REPAIRMANUAL2005

250 SX
300 MXC
250/300 EXC

REPARATURANLEITUNG

MANUALE DI RIPARAZIONE

MANUEL DE REPARATION

MANUAL DE REPARACION

Art.NR.: 3.206.022-ES

REPAIRMANUAL2005

250 SX

300 MXC

250/300 EXC

KTM Group Partner

1 INFORMACIÓNS 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

8 ALIMENTACIÓN DE GASOLINA

9 BÙSQUEDA DE FALLOS

10 DATOS TÉCNICOS

11 PLAN DE MANTENIMIENTO

12 ESQUEMA ELECTRICO

13

14

15

16

INFORMACIÓN IMPORTANTE/INSTRUCCIONES PARA LA CLASIFICACIÓN

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.

Art No 3.206.022-SP

LEYENDA - COMPLEMENTO

3.206.011-SP Manual de Reparación 250 SX, 300 MXC, 250/300 EXC

Versión de base año de construcción del modelo 2004

7/2003

3.206.022-SP Manual de Reparación 250 SX, 300 MXC, 250/300 EXC

Versión de base año de construcción del modelo 2004

5/2004

Art No 3.206.022-SP

Manual de reparación KTM 250-300 SX/MXC/EXC

5/2004

INTRODUCCION

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.

⚠ **ATENCION** ⚠

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.

TÜV MANAGEMENT SERVICE ISO 9001

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.

© 2004 de KTM-SPORTMOTORCYCLE AG, Mattighofen AUSTRIA; todos los derechos reservados, la reimpresión también en parte, solamente mediante la autorización por escrito de KTM-SPORTMOTORCYCLE AG, Mattighofen

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.: 3.206.22-SP**), 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):

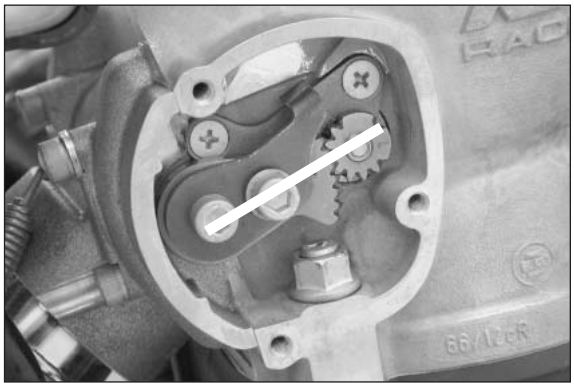
Apellido mecánico/jefe de taller **Firma/empresa:**

ISTRUZIONI GENERALI 2

ÍNDICE

COMPROBAR EL AJUSTE DEL SISTEMA TVC 2-2
CARACTERÍSTICA DEL MOTOR 2-2
SANGRAR EL EMBRAGUE HIDRÁULICO 2-3
HERRAMIENTAS ESPECIALES 2-4
LIMPIEZA 2-5
ALMACENAMIENTO 2-5

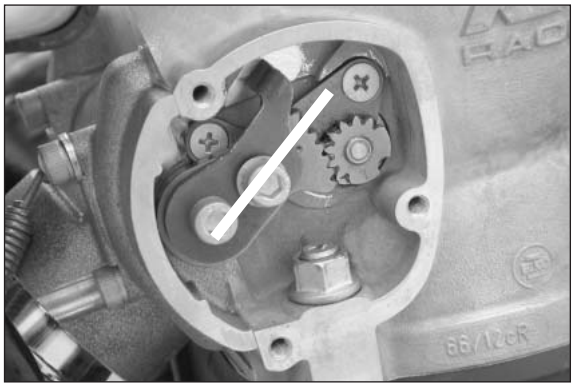
Art No 3.206.022-SP



Comprobar el ajuste del sistema TVC

El funcionamiento del sistema TVC se controla con el motor en marcha. Se comprueba el comienzo y el final del reglaje.

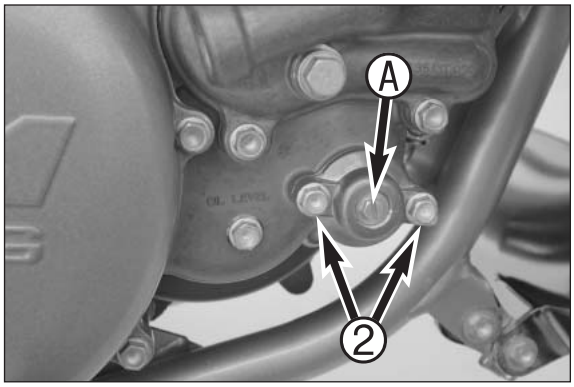
– Quitar la tapa izquierda de la distribución.
– Conectar un contador de revoluciones (dependiendo del tipo del contador de revoluciones, bien en el cable del encendido, o bien en el cable blanco de la caja del sistema electrónico).
– Poner en marcha el motor, acelerar poco a poco y observar cuando comienza a cambiar el sistema TVC (el segmento dentado se mueve hacia arriba).



Modelo 2005	Comienzo del reglaje	Final del reglaje
muelle dura (verde)	5200 U/min	7900 U/min
muelle mediana (rojo)	5200 U/min	7500 U/min
muelle suave (amarillo)	5200 U/min	7000 U/min

– Girar en caso necesario el tornillo de ajuste ❹ según sea preciso. Además memorizar siempre la posición original (ajuste de fábrica) del tornillo de ajuste para que se pueda girar hacia atrás en caso de un resultado no deseado.

INDICACION: Si se gira hacia dentro el tornillo de ajuste, se retrasa el reglaje del sistema TVC; si se gira hacia fuera, el sistema TVC comienza antes con el reglaje.

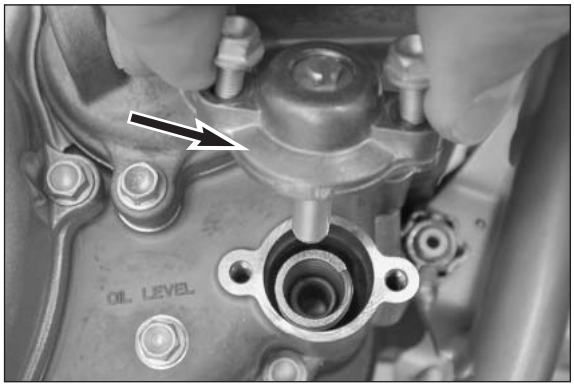


! AVISO !

YA QUE CADA MOTOR HA SIDO AJUSTADO EN EL BANCO DE PRUEBAS CON SU POTENCIA ÓPTIMA, EL TORNILLO DE AJUSTE SE DEBERÍA GIRAR Y/O AJUSTAR SOLAMENTE ANTE UN GIRAMIENTO NO INTENCIONAL.

Característica del motor 250/300 SX/MXC/EXC

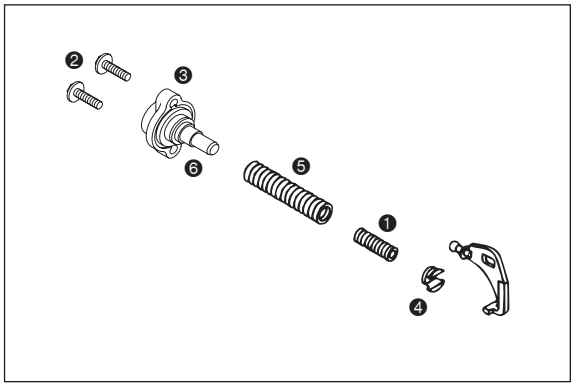
INDICACION: La característica del motor se puede cambiar por medio de los varios espesores de muelle del muelle auxiliar ❶. En el estado de suministro está montado un muelle auxiliar diseñado para una "buena viabilidad" (uso suave de potencia).
Si prefiere un „rendimiento de funcionamiento más suave“ o una „característica de motor agresiva“, se puede montar uno de los muelles auxiliares
adjuntos.



Muelle auxiliar para una buena viabilidad (montado en el estado de suministro)
Número de pieza de recambio 546.37.072.300, marcación de color AMARILLO

Muelle auxiliar para rendimiento de funcionamiento más suave (paquete adjunto)
Número de la pieza de cambio 548.37.072.100, marcación de color VERDE

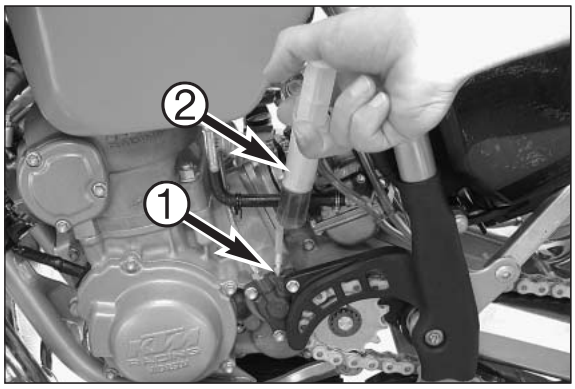
Muelle auxiliar para característica agresiva del motor (paquete adjunto)
Número de pieza de recambio 548.37.072.000, marcación de color ROJO



– Para hacer ésto, inclinar la motocicleta aprox. 45° hacia la izquierda, quitar los dos tornillos ❷, quitar la tapa de cierre ❸ y quitar los muelles junto con la pieza insertada del muelle ❹ de la tapa de embrague.
– Tirar ambos muelles desde la pieza insertada del muelle, montar de nuevo el muelle auxiliar rojo y el muelle de ajuste ❺ y empujarlos juntados en la tapa de embrague de manera tal que el escote de la pieza insertada del muelle ❹ engrane en la palanca angular.
– Controlar el aro tórico en la tapa de cierre y montar tapa de cierre de manera tal que el tornillo de apoyo del muelle ❻ engrane en el muelle auxiliar.

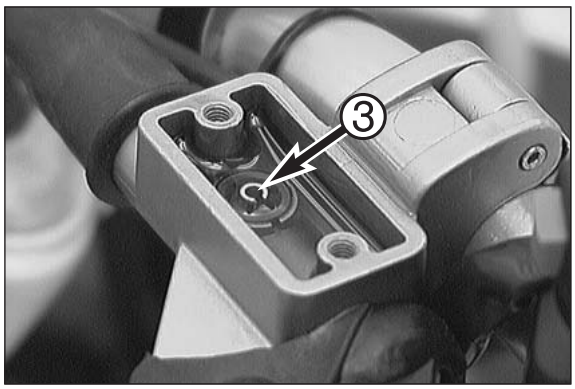
El tornillo de apoyo del muelle no se debe desfigurar de ninguna manera, ya que se deterioría la característica del motor.

INDICACION: Si prefiere un uso de potencia más suave del motor, se puede montar otro rotor de encendido y otro escape. Pregunte a su distribudor KTM a este respecto.



Sangrar el embrague hidráulico

– Quitar la tapa con el fuelle de goma.
– Quitar la boquilla de sangrado ❶ del cilindro de alojamiento del embrague. En su lugar hay que montar la bomba de sangrado ❷ 503.29.050.000 llena de aceite hidráulico SAE 10 (p.e.: **Motorex Kupplungs-Fluid 75**).



– Seguir echando aceite hasta que éste salga sin burbujas por el borde ❸ del cilindro transmisor. Prestar atención para que el aceite no rebose.

! AVISO !

– AL FINAL DEL PROCESO DE SANGRADO HAY QUE OBSERVAR QUE EL CILINDRO TRANSMISOR TENGA EL NIVEL DE ACEITE CORRECTO.
– KTM USA PARA EL ACCIONAMIENTO DEL EMBRAGUE HIDRÁULICO ACEITE BIODEGRADABLE. ACEITES HIDRÁULICOS BIODEGRADABLES NO SE DEBEN MEZCLAR NUNCA CON ACEITES MINERALES.
– PARA LLENAR EL CILINDRO TRANSMISOR USAR SOLAMENTE ACEITE HIDRÁULICO BIODEGRADABLE SAE 10 (P.E.: **MOTOREX KUPPLUNGS-FLUID 75**). EN NINGÚN CASO LLENAR CON ACEITE HIDRÁULICO MINERAL O LÍQUIDO DE FRENOS.

HERRAMIENTAS ESPECIALES - MOTOR 250 SX, 300 MXC, 250/300 EXC

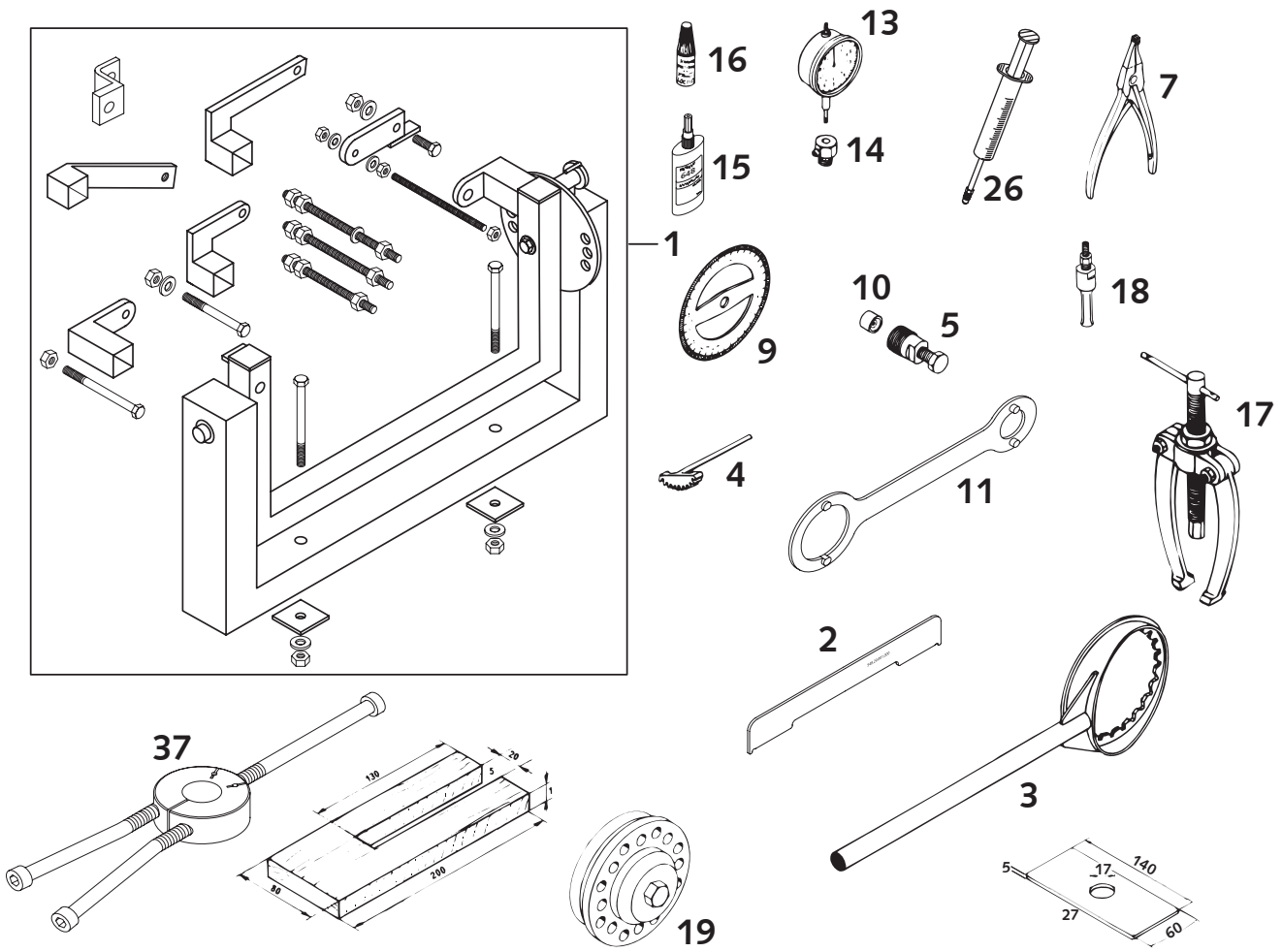


FIG	NO. DE PIEZA	DENOMINACIÓN
1	560.12.001.000	Caballete de montaje universal
2	548.29.001.000	Chapa de ajuste distancia „X“ (250 SX)
3	546.29.003.000	Útil de bloqueo del embrague
4	560.12.004.000	Segmento de rueda dentada
5	546.29.009.044	Extractor de rotor M 27x1
7	510.12.011.000	Tenaza para anillos de retención Seeger, inversa
10	510.12.016.000	Tapa de protección
11	546.29.012.100	Llave de sujección para el rotor
13	501.12.013.000	Comparador de reloj 0-10 mm
14	501.12.030.000	Soporte del comparador de reloj
15	584.29.059.000	Loctite 648 gris 24 cm³
16	6 899 785	Loctite 243 azul 6 cm³
17	151.12.017.000	Extractor de conjinetes
18	151.12.018.100	Pieza insertada 18-23 mm
18	151.12.018.000	Pieza insertada 12-16 mm
18	151.12.018.200	Pieza insertada 5-7 mm
19	546.29.027.000	Herramienta de remachar para el cubo del embrague
26	503.29.050.000	Bomba de sangrado (embrague hidráulico)
37	584.29.037.043	Herramienta especial (sacar el anillo interior del cigüenal) NJ207

LIMPIEZA

Limpie con regularidad su motocicleta para mantener brillantes y en buenas condiciones sus partes plásticas.
Para ello se aconseja utilizar agua caliente mezclada con detergente ordinario y una esponja. La suciedad más difícil puede ser eliminada con la ayuda de un ligero chorro de agua.

! AVISO !

NO LIMPIE NUNCA SU MOTOCICLETA CON UN LIMPIADOR A ALTA PRESIÓN O CON UN FUERTE CHORRO DE AGUA. EL AGUA PODRÍA PENETRAR EN LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS, RODAMIENTOS, CARBURADOR ETC... Y CAUSAR EL PREMATURO DESGASTE DE LOS MISMOS.

- Antes de cada lavado hay que tapar el tubo de escape para evitar la penetración de agua.
- Utilice detergentes ordinarios para la limpieza de su motocicleta. Para la suciedad difícil puede utilizar un pincel.
- Después de haber utilizado un ligero chorro de agua para el aclarado de la motocicleta, debería ser secada con aire a presión y la ayuda de un trapo. Seguidamente de un breve paseo para que el motor alcance su temperatura normal de funcionamiento y accione los frenos. De este modo se conseguirá la total evaporación del agua en los rincones de difícil acceso.
- Saque los capuchones de goma protectores de los mandos para que pueda evaporarse el agua que haya podido introducirse en ellos.
- Cuando la motocicleta se haya enfriado, es conveniente engrasar las superficies de deslizamiento y los rodamientos. Engrase también la cadena con spray especial.
- Para evitar fallos en el sistema eléctrico utilice spray anti-humedad en el contacto, el interruptor de cortocircuito, el botón de parada y mando de luces.

CONSERVACIÓN PARA EL SERVIVIO DE INVIERNO

Si la motocicleta está utilizada también en invierno de manera tal que hay que contar con la sal echada en las carreteras hay que tomar medidas para proteger el vehículo contra la sal agresiva.
- Limpiar la motocicleta escrupulosamente y hacerla secar
- Tratar con anticorrosivos a base de cera el motor, el carburador, el brazo oscilante y todas las otras partes brillantes o galvanizadas (a excepción de los discos de frenos).

⚠ ATENCION ⚠

EL ANTICORROSIVO NO DEBE LLEGAR A LOS DISCOS DE FRENO PORQUE REDUCIRÍA EXTREMADAMENTE LA ACCIÓN DEL FRENO.

! AVISO !

DESPUÉS DE UTILIZAR LA MOTOCICLETA EN CARRETERAS TRATADAS CON SAL HAY QUE LIMPIAR EL VEHÍCULO CUIDADOSAMENTE CON AGUA FRÍO Y SECARLO BIÉN.

ALMACENAMIENTO

Si ud. no va a utilizar su motocicleta por un largo período de tiempo, deberá tomar las siguientes medidas:
- Limpie en profundidad la motocicleta (ver capítulo: LIMPIEZA).
- El aceite del cambio debe ser cambiado (el aceite viejo contiene impurezas corrosivas).
- Controle el anticongelante y el nivel del líquido refrigerante.
- Deje que el motor se caliente nuevamente, cierre el grifo de la gasolina y espere a que el motor se pare por si solo. De este modo evitará la corrosión de los chiclés del carburador debido al carburante viejo.
- Saque la bujía y vierta aprox. 5 cc. de aceite de motor en la abertura del cilindro. Accione el pedal de arranque unas 10 veces para que se distribuya el aceite en las paredes del cilindro y vuelva a montar la bujía.
- Vacíe el depósito de gasolina en un recipiente adecuado.
- Compruebe la presión de los neumáticos.
- Lubrifique los rodamientos de manetas, reposapies etc... así como la cadena.
- El lugar de almacenamiento debe ser seco y no estar sometido a grandes cambios de temperatura.
- Cubra la motocicleta con una lona o un toldo transpirable. No utilice para ello materiales impermeables que no dejarían escapar la humedad y provocarían la corrosión.

! AVISO !

NO ES EN ABSOLUTO ACONSEJABLE PONER EL MOTOR EN FUNCIONAMIENTO POR UN PERÍODO DE TIEMPO INSUFICIENTE PARA SU CALENTAMIENTO YA QUE EL VAPOR QUE SE FORMA DURANTE EL PROCESO DE COMBUSTIÓN SE CONDENSARÍA PROVOCANDO LA OXIDACIÓN DE VÁLVULAS Y ESCAPE.

PUESTA EN MARCHA DESPUES DEL ALMACENAMIENTO

- Llene el depósito con gasolina nueva.
- Efectúe los controles anteriores a cada puesta en marcha (ver instrucciones para la conducción).
- Efectúe una breve salida de prueba.

INDICACIÓN: Antes de la parada estacional de la motocicleta hay que verificar el funcionamiento y el desgaste de todas las piezas de la motocicleta. Si es necesario realizar trabajos de servicio técnico, de reparación o de modificación, estos deben hacerse durante el periodo de parada (menor trabajo en los talleres). Así se pueden evitar largos períodos de espera en los talleres a principios de temporada.

desmontar y montar el motor 3

ÍNDICE

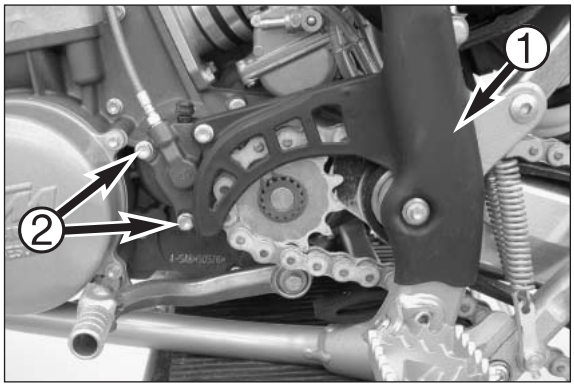
DESMONTAR EL MOTOR 3-2
MONTAR EL MOTOR 3-4

Art No 3.206.022-SP

Desmontar el motor

INDICACIÓN: La culata y el cilindro pueden ser desmontados con el motor montado. De la misma manera se pueden efectuar los trabajos en el embrague, en la transmisión primaria, en el selector de marchas y en el encendido.

