se debe medir el diámetro interior del cojinete para asegurar el juego del cojinete justo.

INDICACIÓN: El diámetro interior del cojinete debe ser medido 90° hacia la junta del cojinete.

Los diámetros de los pernos del rodamiento principal se deben restar de los diámetros interiores del cojinete, el resto da el juego de deslizamiento del rodamiento principal.

Valor nominal juego de deslizamiento de los rodamientos principales:

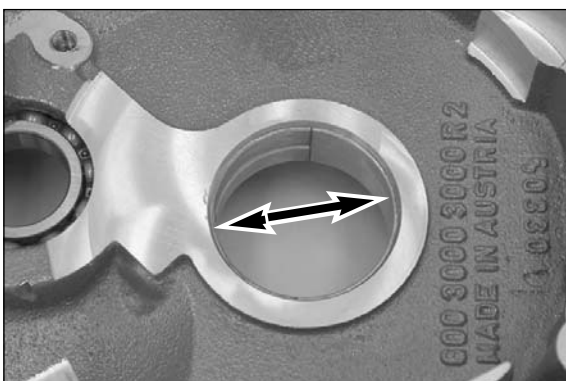
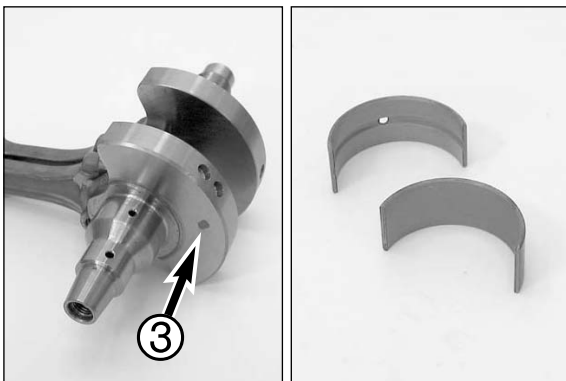
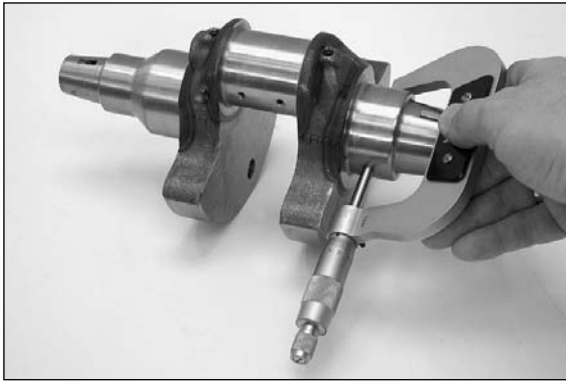
0,025 mm – 0,055 mm

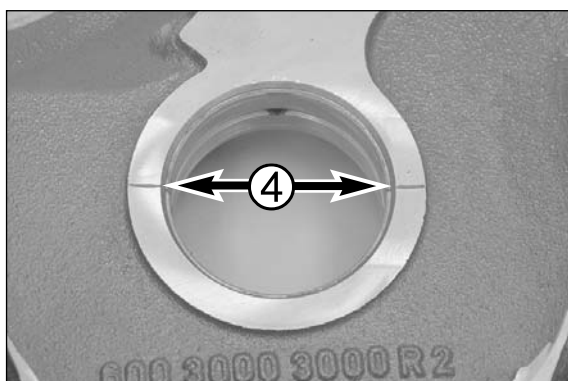
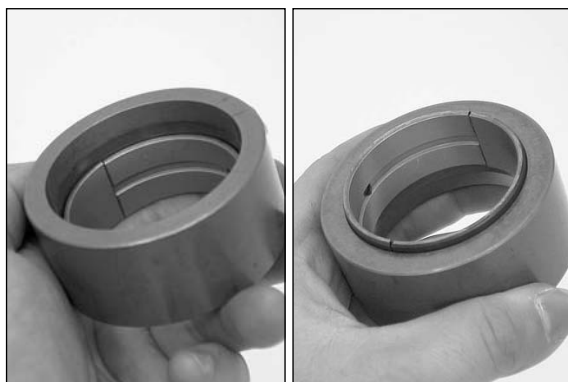
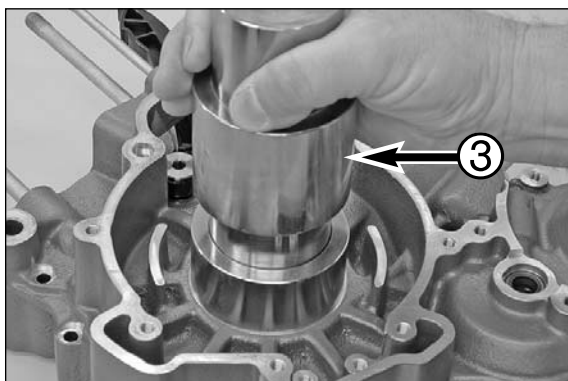
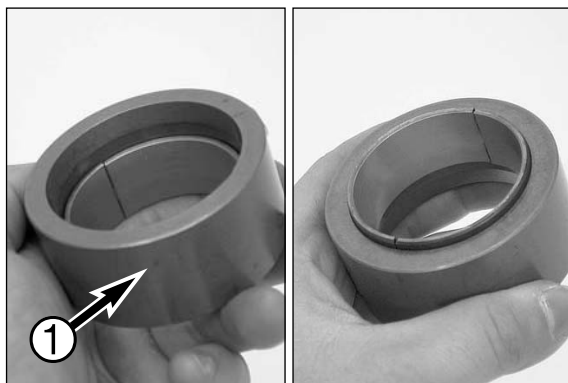
Límite de desgaste: 0,080 mm

Ejemplo: Diámetro medido en el interior del cojinete 50,020

Taco del rodamiento principal medido 49,980 mm

50,020 mm – 49,980 mm = 0,040 mm de juego de deslizamiento





Renovar los casquillos laterales del embrague

- Centrar los nuevos casquillos (planos) con el casquillo de montaje del retén 600.29.044.050 ❶. El casquillo de montaje del retén en el interior está achaflanado de un lado, para que puedan ser introducidos fácilmente los casquillos. Los casquillos deberían sobresalir en el otro lado 1-2 mm fuera del casquillo de montaje del retén, así se facilita el posicionamiento en el cárter del motor.

- Posicionar los casquillos en el cárter por el lado del embrague en tal modo que la juntura de los casquillos se muestre sobre las marcaciones ❷ hechas durante el desmontaje.

- Empujar a presión el cojinete con el mandril de presión 600.29.044.050 ❸ a través del casquillo de montaje del retén de afuera hacia adentro en el semicárter del motor hasta el tope.

! AVISO !

- LOS CASQUILLOS SE DEBEN EMPUJAR A PRESIÓN SIEMPRE DE AFUERA HACIA ADETRÁS, YA QUE DE LO CONTRARIO NO ESTÁN POSICIONADOS CORRECTAMENTE Y LOS RADIOS DEL COJINETE DE LA GUALDERA DEL CIGÜEÑAL PRESIONAN SOBRE LOS CASQUILLOS. POR ESTE MOTIVO LOS CASQUILLOS SE SIENTAN 2 MM POR DEBAJO DEL BORDE DEL AGUJERO DEL COJINETE.
- EL CASQUILLO DE MONTAJE DEL RETÉN SIRVE COMO TOPE, ÉL SERÁ RETIRADO SOLAMENTE CUANDO LOS CASQUILLOS ESTÉN SENTADOS EN LA POSICIÓN CORRECTA.

Renovar los casquillos laterales del generador

- Centrar los nuevos casquillos (hasta el modelo 2004 liso - abajo, ranurado - arriba o sea a partir del modelo 2005 ambos ranurados) con el casquillo de montaje del retén 600.29.044.050 – Procedimiento como en los casquillos laterales del embrague (véase arriba).
- Posicionar los casquillos en el cárter lateral del generador en tal modo que la juntura de los casquillos se muestren sobre las marcaciones ❹ hechas durante el desmontaje, además el agujero de aceite no debe ser recubierto.
- Empujar a presión el cojinete con la herramienta especial 600.29.044.050 a través del casquillo de montaje del retén de adentro hacia afuera en el semicárter del motor hasta el tope.

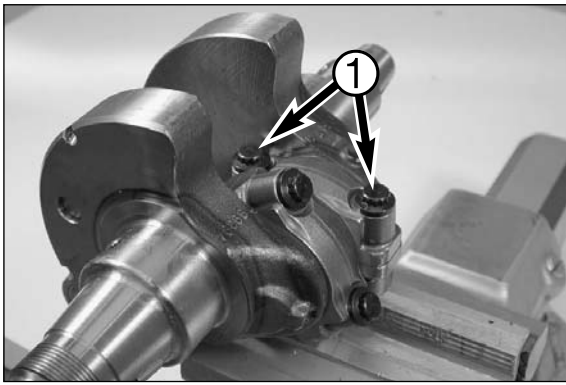
! AVISO !

- LOS CASQUILLOS SE DEBEN EMPUJAR A PRESIÓN SIEMPRE DE AFUERA HACIA ADETRÁS, YA QUE DE LO CONTRARIO NO ESTÁN POSICIONADOS CORRECTAMENTE Y LOS RADIOS DEL COJINETE DE LA GUALDERA DEL CIGÜEÑAL PRESIONAN SOBRE LOS CASQUILLOS. POR ESTE MOTIVO LOS CASQUILLOS SE SIENTAN 2 MM POR DEBAJO DEL BORDE DEL AGUJERO DEL COJINETE.
- EL CASQUILLO DE MONTAJE DEL RETÉN SIRVE COMO TOPE, ÉL SERÁ RETIRADO SOLAMENTE CUANDO LOS CASQUILLOS ESTÉN SENTADOS EN LA POSICIÓN CORRECTA.
- SI LOS CASQUILLOS NO ESTÁN ALINEADOS CORRECTAMENTE Y/O SI LOS CASQUILLOS PLANOS SON EMPUJADOS A PRESIÓN ARRIBA, LA ALIMENTACIÓN DE ACEITE DE LAS TOBERAS DE INYECCIÓN PARA REFRIGERACIÓN DEL PISTÓN Y LA LUBRICACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN QUEDA INTERRUMPIDA Y EN CONSECUENCIA SE PRODUCEN DAÑOS GRAVES EN EL MOTOR.
- SI EN LOS MOTORES A PARTIR DEL MODELO 2005 SE MONTA EN EL LADO DEL GENERADOR, EN LA PARTE INFERIOR, UN CASQUILLO LISO, LA RESPECTIVA BOQUILLA PULVERIZADORA PARA LA REFRIGERACIÓN DEL PISTÓN NO PUEDE SER ALIMENTADA CON ACEITE DE LUBRICACIÓN CAUSANDO DE TAL FORMA DAÑOS.

INDICACIÓN:

- Después de que han sido renovados todos los cojinetes de deslizamiento y rodamientos, se deben desmontar las toberas de inyección y de aceite y se deben soplar los canales de aceite con aire comprimido para asegurar el paso libre.
- Recubrir finamente el cojinete de deslizamiento con grasa Molicote.

En seguida asegurar las toberas de inyección y de aceite con Loctite 243 y atornillar de nuevo (6 Nm).



Renovar los cojinetes de biela

- Sujetar únicamente las bielas con mordazas de protección en un tornillo de banco.
- Soltar los tornillos ❶ de la tapa del cojinete de biela con una llave especial 600.29.075.000 y quitar la tapa del cojinete.

INDICACIÓN: Marcar la tapa del cojinete de biela para asegurar que cada tapa de cojinete en la medición y en el montaje sea montada nuevamente en la misma biela.

- Retirar los casquillos del cojinete de biela.
- Limpiar el cigüeñal y soplar las agujas de lubricación con aire comprimido.

Selección de los casquillos

Para la selección de los nuevos casquillos se debe medir tanto el gorrón elevador.

- Medir el diámetro del gorrón elevador con un palmer en 3 puntos que están unos con otros en un ángulo de 120°.

Diámetro de los gorriones elevadores: 41,978 mm – 41,989 mm (amarillo)
41,990 mm – 42,000 mm (azul)
42,001 mm – 42,011 mm (rojo)

INDICACIÓN:

- Conforme a la medición se debe usar el color del rodamiento indicado.
- Si se está por debajo de la medida mínima o el cigüeñal está desgastado, éste debe ser sustituido.

- Sujetar únicamente las bielas con mordazas de protección, insertar los nuevos casquillos, posicionar el cigüeñal y encima una cinta de medición plastigauge ❸ (600.29.012.000) y montar la tapa del rodamiento del pie de biela con los tornillos viejos como se describe abajo.

- | | | |
|---|--|---|
| ! | AVISO | ! |
| – | LA CINTA DE MEDICIÓN PLASTIGAUGE SE DEBE DESPLAZAR METIDA 90° HACIA LA JUNTURA DEL RODAMIENTO. | |
| – | NO TORCER LA BIELA SOBRE EL GORRÓN ELEVADOR. | |
| – | Desatornillar de nuevo la biela y comparar el ancho de la cinta de medición plastigauge con la información del empaque. El ancho de la cinta de medición plastigauge da el juego del rodamiento. | |

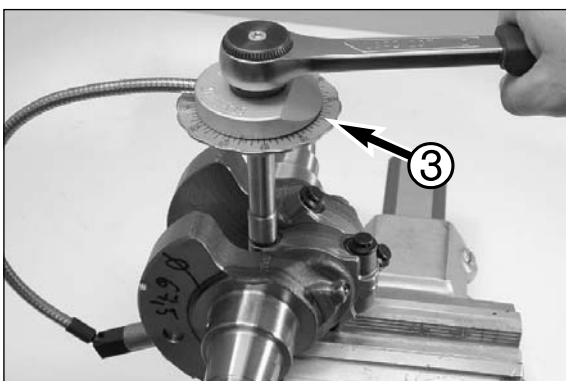
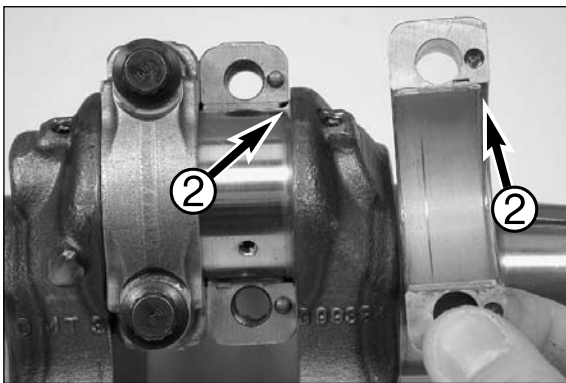
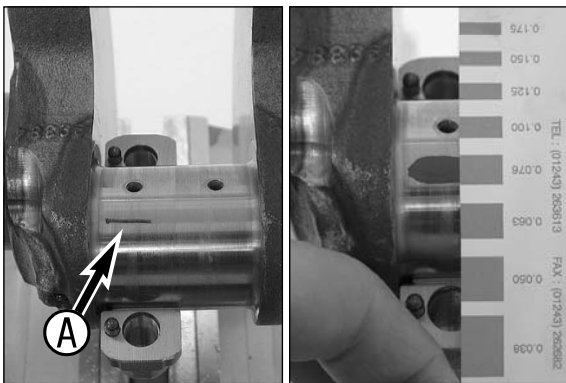
Valor nominal juego del cojinete de biela: 0,030 mm – 0,060 mm
Límite de desgaste: 0,080 mm

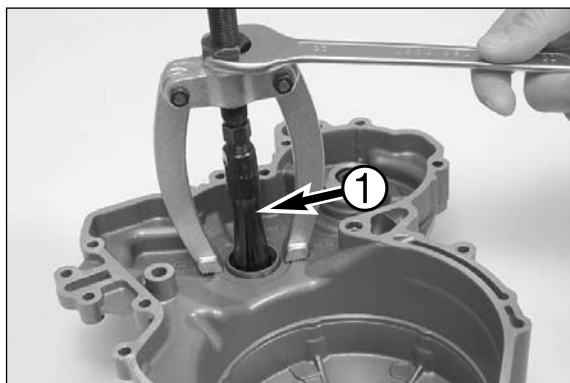
- Sujetar individualmente las bielas con mordazas de protección, recubrir finamente los casquillos con grasa Molicote, posicionar el cigüeñal y montar la tapa del cojinete de biela con tornillos nuevos.

- | | | |
|---|--------------|---|
| ! | AVISO | ! |
| LOS CASQUILLOS ESTÁN EN LA BIELA LIGERAMENTE DESPLAZADOS HACIA EL LADO PARA DEJAR ESPACIO PARA EL RADIO ❷ DEL CIGÜEÑAL; SI SE ARMAN LAS BIELAS INVERTIDAS EN TORNO, ENTONCES LOS CASQUILLOS PRESIONAN SOBRE EL RADIO Y BLOQUEAN LA BIELA. | | |

- Apretar primero los tornillos del cojinete de biela con la llave especial 600.29.075.000 con 25 Nm (fase 1). En seguida (fase 2) apretar con 30 Nm y por último (fase 3) girar adicionalmente 60°.

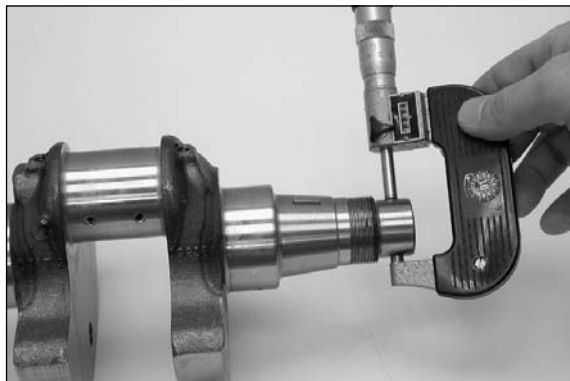
INDICACIÓN: para asegurarse de que los tornillos del cojinete de biela son apretados correctamente, se debe trabajar con un disco graduado ❸.





Renovar el rodamiento de apoyo en la tapa de embrague

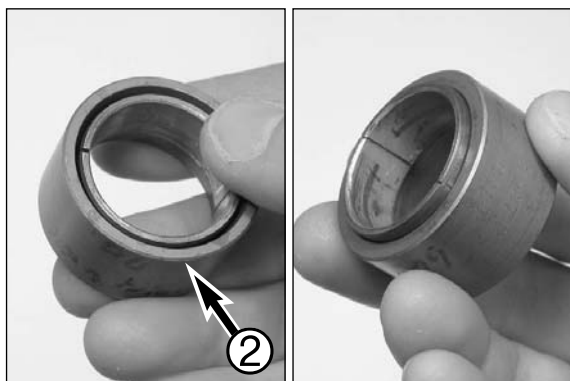
- Sacar los casquillos de la tapa de embrague con el extractor 151.12.017.000 y el extractor interior 600.29.018.000 ❶.



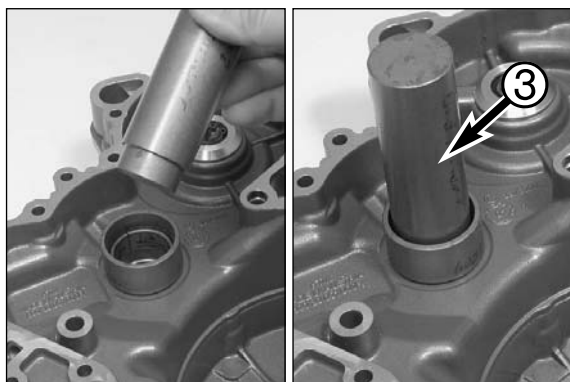
- Medir el diámetro del perno del rodamiento con un palmer en 3 puntos que están unos con otros en un ángulo de 120°.

Diámetro de los rodamientos de apoyo: 27,985 mm – 28,000 mm

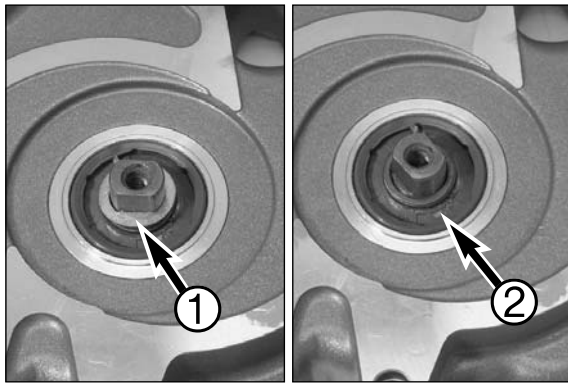
INDICACIÓN: Si se está por debajo de la medida mínima o el cigüeñal está desgastado, éste debe ser sustituido.



- Centrar los nuevos casquillos con el casquillo de montaje del retén 600.29.046.028 ❷. El casquillo de montaje del retén en el interior está achaflanado de un lado, para que puedan ser introducidos fácilmente los casquillos. Los casquillos deberían sobresalir en el otro lado 1-2 mm fuera del casquillo de montaje del retén, así se facilita el posicionamiento en la tapa de embrague.



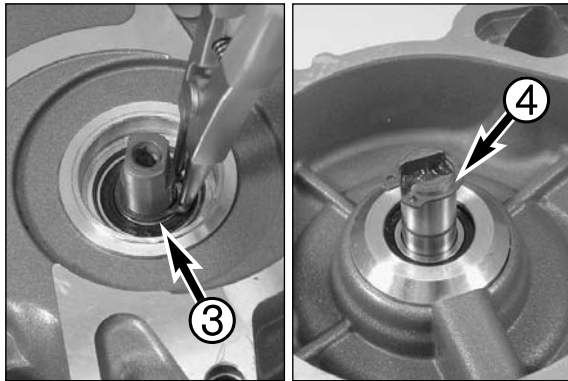
- Colocar los casquillos con el casquillo de montaje del retén en la tapa de embrague y empujar a presión hasta el tope con el mandril de presión 600.29.046.028 ❸.



Reparar la bomba de agua

- Quitar la arandela ① del eje de la bomba de agua y levantar hacia fuera el anillo retén ② de la carcasa.

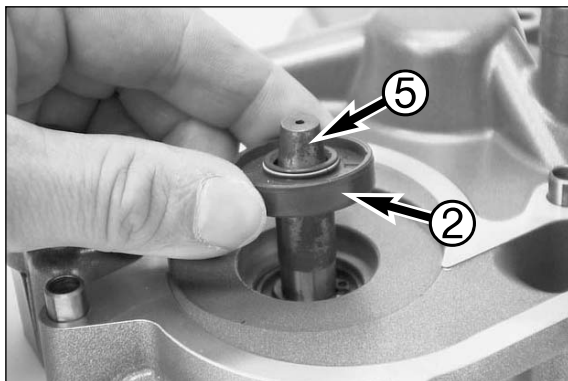
INDICACIÓN: si la turbina de la bomba de agua no puede ser sacada porque la sostienen restos de pegamento en la rosca, se debe empujar presionando desde adentro hacia afuera el eje de la bomba de agua junto con la turbina de la bomba de agua, después de que el anillo de seguridad ④ ò haya sido quitado.



- Retirar el anillo de seguridad exterior ③ del eje de la bomba de agua con un alicate adecuado.
- Presionar el eje de la bomba de agua desde el rodamiento de afuera hacia adentro, el anillo de seguridad interior ④ no debe ser sacado.
- Calentar la carcasa uniformemente en un horno a 150°C, el rodamiento viejo cae por sí solo del alojamiento del rodamiento y el nuevo rodamiento puede ser colocado fácilmente con la mano en el alojamiento del rodamiento. Después del enfriamiento el rodamiento debe quedar ceñido al collar y firmemente colocado, si fuera necesario, presionar de nuevo con la 600.29.043.060.

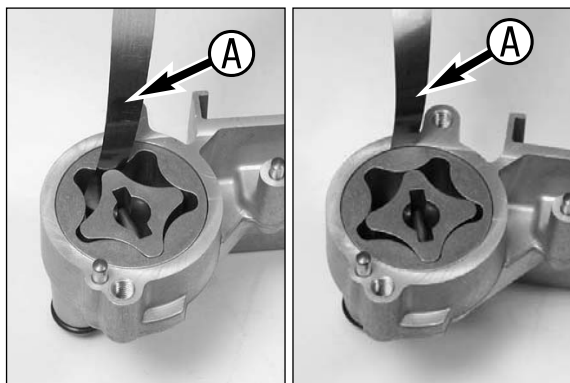
- Meter el eje de la bomba de agua en el nuevo rodamiento de adentro hacia afuera.

INDICACIÓN: el escote del eje de la bomba de agua debe mostrar hacia adentro.



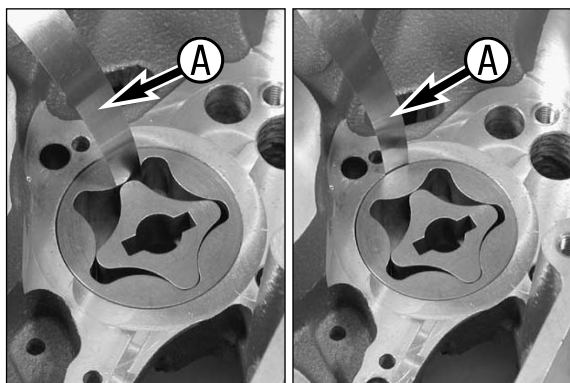
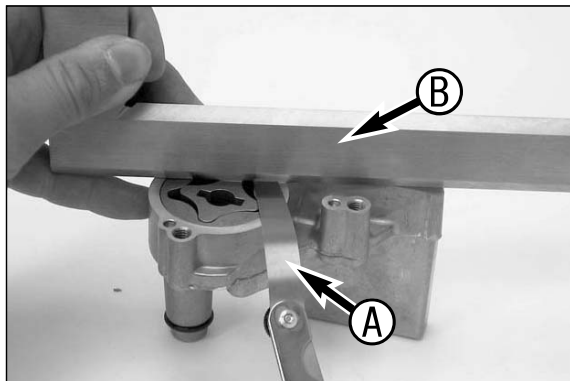
- Instalar el anillo de seguridad exterior ③.
- Meter el casquillo de protección ⑤ 585.29.005.000 en el árbol de la bomba y empujar a presión ② con la herramienta de presión 600.29.043.040 el nuevo anillo retén a ras, colocar empujando la arandela ①.

INDICACIÓN: para cambio de la junta de cobre de la bomba de agua, véase Información técnica.



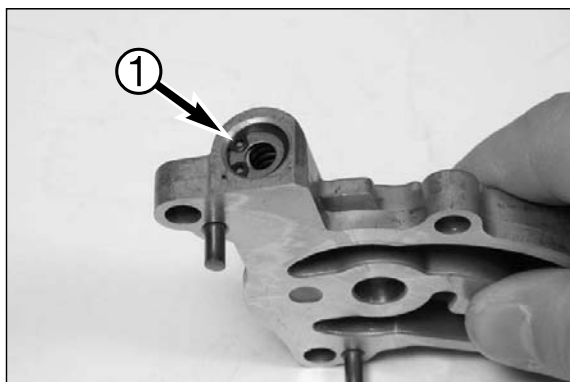
Examinar el desgaste de la bomba aspirante

- Poner ambos rotores de la bomba aspirante en la carcasa.
- Con una galga de espesores **A** examinar el juego entre el rotor interior y exterior:
Valor nominal: 0,1 mm
Límite de desgaste: 0,2 mm
- Con una galga de espesores **A** examinar el juego entre el rotor exterior y la carcasa:
Valor nominal: 0,2 mm
Límite de desgaste: 0,4 mm
- Con una galga de espesores **A** y una regla de filo **B** examinar el juego axial:
Valor nominal: 0,04 mm – 0,09 mm
Límite de desgaste: 0,2 mm



Examinar el desgaste de la bomba impelente

- Poner ambos rotores de la bomba impelente en la carcasa.
- Con una galga de espesores **A** examinar el juego entre el rotor interior y exterior:
Valor nominal: 0,1 mm
Límite de desgaste: 0,2 mm
- Con una galga de espesores **A** examinar el juego entre el rotor exterior y la carcasa:
Valor nominal: 0,2 mm
Límite de desgaste: 0,4 mm
- Con una galga de espesores **A** y una regla de filo **B** examinar el juego axial:
Valor nominal: 0,04 mm – 0,09 mm
Límite de desgaste: 0,2 mm



Válvula de bypass

- Retirar el anillo de seguridad **1** de la válvula de bypass con un alicate adecuado y tomar las piezas individuales de la carcasa.

INDICACIÓN: el muelle está precargado.

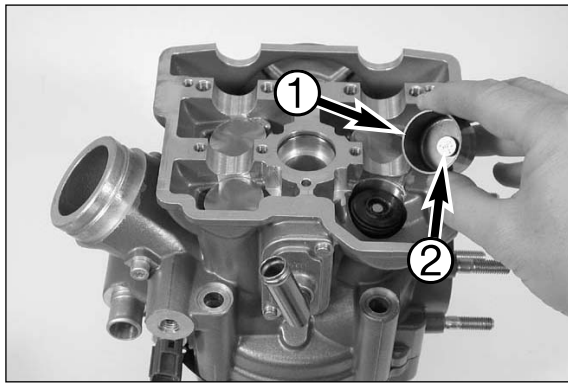


- Examinar el desgaste o daño visible de las partes.
- Medir la longitud del muelle de presión:

Longitud mínima del muelle de presión: 42,0 mm

- Limpiar las piezas, aceitar el pistón e introducirlo en el orificio. Posicionar el muelle, colocar la arandela sobre el muelle y montar el anillo de seguridad en la ranura con un alicate adecuado.

INDICACIÓN: a partir del número de motor 2-600-00773 se montan pistones modificados, motores anteriores deben ser modificados; véase Información técnica, capítulo 1.



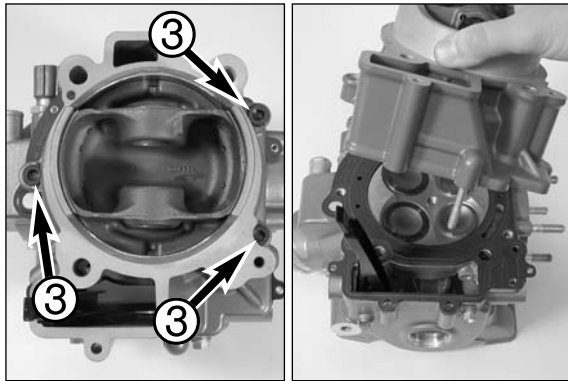
Desarmar la culata y examinar el desgaste de las piezas

INDICACIÓN: se muestra el cilindro anterior, los trabajos en el cilindro posterior son idénticos.

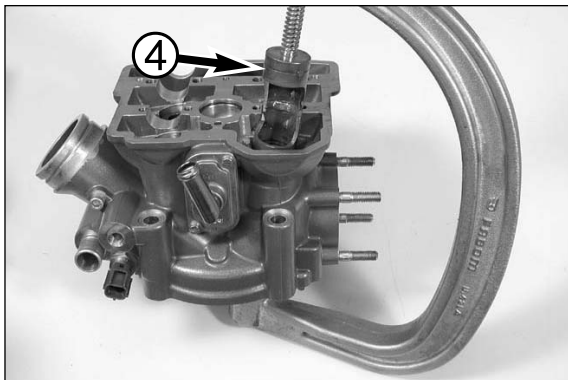
- Extraer todos los empujadores de tasa ❶ de la culata.

INDICACIÓN:

- se debe tomar nota de la posición de instalación para tener la seguridad al armar de que los empujadores de tasa sean colocados de nuevo en el mismo orificio.
- Las arandelas de reglaje ❷ para el juego de válvula (shims) quedan agarradas en la mayoría de veces debajo en los empujadores de tasa y deberían depositarse junto con los empujadores de tasa.



- Dar vuelta al cilindro con la culata y retirar los tres tornillos allan ❸ y las tuercas.
- Retirar el cilindro con el pistón de la culata y eliminar la junta de la culata.
- Desatornillar la guía de la cadena.



- Comprimir los muelles de la válvula con la ayuda de la herramienta de montaje de la válvula (590.29.019.000 con la pieza sobrepuesta 600.29.041.000 ❹) y retirar la chaveta del muelle de la válvula del vástago de la válvula. Distender el muelle y retirarlo de la culata, tomar las válvulas de la culata.

INDICACIÓN: se debe tomar nota de la posición de instalación de las válvulas para tener la seguridad de que las válvulas serán armadas de nuevo en la misma posición.

- Con un alicate adecuado sujetar la junta del vástago de la válvula y retirar el soporte del muelle de la válvula.

INDICACIÓN: debajo de las cajas de resorte de los muelles de la válvula de escape se encuentra una arandela (14x30x2) para elevar la precarga del muelle.

- Repetir el procedimiento descrito con las válvulas restantes.
- Limpiar todas las partes.

Superficie de junta

Examinar daños y fisuras en las roscas de las bujías y los asientos de las válvulas. Con una regla de filo ❶ y una galga de espesores ❷ examinar el retraso al cilindro. Retraso máx. 0,1 mm.

Asientos de las válvulas

Los asientos de las válvulas no pueden ser golpeados. Anchura del asiento de la válvula: entrada máx. 1,80 mm; salida máx. 2,00 mm. En caso necesario lijar las válvulas.

Válvulas

Examinar el desgaste y el salto de los platillos de válvulas. Salto máx. en los platillos de las válvulas 0,03 mm. El asiento de la válvula no puede ser golpeado. La superficie de junta debería encontrarse en la mitad del asiento de la válvula. El vástago de la válvula está templado en cromo, el desgaste según la experiencia se produce en la guía de la válvula.

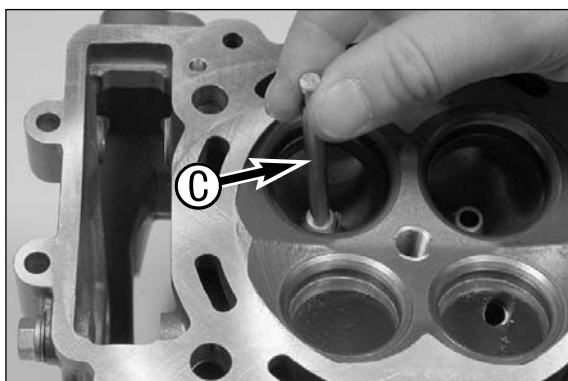
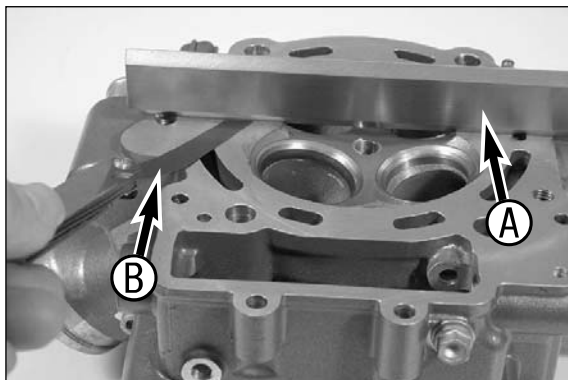
Guías de las válvulas

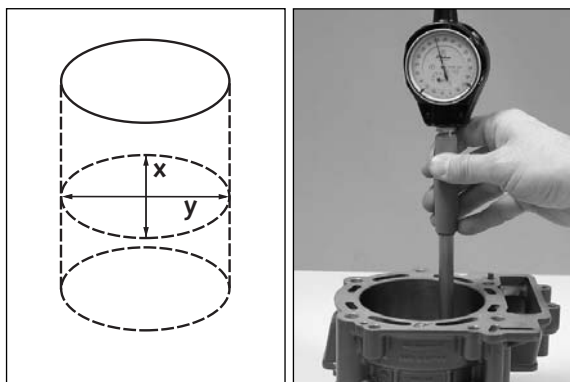
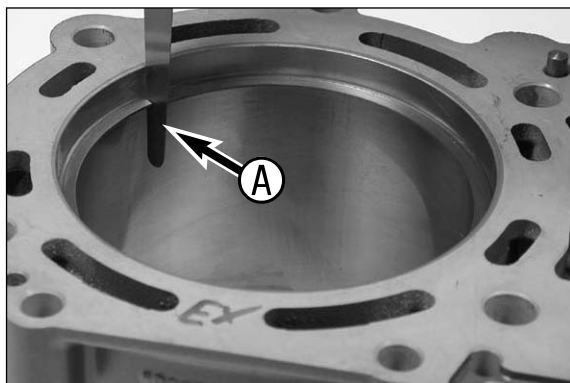
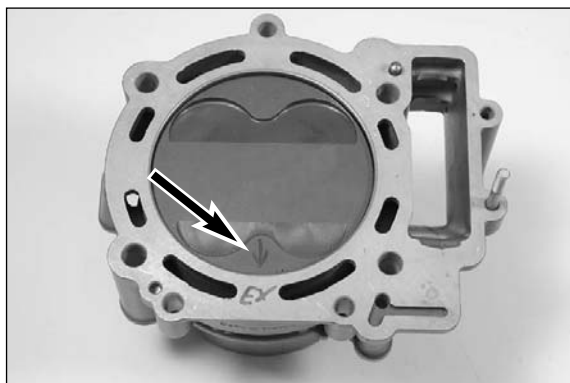
Las guías de las válvulas se examinan con el calibre macho de tolerancias ❸ 590.29.026.006 (Ø 6,05 mm). Si el calibre macho de tolerancias se deja deslizar fácilmente en la guía de la válvula, ésta debe ser renovada en un taller debidamente equipado para ello.

Muelle de la válvula

examinar rompimientos y desgastes habituales de los muelles, además con un calibre corredizo medir las longitudes de los muelles en un estado libre de cargas:

- longitud mínima del muelle interior: 38,0 mm (950), 37,0 mm (990)
- longitud mínima del muelle exterior: 41,3 mm (950), 41,2 mm (990)





Controlar los pistones

- Marcar la posición de las flechas del pistón en el cilindro para facilitar el montaje, además se debe estar seguro de que el mismo pistón se monta en el mismo cilindro.
- Sacar el pistón del cilindro presionando hacia arriba.
- Cuando la camisa del pistón presenta estrías fuertes o hay un alto consumo de aceite hay que renovar el pistón..
- Si se vuelve a usar:

1. Examinar daños en la superficie de deslizamiento del pistón.
2. Canales del segmento: los segmentos de pistón deben poseer facilidad de uso. Para la limpieza de los canales de segmento puede utilizarse segmentos de pistón viejos o papel de lija (granulación 400).
3. Ya montado, el bulón de pistón debe nadar en el orificio del bulón.
4. Cuando el bulón de pistón está fuertemente coloreado o presenta huellas de recorrido hay que renovarlo. Introducir también en la biela el bulón de pistón y examinar el juego en el alojamiento. Juego máximo en el pie de la biela 0.08 mm.

INDICACIÓN: una vez montado el bulón de pistón debe tener juego libre y con una ligera contrapresión debe ser deslizable.

Examinar la luz máxima del segmento de pistón

- Introducir el segmento de pistón en el cilindro y ajustar con el pistón (aprox. 10 mm por debajo del borde superior del cilindro).
- Medir con una galga de espesores **A** la luz máxima.

Luz del segmento de pistón: máx. 0,4 mm

Si la luz máxima es superior a la anotada, examinar el desgaste del cilindro. En caso de que el desgaste del cilindro esté dentro de las tolerancias, renovar el segmento de pistón.

Indicación para el montaje de los segmentos del pistón

- Montar el segmento rascador en el canal de segmento inferior con la marcación en dirección a la cabeza de pistón.
- Montar el segmento de compresión en el canal de segmento intermedio con la marcación en dirección a la cabeza de pistón.
- Montar el segmento de compresión en el canal de segmento superior con la marcación en dirección a la cabeza de pistón.

Medir el pistón y el cilindro, determinar el juego de pistón

- Para poder determinar el desgaste del cilindro, éste se mide en la mitad de la superficie de recorrido con un micrómetro.
- Medir el diámetro del cilindro en los ejes X y Y para poder determinar una eventual ovalidad.

- El pistón se mide en la camisa del pistón, 9 mm desde el borde inferior transversal al bulón de pistón.

950:

Tamaño del pistón I: 99,953 mm – 99,967 mm
Tamaño del pistón II: 99,963 mm – 99,977 mm
Límite de desgaste: 99,930 mm

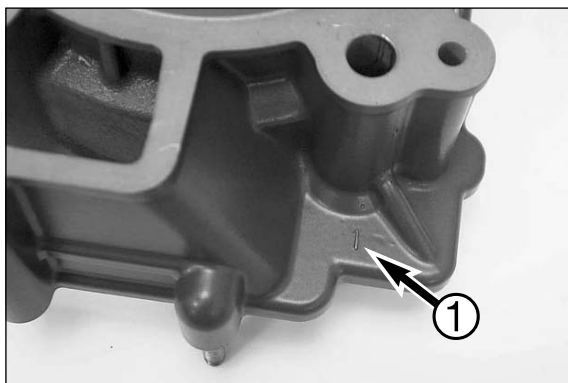
990:

Tamaño del pistón I: 100,943 mm – 100,957 mm
Tamaño del pistón II: 100,953 mm – 100,967 mm
Límite de desgaste: 100,930 mm

- El juego de montaje del pistón resulta de restar el diámetro del pistón, del diámetro de cilindro más pequeño.

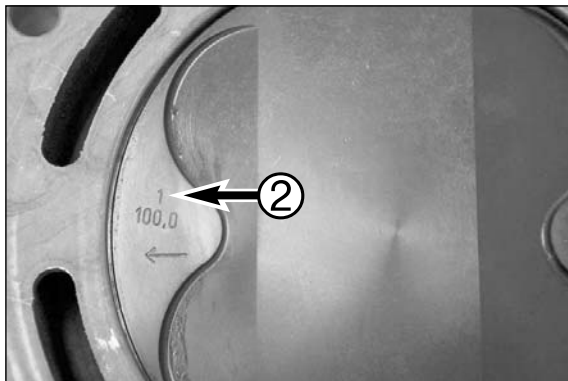
Juego de montaje del pistón 950: 0,033 mm – 0,062 mm
Límite de desgaste: 0,10 mm

Juego de montaje del pistón 990: 0,043 mm – 0,072 mm
Límite de desgaste: 0,10 mm

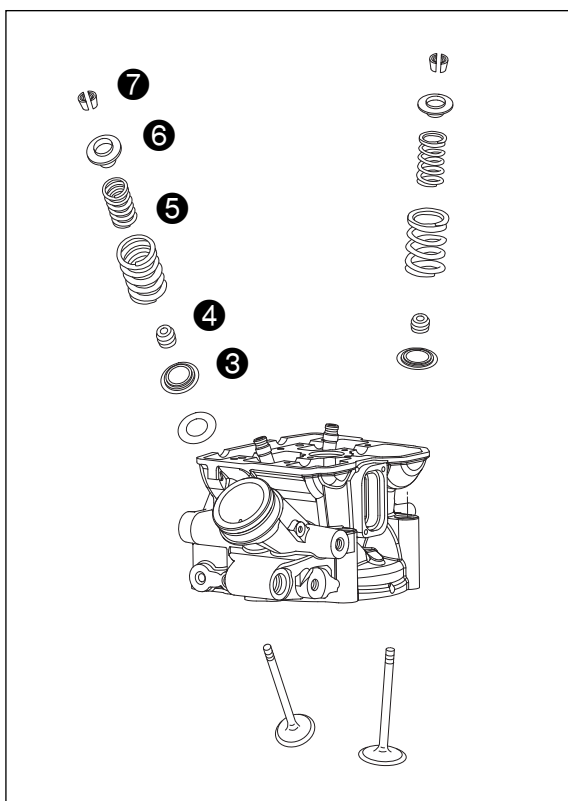


Marcación del pistón y del cilindro

El tamaño del cilindro ❶ está estampado en el cilindro por debajo, en el área del canal de cadena; 1 significa tamaño I, 2 significa tamaño II.



El tamaño del pistón ❷ está estampado en el pistón por encima; 1 significa tamaño I, 2 significa tamaño II.

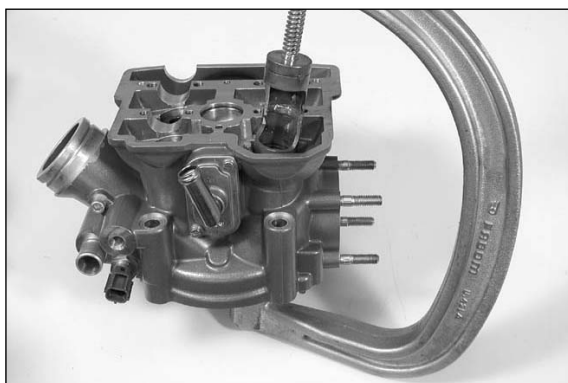


Ensamblar la culata

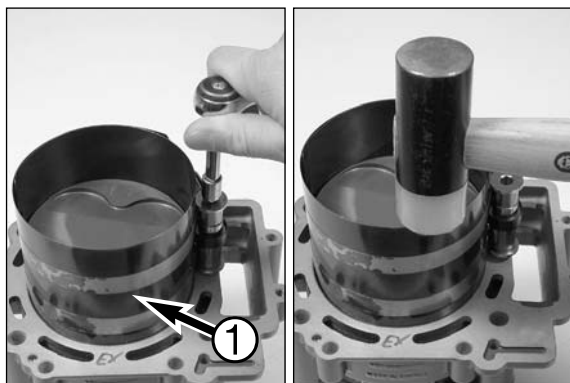
- Deslizar los soportes del muelle de la válvula ❸ sobre las guías de la válvula y asegurar las nuevas juntas del vástago de la válvula ❹.
- Aceitar los vástagos de las válvulas y meter las válvulas conforme con las posiciones originarias en las guías de la válvula.

INDICACIÓN:

- debajo de las cajas de resorte de los muelles de la válvula de escape se encuentra una arandela para aumentar la precarga del muelle.
- hasta el número del motor 2-600-00070 fue montada una arandela de 1 mm de espesor.
- a partir del número de motor 2-600-00071 hasta 2-600-00124 fueron montadas dos arandelas de 1 mm de espesor.
- a partir del número de motor 2-600-00125 se monta una arandela con 2 mm de espesor (14x30x2), ésta puede ser usada también para motores anteriores.



- Montar los muelles de las válvulas ❺ con los platillos de la válvula ❻ y comprimir los muelles con la herramienta de montaje de válvulas (590.29.019.000 con la pieza sobrepuesta 600.29.041.000).
- Untar las chavetas del muelle de la válvula ❼ con grasa y posicionarlas en los vástagos de válvula, distender los muelles de las válvulas.
- Golpear en los platillos del muelle de la válvula para sentar las chavetas.



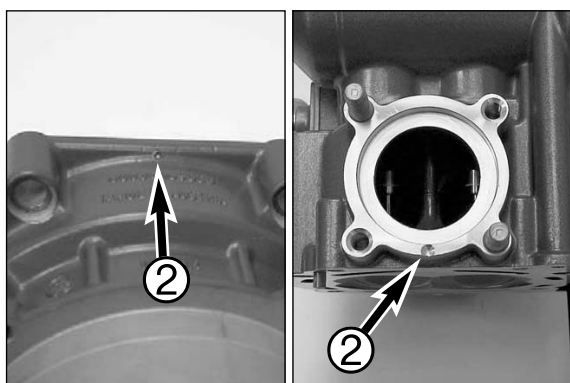
- Sentar el pistón bien aceitado sobre el cilindro y tensar conjuntamente los segmentos de pistón con la banda de sujeción de los segmentos de pistón 600.29.015.000 ❶.
- Con un martillo golpear ligeramente por arriba sobre la banda de sujeción de los segmentos de pistón para lograr así que ella quede a ras con el cilindro.



- Golpear los pistones en el cilindro con el mango del martillo cuidadosamente, así no pueden quedar suspendidos los segmentos de pistón.

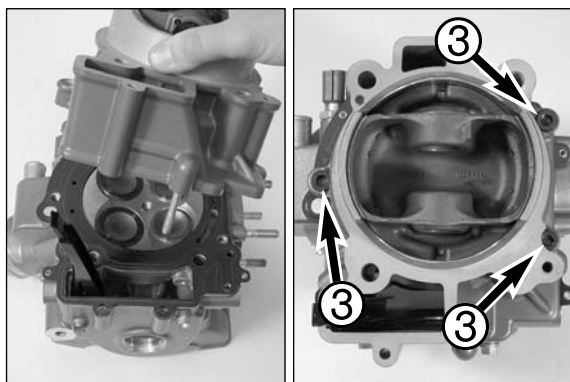
! AVISO !

CUANDO LA BANDA DE SUJECCIÓN DE LOS SEGMENTOS DE PISTÓN COMPRIME COMO ES DEBIDO LOS SEGMENTOS DEL PISTÓN Y ESTÁ COLOCADA A RAS DEL CONTORNO ENTERO DEL CILINDRO, BASTA UN LIGERO GOLPE CON EL MANGO DEL MARTILLO PARA DESLIZAR EL PISTÓN EN EL CILINDRO. LA UTILIZACIÓN DE UNA FUERZA MAYOR TRAE CONSIGO LA MAYORÍA DE VECES UN DAÑO DE LOS SEGMENTOS DEL PISTÓN.

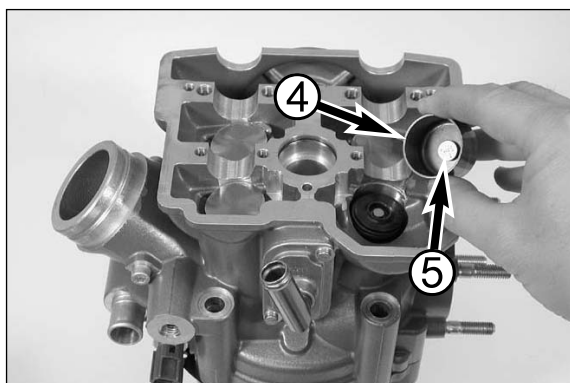


- Colocar al revés la culata, poner una nueva junta de culata y posicionar el cilindro.

INDICACIÓN: el cilindro y la culata están marcados en el área de la brida de escape ❷. En ambas partes están impresos respectivamente uno o dos puntos.

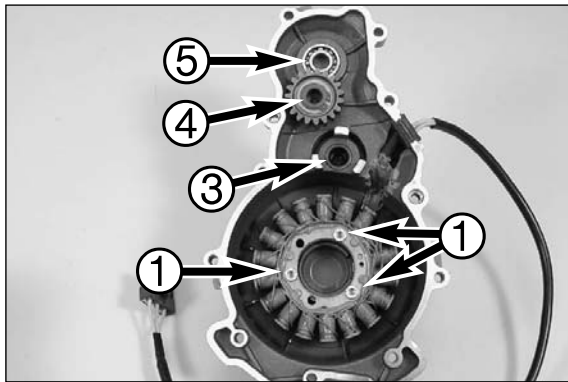


- Asegurar los tres tornillos allan ❸ con Loctite 243 y apretar con 18 Nm (fase 1) y 23 Nm (fase 2).
- Montar la barra de la guía de la cadena, asegurar el tornillo con Loctite 243 y apretar (15 Nm), examinar la movilidad de la barra de la guía de la cadena.



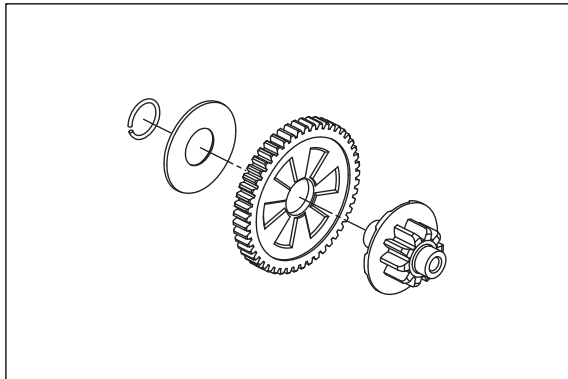
- Montar en la culata los empujadores de taza ❹ y las plaquitas de ajuste del juego de válvula ❺ (shims) conforme a las posiciones originarias.

INDICACIÓN: cuando en el desmontaje fue medido un juego de la válvula incorrecto, así como también cuando fueron efectuados trabajos en las válvulas y los asientos de las válvulas o fue renovada una parte del mecanismo accionador de las válvulas, se debe corregir adecuadamente el grosor de las arandelas de reglaje del juego de la válvula.



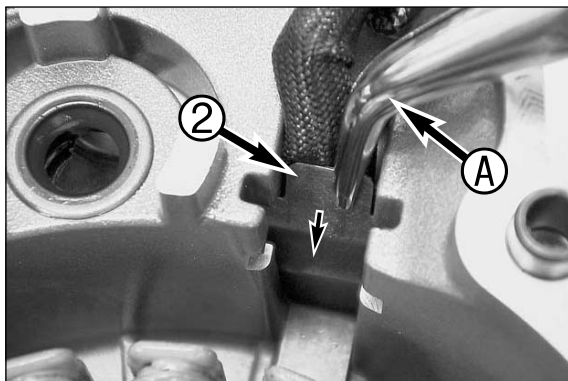
Tapa del generador

- Soltar los tres tornillos ① del volante magnético.
- Girar fuera del cable la chapa de sujeción del cable ② con un alicate de punta A (véase flecha pequeña) y sacarla de la carcasa, tomar el pasamuros de la tapa del generador y retirar el volante magnético.
- Alzar hacia afuera de la tapa del generador el anillo retén del eje de balance ③ y eliminarlo.
- Quitar el anillo de seguridad ④ y sacar el engranaje intermedio con la arandela y el rodamiento del tornillo de soporte.
- Calentar la carcasa a 150°, con ello el rodamiento ⑤ cae por sí mismo de la carcasa.
- Empujar a presión un nuevo rodamiento ⑤, deslizar el nuevo rodamiento sobre el tornillo de soporte, empujar el engranaje intermedio con la arandela y montar el anillo de seguridad ④.
- Colocar con presión el nuevo anillo retén del eje de balance ③ con la parte abierta adelante con la herramienta especial 600.29.043.050.
- Posicionar el volante magnético, presionar el pasamuros en la tapa del generador.
- Deslizar y suspender la chapa de sujeción en la ranura de la carcasa. Asegurar el tornillo del volante magnético con Loctite 243 y apretarlo con 10 Nm.



Limitador del momento de torsión

INDICACIÓN: para proteger el motor de arranque contra daños, cuando el motor durante el arranque "rechaza", se usa un embrague deslizable. Se debe controlar el desgaste de la brida del piñón interior y las superficies de levas.



Mando – examinar el desgaste de las piezas

Examinar el desgaste de las dentaduras del eje de balance ⑥.

Examinar el desgaste y la facilidad de uso de los rodillos de la cadena de distribución ⑦.

Examinar el desgaste de las guías de la cadena de distribución ⑧.

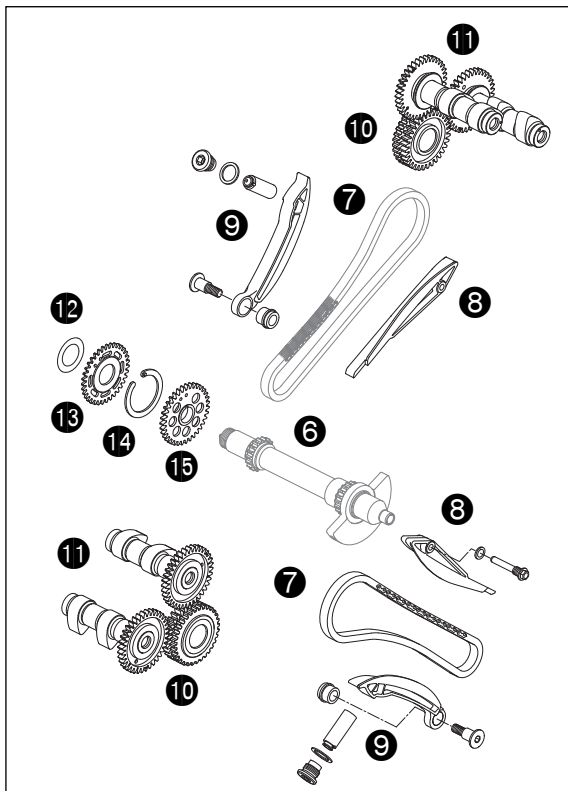
Examinar el desgaste de la barra del tensor de la cadena de distribución ⑨.

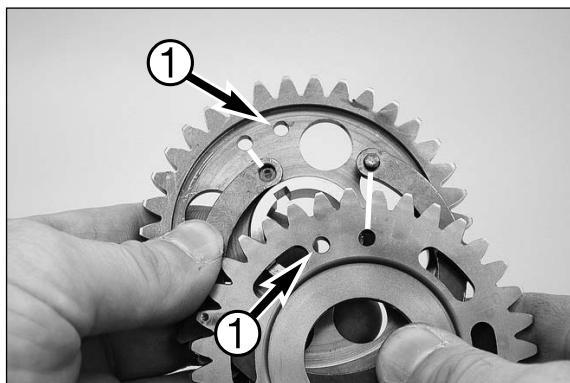
Examinar el desgaste de ambos piñones dobles de distribución ⑩ y de los piñones del árbol de levas ⑪.

Examinar el desgaste y huellas de corrosión de las levas y los puntos de apoyo de los árboles de levas.

Controlar el desgaste y los daños de los componentes del accionamiento de expansión, sobre todo en el área del centraje del piñón de expansión: la arandela elástica ⑫, el piñón tensor ⑬, el muelle tensor ⑭ y el piñón propulsor ⑮.

INDICACIÓN: la precarga del muelle no se puede examinar directamente, con el muelle tensor desgastado el accionamiento del eje de balance resulta ruidoso.

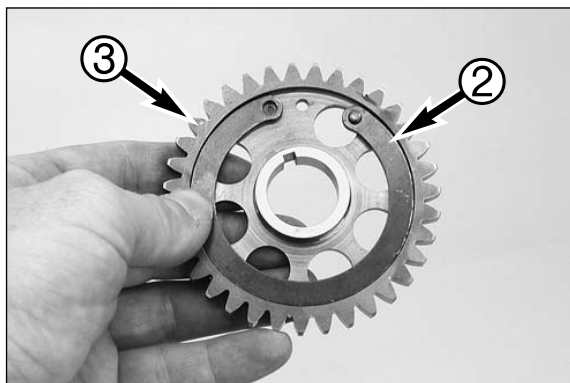




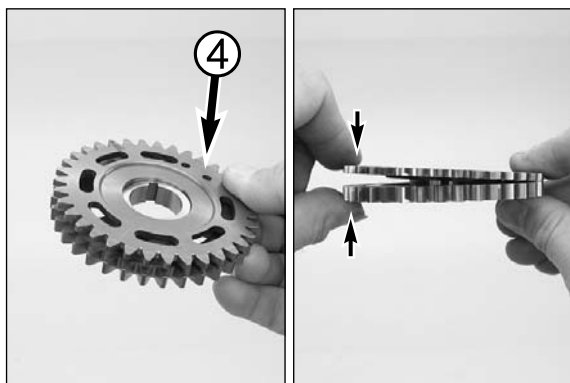
Premontar el accionamiento de expansión

INDICACIÓN:

- Los bulones del muelle tensor deben ser enganchados como se muestra en el cuadro.
- Los otros agujeros ① se usan para bloquear el accionamiento de expansión.



- Enganchar los bulones del muelle tensor ② en el piñón propulsor ③ y presionar hacia adentro el muelle tensor en la cavidad del piñón propulsor.



- Colocar el piñón tensor de manera tal que el bulón del muelle tensor se engatille en el agujero justo ④ y en seguida presionar juntos los dos piñones separados.

INDICACIÓN: ¡ es suficiente una ligera presión dactilar!

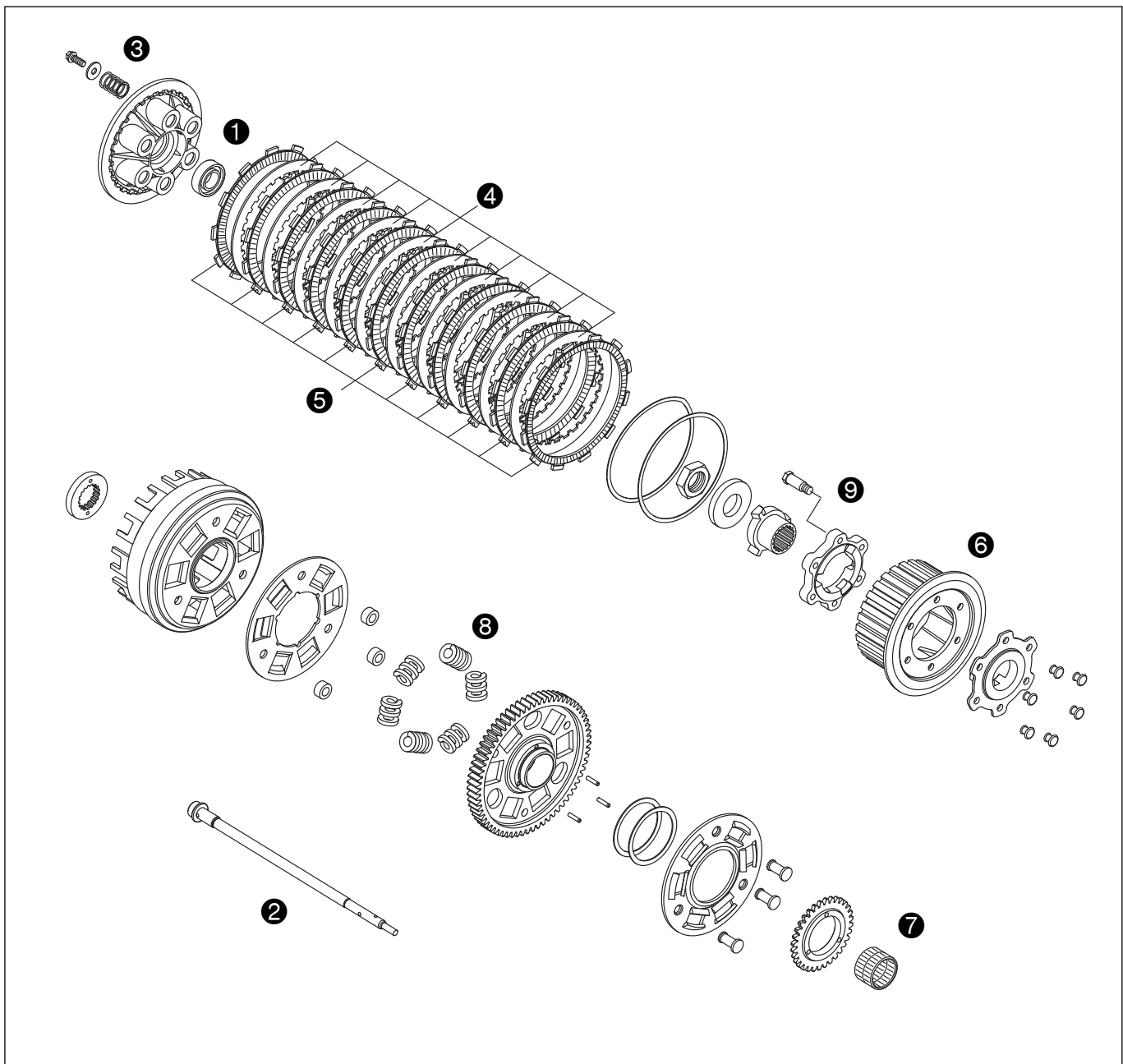


- Meter el accionamiento de expansión premontado sobre la parte inferior de la herramienta de precarga 600.29.050.000, con lo cual el perno de la herramienta engrana en la ranura del piñón propulsor.
- Atornillar la tuerca con las arandelas del eje de balance para evitar que el accionamiento de expansión pueda caer separado.
- Fijar en un tornillo de banco la parte inferior de la herramienta de precarga 600.29.050.000 con la superficies planas.



- Aplicar la llave para tuercas ranuradas de la herramienta de precarga 600.29.051.000 en el piñón tensor, girar contra el muelle hasta que el seguro se pueda insertar en el agujero.

INDICACIÓN: la precarga es aproximadamente de una distancia de diente.



Embrague – examinar el desgaste de las piezas

Examinar el desgaste del rodamiento de presión ❶.

Examinar el desgaste de la varilla de presión ❷ en el lado frontal y soplar los orificios con aire a presión.

INDICACIÓN: a partir del modelo 2005 la varilla de presión está hecha de acero nitrurado, en la reparación de un motor antes del modelo 2004 se debería sustituir la antigua varilla de presión por una de la nueva construcción.

Renovar los muelles del embrague ❸, en caso de ser necesario todas las 6 piezas al mismo tiempo, la longitud mínima es de 29,0 mm (nuevo 30,77 mm).

Los discos de embrague deben estar planos.

10 discos de acero ❹, éstos no deben tener ahondamientos.

11 discos revestidos ❺, límite de desgaste = 2,6 mm.

Examinar el desgaste de la dentadura exterior e interior del cubo de embrague ❻.

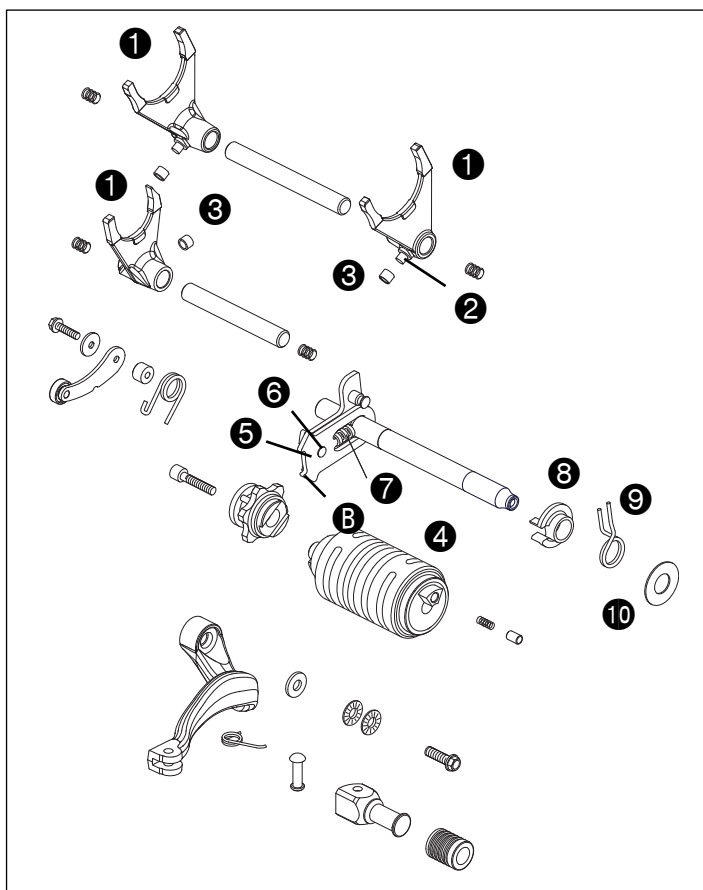
Examinar el desgaste de la jaula de agujas ❼.

Muelles de la campana del embrague ❸.

La transmisión de fuerzas de la transmisión primaria al embrague está amortiguada por medio de muelles. Junto a los exámenes de desgaste corrientes, se deben examinar también esos muelles. Ensayar el giro de la campana de embrague con el motor bloqueado – como resultado no puede haber ningún juego inútil perceptible.

INDICACIÓN: la campana del embrague debe tener una arandela de apoyo de un 1 mm de espesor - véase Información técnica.

Examinar el desgaste de las superficies laterales del aumentador de presión del embrague ❹.



Selector de marchas - examinar el desgaste de las piezas

Horquillas de cambio ①

Examinar el desgaste de la lámina.

Examinar el desgaste de los pernos de arrastre ② para el eje selector.

Rodillos de cambio ③

Examinar grietas capilares y puntos de presión en los rodillos de cambio. Además los rodillos de cambio deben dejarse girar fácilmente en los pernos de arrastre ② de la horquilla de cambio.

Eje del selector ④

Examinar la abrasión de las pistas de cambio.

Examinar el desgaste de ambos rodamientos ranurados del eje del selector.

Chapa deslizante ⑤

Examinar el desgaste en el punto de engranaje.

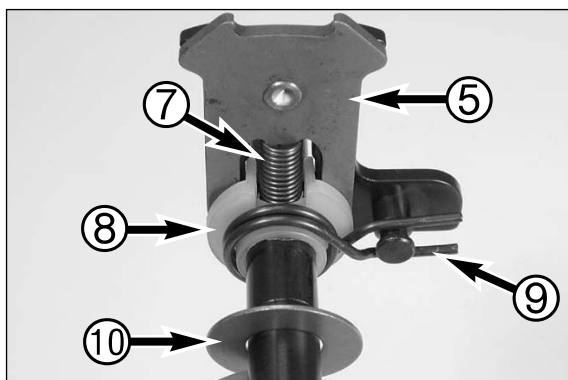
Examinar el desgaste de las superficies de retorno B en la chapa deslizante (renovar en caso de fuertes entalladuras).

Bulón de guía ⑥

Examinar el desgaste y el alojamiento firme.

Guías deslizantes

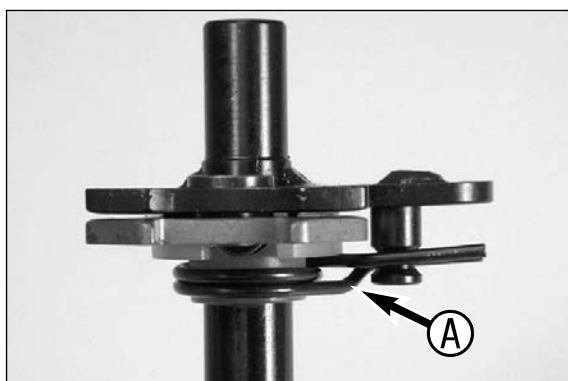
Examinar el juego (juego máx. de 0,7 mm entre el bulón de guía y la pieza deslizante).



Montaje previo del eje del cambio

- Montar la chapa deslizante ⑤ en el eje de cambio, llevando engranar el bulón de guía ⑥.
- Instalar el muelle ⑦ y descorrer el casquillo de plástico ⑧.

INDICACIÓN: las narices del casquillo de plástico engranan en la hendidura de la chapa deslizante y del eje de cambio y aseguran el muelle en su posición.



- Montar el muelle de retorno ⑨ de tal forma que el codillo A corre hacia la pieza de contacto.
- Colocar la arandela ⑩ empujándola en el eje del cambio.

Indicaciones generales para los trabajos en el cambio de marchas

- Fijar el eje primario así como el eje secundario en el tornillo de banco (utilizar mordazas de protección) y quitar los engranajes.
- Controlar y limpiar todas las partes.

¡En cada reparación del cambio de marchas utilice nuevos anillos de seguridad!

Examinar el desgaste de los perfiles de diente del eje de transmisión y los piñones desplazables.

Meter los piñones desplazables en el eje de transmisión y examinar la facilidad de uso en la dentadura.

Examinar los puntos de apoyo del eje de transmisión.

Montar los piñones libres con los rodamientos en el eje de transmisión y examinar el juego.

Controlar las jaulas de agujas de los piñones libres.

Ensamblar el eje primario

- Fijar el eje primario en el tornillo de banco con el engranaje hacia abajo (utilizar mordazas de protección).
- Montar la jaula de agujas ① y empujar por encima el piñón libre de la 5a velocidad ② con las garras hacia arriba.
- Montar el disco de parada ③ (28,3x35,75x1,5 mm) y el anillo de seguridad ④ con el borde afilado hacia arriba.
- Montar el piñón desplazable ⑤ de la 3a/4a velocidad con la 4a velocidad (diámetro mayor) hacia abajo.
- Montar el disco de parada ⑥ (22,2x30,2x1,5 mm).
- Meter la jaula de agujas ⑦ y empujar por encima el piñón libre de la 6a velocidad ⑧ con las garras hacia abajo.
- Meter el piñón fijo de la 2a velocidad ⑨ con el collar hacia abajo y montar el disco de parada ⑩ (20,2x28x1,5 mm).
- Examinar finalmente la facilidad de uso de todos los piñones.



Indicaciones generales para los trabajos en el cambio de marchas

- Fijar el eje primario así como el eje secundario en el tornillo de banco (utilizar mordazas de protección) y quitar los engranajes, quitar el anillo del rodamiento.
- Controlar y limpiar todas las partes.

¡En cada reparación del cambio de marchas utilice nuevos anillos de seguridad!

Examinar el desgaste de los perfiles de diente del eje de transmisión y los piñones desplazables.

Meter los piñones desplazables en el eje de transmisión y examinar la facilidad de uso en la dentadura.

Examinar los puntos de apoyo del eje de transmisión.

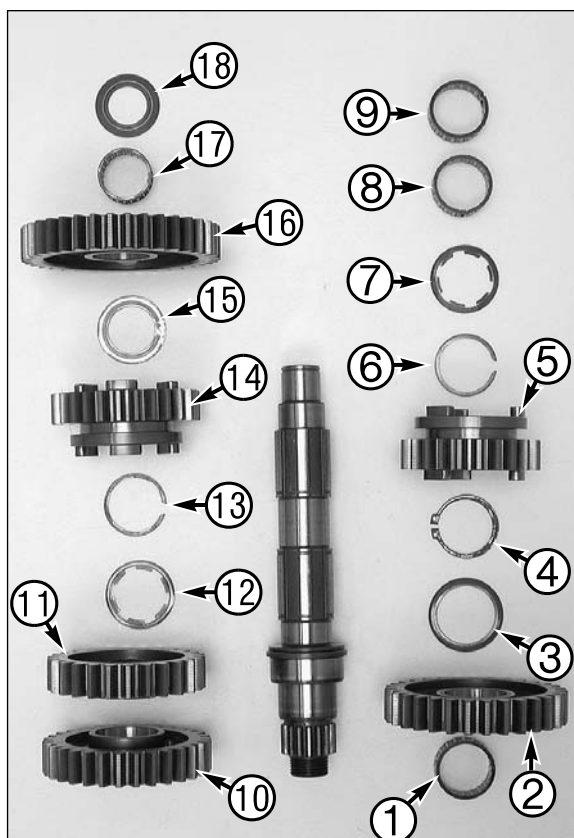
Montar los piñones libres con los rodamientos en el eje de transmisión y examinar el juego.

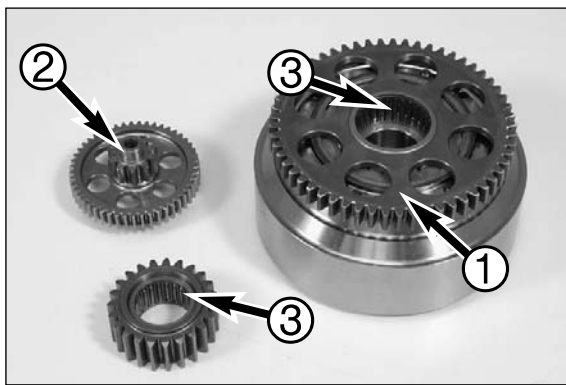
Controlar las jaulas de agujas de los piñones libres. Golpear con un tubo apropiado el anillo del rodamiento.

Ensamblar el eje secundario

- Fijar el eje secundario en el tornillo de banco con el collar hacia abajo (utilizar mordazas de protección).
- Aceitar y montar la jaula de agujas ①.
- Empujar por encima el piñón libre de la 2a velocidad ② con las estrías giradas hacia arriba.
- Montar el disco de parada ③ (30,2x39x1,5 mm) y el anillo de seguridad ④ con el borde afilado hacia arriba.
- Meter el piñón desplazable de la 6a velocidad ⑤ con la huella de cambio hacia arriba.
- Montar el anillo de seguridad ⑥ con el borde afilado hacia abajo y el disco de parada ⑦ (26,2x36x1,5 mm).
- Meter las jaulas de agujas ⑧ y ⑨ y empujar por encima el piñón libre de la 3a velocidad ⑩ con el collar hacia arriba.
- Empujar por encima el piñón libre de la 4a velocidad ⑪ con el collar hacia abajo.
- Montar el disco de parada ⑫ (26,2x36x1,5 mm) y el anillo de seguridad ⑬ con el borde afilado hacia arriba.
- Meter el piñón desplazable de la 5a velocidad ⑭ con la huella de cambio hacia abajo y montar el disco de parada ⑮ (24,3x35,75x1,0 mm).
- Montar el piñón libre de la 1a velocidad ⑯ con las estrías giradas hacia abajo, la jaula de agujas ⑰ y el disco de parada ⑱ (20,2x34x1,0 mm).

Examinar finalmente la facilidad de uso de todos los piñones.





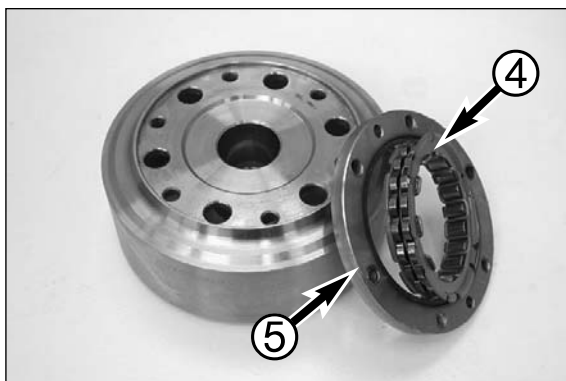
Examinar el piñón libre

- Colocar el piñón libre dentado ① en el piñón libre.
- El piñón libre dentado debe dejarse girar en sentido contrario a las manecillas del reloj.
- En el sentido de las manecillas del reloj el piñón libre dentado sin ciclo sin carga se debe bloquear.
- Examinar el desgaste del piñón doble ② y la jaula de agujas ③, en caso dado renovarlos.



Cambiar el cubo del piñón libre

- Retirar los 6 tornillos, golpear lateralmente en el rotor con un martillo de goma y quitar el cubo del piñón libre.



- Hacer pasar el piñón libre ④, a lo cual deben permanecer conjuntamente la corona de chapa, el muelle y los segmentos.
- Examinar el desgaste de los segmentos del piñón libre.
- Examinar el desgaste del cubo del piñón libre ⑤ en la superficie de recorrido del piñón libre.
- Recubrir con Loctite 648 las superficies del conducto del rotor y del cubo del piñón libre.
- Montar el cubo del piñón libre en el rotor.
- Aplicar Loctite 648 en la rosca de los tornillos en toda la longitud de la rosca y apretar los tornillos en cruz con 15 Nm - véase información técnica.

!

AVISO

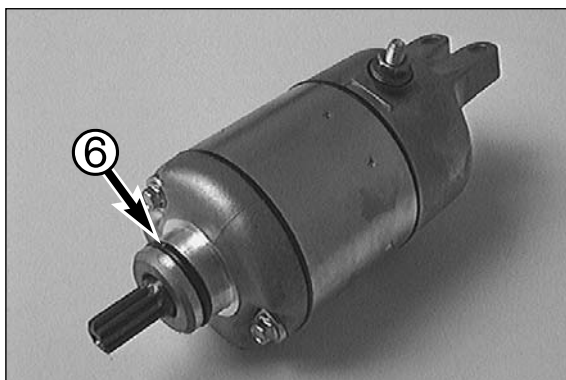
!

MONTAR SIEMPRE NUEVOS TORNILLOS (BUENA CALIDAD 12.9) Y RECUBRIR LAS ROSCAS DE LOS TORNILLOS CON LOCTITE 648.

- Aceitar bien el piñón libre y colocarlo completamente en el cubo del piñón libre.

Motor de arranque eléctrico

- Debido a que el motor de arranque eléctrico tras 10.000 intentos de encendido muestra sólo un desgaste mínimo y el cambio de partes individuales no resulta económico, no daremos aquí pormenores de tales trabajos.
- Renovar el aro tórico ⑥ en la brida de arranque.

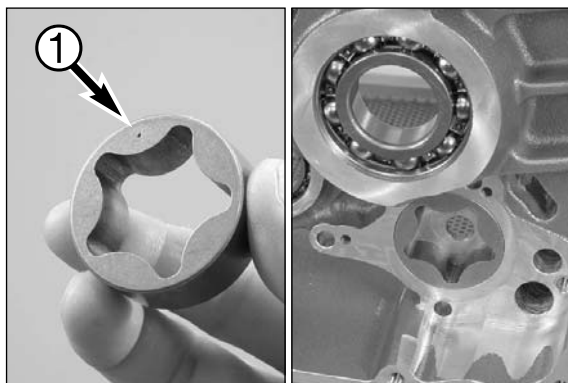


MONTAR EL MOTOR

6

ÍNDICE

BOMBAS DE ACEITE	6-2
JUEGO AXIAL DEL EJE PRIMARIO	6-3
CAMBIO DE MARCHAS	6-4
SEMICARTERES	6-5
SELECTOR DE MARCHAS	6-6
AJUSTAR EL MUELLE DE RETORNO	6-6
EJE DE BALANCE	6-7
PINON LIBRE	6-7
ROTOR	6-7
TAPA DEL GENERADOR	6-8
CADENA DE DISTRIBUICION Y CONTRAPESO	6-8
PINON PRIMARIO	6-9
CAMPANA DEL EMBRAGUE	6-9
DISCOS DE EMBRAGUE	6-10
TAPA DEL EMBRAGUE	6-11
TAMIZ	6-12
BOMBA DE AGUA	6-12
CULATA POSTERIOR CON CADENA DE DISTRIBUCION	6-13
TENSOR DE LA CADENA DEL CILINDRO POSTERIOR	6-15
ARBOLES DE LEVAS DEL CILINDRO POSTERIOR	6-16
COLOCAR EL CILINDRO ANTERIOR EN PUNTO MUERTO SUPERIOR (PMS)	6-17
CULATA ANTERIOR CON CADENA DE DISTRIBUCION	6-17
TENSOR DE LA CADENA DEL CILINDRO ANTERIOR	6-19
INTERRUPTOR DE LA PRESION DEL ACEITE	6-19
ARBOLES DE LEVAS DEL CILINDRO ANTERIOR	6-20
MOTOR DE ARRANQUE	6-21
PIEZAS INSERTADAS DE LA CAJA DE BUJIA	6-22
CASQUETE DE LA VALVULA	6-22



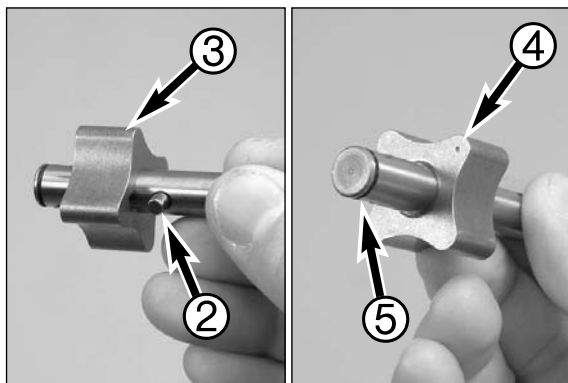
Antes del ensamblaje se deben limpiar escrupulosamente todas las piezas.

- Sujetar el cárter del motor del lado del embrague en el soporte de montaje del motor y colocarlo verticalmente (posición de montaje).

Bombas de aceite

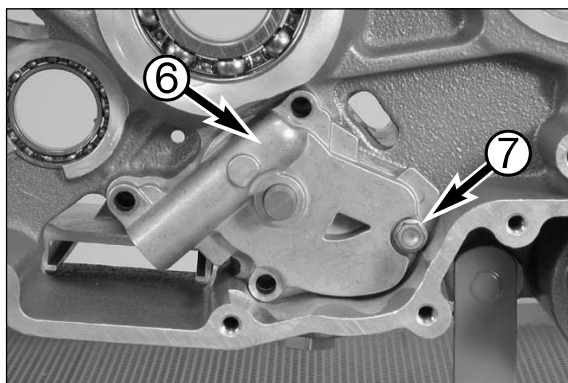
INDICACIÓN: los rotores de las bombas de aceite y el eje de las bombas de aceite deben ser aceitados antes del montaje.

- Empujar el rotor exterior de las bombas impelentes con la marcación ❶ hacia el cárter del motor en el orificio.

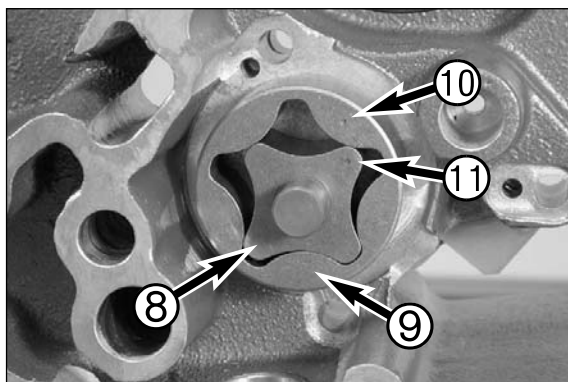


- Colocar la aguja ❷ de la bomba impelente en el eje de las bombas y empujar el rotor interior de las bombas impelentes ❸. La marcación ❹ del rotor interior de las bombas impelentes debe indicar hacia la hendidura ❺ del eje de las bombas de aceite.
- Meter el eje de las bombas de aceite con el rotor interior de las bombas impelentes en el cárter del motor.

INDICACIÓN: ¡contrariamente a la práctica general usual, ambas marcaciones del rotor exterior e interior de la bomba impelente no se encuentran en el mismo lado!

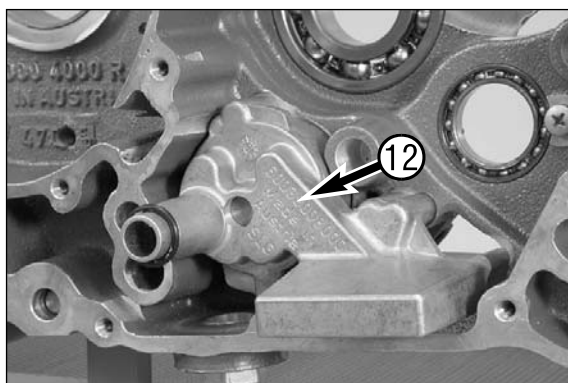


- Montar la carcasa de la bomba impelente ❹ y fijar con el tornillo corto ❷ (M6x20) (asegurar el tornillo con Loctite 243 pero no apretarlo todavía), no olvidar el pasador centrado de la carcasa de la bomba impelente.

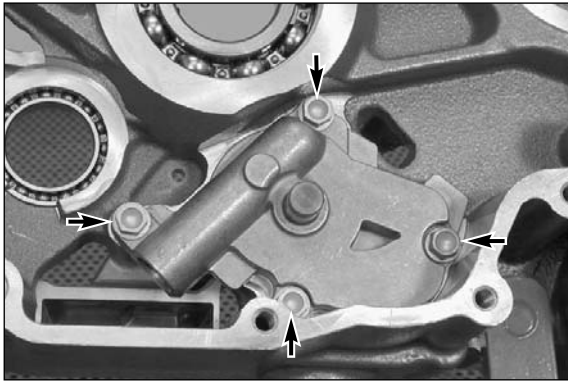


- Colocar la aguja de la bomba aspirante en el eje de las bombas y empujar el rotor interior de la bomba aspirante ❸. Montar el rotor exterior ❹ de tal forma que la marcación ❶ quede visible hacia afuera.

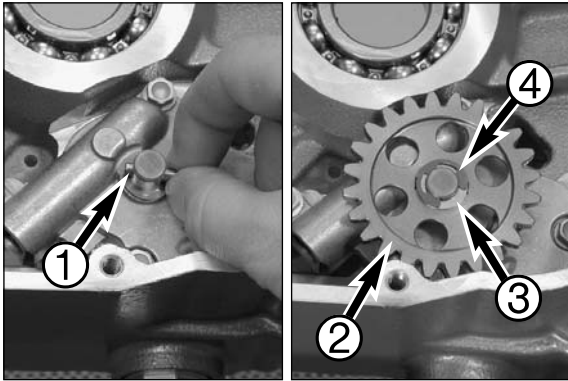
INDICACIÓN: las marcaciones de los rotores interior y exterior de la bomba aspirante (❶ y ❷) se encuentran en el mismo lado.



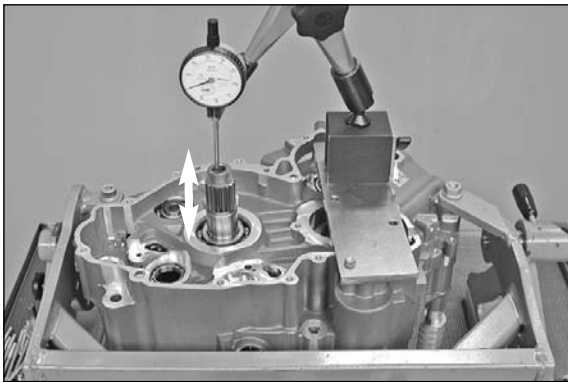
- Mantener en posición el rotor exterior con el dedo y deslizar por encima la carcasa de la bomba aspirante ❹, no olvidar los pasadores centrados.
- Renovar y engrasar el aro tórico.



- Asegurar con Loctite 243 los tres tornillos restantes de las bombas de aceite (M6x40) y atornillarlos, apretar todos con 10 Nm.



- Empujar la arandela, colocar la aguja ❶ y montar el engranaje de la bomba de aceite ❷ con el collar hacia atrás.
- Empujar la arandela distanciadora ❸ y montar el anillo de seguridad ❹ en el eje de la bomba de aceite.
- Examinar la facilidad de uso de las bombas de aceite mediante giros del engranaje de la bomba de aceite.



Juego axial del eje primario.

- Empujar el eje primario en el alojamiento del rodamiento y colocar encima el 2º semicárter con una junta nueva.
- Sujetar con tornillos ambos semicárteres, apretar los tornillos con 10 Nm. (Véase página 6-5).
- Colocar en el cárter del motor el soporte del reloj de medición y medir el juego axial del cigüeñal.

Juego axial: 0,01 - 0,13 mm

!

AVISO

!

- SI SE UTILIZA UN SOPORTE DEL RELOJ DE MEDICIÓN CONVENCIONAL, ÉSTE DEBE SER ATORNILLADO ENTONCES EN EL CARTER DEL MOTOR; SI SE MIDE CON UN SOPORTE MAGNÉTICO, ÉSTE DEBE SER COLOCADO EN UNA PLACA DE ACERO ATORNILLADA EN EL CARTER DEL MOTOR. (VÉASE LA FOTOGRAFÍA).
- MOVER EL EJE PRIMARIO SOLAMENTE CON LA MANO, NO UTILIZAR NINGUNA HERRAMIENTA.
- MEDIR CUIDADOSAMENTE EL JUEGO AXIAL, CON UN JUEGO MUY PEQUEÑO LOS RODAMIENTOS SE ENGANCHAN Y SE PUEDEN PRODUCIR DAÑOS EN EL MOTOR.
- En caso de que el valor de la medición no corresponda al valor nominal, se debe entonces corregir el juego axial.
- Para ello desmontar el eje primario y corregir correspondientemente en el lado del generador el calibre de las arandelas de compensación.

INDICACIÓN:

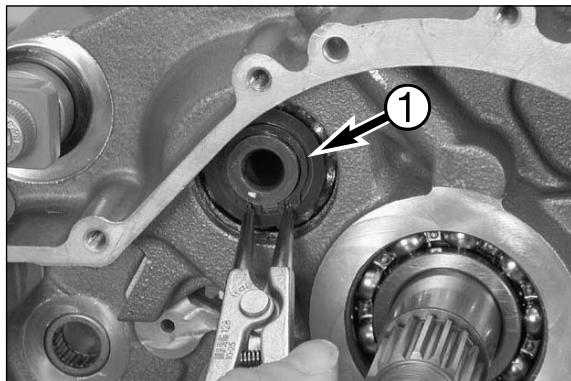
- Si el juego axial es demasiado grande, debe ser utilizada una arandela de compensación más gruesa.
- Si el juego axial es demasiado pequeño, debe ser utilizada una arandela de compensación más delgada.
- La arandela de compensación solamente puede ser colocada en el lado del generador.
- Finalmente controlar una vez más el juego axial.



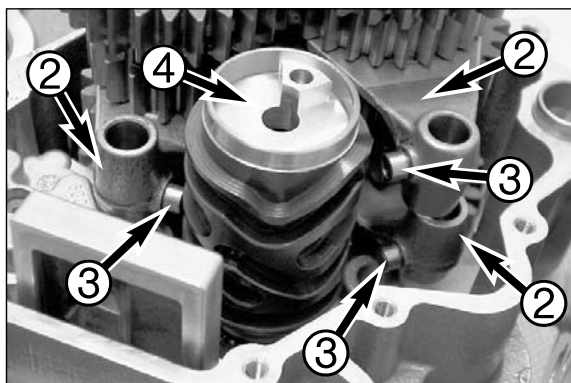
Cambio de marchas

- Empujar ambos ejes de transmisión juntos en los alojamientos de los rodamientos.

INDICACIÓN: tener cuidado con la arandela distanciadora del eje secundario.

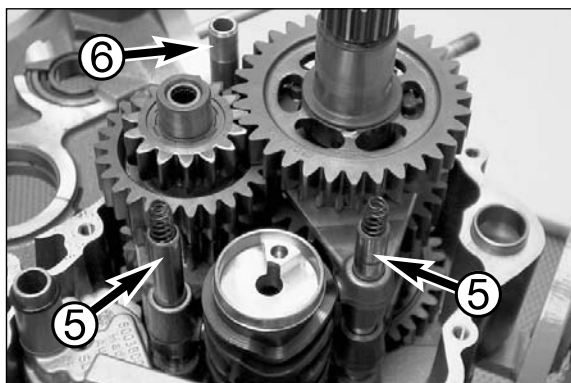


- Empujar la arandela en el eje primario y montar el anillo de seguridad ❶.
- Colocar el motor horizontalmente.



- Meter en los orificios los muelles de la barras del cambio inferiores con las extremidades cónicas hacia abajo.
- Posicionar las horquillas de cambio ❷ en las pistas de cambio y virar hacia el lado, además tener cuidado con los rodillos de cambio ❸, fijar éstos, de ser necesario, con un poco de grasa. Montar el eje del selector ❹ y llevar al engranamiento las horquillas de cambio en el eje selector.

INDICACIÓN: como se utilizan 3 horquillas de cambio diferentes una equivocación resulta imposible.

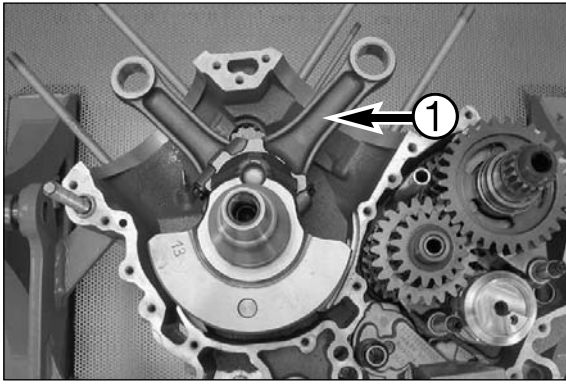


- Montar las barras de cambio ❺, además se debe tener cuidado con los muelles de las barras de cambio inferiores. Meter los muelles de las barras de cambio superiores con las extremidades cónicas hacia arriba.

INDICACIÓN: la barra de cambio larga se utiliza para la horquilla de cambio del eje secundario.

- Meter en el orificio la barra de inyección de aceite para la lubricación del cambio de marchas ❻ y llevar al engranamiento el pasador de seguridad mediante giros.

INDICACIÓN: a partir del modelo 2005 la barra de rociado de aceite está impermeabilizada con 2 aros tóricos, éstos se deben sustituir.

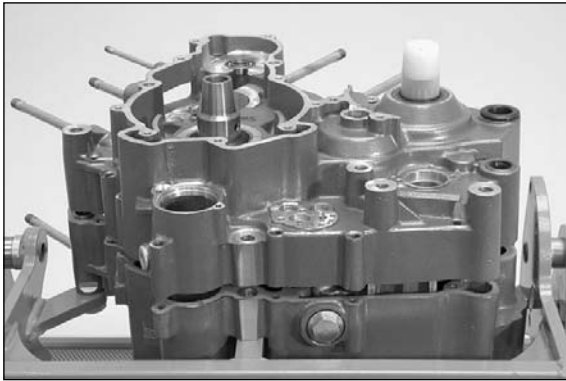


- Meter el cigüeñal en el rodamiento de deslizamiento.

INDICACIÓN:

- El final del cigüeñal con la rosca para la atornilladura del piñón primario debe señalar hacia abajo.
- La biela para el cilindro trasero ❶ debe estar en la parte superior, además deberían estar ambas bielas como se muestra en la foto.
- Montar los tornillos calibradores del cárter y colocar una nueva junta del cárter.

INDICACIÓN: a partir del modelo 2005 se usan tornillos calibradores del carter adicionales en las posiciones 19 y 21 (véase foto abajo).



Semicárter

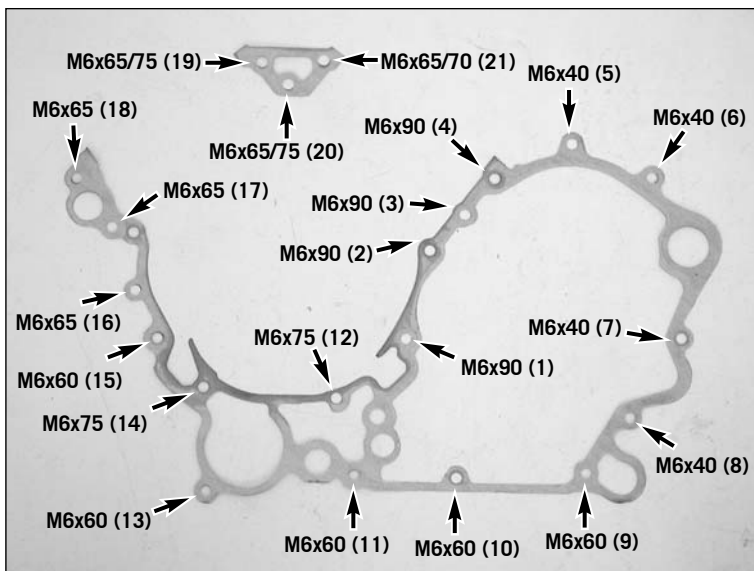
- Empujar sobre el eje secundario el casquillo de protección 600.29.005.000.
- Poner el semicárter lateral del generador, en caso necesario golpear ligeramente con un martillo de goma en el área del eje secundario.

!

AVISO

!

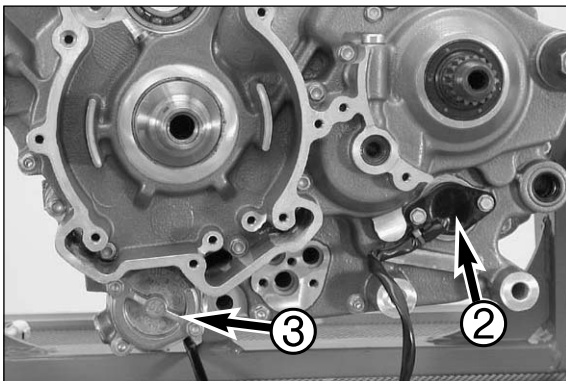
POR NINGÚN MOTIVO INTENTAR REUNIR AMBOS SEMICÁRTERES CON LOS TORNILLOS DEL CÁRTER.



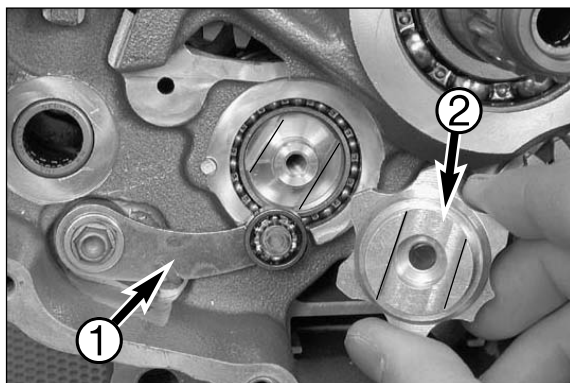
- Atornillar todos los tornillos hexagonales del cárter (mirar en el cuadro las dimensiones de los tornillos) y apretarlos con 10 Nm.

INDICACIÓN:

- los tornillos deberían ser puestos en el orden de colocación que se muestra (números entre paréntesis).
- a partir del modelo 2005 los dos tornillos M6x65 de las posiciones 19 y 20 se han cambiado a M6x75, posición 21 a M6x70.
- Virar el cárter horizontalmente con el lado del generador hacia arriba.



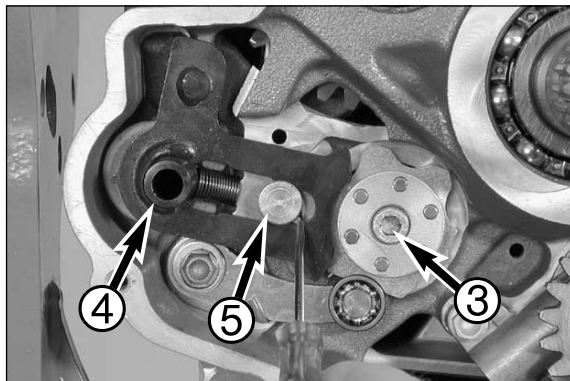
- Posicionar el pasador y el muelle en el eje del selector, montar el selector de velocidades ❷ con 2 tornillos M5x10, apretar los tornillos con 4 Nm.
- Colocar un nuevo filtro de aceite y montar la tapa del filtro de aceite ❸ con una nueva junta de cobre, apretar los tornillos M5x16 con 6 Nm.



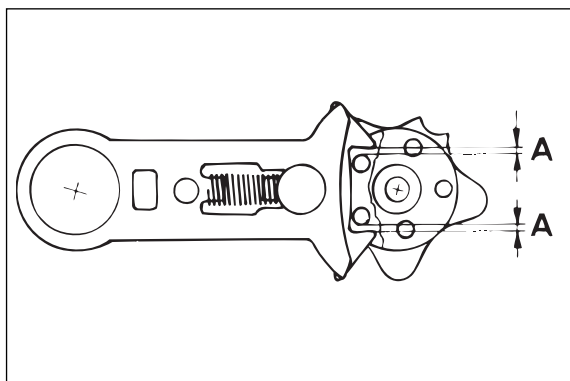
Selector de marchas

- Montar la palanca de detención **1** con el muelle, asegurar el tornillo M5x20 con Loctite 243 y apretar con 6 Nm.
- Presionar la palanca de detención hacia abajo y meter la estrella del cambio **2**.

INDICACIÓN: los puntos planos de la estrella del cambio están colocados fuera del centro.

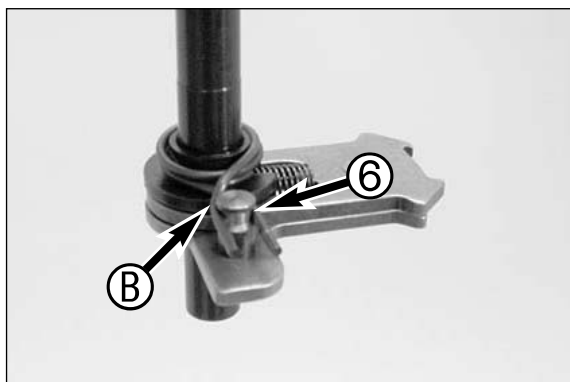


- Asegurar el tornillo **3** M6x30 con Loctite 243 y apretar con 10 Nm.
- Empujar el eje del cambio **4** en el rodamiento, quitar presionando la chapa deslizante **5** de la estrella del cambio y presionar el eje del cambio hasta el tope hacia el cárter, dejar suelta la chapa deslizante.

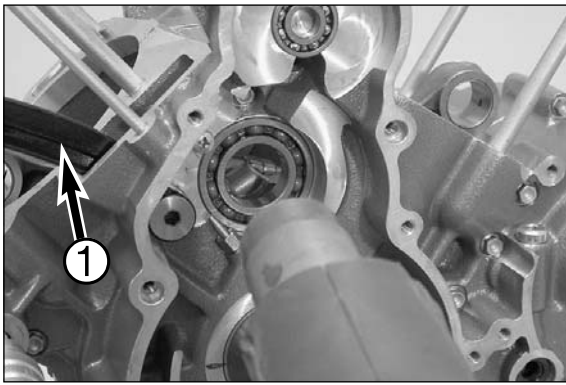


Ajustar el muelle de retorno

- Colocar la segunda o tercera velocidad.
- Examinar el ciclo sin carga de la chapa deslizante y el juego del bulón del cambio.
- El ciclo sin carga de la chapa deslizante es aquel recorrido que aquella deja atrás hasta que el eje selector es movido. **A** la vez es perceptible la presión del muelle de retorno. Ese ciclo sin carga A debería ser igual hacia arriba y hacia abajo, partiendo de la posición normal.
- En caso de ser necesario hay que igualar el ciclo de carga por medio del ajuste del muelle de retorno.



- Además desmontar el eje del cambio y replegar respectivamente el muelle de retorno en las combaduras **B** con un alicate. Montar de nuevo el eje del cambio. En el eje de cambio montado el muelle de retorno debe quedar en el bulón de cambio **6** y en el contrasoprote del soporte del selector.
- En caso de ser necesario replegar otra vez muelle de retorno.



- Atornillar la barra de sujeción de la cadena de distribución **1** del lado del generador, el tornillo se debe asegurar con Loctite 243 y apretar con 20 Nm.

!

AVISO

!

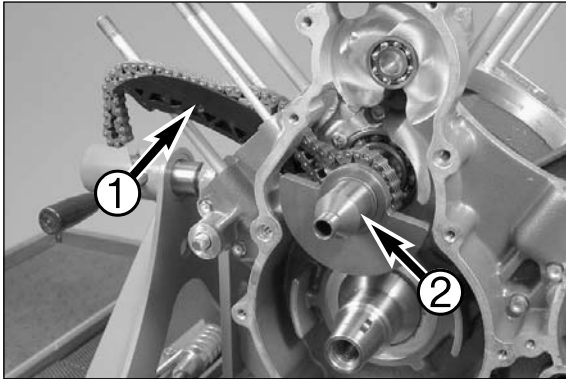
ASEGURARSE DE QUE EN EL COLLAR DEL TORNILLO NO SE ENCUENTRA PEGAMENTO DE ROSCA LOCTITE, DE LO CONTRARIO SE PUEDE BLOQUEAR LA BARRA DE SUJECCIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y CON ELLO QUEBRARSE.

Eje de balance

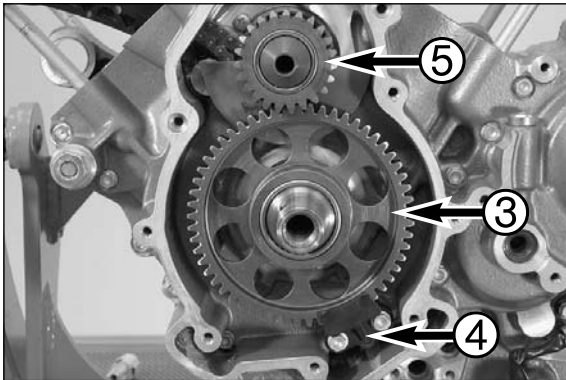
- Calentar uniformemente el rodamiento del eje de balance lateral del generador con un soplador de aire caliente (hasta el modelo 2004).

INDICACIÓN: a partir del modelo 2005 se usa un rodamiento de rodillos sin anillo interno en lugar del rodamiento de esferas, ya no es necesario precalentar.

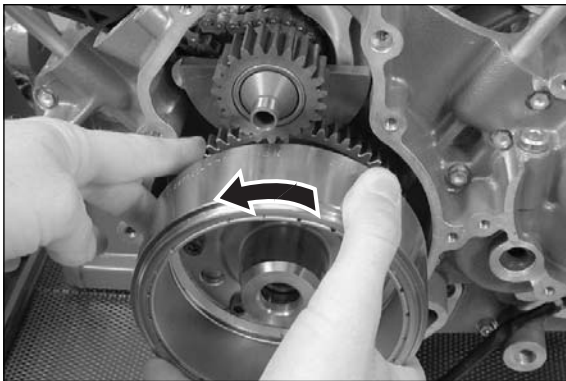
- Enhebrar la cadena de distribución del lado del generador (para cadenas que ya están usadas es de atender la dirección de marcha) y empujar hacia dentro el eje de balance **2**, a lo cual la cadena de distribución debe ser colocada sobre la corona.
- Examinar el fácil uso del eje de balance.

**Piñón libre**

- Meter el piñón libre **3** en el cigüeñal y atornillar el aseguramiento **4** con 2 tornillos M6x16, asegurar los tornillos con Loctite 243 y apretar con 10 Nm.
- Meter el engranaje intermedio del arranque inferior **5** con el collar hacia adentro en el eje de balance.

**Rotor**

- Sostener el piñón libre con los dedos y colocar el rotor girándolo en sentido contrario a las manecillas del reloj.

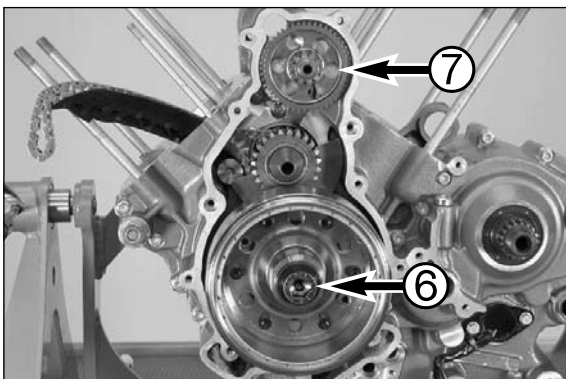


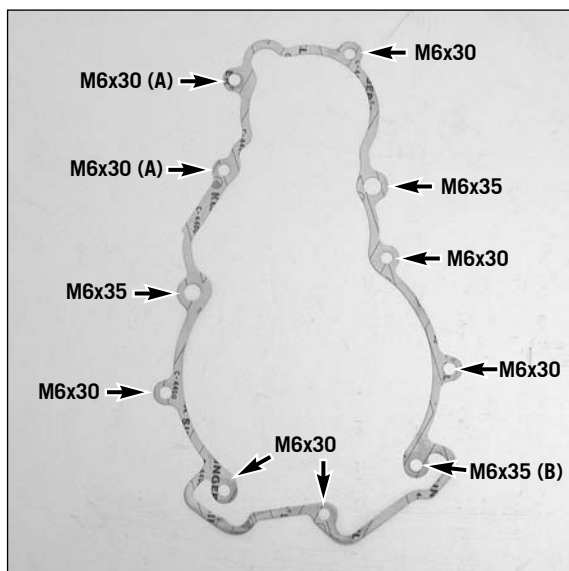
- Montar el tornillo del rotor con la arandela, asegurar el tornillo **6** con Loctite 243 y apretar con 180 Nm (M16) y 150 Nm (M16x1,5).

INDICACIÓN:

- para impedir que el cigüeñal pueda torcerse, éste debe ser fijado con el tornillo de bloqueo del motor.
- Examinar el alojamiento fijo del rotor en los motores sin fijación de la chaveta - véase Información técnica.

- Meter el engranaje intermedio del arranque superior **7** en el perno de rodamiento.

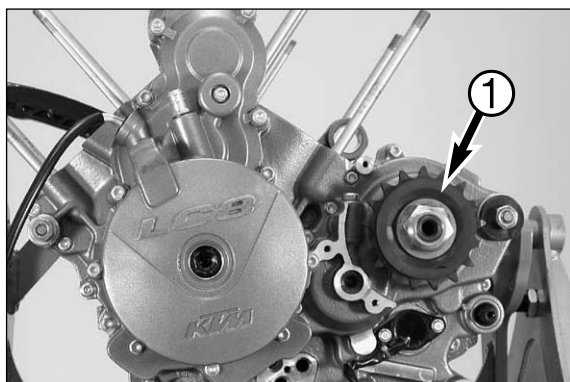




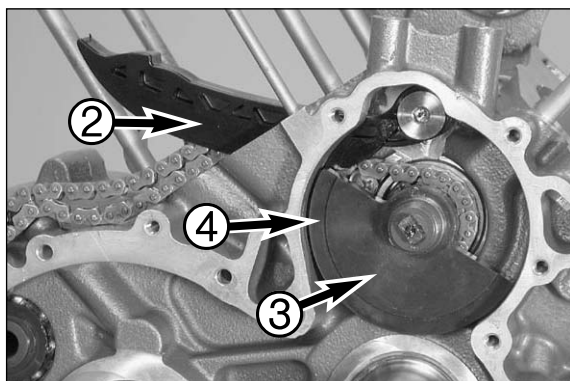
Tapa del generador

- Instalar los tornillos calibradores en el cárter del motor y colocar una nueva junta. Posicionar la tapa del generador y apretar los tornillos de la tapa del generador con 10 Nm (longitudes de los tornillos véase cuadro)

INDICACIÓN: los tornillos marcados con A se deben montar con nuevas arandelas de guarnición de cobre (6x10x1), con el tornillo marcado B se fija un estribo de soporte del cable.



- Colocar el piñón de la cadena con el aseguramiento de chapa y apretar la tuerca 2 con 100 Nm, plegar el aseguramiento de chapa.



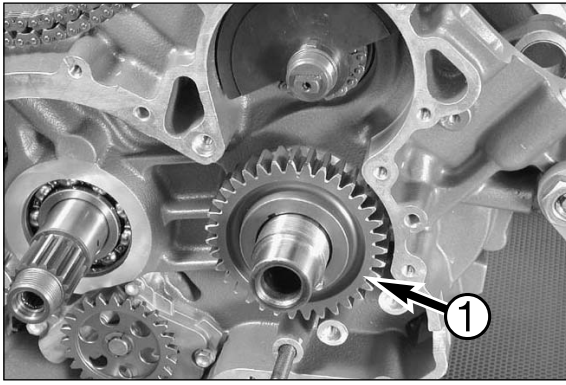
Cadena de distribución y contrapeso

- Atornillar la barra de sujeción de la cadena de distribución 2 del lado del embrague, el tornillo se debe asegurar con Loctite 243 y apretar con 20 Nm.

! AVISO !

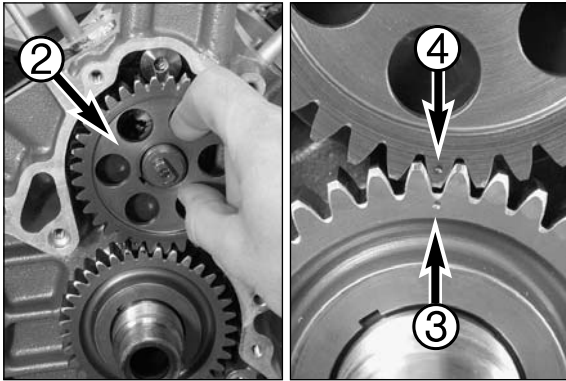
ASEGURARSE DE QUE EN EL COLLAR DEL TORNILLO NO SE ENCUENTRA PEGAMENTO DE ROSCA LOCTITE, DE LO CONTRARIO SE PUEDE BLOQUEAR LA BARRA DE SUJECIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y CON ELLO QUEBRARSE.

- Colocar el muelle calibrador del piñón de la cadena en la hendidura del árbol y empujar el piñón de la cadena sobre el eje de balance, enhebrar la cadena de distribución (para cadenas que ya están usadas es de atender la dirección de marcha).
- Meter el muelle de ajuste del contrapeso en la hendidura del árbol y montar el contrapeso 3 con la posición libre 4 hacia adelante.



Piñón primario

- Sentar el muelle de ajuste del piñón primario en la hendidura del árbol (siempre que haya sido quitada).
- Meter el piñón primario **1** con el collar más largo hacia atrás, el agujero para la corona maestra debe estar afuera.



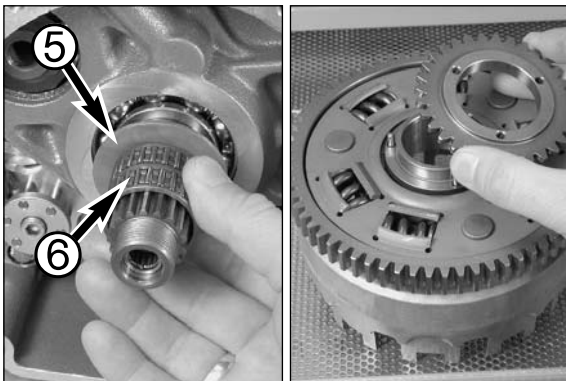
- Meter el engranaje del eje de balance **2** con el collar hacia atrás (hasta el modelo 2004).

- A partir del modelo 2005: Empujar el accionamiento de expansión premontado, tener cuidado de que el piñón propulsor y el piñón tensor no puedan caer separados, extraer el seguro.

! AVISO !

EL EJE DE BALANCE DEBE SER GIRADO DE TAL FORMA QUE LAS MARCACIONES DE LOS ENGRANAJES DEL CIGÜEÑAL **3** Y EL EJE DE BALANCE **4** QUEDEN UNO JUNTO A OTRO, TAL Y COMO SE MUESTRA EN LA FOTO – TENER CUIDADO CON LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN PARA IMPEDIR QUE QUEDE ENGANCHADA.

INDICACIÓN: cuando las marcaciones se encuentran una junto a otra, el motor se halla con el primer cilindro en PMS.



- Empujar la arandela distanciadora 30,2x50x2 mm **5** y la jaula de agujas **6** en el eje del embrague.
- Meter el engranaje para el eje primario de la bomba de aceite en la parte trasera de la campana del embrague. El engranaje se asegura con 3 agujas.

Campana del embrague

- Empujar la campana del embrague sobre el árbol de tal manera que solamente pueda ser montada la corona maestra **7**, ésta se posiciona a través de una nariz.

! AVISO !

- LA NARIZ DE LA CORONA MAESTRA DEBE ENGRANAR EN EL AGUJERO DEL PIÑÓN PRIMARIO.
- LAS CORONAS MAESTRAS DE LOS MODELOS DE CARBURADOR Y DE INYECCIÓN SE DIFERENCIAN POR LA POSICIÓN DEL "HUECO DE DIENTE", UN INTERCAMBIO ENTRE ELLAS NO ES POSIBLE.

- Cuando la corona maestra está montada en el cigüeñal, la campana del embrague puede ser empujada hasta el tope, el engranaje de la bomba de aceite debería ser movido de aquí para allá a fin de facilitar el engranamiento.

- Montar la arandela 33,2x46x2 mm y la tuerca **8** (SW 46 mm) del piñón primario (¡rosca izquierda!), asegurar la rosca con Loctite 243 y apretar con 130 Nm.
- Asegurar con Loctite 243 y montar la arandela 20,2x33,5x1,5 mm y la tuerca **9** (SW 30 mm), apretar la tuerca con 150 Nm (hasta el modelo 2004).

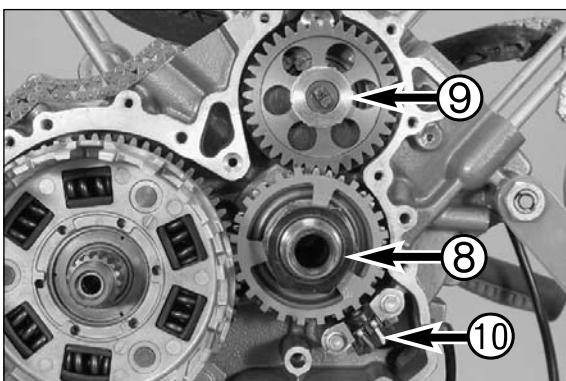
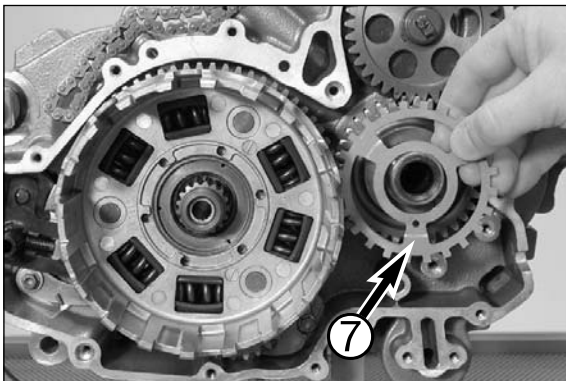
- Montar la arandela 20,2x34x1 mm y la arandela elástica 30,5x46,5x0,6-1,5, asegurar la tuerca **9** (SW 30 mm) del eje de balance con Loctite 243 y montarla, apretar la tuerca con 120 Nm (a partir del modelo 2005).

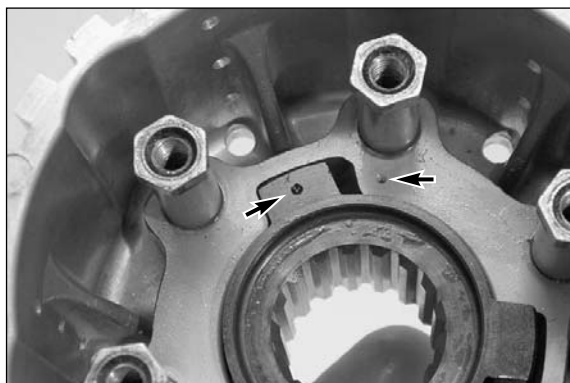
! AVISO !

A PARTIR DEL MODELO 2005 EL PIÑÓN DEL EJE DE BALANCE ESTÁ PRECARGADO, LA TUERCA DEL EJE DE BALANCE AQUÍ SOLAMENTE PUEDE SER APRETADA CON 120 NM, DE LO CONTRARIO SE PRODUCEN AVERÍAS DEL ACCIONAMIENTO DE EXPANSIÓN.

- Atornillar el transmisor **10**, asegurar los tornillos (M6x16) con Loctite 243 y apretarlos con 10 Nm. Presionar el pasamuros en el escote del cárter.

INDICACIÓN: : la distancia entre el transmisor y la corona maestra debe ser de 0,6 - 1,0 mm (950) y/o 0,4 - 0,6 mm (990).

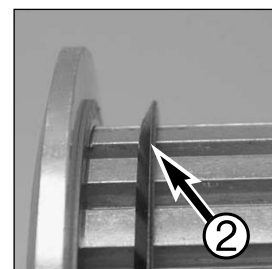
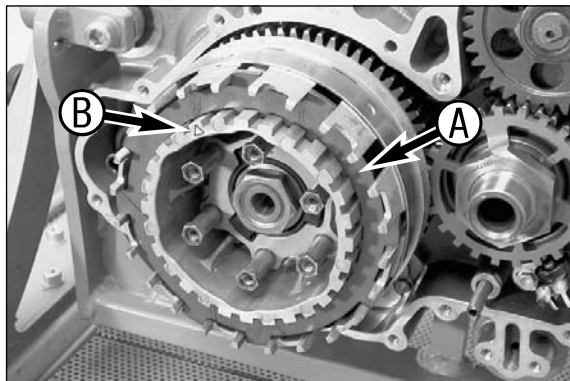




- Empujar la arandela 25x48x6,5 mm y el cubo de embrague junto con el reforzador de presión del embrague en la dentadura del eje primario.

INDICACIÓN: ambas partes del reforzador de presión del embrague están marcadas con puntos una junto a otra.

- Meter el soporte para el cubo de embrague del embrague **A** 600.29.003.000, montar la arandela 22x37x3 mm, asegurar la tuerca con Loctite 243 y apretar con 130 Nm, quitar de nuevo el soporte.
- Examinar la facilidad de uso del cubo de embrague mediante giros.

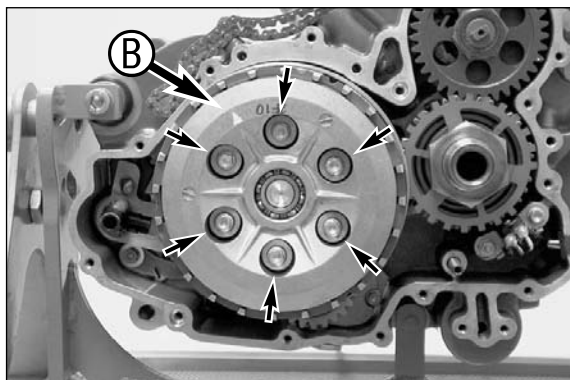
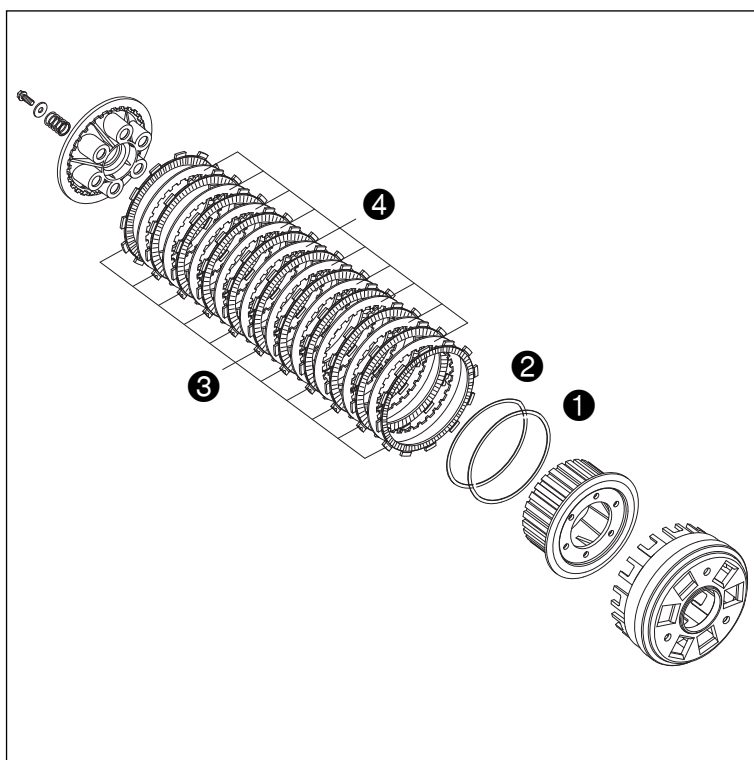


Discos de embrague

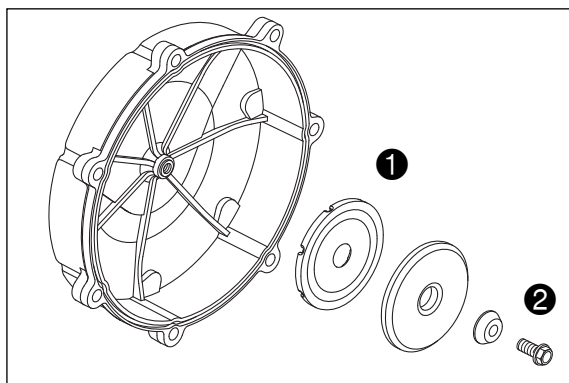
- Montar primero el aro de apoyo **1** y después la arandela elástica **2** con el lado abierto hacia afuera (véase foto)
- Colocar alternativamente 11 discos revestidos y 10 discos de embrague, comenzando con el disco revestido **3** con el diámetro interior más grande.

INDICACIÓN:

- Aceitar muy bien todas las láminas.
- La primera y la última lámina de embrague muestran una capa de embrague que se diferencia en el color de las restantes ya que estas dos láminas marchan de un lado sobre aluminio.
- La primera lámina de embrague tiene un diámetro interior mayor para la recepción del disco de apoyo y el disco revestido.
- Los discos de embrague están estampados, todas las láminas deben señalar en la misma dirección con el bordo afilado, además deberían quedar los escotes redondos (para el desmontaje) en el mismo engranamiento.
- El último disco revestido debe ser girado un poco más para un engranamiento.



- Empujar la varilla de presión del embrague en el eje secundario del cambio de marchas.
- Las marcaciones **B** del tapón de presión y el cubo de embrague deben ser traladadas en la colocación del tapón de presión hacia la cobertura.
- Montar los muelles de presión con arandelas y tornillos (M6x16) apretar los tornillos en cruz con 10 Nm.



Tapa del embrague

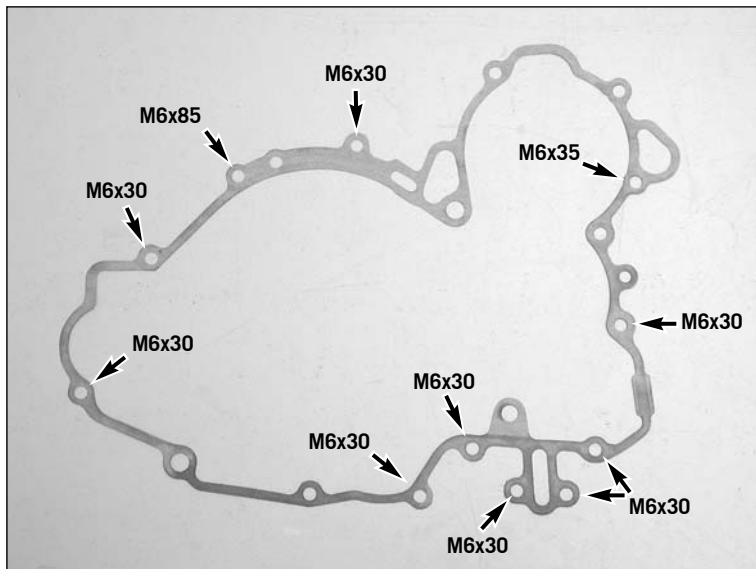
- a partir del modelo 2005 está montado en la tapa del embrague exterior un amortiguador de vibraciones ①, el tornillo ② no se debe soltar.

!

AVISO

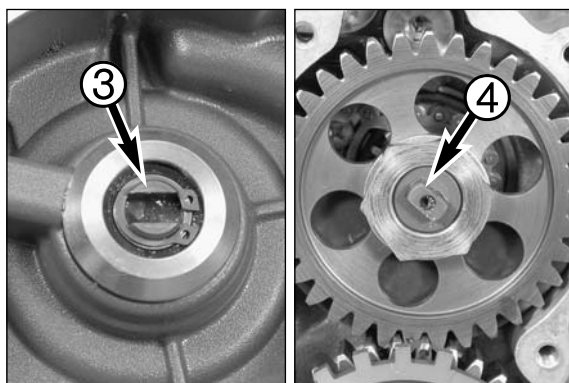
!

SI SE HA SOLTADO EL TORNILLO DEL AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES SE DEBE USAR UNA NUEVA TAPA DEL EMBRAGUE EXTERIOR CON AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES O LA TAPA ANTIGUA DE EMBRAGUE SIN AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES, YA QUE EL TORNILLO DE ROSCA CORTANTE ② NO PUEDE SER ASEGURADO SUFICIENTEMENTE. SI SE MONTA DE NUEVO EL AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES CON EL TORNILLO, ÉSTE SE PUEDE SOLTAR Y CAUSAR DAÑOS EN EL MOTOR



- Instalar los tornillos calibradores en el cárter del motor y colocar una nueva junta de la tapa de embrague.

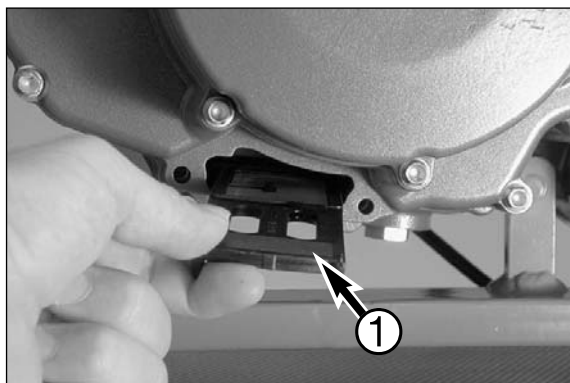
INDICACIÓN: retirar el tornillo de bloqueo para facilitar el montaje de la tapa de embrague.



- Girar el eje de la bomba de agua ③ de tal forma que el escote encaje sobre el cubo de embrague ④ del eje de balance al colocar la tapa de embrague.

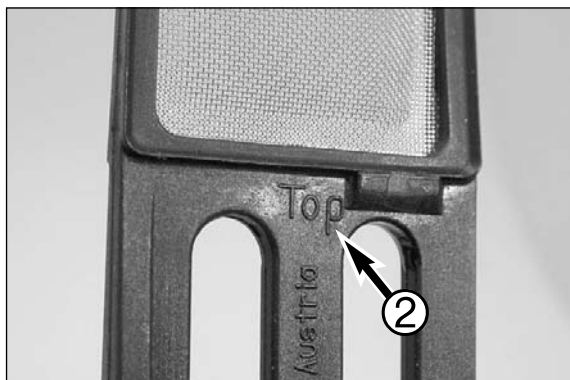


- Montar la tapa de embrague interior junto con la exterior, colocar los tornillos conforme a la descripción y apretarlos con 10 Nm.
- Instalar de nuevo el tornillo de bloqueo.



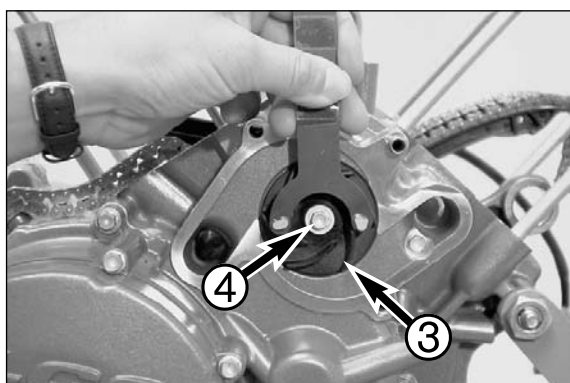
Tamiz

- Meter el tamiz ① en el orificio del cárter.



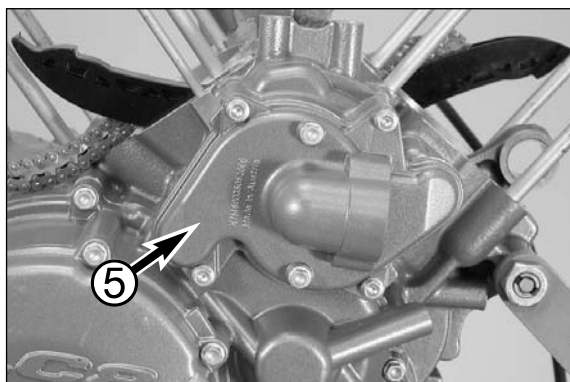
INDICACIÓN: el tamiz tiene una marcación TOP ②, ésta debe quedar hacia arriba.

- Montar la tapa del tamiz y apretar con 10 Nm ambos tornillos M6x35/M6x40.

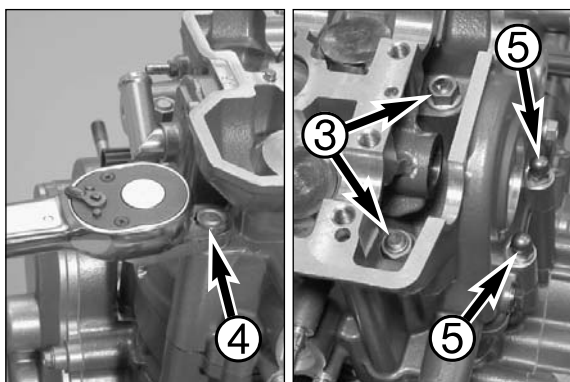
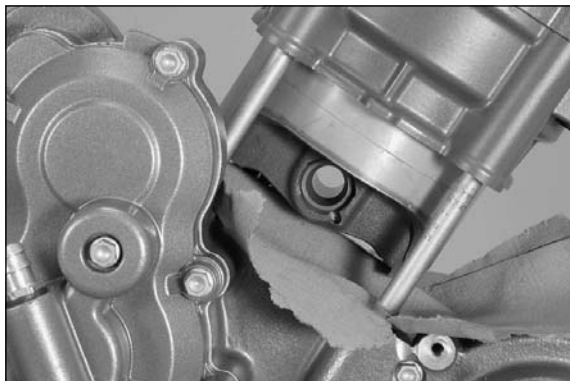
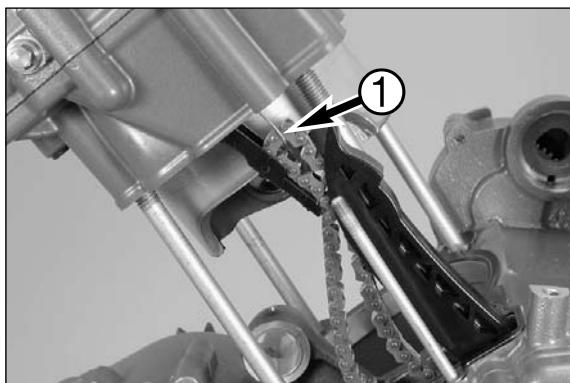


Bomba de agua

- Meter la turbina de la bomba de agua ③ con arandela en el árbol, sujetar con la herramienta de sujeción 600.29.082.000, asegurar con Loctite 243 el tornillo ④ M6x15 y apretar con 10 Nm.



- Montar los tornillos calibradores y renovar la junta de aro tórico.
- Colocar la tapa de la bomba de agua ⑤ y apretarla con 4 tornillos M6x60, con 10 Nm.



Culata posterior con cilindro y cadena de distribución

- Quitar los espárragos M10x161 clase de resistencia 10.9 y sustituirlos por espárragos de clase de resistencia 12.9.

INDICACIÓN: las dos clases de resistencia se pueden distinguir por la longitud de la rosca, para los espárragos 12,9 es de 26 mm, lo cual significa que espárragos con otra longitud de rosca deben ser sustituidos.

- Colocar una nueva junta del pie.

INDICACIÓN: asegurarse que el cigüeñal está bloqueado en la posición de PMS del cilindro posterior.

- Enhebrar la cadena de distribución y la guía del tensor de la cadena.

INDICACIÓN:

- En el cilindro posterior la guía del tensor de la cadena está montada en el lado del escape.
- La cadena de distribución se debería tirar hacia arriba y sostener en el canal de cadena con un alambre delgado de soldar ❶ o con una banda elástica.
- Empujar la culata con el cilindro sobre el espárrago tan lejos que el bulón de pistón pueda ser presionado manualmente desde el lado del embrague en el pistón. Colocar el nuevo seguro del bulón del pistón con 600.29.036.000 en la ranura del pistón.

!

AVISO

!

- EL PISTÓN NO PUEDE SER SACADO DEL CILINDRO HASTA EL SEGMENTO RASCADOR YA QUE CON ELLO EL SEGMENTO DEL PISTÓN SE DAÑA CON EL BORDE INFERIOR DEL CILINDRO.
- EL ORIFICIO HACIA EL CIGÜEÑAL DEBERÍA SER CUBIERTO CON UN PAÑO A FIN DE IMPEDIR QUE EL ASEGUAMIENTO DEL BULÓN DE PISTÓN PUEDA CAER EN EL CÁRTER DEL MOTOR.
- EL ASEGUAMIENTO DEL BULÓN DE PISTÓN ❷ DEBERÍA ESTAR COMO SE MUESTRA EN LA FOTO.

- Empujar la culata con el cilindro hacia abajo, engrasar las tuercas de la culata y montarlas con la arandela - véase información técnica.

Las tuercas de la culata se colocan en 2 fases.

Fase 1:

- Colocar las tuercas de la culata en cruz, para las tuercas ❸ que están en el interior es necesaria la llave especial 600.29.083.000, para las tuercas ❹ que están en el exterior se debe utilizar la herramienta especial 600.29.081.000.

!

AVISO

!

- EL PAR DE APRIETE PARA LA FASE 1 ES DE 25 NM, COMO PARA EL TORNILLO ❹ SE DEBE UTILIZAR LA HERRAMIENTA ESPECIAL 600.29.081.000, SE DEBE APRETAR AQUÍ CON 23 NM.
- LA LLAVE DE PAR DE APRIETE UTILIZADA SE DEBE USAR EN UNA LÍNEA CON LA HERRAMIENTA ESPECIAL 600.29.081.000 (VÉASE FOTO).

- Apretar ambas tuercas exteriores ❺ a 8 Nm.

Fase 2:

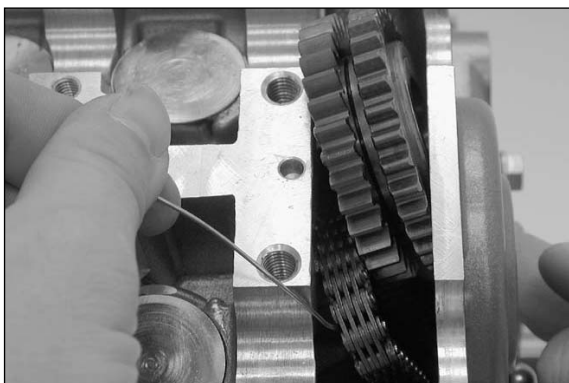
- Apretar las tuercas de la culata en cruz.

!

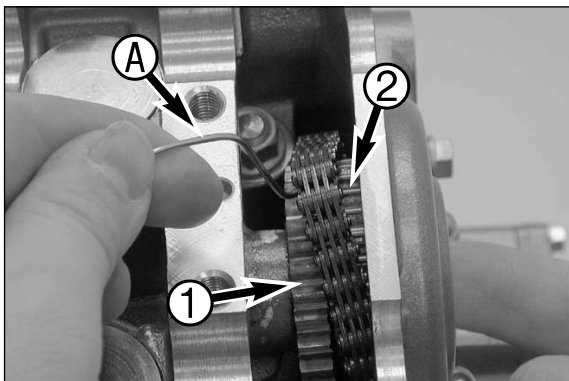
AVISO

!

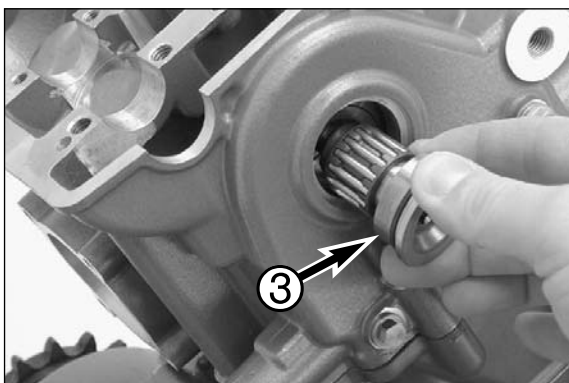
- EL PAR DE APRIETE PARA LA FASE 2 ES DE 38 NM, COMO PARA EL TORNILLO ❹ SE DEBE UTILIZAR LA HERRAMIENTA ESPECIAL 600.29.081.000, SE DEBE APRETAR AQUÍ CON 34 NM.
- LA LLAVE DE PAR DE APRIETE UTILIZADA SE DEBE USAR EN UNA LÍNEA CON LA HERRAMIENTA ESPECIAL 600.29.081.000 (VÉASE FOTO).



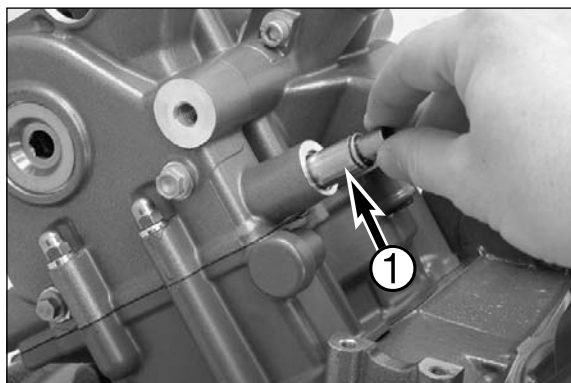
- Empujar el piñón doble de distribución desde arriba en el canal de cadena y pasar la cadena de distribución lateralmente al interior.



- Con un gancho de alambre **A** alzar la cadena por el lado desde el interior sobre la dentadura del engranaje **1** a la dentadura de la cadena **2** del piñón de mando doble. Además el piñón de mando doble se debería sostener hacia el exterior con el dedo a través del agujero del tornillo de soporte.



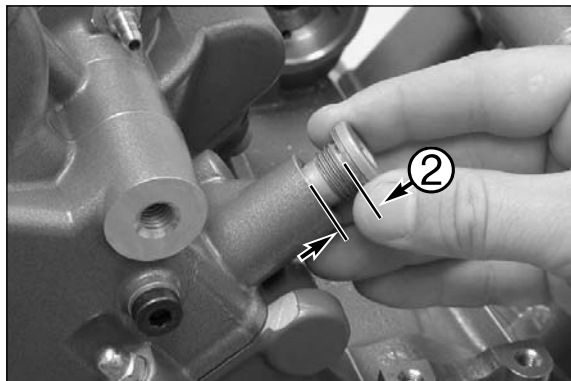
- Montar un nuevo aro tórico en el tornillo de soporte **3** del piñón de mando doble y engrasar.
- Levantar el piñón de mando doble, meter el tornillo de soporte del piñón de mando doble junto con la jaula de agujas en la culata y apretar con 30 Nm.



Tensor de la cadena del cilindro posterior

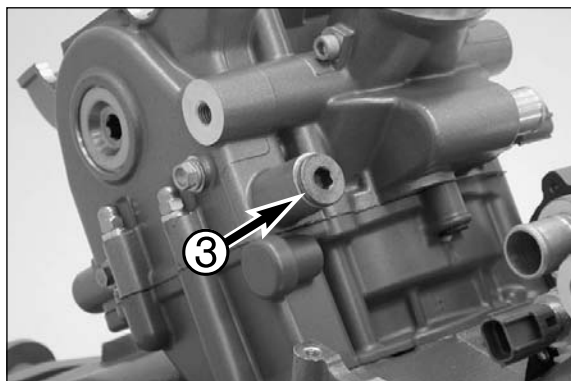
- Meter el elemento del tensor de la cadena ❶ en el orificio de la culata.

INDICACIÓN: la carcasa y el pistón de tensión del tensor de la cadena están prensados uno con otro, si las dos partes se dejan separar una de otra se debe renovar el tensor de la cadena.



- Colocar el tornillo con una nueva arandela de guarnición del tensor de la cadena en el elemento del tensor de la cadena sin comprimir el muelle.
- Medir la distancia ❷ entre la arandela de guarnición y la culata.

El valor medido debe estar entre 6 mm y 11 mm, en caso de un valor de medición menor, la causa se encuentra en una barra de sujeción desgastada o una cadena de distribución excesivamente extendida; en caso de exceso, el motor fue girado al PMS contra la dirección de marcha.

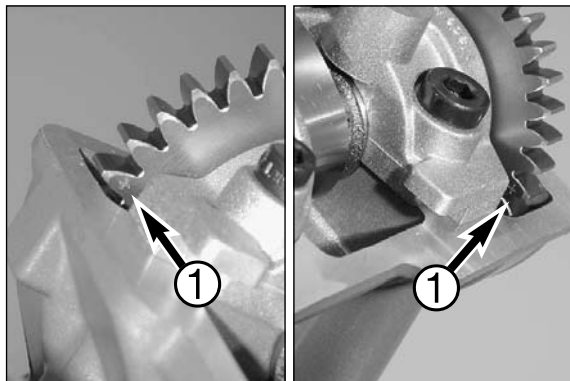


- Montar el tornillo del tensor de la cadena ❸ y apretar con 20 Nm.