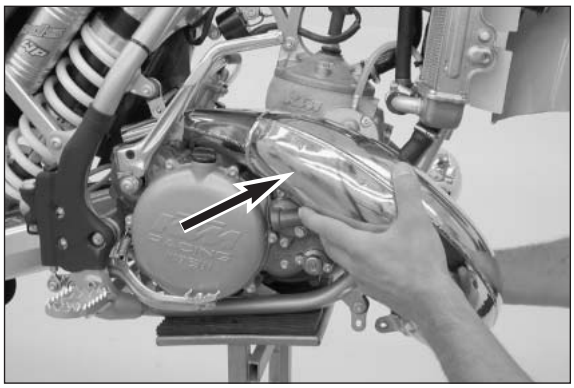
– Limpiar la motocicleta cuidadosamente.
– Colocar la motocicleta en un caballete adecuado y evacuar el aceite del cambio de marchas.
– Quitar el asiento y el depósito de gasolina con los alerones.



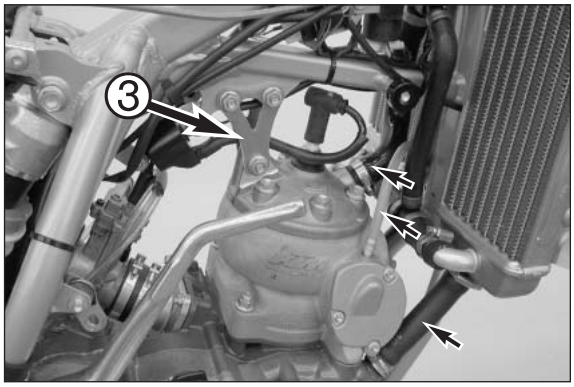
– Quitar la tapadera del piñón ❶ y la cadena.
– Eliminar los 2 tornillos ❷ y desmontar el cilindro de cubo de embrague.

! AVISO !

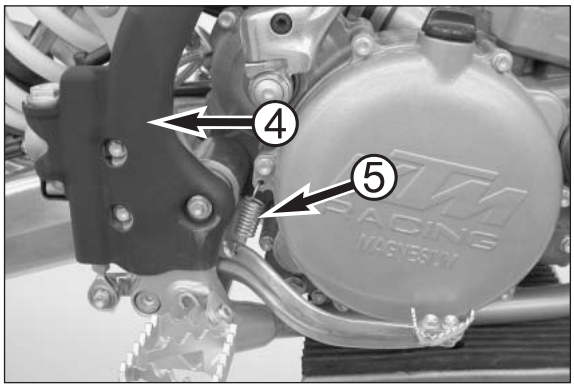
NO ACCIONEN LA MANETA DEL EMBRAGUE CUANDO EL CILINDRO DE EMBRAGUE ESTÁ DESMONTADO.



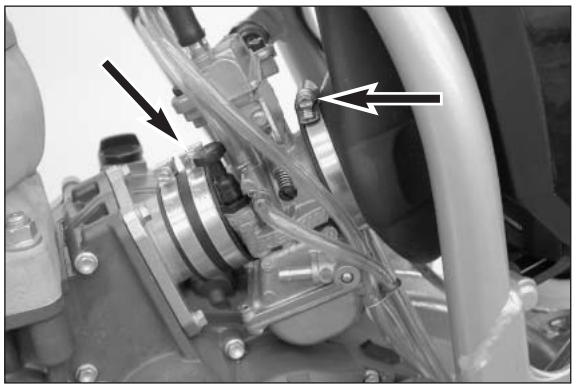
– Desmontar el sistema de escape.



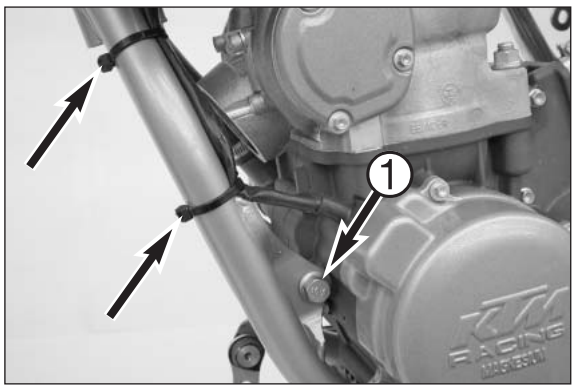
– Evacuar el líquido refrigerante y recortar las mangueras de radiador en el motor.
– Desmontar el soporte de motor ❸.
– Recortar el conector de clavijas del encendido y el conector de bujía.
– Desconectar el tubo de purga del aire del cambio de marchas.



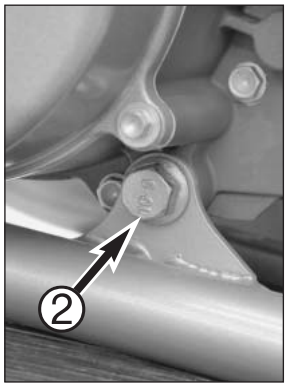
– Quitar la tapa de la bomba del freno ❹.
– Desenganchar y quitar el muelle ❺.

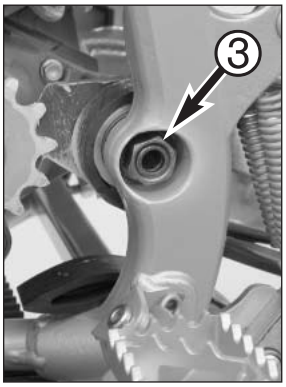


– Aflojar ambas abrazaderas de mangueras y sacar el carburador del manguito del carburador y del tubo de admisión.

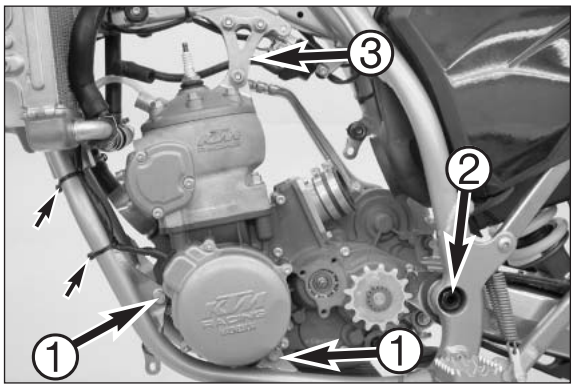


– Retirar el tornillo de fijación del motor ❶.
– Soltar del bastidor el tramo de cables del sistema de encendido.



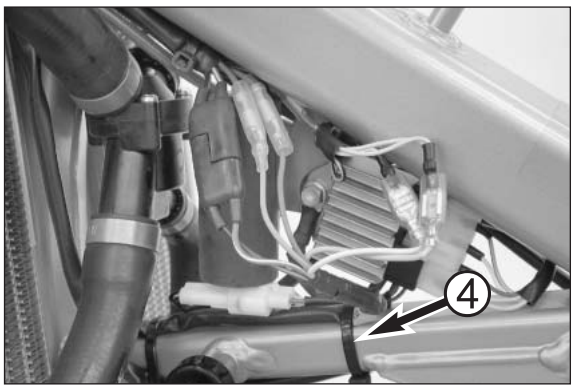


– Quitar el tornillo de sujeción del motor ❷.
– Quitar la tuerca hexagonal del eje basculante ❸.
– Quitar el eje basculante y sacar el basculante del chasis por detrás para poder sacar el motor más facilmente del chasis.
– Sacar el motor del chasis.

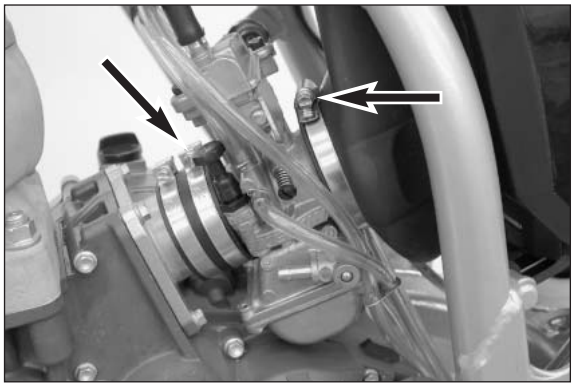


Montar el motor

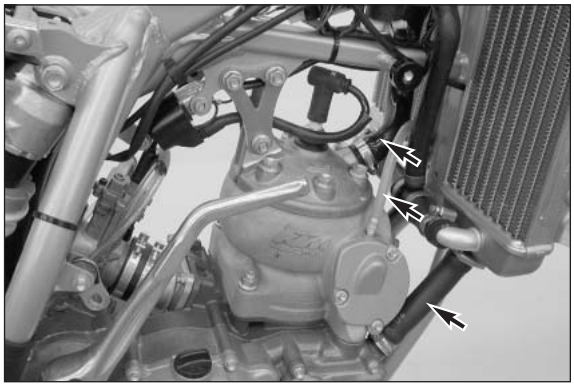
– Levantar el motor en el bastidor y posicionarlo correctamente.
– Engrasar ligeramente los dos tornillos de fijación del motor ❶ y montarlos, pero no apretarlos todavía.
– Engrasar ligeramente el eje basculante, montar la tuerca hexagonal ❷ y apretarla con 100 Nm.
– Apretar el soporte de motor ❸ con 33 Nm y los tornillos de fijación del motor ❶ con 45 Nm.
– Fijar el cable con dos abrazaderas de cable al bastidor.



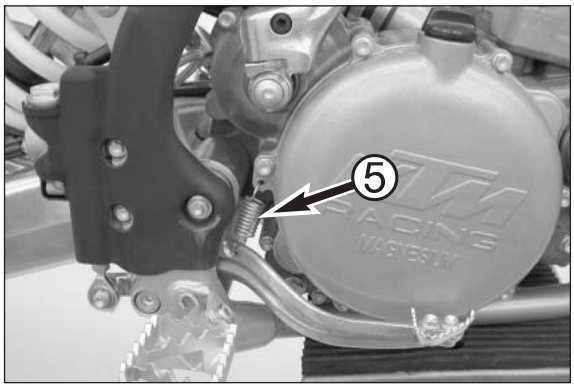
– Enchufar la conexión de enchufe y fijar el cable con una abrazadera de cable ❹ al bastidor.
– Meter el conector de bujía sobre la bujía.



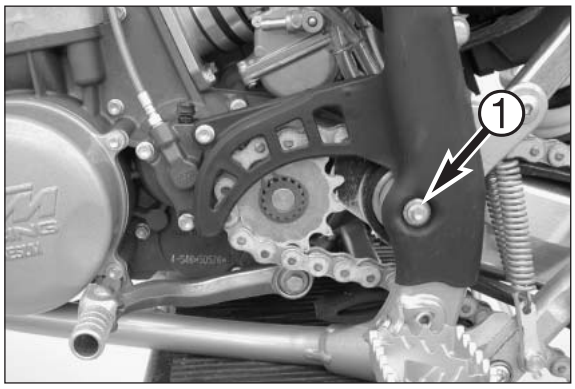
– Meter el carburador detrás en el manguito del carburador y adelante en el tubo de admisión.
– Montar ambas abrazaderas y apretarlas.



– Montar los tubos del radiador.
– Fijar el tubo de purga del aire del cambio de marchas.



– Colgar el muelle ❺ del pedal de freno en la tapa del embrague.
– Montar el revestimiento del cilindro de freno.



– Montar la cadena.

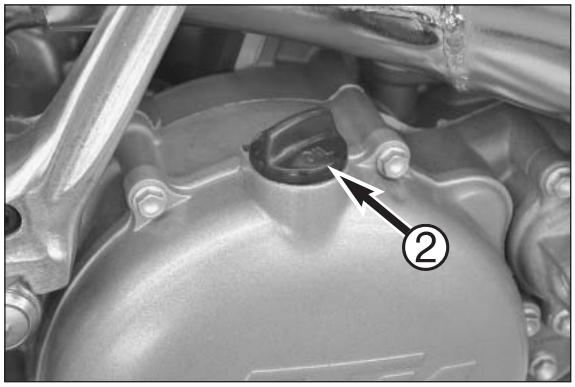
⚠ **ATENCION** ⚠

DURANTE EL MONTAJE DE LA JUNTA DE ENGANCHE TENER CUIDADO DE QUE EL LADO CERRADO DEL SEGURO INDIQUE EN LA DIRECCIÓN DE MARCHA.

– Montar el cilindro receptor del embrague junto con el cubrecadena y apretar los tres tornillos con 10 Nm.
– Apretar el tornillo ❶.

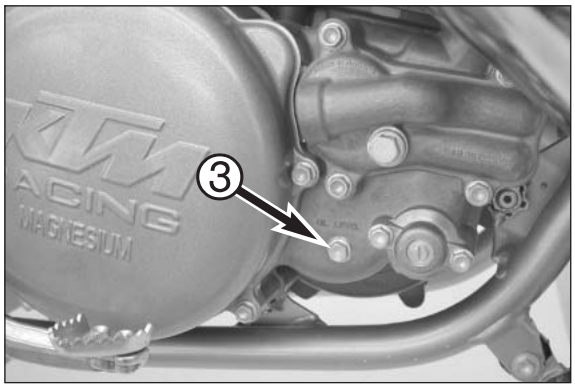
– Montar el sistema de escape.

– Montar el depósito de gasolina con el alerón y el asiento. Tener cuidado durante el montaje del asiento de que la nariz de soporte se enganche en el asiento.
– Conectar el tubo de la gasolina en el carburador.



Envasar aceite del cambio:
– Quitar el tornillo de cierre ❷ y añadir aceite de motor 15W-50 (por ejemplo **Motorex TOP SPEED 4T**).

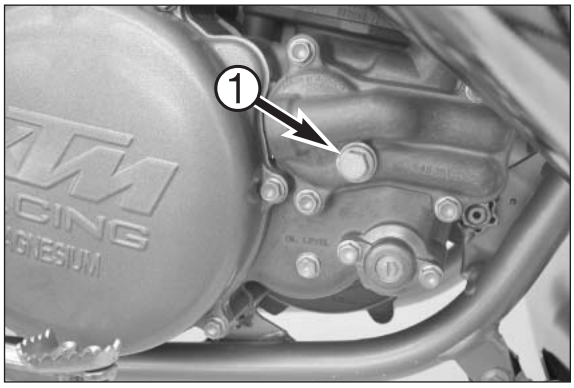
Cantidad de relleno de aceite: 0,70 l



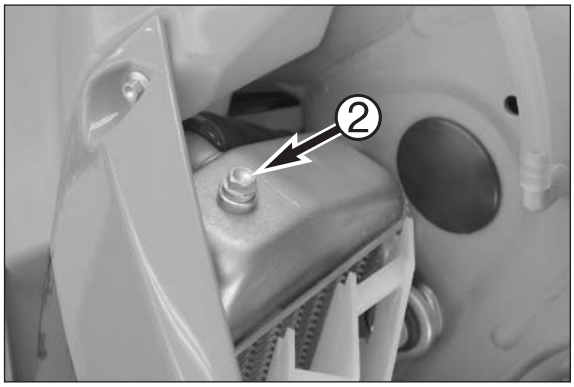
– Para controlar el nivel del aceite del cambio, quite el tornillo ❸, colocado en la tapa del embrague. Con la moto en posición recta el aceite debe escaparse por la abertura de control.

! **AVISO** !

POCO ACEITE O ACEITE DE BAJA CALIDAD PROVOCAN UN DESGASTE PREMATURO DEL CAMBIO Y DEL EMBRAGUE. UTILICE EXCLUSIVAMENTE ACEITES DE MARCAS CONOCIDAS (P.E.: **MOTOREX TOP SPEED 4T**).



Sistema de refrigeracion:
– Asegúrese de que el tornillo de vaciado ❶ está apretado.
– Introduzca 0,50 litro aproxm. (-25° C) de líquido en el circuito.



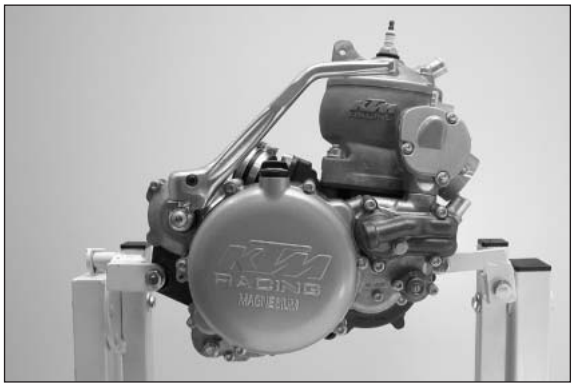
– Quite el tornillo ❷ del radiador derecho e incline la motocicleta unos 30 aproxm. hacia el lado derecho.
– Echar ahora líquido refrigerante hasta que éste salga sin pompas de aire por el radiador derecho y poner inmediatamente el tornillo para que no pueda entrar aire al radiador.
– Vuelva a poner la moto en posición recta y llene el radiador izquierdo 10 mm por encima de las láminas.

DESARMAR EL MOTOR 4

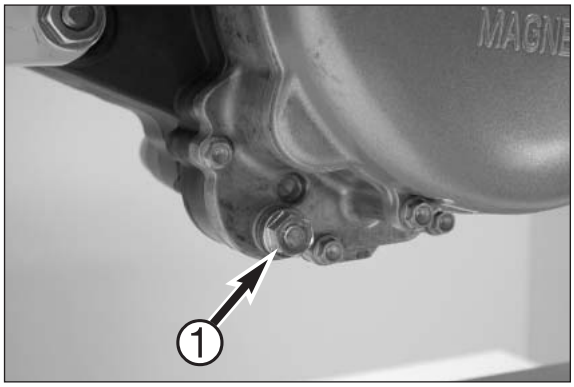
ÍNDICE

FIJAR EL MOTOR EN EL CABALLETE,
DESMONTAR EL PEDAL DE ARRANQUE 4-2
VACIAR EL ACEITE DEL CAMBIO 4-2
DESMONTAR EL PIÑÓN DE LA CADENA Y EL PEDAL DE CAMBIO 4-2
DESMONTAR LA CULATA, EL CILINDRO Y EL PISTÓN 4-2
DESMONTAR LA TAPA DE EMBRAGUE 4-3
DESMONTAR EL TAPÓN DE PRESIÓN Y LOS DISCOS DE EMBRAGUE 4-4
DESMONTAR LA TRANSMISIÓN PRIMARIA 4-4
DESMONTAR EL PEDAL DE ARRANQUE 4-5
DESMONTAR LA PALANCA DE RETENCIÓN 4-5
DESMONTAR LA TAPA DEL ENCENDIDO 4-5
DESMONTAR EL ENCENDIDO 4-6
DESMONTAR EL TUBO DE ADMISIÓN Y LA CAJA DE LÁMINAS 4-7
SEPARAR EL CÁRTER DEL MOTOR 4-7
DESMONTAR EL SELECTOR Y EL CAMBIO DE MARCHAS 4-7
DESMONTAR EL CIGÜEÑAL 4-8

Art No 3.206.022-SP



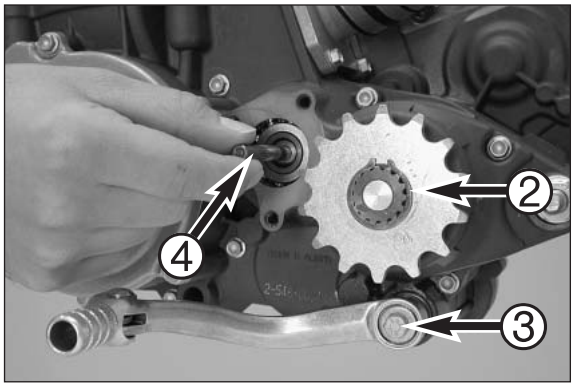
– Limpiar a fondo el motor.
– Fijar el motor en el caballete de montaje.
– Desmontar el pedal de arranque.



Vaciar el aceite del cambio

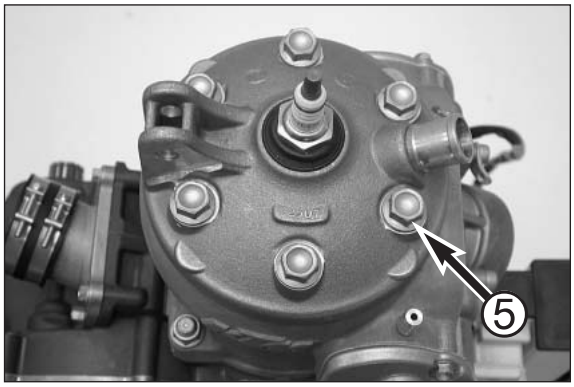
INDICACIÓN: El aceite del cambio se debería evacuar durante el desmontaje del motor. De lo contrario, el aceite del cambio se sale por el eje primario después del desmontaje del cilindro del cubo de embrague.

– Sacar el tornillo de vaciado ❶ y dejar que salga el aceite.



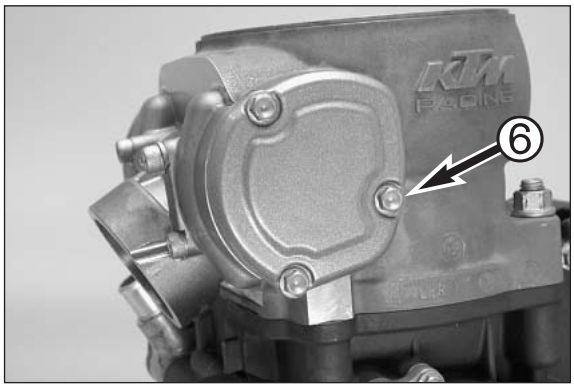
Desmontar el piñón y el pedal de cambio

– Quitar el anillo seeger ❷ con el alicate para anillos seeger del árbol de transmisión. Sacar la piñón, el casquillo distanciador y el anillo tórico del árbol de transmisión.
– Sacar el tornillo ❸ y desmontar el pedal de cambio.
– Sacar la varilla de presión ❹ del embrague.

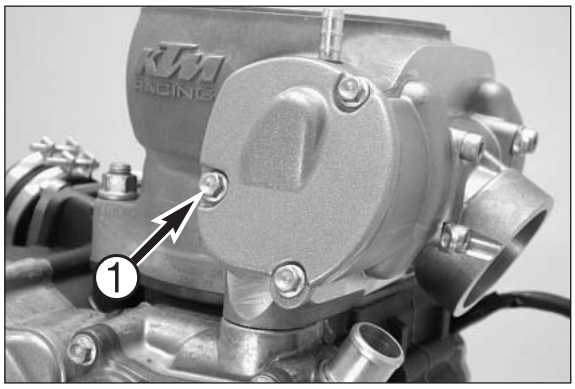


Desmontar la culata, el cilindro y el pistón

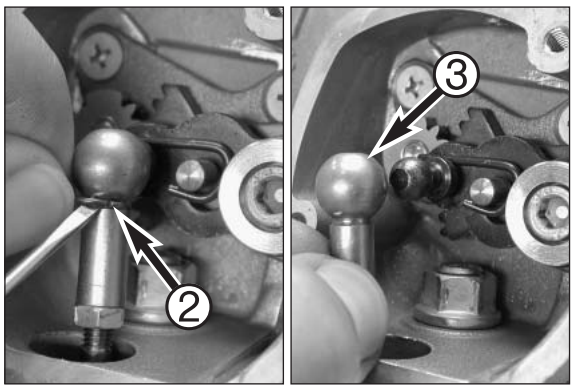
– Quitar los seis tornillos ❺. Sacar la culata y los dos anillos tóricos.



– Aflojar los tornillos ❻ y quitar la tapa izquierda de la distribución con su junta.



– Soltar los 3 tornillos ❶ y quitar la tapa de mando junto con la junta.



– Quitar el seguro de la rótula ❷ y colgar la rótula ❸ en la palanca reguladora.

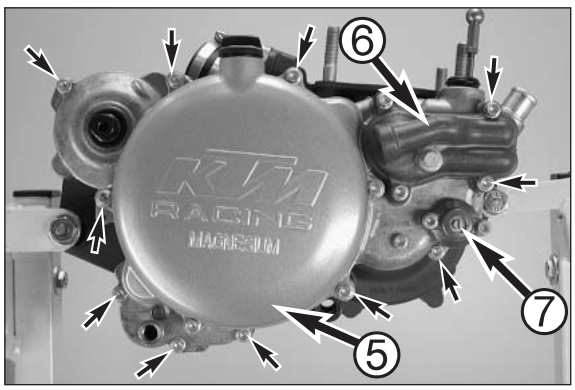
– Quitar las cuatro tuercas ❹ de la base del cilindro y sacar el cilindro.
– Quitar la junta de la base del cilindro.

– Abrir el cárter del cigüeñal.
– Poner la leva sobre la madera de montaje y quitar ambos dispositivos de seguridad del bulón.
– Sacar presionando sin violencia el bulón del pistón. Si es necesario, utilizar un punzón adecuado.
– Sacar el pistón y el cojinete del bulón del pistón del ojo de biela.

! AVISO !

EN NINGÚN CASO SE DEBE SACAR EL BULÓN DE PISTÓN CON UN PUNTERO. CON ELLO SE ARRIESGA DETERIORAR EL RODAMIENTO DEL PIE DE BIELA.

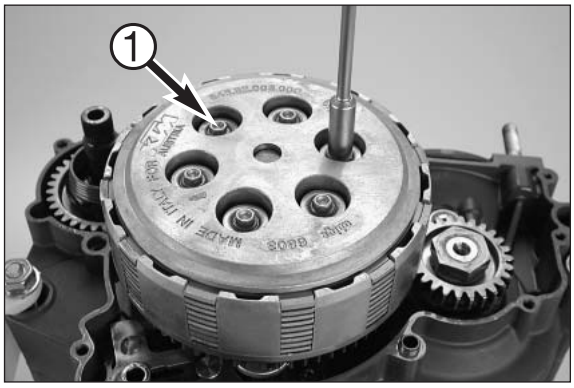
ADVERTENCIA:
A PARTIR DEL MODELO 2005 ESTÁN INSTALADOS 2 SEGMENTOS DE PISTÓN.



Desmontar la tapa de embrague

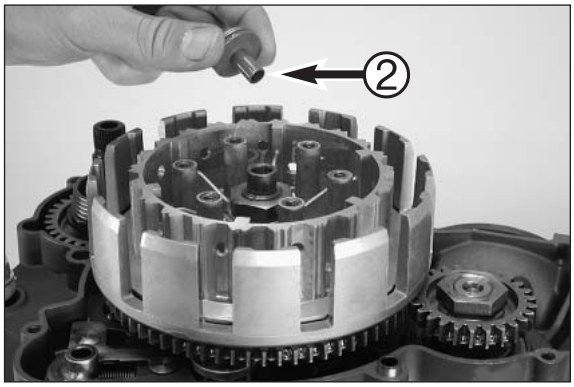
– Quitar los tornillos de gollete y sacar la tapa del embrague con su junta.

INDICACIÓN:
– No es necesario quitar ni la tapa de la bomba del agua ❻, ni la tapa exterior ❺ ni el tapón ❼.
– La bomba del agua y el regulador centrífugo permenecen en la tapa del embrague.

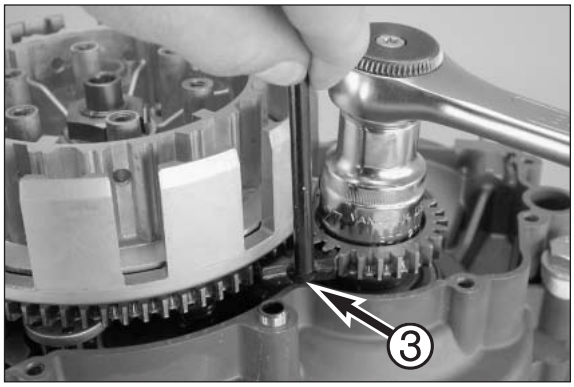


Desmontar el tapón de presión y los discos de embrague

– Sacar los tornillos de gollete ❶ aflojándolos cruzados para que se destensen las láminas y no se atasquen.
– Sacar los tornillos de gollete, los resortes y la caja de resortes.

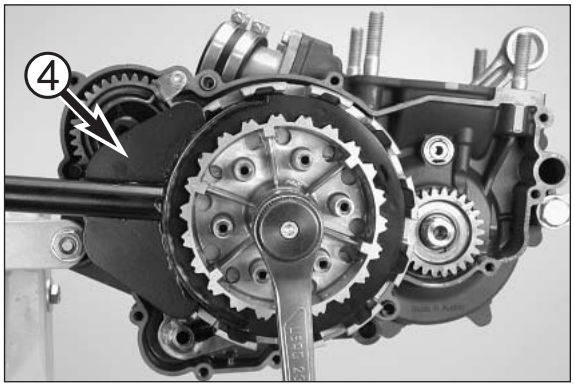


– Sacar el tapón de presión y el conjunto de discos de la campana de embrague.
– Quitar el rodamiento de empuje ❷ del eje primario.

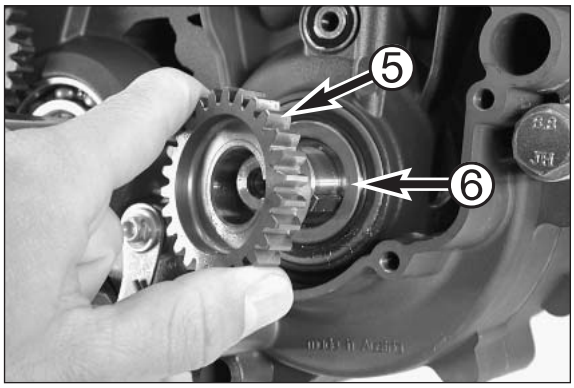


Desmontar la transmisión primaria

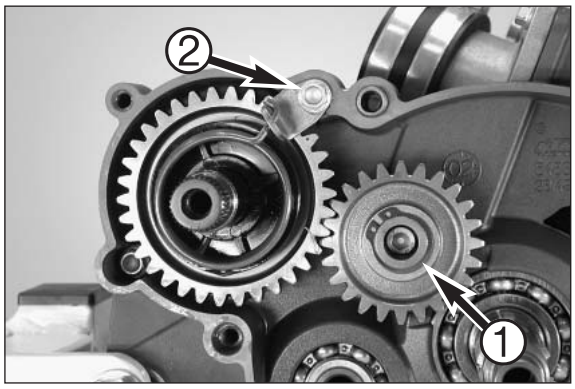
– Bloquear la corona primaria con el segmento dentado ❸ 560.12.004.000 (véase ilustración).
– Aflojar la tuerca hexagonal (rosca a la izquierda) y sacarla junto con el anillo de retención.



– Liberar la arandela de seguridad del eje de transmisión del embrague.
– Encajar el útil de bloqueo ❹ 546.29.003.000 del embrague en la rueda impulsora y aflojar la tuerca (véase ilustración).
– Quitar el útil de bloqueo.
– Sacar la rueda impulsora y el cubo del embrague junto al alojamiento del árbol de transmisión.



– Sacar la corona primaria ❺ y el casquillo distanciador ❻ del cigüeñal.



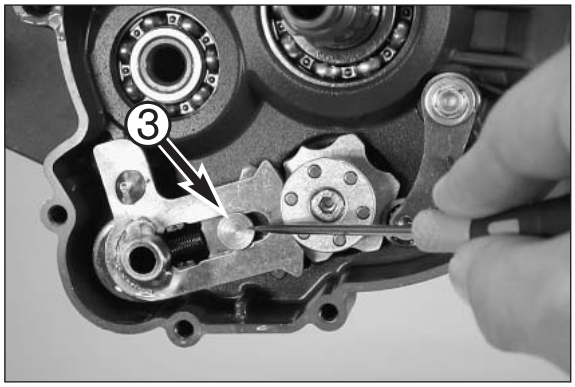
Desmontar el pedal de arranque

– Quitar el anillo seeger ❶ y la rueda intermedia del arranque.
– Aflojar con cuidado el tornillo de gollete ❷, aflojar el muelle del arranque y desenganchar el grillete de suspensión.

! AVISO !

AL AFLOJAR EL MUELLE DEL ARRANQUE EXISTE PELIGRO DE LESIONES DEBIDO A LA RECUPERACIÓN ELÁSTICA DEL MUELLE.

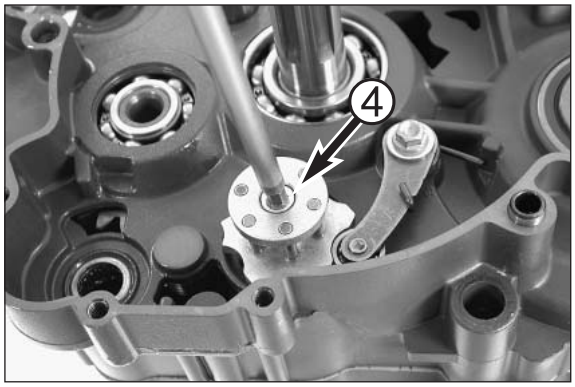
– Sacar de la carcasa del motor el eje del pedal de arranque con la rueda catalina, el muelle y la arandela.
– Prestar atención a la arandela de tope que permanece en la carcasa.



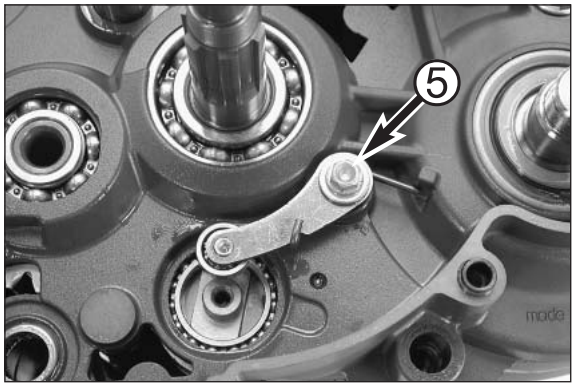
Desmontar la palanca de retención

– Presionar hacia atrás la chapa de deslizamiento ❸ con un destornillador hasta que no agarre en el arrastre del cilindro y sacar al mismo tiempo el árbol del cambio del

INDICACIÓN: Al sacar el árbol el cambio hay que prestar atención a la arandela de tope (puede quedar pegada en el cárter).



– Soltar el tornillo de hexágono interior ❹ y quitar el dispositivo de detención del cambio.

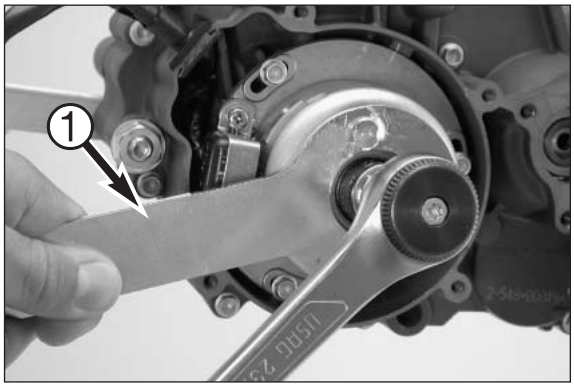


INDICACIÓN: La palanca de retención sólo tiene que quitarse si se cambia el cárter del motor.

– Aflojar para ello el tornillo ❺ y sacar la palanca de retención con el muelle.

Desmontar la tapa del encendido

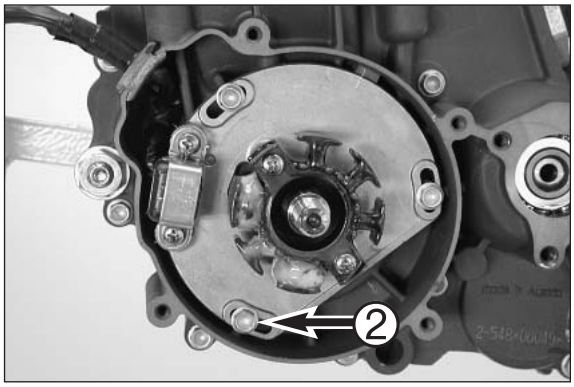
– Soltar los 4 tornillos y quitar la tapa de encendido junto con la junta.



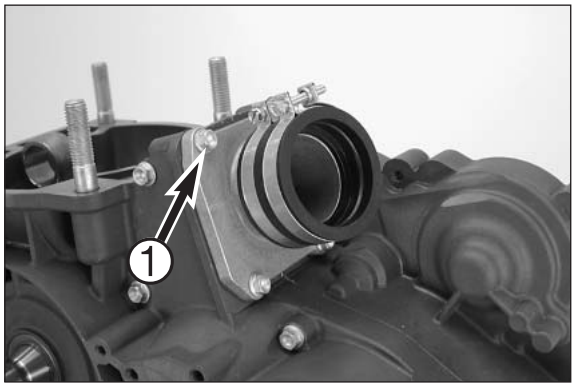
Desmontar el encendido (Kokusan)

– Contrafijar con la llave de parada ❶ 546.29.012.100 y aflojar la tuerca collar.
– Quitar la tuerca con el anillo de cierre del borde.

– Poner el capuchón protector 510.12.016.000 en la rosca del cigüeñal, atornillar el extractor de la rueda volante 546.29.009.044 y sacarla.



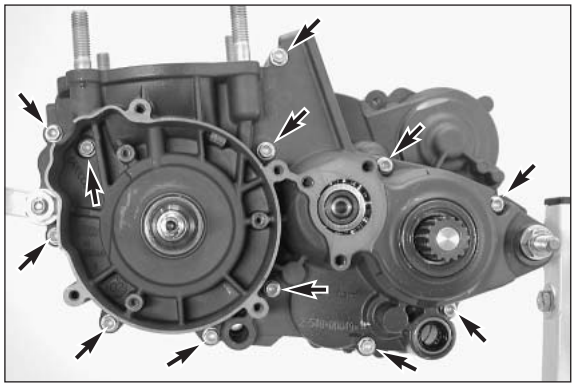
– Aflojar los tres tornillos ❷ y quitar el estator con su placa de montaje.



Desmontar la caja de láminas

– Retirar los 4 tornillos collar ❶.
– Sacar el tubo de admisión y la carcasa de la membrana.

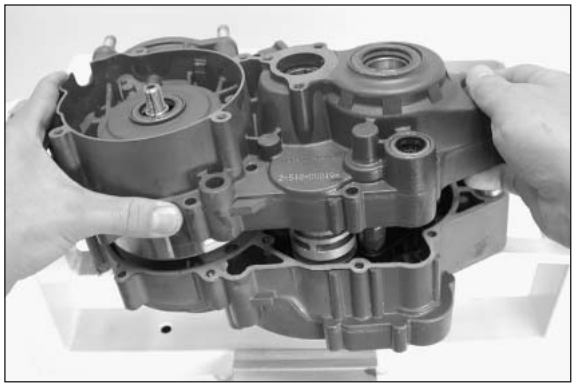
.



Separar el cárter del motor

– Girar el lado del encendido hacia arriba y retirar todos los 12 tornillos.
– Soltar las 2 sujeciones de motor del soporte de montaje.

.

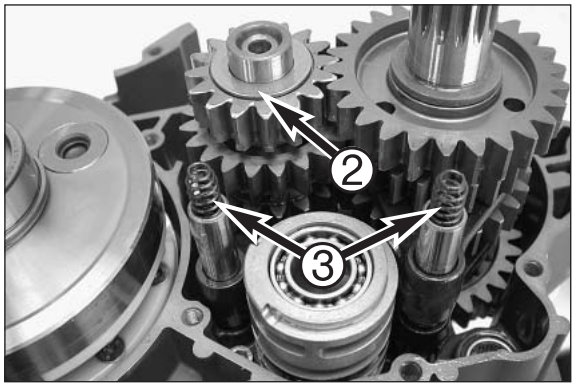


– Izar la mitad izquierda del cárter aplicando herramientas adecuadas a los salientes dispuestos para ello en el cárter o separarla de la parte derecha dando ligeros golpes con un martillo de plástico sobre el árbol de transmisión.

! AVISO !

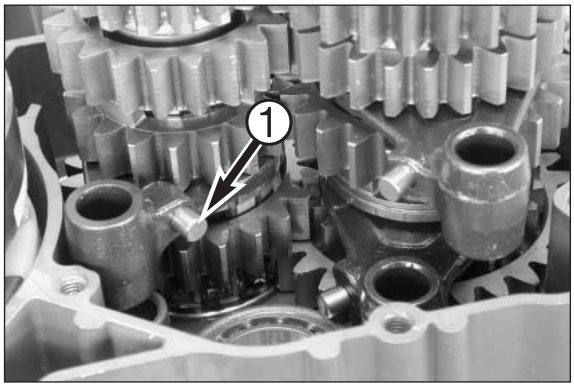
HAY QUE EVITAR E TODO LO POSIBLE APALANCAR CON DESTORNILLADORES O SIMILARES YA QUE SE PUEDE DAÑAR FÁCILMENTE LA SUPERFICIE DE JUNTA.

INDICACIÓN: En la separación del cárter del motor tenga cuidado con el disco de parada ❷ del eje primario (éste puede pegarse en el lado interior del cárter).



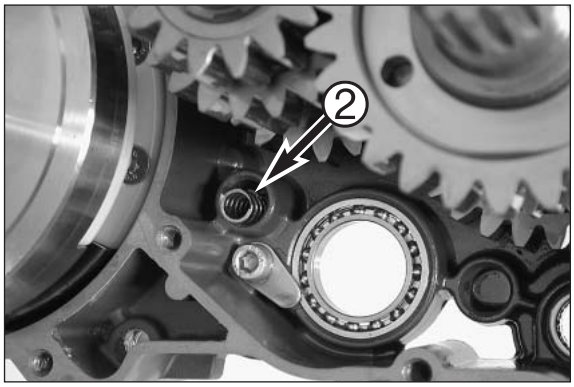
Desmontar el selector y el cambio de marchas

– Quitar el disco de parada ❷ del eje primario.
– Sacar los 2 muelles de presión ❸ de las varillas de cambio.



– Sacar las barras de acoplamiento y girar a un lado las horquillas del cambio.
– Sacar el tambor de maniobra del alojamiento.
– Quitar las horquillas del cambio.

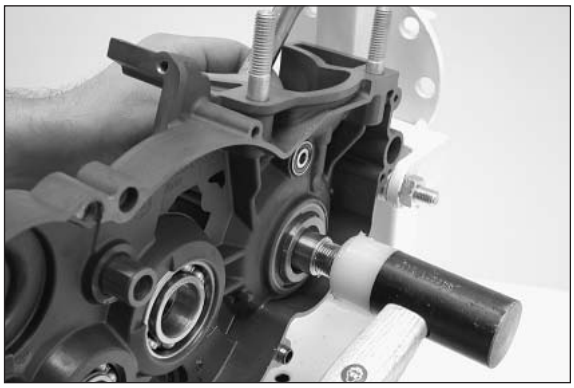
INDICACIÓN: En el desmontaje tenga cuidado con las agujas ❶, éstas pueden quedarse en el eje del selector.
Las horquillas de cambio son distintas, por eso al quitarlas se deben marcar adecuadamente.



– Sacar los muelle de presión ❷ de la caja de motor.

– Sacar el eje primario y el eje secundario juntos de los alojamientos del rodamiento.

– Sacar el piñón libre de la primera marcha ❸ con la jaula de agujas y los dos discos de parada de la caja del motor.



Desmontar el cigüeñal

– Sacar el cigüeñal del alojamiento del rodamiento (si es necesario, golpear ligeramente en el garrón del cigüeñal con un martillo de plástico).

– Sacar el anillo tórico.

– Limpiar todas las piezas y comprobar su desgaste, sustituyéndolas en caso necesario.

INDICACIÓN: Al dar un repaso general al motor es aconsejable cambiar todas la juntas, anillos retén, anillos tóricos y rodamientos.

TRABAJOS EN PIEZAS INDIVIDUALES 5

ÍNDICE

SEMICÁRTER DERECHO 5-2
SEMICÁRTER IZQUIERDO 5-3
CIGÜEÑAL 5-4
GUALDERAS DEL CIGÜEÑAL - MEDIR DIMENSIONES EXTERIORES 5-4
EXAMINAR EL PISTÓN 5-4
COMPROBAR EL JUEGO DEL SEGMENTO 5-4
COMPROBAR EL DESGASTE DEL CILINDRO 5-5
CILINDRO DE CAMBIO 5-5
REVESTIMIENTO DE NIKASIL 5-5
CONTROL DE DESCARGA EN EL CILINDRO 5-6
EFECTUAR EL MONTAJE PREVIO DEL CILINDRO 5-6
CONTROL DE DESCARGA, TAPA DEL EMBRAGUE 5-8
EFECTUAR EL MONTAJE PREVIO DE LA TAPA DEL EMBRAGUE 5-8
CARCASA DE LA MEMBRANA, TUBO DE ADMISIÓN 5-9
EMBRAGUE 5-10
CAMBIO DEL CUBO DEL EMBRAGUE 5-11
CAMBIO 5-12
EFECTUAR EL MONTAJE PREVIO DEL ÁRBOL DEL CAMBIO 5-12
MONTAJE DEL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN 5-13
MONTAJE DEL ÁRBOL RECEPTOR 5-14
PEDAL DE ARRANQUE 5-15
EFECTUAR EL MONTAJE PREVIO DEL EJE DEL ARRANQUE 5-15

Art No 3.206.022-SP

Manual de reparación KTM 250-300 SX/MXC/EXC

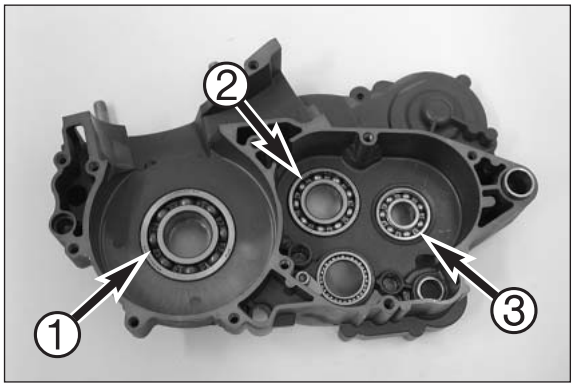
CARTER DEL MOTOR

Se deberá leer el pasaje siguiente antes de comenzar con los trabajos. Después se deberá determinar el orden de montaje para poder montar los cojinetes calentando los semicárteres solamente una vez.

Los cojinetes se sacan a presión o, en caso necesario, a golpes para lo que se colocan los semicárters sobre una superficie plana lo suficientemente grande (retirar antes los casquillos de ajuste) de forma que el cárter se apoye con toda las superficie de junta sin que ésta sufra daños. Lo mejor es utilizar una tabla de madera como base.

Se debería evitar por todos los medios sacar los cojinetes y los anillos-retén golpeando con un punzón adecuado, cuando se carezca de un dispositivo extractor. Calentando el carter a una temperatura de unos 150° C caen los cojinetes casi por sí solos en su alojamiento.

Si al enfriarse el cárter los cojinetes no quedan bien fijos se puede contar con que al calentarse girarán en el cárter. En dicho caso se deberá cambiar el cárter.