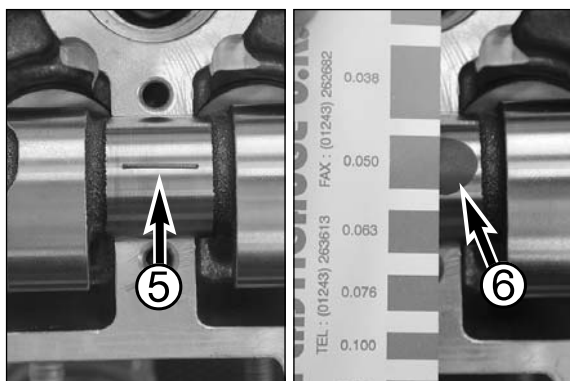
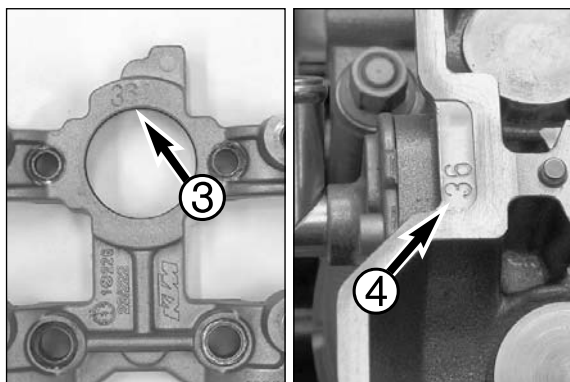
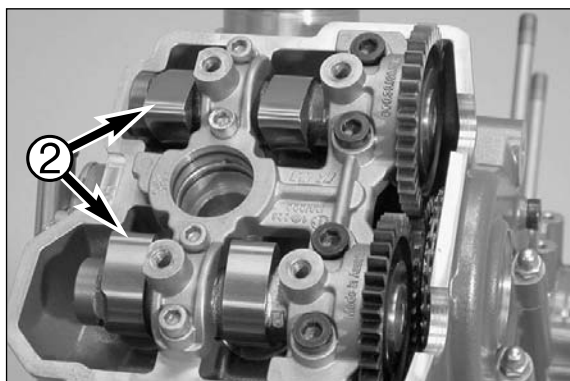
Árboles de levas del cilindro posterior

- Colocar en el rodamiento, sin ladear, ambos árboles de levas que están marcados con "in re" (árbol de levas de entrada trasero) y "ex re" (árbol de levas de salida trasero); las marcaciones de los piñones del árbol de levas deben cerrar herméticamente con la superficie de la culata en el exterior (véase fotos).



INDICACIÓN:

- Los piñones del árbol de levas son iguales para ambos cilindros, sin embargo tienen marcaciones para cilindro posterior y anterior. Según cual cilindro es el atinado, se deben usar las correspondientes marcaciones, es decir, para el cilindro posterior se usan las cruces (puntos a partir de 2007) ① y para el cilindro anterior los puntos.
- Las levas ② de ambos árboles de levas en el cilindro posterior muestran hacia adentro en la posición de PMS.
- Los puentes del rodamiento del árbol de levas ③ y las culatas ④ están marcados unos con otros para asegurar que sea montado el mismo puente del rodamiento del árbol de levas en la misma culata.



- Colocar la cinta de medición plastigauge ⑤ (600.29.012.000) en los puntos de apoyo.
- Montar cuidadosamente el puente del rodamiento del árbol de levas y apretar los tornillos del puente del rodamiento del árbol de levas en la fase 1 a 10 Nm (M8).
- En la fase 2 apretar a 18 Nm (M8) así como a 10 Nm (M6).

! AVISO !

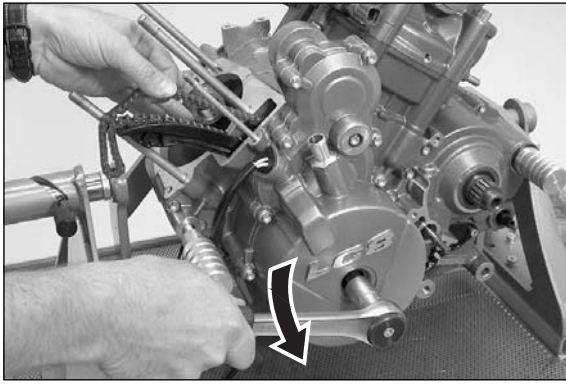
AL COLOCAR LOS TORNILLOS DEL PUENTE DEL RODAMIENTO DEL ÁRBOL DE LEVAS SE DEBE TENER LA CERTEZA DE QUE LAS VÁLVULAS DEL ÁRBOL DE LEVAS NO ESTÁN ACCIONADAS (VÉASE FOTO), DE LO CONTRARIO SE ROMPE EL PUENTE DEL RODAMIENTO.

INDICACIÓN: los árboles de levas no deben ser girados.

- Sacar cuidadosamente de nuevo el puente del rodamiento del árbol de levas y comparar el ancho de la cinta de medición plastigauge ⑤ (600.29.012.000) con la información del empaque. El ancho de la cinta de medición plastigauge da el juego del rodamiento.

Juego del rodamiento del árbol de levas: 0,020 mm – 0,061 mm
Límite de desgaste: 0,09 mm

- Montar cuidadosamente el puente del rodamiento del árbol de levas y apretar los tornillos del puente del rodamiento del árbol de levas en la fase 1 a 10 Nm (M8).
- En la fase 2 apretar a 18 Nm (M8) así como a 10 Nm (M6).



Colocar el cilindro anterior en Punto Muerto Superior (PMS)

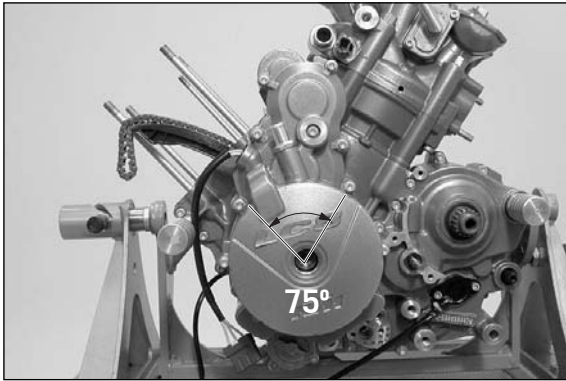
- Soltar el tornillo de bloqueo del motor del cigüeñal y girar 1 vuelta en sentido contrario a las manecillas del reloj y después 75° en dirección al PMS del cilindro anterior, a la vez se debe mantener la cadena de distribución del cilindro posterior ligeramente en movimiento y la biela centrada en la abertura del cárter.

!

AVISO

!

- EL CIGÜEÑAL DEBE SER GIRADO 1 VUELTA Y 75° EN SENTIDO CONTRARIO A LAS MANECILLAS DEL RELOJ, DE LO CONTRARIO NO CUADRA LA DISTANCIA DE ENCENDIDO Y EL MOTOR ES INCAPAZ DE MARCHAR.
- LA CADENA DEBE SER SOSTENIDA, DE LO CONTRARIO ÉSTA PUEDE ATASCARSE ENTRE LA CORONA DEL CIGÜEÑAL Y LA BARRA DE SUJECCIÓN.
- SI LA BIELA NO ESTÁ EN EL CENTRO DE LA ABERTURA DEL CÁRTER BLOQUEA EL PIE DE LA BIELA EN EL EJE DE BALANCE Y CON ELLO EVITA EL GIRO DEL CIGÜEÑAL.
- Atornillar de nuevo el tornillo de bloqueo del cigüeñal.



Culata anterior con cilindro y cadena de distribución

- Quitar los espárragos M10x161 clase de resistencia 10.9 y sustituirlos por espárragos de clase de resistencia 12.9.

INDICACIÓN: las dos clases de resistencia se pueden distinguir por la longitud de la rosca, para los espárragos 12,9 es de 26 mm, lo cual significa que espárragos con otra longitud de rosca deben ser sustituidos.

- Colocar una nueva junta del pie.

INDICACIÓN: asegurarse que el cigüeñal está bloqueado en la posición de PMS del cilindro anterior.

- Enhebrar la cadena de distribución y guía del tensor de la cadena en el cilindro, la barra de la guía de la cadena ❶ debería ser movida hacia la cadena, así engrana con facilidad en el canal de cadena del cárter del motor.

INDICACIÓN:

- La barra de la guía de la cadena está montada en el cilindro anterior en el lado de entrada.
- La cadena de distribución debería ser tirada en el canal de la cadena hacia arriba con un alambre de soldadura delgado o con una banda elástica.

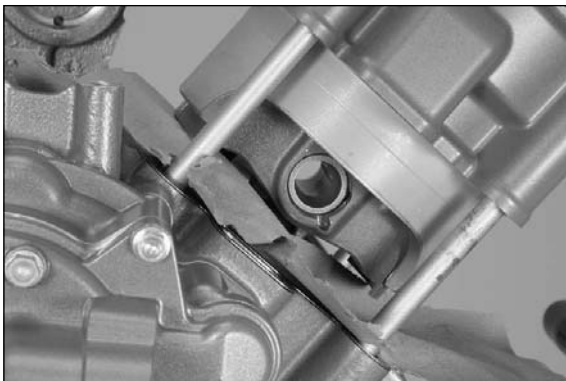
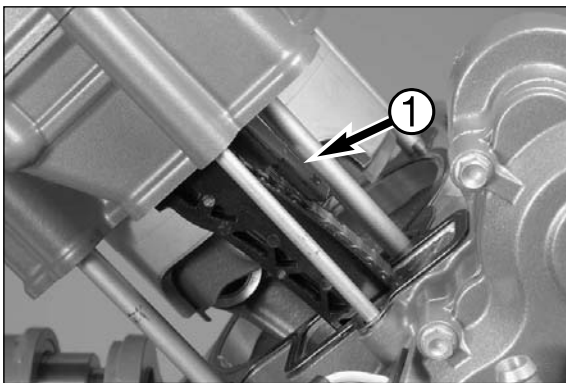
- Empujar la culata con el cilindro sobre el espárrago tan lejos que el bulón de pistón pueda ser presionado manualmente desde el lado del embrague her en el pistón. Colocar el nuevo seguro del bulón del pistón con 600.29.036.000 en la ranura del pistón.

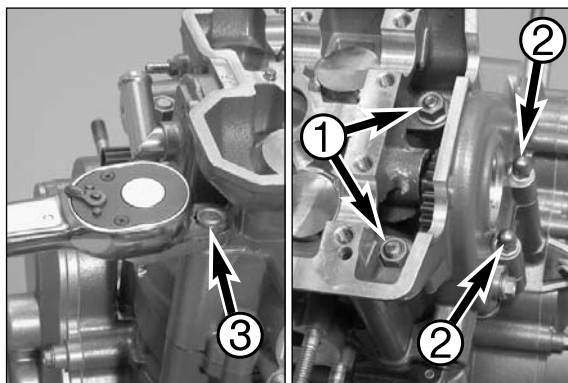
!

AVISO

!

- EL PISTÓN NO PUEDE SER SACADO DEL CILINDRO HASTA EL SEGMENTO RASCADOR YA QUE CON ELLO EL SEGMENTO DEL PISTÓN SE DAÑA CON EL BORDE INFERIOR DEL CILINDRO.
- EL ORIFICIO HACIA EL CIGÜEÑAL HIN DEBERÍA SER CUBIERTO CON UN PAÑO A FIN DE IMPEDIR QUE EL ASEGURAMIENTO DEL BULÓN DE PISTÓN PUEDA CAER EN EL CÁRTER DEL MOTOR.
- EL ASEGURAMIENTO DEL BULÓN DE PISTÓN ❷ DEBERÍA ESTAR COMO SE MUESTRA EN LA FOTO.





- Empujar la culata con el cilindro hacia abajo, engrasar las tuercas de la culata y montarlas con la arandela - véase información técnica.

Las tuercas de la culata se colocan en 2 fases.

Fase 1:

- Colocar las tuercas de la culata en cruz, para las tuercas **1** que están en el interior es necesaria la llave especial 600.29.083.000, para las tuercas **3** se debe utilizar la herramienta especial 600.29.081.000.

! AVISO !

- EL PAR DE APRIETE PARA LA FASE 1 ES DE 25 NM, COMO PARA EL TORNILLO **3** SE DEBE UTILIZAR LA HERRAMIENTA ESPECIAL 600.29.081.000, SE DEBE APRETAR AQUÍ CON 23 NM.
- LA LLAVE DE PAR DE APRIETE UTILIZADA SE DEBE USAR EN UNA LÍNEA CON LA HERRAMIENTA ESPECIAL 600.29.081.000 (VÉASE FOTO).

- Apretar ambas tuercas exteriores **2** a 8 Nm.

Fase 2:

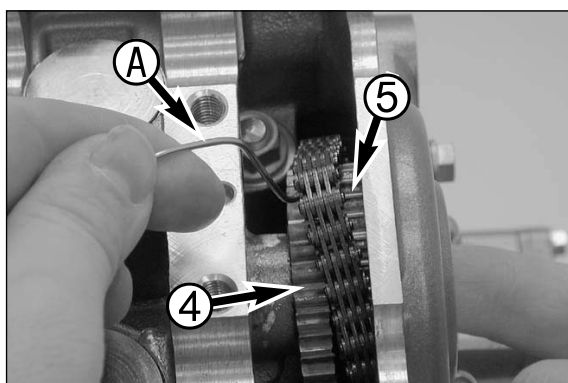
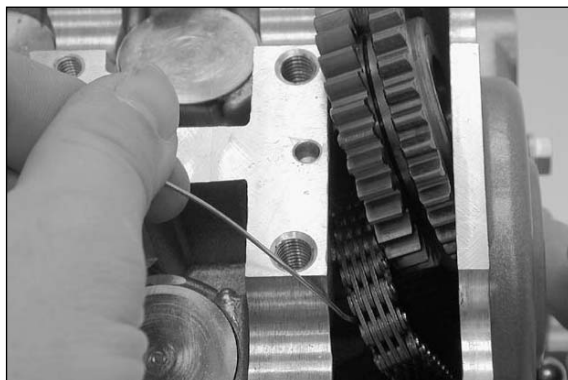
- Apretar las tuercas de la culata en cruz.

! AVISO !

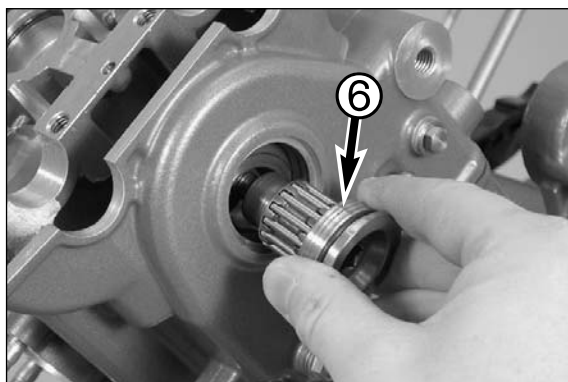
- EL PAR DE APRIETE PARA LA FASE 2 ES DE 38 NM, COMO PARA EL TORNILLO **3** É SE DEBE UTILIZAR LA HERRAMIENTA ESPECIAL 600.29.081.000, SE DEBE APRETAR AQUÍ CON 34 NM.
- LA LLAVE DE PAR DE APRIETE UTILIZADA SE DEBE USAR EN UNA LÍNEA CON LA HERRAMIENTA ESPECIAL 600.29.081.000 (VÉASE FOTO).

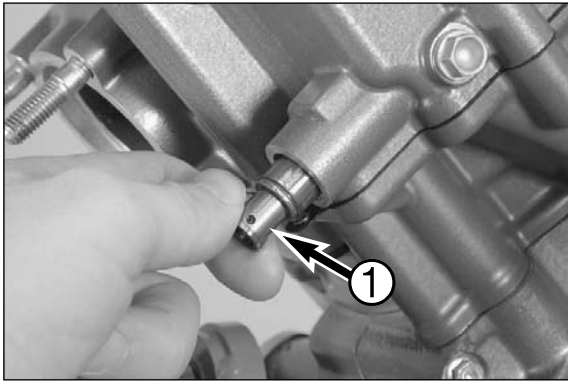
- Empujar el piñón doble de distribución desde arriba en el canal de cadena y pasar la cadena de distribución lateralmente al interior.

- Con un gancho de alambre **A** alzar la cadena por el lado desde el interior sobre la dentadura del engranaje **4** a la dentadura de la cadena **5** del piñón de mando doble. Además el piñón de mando doble se debería sostener hacia el exterior con el dedo a través del agujero del tornillo de soporte.



- Montar un nuevo aro tórico en el tornillo de soporte **6** del piñón de mando doble y engrasarlo.
- Levantar el piñón de mando doble, meter el tornillo de soporte del piñón de mando doble junto con la jaula de agujas en la culata y apretar con 30 Nm.

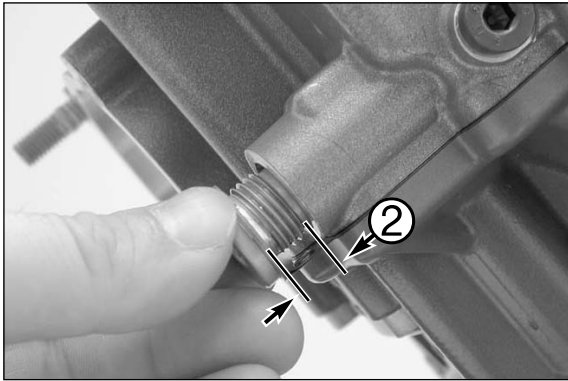




Tensor de la cadena del cilindro anterior

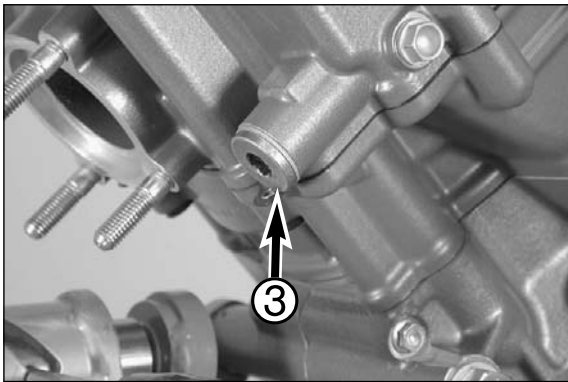
- Meter el elemento del tensor de la cadena ❶ en el orificio de la culata.

INDICACIÓN: la carcasa y el pistón de tensión del tensor de la cadena están prensados uno con otro, si las dos partes se dejan separar una de otra se debe renovar el tensor de la cadena.

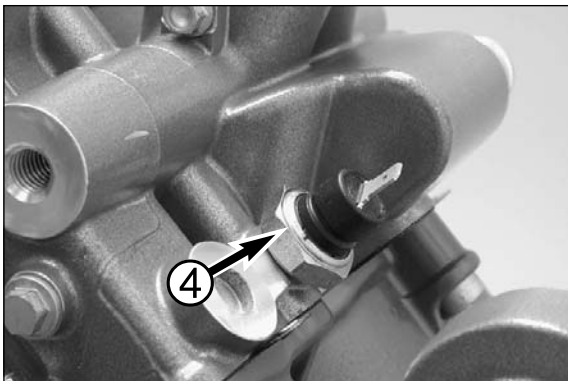


- Colocar el tornillo con una nueva arandela de guarnición del tensor de la cadena en el elemento del tensor de la cadena sin comprimir el muelle.
- Medir la distancia ❷ entre la arandela de guarnición y la culata.

El valor medido debe estar entre 6 mm y 11 mm, en caso de un valor de medición menor, la causa se encuentra en una barra de sujeción desgastada o una cadena de distribución excesivamente extendida; en caso de exceso, el motor fue girado al PMS contra la dirección de marcha.



- Montar el tornillo del tensor de la cadena ❸ apretar con 20 Nm.



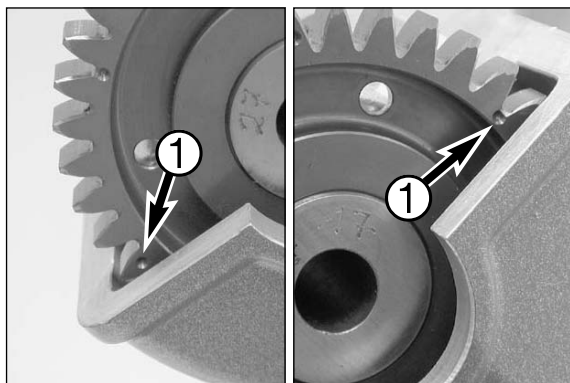
Interruptor de la presión del aceite

- Montar el interruptor de la presión del aceite ❹ con una nueva arandela de guarnición y apretar con 10 Nm.



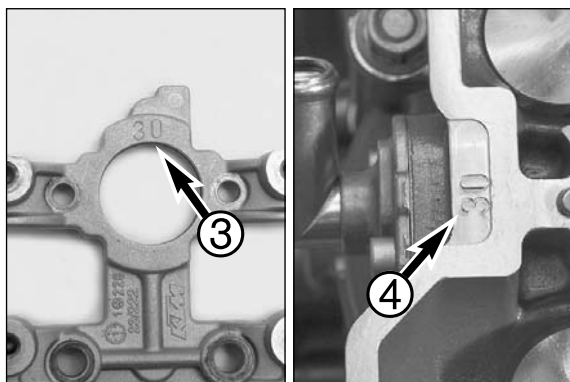
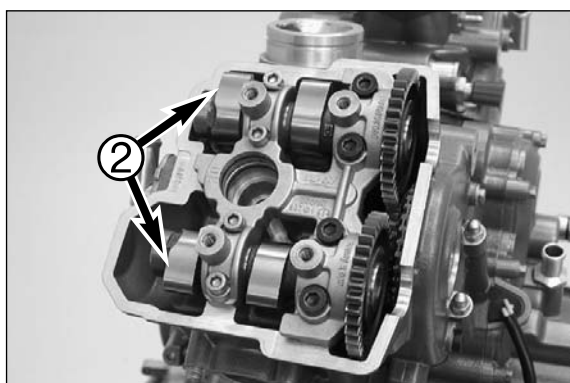
Árboles de levas del cilindro anterior

- Colocar en el rodamiento, sin ladear, ambos árboles de levas que están marcados con "in fr" (árbol de levas de entrada delantero) y "ex fr" (árbol de levas de salida delantero); las marcaciones de los piñones del árbol de levas deben cerrar herméticamente con la superficie de la culata en el exterior (véase fotos).



INDICACIÓN:

- Los piñones del árbol de levas son iguales para ambos cilindros, sin embargo tienen marcaciones para cilindro posterior y anterior. Según cual cilindro es el atinado, se deben usar las correspondientes marcaciones, es decir, para el cilindro posterior se usan las cruces y para el cilindro anterior los puntos ①.
- Las levas ② de ambos árboles de levas en el cilindro posterior muestran hacia adentro en la posición de PMS.
- Los puentes del rodamiento del árbol de levas ③ y las culatas ④ están marcados unos con otros para asegurar que sea montado el mismo puente del rodamiento del árbol de levas en la misma culata.



- Colocar la cinta de medición plastigauge ⑤ (600.29.012.000) en los puntos de apoyo.
- Montar cuidadosamente el puente del rodamiento del árbol de levas y apretar los tornillos del puente del rodamiento del árbol de levas en la fase 1 a 10 Nm (M8).
- En la fase 2 apretar a 18 Nm (M8) así como a 10 Nm (M6).

! AVISO !

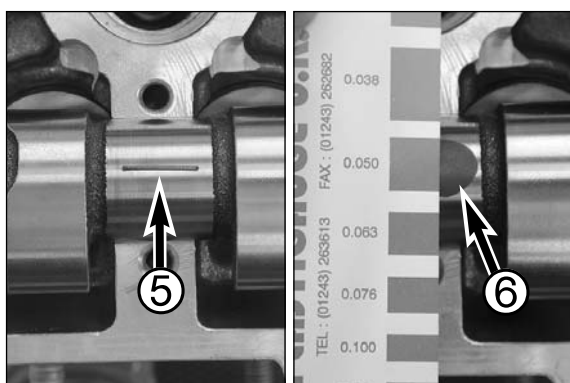
AL APRETAR LOS TORNILLOS DEL PUENTE DEL RODAMIENTO DEL ÁRBOL DE LEVAS SE DEBE TENER LA CERTEZA DE QUE LAS VÁLVULAS DEL ÁRBOL DE LEVAS NO ESTÁN ACCIONADAS (VÉASE FOTO), DE LO CONTRARIO SE ROMPE EL PUENTE DEL RODAMIENTO.

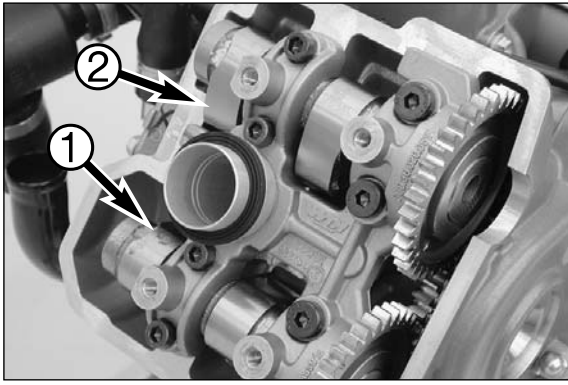
INDICACIÓN: los árboles de levas no pueden ser girados.

- Sacar cuidadosamente de nuevo el puente del rodamiento del árbol de levas y comparar el ancho de la cinta de medición plastigauge ⑥ (600.29.012.000) con la información del empaque. El ancho de la cinta de medición plastigauge da el juego del rodamiento.

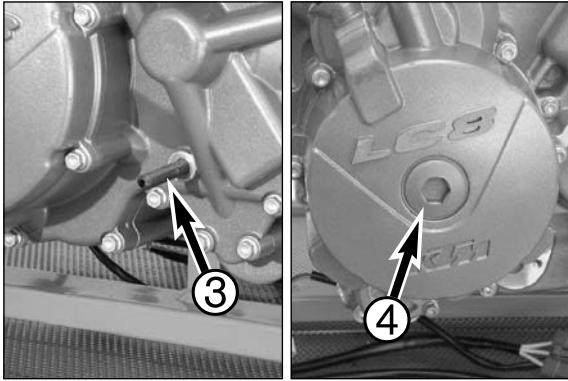
Juego del rodamiento del árbol de levas: 0,020 mm – 0,061 mm
Límite de desgaste: 0,09 mm

- Montar cuidadosamente el puente del rodamiento del árbol de levas y apretar los tornillos del puente del rodamiento del árbol de levas en la fase 1 a 10 Nm (M8).
- En la fase 2 apretar a 18 Nm (M8) así como a 10 Nm (M6).

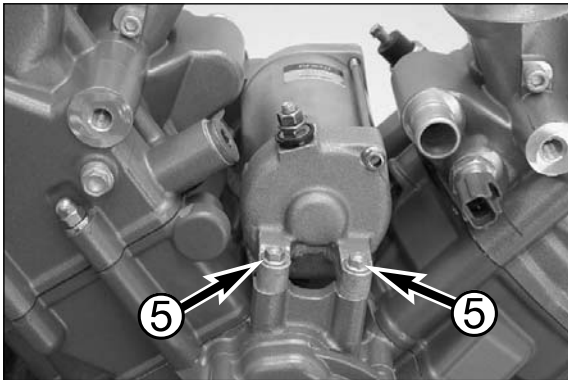


**INDICACIÓN:**

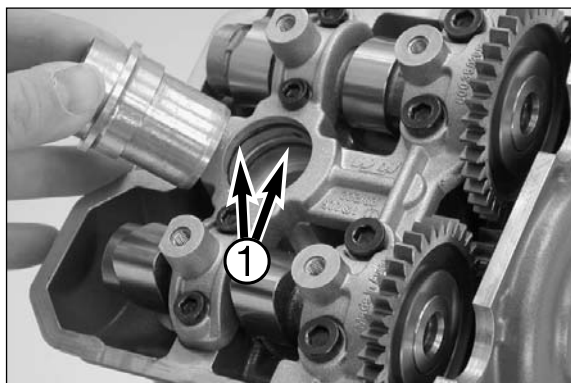
- por último debería ser examinada la posición de los árboles de levas en el cilindro anterior en la posición de PMS del cilindro posterior. Las levas del árbol de levas de salida ❶ están orientadas hacia adentro y abren presionando las válvulas de salida, la levas del árbol de levas de entrada ❷ están orientadas también hacia adentro, los empujadores de taza no son accionados. Si los árboles de levas se encuentran en una posición diferente se debe examinar el mando y se debe ajustar nuevamente.
- antes de ensamblajes adicionales se debería controlar el juego de la válvula (véase el capítulo 12).



- Retirar la herramienta de bloqueo del cigüeñal ❸, atornillar el tornillo del cárter (M8x60) con nueva arandela de guarnición y apretar con 10 Nm.
- Atornillar el tapón ❹ en la tapa del generador.

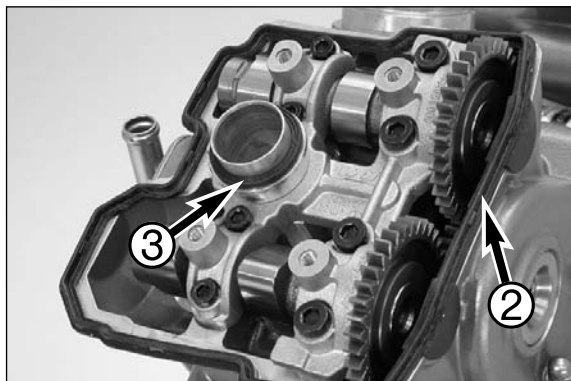
**Motor de arranque**

- Meter el motor de arranque con un nuevo aro tórico (engrasar) en la abertura del cárter. Atornillar ambos tornillos ❺ (M6x25) y apretar con 10 Nm.

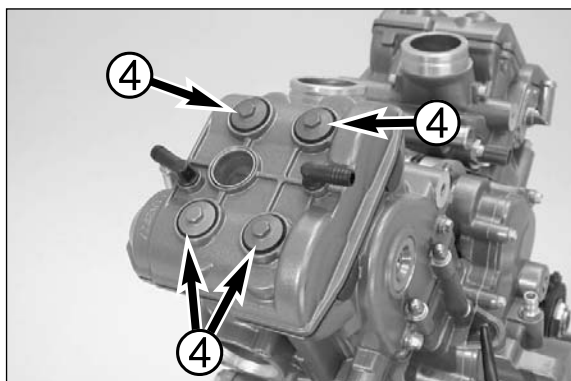


Piezas insertadas de la caja de bujía

- Montar nuevos aros tóricos ❶ en las cajas de bujía y engrasar. Empujar hacia adentro las piezas insertadas de la caja de bujía hasta el tope.

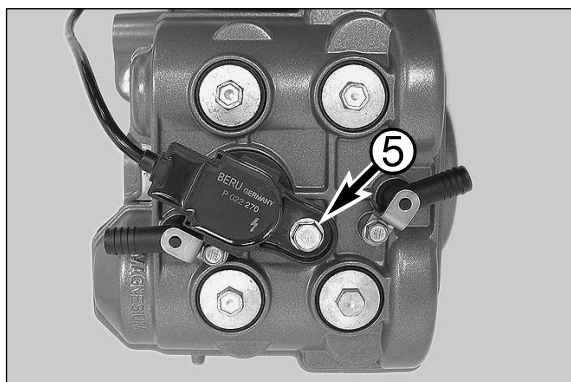


- Colocar las juntas del casquete de válvula ❷ y las juntas de la caja de bujía ❸.



Casquete de la válvula

- Montar el casquete de válvula, atornillar los tornillos ❹ con arandelas de guarnición y apretar con 10 Nm.



- Atornillar las bujías con la herramienta especial 600.29.073.000 y apretar con 12 Nm (950, M10) o 20 Nm (990, M12x1,5).
- fijar los conectores de bujía.
- Sólo 990 Super Duke R: montar y apretar el tornillo ❺.

SISTEMA ELECTRICO

7

ÍNDICE

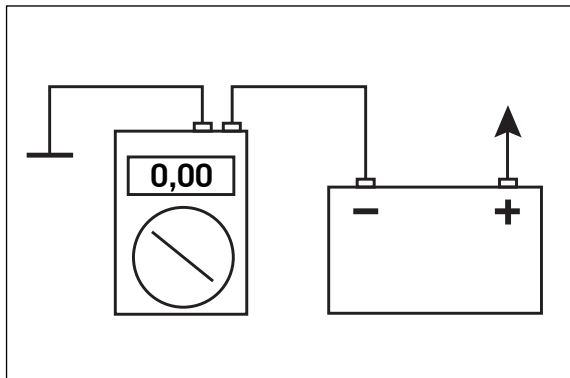
EXAMEN DE LA PERDIDA DE CORRIENTE	7-3
DESMONTAR LA BATERIA	7-3
CARGAR LA BATERIA	7-3
AYUDA DEL ARRANQUE	7-3
EXAMINAR LA TENSION DE LA CARGA/ REGULADOR-RECTIFICADOR	7-3
EXAMINAR LOS BOBINADOS DEL GENERADOR	7-3
SISTEMA DE ARRANQUE 950 ADVENTURE	7-4
SISTEMA DE ARRANQUE 950 SUPERMOTO/950 SUPER ENDURO	7-5
EXAMINAR EL RELE DE AYUDA DEL ARRANQUE	7-6
CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DEL RELE DE AYUDA DEL ARRANQUE	7-7
EXAMINAR LOS DIODOS	7-8
EXAMINAR EL RELE DEL ARRANQUE	7-9
EXAMINAR EL MOTOR DE ARRANQUE	7-9
EXAMINAR EL INTERRUPTOR DE EMBRAGUE	7-10
EXAMINAR EL PULSADOR DEL ARRANQUE Y EL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA	7-11
BUSQUEDA DE FALLAS EN EL SISTEMA DE ARRANQUE	7-11
SISTEMA DE ENCENDIDO, ECU 950 ADVENTURE	7-12
SISTEMA DE ENCENDIDO, ECU 950 SUPERMOTO	7-13
SISTEMA DE ENCENDIDO, ECU 950 SUPER ENDURO	7-14
EXAMINAR EL ECU 950 ADVENTURE/SUPERMOTO/SUPER ENDURO	7-15
EXAMINAR EL GENERADOR DE IMPULSOS 950 ADVENTURE/SUPERMOTO/SUPER ENDURO	7-15
EXAMINAR EL RELE DE LAS BOMBAS DE GASOLINA 950 ADVENTURE/SUPERMOTO/SUPER ENDURO	7-16
EXAMINAR LAS BOBINAS DE ENCENDIDO (TODOS LOS MODELOS CON CARBURADOR)	7-16
BUSQUEDA DE FALLAS EN EL SISTEMA DE ENCENDIDO 950 ADVENTURE/SUPERMOTO/ SUPER ENDURO	7-17
SISTEMA EPC 950 ADVENTURE	7-18
SISTEMA EPC 950 SUPERMOTO	7-19
SISTEMA EPC 950 SUPER ENDURO	7-20
EXAMINAR LA VALVULA MAGNETICA PARA EPC 950 ADVENTURE/SUPERMOTO/SUPER ENDURO	7-22
EXAMINAR EL SENSOR DE MARCHA 950 ADVENTURE/SUPERMOTO/SUPER ENDURO	7-22
CALEFACCION DEL CARBURADOR 950 ADVENTURE/SUPERMOTO/SUPER ENDURO	7-23

SISTEMA ELECTRICO

7

ÍNDICE

SISTEMA DE INYECCION/ENCENDIDO	7-23
DETERMINACION DE LA DURACION DE INYECCION	7-23
SENSORES Y ENTRADAS DE CORRECCION	7-23
ESQUEMA DE CONEXIONES	7-24
DESCRIPCION DE PRINCIPIO DEL SISTEMA	7-25
DIAGRAMA DE BLOQUES	7-26
SEGURIDAD DE FALLAS/MARCHA DE EMERGENCIA	7-27
SISTEMA DE ALARMA 990 SUPER DUKE/R	7-28
PEDIDO SUPLEMENTARIO DEL EMISOR MANUAL	7-29
INSTRUCCION DEL EMISOR MANUAL	7-29
ARRANCAR CON EL CODIGO DE EMERGENCIA	7-30



Examen de la pérdida de corriente

El examen de la pérdida de corriente debe llevarse a cabo antes del examen del regulador-rectificador

- Apagar el encendido y desconectar el cable de masa de la batería.
- Conectar un amperímetro entre el cable de masa y el polo negativo de la batería.

Valor nominal: máx. 2 mA

- Si el valor es superior al indicado, se debe buscar consumidores de corriente
Por ejemplo:
- Regulador-rectificador defectuoso
- Velocímetro digital multifuncional defectuoso
- Corriente de fuga en los conectores de clavijas o la cerradura de encendido

INDICACIÓN: después de la conexión de la batería, el reloj del velocímetro digital multifuncional debe ser ajustado.

Desmontar la batería / renovar

Véase capítulo 3

Cargar la batería

Véase las instrucciones de uso

Ayuda del arranque

Véase las instrucciones de uso

Examinar la tensión de la carga / regulador-rectificador

INDICACIÓN: los valores siguientes son válidos únicamente para una batería cargada completamente.

- Conectar un voltímetro en ambas conexiones de la batería.
- Encender el motor y prender la luz corta.
- Acelerar el motor a 5000/min y efectuar la lectura del voltaje.

Valor nominal: 14,0 – 15 V

Si difiere bastante el valor medido del valor nominal:

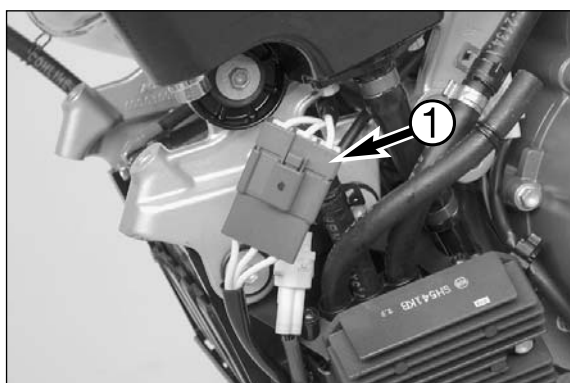
- Examinar los enchufes de conexión del volante magnético al regulador-rectificador y del regulador-rectificador al tronco de cables.
- Examinar los bobinados del generador.
- Cambiar el regulador-rectificador.

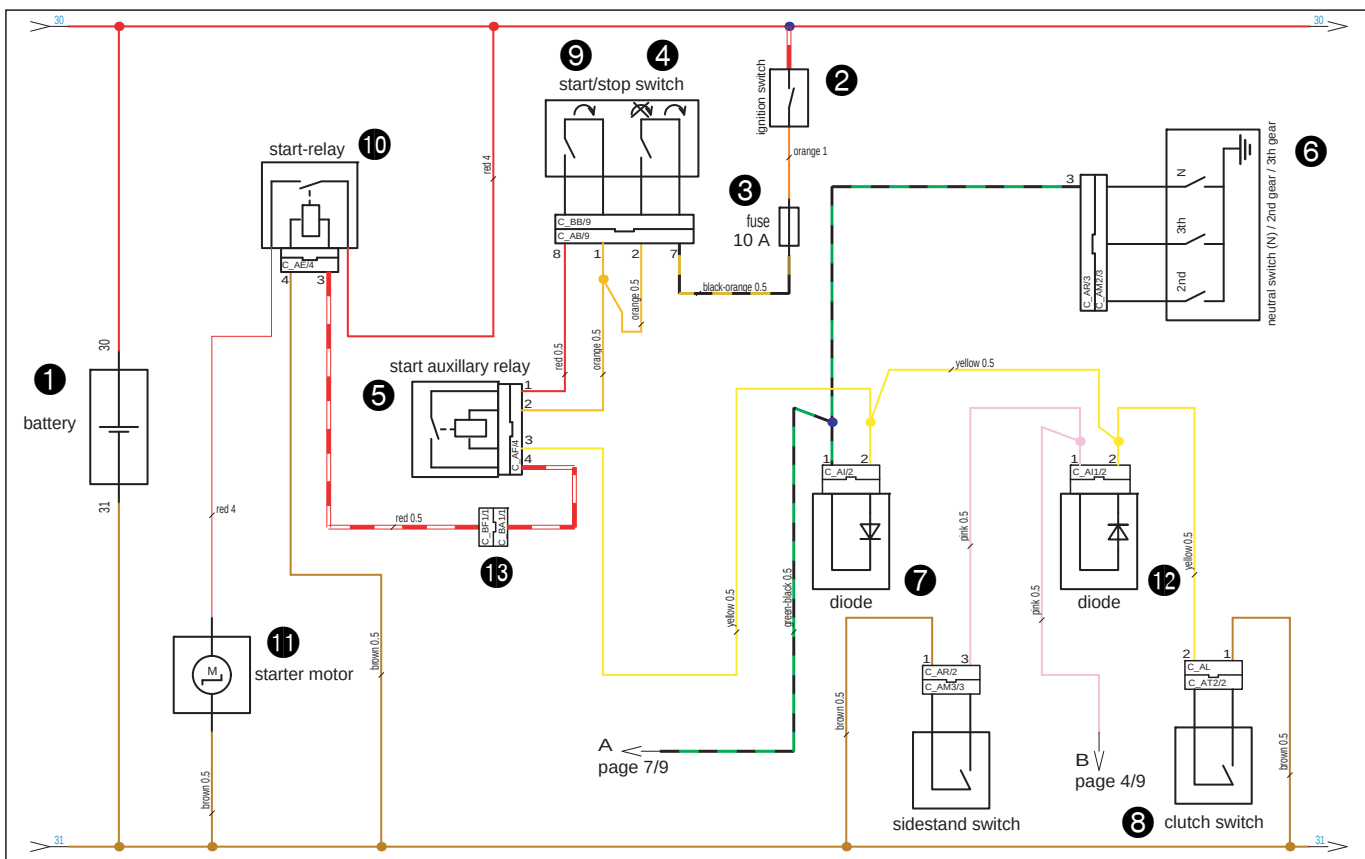
Examinar los bobinados del generador

- Separar el enchufe de conexión ❶ y medir recíprocamente la resistencia de los 3 cables (amarillo) al generador.

Valor nominal: máx. 1,0 Ω a 20°C

- Examinar el contacto a masa de todos los tres cables.
- Examinar posibles daños en ambas terminales.





Sistema de arranque 950 Adventure

INDICACIÓN: el sistema de arranque está provisto con un mecanismo de seguridad. El arranque es posible solamente bajo las siguientes condiciones:

- Cerradura de encendido en posición Ein
- Interruptor de parada de emergencia en posición Ein
- Cambio de marchas colocado en ralentí o embrague sacado

Funcionamiento del sistema de arranque:

De la batería ① llega voltaje de batería a la bobina del relé de ayuda del arranque ⑤ a través de la cerradura de encendido ②, el fusible ③ y el interruptor de parada de emergencia ④.

El aprovisionamiento de masa de la bobina del relé de ayuda del arranque se efectúa cuando por lo menos una de las siguientes condiciones está dada:

- Cambio de marcha puesto al ralentí (interruptor de ralentí ⑥ cerrado, la corriente puede fluir a través del diodo ⑦ y el interruptor de ralentí contra la masa)
- Embrague sacado (interruptor de embrague ⑧ cerrado, la corriente puede fluir a través el interruptor de embrague contra la masa)

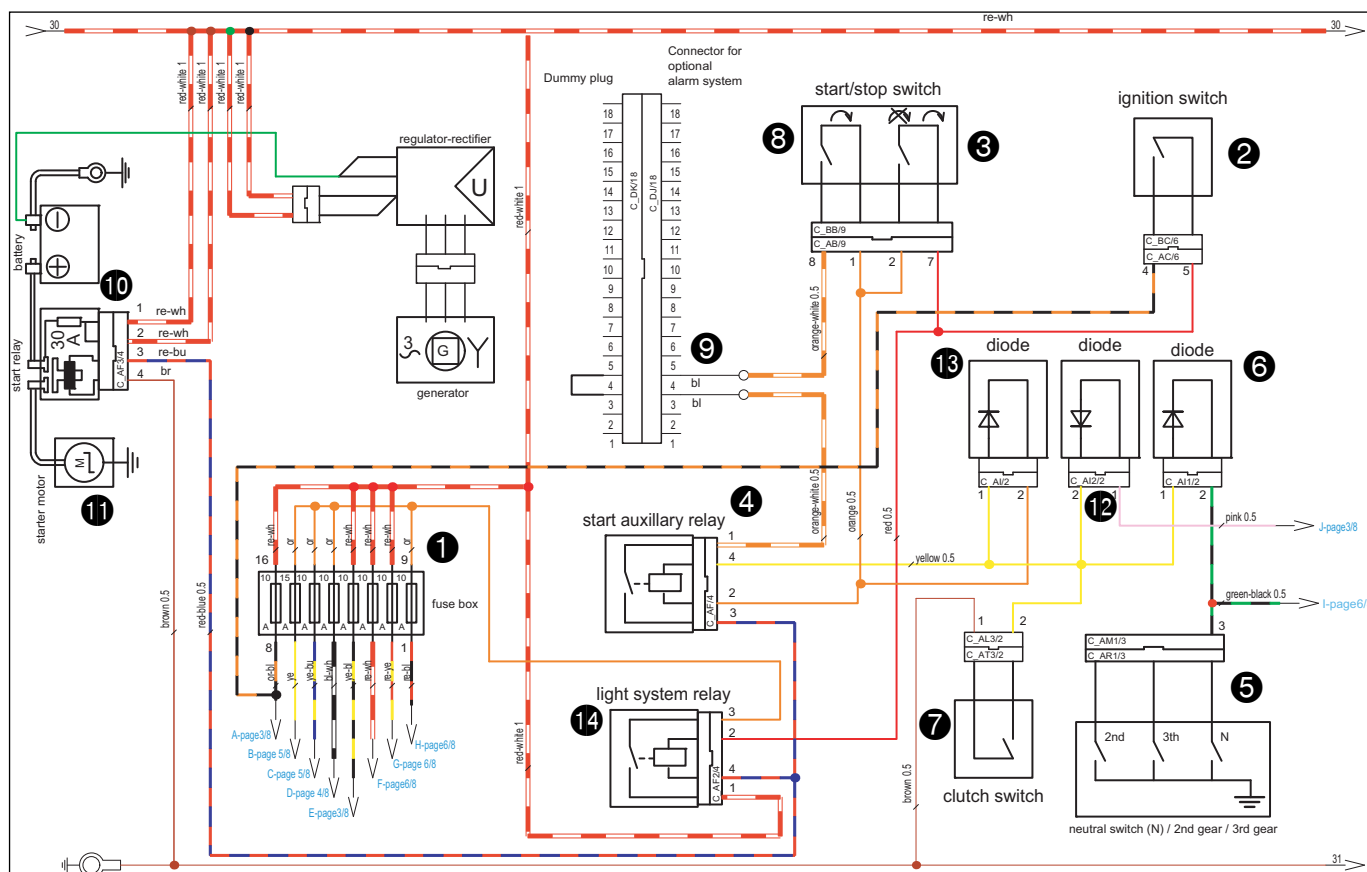
INDICACIÓN: cuando están dadas estas condiciones se cierra el contacto de carga de la bobina (por una sola vez “clac”).

Mediante el accionamiento del pulsador del arranque ⑨ fluye voltaje de batería a la bobina del relé de arranque ⑩ a través del contacto cerrado del relé de ayuda del arranque ⑤ y de allí contra la masa. Con ello se cierra el contacto del relé de arranque y el voltaje de batería fluye a través del contacto del relé de arranque al motor del arranque ⑪.

El diodo ⑫ es un elemento importante de seguridad del sistema de arranque el cual evita que se pueda accionar el motor de arranque aunque esté puesta una marcha y el embrague no esté sacado. Con el caballete lateral plegado hacia dentro el diodo no permite un flujo de corriente, es decir el relé auxiliar de arranque no recibirá masa a través del interruptor del caballete lateral.

Si se suelta el embrague con el motor en funcionamiento y la marcha puesta, aunque esté desplegado el caballete lateral (arrancar con caballete lateral desplegado), el ECU ya no tiene conexión de masa a través del cable rosado, el voltaje supera los 2,5 voltios y el ECU interrumpe el encendido, el motor apaga de inmediato.

En las terminales BA/BF ⑬ se puede conectar un dispositivo de alarma (accesorio), sin el dispositivo de alarma ambas terminales deben estar juntas.



Sistema de arranque 950 Supermoto/R, 950 Super Enduro

INDICACIÓN:

- El sistema de arranque está provisto con un mecanismo de seguridad.
- El modelo Super Enduro 950 no tiene dispositivo de alarma, tampoco terminal dummy ni interruptor de parada de emergencia.

El arranque es posible solamente bajo las siguientes condiciones:

- Cerradura de encendido en posición Ein
- Interruptor de parada de emergencia en posición Ein
- Cambio de marchas colocado en ralentí o embrague sacado

Funcionamiento del sistema de arranque:

De la batería llega voltaje de batería a través del fusible ①, el interruptor del encendido ② y el interruptor de parada de emergencia ③ (solamente para la 950 Supermoto) a la bobina del relé de ayuda del arranque ④.

El aprovisionamiento de masa de la bobina del relé de ayuda del arranque se efectúa cuando por lo menos una de las siguientes condiciones está dada:

- Cambio de marchas puesto al ralentí (interruptor de ralentí ⑤ cerrado, la corriente puede fluir a través del diodo ⑥ y el interruptor de ralentí contra la masa)
- Embrague sacado (interruptor del embrague ⑦ cerrado, la corriente puede fluir a través del interruptor de ralentí contra la masa)

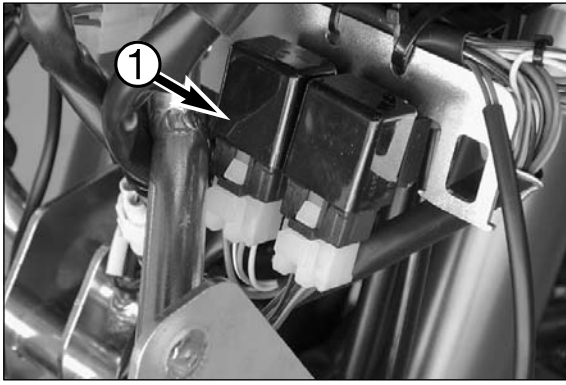
INDICACIÓN: cuando están dadas estas condiciones se cierra el contacto de carga de la bobina (por una sola vez "clac").

Mediante el accionamiento del botón de arranque ⑧ fluye voltaje de batería a través del dispositivo de control del sistema de alarma (si se encuentra a disposición, si no a través de la terminal dummy ⑨ - (solamente para la 950 Supermoto) del contacto de carga cerrado del relé de ayuda del arranque ④ a la bobina del relé de arranque ⑩ y de allí contra la masa. Con ello se cierra el contacto de carga del relé de arranque y el voltaje de batería fluye a través del contacto del relé de arranque al motor del arranque ⑪.

Cuando con el motor en funcionamiento y con una marcha puesta se suelta el embrague, aunque el caballete lateral esté desplegado (arranque con el caballete lateral desplegado), el ECU no tiene más conexión de masa a través del diodo ⑫ y del cable rosado, el voltaje aumenta encima de los 2,5 voltios y el ECU interrumpe el encendido, el motor se apaga de inmediato.

El diodo ⑬ es un diodo de funcionamiento libre, a través de él se reducen puntas de tensión y así se protegen los componentes electrónicos.

Con el relé de sistema de luces ⑭ se interrumpe la alimentación de corriente del dispositivo de alumbrado durante el procedimiento de arranque y por consiguiente la batería se descarga.



Examinar el relé de ayuda del arranque

- Desmontar el relé de ayuda del arranque ❶ (950 Adventure).

INDICACIÓN: colores de cable naranja, amarillo, rojo y blanco/rojo

- Desmontar el relé de ayuda del arranque ❶ (990 Adventure - 2007).

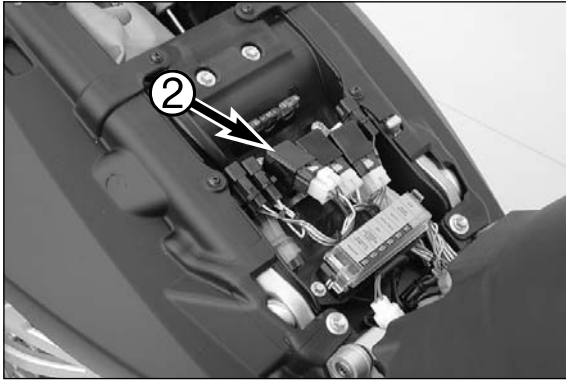
INDICACIÓN: colores de cable rojo/negro (2x), amarillo/blanco, rojo/azul

- Desmontar el relé de ayuda del arranque ❶ (990 Adventure 2007-).

DICACIÓN: colores de cable rojo/negro (2x), verde/naranja y rojo/azul

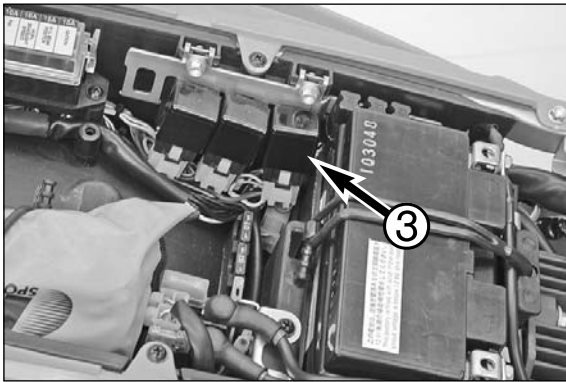
- Desmontar el relé de ayuda del arranque ❷ (990 Super Duke/R).

INDICACIÓN: colores de cable rojo/negro (2x), amarillo/blanco, rojo/blanco



- Desmontar el relé de ayuda del arranque ❸ (950 Supermoto/R, 990 Supermoto).

INDICACIÓN: colores de cable naranja, amarillo, rojo y blanco/rojo



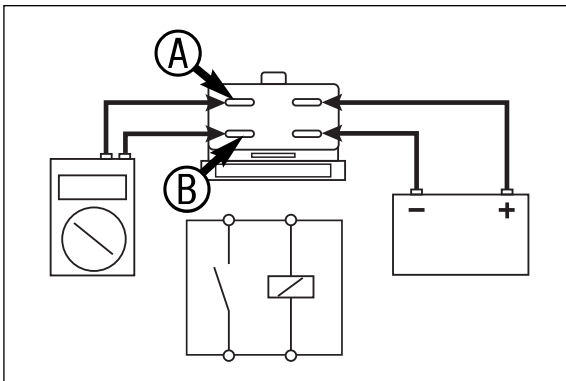
- Conectar el relé de ayuda del arranque a una batería de 12 V como se indica en la ilustración, además se debe encender el relé de manera audible (por una sola vez “clac”).

INDICACIÓN: la batería debe ser empalmada en ambas conexiones, a aquellas a las cuales están conectados los colores de cable naranja y amarillo (950 Adventure/950 Supermoto) y/o rojo/negro y amarillo/blanco (990 Adventure/Super Duke) con la terminal conectada.

- Medir con un ohmiómetro el paso entre los bornes ❶ y ❷.

Indicación: máx. 1 Ω en orden

Indicación: $\infty \Omega$ defecto





Control del funcionamiento del relé de ayuda del arranque (950 Adventure)

- Sacar el relé de ayuda del arranque del soporte.
- Conectar el ohmiómetro o el examinador de paso a los cables del relé de ayuda del arranque (colores rojo y rojo/blanco)
- Realizar las pruebas en el orden dado. El relé de ayuda del arranque debe encender bajo las siguientes dos condiciones (¡encendido e interruptor de parada de emergencia CON!):
- Con una marcha puesta, sacar lentamente la maneta del embrague. A medio camino aproximadamente el relé de ayuda del arranque debe encenderse.
Si no, examinar el interruptor de embrague.
Observar la lámpara de aviso del ralentí, ésta no puede iluminarse, si lo hace, examinar los diodos.
- Con el embrague no sacado, poner el cambio de marchas en ralentí. Con ésto el relé de ayuda del arranque debe encenderse y con una marcha puesta apagarse. Si no, examinarlos diodos y el interruptor de ralentí.

INDICACIÓN: al encender el relé de ayuda del arranque se escucha un clac suave. Con el relé de ayuda del arranque encendido el ohmiómetro o el examinador de paso indica paso de corriente.



Control del funcionamiento del relé auxiliar de arranque (990 Adventure/990 Super Duke/R)

- Sacar el relé auxiliar de arranque del soporte.
- Enclavar el voltímetro al cable rojo/azul (990 Super Duke/R) y rojo/blanco (990 Super Duke) del relé auxiliar de arranque y medir el voltaje contra la masa.
- Efectuar las pruebas en el orden indicado. El relé auxiliar de arranque debe conectar bajo las siguientes condiciones (el voltímetro en seguida visualiza el voltaje de a bordo):
- con la marcha puesta y el pulsador del arranque presionado, tirar lentamente la maneta de embrague. Aproximadamente a la mitad de camino el relé auxiliar de arranque debe conectar (¡encendido e interruptor de parada de emergencia CON!).

INDICACIÓN: con el sistema de arranque funcionando se enciende el motor de arranque eléctrico y éste arranca el motor.

Si no fuera así, examinar el interruptor de embrague. Observar la lámpara de control del ralentí, ésta no debe iluminarse. Si se ilumina, examinar el diodo.

- Pasar el cambio de marchas a ralentí con el embrague no sacado. Con ello el relé auxiliar de arranque debe ponerse en marcha y desconectarse con la marcha puesta. Si no fuera así, examinar el diodo y el interruptor de ralentí.

Control del funcionamiento del relé auxiliar de arranque (950 Supermoto/R, 990 Supermoto)

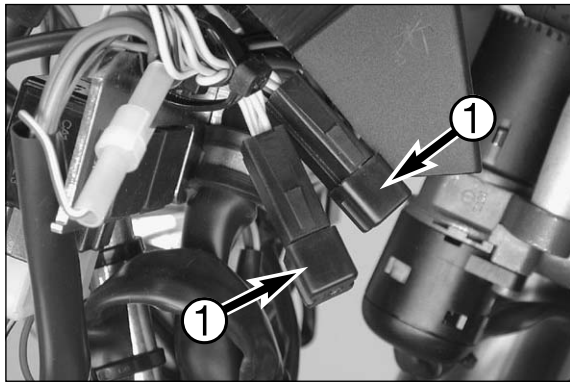
- Sacar el relé auxiliar de arranque del soporte.
- Enclavar el voltímetro al cable rojo/azul del relé auxiliar de arranque y medir el voltaje contra la masa.
- Efectuar las pruebas en el orden indicado. El relé auxiliar de arranque debe conectar bajo las siguientes condiciones (el voltímetro en seguida visualiza el voltaje de a bordo):
- con la marcha puesta y el pulsador del arranque presionado, tirar lentamente la maneta de embrague. Aproximadamente a la mitad de camino el relé auxiliar de arranque debe conectar (¡encendido e interruptor de parada de emergencia CON!).

INDICACIÓN: con el sistema de arranque funcionando se enciende el motor de arranque eléctrico y éste arranca el motor.

Si no fuera así, examinar el interruptor de embrague. Observar la lámpara de control del ralentí, ésta no debe iluminarse. Si se ilumina, examinar el diodo.

- Pasar el cambio de marchas a ralentí con el embrague no sacado. Con ello el relé auxiliar de arranque debe ponerse en marcha y desconectarse con la marcha puesta. Si no fuera así, examinar el diodo y el interruptor de ralentí.





Examinar los diodos

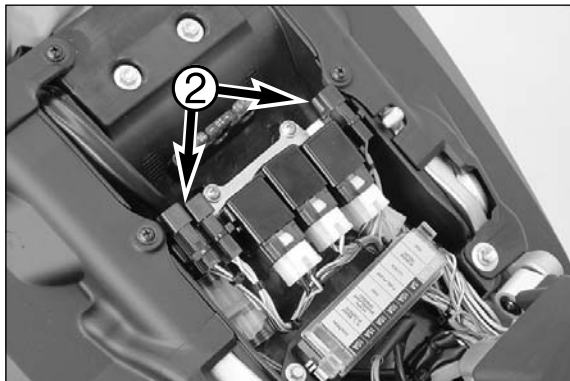
INDICACIÓN: los diodos conducen la corriente solamente en una dirección. En la dirección contraria se cierran.

Los diodos pueden presentar dos defectos diferentes:

- El diodo no tiene paso.
- El diodo tiene paso en ambas direcciones.

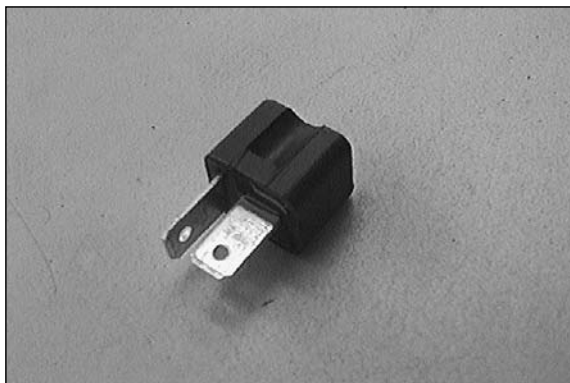
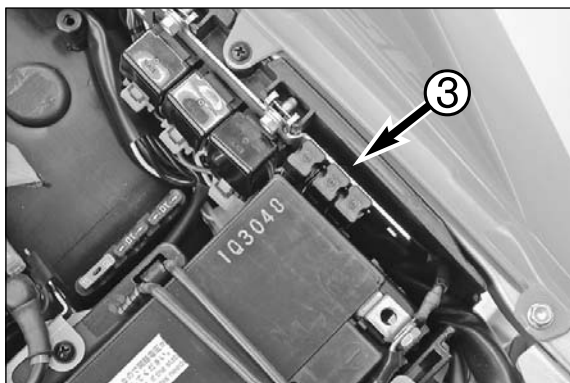
Según la clase de defecto se pueden producir distintos funcionamientos errados.

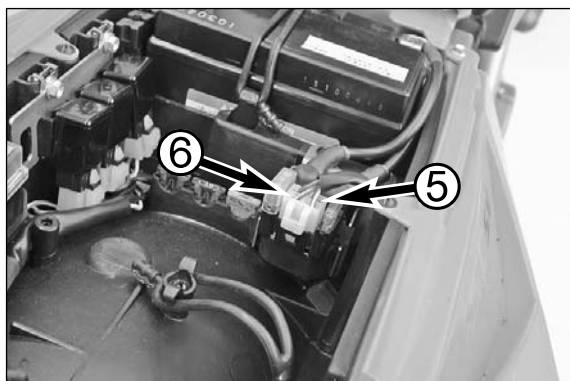
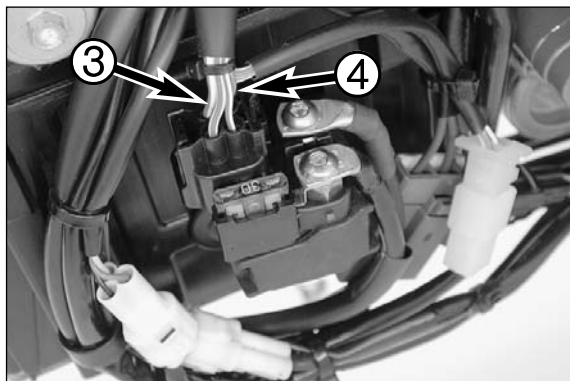
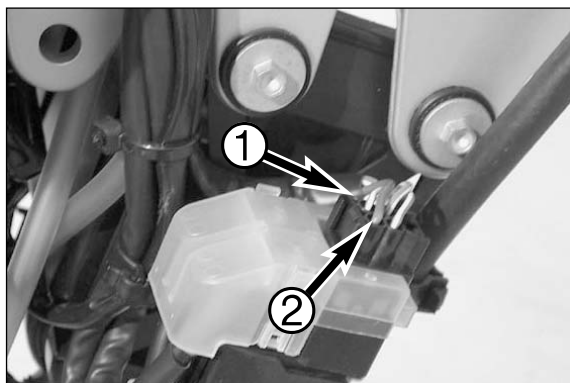
Los diodos ❶ (950/990 Adventure), ❷ (990 Super Duke/R) y ❸ (950 Supermoto/R, 990 Supermoto) están metidos respectivamente en una terminal bipolar (terminal AI).



Control de funcionamiento:

- Conectar un ohmímetro apropiado para examinación de diodos a los diodos y examinar el paso en el diodo.
- Conectar el ohmímetro en la otra dirección y examinar el cerramiento del diodo.





Examinar el relé del arranque

- Desconectar el polo negativo de la batería y desmontar el relé de arranque.
- Conectar el relé de arranque a una batería de 12 V, además encender de manera audible el relé (por una sola vez “clac”).

INDICACIÓN: la batería de 12 voltios debe estar conectada a las conexiones, para lo cual, con las terminales conectadas, los siguientes colores de cable están conectados.

950 Adventure: blanco/rojo ① y marrón ②

990 Adventure: rojo/azul ① y marrón ②

990 Super Duke: blanco/rojo ③ y marrón ④

950 Supermoto: rojo/azul ⑤ y marrón ⑥

- Medir con un ohmímetro el paso entre ambos bornes roscados.

Indicación: máx. 1 Ω en orden

Indicación: $\infty \Omega$ defecto

- Quitar el fusible del relé del arranque y controlar el paso.

Examinar el motor de arranque

- Desconectar el encendido.
- Desembornar el polo negativo de la batería y desmontar el motor de arranque eléctrico.
- Sujetar el motor de arranque en un tornillo de banco.
- Ajustar el polo negativo de una batería de 12 V en al cárter del motor de arranque eléctrico y conectar el polo positivo de la batería brevemente con la conexión del motor de arranque eléctrico (utilizar un cable grueso).
- Cuando se cierra el circuito eléctrico el motor de arranque eléctrico debe girar.
- De no ser así, hay que cambiar el arranque.

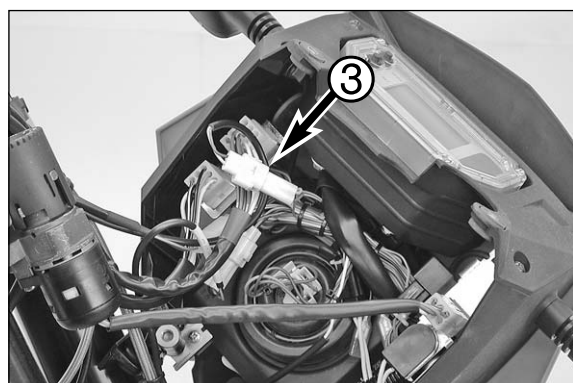
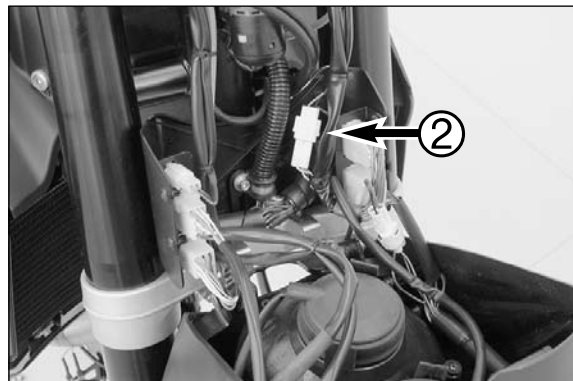


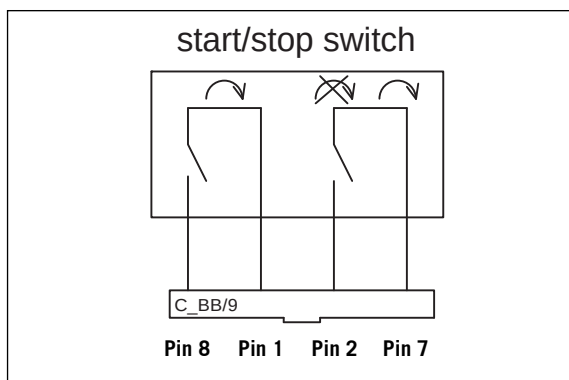
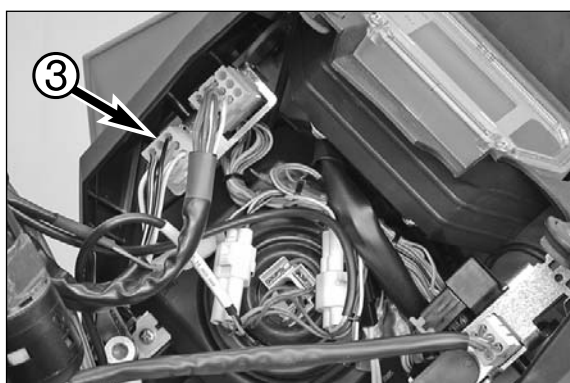
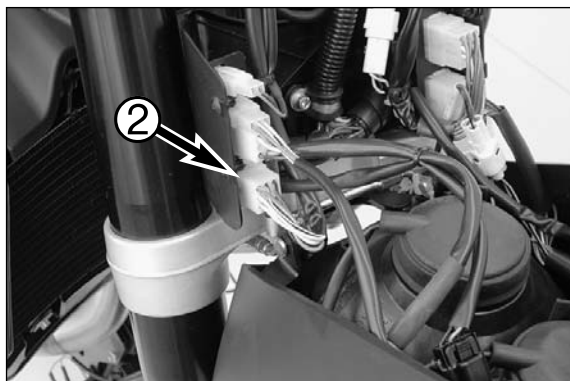
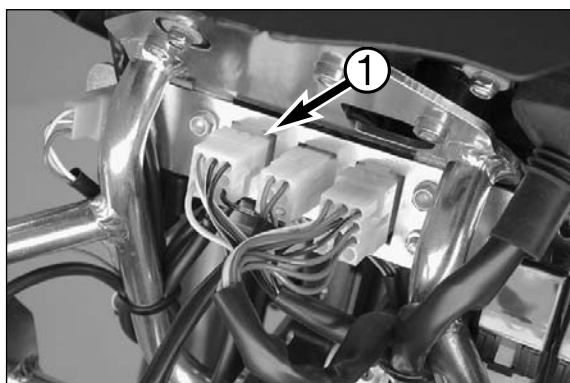
Examinar el interruptor de embrague

- Desenchufar la terminal del interruptor de embrague del tronco de cables.
- Conectar un ohmiómetro en la terminal bipolar AT2 ❶ (950 Adventure) y/o AT1 ❶ (990 Adventure) y/o AT1 ❷ (990 Super Duke/R) y/o AT3 ❸ (950 Supermoto/R, 990 Supermoto) del interruptor del embrague y sacar lentamente la leva del embrague.
- Aproximadamente a la mitad del recorrido el interruptor debe cerrar.

Indicación: máx. 1 Ω con la maneta del embrague sacada

Indicación: $\infty \Omega$ con la maneta del embrague no sacada





Examinar el pulsador del arranque y el interruptor de parada de emergencia

- Desenchufar la terminal tetrapolar BB ❶ (950/990 Adventure) y ❷ (990 Super Duke/R) y ❸ (950 Supermoto/R, 990 Supermoto) del pulsador del arranque/ interruptor de parada de emergencia del tronco de cables.
- Examinar ambos interruptores con un ohmiómetro.

Pulsador de arranque: entre el pin 1 y el pin 8

Indicación: máx. 1 Ω con el pulsador del arranque presionado

Indicación: $\infty \Omega$ con el pulsador del arranque no presionado

Interruptor de parada de emergencia: entre el pin 2 y el pin 7

Indicación: máx. 1 Ω con el interruptor de parada de emergencia encendido

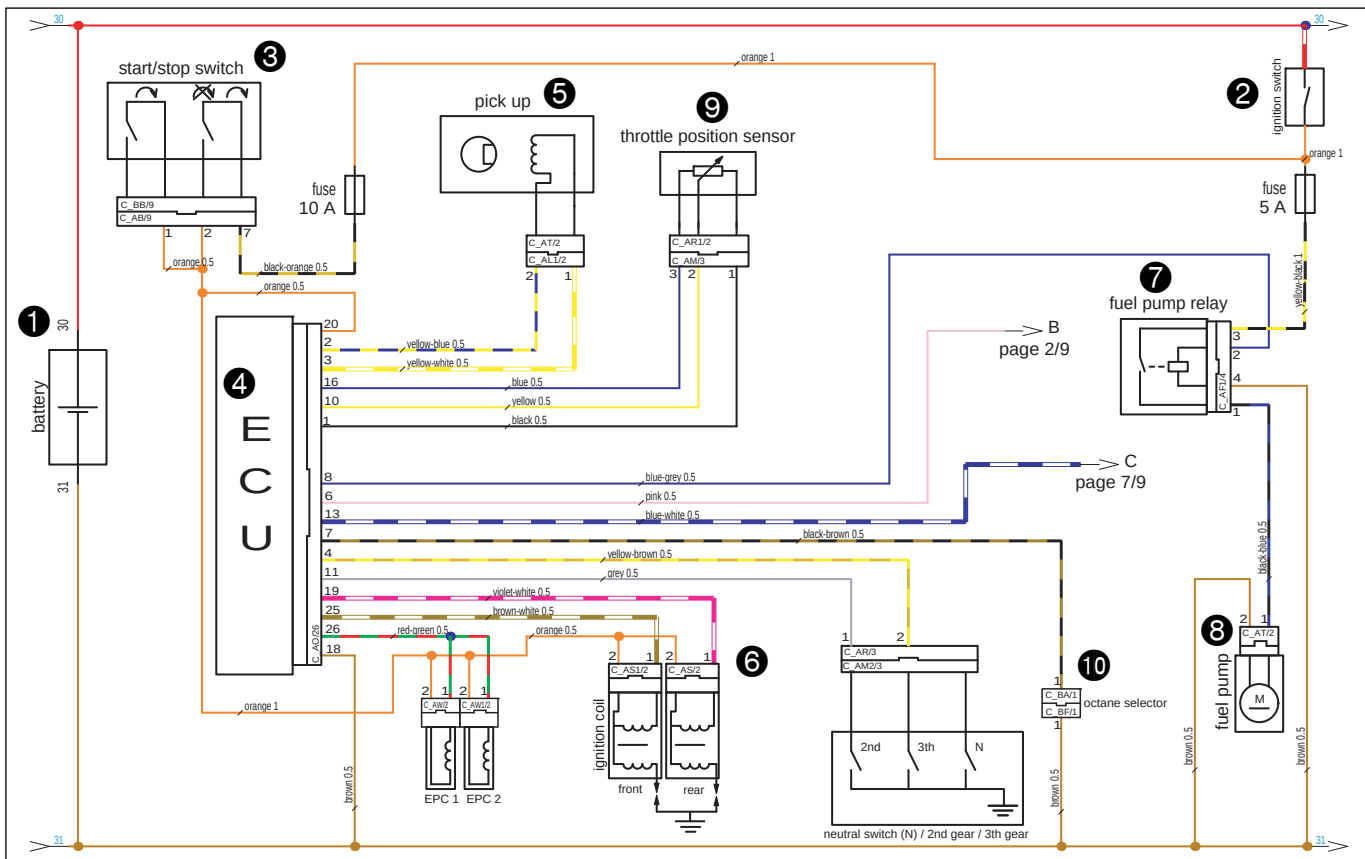
Indicación: $\infty \Omega$ con interruptor de parada de emergencia apagado

- Seguidamente examinar el cierre de masa de todos los conductos.

Búsqueda de fallas en el sistema de arranque

Cuando el motor de arranque no enciende al accionamiento del pulsador de arranque, examine por favor primero:

- Está colocada la cerradura de encendido en la posición Ein?
- Está colocado el interruptor de parada de emergencia en la posición Ein?
- Alumbra la lámpara de aviso del ralentí con el encendido prendido?
- Se puede arrancar el motor con el embrague sacado?
- Está la batería cargada?
- Está fundido el fusible general?
- Está fundido el fusible para el sistema de arranque y encendido?
- Examinar el relé de ayuda del arranque
- Examinar el relé de arranque
- Examinar el motor de arranque eléctrico



Sistema de encendido, ECU 950 Adventure

INDICACIÓN: en este sistema de encendido se trata de un encendido de batería digital con aprovisionamiento de corriente desde la batería.

De la batería ❶ llega voltaje de batería al ECU (aparato de mando) ❹ a través de la cerradura de encendido ❷ conectada y del interruptor de parada de emergencia ❸ conectado.

El generador de impulsos ❺ anuncia la posición del cigüeñal al ECU ❹. De acuerdo con esta señal el ECU calcula el punto de encendido para cada cilindro.

Ambas bobinas de encendido ❻ son aprovisionadas con voltaje de batería a través del interruptor de parada de emergencia, la masa es puesta en circuito del ECU.

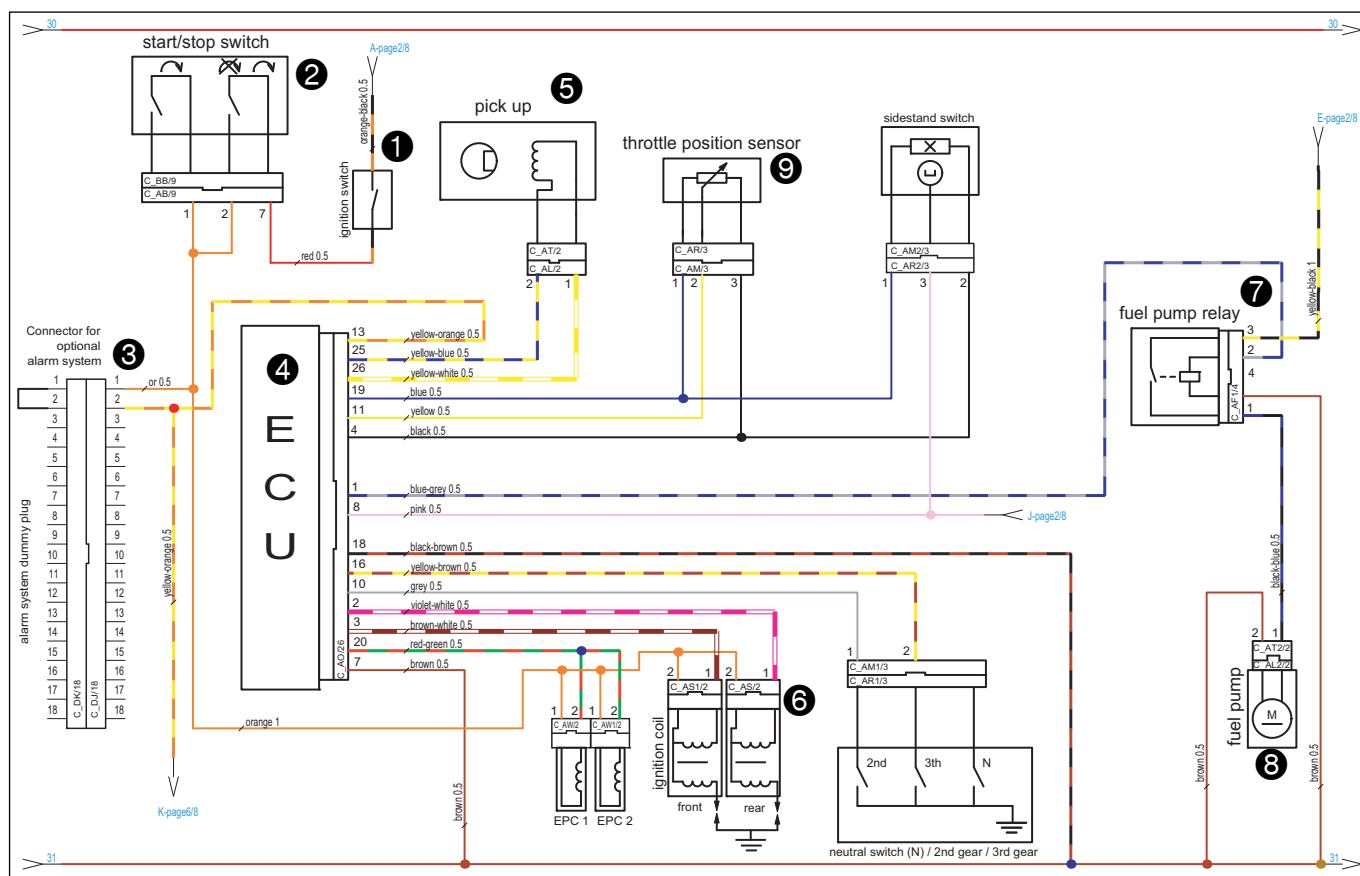
La bobina del relé de la bomba de gasolina ❼ recibe voltaje de batería del ECU, después de conectado el encendido el relé de la bomba de gasolina se enciende y luego se apaga de nuevo por unos segundos. Si se arranca o bien el motor está en marcha, el relé de la bomba de gasolina permanece conectado.

La bomba de gasolina ❽ recibe voltaje de batería de la batería a través de la cerradura de encendido ❷, a través del fusible y el contacto del relé de la bomba de gasolina.

El potenciómetro de la válvula de reducción ❾ (TPS) anuncia al ECU la posición de las válvulas de reducción del carburador a través del cable amarillo (en la terminal AM o bien AR), el TPS es aprovisionado con una tensión de alimentación de 5 voltios (cable azul en la terminal AM o bien AR). El cable negro (en la terminal AM o bien AR) suministra la masa.

INDICACIÓN: ajuste del TPS véase la página 8-11.

El ECU recibe una señal de masa a través del selector de octanos ❿ puesto junto y utiliza la curva de encendido memorizada para una gasolina con un número de octanos de por lo menos 95 (ROZ 95). Si se separa el selector de octanos (terminal BA y BF sacados por separado) entonces el motor puede ser puesto en funcionamiento con gasolina de la calidad mínima ROZ 80.



Sistema de encendido, ECU 950 Supermoto/R

INDICACIÓN: se trata de un encendido de batería digital con aprovisionamiento de corriente desde la batería para este sistema de encendido.

De la batería llega voltaje de batería al ECU (dispositivo de control) ④ a través del interruptor de encendido ① conectado, del interruptor de parada de emergencia ② conectado y a través del dispositivo de control del sistema de alarma (si se encuentra a disposición, si no a través de la terminal dummy ③).

El generador de impulsos ⑤ anuncia la posición del cigüeñal al ECU. En el ECU, por medio de esta señal, se calcula el punto de encendido para cada cilindro.

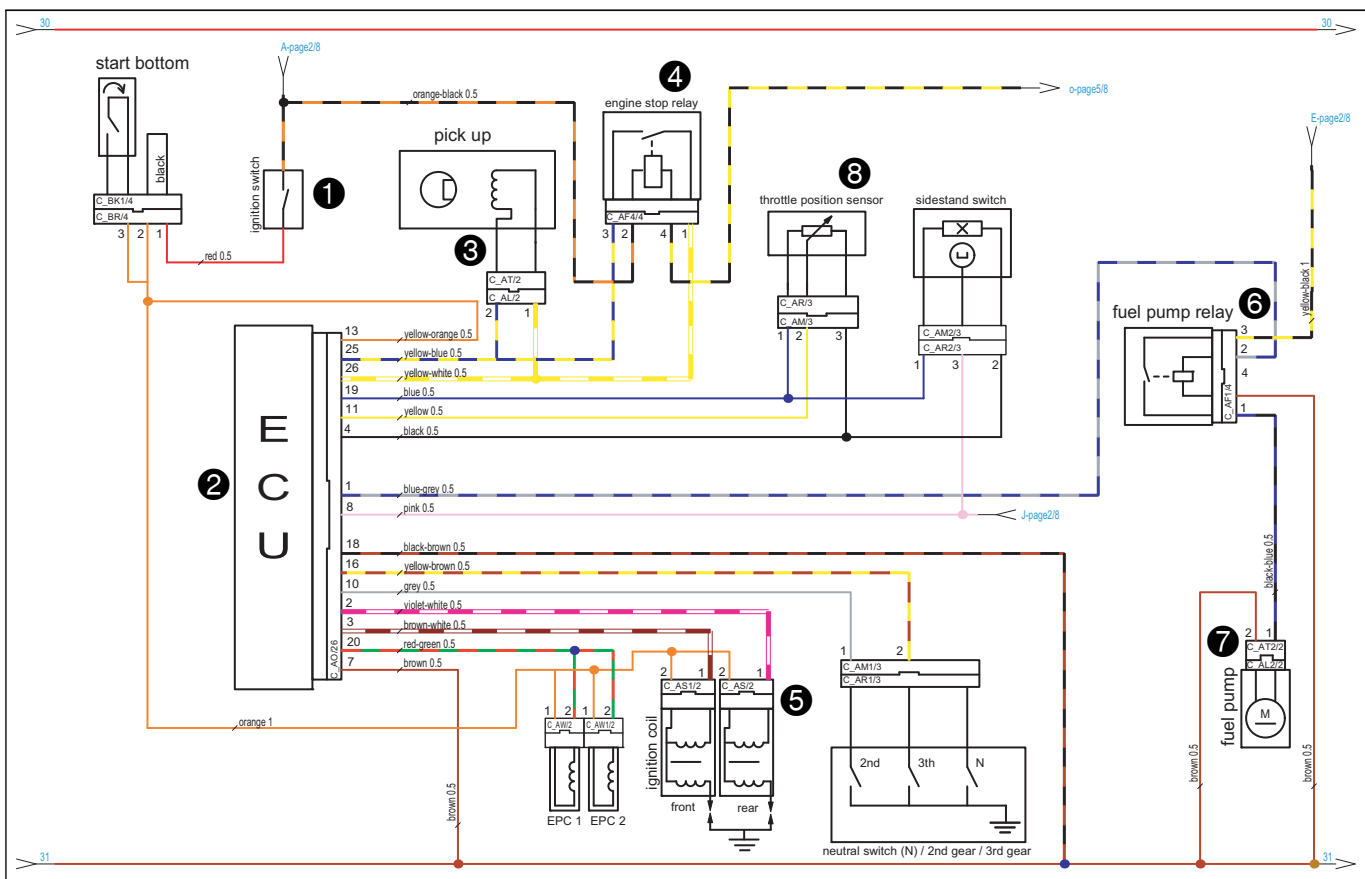
Ambas bobinas de encendido ⑥ son aprovisionadas con voltaje de batería a través del interruptor de parada de emergencia, la masa es puesta en circuito desde el ECU.

La bobina del relé de la bomba de gasolina ⑦ recibe voltaje de batería desde el ECU, después de haber conectado el encendido el relé de la bomba de gasolina se enciende y luego se apaga por unos segundos. Si se arranca o bien si el motor está en marcha, el relé de la bomba de gasolina permanece conectado.

La bomba de gasolina ⑧ recibe voltaje de batería de la batería a través del fusible y el contacto del relé de la bomba de gasolina (positivo permanente).

El potenciómetro de la válvula de reducción (TPS) 9 anuncia al ECU la posición de las tapas de reducción del carburador a través del cable amarillo (en la terminal AM o bien AR), el TPS es aprovisionado con una tensión de alimentación de 5 voltios (cable azul en la terminal AM o bien AR). El cable negro (en la terminal AM o bien AR) suministra la masa.

ADVERTENCIA: ajuste del TPS, véase el capítulo 8.



Sistema de encendido, ECU Super Enduro 950

INDICACIÓN: se trata en este sistema de encendido de un encendido digital de batería con aprovisionamiento de corriente de la batería.

De la batería llega a la ECU (dispositivo de control) ② voltaje de batería por medio del interruptor de encendido ① conectado.

El generador de impulsos ③ informa la posición del cigüeñal a la ECU. De la ECU, dependiente de esta señal, es calculado para cada cilindro el punto de encendido.

La bobina de parada del motor ④ es aprovisionada con voltaje del interruptor de encendido, el aprovisionamiento de masa se produce sobre el botón de parada de emergencia, con ello, cuando éste es accionado se cierra el contacto de carga. El relé de parada del motor es conectado paralelamente al generador de impulsos y cierra éstos brevemente cuando se acciona el botón de parada de emergencia, después de lo cual el motor se apaga inmediatamente.

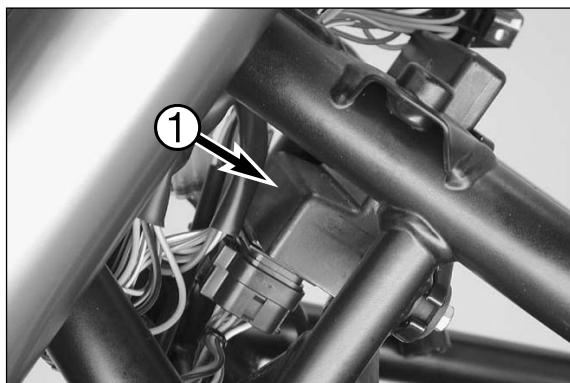
Ambas bobinas de encendido ⑤ son aprovisionadas con voltaje de batería sobre el interruptor de encendido, la masa se conecta desde la ECU.

La bobina del relé de la bomba de gasolina ⑥ recibe voltaje de batería de la ECU, después de la conexión del encendido el relé de la bomba de gasolina se enciende por unos segundos y después se apaga nuevamente. Si se enciende y/o el motor está en marcha, el relé de la bomba de gasolina permanece encendido.

La bomba de gasolina ⑦ recibe voltaje de batería de la batería a través del fusible (duración plus) y el contacto del relé de la bomba de gasolina.

El potenciómetro de la válvula de estrangulación (TPS) ⑧ informa la posición de la válvula de estrangulación del carburador a la ECU a través del cable amarillo (en la terminal AM y/o AR), el TPS es alimentado por la ECU con un voltaje de batería de 5 voltios (cable azul en la terminal AM y/o AR). El cable negro (en la terminal AM y/o AR) suministra la masa.

INDICACIÓN: ajuste del TPS, véase el capítulo 8.



ECU 950 Adventure/Supermoto/Super Enduro

Examinar los cables y enchufes de conexión ❶ (950 Adventure) y ❷ (950 Supermoto/Super Enduro).

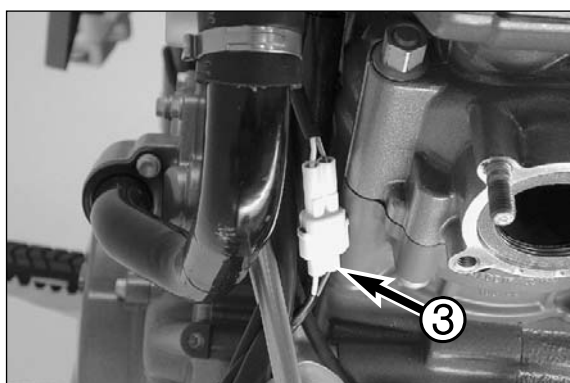
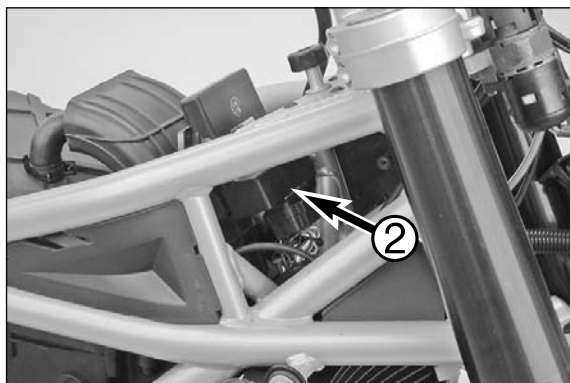
Un examen de funcionamiento del ECU es posible solamente en un banco de prueba de ignición.

- Examinar el control de la bobina de encendido: sacar la terminal de la bobina de encendido y mantener las puntas de medición del adaptador de tensión de punta en los pines de la terminal AS (véase examinar las bobinas de encendido).
- Accionar el pulsador del arranque y dejar rodar algunos segundos el motor del arranque

Indicación en el multímetro: 12 voltios

! **AVISO** !

NO EXAMINAR NUNCA EL ECU CON UN APARATO DE MEDICIÓN CONVENCIONAL. CON ELLO PODRÍAN SER DAÑADAS PARTES DE CONSTRUCCIÓN ELECTRÓNICAS ALTAMENTE SENSIBLES.



Examinar el generador de impulsos 950 Adventure/950 Supermoto

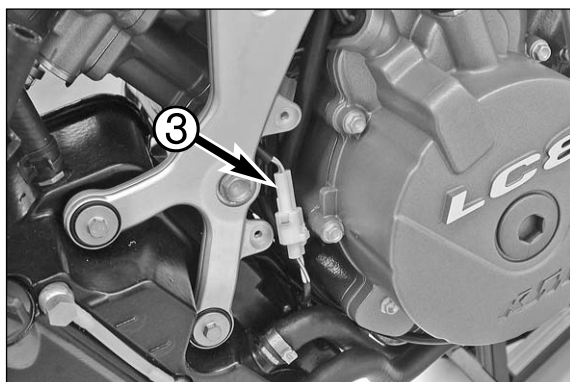
- Separar las terminales AL y AT, conectar las puntas de medición del adaptador de tensión de punta en la terminal AT ❸ (colores de cable amarillo/azul y amarillo/blanco).
- Accionar el pulsador del arranque y dejar rodar algunos segundos el motor del arranque.

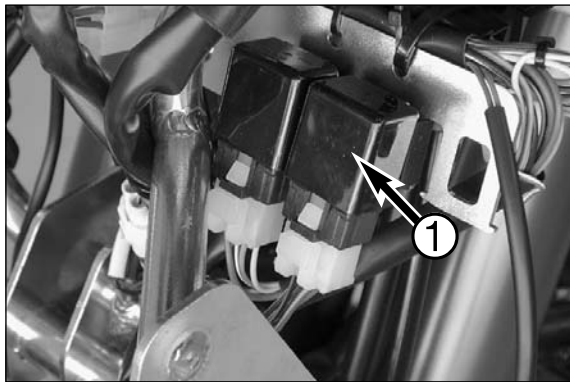
Indicación en el multímetro digital: 4,0 voltios +/- 0,5 voltios.

INDICACIÓN: asegurar que la batería está completamente cargada.

- Si el valor medido se aparta del valor nominal, se debe medir la resistencia del generador de impulsos:
190 – 300 Ω a 20°C

INDICACIÓN: si el voltaje de la señal difiere con un valor de resistencia correcto, entonces se debe examinar la distancia del generador de impulsos de la rueda del generador de impulsos (véase capítulo 6).

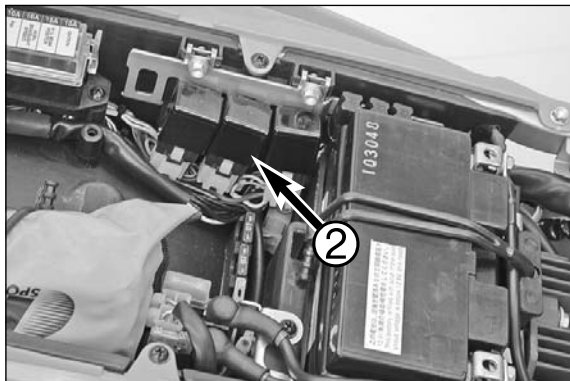




Examinar el relé de las bombas de gasolina 950 Adventure

- Desmontar el relé de las bombas de gasolina ❶ (950 Adventure) y ❷ (950 Supermoto).

INDICACIÓN: colores de cable negro/azul, azul/gris, amarillo/negro y marrón.



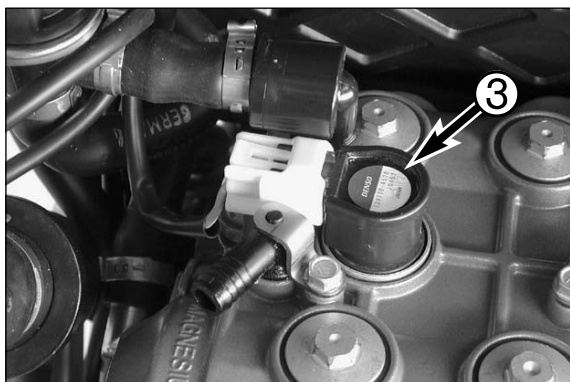
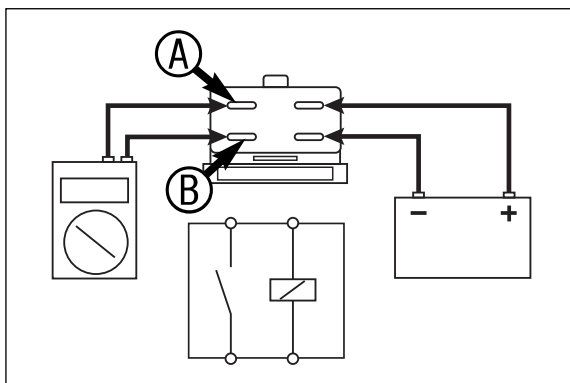
- Conectar el relé de bombas de gasolina a una batería de 12 V como se indica en la ilustración, además se debe encender el relé de manera audible (por una sola vez “clac”).

INDICACIÓN: la batería debe ser empalmada en ambas conexiones, a aquellas a las cuales están conectados los colores de cable azul/gris y marrón con la terminal conectada.

- Medir con un ohmímetro el paso entre el borne ❶ y ❷.

Indicación: máx. 1 Ω en orden

Indicación: $\infty \Omega$ defecto



Examinar las bobinas de encendido 950 Adventure/ Supermoto/ Super Enduro

- Desconectar y desmontar la bobina de encendido ❸.
- Realizar con un ohmímetro las siguientes mediciones:

Resistencia del bobinado primario (medida entre las conexiones):

1,0 – 1,6 Ω a 20°C

Resistencia del bobinado secundario (medida entre una conexión y el conector de bujía:

9,4 – 17,6 K Ω a 20°C)

INDICACIÓN:

- Repetir la medición en la otra bobina de encendido.
- En caso de divergencias graves del valor nominal, cambiar la bobina de encendido afectada.

Búsqueda de fallas en el sistema de encendido 950 Adventure/ Supermoto/ Super Enduro

Asegurar los siguientes puntos antes de un examen del dispositivo de encendido:

- Cerradura de encendido en la posición Ein
- Interruptor de parada de emergencia en la posición Ein (no es válido para la 950 Super Enduro)
- Batería cargada
- Fusible general en orden
- Fusible para el sistema de arranque y encendido en orden

Examine si al arrancar está presente una chispa de ignición:

- Retirar la bobina de encendido y desmontar la bujía.
- Mantener la bujía con la bobina de encendido en masa (cárter del motor)
- Al accionamiento del arranque una chispa fuerte debe ser visible. Si no, probar una nueva bobina de encendido o una nueva bujía.

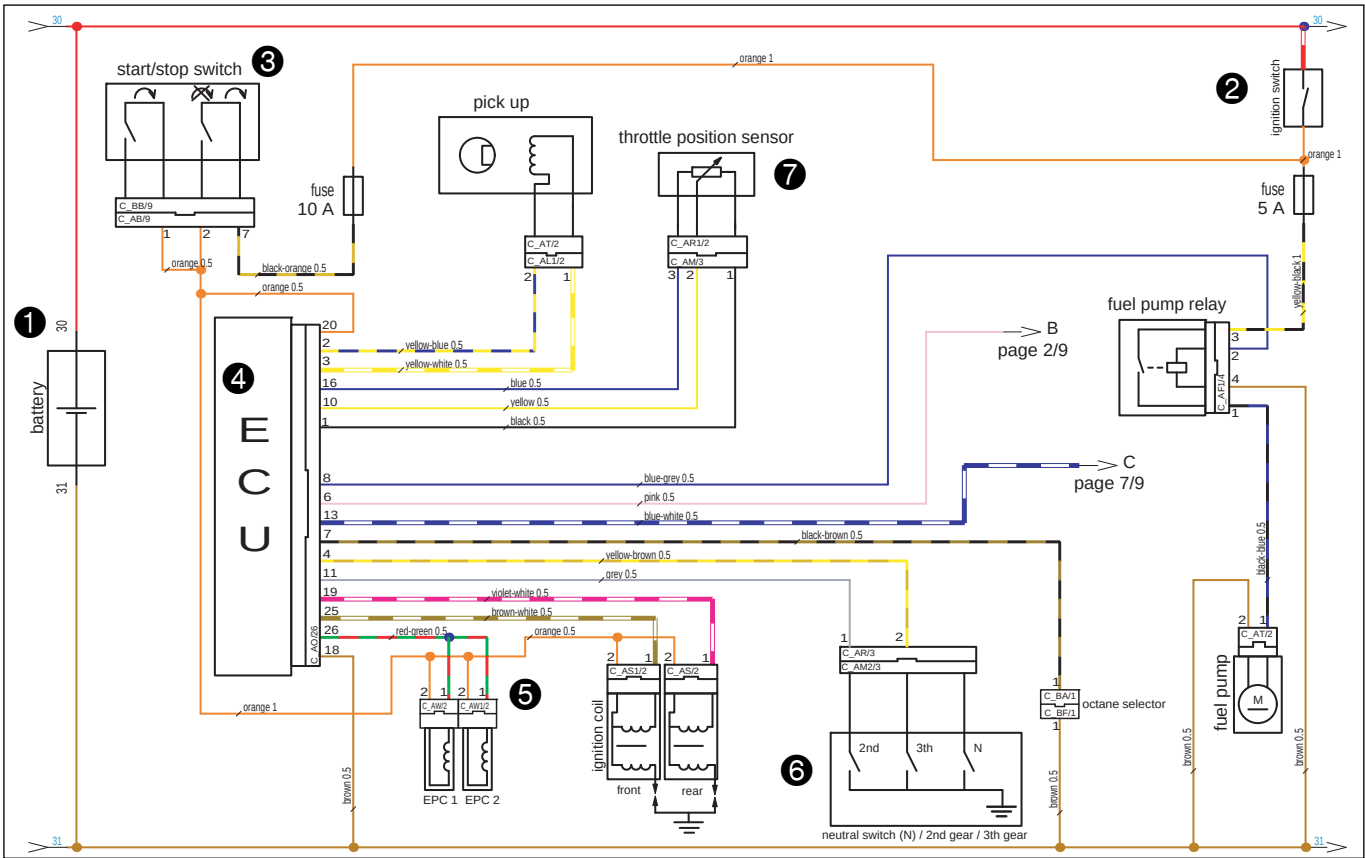
Cuando en el primer test no aparece una chispa de ignición hay que realizar los siguientes exámenes:

- Existe voltaje de batería en el ECU (color de cable naranja en la terminal AO) y en las bobinas de encendido (color de cable naranja en ambas terminales AS)?
- Al examinar el control de la bobina de encendido, ¿las bobinas se controlan?
- Si no, examine la cerradura de encendido, el interruptor de parada de emergencia así como las partes correspondientes del tronco de cables y el fusible para el encendido y el sistema de arranque, para la Super Enduro 950 examinar adicionalmente el botón de parada de emergencia y el relé de parada del motor (el relé no puede apretar).

Si a pesar de un buen aprovisionamiento del encendido no es visible ninguna chispa, examine:

- La conexión de masa del ECU
- El cable de la unidad ECU a la bobina de encendido
- El generador de impulsos

INDICACIÓN: la unidad ECU no puede ser probada con medios de ayuda simples. Ella puede ser probada únicamente en un banco de prueba de ignición.



Sistema EPC 950 Adventure

Funcionamiento:

De la batería ❶ llega voltaje de batería al ECU (aparato de mando) ❹ a través de la cerradura de encendido ❷ conectada y del interruptor de parada de emergencia ❸ conectado.

Las válvulas EPC ⑤ son aprovisionadas con voltaje de batería a través del interruptor de parada de emergencia, la masa (cable rojo/verde) es puesta en circuito del ECU.

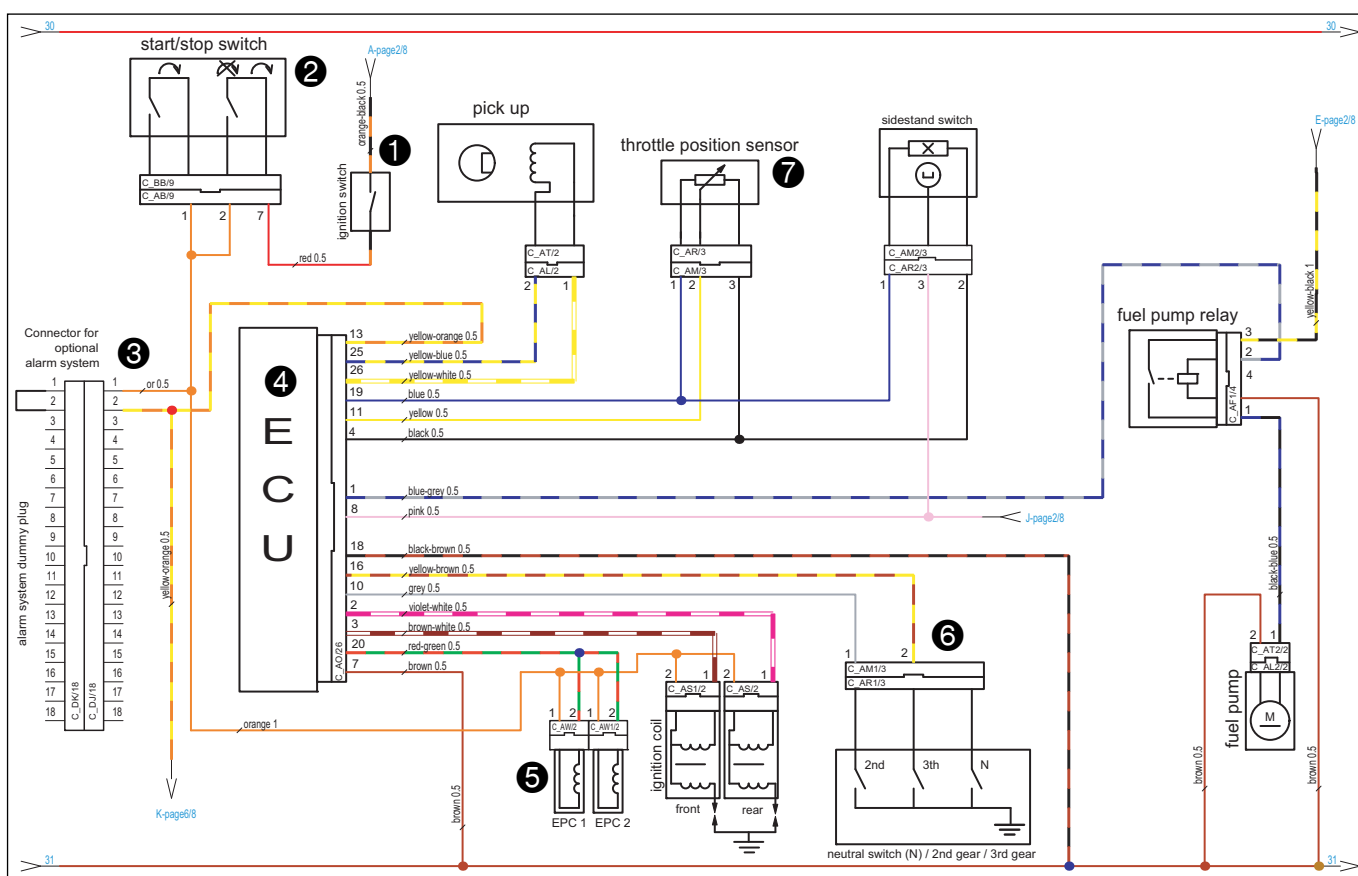
El ECU recibe del sensor de velocidades **6** una masa a través del cable gris (2ª marcha) así como a través del cable violeta/marron (3ª marcha).

Si a una determinada velocidad (conforme a un determinado número de revoluciones) en la 2ª o 3ª marcha es abierto totalmente el puño de gas (reconoce el ECU a través del TPS) , entonces se activa del ECU el control de la masa de la válvula EPC.

A continuación las válvulas EPC abren una conexión de aire a las tapas de la membrana del carburador. Una cantidad regulada de aire fresco puede ser aspirada en la cámara por encima de la membrana y con ello desciende la depresión sobre la membrana del carburador.

Acto seguido las válvulas del gas del carburador se abren más lentamente, la consecuencia es una sección transversal de aire reducida a través de la cual succiona el motor, la potencia y los ruidos del motor se reducen significativamente.

INDICACIÓN: cuando las válvulas EPC están desconectadas, ésto no tiene consecuencias en los otros sistemas.



Sistema EPC 950 Supermoto/R

Funcionamiento:

De la batería llega voltaje de batería al ECU (dispositivo de control) ❷ a través del interruptor de encendido ❶ conectado, del interruptor de parada de emergencia ❸ conectado y a través del dispositivo de control del sistema de alarma (si se encuentra a disposición, si no a través de la terminal dummy ❹).

Las válvulas EPC ⑤ son aprovisionadas con voltaje de batería a través del interruptor de parada de emergencia, la masa (cable rojo/verde) es puesta en circuito desde el ECU.

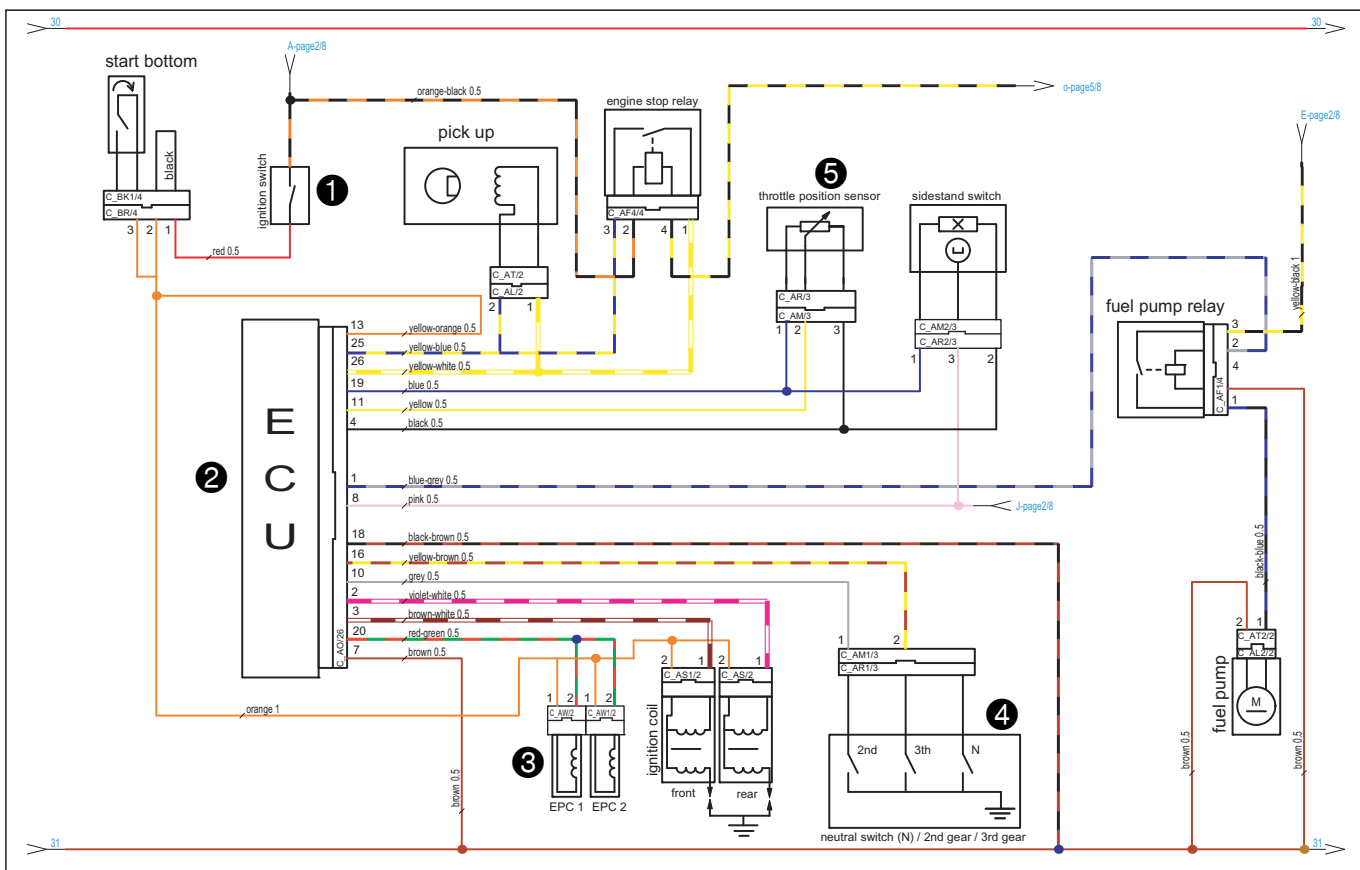
El ECU recibe del sensor de velocidades ⑥ una masa a través del cable gris (2ª marcha) así como a través del cable violeta/marrón (3ª marcha).

Si a una determinada velocidad (conforme a un determinado número de revoluciones) en la 2ª o 3ª marcha es abierto totalmente el puño de gas (reconoce el ECU a través del TPS 7), entonces se activa del ECU el control de la masa de la válvula EPC.

A continuación las válvulas EPC abren una conexión de aire a las tapas de la membrana del carburador. Una cantidad regulada de aire fresco puede ser aspirada en la cámara por encima de la membrana y con ello desciende la depresión sobre la membrana del carburador.

Acto seguido las válvulas del gas del carburador se abren más lentamente, la consecuencia es una sección transversal de aire reducida a través de la cual succiona el motor, la potencia y los ruidos del motor se reducen significativamente.

INDICACIÓN: cuando las válvulas EPC están desconectadas, ésto no tiene consecuencias en los otros sistemas.



Sistema EPC de la Super Enduro 950

Funcionamiento:

De la batería llega voltaje de la batería a la ECU (dispositivo de control) ② a través del interruptor de encendido ① conectado. Las válvulas EPC ③ son aprovisionadas con voltaje de batería a través del interruptor de encendido, la masa (cable rojo/verde) es conectada por la ECU.

La ECU recibe del sensor de velocidades ④ a través del cable gris (2ª marcha) así como a través del cable violeta/marrón (3ª marcha), cuando una de las dos marchas están puestas.

Si a una determinada velocidad (correspondiente a un determinado número de revoluciones) el puño de gas es totalmente girado (la ECU lo reconoce a través del TPS ⑤) en la 2ª o la 3ª marcha, entonces se activa por la ECU el control de la masa de las válvulas EPC.

Como segunda consecuencia las válvulas EPC abren una conexión de aire a la tapa de la membrana del carburador. Una cantidad regulada de aire fresco puede ser absorbido en el espacio ubicado por encima de la membrana y con ello se reduce la depresión sobre la membrana del carburador.

Las válvulas de gas del carburador con ello son abiertas más lentamente, la consecuencia es un corte transversal de aire reducido absorbido por el motor, la potencia y los ruidos del motor son reducidos significativamente.

INDICACIÓN: cuando las válvulas EPC están desconectadas, ésto no tiene ninguna consecuencia en los otros sistemas.

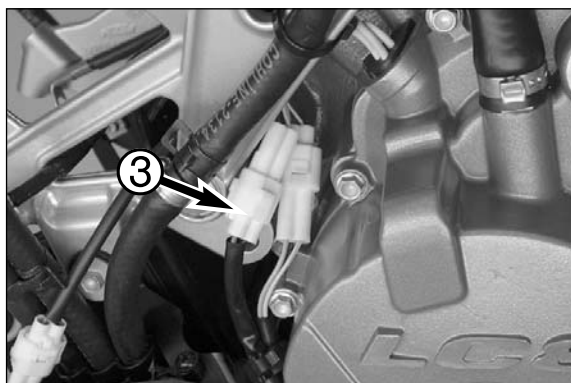
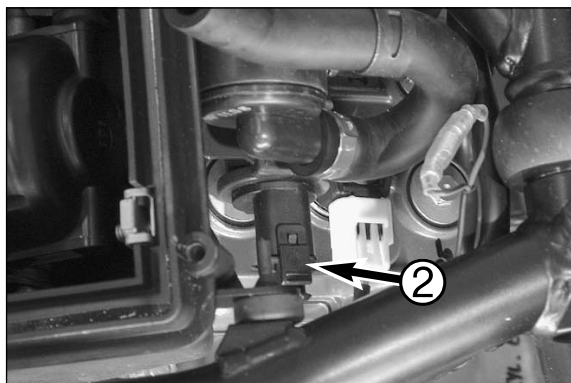


Examinar la válvula magnética para EPC 950 Adventure, 950 Supermoto/R, 950 Super Enduro

- Para el examen desconectar la terminal AW ❶ en la válvula magnética.
- Conectar a la válvula magnética una batería de 12 V con ambas conexiones.
- Al cierre del circuito eléctrico debe ser audible un clic en la válvula magnética (la membrana se abre).
- Si no se escucha ningún clic, se debe renovar la válvula magnética.
- Repetir el examen con la segunda válvula ❷.

! AVISO !

CUANDO EL ARCO DE SOPORTE DE LA VÁLVULA EPC DELANTERA ESTÁ DOBLADO, LA VÁLVULA EPC PUEDE CONTACTAR EL BASTIDOR Y ABRIRSE LEVEMENTE CON LAS VIBRACIONES DEL MOTOR. LA CONSECUENCIA ES UNA DEFICIENCIA EN EL RENDIMIENTO EN EL ÁMBITO COMPLETO DEL NÚMERO DE REVOLUCIONES.



Examinar el sensor de marcha 950 Adventure, 950 Supermoto/R, 950 Super Enduro

- Medir el voltaje entre el cable azul/verde (neutro) y la masa con un multímetro digital en la terminal AM/AR ❸ (950 Adventure) y ❹ (950 Supermoto/R, 950 Super Enduro) en estado juntado.

Indicación en el multímetro:

0 – 2,5 voltios cuando el cambio de marchas está en neutro

Indicación en el multímetro:

más de 2,6 voltios cuando una marcha está puesta

- Medir el voltaje entre el cable gris (2ª marcha) y la masa.

Indicación en el multímetro:

0 – 2,5 voltios cuando el cambio de marchas está en la 2ª marcha

Indicación en el multímetro:

más de 2,6 voltios cuando el cambio de marchas no está puesto en la 2ª marcha

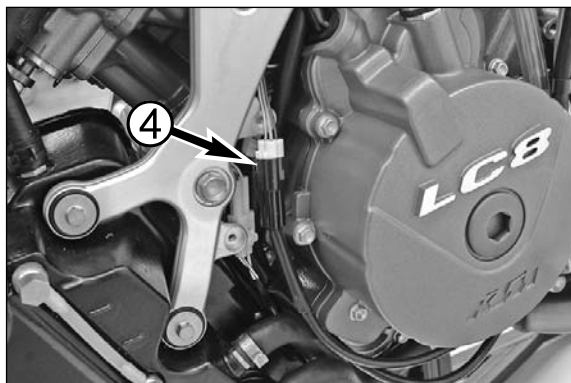
- Medir el voltaje entre el cable amarillo/marrón (3ª marcha) y la masa.

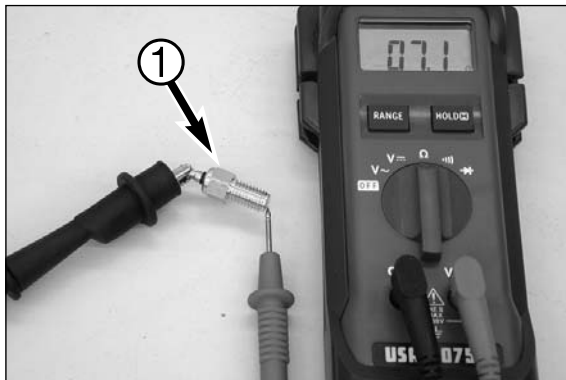
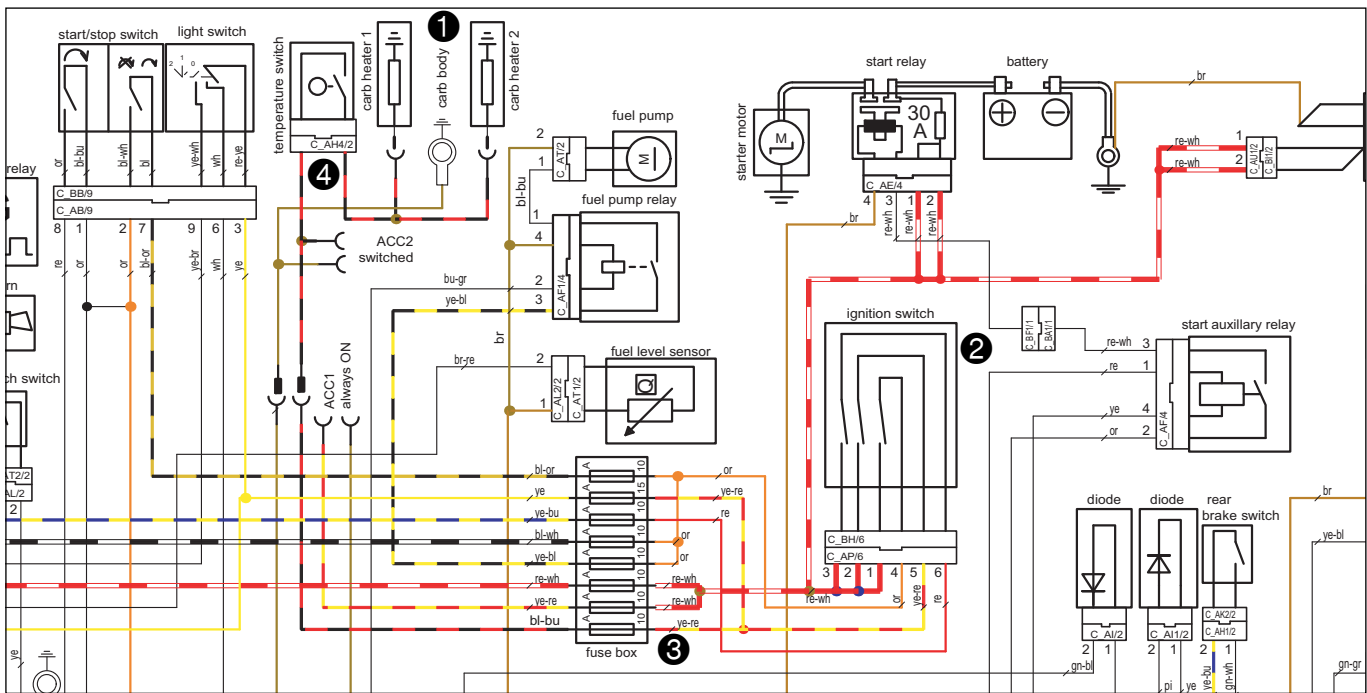
Indicación en el multímetro:

0 – 2,5 voltios cuando el cambio de marchas está en la 3ª marcha

Indicación en el multímetro:

más de 2,6 voltios cuando el cambio de marchas no está puesto en la 3ª marcha





Calefacción del carburador de la 950 Adventure, 950 Supermoto/R, 950 Super Enduro

Función: para evitar el congelamiento del carburador con bajas temperaturas ambientales en asocio con una humedad alta, los dos carburadores son calentados, cada uno mediante un elemento de calefacción ①. Una condición básica es que la temperatura del aire esté por debajo de los 3-9°C y el encendido CON.

La corriente llega a través del interruptor de encendido ② y un fusible de 10 amperios ③ al interruptor de temperatura ④ por debajo de la placa del faro. Desde allí a los dos elementos de calefacción ① cuando existe una temperatura por debajo de los 3-9°C.

Examinar los elementos de calefacción

Medir la resistencia de los elementos de calefacción con un multímetro digital

Valor nominal: 5 - 10 Ω con 20°C

INDICACIÓN: si se mide una resistencia más alta, sustituir el elemento de calefacción

Examinar el interruptor de temperatura

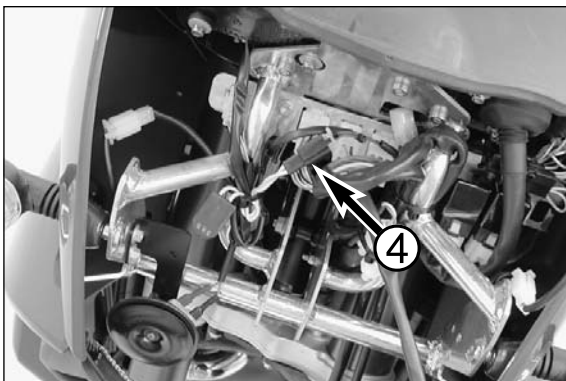
Separar la terminal ④ y con un multímetro digital medir la resistencia del interruptor de temperatura (entre los 2 cables amarillos).

Valor nominal: bajo 1 Ω con temperaturas bajo 3°C

Valor nominal: $\infty \Omega$ con temperaturas sobre 16°C

INDICACIÓN:

- Si por debajo de los 3°C se mide una resistencia de $\infty \Omega$, sustituir el interruptor de temperatura.
- El interruptor de temperatura se conecta entre los 3°C y los 9°C y se desconecta entre los 10°C y los 16°C.
- Si no se ha encontrado una falla y a pesar de ello la calefacción del carburador no funciona, se debe examinar entonces la alimentación de masa del carburador - examinar la resistencia entre el carburador y el polo negativo de la batería con un multímetro digital de voltaje, la resistencia medida debería estar por debajo de 1 Ω .



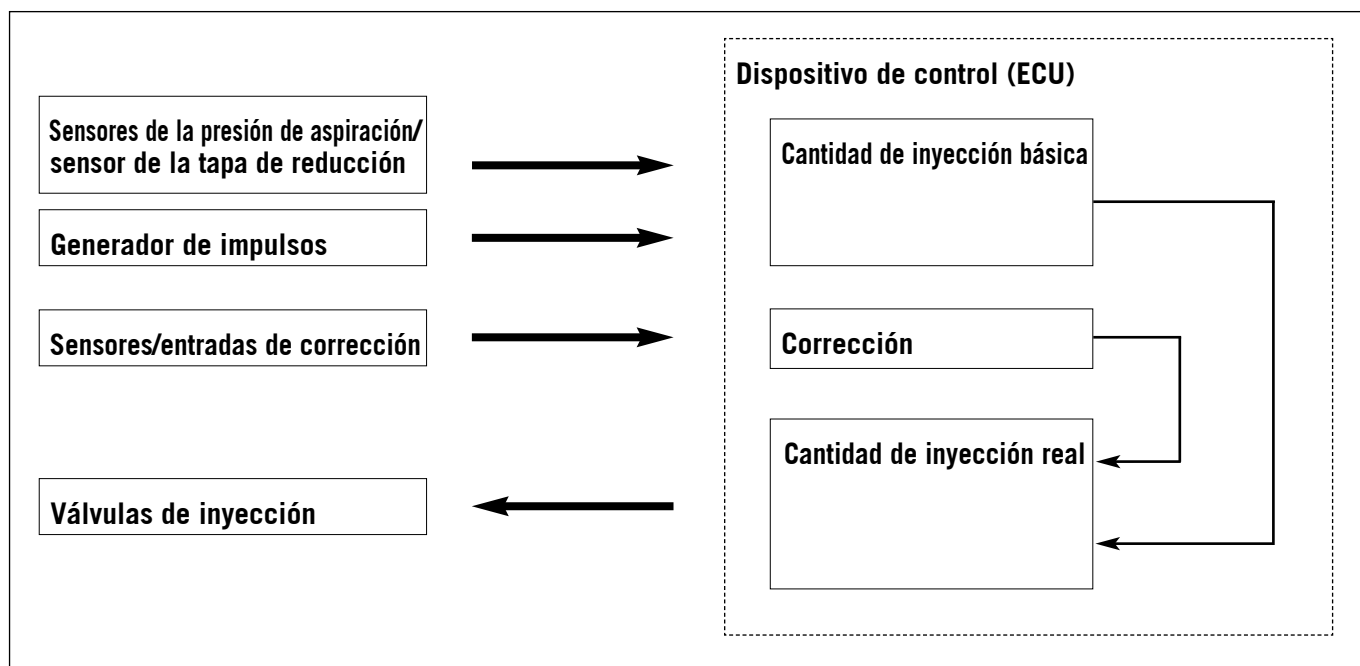
SISTEMA DE INYECCION/ENCENDIDO

Determinación de la duración de inyección (volumen de inyección)

En general el volumen de inyección, es decir la cantidad de carburante inyectado, depende de la presión del carburante y de la duración de apertura de la válvula de inyección. Ya que el regulador de la presión del carburante mantiene constante la presión del carburante, la cantidad de carburante inyectado es controlada a través de la duración de apertura de la válvula de inyección.

La cantidad de inyección básica es determinada por los factores número de revoluciones del motor y presión de aspiración o posición de la tapa de reducción; la duración de apertura de la válvula de inyección depende directamente de la carga del motor (presión de aspiración/señal de la tapa de reducción), una inyección es efectuada cada 720° de ángulo de manivela (cada 2° giro).

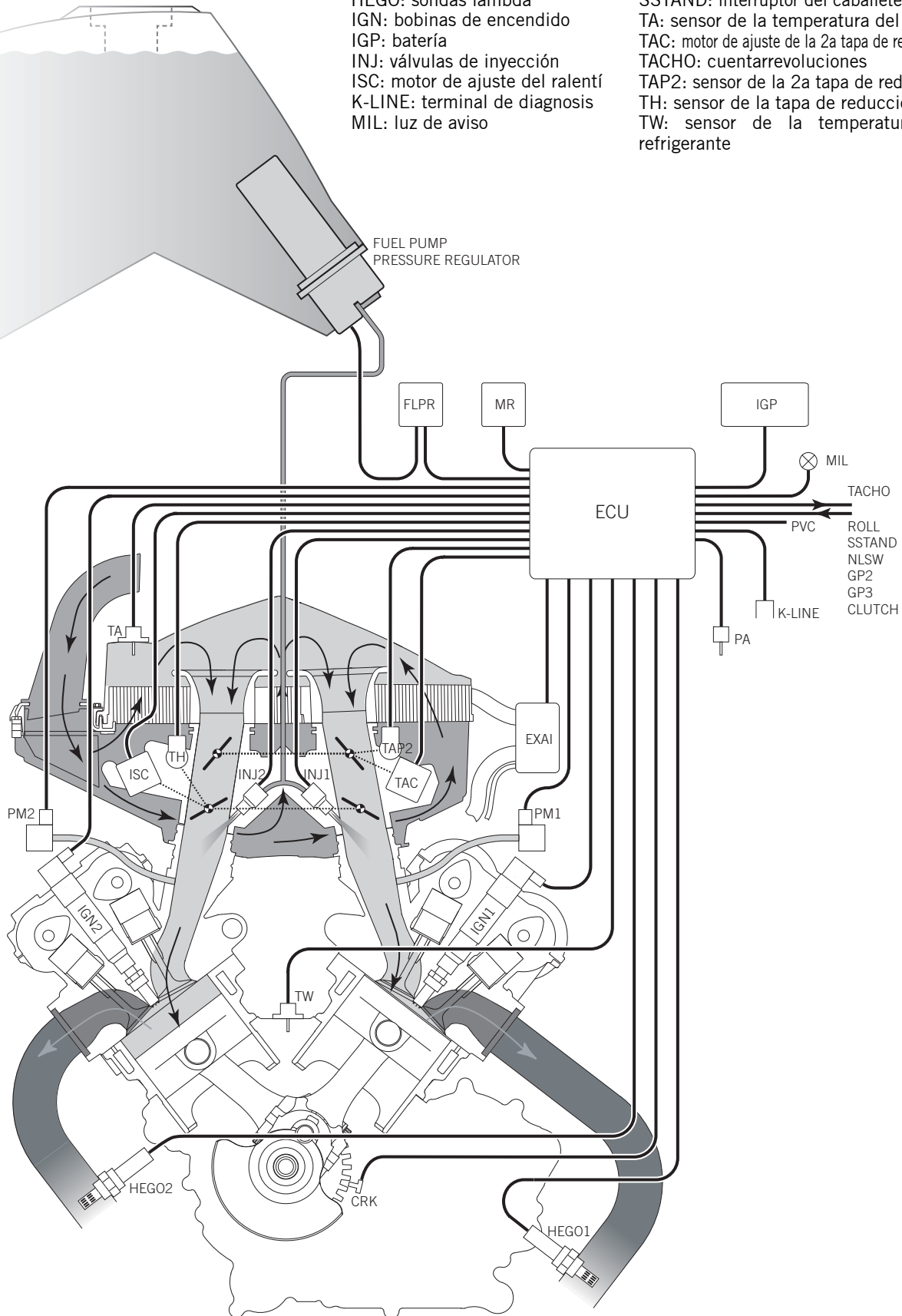
A través de sensores adicionales se determinan los estados de funcionamiento y las condiciones de rodaje (por ej. la temperatura del refrigerante y del aire, la presión del aire ambiental, el voltaje de la batería etc.); en base a las señales de estos sensores es corregida la cantidad de inyección básica.



SENSORES Y ENTRADAS DE CORRECCION

SENSOR/ENTRADA	INFORMACIÓN
Sensor de la temperatura del refrigerante	Con el arranque frío y durante el período de calentamiento se debe prolongar el tiempo de inyección y el número de revoluciones de ralentí (necesario para la concentración de arranque y el calentamiento estable).
Sensor de la tapa de reducción	La cantidad de inyección depende, en el ámbito superior de carga/ número de revoluciones, de la posición del TPS, además se influencia el encendido.
Sensor de la temperatura del aire	Con una baja temperatura del aire de aspiración se prolonga el período de inyección, con alta temperatura se reduce.
Sensor de la presión del aire ambiental	Con una baja presión del aire ambiental (por ej. viaje en ascenso) se reduce el tiempo de inyección, con una alta presión del aire ambiental se prolonga (el contenido de oxígeno del aire de aspiración se reduce con la altitud en aumento).
Sondas lambda	Contenido de oxígeno en el gas de escape (una combustión gruesa brinda poco oxígeno residual, una combustión pobre mucho oxígeno residual).
Voltaje de la batería	Con un voltaje bajo de la batería se prolonga el período de inyección.

MR: relé principal
NLSW: interruptor de ralentí
PA: sensor de la presión del aire ambiental
PM: sensores de la presión de aspiración
PRESSURE REGULATOR: regulador de presión
PVC: válvula de aspiración del
recipiente del carbón activado (EE.UU.)
ROLL: sensor del ángulo de inclinación
SSTAND: interruptor del caballete lateral
TA: sensor de la temperatura del aire
TAC: motor de ajuste de la 2a tapa de reducción
TACHO: contarrevoluciones
TAP2: sensor de la 2a tapa de reducción
TH: sensor de la tapa de reducción
TW: sensor de la temperatura del
refrigerante



DESCRIPCION DE PRINCIPIO DEL SISTEMA

Sistema del carburante:

La gasolina es aspirada por la bomba de gasolina a través del tamiz de carburante y bombeada a través del filtro del carburante al regulador de presión, estos componentes se encuentran todos en el depósito de gasolina.

Ya que la capacidad de transporte y la presión de transporte de la bomba de gasolina es claramente más alta de lo que necesita el sistema de inyección, es ajustada a través del regulador de presión una presión constante de 343 kPa (3,5 bar), el carburante excesivo llega de nuevo sin presión al depósito de gasolina.

Desde el regulador de presión el carburante bajo presión llega a las válvulas de inyección y con la apertura de las válvulas de inyección es inyectado en el tubo aspirador (inyección por el tubo aspirador o inyección indirecta).

Ya que el regulador de presión está montado en el depósito de gasolina, el sistema no necesita un conducto externo de retorno.

Inyección:

A causa de las condiciones de presión en el tubo aspirador (sensores de la presión de aspiración) y del número de revoluciones (generador de impulsos), las válvulas de inyección son controladas adecuadamente por el dispositivo de control en consideración de las entradas de corrección (véase arriba) - es válido para el ámbito inferior de carga/ número de revoluciones. Con una carga más alta y/o números de giros más alto el cálculo de la apertura de la válvula de inyección se realiza en base a la señal del número de revoluciones y de la tapa de reducción.

Se trata entonces de una inyección secuencial, es decir que cada válvula de inyección es controlada individualmente e inyecta el carburante en el canal de aspiración del respectivo cilindro.

Encendido:

El encendido es controlado también por la ECU, se usa un sistema de encendido de transistor convencional, tanto el ángulo de encendido como el ángulo de cierre son calculados en base al campo característico memorizado.

La base para la determinación del ángulo del encendido son las siguientes informaciones: número de revoluciones, posición de la tapa de reducción, temperatura del refrigerante y el estado operacional (ralentí/no ralentí). Además se reduce el ángulo de encendido cuando las terminales del ajuste de octano no están colocadas juntas (con la utilización de combustible con un número de octanos bajo).

Regulación del ralentí:

El dispositivo del control regula el número de revoluciones de ralentí en función de la temperatura del agua refrigerante abriendo, ya más o ya menos, la tapa de reducción con el motor de ajuste del ralentí.

Interrupción del empuje:

Si con el motor caliente y un número de revoluciones de 5000 rpm como mínimo la tapa de reducción es cerrada por el piloto (operación de empuje, es decir el vehículo acciona el motor), así el dispositivo de control interrumpe la dirección de las válvulas de inyección hasta que se quede por debajo del número mínimo de giros de 5000 rpm. Finalidad: ahorro de carburante y mejoramiento del gas de escape.

Limitación del número de revoluciones.

Para evitar daños en el motor, se desconecta el control de las válvulas de inyección cuando se excede de 9600 rpm y de las bobinas de encendido a partir de 10100 rpm.

Regulación del aire secundario:

Para mejorar la calidad del gas de escape y para reducir el tiempo de arranque del catalizador se conduce, en la fase de calentamiento, aire fresco al escape a través de una válvula, allí se realiza una postcombustión.

Regulación lambda:

Usando una sonda lambda (aquí una sonda por cilindro) la cuota de carburante y aire es ajustado de manera tal que se alcanza una combustión casi óptima (relación de la mezcla de 1 kg de carburante por 14,7 kg de aire). De tal manera el catalizador montado en el escape puede ser operado con un grado de eficiencia lo más alto posible (cuota de conversión lo más alta posible).

Lo que se busca con ello es la proporción óptima del aire lambda 1, es decir, que la cantidad de aire aspirado actualmente por el motor sea igual a la cantidad de aire necesaria (para la combustión de la cantidad de carburante inyectada) teóricamente.

Si la cantidad aspirada es menor (es decir falta de aire) se produce una mezcla gruesa (lambda menor de 1).

Si la cantidad aspirada es mayor (es decir exceso de aire) se trata de una mezcla pobre (lambda mayor de 1).

Regulación electrónica del rendimiento (EPC):

Bajo ciertos estados operacionales es controlada la 2a tapa de reducción según la posición de la tapa de reducción y el número de revoluciones.

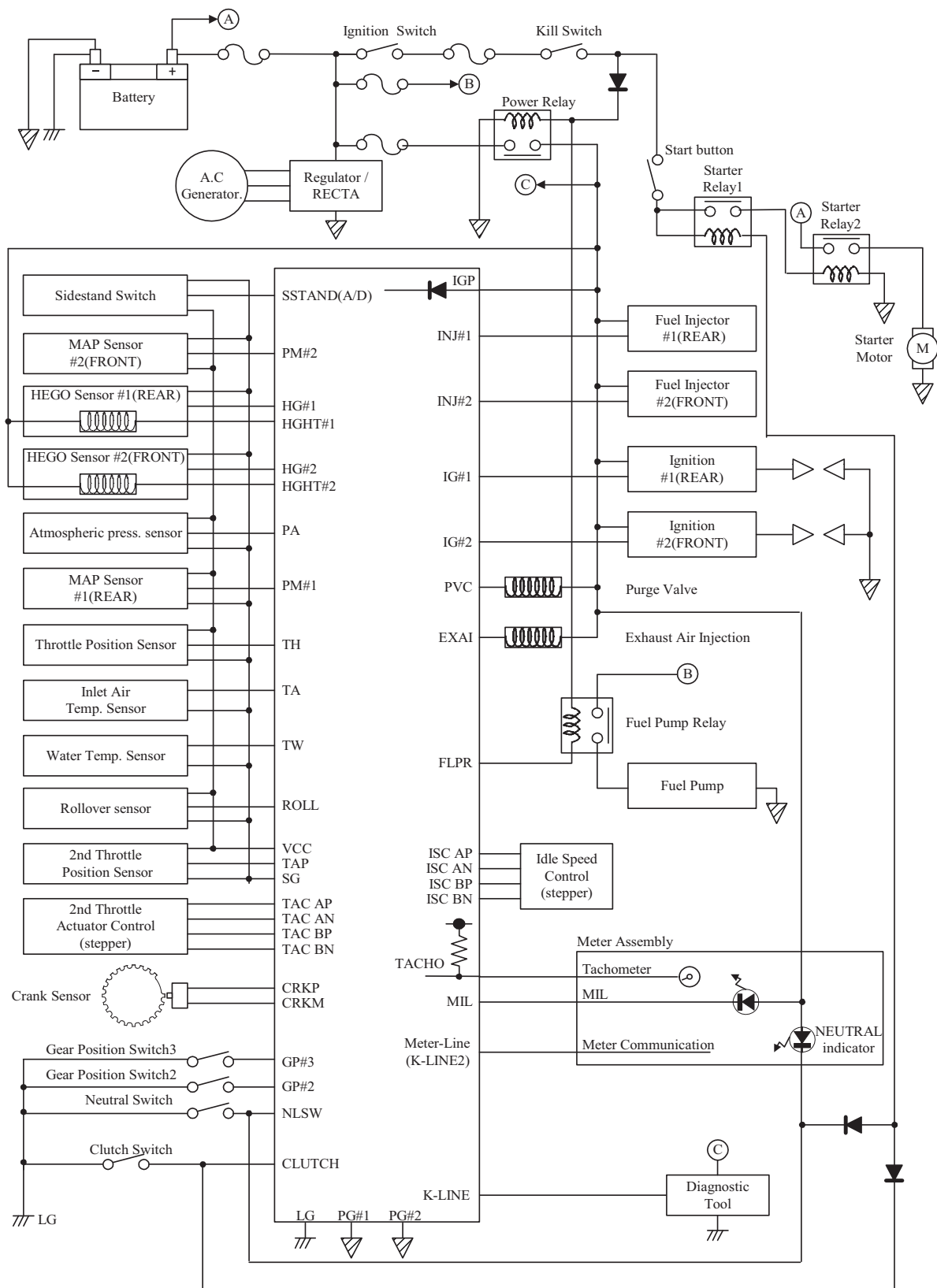
Detección/eliminación de fallas:

En el velocímetro digital multifuncional está montada una luz de aviso "FI", ésta se ilumina después del "encendido CON" durante 2 segundos (control de funcionamiento) y se apaga si el dispositivo de control no reconoce fallas.

Durante el funcionamiento la luz de aviso se ilumina continuamente cuando aparece una falla; con el vehículo estacionado (cambio de marchas en neutro), la luz de aviso comienza a parpadear según el código de fallas que se presenta.

A través del tool de diagnosis KTM se pueden leer los códigos de fallas detectados a través de la terminal de diagnosis y borrarlos después de la reparación.

DIAGRAMA DE BLOQUES



SEGURIDAD DE FALLAS/MARCHA DE EMERGENCIA

Componente defectuoso	Defecto/efecto	Valor de sustitución/ sensor de sustitución	Arranque del motor posible	Funcionamiento del vehículo posible
Bomba de gasolina	con falla total: no arranca	no	no	no
	con falta de presión: pérdida de potencia	no	sí	limitado
Regulador de presión	Como la bomba de gasolina	no	véase arriba	véase arriba
Válvula de inyección	falla eléctrica	no	no	no
Sensor de la temperatura del refrigerante	mal arranque en frío /marcha del motor	80°C	sí	limitado
Sensor de la temperatura del aire	apenas reducción	25°C	sí	limitado
Sensor de la presión de aspiración	programa de emergencia	posición de la tapa de reducción	sí	limitado
Sensor de la presión del aire ambiental	apenas reducción	97 kPa	sí	limitado
Sensor de la tapa de reducción	programa de emergencia	sensor de la presión de aspiración	sí	limitado
Sensor para la 2a tapa de reducción	programa de emergencia	cerrado	sí	limitado
Generador de impulsos	no hay señal	no	no	no
Sondas lambda	no hay regulación lambda	no necesario	sí	limitado
Catalizador	no hay transformación	no	sí	sí
	atascado: falta de potencia	no	limitado	limitado
Motor de ajuste de ralentí	no hay regulación del ralentí	no	limitado	limitado
Motor de paso para la 2a tapa de reducción	tapa de reducción movable libremente	no	sí	limitado
Bobina de encendido	discontinuo	no	limitado	limitado
	cortocircuito/interrupción	no	no	no
Relé de la bomba de gasolina	no funciona	no	no	no
Relé principal	no funciona	no	no	no
Válvula de aire secundario	no hay regulación lambda	no	sí	limitado
Sensor del ángulo de inclinación		no	sí	sí

Sistema de alarma para la 990 Super Duke/R (opcional)

Información general: para el modelo KTM Super Duke 990 se ofrece posteriormente a través de Power-Parts un sistema de alarma que debe ser montado por el vendedor autorizado (debajo del asiento). El tramo de cable del vehículo ya está provisto para ésto (montaje véase instrucciones para el montaje).

El sistema de alarma es desactivado/activado con un emisor manual y está provisto con una batería y una bocina propios. En caso de que se compruebe un intento de robo se emitirá entonces una alarma, aún con la batería del vehículo desembornada.

Si es activado el sistema de alarma, tal hecho se visualiza en el panel de mandos con un LED de alarma.

El sistema de alarma reacciona a las siguientes manipulaciones:

- cambio de la inclinación (máx 1,5 grados/segundo)
- cuando se quita el banco de asiento
- encendido CON/intento de arranque del motor
- desembornar la batería del vehículo
- desembornar el sistema de alarma

Se reacciona con:

- emisión de una alarma acústica (bocina del sistema de alarma)
- emisión de una alarma óptica (intermitente, con excepción de cuando se desemborna el sistema de alarma)
- cierre doble del arranque del motor (sistema de arranque y sistema de inyección bloqueado)

Si con el sistema de alarma activado se desemborna el dispositivo de control del sistema de alarma, el motor no obstante es incapaz de arrancar.