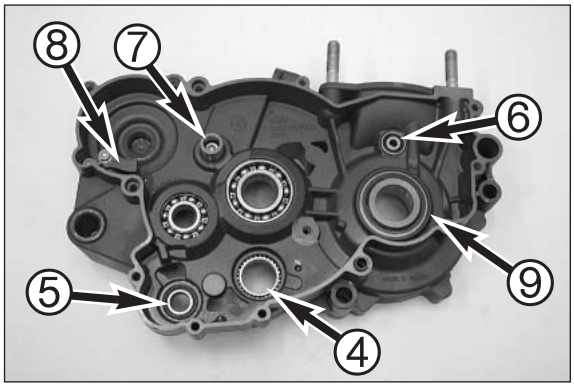


Semicárter derecho

– Quitar todos los anillos retén y calentar el semicarter mediante un horno hasta aprox. 150°C.

Si se golpea con el semicárter calentado a unos 150°-180° C sobre una tabla de madera, los cojinetes se caen de sus alojamientos casi por sí mismos. Los cojinetes nuevos (fríos), con esta temperatura del cárter, se pueden insertar en los alojamientos sin presionar.

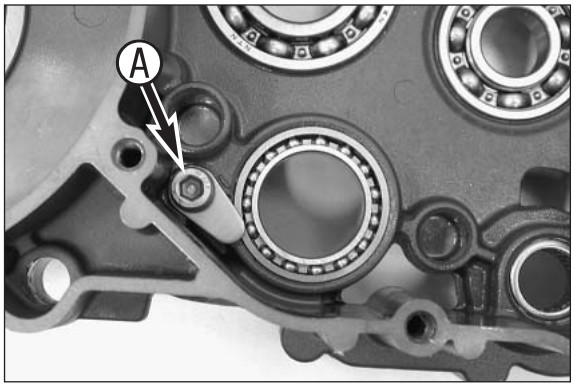
Rodamiento ranurado del cigüeñal ❶
Presionar el rodamiento ranurado viejo de fuera hacia dentro. Prensar el nuevo rodamiento ranurado desde el interior hasta el tope.



Rodamiento ranurado del árbol de transmisión ❷
Introducir por dentro a presión y hasta el tope el rodamiento ranurado nuevo.

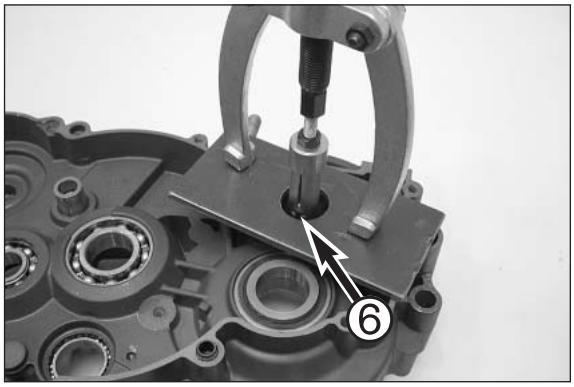
Rodamiento ranurado del eje secundario ❸
Oprimir el viejo rodamiento ranurado hacia el interior. Prensar el nuevo rodamiento ranurado desde el interior hasta el tope.

Rodamiento ranurado del tambor de maniobra ❹
Retirar el tornillo A y prensar el rodamiento hacia el interior. Introducir a presión por dentro hasta el tope el nuevo rodamiento ranurado y fijar los tornillo con Loctite 243.



Casquillo de agujas del árbol de cambio ❺
Presionar hacia dentro el casquillo de agujas viejo y presionar por fuera el casquillo de aguas nuevo hasta que quede a ras.

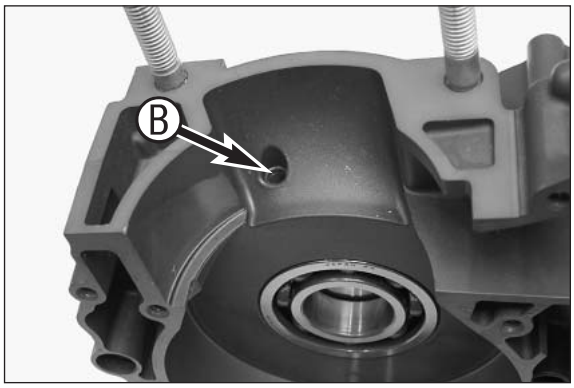
Rodamiento ranurado del regulador centrífugo ❻
Para sostener el extractor, utilice una "placa de soporte" fabricada por Usted mismo, para evitar daños en el cárter (véase ilustración).
Extraer el rodamiento con el extractor interno Ø 5-8 mm 151.12.018.100.
Presionar hasta el tope el rodamiento ranurado nuevo.



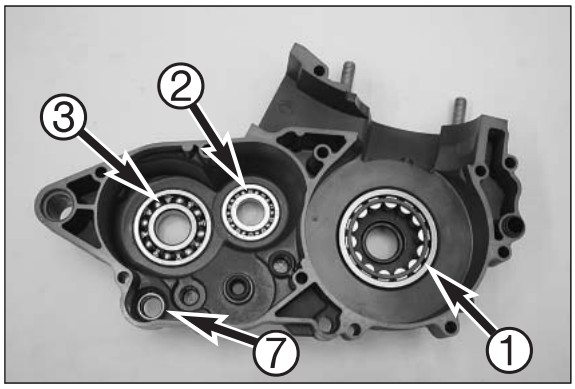
Bulón de cojinete de la rueda intermedia de arranque ❼
Prácticamente es innecesario cambiar el bulón de cojinete. Tampoco es aconsejable montarlo en otro semicárter ya que es casi imposible desmontarlo sin daños.

Chapa de desembrague del arranque ❽
Durante el cambio de la chapa de desembrague se deben asegurar los tornillos con Loctite 243.

Anillo-retén del cigüeñal ❾
Presionar desde fuera hasta que quede a ras el anillo-retén nuevo con la falda obturadora hacia dentro.



– Finalmente se deberá controlar que el taladro de engrase Ⓑ para el rodamiento ranurado del cigüeñal tenga el paso libre.

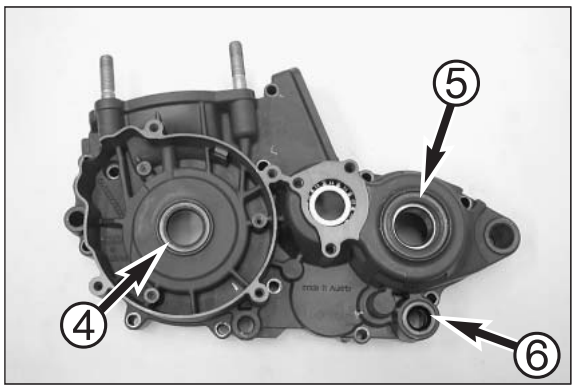


Semicárter izquierdo

– Quitar todos los anillos retén y calentar el semicarter mediante un horno hasta aprox. 150°C.

Si se golpea con el semicárter calentado a unos 150°-180° C sobre una tabla de madera, los cojinetes se caen de sus alojamientos casi por sí mismos. Los cojinetes nuevos (fríos), con esta temperatura del cárter, se pueden insertar en los alojamientos sin presionar.

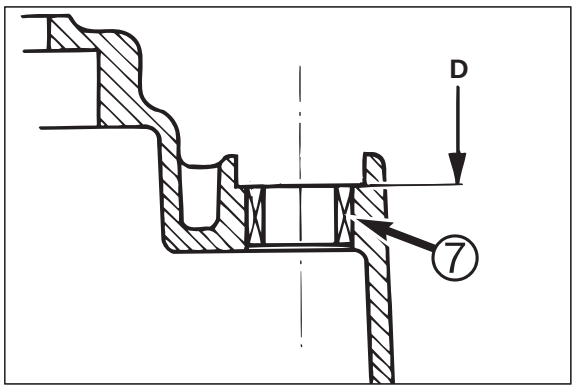
Rodamiento de rodillos cilíndricos del cigüeñal ❶
Quitar el rodamiento de rodillos cilíndricos viejo e introducir presionando el nuevo rodamiento de rodillos cilíndricos hasta el tope. Hay que cambiar también el anillo interno del cigüeñal (véase la ilustración del cigüeñal).



Rodamiento de agujas del árbol de transmisión ❷
Empujar el rodamiento viejo hacia dentro, encajar el nuevo rodamiento desde dentro hasta el tope.

Rodamiento ranurado del árbol receptor ❸
Presionar hacia dentro el rodamiento ranurado viejo; presionar el rodamiento nuevo hasta el tope.

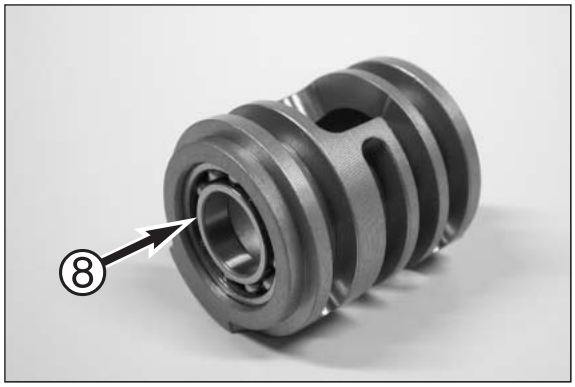
Anillo-retén del cigüeñal ❹
Presionar a ras el nuevo anillo retén con el aro de retención desde el exterior hacia el interior.



Anillo-retén del árbol receptor ❺
Presionar el anillo-retén nuevo hasta que quede a ras.

Anillo-retén del árbol de cambio ❻
Presionar el anillo-retén nuevo hasta que quede a ras.

Rodamiento de agujas del tambor de maniobra ❼
Quitar el anillo-retén y presionar el rodamiento de agujas viejo hacia dentro. Presionar el rodamiento de agujas nuevo desde fuera hasta el collar ❶ (véase figura).

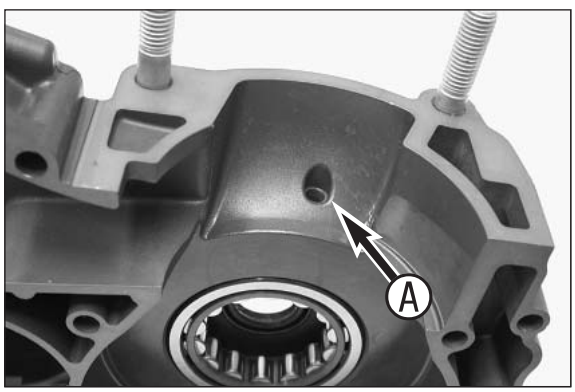


Rodamiento ranurado del tambor de maniobra ❽
Calentar el eje del selector a aprox. 150°C.
Con esta temperatura el rodamiento ranurado cae casi por si solo del alojamiento del rodamiento.
Si es necesario, golpear el eje del selector sobre una plancha de madera.

INDICACIÓN: Nunca calentar el eje del selector con un soplete para cortar o algo similar ya que con ello se dañaría el revestimiento

Insertar el nuevo rodamiento ranurado y/o empujarlo ligeramente hasta el tope.

Comprobar que todos los cojinetes están firmemente ajustados al enfriarse el semicárter.



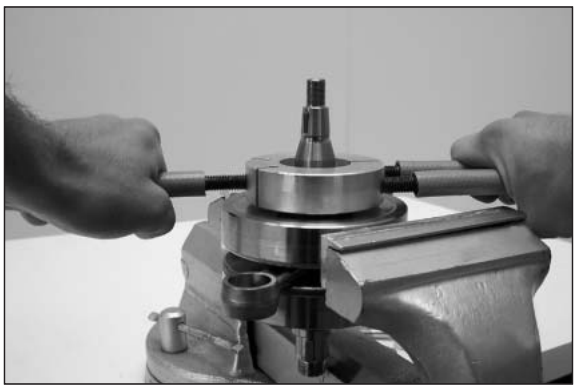
– Después hay que comprobar que el orificio de engrase Ⓐ del rodamiento de rodillos cilíndricos del cigüeñal tenga el paso libre.

Cigüeñal

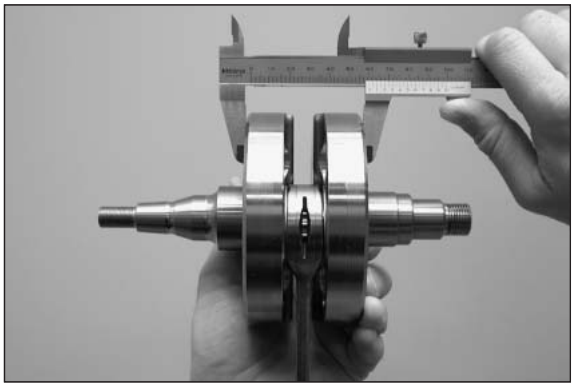
– Cuando se renueve el rodamiento de rodillos cilíndricos hay que cambiar también el anillo interno del cigüeñal.
– Calentar la herramienta especial 584.29.037.043 sobre una placa calefactora hasta 150° C aprox. Inmediatamente colocarla sobre el anillo interno presionando la herramienta especial fuertemente para conseguir una buena transmisión de calor y tirar del anillo interno del cigüeñal.
– Para montar el nuevo anillo interno, volver a calentar la herramienta especial a 150° C aprox. Fijar el anillo interno e inmediatamente colocarlo sobre el gorrón del cigüeñal.

! AVISO !

NO INTENTAR JAMÁS FIJAR CIGÜEÑAL A UN TORNO CON UN GORRÓN O POR LAS GUALDERAS Y GOLPEAR EL ALOJAMIENTO DEL ANILLO INTERIOR. EN DICHO CASO SE EJERCE APRIETE SOBRE LAS GUALDERAS Y SE DÃ EL COJINETE DE BIELA LO QUE DEJA INSERVIBLE AL CIGÜEÑAL.



INDICACIÓN: No es necesario el distanciamiento del cojinete principal.



Gualderas del cigüeñal - medir dimensiones exteriores

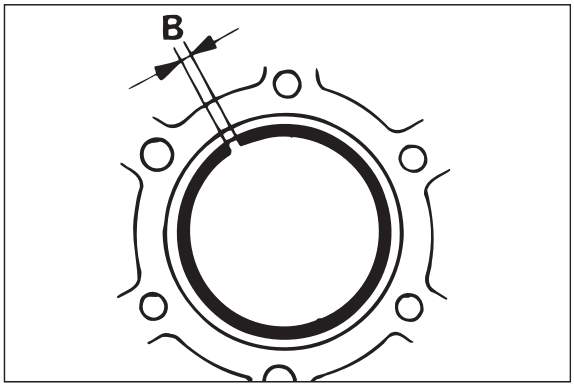
Gualderas del cigüeñal - medir dimensiones exteriores con un calibre corredizo como indicado.

Gualderas del cigüeñal - dimensiones exteriores = 60 mm ± 0,05 mm

Examinar el pistón

En el caso de que se vuelva a utilizar un pistón usado es necesario comprobar los siguientes puntos:

1. Controlar la superficie de deslizamiento del pistón par ver si tiene marcas de impresión, pistón gripado (si hay un ligero rayado se puede eliminar utilizando una piedra fina de rectificado).
2. Canal de segmento del pistón: el segmento del pistón no debe enclavarse en la hendidura. Para limpiar la hendidura se puede usar un antiguo segmento del pistón o papel abrasivo (granulación 400).
3. El aseguramiento de torsión del segmento del pistón debe asentarse bien en el pistón y no debe estar desgastado.
4. Comprobar si los segmentos del émbolo están desgastados.



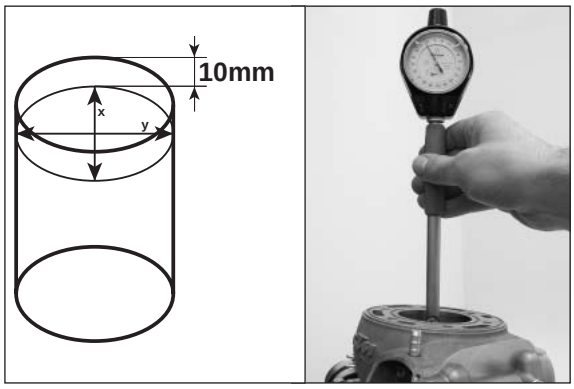
Comprobar el juego del segmento

– Introducir el segmento en el cilindro y colocarlo con el émbolo (unos 10 mm debajo del borde superior).
– Ahora se puede medir el juego Ⓑ con una galga de espesores

Juego: máximo 0,40 mm

INDICACIÓN: Si el juego es superior al indicado hay que comprobar si el émbolo y el cilindro están desgastados. En el caso de que el desgaste del émbolo y del cilindro esté dentro de la tolerancia será necesario cambiar los segmentos.

A partir del modelo 2005 están instalados 2 segmentos de pistón.



Comprobar el desgaste del cilindro

– Para determinar el desgaste del cilindro se utiliza un micrómetro que mida el diámetro del cilindro unos 10 mm por debajo del borde superior del cilindro.
– Medir en varias posiciones para poder determinar si hay partes ovales.

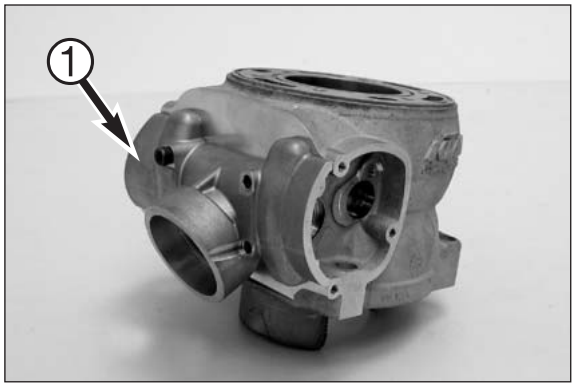
– El pistón se mide en la camisa del pistón, transversalmente al bulón del pistón, aprox. 50 mm por debajo del borde superior del pistón.

Modelo 250: pistón tamaño I: 66,340 mm - 66,350 mm
pistón tamaño II: 66,351 mm - 66,360 mm

Modelo 300: pistón tamaño I: 71,940 mm - 71,950 mm
pistón tamaño II: 71,951 mm - 71,960 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: 0,06 mm - 0,1 mm



Cilindro de cambio

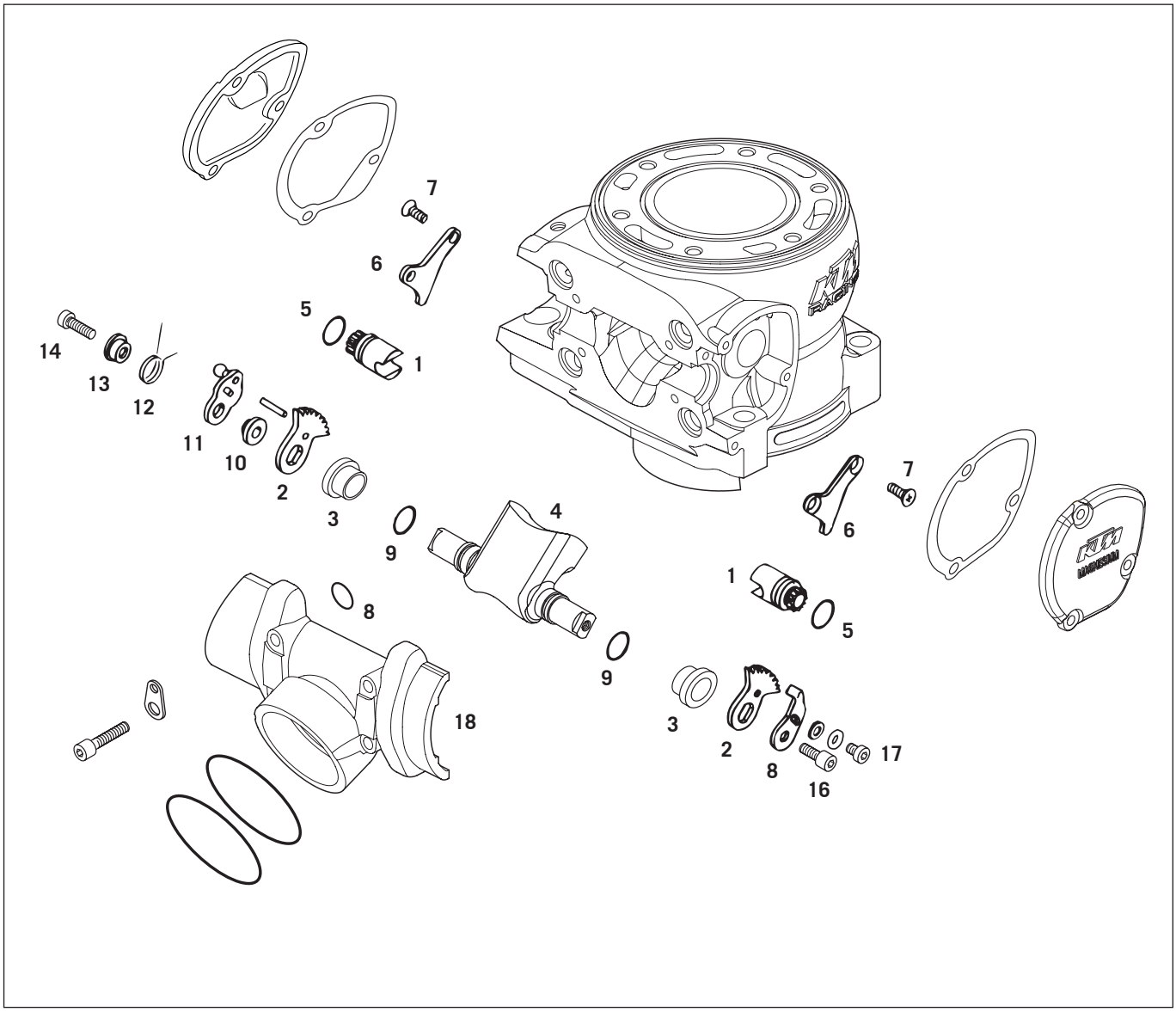
Para regenerar el cilindro viejo es necesario desmontar todas las piezas del contro de descarga. La brida intermedia ❶ permanece en el cilindro. El tamaño del émbolo estampado en la cabeza de éste.

Revestimiento de Nikasil

Nikasil es un nombre de marca para un proceso de revestimiento de cilindros desarrollado por la empresa de émbolos Mahle. El nombre proviene de los dos materiales utilizados en dicho proceso: una capa de níquel en la que se ha empotrado un silicio carburo especialmente duro.

Las ventajas más importantes del revestimiento de Nikasil son:
- muy buena eliminación del calor y con ello mayor rendimiento
- menor desgaste
- peso ligero del cilindro.

INDICACIÓN: El revestimiento desgastado puede regenerarse (renovarse) económicamente con la condición de que la superficie de deslizamento del cilindro no esté dañada.



Control de descarga en el cilindro

Desmontar todas las piezas del control de descarga, limpiarlas y comprobar si están desgastadas o dañadas.

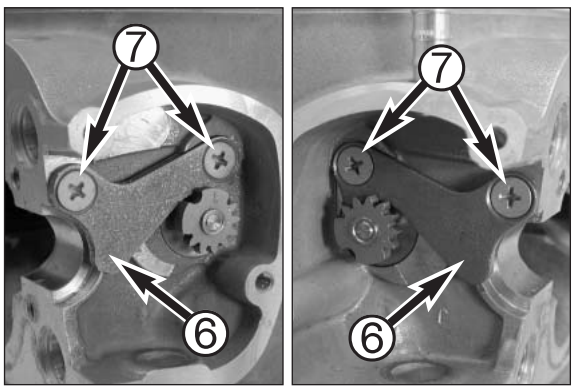
Tambores de maniobra ❶ - Revisar el juego del alojamiento. Eliminar los residuos de aceite carbonizado.Revisar el desgaste del engranaje de los tambores de maniobra.

Tapas de rodamiento ❷ - Las tapas de rodamiento deben girar fácilmente en el eje de distribución.

Casquillos de cojinete ❸ - Las tapas de rodamiento deben girar fácilmente en el eje de distribución.

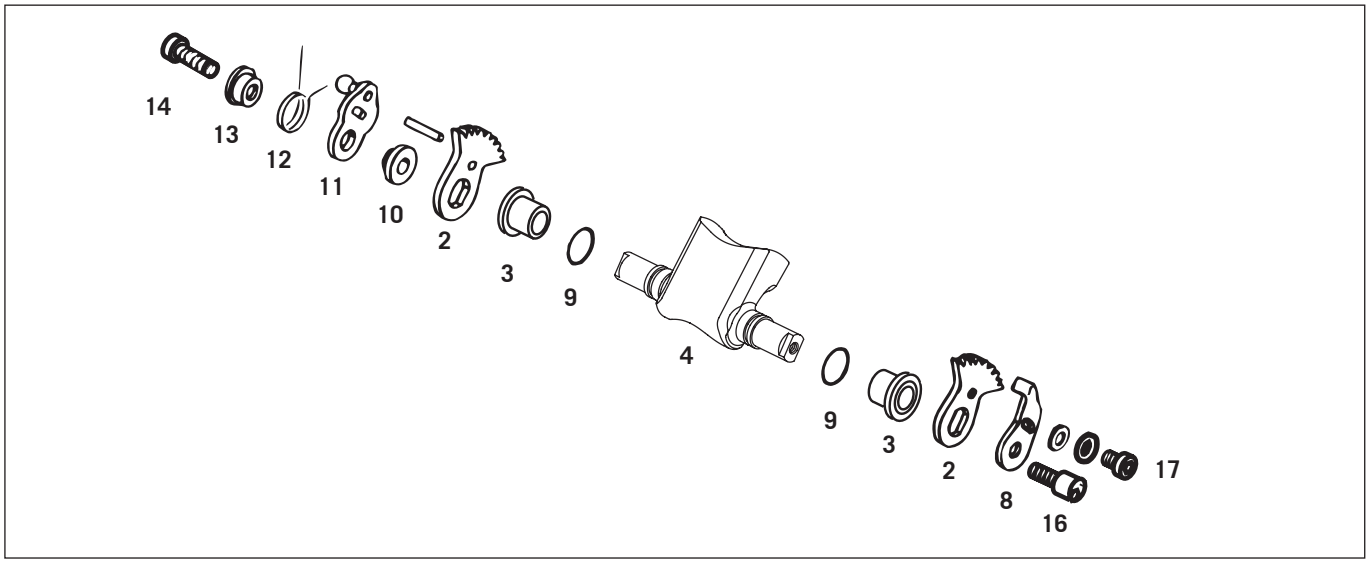
Válvula de distribución ❹ - Limpiar la válvula de distribución. La válvula de distribución no debe rozar el conducto del escape.

Anillos tóricos ❺, ❽ + ❾ - Comprobar si los anillos tóricos de la válvula de distribución están desgastados, renovándolos en caso necesario.



Efectuar el montaje previo del cilindro

- Montar y engrasar los anillos tóricos ❺ (16x2 mm) en los tambores de maniobra.
- Encajar los tambores de maniobra ❶ en el cilindro y montar las chapas de soporte ❻ fijando los tornillos avellanados ❼ con Loctite 243.

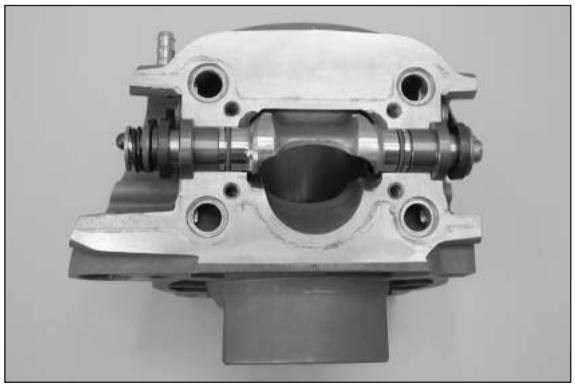


– Montar y engrasar los anillos tóricos ❾ (15x1,5 mm) en la válvula de distribución.
– Engrasar ligeramente las tapas de rodamiento ❸ y calarlas en el eje de distribución.
– Montar los segmentos dentados ❷ (hay que montar el segmento dentado con el pasador cilíndrico a la derecha)

– Montar en la válvula de distribución, en la parte derecha el casquillo del cojinete ❿ con el collar hacia fuera, la palanca reguladora ⓫ con la cabeza esférica hacia fuera, el muelle de sobrecarga ⓬ con el brazo corto hacia afuera y el casquillo del muelle ⓭.
– Embadurnar el tornillo de cabeza hexagonal interior ⓮ con Loctite 243 y apretar unas 5 vueltas de rosca. Enganchar el brazo corto del muelle de sobrecarga al pasador cilíndrico (véase ilustración) y apretar el tornillo de cabeza hexagonal interior.

– Montar chapa de tope ❽ en el lado izquierdo. Más tarde, se ajusta con los tornillos ⓰ + ⓱ el control de escape (valor Z), por eso no apretar todavía.

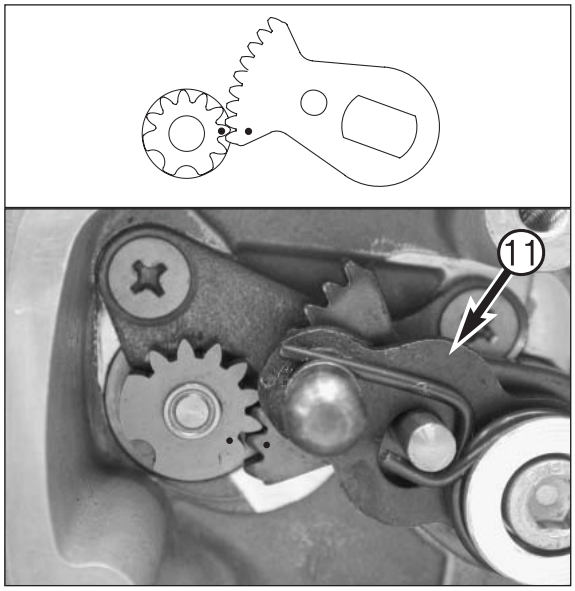
– Girar los tambores de maniobra ❶ en el cilindro de tal forma que las acanaladuras queden completamente abiertas y que no sobresalgan los bordes.

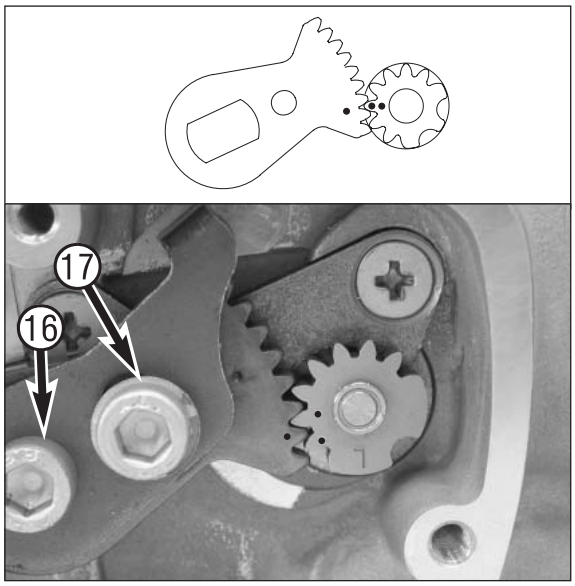


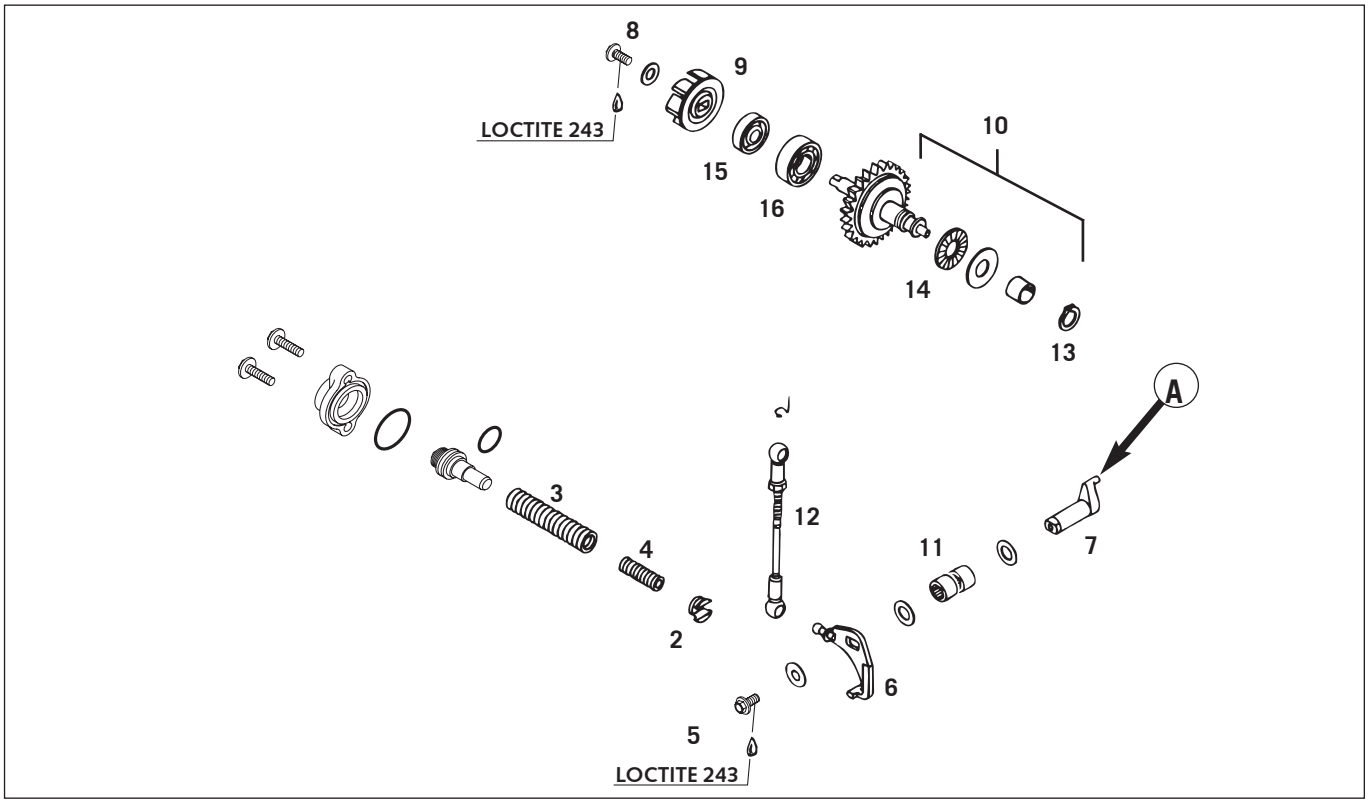
– Introducir la válvula de distribución en el cilindro y encajar los segmentos dentados en el tambor de maniobra de forma que, con la válvula de distribución abierta (girada totalmente hacia arriba), las marcas de los segmentos dentados coincidan con las de los tambores de maniobra. Controlar si con la válvula de distribución abierta, los dos tambores de maniobra dejan libre la sección transversal completa de la acanaladura.
– Embadurnar la superficie de junta con una capa delgada de silicona y montar la brida intermedia ⓲ poniendo cuatro anillos tóricos (11,3x2,4 mm) nuevos.

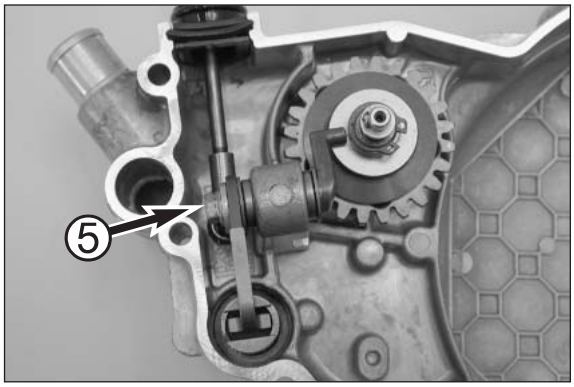
– Controlar finalmente si el sistema de control de descarga funciona con facilidad.

INDICACIÓN: La palanca reguladora ⓫ tiene que poder seguir desplazándose hacia arriba contra la fuerza del muelle.







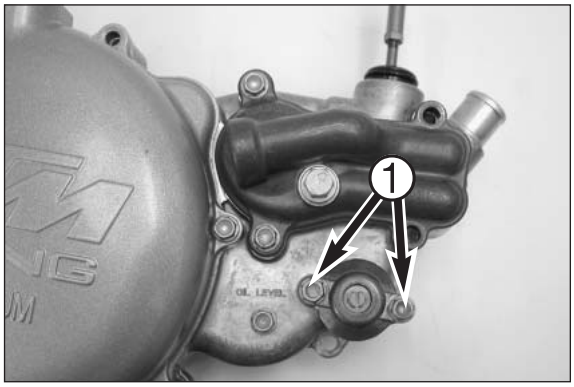


Control de descarga, tapa del embrague

- Quitar los tornillos ❶, quitar la pieza insertada del muelle ❷, el muelle de ajuste ❸ y el muelle compensador ❹ de la tapa de embrague.
- Quitar el tornillo ❺ junto con la palanca angular ❻ y la palanca graduable ❼.
- Quitar la tapa de la bomba del agua, quitar el tornillo ❽ y sacar la bomba ❾.
- Sacar el regulador centrífugo ❿ de su alojamiento.
- Limpiar todas las piezas y controlar su desgaste.

Verificar el juego y la facilidad de marcha de la palanca de regulación en el cojinete ⓫.

Controlar el desgaste de la espiga A de la palanca reguladora

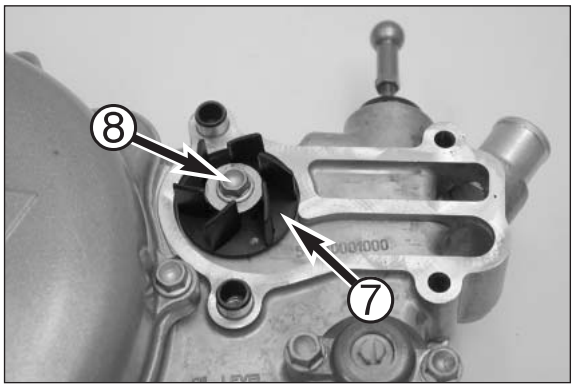


Controlar el juego de las cabezas esféricas de la varilla ⓬.

Quitar el anillo seeger ⓭ y controlar el desgaste del cojinete axial ⓮ y de las arandelas.

Si se renueva el anillo retén ⓯ de la bomba del agua, éste tendrá que untarse en su parte exterior con Loctite 243.

Controlar el desgaste del rodamiento ranurado ⓰.

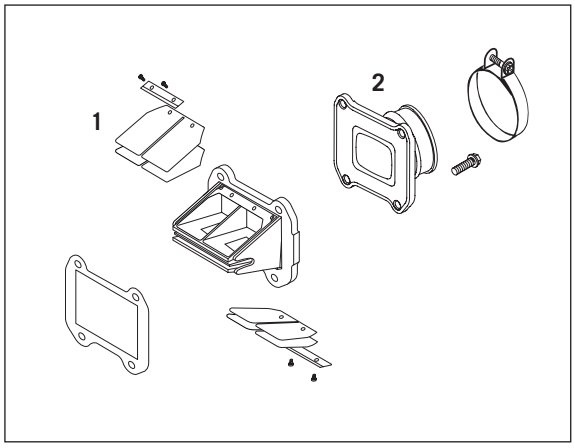


Efectuar el montaje previo de la tapa del embrague

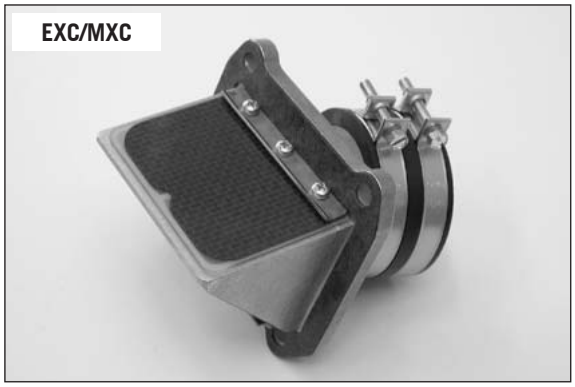
- Engrasar el anillo-retén ⓯ de la bomba del agua y montar el regulador centrífugo ❿.
- Recubrir el tornillo ❺ con Loctite 243 y montar junto con la palanca angular ❻ y la palanca graduable ❼.
- Montar el muelle de ajuste ❸, el muelle compensador ❹ y la pieza insertada del muelle ❷ en la tapa de embrague y fijar con los tornillos ❶.
- Encajar la turbina de la bomba del agua ❾, untar el tornillo ❽ con Loctite 243 y montarlo con arandela.
- Montar los casquillos de ajuste en la tapa de la bomba del agua.
- Colocar un nuevo aro tórico y fijar la tapa de la bomba de agua con 2 tornillos.

Carcasa de la membrana (250 SX)

INDICACIÓN: Las laminillas de la membrana ❶ pierden poco a poco la tensión durante el servicio, lo que provoca pérdida de rendimiento. Es necesario renovar las laminillas de la membrana que estén dañadas o desgastadas.



Tubo de admisión ❷
Controlar si tiene grietas o daños.

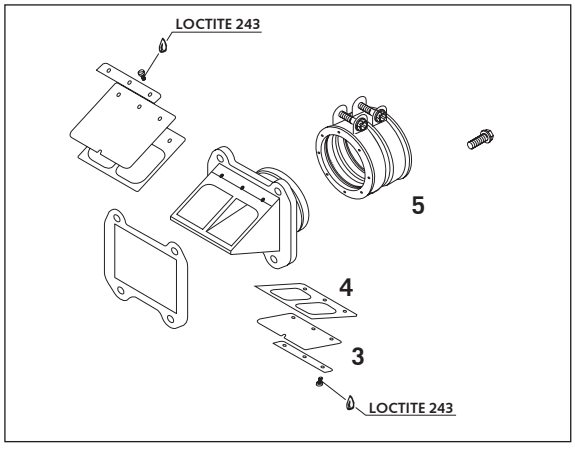


Carcasa de la membrana, Manguito de goma (EXC/MXC)

INDICACIÓN: Las laminillas de la membrana ❸ pierden poco a poco la tensión durante el servicio, lo que provoca pérdida de rendimiento. Es necesario renovar las laminillas de la membrana que estén dañadas o desgastadas.

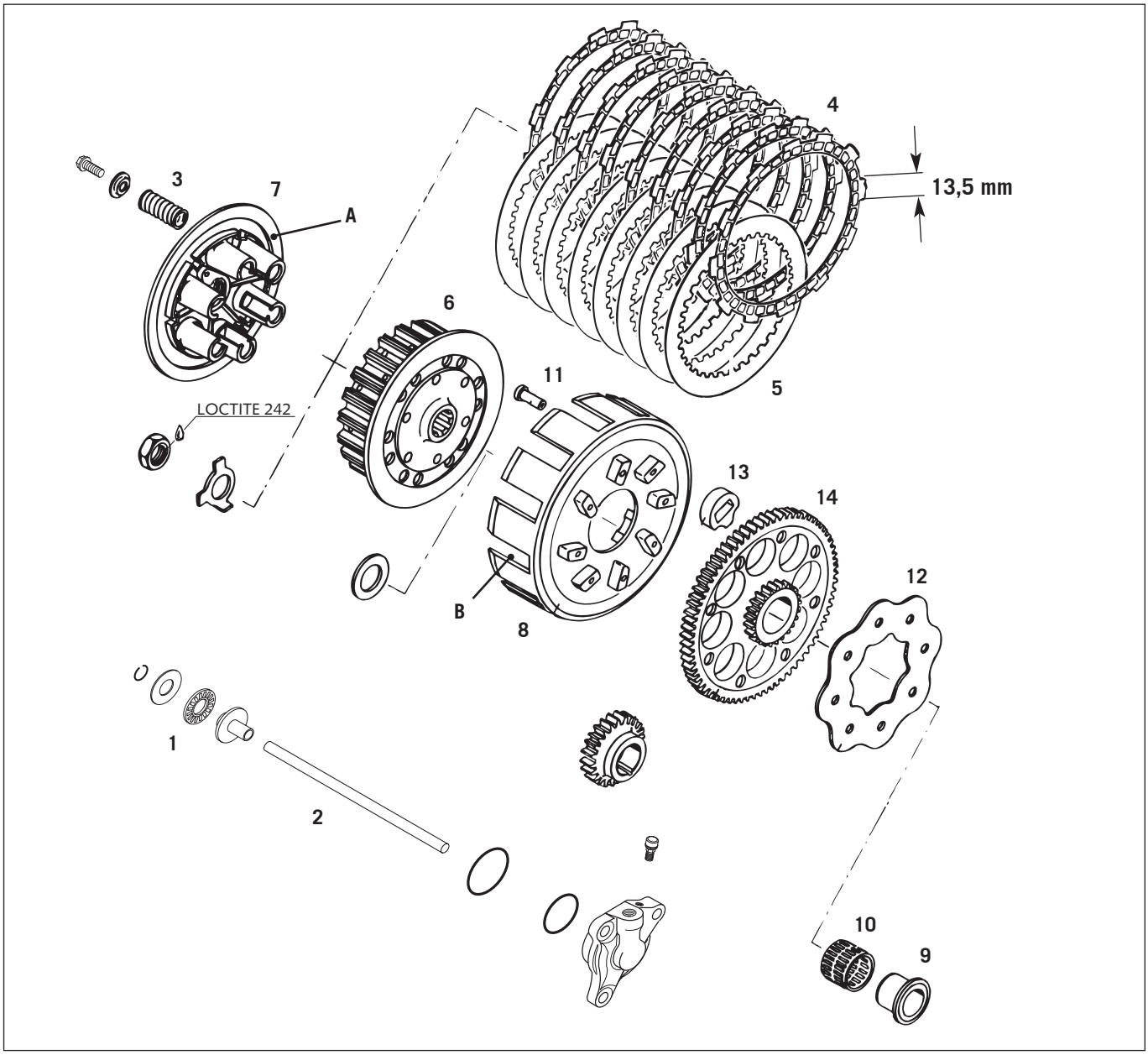
! AVISO !

- Colocar la placa ❹ con la superficie más blanda hacia la carcasa de la membrana.
- Al montar la carcasa de la membrana es necesario asegurar todos lo tornillos con Loctite 243.



Manguito de goma ❺
Controlar si tiene grietas o daños.

INDICACIÓN: Durante el montaje del manguito de goma se debe tener cuidado de que la flecha sobre el manguito señale en dirección de la admisión.



Embrague

Rodamiento de empuje ❶ controlar el desgaste.

Varilla de presión ❷ controlar el desgaste. Longitud mínima: 192 mm (nuevo 192,50 mm).

Resortes del embrague ❸
Longitud mínima 42 mm (nuevos 43 mm); en caso necesario cambiar los seis resortes.

Nueve discos revestidos ❹
Grosor mínimo 2,60 mm (nuevos 2,70 mm). Los discos tienen que estar planos y las superficies de tope al cubo del embrague tiene que tener una anchura mínima de 13,50 mm.