Emisores manuales: emiten con el accionamiento una señal de radio que cambia parcialmente después de cada accionamiento (Rolling Code); a causa de los cambios continuos es imposible copiar la señal. Si el sistema de alarma recibe una señal copiada (es decir idéntica), no se desactiva. Si se pierde un emisor manual (2 piezas en el volumen suministro) se puede suministrar un emisor manual reprogramado por parte de KTM, el nuevo emisor manual debe ser adaptado al vehículo. Para la nueva programación el cliente debe presentar una tarjeta de seguridad perteneciente al sistema de alarma, la cual contiene un código de programación, ésta es necesaria para la nueva programación. Se pueden programar simultáneamente hasta 7 emisores manuales en un vehículo.

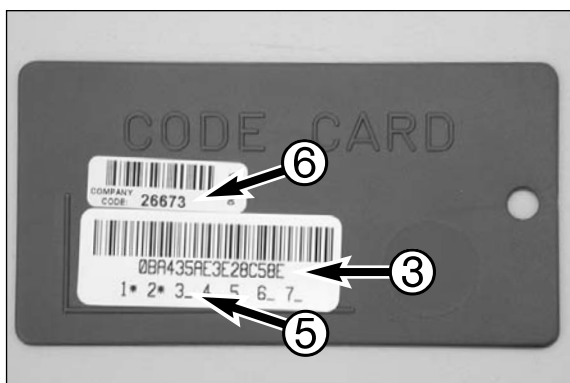
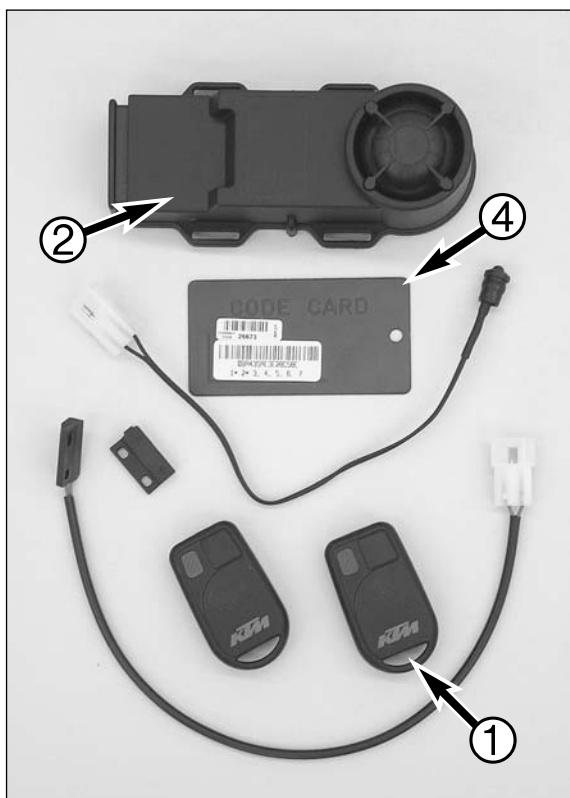
En caso de pérdida o defecto de un emisor manual, la motocicleta debe ser arrancada con el 2º emisor manual o, si no está a disposición, con un código de arranque de emergencia. El código de arranque de emergencia está indicado también en la tarjeta de seguridad y es distinto para cada vehículo. En caso de entrada del código de arranque de emergencia es inevitable la emisión de un alarma, ya que para ésto se debe conectar el encendido.

Si se ha emitido una alarma, tal hecho es indicado con un zumbido profundo después de conectar el encendido, en seguida el LED de alarma brinda con la luz intermitente la razón de la emisión de alarma como información para el conductor, o en caso de alarma falsa, para la búsqueda de fallas:

- 1 vez intermitente: sensor de inclinación (la posición del vehículo ha sido cambiada)
- 2 veces intermitente: interruptor del banco de asiento (manipulación en el asiento)
- 3 veces intermitente: interruptor de encendido (el encendido ha sido conectado)
- 4 veces intermitente: voltaje de la batería del vehículo (la batería del vehículo ha sido desembornada)

Las entradas del sistema de alarma se pueden probar sin emisión de alarma si dentro de los 26 segundos siguientes a la activación (tiempo neutral), se coloca el encendido en CON, si se mueve el vehículo, se quita el asiento; con un sistema en perfecto funcionamiento se confirma cada vez con una señal acústica, después del tiempo neutral se efectúa una emisión de alarma regular.





Pedido suplementario del emisor manual

Los nuevos emisores manuales ① para el sistema de alarma ② son suministrados programados por KTM, para el pedido es necesario el código de barra ③ de la tarjeta de seguridad ④ y la indicación de próximo puesto de programación libre ⑤.

Instrucción del emisor manual

INDICACIÓN:

- Un nuevo emisor manual debe ser "instruido" sobre el sistema de alarma antes de que se pueda utilizar.
- Durante el procedimiento de instrucción que se explica a continuación son cerrados todos los emisores que funcionan hasta ahora y deben ser nuevamente "instruidos" con el nuevo emisor manual.
- Si con el sistema de alarma desactivado se coloca el interruptor de encendido en CON y en seguida de nuevo en DESCON, entonces el LED de alarma parpadea el número de los emisores manuales "instruidos".
- Poner a disposición la tarjeta de seguridad ④ con el código de arranque de emergencia ⑥.
- Desactivar el sistema de alarma (con el emisor manual o el código de emergencia) y girar inmediatamente el interruptor de encendido 3 veces en CON y 3 veces en DESCON (ahora el encendido está conectado), el LED de alarma ahora se ilumina constantemente.
- Observar el encendido DESCON y el LED de alarma, éste comienza a parpadear el primer lugar del código del arranque de emergencia (en este caso 2, del código 26673).
- Después de que se haya iluminado 2 veces el LED de alarma, conectar inmediatamente el encendido y desconectarlo de nuevo.
- Ahora el LED de alarma parpadea el segundo lugar del código de arranque de emergencia (aquí 6), después de que se ha iluminado 6 veces el LED de alarma, conectar inmediatamente encendido y desconectarlo de nuevo.
- Ahora el LED de alarma parpadea el tercer lugar del código de arranque de emergencia (aquí de nuevo 6), después de que se ha iluminado 6 veces el LED de alarma, conectar inmediatamente encendido y desconectarlo de nuevo.
- Ahora el LED de alarma parpadea el cuarto lugar del código de arranque de emergencia (aquí 7), después de que se ha iluminado 7 veces el LED de alarma, conectar inmediatamente encendido y desconectarlo de nuevo.
- Ahora el LED de alarma parpadea el quinto lugar del código de arranque de emergencia (aquí 3), después de que se ha iluminado 3 veces el LED de alarma, colocar inmediatamente el encendido en CON y dejarlo conectado - con una entrada correcta del código de arranque de emergencia el sistema de alarma da una confirmación acústica (2 sonidos altos, 2 sonidos bajos), ahora se pueden programar todos los telemandos, que deben ser puestos en funcionamiento.
- Accionar el telemando hasta que se ilumine el LED de alarma.
- Accionar de nuevo el telemando hasta que se apague el LED de alarma, al mismo tiempo se produce una confirmación acústica (1 sonido alto), de que el emisor fue "instruido" con éxito.
- Realizar la instrucción en orden de todos los telemandos de la misma manera.
- Desconectar el encendido, con ello se termina la programación, se produce un aviso (2 sonidos altos, 2 sonidos bajos).
- Examinar el funcionamiento del emisor manual.
- En la tarjeta de seguridad marcar el nuevo sitio ⑤ (aquí el tercero) con un asterisco.

INDICACIÓN: el procedimiento descrito se debe efectuar también para bloquear los emisores perdidos o robados.

Arrancar con el código de emergencia

INDICACIÓN:

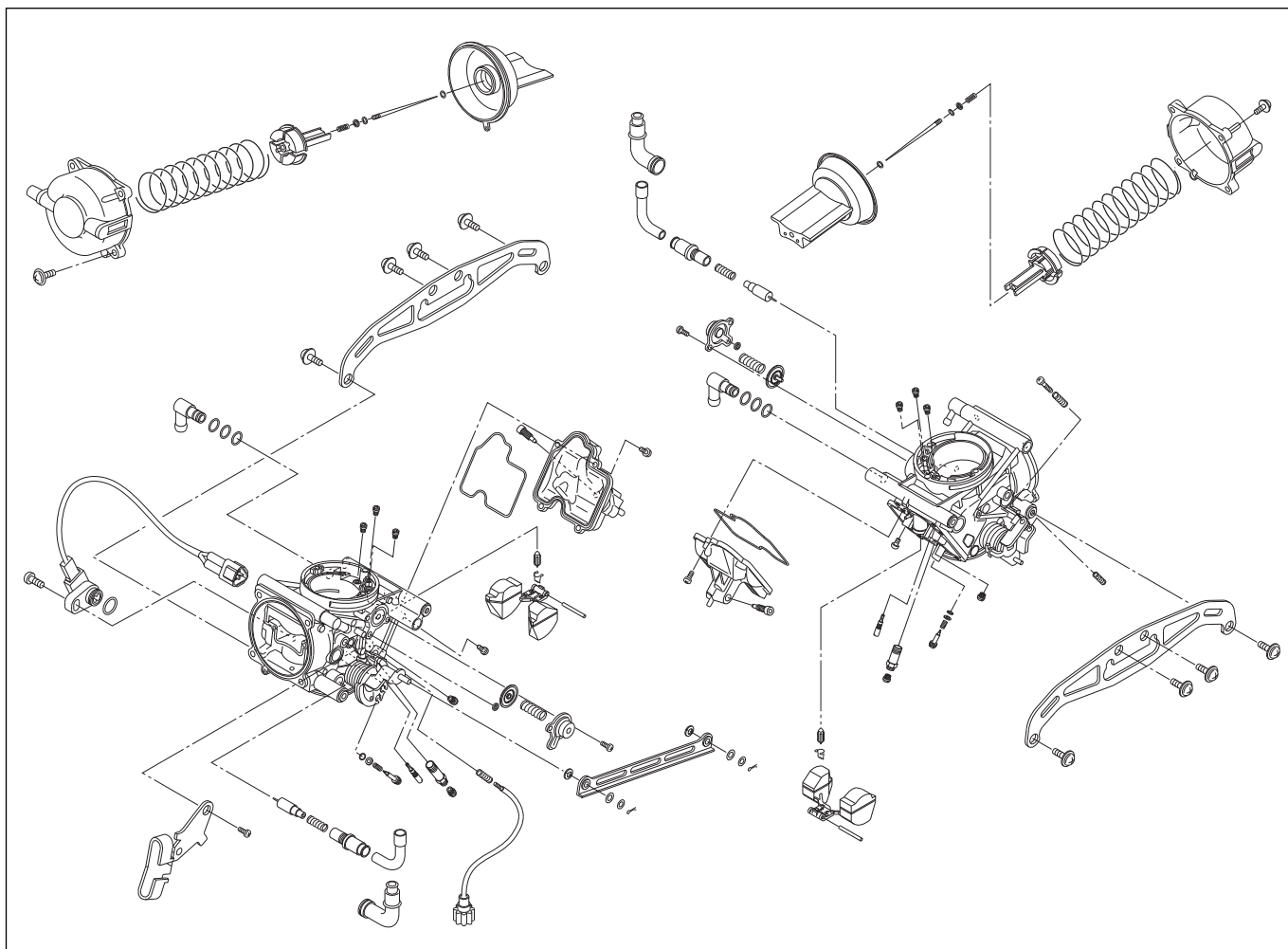
- El siguiente procedimiento es necesario si no está a disposición un emisor manual en funcionamiento para desactivar el sistema de alarma.
- El procedimiento debe ser repetido para cada procedimiento de arranque, porque el bloqueo del motor se activa automáticamente 50 segundos después de estar el encendido DESCON.
- Encendido en CON, al mismo tiempo comienza el sistema de alarma una emisión de alarma óptica y acústica, el LED de alarma se ilumina constantemente.
- Encendido en DESCON y observar LED de alarma, éste comienza a parpadear el primer lugar del código de arranque de emergencia (en este caso 2, del código 26673).
- Después de que el LED de alarma se ha iluminado 2 veces, conectar inmediatamente el encendido y desconectarlo de nuevo.
- Ahora el LED de alarma parpadea el segundo lugar del código de arranque de emergencia (aquí 6), después de que se ha iluminado 6 veces el LED de alarma, conectar inmediatamente encendido y desconectarlo de nuevo.
- Ahora el LED de alarma parpadea el tercer lugar del código de arranque de emergencia (aquí de nuevo 6), después de que se ha iluminado 6 veces el LED de alarma, conectar inmediatamente encendido y desconectarlo de nuevo.
- Ahora el LED de alarma parpadea el cuarto lugar del código de arranque de emergencia (aquí 7), después de que se ha iluminado 7 veces el LED de alarma, conectar inmediatamente encendido y desconectarlo de nuevo.
- Ahora el LED de alarma parpadea el quinto lugar del código de arranque de emergencia (aquí 3), después de que se ha iluminado 3 veces el LED de alarma, colocar inmediatamente el encendido en CON y dejarlo conectado, con una entrada correcta del código de arranque de emergencia el sistema de alarma ahora está desactivado y se puede arrancar el motor.

ALIMENTACION DE GASOLINA

8

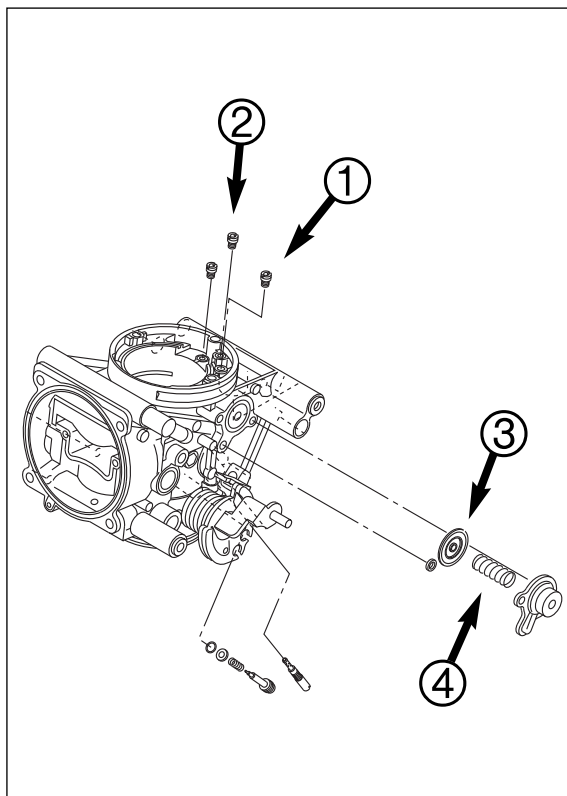
ÍNDICE

CARBURADOR KEIHIN CVRD 43	
DESCRIPCION DEL SISTEMA ACV (AIR CUT VALVE)	8-3
DESARMAR EL CARBURADOR	8-4
ENSAMBLAR EL CARBURADOR	8-7
EXAMINAR EL NIVEL DEL FLOTADOR	8-10
AJUSTAR EL TORNILLO DE REGULACION DE MEZCLA	8-10
EXAMINAR EL SENSOR DE LA VALVULA DE REDUCCION	8-11
AJUSTAR EL SENSOR DE LA VALVULA DE REDUCCION	8-11
AJUSTAR EL CABLE DEL ESTARTER	8-11
AJUSTAR LOS CABLES DEL ACELERADOR	8-11
SINCRONIZAR EL CARBURADOR	VEASE CAPITULO 12
AJUSTAR EL REGIMEN MINIMO	VEASE CAPITULO 12
CALEFACCION DEL CARBURADOR	8-12
 INYECCION ELECTRONICA DE CARBURANTE KEIHIN	 VEASE CAPITULO 2
AJUSTAR EL CABLE DEL ACELERADOR	8-13
DESMONTAR/MONTAR EL CUERPO DE LA TAPA DE REDUCCION	8-13
DESMONTAR/MONTAR LA BOMBA DEL CARBURANTE	8-13
RENOVAR EL FILTRO DEL CARBURANTE	8-13
EXAMINAR LA PRESION DE LA GASOLINA	8-14

CARBURADOR - KEIHIN CVRD 43

Art.-Nr. 3.206.107-S

Manual de reparación KTM LC8



Descripción del sistema ACV

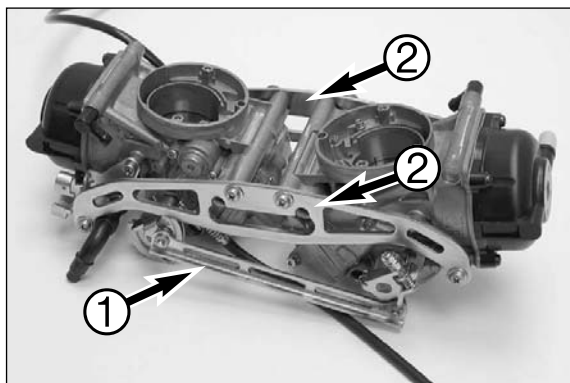
ACV es la abreviatura de Air Cut Valve, esto es, válvula de interrupción de aire.

Para impedir detonaciones en el escape durante la operación de impulso así como al cierre súbito de la válvula de reducción, con el sistema ACV la mezcla es engrasada lo cual reduce la cantidad de aire de ralentí.

Normalmente llega el aire de ralentí necesario a través de 2 chiclés de aire, el chiclé de ralentí ① (tamaño de chiclé 50) y el chiclé ACV ② (tamaño de chiclé 80).

En la operación de impulso así como al cierre súbito de la válvula de reducción la membrana ③ de la válvula ACV se cierra contra la fuerza del muelle ACV ④ mediante la alta depresión momentánea del canal de aire hacia el chiclé de aire de ralentí; aire se puede aspirar solamente a través del chiclé ACV ② y con ello se obtiene una mezcla más engrasada.

El sistema funciona completamente sin ningún mantenimiento, no son necesarios trabajos excepto el control del componente durante una reparación del carburador, trabajos de ajuste son imposibles.

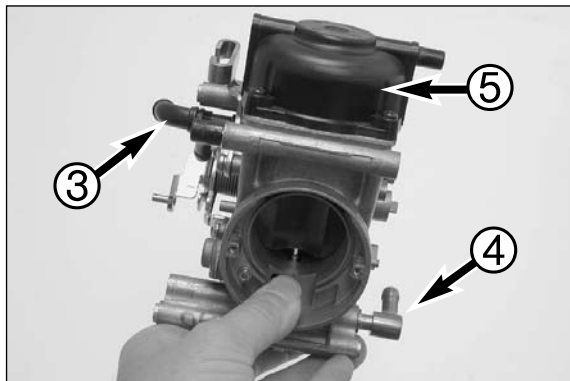


Desarmar el carburador

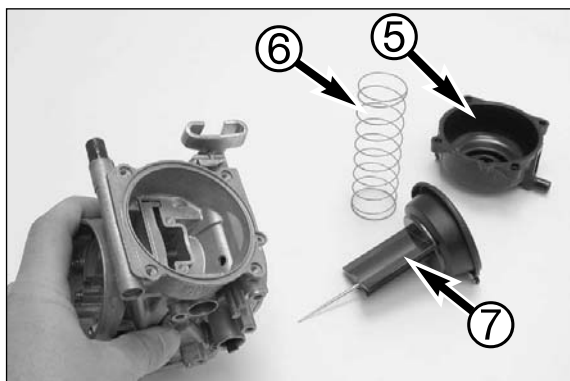
- Soltar las varillas de conexión de la válvula de reducción **1** y quitarlas junto con las arandelas suplementarias.
- Desatornillar el sensor de la válvula de reducción y el cable para el ajuste de ralentí.
- Soltar los tornillos y quitar ambos arcos de conexión **2**.

INDICACIÓN:

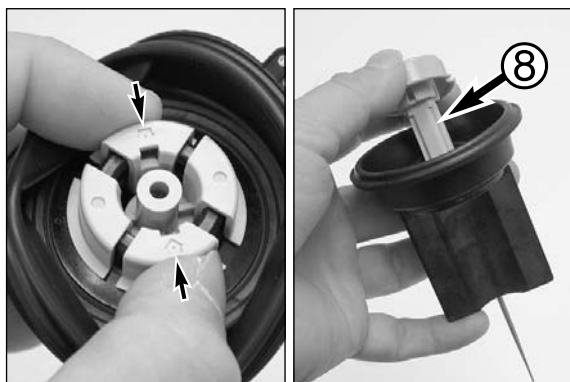
- Los tornillos de los arcos de conexión están pegados y antes de ser soltados deberían aflojarse por medio de cuidadosos golpes del martillo, poniendo el carburador sobre una placa de aluminio.
- Se deben girar las tomas de carburante antes de poder ser retirados los arcos de conexión.



- Desatornillar la conexión para el sistema de arranque **3** y quitar el pistón de arranque con el muelle, en tanto no se haya realizado durante el desmontaje del carburador.
- Extraer la toma de carburante **4** del carburador.
- Quitar la tapa de la membrana **5**.

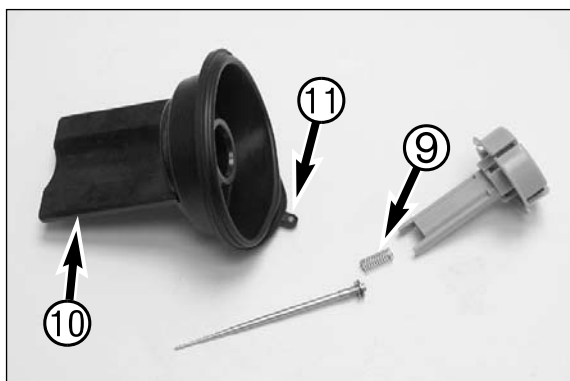


- Retirar el muelle de la válvula de gas **6** y extraer la válvula de gas **7** junto con la membrana del carburador.



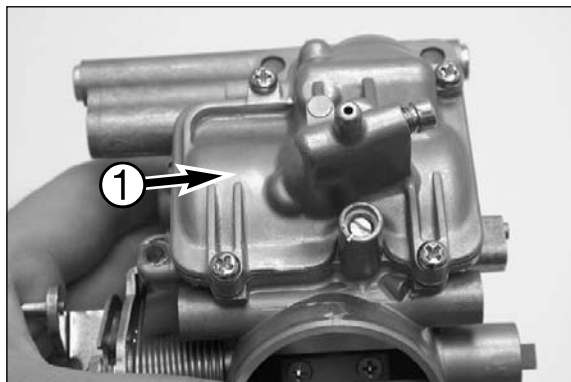
- Comprimir conforme a las flechas el soporte de la aguja de carburador **8**, desacoplar y extraer cuidadosamente de la válvula de gas.

INDICACIÓN: En la mayoría de casos el muelle **9** de la aguja de carburador queda metido en el soporte de la aguja de carburador.

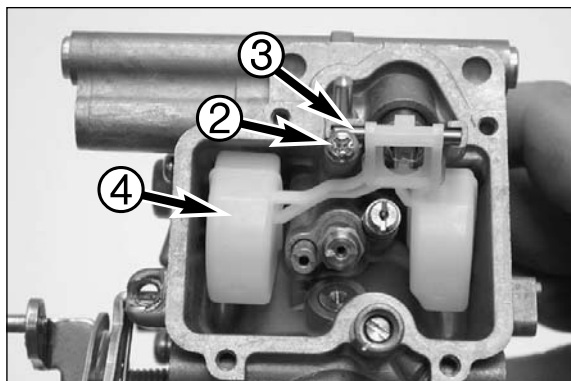


- Examinar el desgaste de todas las piezas, especialmente de la aguja de carburador y las superficies de guía **10** de la válvula de gas.
- Grietas y fracturas de la membrana de la válvula de gas deben ser controladas con exactitud.

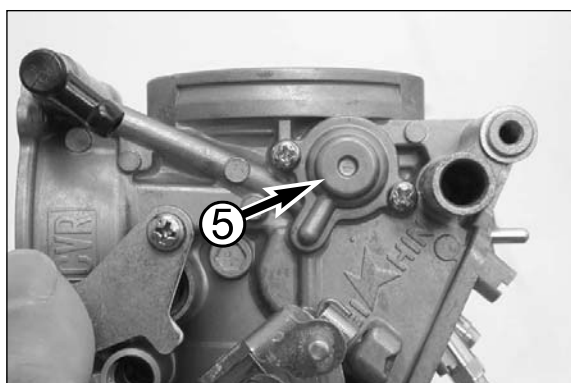
INDICACIÓN: En el cubrejunta de la membrana de la válvula de gas se encuentra un pequeño chicle de aire **11** – no perderlo.



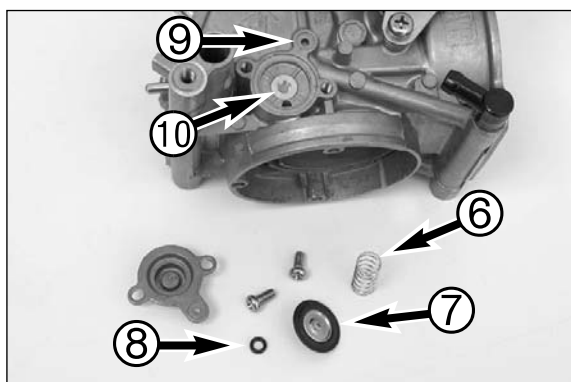
- Quitar la cámara del flotador ❶ y eliminar la junta.



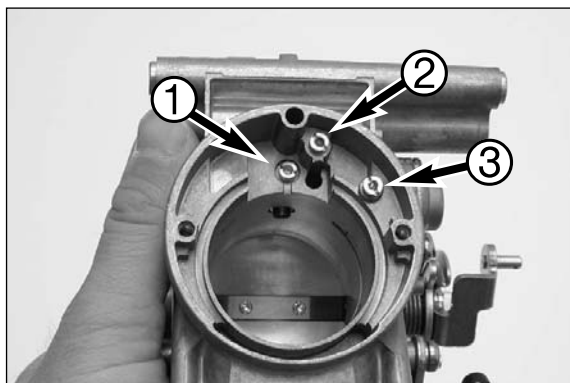
- Soltar el tornillo de soporte ❷ del eje del flotador ❸ y quitar el flotador ❹ junto con el eje y la válvula de aguja.
- Examinar el desgaste de la válvula de aguja en el asiento cónico.



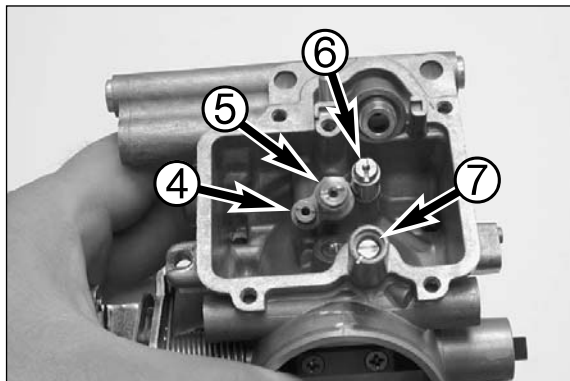
- Desatornillar la tapa ACV ❺ y sacar el muelle ❻ con la membrana ❼.



- Tomar el aro tórico ❸ de la cavidad entorno al orificio de aire ❹.
- Examinar grietas y otros daños en la membrana ❼.
- Presionar ligeramente con una aguja o algo parecido en la válvula ACV ❿, la válvula ACV se debe mover hacia abajo. Al soltar la válvula se debe cerrar de nuevo completamente.



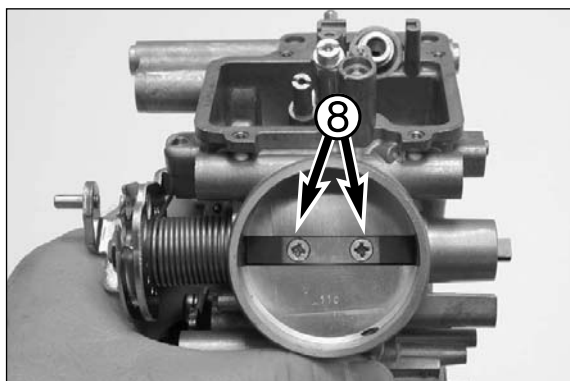
- Desatornillar el chicle de ralentí ❶, el chicle principal ❷ con el portachicle y el chicle estárter ❸.



- Desatornillar el chicle de ralentí ❹, el chicle principal ❺ con el portachicle y el chicle estárter ❻.
- Antes de desatornillar el tornillo de regulación de la mezcla de ralentí ❼, éste debería ser atornillado completamente hasta el tope, contando y anotando las vueltas. En seguida se puede retirar el tornillo de regulación de ralentí con el aro tórico, la arandela suplementaria y el muelle.
- Examinar el desgaste y los daños de los chicles.
- Limpiar minuciosamente todas las piezas y soplar con aire comprimido todos los orificios.

! **AVISO** !

PARA EVITAR DAÑOS DE LA VÁLVULA ACV, SE DEBE SOPLAR EL CANAL DE AIRE DEL CHICLE ACV SOLAMENTE CON MUCHO CUIDADO DESDE EL LADO DE LA VÁLVULA ACV.



- Examinar la válvula de reducción en estado cerrado contra una fuente luminosa clara, con ello no debe verse reflejo de luz alguno en el lado de la válvula de reducción.

INDICACIÓN: si se ve un reflejo de luz, examinar el desgaste de la válvula de reducción y de la carcasa del carburador. Normalmente la válvula de reducción se desgasta lateralmente en el área del árbol de la válvula de reducción y debería ser cambiada.

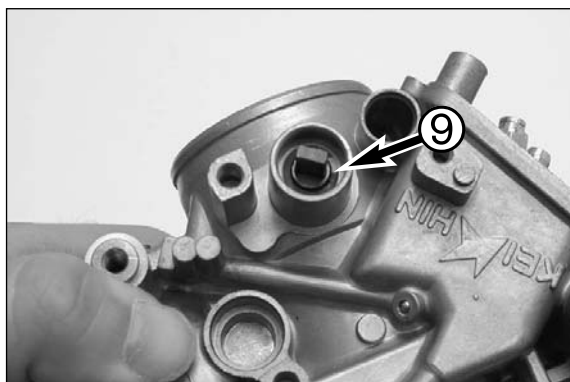
- Desatornillar los tornillos ❸.

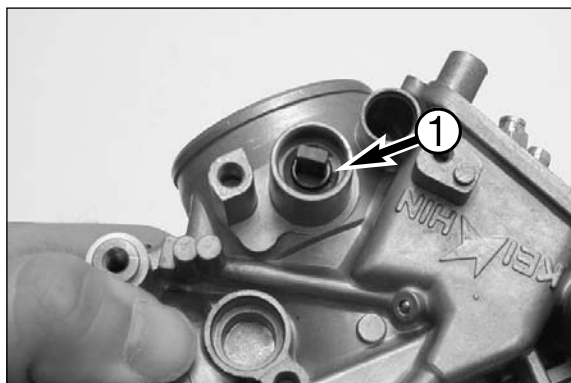
! **AVISO** !

PARA EVITAR UNA DEFORMACIÓN DEL ÁRBOL DE LA VÁLVULA DE REDUCCIÓN, DEBERÍA SER CONTRASOSTENIDO CON UNA UÑA ADECUADA.

INDICACIÓN: si no se pueden desatornillar los tornillos, éstos deben ser taladrados.

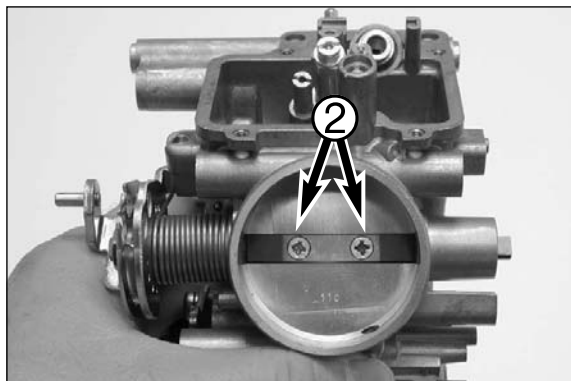
- Quitar la válvula de reducción.
- Retirar el anillo de seguridad ❹ del árbol de la válvula de reducción y extraer el árbol de la válvula de reducción lateralmente del carburador.
- Examinar el desgaste y la deformación del árbol de la válvula de reducción.





Ensamblar el carburador

- Empujar el árbol de la válvula de reducción en la carcasa del carburador, enganchar el muelle e instalar el anillo de seguridad **1**.



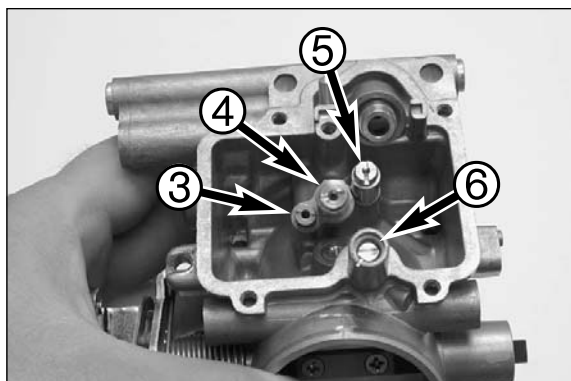
- Montar la válvula de reducción **2**, apretar los tornillos y retacarlos.

!

AVISO

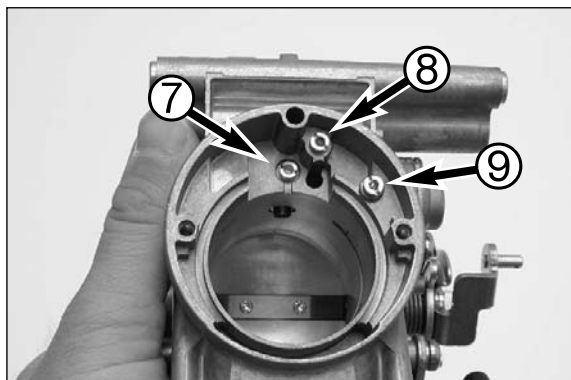
!

PARA EVITAR UNA DEFORMACIÓN DEL ÁRBOL DE LA VÁLVULA DE REDUCCIÓN, DEBERÍA SER CONTRASOSTENIDO CON UNA UÑA ADECUADA.

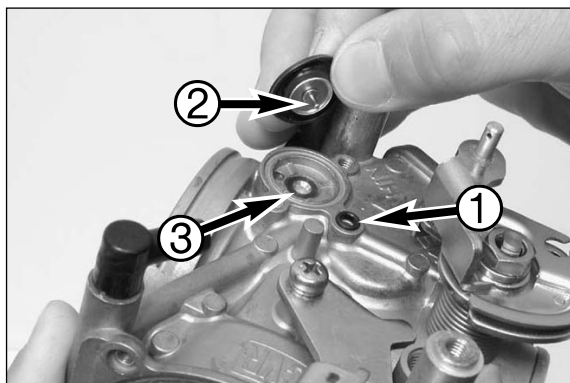


- Atornillar el chiclé de ralentí **3**, el chiclé principal **4** con el portachiclé y el chiclé estarter **5**.
- Atornillar completamente hasta el tope el tornillo de regulación de mezcla de ralentí **6** con el aro tórico, la arandela suplementaria y el muelle y después desatornillar las vueltas antes apuntadas.

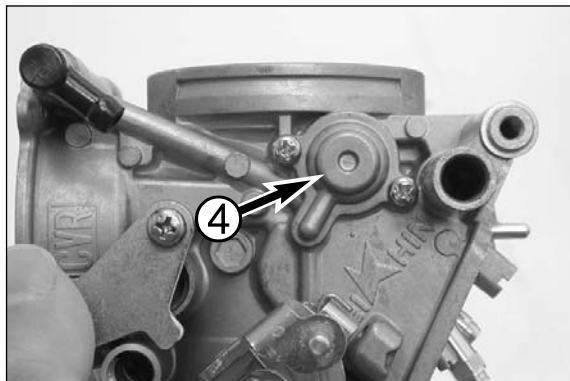
Ajuste del tornillo regulación de mezcla: véase página 8-10



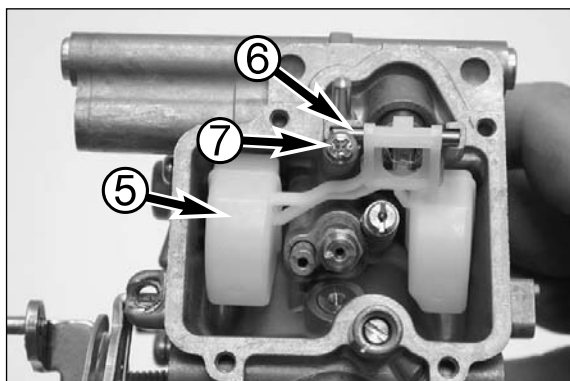
- Montar el chiclé principal de aire **7**, el chiclé ACV **8** y el chiclé de aire de ralentí **9** con un destornillador adecuado.



- Instalar el aro tórico **1** en la cavidad entorno al orificio de aire.
- Montar la membrana ACV de tal modo que el pasador **2** presione sobre la placa de la válvula ACV **3**.

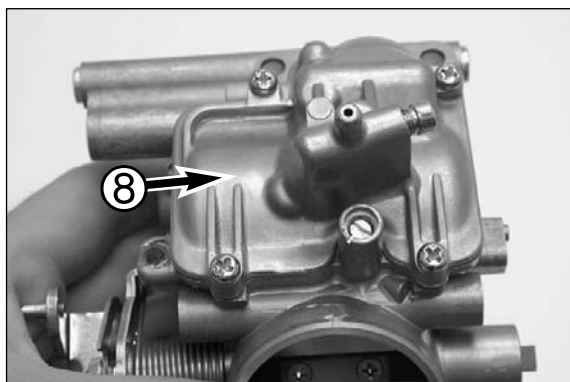


- Montar el muelle sobre la membrana y la tapa ACV **4**.

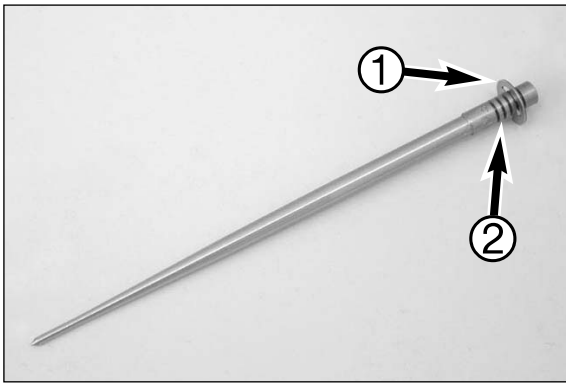


- Posicionar el flotador **5** junto con la válvula de aguja y el eje del flotador **6** en la carcasa del carburador.
- Apretar el tornillo de soporte **7** del eje del flotador.

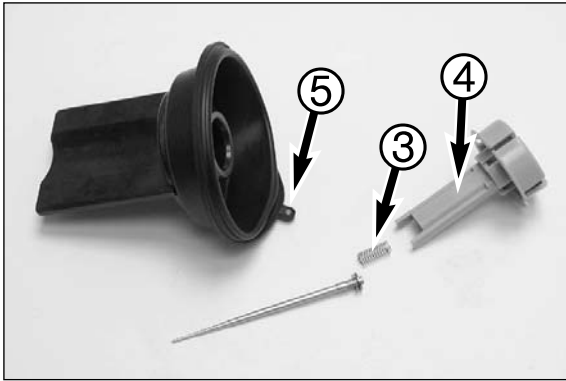
Ajuste del nivel del flotador: véase página 8-10



- Colocar la cámara del flotador **8** con nueva junta, apretar los tornillos.

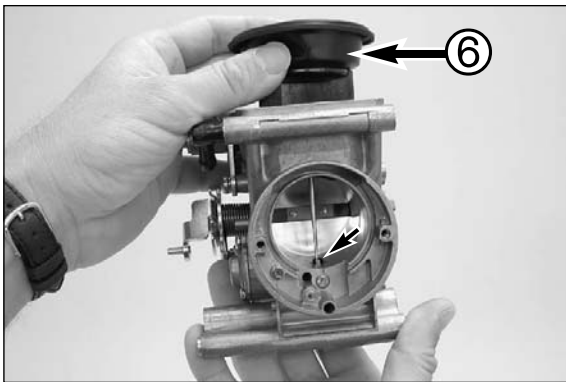


- Instalar el anillo de seguridad ① en la posición correspondiente de la aguja de carburador ② (2a entalladura de arriba – véase datos técnicos).

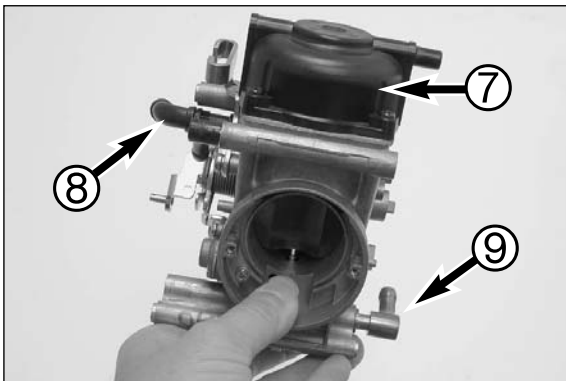


- Colocar el muelle ③ en el soporte de la aguja de carburador ④ y posicionar junto con la aguja de carburador en la válvula de gas, acoplar el soporte de la aguja de carburador.

INDICACIÓN: En el cubrejunta de la membrana de la válvula de gas debe ser montado un pequeño chiclé de aire ⑤.



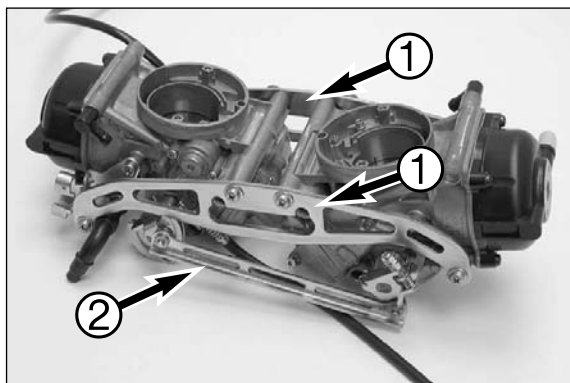
- Meter la válvula de gas junto con la membrana ⑥ en el carburador, a lo cual la aguja de carburador debe ser empujada en el chiclé de aguja (véase flecha).
- Montar el muelle de la válvula de gas ⑦ y atornillar la tapa de la membrana.



- Enganchar el cable de arranque en el pistón y atornillar la conexión para el sistema de arranque ⑧.

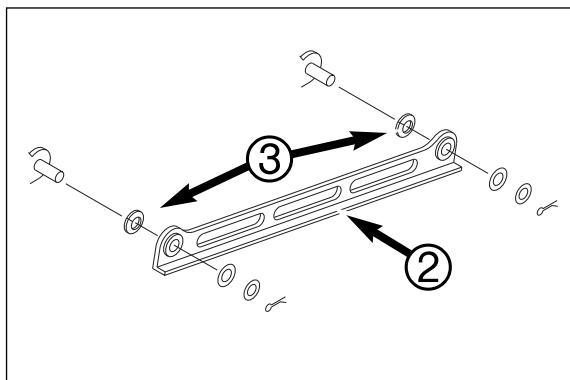
Ajuste del cable del arranque: véase página 8-11

- Meter la conexión de combustible ⑨ con nuevos aros tóricos en el orificio.



- Posicionar ambos arcos de conexión ①, asegurar los tornillos con Loctite 243 y atornillarlos.

INDICACIÓN: antes de que se puedan montar los arcos de conexión, se deben girar las conexiones de combustible según los escotes de los arcos de conexión.



- Montar las varillas de conexión de la válvula de reducción ② con las arandelas suplementarias según la figura y asegurar con los pasadores de aletas.

INDICACIÓN: primeramente las arandelas de plástico ③ curvadas deben ser empujadas en los bulones.

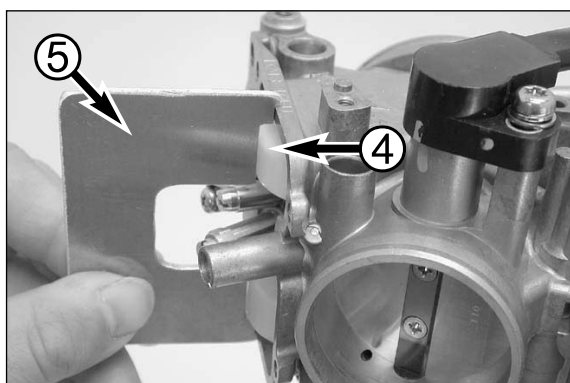
- Desatornillar el sensor de la válvula de reducción y el cable para el ajuste de ralentí.

Ajuste/examen del sensor de la válvula de reducción: véase página 8-11

Ajuste del régimen mínimo: véase capítulo 12

Sincronización del carburador: véase capítulo 12

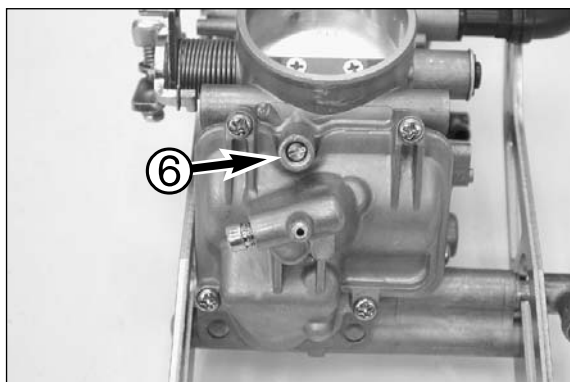
Ajuste del cable del acelerador: véase página 8-11



Ajuste del nivel del flotador

INDICACIÓN: Para el ajuste del nivel del flotador no se necesita separar ambos carburadores uno del otro.

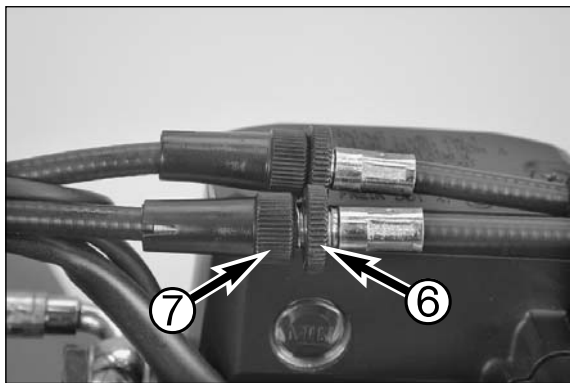
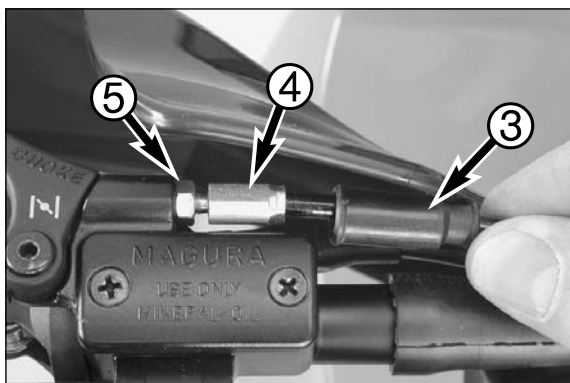
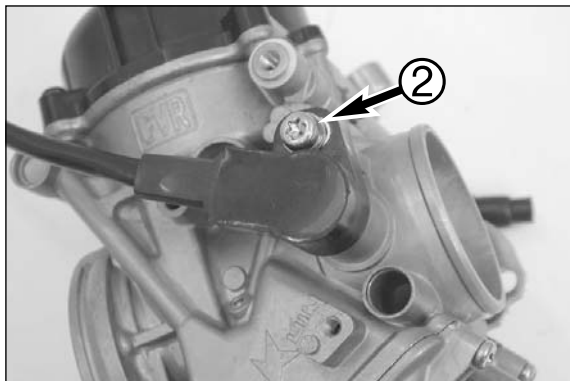
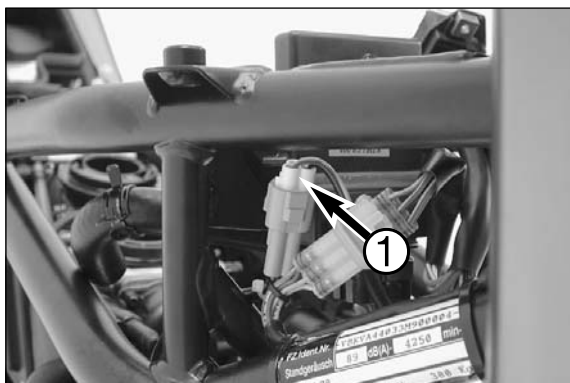
- Quitar la cámara del flotador.
- Girar el carburador de tal modo que el flotador ④ presione ligeramente contra la válvula de aguja.
- Colocar el calibre de ajuste 600.29.016.000 ⑤ en el punto más alto del flotador en el carburador – en esta posición el calibre de ajuste no puede presionar sobre el flotador, ni puede haber un espacio entre el calibre de ajuste y el flotador. Dado el caso, doblar la palanca del flotador y examinar de nuevo.
- Montar la cámara del flotador.



Ajustar el tornillo de regulación de la mezcla de ralentí

INDICACIÓN: El tornillo de regulación de la mezcla de ralentí se puede ajustar solamente después del desmontaje de los carburadores.

- Atornillar los tornillos de ajuste de la mezcla de ambos carburadores hasta el tope.
- Desatornillar los tornillos de ajuste de la mezcla 2 1/4.



Examinar el sensor de la válvula de reducción

INDICACIÓN: el ajuste debe llevarse a cabo en estado instalado con los cables conectados y el encendido puesto en marcha.

- Medir en la terminal AM ❶ (debajo de la caja de fusibles) con un multímetro digital el voltaje entre los colores de cable negro y amarillo.

! AVISO !

DEBIDO A QUE SE MIDE CON LAS TERMINALES METIDAS, LAS PUNTAS DE MEDICIÓN DEL MULTÍMETRO DEBEN SER EMPUJADAS CUIDADOSAMENTE DESDE EL LADO DEL CABLE A TRAVÉS DEL CIERRE HERMÉTICO PARA ASÍ NO DAÑAR NINGUNA PIEZA DE LA TERMINAL.

- Valor medido con el puño de gas cerrado (posición de ralentí):
0,5 – 0,6 voltios.
- Abrir la válvula de reducción lentamente con el puño de gas, el voltaje medido debe aumentar uniformemente hasta el valor de plena carga.
- Valor medido con el puño de gas totalmente abierto (posición de gas completo):
3,6 – 3,7 voltios.

Ajustar el sensor de la válvula de reducción

- Desmontar el carburador de la caja del filtro de aire: véase capítulo 3.
- Aflojar el tornillo del sensor de la válvula de reducción ❷ y girar el sensor de la válvula de reducción hasta tal punto que sea alcanzado el valor medido para la posición de ralentí.

INDICACIÓN: asegurarse de que también con el carburador desmontado existe suficiente juego de cable del acelerador.

- Apretar el tornillo del sensor de la válvula de reducción y montar de nuevo el carburador (véase capítulo 3).
- Controlar los valores medidos con el carburador montado, véase arriba.

Ajustar el cable del estérter

En el cable del estérter debe existir siempre un juego de aprox. 3 mm.

- Empujar hacia atrás el capuchón de protección ❸, el cable se debe dejar alzar aprox. 3 mm del tornillo de ajuste ❹.
- Aflojar la contratuerca ❺, girar el tornillo de ajuste correspondientemente, apretar de nuevo la contratuerca y descorrer el capuchón de protección.

! AVISO !

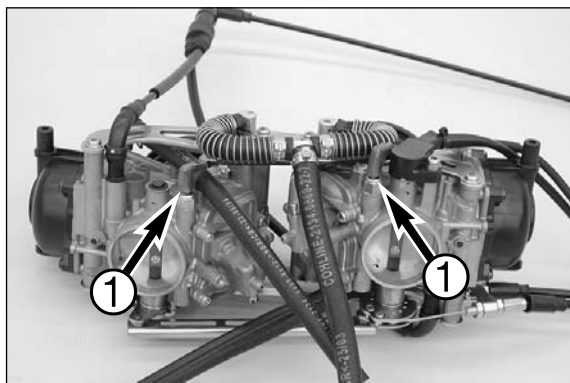
SI NO EXISTE JUEGO EN EL CABLE DEL ESTÉRTER, EL AGUJERO DEL SISTEMA DE ARRANQUE EN FRÍO NO PUEDE SER CERRADO COMPLETAMENTE. LAS CONSECUENCIAS SON UN ALTO CONSUMO DE GASOLINA, MARCHA DEL MOTOR EXCÉNTRICA Y ALTO DESGASTE DE LOS PISTONES Y EL CILINDRO.

Ajuste del cable del acelerador (solamente modelos con carburador)

Al comienzo del movimiento de giro en el puño de gas debe ser perceptible un ciclo sin carga de 3 – 5 mm.

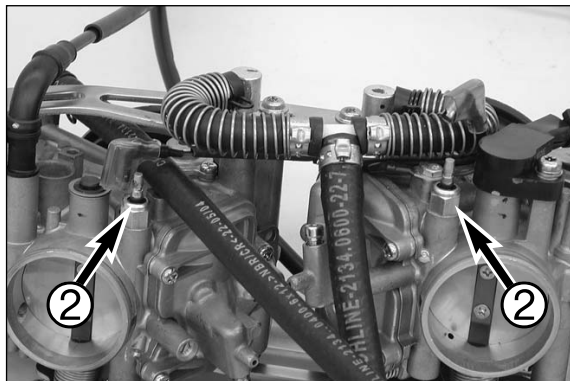
- Soltar la contratuerca ❹, girar correspondientemente el tornillo de ajuste ❺ y apretar de nuevo la contratuerca.

INDICACIÓN: El puño de gas debe volver por sí mismo después de soltado a la posición de ralentí. Encender el motor y guiar correspondientemente hacia la izquierda y la derecha hasta el tope. Con ello el régimen mínimo no puede variar, de no ser así agrandar el juego en el cable del acelerador.

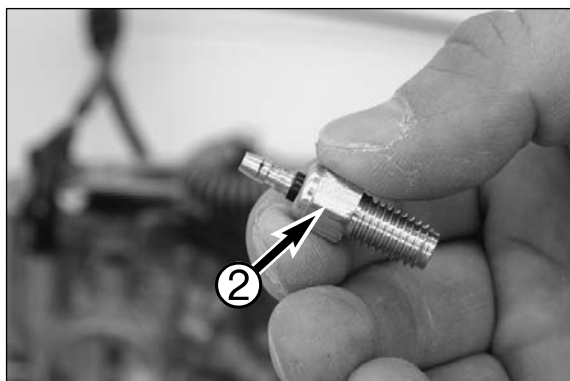


Calefacción del carburador

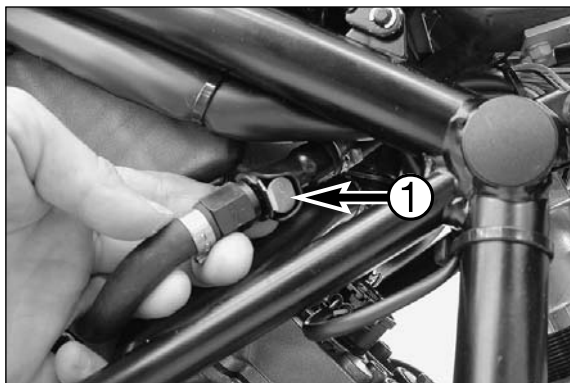
- Quitar la terminal del tramo de cables ❶ de los elementos de calefacción del carburador.



- Desatornillar los elementos de calefacción del carburador ❷.



- Examinar daños en las conexiones de los elementos de calefacción del carburador ❷, examinar la resistencia eléctrica, véase capítulo 7.
- Par de apriete de los elementos de calefacción del carburador: 4 Nm.



SISTEMA DE INYECCIÓN

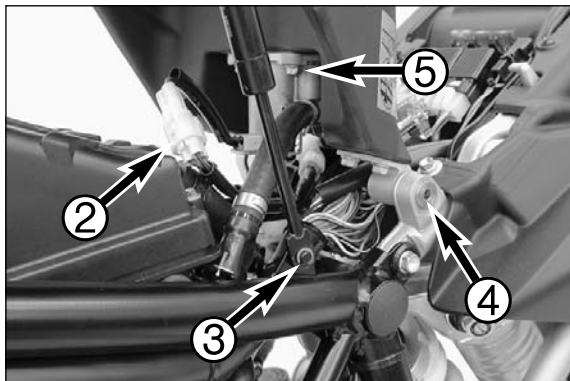
Desmontar/montar el cuerpo de la tapa de reducción

véase capítulo 3

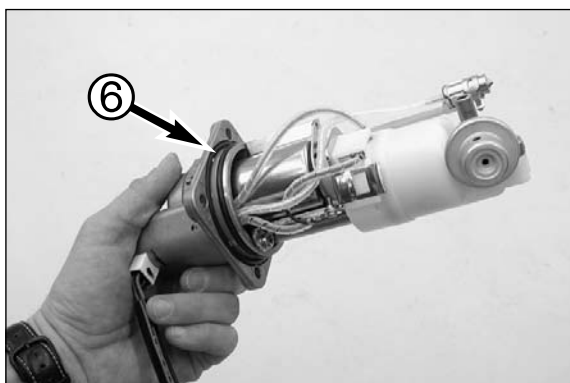
INDICACIÓN: no están permitidos trabajos en el cuerpo de la tapa de reducción y tampoco son necesarios trabajos de ajuste.

Desmontar/montar la bomba de gasolina con el regulador de presión y el generador del depósito de gasolina

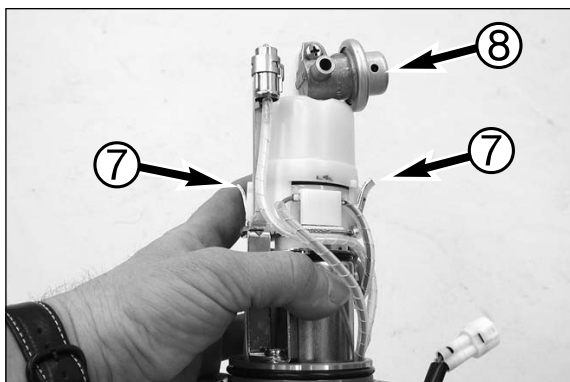
- Separar la conexión de combustible, para ello se debe presionar ligeramente sobre la plaqueta metálica ① desuniendo la conexión.



- Desmontar los revestimientos laterales del depósito de gasolina, retirar el tornillo anterior del depósito, quitar el conducto de purga del aire y levantar el depósito de gasolina.
- Separar la terminal ②, quitar el anillo de seguridad ③ del amortiguador, soltar los tornillos ④ y quitar el depósito de gasolina.
- Soltar los tornillos ⑤ de la bomba de gasolina y extraer la bomba de gasolina del depósito.



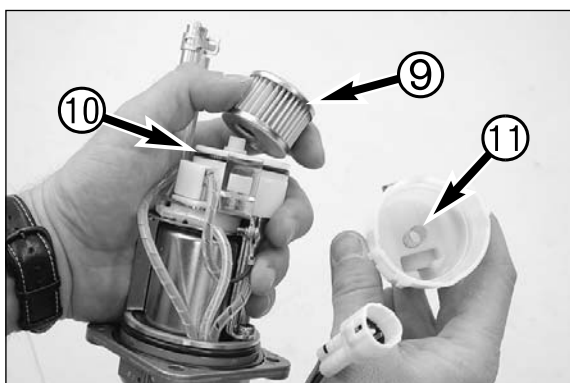
- El montaje se efectúa análogamente en orden inverso al desmontaje, debiéndose sustituir siempre los aros tóricos ⑥ de la bomba de gasolina y de la conexión del carburante y lubricados con aceite de motor.



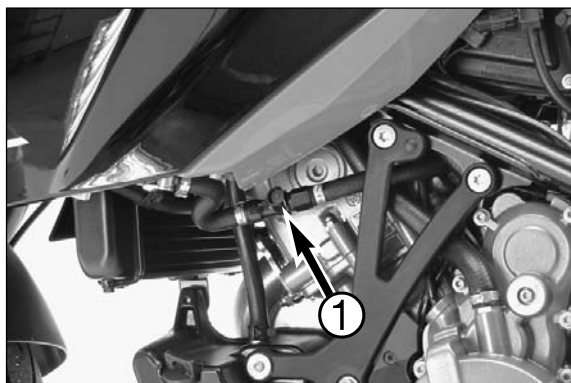
Sustituir los filtros de carburante

INDICACIÓN: no hay intervalo prescrito de cambio, pero se aconseja en caso de suciedad.

- Desmontaje de la bomba de gasolina: véase arriba.
- Presionar hacia fuera los arcos de soporte ⑦ y extraer la parte superior con el regulador de presión ⑧.

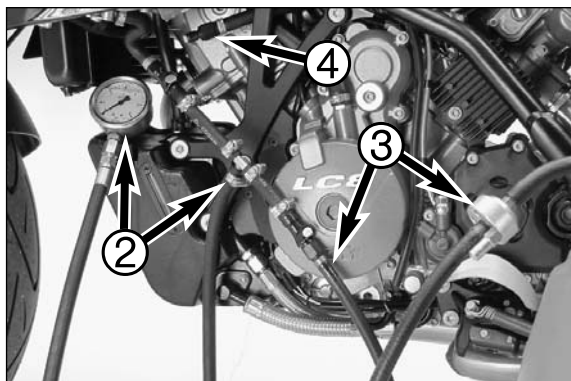


- Quitar el filtro del carburante ⑨ y el aro tórico ⑩ y sustituirlos.
- Posicionar el muelle ⑪ en la parte superior, montar sobre la bomba de gasolina y presionar hasta que se engatillen los arcos de soporte.
- Montar la bomba de gasolina: véase arriba.



Examinar la presión de la gasolina

- Separar la conexión de la gasolina ❶ - véase la página 8-13.



- Conectar la herramienta para comprobación de presión ❷ 610.29.094.000 a la manguera de combustible del lado del depósito.
- Conectar la herramienta para bombas de combustible ❸ 610.29.093.000 a la herramienta para comprobación de presión 610.29.094.000.

INDICACIÓN:

- Utilizar la boquilla con la identificación 1,05.
- La manguera de combustible ❹ del lado del motor permanece libre, de manera que el motor no se puede poner en marcha.
- Colocar el extremo de la manguera de la herramienta para bombas de combustible ❸ 610.29.093.000 en un bidón de gasolina.
- Seleccionar "Test de funcionamiento relé de la bomba de combustible" en la herramienta de diagnóstico KTM y seguir las instrucciones.

INDICACIÓN: la presión del combustible debe estar entre 3,3 - 3,7 bar.

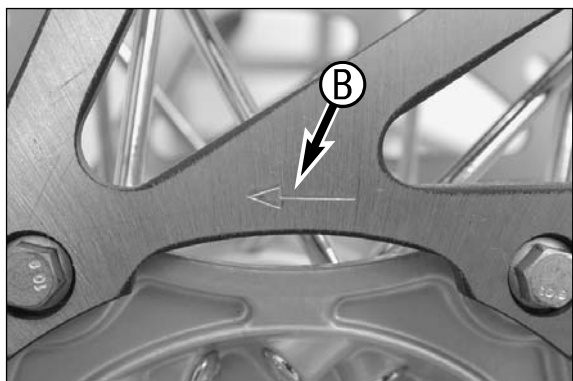
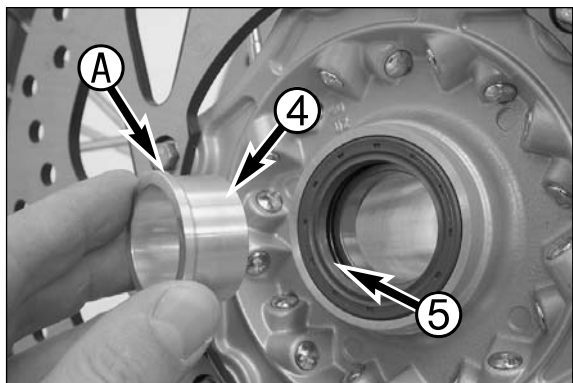
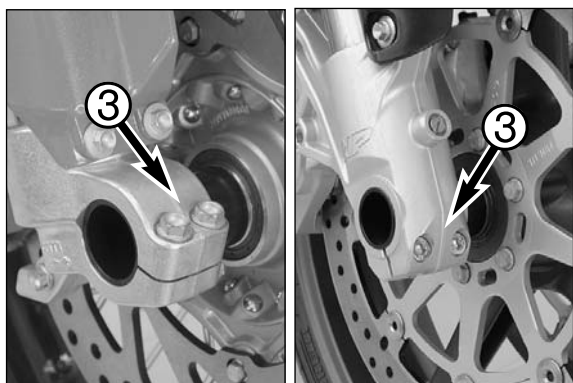
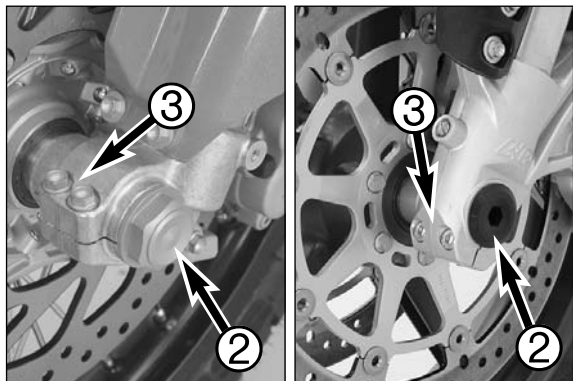
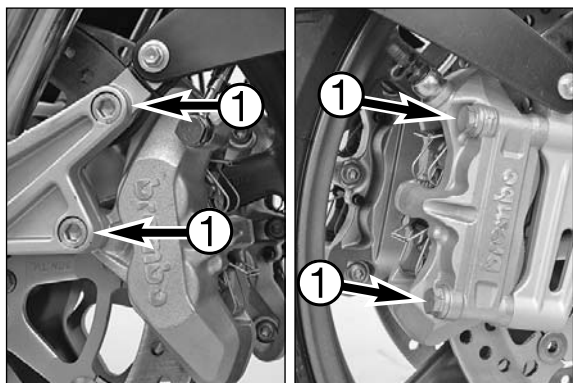
- Desmontar las herramientas especiales y volver a unir la conexión de combustible utilizando una junta tórica nueva.

CHASIS

10

ÍNDICE

DESMONTAR Y MONTAR LA RUEDA DELANTERA	10-2
DESMONTAR Y MONTAR LA RUEDA TRASERA	10-3
RENOVAR EL RODAMIENTO DE LA RUEDA ADELANTE	10-4
RENOVAR EL RODAMIENTO DE LA RUEDA ATRAS	10-5
RENOVAR LAS PASTILLAS DE FRENO ADELANTE	10-6
RENOVAR LAS PASTILLAS DE FRENO ATRAS	10-7
RENOVAR LAS BOTELLAS DE LA HORQUILLA	10-8
RENOVAR EL AMORTIGUADOR	10-9
RENOVAR EL COJINETE DE LA PIPA DE DIRECCION	10-11
RENOVAR EL RODAMIENTO DEL BASCULANTE	10-12
RENOVAR LA CADENA, EL PINON Y LA CORONA	10-13
SEPARAR Y REMACHAR LA CADENA	10-14
RENOVAR LA UNIDAD ABS	10-15
RENOVAR EL SENSOR ABS DELANTERO	10-15
RENOVAR EL SENSOR ABS TRASERO	10-15
SUSTITUIR EL AMORTIGUADOR DE SACUDIDAS PARA LLANTAS DE ALUMINIO ...	10-16



Desmontar y montar la rueda trasera

950/990 Adventure:

- Colocar sobre tacos la motocicleta con el caballete central (si no está disponible usar el 600.03.022.000), desatornillar la goma de tope izquierdo y bloquear el caballete central con el dispositivo de retención 600.29.055.000.
- Cargar la parte trasera de la motocicleta para levantar la rueda delantera del suelo.

950 Supermoto/R, 990 Supermoto, 990 Super Duke/R

- Desmontar los reposapiés y colocar sobre tacos la motocicleta con el soporte de montaje 625.29.055.100. Cargar la parte trasera del vehículo para levantar la rueda delantera del suelo, se puede también usar un elevador de la rueda delantera adecuado de los que se encuentran en el comercio (véase también las instrucciones de uso).
- Retirar respectivamente los dos tornillos ❶ y tirar hacia atrás la pinza del freno del disco de freno.
- Quitar el tornillo collar ❷ y aflojar los tornillos de fijación ❸ en ambos asientos del eje de la rueda.
- Sostener la rueda delantera y extraer el eje de la rueda. Girar una pinza del freno ligeramente hacia afuera (950/990 Adventure) y quitar la rueda delantera de la horquilla.

- Quitar ambos casquillos distanciadores ❹ de los anillos retén ❺.

! AVISO !

- NO ACCIONAR EL FRENO DE MANO CON LA RUEDA DELANTERA DESMONTADA.
- PARA EVITAR DAÑOS, LOS DISCOS DE FRENO NO DEBEN APOYARSE

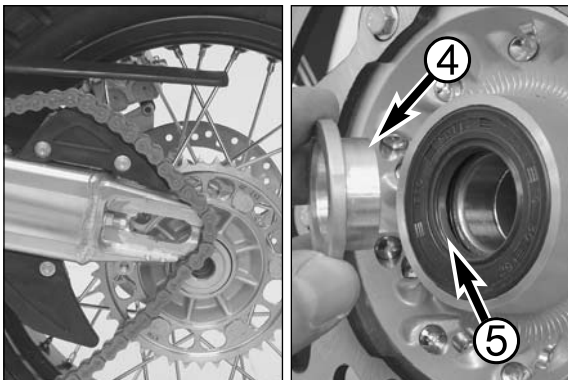
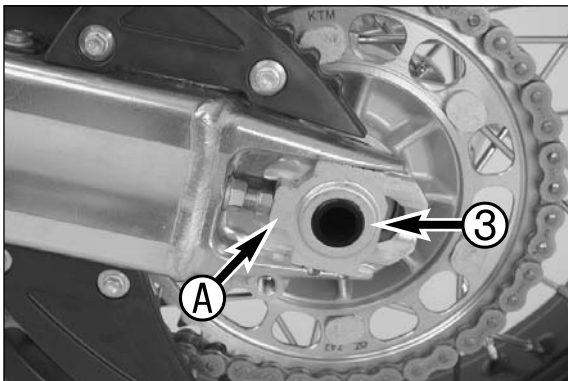
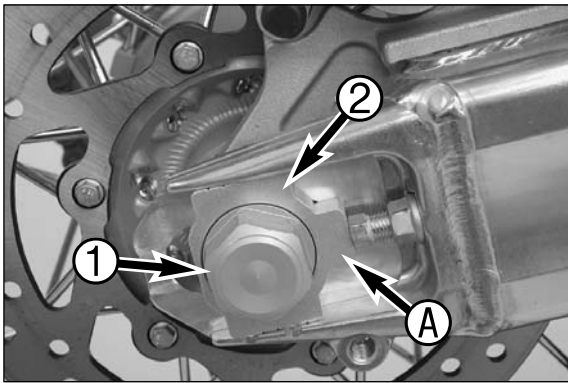
- Colocar ambos casquillos distanciadores.

INDICACIÓN: el casquillo distanciador con collar ❹ debe ser montado a la izquierda.

- Alzar la rueda delantera en la horquilla (tener cuidado de la dirección de marcha ❶), girar ligeramente hacia afuera una pinza del freno y empujar el neumático entre las pinzas del freno. Introducir los discos de freno en las pinzas de freno (950/990 Adventure) y montar el eje de la rueda. Montar la silla del freno, fijar los tornillos con Loctite 243 y apretar con 25 Nm (M8) y 45 Nm (M10x1,25).
- Montar el tornillo collar ❷ y apretar ligeramente, apretar los tornillos de fijación ❸ en el asiento derecho del eje de la rueda (visto en dirección de marcha) para evitar una torcedura del eje de la rueda y apretar la tuerca collar con 60 Nm.
- Aflojar los tornillos de fijación en el asiento derecho del eje de la rueda, quitar la motocicleta del caballete, accionar el freno de la rueda delantera y comprimir la horquilla fuertemente algunas veces para que se ajusten las botellas de la horquilla.
- Solo ahora apretar los tornillos de fijación en ambos asientos del eje de la rueda con 15 Nm.

! AVISO !

- DESPUÉS DEL MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA ACCIONAR SIEMPRE EL FRENO DE MANO HASTA QUE SE DÉ EL PUNTO DE PRESIÓN.
- MANTENER LOS DISCOS DE FRENO ABSOLUTAMENTE SIN ACEITE Y GRASA, DE LO CONTRARIO SE REDUCE CONSIDERABLEMENTE EL EFECTO DE FRENADO.
- Completar la motocicleta.



Desmontar y montar la rueda trasera

950/990 Adventure:

- Colocar la motocicleta sobre el caballete central para que la rueda trasera no toque el suelo.

950 Supermoto/R, 990 Supermoto, 990 Super Duke/R:

- Colocar sobre tacos la motocicleta con el caballete de montaje 625.29.055.100, véase capítulo 3.

- Desatornillar el tornillo collar ❶, quitar el tensor de la cadena ❷, sostener la rueda trasera y extraer el eje de la rueda ❸. Empujar la rueda trasera hacia adelante lo más que sea posible, quitar la cadena de la corona y ponerla sobre la protección de la corona (solo para la Adventure 950). Alzar cuidadosamente la rueda trasera del basculante.

!

AVISO

!

- No ACCIONAR EL PEDAL DE FRENO CON LA RUEDA TRASERA DESMONTADA.
- PONER LA RUEDA SIEMPRE CON EL DISCO DE FRENO HACIA ARRIBA, DE LO CONTRARIO, SE PODRÍA DAÑAR EL DISCO DE FRENO.
- SI SE DESMONTA EL EJE DE LA RUEDA, LAS ROSCAS DEL EJE DE LA RUEDA Y DE LA TUERCA COLLAR SE DEBEN LIMPIAR MINUCIOSAMENTE Y ENGRASAR DE NUEVO (MOTOREX LONG TERM 2000), PARA EVITAR UN GRIPAJE DE LA ROSCA.

INDICACIÓN: Cuando está desmontada la rueda trasera, se deben controlar también las gomas de amortiguación en el cubo de la rueda trasera.

Antes de montar la rueda trasera limpiar y engrasar la superficie de marcha del casquillo ❹ y del anillo retén ❺.

El montaje se efectúa análogamente en orden inverso. Tener cuidado de realizar la misma posición de montaje del eje de la rueda y del tensor de la cadena, las narices A deben indicar hacia adelante.

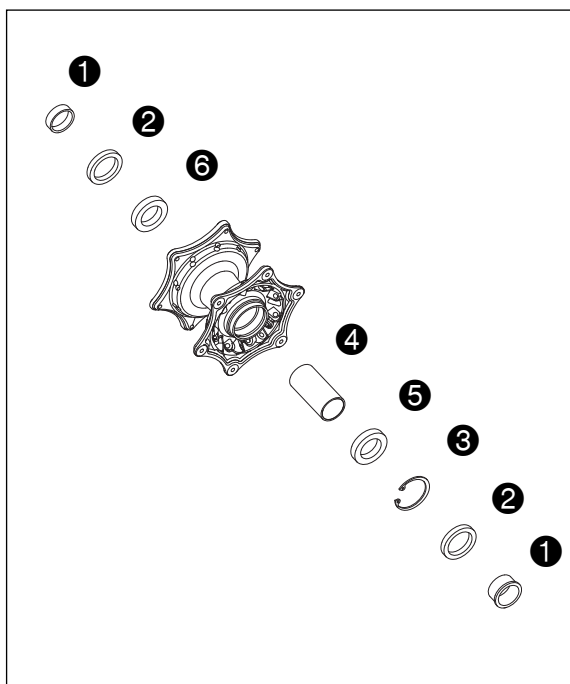
Antes de apretar la tuerca collar con 90 Nm presionar la rueda trasera hacia adelante para que así los tensores de la cadena ciñan los tornillos de tensión.

!

AVISO

!

- DESPUÉS DEL MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA ACCIONAR SIEMPRE EL PEDAL DE FRENO HASTA QUE SE DÉ EL PUNTO DE PRESIÓN.
- MANTENER LOS DISCOS DE FRENO ABSOLUTAMENTE SIN ACEITE Y GRASA, DE LO CONTRARIO SE REDUCE CONSIDERABLEMENTE EL EFECTO DE FRENADO.



Renovar el rodamiento de la rueda adelante

- Desmontar la rueda delantera, véase página 10-2.
- Sacar afuera ambos casquillos distanciadores ❶, sacar con leva afuera ambos anillos retén ❷ del cubo y con un alicate adecuado retirar el anillo de seguridad ❸ de la hendidura.
- Presionar hacia el lado el tubo de distanciamiento del rodamiento ❹ y extraer golpeando con un mandril de impulso desde el lado opuesto el rodamiento ranurado ❺.
- Sacar afuera del cubo el tubo de distanciamiento del rodamiento y sacar golpeando el segundo rodamiento ranurado ❻.
- Presionar hacia adentro en el cubo el nuevo rodamiento ranurado ❻ con una herramienta adecuada.

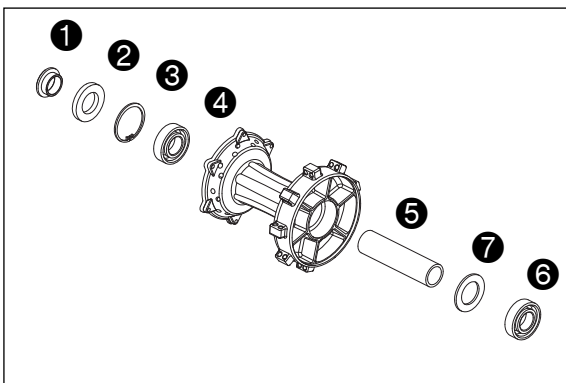
! AVISO !

AL EJERCER LA PRESIÓN, EL RODAMIENTO SÓLO PUEDE SER RECARGADO EN EL ANILLO EXTERIOR, SI SE PRESIONA SOBRE EL ANILLO INTERIOR LAS ESFERAS ASÍ COMO LAS PISTAS DE RECORRIDO DE LAS ESFERAS SE DAÑAN.

- Colocar el tubo de distanciamiento del rodamiento ❹ en el cubo y presionar el rodamiento ranurado ❺ hacia adentro, aquí es también válido que el rodamiento sólo puede ser recargado a través del anillo exterior.
- Colocar el anillo de seguridad ❸, engrasar los nuevos anillos retén ❷ y meterlos a ras presionando con el lado trasero de la 584.29.091.000.
- Instalar ambos casquillos distanciadores ❶.

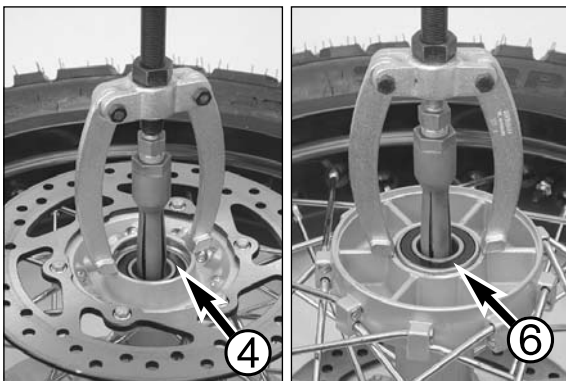
INDICACIÓN: el casquillo collar debe ser montado a la izquierda.

- Montar la rueda delantera, véase página 10-2.



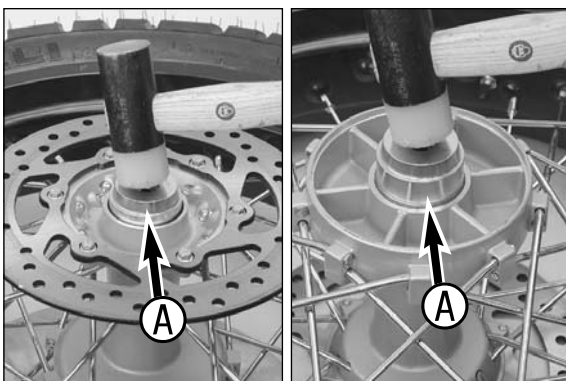
Renovar el rodamiento de la rueda atrás

- Desmontar la rueda trasera, véase página 10-3.
- Quitar el soporte de la corona del cubo trasero y sacar la goma de amortiguación hacia afuera.
- Sacar el casquillo distanciador ①, sacar con leva afuera el anillo retén ② del cubo, después con un alicate adecuado retirar el anillo de seguridad ③ de la hendidura.



- Sacar afuera el rodamiento ranurado ④ del cubo trasero con la herramienta especial 600.29.018.000 y el extractor de rodamiento 151.12.017.000.

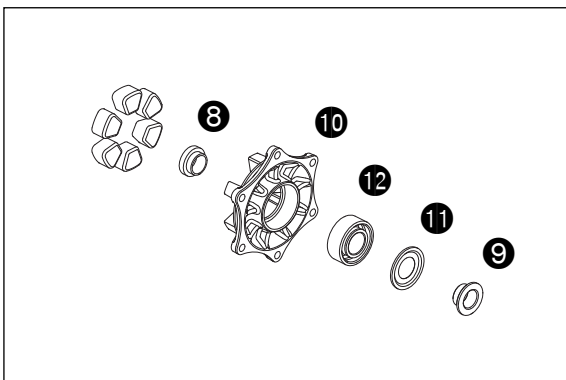
- Sacar afuera del cubo el casquillo distanciador ⑤.
- Sacar el rodamiento ranurado ⑥ hacia afuera con la herramienta especial 600.29.018.000 y el extractor de rodamiento 151.12.017.000 y sacar del cubo el anillo distanciador ⑦.



- Colocar el anillo distanciador ⑦ en el cubo e insertar golpeando el nuevo rodamiento ranurado ⑥ con el lado trasero de la herramienta especial 584.29.091.000 (A).

- Empujar el casquillo distanciador ⑤ en el cubo e insertar golpeando el nuevo rodamiento ranurado ④ con el lado trasero de la herramienta especial 584.29.091.000 (A).

- Montar el anillo de seguridad ③ en la hendidura y examinar el correcto posicionamiento.
- Montar el anillo retén ②, engrasar y meter presionando el casquillo distanciador ①.



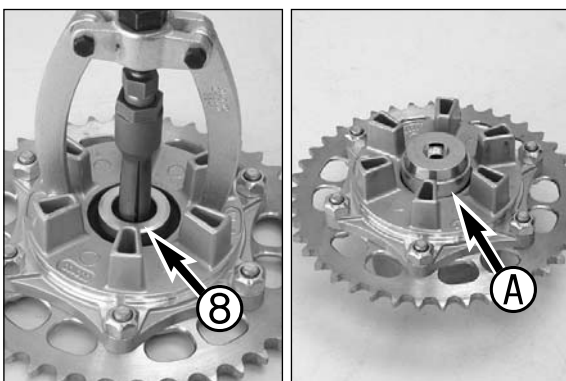
- Sacar afuera del soporte de la corona ⑩ ambos casquillos distanciadores (⑧ y ⑨) con la herramienta especial 600.29.018.000 y el extractor de rodamiento 151.12.017.000.
- Retirar la arandela ⑪ del rodamiento.

- Sacar presionando del soporte de la corona el rodamiento ranurado ⑫ con el lado trasero de la herramienta especial 584.29.091.000 (A).

- Introducir presionando a ras el nuevo rodamiento ranurado de bolas ⑫ con un casquillo de presión adecuado en el soporte de la corona.

! AVISO !

AL EJERCER LA PRESIÓN, EL RODAMIENTO RANURADO SÓLO PUEDE SER RECARGADO EN EL ANILLO EXTERIOR, SI SE PRESIONA A TRAVÉS DEL ANILLO INTERIOR LAS ESFERAS ASÍ COMO LA PISTA DE RECORRIDO DE LAS ESFERAS SE DAÑAN.

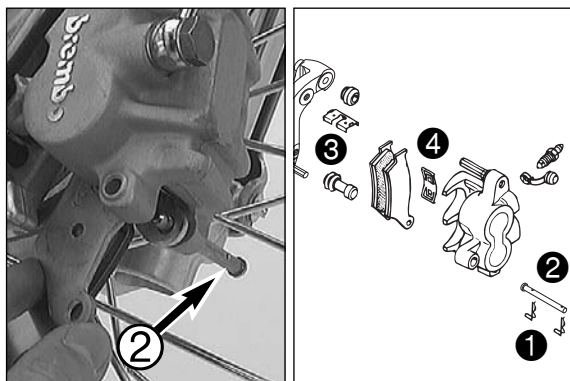
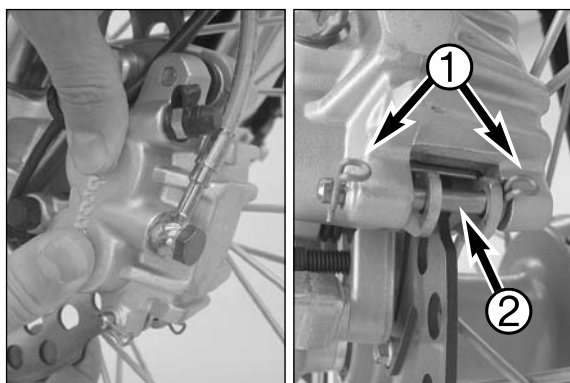


- Empujar la arandela ⑪ sobre el casquillo distanciador ⑨, montar ambos casquillos distanciadores (⑧ y ⑨).

- Montar la goma de amortiguación en el cubo trasero y meter el soporte de la corona en el cubo trasero.

- Montar la rueda trasera, véase página 10-3.

- Controlar y ajustar la tensión de la cadena, véase las instrucciones de uso.



Renovar las pastillas de freno adelante (950/990 Adventure)

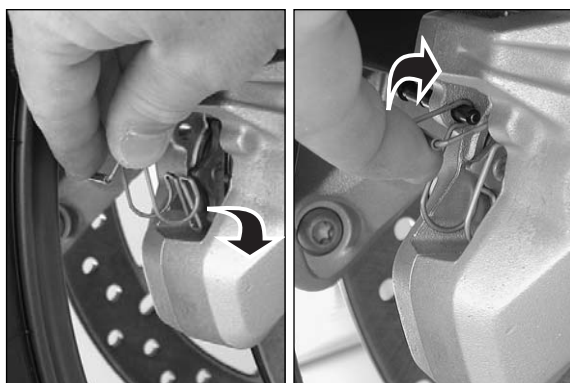
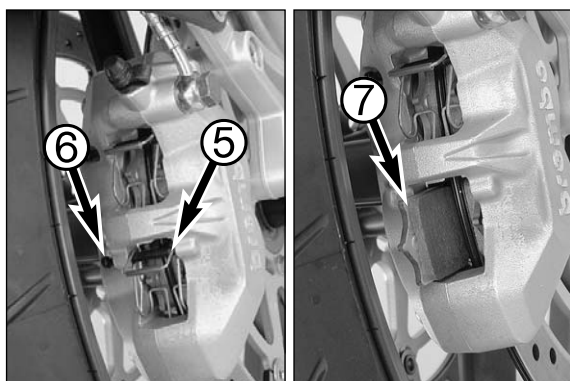
- Presionar la pinza del freno hacia el disco de freno para que los pistones del freno alcancen su posición básica. Retirar los dispositivos de seguridad ①, extraer el bulón ② y quitar las pastillas de freno de la pinza del freno.
- Limpiar la pinza del freno y el soporte de la pinza del freno con aire comprimido, controlar daños en los fuelles de los bulones de guía y engrasar los bulones de guía si fuera necesario.
- Montar la pastilla de freno derecha y fijar con el bulón. Montar la pastilla de freno izquierda e introducir el bulón hasta el tope. Montar los dispositivos de seguridad.
- Al montar las pastillas de freno tener cuidado de que la chapa deslizante ③ en el soporte de la pinza del freno y el muelle de láminas ④ están alojados correctamente.

! AVISO !

- MANTENER LOS DISCOS DE FRENOS ABSOLUTAMENTE SIN ACEITE Y GRASA, DE LO CONTRARIO SE REDUCE CONSIDERABLEMENTE EL EFECTO DE FRENADO.
- CONTROLAR DESPUÉS DEL MONTAJE SI LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD ESTÁN ALOJADOS CORRECTAMENTE.
- DESPUÉS DE LOS TRABAJOS EN EL SISTEMA DE FRENOS ACCIONAR SIEMPRE LA MANETA DEL FRENOS DE MANO Y/O EL PEDAL DE FRENOS PARA QUE LAS PASTILLAS DE FRENOS CIÑAN EL DISCO DE FRENOS Y SE DÉ EL PUNTO DE PRESIÓN.

Renovar las pastillas de freno adelante (950 Supermoto/R, 990 Supermoto, 990 Super Duke/R)

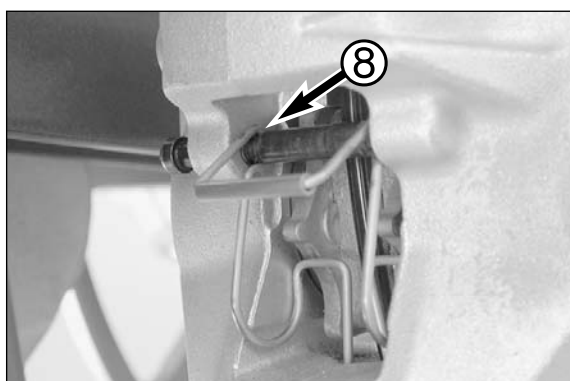
- Presionar la grapa de soporte ⑤ hacia la silla del freno y al mismo tiempo hacia arriba, extraer el bulón de fijación ⑥ hacia la llanta.
- Quitar las grapas de soporte, presionar las pastillas de freno ⑦ contra el pistón de freno y enseguida quitarlas de la silla del freno.
- Limpiar la pinza del freno con aire comprimido.
- Presionar el pistón de freno completamente hacia atrás.

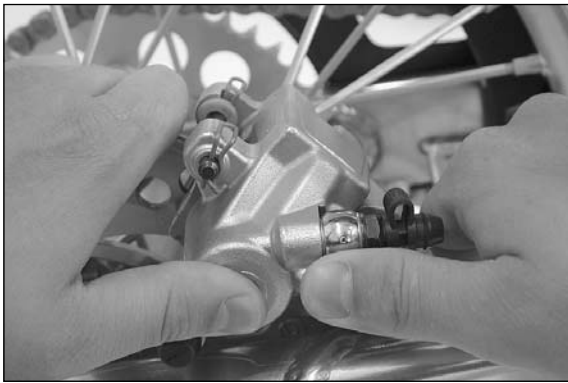


- Montar las pastillas de freno y enganchar las grapas de soporte por debajo.
- Presionar las grapas de soporte hacia la silla del freno y al mismo tiempo hacia arriba, montar el bulón de fijación.

! AVISO !

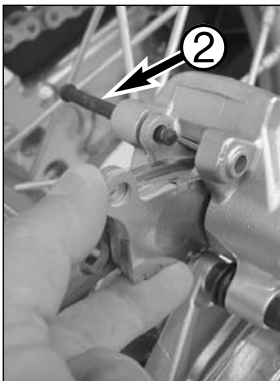
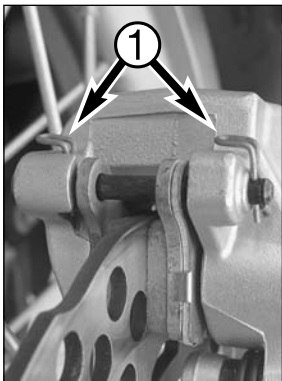
- MANTENER LOS DISCOS DE FRENOS ABSOLUTAMENTE SIN ACEITE Y GRASA, DE LO CONTRARIO SE REDUCE CONSIDERABLEMENTE EL EFECTO DE FRENADO.
- CONTROLAR DESPUÉS DEL MONTAJE SI LAS GRAPAS DE SOPORTE ESTÁN ALOJADAS CORRECTAMENTE EN LA RANURA ⑧ DEL BULÓN DE FIJACIÓN.
- DESPUÉS DE LOS TRABAJOS EN EL SISTEMA DE FRENOS ACCIONAR SIEMPRE LA MANETA DEL FRENOS DE MANO Y/O EL PEDAL DE FRENOS PARA QUE LAS PASTILLAS DE FRENOS CIÑAN EL DISCO DE FRENOS Y SE DÉ EL PUNTO DE PRESIÓN.





Renovar las pastillas de freno atrás (950/990 Adventure, 950 Supermoto/R, 990 Supermoto)

- Presionar la pinza del freno en dirección a la corona para que así los pistones del freno alcancen su posición básica. Retirar los dispositivos de seguridad ❶, extraer el bulón ❷ y quitar las pastillas de freno. Limpiar la pinza del freno minuciosamente con aire comprimido y examinar daños en los fuelles de los bulones de guía.



- Introducir la pastilla de freno izquierda en la pinza del freno y fijarla con el bulón ❷. Empujar la pastilla de freno derecha e introducir el bulón ❷ hasta el tope en la pinza del freno. Montar los dispositivos de seguridad ❶.

!

AVISO

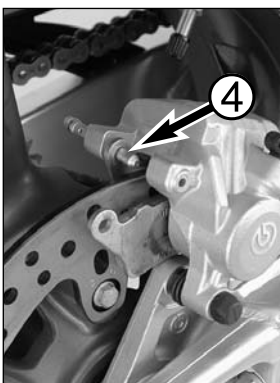
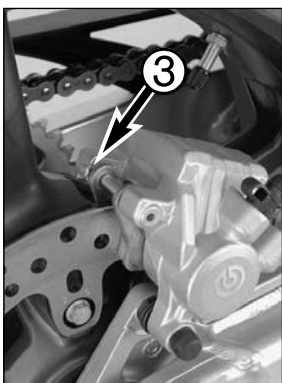
!

- MANTENER LOS DISCOS DE FRENO ABSOLUTAMENTE SIN ACEITE Y GRASA, DE LO CONTRARIO SE REDUCE CONSIDERABLEMENTE EL EFECTO DE FRENADO.
- CONTROLAR DESPUÉS DEL MONTAJE SI LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD ESTÁN ALOJADOS CORRECTAMENTE.
- DESPUÉS DE LOS TRABAJOS EN EL SISTEMA DE FRENOS ACCCIONAR SIEMPRE LA MANETA DEL FRENO DE MANO Y/O EL PEDAL DE FRENO PARA QUE LAS PASTILLAS DE FRENO CIÑAN EL DISCO DE FRENO Y SE DÉ EL PUNTO DE PRESIÓN.



Renovar las pastillas de freno atrás (990 Super Duke/R)

- Presionar la pinza del freno en dirección a la corona para que el pistón de freno alcance su posición básica. Quitar el dispositivo de seguridad ❸, extraer golpeando el bulón ❹ desde afuera hacia la llanta.
- Quitar las pastillas de freno. Limpiar la pinza del freno minuciosamente con aire comprimido y examinar daños en los fuelles de los bulones de guía.



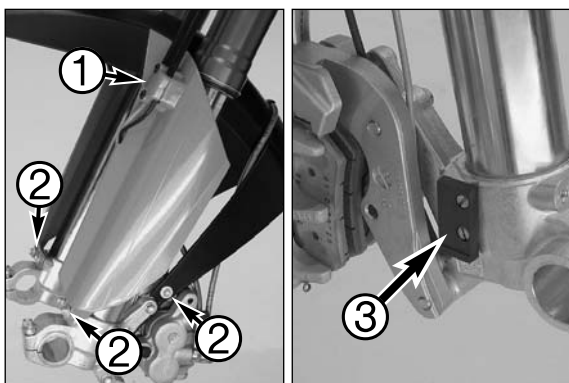
- Introducir la pastilla de freno izquierda en la pinza del freno y fijarla con el bulón. Empujar la pastilla de freno derecha e introducir el bulón ❹ hasta el tope en la pinza del freno.
- Introducir golpeando el bulón desde la llanta hacia afuera hasta que se pueda montar el dispositivo de seguridad ❸.

!

AVISO

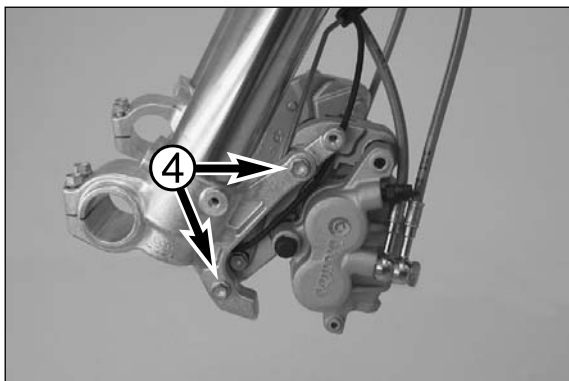
!

- MANTENER LOS DISCOS DE FRENO ABSOLUTAMENTE SIN ACEITE Y GRASA, DE LO CONTRARIO SE REDUCE CONSIDERABLEMENTE EL EFECTO DE FRENADO.
- CONTROLAR DESPUÉS DEL MONTAJE SI LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD ESTÁN ALOJADOS CORRECTAMENTE.
- DESPUÉS DE LOS TRABAJOS EN EL SISTEMA DE FRENOS ACCCIONAR SIEMPRE LA MANETA DEL FRENO DE MANO Y/O EL PEDAL DE FRENO PARA QUE LAS PASTILLAS DE FRENO CIÑAN EL DISCO DE FRENO Y SE DÉ EL PUNTO DE PRESIÓN.



Renovar las botellas de la horquilla

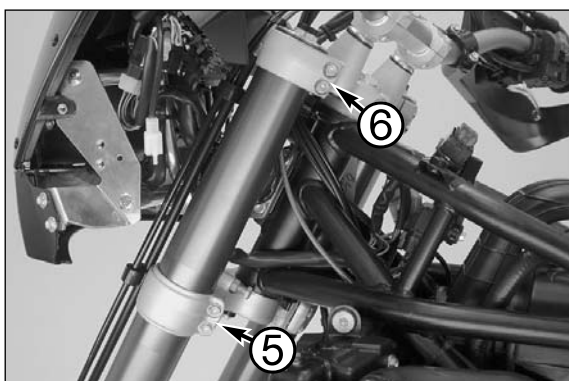
- Desmontar la rueda delantera, véase página 10-2.
- Desatornillar del guardafangos el soporte ❶ para el latiguillo del freno y el cable del transmisor de velocidad (solo 950/990 Adventure).
- Retirar todos los tornillos del guardafangos ❷ y quitar el guardafangos.
- Desatornillar el transmisor de velocidad ❸.



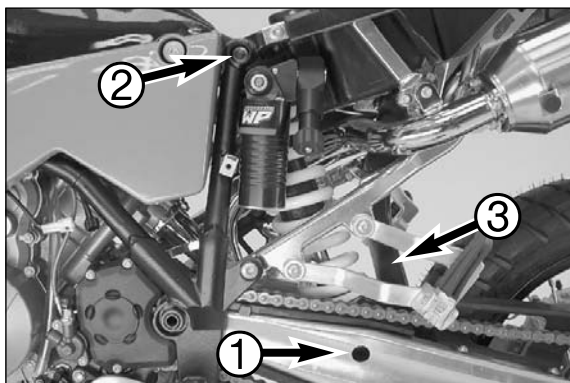
- Desatornillar los tornillos ❹ de ambas pinzas del freno.

- Soltar los tornillos de fijación de la tija inferior ❺ y superior ❻ en ambos lados.
- Sacar afuera de las tijas ambas botellas de la horquilla tirando hacia abajo.

El montaje de las nuevas botellas de la horquilla se efectúa respectivamente en orden inverso al desmontaje, el borde superior de la botella de la horquilla debe sobresalir aprox. 5 mm por encima de la tija superior ❻.



- Los tornillos de fijación de la tija superior se aprietan con 12 Nm (990 Superduke) y 20 Nm (950/990 Adventure/950 Supermoto), los de la inferior con 15 Nm.
- Los tornillos de las pinzas del freno deben asegurarse con Loctite 243 y deben ser apretadas con 25 Nm (M8) y 45 Nm (M10x1,25)
- Los tornillos de soporte del transmisor de velocidad ❸ deben ser asegurados con Loctite 243.
- Montar la rueda delantera, véase página 10-2.
- Ajuste de las botellas de la horquilla: véase datos técnicos.



Renovar el amortiguador (950/990 Adventure)

– Colocar sobre tacos la motocicleta con el caballete central 600.03.022.000, desatornillar la goma de tope izquierda hacia afuera y bloquear el caballete central con el dispositivo de retención 600.29.055.000.

- Desatornillar la tapa lateral con el cierre del asiento.
- Retirar el tornillo inferior del amortiguador ❶ y presionar atrás el basculante hacia abajo para soltar el amortiguador del escote del basculante.
- Retirar el tornillo superior del amortiguador ❷.



- Presionar hacia atrás el extremo inferior del amortiguador contra la protección contra el refrigerante ❸, virar hacia afuera el extremo superior del amortiguador y alzar el amortiguador del bastidor.

- Montar el nuevo amortiguador de la misma manera que en el desmontaje y apretar con 80 Nm.



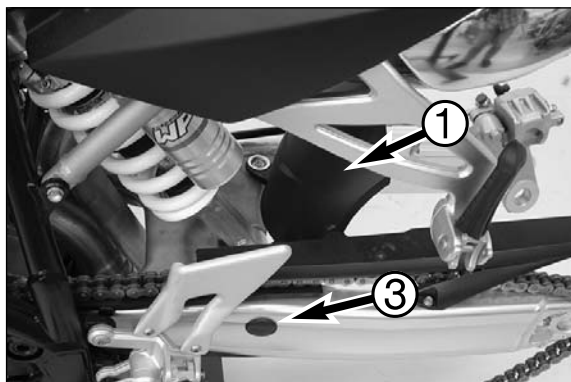
INDICACIÓN: si el amortiguador no se deja presionar en el escote del basculante, actuar de la siguiente manera:

- Desmontar la rueda trasera (desmontaje véase página 10-3) y la protección contra el refrigerante ❸.
- Elevar atrás el basculante y golpear cuidadosamente con un martillo de goma el extremo inferior del amortiguador en el escote.
- Meter el tornillo 80 Nm.
- Montar de nuevo la rueda trasera (montaje véase página 10-3) y la protección contra el refrigerante.
- Ajustar la tensión de la cadena, véase instrucciones de uso.

INDICACIÓN: las abrazaderas de fijación del latiguillo del freno ❹ deben estar abiertas hacia afuera - véase Información técnica.

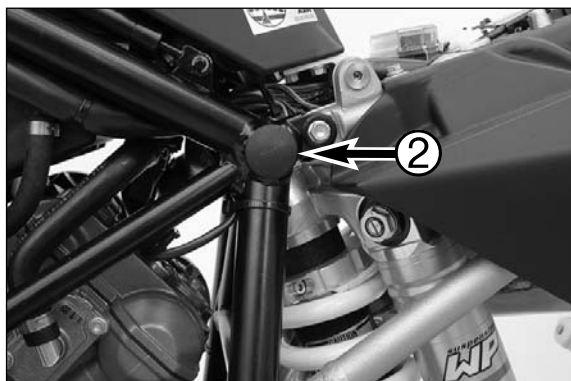
- Atornillar la tapa lateral con el cierre del asiento.

Ajuste del amortiguador: véase datos técnicos.



Renovar el amortiguador (950 Supermoto/R, 990 Supermoto, 990 Super Duke/R)

- Colocar la motocicleta sobre tacos y desmontar la rueda trasera (véase página 10-3).
- Quitar el banco de asiento y la protección contra el refrigerante ❶ soltar el depósito de gasolina y levantarlo ligeramente por detrás (sólo para la 950 Supermoto).
- Quitar las chapuzas de cubierta para el tornillo superior ❷ e inferior ❸ del amortiguador.



- Quitar el tornillo inferior del amortiguador y presionar el basculante hacia abajo para soltar el amortiguador de la escotadura del basculante.

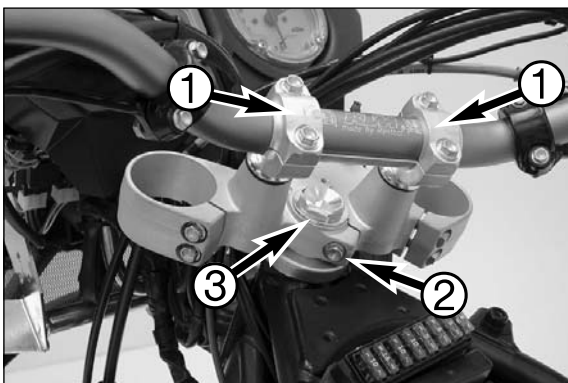
INDICACIÓN: si al mismo tiempo gira también el casquillo inferior del amortiguador, éste debe ser agarrado con unos alicates.

- Quitar el tornillo superior del amortiguador.



- Levantar el amortiguador hacia atrás del bastidor.
- Colocar el nuevo amortiguador desde atrás en el bastidor y montar el tornillo superior del amortiguador.
- Levantar el basculante atrás y presionar la extremidad inferior del amortiguador en la escotadura.
- Fijar ambos tornillos del amortiguador con Loctite 243 y apretar con 80 Nm.
- Montar de nuevo la protección contra el refrigerante y la rueda trasera (véase página 10-3).
- Ajustar la tensión de la cadena, véase instrucciones para el uso.
- Fijar de nuevo el depósito (sólo para la 950 Supermoto) y montar el banco de asiento.

Ajuste del amortiguador: véase Datos técnicos



Renovar el cojinete de la pipa de dirección

- Desmontar las botellas de la horquilla: véase página 10-8.
- Desatornillar las guías del latiguillo de freno desde la tija inferior y superior (950/990 Adventure) y/o desatornillar la fijación de la placa portafaros (990 Super Duke/R).
- Quitar las bridas del manillar ❶ y colocar el manillar hacia atrás.

INDICACIÓN: proteger las partes de revestimiento y los depósitos de gasolina contra daños.

- Soltar el tornillo de fijación de la tija de la horquilla ❷, retirar el tornillo de cierre ❸ de la tija de la horquilla, para lo cual la tija inferior ❹ debe ser sostenida a fin de evitar que ésta resbale afuera de la pipa de dirección hacia abajo.
- Quitar la tija superior ❺ y sacar de la pipa de dirección hacia afuera la tija inferior ❹ con la tija de la horquilla.
- Quitar el anillo de seguridad ❻, el cierre hermético ❼ y el cojinete de la pipa de dirección ❸.
- Extraer el cojinete de la pipa de dirección inferior ❾ con un extractor apropiado y quitar el cierre hermético ❿.
- Empujar el nuevo cierre hermético y meter a presión con un tubo adecuado el nuevo cojinete de la pipa de dirección en la tija de la horquilla.

! AVISO !

AL PRESIONAR HACIA ADENTRO, EL RODAMIENTO SÓLO PUEDE SER RECARGADO EN EL ANILLO INTERIOR.

- Introducir en la pipa de dirección por debajo la herramienta especial 584.29.092.000 con el dispositivo para la herramienta especial 584.29.089.000 y extraer golpeando de la pipa de dirección el anillo exterior ❶ del cojinete de la pipa de dirección superior.
- Introducir en la pipa de dirección por arriba la herramienta especial 584.29.092.000 con el dispositivo para la herramienta especial 584.29.089.000 y extraer golpeando de la pipa de dirección el anillo exterior ❷ del cojinete de la pipa de dirección inferior.
- Introducir golpeando en la pipa de dirección el nuevo anillo exterior del cojinete de la pipa de dirección superior ❶ con la herramienta especial 584.29.091.000 con el dispositivo para la herramienta especial 584.29.089.000.
- Introducir golpeando en la pipa de dirección el nuevo anillo exterior del cojinete de la pipa de dirección inferior ❷ con la herramienta especial 584.29.091.000 con el dispositivo para la herramienta especial 584.29.089.000.

INDICACIÓN: Los anillos exteriores del cojinete no se pueden ladear al introducir golpeando.

El montaje se efectúa respectivamente en orden inverso al desmontaje.

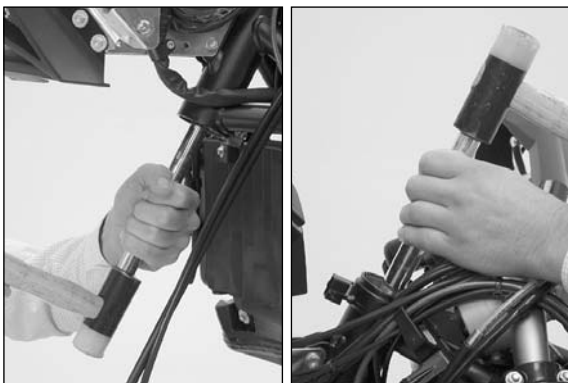
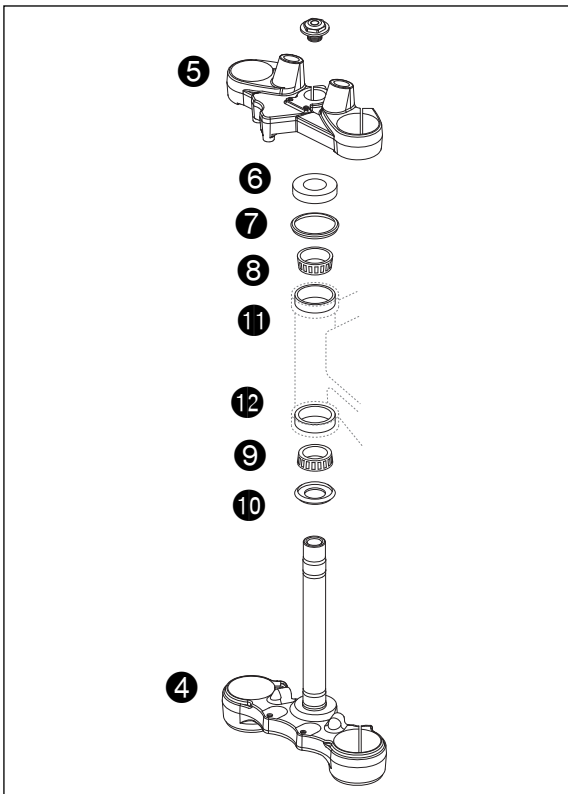
Para el ajuste del juego del cojinete de la pipa de dirección véase la capítulo 12.

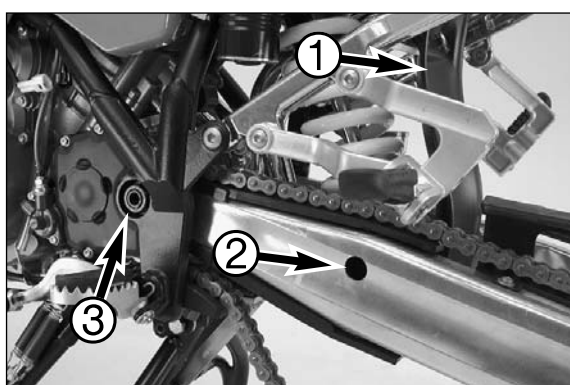
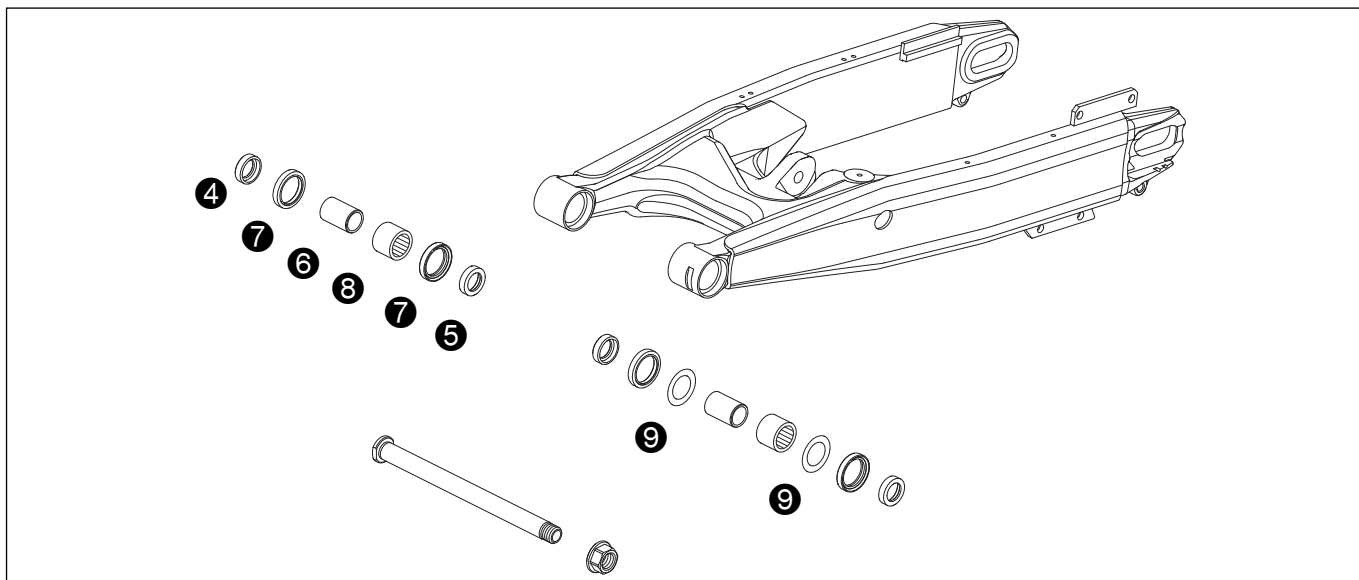
El tornillo de fijación de la tija de la horquilla y los tornillos collar de la tija superior deben ser apretados con 20 Nm (990 Super Duke/R 12 Nm!), los tornillos collar de la tija inferior con 15 Nm.

Los tornillos collar de las bridas del manillar se aprietan con 20 Nm.

Los tornillos allen de la guía del latiguillo del freno superior deben ser asegurados con Loctite 243 y apretados con 8 Nm.

Para el montaje de las botellas de la horquilla véase 10-8.

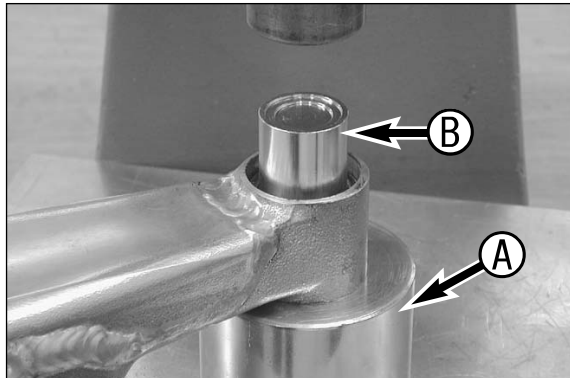




Renovar el rodamiento del basculante

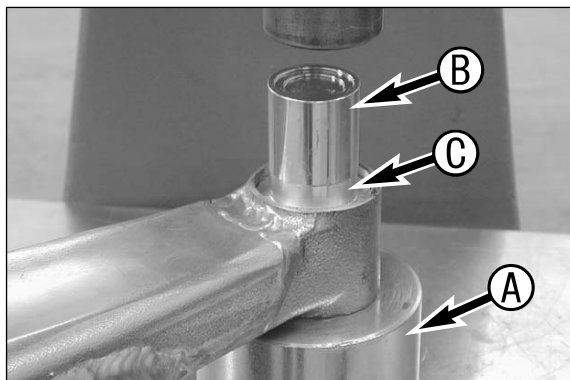
- Desmontar la rueda trasera, véase página 10-3.
- Desmontar la protección contra el refrigerante ①.
- Retirar el tornillo inferior del amortiguador ② y presionar atrás el basculante hacia abajo para soltar el amortiguador del escote del basculante.
- Quitar el cilindro del freno del pie (solo para la 950/990 Adventure), tirar la pinza del freno hacia atrás de la guía y asegurar de nuevo el cilindro del freno del pie, no apretar los tornillos.
- Virar hacia el lado la pinza del freno y descolgar el latiguillo del freno de los soportes.
- Soltar la tuerca del eje basculante ③ y extraer golpeando el eje basculante con un tubo apropiado, tirar hacia atrás el basculante y quitarlo.
- Quitar la taza exterior para el anillo retén ④ y sacar del rodamiento la taza interior ⑤ junto con el manguito interior ⑥.
- Extraer con leva ambos anillos retén ⑦.
- Colocar debajo el contrasostén 600.29.056.000 ⑧ y presionar hacia afuera del basculante el rodamiento de agujas ⑨ con la herramienta especial 584.29.086.000 ⑩.

INDICACIÓN: el procedimiento para el 2º rodamiento del basculante es idéntico, sin embargo deben ser desmontadas adicionalmente las arandelas de arranque ⑨.

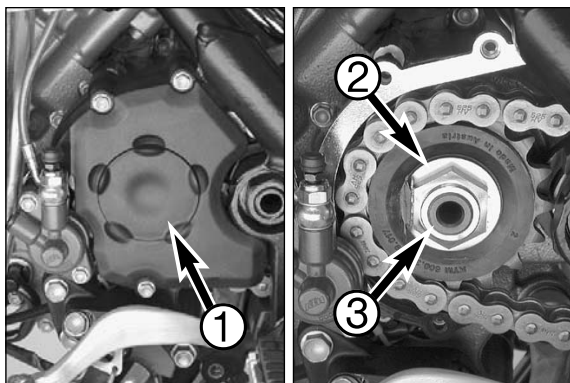


- Colocar debajo el contrasostén 600.29.056.000 ⑧ y presionar hacia adentro del basculante, a ras, el rodamiento de agujas con la herramienta especial 584.29.086.000 ⑩ y 600.10.013.000 ⑪.
- Presionar hacia adentro, a ras, ambos anillos retén.
- Deslizar en el rodamiento la taza interior para el anillo retén ⑤ junto con el manguito interior ⑥ y presionar hacia adentro la taza exterior.

INDICACIÓN: el procedimiento para el 2º rodamiento del basculante es idéntico, sin embargo deben ser montadas adicionalmente las arandelas de arranque ⑨.

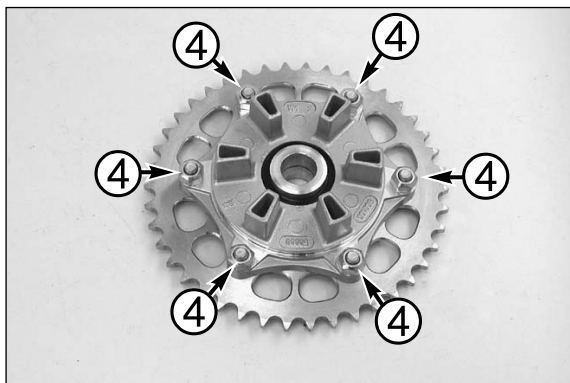


- Posicionar el basculante en la motocicleta, introducir golpeando el basculante y apretar la tuerca con 130 Nm.
- Presionar el amortiguador en el escote del basculante, véase (véase renovar el amortiguador), apretar el tornillo del amortiguador con 80 Nm.
- Quitar los tornillos del cilindro del freno del pie, deslizar la pinza del freno desde atrás en la guía y montar de nuevo el cilindro del freno del pie, los tornillos deben asegurarse con Loctite 243 y apretarse con 10 Nm (solo para la 950/990 Adventure). Presionar el latiguillo del freno en los soportes.
- Montar de nuevo la rueda trasera (montaje véase página 10-3) y la protección contra el refrigerante.
- Ajustar la tensión de la cadena, véase instrucciones de uso.



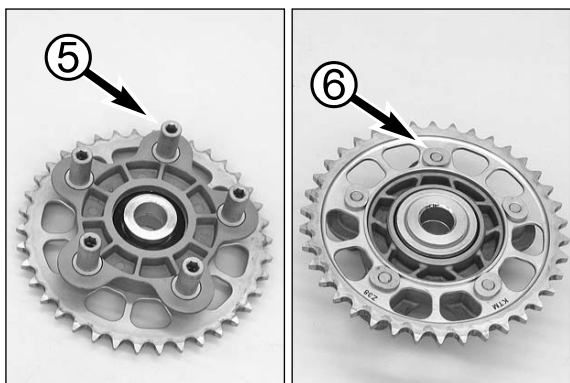
Renovar la cadena, el piñón de la cadena y la corona

- Desatornillar el revestimiento del piñón de la cadena ❶, desplegar el aseguramiento de chapa ❷, soltar la tuerca del piñón de la cadena ❸.
- Abrir la cadena con la herramienta de separación/remache, véase pagina 10-14 y quitar la cadena.
- Quitar el piñón de la cadena con el aseguramiento de chapa.
- Encajar el nuevo piñón con el aseguramiento de chapa y atornillar la tuerca (+ Loctite 243!).
- Desmontar la rueda trasera (véase pagina 10-3) y sacar afuera del cubo de la rueda trasera el soporte de la corona.



950/990 Adventure:

- Soltar los tornillos de la corona ❹ y quitar la corona del soporte de la corona.
- Posicionar la nueva corona, asegurar los tornillos con Loctite 243 y apretarlos con 50 Nm.



990 Super Duke/R, 950 Supermoto/R, 990 Supermoto

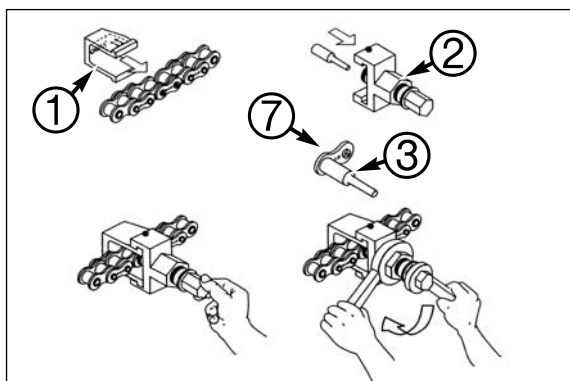
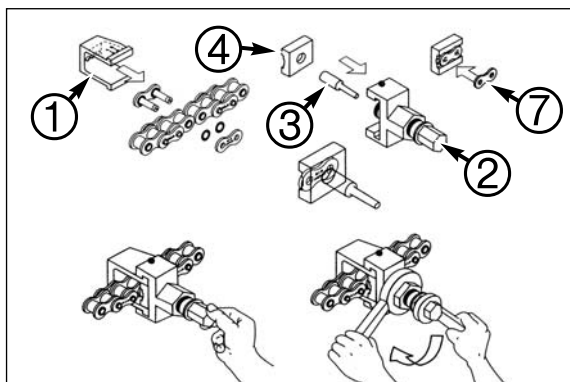
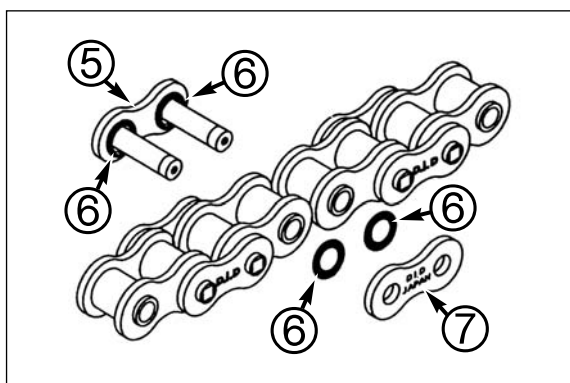
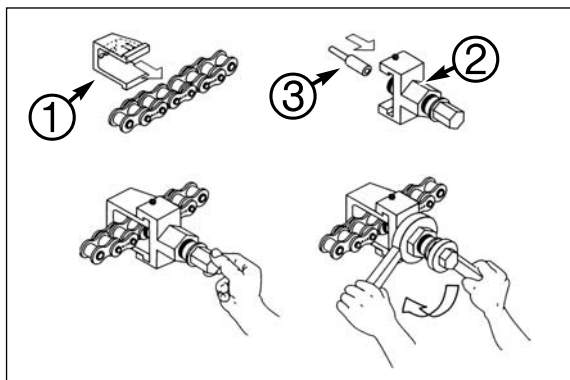
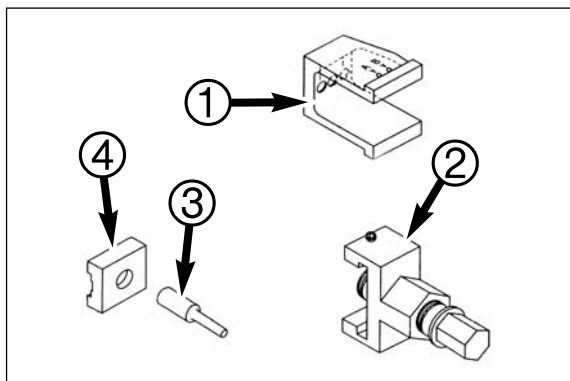
- Soltar el bulón del amortiguador de sacudidas ❺ y quitar la corona del soporte de la corona.
- Posicionar la nueva corona, asegurar los bulones del amortiguador de sacudidas con Loctite 243 y apretar con 50 Nm.

INDICACIÓN: las tuercas ❻ de los bulones del amortiguador de sacudidas deben quedar a ras en la corona.

- Meter el soporte de la corona en el cubo de la rueda trasera y montar la rueda trasera (véase pagina 10-3).
- Tirar la nueva cadena sobre el piñón y la corona.
- Remachar la cadena con la herramienta de separación/remache, véase 10-14.
- Apretar la tuerca del piñón de la cadena con 100 Nm, desplegar el aseguramiento de chapa.
- Atornillar el revestimiento del piñón de la cadena.
- Ajustar la tensión de la cadena, véase instrucciones de uso.

Abrir la cadena con la herramienta separadora/remachadora:

INDICACIÓN: para el modelo KTM con motor LC8 se utiliza una cadena de aro X del tipo 525 HV (5/8 x 5/16"). Para poder separar o bien para remachar la cadena correspondientemente a los procedimientos del fabricante, es necesaria la herramienta especial 600.29.020.000. Esa herramienta especial se compone de una brida de fijación ① con 2 marcaciones (A y B), una herramienta de presión ② con pivote y un tornillo de bloqueo, mandril de presión ③ y la chapa de presión ④.



- Colocar la brida de fijación ① desde atrás sobre la cadena, las marcaciones (A, B) deben indicar hacia arriba.
- Introducir el mandril de presión ③ con el calibre más grande en el pivote de la herramienta de presión ② y volver hacia atrás el pivote.
- Unir la herramienta de presión ② con el mandril de presión ③ en un eslabón de la cadena, el tornillo de bloqueo debe estar arriba.
- Empujar la brida de fijación ① desde el lado en la herramienta de presión ②, con lo cual la brida de fijación debe ser posicionada de tal forma que la flecha de la marcación A señale hacia el tornillo de bloqueo.
- Atornillar el tornillo de bloqueo hacia adentro para fijar la brida de fijación ① en la posición A.
- Contrastesostener la herramienta de presión ② con una llave poligonal (calibre de la llave 27 mm.), atornillar el pivote de la herramienta de presión y presionar hacia afuera el bulón de la cadena a través del orificio de la brida de fijación.

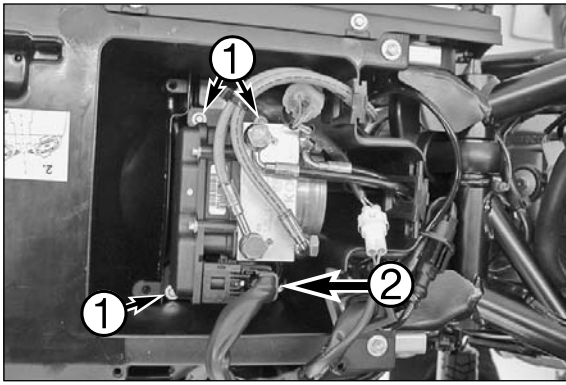
Remachar la cadena:

- Engrasar el eslabón de conexión ⑤ y descorrer un aro X ⑥ en cada bulón y unir los extremos de la cadena.
- Instalar otro aro X ⑥ en cada bulón.

- Colocar la brida de fijación ① por detrás sobre la cadena, las marcaciones (A, B) deben indicar hacia arriba.
- Introducir el mandril de presión ③ con el calibre más pequeño en el pivote de la herramienta de presión ② y volver hacia atrás el pivote.
- Instalar la plaquita de junta de enganche ⑦ en la chapa de presión ④ y empujar ambas unidas en la herramienta de presión.

- Colocar la herramienta de presión ② con la chapa de presión ④ y la plaquita de junta de enganche ⑦ en el eslabón de conexión ⑤ de tal forma que el tornillo de bloqueo se encuentre arriba; el orificio en la parte trasera de la chapa de presión aloja el mandril de presión ③.
- Empujar la brida de fijación ① desde el lado en la herramienta de presión ②, con lo cual la brida de fijación debe ser posicionada de tal forma que la flecha de la marcación A señale hacia el tornillo de bloqueo.
- Atornillar el tornillo de bloqueo hacia adentro para fijar la brida de fijación ① en la posición A.
- Contrastesostener la herramienta de presión ② con una llave poligonal (calibre de la llave 27 mm.), atornillar el pivote de la herramienta de presión y presionar la plaquita de junta de enganche ⑦.

- Soltar el tornillo de bloqueo, quitar la herramienta de presión ② y retirar la chapa de presión ④.
- Colocar de nuevo la herramienta de presión ② sin la chapa de presión ④ en la cadena, la brida de fijación ① debe ser montada de tal manera que la flecha de la marcación B señale hacia el tornillo de bloqueo.
- Atornillar el tornillo de bloqueo hacia adentro para fijar la brida de fijación ① en la posición B.
- Contrastesostener la herramienta de presión ② con una llave poligonal (calibre de la llave 27 mm.), atornillar el pivote de la herramienta de presión y juntar presionando ambos bulones del eslabón de conexión de la cadena.
- Quitar completamente la herramienta separadora/remachadora.



Renovar la unidad ABS

- Accionar levemente la palanca del freno de mano y la palanca del pedal de freno hasta que se haga perceptible una resistencia; con el propósito de que la perforación de afluencia hacia el pistón del cilindro del freno sea cerrada y se impida que todo el líquido de frenos pueda derramarse, fijar en esa posición.

INDICACIÓN: la fijación debe ser rígida, la posición de la palanca del freno después de ser soltados los conductos del freno no debería variar.

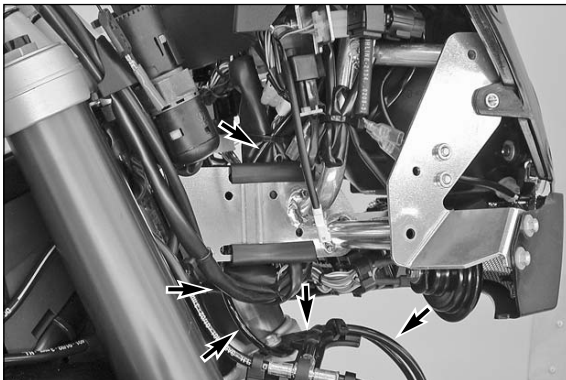
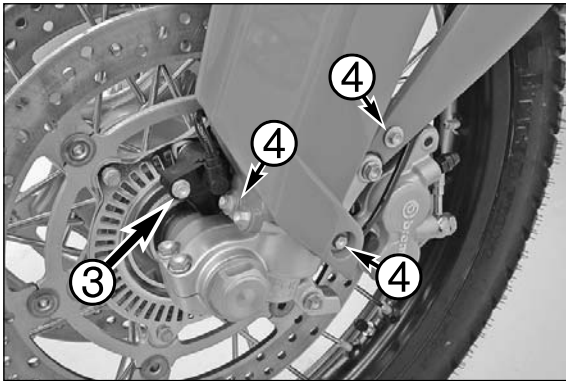
- Desatornillar todos los 4 conductos del freno.
- Retirar los 3 tornillos de soporte ❶, levantar la unidad ABS y separar la terminal DL ❷.
- Remontar el soporte de la unidad ABS y apretar la tuerca con 8 Nm.
- Posicionar la unidad ABS y colocar la terminal DL.
- Atornillar y apretar los 3 tornillos de soporte.
- Colocar los racores (M10x1) de los tubos del freno con nuevas arandelas de guarnición y apretarlos con 25 Nm.
- Sangrar el sistema de frenos, véase capítulo 12.

INDICACIÓN: limpiar de inmediato con agua el líquido de frenos derramado.

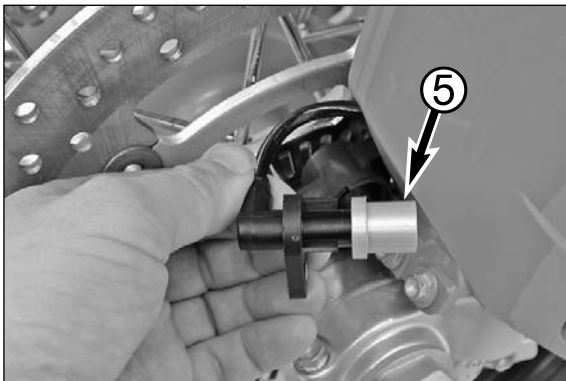
Renovar el sensor ABS delantero

- Retirar el tornillo del sensor ABS ❸ y el tornillo izquierdo del guardafangos ❹.
- Quitar el sensor con el manguito de protección, desmontar la placa del faro y separar la terminal DM1 (véase capítulo 13).
- Desenclavar el cable del sensor ABS y quitarlo.

- Tender el nuevo cable del sensor ABS a lo largo del conducto del freno y enclavarlo, conectar la terminal.
- Tender el cable del sensor ABS como se muestra en la fotografía y asegurarlo con un sujetador de cable.



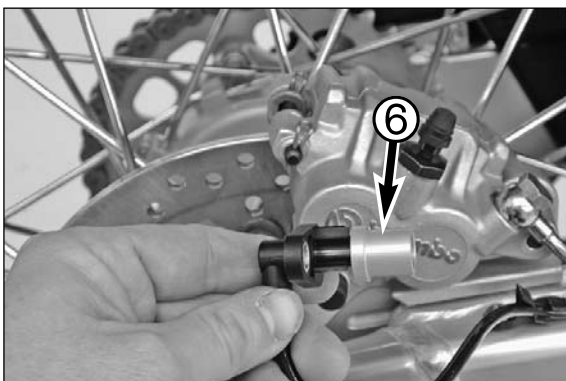
- Montar el sensor ABS con el manguito de protección ❺, el manguito de protección debe indicar con el collar hacia el sensor ABS (véase la fotografía).
- Asegurar el tornillo del sensor ABS ❸ con Loctite 243 y apretarlo con 6 Nm.
- Medir el intersticio de aire entre el sensor ABS y el piñón maestro: Máx. 1,85 mm.



Renovar el sensor ABS trasero

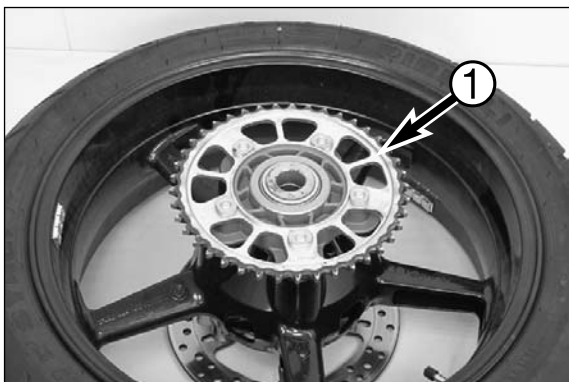
- Retirar el tornillo del sensor ABS y quitar el sensor con el manguito de protección, separar la terminal DM (véase capítulo 13).
- Desenclavar el cable del sensor ABS y quitarlo.

- Montar el nuevo sensor ABS con el manguito de protección ❻, el manguito de protección debe indicar con el collar hacia el sensor ABS (véase la fotografía).
- Asegurar el tornillo del sensor ABS con Loctite 243 y apretarlo con 6 Nm.
- Tender el cable del sensor ABS a lo largo del conducto del freno y enclavarlo, conectar la terminal.
- Medir el intersticio de aire entre el sensor ABS y el piñón maestro: Máx. 1,85 mm.

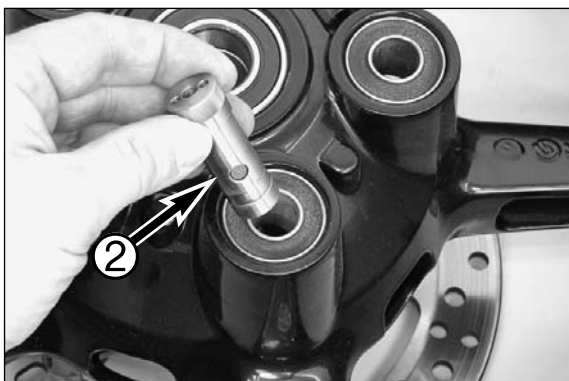


Sustituir el amortiguador de sacudidas para llantas de aluminio

- Retirar el soporte de la corona de la cadena ❶.

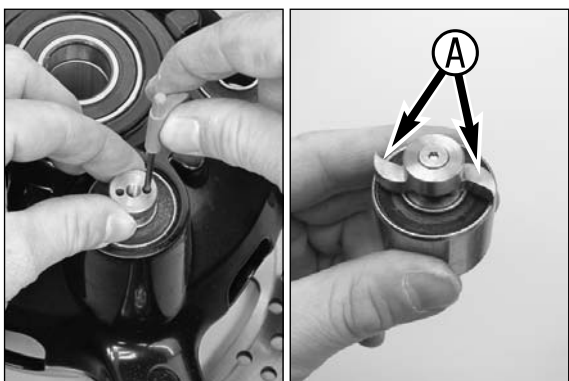


- Montar la parte interior ❷ de la herramienta especial 610.29.010.000 en el amortiguador de sacudidas.

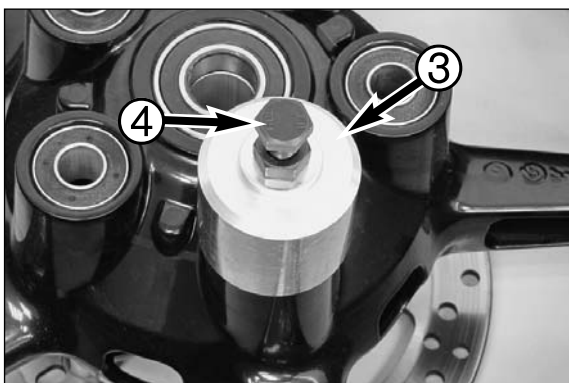


- Girando el hexágono interior en sentido horario, bascular los brazos ❸ de la herramienta especial hacia fuera hasta el tope.

INDICACIÓN: la figura derecha ilustra los brazos en el amortiguador de sacudidas desmontado.



- Posicionar el casquillo de extracción ❸ de la herramienta especial 610.29.010.000 y montar el tornillo ❹ en la parte interior.



- Sujetar el tornillo y apretar la tuerca para retirar el amortiguador de sacudidas.

- Una vez desmontado, retirar el amortiguador de sacudidas de la herramienta especial.

INDICACIÓN: los amortiguadores de sacudidas nuevos se embuten con el lado posterior del casquillo de extracción.