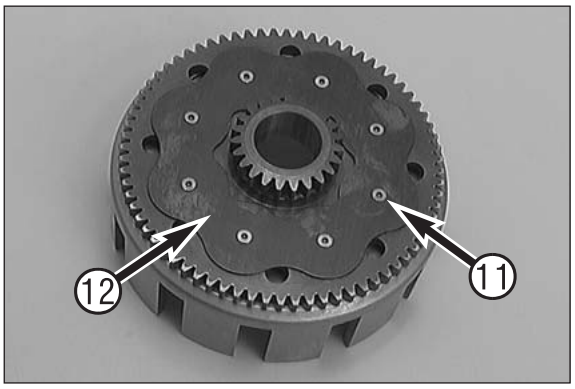
Ocho discos de acero ❺
Tienen que estar planos; controlar si tienen daños mecánicos.

Rueda impulsora ❻
Controlar la superficie de contacto del disco revestido.
Si las marcas tienen una profundidad superior a 0,50 mm es necesario renovar la rueda impulsora.

Tapón de presión ❼
Controlar si está dañada la superficie de contacto Ⓐ del disco revestido y verificar las ranuras de rodamiento.

Cubo del embrague ❽
Controlar el desgaste de la superficie de contacto de los discos revestidos Ⓑ. Si las marcas tienen una profundidad superior a 0,50 mm es necesario renovar el cubo del embrague (véase más abajo).

Verificar el desgaste del anillo interno ❾ y de la jaula de agujas ❿.

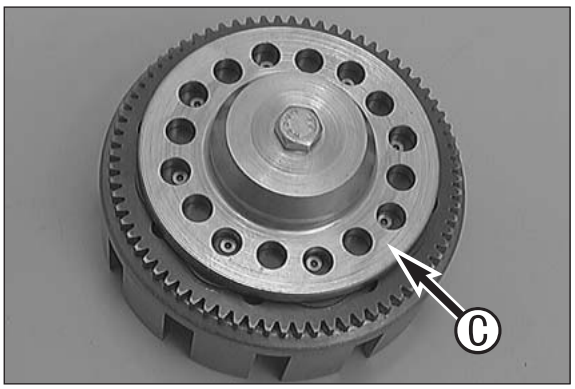


Cambio del cubo del embrague

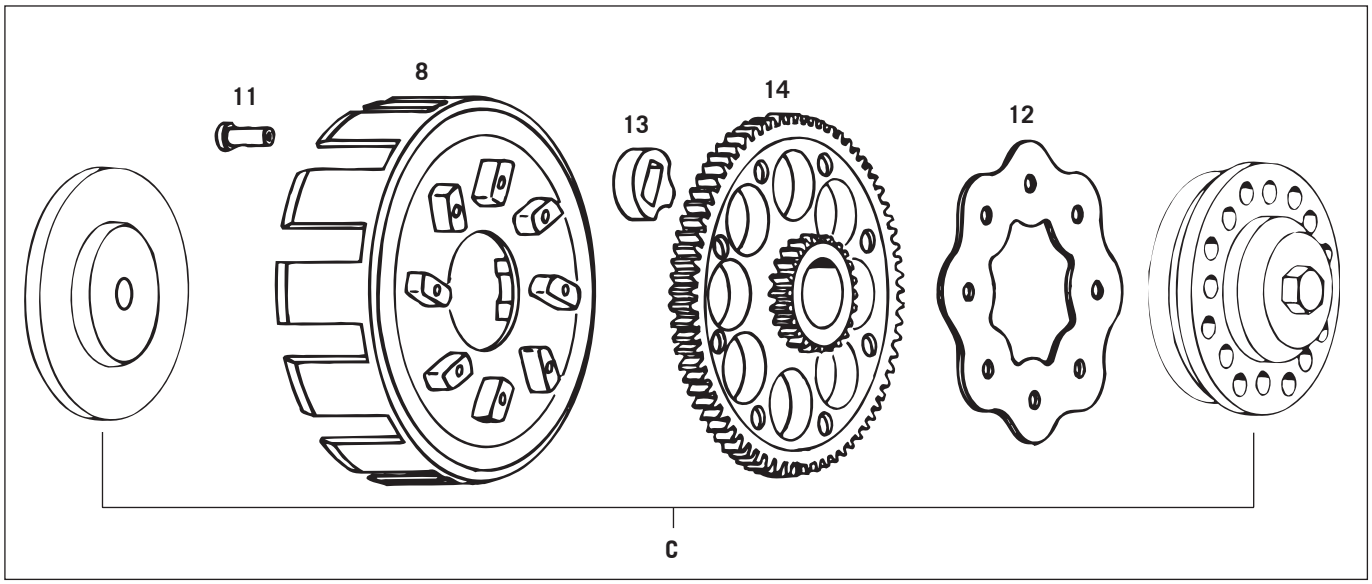
– Taladrar los remaches del embrague ⓫ en la zona de la chapa de soporte ⓬ y sacar las piezas.
– Controlar si los ocho elementos amortiguadores ⓭ tienen daños mecánicos y cambiar los ocho en caso necesario.

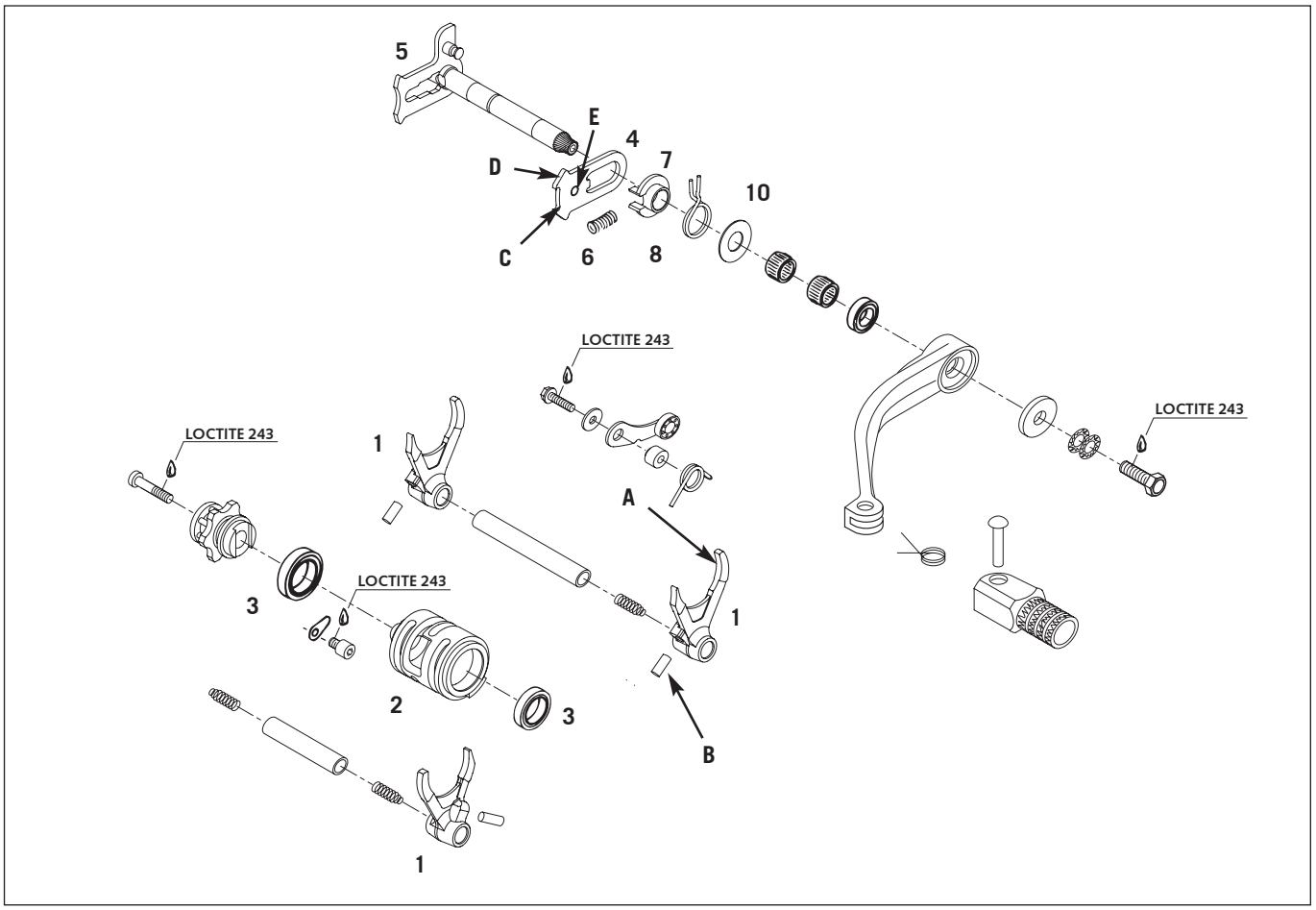
! AVISO !

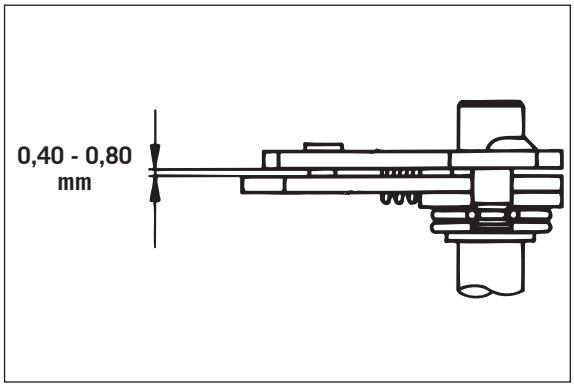
LOS ELEMENTOS AMORTIGUADORES SON MÁS ANCHOS QUE LA CORONA PRIMARIO. PARA QUE EL CUBO DEL EMBRAGUE Y LA CHAPA DEL SOPORTE SIENTEN EN LA CORONA PRIMARIA ⓮ SE TIENE QUE SUJETAR LAS PIEZAS A REMACHAR CON LA HERRAMIENTA DE REMACHAR EMBRAGUES ⓒ.



– Colocar la herramienta especial 549.29.027.000 como se indica, atornillarla y unir prensando los remaches por medio del mandril agudo y redondo.







Cambio

Horquillas del cambio ❶
Controlar si la lámina Ⓐ y el perno de arrastre Ⓑ del tambor de maniobra están desgastados.

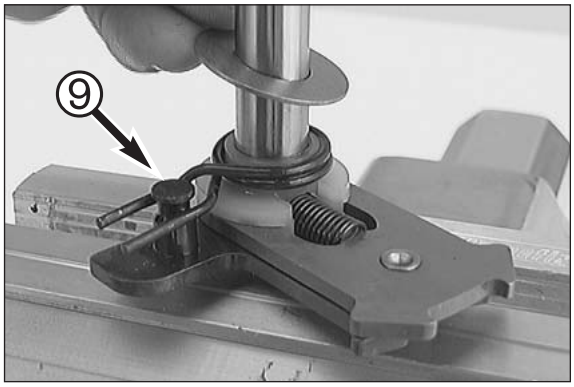
Tambor de maniobra ❷
Controlar desgaste de las pistas de cambio.
Controlar asiento del tambor de maniobra en el rodamiento ranurado ❸.

Chapa de deslizamiento ❹
Controlar desgaste en las zonas de contacto Ⓒ.
Controlar el desgaste de la superficie del recuperador Ⓓ de la chapa de deslizamiento (si tiene muescas profundas hay que cambiarlo).

Guía de deslizamiento
Controlar el juego entre los pernos guía y la pieza de cambio (máximo: 0,70 mm).

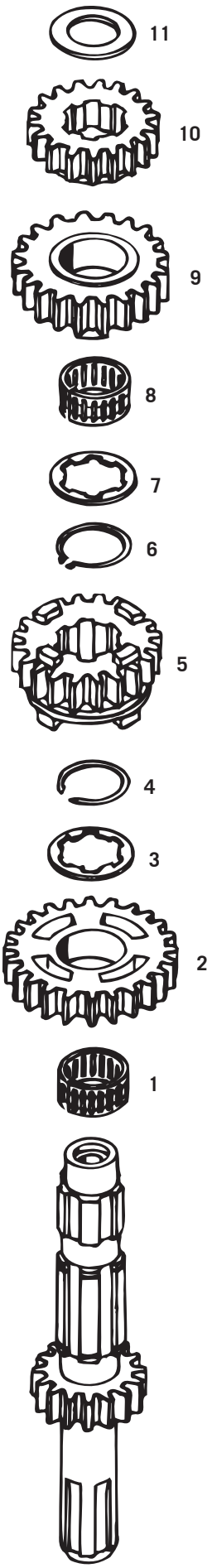
Rodamiento ranurado ❸
Comprobar facilidad de giro.

Mecanismo de cambio
Ensamblar el mecanismo de cambio (véase más abajo) y controlar el juego entre la chapa de deslizamiento ❹ y la pieza de cambio ❺. El juego debería ser de entre 0,40 y 0,80 mm.



Efectuar el montaje previo del árbol del cambio

- Fijar el árbol del cambio en el torno (utilizar mordazas poco agresivas)
- Montar la chapa deslizante ❹ con el perno guía hacia abajo y enganchar el perno guía a la pieza de cambio ❺.
- Montar el muelle de presión ❻.
- Levantar la guía del muelle ❼, pasar el muelle recuperador ❽ con la punta acodada hacia arriba sobre la guía del muelle y levantar la punta acodada sobre el perno del contrasoporte ❾ (véase ilustración).
- Montar la arandela de tope ❿ (14x30x1mm).



Caja de cambios

Fijar el árbol de transmisión o el árbol receptor en el torno (usar mordazas no agresivas).

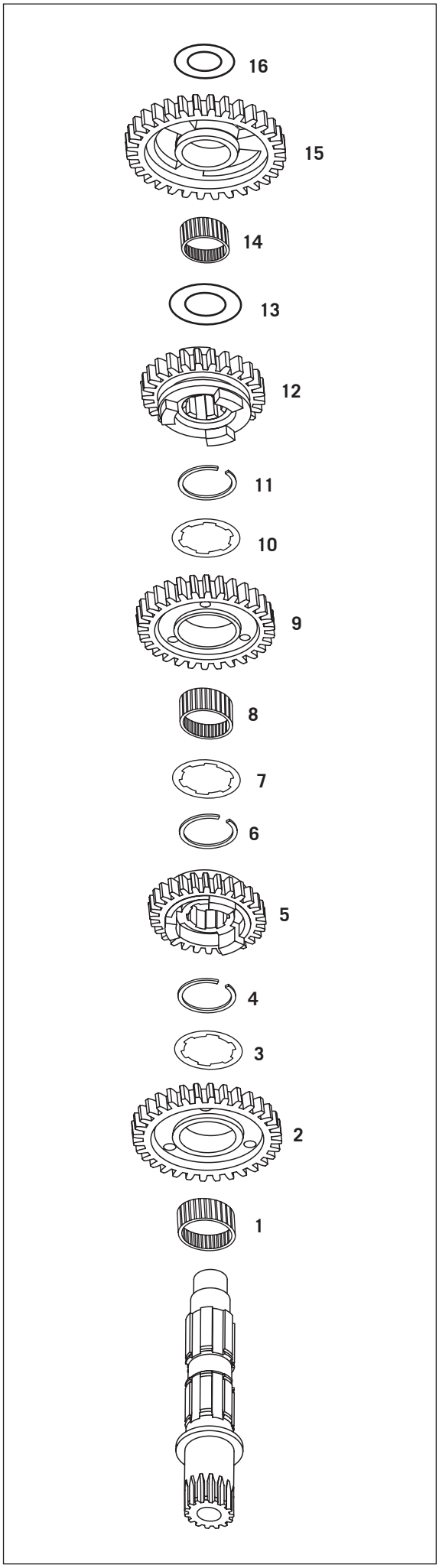
Sacar los piñones y comprobar el desgaste de las siguientes piezas:
- Rodamiento de agujas
- Alojamientos de los árboles de transmisión y recepción, así como alojamientos de las ruedas locas
- Dientes de los piñones
- Flancos de los dientes de todos los piñones
- Perfiles de los dientes de los árboles de transmisión y recepción, así como de los piñones correspondientes
- Controlar el perfil de todos los engranajes de cambio y comprobar que giren facilmente

Limpiar a fondo todas las piezas y cambiar aquellas que estén defectuosas.

INDICACIÓN: Montar siempre los anillos Seeger con la arista aguda hacia la parte de la instalación observando de no estirarlos demasiado (utilizar tenaza especial).
Básicamente se deben montar anillos Seeger nuevos cada vez que se hagan reparaciones en la caja de cambios. Las ruedas locas sujetas por anillos Seeger no deben tener un juego axial superior a 0,20 mm no debiendo tampoco quedar pilladas entre las arandelas de tope.

Montaje del árbol de transmisión

- Fijar el árbol de transmisión en el torno con la punta del engranaje hacia abajo (usar mordazas no agresivas).
- Es necesario lubricar bien con aceite todas las piezas antes de su montaje.
- Montar el portaagujas partido ❶ en el árbol de transmisión y desplazar hacia arriba y por encima la rueda loca ❷ de la quinta marcha con el collar hacia abajo.
- Colocar la arandela de tope con dientes interiores ❸ (22,4x25,7x32x1,5 mm) y montar el anillo de retención ❹ (25x1,64 mm) con el arista aguda hacia arriba.
- Calar el piñón desplazable de la tercera marcha ❺ sobre el eje con la ranura de guía horquilla girada abajo, montar la arandela groover ❻ (25x1,64 mm) con la arista viva girada abajo, y el disco de parada con dentadura interna ❼ (22,4x25,7x32x1,5 mm).
- Montar el portaagujas partido ❽, la rueda loca de la cuarta marcha ❾ con las garras de acoplamiento hacia abajo, la rueda fija de la segunda marcha ❿ con el collar hacia abajo y la arandela de tope ⓫ (20,2x33x1,5 mm).
- Controlar finalmente que todos los piñones giren libremente.



Caja de cambios

Fijar el árbol de transmisión o el árbol receptor en el torno (usar mordazas no agresivas).

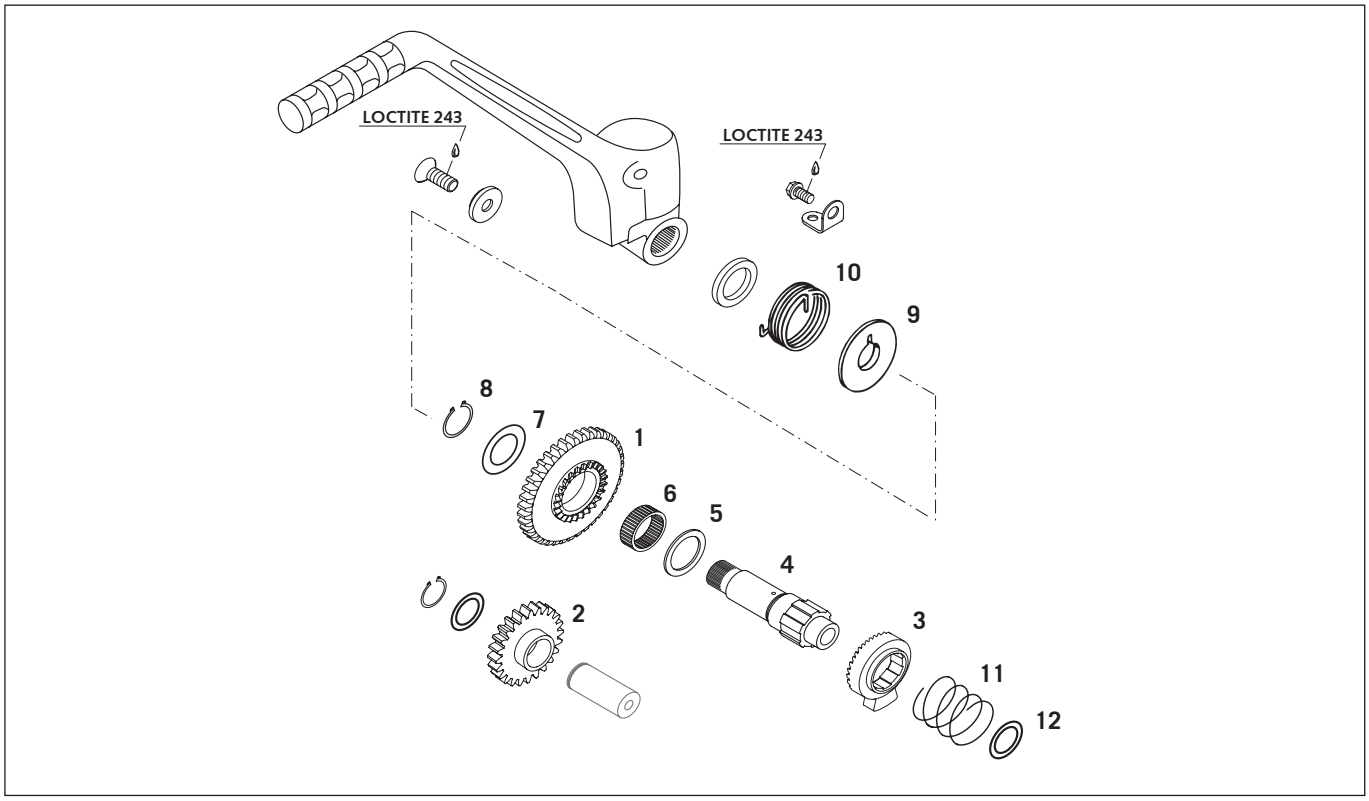
Sacar los piñones y comprobar el desgaste de las siguientes piezas:
- Rodamiento de agujas
- Alojamientos de los árboles de transmisión y recepción, así como alojamientos de las ruedas locas
- Dientes de los piñones
- Flancos de los dientes de todos los piñones
- Perfiles de los dientes de los árboles de transmisión y recepción, así como de los piñones correspondientes
- Controlar el perfil de todos los engranajes de cambio y comprobar que giren facilmente

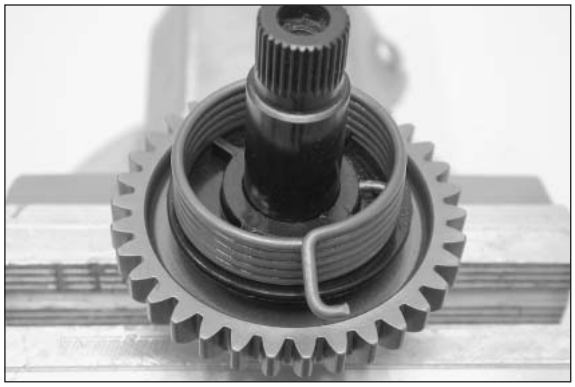
Limpiar a fondo todas las piezas y cambiar aquellas que estén defectuosas.

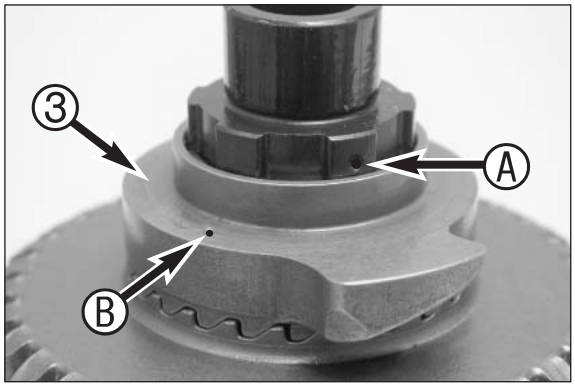
INDICACIÓN: Montar siempre los anillos Seeger con la arista aguda hacia la parte de la instalación observando de no estirarlos demasiado (utilizar tenaza especial).
Básicamente se deben montar anillos Seeger nuevos cada vez que se hagan reparaciones en la caja de cambios. Las ruedas locas sujetas por anillos Seeger no deben tener un juego axial superior a 0,20 mm no debiendo tampoco quedar pilladas entre las arandelas de tope.