DATOS TECNICOS

11

ÍNDICE

950 ADVENTURE

MOTOR 11-2

CHASIS 11-3

990 SUPER DUKE / SUPER DUKE R

MOTOR 11-5

CHASIS 11-6

950 SUPERMOTO / SUPERMOTO R

MOTOR 11-8

CHASIS 11-9

990 ADVENTURE

MOTOR 11-11

CHASIS 11-12

990 SUPERMOTO

MOTOR 11-14

CHASIS 11-15

950 SUPER ENDURO

MOTOR 11-17

CHASIS 11-18

JUEGOS DE MONTAJE, LIMITES DE DESGASTE 11-20

PAR DE APRIETE

MOTOR 11-22

CHASIS 11-23

DATOS TECNICOS – MOTOR 950 ADVENTURE

Motor	LC8
TipoMotor	Otto de 4 tiempos de 2 cilindros en disposición de 75°V con eje de balance y arranque eléctrico, refrigeración líquida
Cilindrada	942 cm ³
Diámetro/carrera	100 / 60 mm
Compresión	11,5 : 1
Gasolina	Gasolina Super, sin plomo con índice de octano mínimo de 95 (ROZ 80 – 94 con otra curva de encendido)
Mando	4 válvulas controladas por empujador de taza y 2 árboles de levas, tracción del árbol de levas con engranajes/cadena
Diámetro de la válvula	Admisión: 38 mm Escape: 33 mm
Juego de la válvula en frío	Admisión: 0,10 - 0,15 mm Escape: 0,25 - 0,30 mm
Soporte del cigüeñal	Rodamientos de deslizamiento (2 rodamientos principales/1 rodamiento de apoyo)
Cojinete del pie de biela	Rodamiento de deslizamiento
Cojinete del bulón del pistón	Cojinete de dos materiales
Pistón	Metal ligero – forjado
Segmentos del pistón	1 segmento L, 1 segmento de cara cónica de narices, 1 segmento rascador de una pieza con muelle de tubo
Lubricación del motor	Cárter seco con 2 bombas trocoidales (bomba impelente y bomba aspirante)
Aceite de motor	SAE 5W/40, 10W-50 (z.B. Motorex Power Synt 4T)
Cantidad de aceite de motor	aprox. 3,0 litros durante cambio de aceite/filtro y/o aprox. 3,3 con motor seco
Transmisión primaria	Ruedas dentadas con engranaje recto 35:67
Embrague	Embrague multidisco en baño de aceite
Cambio de marchas	6 cambios con accionamiento de garras
Desarrollo cambio	1er cambio 12:35 2o cambio 15:32 3er cambio 18:30 4o cambio 20:27 5o cambio 24:27 6o cambio 26:27
Encendido	Encendido transistorizado electrónico maniobrado sin contacto con ajuste de encendido digital
Punto de encendido	5° antes del PMS a 1200 rev./min.
Generador	12V 450W a 6000 rev./min.
Bujía	NGK CR 8 EK
Distancia entre electrodos	0,7 mm
Refrigeración	Refrigeración por líquido, circulación permanente del líquido de refrigeración mediante la bomba de agua
Líquido refrigerante	2,1 litros, relación de mezcla 50% anticongelante, 50% agua destilada, por lo menos -25°C
Ayuda de arranque	Arranque eléctrico, 0,9 kW

REGLAJE ORIGINAL DEL CARBURADOR

	950 ADVENTURE
Tipo de carburador	CVRD 43
Chiclé principal	155 anterior/160 posterior
Chiclé de aguja	40
Chiclé de ralentí	42
Chiclé de aire de ralentí	50
Chiclé de desconexión de aire de ralentí	80
Aguja de carburador	NDFB
Posición de la aguja	2a de arriba
Tornillo de ajuste de mezcla abierto	2 1/4
Chiclé starter	68

DATOS TECNICOS – CHASIS 950 ADVENTURE

	950 ADVENTURE / 950 ADVENTURE S
Bastidor	Bastidor de tubo enrejado de tubos de acero de cromo molibdeno, recubierto de polvo
Horquilla Recorrido suspensión del.	White Power – Up Side Down 4860 MXMA (Multiadjuster) modelo 2003/04: ADVENTURE = 230 mm, ADVENTURE S = 265 mm modelo 2005/06: ADVENTURE = 210 mm, ADVENTURE S = 245 mm
Suspensión rueda trasera Recorrido suspensión tras.	Amortiguador WP Progressive Damping System con ajuste hidráulico de la precarga del muelle (Preload Adjuster), basculante en aluminio de la rueda trasera sobre rodamientos de aguja modelo 2003/04: ADVENTURE = 230 mm, ADVENTURE S = 265 mm modelo 2005/06: ADVENTURE = 210 mm, ADVENTURE S = 245 mm
Freno delantero	Freno de disco, 2 discos de freno perforados $\varnothing$ 300 mm, pinzas del freno flotantes
Freno trasero	Freno de disco, disco de freno perforado $\varnothing$ 240 mm, pinza del freno flotante
Neumático delantero	Pirelli MT90 FRONT Scorpion A/T 90/90-21 M/C 54V TL (Metzeler MCE Karoo 2 FRONT 90/90-21 M/C 54R M+S max. 170 km/h)
Presión aire	carret. solo 2,4 bar carret. con acompañante 2,4 bar
Neumático trasero	Pirelli MT90 Scorpion A/T 150/70 R18 M/C 70V TL (Metzeler MCE Karoo 150/70 R18 M/C 70R M+S TL max. 170 km/h)
Presión aire	carret. solo 2,6 bar carret. con acompañante 2,8 bar
Capacidad del depósito	22 litros, 4 litros de reserva
Multiplicación rueda trasera	17:42
Cadena	525 HV (5/8 x 5/16") aro X, 118 rodillos
Equipamiento de luces	Faro luz larga H3 12V 55W (Portalámpara PK22s) Faro luz corta H7 12V 55W (Portalámpara PX26d) Faro luz larga + luz corta H4 12V 60/55 W (Portalámpara P43t) (USA) Luces de posición adelante + atrás 12V 5W (Portalámpara W2,1x9,5d) Luces de mando + luces de aviso LED Luz de freno 12V 21W (Portalámpara BA15s) Luz intermitente 12V 10W (Portalámpara BA15s) Luz de la matrícula 12V 5W (Portalámpara W2,1x9,5d)
Batería	Batería sin mantenimiento 12V 11,2 Ah
Ángulo de dirección	63,4°
Distancia entre ejes	1570 mm
Altura del asiento sin carga	modelo 2003/04: ADVENTURE = 880 mm, ADVENTURE S = 915 mm modelo 2005/06: ADVENTURE = 860 mm, ADVENTURE S = 895 mm
Distancia del suelo sin carga	modelo 2003/04: ADVENTURE = 281 mm, ADVENTURE S = 316 mm modelo 2005/06: ADVENTURE = 261 mm, ADVENTURE S = 296 mm
Peso en seco	206 kg
Carga máx admisible sobre el eje delantero	200 kg
Carga máx admisible sobre el eje trasero	240 kg
Peso total máximo admisible	400 kg

REGLAJE ESTANDAR - HORQUILLA

	950 ADVENTURE WP 4860 MXMA
Muelle	4,8 N/mm
Longitud cámara de aire	100 mm
Aceite horquilla	SAE 5 (WP 4860.0211)

REGLAJE ESTANDAR - AMORTIGUADOR

	950 ADVENTURE / ADVENTURE S WP PDS 5018 PA	
Muelle	140/255	140/265

VALORES DE REGLAJE - HORQUILLA Y AMORTIGUADOR

	950 ADVENTURE									950 ADVENTURE S									
	HORQUILLA					AMORTIGUADOR					HORQUILLA					AMORTIGUADOR			
	Conductor cómodo	Reglaje estándar	Conductor deportivo	Carga útil plena		Conductor cómodo	Reglaje estándar	Conductor deportivo	Carga útil plena		Conductor cómodo	Reglaje estándar	Conductor deportivo	Carga útil plena		Conductor cómodo	Reglaje estándar	Conductor deportivo	Carga útil plena
Nivel de compresión (clics)	20	15	15	15		-	-	-	-		20	15	15	15		-	-	-	-
Nivel de compresión Low Speed (clics)	-	-	-	-		12	8	6	6		-	-	-	-		15	12	8	8
Nivel de compresión High Speed (vueltas)	-	-	-	-		1,5	1,5	1	1		-	-	-	-		1,5	1,5	1	1
Amortiguación en la extensión (clics)	18	18	15	18		17	12	10	10		18	18	15	18		20	17	13	13
Precarga del muelle (vueltas)	5	5	8	5		6	6	8	18		5	5	8	5		6	6	12	12

DATOS TECNICOS – MOTOR 990 SUPER DUKE / SUPER DUKE R

Motor	990 Super Duke	990 Super Duke R
Tipo Motor	Otto de 4 tiempos de 2 cilindros en disposición de 75°V con eje de balance y arranque eléctrico, refrigeración líquida	
Cilindrada	999,9 cm ³	
Diámetro/carrera	101/62,4 mm	
Compresión	11,5 : 1	12,2:1
Gasolina	Gasolina Super, sin plomo con índice de octano mínimo de 95	
Mando	4 válvulas controladas por empujador de taza y 2 árboles de levas, tracción del árbol de levas con engranajes/cadena	
Diámetro de la válvula	Admisión: 38 mm Escape: 33 mm	Admisión: 41 mm Escape: 33 mm
Juego de la válvula en frío	Admisión: 0,10 - 0,15 mm Escape: 0,25 - 0,30 mm	
Soporte del cigüeñal	Rodamientos de deslizamiento (2 rodamientos principales/1 rodamiento de apoyo)	
Cojinete del pie de biela	Rodamiento de deslizamiento	
Cojinete del bulón del pistón	Cojinete de dos materiales	
Pistón	Metal ligero – forjado	
Segmentos del pistón	1 segmento L, 1 segmento de cara cónica de narices, 1 segmento rascador de una pieza con muelle de tubo	
Lubricación del motor	Cárter seco con 2 bombas trocoidales (bomba impelente y bomba aspirante)	
Aceite de motor	SAE 5W/40, 10W-50 (p.e. Motorex Power Synt 4T)	
Cantidad de aceite de motor	aprox. 3,1 litros durante cambio de aceite/filtro y/o aprox. 3,3 con motor seco	
Transmisión primaria	Ruedas dentadas con engranaje recto 35:67	
Embrague	Embrague multidisco en baño de aceite	
Cambio de marchas	6 cambios con accionamiento de garras	
Desarrollo cambio	1er cambio 14:36 2o cambio 16:30 3er cambio 20:30 4o cambio 21:27 5o cambio 23:26 6o cambio 25:26	
Preparación de la mezcla	Inyección electrónica de gasolina (Electronic Fuel Injection)	
Encendido	Encendido transistorizado electrónico maniobrado sin contacto con ajuste de encendido digital	
Punto de encendido	campo característico controlado	
Generador	12V 450W con 6000 U/min	
Bujía	990 Super Duke 2005/2006: NGK DCPR 8E 990 Super Duke 2007-2011: NGK KR8DI 990 Super Duke R 2008-2011: NGK LKAR8AI-9	
Distancia entre electrodos	0,8 mm	
Refrigeración	Refrigeración por líquido, circulación permanente del líquido de refrigeración mediante la bomba de agua	
Líquido refrigerante	2,1 litros, relación de mezcla 50% anticongelante, 50% agua destilada, por lo menos -25°C	
Ayuda de arranque	Arranque eléctrico, 0,9 kW	

Manual de reparación KTM LC8

* autorizaciones de neumáticos las encuentra en Internet bajo www.ktm.com

REGLAJE ESTANDAR HORQUILLA WP 4860 ROMA PA	Super Duke				Super Duke R -2009			Super Duke R 2010-			
	Comodidad del conductor	Ajuste estandar	Conductor deportivo	Carga útil completa	Ajuste estandar	Conductor deportivo	Pista de competencia	Ajuste estandar	Conductor deportivo	Pista de competencia	
	Ajuste compresión (clics)	20	15	10	10	18	18	14	23	18	13
	Ajuste extensión (clics)	20	15	10	10	16	16	12	12	10	8
	Precarga del muelle (rotaciones)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Muelle	9,5 N/mm									
	Cámara de compensación	110 mm							100 mm		
	Aceite horquillal	SAE 5 (WP 4860.0401)									

REGLAJE ESTANDAR AMORTIGUADOR WP 4618 BAVP DCC	Super Duke				Super Duke R -2009			Super Duke R 2010-		
	Comodidad del conductor	Ajuste estandar	Conductor deportivo	Carga útil completa	Ajuste estandar	Conductor deportivo	Pista de competencia	Ajuste estandar	Conductor deportivo	Pista de competencia
Ajuste compresión Low Speed (clics)	25	20	10	10	20	16	10	25	20	15
Ajuste compresión High Speed (rotaciones)	2	1,5	1	1	2,5	1,5	1	2	1,5	1
Ajuste extensión (clics)	20	12	8	8	12	12	8	12	10	8
Precarga del muelle (mm)	6	6	6	6	5	5	5	6	6	6
Muelle	170/185				180/185			170/185		

DATOS TECNICOS – MOTOR 950 SUPERMOTO / SUPERMOTO R

Motor	LC8
TipoMotor	Otto de 4 tiempos de 2 cilindros en disposición de 75°V con eje de balance y arranque eléctrico, refrigeración líquida
Cilindrada	942 cm ³
Diámetro/carrera	100 / 60 mm
Compresión	11,5 : 1
Gasolina	Gasolina Super, sin plomo con índice de octano mínimo de 95
Mando	4 válvulas controladas por empujador de taza y 2 árboles de levas, tracción del árbol de levas con engranajes/cadena
Diámetro de la válvula	Admisión: 38 mm Escape: 33 mm
Juego de la válvula en frío	Admisión: 0,10 - 0,15 mm Escape: 0,25 - 0,30 mm
Soporte del cigüeñal	Rodamientos de deslizamiento (2 rodamientos principales/1 rodamiento de apoyo)
Cojinete del pie de biela	Rodamiento de deslizamiento
Cojinete del bulón del pistón	Cojinete de dos materiales
Pistón	Metal ligero – forjado
Segmentos del pistón	1 segmento L, 1 segmento de cara cónica de narices, 1 segmento rascador de una pieza con muelle de tubo
Lubricación del motor	Cárter seco con 2 bombas trocoidales (bomba impelente y bomba aspirante)
Aceite de motor	SAE 5W/40, 10W-50 (z.B. Motorex Power Synt 4T)
Cantidad de aceite de motor	aprox. 3,0 litros durante cambio de aceite/filtro y/o aprox. 3,3 con motor seco
Transmisión primaria	Ruedas dentadas con engranaje recto 35:67
Embrague	Embrague multidisco en baño de aceite
Cambio de marchas	6 cambios con accionamiento de garras
Desarrollo cambio	1er cambio 12:35 2o cambio 15:32 3er cambio 18:30 4o cambio 20:27 5o cambio 24:27 6o cambio 26:27
Encendido	Encendido transistorizado electrónico maniobrado sin contacto con ajuste de encendido digital
Punto de encendido	5° antes del PMS a 1200 rev./min.
Generador	12V 450W a 6000 rev./min.
Bujía	NGK CR 8 EK
Distancia entre electrodos	0,7 mm
Refrigeración	Refrigeración por líquido, circulación permanente del líquido de refrigeración mediante la bomba de agua
Líquido refrigerante	2,1 litros, relación de mezcla 50% anticongelante, 50% agua destilada, por lo menos -25°C
Ayuda de arranque	Arranque eléctrico, 0,9 kW

REGLAJE ORIGINAL DEL CARBURADOR

	950 SUPERMOTO
Tipo de carburador	CVRD 43
Chiclé principal	155 anterior/160 posterior
Chiclé de aguja	40
Chiclé de ralentí	42
Chiclé de aire de ralentí	50
Chiclé de desconexión de aire de ralentí	80
Aguja de carburador	NDFB
Posición de la aguja	2a de arriba
Tornillo de ajuste de mezcla abierto	2 1/4
Chiclé starter	68

DATOS TECNICOS – CHASIS 950 SUPERMOTO / SUPERMOTO R

	950 SUPERMOTO / R
Bastidor	Bastidor de tubo enrejado de tubos de acero de cromo molibdeno, recubierto de polvo
Horquilla	White Power – Up Side Down 4860 ROMA
Recorrido suspensión del.	200 mm
Suspensión rueda trasera	WP 4618 BAVP
Recorrido suspensión tras.	210 mm
Freno delantero	Freno de disco, 2 discos de freno perforados $\varnothing$ 305 mm, pinzas de freno rígidas
Freno trasero	Freno de disco, disco de freno perforado $\varnothing$ 240 mm, pinza del freno flotante
Neumático delantero	120/70 ZR17 M/C 58W
Presión aire	carret. solo 2,4 bar carret. con acompañante 2,4 bar carga útil completa 2,4 bar
Neumático trasero	180/55 ZR17 M/C 73W
Presión aire	carret. solo 2,4 bar carret. con acompañante 2,6 bar carga útil completa 2,6 bar
Capacidad del depósito	17 litros (950 Supermoto), 14 litros (950 Supermoto R), 4 litros de reserva
Multiplicación rueda trasera	17:41
Cadena	525 HV (5/8 x 5/16") aro X
Equipamiento de luces	Faro luz larga/corta H4 12V 55/60W (Portalámpara P43t) Luces de posición adelante + atrás 12V 5W (Portalámpara W2,1x9,5d) Luces de mando + luces de aviso LED Luz de freno 12V 21W (Portalámpara BA15s) Luz intermitente 12V 10W (Portalámpara BA15s) Luz de la matrícula 12V 5W (Portalámpara W2,1x9,5d)
Batería	Batería sin mantenimiento 12V 11,2 Ah
Ángulo de dirección	65,1°
Distancia entre ejes	1510 mm
Altura del asiento sin carga	865 mm
Distancia del suelo sin carga	190 mm
Peso en seco	191 kg
Carga máx admisible sobre el eje delantero	190 kg
Carga máx admisible sobre el eje trasero	250 kg
Peso total máximo admisible	400 kg

REGLAJE ESTANDAR - HORQUILLA

	950 SUPERMOTO WP 4860 ROMA
Muelle	5.6-450 N/mm
Longitud cámara de aire	110 mm
Aceite horquilla	SAE 5 (WP 4860.0211)

REGLAJE ESTANDAR - HORQUILLA

	950 SUPERMOTO R WP 4860 ROMA
Muelle	5.8-450 N/mm
Longitud cámara de aire	110 mm
Aceite horquilla	SAE 5 (WP 4860.0211)

REGLAJE ESTANDAR - AMORTIGUADOR

	950 SUPERMOTO / R WP 4618 BAVP
Muelle	130/215

VALORES DE REGLAJE - HORQUILLA Y AMORTIGUADOR

	950 SUPERMOTO / R							
	HORQUILLA				AMORTIGUADOR			
	Conductor cómodo	Reglaje estándar	Conductor deportivo	Carga útil plena	Conductor cómodo	Reglaje estándar	Conductor deportivo	Carga útil plena
Nivel de compresión (clics)	20	15	10	15	–	–	–	–
Nivel de compresión Low Speed (clics)	–	–	–	–	20	15	10	10
Nivel de compresión High Speed (vueltas)	–	–	–	–	3	2	1	1
Amortiguación en la extensión (clics)	22	17	12	17	20	15	10	10
Precarga del muelle (vueltas)	5	5	5	5	9	9	9	9

DATOS TECNICOS – MOTOR 990 ADVENTURE

Motor	LC8
TipoMotor	Otto de 4 tiempos de 2 cilindros en disposición de 75°V con eje de balance y arranque eléctrico, refrigeración líquida
Cilindrada	999,9 cm ³
Diámetro/carrera	101 / 62,4 mm
Compresión	11,8 : 1
Gasolina	Gasolina Super, sin plomo con índice de octano mínimo de 95 (ROZ 80 – 94 con otra curva de encendido)
Mando	4 válvulas controladas por empujador de taza y 2 árboles de levas, tracción del árbol de levas con engranajes/cadena
Diámetro de la válvula	Admisión: 38 mm Escape: 33 mm
Juego de la válvula en frío	Admisión: 0,10 - 0,15 mm Escape: 0,25 - 0,30 mm
Soporte del cigüeñal	Rodamientos de deslizamiento (2 rodamientos principales/1 rodamiento de apoyo)
Cojinete del pie de biela	Rodamiento de deslizamiento
Cojinete del bulón del pistón	Cojinete de dos materiales
Pistón	Metal ligero – forjado
Segmentos del pistón	1 segmento L, 1 segmento de cara cónica de narices, 1 segmento rascador de una pieza con muelle de tubo
Lubricación del motor	Cárter seco con 2 bombas trocoidales (bomba impelente y bomba aspirante)
Aceite de motor	SAE 5W/40, 10W-50 (z.B. Motorex Power Synt 4T)
Cantidad de aceite de motor	aprox. 3,0 litros durante cambio de aceite/filtro y/o aprox. 3,3 con motor seco
Transmisión primaria	Ruedas dentadas con engranaje recto 35:67
Embrague	Embrague multidisco en baño de aceite
Cambio de marchas	6 cambios con accionamiento de garras
Desarrollo cambio	1er cambio 12:35 2o cambio 15:32 3er cambio 18:30 4o cambio 20:27 5o cambio 24:27 6o cambio 27:26
Preparación de la mezcla	Inyección electrónica de gasolina (Electronic Fuel Injection)
Encendido	Encendido transistorizado electrónico maniobrado sin contacto con ajuste de encendido digital
Punto de encendido	campo característico controlado
Generador	12V 450W con 6000 U/min
Bujía	990 Adventure 2006-2008: NGK DCPR 8E 990 Adventure 2009-2011: NGK LKAR8BI-9
Distancia entre electrodos	0,8 mm
Refrigeración	Refrigeración por líquido, circulación permanente del líquido de refrigeración mediante la bomba de agua
Líquido refrigerante	2,1 litros, relación de mezcla 50% anticongelante, 50% agua destilada, por lo menos -25°C
Ayuda de arranque	Arranque eléctrico, 0,9 kW

DATOS TECNICOS – CHASIS 990 ADVENTURE

	990 ADVENTURE / 990 ADVENTURE S/R
Bastidor	Bastidor de tubo enrejado de tubos de acero de cromo molibdeno, recubierto de polvo
Horquilla	White Power – Up Side Down 4860 MXMA PA
Recorrido suspensión del.	ADVENTURE = 210 mm, ADVENTURE S = 265 mm / R = 245 mm
Suspensión rueda trasera	Amortiguador WP Progressive Damping System con ajuste hidráulico de la precarga del muelle (Preload Adjuster), basculante en aluminio de la rueda trasera sobre rodamientos de aguja
Recorrido suspensión tras.	ADVENTURE = 210 mm, ADVENTURE S = 265 mm / R = 245 mm
Freno delantero	Freno de disco, 2 discos de freno perforados $\varnothing$ 300 mm, pinzas del freno flotantes
Freno trasero	Freno de disco, disco de freno perforado $\varnothing$ 240 mm, pinza del freno flotante
ABS (Sistema Anti-Bloqueo)	Sistema Brembo/Bosch con dos circuitos de frenado independientes el uno del otro
Neumático delantero autorizado	Pirelli MT90 90/90-21 M/C 54V Hasta máximo 160 km/h: Continental TKC80 90/90-21 M/C 54S TT M+S
Presión aire	carret. solo 2,4 bar carret. con acompañante 2,4 bar
Neumático trasero autorizado	Pirelli MT90 150/70-18 M/C 70V Hasta máximo 160 km/h: Continental TKC80 150/70B18 M/C 70Q TT M+S
Presión aire	carret. solo 2,6 bar carret. con acompañante 2,8 bar
Capacidad del depósito	20 litros, 4 litros de reserva
Multiplicación rueda trasera	-2008: 17:42 2009-: 16:42
Cadena	525 HV (5/8 x 5/16") aro X, 118 rodillos
Equipamiento de luces	Faro luz larga H3 12V 55W (Portalámpara PK22s) Faro luz corta H7 12V 55W (Portalámpara PX26d) Faro luz larga + luz corta H4 12V 60/55 W (Portalámpara P43t) (USA) Luces de posición adelante + atrás 12V 5W (Portalámpara W2,1x9,5d) Luces de mando + luces de aviso LED Luz de freno 12V 21W (Portalámpara BA15s) Luz intermitente 12V 10W (Portalámpara BA15s) Luz de la matrícula 12V 5W (Portalámpara W2,1x9,5d)
Batería	Batería sin mantenimiento 12V 11,2 Ah
Ángulo de dirección	63,4°
Distancia entre ejes	1570 mm
Altura del asiento sin carga	ADVENTURE: 860 mm, ADVENTURE S: 915 mm / R = 905 mm
Distancia del suelo sin carga	ADVENTURE: 261 mm, ADVENTURE S: 316 mm / R = 301 mm
Peso en seco	ADVENTURE: 209 kg, ADVENTURE S/R: 207 kg
Carga máx admisible sobre el eje delantero	200 kg
Carga máx admisible sobre el eje trasero	250 kg
Peso total máximo admisible	430 kg

REGLAJE ESTANDAR - HORQUILLA

	990 ADVENTURE WP 4860 MXMA PA
Muelle	4,8 N/mm
Longitud cámara de aire	100 mm
Aceite horquilla	SAE 5 (WP 4860.0211)

REGLAJE ESTANDAR - AMORTIGUADOR

	990 ADVENTURE / ADVENTURE S/R WP PDS 5018 PA DCC	
Muelle -2008	140/255	140/265
Muelle 2009-	150/225	140/265

VALORES DE REGLAJE - HORQUILLA Y AMORTIGUADOR

	990 ADVENTURE									990 ADVENTURE S/R									
	HORQUILLA				AMORTIGUADOR						HORQUILLA				AMORTIGUADOR				
	Conductor cómodo	Reglaje estándar	Conductor deportivo	Carga útil plena		Conductor cómodo	Reglaje estándar	Conductor deportivo			Carga útil plena	Conductor cómodo	Reglaje estándar	Conductor deportivo	Carga útil plena		Conductor cómodo	Reglaje estándar	Conductor deportivo
Nivel de compresión (clics)	20	15	10	10		-	-	-	-		20	15	10	10		-	-	-	-
Nivel de compresión Low Speed (clics)	-	-	-	-		25	20	15	15		-	-	-	-		25	20	15	15
Nivel de compresión High Speed (vueltas)	-	-	-	-		2	1,5	1	1		-	-	-	-		2	1,5	1	1
Amortiguación en la extensión (clics)	23	18	13	13		20	15	10	10		23	18	13	13		20	15	10	10
Precarga del muelle -2008 (vueltas)	5	5	8	7		6	6	10	18		5	5	8	7		6	6	10	12
Precarga del muelle 2009- (vueltas)	5	5	8	7		4	4	8	16		5	5	8	7		4	4	8	10

DATOS TECNICOS – MOTOR 990 SUPERMOTO / R / T

Motor	LC8
TipoMotor	Otto de 4 tiempos de 2 cilindros en disposición de 75°V con eje de balance y arranque eléctrico, refrigeración líquida
Cilindrada	999,9 cm ³
Diámetro/carrera	101 / 62,4 mm
Compresión	11,8 : 1
Gasolina	Gasolina Super, sin plomo con índice de octano mínimo de 95 (ROZ 80 – 94 con otra curva de encendido)
Mando	4 válvulas controladas por empujador de taza y 2 árboles de levas, tracción del árbol de levas con engranajes/cadena
Diámetro de la válvula	Admisión: 38 mm Escape: 33 mm
Juego de la válvula en frío	Admisión: 0,10 - 0,15 mm Escape: 0,25 - 0,30 mm
Soporte del cigüeñal	Rodamientos de deslizamiento (2 rodamientos principales/1 rodamiento de apoyo)
Cojinete del pie de biela	Rodamiento de deslizamiento
Cojinete del bulón del pistón	Cojinete de dos materiales
Pistón	Metal ligero – forjado
Segmentos del pistón	1 segmento L, 1 segmento de cara cónica de narices, 1 segmento rascador de una pieza con muelle de tubo
Lubricación del motor	Cárter seco con 2 bombas trocoidales (bomba impelente y bomba aspirante)
Aceite de motor	SAE 5W/40, 10W-50 (z.B. Motorex Power Synt 4T)
Cantidad de aceite de motor	aprox. 3,0 litros durante cambio de aceite/filtro y/o aprox. 3,3 con motor seco
Transmisión primaria	Ruedas dentadas con engranaje recto 35:67
Embrague	Embrague multidisco en baño de aceite
Cambio de marchas	6 cambios con accionamiento de garras
Desarrollo cambio	1er cambio 12:35 2o cambio 15:32 3er cambio 18:30 4o cambio 20:27 5o cambio 24:27 6o cambio 27:26
Preparación de la mezcla	Inyección electrónica de gasolina (Electronic Fuel Injection)
Encendido	Encendido transistorizado electrónico maniobrado sin contacto con ajuste de encendido digital
Punto de encendido	campo característico controlado
Generador	12V 450W con 6000 U/min
Bujía	NGK KR8DI
Distancia entre electrodos	0,8 mm
Refrigeración	Refrigeración por líquido, circulación permanente del líquido de refrigeración mediante la bomba de agua
Líquido refrigerante	2,1 litros, relación de mezcla 50% anticongelante, 50% agua destilada, por lo menos -25°C
Ayuda de arranque	Arranque eléctrico, 0,9 kW

DATOS TECNICOS – CHASIS 990 SUPERMOTO / R / T

	990 SUPERMOTO	990 SUPERMOTO R	990 SUPERMOTO T
Bastidor	Bastidor de tubo enrejado, de tubos de acero de cromo molibdeno, recubierto de polvo		
Horquilla	White Power – Up Side Down 4860 ROMA PA		
Recorrido suspensión delantero	200 mm	160 mm	160 mm
Suspensión rueda trasera	WP Progressive Damping System Federbein 4618 BAVP DCC		
Recorrido suspensión trasero	210 mm	180 mm	180 mm
Freno delantero	Discos de freno, 2 discos de freno perforados Ø 305 mm, flotante, pinzas de freno radiales		
Freno trasero	Disco de freno, disco de freno perforado Ø 240 mm, pinza de freno en rodamiento flotante		
Neumáticos delanteros autorizados	120/70 ZR17 M/C 58W Pirelli Scorpion Sync Pirelli Dragon Supercorsa Pro Conti Sport Attack		
Presión aire	Straße solo 2,2 bar Straße Sozius 2,4 bar		
Neumáticos traseros autorizados	180/55 ZR17 M/C 73W Pirelli Scorpion Sync Pirelli Dragon Supercorsa Pro Conti Sport Attack		
Presión aire	Calle solo 2,2 bar Calle con ocupante 2,5 bar		
Capacidad del depósito	19 litros, 3,7 litros de reserva	15 litros, 3,7 litros de reserva	19 litros, 3,7 litros de reserva
Multiplicación rueda trasera	17:41		
Cadena	5/8 x 5/16" X-ring		
Equipamiento de luces	Faro luz larga/luz corta H4 12V 60/55W (Portalámpara P43t) Luces de posición adelante + atrás 12V 5W (Portalámpara W2,1x9,5d) Luces de mando + luces de aviso LED Luz de freno 12V PR21W (Portalámpara BAW15s) Luz intermitente 12V RY10W (Portalámpara BAU15s) Luz de la matrícula 12V 5W (Portalámpara W2,1x9,5d)		
Batería	12V 11,2 Ah sin mantenimiento		
Ángulo de dirección	65,1°	65,6°	65,6°
Distancia entre ejes	1510 ± 15 mm	1505 ± 15 mm	1505 ± 15 mm
Altura del asiento sin carga	875 mm	875 mm	855 mm
Distancia del suelo sin carga	195 mm		
Peso en seco	191 kg	189 kg	196 kg
Carga máx admisible sobre el eje del.	190 kg	160 kg	190 kg
Carga máx admisible sobre el eje tras.	250 kg		
Peso total máximo admisible	400 kg		

REGLAJE ESTANDAR - HORQUILLA

	990 SUPERMOTO	990 SUPERMOTO R	990 SUPERMOTO T
	4860 ROMA PA		
Muelle	6.2-450	7,5-380	7,0-380
Longitud cámara de aire	110 mm	100 mm	110 mm
Aceite horquilla	SAE 5 (WP 4860.0401)		

REGLAJE ESTANDAR - AMORTIGUADOR

	990 SUPERMOTO	990 SUPERMOTO R	990 SUPERMOTO T
	4618 BAVP DCC		
Muelle	130-215	140-200	140-200

VALORES DE REGLAJE - HORQUILLA Y AMORTIGUADOR

	990 SUPERMOTO							
	HORQUILLA				AMORTIGUADOR			
	Conductor cómodo	Reglaje estándar	Conductor deportivo	Carga útil plena	Conductor cómodo	Reglaje estándar	Conductor deportivo	Carga útil plena
Nivel de compresión (clics)	20	15	10	15	–	–	–	–
Nivel de compresión Low Speed (clics)	–	–	–	–	20	15	10	15
Nivel de compresión High Speed (vueltas)	–	–	–	–	2,5	2	1	2
Amortiguación en la extensión (clics)	22	17	12	17	20	15	10	15
Precarga del muelle (vueltas)	7	5	5	5	11	11	11	11

VALORES DE REGLAJE - HORQUILLA Y AMORTIGUADOR

	990 SUPERMOTO R							
	HORQUILLA				AMORTIGUADOR			
	Conductor cómodo	Reglaje estándar	Conductor deportivo	Carga útil plena	Conductor cómodo	Reglaje estándar	Conductor deportivo	Carga útil plena
Nivel de compresión (clics)	20	15	10	10	–	–	–	–
Nivel de compresión Low Speed (clics)	–	–	–	–	25	20	15	15
Nivel de compresión High Speed (vueltas)	–	–	–	–	2	1,5	1	1
Amortiguación en la extensión (clics)	20	15	10	10	20	15	10	10
Precarga del muelle (vueltas)	5	5	3	3	11	11	11	13

VALORES DE REGLAJE - HORQUILLA Y AMORTIGUADOR

	990 SUPERMOTO T							
	HORQUILLA				AMORTIGUADOR			
	Conductor cómodo	Reglaje estándar	Conductor deportivo	Carga útil plena	Conductor cómodo	Reglaje estándar	Conductor deportivo	Carga útil plena
Nivel de compresión (clics)	25	20	15	15	–	–	–	–
Nivel de compresión Low Speed (clics)	–	–	–	–	25	20	15	15
Nivel de compresión High Speed (vueltas)	–	–	–	–	2	1,5	1	1
Amortiguación en la extensión (clics)	25	20	15	15	20	15	10	10
Precarga del muelle (vueltas)	5	5	3	3	11	11	11	13

DATOS TECNICOS – MOTOR 950 SUPER ENDURO

Motor	LC8
TipoMotor	Otto de 4 tiempos de 2 cilindros en disposición de 75°V con eje de balance y arranque eléctrico, refrigeración líquida
Cilindrada	942 cm ³
Diámetro/carrera	100 / 60 mm
Compresión	11,5 : 1
Gasolina	Gasolina Super, sin plomo con índice de octano mínimo de 95
Mando	4 válvulas controladas por empujador de taza y 2 árboles de levas, tracción del árbol de levas con engranajes/cadena
Diámetro de la válvula	Admisión: 38 mm Escape: 33 mm
Juego de la válvula en frío	Admisión: 0,10 - 0,15 mm Escape: 0,25 - 0,30 mm
Soporte del cigüeñal	Rodamientos de deslizamiento (2 rodamientos principales/1 rodamiento de apoyo)
Cojinete del pie de biela	Rodamiento de deslizamiento
Cojinete del bulón del pistón	Cojinete de dos materiales
Pistón	Metal ligero – forjado
Segmentos del pistón	1 segmento L, 1 segmento de cara cónica de narices, 1 segmento rascador de una pieza con muelle de tubo
Lubricación del motor	Cárter seco con 2 bombas trocoidales (bomba impelente y bomba aspirante)
Aceite de motor	SAE 5W/40, 10W-50 (z.B. Motorex Power Synt 4T)
Cantidad de aceite de motor	aprox. 3,0 litros durante cambio de aceite/filtro y/o aprox. 3,3 con motor seco
Transmisión primaria	Ruedas dentadas con engranaje recto 35:67
Embrague	Embrague multidisco en baño de aceite
Cambio de marchas	6 cambios con accionamiento de garras
Desarrollo cambio	1er cambio 12:35 2o cambio 15:32 3er cambio 18:30 4o cambio 20:27 5o cambio 24:27 6o cambio 26:27
Encendido	Encendido transistorizado electrónico maniobrado sin contacto con ajuste de encendido digital
Punto de encendido	5° antes del PMS a 1200 rev./min.
Generador	12V 450W a 6000 rev./min.
Bujía	NGK CR 8 EK
Distancia entre electrodos	0,7 mm
Refrigeración	Refrigeración por líquido, circulación permanente del líquido de refrigeración mediante la bomba de agua
Líquido refrigerante	2,1 litros, relación de mezcla 50% anticongelante, 50% agua destilada, por lo menos -25°C
Ayuda de arranque	Arranque eléctrico, 0,9 kW

REGLAJE ORIGINAL DEL CARBURADOR

	950 SUPER ENDURO
Tipo de carburador	CVRD 43
Chiclé principal	155 anterior/160 posterior
Chiclé de aguja	40
Chiclé de ralentí	42
Chiclé de aire de ralentí	50
Chiclé de desconexión de aire de ralentí	80
Aguja de carburador	NDFA
Posición de la aguja	2a de arriba
Tornillo de ajuste de mezcla abierto	2 1/4
Chiclé starter	68

DATOS TECNICOS – CHASIS 950 SUPER ENDURO

	950 SUPER ENDURO
Bastidor	Bastidor de tubo enrejado de tubos de acero de cromo molibdeno, recubierto de polvo
Horquilla	WP Up Side Down 4860 MXMA PA (Multi/Preloadadjuster)
Recorrido suspensión del.	250 mm
Suspensión rueda trasera	WP 4618 BAVP, basculante en aluminio de la rueda trasera sobre rodamientos de aguja
Recorrido suspensión tras.	255 mm
Freno delantero	Freno de disco, disco de freno perforado ø 300 mm, pinza del freno flotante
Freno trasero	Freno de disco, disco de freno perforado ø 240 mm, pinza del freno flotante
Neumático delantero	90/90-21 M/C 54Q
Presión aire	carret. solo 2,4 bar carret. con acompañante 2,4 bar terreno: 1,7 bar
Neumático trasero	140/80-18 M/C 70Q
Presión aire	carret. solo 2,5 bar carret. con acompañante 2,8 bar terreno: 1,5 bar
Capacidad del depósito	14 litros, 4 litros de reserva
Multiplicación rueda trasera	17:45
Cadena	525 HV (5/8 x 5/16") aro X, 118 rodillos
Equipamiento de luces	Faro luz larga H3 12V 55W (Portalámpara PK22s) Faro luz corta H7 12V 55W (Portalámpara PX26d) Faro luz larga + luz corta H4 12V 60/55 W (Portalámpara P43t) (USA) Luces de posición adelante + atrás 12V 5W (Portalámpara W2,1x9,5d) Luces de mando + luces de aviso LED Luz de freno 12V 21W (Portalámpara BA15s) Luz intermitente 12V 10W (Portalámpara BA15s) Luz de la matrícula 12V 5W (Portalámpara W2,1x9,5d)
Batería	Batería sin mantenimiento 12V 11,2 Ah
Ángulo de dirección	64,4°
Distancia entre ejes	1577 mm +/- 10 mm
Altura del asiento sin carga	965 mm
Distancia del suelo sin carga	330 mm
Peso en seco	190 kg
Carga máx admisible sobre el eje delantero	190 kg
Carga máx admisible sobre el eje trasero	250 kg
Peso total máximo admisible	400 kg

REGLAJE ESTANDAR - HORQUILLA

	950 SUPER ENDURO WP 4860 MXMA PA
Muelle	5,9-450 N/mm
Longitud cámara de aire	100 mm
Aceite horquilla	SAE 5 (WP 4860.0211)

REGLAJE ESTANDAR - AMORTIGUADOR

	950 SUPER ENDURO WP 4618 BAVP
Muelle	(59) 140-215

VALORES DE REGLAJE - HORQUILLA Y AMORTIGUADOR

	950 SUPER ENDURO							
	HORQUILLA				AMORTIGUADOR			
	Conductor cómodo	Reglaje estándar	Conductor deportivo	Carga útil plena	Conductor cómodo	Reglaje estándar	Conductor deportivo	Carga útil plena
Nivel de compresión (clics)	25	20	15	20	–	–	–	–
Nivel de compresión Low Speed (clics)	–	–	–	–	25	20	15	15
Nivel de compresión High Speed (vueltas)	–	–	–	–	2	1,5	1	1
Amortiguación en la extensión (clics)	25	20	15	20	22	18	15	15
Precarga del muelle (vueltas)	1	5	8	5	8	8	8	8

JUEGOS DE MONTAJE, LIMITES DE DESGASTE

COMPONENTE	MEDICION/CONTROL	VALOR NOMINAL	DESGASTE LIMITE
Válvulas	Juego de la válvula (con 20 °C):admisión 0,10 - 0,15 mmsalida 0,25 - 0,30 mm Salto del vástago de la válvulamax. 0,05 mm Anchura del asiento de la junta – admisión1,2 mm - 1,8 mm Anchura del asiento de la junta – escape1,5 mm - 2,0 mm Salto del platillo de válvulamax. 0,03 mm Diámetro interior guía de la válvula6,006 mm - 6,018 mmmax. 6,15 mm Diámetro exterior vástago de la válvula admisión5,967 mm - 5,980 mm Diámetro exterior vástago de la válvula escape5,973 mm - 5,987 mm		
Muelles de la válvula 950	Longitud sin carga interiorNuevo 39,4 mmmin.38,0 mm Longitud sin carga exteriorNuevo 42,8 mmmin.41,3 mm		
Muelles de la válvula 990	Longitud sin carga interiorNuevo 37,8 mmmin.37,0 mm Longitud sin carga exteriorNuevo 42,0 mmmin.41,2 mm		
Árboles de levas/culata	Agujero de rodamiento árbol de levas24,000 mm - 24,021 mm Taco de rodamiento árbol de levas23,960 mm - 23,980 mm Juego de deslizamiento del rodamiento del árbol de levas0,020 mm - 0,061 mmmax. 0,09 mm Deformación de la culatamax. 0,1 mm		
Cilindro 950	Tamaño I100,000 mm - 100,012 mm Tamaño II100,013 mm - 100,025 mm Deformación del cilindromax. 0,1 mm		
Cilindro 990	Tamaño I101,000 mm - 101,012 mm Tamaño II101,013 mm - 101,025 mm Deformación del cilindromax. 0,1 mm		
Pistón 950	Tamaño I – 9 mm (medido desde el borde inferior) .99,953 mm - 99,967 mm Tamaño II – 9 mm (medido desde el borde inferior) .99,963 mm - 99,977 mm99,930 mm Juego de montaje0,033 mm - 0,062 mm0,10 mm		
Pistón 990	Tamaño I – 9 mm (medido desde el borde inferior) .100,943 mm - 100,957 mm Tamaño II – 9 mm (medido desde el borde inferior) .100,953 mm - 100,967 mm .100,930 mm Juego de montaje0,043 mm - 0,072 mm0,10 mm		
Segmento del pistón 950	Hendidura0,15 mm - 0,35 mm0,4 mm Anchura canal del segmento – 1er segmento (segmento L) .0,92 mm - 0,94 mm Anchura canal del segmento – 1er segmento (segmento L) .1,80 mm - 1,84 mm Anchura canal del segmento – 2° segmento1,27 mm - 1,29 mm Anchura canal del segmento – segmento rascador .2,51 mm - 2,53 mm Calibre 1er segmento (segmento L)0,85 mm - 0,87 mm Calibre 1er segmento (segmento L)1,20 mm - 1,22 mm Calibre 2° segmento1,22 mm - 1,24 mm Calibre segmento rascador2,47 mm - 2,49 mm		
Segmento del pistón 990	Hendidura0,15 mm - 0,35 mm0,4 mm Anchura canal del segmento – 1er segmento (segmento L) .0,92 mm - 0,94 mm Anchura canal del segmento – 1er segmento (segmento L) .1,80 mm - 1,84 mm Anchura canal del segmento – 2° segmento1,25 mm - 1,29 mm Anchura canal del segmento – segmento rascador .2,50 mm - 2,53 mm Calibre 1er segmento (segmento L)0,85 mm - 0,88 mm Calibre 1er segmento (segmento L)1,20 mm - 1,27 mm Calibre 2° segmento1,22 mm - 1,24 mm Calibre segmento rascador2,47 mm - 2,49 mm		
Bulón de pistón/pistón	Diámetro agujero bulón de pistón22,006 mm - 22,011 mm22,030 mm Diámetro bulón de pistón21,996 mm - 22,000 mm21,980 mm		

JUEGOS DE MONTAJE, LIMITES DE DESGASTE

COMPONENTE	MEDICION/CONTROL	VALOR NOMINAL	DESGASTE LIMITE
Cigüeñal/biela	Diámetro taco del rodamiento principal	49,965 mm - 49,975 mm (amarillo)	
	Diámetro taco del rodamiento principal	49,976 mm - 49,985 mm (azul)	
	Diámetro taco del rodamiento principal	49,986 mm - 49,995 mm (rojo)	
	Juego de montaje rodamiento principal	0,025 mm - 0,055 mm	0,08 mm
	Diámetro taco del rodamiento de apoyo	27,985 mm - 28,000 mm	
	Juego de montaje rodamiento de apoyo	0,030 mm - 0,070 mm	0,09 mm
	Juego axial cigüeñal	0,1 mm - 0,35 mm	0,5 mm
	Diámetro ojo de biela	22,010 mm - 22,020 mm	22,040 mm
	Diámetro gorrón elevador	41,978 mm - 41,989 mm (amarillo)	
	Diámetro gorrón elevador	41,990 mm - 42,000 mm (azul)	
	Diámetro gorrón elevador	42,001 mm - 42,011 mm (rojo)	
	Juego de montaje cojinete de biela	0,030 mm - 0,060 mm	0,080 mm
	Juego axial pie de biela en el gorrón elevador	0,30 mm - 0,45 mm	0,60 mm
	Anchura del pie de biela	21,948 mm - 22,000 mm	
	Anchura del gorrón elevador	44,30 mm - 44,35 mm	
Presión de aceite	con temperatura de funcionamiento del motor (temperatura del líquido refrigerante mín. 70°C) .		
		mín. 0,8 bar con 1500 giros/min.	
		min. 2,4 bar - max 3,5 bar con 6000 giros/min.	
Consumo de aceite			máx 0,6 lt/1000 km
Bomba impelente	Juego entre rotor interior y rotor exterior	0,1 mm	0,2 mm
	Juego entre rotor exterior y carcasa	0,2 mm	0,4 mm
	Juego axial	0,04 mm - 0,09 mm	0,25 mm
Bomba aspirante	Juego entre rotor interior y rotor exterior	0,1 mm	0,2 mm
	Juego entre rotor exterior y carcasa	0,2 mm	0,40 mm
	Juego axial	0,04 mm - 0,09 mm	0,25 mm
Válvula bypass	Longitud del muelle sin carga		min. 42 mm
	Tensión del muelle	27 mm con una carga de mín. 3,5 kg	
Embrague	Altura total conjunto de discos	50,20 mm - 51,20 mm	min. 48,0 mm
	Calibre discos revestidos	2,72 mm - 2,88 mm	2,6 mm
	Calibre discos de acero	1,95 mm - 2,05 mm	1,85 mm
	Longitud muelles del embrague sin carga	30,77 mm	29,0 mm
	Tensión del muelle	19,0 mm con una carga de mín. 20 kg - 24 kg	
Termóstato/radiador	Temperatura de admisión termóstato	73 °C - 77 °C	
	Carrera de admisión termóstato	más de 7 mm con 100°C	
	Presión de descarga tapa del radiador	1,4 bar	
	Temperatura de arranque interruptor del ventilador del radiador	102 °C	
Cambio de marchas	Juego axial del eje primario	0,05 mm - 0,15 mm	
	Juego entre horquilla de cambio y hendidura	0,1 mm - 0,25 mm	0,4 mm
	Anchura hendidura horquilla de cambio	5,02 mm - 5,12 mm	
	Calibre de la horquilla de cambio	4,85 mm - 4,95 mm	

PARES DE APRIETE - MOTOR

Tuerca hexagonal engranaje primario	M33x1,5 izquierda	Loctite 243 + 130 Nm
Tornillos de cabeza estriada de la tapa del cojinete de biela	M10x1	25 Nm/30 Nm/60°
Tuerca hexagonal del eje de balance	M20x1,5	Loctite 243 + 150 Nm
Tuerca hexagonal del eje de balance pretensionada (accionamiento por expansión)	M20x1,5	Loctite 243 + 120 Nm
Tuerca hexagonal de la atornilladura de la culata	M10	aceitada; 25 Nm/38 Nm
Tornillo hexágono interior de la atornilladura de culata	M8	Loctite 243 + 18 Nm/23 Nm
Tuerca hexagonal de la atornilladura de la culata	M6	8 Nm
Espárragos en el cárter del motor	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Espárragos en el cárter del motor	M10	Loctite 243 + 20 Nm
Espárrago brida del escape	M8	15 Nm
Tornillo de descarga de la culata adelante	M12x1,5	25 Nm
Tornillos para fijación del rodamiento	M5	Loctite 243 + 6 Nm
Tornillos collar de la chapa de soporte de los cojinetes	M5	Loctite 243 + 6 Nm
Tornillo de bloqueo del cigüeñal	M8	10 Nm
Tornillo de soporte de la barra de sujeción	M8	Loctite 243 + 20 Nm
Tornillo de soporte de la barra de guía	M8	Loctite 243 + 15 Nm
Tornillo de soporte del piñón de mando doble	M10	30 Nm
Tornillo de descarga del tensor de la cadena	M16x1,5	20 Nm
Tornillos hexágono interior del puente del rodamiento del árbol de levas	M8 10.9	10 Nm/18 Nm
Tornillos hexágono interior del puente del rodamiento del árbol de levas	M6 10.9	10 Nm
Tornillos hexagonales del casquete de válvula	M6	10 Nm
Tornillos hexagonales de los semicárteres	M6	10 Nm
Tornillos hexagonales de los semicárteres	M8	20 Nm
Tornillos hexágono interior del soporte del piñón libre	M6 10.9	Loctite 648 + 13 Nm
Tornillos de cabeza hexagonal del sostén del piñón libre	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Tornillo de descarga del aceite (lubricación del embrague)	M10	15 Nm
Tornillo de vaciado del aceite	M22x1,5	35 Nm
Atornilladura de los tubos de aceite	M6	10 Nm
Tornillos hexagonales de la tapa de la bomba de aceite	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Tornillo de descarga de la carcasa del filtro de aceite	M14x1,5	Loctite 243 + 15 Nm
Boquillas pulverizadoras de aceite	M6x0,75	Loctite 243 + 4 Nm
Boquillas pulverizadoras de aceite arqueadas	M4	Loctite 243 + 6 Nm
Interruptor de la presión del aceite	M10x1	10 Nm
Tornillo hexágono interior de la estrella del cambio	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Tornillo hexagonal del dispositivo de detención del cambio	M5	Loctite 243 + 6 Nm
Tornillo hexagonal del pedal de cambio (950 Adventure)	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Tuerca hexagonal para el arrastrador del embrague	M22x1,5	Loctite 243 + 130 Nm
Tornillos hexagonales del tapón de presión del embrague	M6	10 Nm
Tornillos hexagonales de la tapa de embrague	M6	10 Nm
Tornillos hexagonales de la tapa de embrague	M8	15 Nm
Tornillos hexagonales de la tapa exterior de embrague	M6	10 Nm
Tornillo hexágono interior rotor de encendido	M16	Loctite 243 + 180 Nm
Tornillo hexágono interior rotor de encendido	M16x1,5	Loctite 243 + 150 Nm
Tornillos hexagonales de la tapa del generador	M6	10 Nm
Tornillos de soporte del estator	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Tapón de la tapa del generador	M24x1,5	8 Nm
Tubuladora de escape de aire de la tapa del generador	M16x1,5	Loctite 243 + 10 Nm
Tornillo de soporte de la tapa del generador	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Tornillos de soporte del transmisor de encendido	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Tornillo hexágono interior del sensor de marcha	M5	Loctite 243 + 3 Nm
Bujías	M10x1,0	12 Nm
Bujías	M12x1,5	20 Nm
Tornillo collar turbina de la bomba de agua	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Tornillos hexagonales de la tapa de la bomba de agua	M6	10 Nm
Sensor de la temperatura del agua	M12x1,5	12 Nm
Tomas de agua de la culata	M20x1,5	Loctite 577 + 10 Nm
Tornillo hexagonal del motor de arranque	M6	10 Nm
Conexiones de depresión del canal de admisión	M6	Loctite 243 + 5 Nm
Tuerca hexagonal del piñón de la cadena	M20x1,5	Aseguramiento de chapa+Loctite 243+100 Nm
Tornillo allen de la toma del embudo del carburador	M4	4 Nm
Goma de aspiración de las abrazaderas del tubo	M4	1,5 Nm
Sonda lambda	M18x1,5	45 Nm
Otros tornillos en el motor	M5	6 Nm
	M6	10 Nm

PARES DE APRIETE - CHASIS

Tuerca collar del eje de rueda adelante (no 950 Super Enduro)	M24x1,5	60 Nm
Tuerca collar del eje de rueda adelante (950 Super Enduro)	M24x1,5	40 Nm
Tuerca collar del eje de rueda atrás	M25x1,5	90 Nm
Amortiguador arriba/abajo	M14x1,5	80 Nm
Tuerca collar del eje basculante	M19x1,5	130 Nm
Subchasis	M8	Loctite 243 + 25 Nm
Subchasis	M10x1,25	Loctite 243 + 45 Nm
Tornillos allen del soporte del reposapie atrás	M8	Loctite 243 + 25 Nm
Tornillo del soporte del motor	M10	45 Nm
Tornillos de fijación de la tija arriba (990 Super Duke)	M8	12 Nm
Tornillos de fijación de la tija arriba (950 Adventure/950 Supermoto)	M8	20 Nm
Tornillos de fijación de la tija abajo	M8	15 Nm
Tornillo hexagonal pipa de dirección	M20x1,5	12 Nm
Tornillos de fijación de los asientos del eje de la rueda	M8	15 Nm
Tornillos collar de la brida del manillar	M8	20 Nm
Tornillo allen de la toma del manillar	M10	20 Nm
Sujetador de la tija de la horquilla	M8	20 Nm
Tornillo collar del disco de freno	M6	Loctite 243 + 14 Nm
Tornillo collar del disco de freno	M8x1,25	Loctite 243 + 30 Nm
Tornillos de la pinza del freno adelante	M8	Loctite 243 + 25 Nm
Tornillos de la pinza del freno adelante	M10x1,25	Loctite 243 + 45 Nm
Tornillos de cabeza hexagonal del cilindro del freno de mano	M6	10 Nm
Tornillos de cabeza hexagonal del cilindro del freno del pie	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Tornillos de soporte allen del pedal de freno, pedal de cambio	M8	Loctite 243 + 25 Nm
Tornillo hexagonal de la plancha de cubierta para el pedal de freno/selector de marchas	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Desviación del eje del cambio (en el soporte de conexión)	M8	Loctite 243 + 25 Nm
Desviación del eje del cambio (en el eje del cambio)	M6	Loctite 243 + 18 Nm
Fijación de la barra de cambio	M6	Loctite 243 + 12 Nm
Tornillo allen de la guía del latiguillo de freno	M6	Loctite 243 + 8 Nm
Tornillos de cabeza hexagonal del peldaño del pedal de freno	M5	Loctite 243 + 6 Nm
Tornillos de cabeza hexagonal del soporte del caballete lateral - motor	M10	Loctite 243 + 45 Nm
Tornillos de cabeza hexagonal de la toma del caballete lateral - soporte del caballete lateral	M10	Loctite 243 + 25 Nm
Tornillos de cabeza hexagonal del alojamiento del caballete lateral	M10	Loctite 243 + 35 Nm
Tornillos de cabeza hexagonal del soporte del muelle del caballete lateral	M8	Loctite 243 + 25 Nm
Tornillo de cabeza hexagonal del interruptor del caballete lateral	M4	Loctite 243 + 2 Nm
Tornillo de cabeza hexagonal del interruptor del caballete lateral	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Tornillos de la corona en tuerca	M10x1,25	Loctite 243 + 50 Nm
Tornillo de vaciado del depósito de aceite	M12x1,5	25 Nm
Tuercas del escape en el codo	M8	uniformemente, no doblar la chapa
Abrazaderas del escape (no 950 Adventure)	M8	8 Nm
Abrazaderas del escape (950 Adventure)	M8	12 Nm
Abrazaderas del escape para la articulación esférica	M8	35 Nm
Tornillos de cabeza hexagonal de la suspensión del escape	M6	Loctite 243 + 12 Nm
Tornillos de cabeza hexagonal de la protección de marcha inferior	M8	Loctite 243 + 25 Nm
Tornillo de cabeza hexagonal del indicador del nivel de gasolina	M5	3 Nm
Tornillos allen de la tapa del depósito de gasolina	M5	5 Nm
Tornillos allen del afianzamiento del depósito de gasolina	M6/M8	6/25 Nm
Tornillos allen de los grifos de gasolina	M6	6 Nm
Tornillos collar de la bomba integrada en el tanque de la gasolina	M6	6 Nm
Tornillo collar de la chapa de soporte para la bomba de gasolina SM 950	M6	6 Nm
Tornillo allen del brazo para la fijación del depósito de gasolina	M10	15 Nm
Tornillo collar del amortiguador de la presión del gas	M6	6 Nm
Banco de asiento-chapa de admisión	M5	4 Nm
Bulón del amortiguador de sacudidas	M10x1,25	Loctite 243 + 50 Nm
Tuerca hexagonal del cierre del asiento	M19x1	8 Nm
Cubrecadena	M5	5 Nm
Protección del deslizamiento de la cadena	M5	5 Nm
Tuerca de radio	M5	4-6 Nm
Alerón delantero	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Luz trasera	M6	8 Nm
Tornillo torx del soporte del sensor ABS delantero	M5	Loctite 243 + 4 Nm
Tornillo hexagonal del sensor ABS	M6	Loctite 243 + 6 Nm
Tornillo torx de la guía del cable del sensor ABS trasero	M5	3 Nm
Tuerca hexagonal de la fijación del modulador ABS	M6	8 Nm
Tuerca hexagonal de la prolongación del polo positivo	M6	4 Nm
Tornillos restantes del chasis	M6	10 Nm
	M8	25 Nm
	M10	45 Nm
Tuercas collar restantes del chasis	M6	15 Nm
	M8	30 Nm
	M10	50 Nm

PLAN DE MANTENIMIENTO

12

ÍNDICE

950 ADVENTURE	12-2
990 ADVENTURE -2007	12-4
990 ADVENTURE 2008-2011	12-6
990 SUPER DUKE/R -2007	12-8
990 SUPER DUKE/R 2008-2010	12-10
990 SUPER DUKE/R -2011	12-11
950 SUPERMOTO/R	12-12
990 SUPERMOTO 2008-2009	12-14
990 SUPERMOTO/R/T 2009-2010	12-14
950 SUPER ENDURO	12-16
TRABAJOS DE MANTENIMIENTO	
RENOVAR ACEITE DE MOTOR Y FILTRO DE ACEITE	12-18
LIMPIAR TAMICES DE MOTOR Y DEPOSITO DE ACEITE	12-18
LIMPIAR IMANES DEL TORNILLO DE VACIADO DEL MOTOR Y DEL DEPOSITO ...	12-18
RENOVAR LAS BUJIAS	12-20
CONTROLAR Y AJUSTAR JUEGO DE VALVULAS	12-21
CONTROL DE LOS FORROS DEL EMBRAGUE	12-23
CONTROL DEL SISTEMA DE AMPLIFICACION DE LA PRESION DEL EMBRAGUE ..	12-23
LIMPIAR LA TOBERA DEL ACEITE PARA LA LUBRICACION DEL EMBRAGUE ...	12-23
SINCRONIZACION DEL CARBURADOR	12-25
AJUSTE DE RALENTI 950 ADVENTURE	12-25
AJUSTE DE RALENTI 950 SUPERMOTO	12-26
CONTROLAR LA MEMORIA DE FALLAS CON EL TOOL DE DIAGNOSIS KTM	12-26
EFECTUAR LA CONSULTA DEL ESTADO CON EL TOOL DE DIAGNOSIS KTM	12-26
SUSTITUIR EL ARO TORICO DE LA CONEXION DEL TUBO DE LA GASOLINA	12-26
EXAMINAR LA ESTANQUEIDAD DEL SISTEMA DE REFRIGERACION Y EL NIVEL DE ANTICONGELANTE ..	12-26
EXAMINAR EL FUNCIONAMIENTO DEL VENTILADOR DEL RADIADOR	12-26
LUBRICAR LOS CABLES	12-26
CONTROLAR FILTRO DE AIRE, SI FUERA NECESARIO, RENOVARLO, LIMPIAR CAJA DEL FILTRO DE AIRE ..	12-26
EXAMINAR NIVEL DEL LIQUIDO DE FRENOS, ESPESOR DEL FORRO, DISCOS DE FRENO ..	12-26
RENOVAR LIQUIDO DE FRENOS ADELANTE	12-27
RENOVAR LIQUIDO DE FRENOS ATRAS	12-28
EXAMINAR EL AJUSTE FIJO DE LOS TORNILLOS DEL SISTEMA DE FRENO	12-28
CONTROLAR LA MEMORIA DE DESPERFECTOS CON EL TOOL DIAGNOSTICO KTM ..	12-28
LIMPIAR MANGUITOS ANTIPOLVO	12-29
SANGRAR BOTELLAS DE LA HORQUILLA	12-29
EXAMINAR RODAMIENTO DEL BASCULANTE	12-29
EXAMINAR / AJUSTAR EL COJINETE DE LA PIPA DE DIRECCION	12-29
EXAMINAR EL ALOJAMIENTO FIJO DE TODOS LOS TORNILLOS DEL CHASIS	12-29
EXAMINAR LA TENSION DE LOS RADIOS Y EL SALTO DE LAS LLANTAS	12-30
EXAMINAR DESGASTE, ALOJAMIENTO FIJO Y TENSION DE LA CADENA Y DE LAS GUIAS DE LA CADENA ..	12-30
EXAMINAR EL AGENTE DE ASEGURAMIENTO Y EL ALOJAMIENTO FIJO DE LAS TUERCAS/	
LOS TORNILLOS DE PINON DE LA CADENA Y DE LA CORONA	12-30
CONTROLAR JUEGO DE LOS RODAMIENTOS DE RUEDA Y DEL AMORTIGUADOR DE SACUDIDAS ..	12-30
MANTENIMIENTO COMPLETO DE LA HORQUILLA	12-31
MANTENIMIENTO COMPLETO DEL AMORTIGUADOR	12-31
LIMPIAR Y ENGRASAR COJINETES DE PIPA DE DIRECCION Y ELEMENTOS DE JUNTA ..	12-31
LIMPIAR Y AJUSTAR CARBURADOR	12-32
RENOVAR REFRIGERANTE	12-32



TABLA PERIODICA DE MANTENIMIENTO

950 ADVENTURE

		1. servicio después de 1000 km	7500 km o después de 1 año	15000 km o después de 2 años	22500 km o después de 3 años	30000 km o después de 4 años	37500 km o después de 5 años	45000 km o después de 6 años	52500 km o después de 7 años	60000 km o después de 8 años
MOTOR	Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Limpiar los tamices del motor y del depósito de aceite	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Limpiar los imanes del tornillo de vaciado del motor y del depósito de aceite	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Comprobar el deterioro y pandeo de los tubos de aceite	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Renovar la conexión del tubo del aceite desde el casquete de válvula hacia el depósito de aceite							●		
	Renovar las bujías			●		●		●		●
	Examinar el correcto alojamiento del conector de la bujía en la bujía							●		
	Comprobar y ajustar el juego de la válvula	●		●		●		●		●
	Comprobar el ajuste de los tornillos de sujeción del motor	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Comprobar que los tornillos accesibles desde fuera estén bien apretados	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Controlar las capas de embrague			●		●		●		●
	Examinar el desgaste de la campana y del cubo del embrague por intermedio de los discos de embrague									●
	Controlar el sistema de amplificación de presión del embrague			●		●		●		●
	Limpiar la tobera del aceite para la lubricación del embrague	●		●		●		●		●
	Renovar el anillo de retención de la bomba del agua, examinar el desgaste del eje de la bomba del agua			●		●		●		●
CARBURADOR	Examinar la precarga del tensor de la cadena de distribución					●				●
	Comprobar posibles fisuras y fugas del manguito del carburador	●		●		●		●		●
	Examinar la sincronización del carburador con la herramienta de medición de la depresión, ajustar en caso necesario	●		●		●		●		●
	Comprobar el ajuste del ralentí (1400 r/min)	●		●		●		●		●
PIEZAS MONTADAS	Comprobar el deterioro y pandeo de las purgas de aire tumbo	●		●		●		●		●
	Comprobar la estanqueidad del sistema de refrigeración y la calidad del anticongelante	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Comprobar la función del ventilador del radiador	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Comprobar la estanqueidad y el soporte del sistema de escape	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Comprobar el deterioro, la facilidad y pandeo de los cables; además de ajustarlos y engrasarlos	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Examinar el nivel de aceite en el depósito de reserva del embrague hidráulico		●	●	●	●	●	●	●	●
	Controlar los filtros de aire, si es necesario sustituirlos, limpiar la caja del filtro de aire			●		●		●		●
	Comprobar el deterioro y pandeo de los cables	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Comprobar el ajuste de los faros	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Comprobar la función de la instalación eléctrica (luces de cruce/largas, luces de freno, intermitentes, claxon luminoso, pilotos, iluminación del velocímetro, claxon de señales, interruptor del caballete lateral, interruptor del embrague y el interruptor de parada de emergencia)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FRENOS	Comprobar que los tornillos y las tuercas estén bien apretados	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Comprobar el nivel del líquido de frenos, el forro del freno espesor y los discos de freno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Renovar el líquido de frenos		●	●	●	●	●	●	●	●
	Comprobar el deterioro y la estanqueidad de los latiguillos de freno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Comprobar y ajustar la facilidad, el ciclo sin carga de la maneta del freno de mano y del pedal del freno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Examinar el desgaste de los pernos de guía de la silla del freno montada de manera flotante					●				●
CHASIS	Comprobar el ajuste de los tornillos del sistema de frenos	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Comprobar la estanqueidad y la función del amortiguador y de la horquilla	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Limpiar los manguitos antipolvo		●	●	●	●	●	●	●	●
	Sangrar la botella de la horquilla	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Comprobar el soporte basculante	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Comprobar y ajustar el cojinete pipa de dirección	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RUEDAS	Comprobar el ajuste de todos los tornillos del chasis (tija, puño de horquilla, tuercas y tornillos de eje, soporte basculante, palanca de cambio, amortiguador)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Comprobar la tensión de los radios de rueda y la adherencia de las llantas	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Comprobar el estado y la presión de los neumáticos	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Comprobar el desgaste, el ajuste y la tensión de la cadena y de las guías de la cadena	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Comprobar el ajuste de los piñones y de la cadena	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Engrasar la cadena	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Comprobar el juego del rodamiento de rueda		●	●	●	●	●	●	●	●
	Examinar los posibles daños y el desgaste de los casquillos distanciadores y los anillos de retención			●		●		●		●

EN MODELOS DEPORTIVOS, EL SERVICIO DE 7500 KM SE REALIZARA SEGUN ESTIME CADA CORREDOR!
EN CUALQUIER CASO, LOS INTERVALOS DE INSPECCIÓN NO DEBEN REBASAR 500 KM.
 LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LOS TALLERES ESPECIALISTAS KTM NO INCLUYEN EL CONTROL Y LAS TAREAS DE CUIDADO POR PARTE DEL CONDUCTOR!



TABLA PERIODICA DE MANTENIMIENTO

OTRAS IMPORTANTES TAREAS DE MANTENIMIENTO QUE ES RECOMENDABLE REALIZAR DE FORMA COMPLEMENTARIA

	mínimo una vez por año	cada 2 años o 15000km	cada 4 años o 30000km
Mantenimiento completo de la horquilla		●	
Mantenimiento completo del amortiguador		●	
Limpiar y engrasar el cojinete pipa de dirección y las gomas de junta	●		
Limpiar y ajustar el carburador		●	
Tratar los contactos eléctricos e interruptores con spray antihumedad	●		
Tratar con grasa antihumedad los empalmes con la batería	●		
Cambiar el líquido de refrigeración		●	
Examinar los ejes de rueda/ejes del basculante, renovarlos si existen superficies dañadas/corrosión			●
Practicar un test de compresión			8 años/60000 km

TAREAS INELUDIBLES DE CONTROL Y CUIDADO A REALIZAR POR EL CONDUCTOR

	antes de cada puesta en marcha	después de cada limpieza	Cada 1000 km o con uso en terreno
Comprobar el nivel del aceite	●		
Comprobar el nivel del líquido de frenos	●		
Comprobar el desgaste de los forros de freno	●		
Comprobar la función del mecanismo de luces	●		
Comprobar la función del claxon de señales	●		
Engrasar y ajustar los cables y tuercas de radio		●	
Sangrar regularmente la botella de la horquilla			●
Limpiar la cadena			●
Lubricar la cadena		●	●
Revisar la tensión de la cadena, si fuera necesario lubricar la cadena	●		
Comprobar el desgaste y la presión de los neumáticos	●		
Comprobar el nivel del líquido refrigerante	●		
Comprobar posibles fisuras de los tubos de carburante	●		
Comprobar la facilidad de manejo de todos los elementos de mando	●		
Revisar el efecto de freno	●	●	
Tratar las piezas de metal (a excepción del los sistemas de freno y de escape) previamente bruñidos con una base de cera, con un producto anticorrosivo)		●	
Tratar la cerradura de encendido, el bloqueo de dirección, y el interruptor de luces con un spray antihumedad		●	



TABLA PERIODICA DE MANTENIMIENTO

990 ADVENTURE -2007		1. servicio después de 1000 km	cada 7500 km o mín. 1 x año	cada 15000 km o cada 2 años
MOTOR	Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite	●	●	●
	Limpiar los tamices del motor y del depósito de aceite	●	●	●
	Limpiar los imanes del tornillo de vaciado del motor y del depósito de aceite	●	●	●
	Comprobar el deterioro y pandeo de los tubos de aceite	●	●	●
	Renovar las bujías			●
	Comprobar y ajustar el juego de la válvula	●		●
	Comprobar el ajuste de los tornillos de sujeción del motor	●	●	●
	Comprobar que los tornillos accesibles desde fuera estén bien apretados	●	●	●
	Controlar las capas de embrague			●
	Controlar el sistema de amplificación de presión del embrague			●
	Limpiar la tobera del aceite para la lubricación del embrague	●		●
SISTEMA DE INYECCION	Examinar las grietas y la estanqueidad de los fuelles	●		●
	Controlar la memoria de fallas con el tool de diagnóstico KTM	●	●	●
	Efectuar la consulta del estado del interruptor del neutro, del embrague, de la 2/3 marcha y del caballete lateral con el tool de diagnóstico KTM	●	●	●
	Examinar la correcta instalación y los daños del tubo de la gasolina y de los tubos de ventilación, los tubos de los sensores de depresión y los tubos SLS	●	●	●
	Sustituir el aro tórico de la conexión del tubo de la gasolina y controlar la estanqueidad	●	●	●
	Examinar la correcta instalación y los daños en el tramo de cables del cuerpo de la tapa de reducción	●		●
PIEZAS MONTADAS	Comprobar la estanqueidad del sistema de refrigeración y la calidad del anticongelante	●	●	●
	Comprobar la función del ventilador del radiador	●	●	●
	Comprobar la estanqueidad y el soporte del sistema de escape	●	●	●
	Comprobar el deterioro, la facilidad y pandeo de los cables; además de ajustarlos y engrasarlos	●	●	●
	Examinar el nivel de aceite en el depósito de reserva del embrague hidráulico		●	●
	Controlar los filtros de aire, si es necesario sustituirlos, limpiar la caja del filtro de aire			●
	Comprobar el deterioro y pandeo de los cables	●	●	●
	Comprobar el ajuste de los faros	●	●	●
	Comprobar la función de la instalación eléctrica (luces de cruce/largas, luces de freno, intermitentes, claxon luminoso, pilotos, iluminación del velocímetro, claxon de señales, interruptor del caballete lateral, interruptor del embrague y el interruptor de parada de emergencia)	●	●	●
	Comprobar que los tornillos y las tuercas estén bien apretados	●	●	●
FRENOS	Comprobar el nivel del líquido de frenos, el forro del freno espesor y los discos de freno	●	●	●
	Renovar el líquido de frenos			●
	Comprobar el deterioro y la estanqueidad de los latiguillos de freno	●	●	●
	Comprobar y ajustar la facilidad, el ciclo sin carga de la maneta del freno de mano y del pedal del freno	●	●	●
	Comprobar el ajuste de los tornillos del sistema de frenos	●	●	●
	Controlar la memoria de fallas ABS con el tool de diagnóstico KTM	●	●	●
CHASIS	Comprobar la estanqueidad y la función del amortiguador y de la horquilla	●	●	●
	Limpiar los manguitos antipolvo		●	●
	Sangrar la botella de la horquilla	●	●	●
	Comprobar el soporte basculante	●	●	●
	Comprobar y ajustar el cojinete pipa de dirección	●	●	●
	Comprobar el ajuste de todos los tornillos del chasis (tija, puño de horquilla, tuercas y tornillos de eje, soporte basculante, palanca de cambio, amortiguador)	●	●	●
RUEDAS	Comprobar la tensión de los radios de rueda y la adherencia de las llantas	●	●	●
	Comprobar el estado y la presión de los neumáticos	●	●	●
	Comprobar el desgaste, el ajuste y la tensión de la cadena y de las guías de las cadena	●	●	●
	Comprobar el ajuste de los piñones y de la cadena	●	●	●
	Engrasar la cadena	●	●	●
	Comprobar el juego del rodamiento de rueda		●	●

EN MODELOS DEPORTIVOS, EL SERVICIO DE 7500 KM SE REALIZARA SEGUN ESTIME CADA CORREDOR!
EN CUALQUIER CASO, LOS INTERVALOS DE INSPECCIÓN NO DEBEN REBASAR 500 KM.
 LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LOS TALLERES ESPECIALISTAS KTM NO INCLUYEN EL CONTROL Y LAS TAREAS DE CUIDADO POR PARTE DEL CONDUCTOR!



TABLA PERIODICA DE MANTENIMIENTO

OTRAS IMPORTANTES TAREAS DE MANTENIMIENTO QUE ES RECOMENDABLE REALIZAR DE FORMA COMPLEMENTARIA

	mínimo una vez por año	cada 2 años o 15000km
Mantenimiento completo de la horquilla		●
Mantenimiento completo del amortiguador		●
Limpiar y engrasar el cojinete pipa de dirección y las gomas de junta	●	
Tratar los contactos eléctricos e interruptores con spray antihumedad	●	
Tratar con grasa antihumedad los empalmes con la batería	●	
Cambiar el líquido de refrigeración		●

TAREAS INELUDIBLES DE CONTROL Y CUIDADO A REALIZAR POR EL CONDUCTOR

	antes de cada puesta en marcha	después de cada limpieza	Cada 1000 km o con uso en terreno
Comprobar el nivel del aceite	●		
Comprobar el nivel del líquido de frenos	●		
Comprobar el desgaste de los forros de freno	●		
Comprobar la función del mecanismo de luces	●		
Comprobar la función del claxon de señales	●		
Engrasar y ajustar los cables y tuercas de radio		●	
Sangrar regularmente la botella de la horquilla			●
Limpiar la cadena			●
Lubricar la cadena		●	●
Revisar la tensión de la cadena, si fuera necesario lubricar la cadena	●		
Comprobar el desgaste y la presión de los neumáticos	●		
Comprobar el nivel del líquido refrigerante	●		
Comprobar posibles fisuras de los tubos de carburante	●		
Comprobar la facilidad de manejo de todos los elementos de mando	●		
Revisar el efecto de freno	●	●	
Tratar las piezas de metal (a excepción de los sistemas de freno y de escape) previamente bruñidos con una base de cera, con un producto anticorrosivo)		●	
Tratar la cerradura de encendido, el bloqueo de dirección, y el interruptor de luces con un spray antihumedad		●	



TABLA PERIODICA DE MANTENIMIENTO

990 ADVENTURE 2008-2011

	K10N	K75A	K150A	K300A
Controlar el funcionamiento del equipo eléctrico.	•	•	•	•
Leer la memoria de errores con la herramienta de diagnóstico KTM.	•	•	•	•
Controlar el bloque de valores de medición de mantenimiento con la herramienta de diagnóstico KTM.		•	•	•
Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite, limpiar los tamices de aceite.	•	•	•	•
Controlar el eyector de aceite de lubricación del embrague.	•		•	•
Controlar las pastillas del freno de la rueda delantera.	•	•	•	•
Controlar las pastillas del freno de la rueda trasera.	•	•	•	•
Controlar los discos de freno.	•	•	•	•
Controlar la integridad y la hermeticidad de las conducciones del líquido de frenos.	•	•	•	•
Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno trasero.	•	•	•	•
Controlar el recorrido en vacío del pedal del freno.	•	•	•	•
Controlar la hermeticidad del amortiguador y la horquilla. Realizar el mantenimiento de la horquilla y del amortiguador según necesidad y según la finalidad de uso.	•	•	•	•
Controlar el cojinete del basculante.		•	•	•
Controlar la holgura de los cojinetes de las ruedas.		•	•	•
Controlar el estado de los neumáticos.	•	•	•	•
Controlar la presión de inflado de los neumáticos.	•	•	•	•
Controlar la tensión de los radios.	•	•	•	•
Controlar el alabeo de las llantas.	•	•	•	•
Controlar la cadena, la corona de la cadena y el piñón de la cadena.		•	•	•
Controlar la tensión de la cadena.	•	•	•	•
Lubricar todas las piezas móviles (p. ej. caballete lateral, manetas, cadena, ...) y controlar que funcionen con suavidad.	•	•	•	•
Limpiar los manguitos guardapolvo de las botellas de la horquilla.		•	•	•
Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno delantero.	•	•	•	•
Purgar el aire de las botellas de la horquilla.		•	•	•
Controlar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección.	•	•	•	•
Sustituir las bujías.			•	•
Controlar el juego de las válvulas.			•	•
Controlar la hermeticidad, presencia de fisuras y tendido correcto en todas las mangueras (p.ej. de combustible, refrigerante, purga, drenaje, ...) y manguitos.			•	•
Controlar la protección anticongelante y el nivel de líquido refrigerante.	•	•	•	•
Controlar la integridad y el tendido correcto del ramal de cables del cuerpo de la mariposa.			•	•
Controlar la integridad y el tendido sin dobleces de los cables.			•	•
Controlar la integridad, el tendido correcto y sin dobleces y el ajuste de los cables bowden.	•	•	•	•
Cambiar el filtro de aire. Limpiar la caja del filtro de aire.			•	•
Controlar la presión del combustible.		•	•	•
Controlar el valor del sensor de presión del tubo de aspiración (valor PM) con la herramienta de diagnóstico KTM.		•	•	•
Controlar el ajuste de CO con la herramienta de diagnóstico KTM.		•	•	•
Controlar y corregir el nivel de líquido del embrague hidráulico.		•	•	•
Controlar que están bien apretados los tornillos y las tuercas.	•	•	•	•
Cambiar el líquido refrigerante.				•
Sustituir el líquido de frenos del freno delantero.			•	•
Sustituir el líquido de frenos del freno trasero.			•	•
Controlar el embrague.			•	•



TABLA PERIÓDICA DE MANTENIMIENTO

990 ADVENTURE 2008-2011

	K10N	K75A	K150A	K300A
Controlar el ajuste del faro.	•	•	•	•
Controlar el funcionamiento del ventilador del radiador.	•	•	•	•
Control final: controlar que el vehículo sea seguro para circular y realizar un recorrido de prueba.	•	•	•	•
Después del recorrido de prueba, leer la memoria de errores con la herramienta de diagnóstico KTM.	•	•	•	•
Agregar el registro de mantenimiento en KTM DEALER.NET y en el cuaderno de mantenimiento.	•	•	•	•

K10N: una vez después de 1.000 km (621,4 mi)

K75A: cada 7.500 km (4.660 mi) o anualmente

K150A: cada 15.000 km (9.321 mi) o cada 2 años

K300A: cada 30.000 km (18.641 mi) o cada 4 años

 TABLA PERIODICA DE MANTENIMIENTO				
990 SUPER DUKE/R -2007		1. servicio después de 1000 km	cada 7500 km o mín. 1 x año	cada 15000 km o cada 2 años
MOTOR	Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite	●	●	●
	Limpiar los tamices del motor y del depósito de aceite	●	●	●
	Limpiar los imanes del tornillo de vaciado del motor y del depósito de aceite	●	●	●
	Comprobar el deterioro y pandeo de los tubos de aceite	●	●	●
	Renovar las bujías			●
	Comprobar y ajustar el juego de la válvula	●		●
	Comprobar el ajuste de los tornillos de sujeción del motor	●	●	●
	Comprobar que los tornillos accesibles desde fuera estén bien apretados	●	●	●
	Controlar las capas de embrague			●
	Controlar el sistema de amplificación de presión del embrague			●
	Limpiar la tobera del aceite para la lubricación del embrague	●		●
SISTEMA DE INYECCION	Examinar las grietas y la estanqueidad de los fuelles	●		●
	Controlar la memoria de fallas con el tool de diagnóstico KTM	●	●	●
	Efectuar la consulta del estado del interruptor del neutro, del embrague, de la 2/3 marcha y del caballete lateral con el tool de diagnóstico KTM	●	●	●
	Examinar la correcta instalación y los daños del tubo de la gasolina y de los tubos de ventilación, los tubos de los sensores de depresión y los tubos SLS	●	●	●
	Sustituir el aro tórico de la conexión del tubo de la gasolina y controlar la estanqueidad	●	●	●
	Examinar la correcta instalación y los daños en el tramo de cables del cuerpo de la tapa de reducción	●		●
PIEZAS MONTADAS	Comprobar la estanqueidad del sistema de refrigeración y la calidad del anticongelante	●	●	●
	Comprobar la función del ventilador del radiador	●	●	●
	Examinar la estanqueidad, la correcta suspensión y el asiento firme de las abrazaderas en el sistema de escape	●	●	●
	Sustituir la junta de grafito de la pieza desplazable del codo del escape posterior			●
	Comprobar el deterioro, la facilidad y pandeo de los cables; además de ajustarlos y engrasarlos	●	●	●
	Examinar el nivel de aceite en el depósito de reserva del embrague hidráulico		●	●
	Controlar los filtros de aire, si es necesario sustituirlos, limpiar la caja del filtro de aire			●
	Comprobar el deterioro y pandeo de los cables	●	●	●
	Comprobar el ajuste de los faros	●	●	●
	Comprobar la función de la instalación eléctrica (luces de cruce/largas, luces de freno, intermitentes, claxon luminoso, pilotos, iluminación del velocímetro, claxon de señales, interruptor del caballete lateral, interruptor del embrague y el interruptor de parada de emergencia)	●	●	●
	Comprobar que los tornillos y las tuercas estén bien apretados	●	●	●
FRENOS	Comprobar el nivel del líquido de frenos, el forro del freno espesor y los discos de freno	●	●	●
	Renovar el líquido de frenos			●
	Comprobar el deterioro y la estanqueidad de los latiguillos de freno	●	●	●
	Comprobar y ajustar la facilidad, el ciclo sin carga de la maneta del freno de mano y del pedal del freno	●	●	●
	Comprobar el ajuste de los tornillos del sistema de frenos	●	●	●
CHASIS	Comprobar la estanqueidad y la función del amortiguador y de la horquilla	●	●	●
	Limpiar los manguitos antipolvo		●	●
	Sangrar la botella de la horquilla	●	●	●
	Comprobar el soporte basculante	●	●	●
	Comprobar y ajustar el cojinete pipa de dirección	●	●	●
	Comprobar el ajuste de todos los tornillos del chasis (tija, puño de horquilla, tuercas y tornillos de eje, soporte basculante, palanca de cambio, amortiguador)	●	●	●
RUEDAS	Comprobar la adherencia de las llantas	●	●	●
	Comprobar el estado y la presión de los neumáticos	●	●	●
	Comprobar el desgaste, el ajuste y la tensión de la cadena y de las guías de las cadena	●	●	●
	Comprobar el ajuste de los piñones y de la cadena	●	●	●
	Engrasar la cadena	●	●	●
	Comprobar el juego del rodamiento de rueda		●	●

EN MODELOS DEPORTIVOS, EL SERVICIO DE 7500 KM SE REALIZARA SEGUN ESTIME CADA CORREDOR!
EN CUALQUIER CASO, LOS INTERVALOS DE INSPECCIÓN NO DEBEN REBASAR 500 KM.
 LOS TRABAJOS DE MANUTENCIÓN DE UN TALLER ESPECIALIZADO AUTORIZADO POR KTM NO SUSTITUYEN LOS TRABAJOS DE CONTROL Y MANUTENCIÓN DEL CONDUCTOR!



TABLA PERIODICA DE MANTENIMIENTO

OTRAS IMPORTANTES TAREAS DE MANTENIMIENTO QUE ES RECOMENDABLE REALIZAR DE FORMA COMPLEMENTARIA

	mínimo una vez por año	cada 2 años o 15000km
Mantenimiento completo de la horquilla		●
Mantenimiento completo del amortiguador		●
Limpiar y engrasar el cojinete pipa de dirección y las gomas de junta	●	
Tratar los contactos eléctricos e interruptores con spray antihumedad	●	
Tratar con grasa antihumedad los empalmes con la batería	●	
Cambiar el líquido de refrigeración		●

TAREAS INELUDIBLES DE CONTROL Y CUIDADO A REALIZAR POR EL CONDUCTOR

	antes de cada puesta en marcha	después de cada limpieza	Cada 1000 km
Comprobar el nivel del aceite	●		
Comprobar el nivel del líquido de frenos	●		
Comprobar el desgaste de los forros de freno	●		
Comprobar la función del mecanismo de luces	●		
Comprobar la función del claxon de señales	●		
Engrasar y ajustar los cables y tuercas de radio		●	
Limpiar la cadena			●
Lubricar la cadena		●	●
Revisar la tensión de la cadena, si fuera necesario lubricar la cadena	●		
Comprobar el desgaste y la presión de los neumáticos	●		
Comprobar el nivel del líquido refrigerante	●		
Comprobar posibles fisuras de los tubos de carburante	●		
Comprobar la facilidad de manejo de todos los elementos de mando	●		
Lubricar la maneta del freno de mano / la maneta del embrague		●	
Revisar el efecto de freno	●	●	
Tratar las piezas de metal (a excepción de los sistemas de freno y de escape) previamente bruñidos con una base de cera, con un producto anticorrosivo)		●	
Tratar la cerradura de encendido, el bloqueo de dirección, y el interruptor de luces con un spray antihumedad		●	



990 SUPER DUKE/R 2008-2010

	K10N	K75A	K150A	K300A
Controlar el funcionamiento del equipo eléctrico.	•	•	•	•
Leer la memoria de errores con la herramienta de diagnóstico KTM.	•	•	•	•
Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite, limpiar los tamices de aceite.	•	•	•	•
Controlar el eyector de aceite de lubricación del embrague.	•		•	•
Controlar las pastillas del freno de la rueda delantera.	•	•	•	•
Controlar los discos del freno delantero.	•	•	•	•
Controlar las pastillas del freno de la rueda trasera.	•	•	•	•
Controlar el disco del freno trasero.	•	•	•	•
Controlar la integridad y la hermeticidad de las conducciones del líquido de frenos.	•	•	•	•
Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno trasero.	•	•	•	•
Controlar la hermeticidad del amortiguador y la horquilla. Si fuera necesario y dependiendo de la finalidad de uso, realizar el mantenimiento de la horquilla y del amortiguador.	•	•	•	•
Controlar el cojinete del basculante.		•	•	•
Controlar la holgura de los cojinetes de las ruedas.		•	•	•
Controlar el estado de los neumáticos.	•	•	•	•
Controlar la presión de inflado de los neumáticos.	•	•	•	•
Controlar la cadena, la corona y el piñón de la cadena.		•	•	•
Controlar la tensión de la cadena.	•	•	•	•
Lubricar todas las piezas móviles (p. ej. caballete lateral, maneta, cadena, ...) y comprobar que se muevan con suavidad.	•	•	•	•
Limpiar los manguitos guardapolvo de las botellas de la horquilla.		•	•	•
Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno delantero.	•	•	•	•
Purgar el aire de las botellas de la horquilla.		•	•	•
Controlar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección.	•	•	•	•
Sustituir las bujías de encendido.			•	•
Controlar el juego de las válvulas. (Opción: Modelo estándar)	•		•	•
Controlar el juego de las válvulas. (Opción: Modelo R)			•	•
Controlar la hermeticidad, presencia de fisuras y tendido correcto en todas las mangueras (p. ej. de combustible, refrigerante, purga, drenaje, ...) y manguitos.			•	•
Controlar la protección anticongelante y el nivel de refrigerante.	•	•	•	•
Controlar la integridad y el tendido correcto del ramal de cables del cuerpo de la mariposa.	•		•	•
Controlar la integridad y el tendido sin dobleces de los cables.			•	•
Controlar la integridad, el tendido correcto y sin dobleces y el ajuste de los cables bowden.	•	•	•	•
Cambiar el filtro de aire. Limpiar la caja del filtro de aire.			•	•
Controlar y corregir el nivel de líquido del embrague hidráulico.		•	•	•
Controlar que están bien apretados los tornillos y las tuercas.	•	•	•	•
Cambiar el líquido refrigerante.				•
Sustituir el líquido de frenos de la rueda delantera.			•	•
Sustituir el líquido de frenos de la rueda trasera.			•	•
Controlar el embrague.			•	•
Controlar el ajuste del faro.	•	•	•	•
Controlar el funcionamiento del ventilador del radiador.	•	•	•	•
Control final: comprobar que el vehículo sea seguro para circular y realizar un recorrido de prueba.	•	•	•	•
Después del recorrido de prueba, leer la memoria de errores con la herramienta de diagnóstico KTM.	•	•	•	•
Añadir el registro de mantenimiento en KTM DEALER.NET y en el cuaderno de mantenimiento.	•	•	•	•

K10N: una vez después de 1.000 km (621,4 mi)

K75A: cada 7.500 km (4.660 mi) o anualmente

K150A: cada 15.000 km (9.321 mi), cada 2 años o después del uso en competición

K300A: cada 30.000 km (18.641 mi) o cada 4 años



TABLA PERIODICA DE MANTENIMIENTO

990 SUPER DUKE/R 2011

	K10N	K75A	K150A	K300A
Controlar el funcionamiento del equipo eléctrico.	•	•	•	•
Leer la memoria de errores con la herramienta de diagnóstico KTM.	•	•	•	•
Controlar el bloque de valores de medición de mantenimiento con la herramienta de diagnóstico KTM.		•	•	•
Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite, limpiar los tamices de aceite.	•	•	•	•
Controlar el eyector de aceite de lubricación del embrague.	•		•	•
Controlar las pastillas del freno de la rueda delantera.	•	•	•	•
Controlar los discos del freno delantero.	•	•	•	•
Controlar las pastillas del freno de la rueda trasera.	•	•	•	•
Controlar el disco del freno trasero.	•	•	•	•
Controlar la integridad y la hermeticidad de las conducciones del líquido de frenos.	•	•	•	•
Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno trasero.	•	•	•	•
Controlar la hermeticidad del amortiguador y la horquilla. Si fuera necesario y dependiendo de la finalidad de uso, realizar el mantenimiento de la horquilla y del amortiguador.	•	•	•	•
Controlar el cojinete del basculante.		•	•	•
Controlar la holgura de los cojinetes de las ruedas.		•	•	•
Controlar el estado de los neumáticos.	•	•	•	•
Controlar la presión de inflado de los neumáticos.	•	•	•	•
Controlar la cadena, la corona y el piñón de la cadena.		•	•	•
Controlar la tensión de la cadena.	•	•	•	•
Lubricar todas las piezas móviles (p. ej. caballete lateral, maneta, cadena, ...) y comprobar que se muevan con suavidad.	•	•	•	•
Limpiar los manguitos guardapolvo de las botellas de la horquilla.		•	•	•
Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno delantero.	•	•	•	•
Purgar el aire de las botellas de la horquilla.		•	•	•
Controlar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección.	•	•	•	•
Sustituir las bujías de encendido.			•	•
Controlar el juego de las válvulas. (Opción: Modelo estándar)	•		•	•
Controlar el juego de las válvulas. (Opción: Modelo R)			•	•
Controlar la hermeticidad, presencia de fisuras y tendido correcto en todas las mangueras (p. ej. de combustible, refrigerante, purga, drenaje, ...) y manguitos.			•	•
Controlar la protección anticongelante y el nivel de refrigerante.	•	•	•	•
Controlar la integridad y el tendido correcto del ramal de cables del cuerpo de la mariposa.	•		•	•
Controlar la integridad y el tendido sin dobleces de los cables.			•	•
Controlar la integridad, el tendido correcto y sin dobleces y el ajuste de los cables bowden.	•	•	•	•
Cambiar el filtro de aire. Limpiar la caja del filtro de aire.			•	•
Controlar la presión del combustible.		•	•	•
Controlar el valor del sensor de presión del tubo de aspiración (valor PM) con la herramienta de diagnóstico KTM.		•	•	•
Controlar el ajuste de CO con la herramienta de diagnóstico KTM.		•	•	•
Controlar y corregir el nivel de líquido del embrague hidráulico.		•	•	•
Controlar que están bien apretados los tornillos y las tuercas.	•	•	•	•
Cambiar el líquido refrigerante.				•
Sustituir el líquido de frenos de la rueda delantera.			•	•
Sustituir el líquido de frenos de la rueda trasera.			•	•
Controlar el embrague.			•	•
Controlar el ajuste del faro.	•	•	•	•
Controlar el funcionamiento del ventilador del radiador.	•	•	•	•
Control final: comprobar que el vehículo sea seguro para circular y realizar un recorrido de prueba.	•	•	•	•
Después del recorrido de prueba, leer la memoria de errores con la herramienta de diagnóstico KTM.	•	•	•	•
Añadir el registro de mantenimiento en KTM DEALER.NET y en el cuaderno de mantenimiento.	•	•	•	•

K10N: una vez después de 1.000 km (621,4 mi)

K75A: cada 7.500 km (4.660 mi) o anualmente

K150A: cada 15.000 km (9.321 mi), cada 2 años o después del uso en competición

K300A: cada 30.000 km (18.641 mi) o cada 4 años

 TABLA PERIODICA DE MANTENIMIENTO				
950 SUPERMOTO/R		1. servicio después de 1000 km	cada 7500 km o mín. 1 x año	cada 15000 km o cada 2 años
MOTOR	Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite	●	●	●
	Limpiar los tamices del motor y del depósito de aceite	●	●	●
	Limpiar los imanes del tornillo de vaciado del motor y del depósito de aceite	●	●	●
	Comprobar el deterioro y pandeo de los tubos de aceite	●	●	●
	Renovar las bujías			●
	Comprobar y ajustar el juego de la válvula	●		●
	Comprobar el ajuste de los tornillos de sujeción del motor	●	●	●
	Comprobar que los tornillos accesibles desde fuera estén bien apretados	●	●	●
	Controlar las capas de embrague			●
	Controlar el sistema de amplificación de presión del embrague			●
	Limpiar la tobera del aceite para la lubricación del embrague	●		●
CARBURADOR	Comprobar posibles fisuras y fugas del manguito del carburador	●		●
	Examinar la sincronización del carburador con la herramienta de medición de la depresión, ajustar en caso necesario	●		●
	Comprobar el ajuste del ralentí (1400 r/min)	●		●
	Comprobar el deterioro y pandeo de las purgas de aire tumbo	●		●
PIEZAS MONTADAS	Comprobar la estanqueidad del sistema de refrigeración y la calidad del anticongelante	●	●	●
	Comprobar la función del ventilador del radiador	●	●	●
	Comprobar la estanqueidad y el soporte del sistema de escape	●	●	●
	Sustituir la junta de grafito de la pieza desplazable del codo del escape posterior			●
	Comprobar el deterioro, la facilidad y pandeo de los cables; además de ajustarlos y engrasarlos	●	●	●
	Examinar el nivel de aceite en el depósito de reserva del embrague hidráulico		●	●
	Controlar los filtros de aire, si es necesario sustituirlos, limpiar la caja del filtro de aire			●
	Comprobar el deterioro y pandeo de los cables	●	●	●
	Comprobar el ajuste de los faros	●	●	●
	Comprobar la función de la instalación eléctrica (luces de cruce/largas, luces de freno, intermitentes, claxon luminoso, pilotos, iluminación del velocímetro, claxon de señales, interruptor del caballete lateral, interruptor del embrague y el interruptor de parada de emergencia)	●	●	●
	Comprobar que los tornillos y las tuercas estén bien apretados	●	●	●
FRENOS	Comprobar el nivel del líquido de frenos, el forro del freno espesor y los discos de freno	●	●	●
	Renovar el líquido de frenos			●
	Comprobar el deterioro y la estanqueidad de los latiguillos de freno	●	●	●
	Comprobar y ajustar la facilidad, el ciclo sin carga de la maneta del freno de mano y del pedal del freno	●	●	●
	Comprobar el ajuste de los tornillos del sistema de frenos	●	●	●
CHASIS	Comprobar la estanqueidad y la función del amortiguador y de la horquilla	●	●	●
	Limpiar los manguitos antipolvo		●	●
	Sangrar la botella de la horquilla	●	●	●
	Comprobar el soporte basculante	●	●	●
	Comprobar y ajustar el cojinete pipa de dirección	●	●	●
	Comprobar el ajuste de todos los tornillos del chasis (tija, puño de horquilla, tuercas y tornillos de eje, soporte basculante, palanca de cambio, amortiguador)	●	●	●
RUEDAS	Comprobar la adherencia de las llantas	●	●	●
	Comprobar el estado y la presión de los neumáticos	●	●	●
	Comprobar el desgaste, el ajuste y la tensión de la cadena y de las guías de las cadena	●	●	●
	Comprobar el ajuste de los piñones y de la cadena	●	●	●
	Engrasar la cadena	●	●	●
	Comprobar el juego del rodamiento de rueda		●	●

EN MODELOS DEPORTIVOS, EL SERVICIO DE 7500 KM SE REALIZARA SEGUN ESTIME CADA CORREDOR!
EN CUALQUIER CASO, LOS INTERVALOS DE INSPECCIÓN NO DEBEN REBASAR 500 KM.
 LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LOS TALLERES ESPECIALISTAS KTM NO INCLUYEN EL CONTROL Y LAS TAREAS DE CUIDADO POR PARTE DEL CONDUCTOR!



TABLA PERIODICA DE MANTENIMIENTO

OTRAS IMPORTANTES TAREAS DE MANTENIMIENTO QUE ES RECOMENDABLE REALIZAR DE FORMA COMPLEMENTARIA

	mínimo una vez por año	cada 2 años o 15000km
Mantenimiento completo de la horquilla		●
Mantenimiento completo del amortiguador		●
Limpiar y engrasar el cojinete pipa de dirección y las gomas de junta	●	
Limpiar y ajustar el carburador		●
Tratar los contactos eléctricos e interruptores con spray antihumedad	●	
Tratar con grasa antihumedad los empalmes con la batería	●	
Cambiar el líquido de refrigeración		●

TAREAS INELUDIBLES DE CONTROL Y CUIDADO A REALIZAR POR EL CONDUCTOR

	antes de cada puesta en marcha	después de cada limpieza	Cada 1000 km
Comprobar el nivel del aceite	●		
Comprobar el nivel del líquido de frenos	●		
Comprobar el desgaste de los forros de freno	●		
Comprobar la función del mecanismo de luces	●		
Comprobar la función del claxon de señales	●		
Engrasar y ajustar los cables y tuercas de radio		●	
Sangrar regularmente la botella de la horquilla			●
Limpiar la cadena			●
Lubricar la cadena		●	●
Revisar la tensión de la cadena, si fuera necesario lubricar la cadena	●		
Comprobar el desgaste y la presión de los neumáticos	●		
Comprobar el nivel del líquido refrigerante	●		
Comprobar posibles fisuras de los tubos de carburante	●		
Comprobar la facilidad de manejo de todos los elementos de mando	●		
Revisar el efecto de freno	●	●	
Tratar las piezas de metal (a excepción de los sistemas de freno y de escape) previamente bruñidos con una base de cera, con un producto anticorrosivo)		●	
Tratar la cerradura de encendido, el bloqueo de dirección, y el interruptor de luces con un spray antihumedad		●	



990 SUPERMOTO 2008-2009

990 SUPERMOTO R/T 2009-2010

	K10N	K75A	K150A	K300A
Controlar el funcionamiento del equipo eléctrico.	•	•	•	•
Leer la memoria de errores con la herramienta de diagnóstico KTM.	•	•	•	•
Controlar el bloque de valores de medición de mantenimiento con la herramienta de diagnóstico KTM.		•	•	•
Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite, limpiar los tamices de aceite.	•	•	•	•
Controlar el eyector de aceite de lubricación del embrague.	•		•	•
Controlar las pastillas del freno de la rueda delantera.	•	•	•	•
Controlar los discos del freno delantero.	•	•	•	•
Controlar las pastillas del freno de la rueda trasera.	•	•	•	•
Controlar el disco del freno trasero.	•	•	•	•
Controlar la integridad y la hermeticidad de las conducciones del líquido de frenos.	•	•	•	•
Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno trasero.	•	•	•	•
Controlar el recorrido en vacío del pedal del freno.	•	•	•	•
Controlar la hermeticidad del amortiguador y la horquilla. Si fuera necesario y dependiendo de la finalidad de uso, realizar el mantenimiento de la horquilla y del amortiguador.	•	•	•	•
Controlar el cojinete del basculante.		•	•	•
Controlar la holgura de los cojinetes de las ruedas.		•	•	•
Controlar el estado de los neumáticos.	•	•	•	•
Controlar la presión de inflado de los neumáticos.	•	•	•	•
Controlar la cadena, la corona y el piñón de la cadena.		•	•	•
Controlar la tensión de la cadena.	•	•	•	•
Lubricar todas las piezas móviles (p. ej. caballete lateral, maneta, cadena, ...) y comprobar que se muevan con suavidad.	•	•	•	•
Limpiar los manguitos guardapolvo de las botellas de la horquilla.		•	•	•
Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno delantero.	•	•	•	•
Purgar el aire de las botellas de la horquilla.		•	•	•
Controlar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección.	•	•	•	•
Sustituir las bujías.			•	•
Controlar el juego de las válvulas.	•		•	•
Controlar la hermeticidad, presencia de fisuras y tendido correcto en todas las mangueras (p. ej. de combustible, refrigerante, purga, drenaje, ...) y manguitos.			•	•
Controlar la protección anticongelante y el nivel de líquido refrigerante.	•	•	•	•
Controlar la integridad y el tendido correcto del ramal de cables del cuerpo de la mariposa.	•		•	•
Controlar la integridad y el tendido sin dobleces de los cables.			•	•
Controlar la integridad, el tendido correcto y sin dobleces y el ajuste de los cables bowden.	•	•	•	•
Cambiar el filtro de aire. Limpiar la caja del filtro de aire.			•	•
Controlar la presión del combustible.		•	•	•
Controlar el valor del sensor de presión del tubo de aspiración (valor PM) con la herramienta de diagnóstico KTM.		•	•	•
Controlar el ajuste de CO con la herramienta de diagnóstico KTM.		•	•	•
Controlar y corregir el nivel de líquido del embrague hidráulico.		•	•	•
Controlar que están bien apretados los tornillos y las tuercas.	•	•	•	•
Cambiar el líquido refrigerante.				•
Sustituir el líquido de frenos de la rueda delantera.			•	•
Sustituir el líquido de frenos de la rueda trasera.			•	•
Controlar el embrague.			•	•



TABLA PERIÓDICA DE MANTENIMIENTO

990 SUPERMOTO 2008-2009 990 SUPERMOTO R/T 2009-2010

	K10N	K75A	K150A	K300A
Controlar el ajuste del faro.	•	•	•	•
Controlar el funcionamiento del ventilador del radiador.	•	•	•	•
Control final: comprobar que el vehículo sea seguro para circular y realizar un recorrido de prueba.	•	•	•	•
Después del recorrido de prueba, leer la memoria de errores con la herramienta de diagnóstico KTM.	•	•	•	•
Añadir el registro de mantenimiento en KTM DEALER.NET y en el cuaderno de mantenimiento.	•	•	•	•

K10N: una vez después de 1.000 km (621,4 mi)

K75A: cada 7.500 km (4.660 mi) o anualmente

K150A: cada 15.000 km (9.321 mi) o cada 2 años

K300A: cada 30.000 km (18.641 mi) o cada 4 años

 TABLA PERIODICA DE MANTENIMIENTO				
950 SUPER ENDURO		1. servicio después de 1000 km	cada 7500 km o mín. 1 x año	cada 15000 km o cada 2 años
MOTOR	Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite	●	●	●
	Limpiar los tamices del motor y del depósito de aceite	●	●	●
	Limpiar los imanes del tornillo de vaciado del motor y del depósito de aceite	●	●	●
	Comprobar el deterioro y pandeo de los tubos de aceite	●	●	●
	Renovar las bujías			●
	Comprobar y ajustar el juego de la válvula	●		●
	Comprobar el ajuste de los tornillos de sujeción del motor	●	●	●
	Comprobar que los tornillos accesibles desde fuera estén bien apretados	●	●	●
	Controlar las capas de embrague			●
	Controlar el sistema de amplificación de presión del embrague			●
	Limpiar la tobera del aceite para la lubricación del embrague	●		●
CARBURADOR	Comprobar posibles fisuras y fugas del manguito del carburador	●		●
	Examinar la sincronización del carburador con la herramienta de medición de la depresión, ajustar en caso necesario	●		●
	Comprobar el ajuste del ralentí (1400 r/min)	●		●
	Comprobar el deterioro y pandeo de las purgas de aire tumbo	●		●
PIEZAS MONTADAS	Comprobar la estanqueidad del sistema de refrigeración y la calidad del anticongelante	●	●	●
	Comprobar la función del ventilador del radiador	●	●	●
	Comprobar la estanqueidad y el soporte del sistema de escape	●	●	●
	Comprobar el deterioro, la facilidad y pandeo de los cables; además de ajustarlos y engrasarlos	●	●	●
	Examinar el nivel de aceite en el depósito de reserva del embrague hidráulico		●	●
	Controlar los filtros de aire, si es necesario sustituirlos, limpiar la caja del filtro de aire		●	●
	Comprobar el deterioro y pandeo de los cables	●	●	●
	Comprobar el ajuste de los faros	●	●	●
	Comprobar la función de la instalación eléctrica (luces de cruce/largas, luces de freno, intermitentes, claxon luminoso, pilotos, iluminación del velocímetro, claxon de señales, interruptor del caballete lateral, interruptor del embrague y el interruptor de parada de emergencia)	●	●	●
	Comprobar que los tornillos y las tuercas estén bien apretados	●	●	●
FRENOS	Comprobar el nivel del líquido de frenos, el forro del freno espesor y los discos de freno	●	●	●
	Renovar el líquido de frenos			●
	Comprobar el deterioro y la estanqueidad de los latiguillos de freno	●	●	●
	Comprobar y ajustar la facilidad, el ciclo sin carga de la maneta del freno de mano y del pedal del freno	●	●	●
	Comprobar el ajuste de los tornillos del sistema de frenos	●	●	●
CHASIS	Comprobar la estanqueidad y la función del amortiguador y de la horquilla	●	●	●
	Limpiar los manguitos antipolvo		●	●
	Sangrar la botella de la horquilla	●	●	●
	Comprobar el soporte basculante	●	●	●
	Comprobar y ajustar el cojinete pipa de dirección	●	●	●
	Comprobar el ajuste de todos los tornillos del chasis (tija, puño de horquilla, tuercas y tornillos de eje, soporte basculante, palanca de cambio, amortiguador)	●	●	●
RUEDAS	Comprobar la tensión de los radios de rueda y la adherencia de las llantas	●	●	●
	Comprobar el estado y la presión de los neumáticos	●	●	●
	Comprobar el desgaste, el ajuste y la tensión de la cadena y de las guías de las cadena	●	●	●
	Comprobar el ajuste de los piñones y de la cadena	●	●	●
	Engrasar la cadena	●	●	●
	Comprobar el juego del rodamiento de rueda	●	●	●

EN MODELOS DEPORTIVOS, EL SERVICIO DE 7500 KM SE REALIZARA SEGUN ESTIME CADA CORREDOR!
EN CUALQUIER CASO, LOS INTERVALOS DE INSPECCIÓN NO DEBEN REBASAR 500 KM.
 LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LOS TALLERES ESPECIALISTAS KTM NO INCLUYEN EL CONTROL Y LAS TAREAS DE CUIDADO POR PARTE DEL CONDUCTOR!



TABLA PERIODICA DE MANTENIMIENTO

OTRAS IMPORTANTES TAREAS DE MANTENIMIENTO QUE ES RECOMENDABLE REALIZAR DE FORMA COMPLEMENTARIA

	mínimo una vez por año	cada 2 años o 15000km
Mantenimiento completo de la horquilla		●
Mantenimiento completo del amortiguador		●
Limpiar y engrasar el cojinete pipa de dirección y las gomas de junta	●	
Limpiar y ajustar el carburador	●	
Tratar los contactos eléctricos e interruptores con spray antihumedad	●	
Tratar con grasa antihumedad los empalmes con la batería	●	
Cambiar el líquido de refrigeración		●

TAREAS INELUDIBLES DE CONTROL Y CUIDADO A REALIZAR POR EL CONDUCTOR

	Antes de cada puesta en marcha	Después de cada limpieza	Cada 1000 km	Con uso en terreno
Comprobar el nivel del aceite	●			
Comprobar el nivel del líquido de frenos	●			
Comprobar el desgaste de los forros de freno	●			
Comprobar la función del mecanismo de luces	●			
Comprobar la función del claxon de señales	●			
Engrasar y ajustar los cables y tuercas de radio		●		
Sangrar regularmente la botella de la horquilla			●	●
Limpiar la cadena			●	●
Lubricar la cadena		●	●	●
Revisar la tensión de la cadena, si fuera necesario lubricar la cadena	●			
Comprobar el desgaste y la presión de los neumáticos	●			
Comprobar el nivel del líquido refrigerante	●			
Comprobar posibles fisuras de los tubos de carburante	●			
Comprobar la facilidad de manejo de todos los elementos de mando	●			
Revisar el efecto de freno	●	●		
Tratar las piezas de metal (a excepción del los sistemas de freno y de escape) previamente bruñidos con una base de cera, con un producto anticorrosivo)		●		
Tratar la cerradura de encendido, el bloqueo de dirección, y el interruptor de luces con un spray antihumedad		●		
Controlar la tensión de los rayos (prueba acústica)				●
Controlar daños y deformaciones de las llantas				●
Comprobar la estanqueidad y el soporte del sistema de escape				●
Controlar los filtros de aire, si es necesario sustituirlos, limpiar la caja del filtro de aire				●
Comprobar la estanqueidad y la función del amortiguador y de la horquilla				●
Limpiar los manguitos antipolvo				●

TRABAJOS DE LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO – MOTOR

Cambiar el aceite de motor y el filtro, limpiar los tamices del aceite y los imanes de los tornillos de vaciado

INDICACIÓN: El cambio del aceite de motor se debe efectuar con el motor caliente.



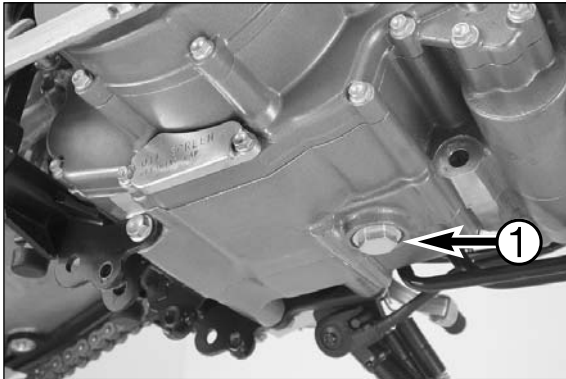
ATENCIÓN



UN MOTOR CALIENTE Y EL ACEITE DE MOTOR QUE SE ENCUENTRA EN ÉL ESTÁN MUY CALIENTES – CUIDADO CON SUFRIR QUEMADURAS.

INDICACIÓN: antes de poder efectuar los trabajos de lubricación y mantenimiento descritos a continuación, se quita la protección del motor, el banco de asiento y ambos depósitos de gasolina (950/990 Adventure) o bien el banco de asiento, ambos revestimientos del depósito de gasolina y el alerón delantero en el modelo Super Duke 990 y el banco de asiento, el depósito de gasolina y el alerón con la Supermoto 950; con la Super Duke 990 se rebate además hacia arriba el depósito de gasolina (véase el capítulo 3). Además se coloca sobre tacos el vehículo con la respectiva herramienta especial. Cuando se ha terminado, el vehículo se completa de nuevo en el orden inverso.

- Quitar el tornillo de vaciado del aceite del motor ❶ y dejar escurrir el aceite en un recipiente.
- Limpiar el imán del tornillo de vaciado.
- Colocar una nueva junta de cobre al tornillo de vaciado, atornillar de nuevo y apretar con 35 Nm.



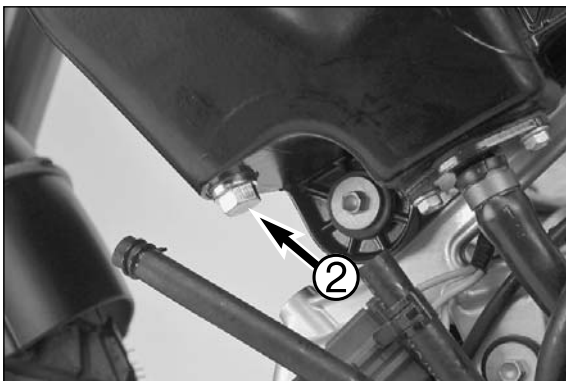
- Desatornillar el tornillo de vaciado del aceite ❷ del depósito de aceite y dejar escurrir el aceite en un recipiente.

INDICACIÓN: ¡Eliminar debidamente el aceite usado!

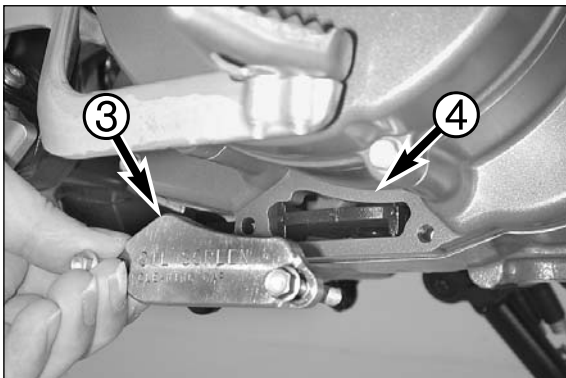
De ninguna manera verter el aceite usado en el alcantarillado.

1 litro de aceite usado contamina 1.000.000 de litros de agua.

- Limpiar el imán del tornillo de vaciado.
- Colocar una nueva junta de cobre al tornillo de vaciado, atornillar de nuevo y apretar con 25 Nm.



- Quitar la tapa del tamiz de aceite ❸ y tirar hacia afuera el tamiz del aceite ❹ con un alicate.
- Limpiar el tamiz del aceite, instalarlo de nuevo con la marcación TOP hacia arriba y montar la tapa.



- Retirar la tapa del filtro del aceite ❺ y sacar el filtro de aceite con una pinza de anillo Seeger (de manera inversa) fuera del cárter del motor.

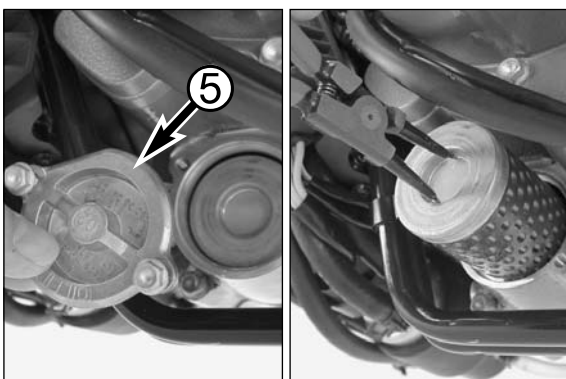
- Meter el nuevo filtro del aceite en el cárter del motor, engrasar el aro tórico y montar la tapa del filtro del aceite junto con el aro tórico. Apretar los tornillos con 6 Nm.

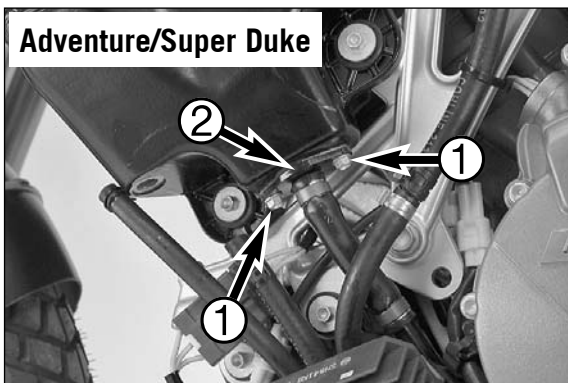
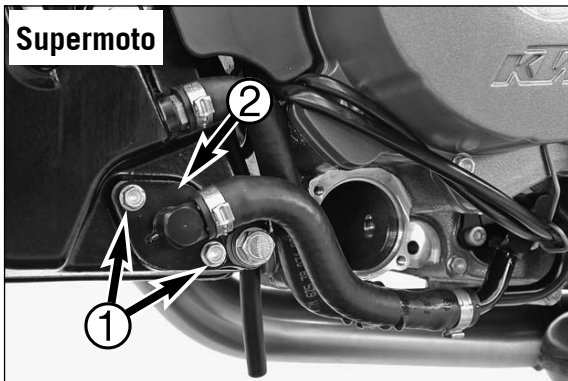
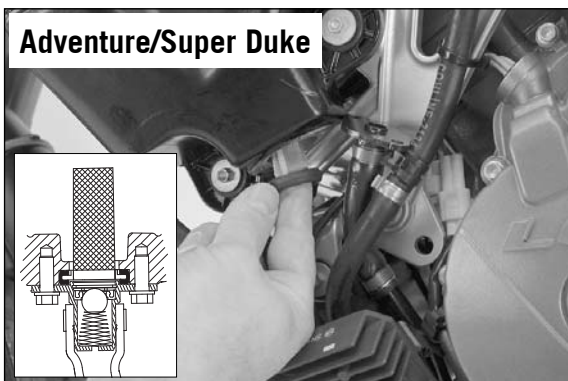
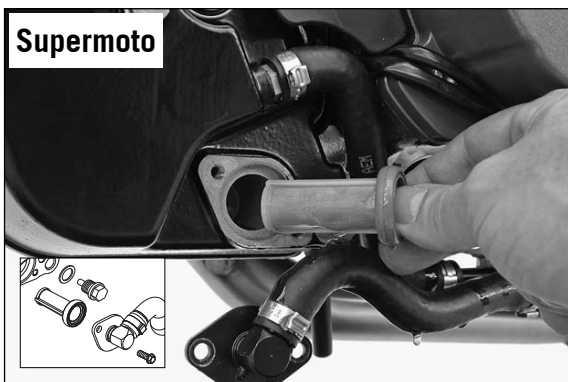


AVISO



UTILIZAR SOLAMENTE FILTROS DE ACEITE KTM ORIGINALES. CON LA UTILIZACIÓN DE OTROS FILTROS SE PUEDE DAÑAR EL MOTOR.



Adventure/Super Duke**Supermoto****Adventure/Super Duke****Supermoto**

- Desatornillar ambos tornillos ❶ de la terminal del depósito de aceite ❷ y virar hacia el lado la terminal del depósito de aceite junto con la válvula de reflujo del aceite.
- Quitar y limpiar el tamiz.

- Engrasar la junta de cobre y empujar el tamiz de aceite con cuidado en el depósito de gasolina. Posicionar la terminal del depósito de aceite junto con la válvula de reflujo del aceite. Montar los tornillos y apretarlos con 10 Nm.

Aceite del motor

Antes fueron colocados aceites de motor para motocicletas de 4 tiempos del área de los automóviles, porque no existieron ningunas especificaciones propias para motocicleta. Diversos desarrollos técnicos exigieron una especificación propia para motocicletas – la norma JASO T903 MA. Si bien para los motores de automóviles son exigidos largos intervalos de cambio, para los motores de motocicleta está en primer plano el alto rendimiento con alto número de revoluciones. Para la mayoría de motores de motocicleta se lubrica también el cambio de marchas y el embrague con el mismo aceite. La norma JASO MA corresponde a esas exigencias especiales.

Se deben utilizar solamente aceites de motor totalmente sintéticos, cuyas exigencias de calidad cumplan la norma JASO MA (mire las descripciones en el recipiente) KTM recomienda Motorex Power Synt 4T en las viscosidades 10W/50 (para temperaturas sobre 0°C) o bien 5W/40 (para temperaturas bajo 0°C).

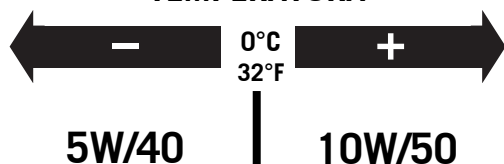
- Llenar aprox 2,7 lt. de aceite de motor en el depósito de aceite, con ello el depósito de aceite se llena hasta el borde.
- Encender el motor, dejarlo marchar en ralentí durante aprox. 1 minuto, además no acelerar.
- Apagar el motor y llenar con otros 0,3 lt. el depósito de aceite, verificar la estanqueidad del sistema de aceite.

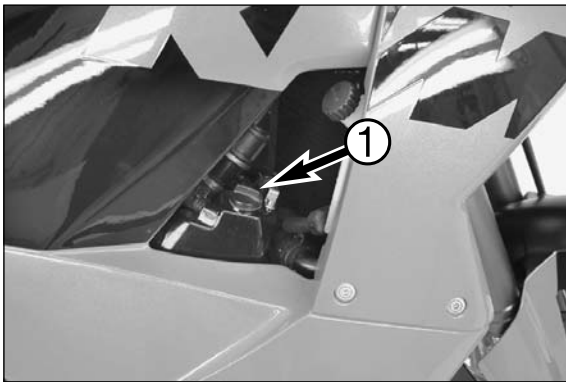
!

AVISO

!

EN NINGÚN CASO ACELERAR EL MOTOR INMEDIATAMENTE DESPUÉS DEL CAMBIO DE ACEITE YA QUE NO ESTÁN TODAVÍA ABASTECIDOS CON SUFICIENTE ACEITE TODOS LOS PUNTO DE LUBRICACIÓN.

JASO T903 MA**TEMPERATURA**



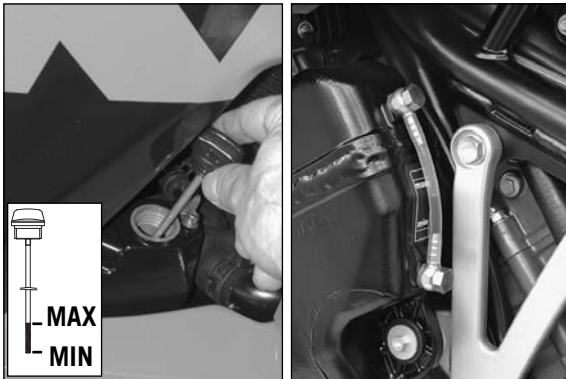
Controlar el nivel del aceite del motor

El nivel del aceite del motor es controlado con el motor caliente (como mínimo 4 barras iluminadas del indicador de temperatura). Colocar la motocicleta derecho sobre una superficie horizontal (no sobre el caballete lateral).

Apagar el motor, desatornillar la varilla del nivel de aceite ❶ y limpiarla con un trapo. Atornillar completamente la varilla del nivel de aceite y desatornillarla de nuevo. El nivel de aceite debe estar entre el borde inferior de la varilla del nivel de aceite (MÍN) y la marcación MÁX.

En motores con tubo de control el nivel de aceite debe estar entre las marcas MIN y MAX. Si fuera necesario, rellenar con aceite de motor y verificar la estanqueidad del motor.

-
- ! AVISO !**
-
- MUY POCO ACEITE DE MOTOR O ACEITE DE BAJA CALIDAD CONDUCE A UN DESGASTE PREMATURO DEL MOTOR.
 - No SUPERAR EL NIVEL MÁXIMO.
 - No DEJAR POR DEBAJO DEL NIVEL MÍNIMO.

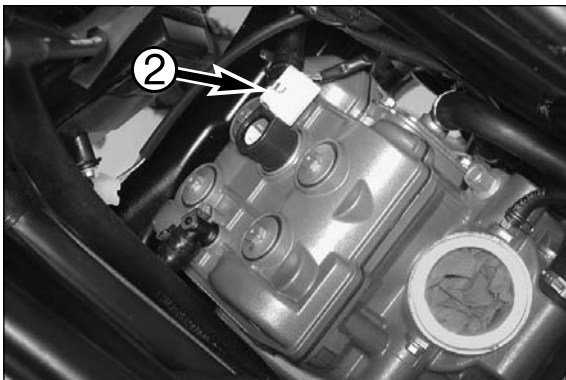


Renovar las bujías

INDICACIÓN:

- En el marco de una inspección de 15000 km los carburadores son desmontados para el control/ajuste del juego de las válvulas. Estos trabajos están descritos en el capítulo 3, por eso no se describen estos trabajos con más detalle.
- Desmontaje del cuerpo de la tapa de reducción véase capítulo 3.

- Quitar las terminales del cable (❷ y ❸) de ambas bobinas de encendido.
- Tirar hacia afuera las bobinas de encendido de las cajas de bujías.
- Desatornillar las bujías con la herramienta especial 600.29.073.000.



- Controlar la distancia correcta de los electrodos de las nuevas bujías, la distancia debe ser de 0,7 mm (Carburador) y 0,8 mm (Inyección electrónica).

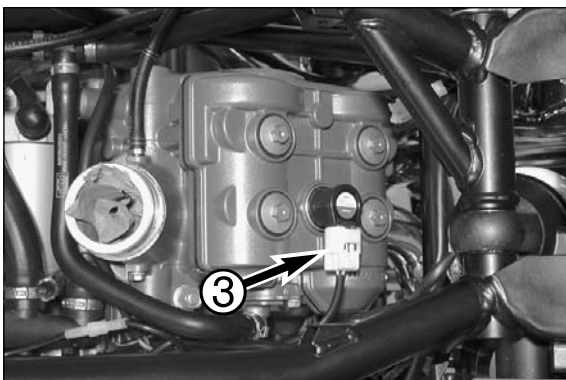
- Atornillar las nuevas bujías con la herramienta especial 600.29.073.000 y apretarlas con 12 Nm (M10) y 20 Nm (M12x1,5).

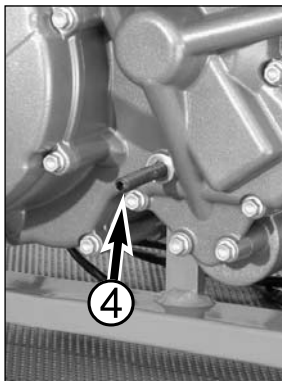
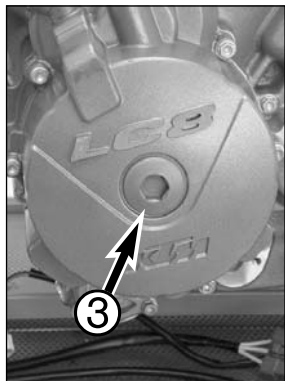
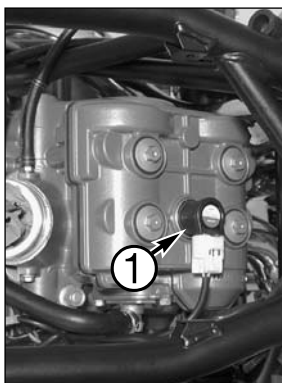
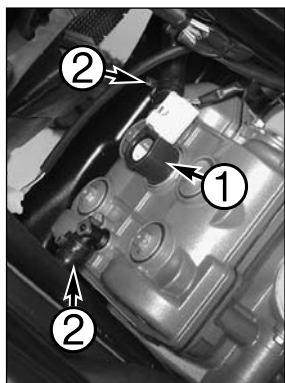
-
- ! AVISO !**
-
- No SUPERAR EL PAR DE APRIETE DADO YA QUE LAS BUJÍAS PUEDEN ROMPERSE FÁCILMENTE.

- Encajar las bobinas de encendido en las cajas de bujías y presionarlas con la mano hasta el tope.

INDICACIÓN: si se debe controlar el juego de las válvulas, las bobinas de encendido se montarán más tarde.

-
- ! AVISO !**
-
- No INSTALAR LAS BOBINAS DE ENCENDIDO CON UN MARTILLO O UNA HERRAMIENTA SIMILAR.
 - LAS CONEXIONES DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO SE DEBEN GIRAR DE TAL MANERA QUE NO ESTÉN CERCA DE LOS TORNILLOS DE LOS CASQUETES DE VÁLVULA (VÉANSE FOTOS), YA QUE EXISTIRÍA EL PELIGRO DE DISTURBIOS ELÉCTROMAGNÉTICOS (INTERFERENCIAS).
 - Conectar las terminales del cable en ambas bobinas de encendido.





Controlar y ajustar el juego de válvulas

INDICACIÓN: para facilitar los procedimientos de trabajo en el cilindro anterior, quitar los 4 tornillos de soporte del radiador y tirar el radiador hacia adelante.

- Quitar la válvula EPC del cilindro anterior desde el soporte.
- Desconectar las terminales de las bobinas de encendido ❶ y extraer las bobinas de encendido.
- Tirar hacia atrás las abrazaderas planas de amortiguación ❷ con el alicate especial 600.29.057.100 y quitar los tubos de purga del aire de las conexiones de los casquetes de válvula.
- Quitar ambos casquetes de válvula y retirar las juntas.
- Quitar el tapón ❸, girar el cigueñal al PMS del cilindro trasero y bloquear con la herramienta especial 0113 080802 ❹. En el PMS del cilindro trasero las levas deben estar orientadas hacia adentro y las cruces de los piñones de los árboles de levas rematan con la superficie de la culata (véase capítulo 4).

- Controlar el juego de las válvulas con la galga de espesores, el juego mínimo con el motor frío es de 0,10 – 0,15 mm (lado de admisión) y 0,25 – 0,30 mm (lado de escape).

INDICACIÓN: si se observa un juego de válvulas incorrecto en una o más válvulas, se debe medir cuan grande es la desviación. Dependiendo de si el juego de válvulas es demasiado pequeño o demasiado grande, se deben usar arandelas de reglaje del espesor correspondiente.

- Desmontar los árboles de levas (véase capítulo 4) y corregir el espesor de las arandelas de reglaje.

INDICACIÓN: las arandelas de reglaje están a disposición en graduaciones de 0,05 mm, desde 1,85 mm hasta 3,20 mm.

- Desatornillar el tornillo de bloqueo, girar el motor al PMS del cilindro delantero y bloquear de nuevo (véase capítulo 4).
- Controlar el juego de las válvulas del cilindro delantero y si fuera necesario ajustarlo - para la elección de las arandelas de compensación necesarias véase la tabla de las páginas 12-16 y 12-17.

INDICACIÓN: el procedimiento en el cilindro delantero es igual al del cilindro trasero.

- Montar la válvula EPC.

! AVISO !

SI EL ESTRIBO DE SOPORTE DE LA VÁLVULA EPC DELANTERA ESTÁ DOBLADO, LA VÁLVULA EPC PUEDE TOCAR EL BASTIDOR Y ABRIRSE FÁCILMENTE A CAUSA DE LAS VIBRACIONES DEL MOTOR. EL EFECTO ES UNA FALTA DE POTENCIA A LO LARGO DE LA GAMA COMPLETA DE REVOLUCIONES.

- Montar ambos casquetes de válvula.
- Encajar los tubos de purga del aire en las conexiones de los casquetes de válvulas e instalar las abrazaderas planas de amortiguación ❶ con la pinza especial 600.29.057.100.
- Montar las bobinas de encendido y conectar las terminales.
- Atornillar de nuevo el radiador.

ADMISIÓN	Número/calibre en mm de la arandela de compensación (Shim) desmontada																												
Juego de válvula medido (mm)	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	
0,00 - 0,05	-	-	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15
0,06 - 0,10	-	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20
0,10 - 0,15	Juego prescrito de la válvula - no es necesaria la corrección																												
0,16 - 0,20	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20		
0,21 - 0,25	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20			
0,26 - 0,30	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20				
0,31 - 0,35	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20					
0,36 - 0,40	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20						
0,41 - 0,45	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20							
0,46 - 0,50	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20								
0,51 - 0,55	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20									
0,56 - 0,60	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20										
0,61 - 0,65	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20											
0,66 - 0,70	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20												
0,71 - 0,75	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20													
0,76 - 0,80	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20														
0,81 - 0,85	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20															
0,86 - 0,90	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20																
0,91 - 0,95	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20																	
0,96 - 1,00	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20																		
1,01 - 1,05	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20																			
1,06 - 1,10	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20																				
1,11 - 1,15	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20																					
1,16 - 1,20	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20																						
1,21 - 1,25	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20																							
1,26 - 1,30	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20																								
1,31 - 1,35	3,05	3,10	3,15	3,20																									
1,36 - 1,40	3,10	3,15	3,20																										
1,41 - 1,45	3,15	3,20																											
1,46 - 1,50	3,20																												

INDICACIÓN para el ejemplo:

Juego de válvula medido: 0,48 mm

Arandela de compensación desmontada: 2,20 mm

Juego de válvula prescrito: 0,10 - 0,15 mm

Arandela de compensación nueva necesaria: 2,55 mm

INDICACIÓN para el ejemplo:

Juego de válvula medido: 0,48 mm

Arandela de compensación desmontada: 2,20 mm

Juego de válvula prescrito: 0,10 - 0,15 mm

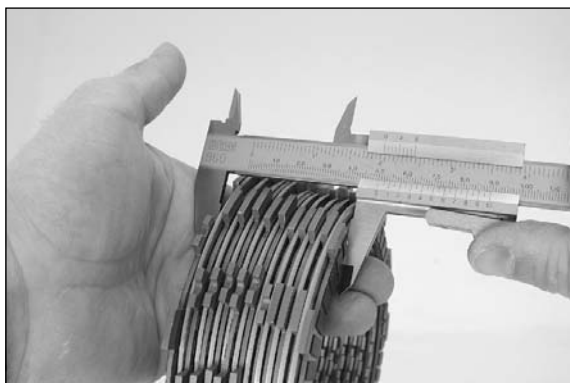
Arandela de compensación nueva necesaria: 2,55 mm

ESCAPE		Número/calibre en mm de la arandela de compensación (Shim) desmontada																											
gemessenes Ventilspiel (mm)	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	
	-	-	-	-	-	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00
	-	-	-	-	-	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00
	-	-	-	-	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05
	-	-	-	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10
	-	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20
	0,25 - 0,30	Juego prescrito de la válvula - no es necesaria la corrección																											
	0,31 - 035	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	
	0,36 - 0,40	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20		
	0,41 - 0,45	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20			
	0,46 - 0,50	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20				
	0,51 - 0,55	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20					
	0,56 - 0,60	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20						
	0,61 - 0,65	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20							
	0,66 - 0,70	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20								
0,71 - 0,75	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20										
0,76 - 0,80	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20											
0,81 - 0,85	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20												
0,86 - 0,90	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20													
0,91 - 0,95	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20														
0,96 - 1,00	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20															
1,01 - 1,05	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20																
1,06 - 1,10	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20																	
1,11 - 1,15	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20																		
1,16 - 1,20	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20																			
1,21 - 1,25	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20																				
1,26 - 1,30	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20																					
1,31 - 1,35	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20																						
1,36 - 1,40	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20																							
1,41 - 1,45	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20																								
1,46 - 1,50	3,05	3,10	3,15	3,20																									

INDICACIÓN para el ejemplo:

Juego de válvula medido: 0,48 mm
Arandela de compensación desmontada: 2,20 mm
Juego de válvula prescrito: 0,25 - 0,30 mm

Arandela de compensación nueva necesaria: 2,40 mm

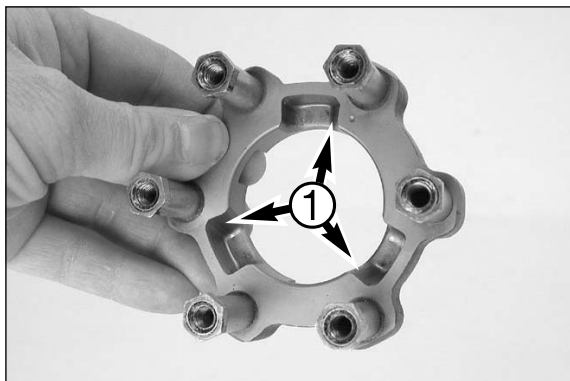


Control de los forros del embrague

- Quitar la grapa de seguridad del bulón del pedal de freno y extraer el bulón.
- Soltar el tornillo del rodamiento del pedal de freno y quitar el pedal de freno.
- Desmontar los forros del embrague (véase capítulo 4).
- Medir la altura total del paquete de discos de embrague (todos los discos de revestimiento y de acero)

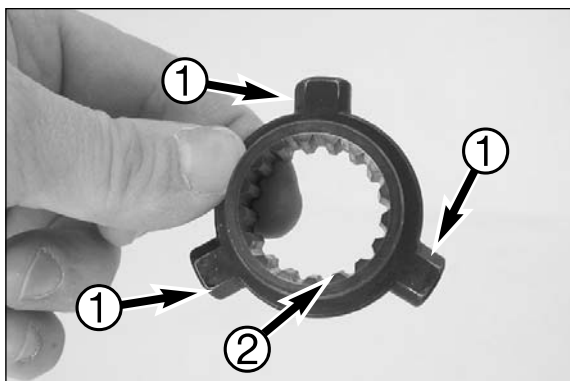
límite de desgaste: 48,0 mm

- Controlar daños en los discos del embrague (roturas, cavidades).

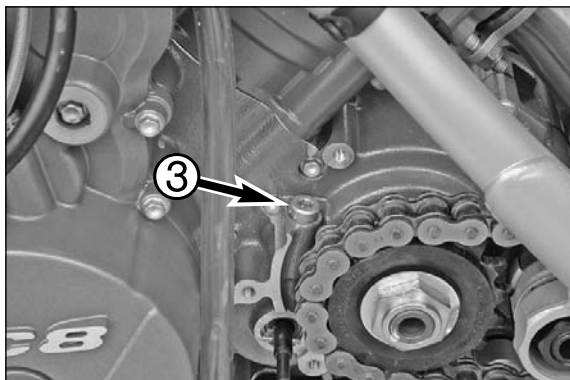


Control del sistema de amplificación de la presión del embrague

- Controlar el desgaste y las roturas de la pieza exterior e interior, particularmente en el área de las superficies de contacto ❶ y de la dentadura ❷.

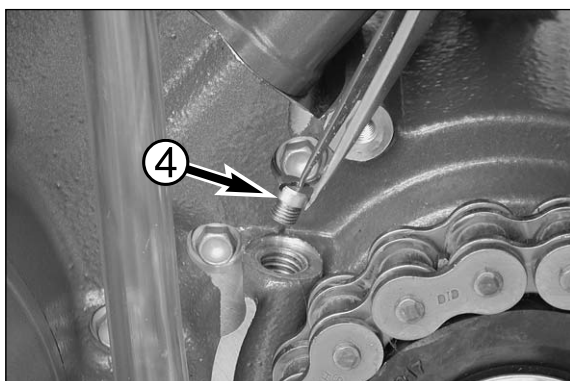


- Montar de nuevo el embrague (véase capítulo 6).
- Montar el pedal de freno, asegurar el tornillo del rodamiento con Loctite 243 y apretarlo con 25 Nm.
- Insertar el bulón del pedal de freno y montar la grapa de seguridad.

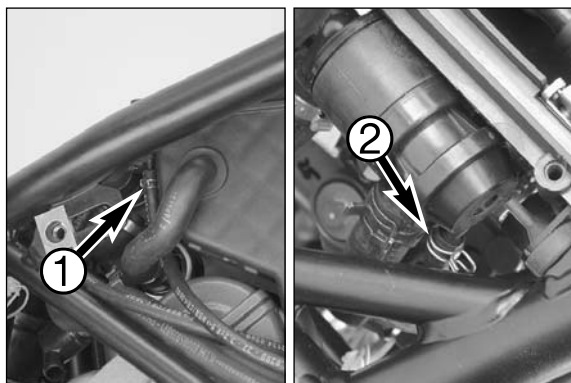


Limpiar la tobera del aceite para la lubricación del embrague

- Desmontar el cilindro del embrague, el revestimiento del piñón de la cadena y la protección contra fallas de la cadena.
- Retirar el tornillo hexagonal interior de cierre ❸ (6 mm) para la lubricación del embrague.



- Girar hacia afuera la tobera del aceite ❹ con el destornillador adecuado.
- Sacar del orificio la tobera del aceite con una pinza o con aire comprimido.
- Limpiar la tobera del aceite y soplarla con aire comprimido, examinar el paso libre y los daños.
- Montar nuevamente la tobera del aceite y el tornillo hexagonal interior de cierre (par de apriete 15 Nm).
- Montar nuevamente el cilindro del embrague, el revestimiento del piñón de la cadena y la protección contra fallas de la cadena.

TRABAJOS DE LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO – CARBURADOR**Controlar la sincronización del carburador con la herramienta de medición de la depresión, si fuera necesario ajustarla**

- Quitar los tubos de depresión de la caja del filtro de aire ❶ y de la válvula SLS ❷ y conducirlos lateralmente hacia arriba entre el bastidor y la caja del filtro de aire.
- Montar ambos depósitos de gasolina y conectar los conductos de gasolina, abrir los grifos de gasolina.

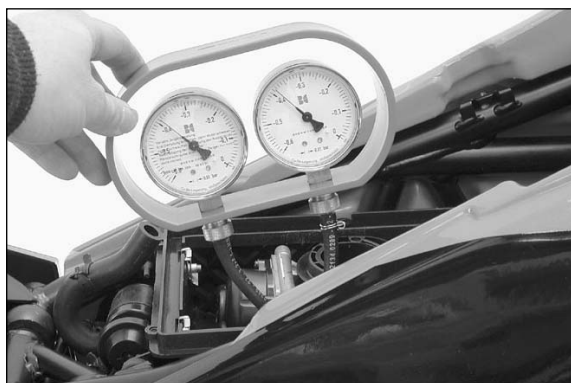
INDICACIÓN: antes de poder ser usada la herramienta especial 600.29.011.000, se debe controlar cada vez la sincronización de los dos comparadores:

- Conectar ambos comparadores en un cilindro por medio de los tubos de depresión y la pieza en T.
- Cerrar casi totalmente las tuercas moleteadas de la herramienta, esto se obtiene apretando las tuercas moleteadas en el sentido de las manecillas del reloj casi hasta el tope.
- Encender el motor, abrir tanto las dos tuercas moleteadas hasta que las manecillas vibren ligeramente, no obstante la señal debe ser claramente legible. Ahora ambos comparadores deben indicar el mismo valor, si no fuera así, la herramienta especial está dañada y por ello es inutilizable.
- Apagar el motor, quitar los tubos y la pieza en T.

! AVISO !

SI NO SE OBSERVAN LOS SIGUIENTES PUNTOS, LA MECÁNICA DE MEDICIÓN DE LA HERRAMIENTA ESPECIAL SE DAÑA O DESTRUYE:

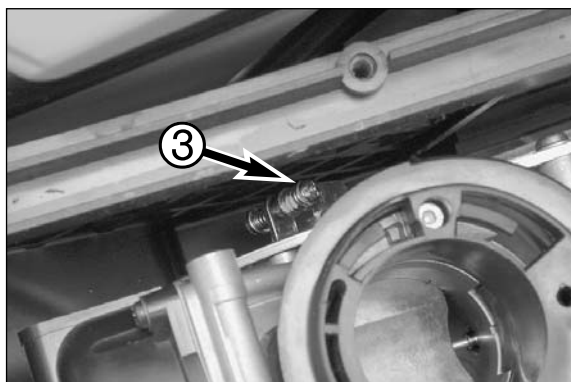
- PRIMERO AJUSTAR LA AMORTIGUACIÓN, EN SEGUIDA ENCENDER EL MOTOR.
- NO DEJAR CAER LA HERRAMIENTA ESPECIAL EN EL SUELO.
- NO OPERAR EL MOTOR CON CARBURADORES DEFECTUOSOS (PELIGRO DE FALLAS DE ENCENDIDO DE RETORNO).
- Conectar cada comparador de la herramienta especial en un cilindro, se pueden usar directamente los mismos tubos del vehículo (véase foto).
- Cerrar de nuevo las tuercas moleteadas (es decir ajustar la amortiguación fuerte).
- Encender el motor, abrir tanto las dos tuercas moleteadas hasta que las manecillas vibren ligeramente, no obstante la señal debe ser claramente legible.



Ahora ambos comparadores deben indicar el mismo valor, si no fuera así, desmontar el filtro de aire y girar el tornillo de sincronización ❸ en las varillas del carburador hasta que los comparadores indiquen el mismo valor +/-0,03 bar.

INDICACIÓN: antes del ajuste se debe asegurar de que el sistema de arranque en frío (Choke) está completamente cerrado y el motor está en temperatura de funcionamiento.

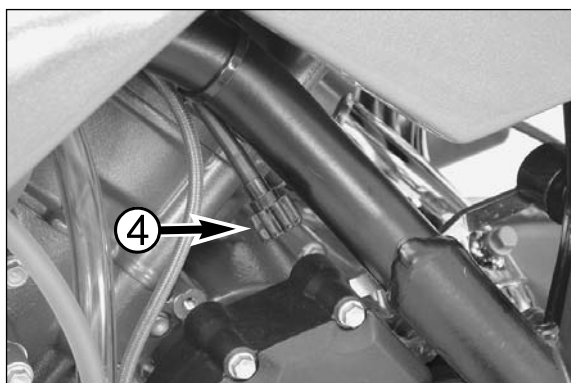
- Quitar la herramienta de medición de la depresión, montar de nuevo los tubos de depresión en la válvula SLS y en la caja del filtro de aire respectivamente.

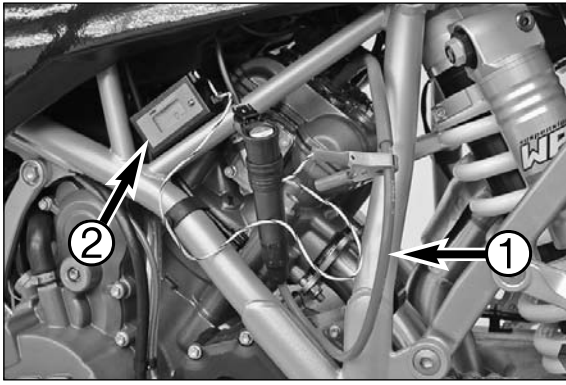
**Examinar el ajuste de ralentí (950 Adventure)**

- Ajustar el número de revoluciones de ralentí a 1400 revol./min.

INDICACIÓN:

- Antes de poder hacer el ajuste se debe asegurar de que el sistema de arranque en frío (Choke) está completamente cerrado y el motor está en temperatura de funcionamiento.
- Si el número de revoluciones de ralentí se desvía del valor nominal, se debe corregir con el tornillo de ajuste ❹. Giros en el sentido de las manecillas del reloj aumentan el número de revoluciones de ralentí, giros en el sentido contrario a las manecillas del reloj lo reducen.





Examinar el ajuste de ralentí (950 Supermoto)

- Retirar la bobina de encendido del cilindro trasero del conector de la bujía.
- Conectar el adaptador intermedio del cable de la bujía 625.29.093.000 ① a la bujía y la bobina de encendido.
- Medir el número de revoluciones del ralentí con el medidor del número de revoluciones 451.29.075.000 ② o con el probador de taller y ajustarlo a 1400 rpm.

INDICACIÓN:

- Antes de poder hacer el ajuste se debe asegurar de que el sistema de arranque en frío (Choke) está completamente cerrado y el motor está en temperatura de funcionamiento.
- Si el número de revoluciones de ralentí se desvía del valor nominal, se debe corregir con el tornillo de ajuste. Giros en el sentido de las manecillas del reloj aumentan el número de revoluciones de ralentí, giros en el sentido contrario a las manecillas del reloj lo reducen.

TRABAJOS DE LUBRICACIÓN Y MANUTENCIÓN - INYECCIÓN

Controlar la memoria de fallas con el tool de diagnosis KTM

véase instrucciones para el uso del tool de diagnosis KTM

Llevar a cabo la consulta del estado con el tool de diagnosis KTM del interruptor del neutro, del embrague, de la 2a/3a marcha y del caballete lateral

véase instrucciones para el uso del tool de diagnosis KTM



Sustituir el aro tórico de la conexión del tubo de la gasolina

Separar la conexión del tubo de la gasolina (véase capítulo 8), quitar el aro tórico ③, montar cuidadosamente el nuevo aro tórico y enchufar de nuevo conexión de tubo. Poner en marcha el interruptor de encendido, para que así la bomba de gasolina marche y se cree presión, controlar la estanqueidad de la conexión.

INDICACIÓN: conectar la conexión del tubo solo cuando el depósito de gasolina ya no se debe abatir más hacia arriba para trabajos de servicio.

TRABAJOS DE LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO – PIEZAS MONTADAS

Examinar la estanqueidad del sistema de refrigeración y el contenido de anticongelante

- Examinar el nivel de líquido refrigerante en el radiador y en la vasija de balance, si fuera necesario rellenar, véase instrucciones para el uso.
- Determinar el nivel de refrigerante con una herramienta de prueba adecuada, el nivel de refrigerante debería ser de 50% de refrigerante y 50 % de agua destilada (como mínimo -25°C).

INDICACIÓN: si el nivel de refrigerante está claramente por debajo de la marcación mínima, se deben buscar escapes.

Examinar el funcionamiento del ventilador del radiador

- Después del viaje de prueba dejar el motor durante un cierto período en ralentí, hasta que se encienda el ventilador.

!

AVISO

!

OBSERVAR LA INDICACIÓN DE TEMPERATURA DEL AGUA DE REFRIGERACIÓN PARA EVITAR QUE CON UN VENTILADOR DEL RADIADOR DEFECTUOSO SE CAUSEN DAÑOS EN EL MOTOR A TRAVÉS DEL SOBRECALENTAMIENTO.

Lubricar los cables

INDICACIÓN: el lubricante usado debe estar libre de resina y ácidos, de lo contrario se dañaría el revestimiento interior del cable y el cable puede bloquearse. No usar spray MoS2.

Controlar el filtro de aire, si fuera necesario, renovar el filtro de aire, limpiar la caja del filtro de aire

- Desmontaje del filtro aire véase capítulo 3

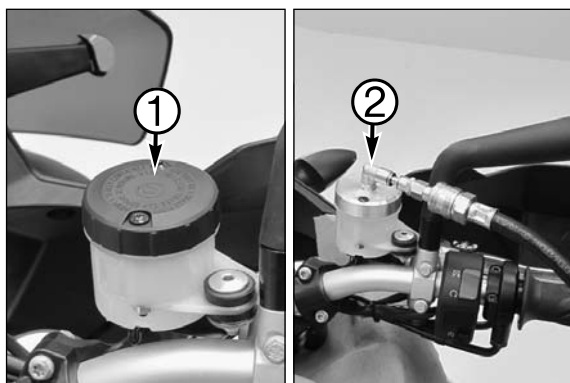
INDICACIÓN: la pieza insertada del filtro de aire no puede ser limpiada, en caso de suciedad se renueva. No se debe usar aceite de filtro.

- El montaje se efectúa correspondientemente en orden inverso al desmontaje.

TRABAJOS DE LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO – FRENOS

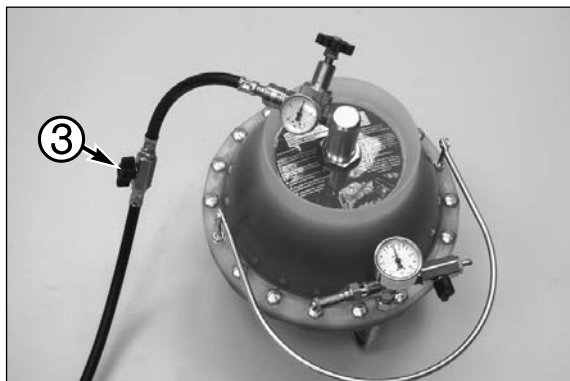
Examinar el nivel del líquido de frenos, espesor del forro, discos de freno

- véase instrucciones de uso.



Renovar el líquido de frenos adelante

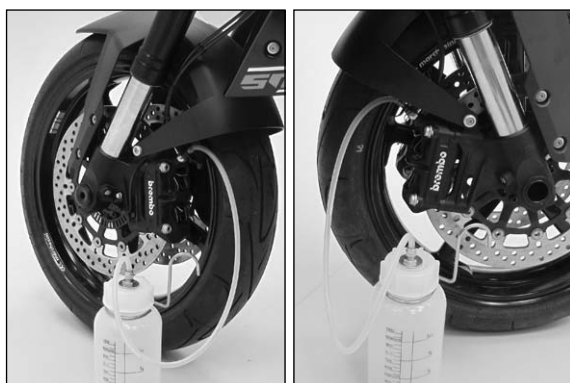
- Tapar las piezas pintadas. Retirar la tapa del depósito de líquido de frenos ①.
- Extraer el líquido de frenos usado con una jeringa.
- Montar la tapa de purga ② adecuada del kit 000.29.013.000.



- Conectar el purgador 000.29.013.100 y abrir la llave de cierre ③.

INDICACIÓN:

- El purgador debe llenarse y prepararse de acuerdo con el manual de instrucciones adjunto.
- Asegurarse de que durante el llenado haya siempre una presión de llenado de, como mínimo, 2 bar.



- Conectar la manguera de la botella del purgador en el tornillo de purga de aire de la pinza de freno izquierda y abrir media vuelta el tornillo de purga de aire.
- Cuando empiece a salir líquido de frenos nuevo sin burbujas por la manguera de la botella del purgador, volver a apretar el tornillo de purga de aire.
- Conectar la manguera de la botella del purgador en el tornillo de purga de aire de la pinza de freno derecha y abrir media vuelta el tornillo de purga de aire.
- Cuando empiece a salir líquido de frenos nuevo sin burbujas por la manguera de la botella del purgador, volver a apretar el tornillo de purga de aire.
- Cerrar la llave de cierre ③ y volver a abrir el tornillo de purga de aire hasta que deje de salir líquido de frenos; de esta manera se evitará que el depósito de líquido de frenos se llene en exceso. Apretar el tornillo de purga de aire.

- Retirar las herramientas especiales.

950/990 Adventure:

- Colocar el cilindro del freno de mano en posición horizontal y llenar con líquido de frenos DOT 5.1 (Motorex Brake Fluid DOT 5.1) hasta 5 mm por debajo del borde superior del depósito. Montar de nuevo el fuelle de goma, la tapa y los tornillos.

950 Supermoto/990 Super Duke:

- Llenar el depósito del líquido de frenos hasta la marca "max." ④ y cerrar de nuevo.

- Lavar con agua el líquido de frenos rebozado o vertido.

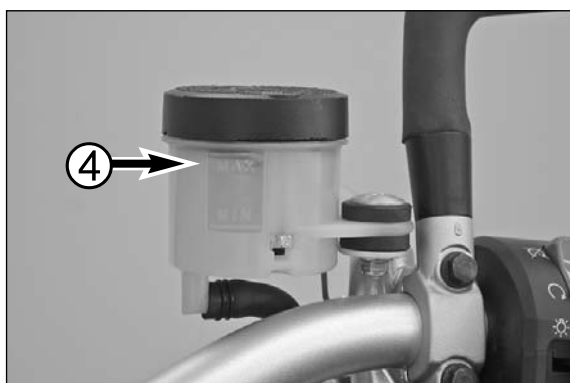
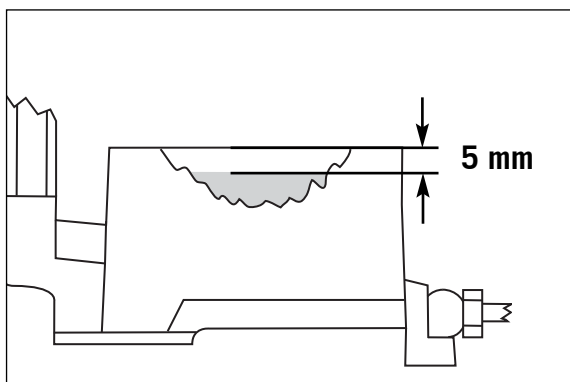
!

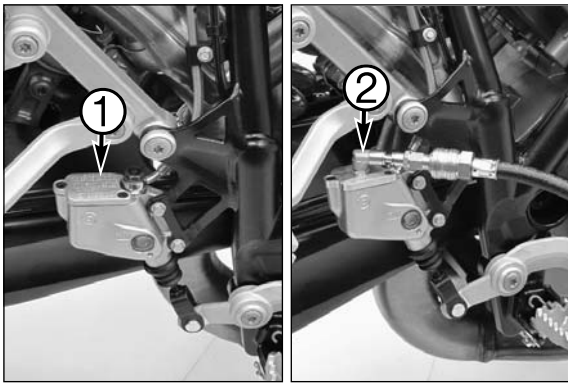
AVISO

!

- ¡DE NINGUNA MANERA SE DEBE USAR LÍQUIDO DE FRENOS DOT 5! ÉSTE SE BASA EN ACEITE DE SILICONA Y TIENE UN COLOR PÚRPURA. LAS JUNTAS Y LOS LATIGUILLOS DE FRENO SE DAÑAN USANDO DOT 5.
- EL LÍQUIDO DE FRENOS PUEDE CAUSAR IRRITACIONES EN LA PIEL. NO PONER EN CONTACTO CON LA PIEL O LOS OJOS. SI EL LÍQUIDO DE FRENOS SALPICA LOS OJOS, LAVAR MINUCIOSAMENTE CON AGUA Y CONSULTAR UN MÉDICO.
- ¡NO PONER EN CONTACTO EL LÍQUIDO DE FRENOS CON LAS PIEZAS ENLACADAS, EL LÍQUIDO DE FRENOS CORROE LA LACA!
- USAR SOLAMENTE LÍQUIDO DE FRENOS LIMPIO Y NUEVO DE UN DEPÓSITO CERRADO HERMÉTICAMENTE.

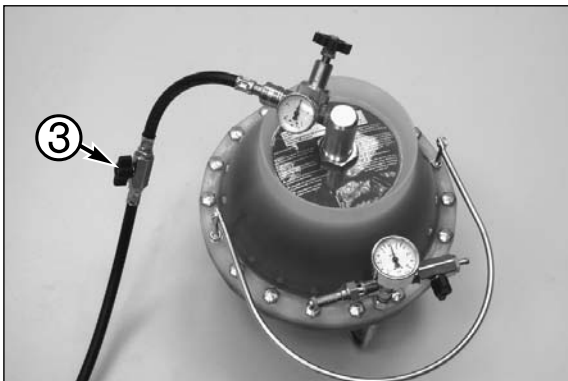
- Comprobar que la maneta del freno de mano tenga un punto de resistencia fijo.





Renovar el líquido de frenos atrás

- Tapar las piezas pintadas. Retirar la tapa del depósito de líquido de frenos ❶.
- Extraer el líquido de frenos usado con una jeringa.
- Montar la tapa de purga ❷ adecuada del kit 000.29.013.000.



- Conectar el purgador 000.29.013.100 y abrir la llave de cierre ❸.

INDICACIÓN:

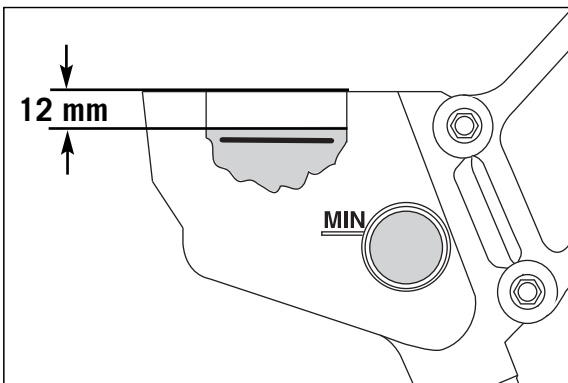
- El purgador debe llenarse y prepararse de acuerdo con el manual de instrucciones adjunto.
- Asegurarse de que durante el llenado haya siempre una presión de llenado de, como mínimo, 2 bar.



- Conectar la manguera de la botella del purgador en el tornillo de purga de aire de la pinza de freno y abrir media vuelta el tornillo de purga de aire.
- Cuando empiece a salir líquido de frenos nuevo sin burbujas por la manguera de la botella del purgador, volver a apretar el tornillo de purga de aire.
- Cerrar la llave de cierre ❸ y volver a abrir el tornillo de purga de aire hasta que deje de salir líquido de frenos; de esta manera se evitará que el depósito de líquido de frenos se llene en exceso. Apretar el tornillo de purga de aire.

- Retirar las herramientas especiales.

- Llenar con líquido de frenos DOT 5.1 (Motorex Brake Fluid DOT 5.1) hasta 12 mm por debajo del borde superior del depósito. Montar de nuevo el fuelle de goma, la tapa y los tornillos. Lavar con agua el líquido de frenos rebosado o vertido.



!

AVISO

!

- ¡DE NINGUNA MANERA SE DEBE USAR LÍQUIDO DE FRENOS DOT 5! ÉSTE SE BASA EN ACEITE DE SILICONA Y TIENE UN COLOR PÚRPURA. LAS JUNTAS Y LOS LATIGUILLOS DE FRENO SE DAÑAN USANDO DOT 5.
- EL LÍQUIDO DE FRENOS PUEDE CAUSAR IRRITACIONES EN LA PIEL. NO PONER EN CONTACTO CON LA PIEL O LOS OJOS. SI EL LÍQUIDO DE FRENOS SALPICA LOS OJOS, LAVAR MINUCIOSAMENTE CON AGUA Y CONSULTAR UN MÉDICO.
- ¡No PONER EN CONTACTO EL LÍQUIDO DE FRENOS CON LAS PIEZAS ENLACADAS, EL LÍQUIDO DE FRENOS CORROE LA LACA!
- USAR SOLAMENTE LÍQUIDO DE FRENOS LIMPIO Y NUEVO DE UN DEPÓSITO CERRADO HERMÉTICAMENTE.

- Comprobar que el pedal del freno tenga un punto de resistencia fijo.

Examinar el ajuste fijo de los tornillos del sistema de freno

INDICACIÓN: examinar con una llave dinamométrica los tornillos asegurados indicados abajo, si un tornillo no está apretado con el par de apriete indicado (es decir, se deja girar fácilmente), el tornillo se debe desmontar, limpiar, asegurar con Loctite 243 y en seguida apretar con el par de apriete correcto (pares de apriete, véase Datos técnicos).

TRABAJOS DE LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO – CHASIS

Limpiar los manguitos antipolvo

- véase instrucciones de uso.

Sangrar las botellas de la horquilla

- véase instrucciones de uso.

Examinar el rodamiento del basculante

- intentar mover en estado descargado la rueda trasera lateralmente de aquí para allá, no se debe reconocer ningún juego.

INDICACIÓN:

- si existe juego, se debe examinar si es causado por un rodamiento desgastado del basculante o por un rodamiento de la rueda defectuoso.
- para la renovación del rodamiento del basculante y para los rodamientos de la rueda véase capítulo 10.



Controlar / ajustar el cojinete de la pipa de dirección

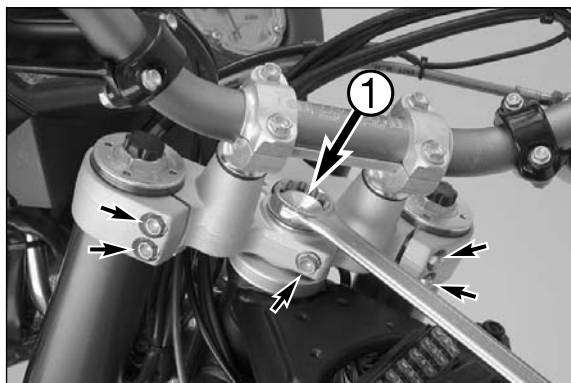
- intentar mover en estado descargado la horquilla hacia adelante y hacia atrás.



- Si existe juego, aflojar los 5 tornillos de fijación de la tija superior y girar el tornillo de cierre ❶ hasta que no exista más juego.

INDICACIÓN: En ningún caso apretar fuertemente el tornillo de cierre, ya que se podrían dañar los rodamientos.

- Golpear ligeramente con un martillo de plástico sobre la tija superior para deshacer las tensiones y apretar los 5 tornillos de fijación (pares de apriete, véase Datos técnicos).



Examinar el alojamiento fijo de todos los tornillos del chasis

INDICACIÓN: examinar con una llave dinamométrica los tornillos asegurados indicados abajo, si un tornillo asegurado con Loctite 243 no está apretado con el par de apriete indicado (es decir, se deja girar fácilmente), el tornillo se debe desmontar, limpiar, asegurar con Loctite 243 y en seguida apretar con el par de apriete correcto. (pares de apriete, véase Datos técnicos).

TRABAJOS DE LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO – RUEDAS

Examinar la tensión de los radios y el salto de las llantas

- tuerca de radio: 5 Nm
- salto máximo de altura/lateral de la llanta (sin neumático): 1,2 mm
- salto máximo de altura/lateral de la llanta (con neumático): adelante 2,3 mm, atrás 2,5 mm

Examinar el desgaste, el alojamiento fijo y la tensión de la cadena y de las guías de la cadena

INDICACIÓN:

- renovación del juego motor: véase capítulo 10
- controlar y ajustar la tensión de la cadena: véase instrucciones de uso

Examinar el agente de aseguramiento y el alojamiento fijo de las tuercas / los tornillos del piñón de la cadena y de la corona.

INDICACIÓN: examinar con una llave dinamométrica las tuercas/los tornillos indicados abajo, si las tuercas aseguradas aseguradas con Loctite 243 no están apretadas con el par de apriete indicado (es decir, se dejan girar fácilmente), ellas se deben desmontar, limpiar, asegurar con Loctite 243 y en seguida apretar con el par de apriete correcto.

Tuercas hexagonales de los tornillos de la corona: Loctite 243 + 50 Nm

Tuerca hexagonal del piñón de la cadena: Loctite 243 + 100 Nm + Aseguramiento de chapa



Examinar el juego de los rodamientos de la rueda y del amortiguador de sacudidas

- Examinar el rodamiento de la rueda: Colocar sobre tacos la motocicleta, debiéndose elevar del suelo la rueda a examinar. Intentar volcar lateralmente la rueda de aquí para allá, con ello no se debe reconocer ningún juego. Si hay juego del rodamiento de la rueda, los rodamientos de la rueda deben ser cambiados (véase capítulo 10).



- Controlar el amortiguador de sacudidas: mantener fija la rueda trasera e intentar mover de aquí para allá la corona en dirección de giro.

INDICACIÓN: el cambio de marchas debe estar puesto en ralentí.

Juego máximo admitido: 5 mm (medido al exterior de la corona)

Para el cambio véase instrucciones de uso.

TRABAJOS DE LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO – TRABAJOS ADICIONALES**Mantenimiento completo de la horquilla**

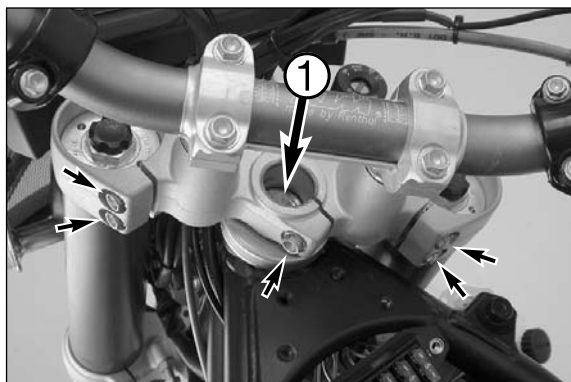
- desmontaje de las botellas de la horquilla: véase capítulo 10
- mantenimiento véase documentación WP

Mantenimiento completo del amortiguador

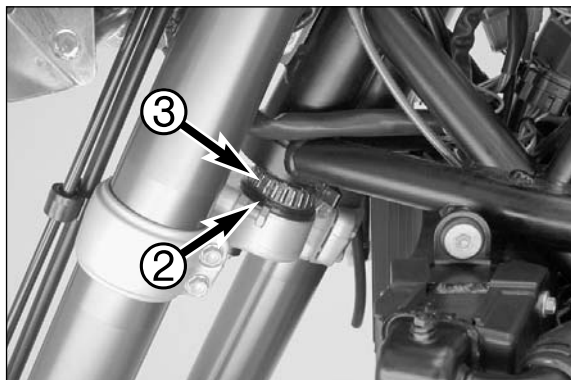
- desmontaje del amortiguador: véase capítulo 10
- mantenimiento véase documentación WP

Limpiar y engrasar los cojinetes de la pipa de dirección y los elementos de junta

- Colocar sobre tacos la motocicleta, la rueda delantera debería estar elevada ligeramente del suelo.
- Aflojar los 5 tornillos de fijación de la tija superior y quitar el tornillo de cierre de la tija de la horquilla.
- Mover la tija superior hacia arriba, la tija no se debería sacar completamente de la tija de la horquilla ❶. A través del peso de la rueda delantera y la horquilla es accesible el cojinete de la pipa de dirección inferior.



- Limpiar el elemento de junta ❷ y engrasar el cojinete de la pipa de dirección inferior ❸.

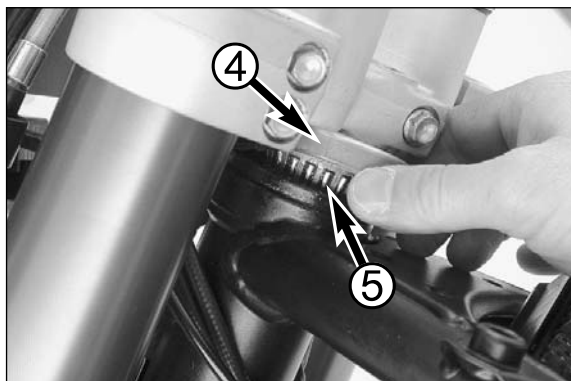


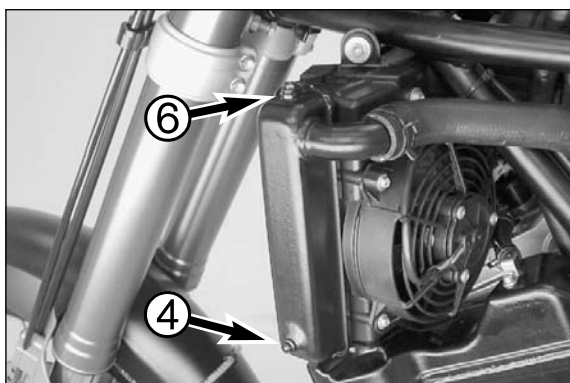
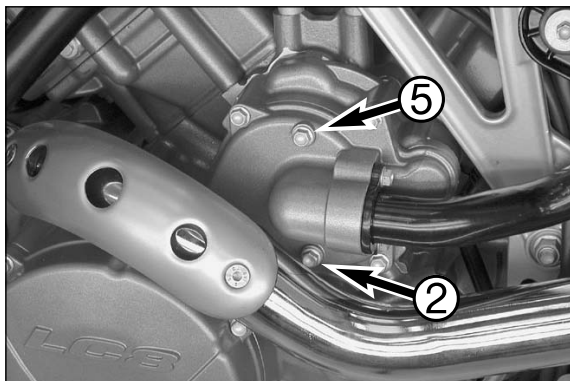
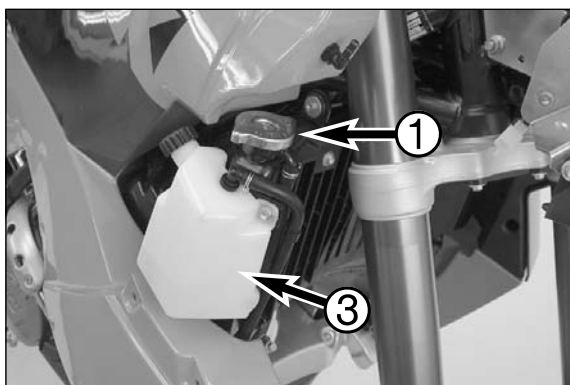
- Elevar la rueda delantera, de tal manera es accesible el cojinete de la pipa de dirección superior. Limpiar el elemento de junta, elevar el anillo de seguridad ❹ y engrasar el cojinete de la pipa de dirección superior ❺.

- Colocar la rueda delantera sobre el suelo, presionar la tija superior hacia abajo, atornillar de nuevo el tornillo de cierre y apretar hasta que los rodamientos estén sin juego.

INDICACIÓN: En ningún caso apretar fuertemente el tornillo de cierre, ya que se podrían dañar los rodamientos.

- Golpear ligeramente con un martillo de plástico sobre la tija superior para deshacer las tensiones y apretar los 5 tornillos de fijación de la tija superior (pares de apriete, véase Datos técnicos).





TRABAJOS DE LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO – TRABAJOS ADICIONALES

Limpiar y ajustar el carburador

– véase capítulo 8

Renovar el refrigerante

INDICACION: esta actividad se debería efectuar solamente después de los trabajos generales de lubricación y mantenimiento.

!

AVISO

!

PARA EVITAR EL PELIGRO DE QUEMADURAS, VACIAR EL LÍQUIDO REFRIGERANTE SOLAMENTE CON EL MOTOR FRÍO.

- Abrir el tapón del radiador ❶
- Abrir el tornillo de vaciado ❷ en el motor y dejar vaciar el líquido refrigerante en un recipiente, atornillar el tornillo de vaciado de nuevo con una nueva arandela de guarnición y apretar con 10 Nm.
- Quitar el depósito de compensación ❸, abrirlo y verter el refrigerante en un recipiente.
- Montar de nuevo el depósito de compensación.
- Abrir el tornillo de vaciado ❹ en el radiador y dejar fluir el líquido refrigerante en un recipiente, atornillar y apretar el tornillo de vaciado.
- Llenar el radiador y el depósito de compensación con una mezcla de 50% de anticongelante (por ej. Motorex Anti-Freeze) y 50 % de agua destilada, protección mínima de congelamiento -25°C, contenido aprox. 2,1 lt.

INDICACION: para poder sangrar completamente el sistema de refrigeración es necesario levantar la motocicleta adelante aprox. 50 cm - véase información técnica.

- Abrir los tornillos de sangrado de la bomba de agua ❺ y del radiador ❻, hasta que fluya el refrigerante sin burbujas, colocar de nuevo los tornillos, cerrar el tapón del radiador.

!

AVISO

!

- USAR SOLAMENTE ANTICONGELANTE DE UNA MARCA DE ALTA CALIDAD (POR EJ. MOTOREX ANTI-FREEZE) PARA EVITAR EL PELIGRO DE CORROSIÓN Y DE FORMACIÓN DE ESPUMA.
- PARA EVITAR CALCIFICACIONES SOBRE TODO EN EL ÁREA DEL TAPÓN DEL RADIADOR Y CON ELLO UNA DESCARGA PREMATURA DE PRESIÓN, SE DEBE USAR AGUA DESTILADA.
- Bajar de nuevo la motocicleta, prender el motor y dejarlo calentar hasta que se encienda el ventilador de radiador.
- Dejar enfriar el sistema de refrigeración y, si fuera necesario, rellenar con refrigerante.

ESQUEMAS DE CONEXIONES

13

ÍNDICE

950 ADVENTURE

ESQUEMA ELECTRICO 2003-2004	13-8
TRADUCCIONES DE CONCEPTOS, EXPLICACION DE LAS TERMINALES, COLORES DE CABLES	13-9
ESQUEMA ELECTRICO 2005	13-10
TRADUCCIONES DE CONCEPTOS, EXPLICACION DE LAS TERMINALES, COLORES DE CABLES	13-11
SISTEMA DE ARRANQUE	13-12
SISTEMA DE CARGA	13-14
ECU	13-16
LUZ INTERMITENTE, BOCINA, VENTILADOR DEL RADIADOR	13-18
ILUMINACION	13-20
ILUMINACION USA	13-22
INSTRUMENTOS	13-24
DISTRIBUCION DE MASA	13-26
DISTRIBUCION POSITIVA	13-27

REGISTRO DE TERMINALES 950 ADVENTURE

TERMINAL AA - AF	13-28
TERMINAL AG - AH	13-29
TERMINAL AI - AK	13-30
TERMINAL AL - AM	13-31
TERMINAL AN - AR	13-32
TERMINAL AR - AT	13-33
TERMINAL AU - AW	13-34
TERMINAL AX - AZ, BA	13-35
TERMINAL BB - BG	13-36
TERMINAL BH - BK	13-37

13 ESQUEMAS DE CONEXIONES

ÍNDICE

990 SUPER DUKE / SUPER DUKE R

ESQUEMA ELECTRICO (990 SUPER DUKE 2005/2006)	13-38
TRADUCCIONES DE CONCEPTOS, EXPLICACION DE LAS TERMINALES, COLORES DE CABLES	13-39
SISTEMA DE ARRANQUE/CARGA (990 SUPER DUKE 2005-2006)	13-40
SISTEMA DE ARRANQUE/CARGA (990 SUPER DUKE/R 2007)	13-41
SISTEMA DE ARRANQUE/CARGA (990 SUPER DUKE 2007-2008)	13-42
SISTEMA DE ARRANQUE/CARGA (990 SUPER DUKE R 2008)	13-43
SISTEMA DE ARRANQUE/CARGA (990 SUPER DUKE 2009-2011)	13-44
SISTEMA DE ARRANQUE/CARGA (990 SUPER DUKE R 2009-2011)	13-45
EFI (990 SUPER DUKE 2005-2006)	13-46
EFI (990 SUPER DUKE/R 2007)	13-47
EFI (990 SUPER DUKE 2007-2008)	13-48
EFI (990 SUPER DUKER R 2008)	13-49
EFI (990 SUPER DUKE 2009-2011)	13-50
EFI (990 SUPER DUKE R 2009-2011)	13-51
LUZ INTERMITENTE, BOCINA, VENTILADOR DEL RADIADOR	13-52
ILUMINACION	13-54
INSTRUMENTOS (990 SUPER DUKE 2005-2006)	13-56
INSTRUMENTOS (990 SUPER DUKE/R 2007)	13-57
INSTRUMENTOS (990 SUPER DUKE 2007-2008)	13-58
INSTRUMENTOS (990 SUPER DUKE R 2008)	13-59
INSTRUMENTOS (990 SUPER DUKE 2009-2011)	13-60
INSTRUMENTOS (990 SUPER DUKE R 2009-2011)	13-61
DISTRIBUCION DE MASA	13-62
DISTRIBUCION POSITIVA	13-63

REGISTRO DE TERMINALES 990 SUPER DUKE / SUPER DUKE R

TERMINAL AA - AE	13-64
TERMINAL AF - AH	13-65
TERMINAL AI - AL	13-66
TERMINAL AM	13-67
TERMINAL AO - AR1	13-68
TERMINAL AR2 - AS	13-69
TERMINAL AT - AX	13-70
TERMINAL AY - AZ, BB - BD	13-71
TERMINAL BE - BI	13-72
TERMINAL BJ - BV	13-73
TERMINAL BZ, CA	13-74
TERMINAL CC - CK	13-75
TERMINAL CL - CQ	13-76
TERMINAL CR, DJ - DK	13-77

ESQUEMAS DE CONEXIONES

13

ÍNDICE

950 SUPERMOTO / SUPERMOTO R

ESQUEMA ELECTRICO (HASTA EL 2007)	13-78
ESQUEMA ELECTRICO (A PARTIR DEL 2007)	13-79
TRADUCCIONES DE CONCEPTOS, EXPLICACION DE LAS TERMINALES, COLORES DE CABLES	13-80
SISTEMA DE ARRANQUE/CARGA (HASTA EL 2007)	13-81
SISTEMA DE ARRANQUE/CARGA (A PARTIR DEL 2007)	13-82
ECU	13-83
LUZ INTERMITENTE, BOCINA, VENTILADOR DEL RADIADOR	13-84
ILUMINACION	13-86
INSTRUMENTOS	13-88
DISTRIBUCION DE MASA	13-90
DISTRIBUCION POSITIVA	13-91

REGISTRO DE TERMINALES 950 SUPERMOTO / SUPERMOTO R

TERMINAL AA - AF1	13-92
TERMINAL AF2 - AH	13-93
TERMINAL AI - AJ	13-94
TERMINAL AK - AL2	13-95
TERMINAL AL3 - AM	13-96
TERMINAL AO - AR	13-97
TERMINAL AS - AT3	13-98
TERMINAL AT4 - AX	13-99
TERMINAL AY - AZ, BB - BG	13-100
TERMINAL BI - BS	13-101
TERMINAL BV - BW, CD, CR	13-102
TERMINAL DI - DK	13-103

"HASTA EL 2007" LA LUZ SE APAGA DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE.

"A PARTIR DEL 2007" LA LUZ NO SE APAGA DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE.

13 ESQUEMAS DE CONEXIONES

ÍNDICE

990 ADVENTURE

ESQUEMA ELECTRICO (2006-2007)	13-104
ESQUEMA ELECTRICO (2007)	13-105
ESQUEMA ELECTRICO (2007-2008)	13-106
TRADUCCIONES DE CONCEPTOS, EXPLICACION DE LAS TERMINALES, COLORES DE CABLES	13-107
SISTEMA DE ARRANQUE/CARGA (2006-2007)	13-108
SISTEMA DE ARRANQUE/CARGA (2007)	13-109
SISTEMA DE ARRANQUE/CARGA (2007-2008)	13-110
EFI (2006-2007)	13-111
EFI (2007-2008)	13-112
LUZ INTERMITENTE, BOCINA, VENTILADOR DEL RADIADOR (2006-2007) ...	13-113
LUZ INTERMITENTE, BOCINA, VENTILADOR DEL RADIADOR (2007-2008) ...	13-114
ILUMINACION	13-116
INSTRUMENTOS (2006-2007)	13-118
INSTRUMENTOS (2007-2008)	13-119
ABS	13-120
DISTRIBUCION DE MASA (2006-2007)	13-121
DISTRIBUCION DE MASA (2007-2008)	13-122
DISTRIBUCION POSITIVA (2006-2007)	13-123
DISTRIBUCION POSITIVA (2007-2008)	13-124

REGISTRO DE TERMINALES 990 ADVENTURE

TERMINAL AA - AE	13-125
TERMINAL AF - AI	13-126
TERMINAL AJ - AL	13-127
TERMINAL AM - AO	13-128
TERMINAL AP - AR4	13-129
TERMINAL AR5 - AT2	13-130
TERMINAL AT3 - AY	13-131
TERMINAL AZ, BA - BE	13-132
TERMINAL BF - BJ	13-133
TERMINAL CA - CK	13-134
TERMINAL CL - CQ	13-135
TERMINAL CR - CX, DL-DM	13-136
TERMINAL DN-DP	13-137

"HASTA EL 2007" LA LUZ SE APAGA DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE.
 "A PARTIR DEL 2007" LA LUZ NO SE APAGA DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE
 ARRANQUE.

ESQUEMAS DE CONEXIONES

13

ÍNDICE

990 ADVENTURE ABS

SISTEMA DE ARRANQUE/CARGA (2009-2011)	13-138
EFI (2009-2011)	13-139
INSTRUMENTOS, ILUMINACION (2009-2011)	13-140
ABS (2009-2011)	13-141

990 ADVENTURE R

SISTEMA DE ARRANQUE/CARGA (2009-2011)	13-142
EFI (2009-2011)	13-143
INSTRUMENTOS, ILUMINACION (2009-2011)	13-144

13 ESQUEMAS DE CONEXIONES

ÍNDICE

950 SUPER ENDURO

ESQUEMA ELECTRICO (HASTA EL 2007)	13-145
ESQUEMA ELECTRICO (A PARTIR DEL 2007)	13-146
TRADUCCIONES DE CONCEPTOS, EXPLICACION DE LAS TERMINALES, COLORES DE CABLES	13-147
SISTEMA DE ARRANQUE/CARGA (HASTA EL 2007)	13-148
SISTEMA DE ARRANQUE/CARGA (A PARTIR DEL 2007)	13-149
ECU	13-150
LUZ INTERMITENTE, BOCINA, VENTILADOR DEL RADIADOR	13-152
ILUMINACION	13-154
INSTRUMENTOS	13-156
DISTRIBUCION DE MASA	13-157
DISTRIBUCION POSITIVA	13-158

REGISTRO DE TERMINALES 950 SUPER ENDURO

TERMINAL AA - AF	13-159
TERMINAL AH - AI	13-160
TERMINAL AJ - AK	13-161
TERMINAL AL	13-162
TERMINAL AM - AO	13-163
TERMINAL AR - AS	13-164
TERMINAL AT - AU	13-165
TERMINAL AV - AZ	13-166
TERMINAL BA - BI	13-167
TERMINAL BJ - BT	13-168
TERMINAL BW, CD - CR, DI	13-169

"HASTA EL 2007" LA LUZ SE APAGA DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE.

"A PARTIR DEL 2007" LA LUZ NO SE APAGA DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE.

ESQUEMAS DE CONEXIONES

13

ÍNDICE

990 SUPERMOTO / R

SISTEMA DE ARRANQUE/CARGA (2008-2010)13-170

EFI (2008-2010)13-171

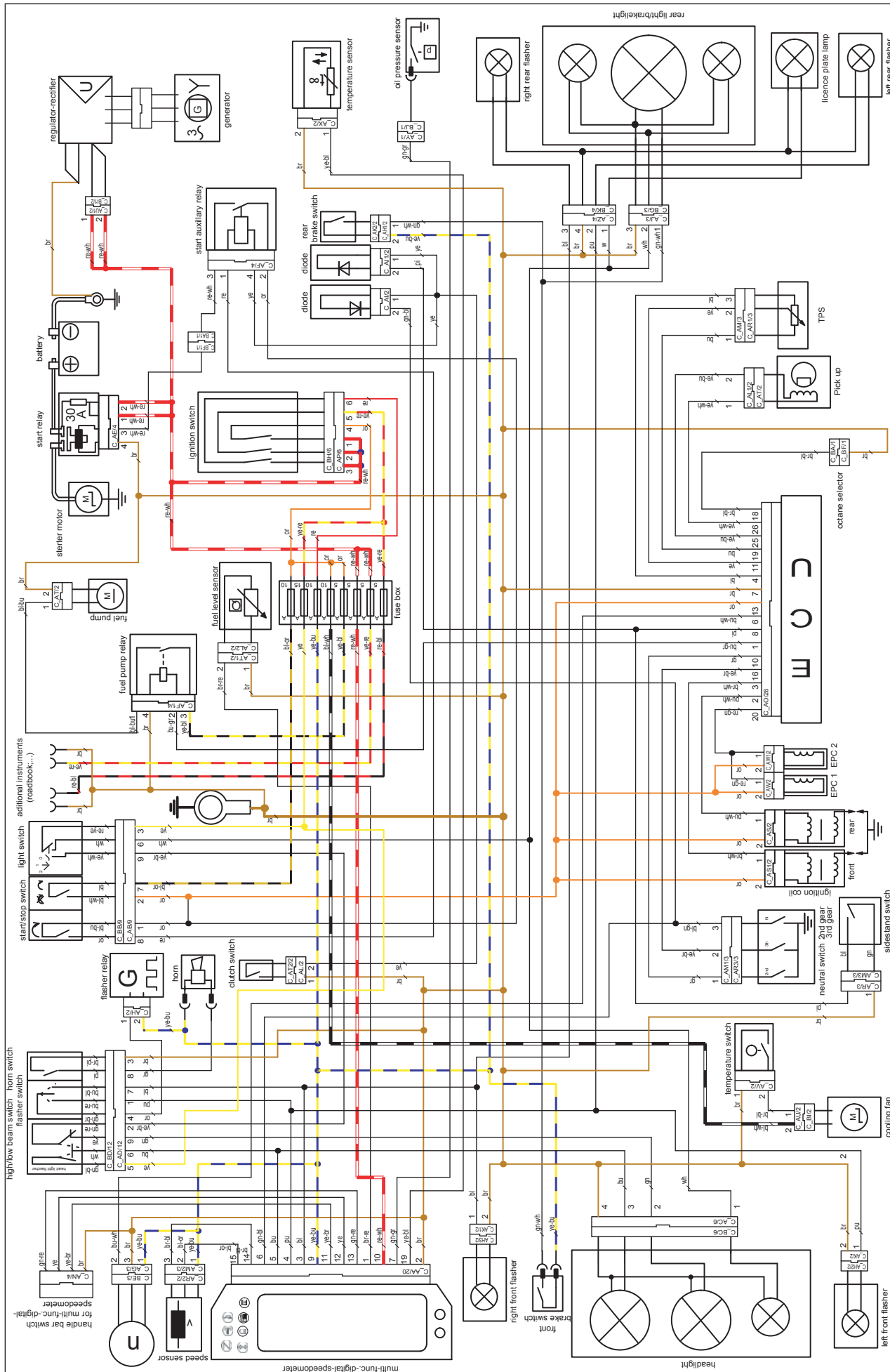
INSTRUMENTOS (2008-2010)13-172

990 SUPERMOTO T

SISTEMA DE ARRANQUE/CARGA (2008-2010)13-173

EFI (2008-2010)13-174

INSTRUMENTOS (2008-2010)13-175



Additional instruments (roadbook;...)	Instrumentos externos
Battery	Batería
Clutch switch	Interruptor de embrague
Cooling fan	Motor del ventilador
Diode	Diodos
Flasher relay	Relé de la luz intermitente
Flasher switch	Interruptor de la luz intermitente
Front brake switch	Interruptor de luz del freno delantero
Fuel level sensor	Indicador del nivel de gasolina
Fuel pump	Bomba de gasolina
Fuel pump relay	Relé de la bomba de gasolina
Fuse box	Caja de fusibles
Gear sensor	Reconocimiento de marchas
Generator	Generador
Handle bar switch for multi-func.-digital-speedometer	Interruptor de manillar para instrumento combinado
Headlight	Faro
High / low beam switch	Interruptor de encender/apagar la luz larga
Horn	Cláxon
Horn switch	Interruptor del cláxon
Ignition coil	Bobina de encendido
Ignition switch	Cerradura de encendido
Left front flasher	Luz intermitente izquierda delantera
Left rear flasher	Luz intermitente izquierda trasera
Licence plate lamp	Luz de la matrícula
Light switch	Interruptor de luces
Multi-func.-digital-speedometer	Velocímetro digital multifuncional
Neutral switch	Interruptor de ralentí
Octane selector	Ajuste de octano
Oil pressure sensor	Interruptor de la presión del aceite
Pick up	Generador de impulsos
Rear brake switch	Interruptor de luz del freno trasero
Rear light / brakelight	Luces de parqueo traseras /luces de freno
Regulator-rectifier	Regulador rectificador
Right front flasher	Luz intermitente derecha delantera
Right rear flasher	Luz intermitente derecha trasera
Sidestand switch	Interruptor del caballete lateral
Speed sensor	Sensor de velocidad
Start auxillary relay	Relé auxiliar del arranque
Start relay	Relé del arranque
Start/stop switch	Interruptor arranque / parada
Starter motor	Motor de arranque eléctrico
Tachometer	Cuenta revoluciones
Temperature sensor	Sensor de temperatura
Temperature switch	Interruptor de temperatura
Throttle position sensor (TPS)	Potenciómetro del carburador

ADVERTENCIA sobre los nombres de las terminales:

Los nombres de las terminales se componen de una combinación de letras y números – por ej.: **C_AA/20**

1º sitio **C** significa Connector (Terminal).

2º y 3º sitio **AA** señala el tipo de terminal.

4º La posición 1 numera los mismos tipos de terminales cuando la terminal se utiliza varias veces.

5º y 6º sitio **20** da el número de pines de la terminal, en este caso 20 polos. Con relación a terminales con menos de 10 pines no se necesita el 5º sitio.

Colores de cable

bl: negro

ye: amarillo

bu: azul

gn: verde

re: rojo

wh: blanco

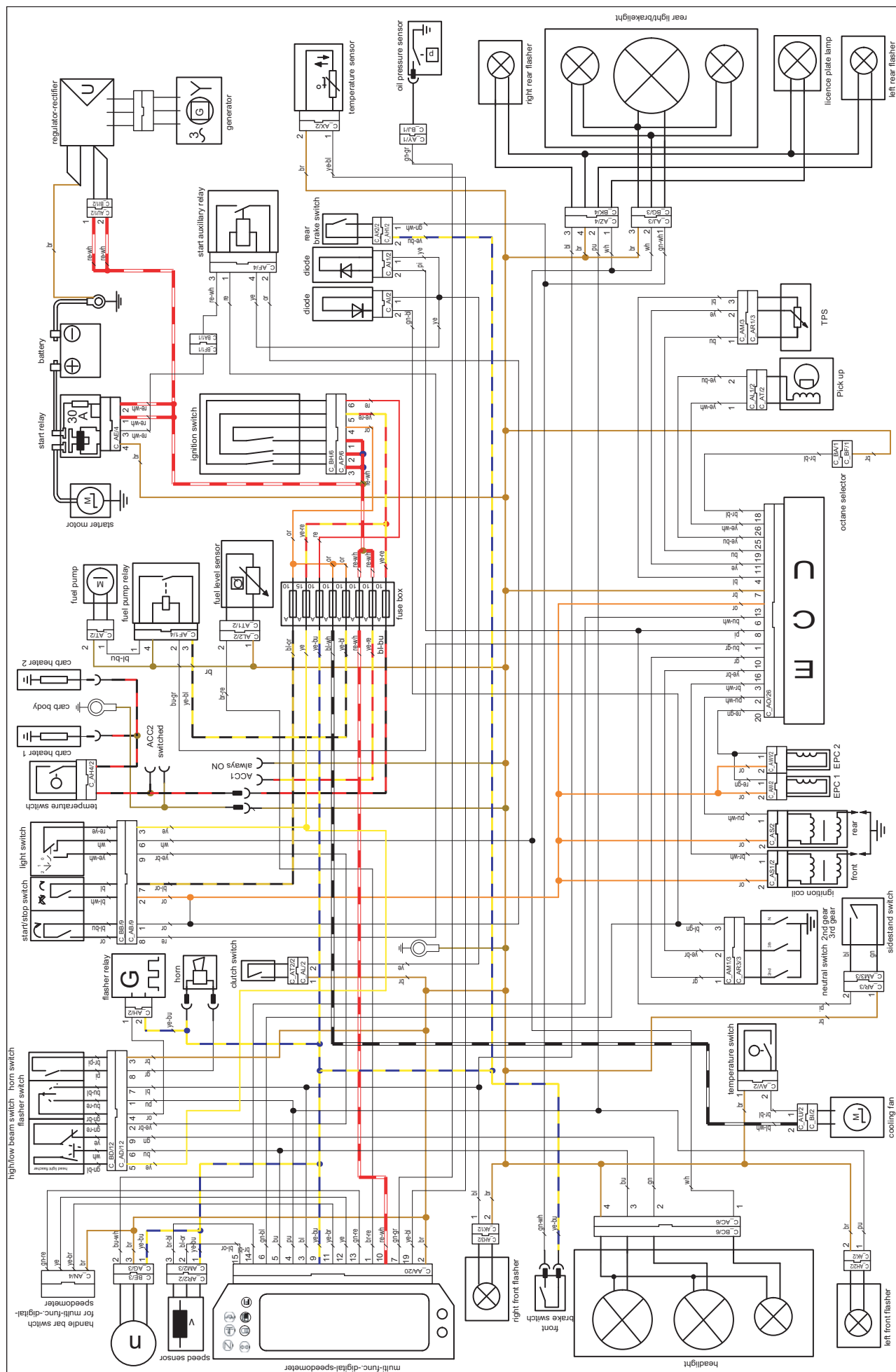
br: marron

or: naranja

pi: rosa

gr: gris

pu: violeta



Additional instruments (roadbook;...)	Instrumentos externos
Battery	Batería
Clutch switch	Interruptor de embrague
Cooling fan	Motor del ventilador
Diode	Diodos
Flasher relay	Relé de la luz intermitente
Flasher switch	Interruptor de la luz intermitente
Front brake switch	Interruptor de luz del freno delantero
Fuel level sensor	Indicador del nivel de gasolina
Fuel pump	Bomba de gasolina
Fuel pump relay	Relé de la bomba de gasolina
Fuse box	Caja de fusibles
Gear sensor	Reconocimiento de marchas
Generator	Generador
Handle bar switch for multi-func.-digital-speedometer	Interruptor de manillar para instrumento combinado
Headlight	Faro
High / low beam switch	Interruptor de encender/apagar la luz larga
Horn	Cláxon
Horn switch	Interruptor del cláxon
Ignition coil	Bobina de encendido
Ignition switch	Cerradura de encendido
Left front flasher	Luz intermitente izquierda delantera
Left rear flasher	Luz intermitente izquierda trasera
Licence plate lamp	Luz de la matrícula
Light switch	Interruptor de luces
Multi-func.-digital-speedometer	Velocímetro digital multifuncional
Neutral switch	Interruptor de ralentí
Octane selector	Ajuste de octano
Oil pressure sensor	Interruptor de la presión del aceite
Pick up	Generador de impulsos
Rear brake switch	Interruptor de luz del freno trasero
Rear light / brakelight	Luces de parqueo traseras /luces de freno
Regulator-rectifier	Regulador rectificador
Right front flasher	Luz intermitente derecha delantera
Right rear flasher	Luz intermitente derecha trasera
Sidestand switch	Interruptor del caballete lateral
Speed sensor	Sensor de velocidad
Start auxillary relay	Relé auxiliar del arranque
Start relay	Relé del arranque
Start/stop switch	Interruptor arranque / parada
Starter motor	Motor de arranque eléctrico
Tachometer	Cuenta revoluciones
Temperature sensor	Sensor de temperatura
Temperature switch	Interruptor de temperatura
Throttle position sensor (TPS)	Potenciómetro del carburador
Carb heater (Carburator heater element)	Elemento de calefacción del carburador

ADVERTENCIA sobre los nombres de las terminales:

Los nombres de las terminales se componen de una combinación de letras y números – por ej.: **C_AA/20**

1º sitio **C** significa Connector (Terminal).

2º y 3º sitio **AA** señala el tipo de terminal.

4º La posición 1 numera los mismos tipos de terminales cuando la terminal se utiliza varias veces.

5º y 6º sitio **20** da el número de pines de la terminal, en este caso 20 polos. Con relación a terminales con menos de 10 pines no se necesita el 5º sitio.

Colores de cable

bl: negro

ye: amarillo

bu: azul

gn: verde

re: rojo

wh: blanco

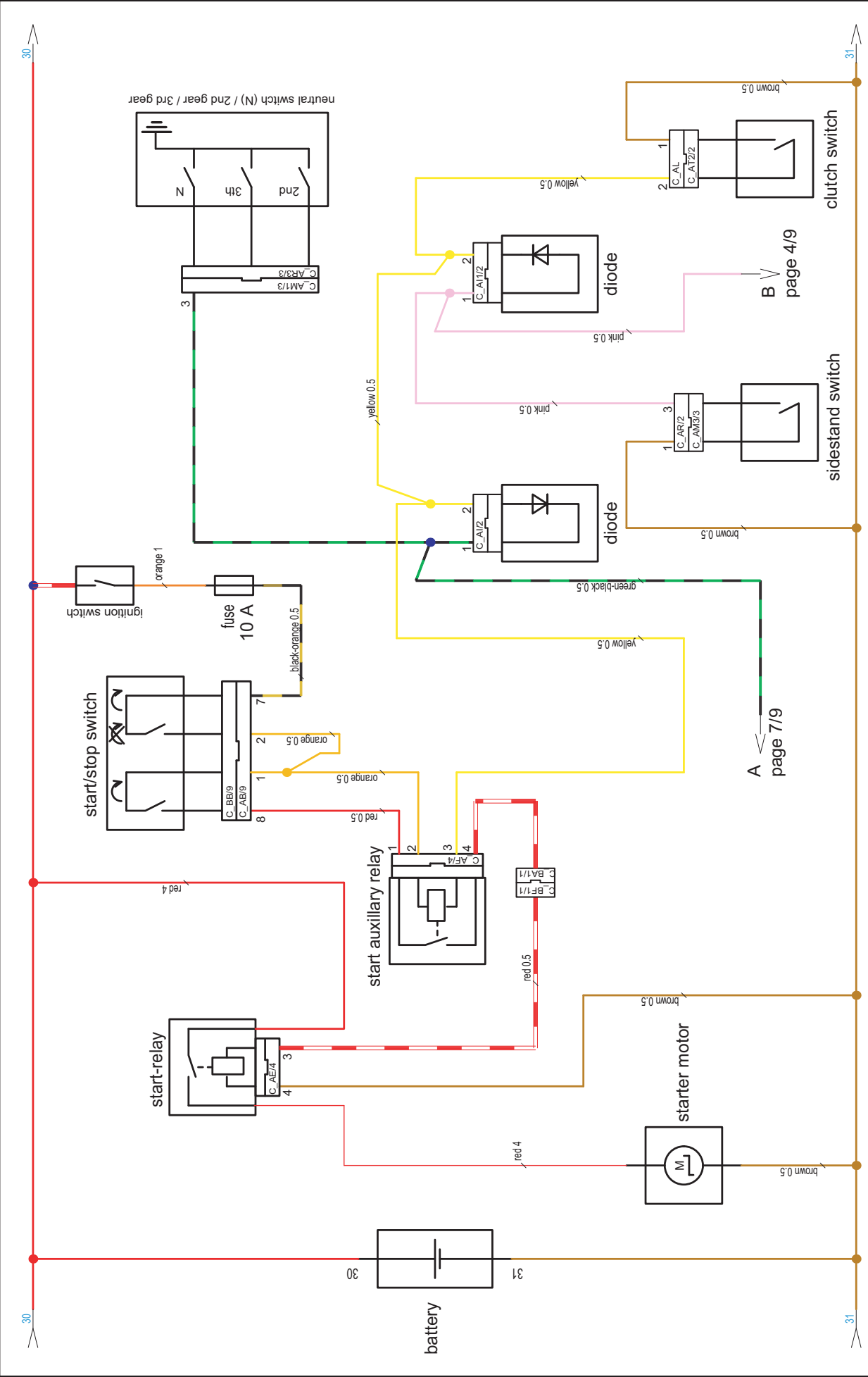
br: marron

or: naranja

pi: rosa

gr: gris

pu: violeta



950-Adventure

start system

ignition switch

	r-w	r-w	r-w	o	y-r	r
ON	●	●	●	●	●	●
OFF						
LOCKED						

start switch

cable harness	or	bl-or
cable switch	bl-bu	bl
START	●	●
unpushed		

kill switch

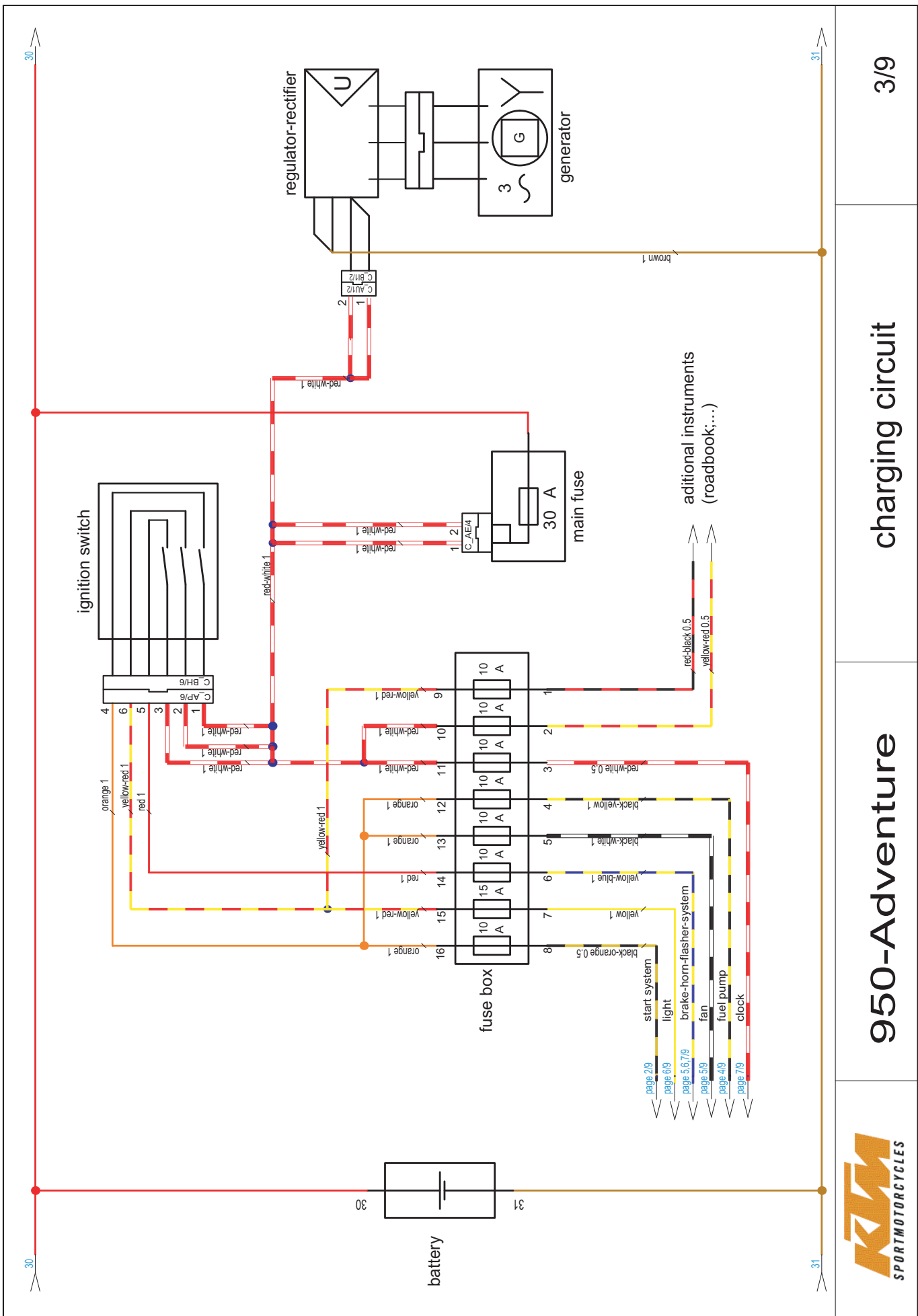
cable harness	re	or
cable switch	or	bl-wh
RUN	●	●
STOP		

sidestand switch

cable harness	br	pi	
cable switch	gn	bl	br
folded up	●	●	
folded down			

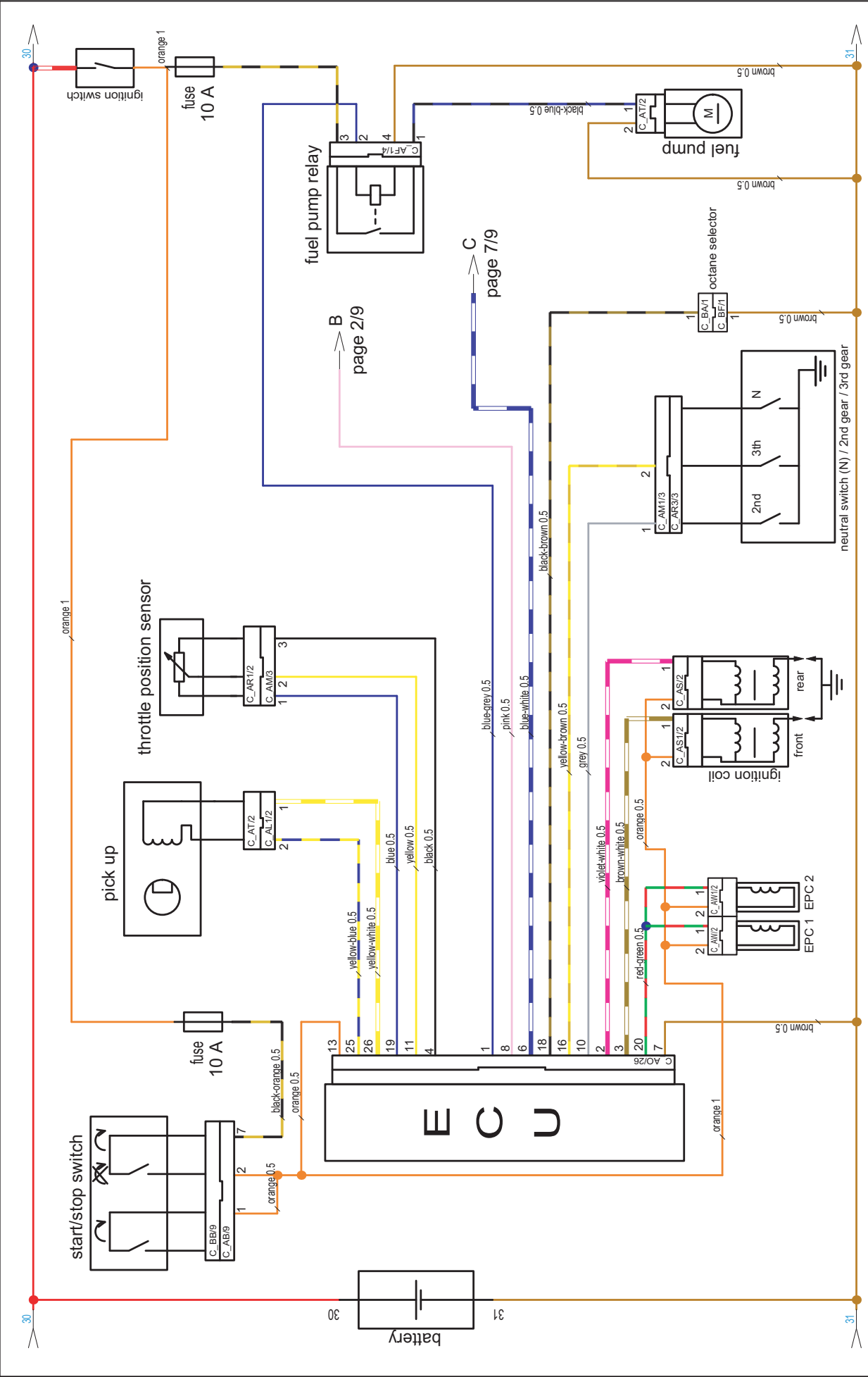
clutch switch

switch position	ye	br
pulled	●	●
unpulled		



ignition switch

	r-w	r-w	r-w	o	y-r	r
ON 						
OFF						
LOCKED						



950-Adventure

ECU

ignition switch

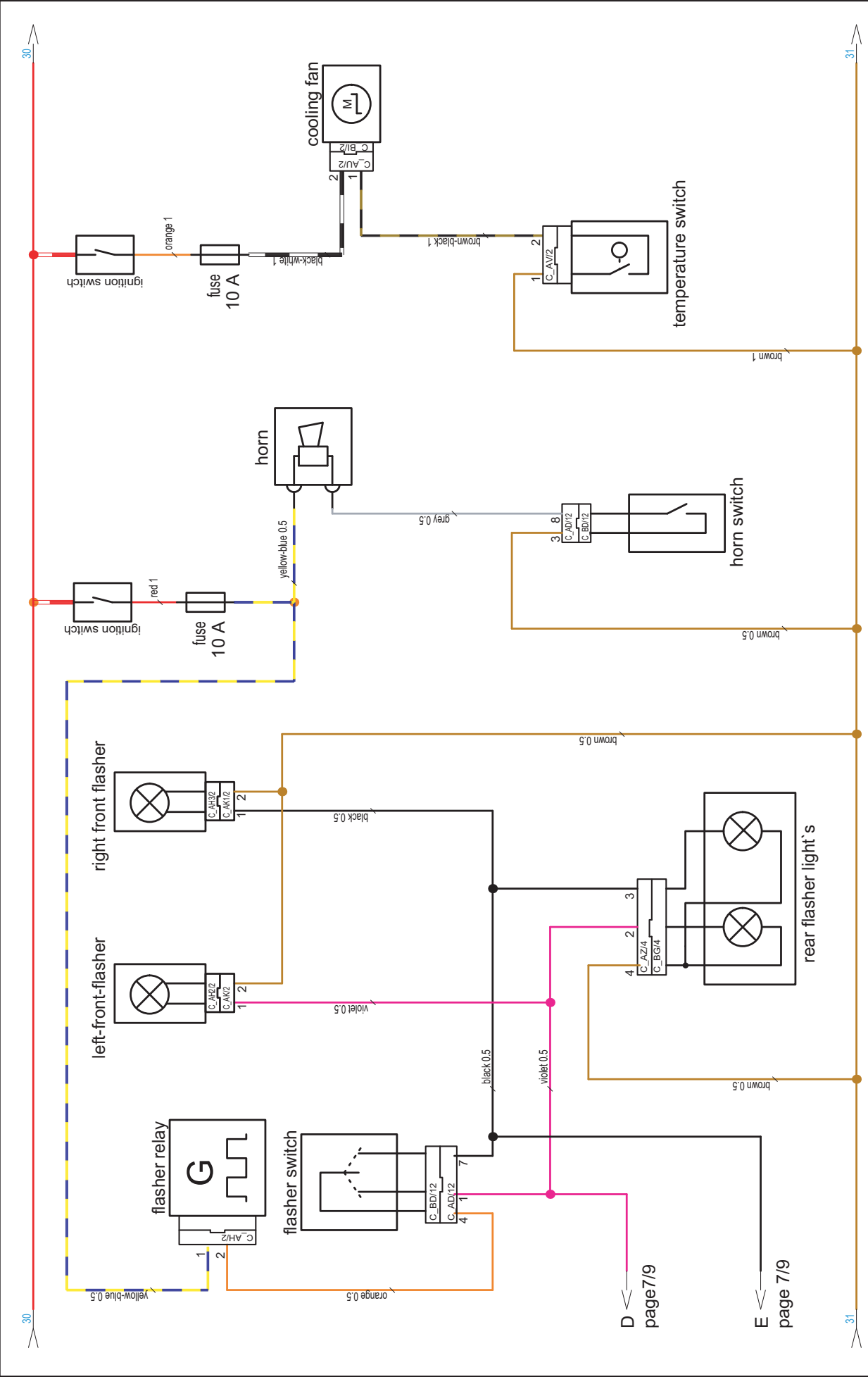
	r-w	r-w	r-w	o	y-r	r
ON 						
OFF						
LOCKED						

start switch

cable harness	or	bl-or
cable switch	bl-bu	bl
START 		
unpushed		

kill switch

cable harness	re	or
cable switch	or	bl-wh
RUN 		
STOP		



ignition switch

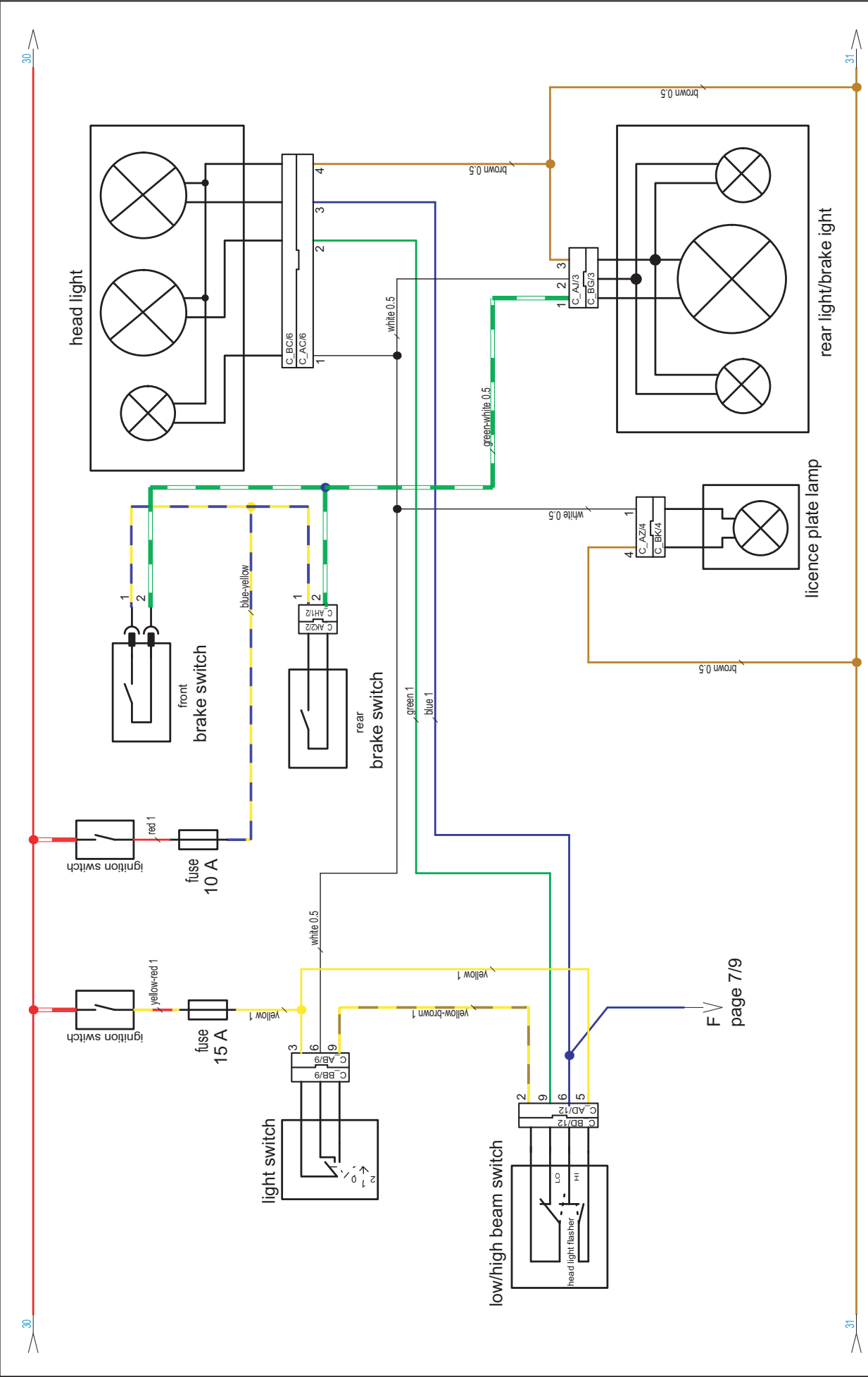
	r-w	r-w	r-w	o	y-f	r
ON 						
OFF						
LOCKED						

flasher switch

cable harness	or	pu	bl	gr	br
cable switch	gn-br	bu-re	bu-bl	pi	br-pi
TURN L 					
TURN R 					
OFF					

horn switch

cable harness	gr	br
cable switch	pi	br-pi
HORN 		
OFF		



F/ page 7/9



ignition switch

	r-w	r-w	r-w	o	y-r	r
ON 						
OFF						
LOCKED						

light switch

cable harness	ye-br	wh	ye
cable switch	ye-wh	wh	re-ye
LIGHT OFF			
P. LIGHT 			
LIGHT 			

high/low beam switch

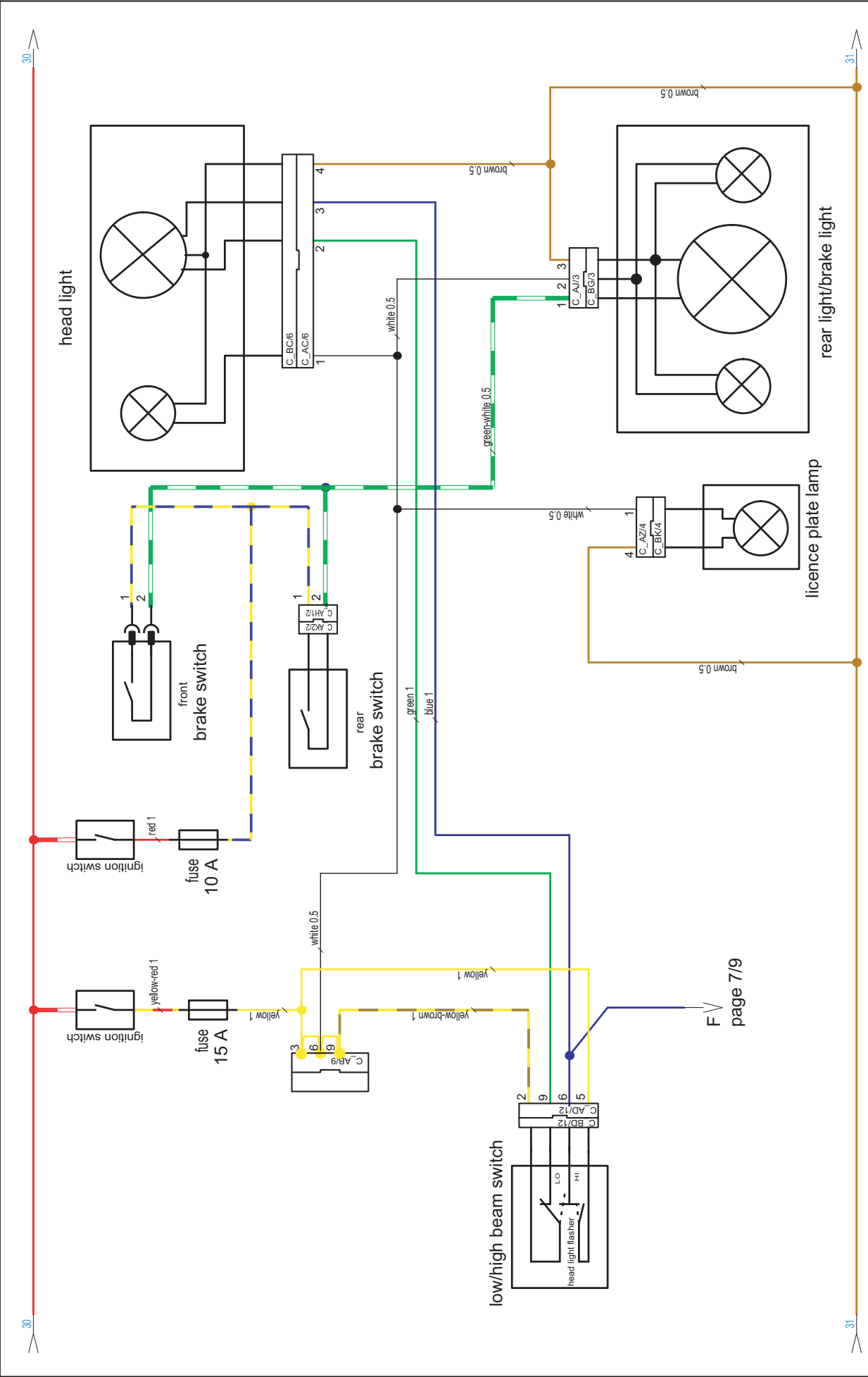
cable harness	bu	gn	ye-br
cable switch	wh	ye	gn-re
LO 			
HI 			

brake switch

cable harness	gn-wh	ye-bu
cable switch	bl	bl
pushed		
unpushed		

passing light

cable harness	ye	bu
cable switch	gn-bl	wh
P. HORN 		
OFF		



ignition switch

	r-w	r-w	r-w	o	y-r	r
ON 						
OFF						
LOCKED						

light switch

cable harness	ye-br	wh	ye
cable switch	ye-wh	wh	re-ye
LIGHT OFF			
P. LIGHT 			
LIGHT 			

high/low beam switch

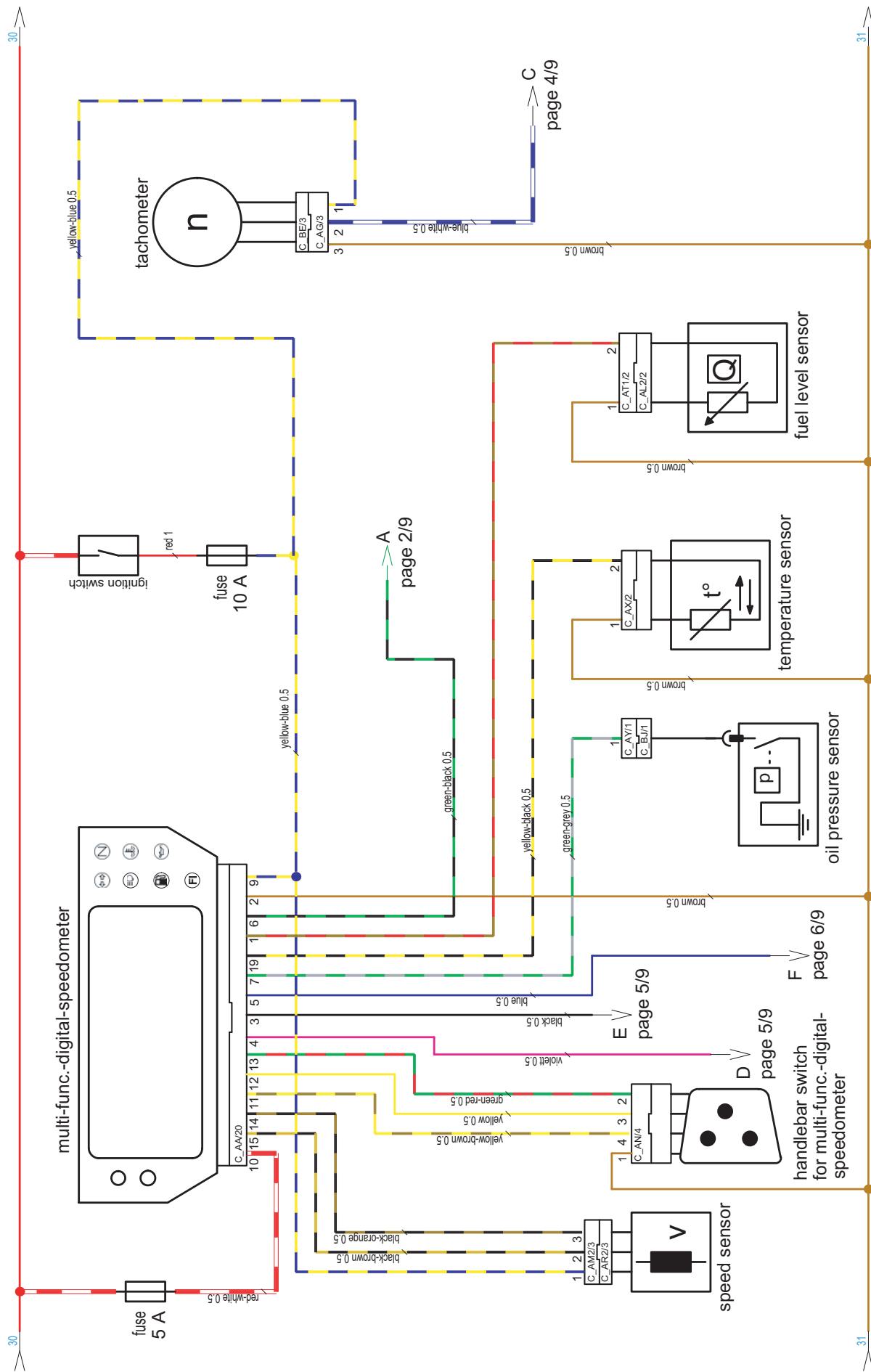
cable harness	bu	gn	ye-br
cable switch	wh	ye	gn-re
LO 			
HI 			

brake switch

cable harness	gn-wh	ye-bu
cable switch	bl	bl
pushed		
unpushed		

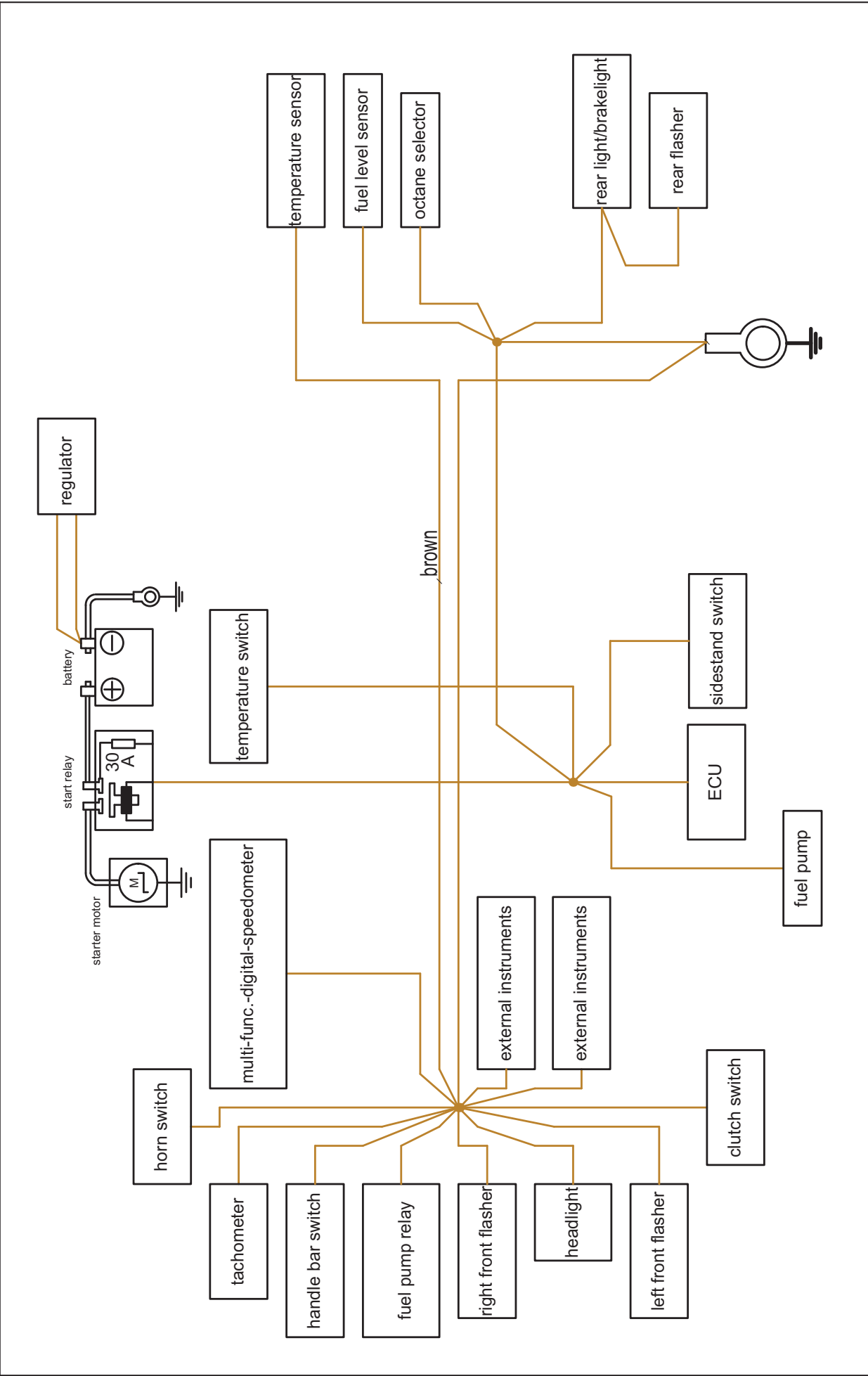
passing light

cable harness	ye	bu
cable switch	gn-bl	wh
P. HORN 		
OFF		

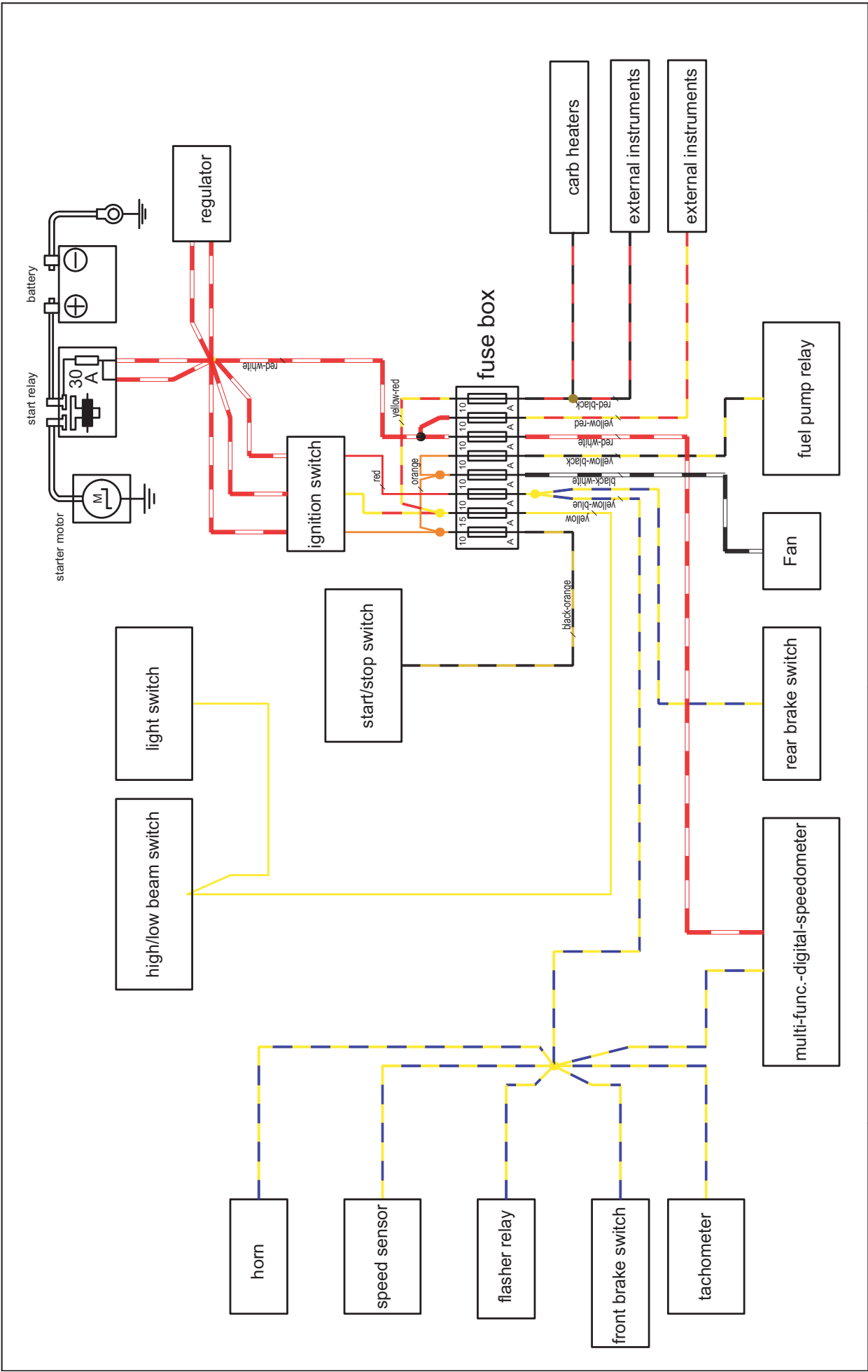


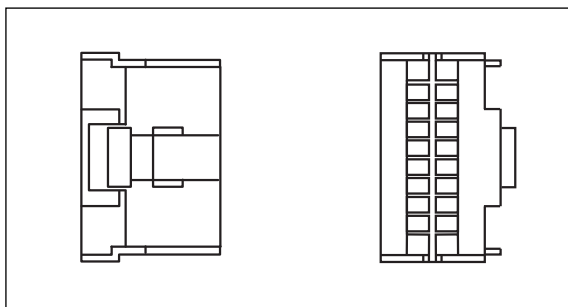
ignition switch

	r-w	r-w	r-w	o	y-r	r
ON 						
OFF						
LOCKED						

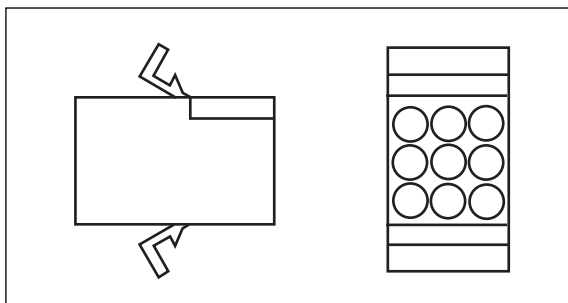
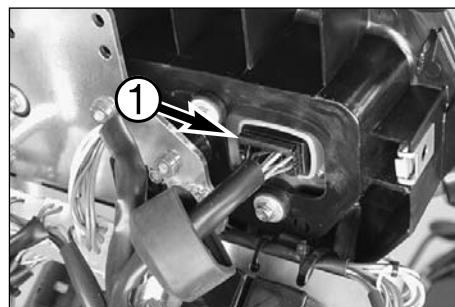


	950 Adventure	ground connection	8/9
---	---------------	-------------------	-----

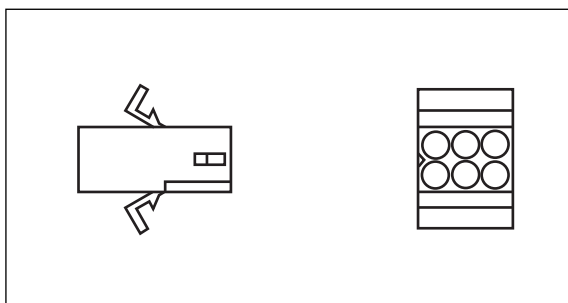
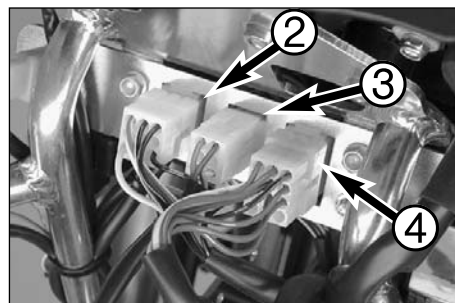



Terminal AA
20 polos ❶

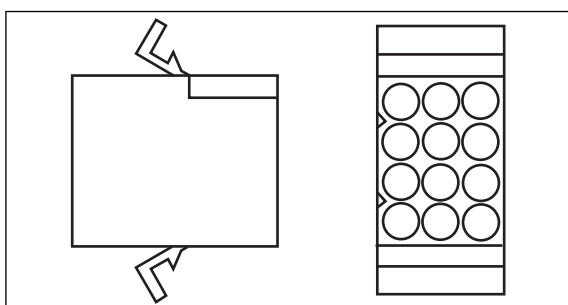
Velocímetro digital
multifuncional
Detrás del velocímetro
digital multifuncional


Terminal AB
9 polos ❷

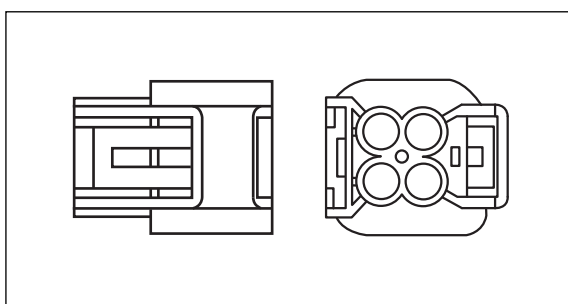
Arranque/Parada/
Interruptor de luces
En el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional


Terminal AC
6 polos ❸

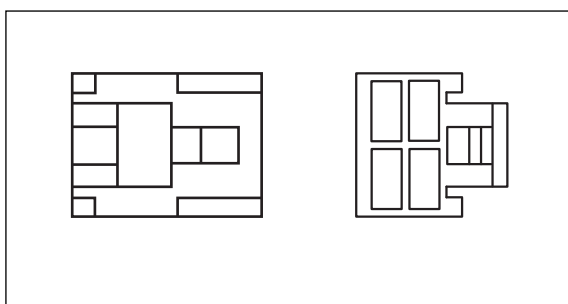
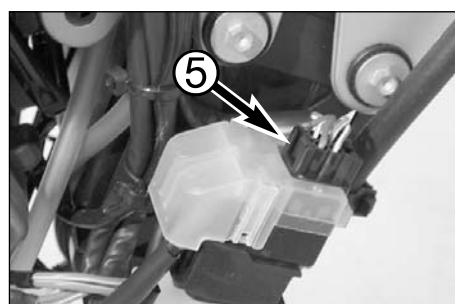
Luz delantera
En el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional


Terminal AD
12 polos ❹

Luz/Luz
intermitente/Interruptor
de las bocinas
En el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional


Terminal AE
4 polos ❺

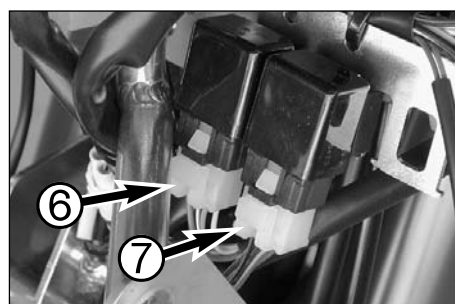
Relé de arranque
Al lado derecho en la
caja de la batería

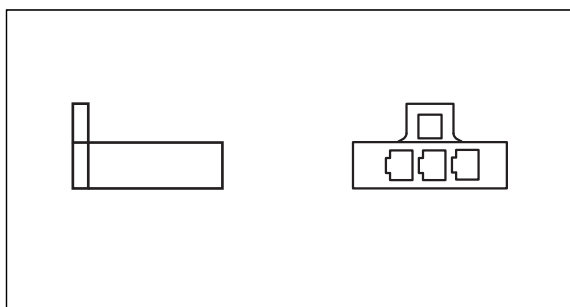

Terminal AF
4 polos ❻

Relé de ayuda del
arranque

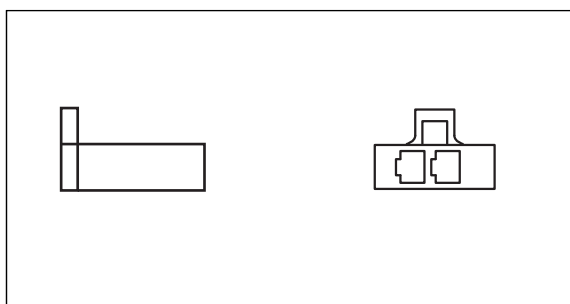
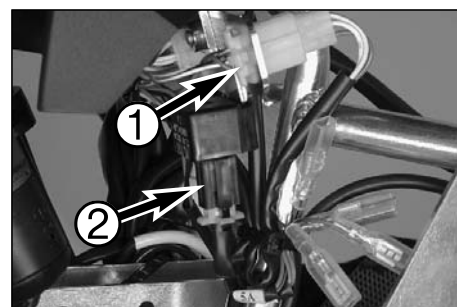
Terminal AF
4 polos ❼

Bomba de gasolina
En el soporte del enchufe
debajo del velocímetro
digital multifuncional




Terminal AG
3 polos ❶

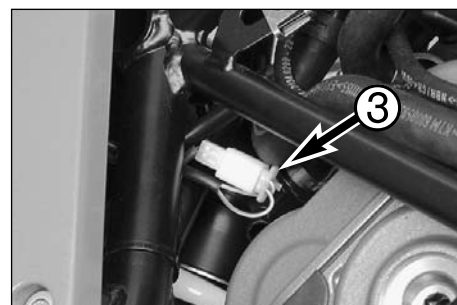
Cuenta revoluciones
En el soporte del enchufe debajo del velocímetro digital multifuncional


Terminal AH
2 polos ❷

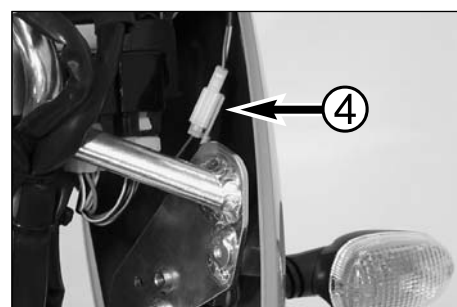
Relé de la luz intermitente
En el soporte del enchufe debajo del velocímetro digital multifuncional

Terminal AH1
2 polos ❸

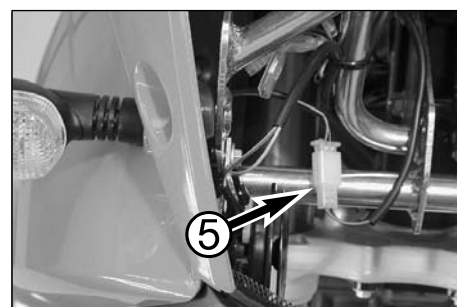
Interruptor de la luz de freno trasera
Debajo de la tapa lateral derecha trasera


Terminal AH2
2 polos ❹

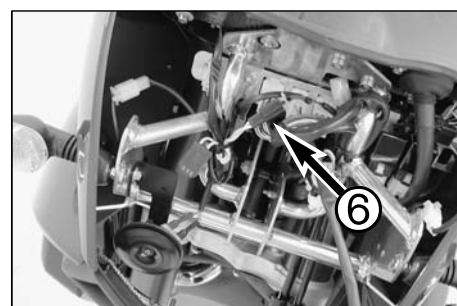
Luz intermitente izquierda delantera
Debajo de la tapa lateral izquierda delantera

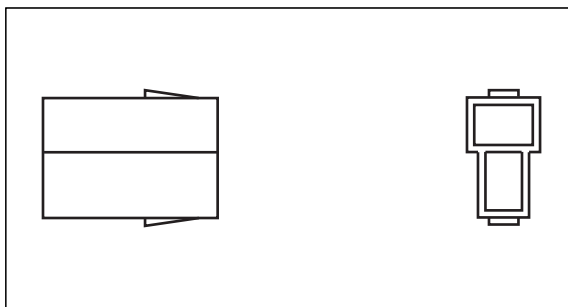

Terminal AH3
2 polos ❺

Luz intermitente derecha delantera
Debajo de la tapa lateral derecha delantera


Terminal AH4
2-polos ❻

Interruptor de temperatura para la calefacción del carburador
Debajo del revestimiento frontal

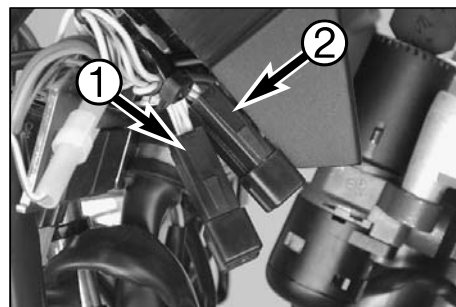




Terminal AI
2 polos ❶

Diodo del interruptor de
ralentí

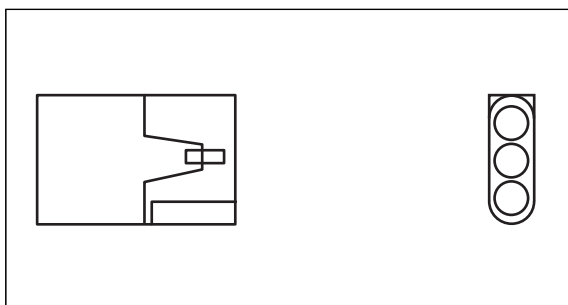
En el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional



Terminal AI1
2 polos ❷

Diodo del interruptor del
caballete lateral

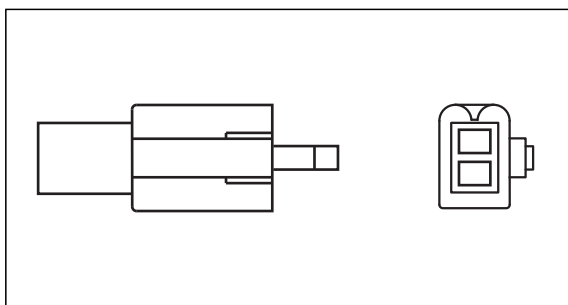
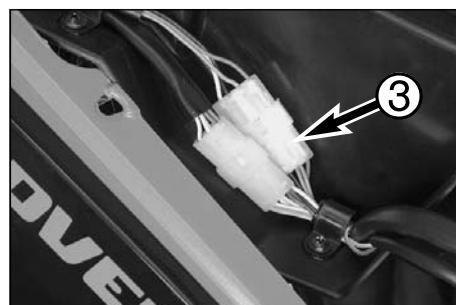
En el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional



Terminal AJ
3 polos ❸

Iluminación trasera

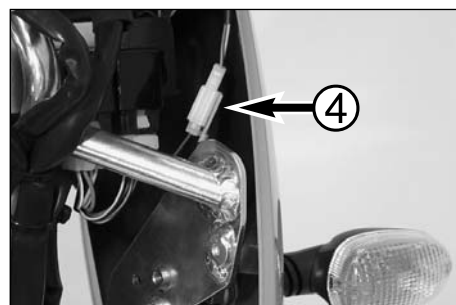
Debajo de la tapa lateral
derecha trasera



Terminal AK
2 polos ❹

Luz intermitente
derecha delantera

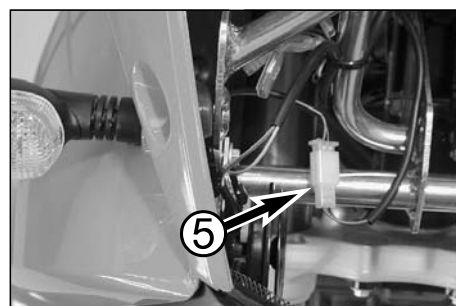
Debajo de la tapa lateral
derecha delantera



Terminal AK1
2 polos ❺

Luz intermitente
izquierda delantera

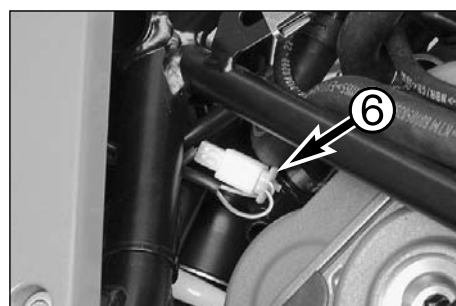
Debajo de la tapa lateral
izquierda delantera

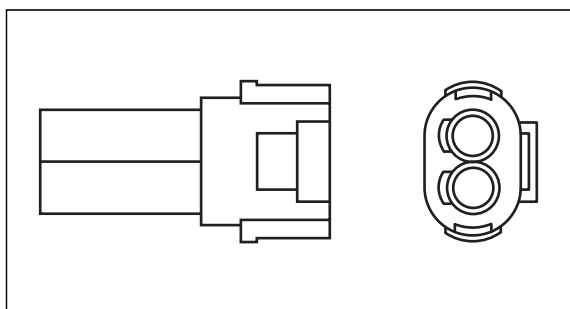


Terminal AK2
2 polos ❻

Interruptor de la luz de
freno trasera

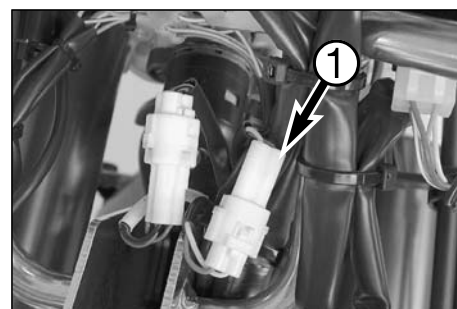
Debajo de la tapa lateral
derecha trasera





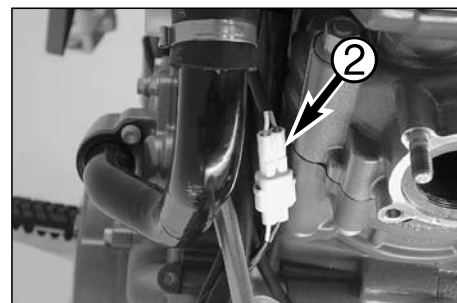
Terminal AL
2 polos ❶

Interruptor de embrague
Detrás del faro debajo
del soporte del enchufe



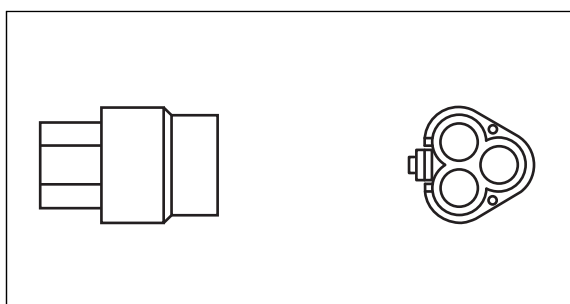
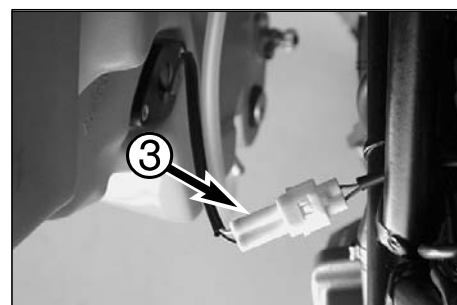
Terminal AL1
2 polos ❷

Generador de impulsos
Entre el tubo del agua y
la culata delantera



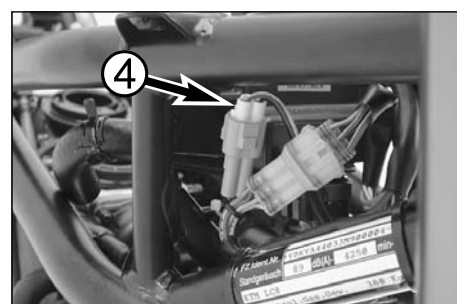
Terminal AL2
2 polos ❸

Transmisor del depósito
de gasolina
Entre el depósito
izquierdo y el bastidor



Terminal AM
3 polos ❹

Potenciómetro del
carburador
Debajo de la caja de
fusibles

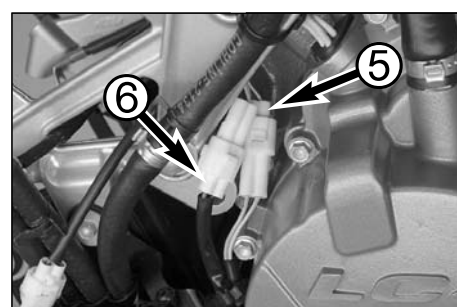


Terminal AM1
3 polos ❺

Sensor de marchas

Terminal AM2
3 polos ❻

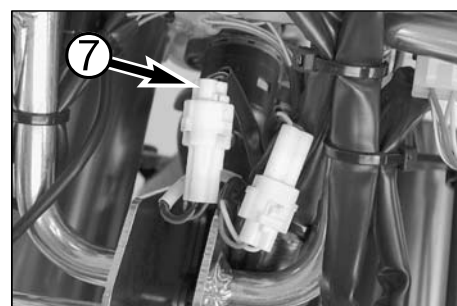
Sensor de velocidad
Detrás del faro debajo
del soporte del enchufe

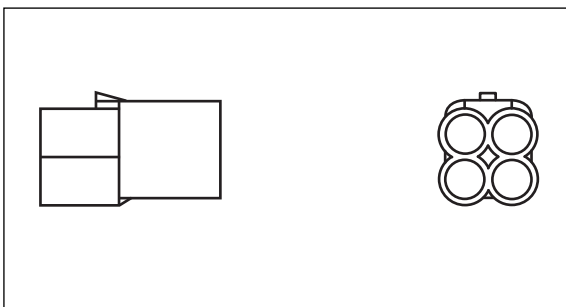


Terminal AM3
3 polos ❼

Interruptor del caballete
lateral

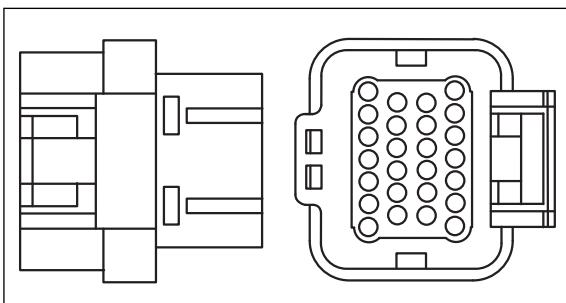
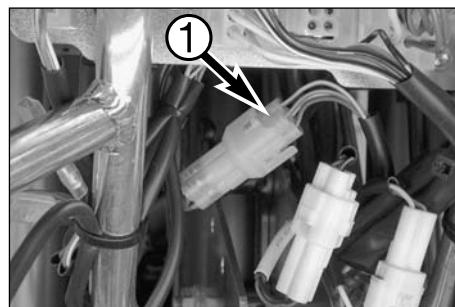
En la izquierda del
motor delante de la tapa
del generador




Terminal AN
4 polos ❶

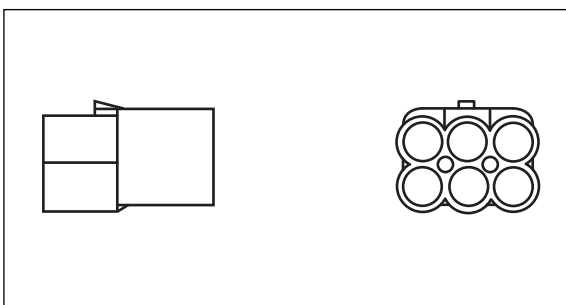
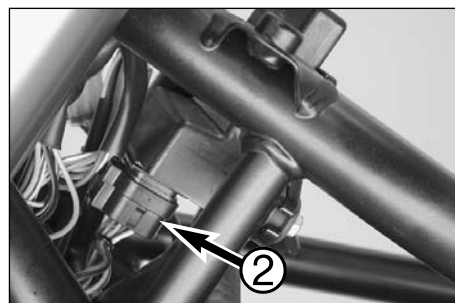
Interruptor del trip master

En el soporte del enchufe debajo del velocímetro digital multifuncional


Terminal AO
26 polos ❷

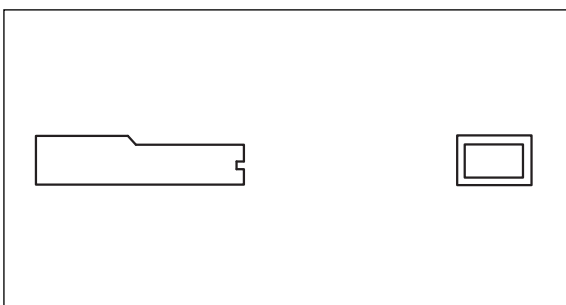
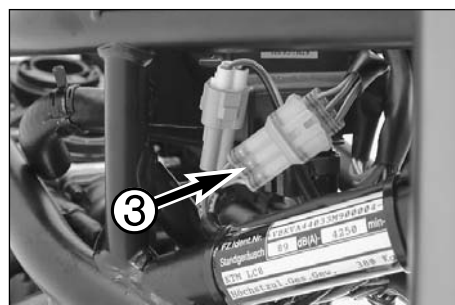
ECU (aparato de mando)

Debajo de la caja de fusibles detrás de la pipa de dirección


Terminal AP
6 polos ❸

Cerradura de encendido

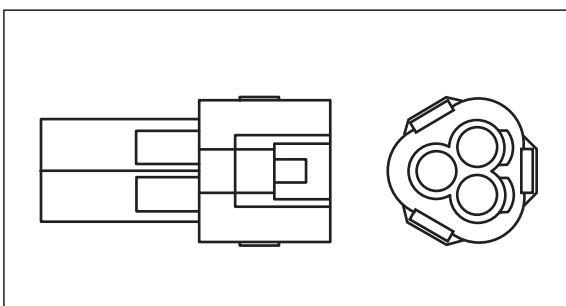
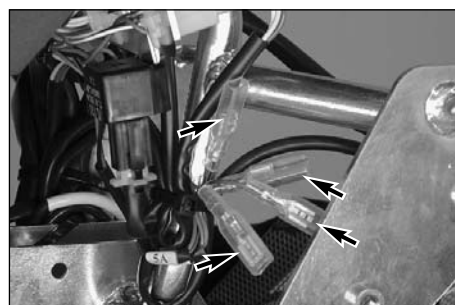
Debajo de la caja de fusibles


Terminal AQ
1 polo

Terminal para aparatos adicionales:

KI 15 (positivo de encendido)
KI 30 (positivo de duración)
KI 31 (masa)

Detrás del faro debajo del soporte del enchufe

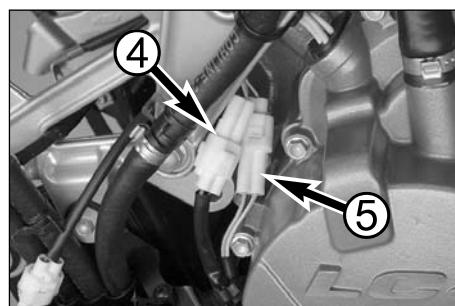

Terminal AR
3 polos ❹

Interruptor del caballete lateral

Terminal AR3
3 polos ❺

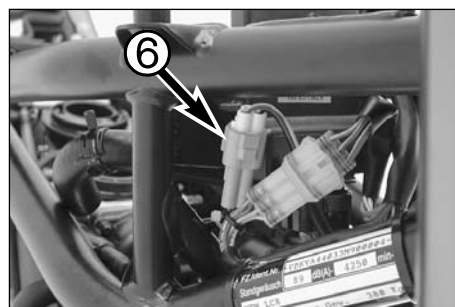
Sensor de marchas

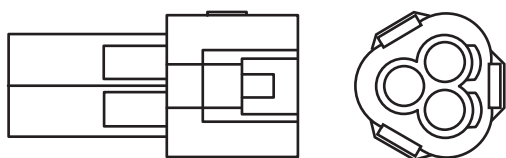
En la izquierda del motor delante de la tapa del generador


Terminal AR1
3 polos ❻

Potenciómetro del carburador

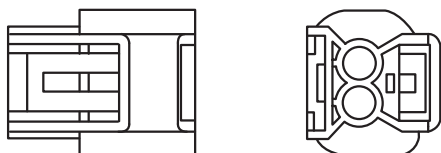
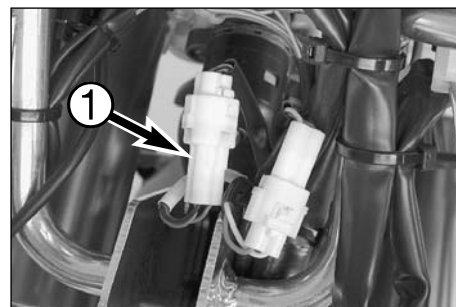
Debajo de la caja de fusibles





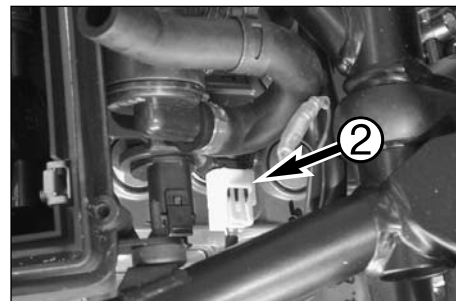
Terminal AR2
3 polos ❶

Sensor de velocidad
Detrás del faro debajo
del soporte del enchufe



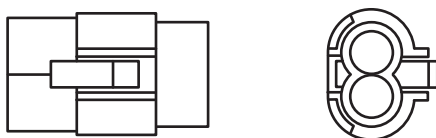
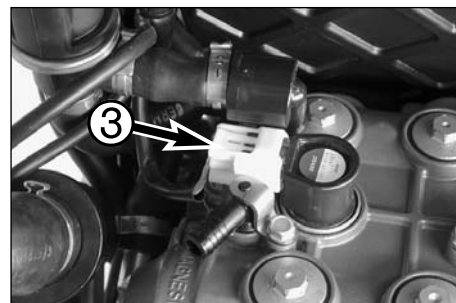
Terminal AS
2 polos ❷

Bobina de encendido
atrás
Detrás de la caja del
filtro de aire



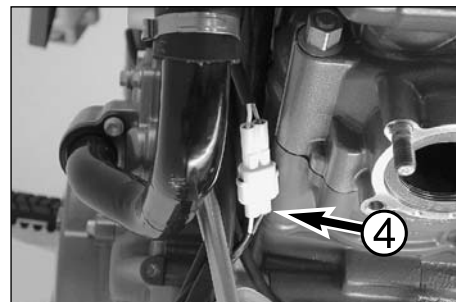
Terminal AS1
2 polos ❸

Bobina de encendido
adelante
Detrás del radiador



Terminal AT
2 polos ❹

Generador de impulsos
Entre el tubo del agua y
la culata delantera



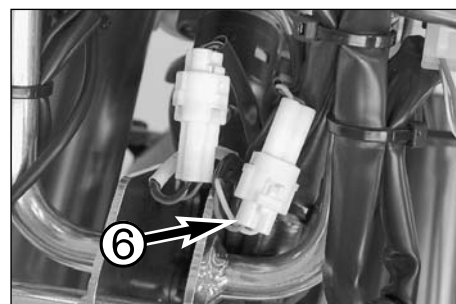
Terminal AT1
2 polos ❺

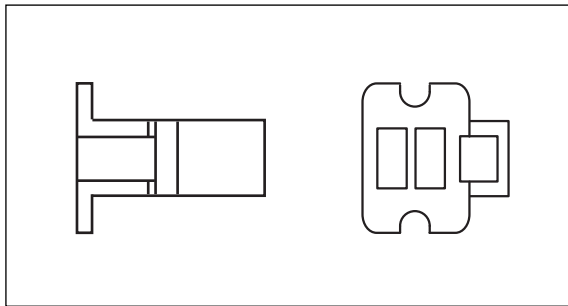
Transmisor del depósito
de gasolina
Entre el depósito
izquierdo y el bastidor



Terminal AT2
2 polos ❻

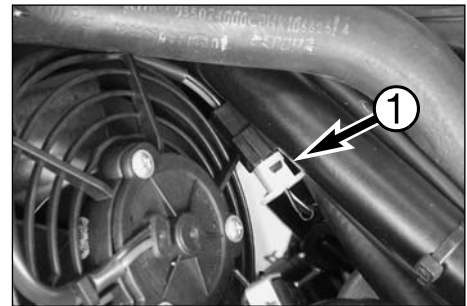
Interruptor de embrague
Detrás del faro debajo
del soporte del enchufe





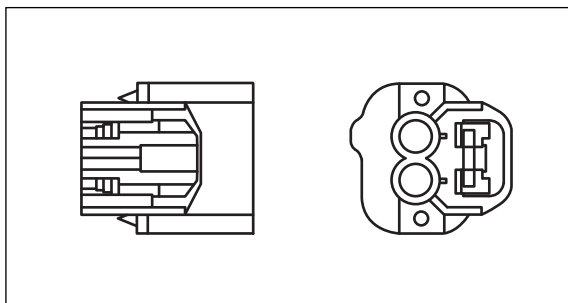
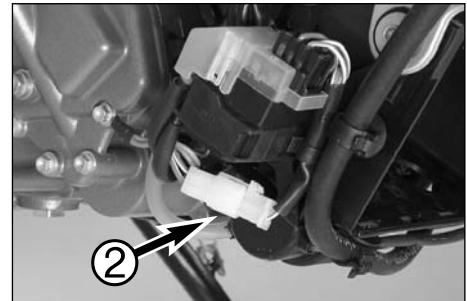
Terminal AU
2 polos ❶

Motor del ventilador del radiador
Detrás del radiador a la derecha junto al ventilador



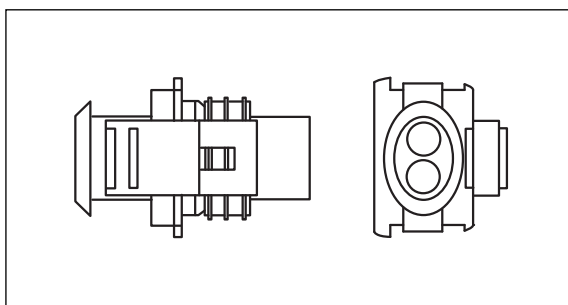
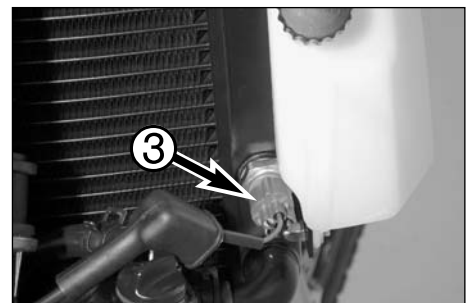
Terminal AU1
2 polos ❷

Regulador
En la caja de la batería al lado derecho debajo del relé de arranque



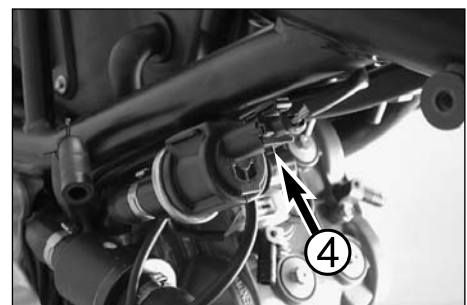
Terminal AV
2 polos ❸

Interruptor de temperatura para el ventilador del radiador
Detrás del radiador junto a la vasija de balance



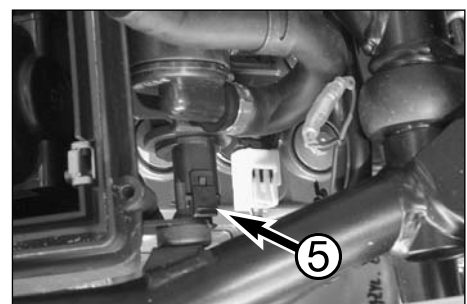
Terminal AW
2 polos ❹

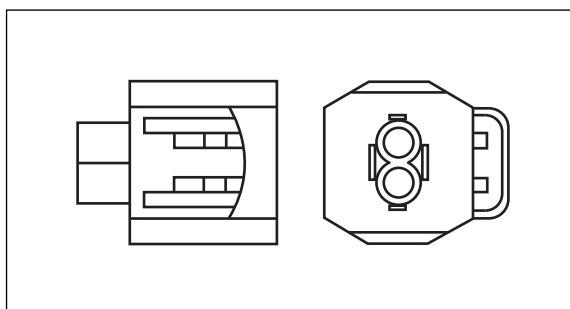
Cilindro EPC adelante
En el bastidor al lado derecho



Terminal AW1
2 polos ❺

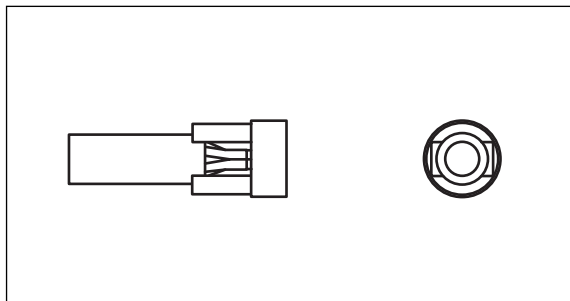
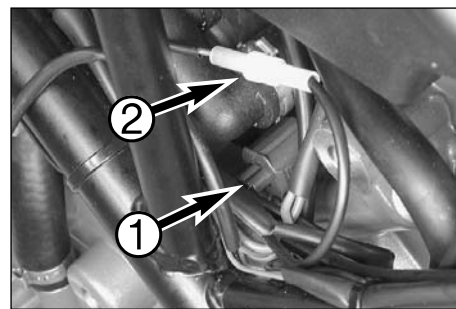
Cilindro EPC atrás
Detrás de la caja del filtro de aire




Terminal AX
 2 polos ❶

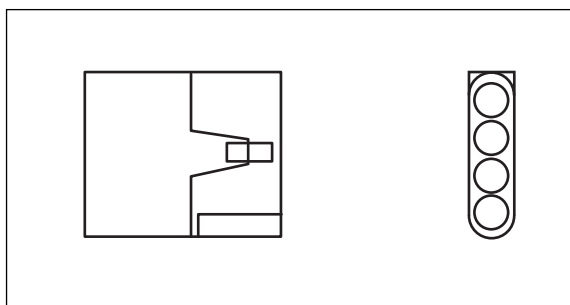
Sensor de temperatura
para el velocímetro
digital multifuncional

En el motor a la
izquierda entre los
cilindros

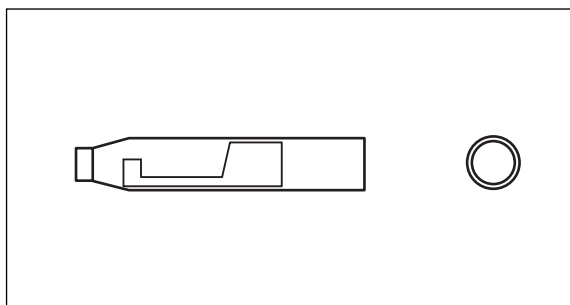
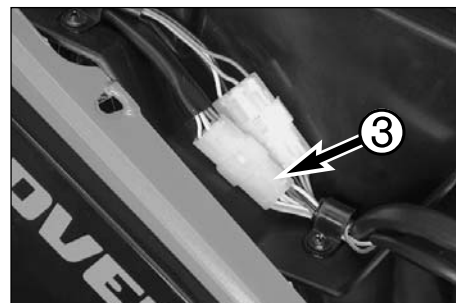

Terminal AY
 1 polo ❷

Interruptor de la presión
del aceite

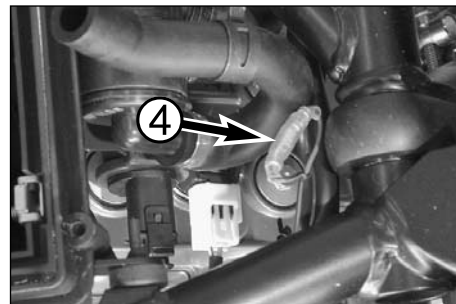
En el bastidor a la
izquierda debajo de la
caja del filtro de aire

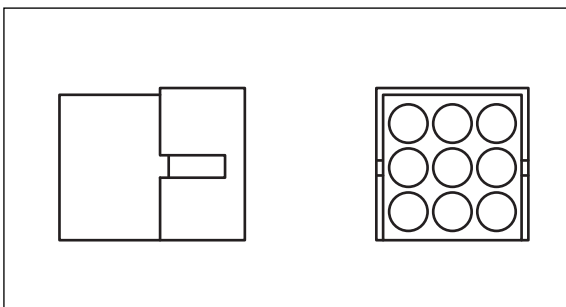

Terminal AZ
 4 polos ❸

Luz intermitente trasera
Debajo de la tapa lateral
derecha trasera


Terminal BA
 1 polo ❹

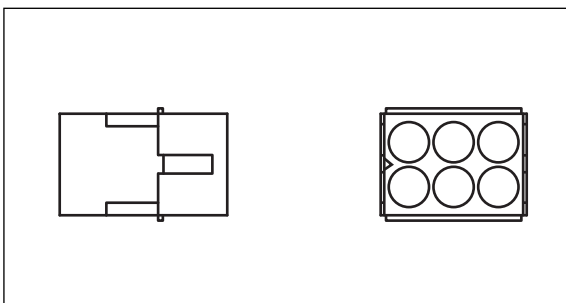
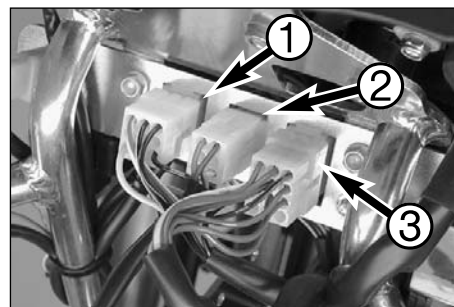
Adecuación de octanos
Detrás de la caja del
filtro de aire




Terminal BB
 9 polos ❶

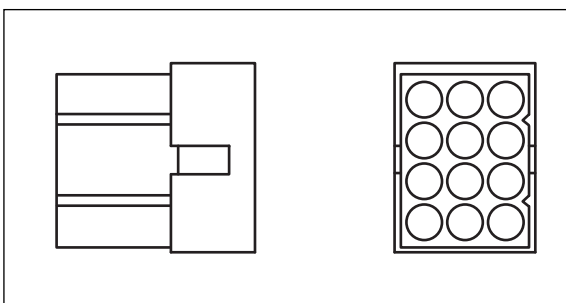
Arranque/Parada/Interrup-
tor de luces

En el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional


Terminal BC
 6 polos ❷

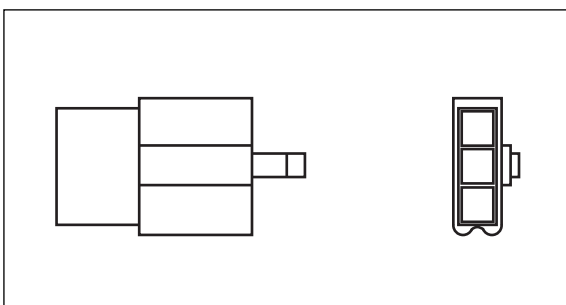
Luz delantera

En el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional


Terminal BD
 12 polos ❸

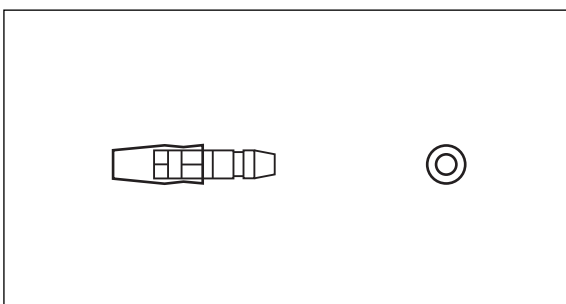
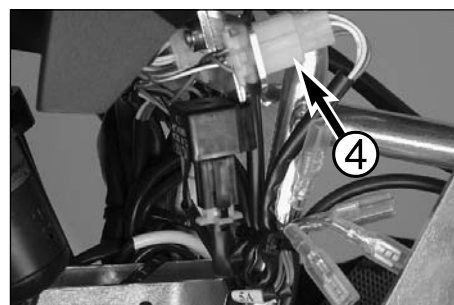
Luz/Luz
intermitente/Interruptor
de la bocina

En el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional

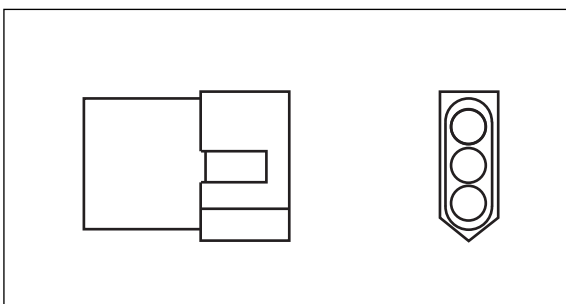
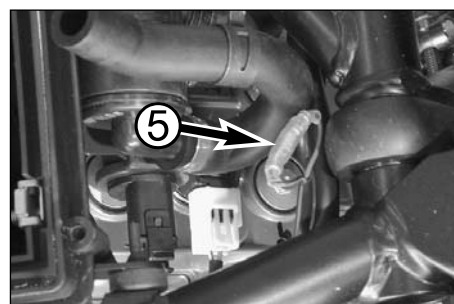

Terminal BE
 3 polos ❹

Cuenta revoluciones

En el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional

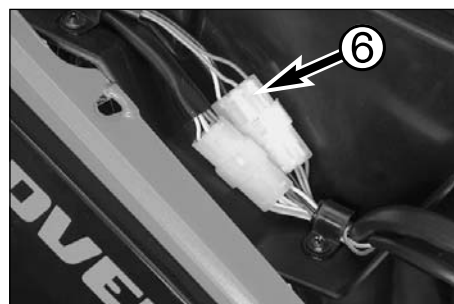

Terminal BF
 1 polo ❺

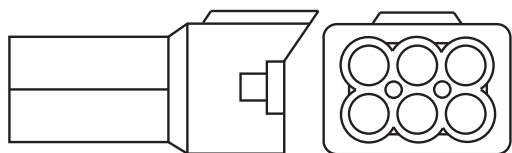
Adecuación de octanos
Detrás de la caja del
filtro de aire


Terminal BG
 3 polos ❻

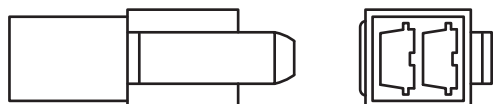
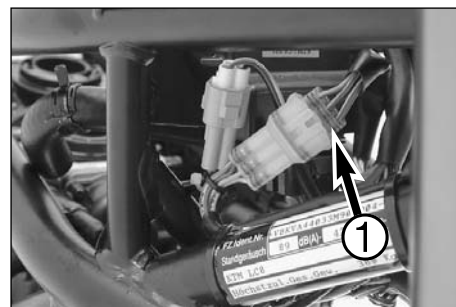
Iluminación trasera

Debajo de la tapa lateral
derecha trasera

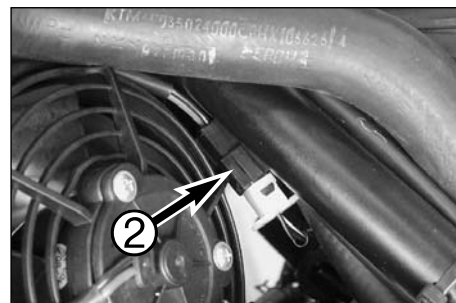



Terminal BH
6 polos ❶

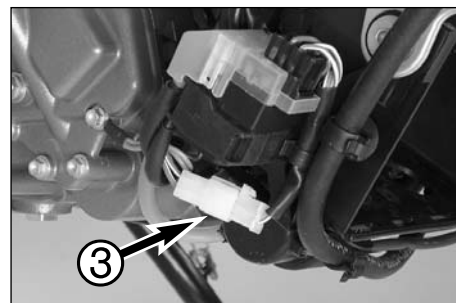
Cerradura de encendido
Debajo de la caja de
fusibles


Terminal BI
2 polos ❷

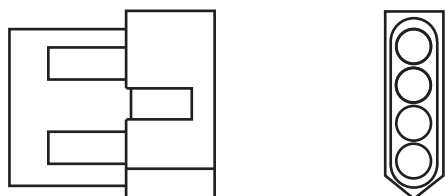
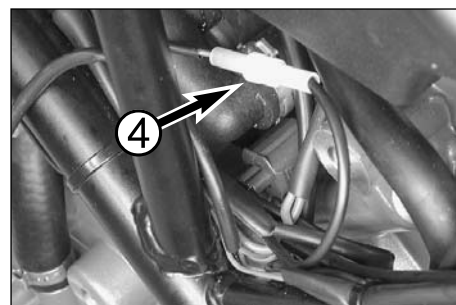
Motor del ventilador del
radiador
Detrás del radiador a la
derecha junto al
ventilador


Terminal BI1
2 polos ❸

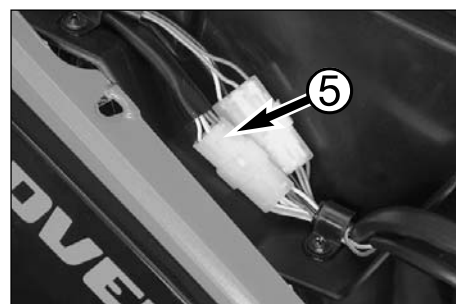
Regulador
En la caja de la batería
al lado derecho debajo
del relé de arranque


Terminal BJ
1 polo ❹

Interruptor de la presión
del aceite
En el bastidor a la
izquierda debajo de la
caja del filtro de aire


Terminal BK
4 polos ❺

Luz intermitente trasera
Debajo de la tapa lateral
derecha trasera



Additional instruments (roadbook,...)	Instrumentos externos
Battery	Batería
Clutch switch	Interruptor de embrague
Cooling fan	Motor del ventilador
Diode	Diodos
Flasher relay	Relé de la luz intermitente
Flasher switch	Interruptor de la luz intermitente
Front brake switch	Interruptor de luz del freno delantero
Fuel level sensor	Indicador del nivel de gasolina
Fuel pump	Bomba de gasolina
Fuel pump relay	Relé de la bomba de gasolina
Fuse box	Caja de fusibles
Gear sensor	Reconocimiento de marchas
Generator	Generador
Headlight	Faro
High / low beam switch	Interruptor de encender/apagar la luz larga
Horn	Cláxon
Horn switch	Interruptor del cláxon
Ignition coil	Bobina de encendido
Ignition switch	Cerradura de encendido
Left front flasher	Luz intermitente izquierda delantera
Left rear flasher	Luz intermitente izquierda trasera
Licence plate lamp	Luz de la matrícula
Light switch	Interruptor de luces
Multi-func.-digital-speedometer	Velocímetro digital multifuncional
Oil pressure sensor	Interruptor de la presión del aceite
Pick up	Generador de impulsos
Rear brake switch	Interruptor de luz del freno trasero
Rear light / brakelight	Luces de parqueo traseras /luces de freno
Regulator-rectifier	Regulador rectificador
Right front flasher	Luz intermitente derecha delantera
Right rear flasher	Luz intermitente derecha trasera
Sidestand switch	Interruptor del caballete lateral
Speed sensor	Sensor de velocidad
Start auxillary relay	Relé auxiliar del arranque
Start relay	Relé del arranque
Start/stop switch	Interruptor arranque / parada
Starter motor	Motor de arranque eléctrico
Tachometer	Cuenta revoluciones
Temperature sensor	Sensor de temperatura
Temperature switch	Interruptor de temperatura
Fuel pump module	Grupo de la bomba de gasolina
Power relais	Relé principal
Roll over sensor	Sensor de vuelco
Diagnostic connector	Terminal de diagnosis
Water temperature sensor	Sensor de la temperatura del agua
Air temperature sensor	Sensor de la temperatura del aire
Front hego sensor	Sensor de la sonda lambda anterior
Rear hego sensor	Sensor de la sonda lambda posterior
Manifold pressure sensor front	Sensor de presión del codo de aspiración anterior
Manifold pressure sensor rear	Sensor de presión del codo de aspiración posterior
atmospheric pressure sensor	Sensor de presión exterior
ECU	Dispositivo de control
Main throttle position sensor	Sensor principal de la posición de la tapa de reducción
2nd throttle position sensor	2º sensor de la posición de la tapa de reducción
Exhaust air valve	Válvula para el sistema de aire secundario
Front injector	Tobera de inyección anterior
Rear injector	Tobera de inyección posterior
2nd throttle stepper motor	2º motor de ajuste de la tapa de reducción
ISC stepper motor	Motor de ajuste del ralenti

Colores de cable

bl: negro
ye: amarillo
bu: azul
gn: verde
re: rojo
wh: blanco
br: marron
or: naranja
pi: rosa
gr: gris
pu: violeta

ADVERTENCIA sobre los nombres de las terminales:

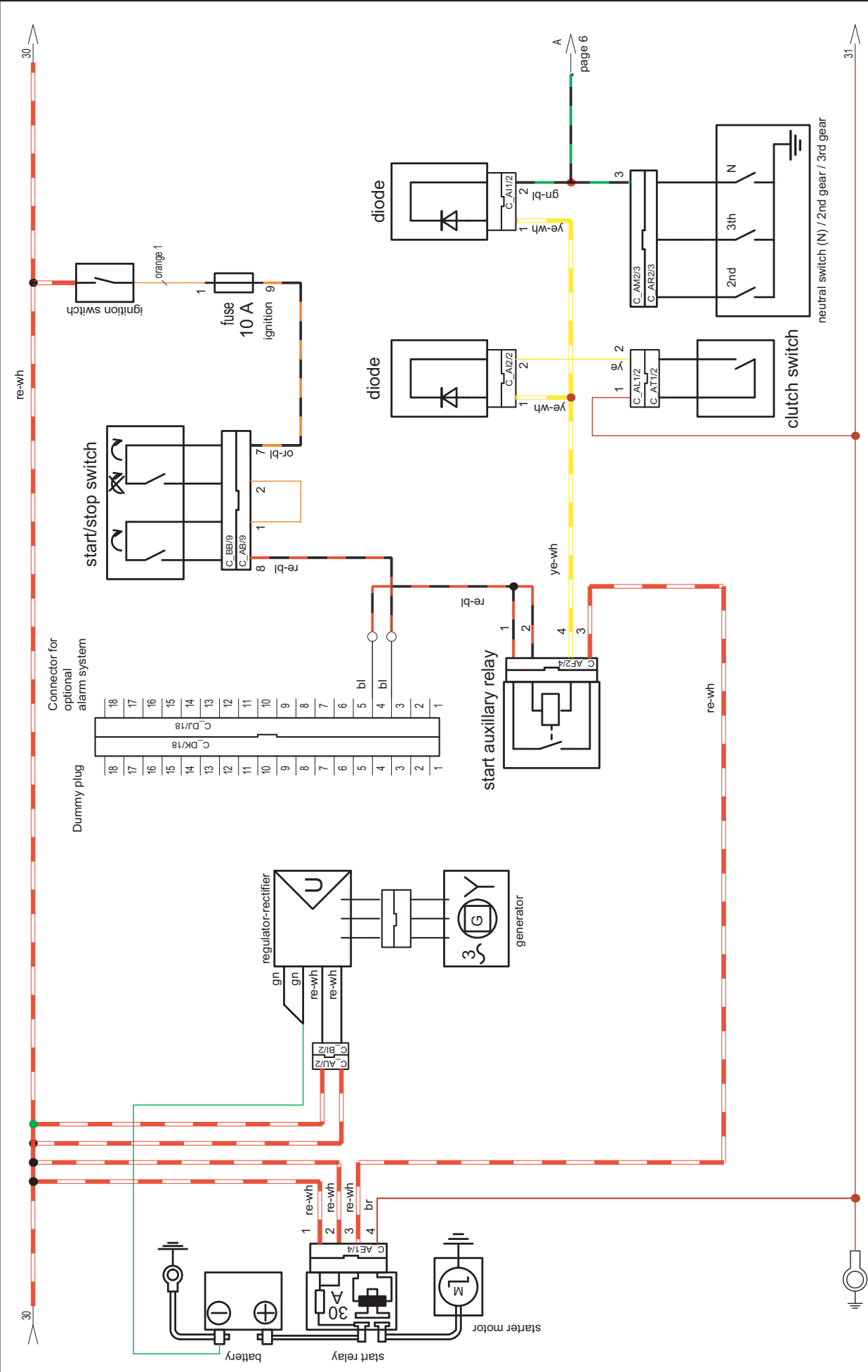
Los nombres de las terminales se componen de una combinación de letras y números – por ej.: **C AA/20**

1º sitio **C** significa Connector (Terminal).

2º y 3º sitio **AA** señala el tipo de terminal.

4º La posición 1 numera los mismos tipos de terminales cuando la terminal se utiliza varias veces.

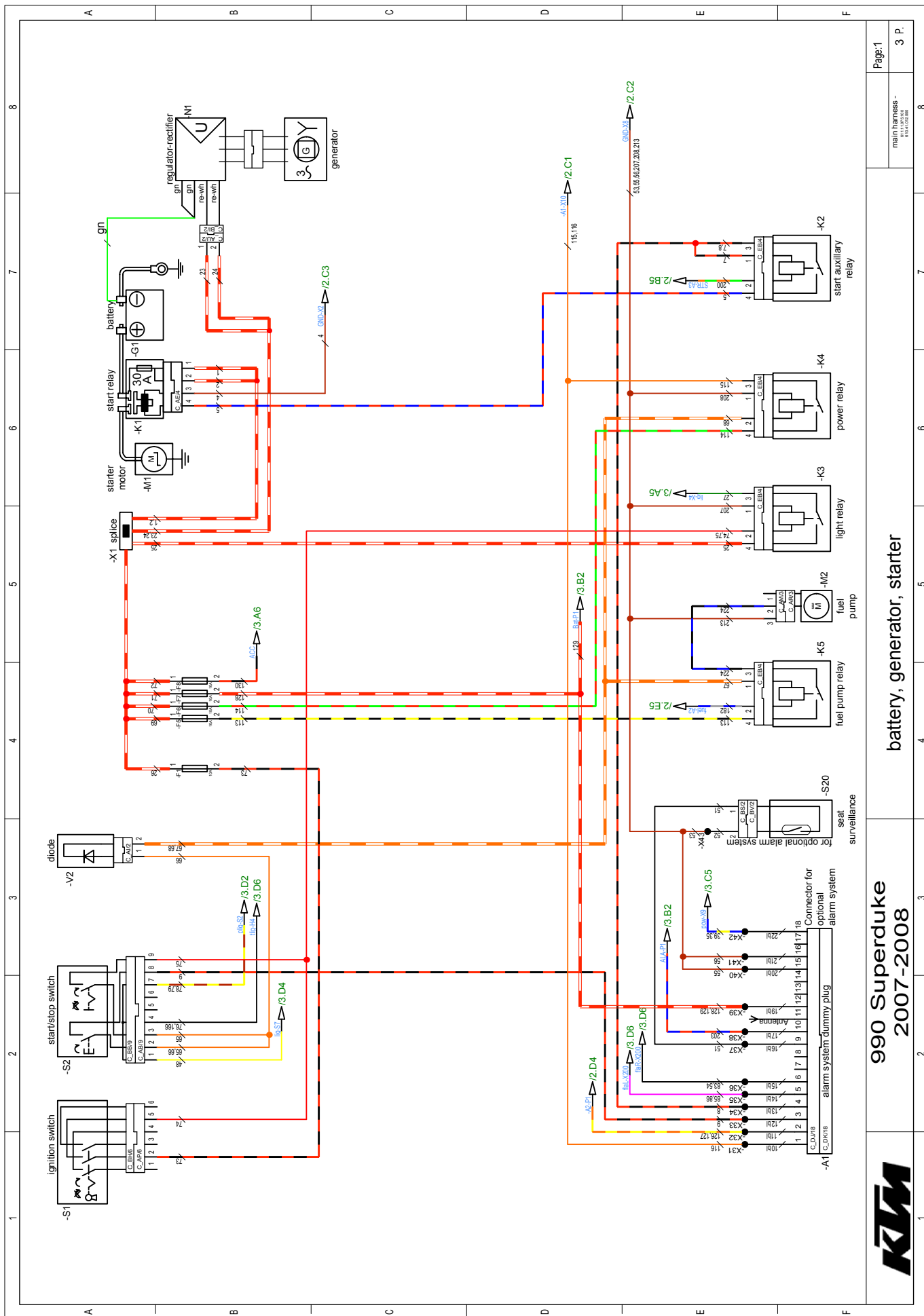
5º y 6º sitio **20** da el número de pines de la terminal, en este caso 20 polos. Con relación a terminales con menos de 10 pines no se necesita el 5º sitio.