Montaje del árbol receptor

- Fijar el árbol receptor en el torno con la punta del engranaje hacia abajo (usar mordazas no agresivas).
- Es necesario lubricar bien con aceite todas las piezas antes de su montaje.
- Meter la jaula de agujas ❶ separada en el eje primario y empujar sobre éste el piñón libre ❷ de la 2a marcha con el collar hacia abajo.
- Empujar disco de parada dentado interior ❸ (25,2x32x1 mm) y montar el seguro axial ❹ (25x1,64) con el borde agudo hacia arriba.
- Meter el piñón desplazable ❺ de la 4a marcha con la huella de cambio hacia abajo, montar el anillo de seguridad ❻ (25x1,64) y el disco de parada ❼ (25,2x32x1,5).
- Empujar la jaula de agujas ❽ separada con el piñón libre ❾ de la 3a marcha.
- Empujar sobre éste el disco de parada dentado interior ❿ (25,2x32x1,5) y montar el seguro axial ⓫ (25x1,64).
- Montar el piñón desplazable ⓬ de la 5° marcha, empujar el disco de parada ⓭ (20x32x1) y montar la jaula de agujas ⓮.
- Empujar sobre éste el piñón libre ⓯ de la 1a marcha con la huella de cambio hacia abajo y empujar el disco de parada ⓰ (17,2x30x1).
- Por último examinar la facilidad de uso de todos los engranajes.







Comprobar el desgaste del pedal de arranque

Quitar todas las piezas del eje del pedal de arranque y limpiarlas.

Rueda dentada del pedal de arranque ❶
Comprobar el desgaste del engranaje y el juego del alojamiento.

Rueda intermedia del pedal de arranque ❷
Comprobar si el alojamiento presenta arañazos o huellas de roce. Comprobar el desgaste del engranaje. La rueda está conectada continuamente con la campana del embrague.

Rueda catalina del pedal de arranque ❸
Comprobar si la superficie de la jaula y el engranaje presentan desgaste.

Eje del pedal de arranque ❹
Comprobar si los puntos de rodamiento y el engranaje presentan desgaste o daños. Comprobar que el orificio de lubricación para la rueda dentada del pedal de arranque esté libre.

Montaje previo del eje del pedal de arranque

- Fijar el eje del pedal de arranque ❹ en el torno con la punta de engranaje hacia arriba (usar mordazas no agresivas).
- Montar la arandela de tope ❺, la corona de agujas ❻ y la rueda dentada del pedal de arranque ❶ con el engranaje de bloqueo hacia abajo.
- Encajar la arandela de tope ❼ y el anillo de retención Seeger ❽ con la arista aguda hacia abajo.
- Montar el campana de arrastre ❾ de forma que la muesca se encuentre sobre el taladro del eje del pedal de arranque.
- Montar el muelle del pedal de arranque ❿ introduciendo su extremo interior en el taladro del eje del pedal de arranque.
- Destensar el eje del pedal de arranque.
- Empujar la rueda catalina del pedal de arranque ❸ en el eje de puesta en marcha de tal manera que las marcaciones Ⓐ se encuentren, con referencia a la marcación Ⓑ, 1 diente más atrás (véase ilustración).
- Montar el muelle de la rueda catalina ⓫ y la arandela de tope ⓬ en el eje del pedal de arranque.

MONTAR EL MOTOR 6

ÍNDICE

MONTAJE DE CIGÜEÑAL 6-2
ENGRANAJE, CAMBIO 6-2
ENSAMBLAR EL CÁRTER 6-3
INMOVILIZADOR DEL CAMBIO 6-4
ARRANQUE 6-4
TRANSMISIÓN PRIMARIA, EMBRAGUE 6-5
LÁMINAS DEL EMBRAGUE, TAPÓN DE PRESIÓN 6-6
TAPA DEL EMBRAGUE 6-6
ÉMBOLO, CILINDRO 6-7
AJUSTAR LA DISTANCIA „X“ 6-7
AJUSTE DE LA VÁLVULA DE DISTRIBUCIÓN (DISTANCIA „Z“) 6-8
TAPAS DEL DISTRIBUIDOR 6-9
CULATA 6-9
CARCASA DE LA MEMBRANA, TUBO DE ADMISIÓN 6-9
PIÑÓN DE LA CADENA 6-10
MONTAJE DE LA INSTALACIÓN DE ENCENDIDO (KOKUSAN) 6-10
TAPA DEL ENCENDIDO 6-11
ARRANQUE, PALANCA DE CAMBIO 6-11
ENVASAR ACEITE DEL CAMBIO 6-11
CONTROL DEL NIVEL DEL ACEITE DEL CAMBIO 6-11

Art No 3.206.022-SP

– Fijar la mitad derecha de la carcasa en el armazón de soporte.

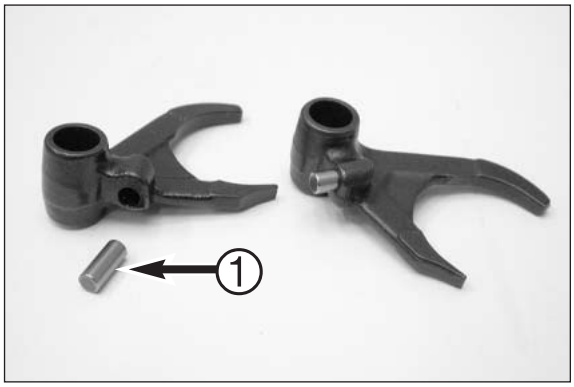
Montaje de cigüeñal

– Introducir el cigüeñal por arriba a través del rodamiento ranurado empujándolo con cuidado hasta el tope.

! AVISO !

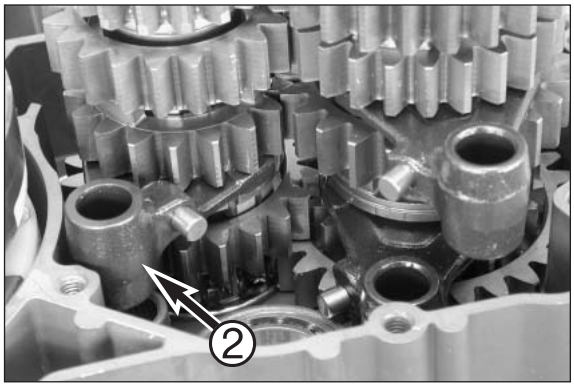
AL INTRODUCIR EL CIGÜEÑAL, LA BIELA TIENE QUE ESTAR ORIENTADA HACIA EL CILINDRO.

INDICACIÓN: Para facilitar el montaje del cigüeñal, se puede calentar el rodamiento de cigüeñal con un soplador de aire caliente.



Engranaje, cambio

– Aceitar el perno de arrastre ❶ de las horquillas de cambio y meterlo.
– Fijar el disco de parada inferior con graso en el eje secundario.
– Montar el eje primario y el eje secundario juntos e introducirlos en los cojinetes hasta el tope.
– Aceitar las horquillas de cambio antes del montaje.

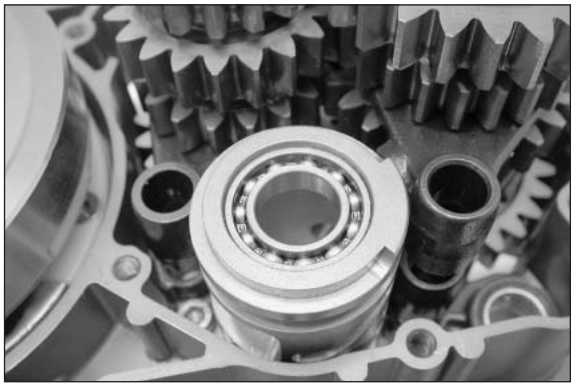


– La horquilla de cambio ❷ con la garra de acoplamiento corta pertenece al eje primario.
– Las otras dos horquillas tienen que montarse en el árbol receptor teniendo en cuenta las marcas hechas al desmontar.

! AVISO !

TODAS LAS HORQUILLAS DE CAMBIO SON DIFERENTES, POR ESO AL MONTAR HAY QUE TENER CUIDADO CON LAS MARCACIONES HECHAS AL DESARMAR.

INDICACIÓN: Si durante el desmontaje no ha colocado marcaciones, montar las horquillas de cambio del eje secundario de tal manera que la distancia de los bulones de cambio, unos a otros, sea la más grande.



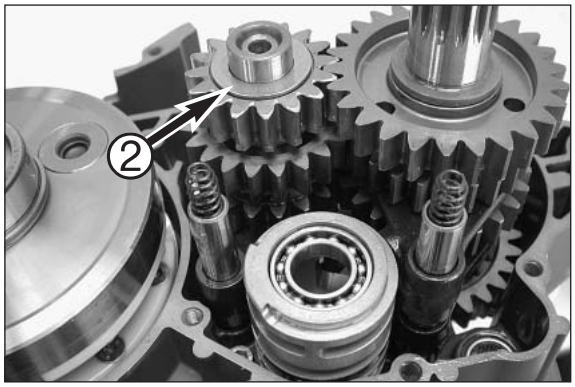
– Colgar los horquillas del cambio en los piñones desplazables.
– Limpiar la rosca del eje del selector y meterla en el rodamiento ranurado de bolas.
– Enganchar las horquillas del cambio en el eje del selector.

! AVISO !

DURANTE EL ENGANCHE DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO TENGA CUIDADO DE QUE LOS PERNOS DE ARRASTRE NO SE CAIGAN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO.

– Fijar los 3 muelles de presión ❶ en las varillas de guía con bastante grasa.

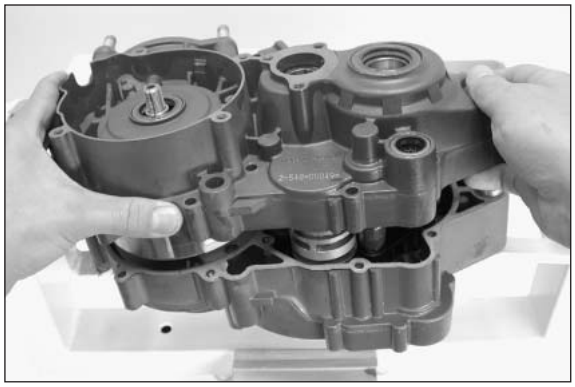
INDICACIÓN: El lado inferior de la barra del cambio más larga no tiene muelle.



– Lubrificar las varillas de guía e insertarlas en las horquillas de cambio (varilla de guía corta hacia el eje primario), encajar las varillas de guía en las perforaciones del cárter hasta el tope.

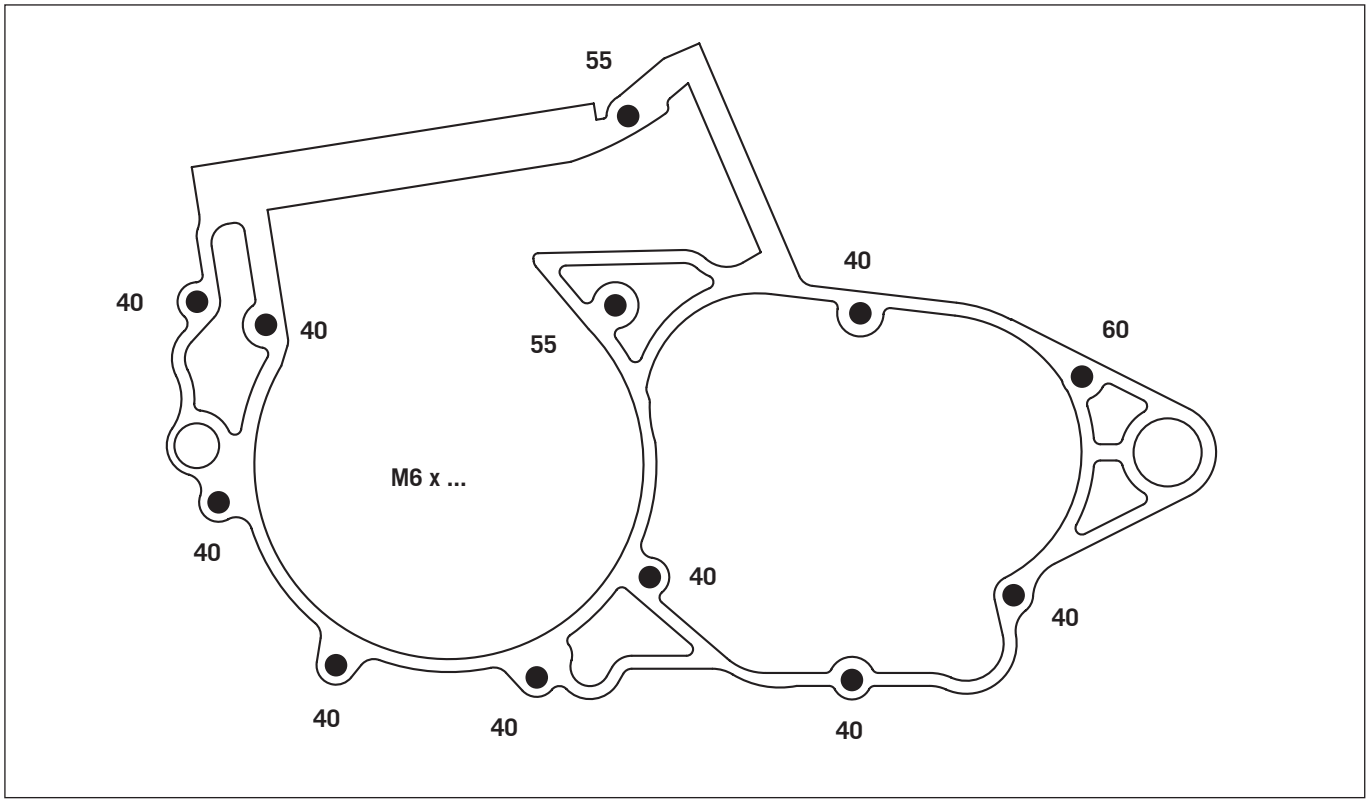
INDICACION: Los árboles del cambio tienen que girar facilmente.

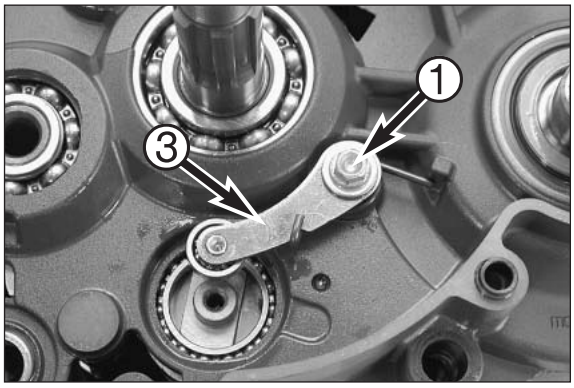
– Meter el disco de parada ❷ (20,3x33x1,5 mm) en el eje primario.



Ensamblar el cárter

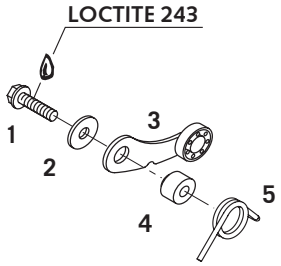
– Liberar el motor del caballete de montaje.
– Asegurárse de que ambos tornillos calibradores estén colocados en el semicárter derecho, que la arandela de arranque del eje primario esté montada lo mismo que el rodamiento ranurado de bolas del eje del selector.
– Untar ligeramente con grasa la superficie de la junta y colocar una junta nueva.
– Poner grasa en los anillos-retén de la mitad izquierda del cárter y montar la mitad izquierda.
– Poner los tornillos y apretarlos con 10 Nm.
– Recortar las salientes de junta en el área del soporte del cilindro y de la carcasa de la membrana.
– Fijar el motor en el caballete de montaje.

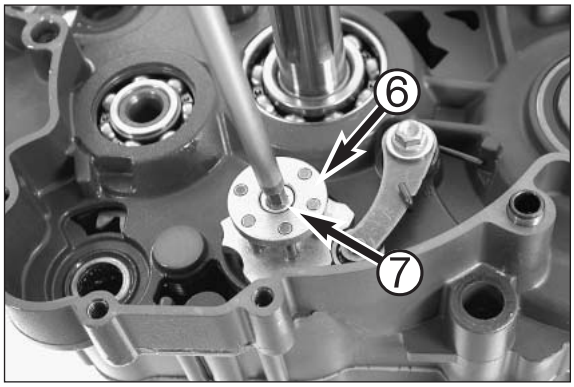




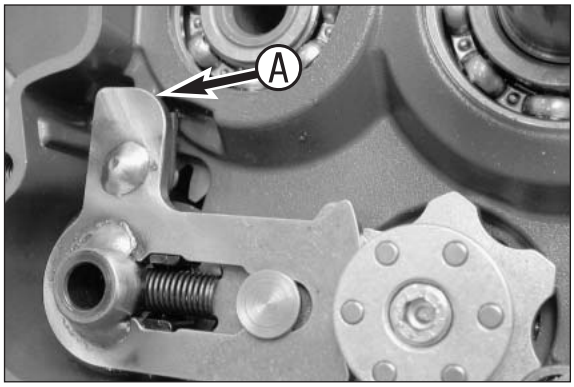
Inmovilizador del cambio

– Colocar en el tornillo ❶ (M5x20), la arandela ❷, la palanca de retención ❸, el casquillo del muelle de retención ❹ y el muelle de la palanca de retención ❺.
– Aplicar Loctite 243 sobre la rosca del tornillo ❶ y montar todas las piezas juntas con 10 Nm.

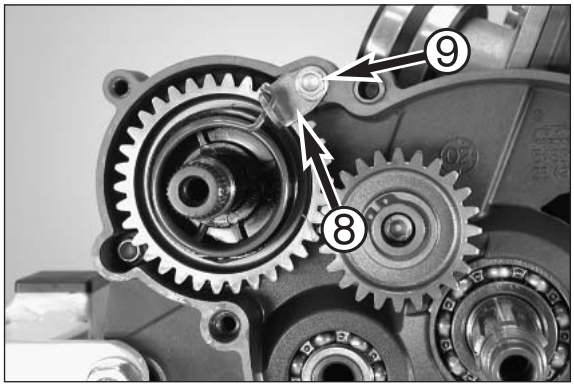




– Encajar el arrastre del cilindro ❻ en el eje del selector observando que las partes planas estén centradas, tirando de la palanca de retención hacia fuera del eje.
– Untar con Loctite 243 el tornillo ❼ y montarlo.

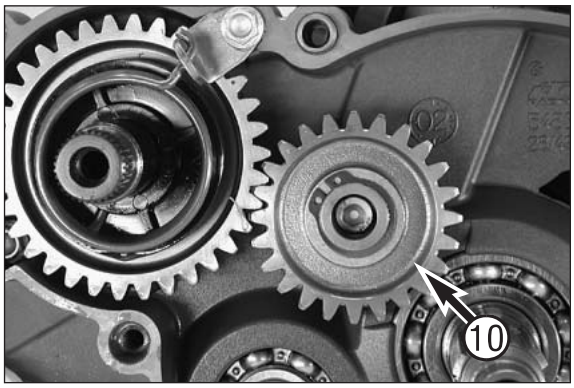


– Engrasar el eje del selector premontado en los puntos de apoyo y junto con la arandela de arranque empujarlo en los rodamientos hasta que la chapa deslizante esté en contacto con el arrastrador del rodillo.
– Empujar hacia atrás la chapa de deslizamiento e introducir el árbol del cambio hasta el tope.
– Controlar si los brazos del muelle recuperador quedan junto al saliente del cárter Ⓐ.
– Colocar el pedal y meter todas las velocidades volviendo a quitar después el pedal. Al cambiar de una marcha a otra hay que girar el eje secundario.

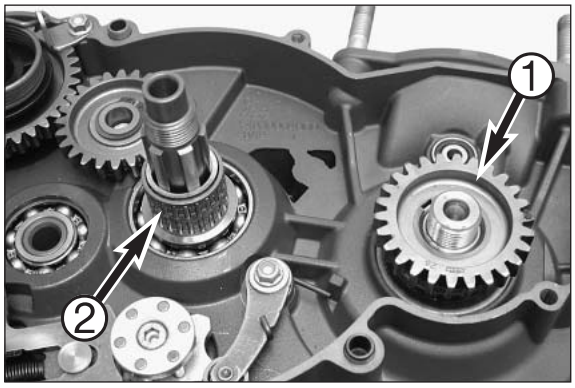


Arranque

– Aceitar la perforación del rodamiento del eje de puesta en marcha.
– Encajar el eje del pedal de arranque premontado en el taladro del cojinete de forma que la rueda catalina quede detrás de la chapa de desembrague.
– Colgar el grillete del muelle ❽ en el muelle del arranque, revestir la rosca del tornillo ❾ (M6x10) con Loctite 243, pretensionar el muelle del arranque aprox. 90° en el sentido de las manecillas del reloj y fijar el grillete del muelle con 10 Nm.
– Disponer el grillete de suspensión de tal manera que la distancia al eje de arranque sea igual en todos lados.

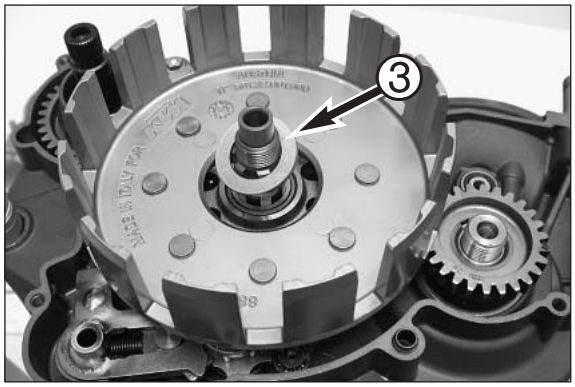


– Aceitar el piñón intermedio del arranque ❿ en el lado interior y meter con el collar alto hacia el cárter del motor en el perno del rodamiento.
– Encajar la arandela de tope (17,2X25X1 mm) y montar el anillo seeger con el arista aguda hacia arriba.

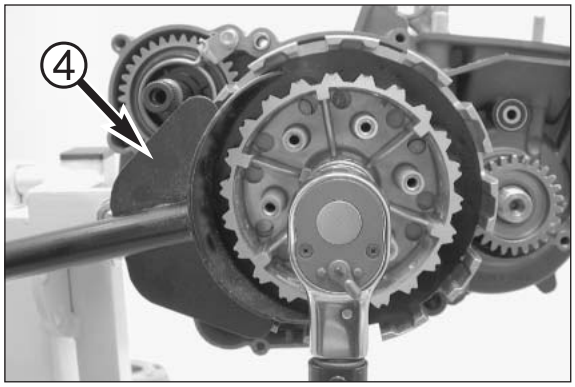


Transmisión primaria, embrague

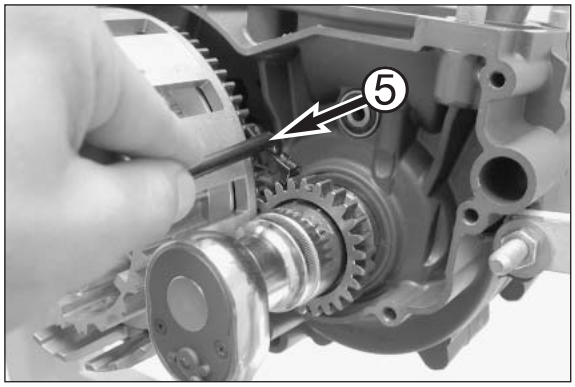
– Engrasar el anillo-retén del cigüeñal.
– Empujar el anillo tórico (25x1,50 mm) lubricado con aceite en el cigüeñal y encajar el casquillo distanciador con la guía hacia la gualdera del cigüeñal.
– Encajar la corona primaria ❶ en el cigüeñal con el collar hacia abajo.
– Encajar el anillo interior con el collar hacia abajo así como el portaagujas ❷ lubricado con aceite en el árbol de transmisión.