990 Super Duke 2005/06

battery generator starter

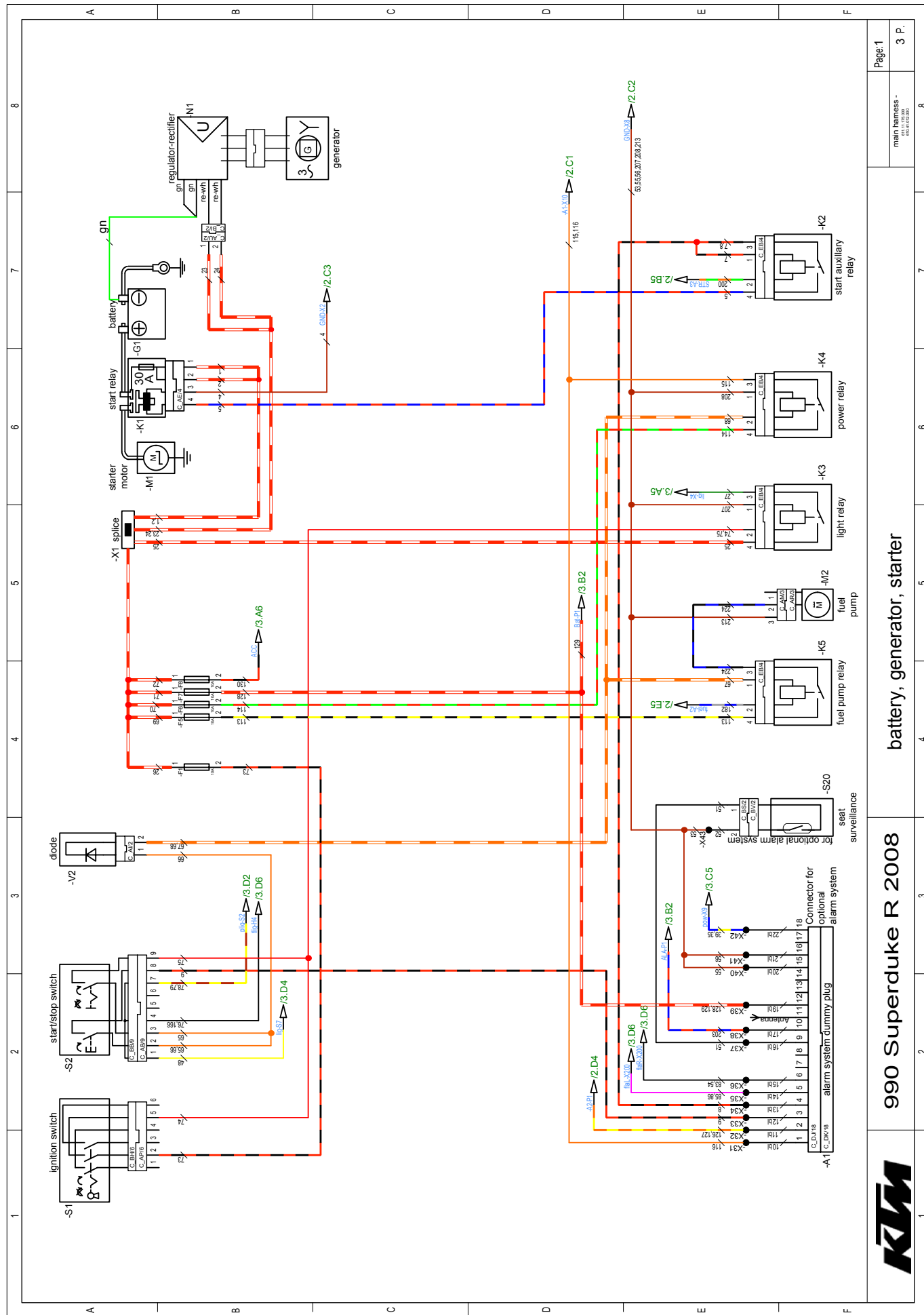


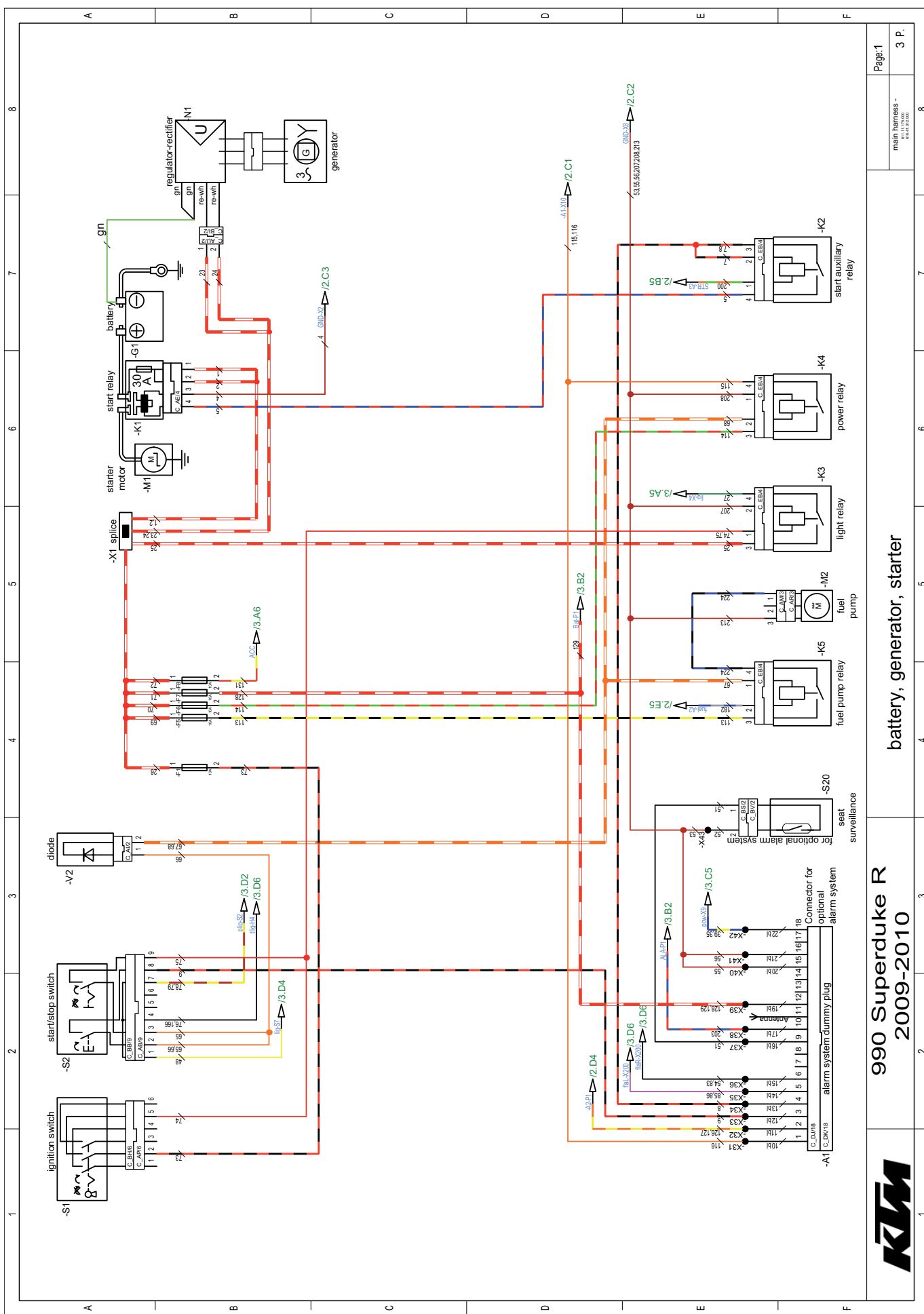


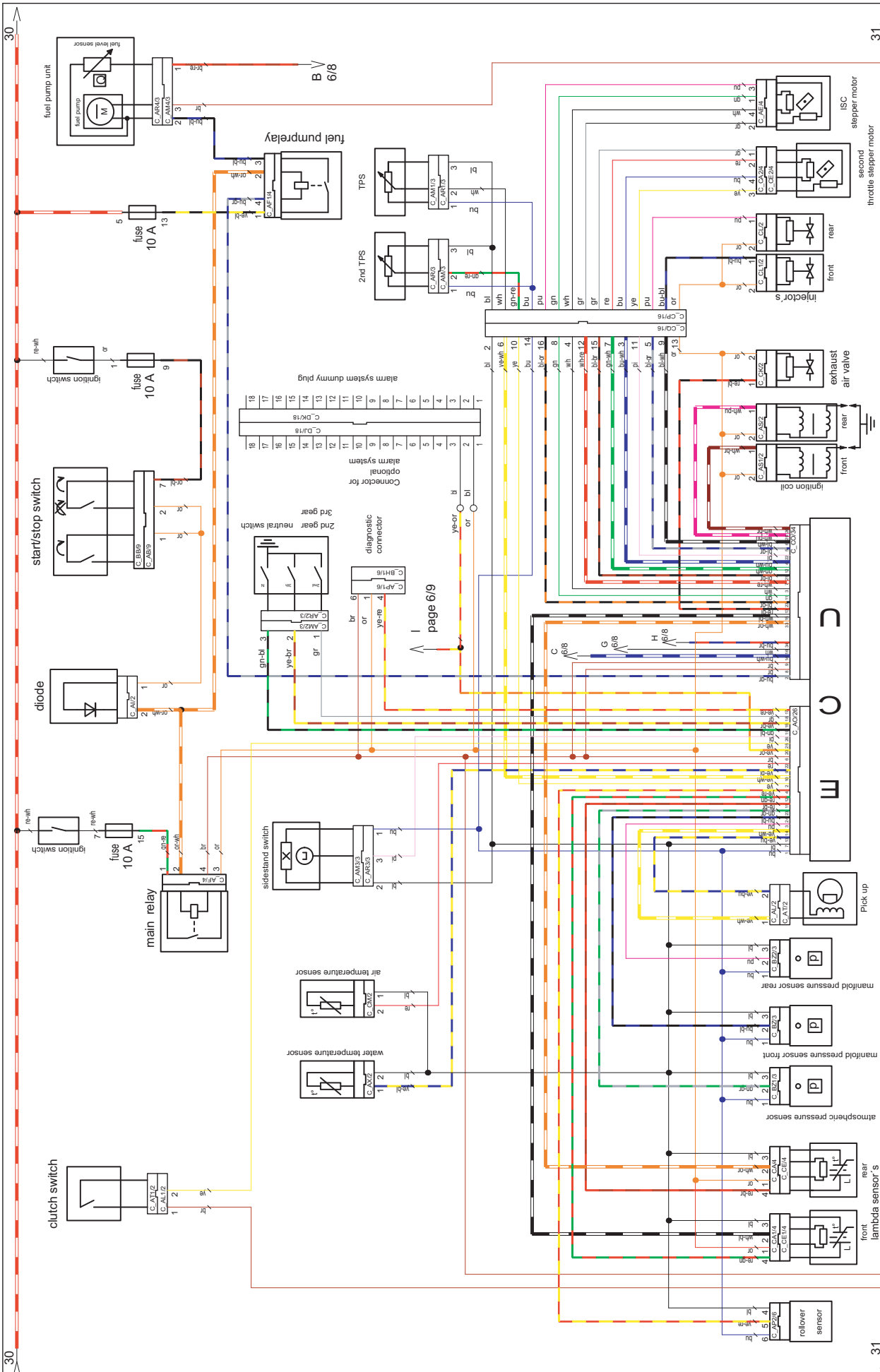
990 Superduke
2007-2008

battery, generator, starter

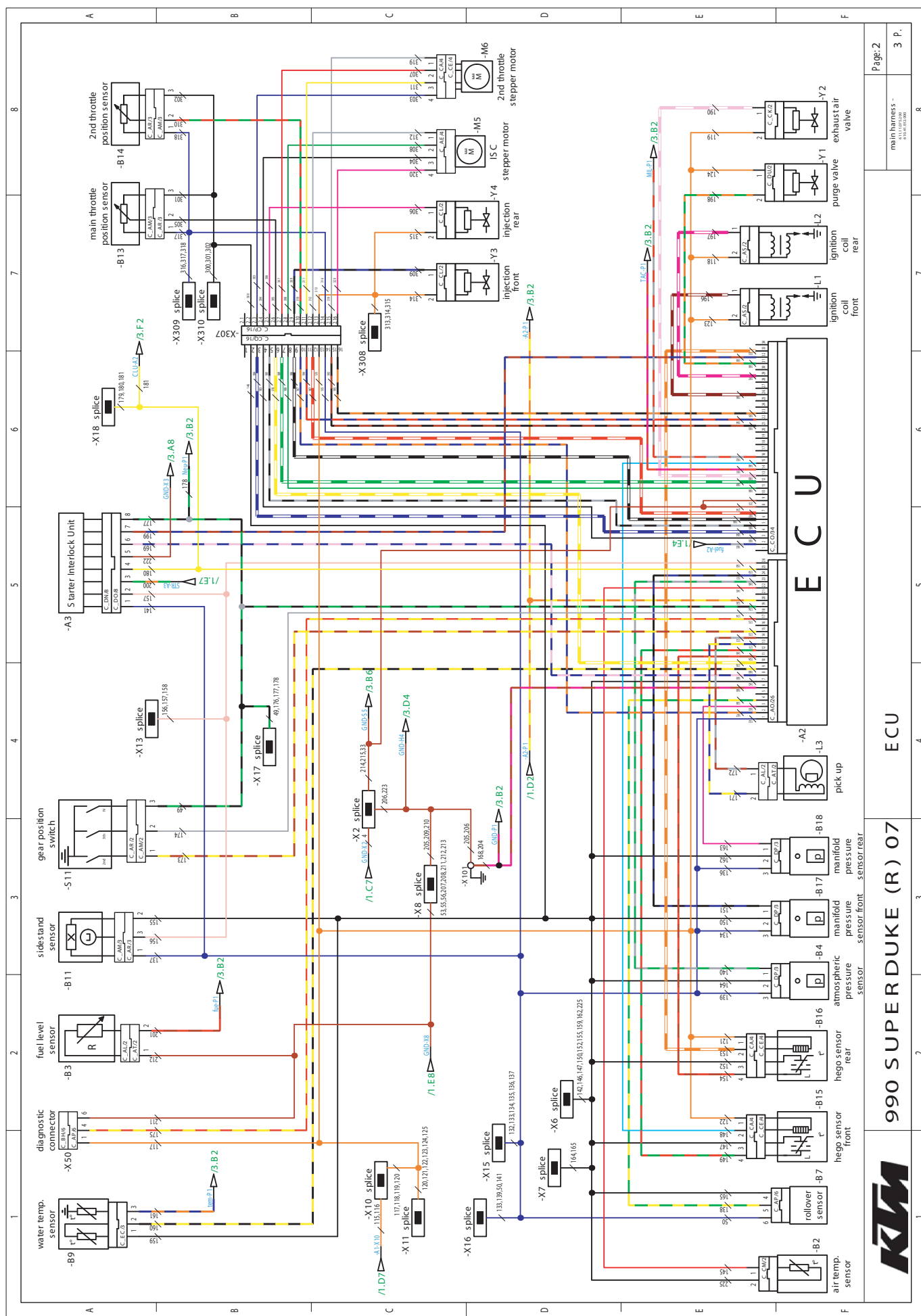








	990 Super Duke 2005/06	ECU	airbox harness 610.41.012.000
			3/8



ECU

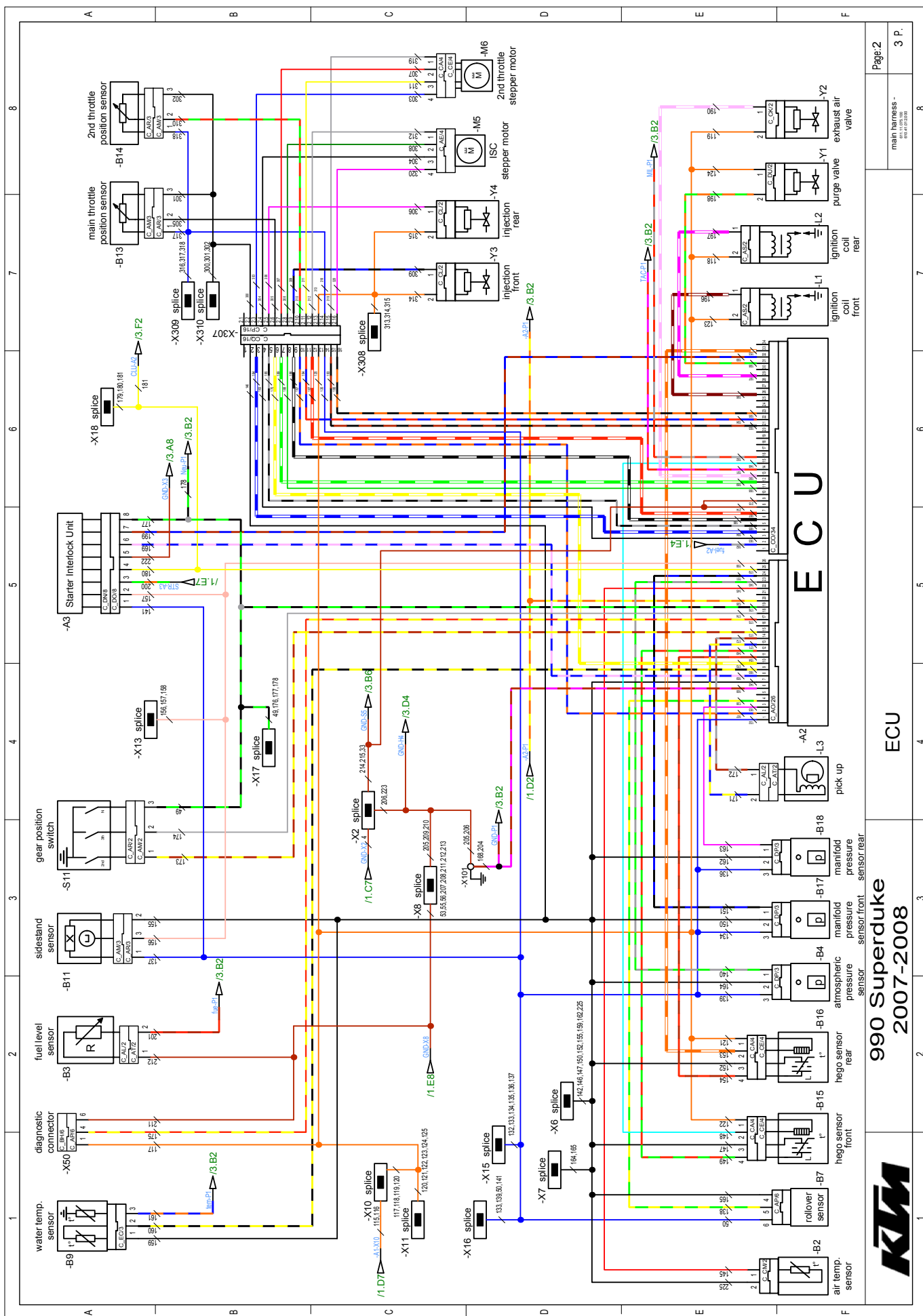
990 SUPERDUKE (R) 07



Page: 2

main harness -
11.11.2010

3 P.



990 Superduke
2007-2008

ECU

Page:2

3 P.

main harness -
000-012000

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

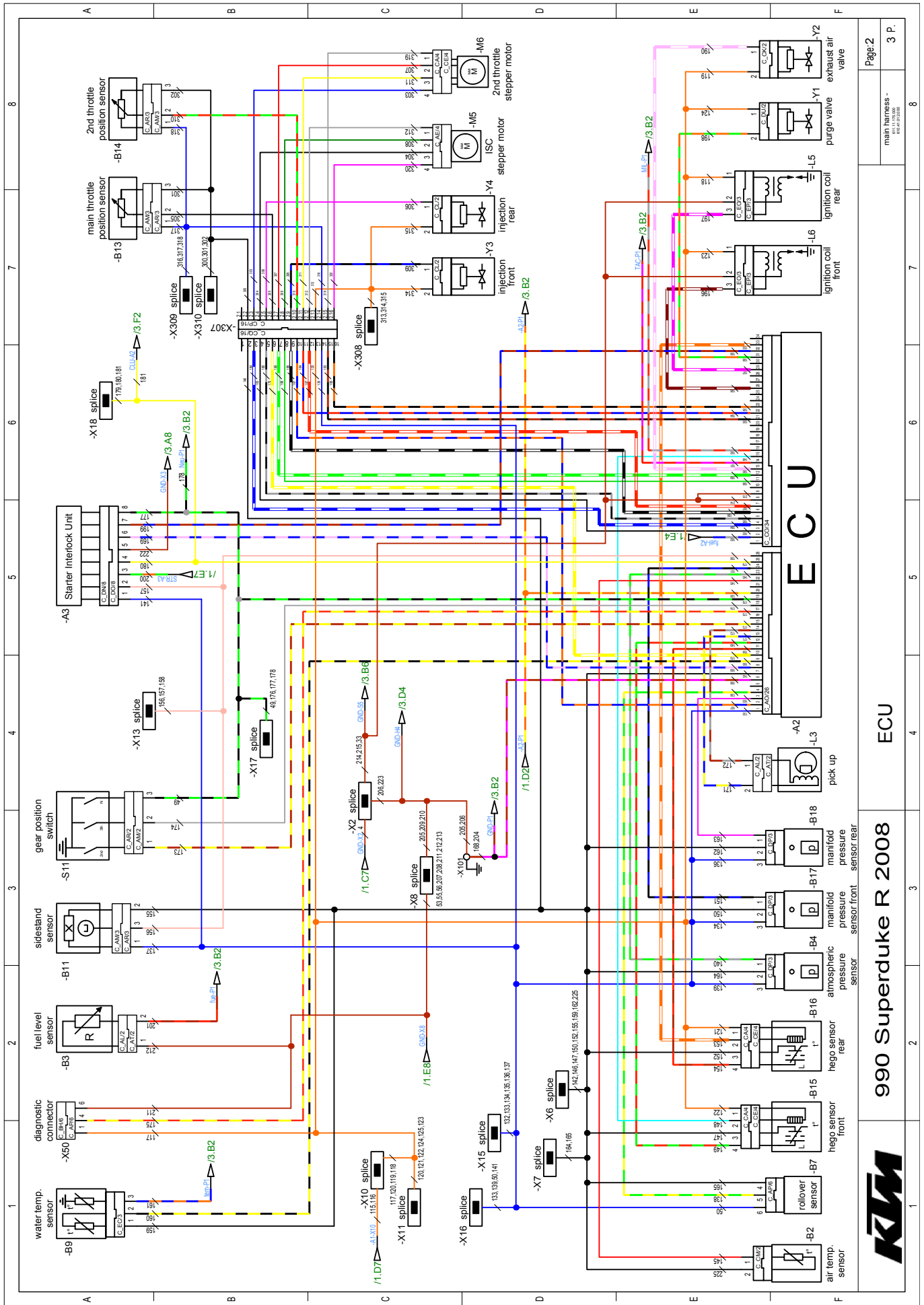
5

4

3

2

1



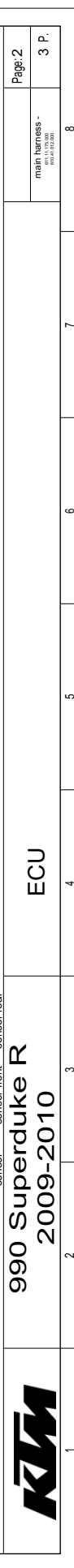
ECU

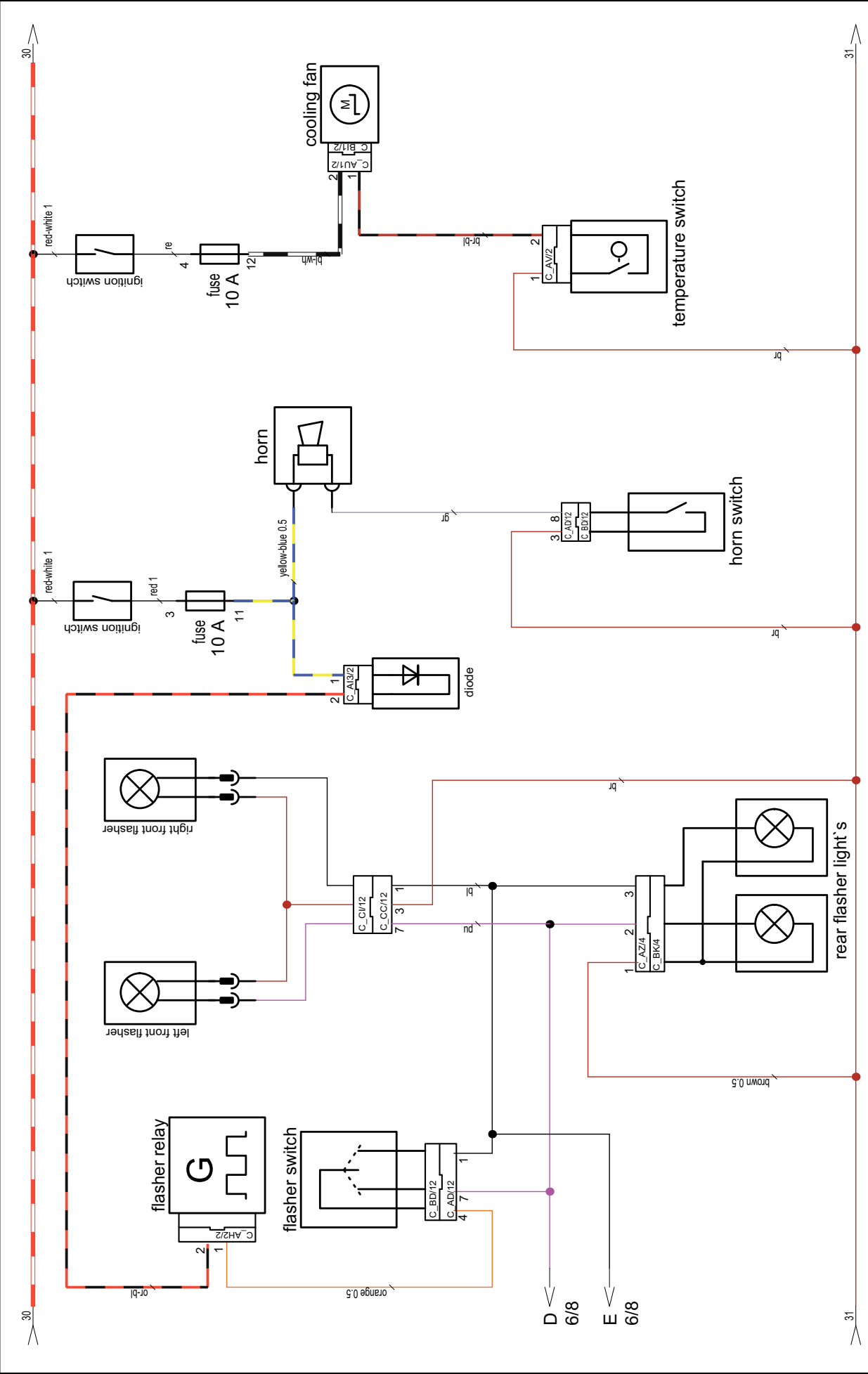
990 Superduke R 2008

main harness -
Art. Nr. 3.206.107-S

Page:2

3 P.





990 Super Duke 2005-2006

turn signal , horn , fan

ignition switch

	r-w	r-w	r-w	o	y-r	r
ON 	●	●	●	●	●	●
OFF						
LOCKED						

flasher switch

cable harness	or	pu	bl	gr	br
cable switch	gn-br	bu-re	bu-bl	pi	br-pi
TURN L 	●	●			
TURN R 	●	●	●		
OFF					

start switch

cable harness	or	bl-or
cable switch	bl-bu	bl
START 	●	●
unpushed		

horn switch

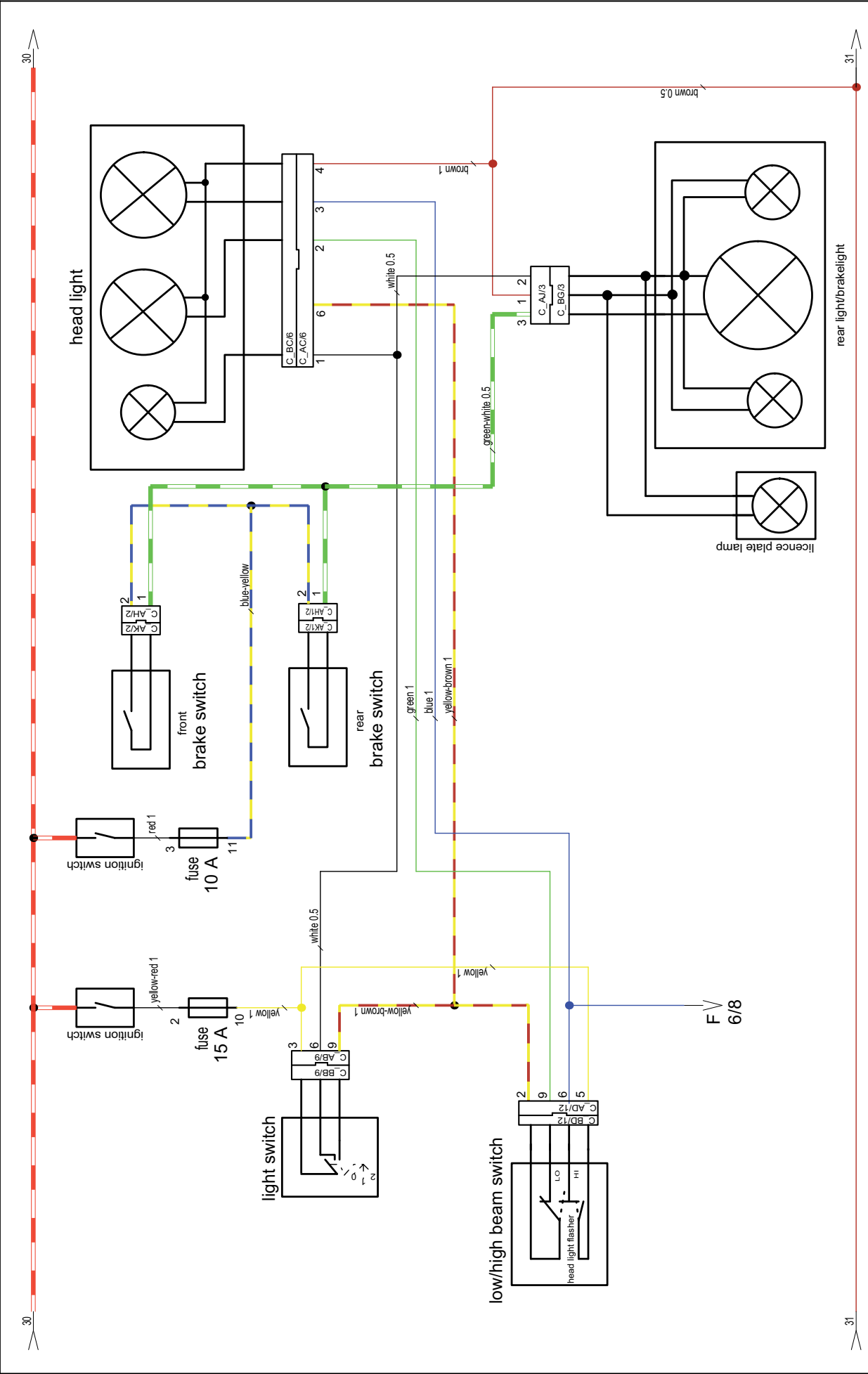
cable harness	gr	br
cable switch	pi	br-pi
HORN 	●	●
OFF		

stop switch

cable harness	or -bl	or
cable switch	bl	bl -bu
RUN 	●	●
STOP		

clutch switch

switch position	ye	br
pulled	●	●
unpulled		



ignition switch

	r-w	r-w	r-w	o	y-r	r
ON 	●	●	●	●	●	●
OFF						
LOCKED						

light switch

cable harness	ye-br	wh	ye
cable switch	ye-wh	wh	re-ye
LIGHT OFF			
P. LIGHT 		●	●
LIGHT 	●	●	●

brake switch

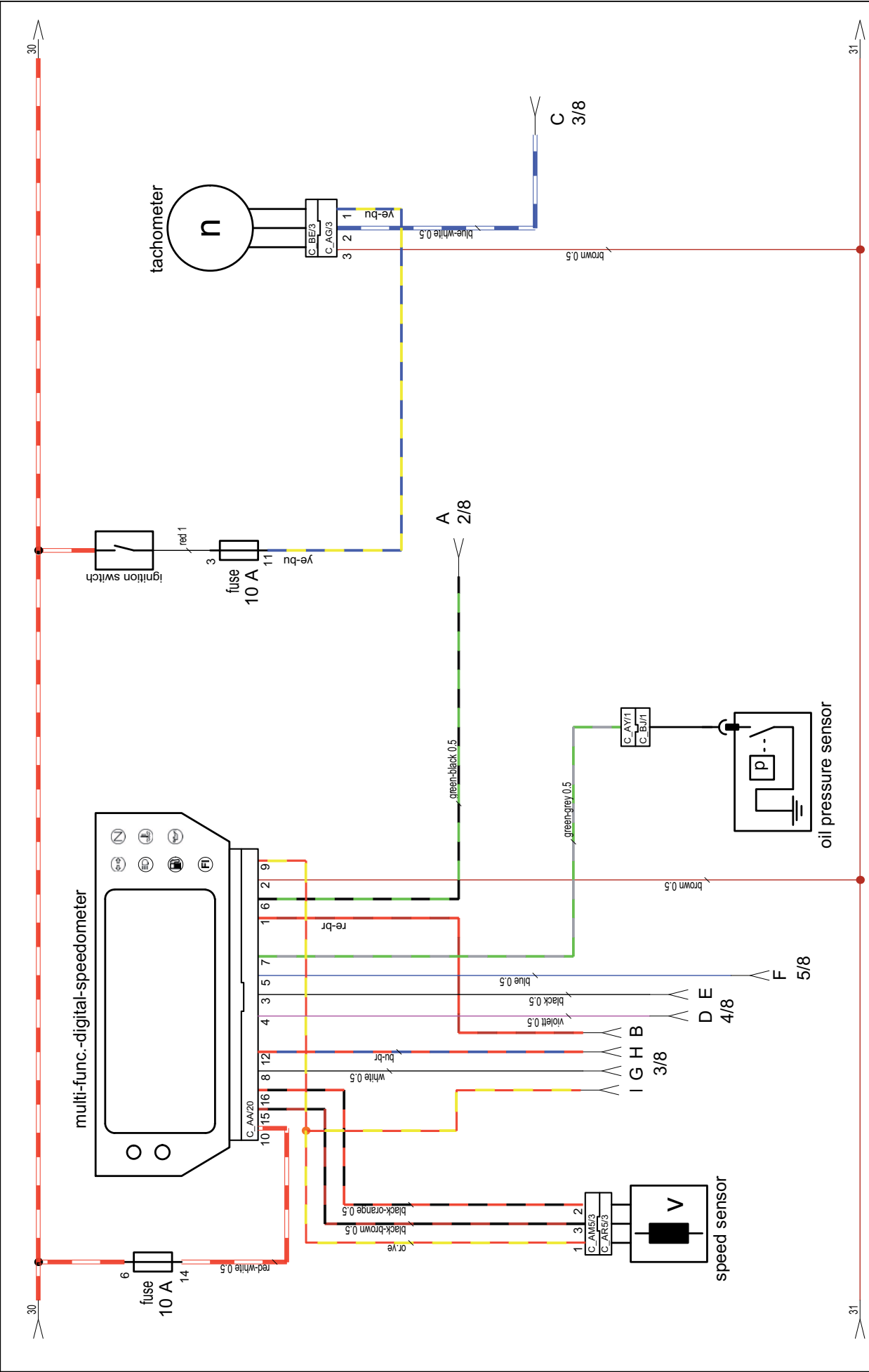
cable harness	gn-wh	ye-bu
cable switch	bl	bl
pushed	●	●
unpushed		

high/low beam switch

cable harness	bu	gn	ye-br
cable switch	wh	ye	gn-re
LO 		●	●
HI 	●	●	●

passing light

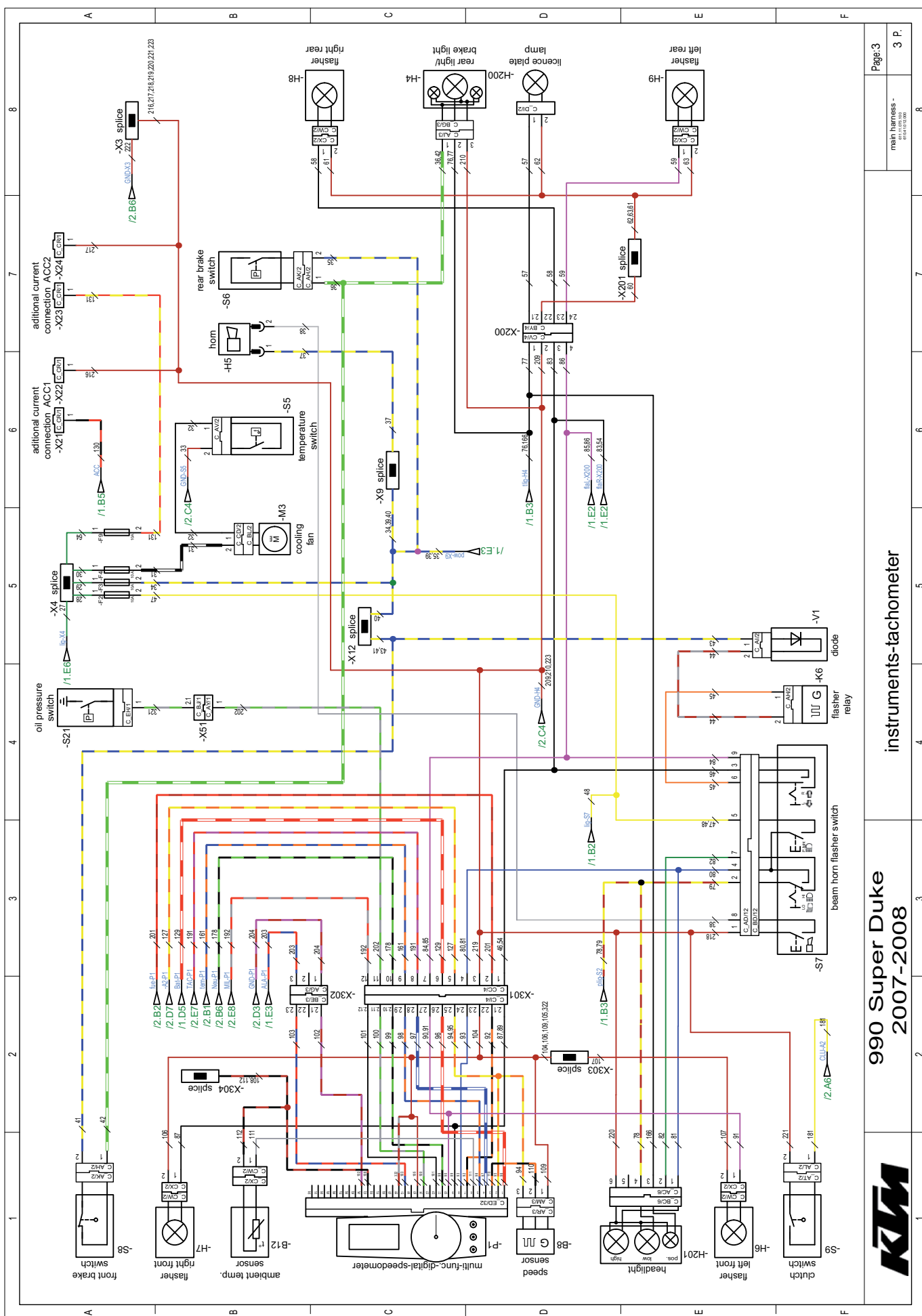
cable harness	ye	bu
cable switch	gn-bl	wh
P. HORN 	●	●
OFF		



990 Super Duke 2005-2006

instruments-tachometer





990 Super Duke
2007-2008

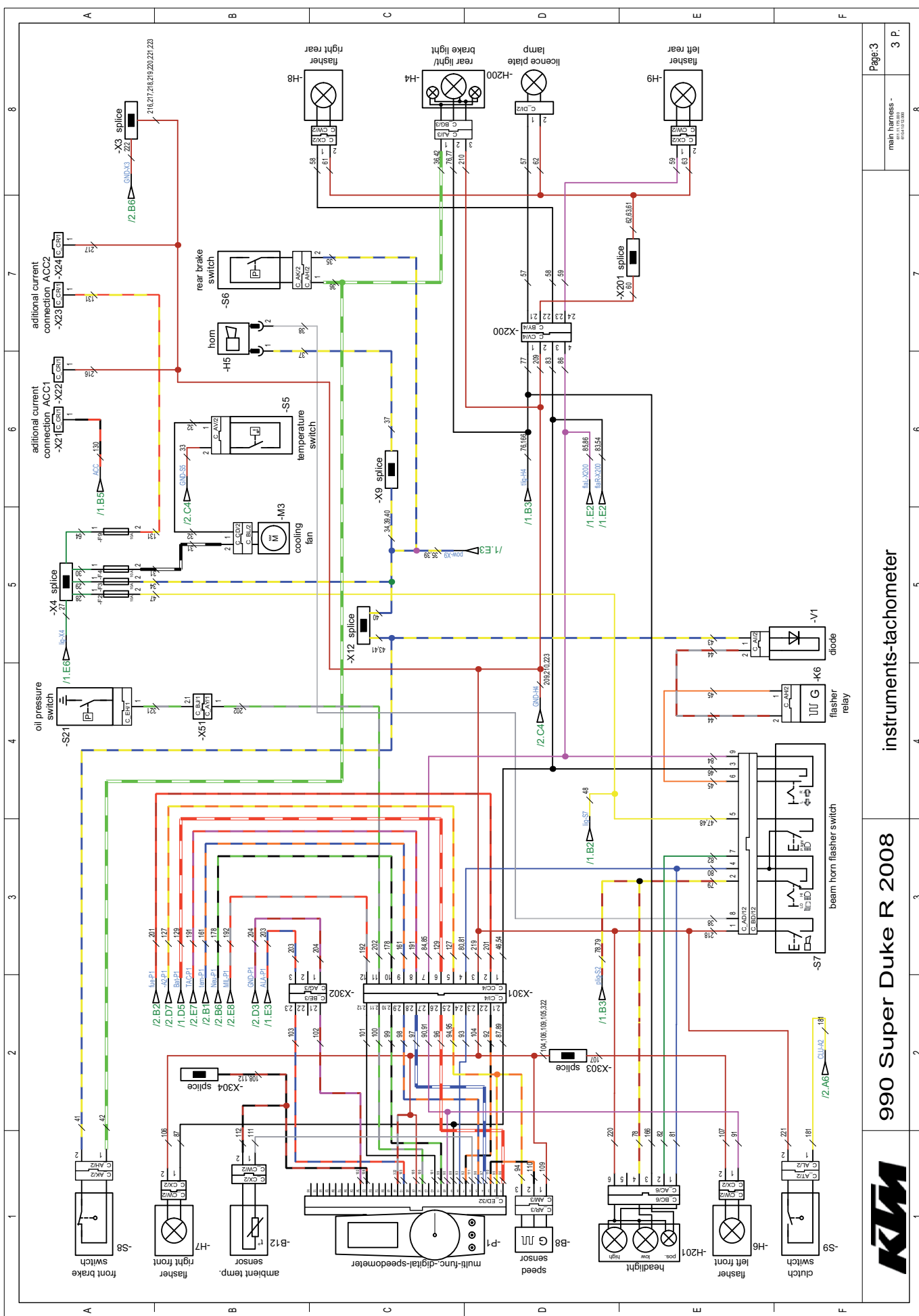
instruments-tachometer

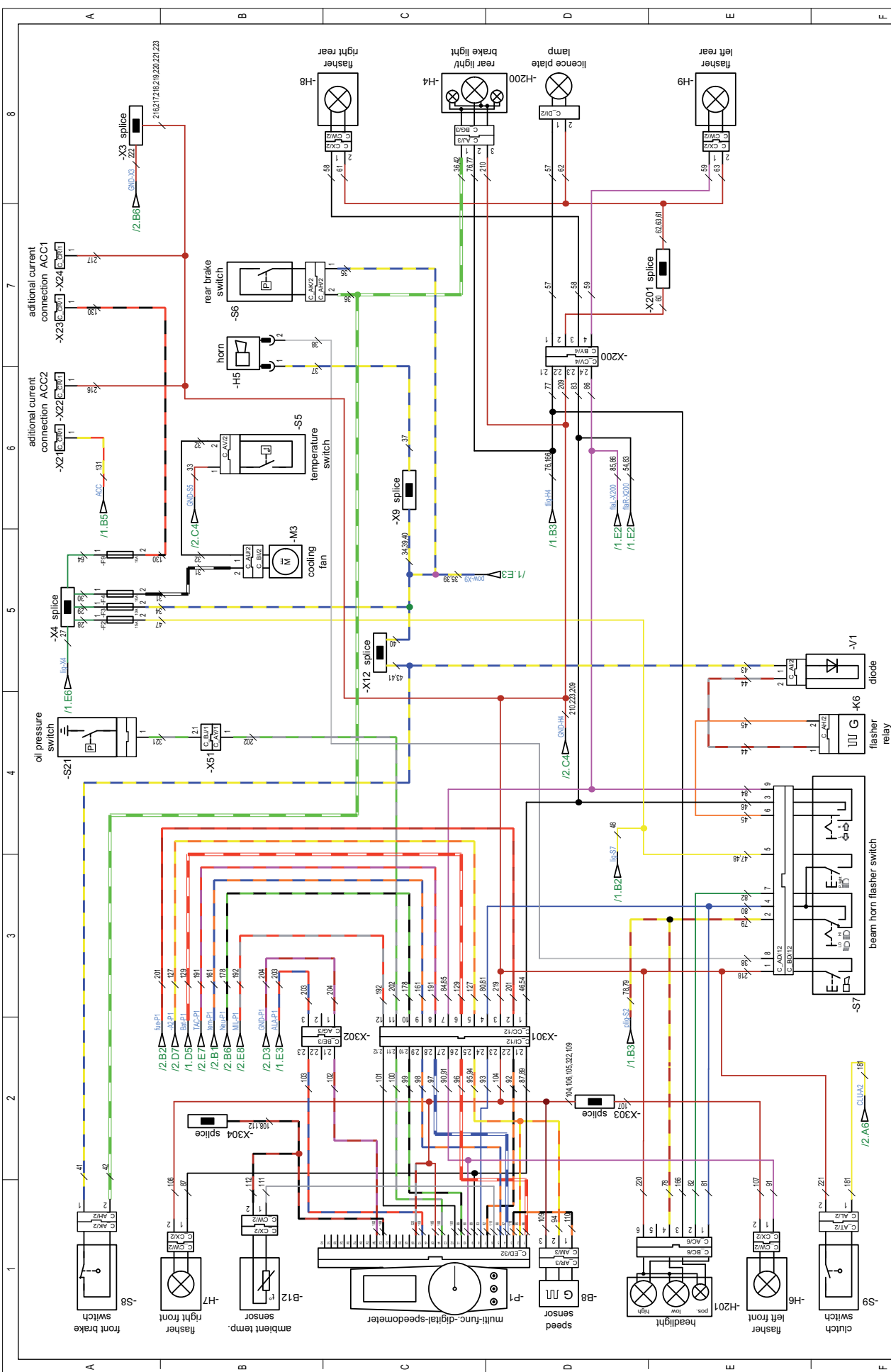
Page:3

main harness -
990 Super Duke

3 p.







990 Superduke
2009-2010

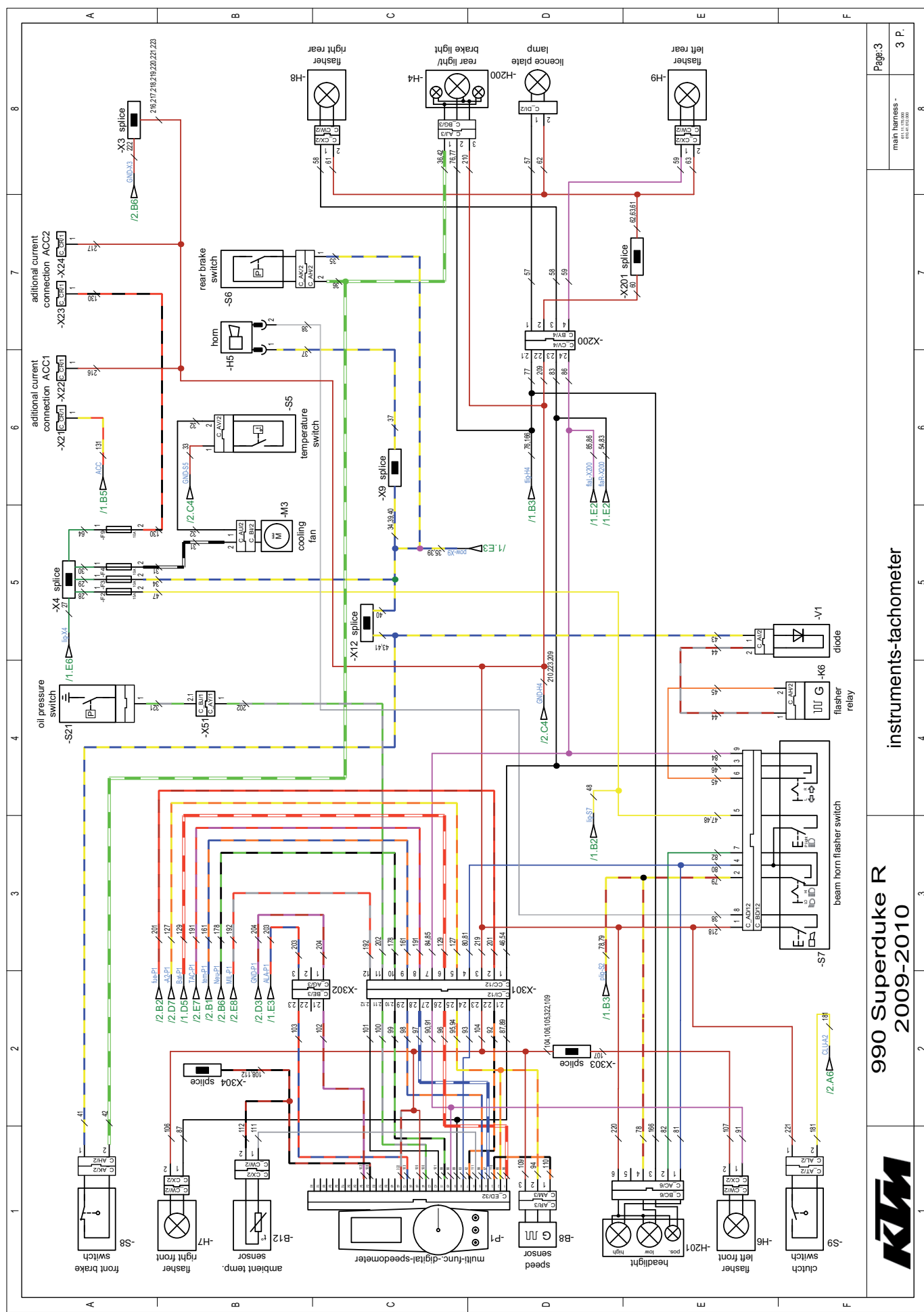
instruments-tachometer

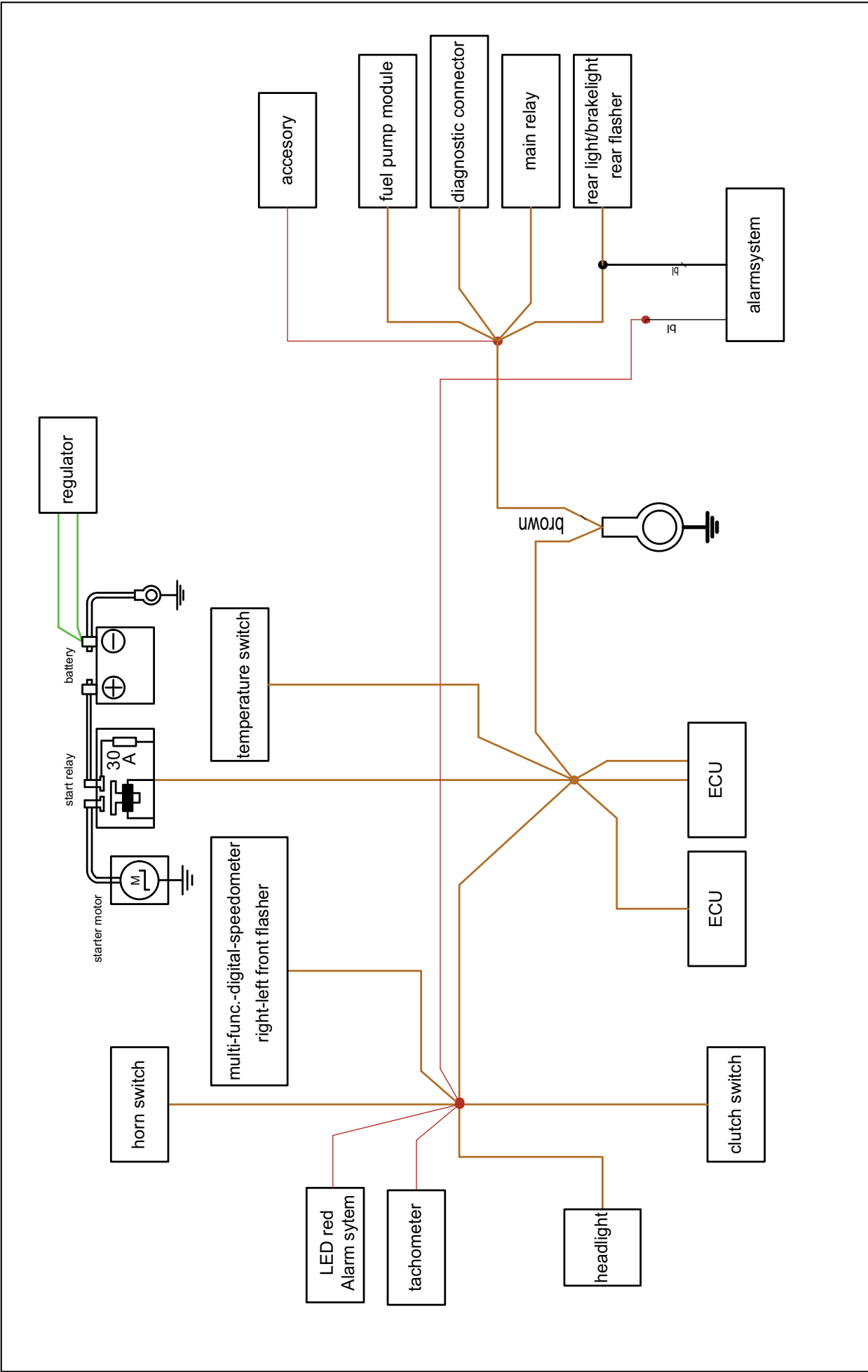
Page:3

main harness -
WIRING DIAGRAM

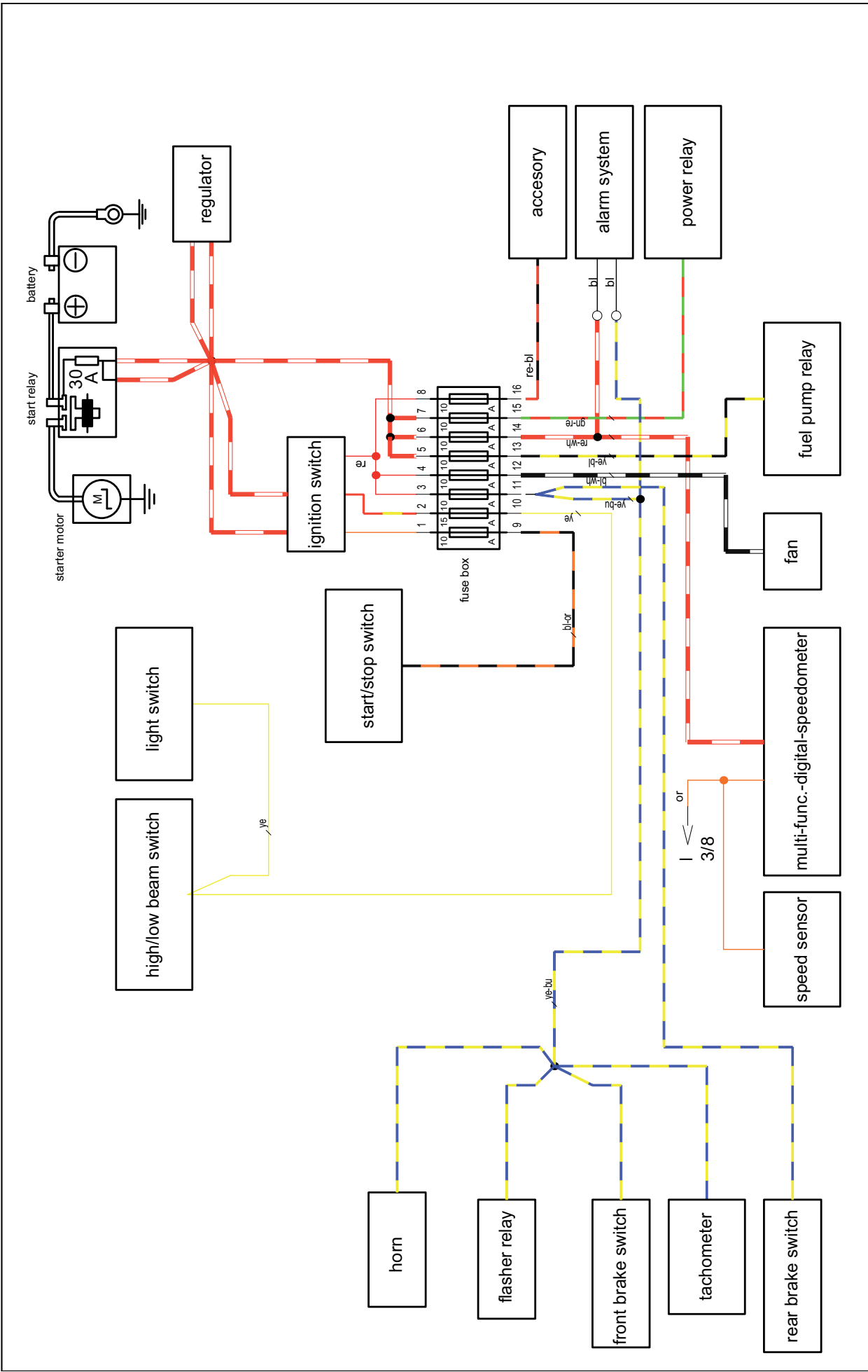
3 P.

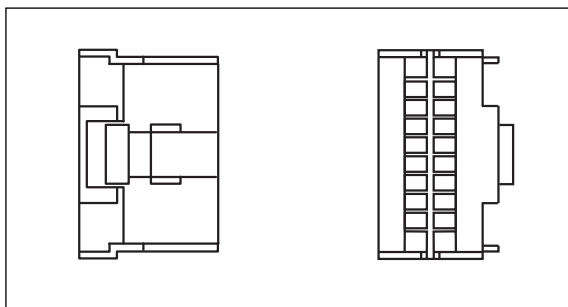






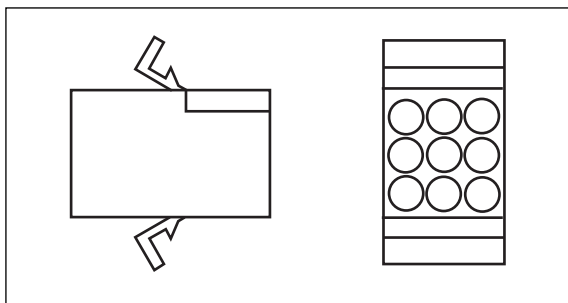
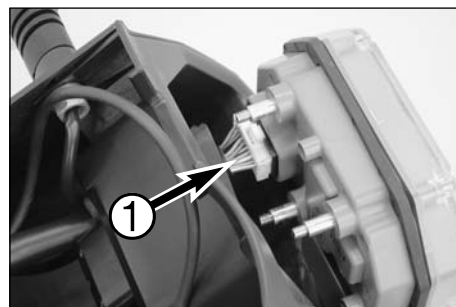
	990 Super Duke	ground connection	7/8
---	----------------	-------------------	-----





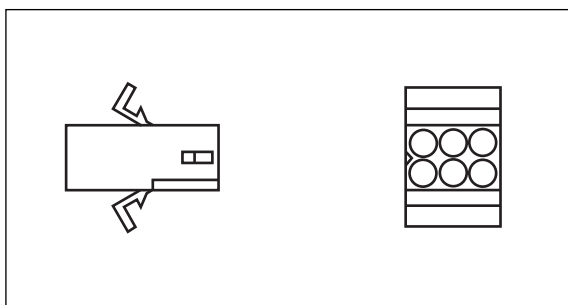
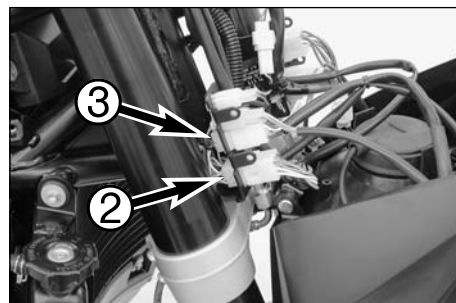
Terminal AA
20 poles ①

Velocímetro digital
multifuncional
detrás del velocímetro
digital multifuncional



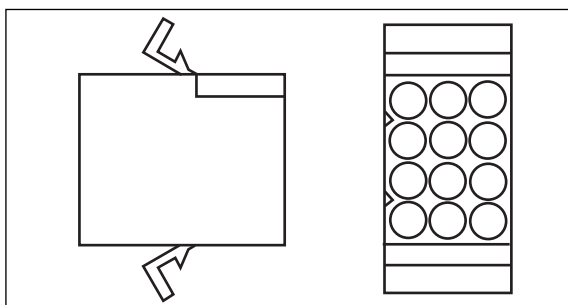
Terminal AB
9 poles ②

Interruptor de
arranque/stop/de la luz
detrás de la placa del
faro



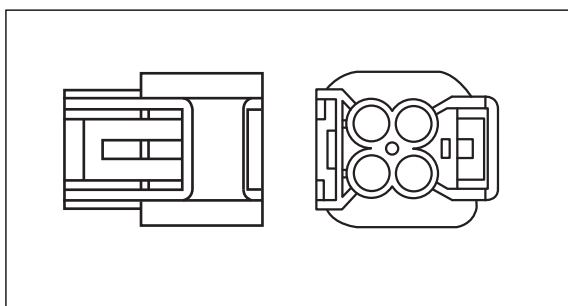
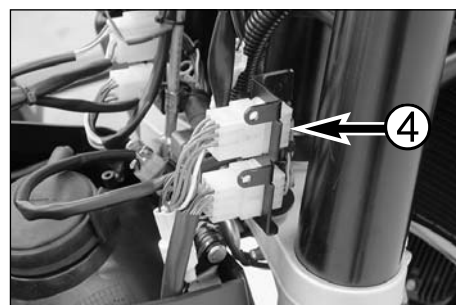
Terminal AC
6 poles ③

Luz delantera
detrás de la placa del
faro



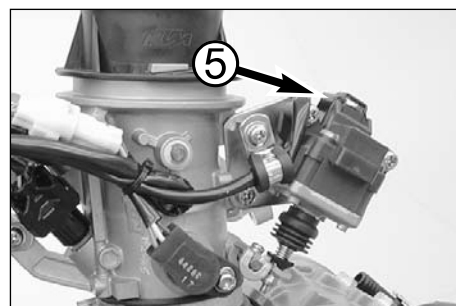
Terminal AD
12 poles ④

Interruptor de la luz
intermitente, de la
bocina, de la luz larga
detrás de la placa del
faro



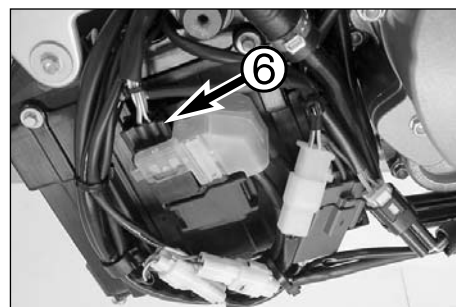
Terminal AE
4 poles ⑤

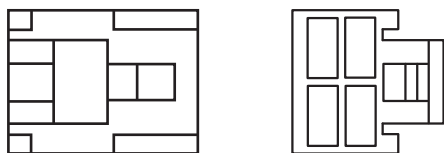
Motor de ajuste del
ralentí
en el cuerpo de la tapa
de reducción



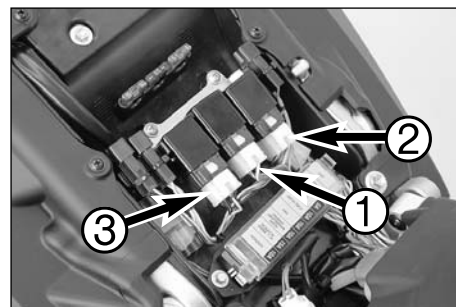
Terminal AE1
4 poles ⑥

Relé de arranque/
fusible general
a la izquierda al lado de
la caja de la batería




Terminal AF
4 poles ❶

Relé principal
debajo del banco de
asiento


Terminal AF1
4 poles ❷

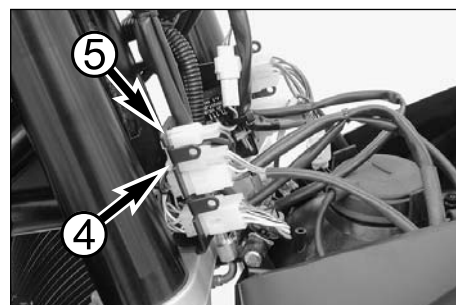
Relé de la bomba de
gasolina
debajo del banco de
asiento

Terminal AF2
4 poles ❸

Relé auxiliar de
arranque
debajo del banco de
asiento


Terminal AG
3 poles ❹

Cuenta revoluciones
detrás de la placa del
faro


Terminal AH
2 poles ❻

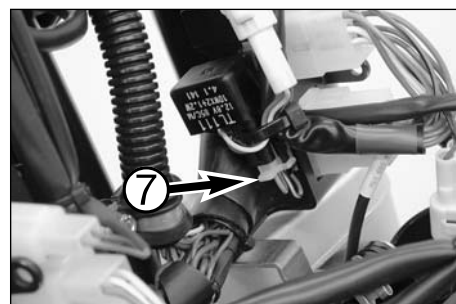
Interruptor de la luz del
freno adelante
detrás de la placa del
faro

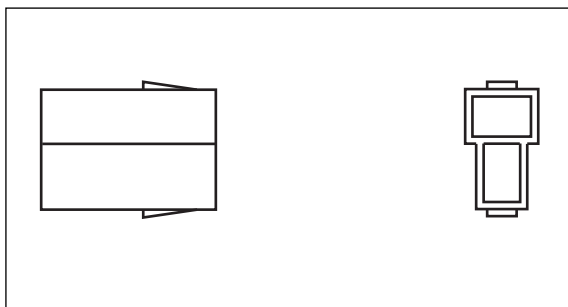

Terminal AH1
2 poles ❻

Interruptor de la luz del
freno atrás
delante de la caja de
fusibles

Terminal AH2
2 poles ❼

Relé de la luz
intermitente
detrás de la placa del
faro



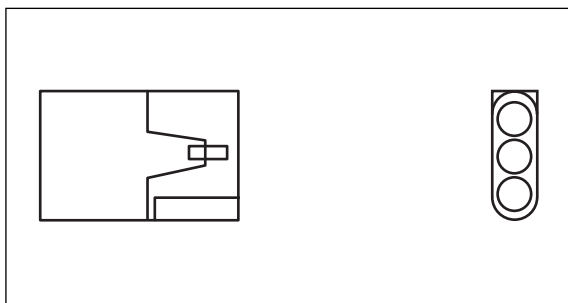
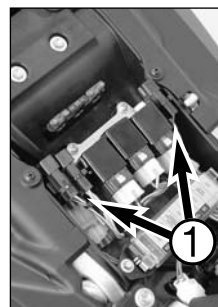


Terminal AI, AI1, AI2
2 poles ①

Diodos
debajo del banco de
asiento

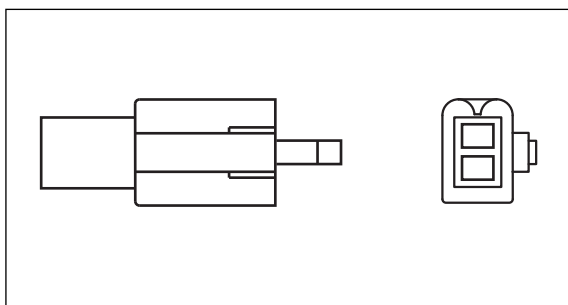
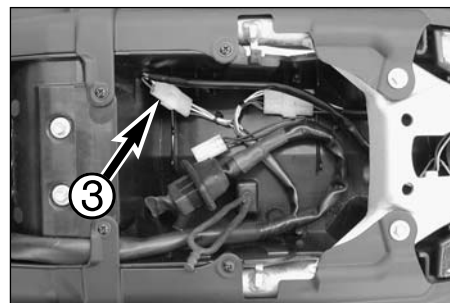
Terminal AI3
2 poles ②

Diodo
detrás de la placa del faro



Terminal AJ
3 poles ③

Luz atrás
debajo del banco de
asiento

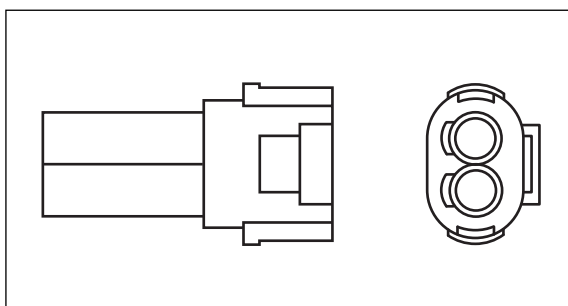


Terminal AK
2 poles ④

Interruptor de la luz del
freno adelante
detrás de la placa del
faro

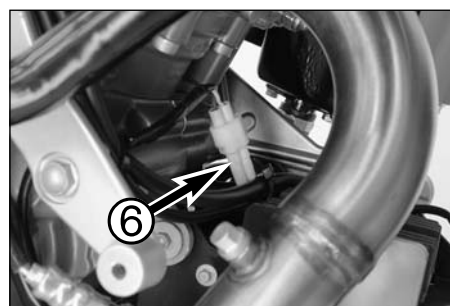
Terminal AK1
2 poles ⑤

Interruptor de la luz del
freno atrás
delante de la caja de
fusibles



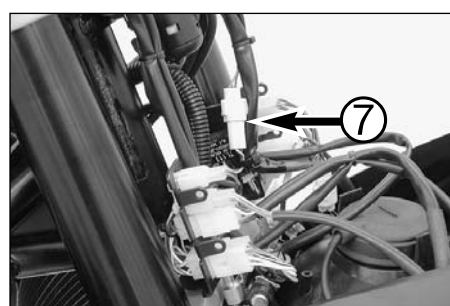
Terminal AL
2 poles ⑥

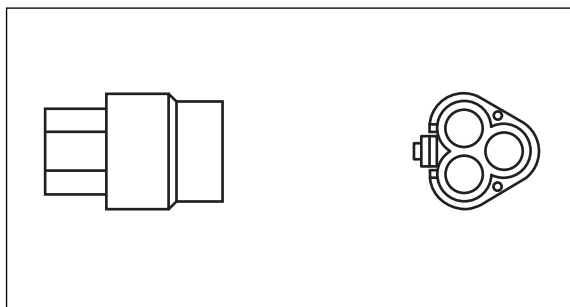
Generador de impulsos
delante del 2o cilindro
encima de la caja de la
batería



Terminal AL1
2 poles ⑦

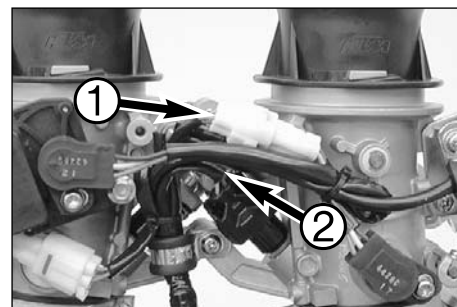
Interruptor del
embrague
detrás de la placa del
faro





Terminal AM
3 poles ❶

Sensor de la tapa de
reducción de la 2a tapa
de reducción
en el cuerpo de la tapa
de reducción

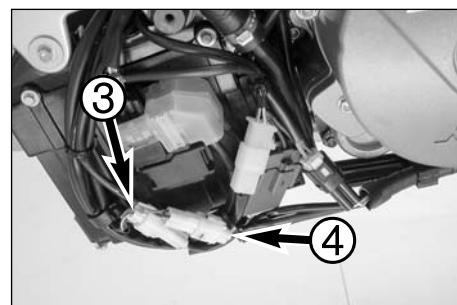


Terminal AM1
3 poles ❷

Sensor de la tapa de
reducción
en el cuerpo de la tapa
de reducción

Terminal AM2
3 poles ❸

Sensor de marchas
a la izquierda al lado de
la caja de la batería

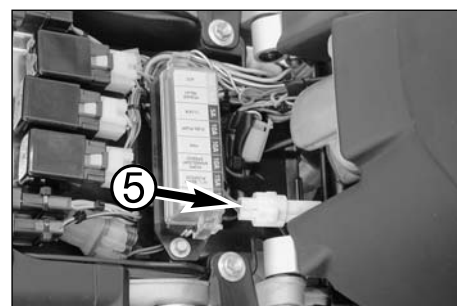


Terminal AM3
3 poles ❹

Caballote lateral
a la izquierda junto a la
caja de la batería

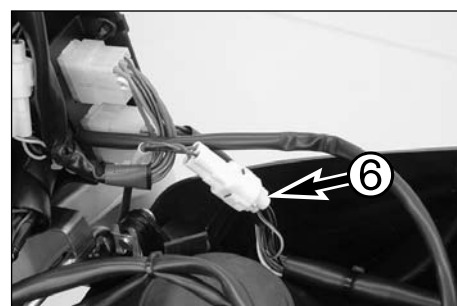
Terminal AM4
3 poles ❺

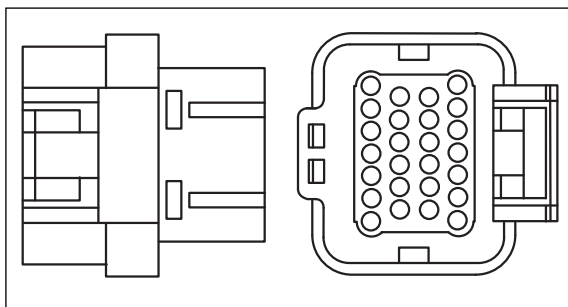
Bomba de gasolina
delante de la caja de
fusibles



Terminal AM5
3 poles ❻

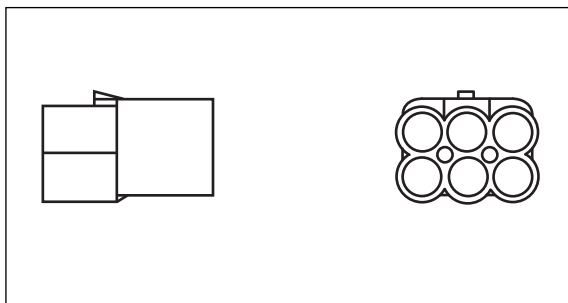
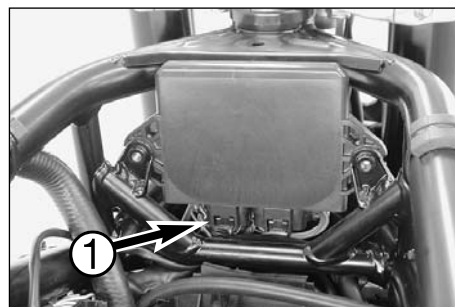
Sensor de la velocidad
detrás de la placa del
faro





Terminal A0
26 poles ❶

Dispositivo de control
detrás de la pipa de
dirección



Terminal AP
6 poles ❷

Interruptor de encendido
detrás de la pipa de
dirección



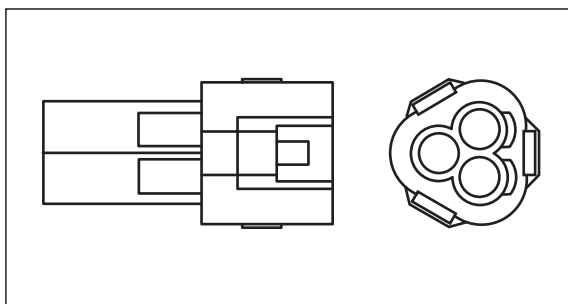
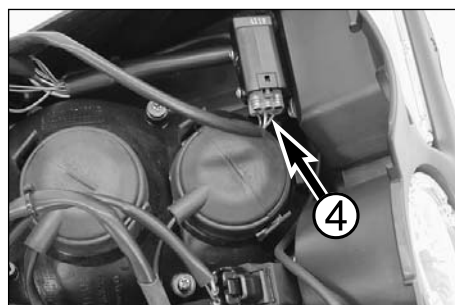
Terminal AP1
6 poles ❸

Terminal de diagnóstico
detrás de la caja de
fusibles



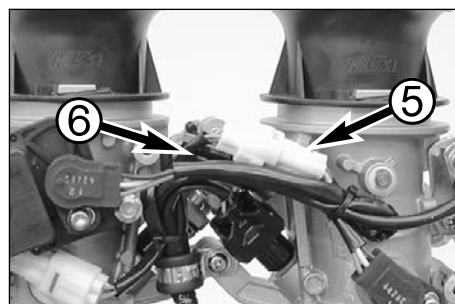
Terminal AP2
6 poles ❹

Sensor de vuelco
detrás de la placa del
faro



Terminal AR
3 poles ❺

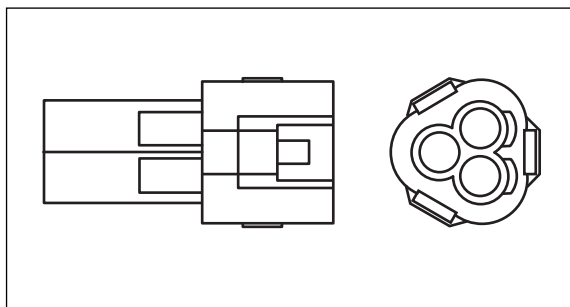
Sensor de la tapa de
reducción de la 2a tapa de
reducción
en el cuerpo de la tapa
de reducción



Terminal AR1
3 poles ❻

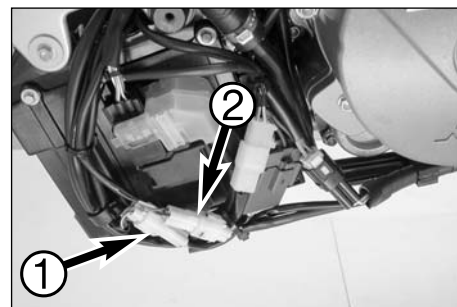
Sensor de la tapa de
reducción
en el cuerpo de la tapa
de reducción





Terminal AR2
3 poles ①

Sensor de marchas
a la izquierda junto a la
caja de la batería

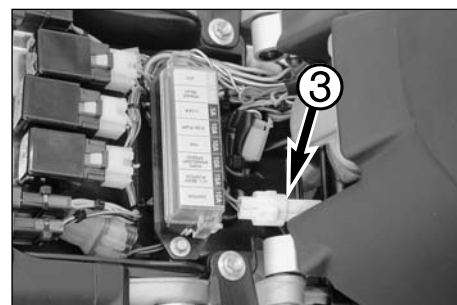


Terminal AR3
3 poles ②

Caballote lateral
a la izquierda junto a la
caja de la batería

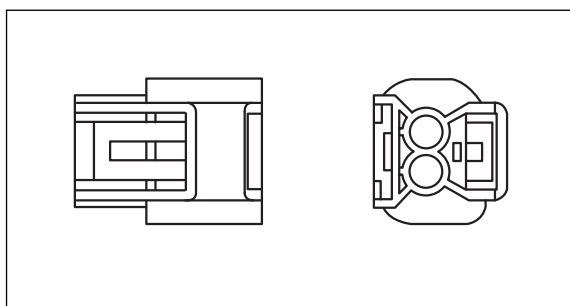
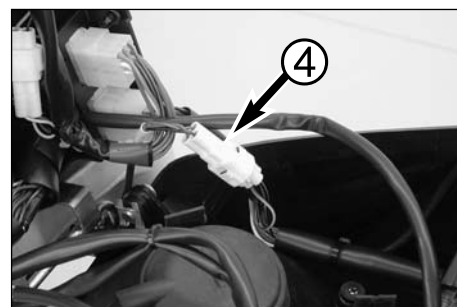
Terminal AR4
3 poles ③

Bomba de gasolina
delante de la caja de
fusibles



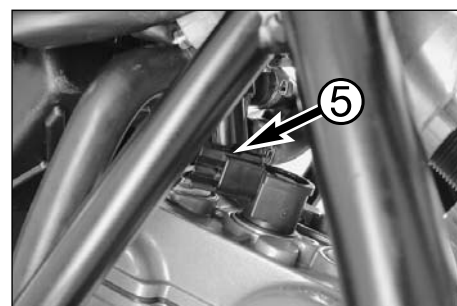
Terminal AR5
3 poles ④

Sensor de la velocidad
detrás de la placa del
faro



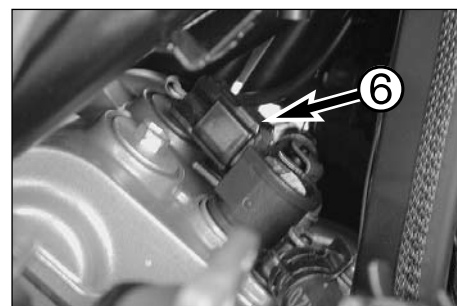
Terminal AS
2 poles ⑤

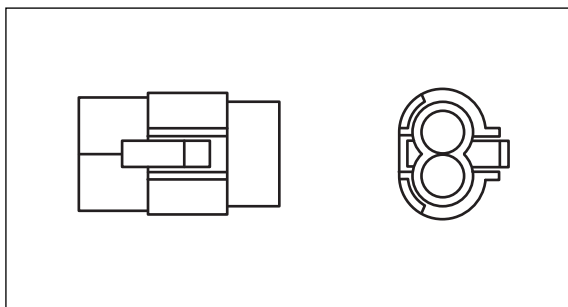
Bobina de encendido
atrás
detrás de la caja del
filtro de aire



Terminal AS1
2 poles ⑥

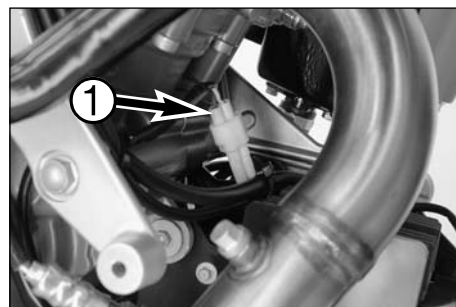
Bobina de encendido
adelante
detrás del radiador





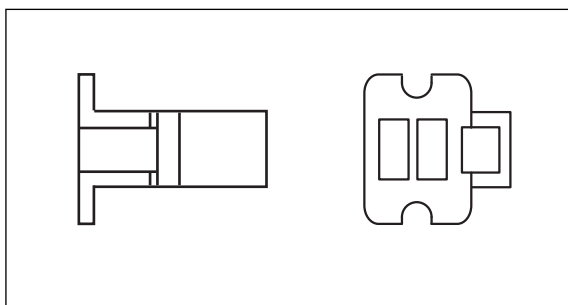
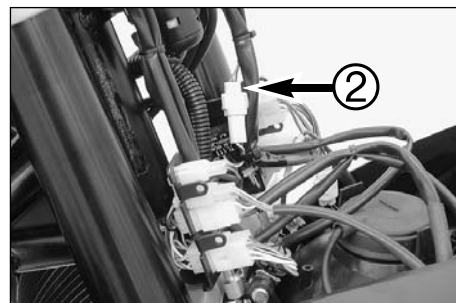
Terminal AT
2 poles ❶

Generador de impulsos
delante del 2o cilindro
encima de la caja de la
batería



Terminal AT1
2 poles ❷

Interruptor de embrague
detrás de la placa del
faro



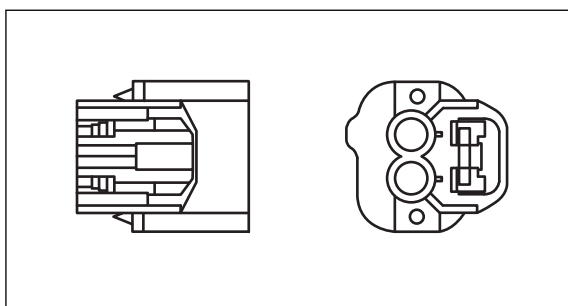
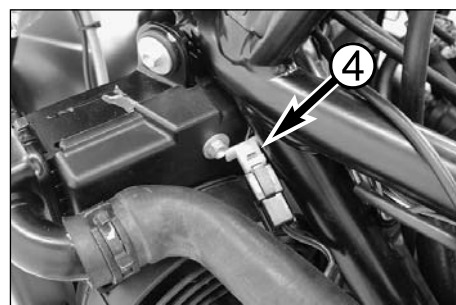
Terminal AU
2 poles ❸

Salida del regulador
a la izquierda junto a la
caja de la batería



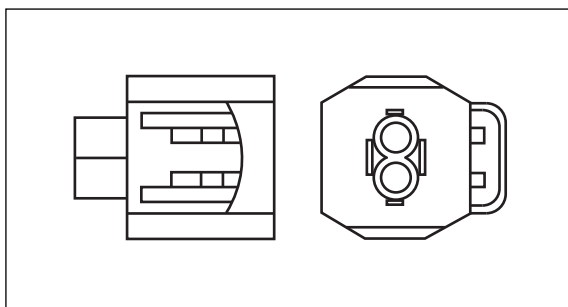
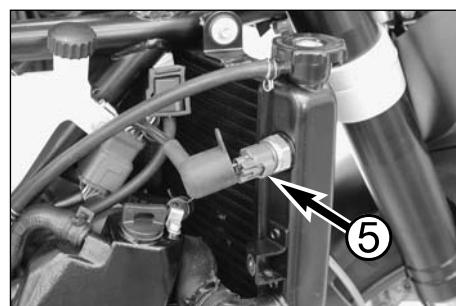
Terminal AU1
2 poles ❹

Motor del ventilador
detrás del radiador



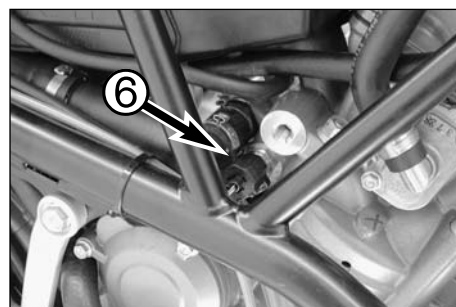
Terminal AV
2 poles ❺

Interruptor de la
temperatura
a la derecha en el
radiador



Terminal AX
2 poles ❻

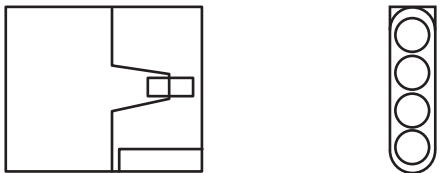
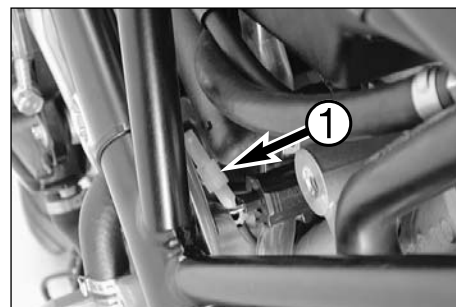
Sensor de la
temperatura del agua de
refrigeración
a la derecha entre los
cilindros





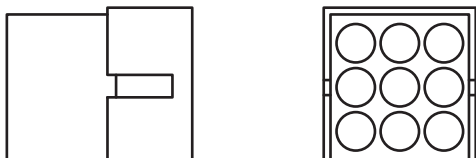
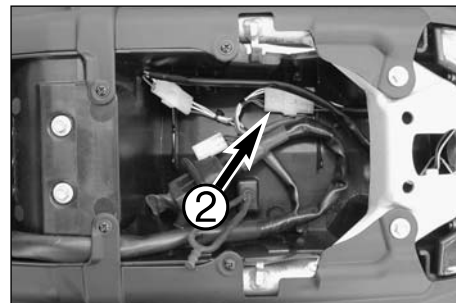
Terminal AY
1 polo ❶

Interruptor de la presión
del aceite
a la izquierda afuera en
el bastidor



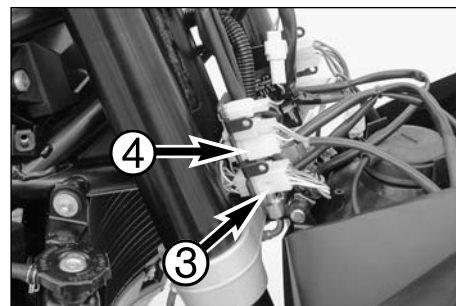
Terminal AZ
4 poles ❷

Luz intermitente atrás
debajo del banco de
asiento



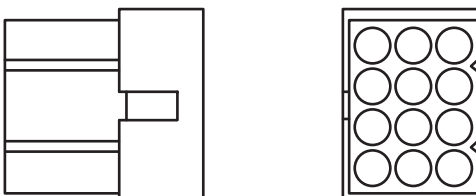
Terminal BB
9 poles ❸

Interruptor de
arranque/stop/de la luz
detrás de la placa del
faro



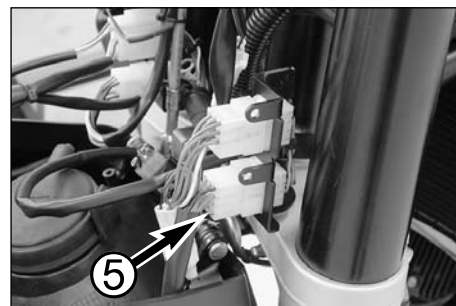
Terminal BC
6 poles ❹

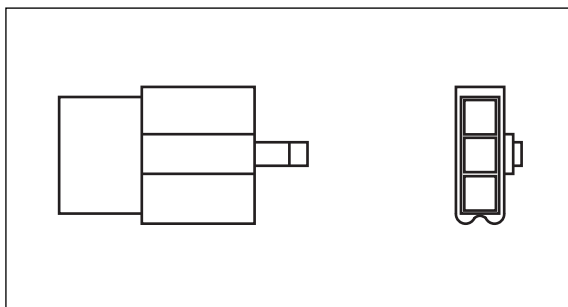
Luz adelante
detrás de la placa del
faro



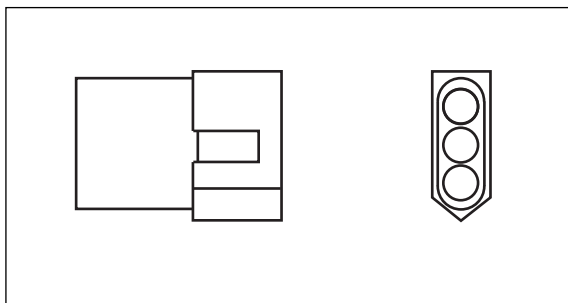
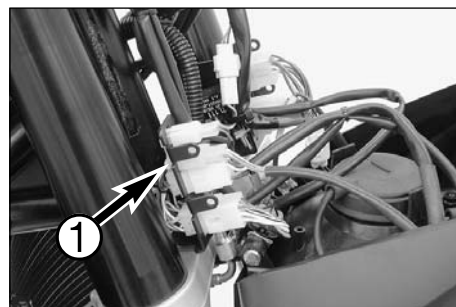
Terminal BD
12 poles ❺

Interruptor de la luz
intermitente, de la
bocina, de la luz larga
detrás de la placa del
faro

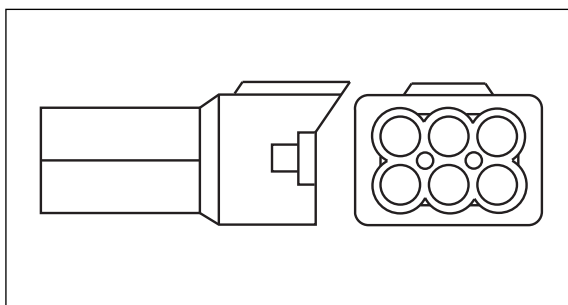
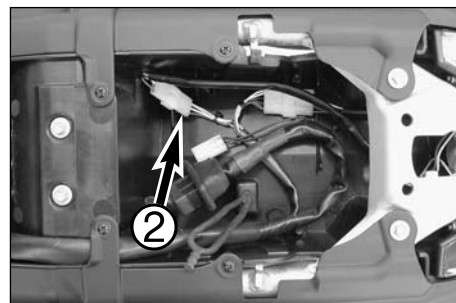



Terminal BE
 3 poles ❶

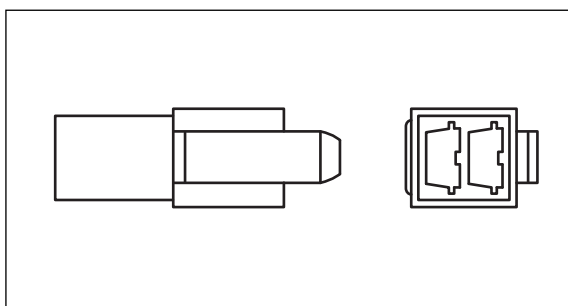
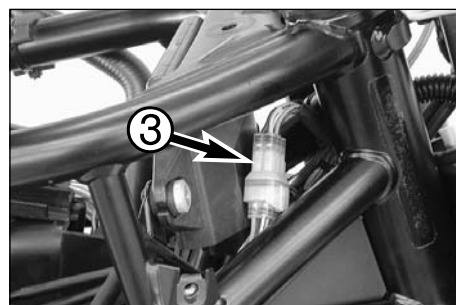
Cuenta revoluciones
detrás de la placa del
faro


Terminal BG
 3 poles ❷

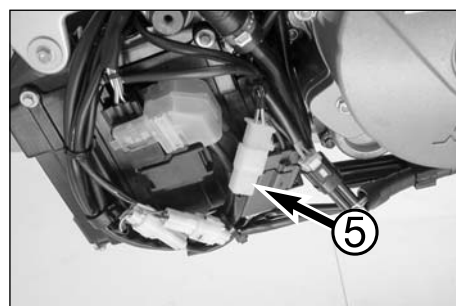
Luz atrás
debajo del banco de
asiento


Terminal BH
 6 poles ❸

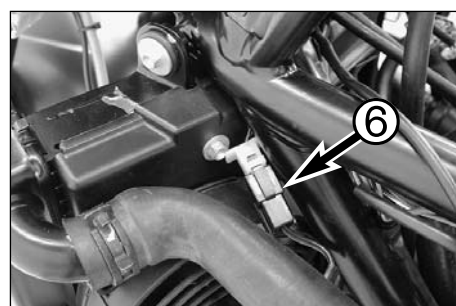
Interruptor de
encendido
detrás de la pipa de
dirección

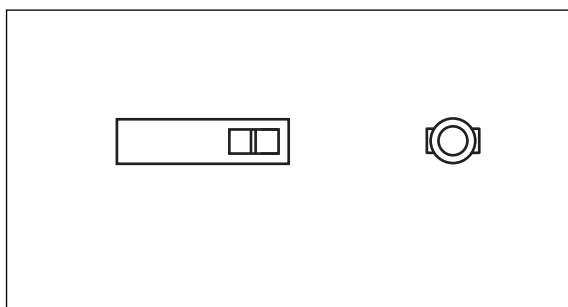

Terminal BI
 2 poles ❹

Salida del regulador
a la izquierda junto a la
caja de la batería

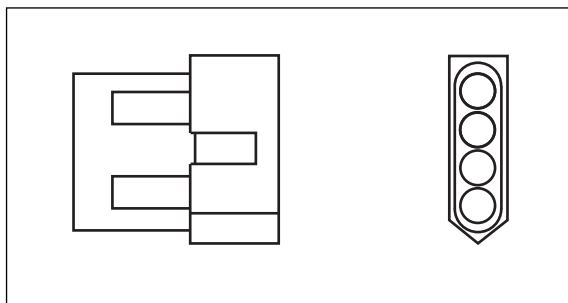
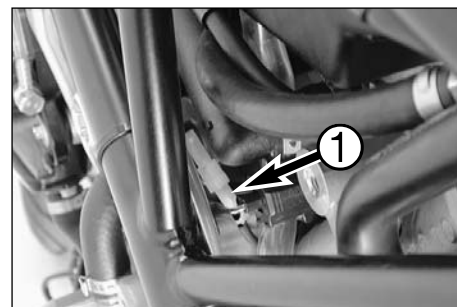

Terminal BI1
 2 poles ❺

Motor del ventilador
detrás del radiador

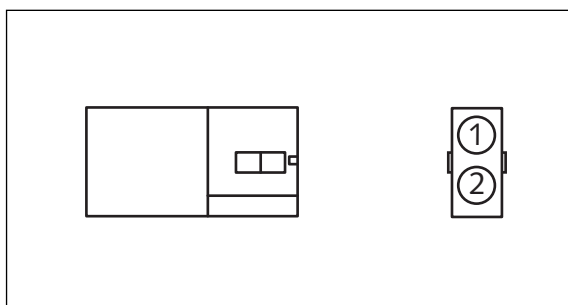
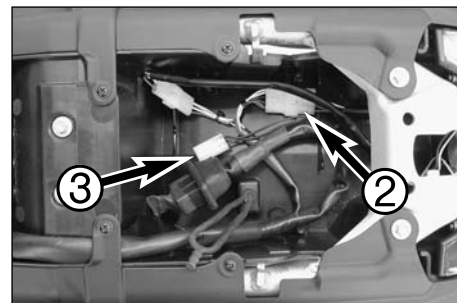



Terminal BJ
1 polo ❶

Interruptor de la presión
del aceite
a la izquierda afuera en
el bastidor


Terminal BK
4 polos ❷

luz intermitente atrás
debajo del banco de
asiento


Terminal BS
2 polos

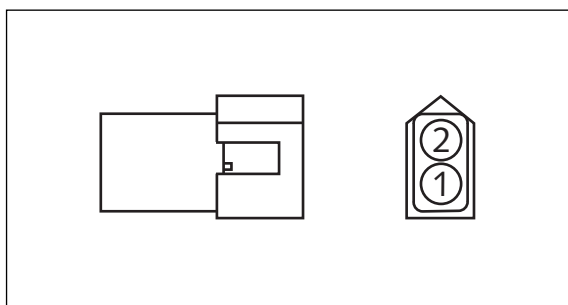
LED de alarma

Panel de mandos (solo con
el dispositivo de alarma)

Terminal BS1
2 polos ❸

Interruptor del asiento

Panel de mandos (solo con
el dispositivo de alarma)


Terminal BV
2 polos ❹

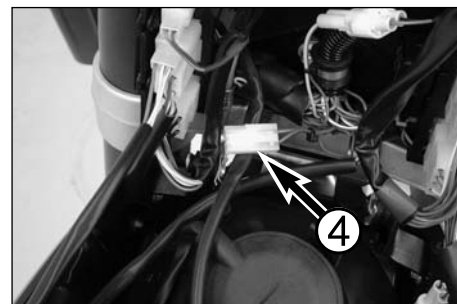
LED de alarma

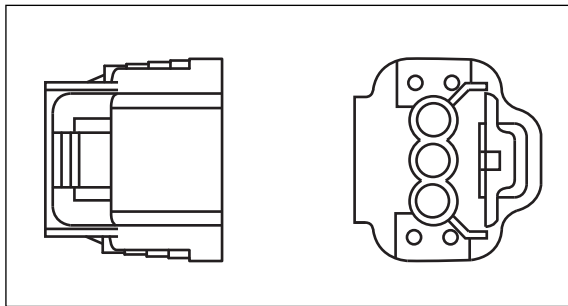
Panel de mandos (solo con
el dispositivo de alarma)

Terminal BV1
2 polos

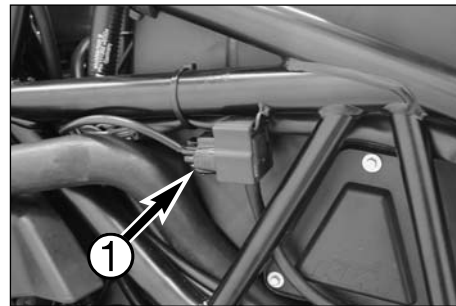
Interruptor del asiento

debajo del banco de
asiento (solo con el
dispositivo de alarma)

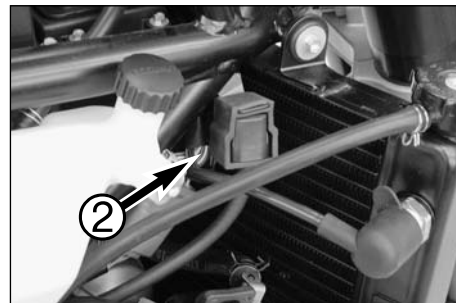



Terminal BZ
 3 poles ①

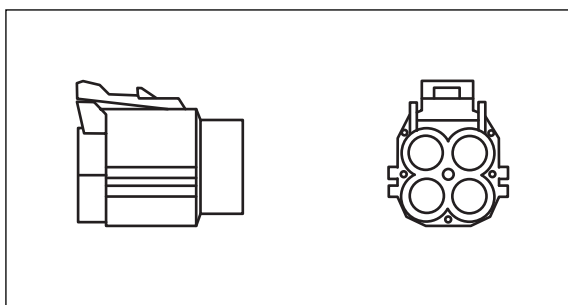
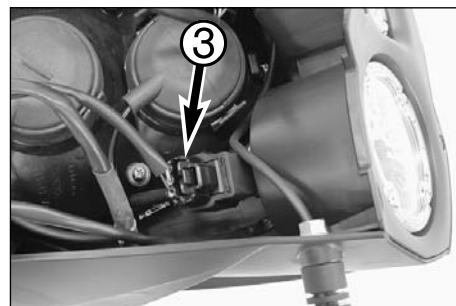
Sensor de la presión
para el cilindro posterior
a la izquierda en el
bastidor


Terminal BZ1
 3 poles ②

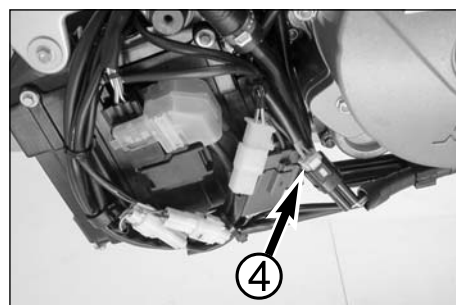
Sensor de la presión de
aspiración para cilindro
anterior
a la derecha en el
bastidor


Terminal BZ2
 3 poles ③

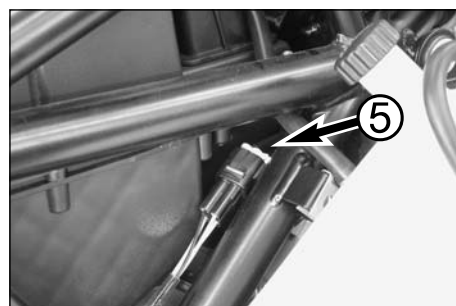
Sensor de la presión del
aire ambiental
detrás de la placa del
faro


Terminal CA
 4 poles ④

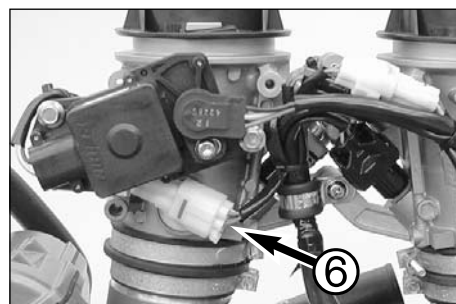
Sonda lambda posterior
a la izquierda junto a la
caja de la batería

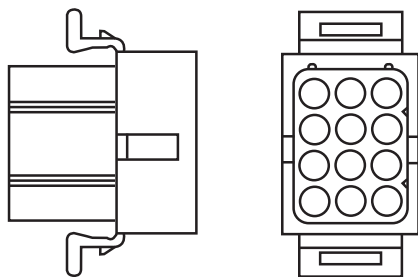

Terminal CA1
 4 poles ⑤

Sonda lambda anterior
a la derecha en el
bastidor

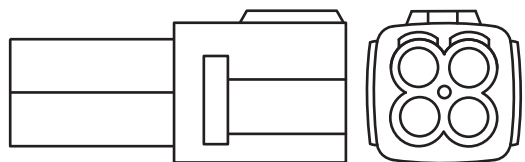
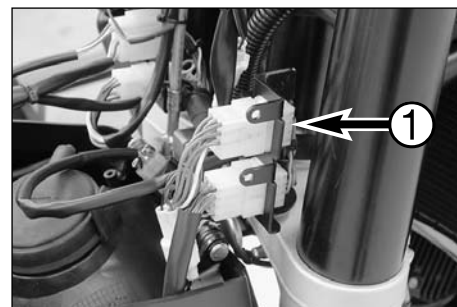

Terminal CA2
 4 poles ⑥

Motor de paso para la
2a tapa de reducción
en el cuerpo de la tapa
de reducción




Terminal CC
12 poles ①

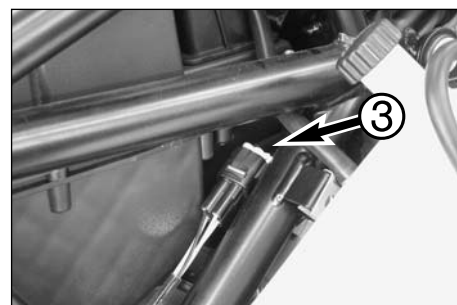
Tronco de cables
adelante
detrás de la placa del
faro


Terminal CE
4 poles ②

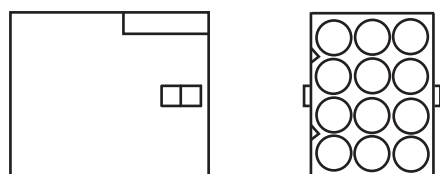
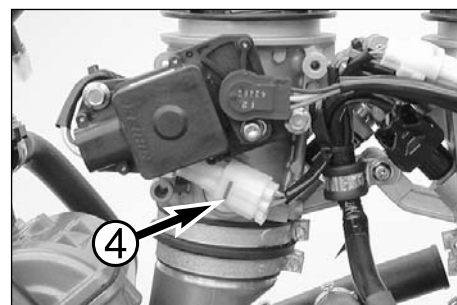
Sonda lambda posterior
a la izquierda junto a la
caja de la batería


Terminal CE1
4 poles ③

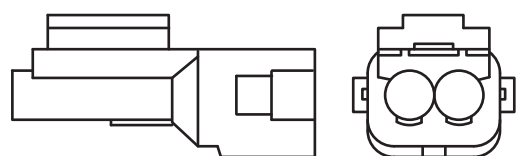
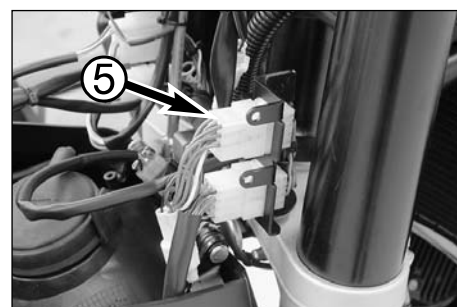
Sonda lambda anterior
a la derecha en el
bastidor


Terminal CE2
4 poles ④

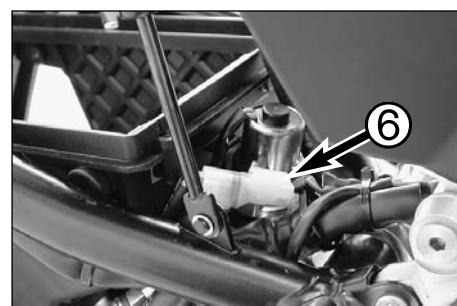
Motor de ajuste para la
2a tapa de reducción
en el cuerpo de la tapa
de reducción

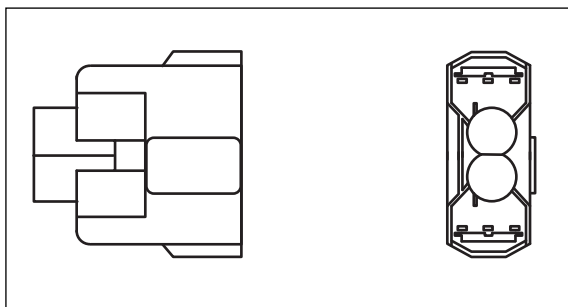

Terminal CI
12 poles ⑤

Tronco de cables
adelante
detrás de la placa del
faro


Terminal CK
2 poles ⑥

Válvula SLS
caja del filtro del aire

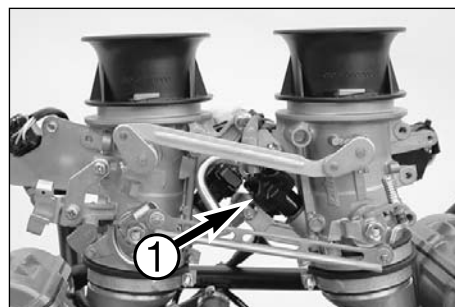




Terminal CL
2 poles ①

Válvula de inyección
posterior

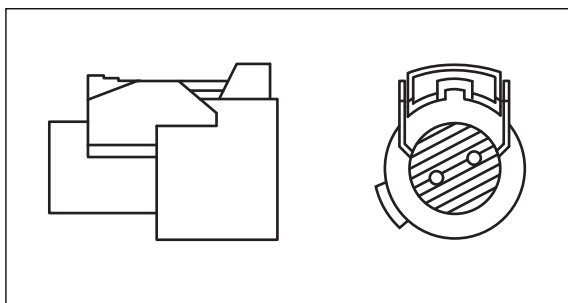
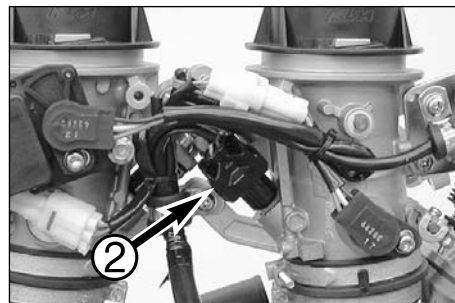
en el cuerpo de la tapa
de reducción



Terminal CL1
2 poles ②

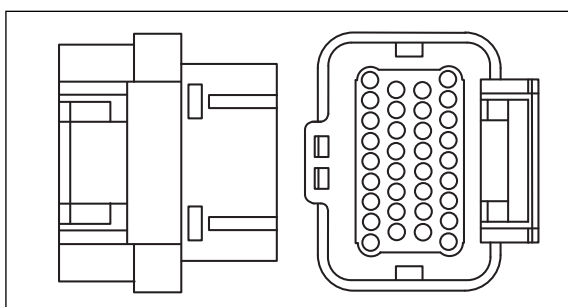
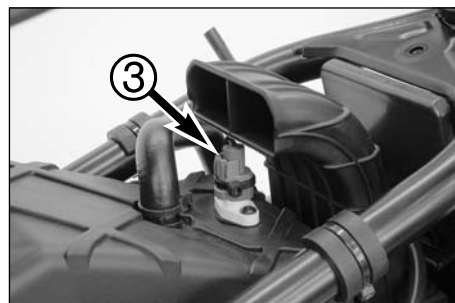
Válvula de inyección
anterior

en el cuerpo de la tapa
de reducción



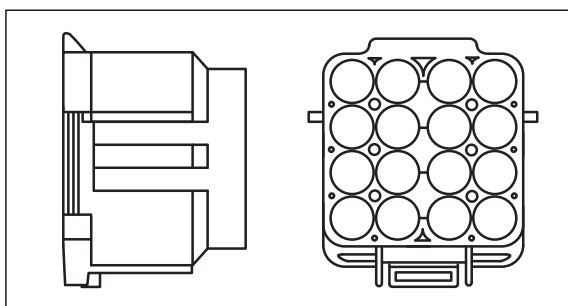
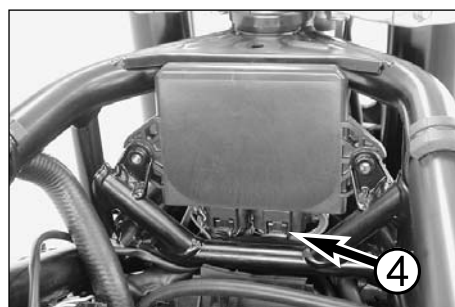
Terminal CM
2 poles ③

Sensor de la
temperatura del aire
arriba en la caja del
filtro de aire



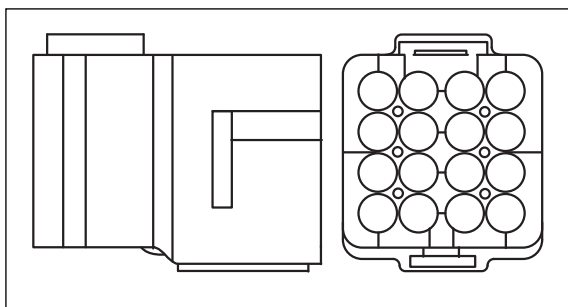
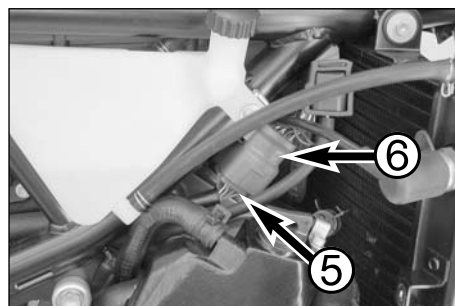
Terminal C0
34 poles ④

Dispositivo de control
detrás de la pipa de
dirección



Terminal CP
16 poles ⑤

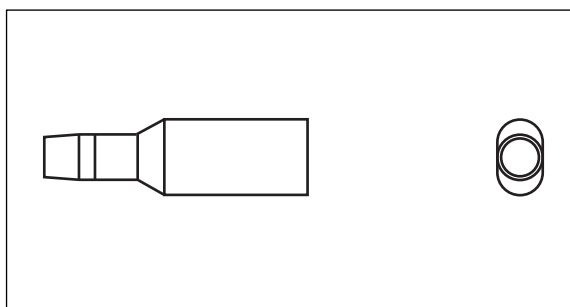
Tramo de cables EFI
lateralmente a la
derecha en el bastidor



Terminal CQ
16 poles ⑥

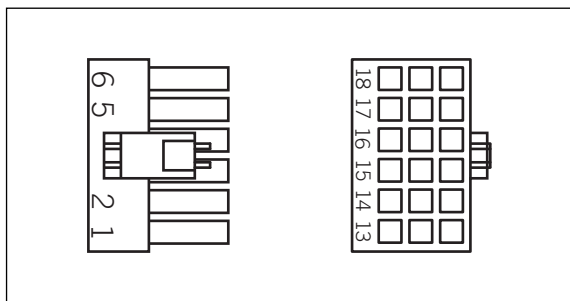
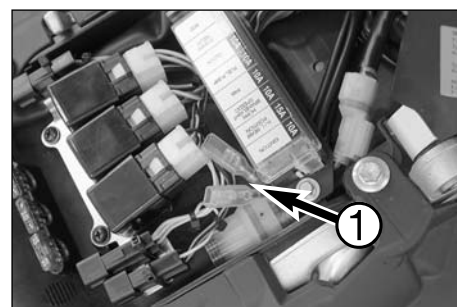
Tramo de cables EFI
lateralmente a la
derecha en el bastidor





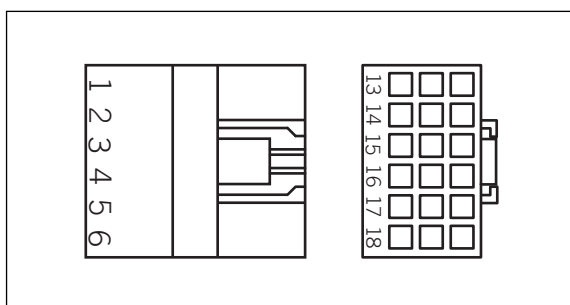
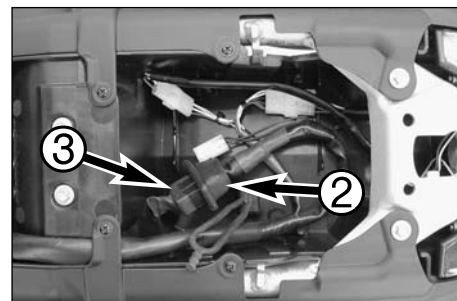
Terminal CR
1 polo ❶

Terminal para dispositivos adicionales:
KI 15 (positivo de encendido)
KI 31 (masa)
debajo del banco de asiento junto a la caja de fusibles



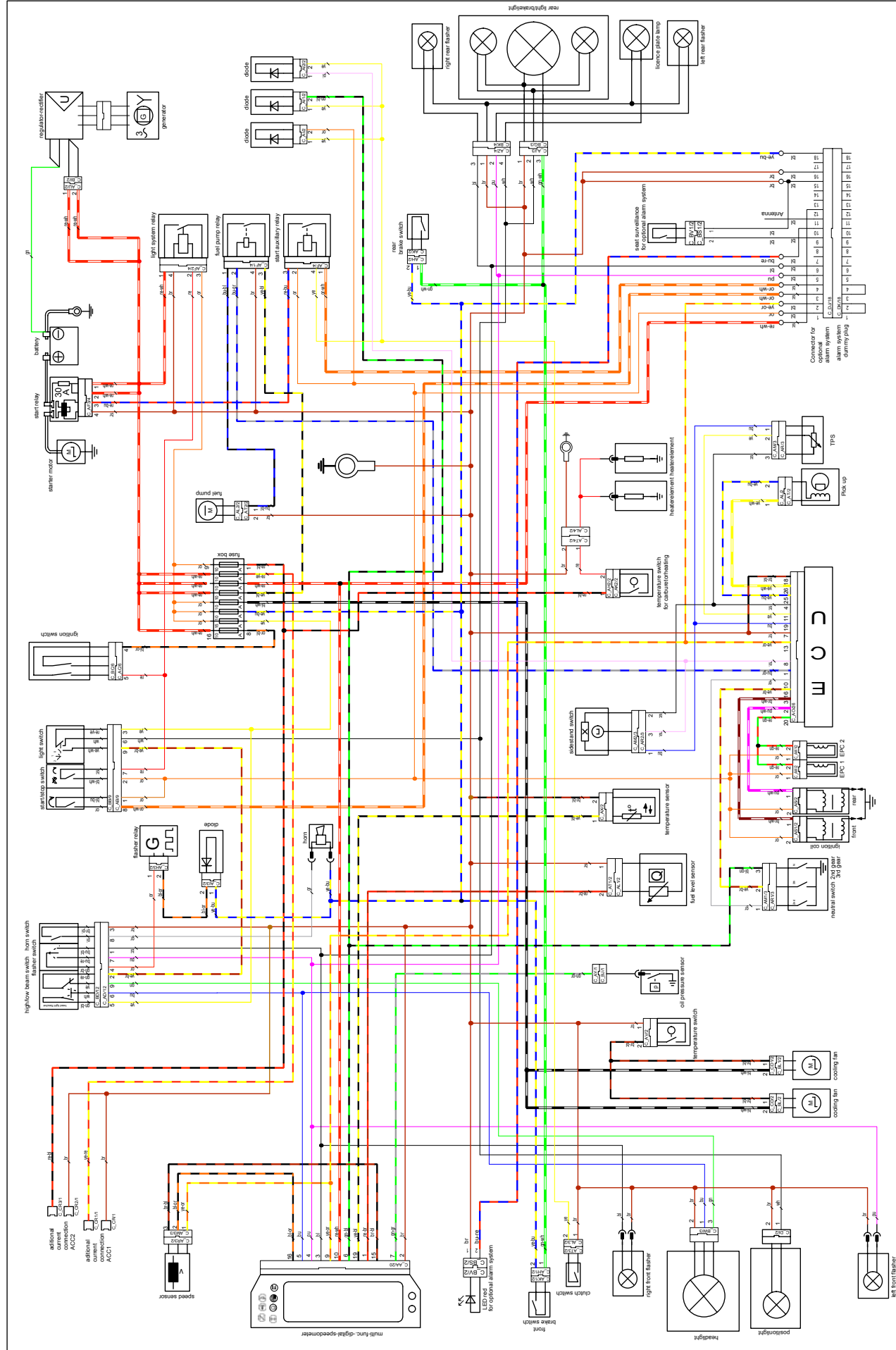
Terminal DJ
20 polos ❷

Terminal para el dispositivo de control del dispositivo de alarma
debajo del banco de asiento



Terminal DK
20 polos ❸

Contraterminal (sin el dispositivo de alarma)
debajo del banco de asiento



Additional instruments (roadbook;...)	Instrumentos externos
Battery	Batería
Carb heater (Carburator heater element)	Elemento de calefacción del carburador
Clutch switch	Interruptor de embrague
Cooling fan	Motor del ventilador
Diode	Diodos
Flasher relay	Relé de la luz intermitente
Flasher switch	Interruptor de la luz intermitente
Front brake switch	Interruptor de luz del freno delantero
Fuel level sensor	Indicador del nivel de gasolina
Fuel pump	Bomba de gasolina
Fuel pump relay	Relé de la bomba de gasolina
Fuse box	Caja de fusibles
Gear sensor	Reconocimiento de marchas
Generator	Generador
Headlight	Faro
High / low beam switch	Interruptor de encender/apagar la luz larga
Horn	Cláxon
Horn switch	Interruptor del cláxon
Ignition coil	Bobina de encendido
Ignition switch	Cerradura de encendido
Left front flasher	Luz intermitente izquierda delantera
Left rear flasher	Luz intermitente izquierda trasera
Licence plate lamp	Luz de la matrícula
Light switch	Interruptor de luces
Multi-func.-digital-speedometer	Velocímetro digital multifuncional
Neutral switch	Interruptor de ralentí
Oil pressure sensor	Interruptor de la presión del aceite
Pick up	Generador de impulsos
Rear brake switch	Interruptor de luz del freno trasero
Rear light / brakelight	Luces de parqueo traseras /luces de freno
Regulator-rectifier	Regulador rectificador
Right front flasher	Luz intermitente derecha delantera
Right rear flasher	Luz intermitente derecha trasera
Sidestand switch	Interruptor del caballete lateral
Speed sensor	Sensor de velocidad
Start auxillary relay	Relé auxiliar del arranque
Start relay	Relé del arranque
Start/stop switch	Interruptor arranque / parada
Starter motor	Motor de arranque eléctrico
Temperature sensor	Sensor de temperatura
Temperature switch	Interruptor de temperatura
Throttle position sensor (TPS)	Potenciómetro del carburador

ADVERTENCIA sobre los nombres de las terminales:

Los nombres de las terminales se componen de una combinación de letras y números – por ej.: **C_AA/20**

1º sitio **C** significa Connector (Terminal).

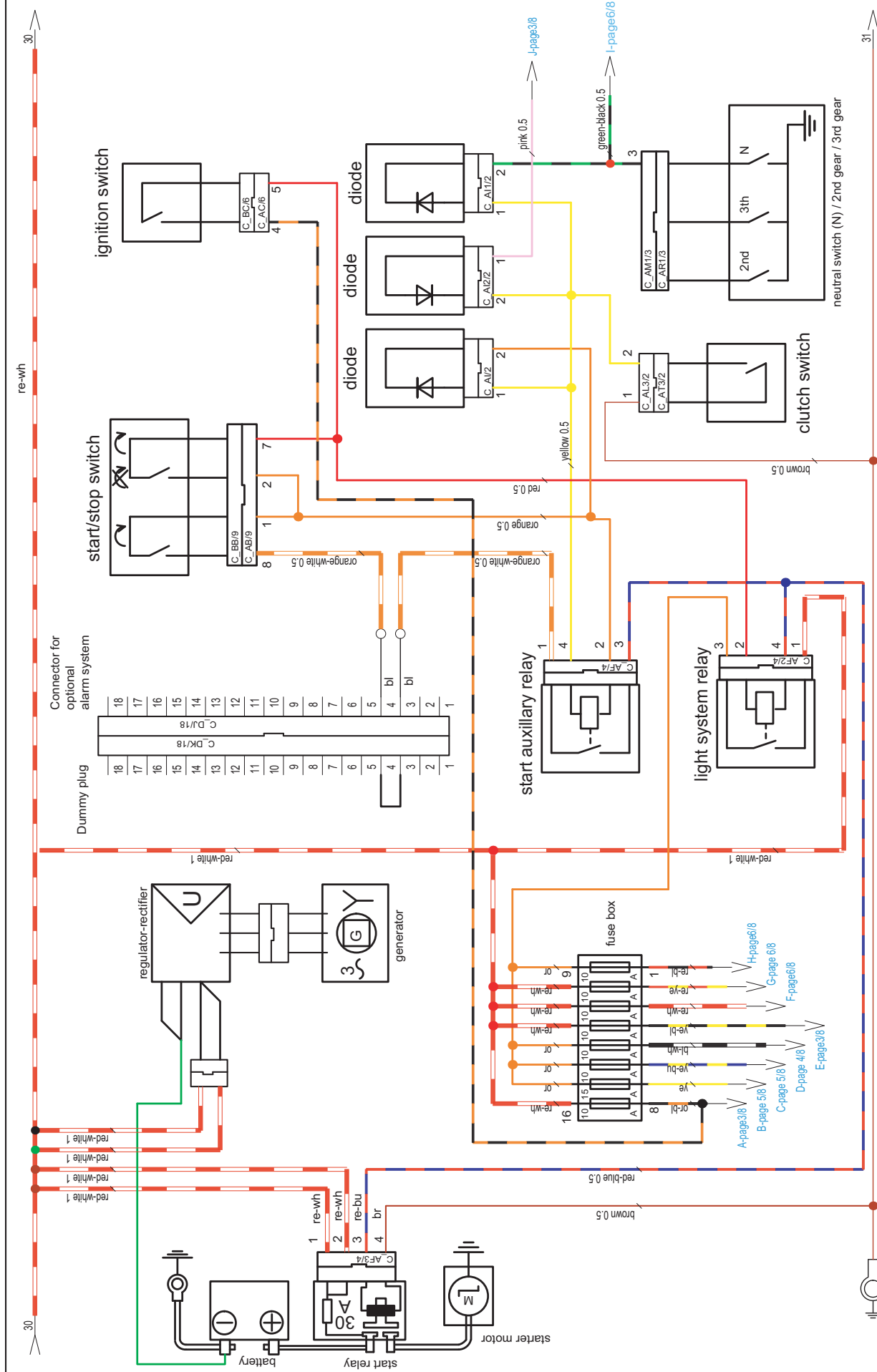
2º y 3º sitio **AA** señala el tipo de terminal.

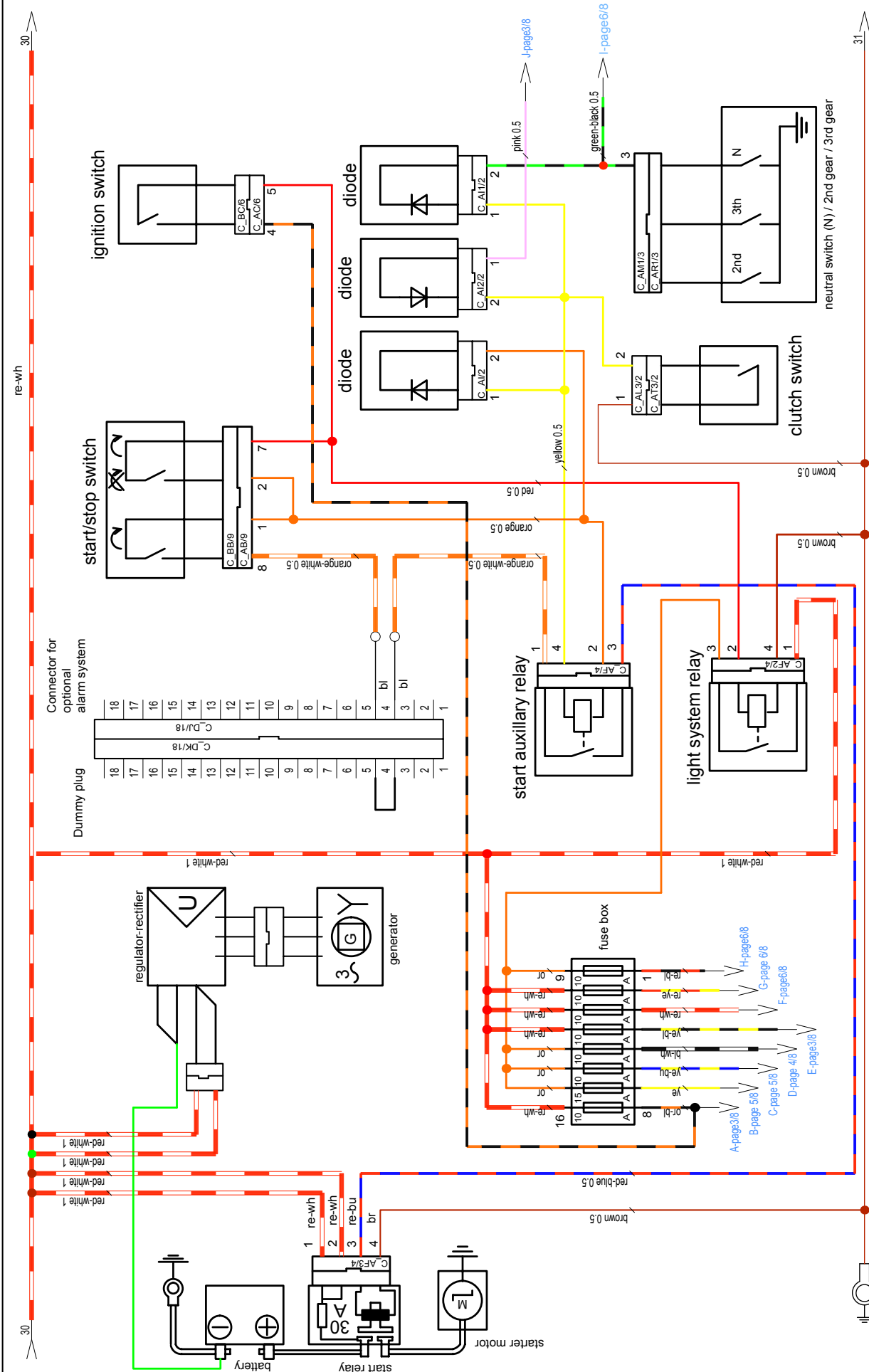
4º La posición 1 numera los mismos tipos de terminales cuando la terminal se utiliza varias veces.

5º y 6º sitio **20** da el número de pines de la terminal, en este caso 20 polos. Con relación a terminales con menos de 10 pines no se necesita el 5º sitio.

Colores de cable

bl: negro
ye: amarillo
bu: azul
gn: verde
re: rojo
wh: blanco
br: marron
or: naranja
pi: rosa
gr: gris
pu: violeta

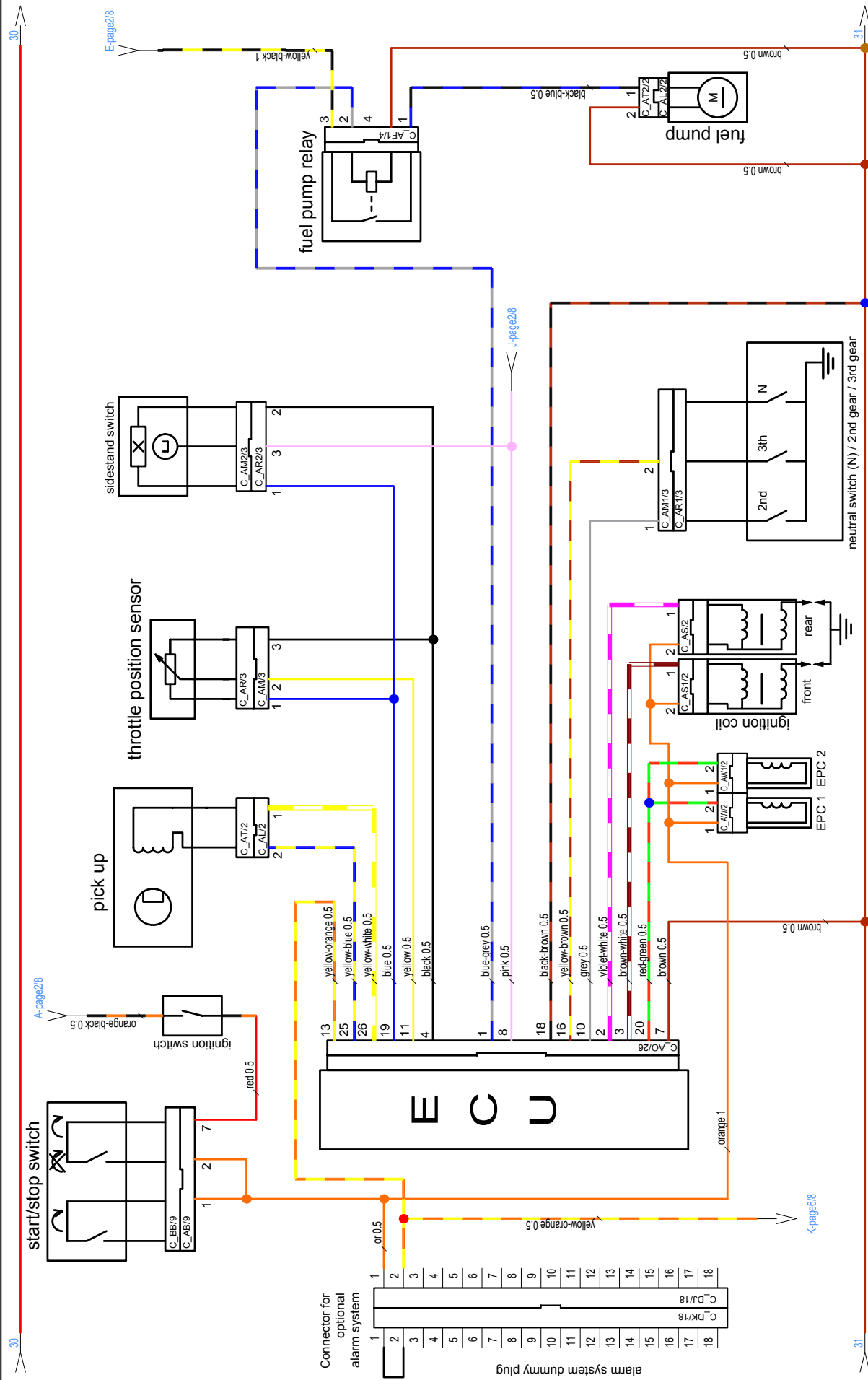


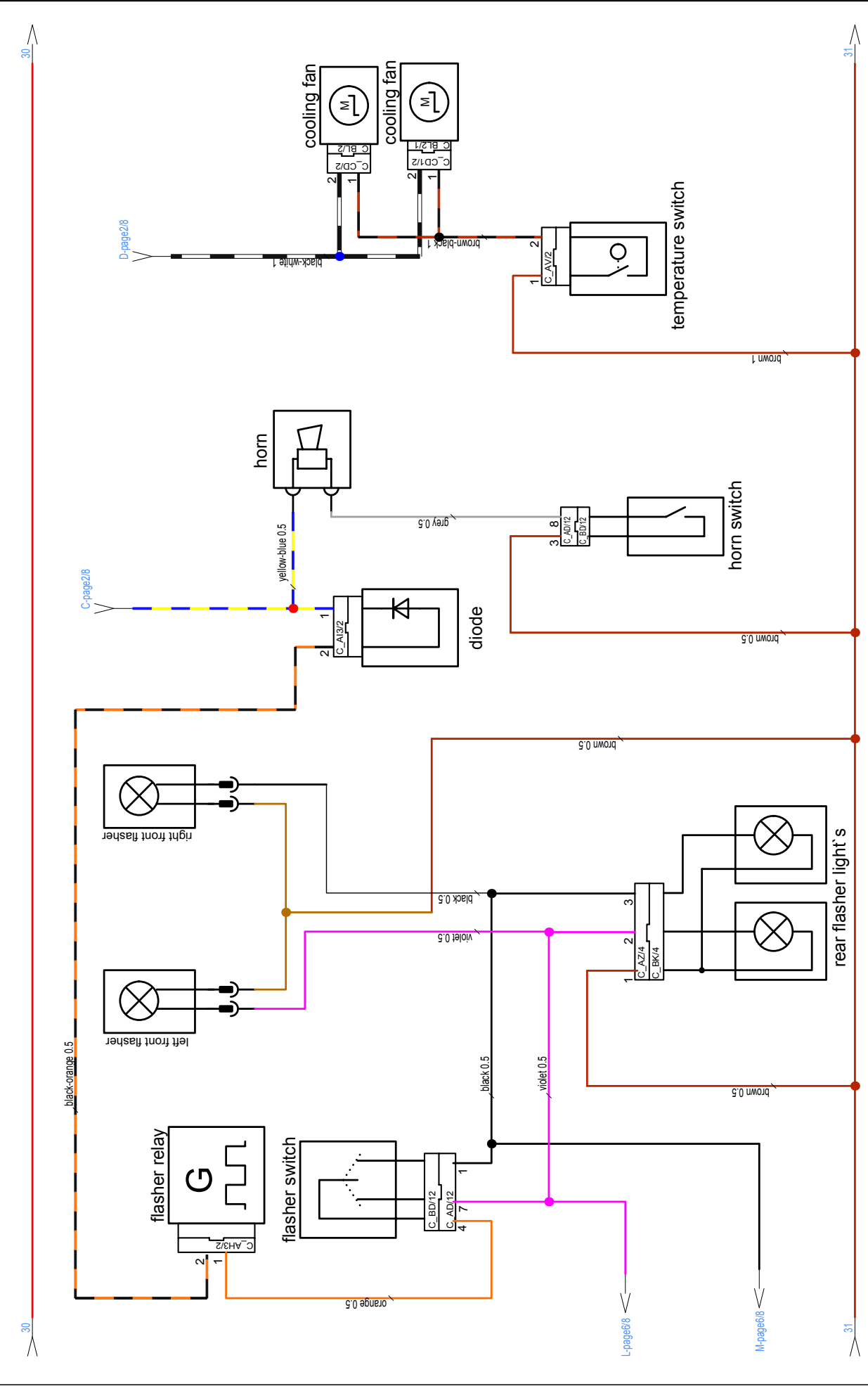


950 Supermoto (R) 2007
950 Supermoto R 2008

start system

2/8





950 Supermoto (R) 2007
950 Supermoto R 2008



start switch

cable harness	or	bl-or
cable switch	bl-bu	bl
START 		
unpushed		

Stop switch

cable harness	re	or
cable switch	or	bl-wh
RUN 		
STOP		

ignition switch

	bl-or	r-w	re	r-w
ON 				
OFF				
LOCKED				

clutch switch

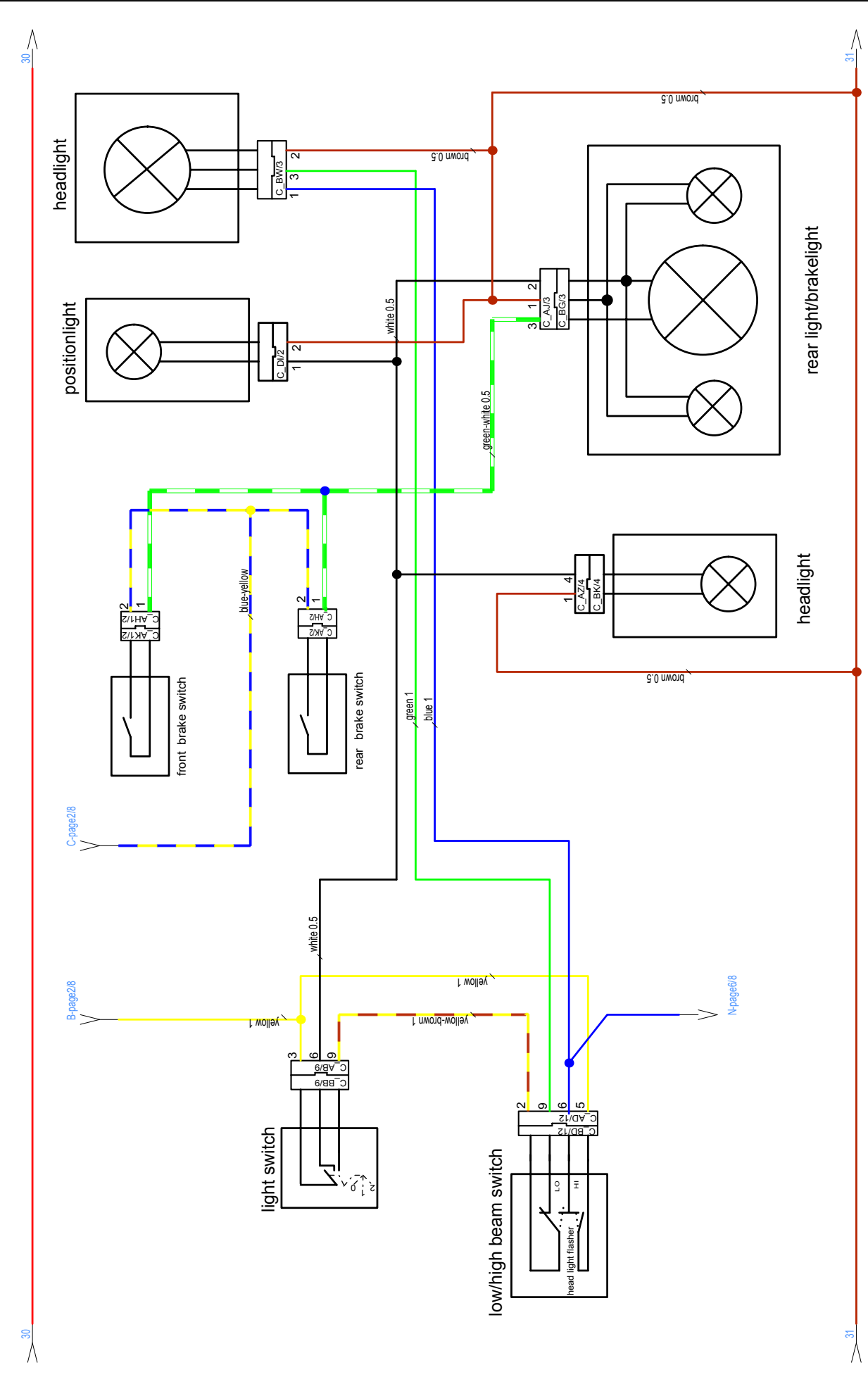
switch position	ye	br
pulled		
unpulled		

flasher switch

cable harness	or	pu	bl	gr	br
cable switch	gn-br	bu-re	bu-bl	pi	br-pi
TURN L 					
TURN R 					
OFF					

horn switch

cable harness	gr	br
cable switch	pi	br-pi
HORN 		
OFF		



950 Supermoto (R) 2007
950 Supermoto R 2008

light-brake system

light switch

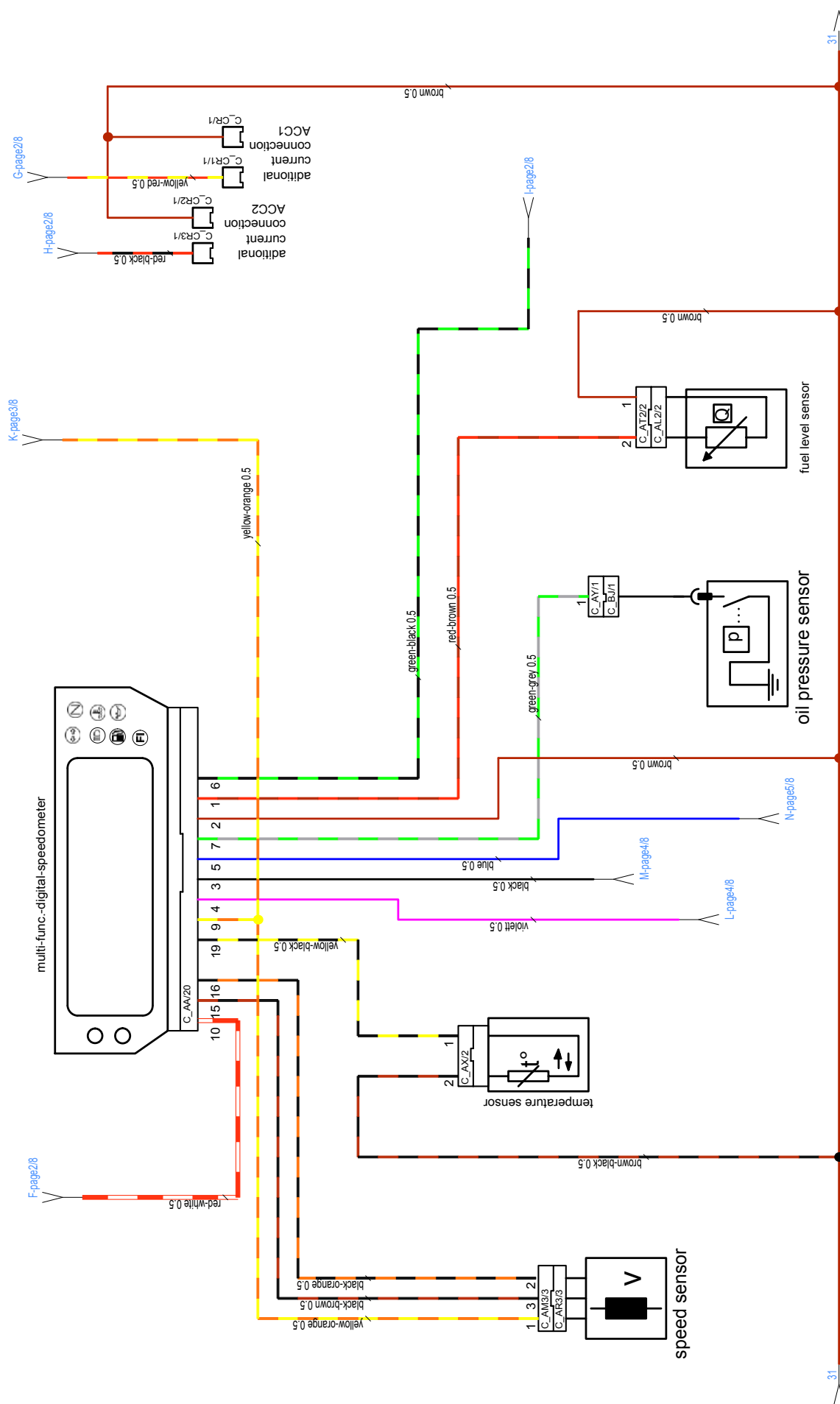
cable harness	ye-br	wh	ye
cable switch	ye-wh	wh	re-ye
LIGHT OFF			
P. LIGHT 		●	●
LIGHT 	●		●

high/low beam switch

cable harness	bu	gn	ye-br
cable switch	wh	ye	gn-re
LO 		●	●
HI 	●		●

brake switch

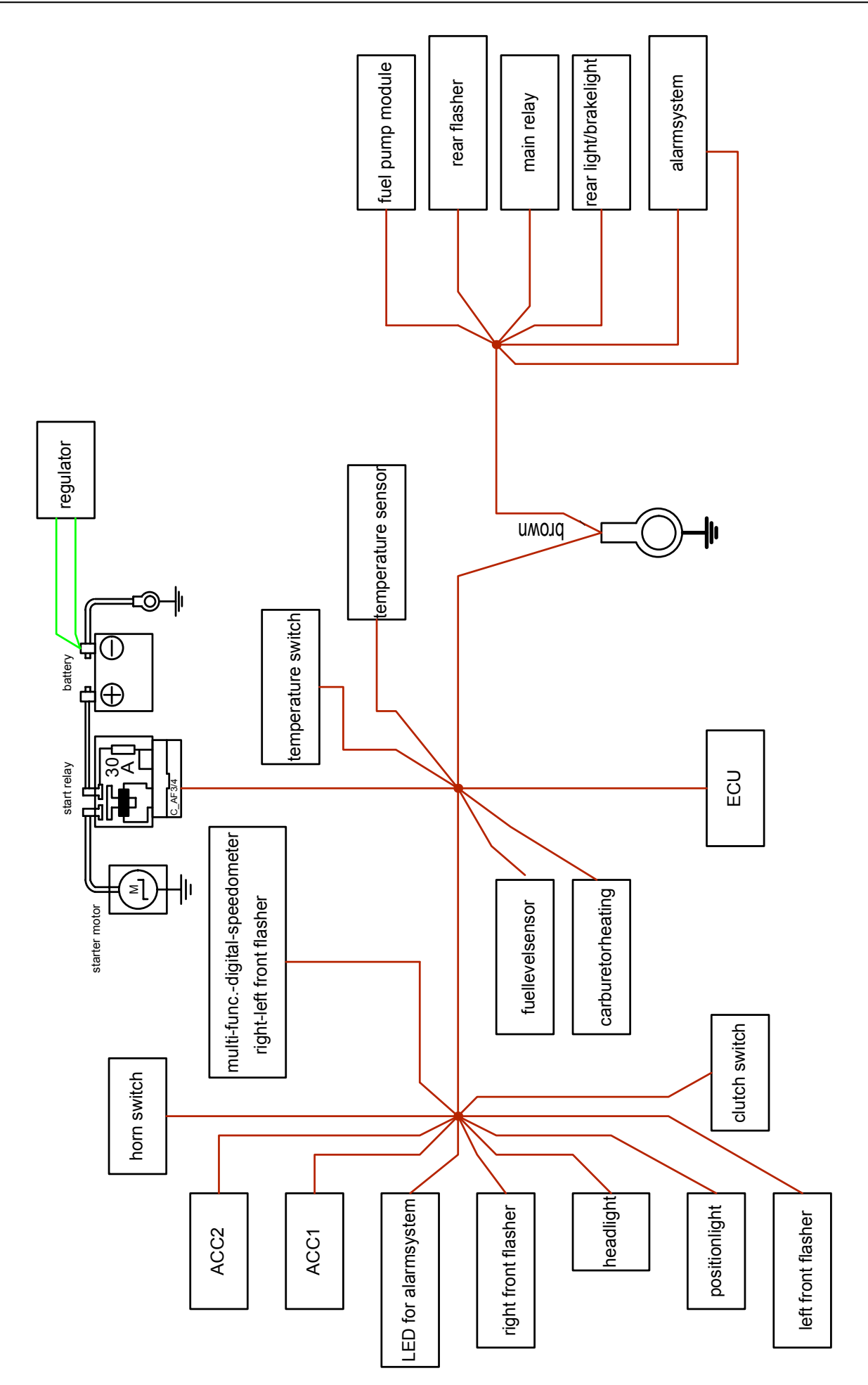
cable harness	gn-wh	ye-bu
cable switch	bl	bl
pushed	●	●
unpushed		



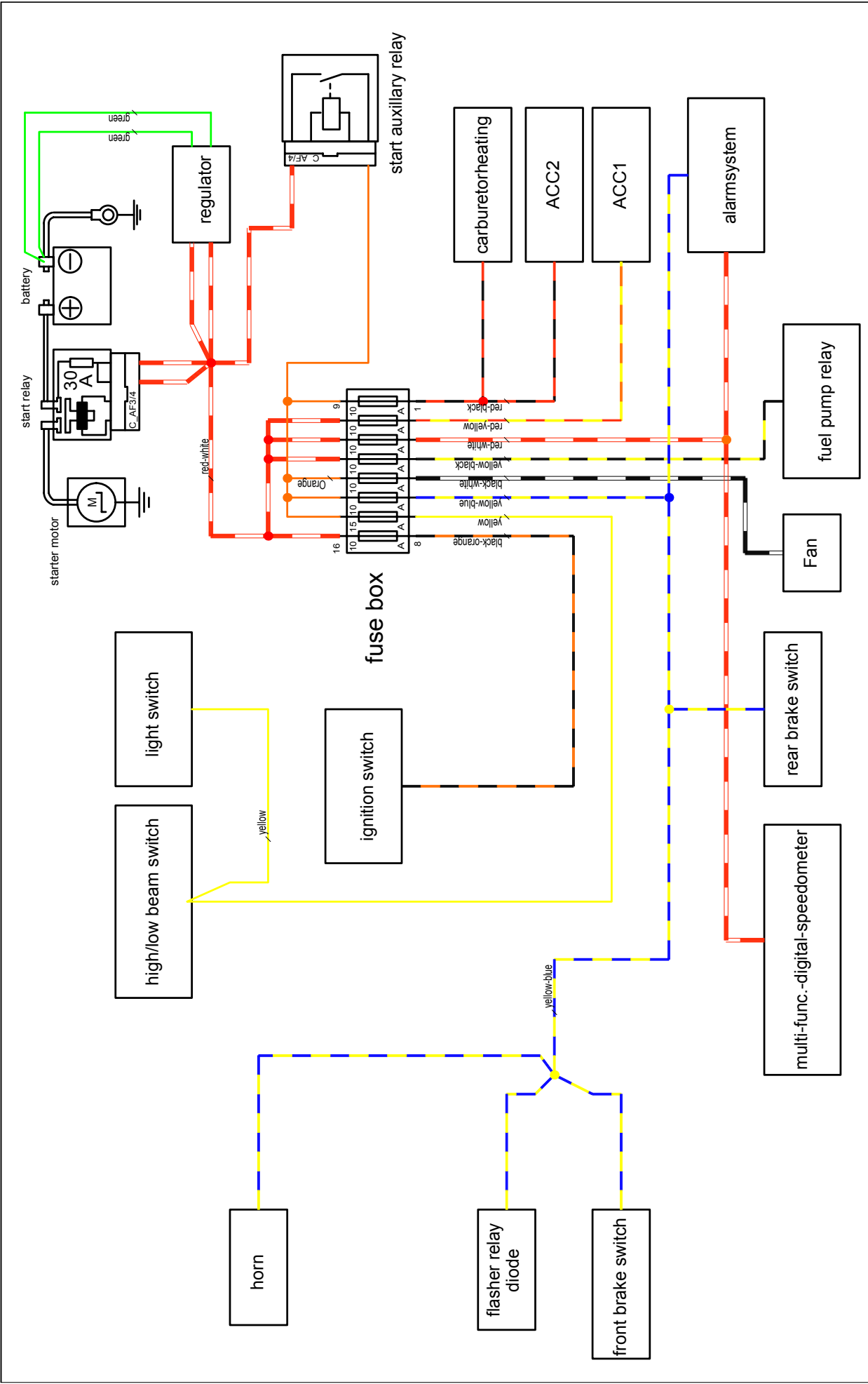
950 Supermoto (R) 2007
950 Supermoto R 2008

instruments-tachometer

6/8



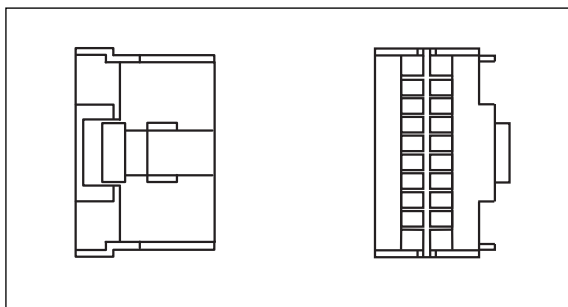
	950 Supermoto (R) 2007 950 Supermoto R 2008	ground connection	7/8
---	--	-------------------	-----



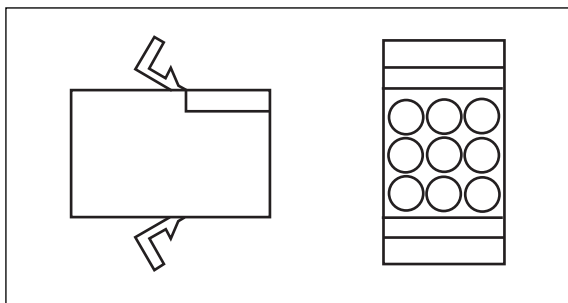
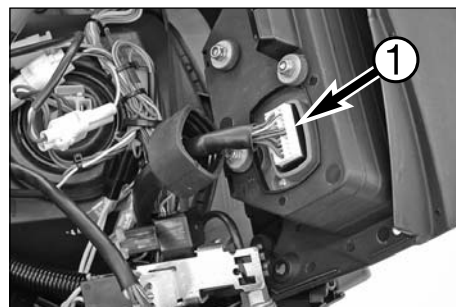
950 Supermoto (R) 2007
950 Supermoto R 2008

positive connection

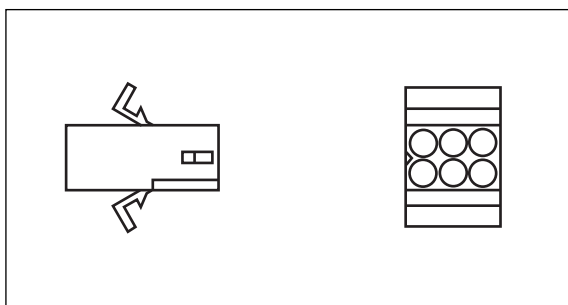
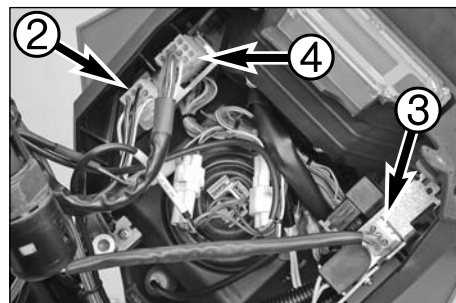
8/8


Terminal AA
20 polos ❶

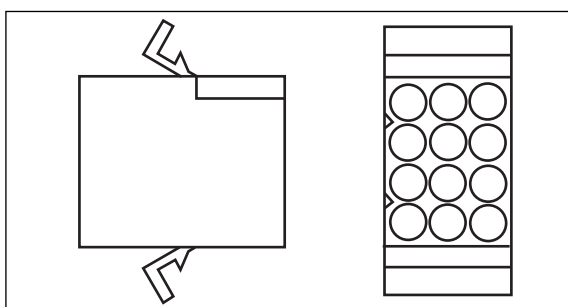
Velocímetro digital
multifuncional
detrás del velocímetro
digital multifuncional


Terminal AB
9 polos ❷

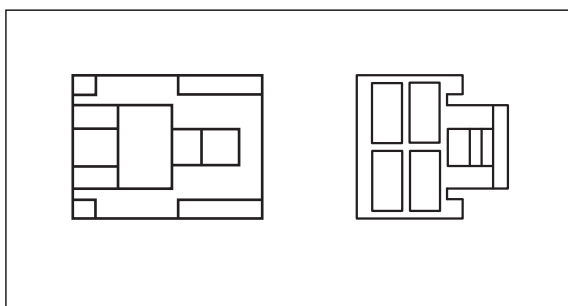
Interruptor de
arranque/parada/luz
en el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional


Terminal AC
6 polos ❸

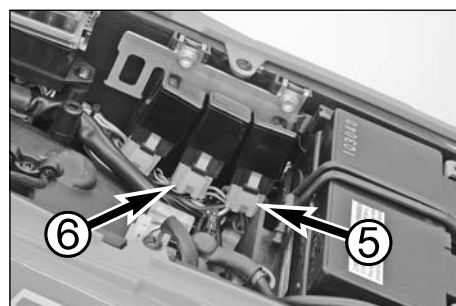
Interruptor de
encendido
en el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional


Terminal AD
12 polos ❹

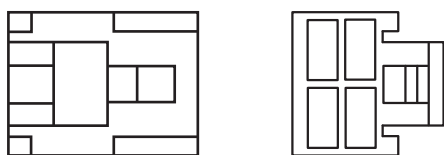
Interruptor de la luz/luz
intermitente/bocinas
en el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional


Terminal AF
4 polos ❺

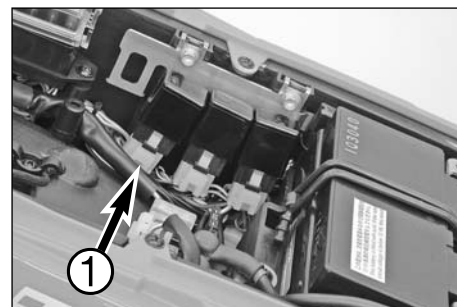
Relé de ayuda del
arranque
debajo del banco de
asiento


Terminal AF1
4 polos ❻

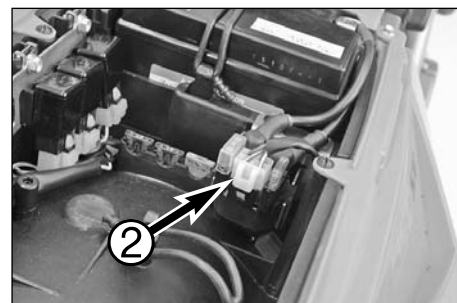
Relé de la bomba de
gasolina
debajo del banco de
asiento


Terminal AF2
4 polos ❶

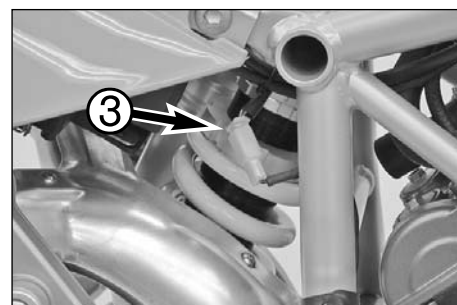
Relé de la iluminación
debajo del banco de
asiento


Terminal AF3
2 polos ❷

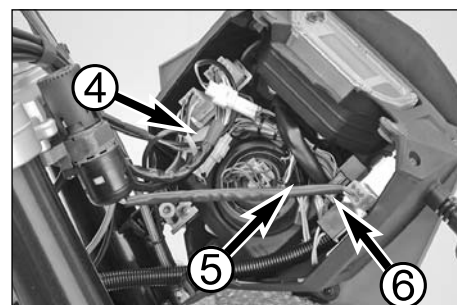
Relé del arranque
debajo del banco de
asiento


Terminal AH
2 polos ❸

Interruptor de luz del
freno atrás
al lado derecho en el
bastidor


Terminal AH1
2 polos ❹

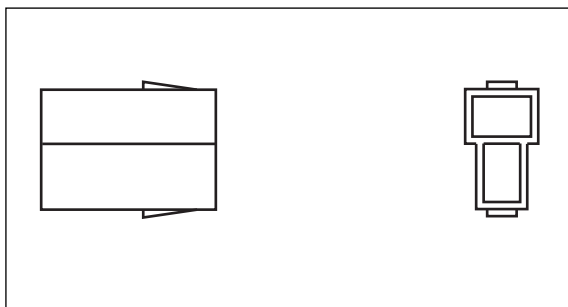
Interruptor de luz del
freno adelante
detrás del faro


Terminal AH2
2 polos ❺

Interruptor de la
temperatura para la
calefacción del carburador
detrás del faro

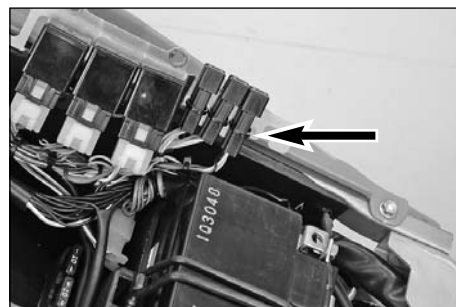
Terminal AH3
2 polos ❻

Relé de la luz
intermitente
detrás del faro



Terminal AI
2 polos

Diodo del interruptor del
ralentí
debajo del banco de
asiento, junto a la
batería



Terminal AI1
2 polos

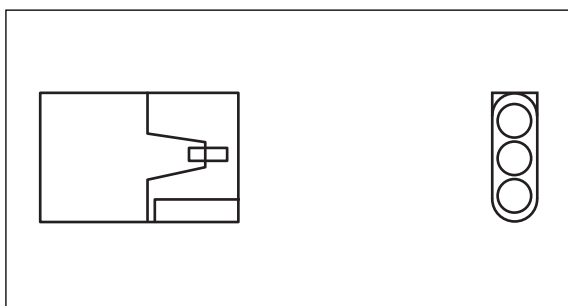
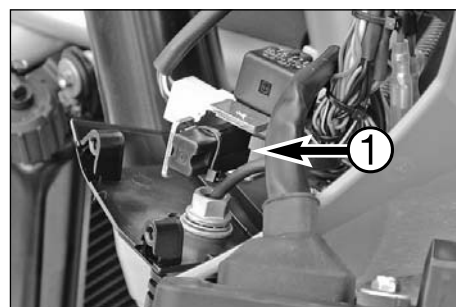
Diodo del interruptor del
caballete lateral
debajo del banco de
asiento junto a la
batería

Terminal AI2
2 polos

Diodo del interruptor del
caballete lateral
debajo del banco de
asiento junto a la
batería

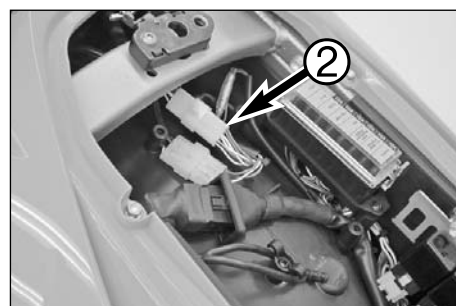
Terminal AI3
2 polos ①

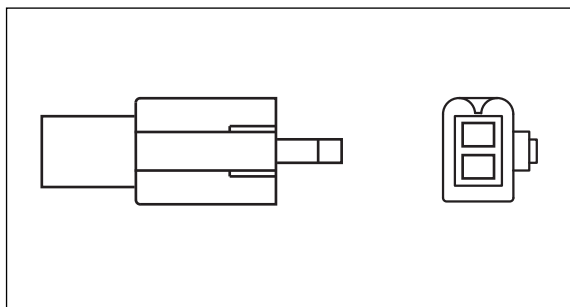
Diodo del control de la
luz intermitente
detrás de la placa del
faro junto al relé de la
luz intermitente



Terminal AJ
3 polos ②

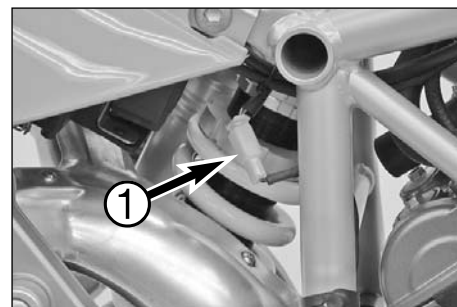
Iluminación atrás
debajo del banco de
asiento, bien atrás en el
compartimiento de
depósito





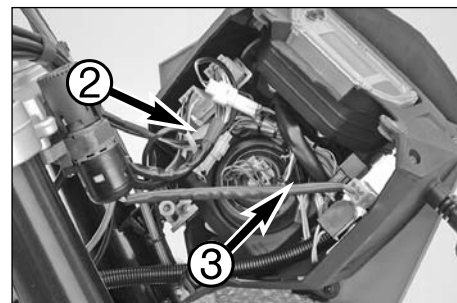
Terminal AK
2 polos ❶

Interruptor de luz del
freno atrás
al lado derecho en el
bastidor



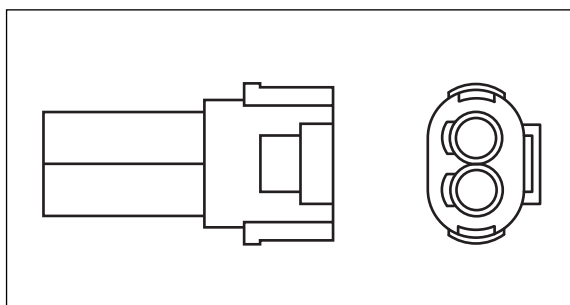
Terminal AK1
2 polos ❷

Interruptor de luz del
freno adelante
detrás del faro



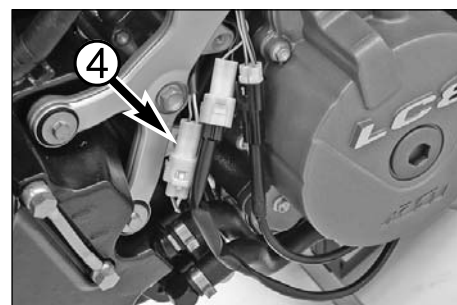
Terminal AK2
2 polos ❸

Interruptor de la
temperatura para la
calefacción del carburador
detrás del faro



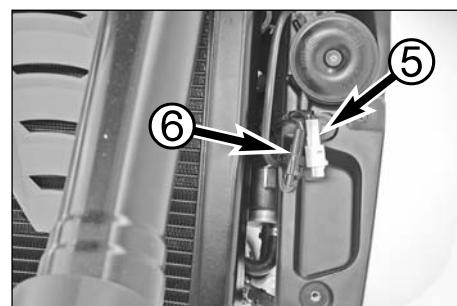
Terminal AL
2 polos ❹

Generador de impulsos
a la izquierda, entre el
depósito del aceite y la
tapa del generador



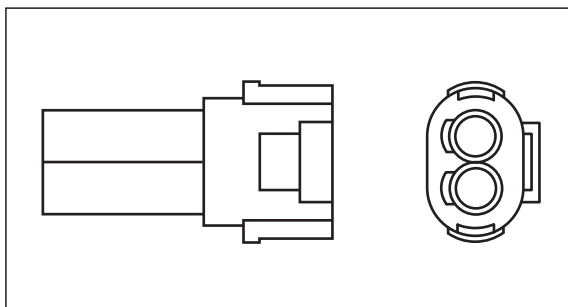
Terminal AL1
2 polos ❺

Transmisor del depósito
de gasolina
a la izquierda adelante,
junto al radiador



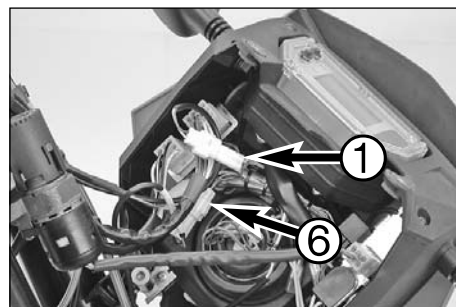
Terminal AL2
2 polos ❻

Bomba de gasolina
a la izquierda adelante,
junto al radiador



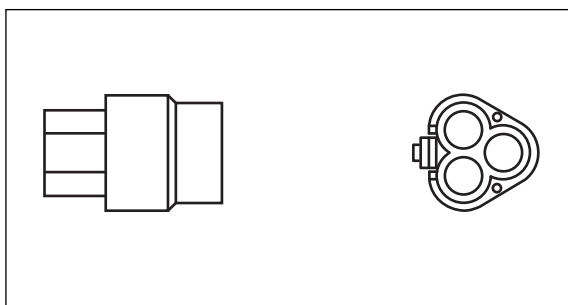
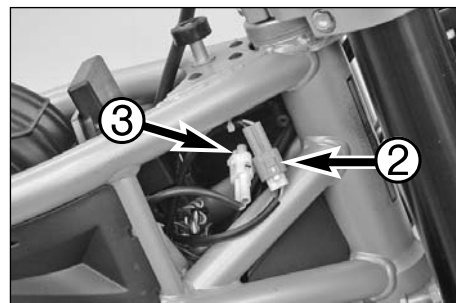
Terminal AL3
2 polos ❶

Interruptor del
embrague
detrás del faro



Terminal AL4
2 polos ❷

Calefacción del
carburador
entre la pipa de
dirección y la ECU de



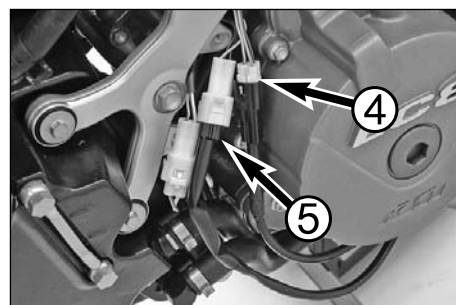
Terminal AM
3 polos ❸

Sensor de la válvula de
reducción
entre la pipa de
dirección y la ECU de



Terminal AM1
3 polos ❹

Sensor de marcha
a la izquierda, entre el
depósito del aceite y la
tapa del generador

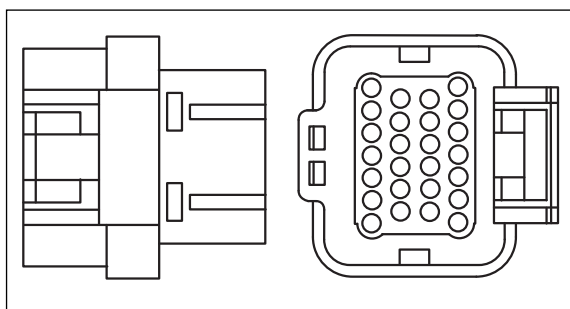


Terminal AM2
3 polos ❺

Interruptor del caballete
lateral
a la izquierda, entre el
depósito del aceite y la
tapa del generador

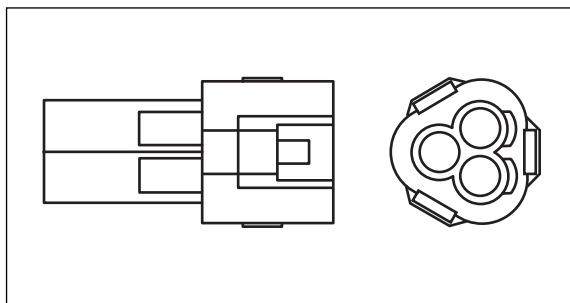
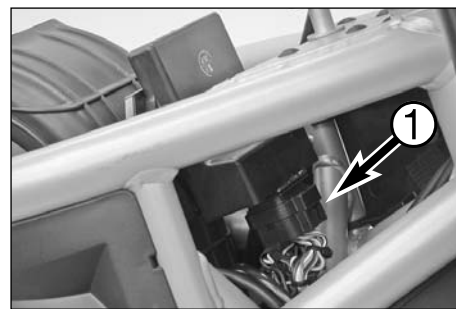
Terminal AM3
3 polos ❻

Sensor de la velocidad
detrás del faro



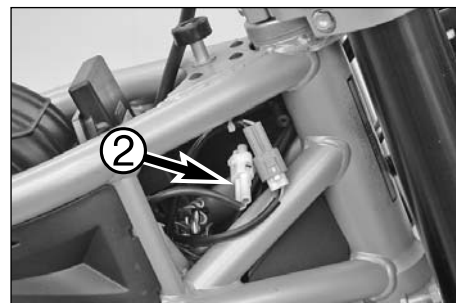
Terminal A0
26 polos ①

Dispositivo de control
detrás de la pipa de
dirección



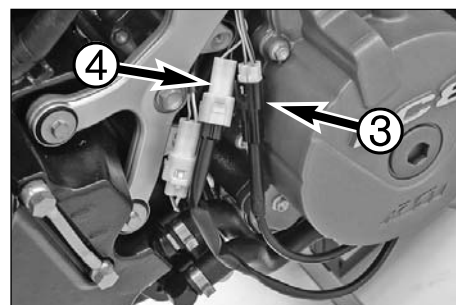
Terminal AR
3 polos ②

Sensor de la válvula de
reducción
entre la pipa de
dirección y la ECU



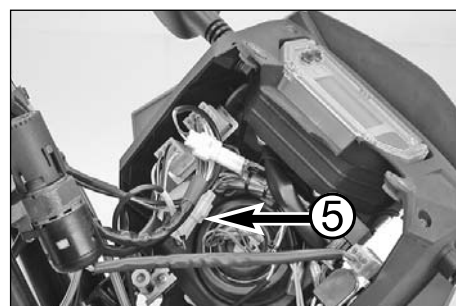
Terminal AR1
3 polos ③

Sensor de marcha
a la izquierda, entre el
depósito del aceite y la
tapa del generador



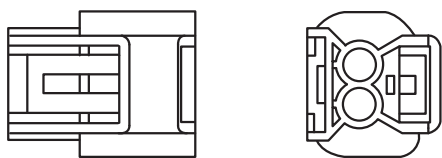
Terminal AR2
3 polos ④

Interruptor del caballete
lateral
a la izquierda, entre el
depósito del aceite y la
tapa del generador



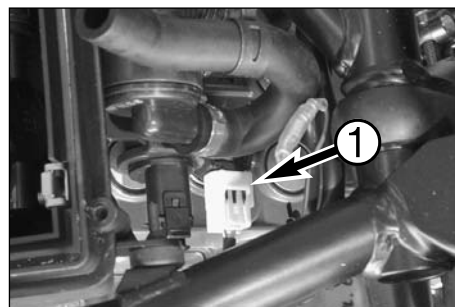
Terminal AR3
3 polos ⑤

Sensor de la velocidad
detrás del faro



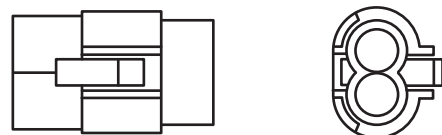
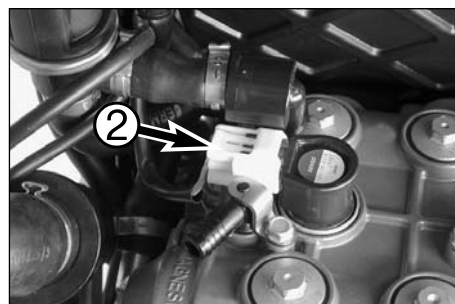
Terminal AS
2 polos ①

Bobina de encendido
atrás
detrás de la caja del
filtro del aire



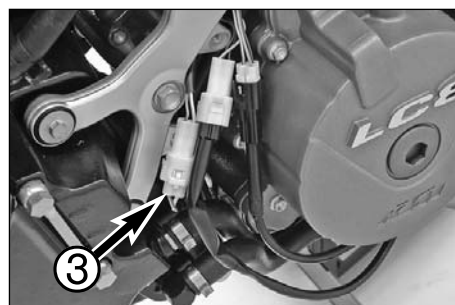
Terminal AS1
2 polos ②

Bobina de encendido
adelante
detrás del radiador



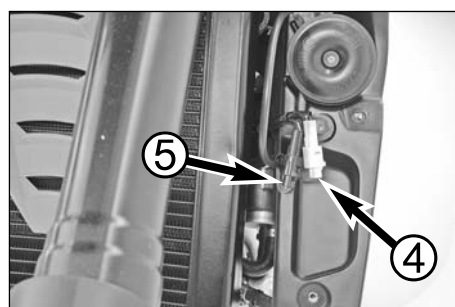
Terminal AT
2 polos ③

Generador de impulsos
a la izquierda, entre el
depósito del aceite y la
tapa del generador



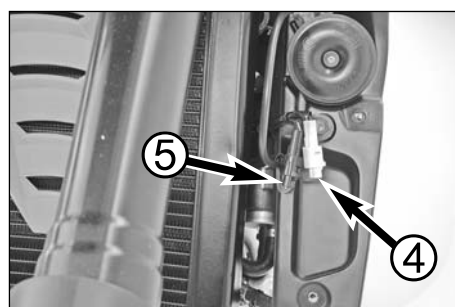
Terminal AT1
2 polos ④

Transmisor del depósito
de gasolina
a la izquierda adelante
junto al radiador



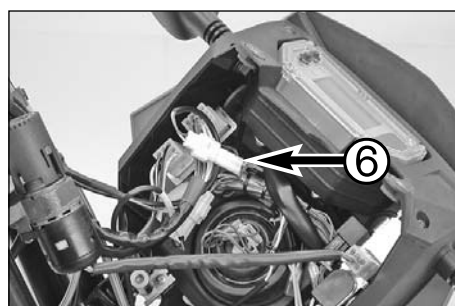
Terminal AT2
2 polos ⑤

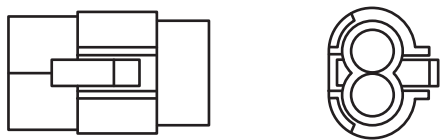
Bomba de gasolina
a la izquierda adelante
junto al radiador



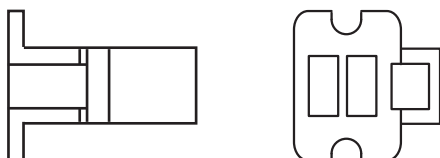
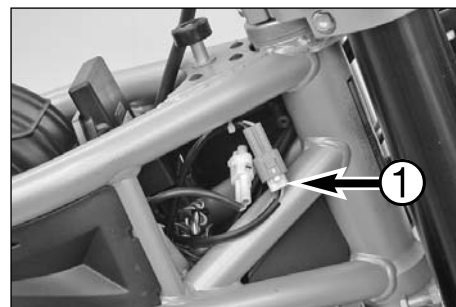
Terminal AT3
2 polos ⑥

Interruptor del
embrague
detrás del faro

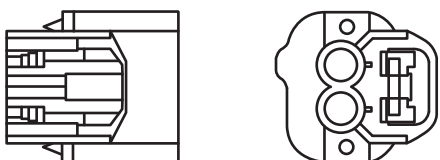
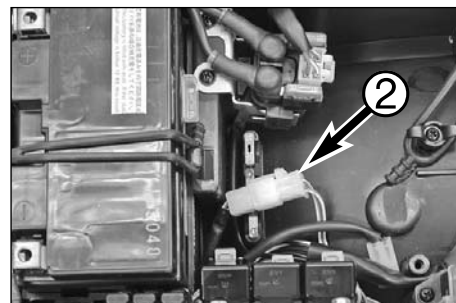



Terminal AT4
2 polos ❶

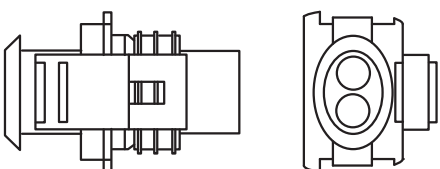
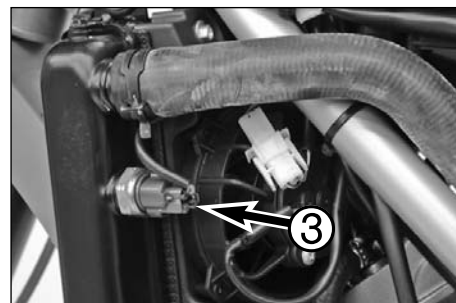
Calefacción del carburador
entre la pipa de dirección y la ECU de


Terminal AU
2 polos ❷

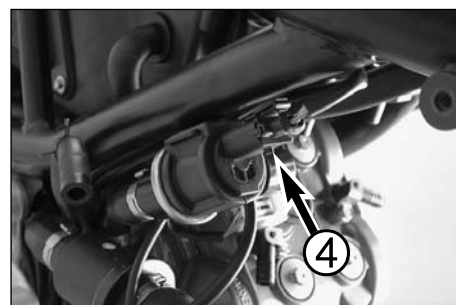
Salida del regulador
debajo del banco de asiento junto a la caja de la batería


Terminal AV
2 polos ❸

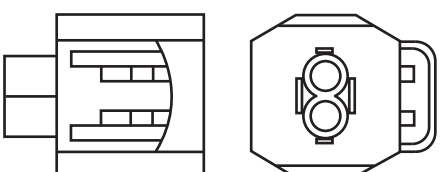
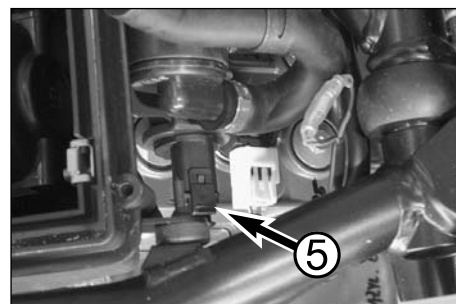
Interruptor de la temperatura
a la izquierda en el el radiador


Terminal AW
2 polos ❹

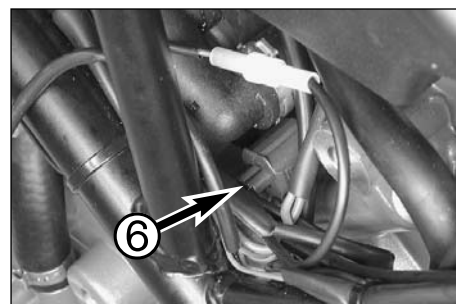
Cilindro EPC adelante
al lado derecho en el bastidor


Terminal AW1
2 polos ❺

Cilindro EPC atrás
detrás de la caja del filtro del aire


Terminal AX
2 polos ❻

Sensor de la temperatura del agua
del radiador
a la izquierda entre los cilindros

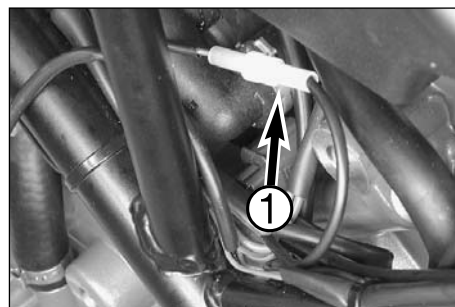


Terminal AY

1 polo ❶

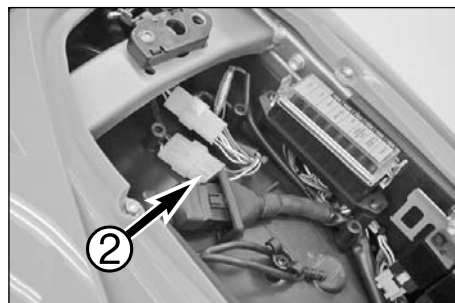
Interruptor de la presión
del aceite

a la izquierda en el
bastidor debajo de la
caja del filtro del aire

**Terminal AZ**

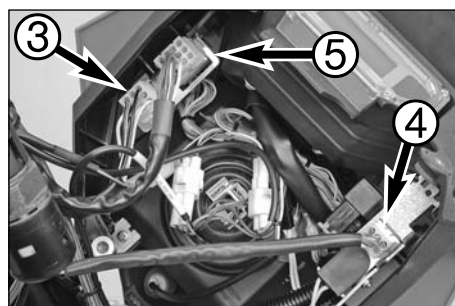
4 polos ❷

Luz intermitente atrás
debajo del banco de
asiento bien atrás en el
compartimiento de
depósito

**Terminal BB**

9 polos ❸

Interruptor de
arranque/parada/luz
en el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional

**Terminal BC**

6 polos ❹

Interruptor de
encendido
en el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional

**Terminal BD**

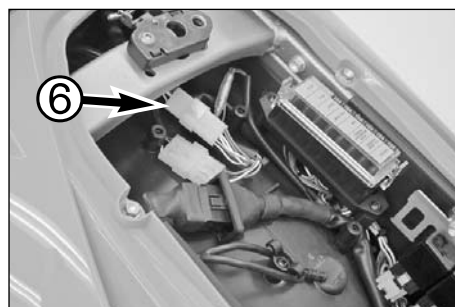
12 polos ❺

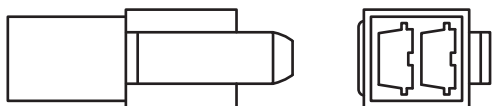
Interruptor de la luz
intermitente, las
bocinas y la luz larga
en el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional

**Terminal BG**

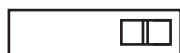
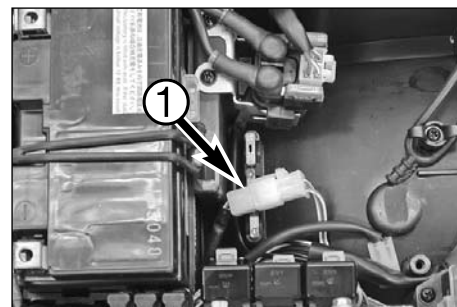
3 polos ❻

Iluminación atrás
debajo del banco de
asiento bien atrás en el
compartimiento de
depósito

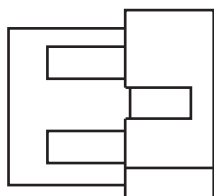
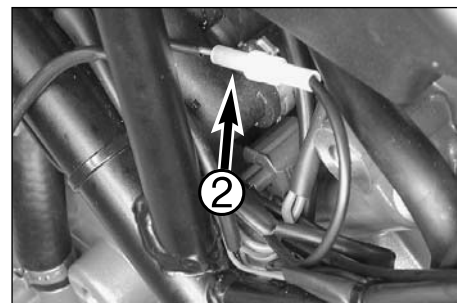



Terminal BI
2 polos ❶

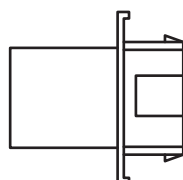
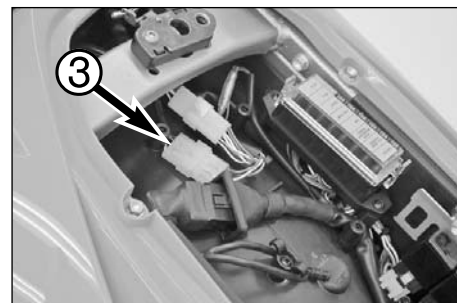
Salida del regulador
debajo del banco de
asiento junto a la caja
de la batería


Terminal BJ
1 polo ❷

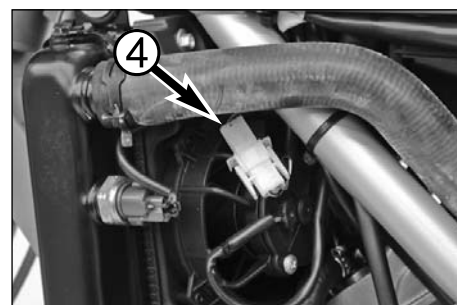
Interruptor de la presión
del aceite
a la izquierda en el
bastidor debajo de la
caja del filtro del aire


Terminal BK
4 polos ❸

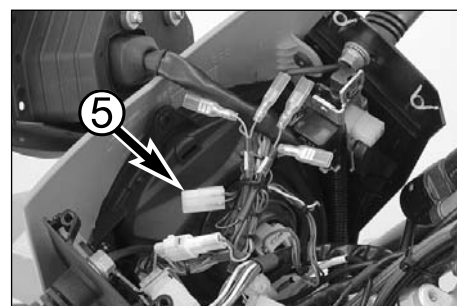
Luz intermitente atrás
debajo del banco de
asiento bien atrás en el
compartimiento de
depósito


Terminal BL/BL1
2 polos ❹

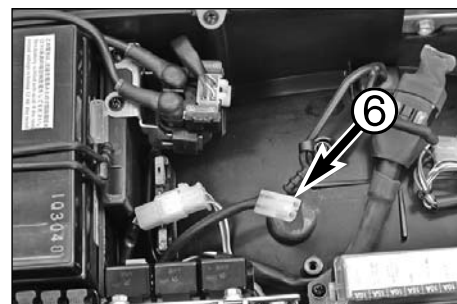
Ventilador del radiador
debajo del radiador
izquierdo

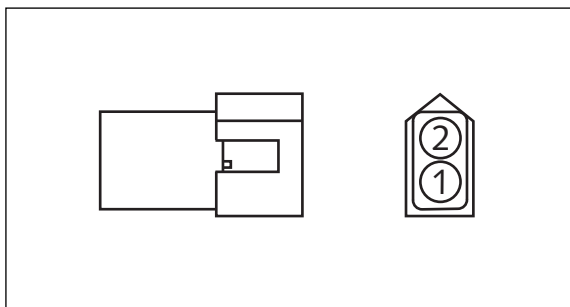

Terminal BS
2 polos ❺

LED de la alarma
Panel de mandos
(solamente en el
sistema de alarma)


Terminal BS1
2 polos ❻

Interruptor del banco de
asiento
debajo del banco de
asiento (solamente en el
sistema de alarma)





Terminal BV

2 polos

LED de la alarma

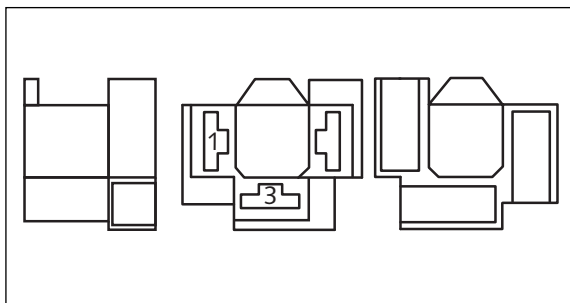
Panel de mandos
(solamente en el
sistema de alarma)

Terminal BV1

2 polos

Interruptor del banco de
asiento

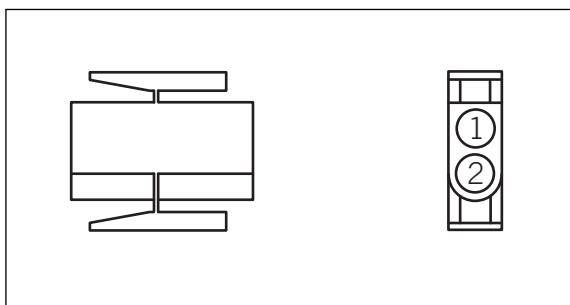
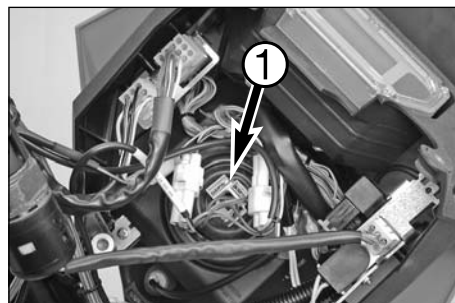
debajo del banco de
asiento (solamente en el
sistema de alarma)



Terminal BW

3 polos ①

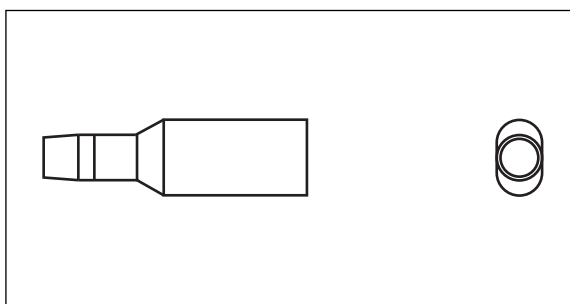
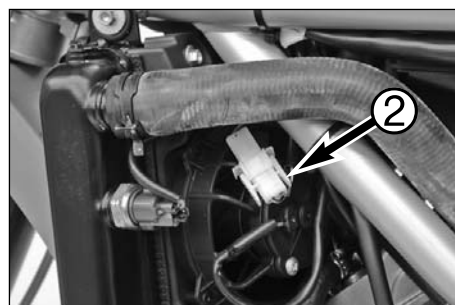
Faro
detrás del faro



Terminal CD/CD1

2 polos ②

Ventilador del radiador
debajo del radiador
izquierdo

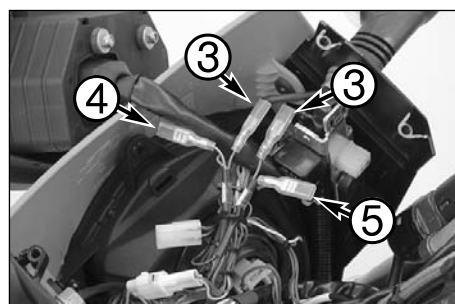


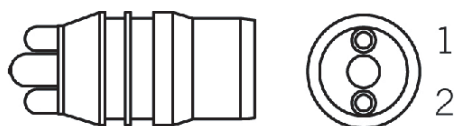
Terminal CR/CR1/CR2/CR3

1 polo

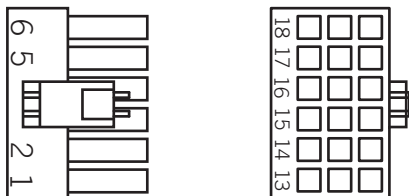
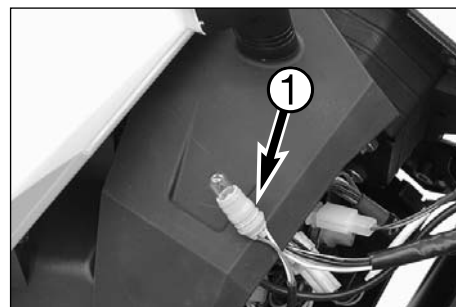
Terminal para utensilios
suplementarios:

Masa ③
Positivo constante ④
Positivo de encendido ⑤
detrás del faro

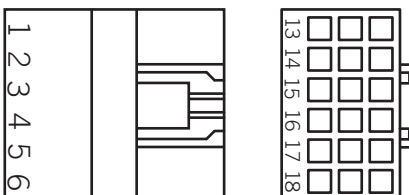
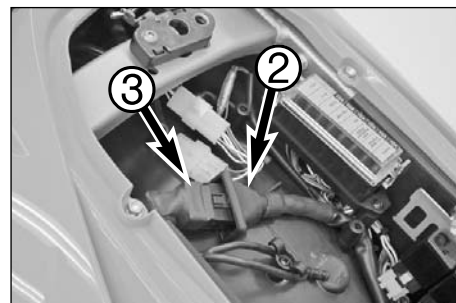



Terminal DI
 2 polos ❶

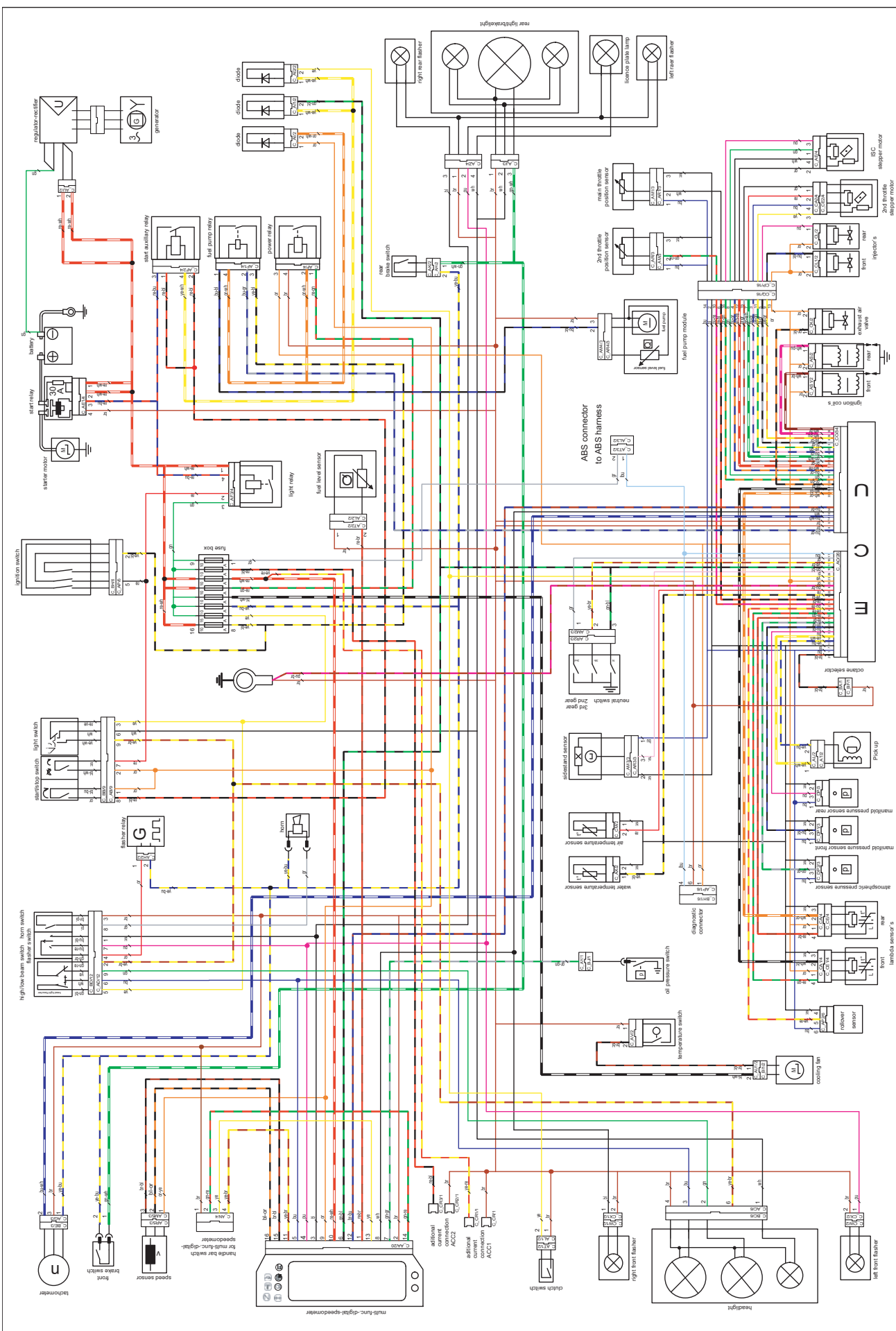
Luz de parqueo
en el faro

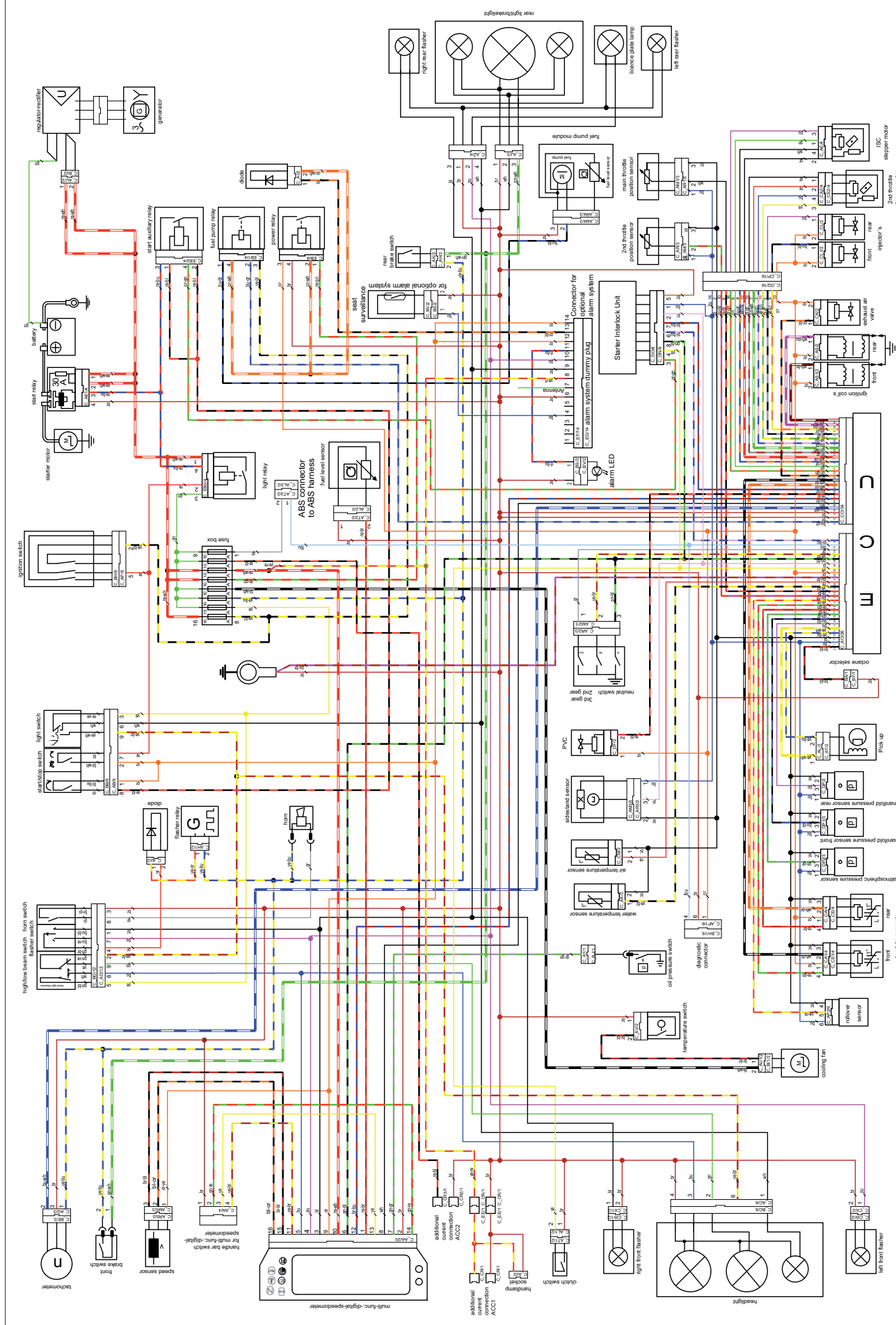

Terminal DJ
 18 polos ❷

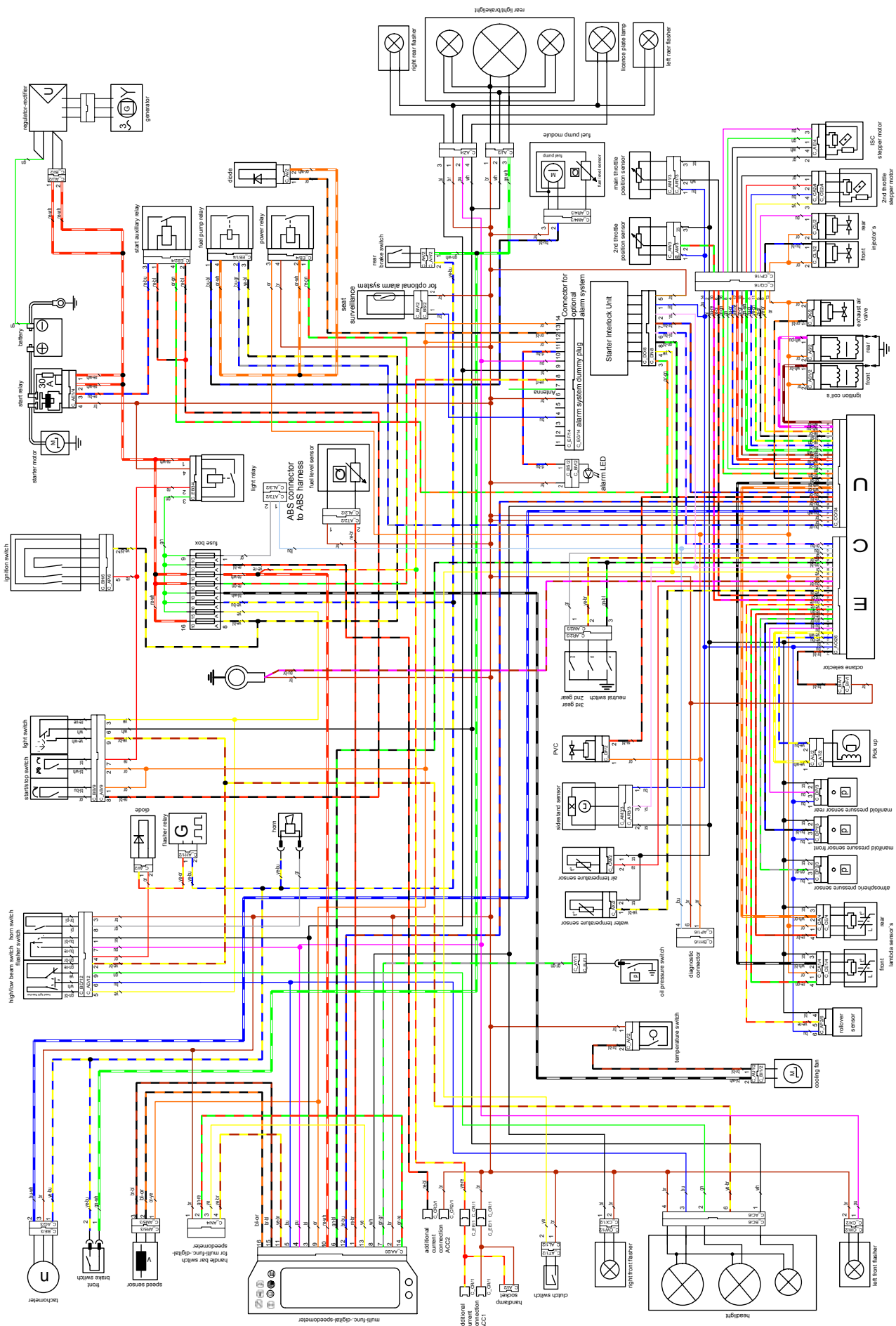
Terminal para el
dispositivo de control
del sistema de alarma
debajo del banco de
asiento


Terminal DK
 18 polos ❸

contraterminal (sin
sistema de alarma)
debajo del banco de
asiento







2nd throttle position sensor	2o sensor de la posición de la tapa de reducción
2nd throttle stepper motor	2º motor de ajuste de la tapa de reducción
ABS connector to ABS harness	Conexión de enchufe ABS al tramo de cables ABS
Additional current connection	Aprovisionamiento de corriente para dispositivos suplementarios
Air temperature sensor	Sensor de la temperatura del aire
Atmospheric pressure sensor	Sensor de presión exterior
Battery	Batería
Clutch switch	Interruptor de embrague
Cooling fan	Motor del ventilador
Diagnostic connector	Terminal de diagnosis
Diode	Diodos
ECU	Dispositivo de control
Exhaust air valve	Válvula para el sistema de aire secundario
Flasher relay	Relé de la luz intermitente
Flasher switch	Interruptor de la luz intermitente
Front brake switch	Interruptor de luz del freno delantero
Front injector	Tobera de inyección anterior
Front lambda sensor	Sensor de la sonda lambda anterior
Fuel level sensor	Indicador del nivel de gasolina
Fuel pump module	Grupo de la bomba de gasolina
Fuel pump relay	Relé de la bomba de gasolina
Fuse box	Caja de fusibles
Gear sensor	Reconocimiento de marchas
Generator	Generador
Handle bar switch for multi-func.-digital-speedometer	Interruptor de manillar para instrumento combinado
Headlight	Faro
High / low beam switch	Interruptor de encender/apagar la luz larga
Horn	Cláxon
Horn switch	Interruptor del cláxon
Ignition coil	Bobina de encendido
Ignition switch	Cerradura de encendido
ISC stepper motor	Motor de ajuste del ralentí
Left front flasher	Luz intermitente izquierda delantera
Left rear flasher	Luz intermitente izquierda trasera
Licence plate lamp	Luz de la matrícula
Light relay	Relé de la iluminación
Light switch	Interruptor de luces
Main throttle position sensor	Sensor principal de la posición de la tapa de reducción
Manifold pressure sensor front	Sensor de presión del codo de aspiración anterior
Manifold pressure sensor rear	Sensor de presión del codo de aspiración posterior
Multi-func.-digital-speedometer	Velocímetro digital multifuncional
Neutral switch	Interruptor de ralentí
Octane selector	Ajuste de octano
Oil pressure sensor	Interruptor de la presión del aceite
Pick up	Generador de impulsos
Power relais	Relé principal
Rear brake switch	Interruptor de luz del freno trasero
Rear injector	Tobera de inyección posterior
Rear lambda sensor	Sensor de la sonda lambda posterior
Rear light / brakelight	Luces de parqueo traseras /luces de freno
Regulator-rectifier	Regulador rectificador
Right front flasher	Luz intermitente derecha delantera
Right rear flasher	Luz intermitente derecha trasera
Roll over sensor	Sensor de vuelco
Sidestand sensor	Interruptor del caballete lateral
Speed sensor	Sensor de velocidad
Start auxillary relay	Relé auxiliar del arranque
Start relay	Relé del arranque
Start/stop switch	Interruptor arranque / parada
Starter motor	Motor de arranque eléctrico
Tachometer	Cuenta revoluciones
Temperature switch	Interruptor de temperatura
Water temperature sensor	Sensor de la temperatura del agua

Colores de cable

bl: negro
ye: amarillo
bu: azul
gn: verde
re: rojo
wh: blanco
br: marron
or: naranja
pi: rosa
gr: gris
pu: violeta

ADVERTENCIA sobre los nombres de las terminales:

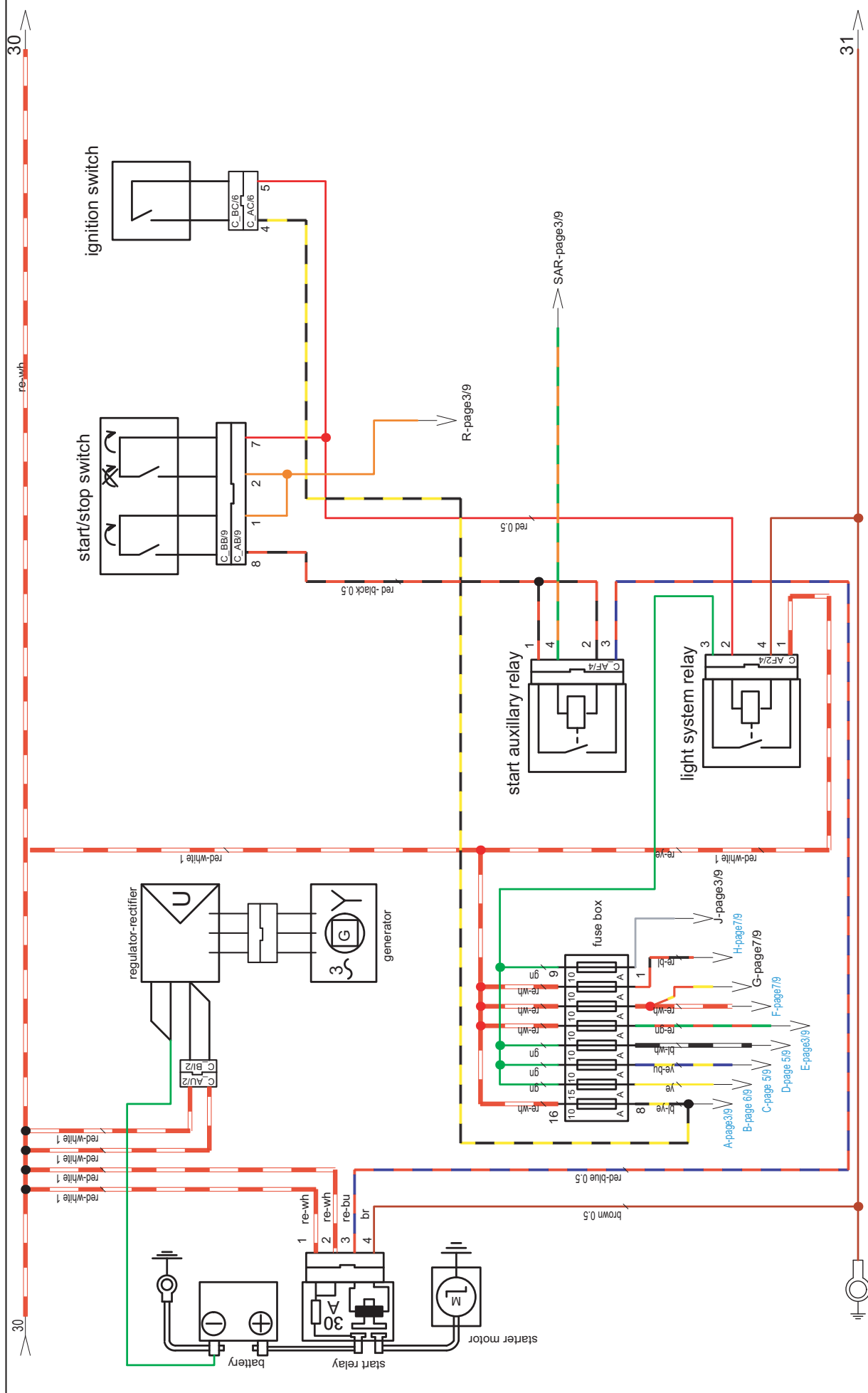
Los nombres de las terminales se componen de una combinación de letras y números – por ej.: **C_AA/20**

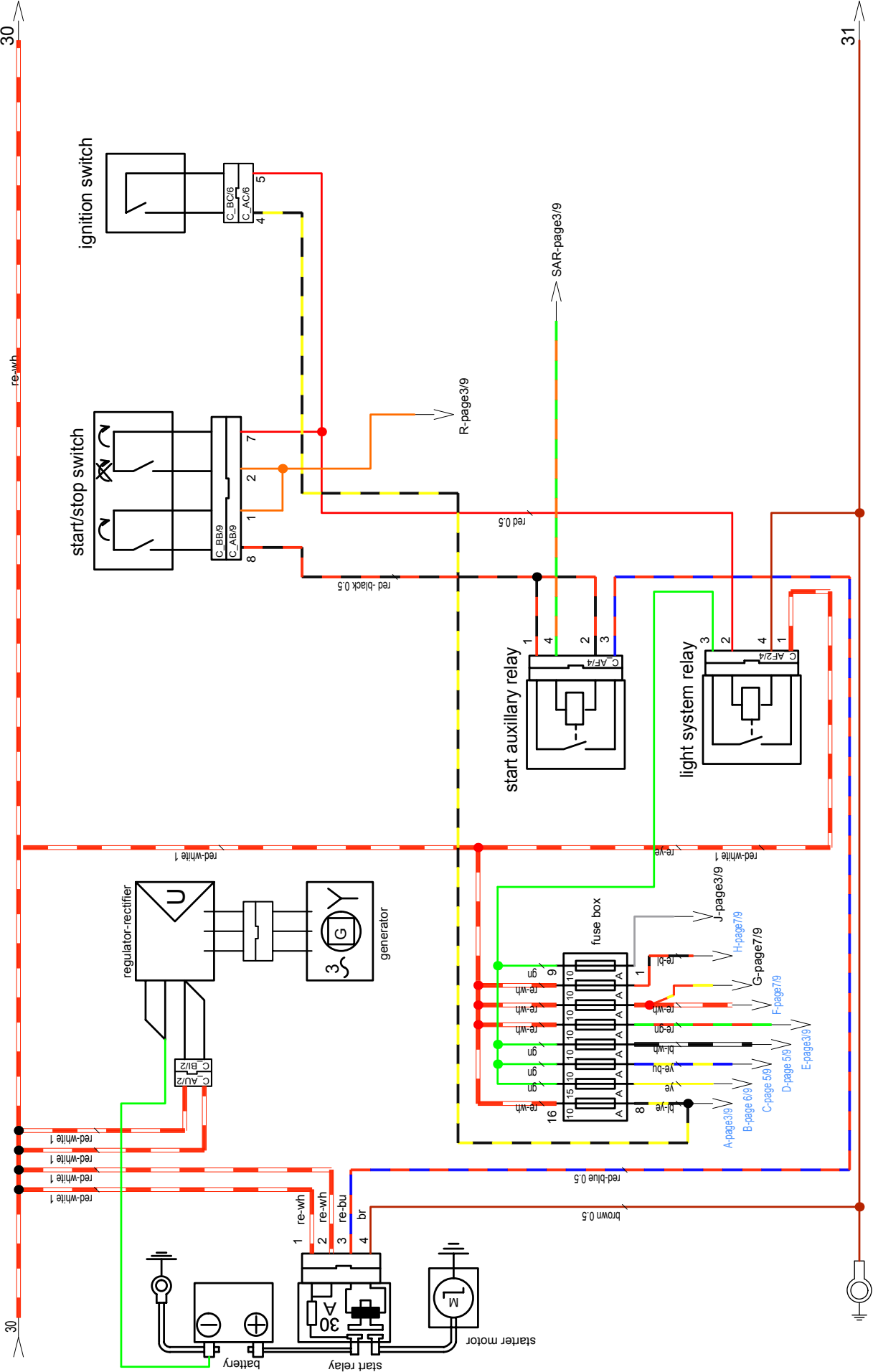
1º sitio **C** significa Connector (Terminal).

2º y 3º sitio **AA** señala el tipo de terminal.

4º La posición 1 numera los mismos tipos de terminales cuando la terminal se utiliza varias veces.

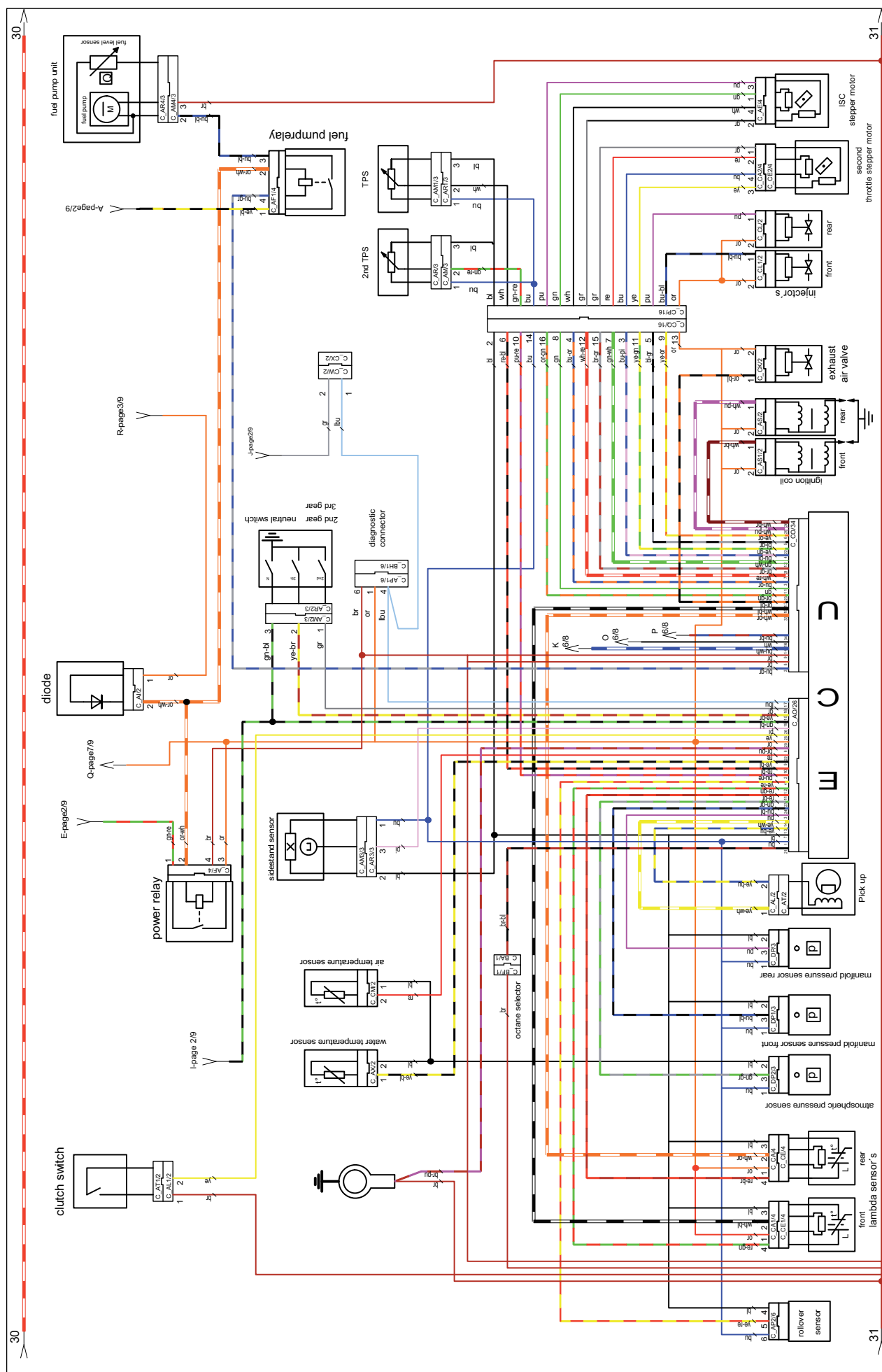
5º y 6º sitio **20** da el número de pines de la terminal, en este caso 20 polos. Con relación a terminales con menos de 10 pines no se necesita el 5º sitio.

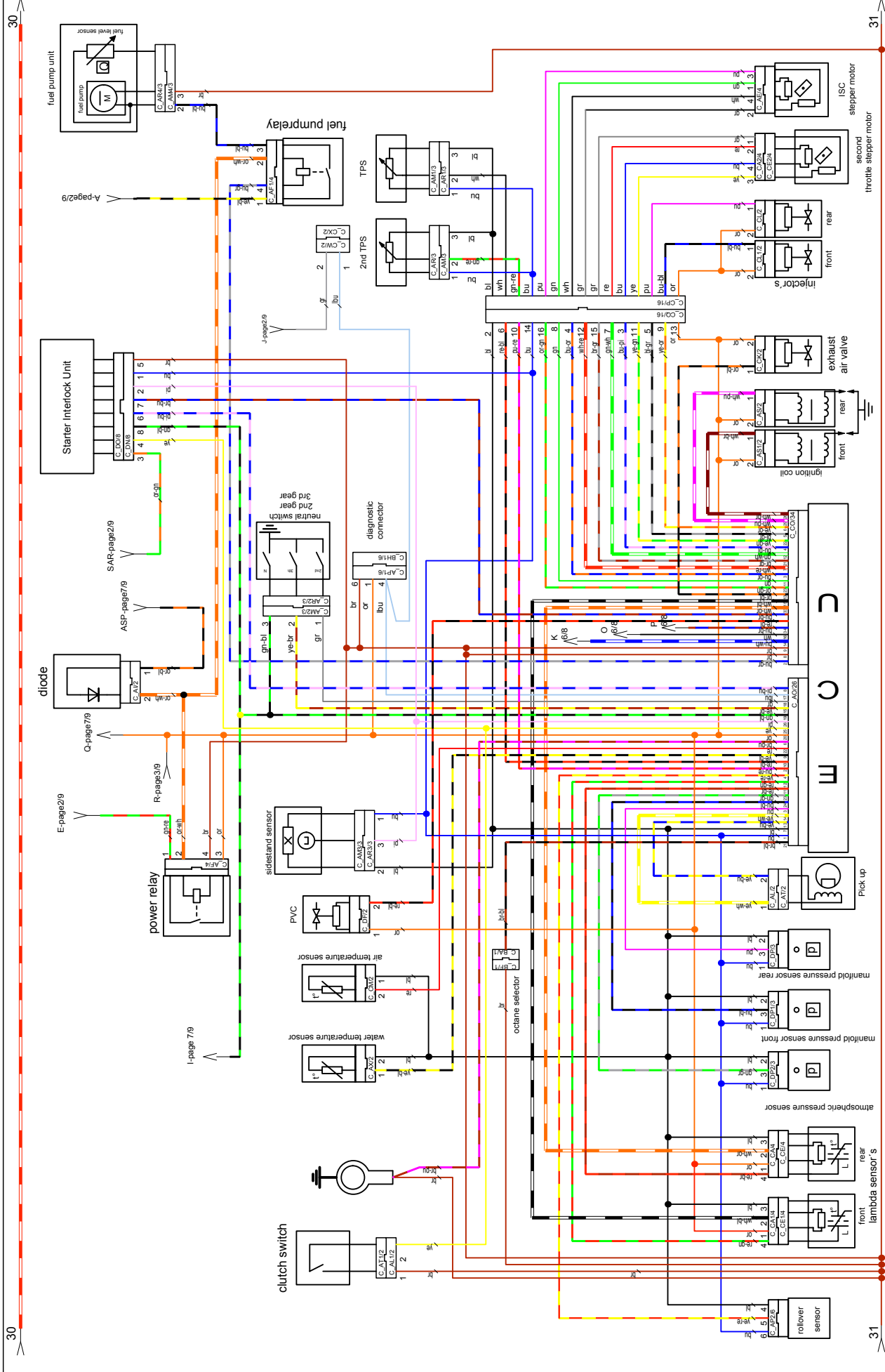




990 Adventure (S)
2007-2008

Startsystem





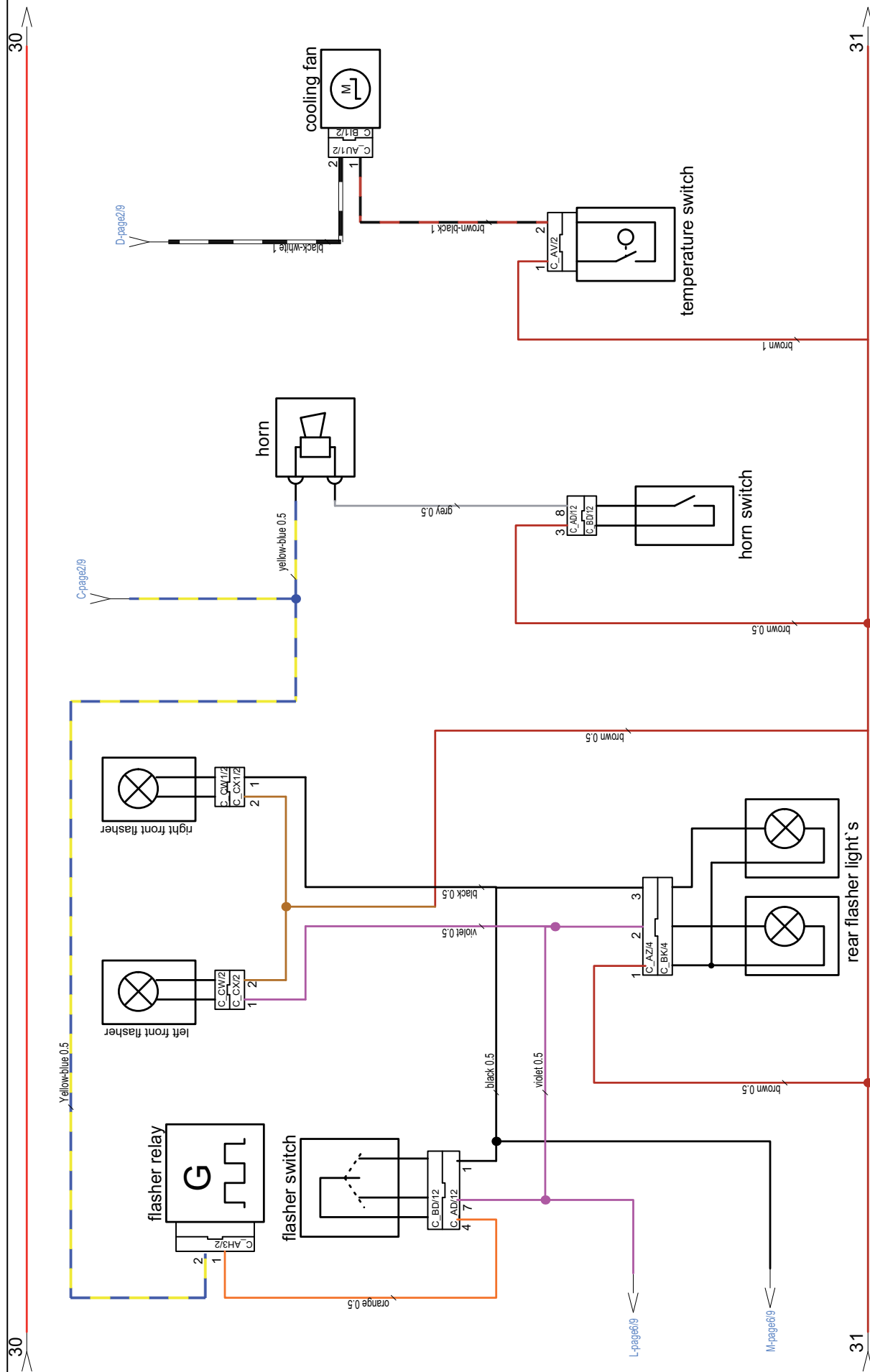
990 Adventure (S)
2007-2008

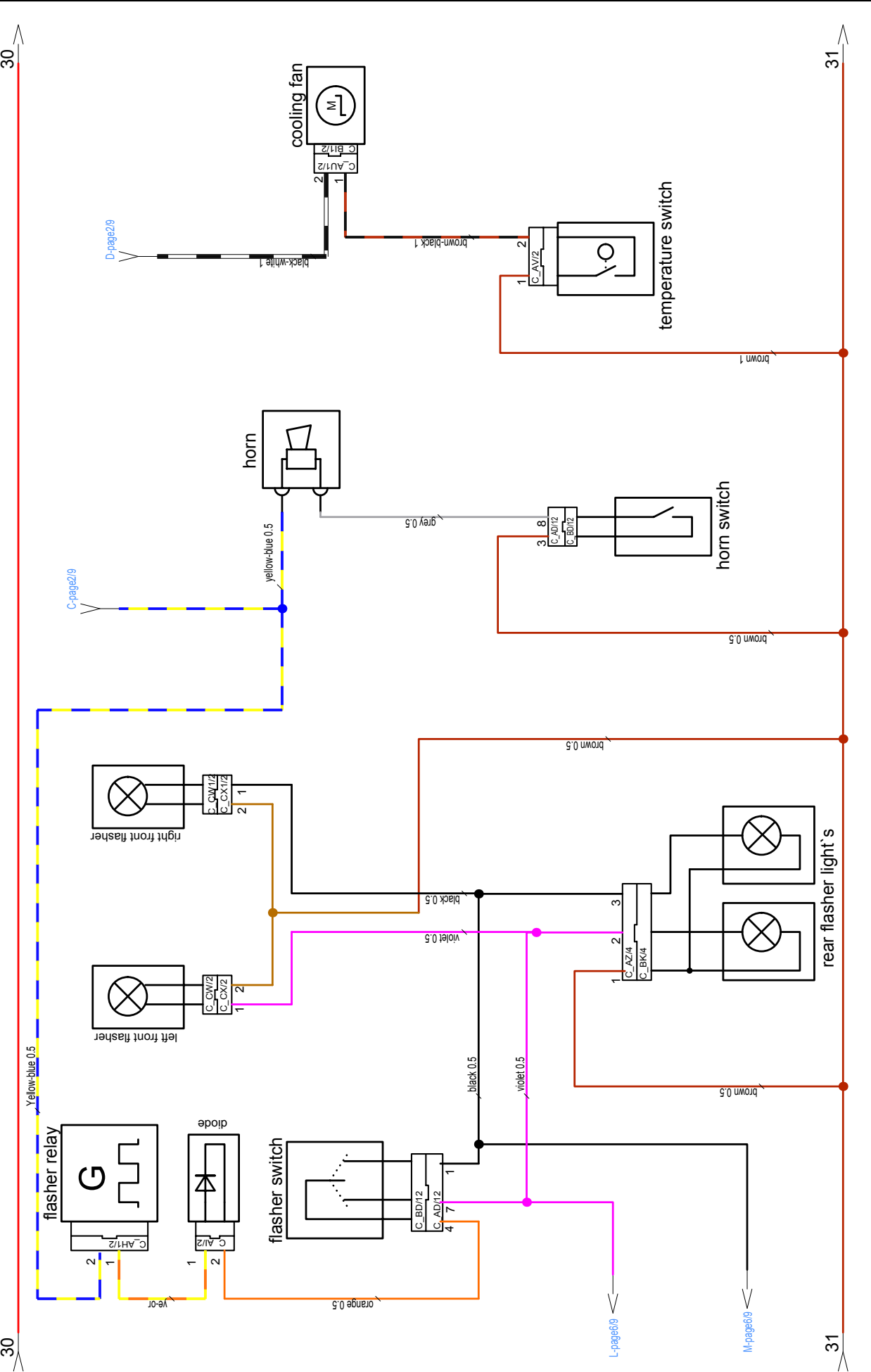
EFI

airbox harness
610.41.012.000

3/9







flasher switch

cable harness	or	pu	bl	gr	br
cable switch	gn-br	bu-re	bu-bl	pi	br-pi
TURN L 	●	●			
TURN R 	●	●	●		
OFF					

horn switch

cable harness	gr	br
cable switch	pi	br-pi
HORN 	●	●
OFF		

ignition switch

	r-w	r-w	r-w	o	y-r	r
ON 	●	●	●	●	●	●
OFF						
LOCKED						

clutch switch

switch position	ye	br
pulled	●	●
unpulled		

start switch

cable harness	or	bl-or
cable switch	bl-bu	bl
START 	●	●
unpushed		

kill switch

cable harness	re	or
cable switch	or	bl-wh
RUN 	●	●
STOP		



high/low beam switch

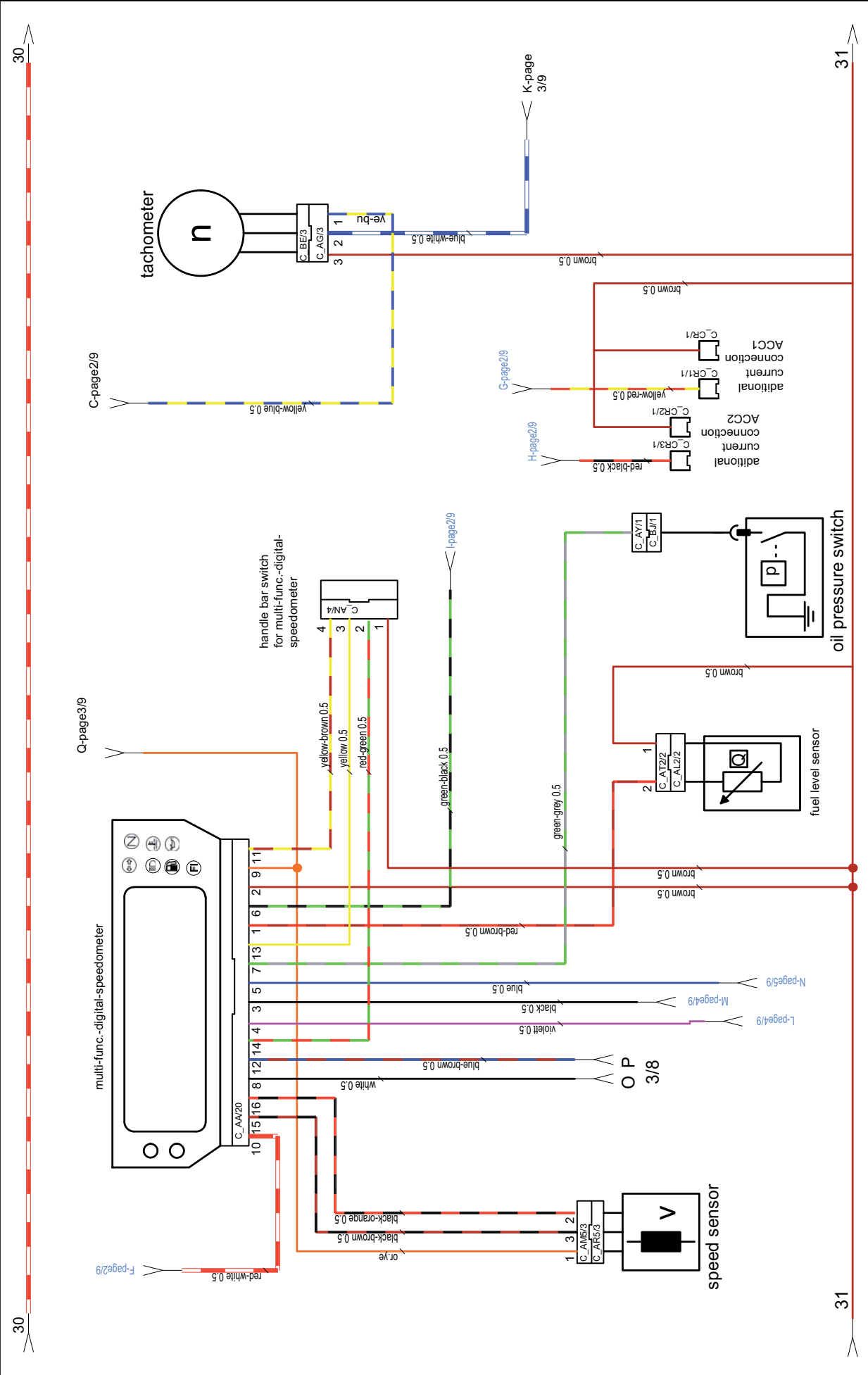
cable harness	bu	gn	ye-br
cable switch	wh	ye	gn-re
LO 			
HI 			

light switch

cable harness	ye-br	wh	ye
cable switch	ye-wh	wh	re-ye
LIGHT OFF 			
P. LIGHT 			
LIGHT 			

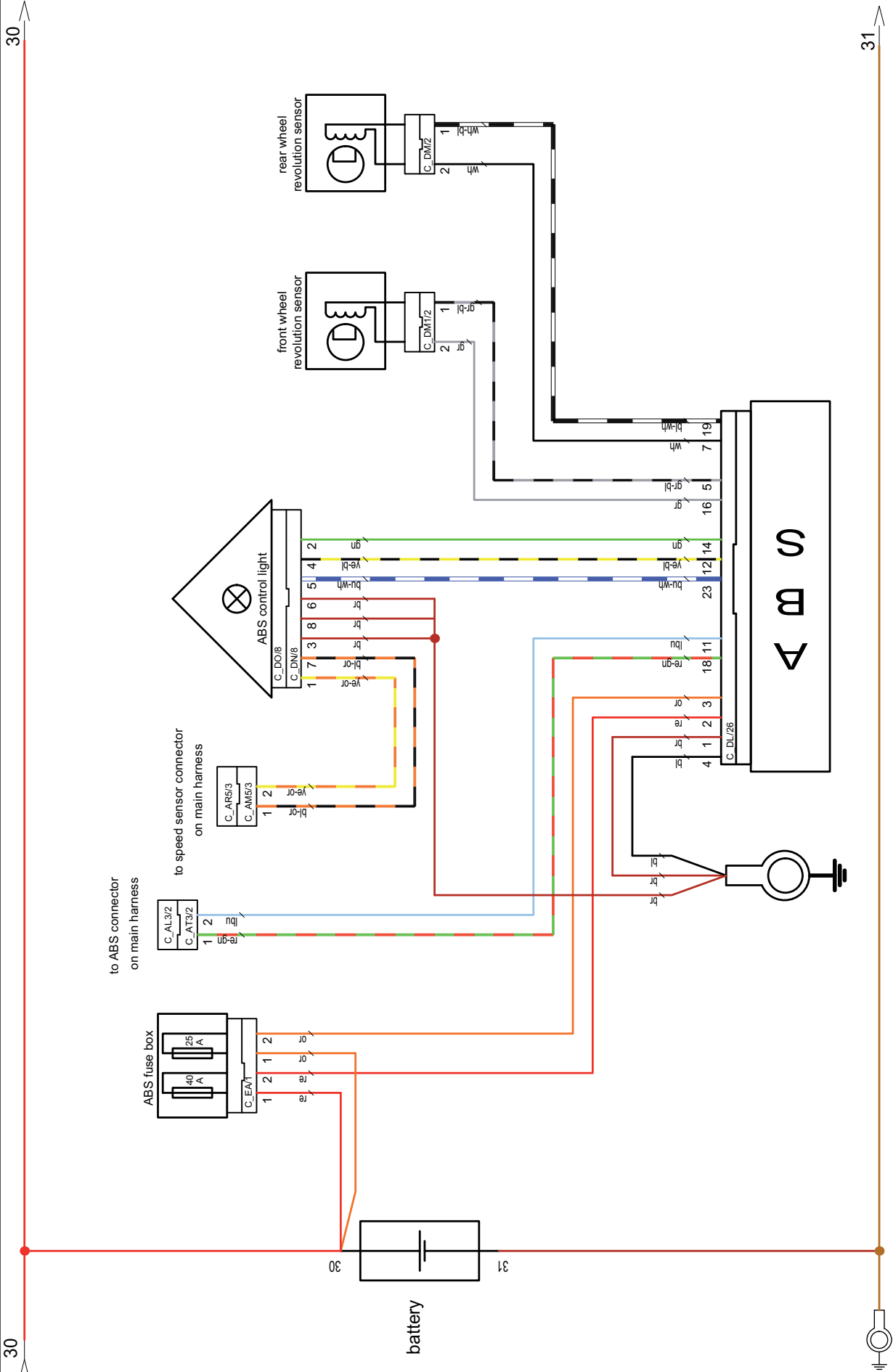
brake switch

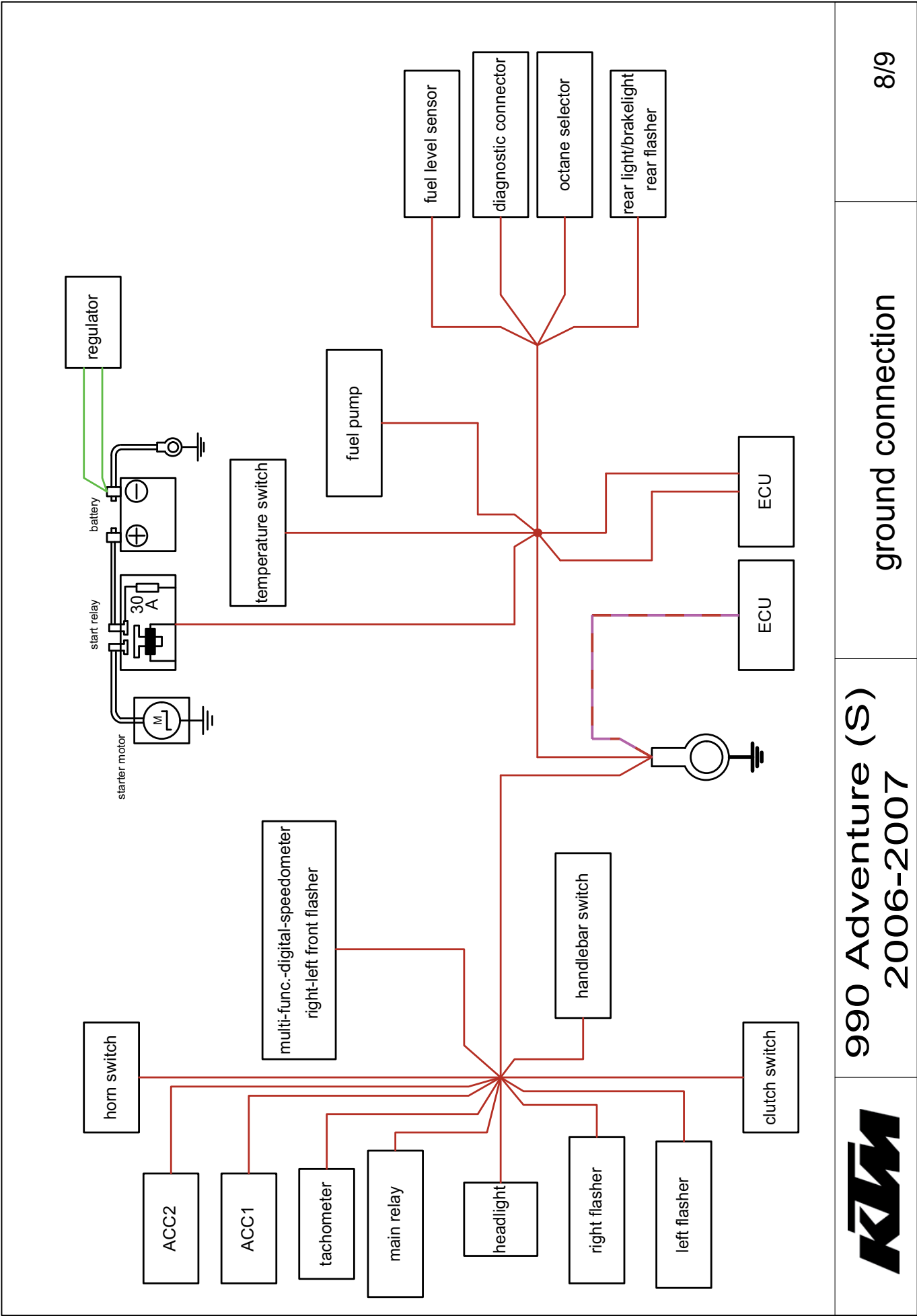
cable harness	gn-wh	ye-bu
cable switch	bl	bl
pushed		
unpushed		



990 Adventure (S)
2006-2007

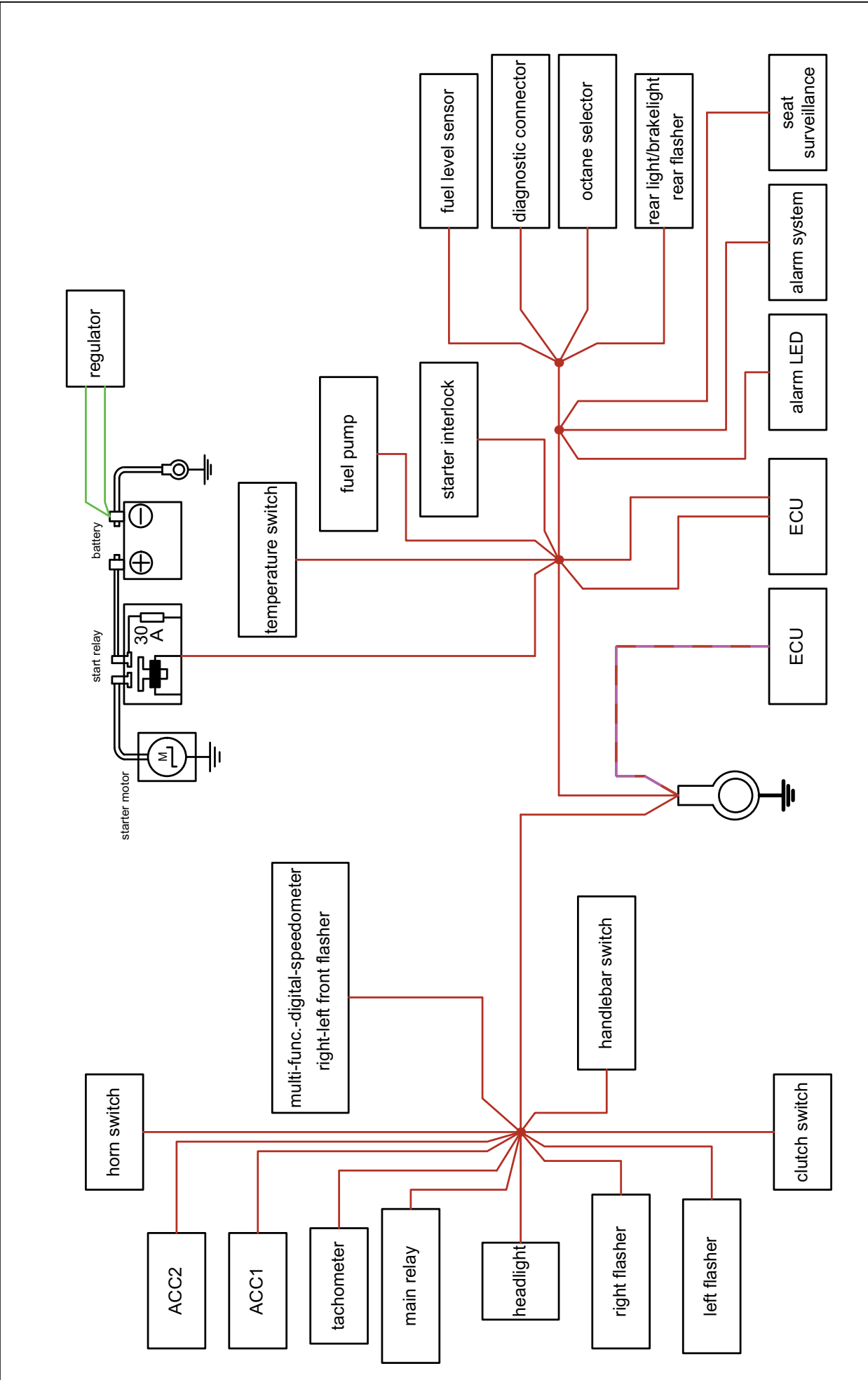
instruments-tachometer

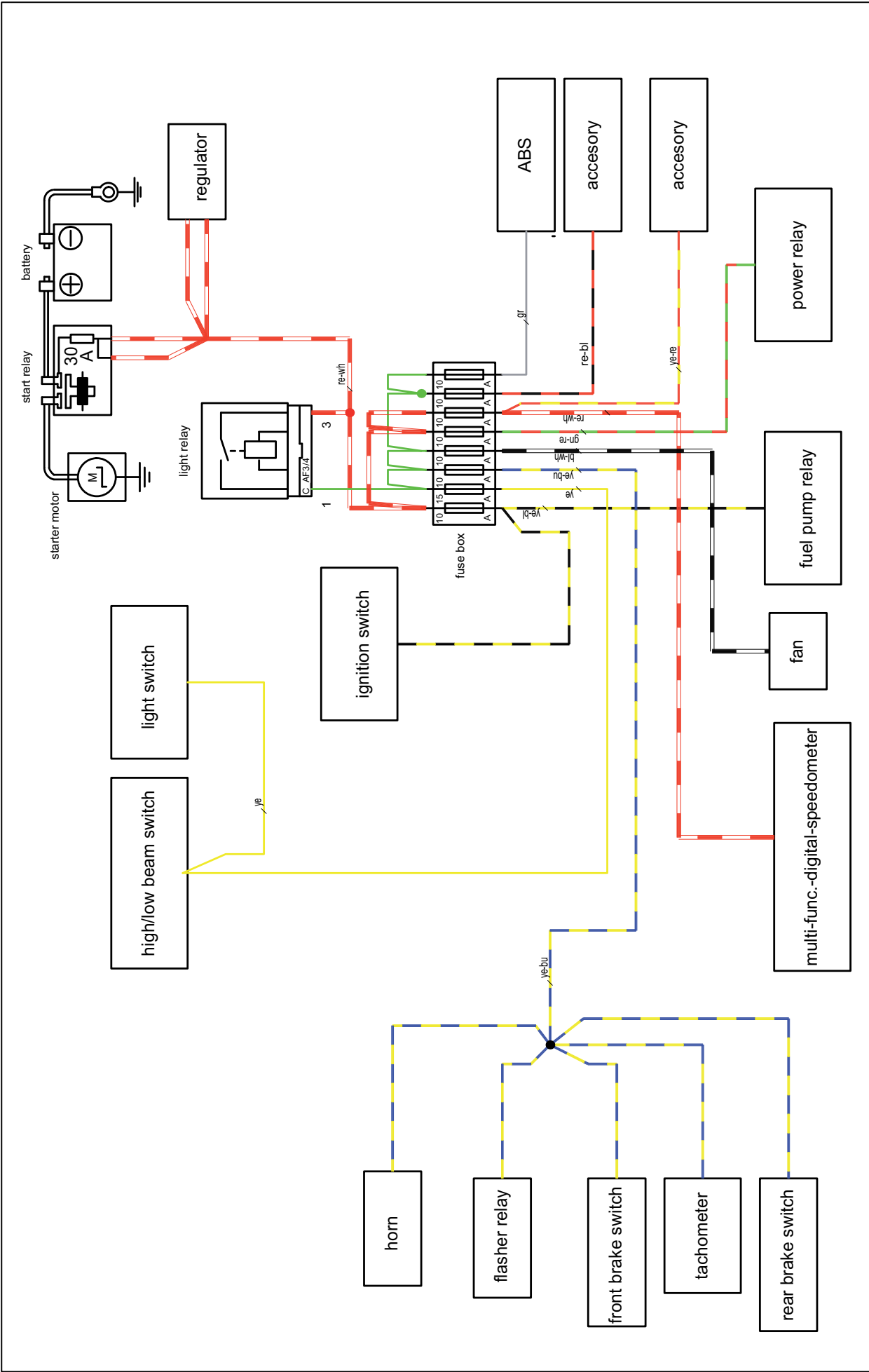


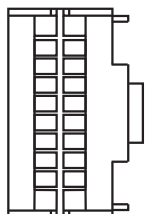
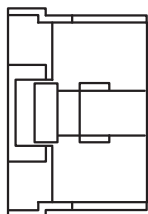


990 Adventure (S)
2006-2007

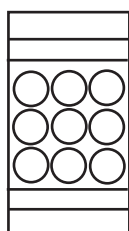
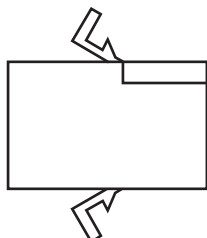
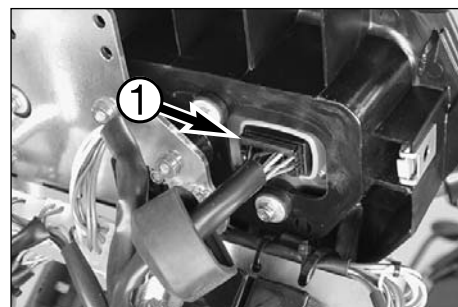
ground connection



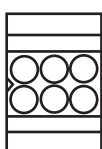
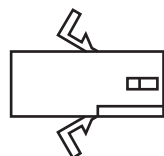
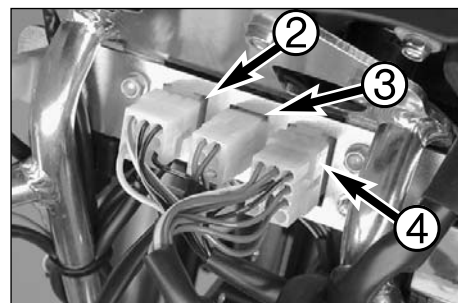



Terminal AA
20 polos ①

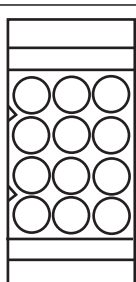
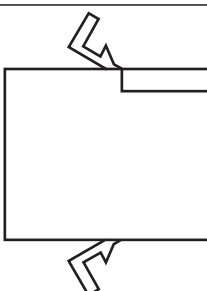
Velocímetro digital
multifuncional
detrás del velocímetro
digital multifuncional


Terminal AB
9 polos ②

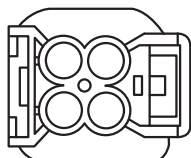
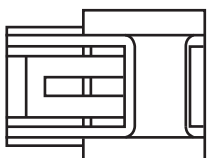
Interruptor de
arranque/parada/luz
en el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional


Terminal AC
6 polos ③

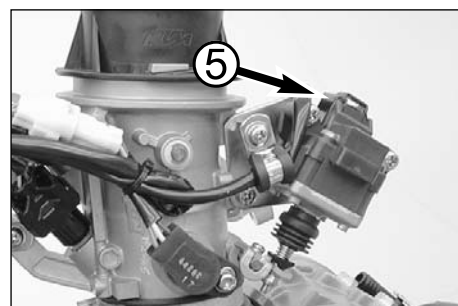
Luz adelante
en el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional


Terminal AD
12 polos ④

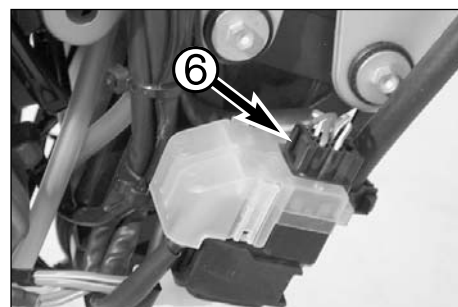
Interruptor de la luz/luz
intermitente/bocinas
en el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional

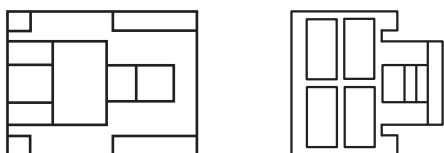

Terminal AE
4 polos ⑤

Motor de ajuste del
ralentí
en el cuerpo de la
válvula de reducción


Terminal AE1
4 polos ⑥

Relé del arranque
al lado derecho en la
caja de la batería





Terminal AF
4 polos ❶

Relé principal

Terminal AF1
4 polos ❷

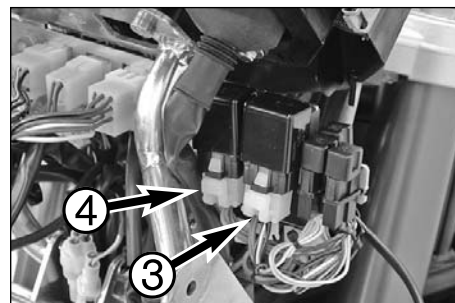
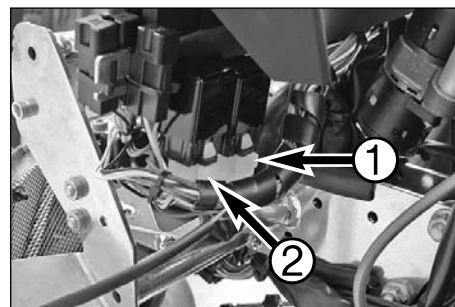
Relé de la bomba de gasolina

Terminal AF2
4 polos ❸

Relé de ayuda del arranque

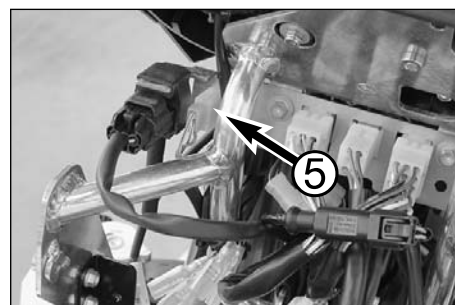
Terminal AF3
4 polos ❹

Relé de la iluminación en el soporte del enchufe debajo del velocímetro digital multifuncional



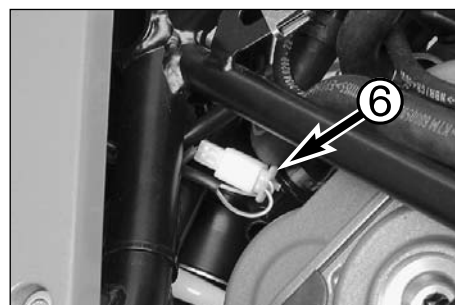
Terminal AG
3 polos ❺

Cuentarrevoluciones en el soporte del enchufe debajo del velocímetro digital multifuncional



Terminal AH
2 polos ❻

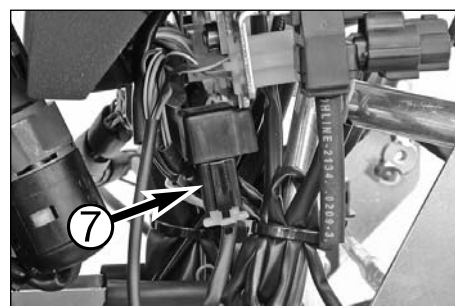
Interruptor de luz del freno atrás debajo del revestimiento lateral derecho trasero



Terminal AH1
2 polos ❼

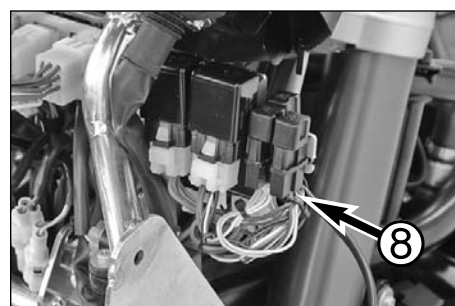
Relé de la luz intermitente

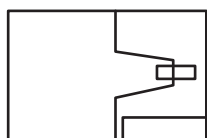
en el soporte del enchufe debajo del velocímetro digital multifuncional



Terminal AI, AI1, AI2
2 polos ❸

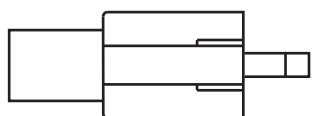
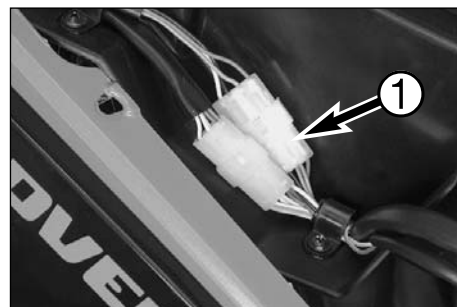
Diodos detrás de la placa del faro





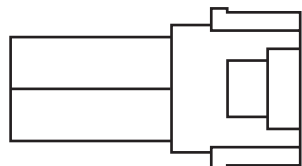
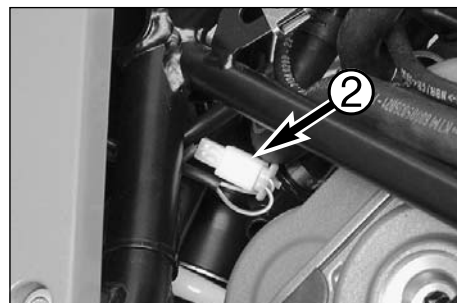
Terminal AJ
3 polos ❶

Iluminación atrás
debajo del revestimiento
lateral derecho trasero



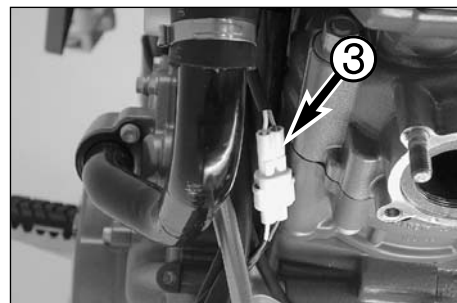
Terminal AK
2 polos ❷

Interruptor de luz del
freno atrás
debajo del revestimiento
lateral derecho trasero



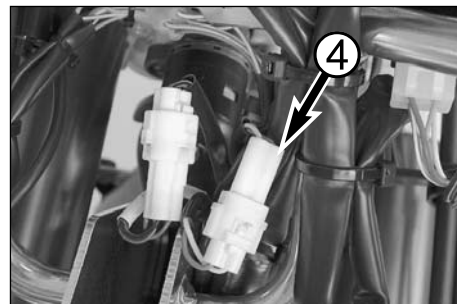
Terminal AL
2 polos ❸

Generador de impulsos
Entre el tubo del agua y
la culata delantera



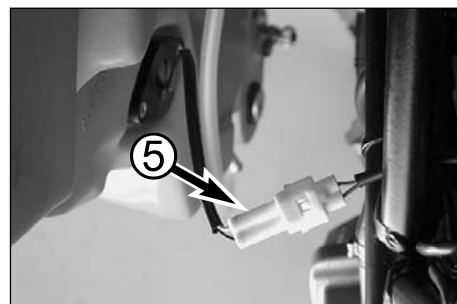
Terminal AL1
2 polos ❹

Interruptor del
embrague
detrás del faro debajo
del soporte del enchufe



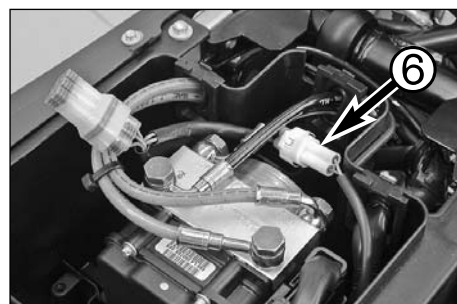
Terminal AL2
2 polos ❺

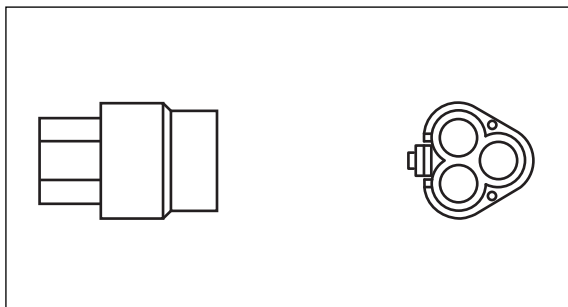
Transmisor del depósito
de gasolina
entre el depósito de
gasolina izquierdo y el
bastidor



Terminal AL3
2 polos ❻

Conexión ABS
debajo del banco de
asiento junto a la unidad
ABS



**Terminal AM**

3 polos ❶

Sensor de la válvula de reducción
de la 2ª válvula de reducción

Terminal AM1

3 polos ❷

Sensor de la válvula de
reducción en el cuerpo de
la válvula de reducción

en el cuerpo de la
válvula de reducción

Terminal AM2

3 polos ❸

Sensor de marcha

Terminal AM3

3 polos ❹

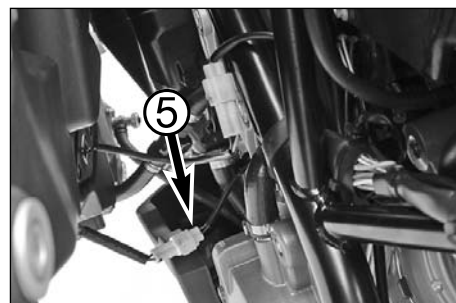
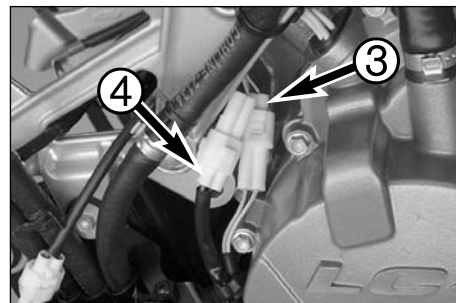
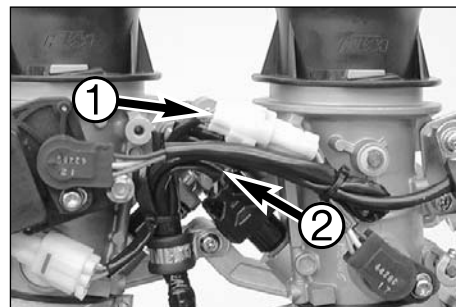
Interruptor del caballete
lateral

a la izquierda en el
motor delante de la tapa
del generador

Terminal AM4

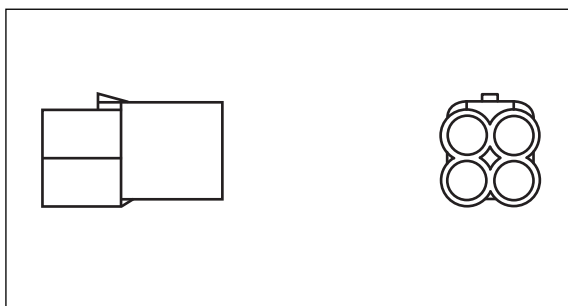
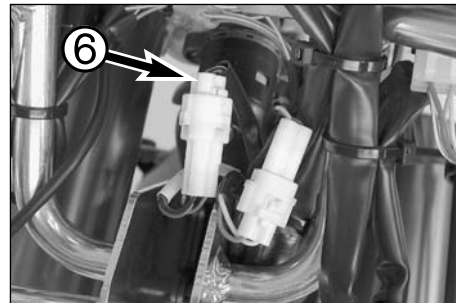
3 polos ❺

Bomba de gasolina
entre el depósito de
gasolina izquierdo y el
motor

**Terminal AM5**

3 polos ❻

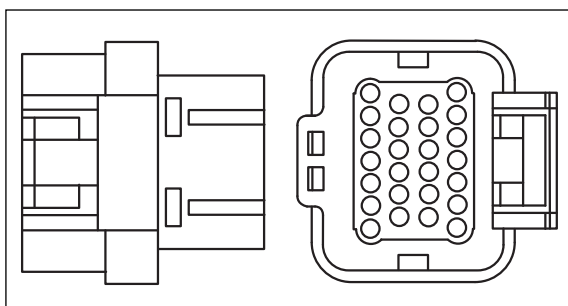
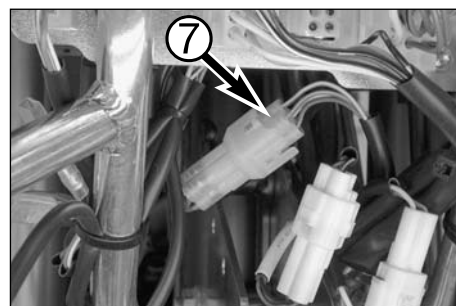
Sensor de la velocidad
detrás del faro debajo
del soporte del enchufe

**Terminal AN**

4 polos ❼

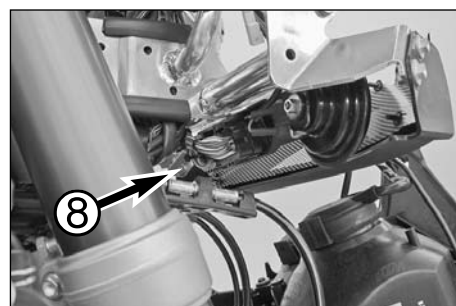
Interruptor del trip
master

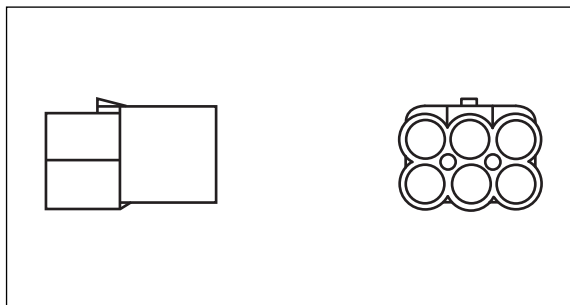
en el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional

**Terminal A0**

26 polos ❽

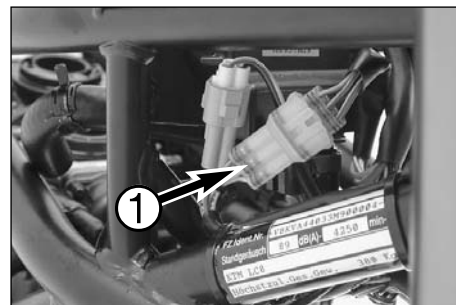
ECU (dispositivo de
control)
debajo del faro





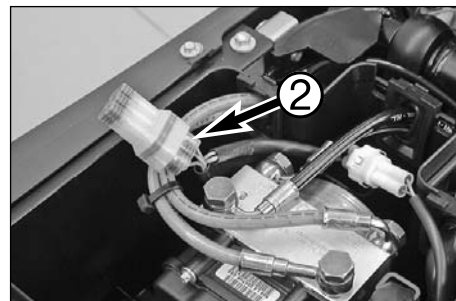
Terminal AP
6 polos ❶

Interruptor de
encendido
debajo de la caja de
fusibles



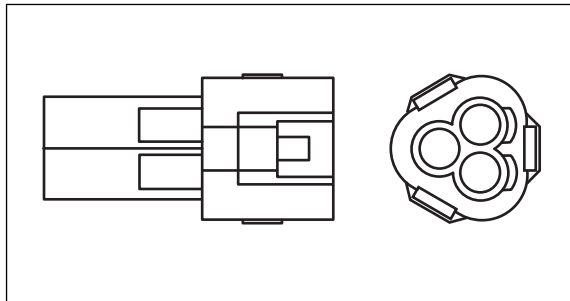
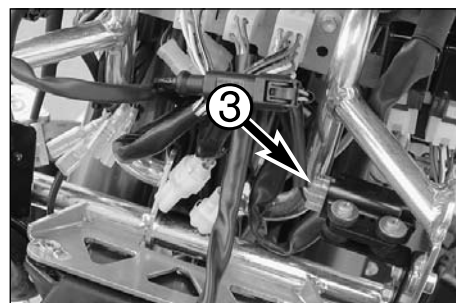
Terminal AP1
6 polos ❷

Terminal de diagnóstico
debajo del banco de
asiento junto a la unidad
ABS



Terminal AP2
6 polos ❸

Sensor del ángulo de
inclinación
detrás de la placa del
faro

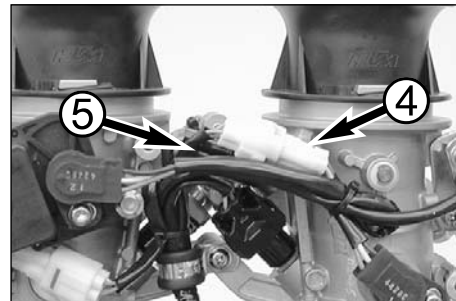


Terminal AR
3 polos ❹

Sensor de la válvula de
reducción de la 2ª
válvula de reducción

Terminal AR1
3 polos ❺

Sensor de la válvula de
reducción en el cuerpo
de la válvula de
reducción



en el cuerpo de la
válvula de reducción

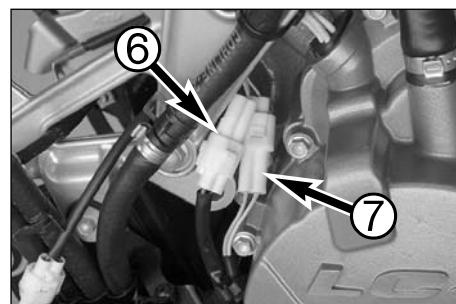
Terminal AR2
3 polos ❻

Sensor de marcha

Terminal AR3
3 polos ❼

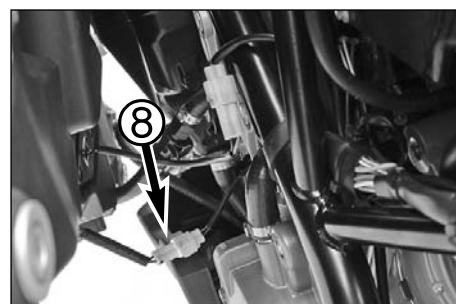
Interruptor del caballete
lateral

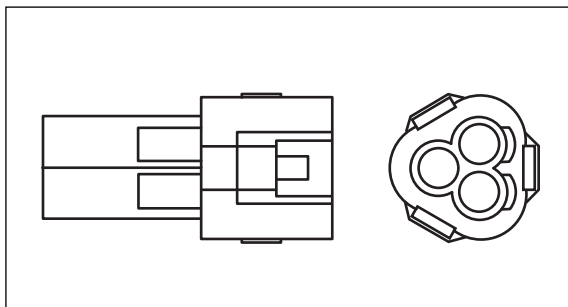
a la izquierda en el
motor delante de la tapa
del generador



Terminal AR4
3 polos ❸

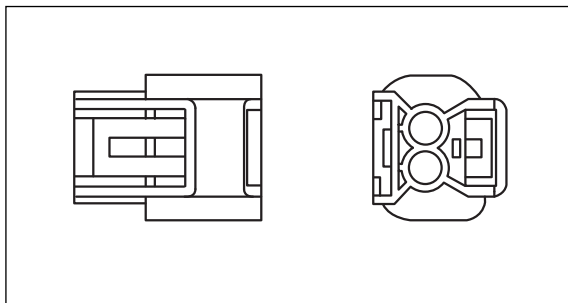
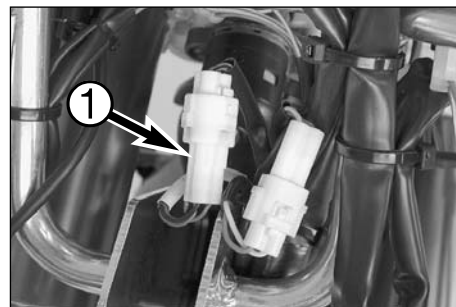
Bomba de gasolina
entre el depósito de
gasolina izquierdo y el
motor





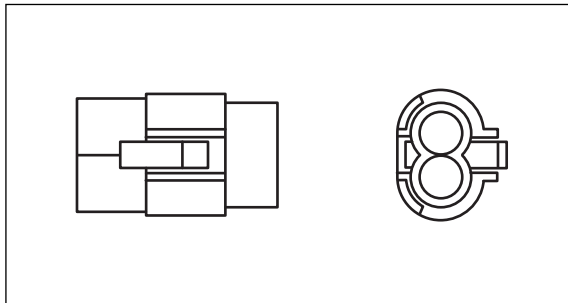
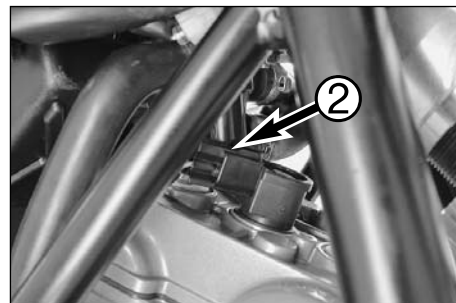
Terminal AR5
3 polos ❶

Sensor de la velocidad
detrás del faro debajo
del soporte del enchufe



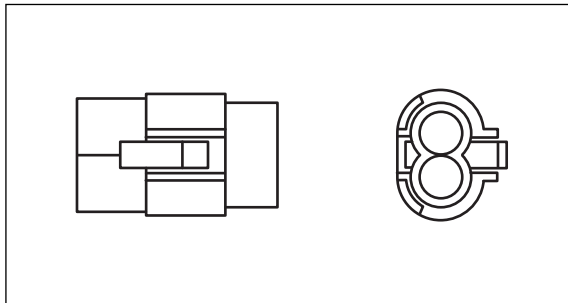
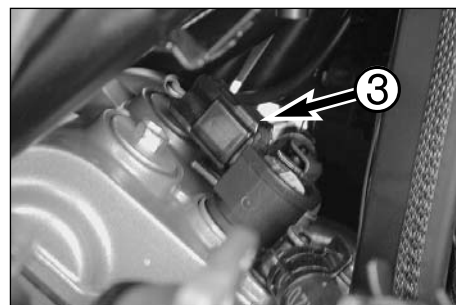
Terminal AS
2 polos ❷

Bobina de encendido
atrás
detrás de la caja del
filtro del aire



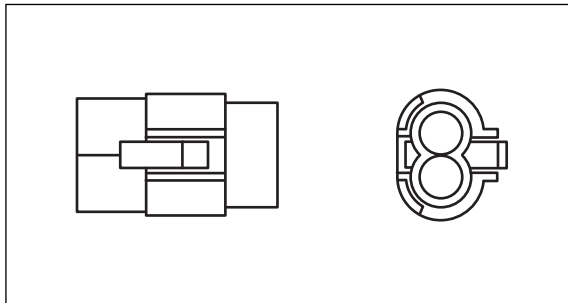
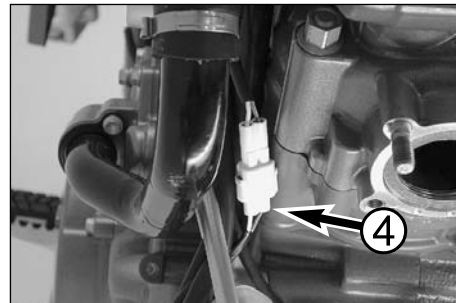
Terminal AS1
2 polos ❸

Bobina de encendido
adelante
detrás del radiador



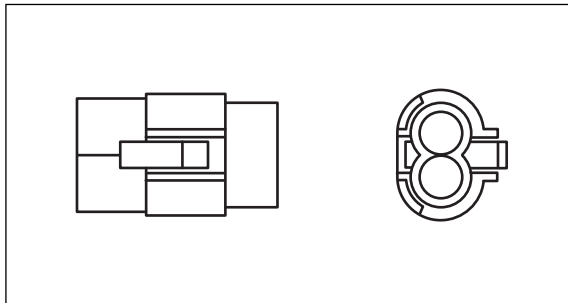
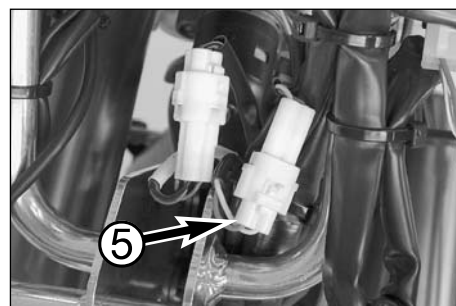
Terminal AT
2 polos ❹

Generador de impulsos
Entre el tubo de agua y
la culata delantera



Terminal AT1
2 polos ❺

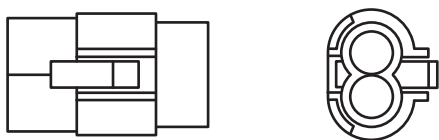
Interruptor del
embrague
detrás del faro debajo
del soporte del enchufe



Terminal AT2
2 polos ❻

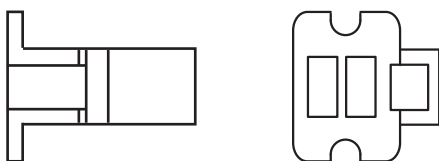
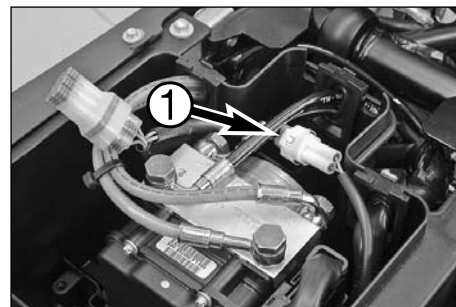
Transmisor del depósito
de gasolina
entre el depósito de
gasolina izquierdo y el
bastidor





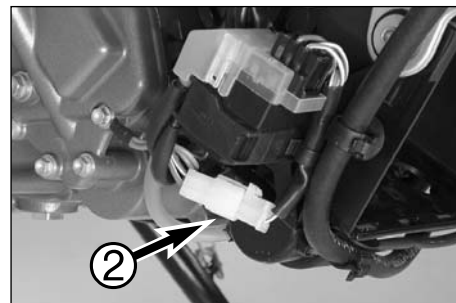
Terminal AT3
2 polos ❶

Conexión ABS
debajo del banco de
asiento junto a la unidad
ABS



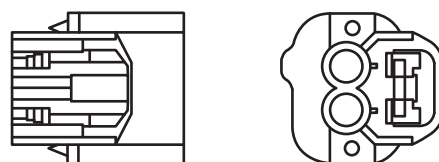
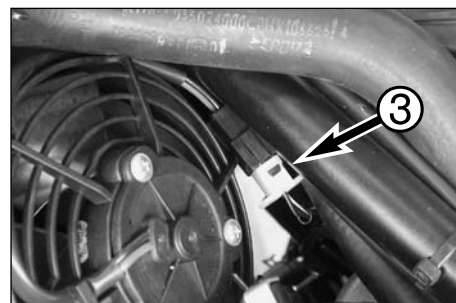
Terminal AU
2 polos ❷

Regulador
en el lado derecho en la
caja de la batería debajo
del relé del arranque



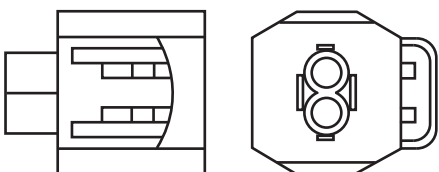
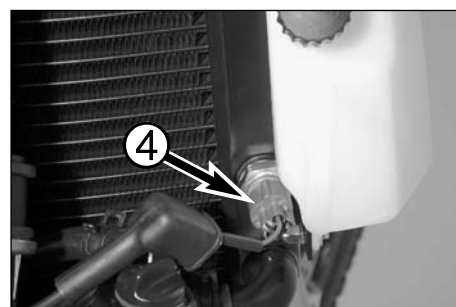
Terminal AU1
2 polos ❸

Motor del ventilador
detrás del radiador a la
derecha junto al
ventilador



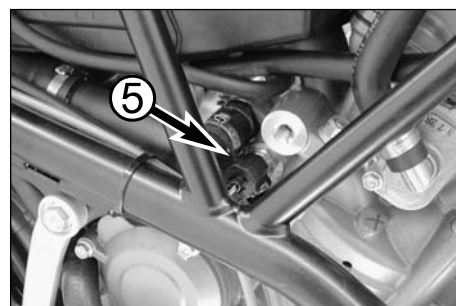
Terminal AV
2 polos ❹

Interruptor de la
temperatura para el
ventilador del radiador
detrás del radiador a la
derecha junto a la vasija
de balance



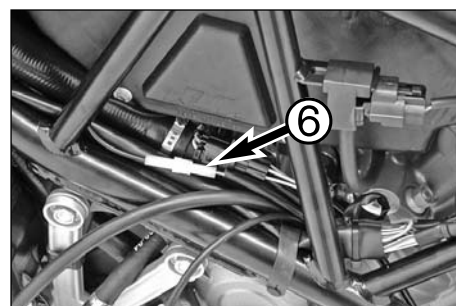
Terminal AX
2 polos ❺

Interruptor de la
temperatura del agua
del radiador
a la izquierda entre los
cilindros



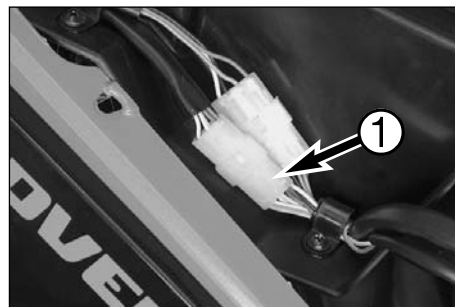
Terminal AY
1 polo ❻

Interruptor de la presión
del aceite
a la izquierda afuera en
el bastidor

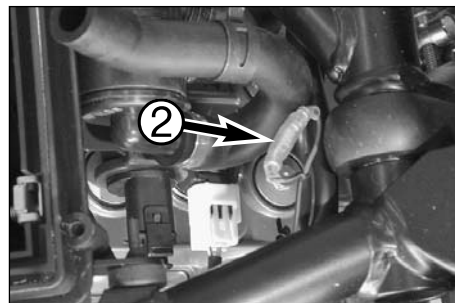


Terminal AZ
4 polos ①

Luz intermitente atrás
debajo del revestimiento
lateral derecho trasero

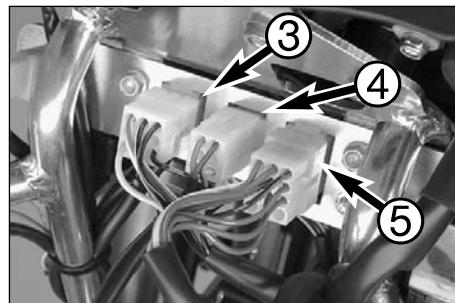
**Terminal BA**
1 polo ②

Ajuste del octano
detrás de la caja del
filtro del aire

**Terminal BB**
9 polos ③

Interruptor de
arranque/parada/luz

en el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional

**Terminal BC**
6 polos ④

Luz adelante

en el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional

Terminal BD
12 polos ⑤

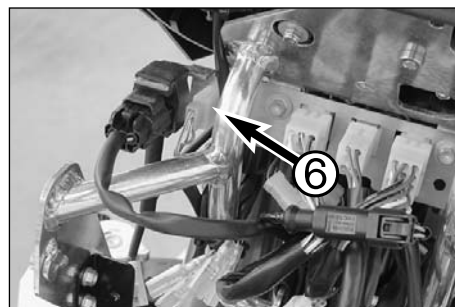
Interruptor de la luz/luz
intermitente/bocinas

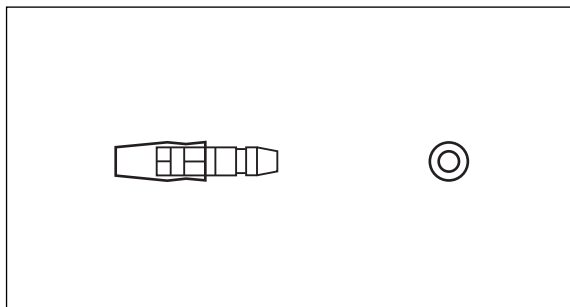
en el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional

Terminal BE
3 polos ⑥

Cuentarrevoluciones

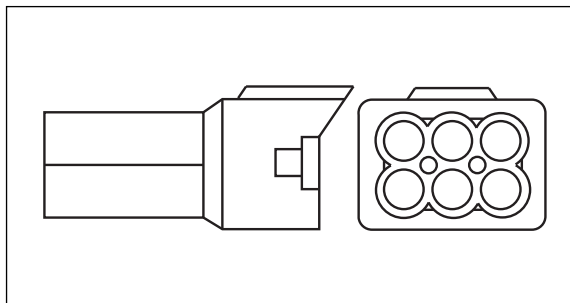
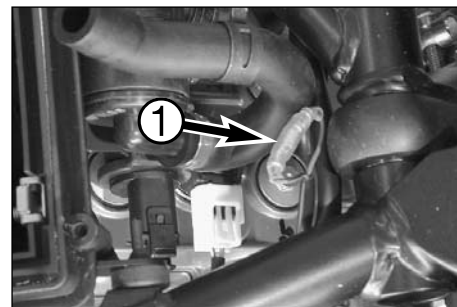
en el soporte del
enchufe debajo del
velocímetro digital
multifuncional





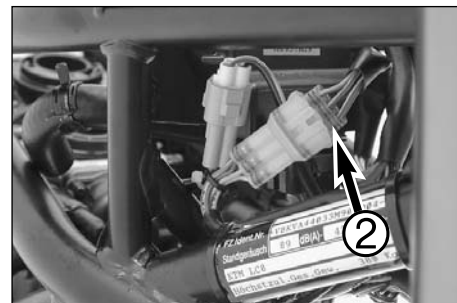
Terminal BF
1 polo ❶

Ajuste de octano
detrás de la caja del
filtro del aire



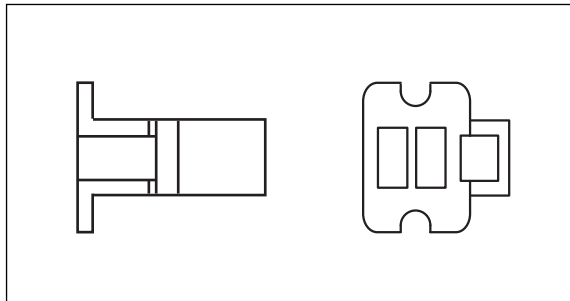
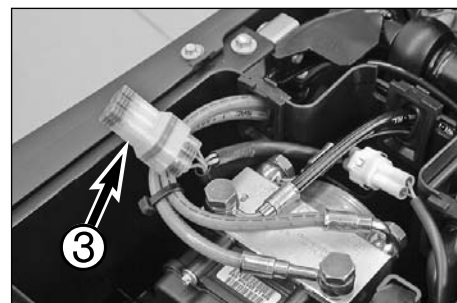
Terminal BH
6 polos ❷

Interruptor de
encendido
debajo de la caja de
fusibles



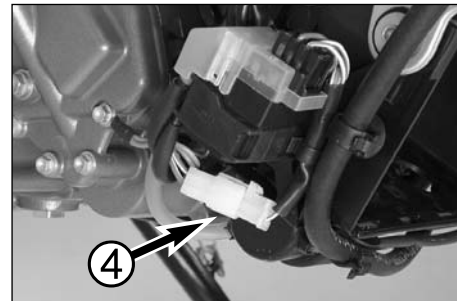
Terminal BH1
6 polos ❸

Terminal de diagnóstico
debajo del banco de
asiento junto a la unidad
ABS



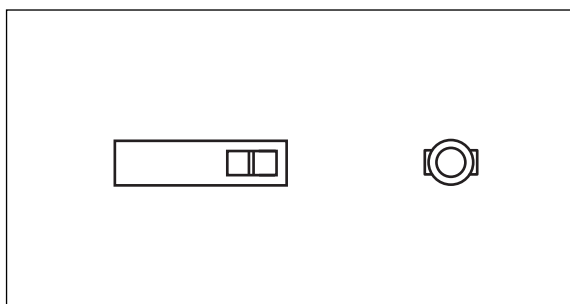
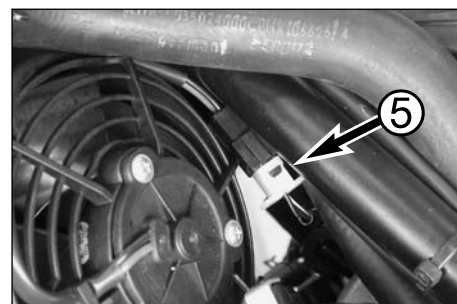
Terminal BI
2 polos ❹

Regulador
en el lado derecho en la
caja de la batería debajo
del relé del arranque



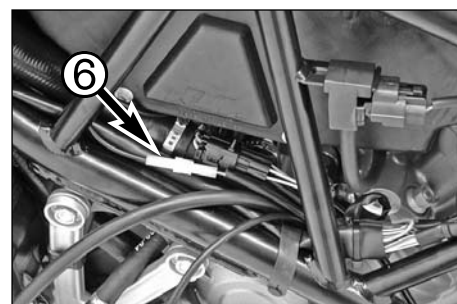
Terminal BI1
2 polos ❺

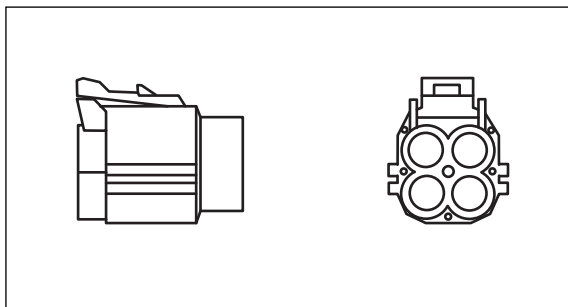
Motor del ventilador
detrás del radiador a la
derecha junto al
ventilador



Terminal BJ
1 polo ❻

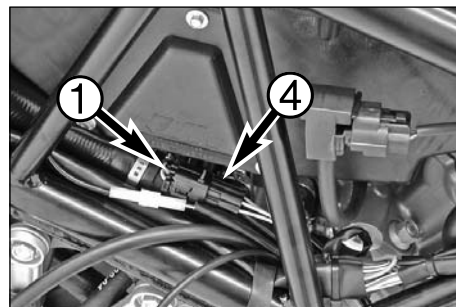
Interruptor de la presión
del aceite
a la izquierda en el
bastidor debajo de la
caja del filtro del aire





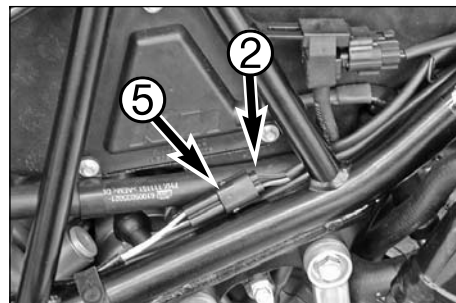
Terminal CA
4 polos ❶

Sonda Lambda trasera
a la izquierda junto a la
caja del filtro del aire



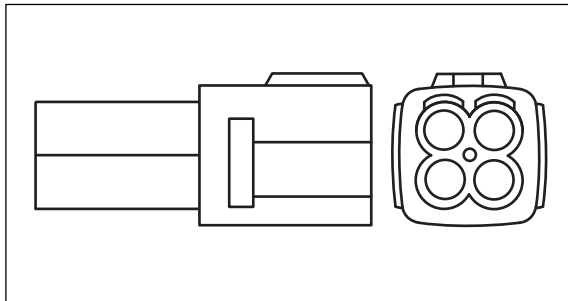
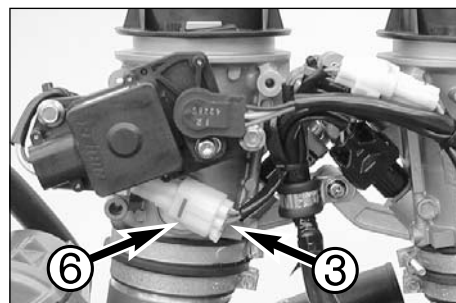
Terminal CA1
4 polos ❷

Sonda Lambda delantera
a la derecha en el
bastidor



Terminal CA2
4 polos ❸

Motor de ajuste para la
2ª válvula de reducción
en el cuerpo de la
válvula de reducción



Terminal CE
4 polos ❹

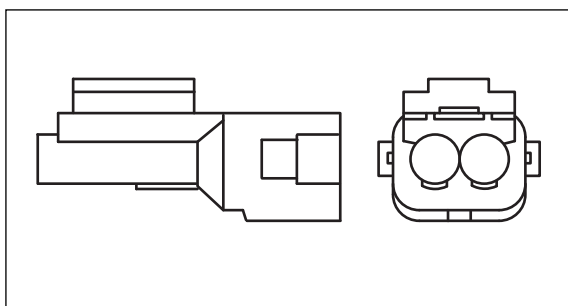
Sonda Lambda trasera
a la izquierda junto a la
caja del filtro del aire

Terminal CE1
4 polos ❺

Sonda Lambda delantera
a la derecha en el
bastidor

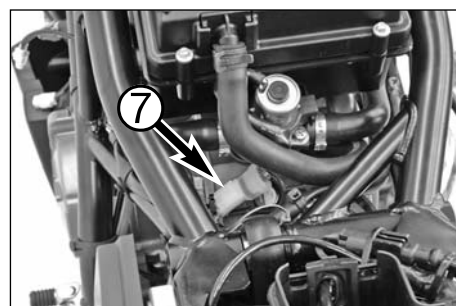
Terminal CE2
4 polos ❻

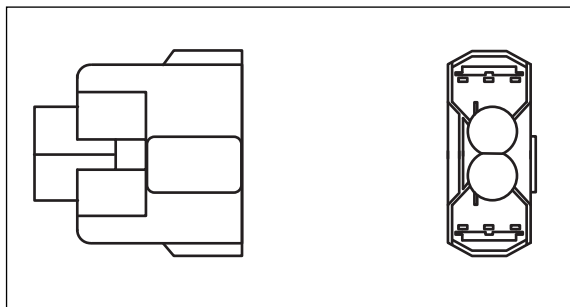
Motor de ajuste para la
2ª válvula de reducción
en el cuerpo de la
válvula de reducción



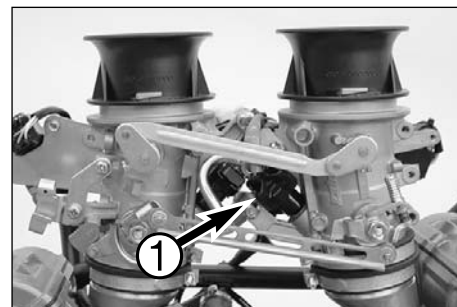
Terminal CK
2 polos ❼

Válvula SLS
detrás de la caja del
filtro del aire

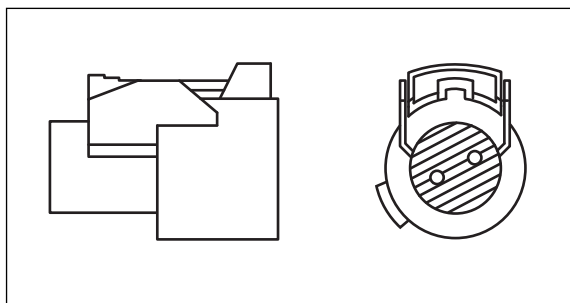
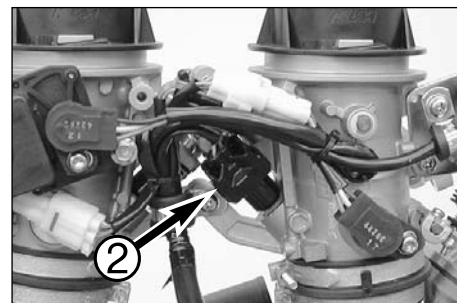



Terminal CL
2 polos ①

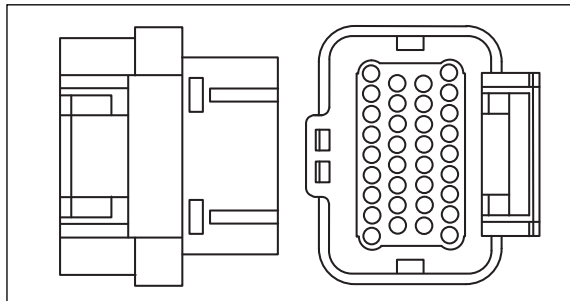
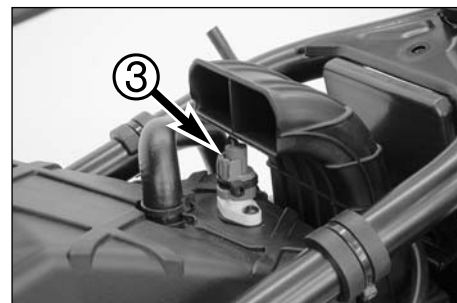
Válvula de inyección
trasera
en el cuerpo de la
válvula de reducción


Terminal CL1
2 polos ②

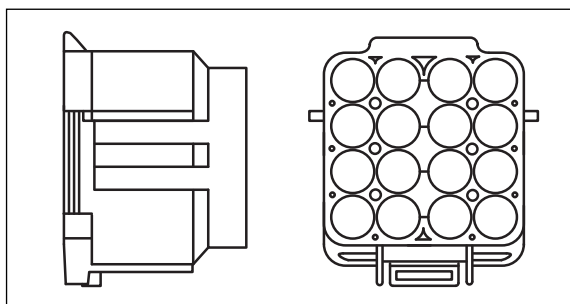
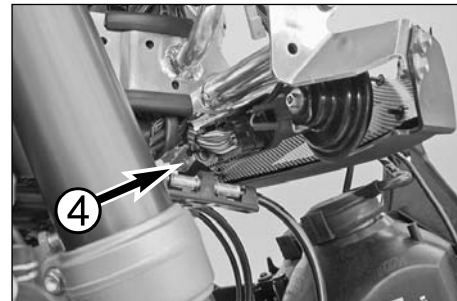
Válvula de inyección
delantera
en el cuerpo de la
válvula de reducción


Terminal CM
2 polos ③

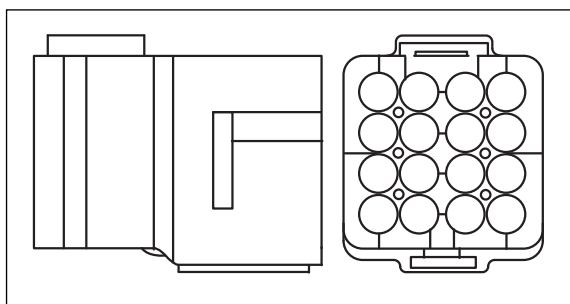
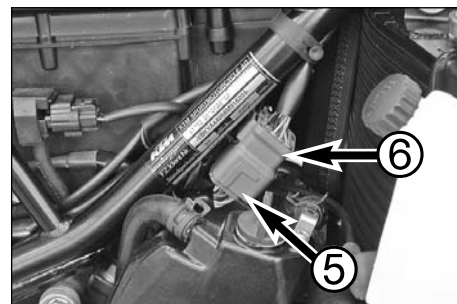
Sensor de la
temperatura del aire
arriba en la caja del
filtro del aire


Terminal C0
34 polos ④

ECU (dispositivo de
control)
debajo del faro

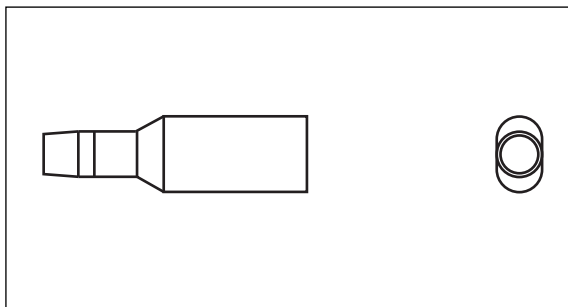

Terminal CP
16 polos ⑤

Tramo de cables EFI
al lado derecho en el
bastidor


Terminal CQ
16 polos ⑥

Tramo de cables EFI
al lado derecho en el
bastidor

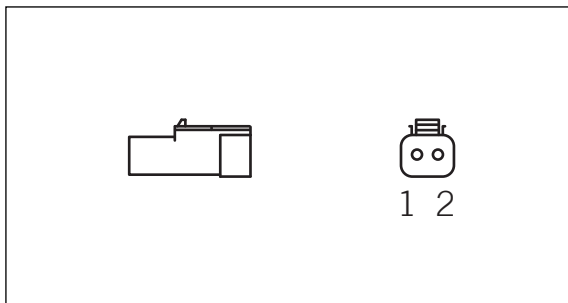
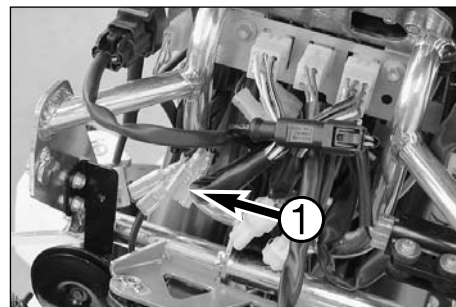




Terminal CR
1 polo ❶

Terminal para utensilios
suplementarios:
KI 15 (positivo de encendido)
KI 30 (positivo constante)
KI 31 (masa)

detrás del faro debajo
del soporte del enchufe



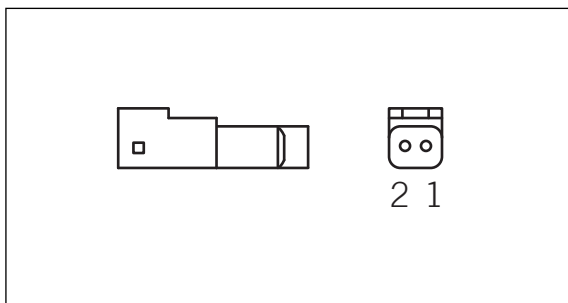
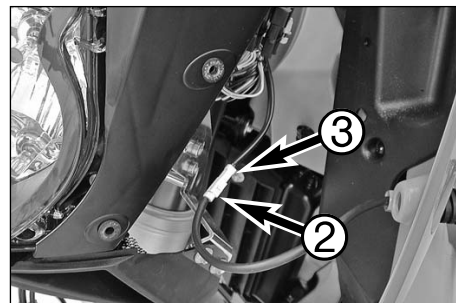
Terminal CW
2 polos ❷

Luz intermitente
izquierda adelante

Terminal CX
2 polos ❸

Luz intermitente
izquierda adelante

debajo del revestimiento
lateral izquierdo delantero



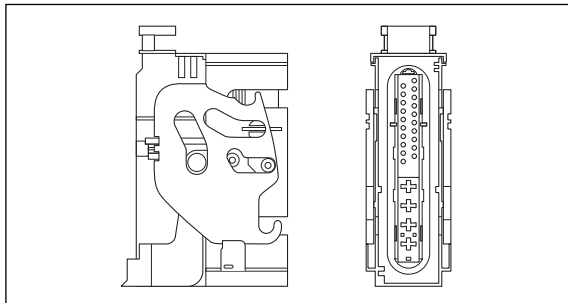
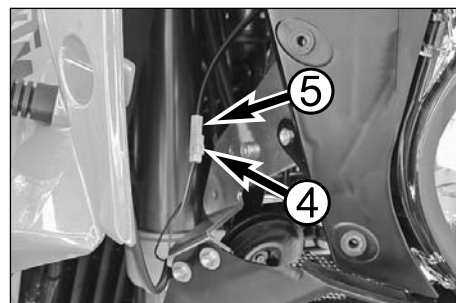
Terminal CW1
2 polos ❹

Luz intermitente
derecha adelante

Terminal CX1
2 polos ❺

Luz intermitente
derecha adelante

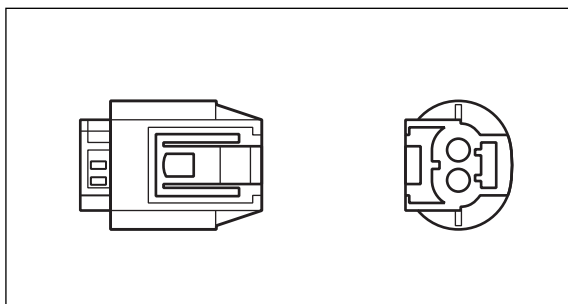
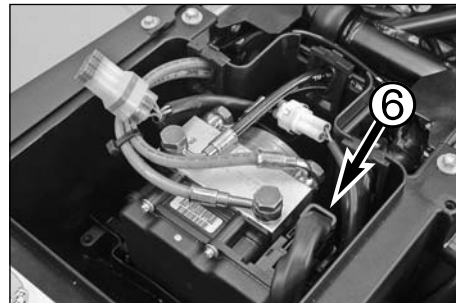
debajo del revestimiento
lateral derecho delantero



Terminal DL
26 polos ❻

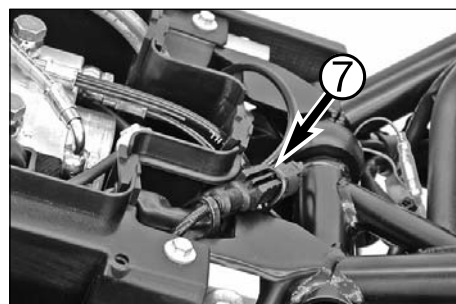
ECU-ABS (dispositivo
de control)

debajo del banco de
asiento



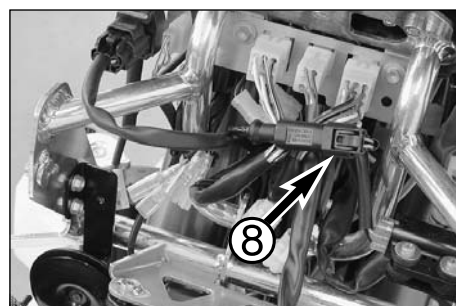
Terminal DM
2 polos ❼

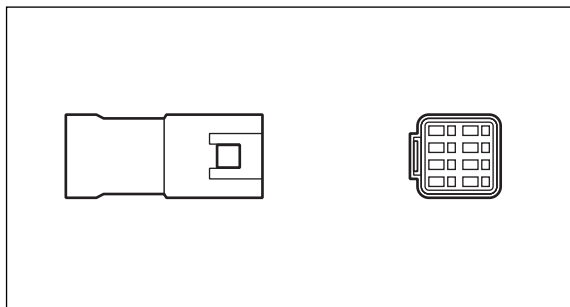
Sensor ABS atrás
delante de la unidad
ABS



Terminal DM1
2 polos ❽

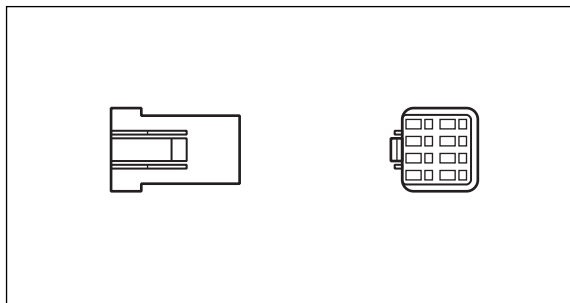
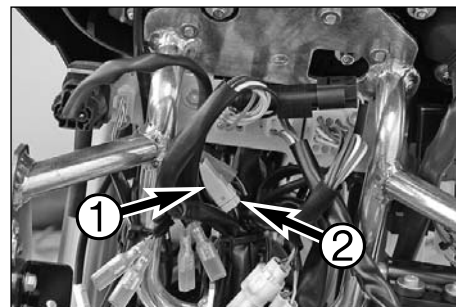
Sensor ABS adelante
detrás del faro





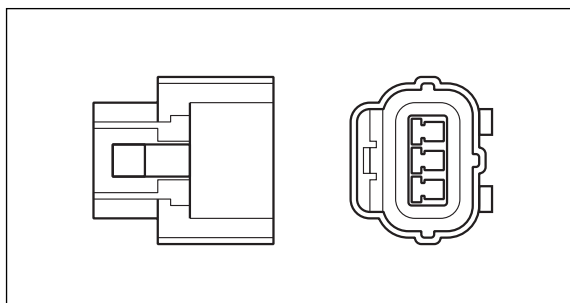
Terminal DN
8 polos ①

Lámpara de control ABS
detrás del faro



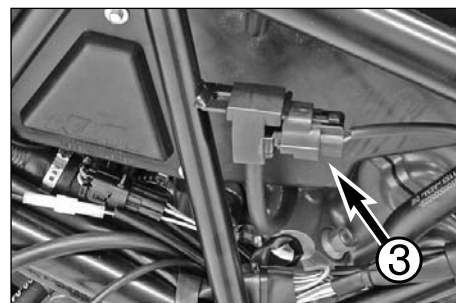
Terminal DO
8 polos ②

Lámpara de control ABS
detrás del faro



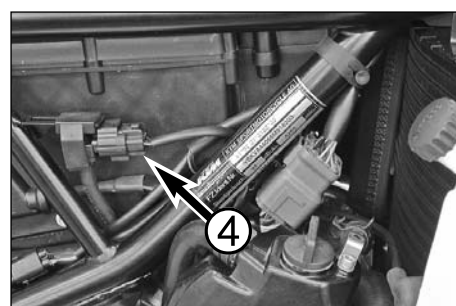
Terminal DP
3 polos ③

Sensor de la presión de
aspiración para el
cilindro trasero
a la izquierda en el
bastidor



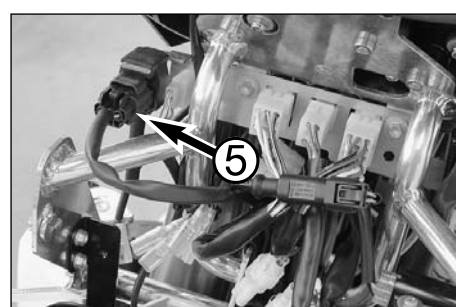
Terminal DP1
3 polos ④

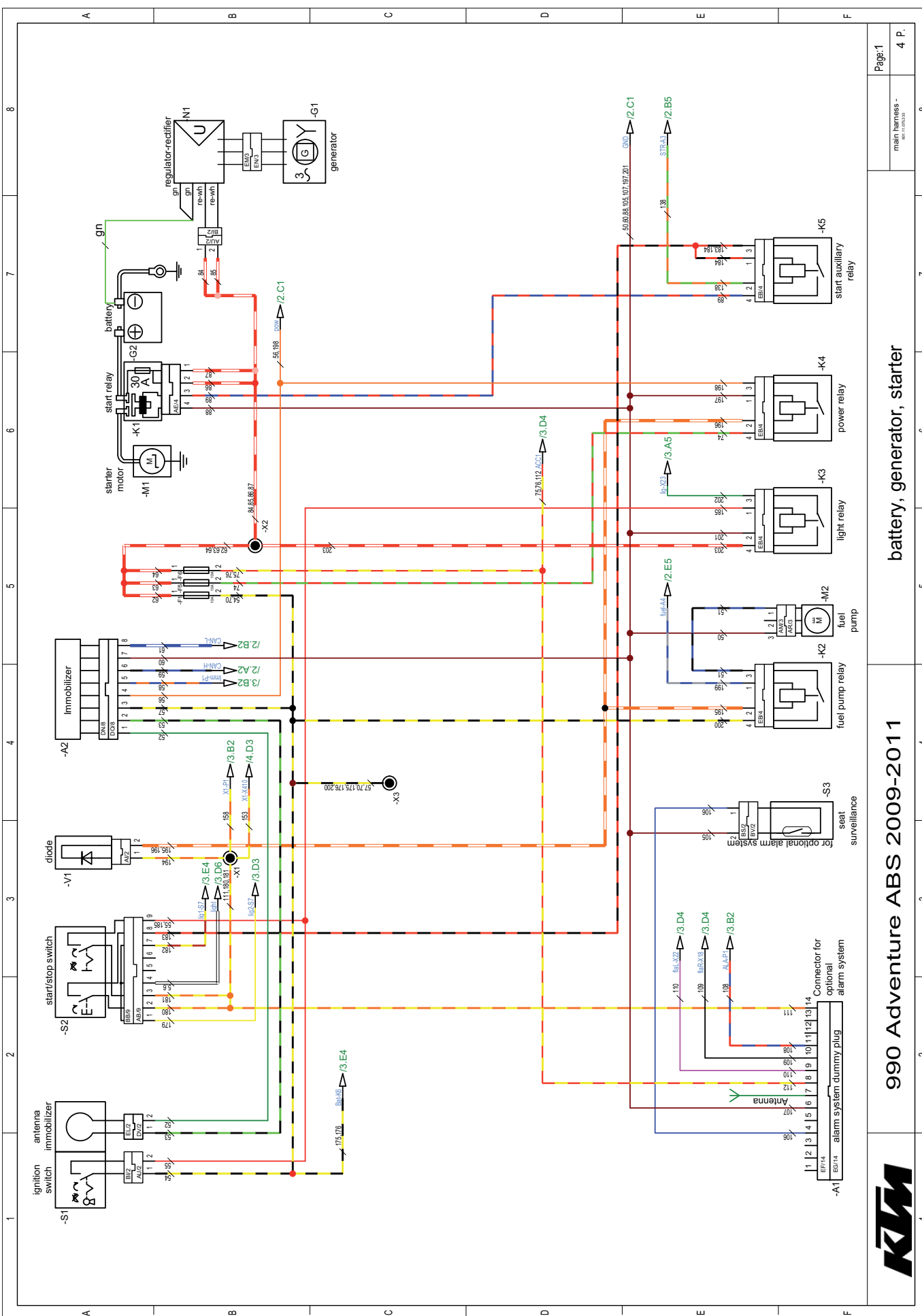
Sensor de la presión de
aspiración para el
cilindro delantero
a la derecha en el
bastidor

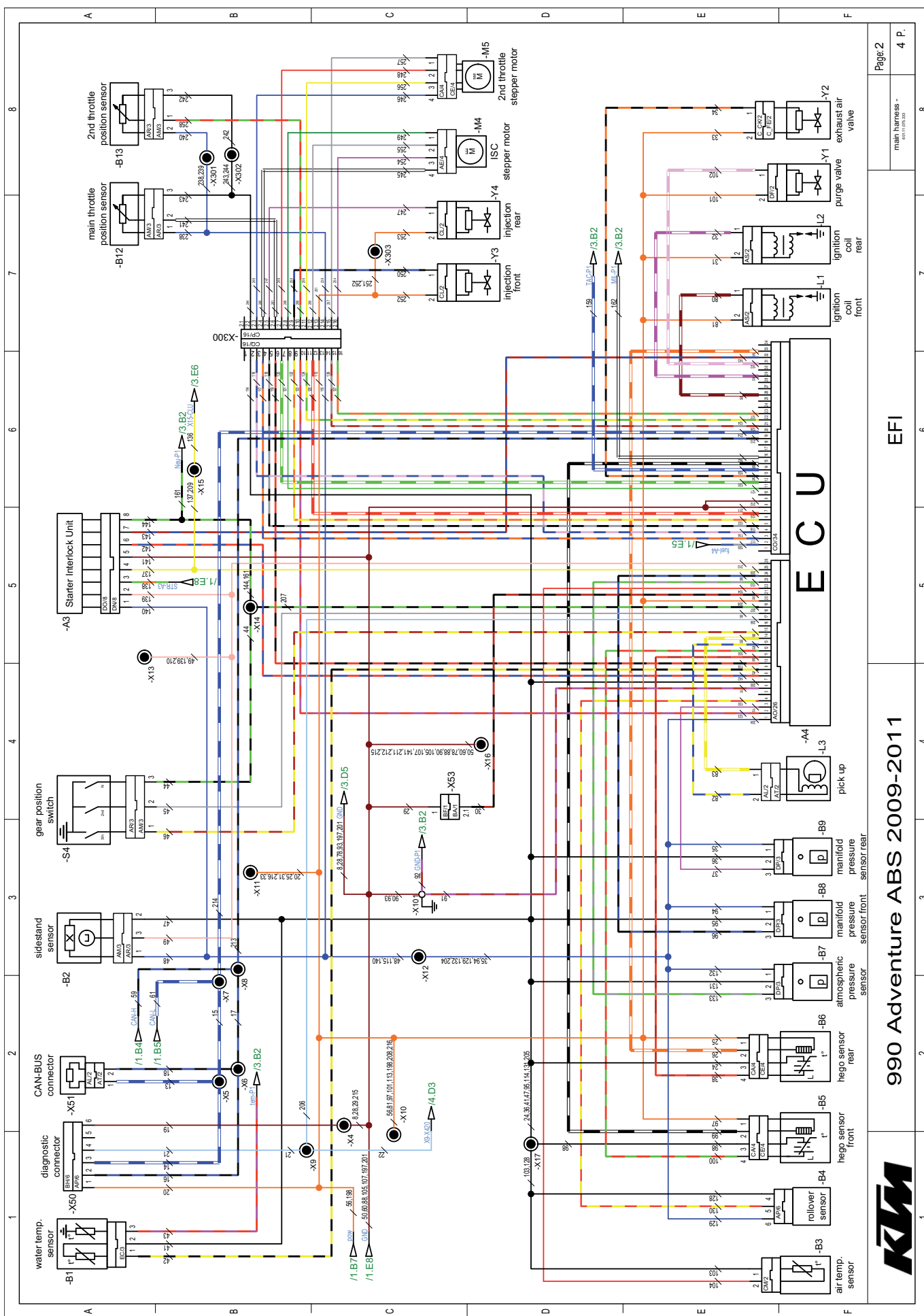


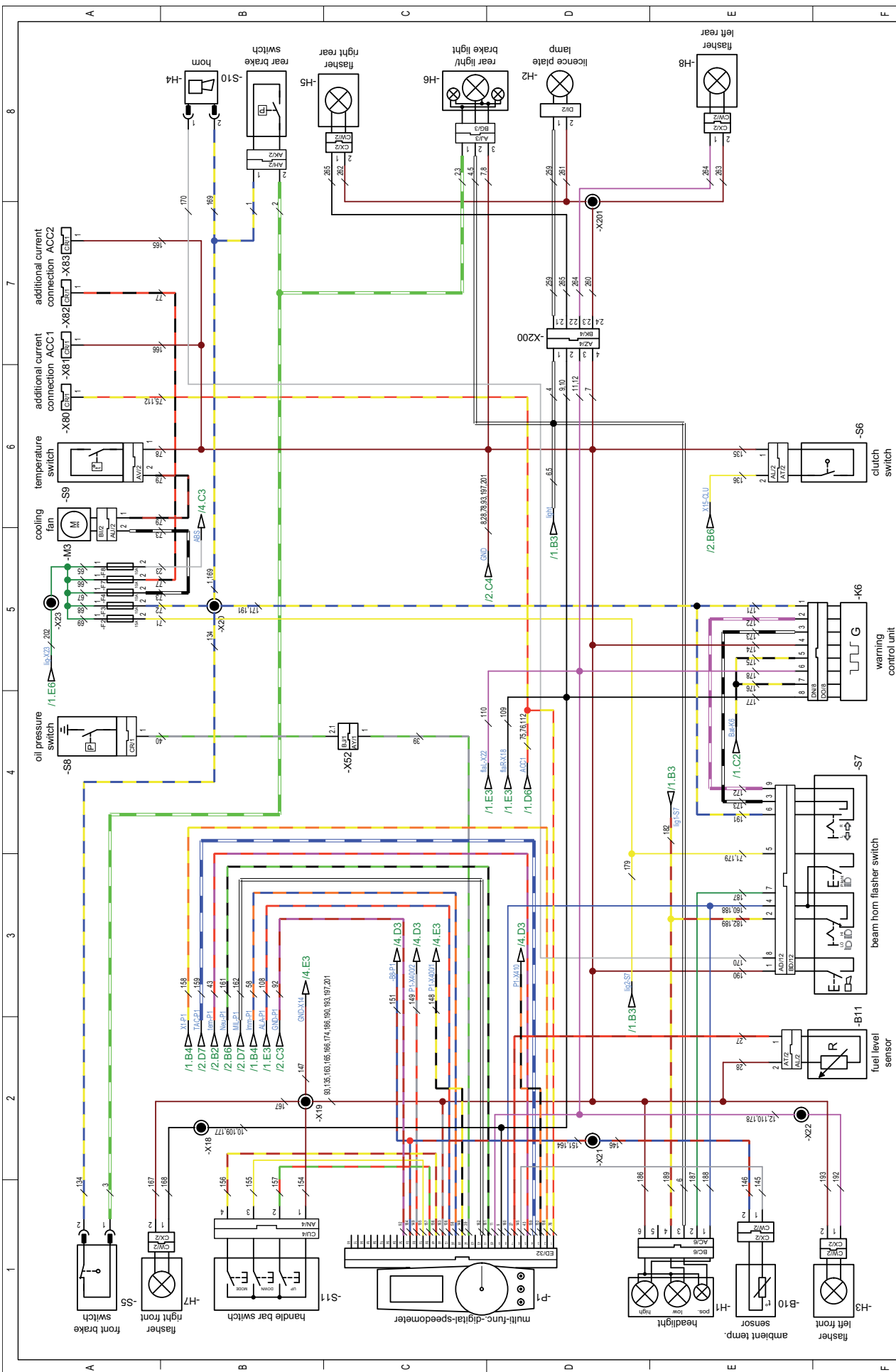
Terminal DP2
3 polos ⑤

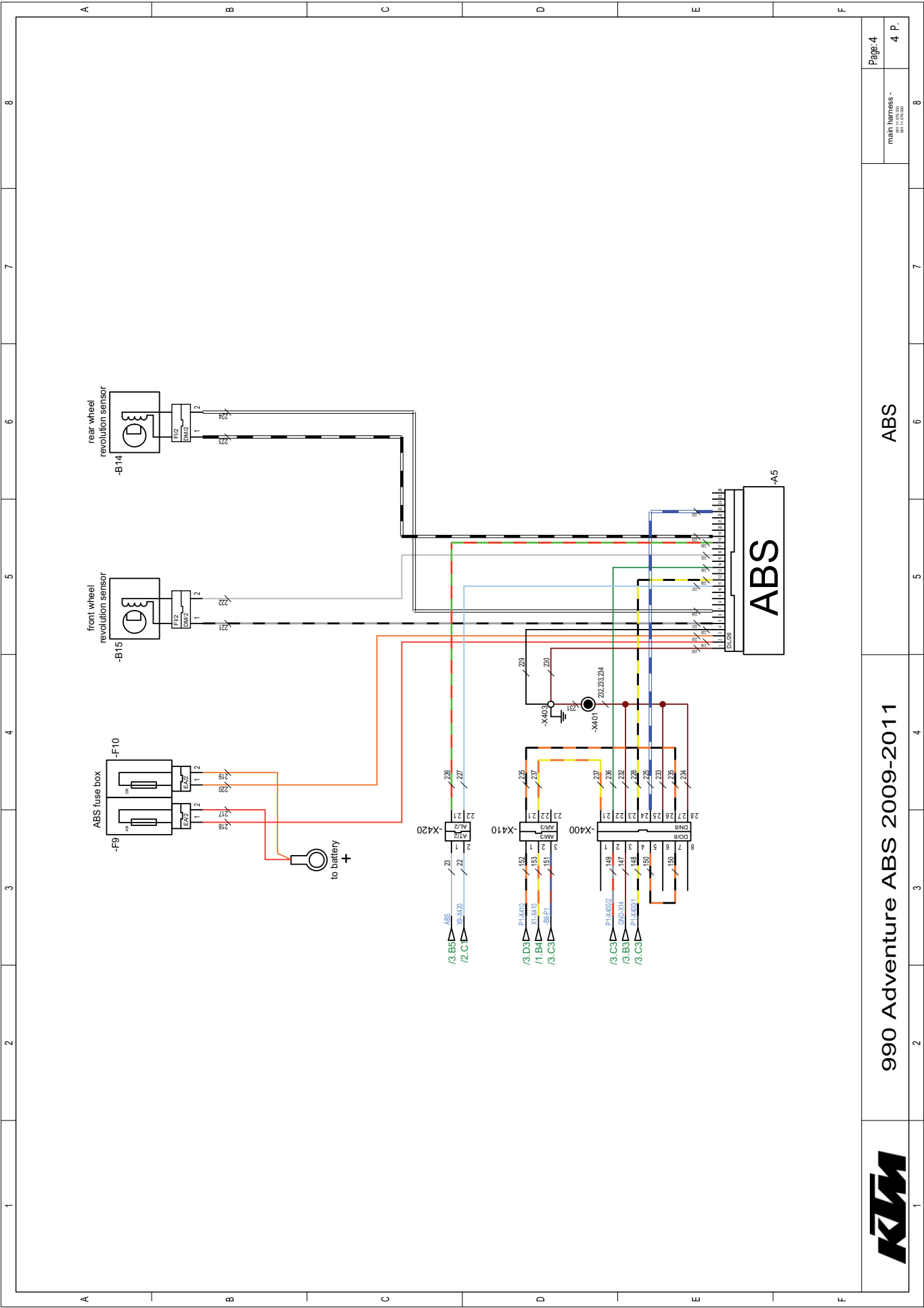
Sensor de la presión de
la temperatura ambiente
detrás de la placa del
faro

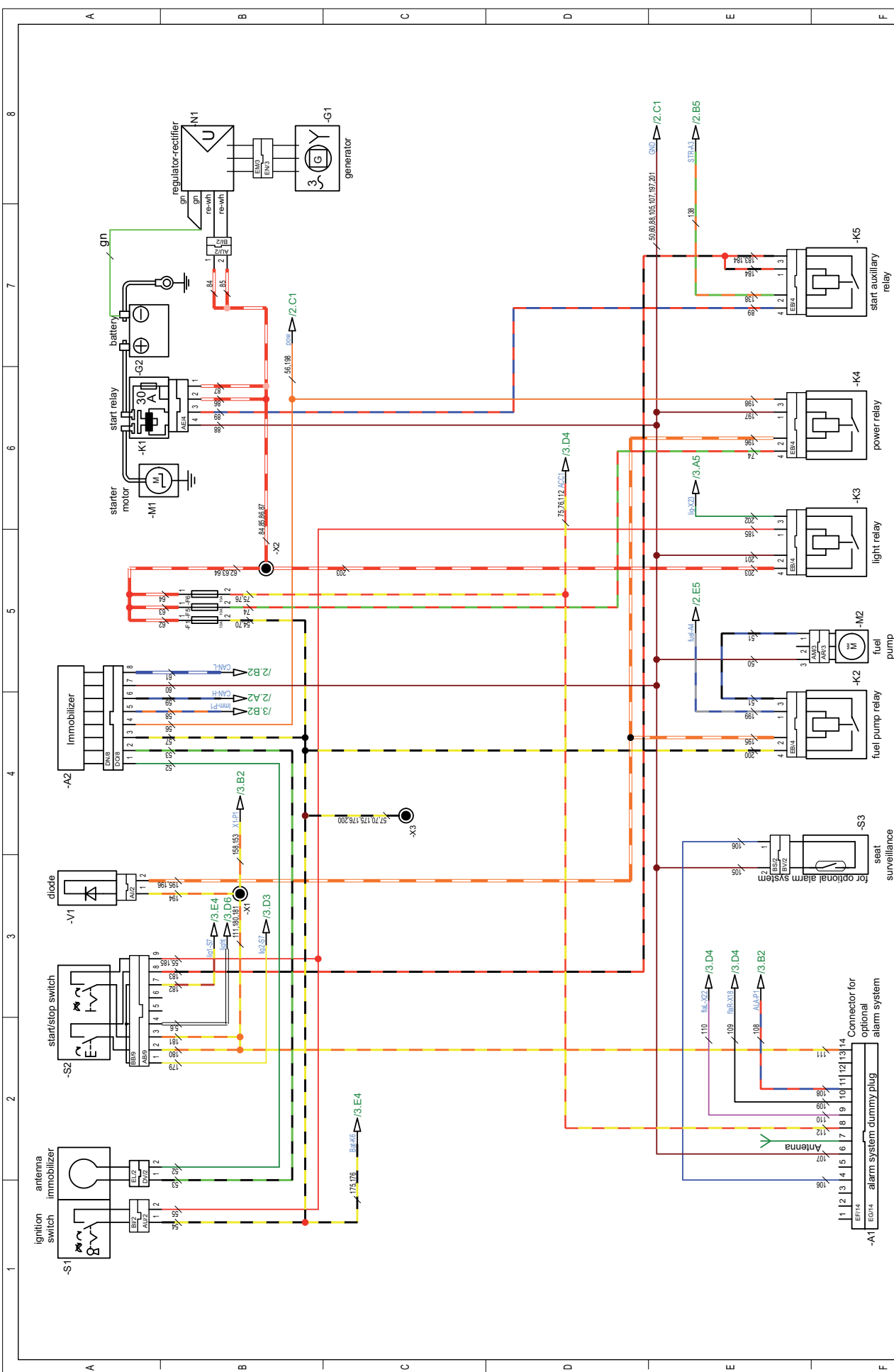


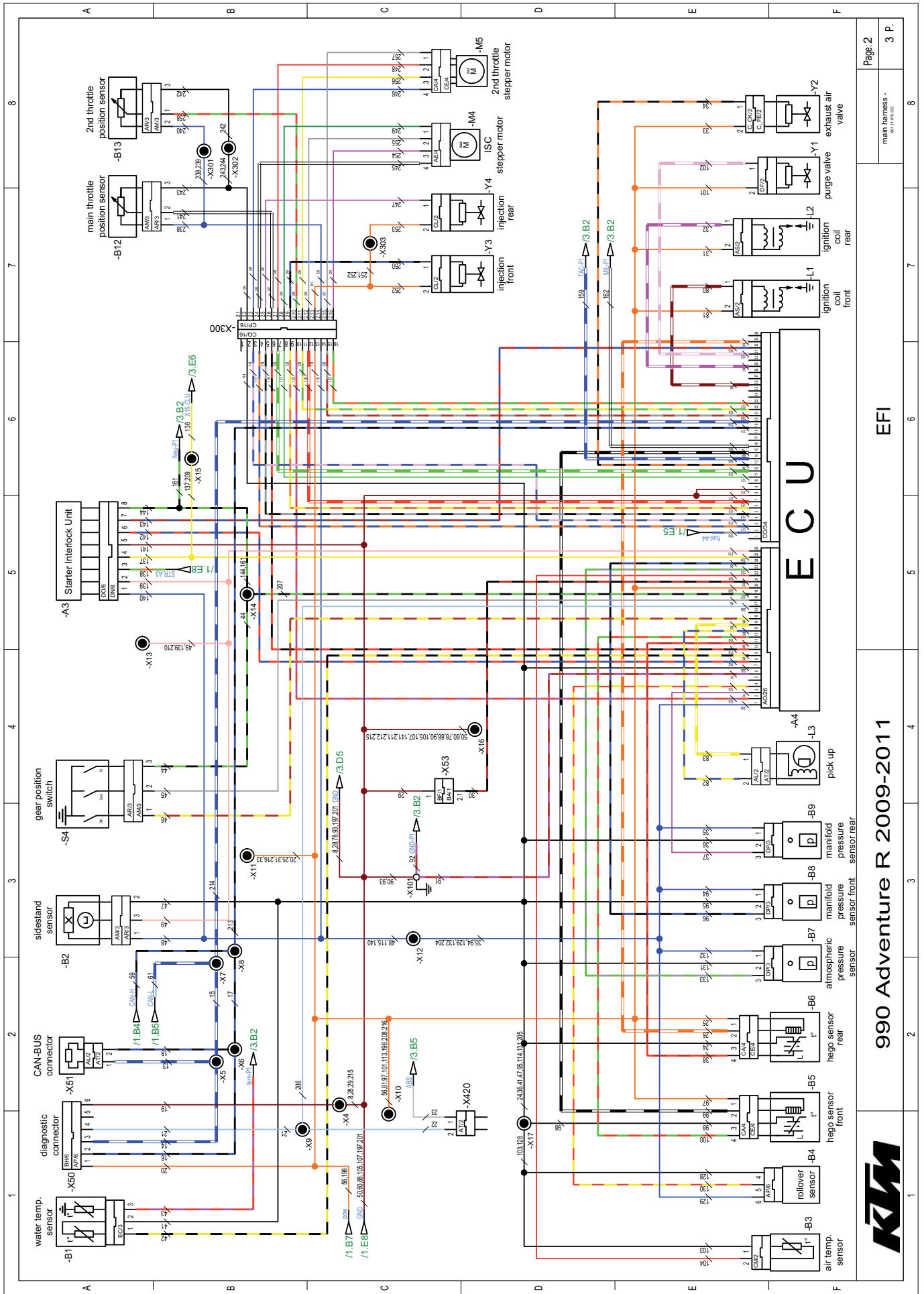


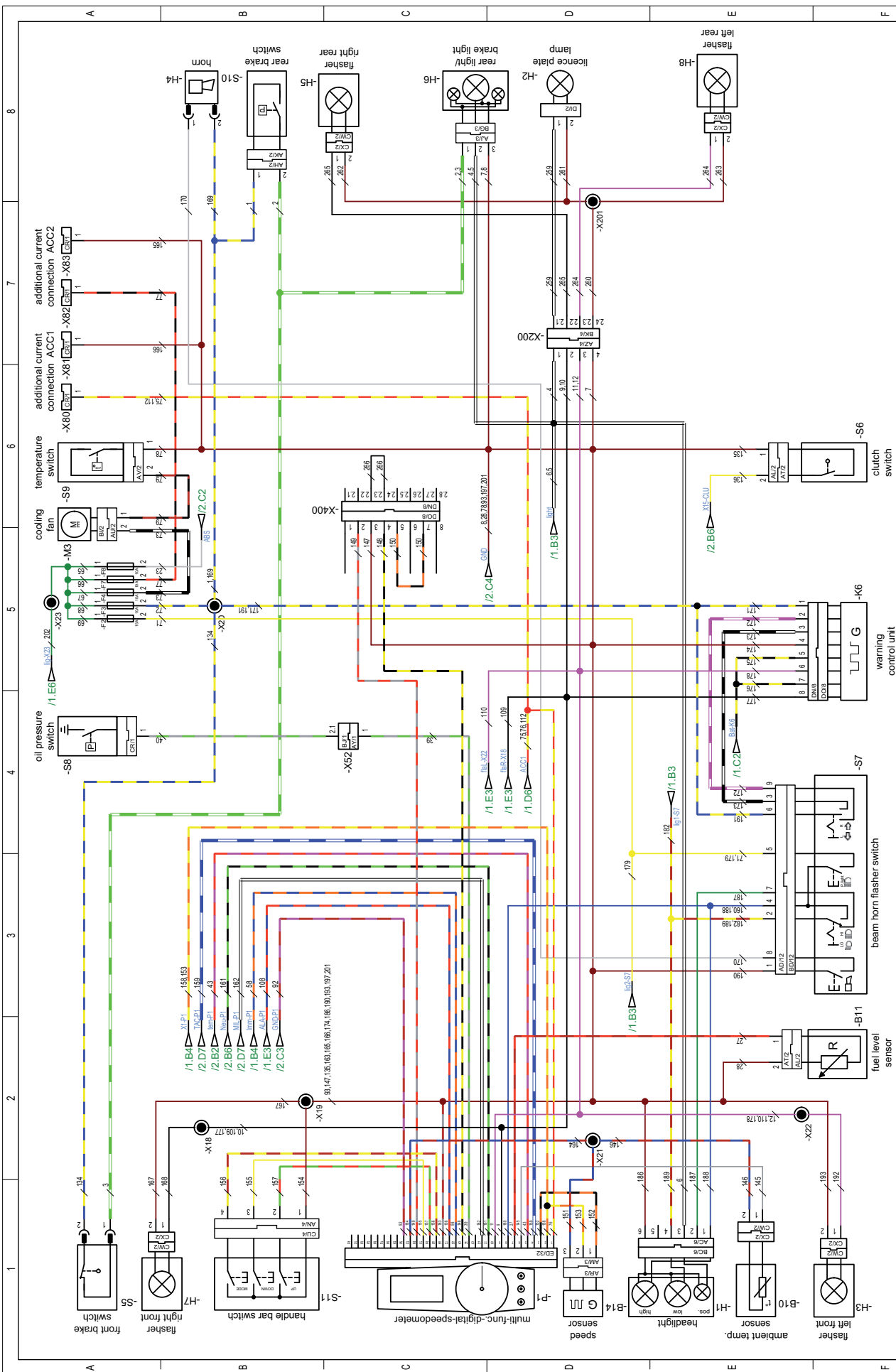


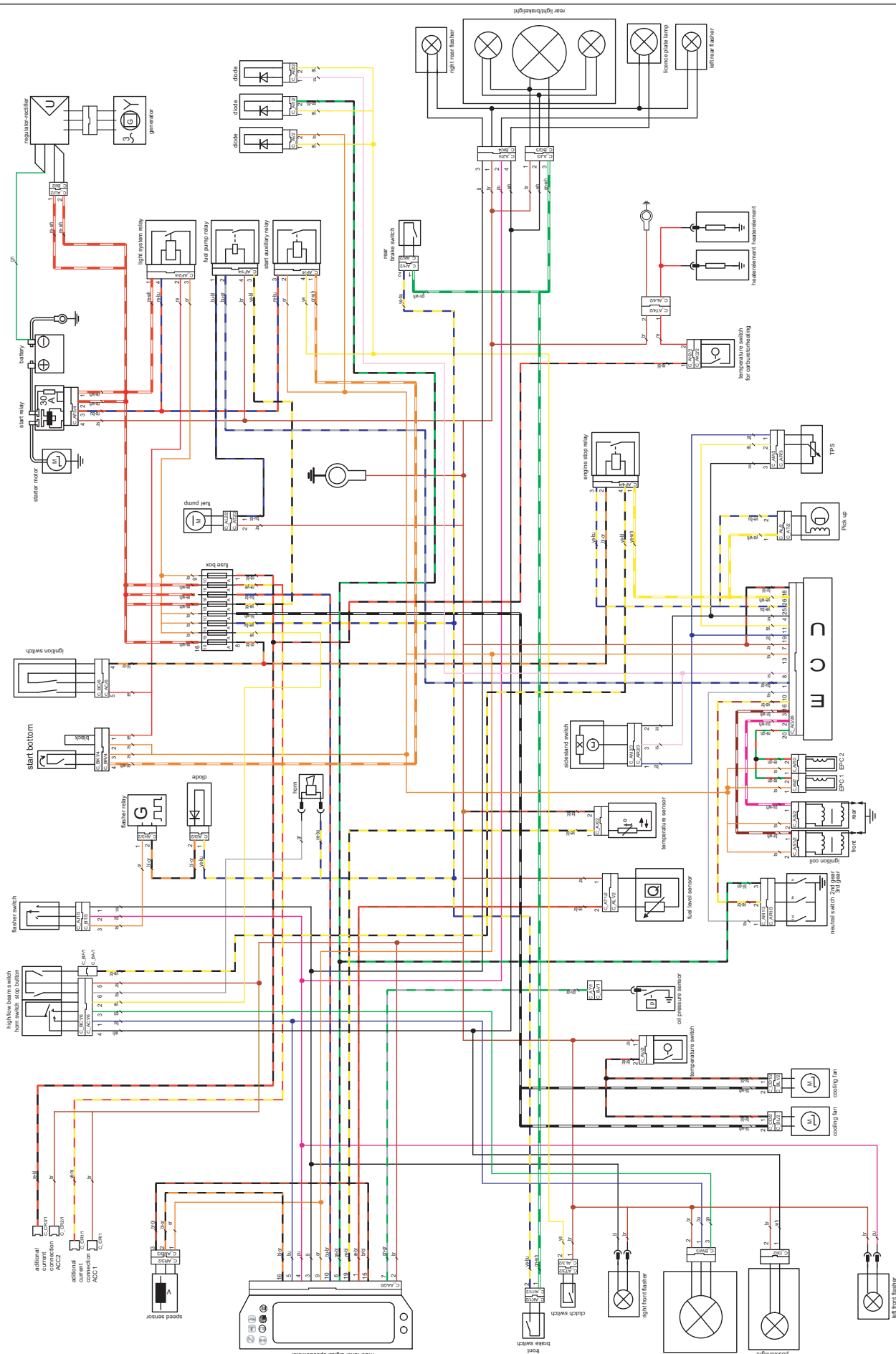












Additional current connection	Aprovisionamiento de corriente para dispositivos suplementarios
Battery	Batería
Carb heater (Carburator heater element)	Elemento de calefacción del carburador
Clutch switch	Interruptor de embrague
Cooling fan	Motor del ventilador
Diode	Diodos
ECU	Dispositivo de control
Engine stop relay	Relé de detención del motor
Flasher relay	Relé de la luz intermitente
Flasher switch	Interruptor de la luz intermitente
Front brake switch	Interruptor de luz del freno delantero
Fuel level sensor	Indicador del nivel de gasolina
Fuel pump	Bomba de gasolina
Fuel pump relay	Relé de la bomba de gasolina
Fuse box	Caja de fusibles
Gear sensor	Reconocimiento de marchas
Generator	Generador
Headlight	Faro
High / low beam switch	Interruptor de encender/apagar la luz larga
Horn	Cláxon
Horn switch	Interruptor del cláxon
Ignition coil	Bobina de encendido
Ignition switch	Cerradura de encendido
Left front flasher	Luz intermitente izquierda delantera
Left rear flasher	Luz intermitente izquierda trasera
Licence plate lamp	Luz de la matrícula
Light system relay	Relé de la iluminación
Multi-func.-digital-speedometer	Velocímetro digital multifuncional
Neutral switch	Interruptor de ralentí
Oil pressure sensor	Interruptor de la presión del aceite
Pick up	Generador de impulsos
Position light	Luces de posición (parqueo)
Rear brake switch	Interruptor de luz del freno trasero
Rear light / brakelight	Luces de parqueo traseras /luces de freno
Regulator-rectifier	Regulador rectificador
Right front flasher	Luz intermitente derecha delantera
Right rear flasher	Luz intermitente derecha trasera
Sidestand switch	Interruptor del caballete lateral
Speed sensor	Sensor de velocidad
Start auxillary relay	Relé auxiliar del arranque
Starter motor	Motor de arranque eléctrico
Stop button	Botón de parada
Temperature switch	Interruptor de temperatura
Throttle position sensor (TPS)	Potenciómetro del carburador

ADVERTENCIA sobre los nombres de las terminales:

Los nombres de las terminales se componen de una combinación de letras y números – por ej.:

C_AA/20

1º sitio **C** significa Connector (Terminal).

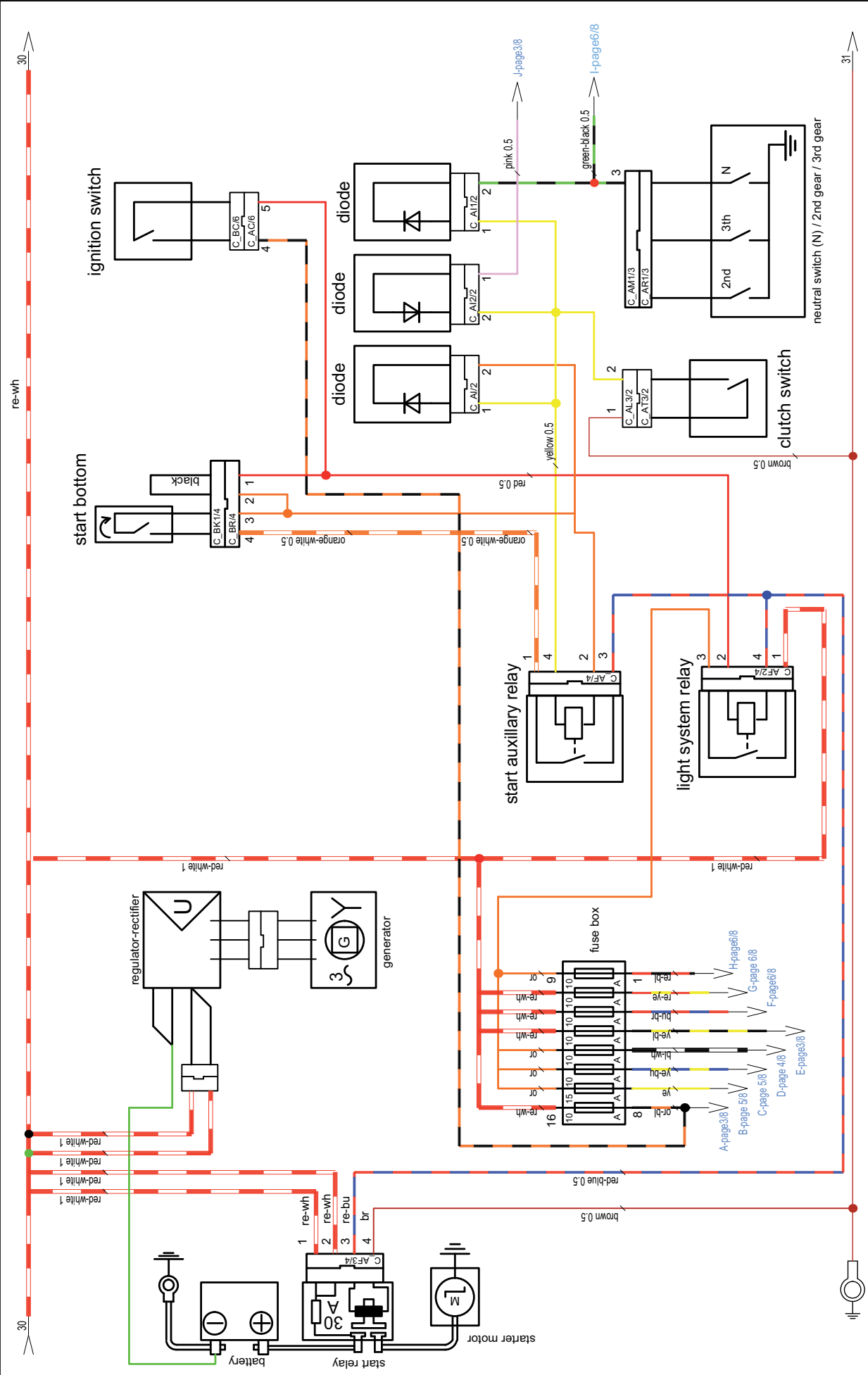
2º y 3º sitio **AA** señala el tipo de terminal.

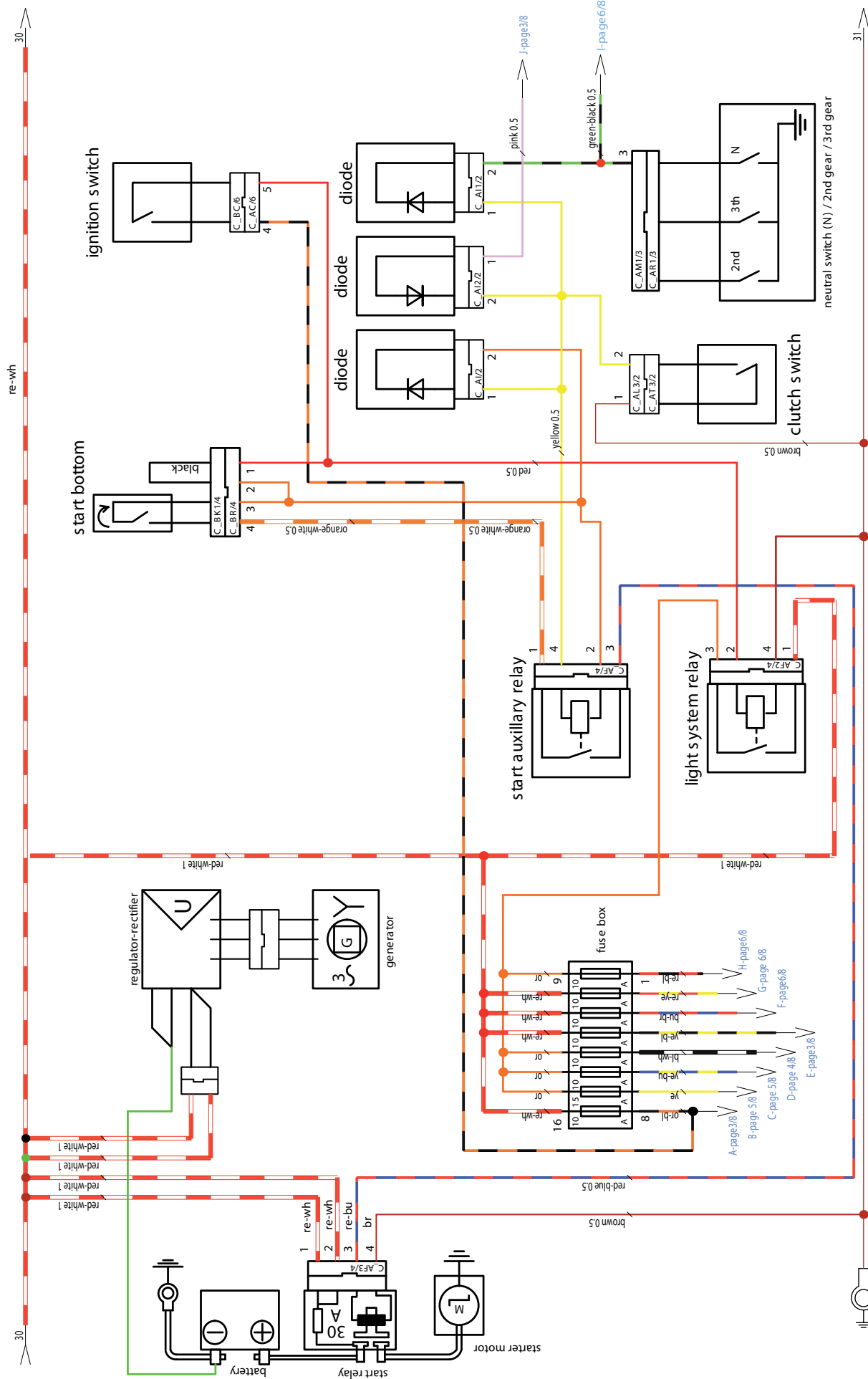
4º La posición 1 numera los mismos tipos de terminales cuando la terminal se utiliza varias veces.

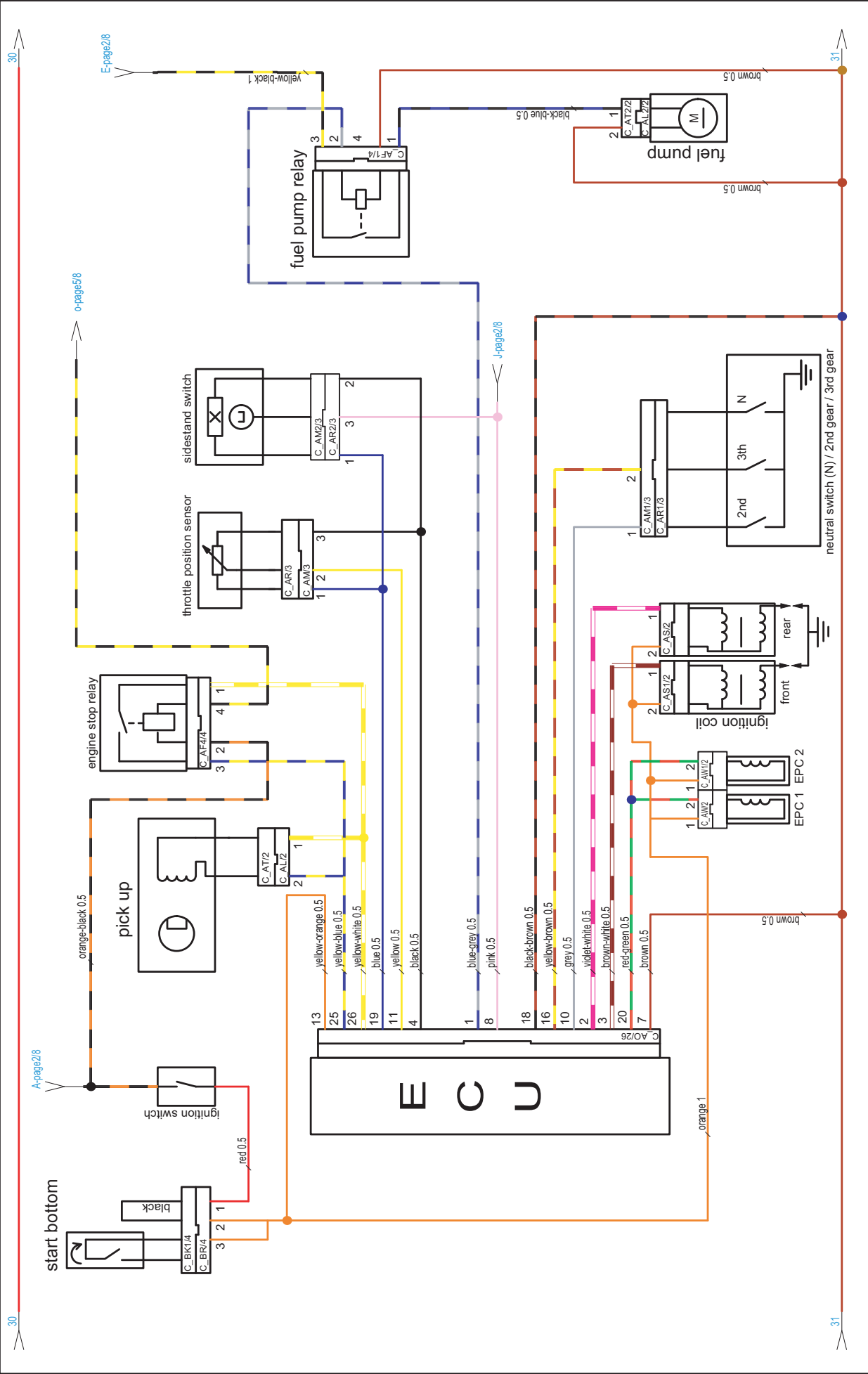
5º y 6º sitio **20** da el número de pines de la terminal, en este caso 20 polos. Con relación a terminales con menos de 10 pines no se necesita el 5º sitio.

Colores de cable

bl: negro
ye: amarillo
bu: azul
gn: verde
re: rojo
wh: blanco
br: marron
or: naranja
pi: rosa
gr: gris
pu: violeta

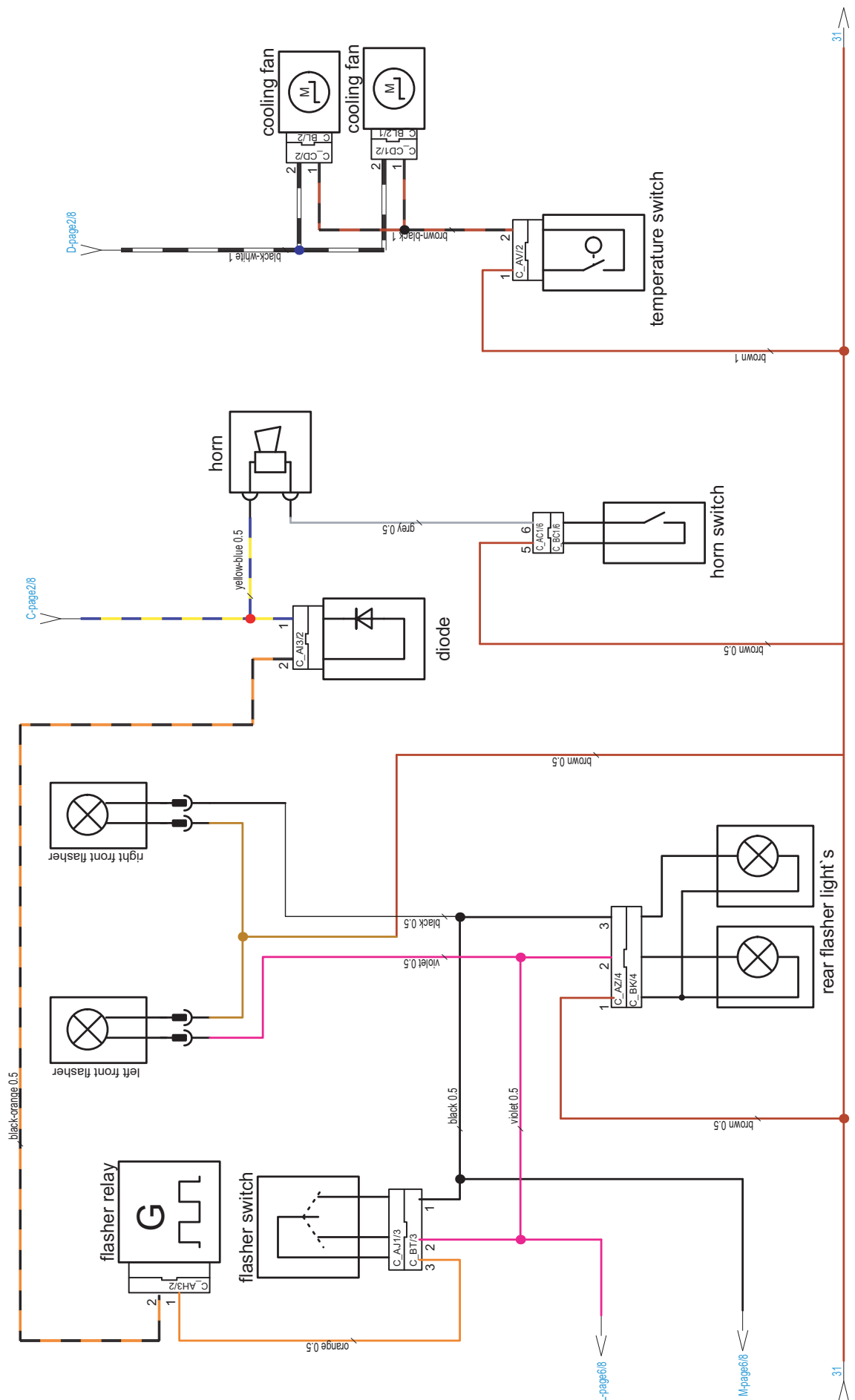






950 Super Enduro

ECU



flasher switch

cable harness	or	pu	bl
TURN L 			
TURN R 			
OFF			

horn switch

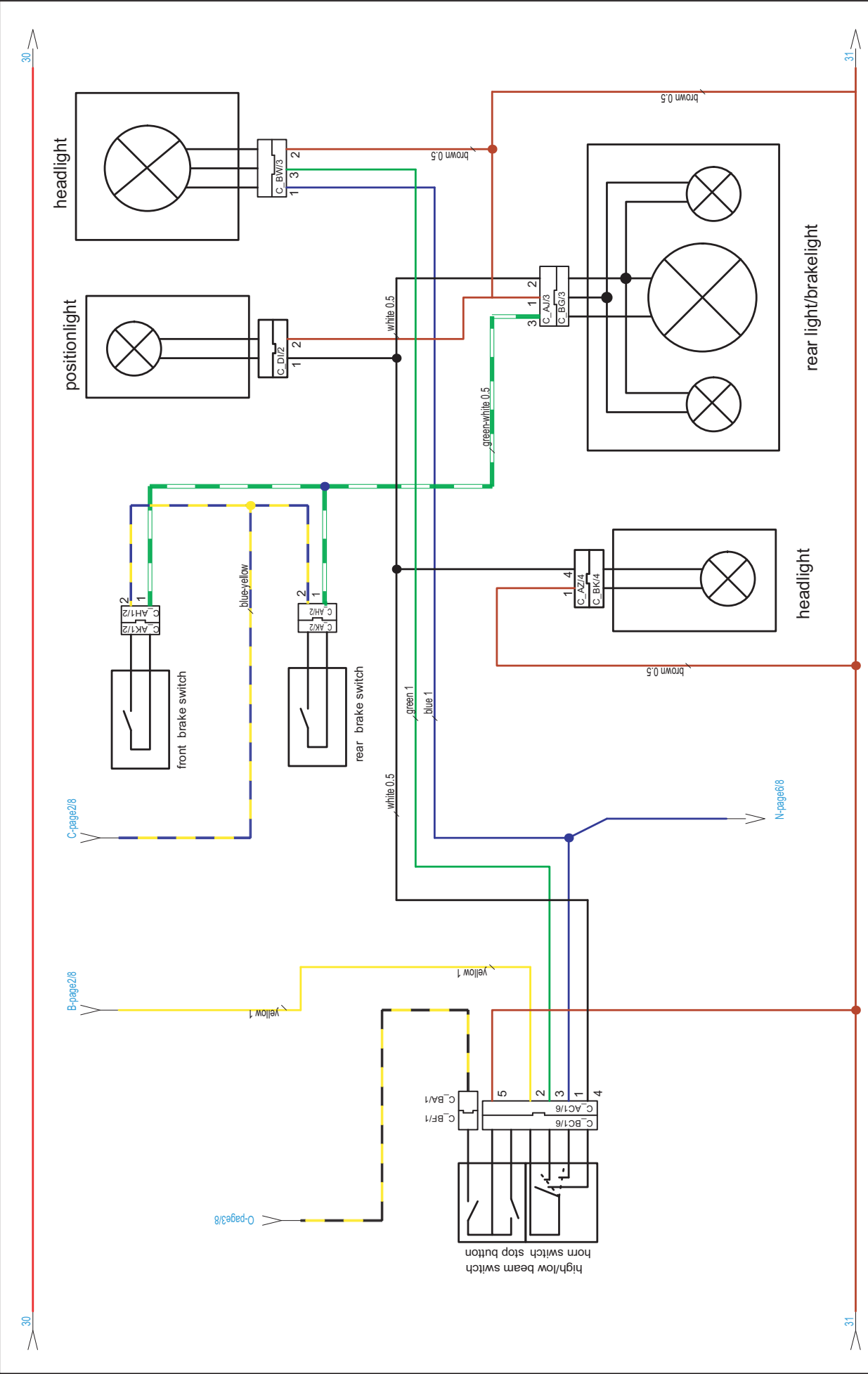
cable color	gr	br
HORN 		
OFF		

ignition switch

	bl-or	r-w	re	r-w
ON 				
OFF				
LOCKED				

clutch switch

switch position	ye	br
pulled 		
unpulled		

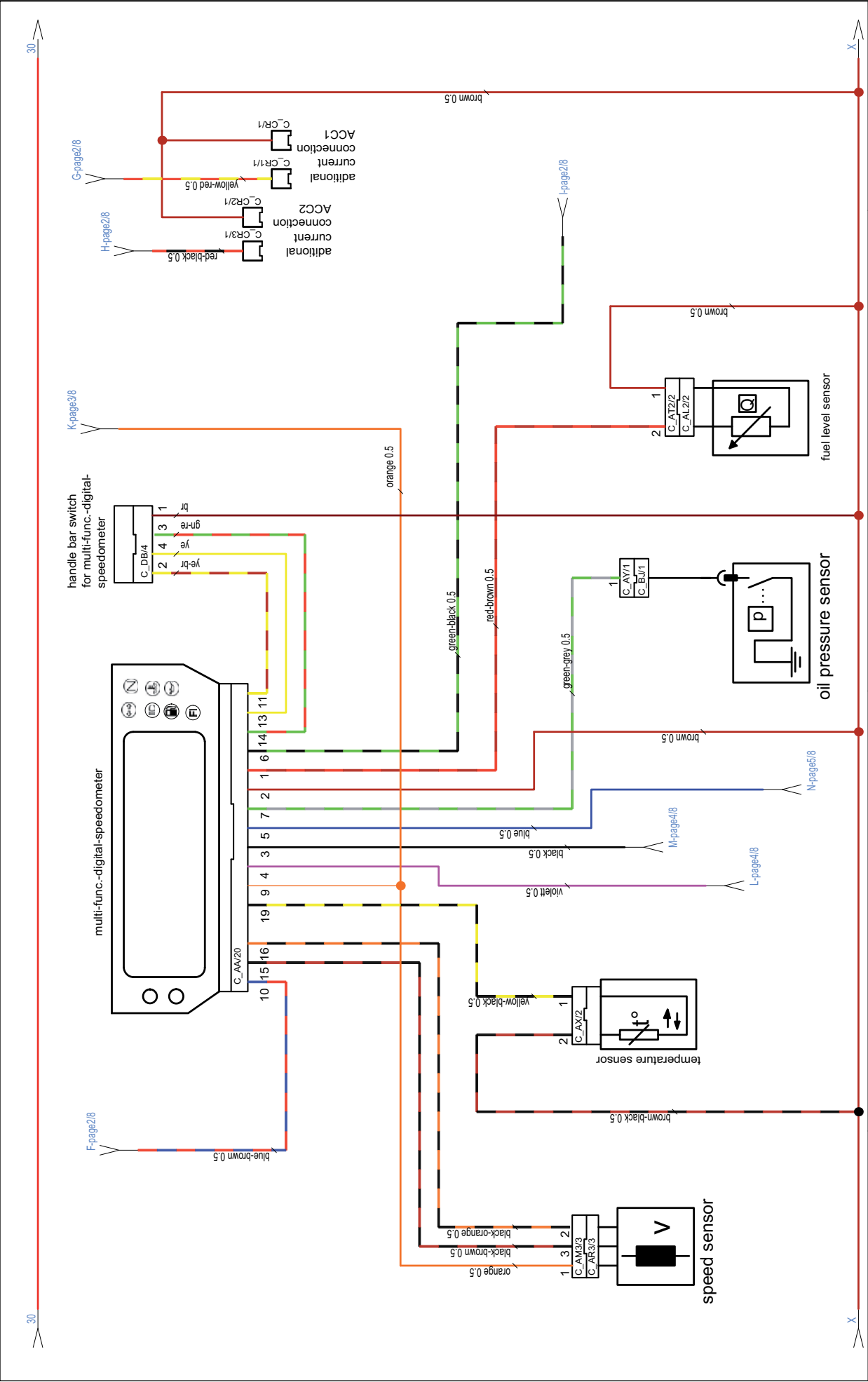


brake switch

cable harness	gn-wh	ye-bu
cable switch	bl	bl
pushed		
unpushed		

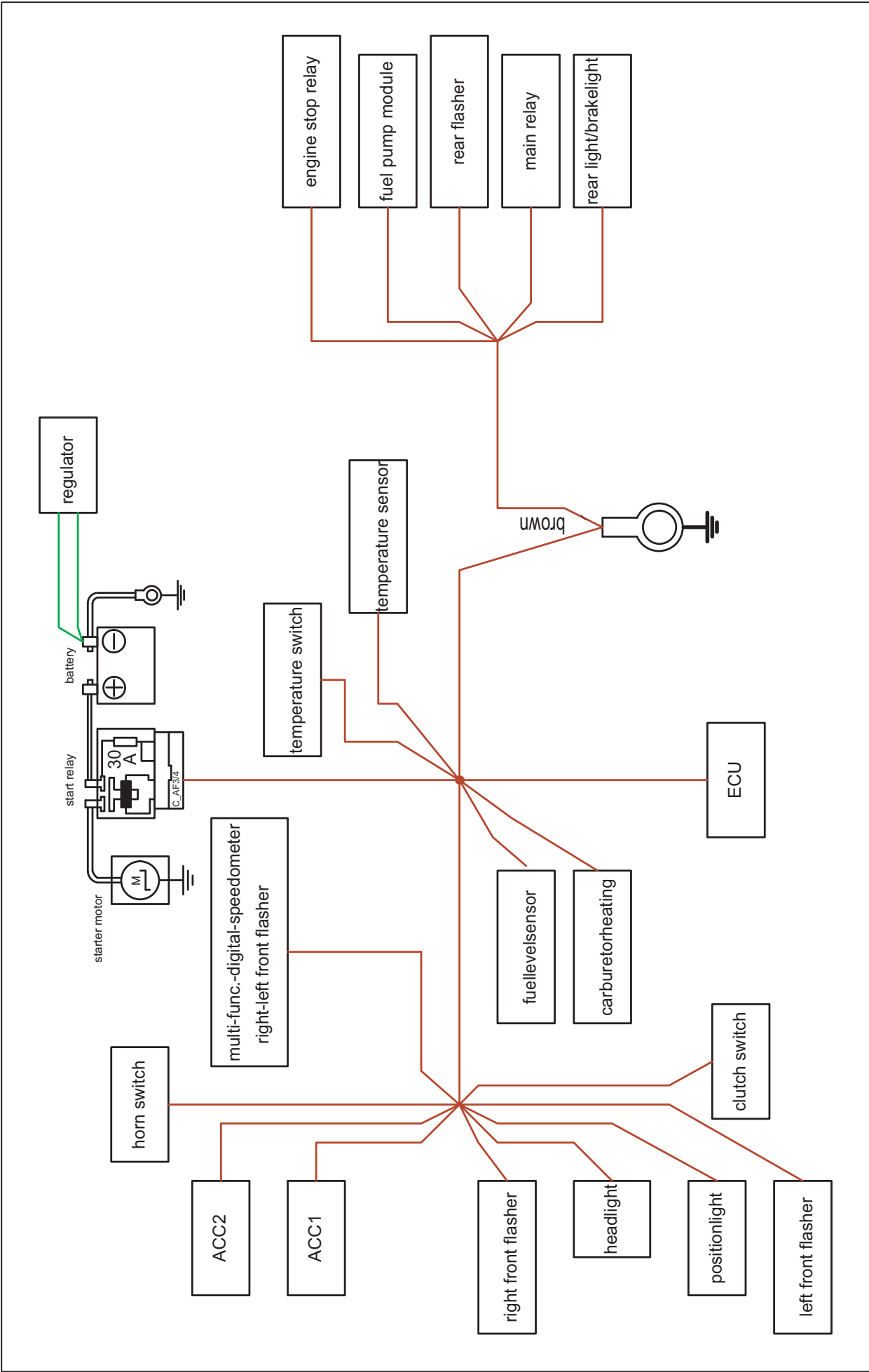
light switch
high/low beam switch

cable color	bu	ye	gn	wh
LIGHT OFF				
P.LIGHT  LO 				
HI  P.LIGHT 				

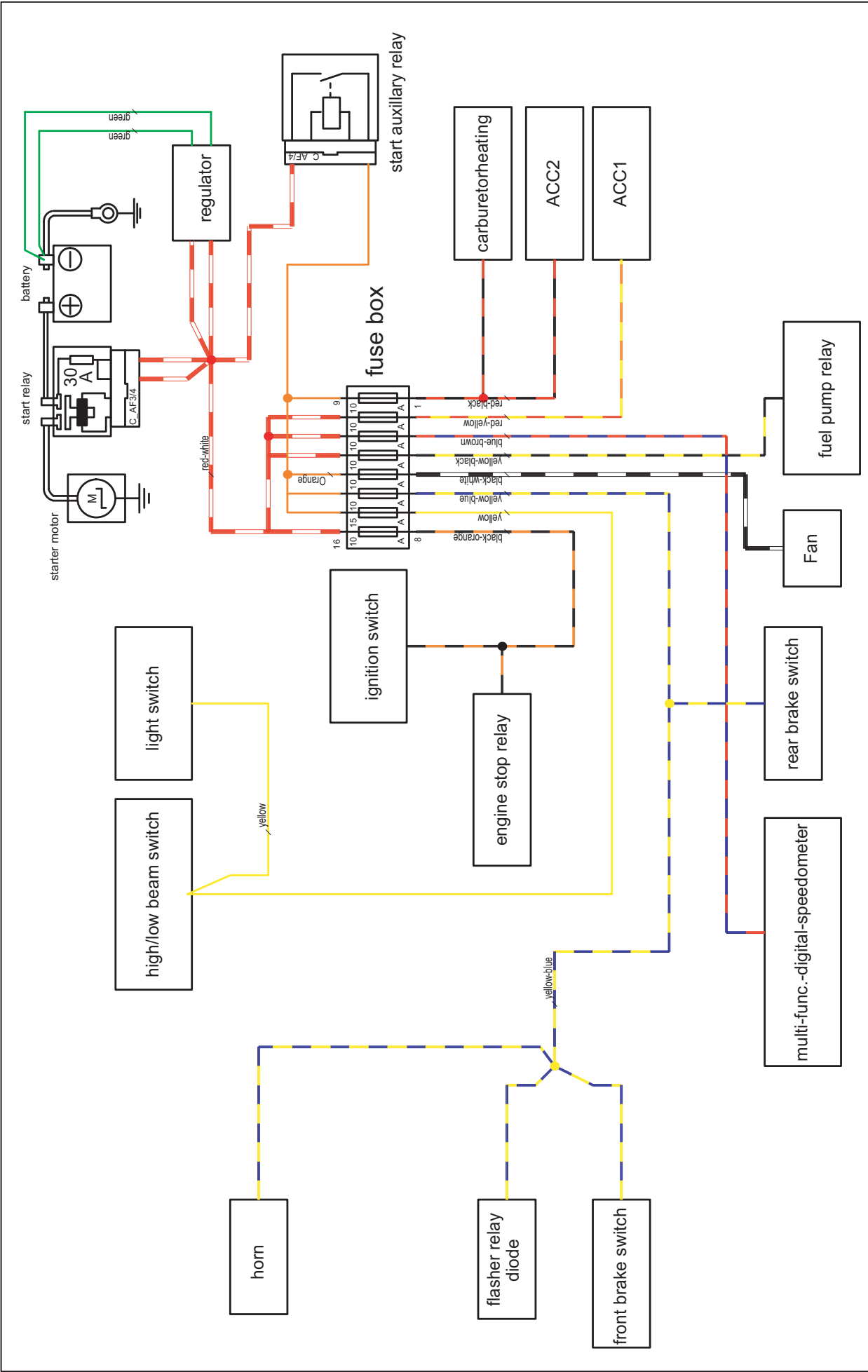


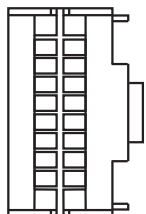
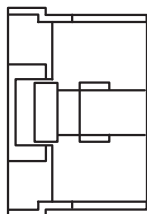
950 Super Enduro

instruments-tachometer

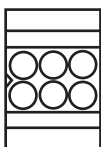
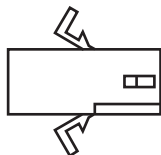
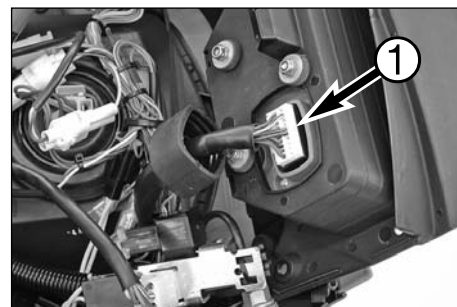


	950 Super Enduro	ground connection	7/8
---	------------------	-------------------	-----

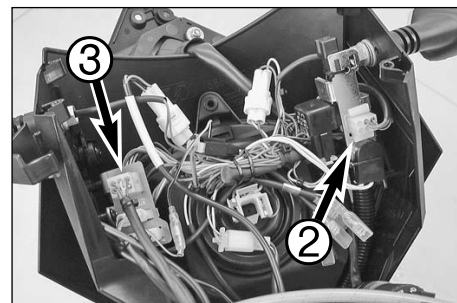



Terminal AA
20 polos ①

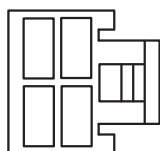
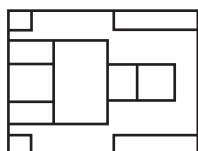
Velocímetro digital
multifuncional
Detrás del velocímetro
digital multifuncional


Terminal AC
6 polos ②

Interruptor de
encendido
Detrás de la placa del
faro


Terminal AC1
6 polos ③

Interruptor de
parada/bocina/luz
Detrás de la placa del
faro


Terminal AF
4 polos ④

Relé de ayuda del
arranque
Debajo del banco de
asiento

Terminal AF1
4 polos ⑤

Relé de la bomba de
gasolina
Debajo del banco de
asiento

Terminal AF2
4 polos ⑥

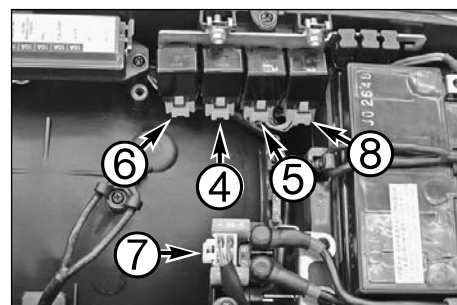
Relé de la iluminación
Debajo del banco de
asiento

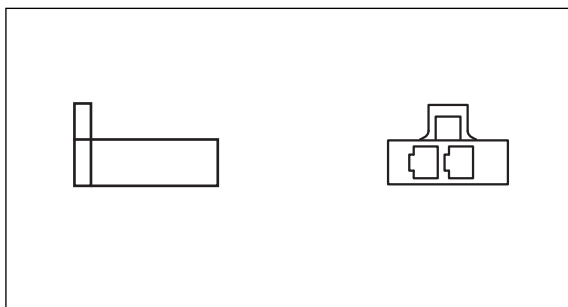
Terminal AF3
2 polos ⑦

Relé del arranque
Debajo del banco de
asiento

Terminal AF4
2 polos ⑧

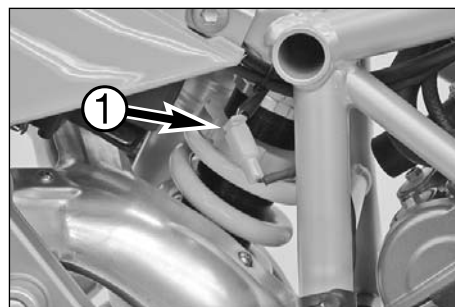
Relé de detención del
motor
Debajo del banco de
asiento




Terminal AH
 2 polos ❶

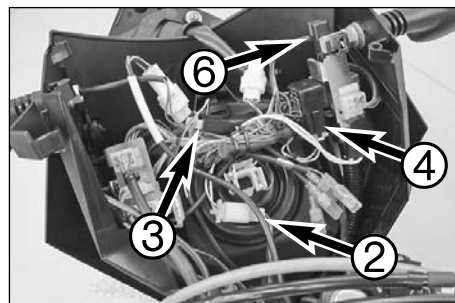
Interrupor de luz del freno atrás

Al lado derecho en el bastidor


Terminal AH1
 2 polos ❷

Interrupor de luz del freno adelante

Detrás de la placa del faro


Terminal AH2
 2 polos ❸

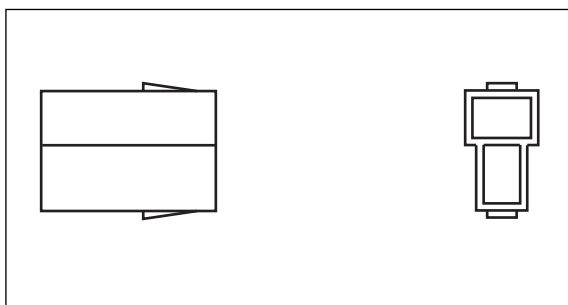
Interrupor de la temperatura para la calefacción del carburador

Detrás de la placa del faro

Terminal AH3
 2 polos ❹

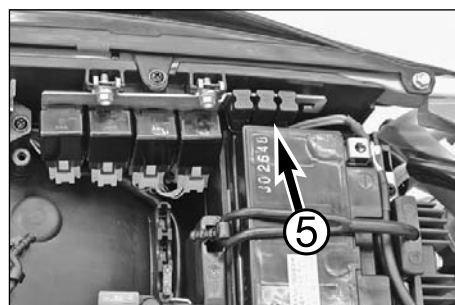
Relé de la luz intermitente

Detrás de la placa del faro


Terminal AI
 2 polos ❺

Diodo del interruptor del ralentí

Debajo del banco de asiento


Terminal AI1
 2 polos

Diodo del interruptor del caballete lateral

Debajo del banco de asiento

Terminal AI2
 2 polos

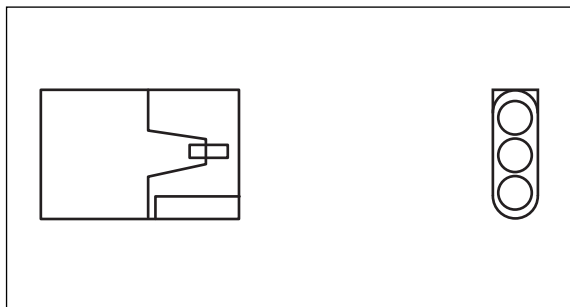
Diodo del interruptor del caballete lateral

Debajo del banco de asiento

Terminal AI3
 2 polos ❻

Diodo del control de la luz intermitente

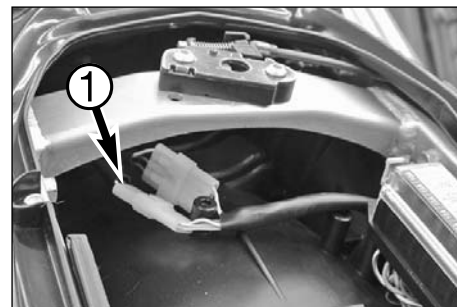
Detrás de la placa del faro, junto al relé de la luz intermitente



Terminal AJ
3 polos ①

Iluminación atrás

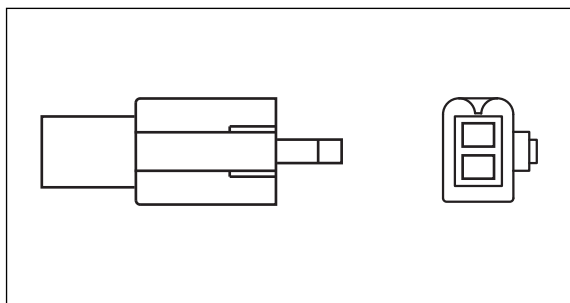
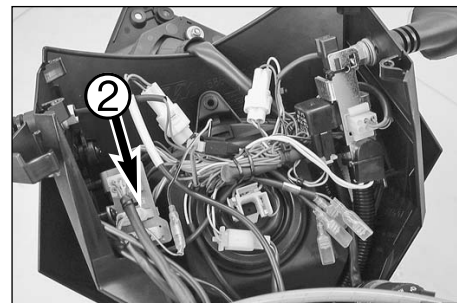
Debajo del banco de
asiento, bien atrás en el
compartimiento de
depósito



Terminal AJ1
3 polos ②

Interruptor de la luz
intermitente

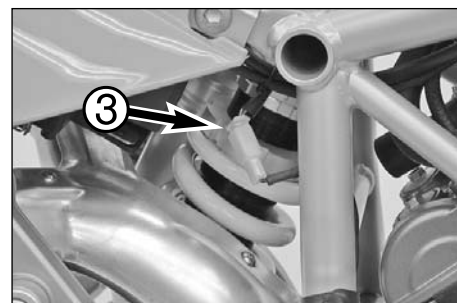
Detrás de la placa del
faro



Terminal AK
2 polos ③

Interruptor de luz del
freno atrás

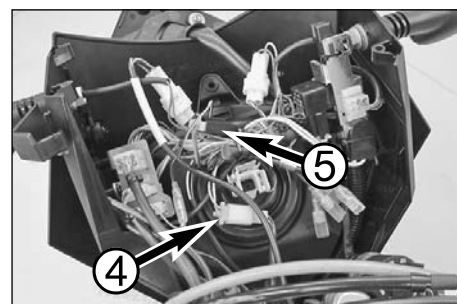
Al lado derecho en el
bastidor



Terminal AK1
2 polos ④

Interruptor de luz del
freno adelante

Detrás de la placa del
faro

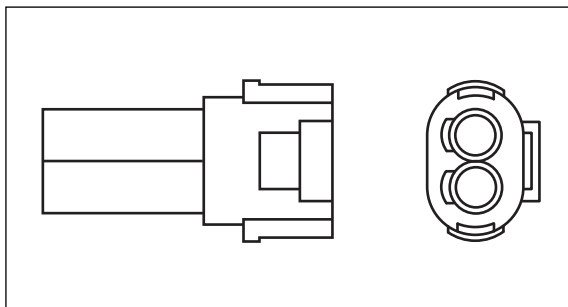


Terminal AK2
2 polos ⑤

Interruptor de la
temperatura para la
calefacción del
carburador

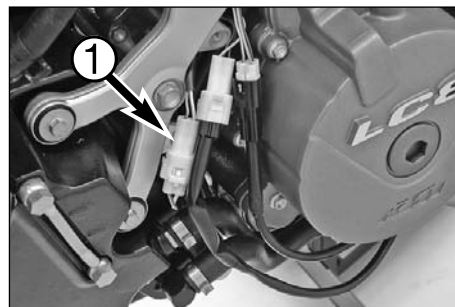
Detrás de la placa del
faro





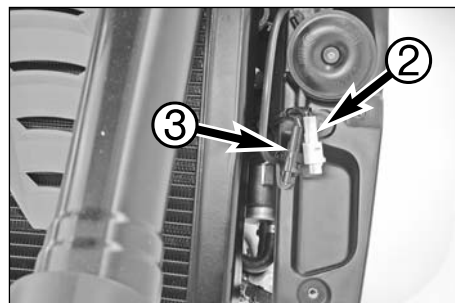
Terminal AL
2 polos ①

Generador de impulsos
A la izquierda, entre el depósito del aceite y la tapa del generador



Terminal AL1
2 polos ②

Transmisor del depósito de gasolina
A la izquierda adelante, junto al radiador



Terminal AL2
2 polos ③

Bomba de gasolina
A la izquierda adelante, junto al radiador



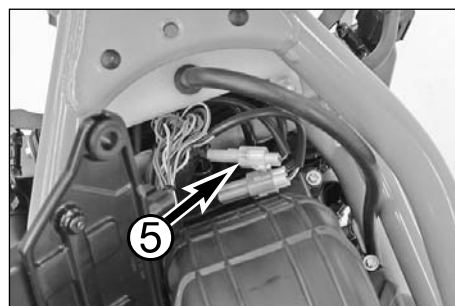
Terminal AL3
2 polos ④

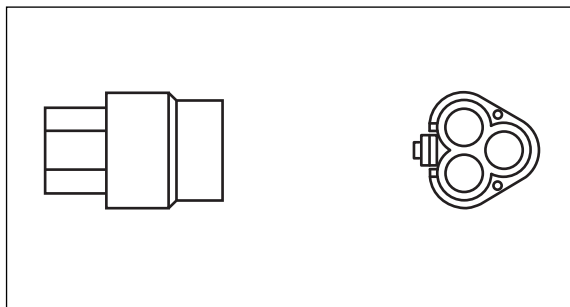
Interruptor del embrague
Detrás del faro



Terminal AL4
2 polos ⑤

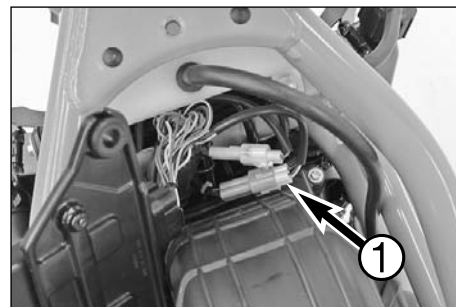
Calefacción del carburador
Entre la pipa de dirección y la ECU




Terminal AM
3 polos ①

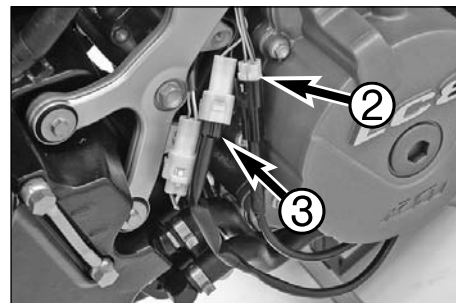
Sensor de la válvula de
reducción

Entre la pipa de
dirección y la ECU


Terminal AM1
3 polos ②

Sensor de marcha

A la izquierda, entre el
depósito del aceite y la
tapa del generador

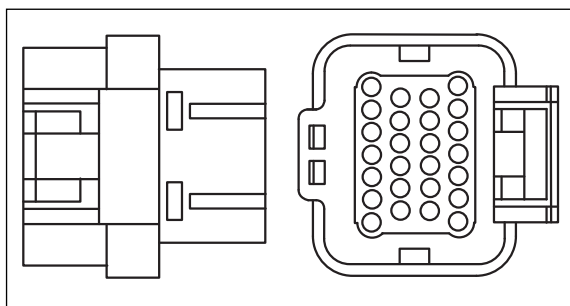
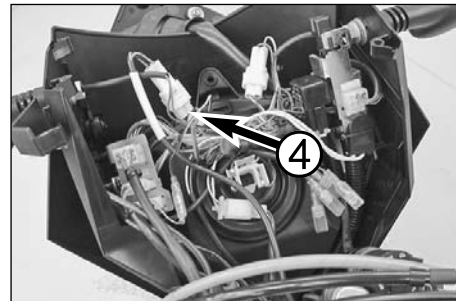

Terminal AM2
3 polos ③

Interruptor del caballete
lateral

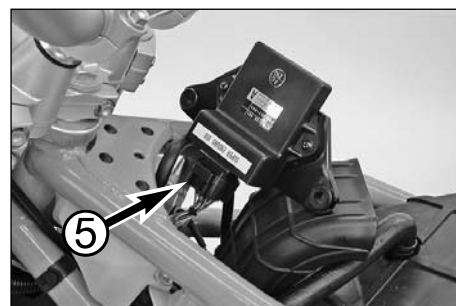
A la izquierda, entre el
depósito del aceite y la
tapa del generador

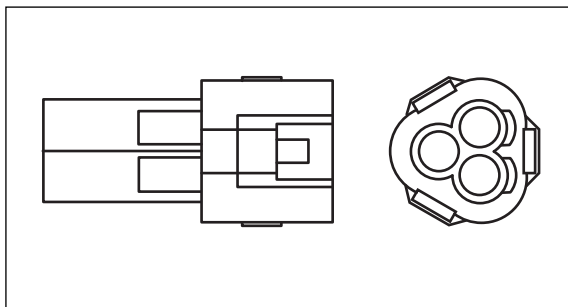
Terminal AM3
3 polos ④

Sensor de la velocidad
Detrás del faro


Terminal A0
26 polos ①

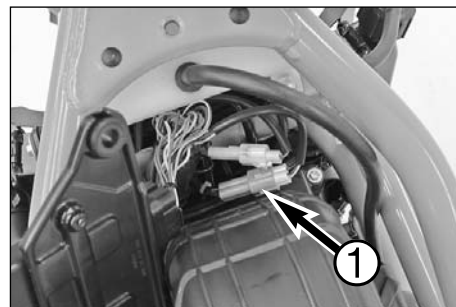
Dispositivo de control
Detrás de la pipa de
dirección





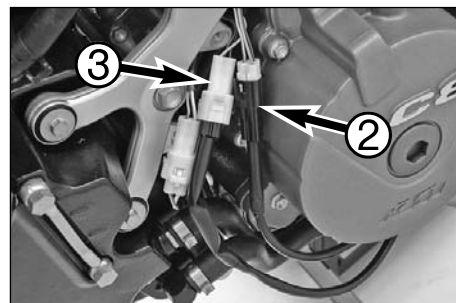
Terminal AR
3 polos ❶

Sensor de la válvula de
reducción
Entre la pipa de
dirección y la ECU



Terminal AR1
3 polos ❷

Sensor de marcha
A la izquierda, entre el
depósito del aceite y la
tapa del generador



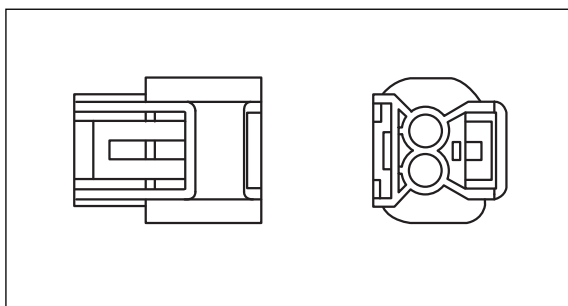
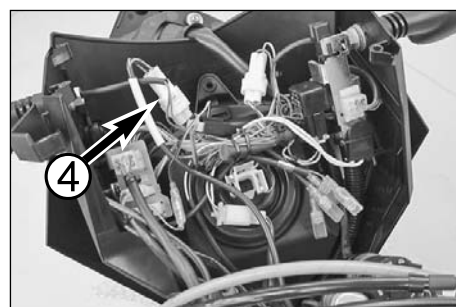
Terminal AR2
3 polos ❸

Interruptor del caballete
lateral

A la izquierda, entre el
depósito del aceite y la
tapa del generador

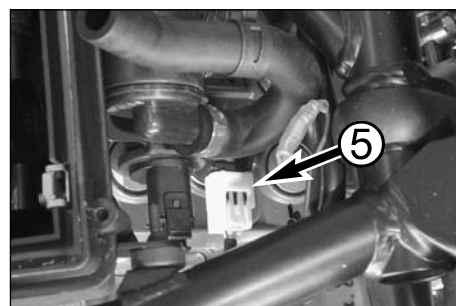
Terminal AR3
3 polos ❹

Sensor de la velocidad
Detrás del faro



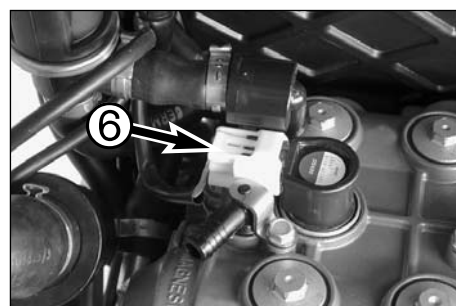
Terminal AS
2 polos ❺

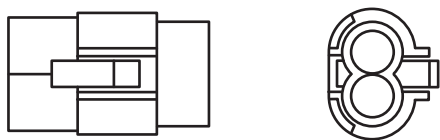
Bobina de encendido
atrás
Detrás de la caja del
filtro del aire



Terminal AS1
2 polos ❻

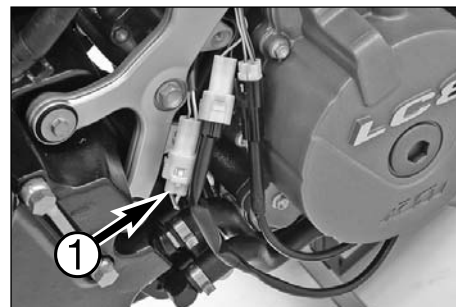
Bobina de encendido
adelante
Detrás del radiador





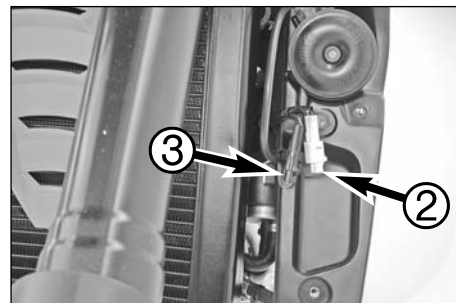
Terminal AT
2 polos ❶

Generador de impulsos
A la izquierda, entre el depósito del aceite y la tapa del generador



Terminal AT1
2 polos ❷

Transmisor del depósito de gasolina
A la izquierda adelante, junto al radiador

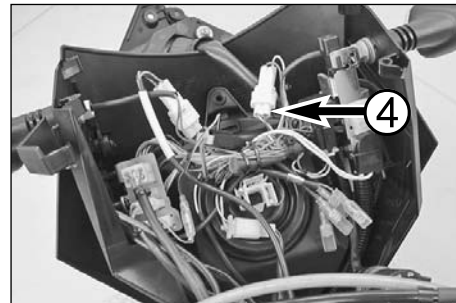


Terminal AT2
2 polos ❸

Bomba de gasolina
A la izquierda adelante, junto al radiador

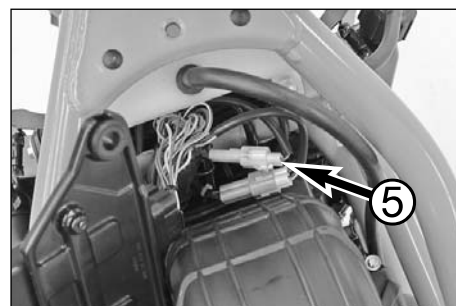
Terminal AT3
2 polos ❹

Interruptor del embrague
Detrás del faro



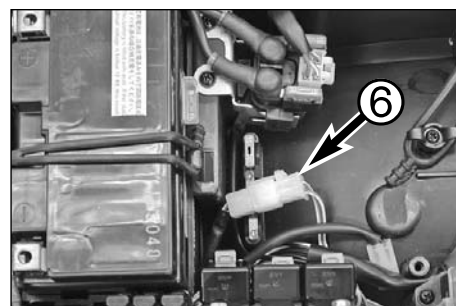
Terminal AT4
2 polos ❺

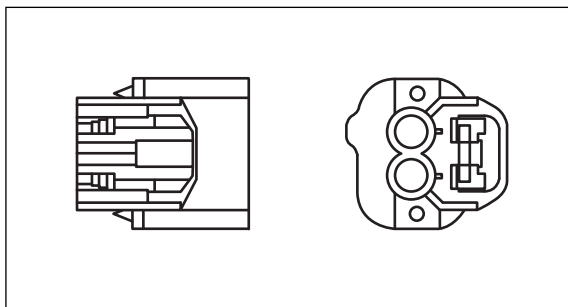
Calefacción del carburador
Entre la pipa de dirección y la ECU



Terminal AU
2 polos ❻

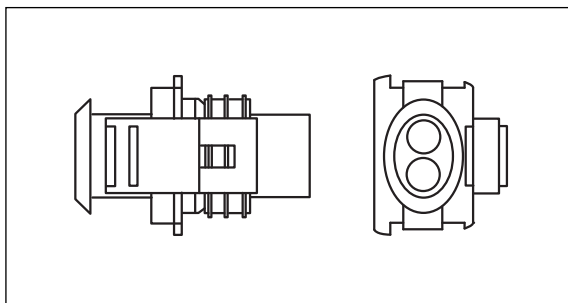
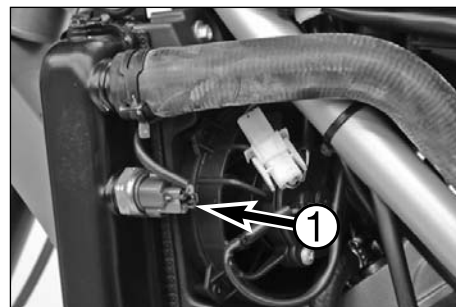
Salida del regulador
Debajo del banco de asiento, junto a la caja de la batería





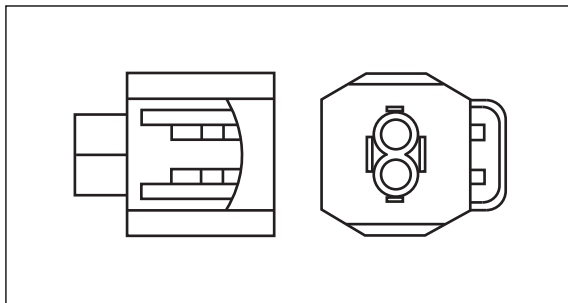
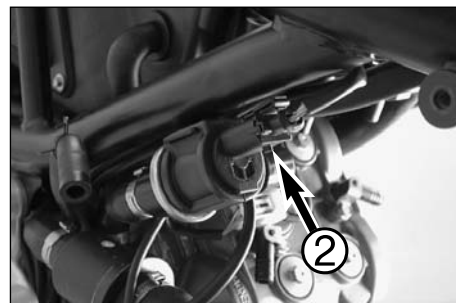
Terminal AV
2 polos ①

Interruptor de la temperatura
A la izquierda en el radiador



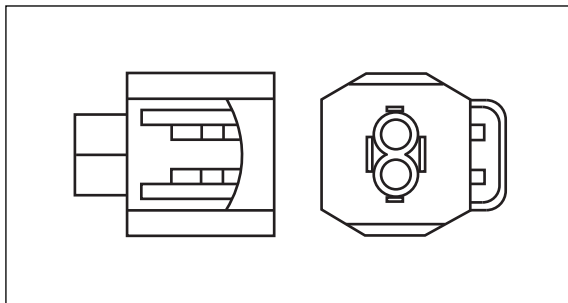
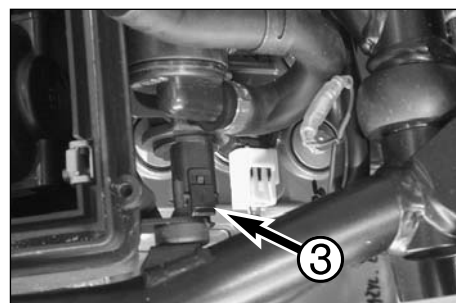
Terminal AW
2 polos ②

Cilindro EPC adelante
Al lado derecho en el bastidor



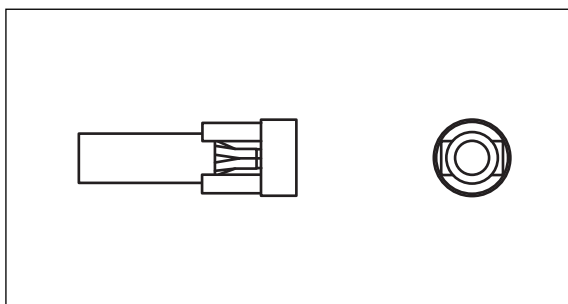
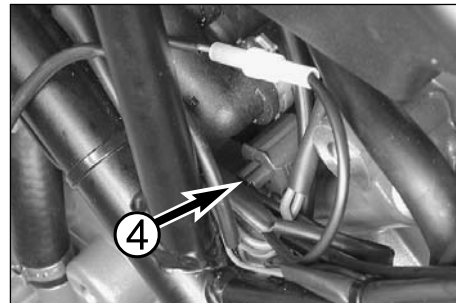
Terminal AW1
2 polos ③

Cilindro EPC atrás
Detrás de la caja del filtro del aire



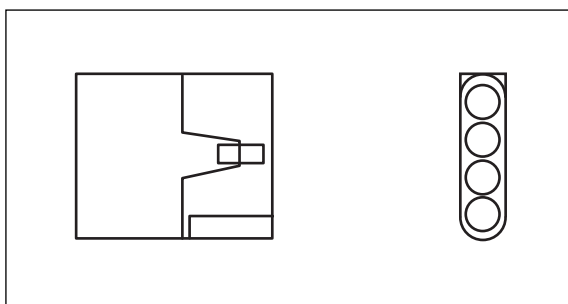
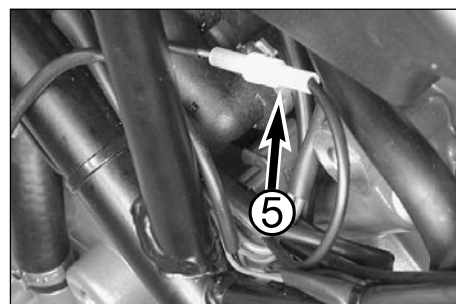
Terminal AX
2 polos ④

Sensor de la temperatura del agua del radiador
A la izquierda entre los cilindros



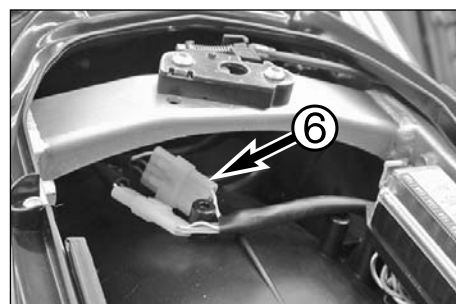
Terminal AY
1 polo ⑤

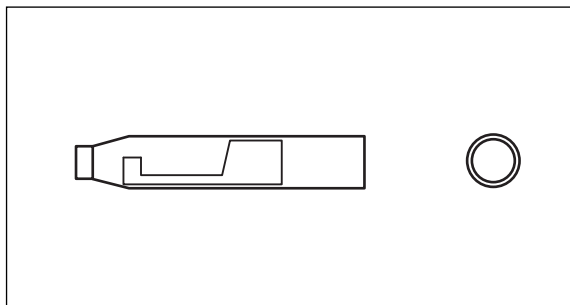
Interruptor de la presión del aceite
A la izquierda en el bastidor, debajo de la caja del filtro del aire



Terminal AZ
4 polos ⑥

Luz intermitente atrás
Debajo del banco de asiento, bien atrás en el compartimiento de depósito

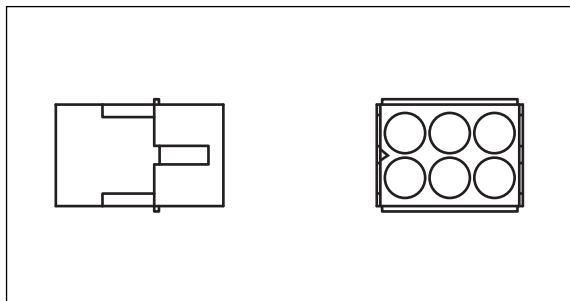
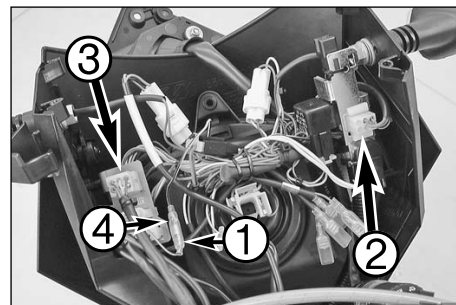


**Terminal BA**

1 polo ❶

Interruptor de parada de
emergencia

Detrás de la placa del
faro

**Terminal BC**

6 polos ❷

Interruptor de
encendido

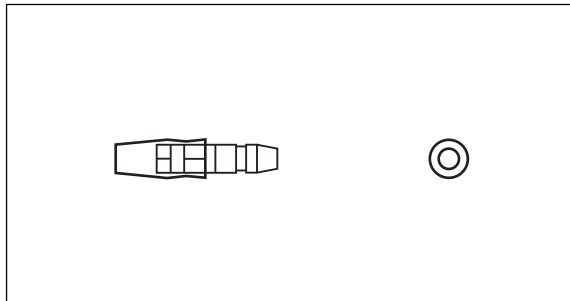
Detrás de la placa del
faro

Terminal BC1

6 polos ❸

Interruptor de
parada/bocina/luz

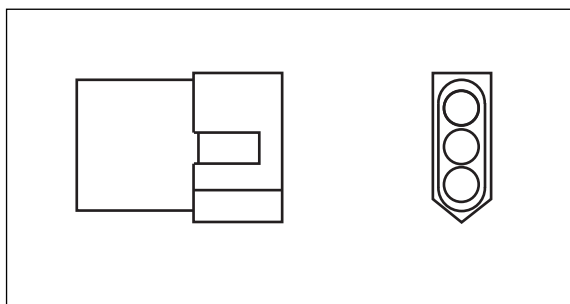
Detrás de la placa del
faro

**Terminal BF**

1 polo ❹

Interruptor de parada de
emergencia

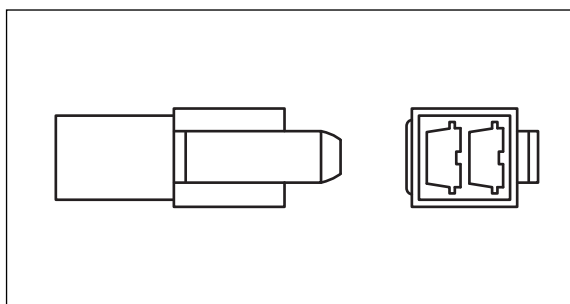
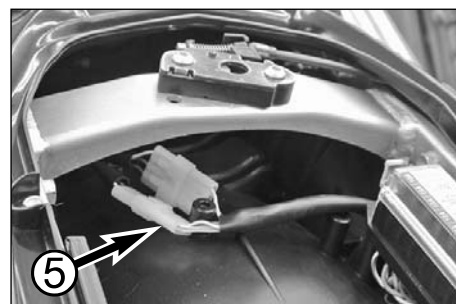
Detrás de la placa del
faro

**Terminal BG**

3 polos ❺

Iluminación atrás

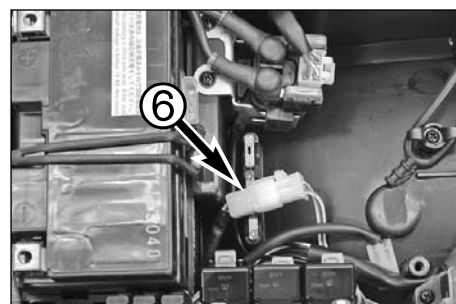
Debajo del banco de
asiento, bien atrás en el
compartimiento de
depósito

**Terminal BI**

2 polos ❻

Salida del regulador

Debajo del banco de
asiento, junto a la caja
de la batería

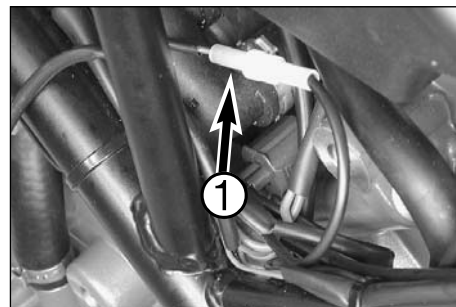


Terminal BJ

1 polo ❶

Interruptor de la presión
del aceite

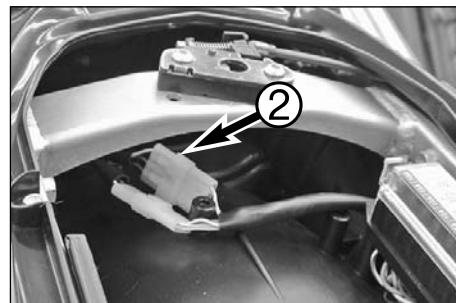
A la izquierda en el
bastidor, debajo de la
caja del filtro del aire

**Terminal BK**

4 polos ❷

Luz intermitente atrás

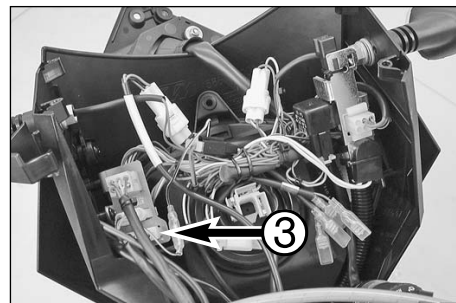
Debajo del banco de
asiento, bien atrás en el
compartimiento de
depósito

**Terminal BK1**

4 polos ❸

Botón de arranque

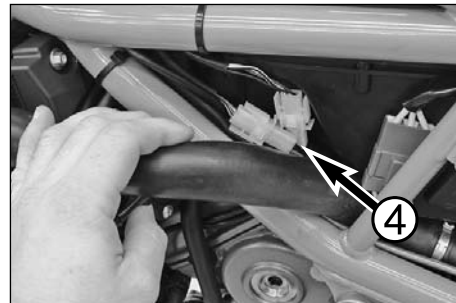
Detrás de la placa del
faro

**Terminal BL/BL1**

2 polos ❹

Ventilador del radiador

A la izquierda, debajo
del tubo del radiador

**Terminal BR**

4 polos ❺

Botón de arranque

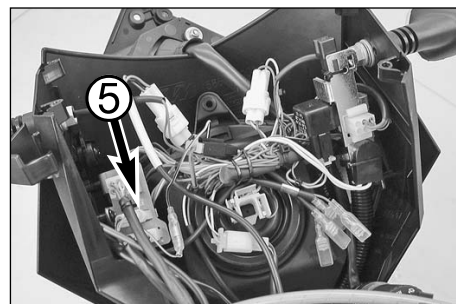
Detrás de la placa del
faro

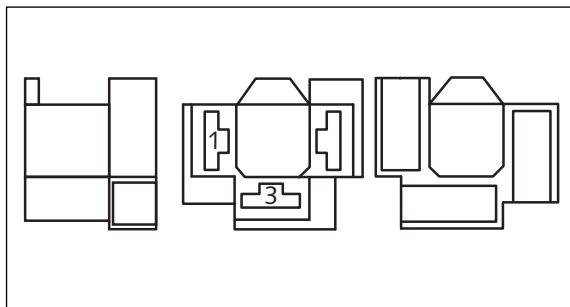
**Terminal BT**

3 polos ❻

Interruptor de la luz
intermitente

Detrás de la placa del
faro

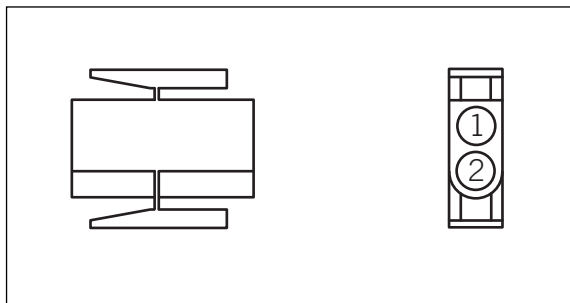
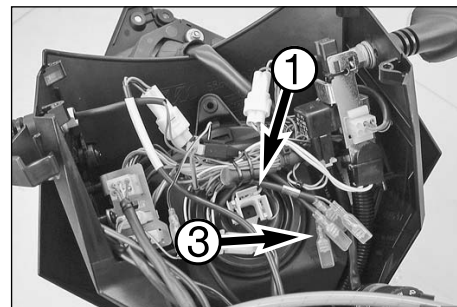




Terminal BW
3 polos ①

Faro

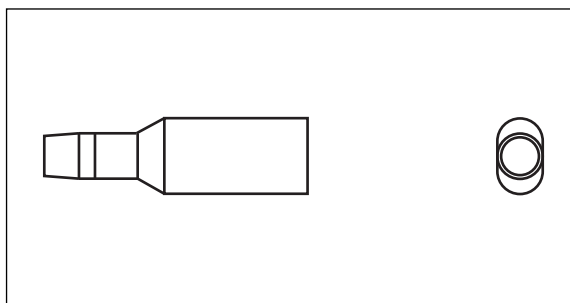
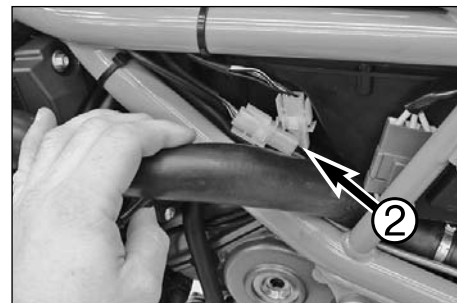
Detrás de la placa del
faro



Terminal CD/CD1
2 polos ②

Ventilador del radiador

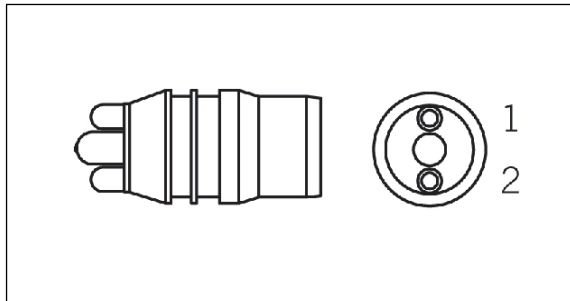
A la izquierda, debajo
del tubo del radiador



**Terminal
CR/CR1/CR2/CR3**
1 polo ③

Terminal para utensilios
suplementarios:
Masa,
positivo constante,
positivo de encendido

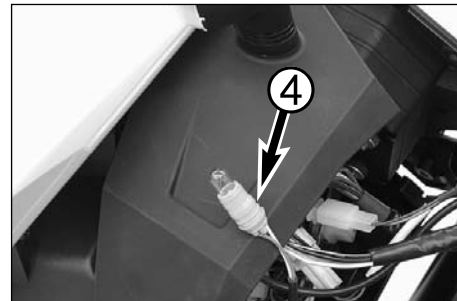
Detrás de la placa del
faro

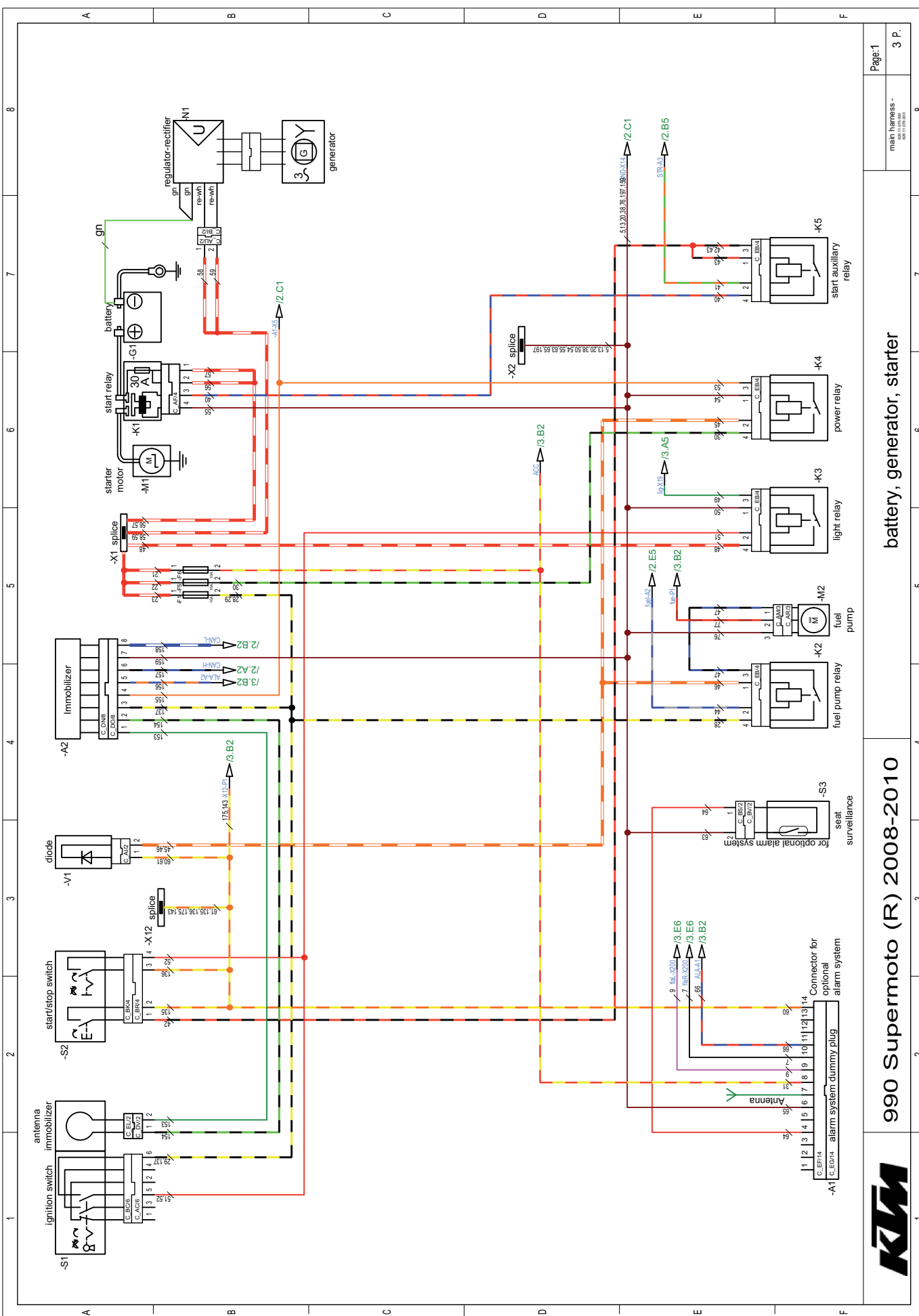


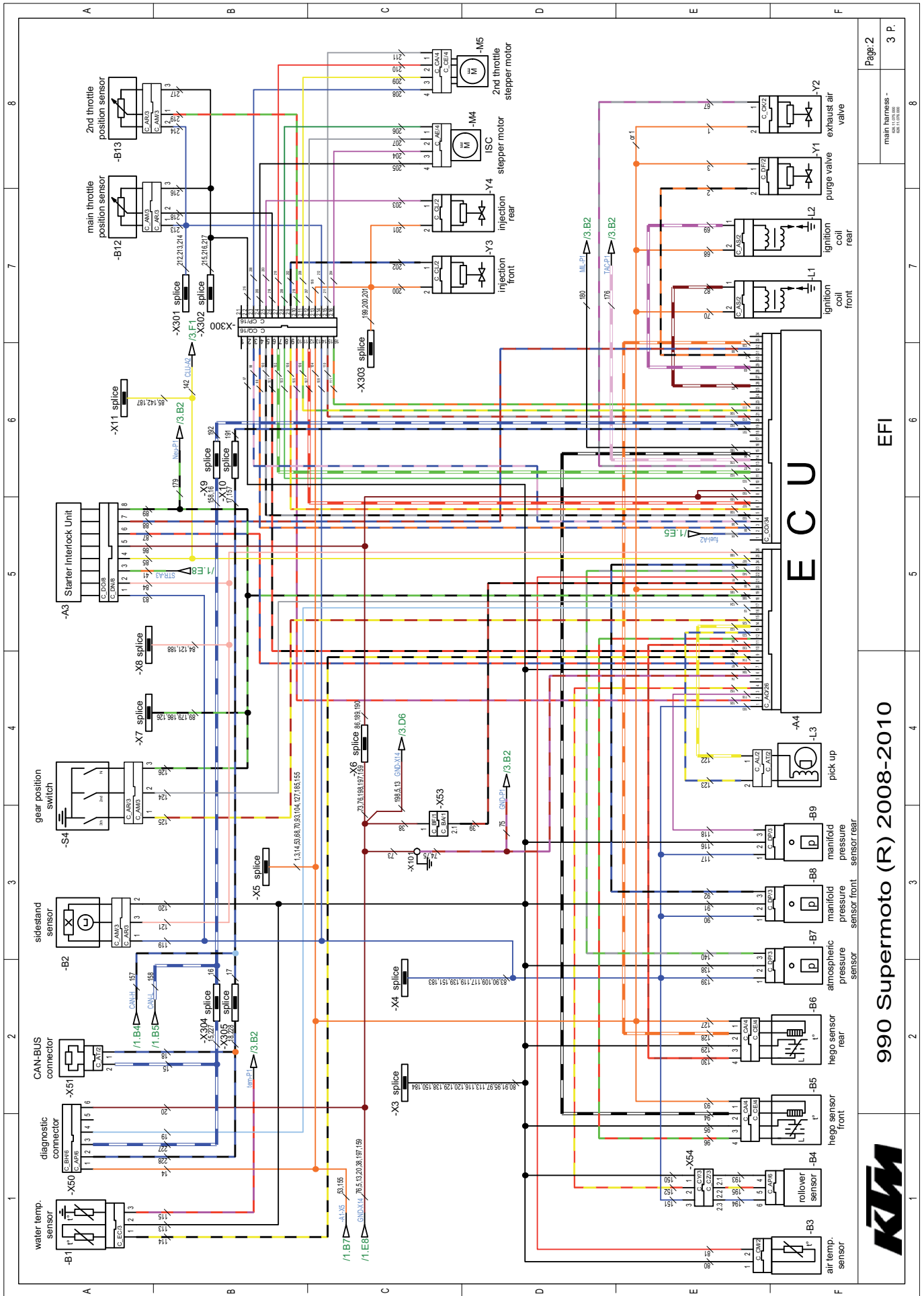
Terminal DI
2 polos ④

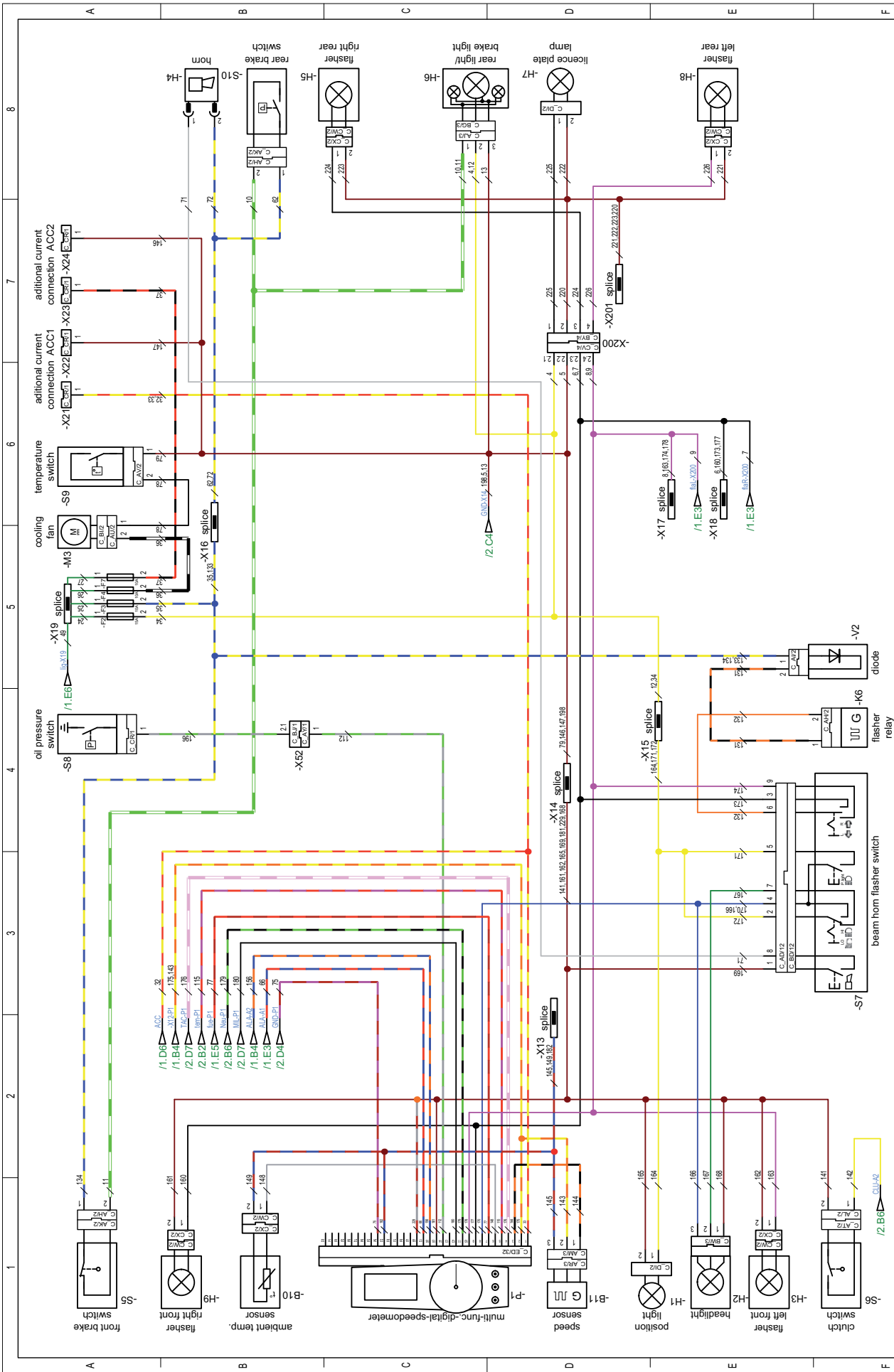
Luz de parqueo

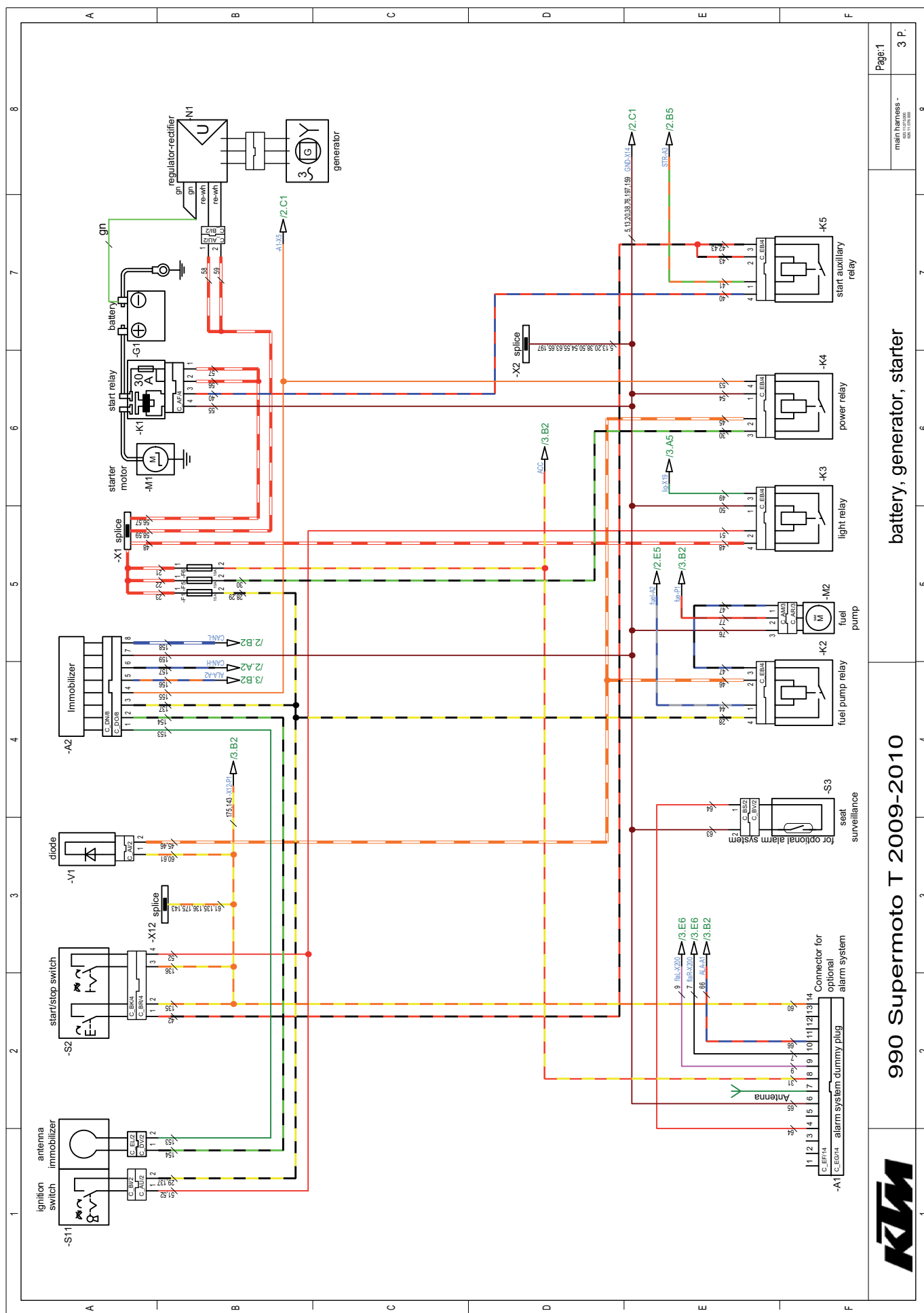
En el faro

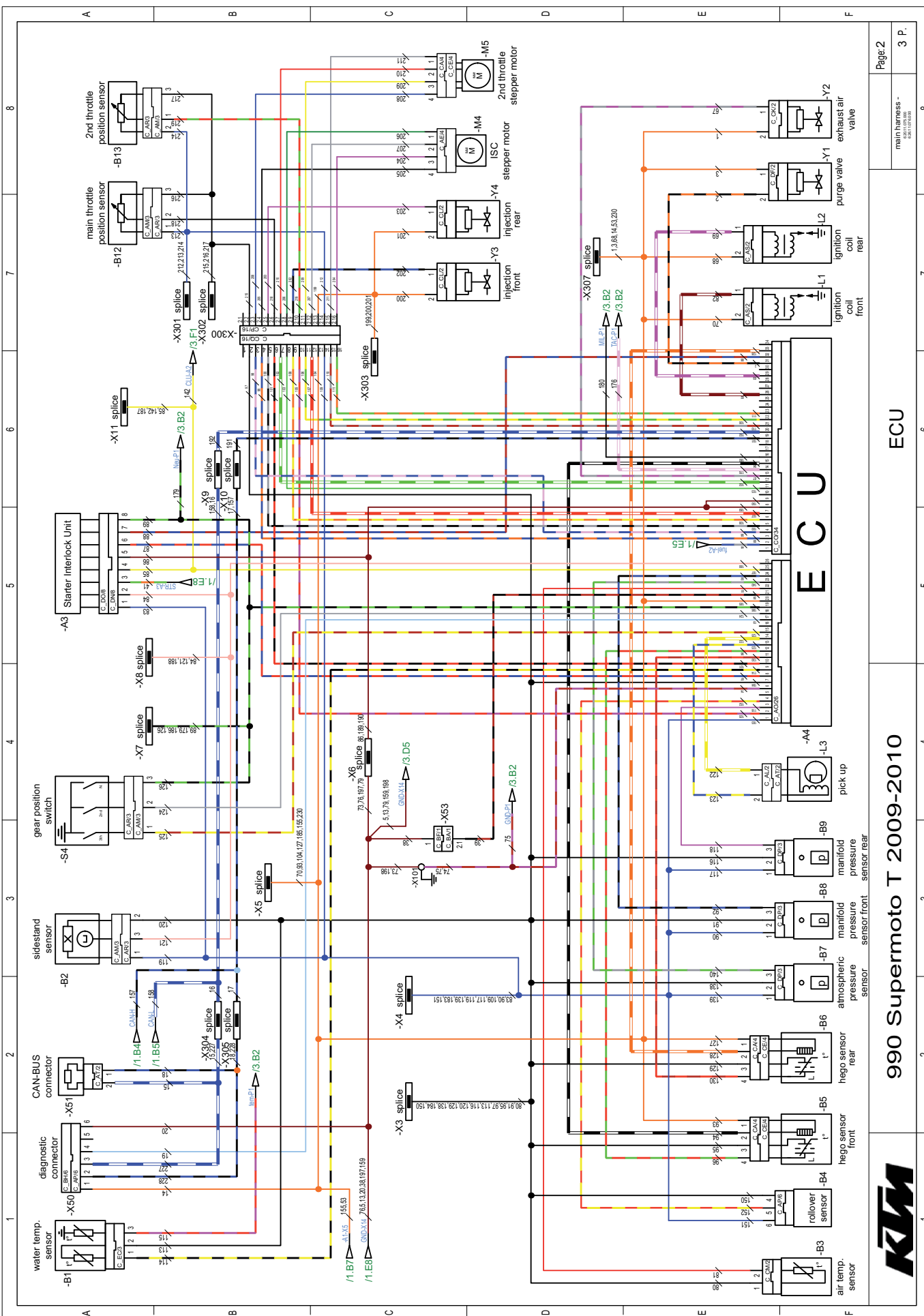












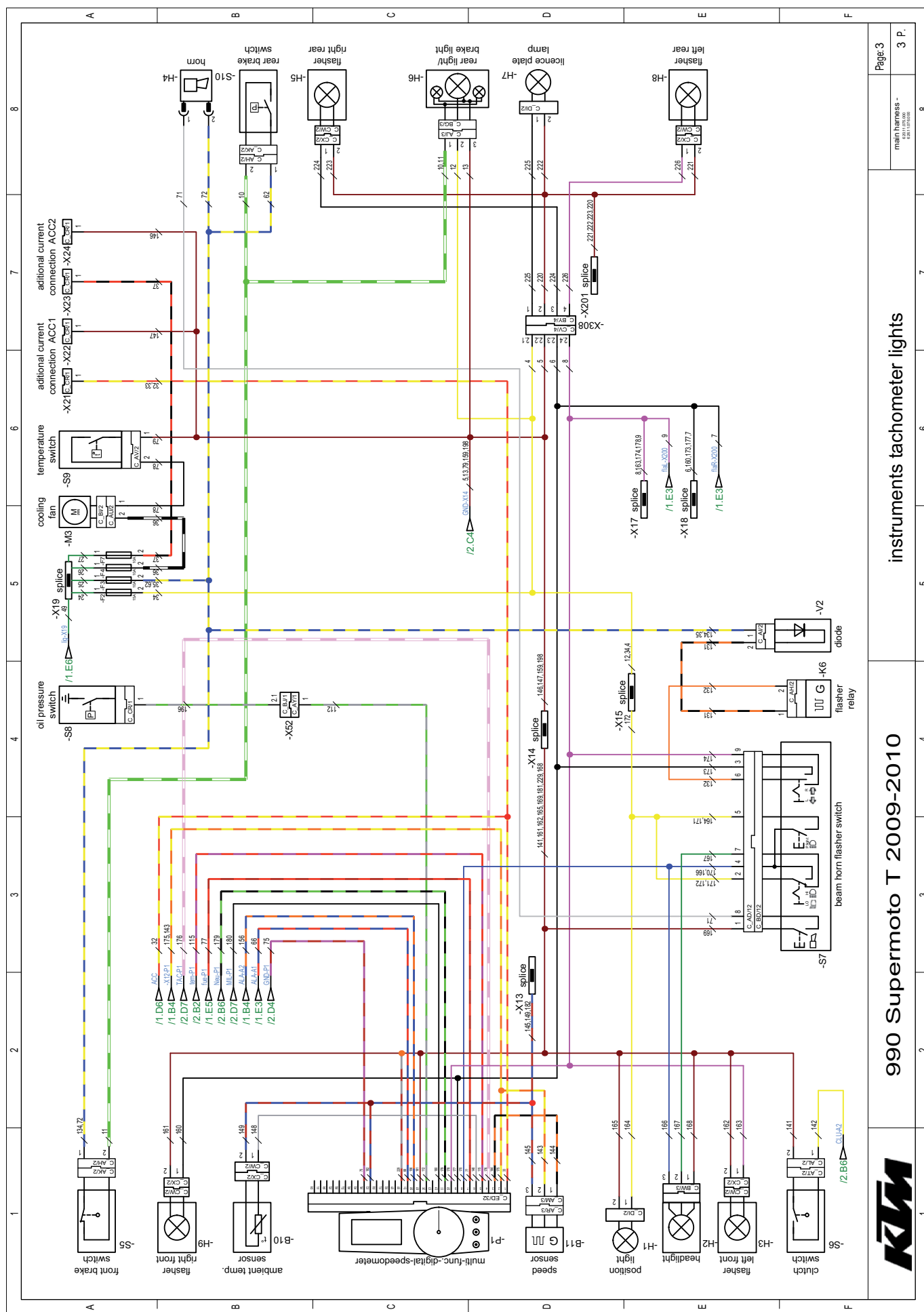
990 Supermoto T 2009-2010

ECU

Page:2

main harness -

3 P.



990 Supermoto T 2009-2010

instruments tachometer lights

Page:3

main harness -
400177000

3 P.