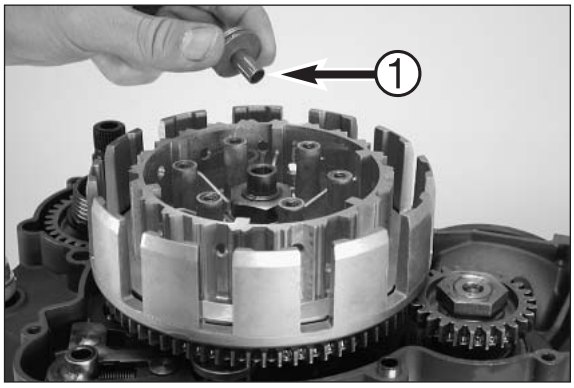
– Montar el cubo del embrague y la arandela de tope ❸.



– Montar la rueda impulsora del embrague, una chapa nueva de seguridad y la tuerca hexagonal en el árbol de transmisión.
– Desengrasar la rosca del eje primario y revestirla con Loctite 243.
– Encajar el útil de bloqueo del embrague ❹ 546.29.003.000 y apretar la tuerca con 100 Nm.
– Quitar el útil de bloqueo del embrague y asegurar la tuerca doblando las dos orejas de la chapa de seguridad.



– Desengrasar la rosca del cigüeñal y aplicar Loctite 243.
– Montar el anillo de retención y la tuerca hexagonal (rosca a la izquierda) y apretar por ahora sólo con la mano.
– Bloquear el piñón primario con el segmento de rueda dentada ❺ 560.12.004.000 y apretar la tuerca hexagonal de la corona primaria con 150 Nm.
– Quitar el segmento de rueda dentada y comprobar que el piñón primario gire con facilidad girando el cigüeñal.



Láminas del embrague, tapón de presión

– Lubrificar el rodamiento de empuje ❶ y calarlo sobre el eje primario.

– Lubricar con aceite los discos revestidos antes de su montaje.
– Comenzando por un disco revestido, colocar alternativamente nueve discos revestidos (= 2,70 mm) y ocho láminas intermedias (= 1,20 mm). Un disco revestido tiene que formar el cierre arriba.

INDICACIÓN: Montar los discos de embrague con borde agudo hacia arriba.

– Poner el tapón de presión y montar los resortes del embrague, la caja de resortes y los tornillos de gollete.
– Apretar los tornillos de gollete en cruz con sólo 6 Nm ya que si no se daña la rosca del arrastrador.

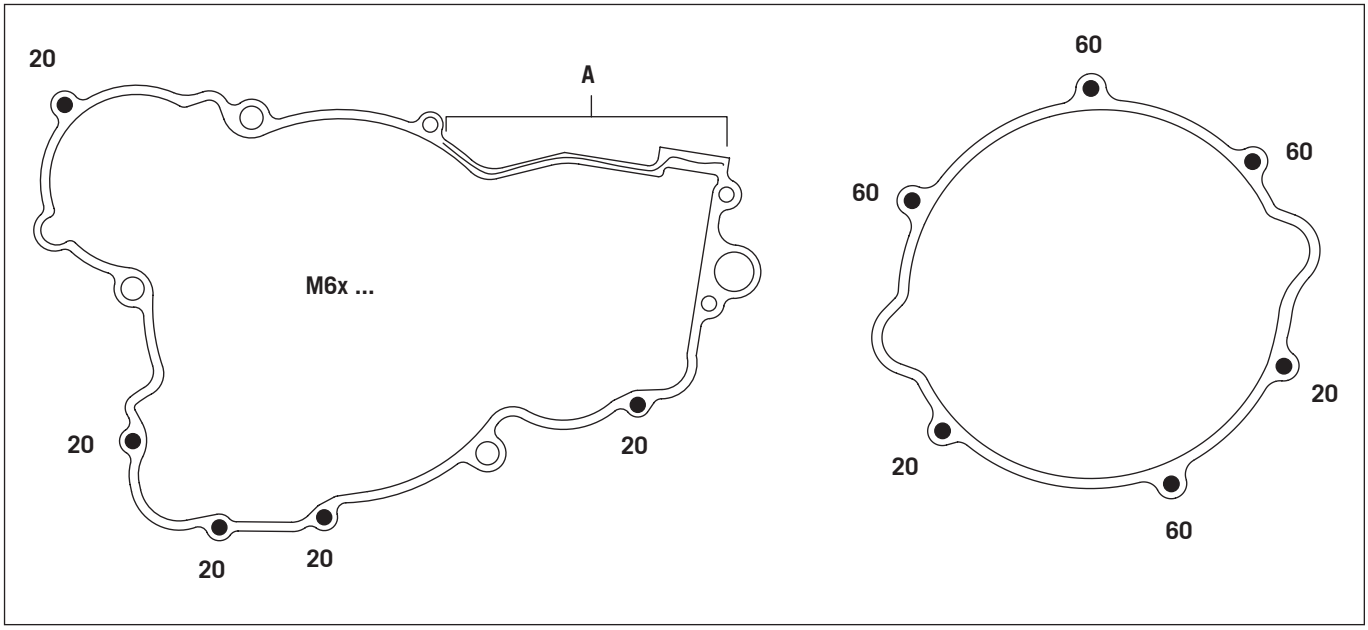
Tapa del embrague

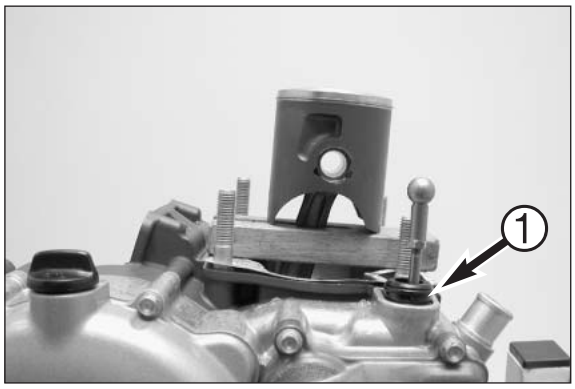
– Controle que los 3 tornillos calibradores estén montados en el cárter del motor.
– Engrasar el anillo retén y el alojamiento del eje de puesta en marcha y fijar la junta de la tapa del embrague con un poco de grasa.
– En el área Ⓐ, recubrir con silicona y colocar con cuidado la tapa de embrague premontada. Al mismo tiempo girar el cigüeñal un poco, para que el mando centrífugo pueda engranar en el piñón primario.

INDICACIÓN: Algunas juntas ya están provistas de una oruga de silicona integrada en la junta. En este caso no es necesario aplicar silicona en el área Ⓐ.

– Montar los tornillos de gollete (la longitud de los tornillos se ve en la figura) y apretar con 8 Nm.
– Controlar que todos lo árboles giren fácilmente.
– Controlar daños en la ranura de la junta de la tapa externa del embrague, limpiarla y montar la tapa externa del embrague junto con la junta (longitud de tornillo, véase el dibujo).

INDICACIÓN: Si no es posible montar la tapa de embrague, comprobar si el muelle PM está colocado correctamente.



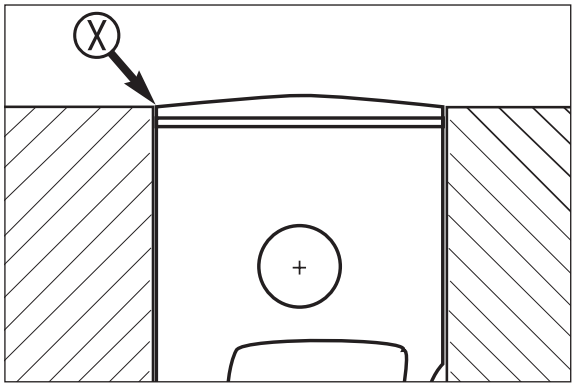


Émbolo, cilindro

– Antes de su montaje hay que lubricar bien con aceite todas las partes deslizantes de cada pieza.
– Meter el rodamiento de agujas en el pie de la biela, poner el pistón (la flecha en la cabeza del pistón indica en la dirección del canal de escape) y montar el bulón del pistón.
– Montar 2 anillos de retención de alambre nuevos con el lado abierto hacia abajo.
– Colocar las juntas de la base del cilindro.
– Colocar el pistón sobre una madera de montaje fabricada por Usted mismo y ajustar el segmento del pistón.
– Aceitar el soporte del elemento de junta ❶.

ADVERTENCIA:
A partir del modelo 2005 están instalados 2 segmentos de pistón.

– Colocar el cilindro premontado, retirar la madera de montaje y apretar en cruz todas las 4 tuercas collar con 35 Nm.



Ajustar la distancia „X“

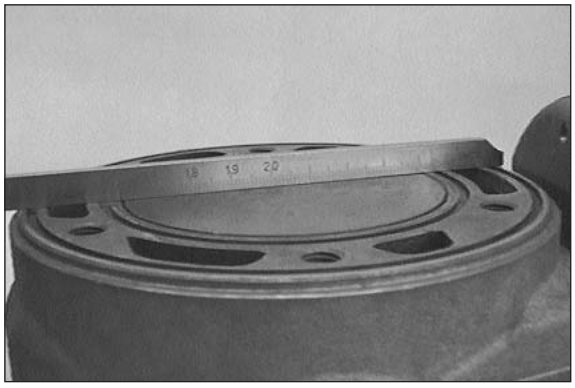
INDICACION: La distancia „X“ es la distancia desde el borde superior del émbolo hasta el borde superior del cilindro, con el cilindro presionado hacia abajo y el émbolo en posición de punto muerto superior.
El ajuste de la distancia „X“ debe hacerse con especial esmero y se hace colocando debajo varias juntas de base del cliindro de diferente grosor.

! AVISO !

SI LA DISTANCIA „X“ ES DEMASIADO GRANDE SE REDUCE LA COMPRESIÓN PERDIENDO POTENCIA EL MOTOR. SI POR EL CONTRARIO ES DEMASIADO PEQUEÑA, EL MOTOR HACE RUIDOS Y SE SOBRECALIENTA.

Modelo 250 SX:
– Colocar el pistón en el PMS y colocar la galga de control 548.29.001.000 en el centro del cilindro transversalmente hacia la dirección de marcha. Ahora se mide con una galga de espesores la grieta entre el borde superior del pistón así como el borde superior del cilindro y la galga de control.

Modelos 250/300 EXC 300 MXC:
– Poner el pistón en el punto muerto superior y colocar el calibre corredizo o la regla de canto agudo sobre el cilindro. Ahora se mide con una galga de espesores la grieta entre el borde superior del pistón así como el borde superior del cilindro y el calibre corredizo.

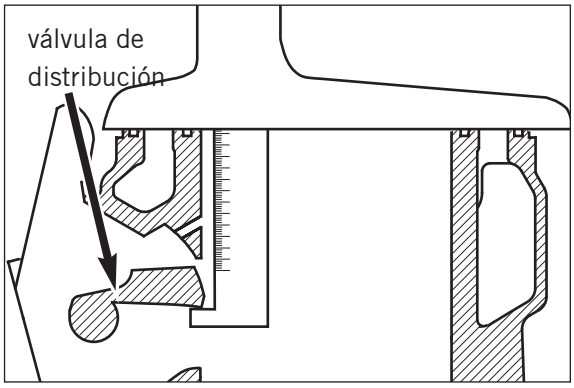


– Con el ajuste correcto la galga de control y/o el calibre corredizo debe estar en contacto con el borde superior del pistón y el borde superior del cilindro.
– Se puede corregir adjuntando o bien eliminando juntas de pie de cilindro.

Distancia „X“ = 0 mm $^{+ 0,1 \text{ mm}}$

! AVISO !

EL PISTÓN NO DEBE EN NINGÚN CASO SOBRESALIR DEL BORDE SUPERIOR DEL CILINDRO.

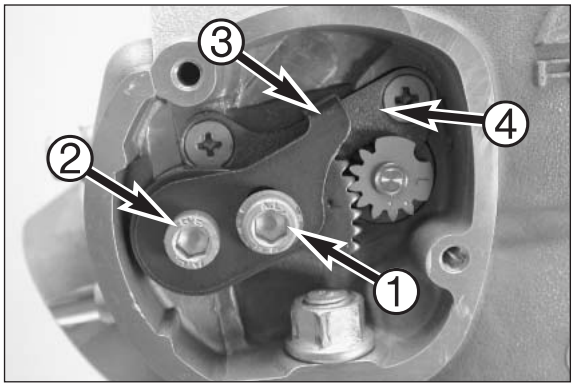


Ajuste de la válvula de distribución (distancia „Z“)

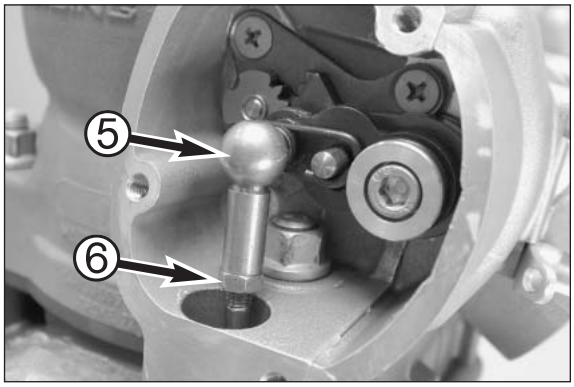
INDICACIÓN: La distancia „Z“ es la distancia entre el borde inferior de la válvula de distribución y el borde superior del cilindro medida en el centro del conducto de descarga.

Distancia „Z“ = 48,5 mm $^{0}_{-0,2}$

– Aflojar los tornillos de la chapa de tope (parte izquierda del cilindro) ❶ y ❷ y untar la rosca con Loctite 243. Volver a poner los tornillos pero sin apretarlos todavía.
– Ajustar y fijar el valor predeterminado con el calibre de profundidad.
– Girar hacia arriba la válvula de distribución y poner el calibre de profundidad en el cilindro como se indica en la figura.
– Dejar apoyada la válvula en el calibre de profundidad.



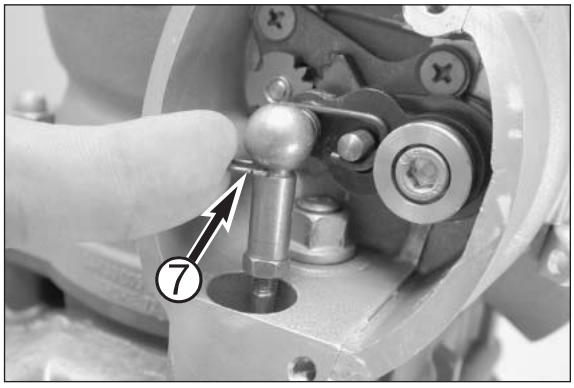
– Dejar apoyada la chapa de tope ❸ en la chapa de soporte ❹.
– Fijar la chapa de soporte apretando los tornillos ❶ y ❷.
– Después de apretar los tornillos ❶ + ❷, volver a verificar la medida „Z“ y corregirla si es necesario.



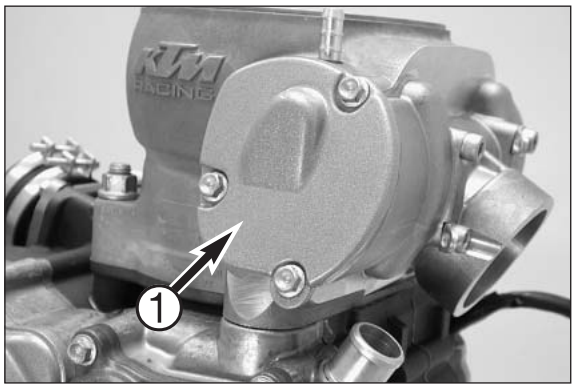
– Presionar hacia abajo la válvula de control hasta el tope y presionar el asiento de bola 5 sobre la bola de la palanca de ajuste.

Al empujar la rótula hay que observar que:
- sólo se tire ligeramente (1 mm máximo) hacia arriba de la varilla;
- no se gire hacia arriba la válvula de distribución.

– En caso necesario se tiene que corregir la longitud de la varilla.
– Para ello: aflojar la tuerca ❻ y girar la rótula cuanto sea necesario.
– Volver a apretar la contratuerca.

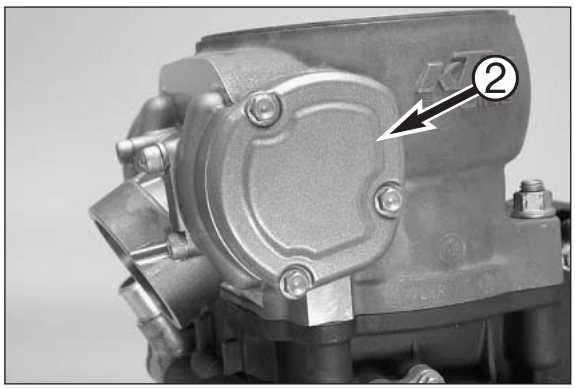


– Encajar la rótula y montar el seguro ❼.



Tapas del distribuidor

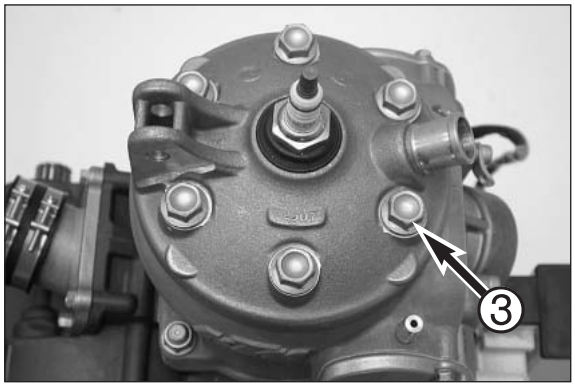
– Montar la tapa derecha de control ❶ juntamente con la junta y fijarla con los tornillos.



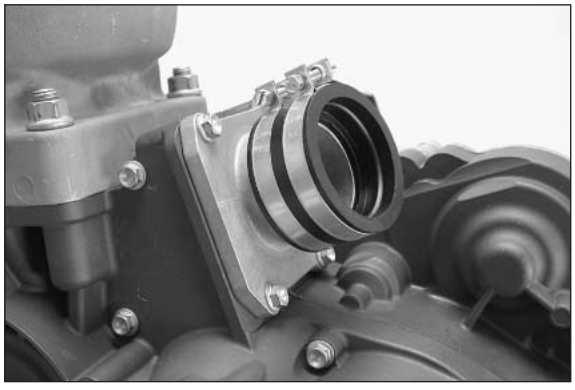
– Colocar la junta y fijar la tapa izquierda del distribuidor ❷ al cilindro.

Culata

– Limpiar la superficie de junta del cilindro con la culata y colocar anillos tóricos nuevos en las ranuras.
– Colocar la culata con la tubuladura del agua hacia delante (lado de descarga).

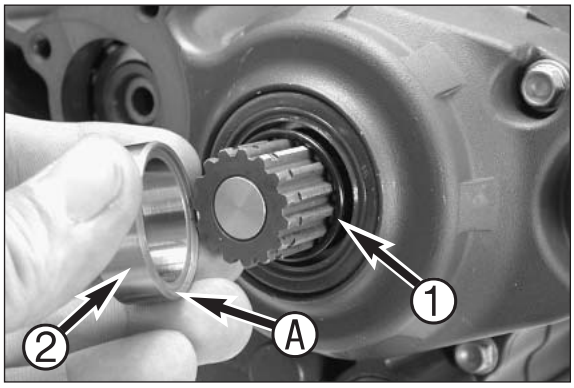


– Lubrificar los tornillos ❸ en la rosca y en las superficies de apoyo.
– Montar los tornillos de gollete con anillos obturadores de cobre nuevos y apretarlos cruzados en tres series hasta alcanzar el par de apriete estipulado de 26 Nm.
– En la primera serie apretar sólo hasta que se note un poco de resistencia.



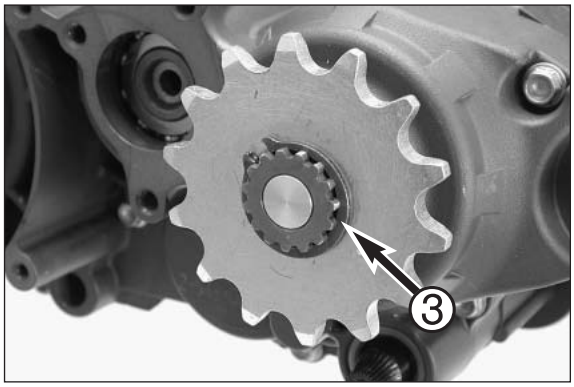
Carcasa de la membrana, tubo de admisión

– Meter la caja de láminas con la pieza insertada de láminas en el canal de admisión y fijar el tubo de admisión con los 4 tornillos.



Piñón de la cadena

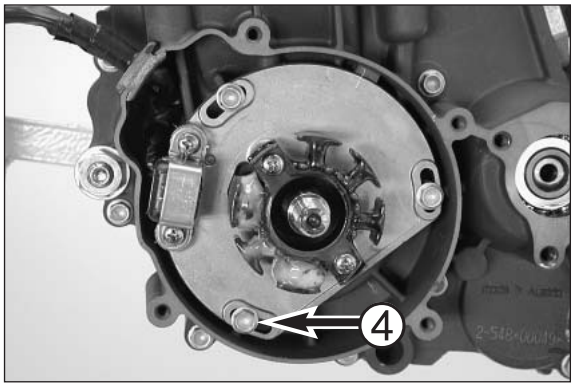
– Lubricar con aceite el anillo tórico ❶ y desplazarlo sobre el árbol de transmisión.
– Deslizar encima el casquillo distanciador ❷ de manera tal que el aro tórico quede en el chaflán Ⓐ y el aro antipolvo del anillo retén no quede hacia adentro.



– Calar el piñón sobre el eje secundario con el collar girado hacia dentro y fijarlo con el aro de seguridad ❸ (borde agudo afuera).

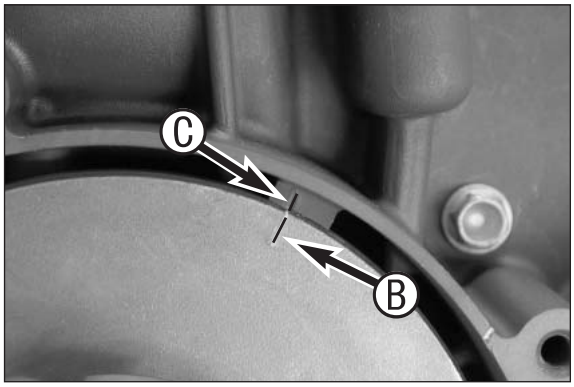
! AVISO !

EL PIÑÓN DE LA CADENA NO DEBE TENER NINGÚN JUEGO AXIAL. DE NO SER ASÍ, CONTROLAR SI EL ARO TÓRICO ❶ HA SIDO MONTADO.

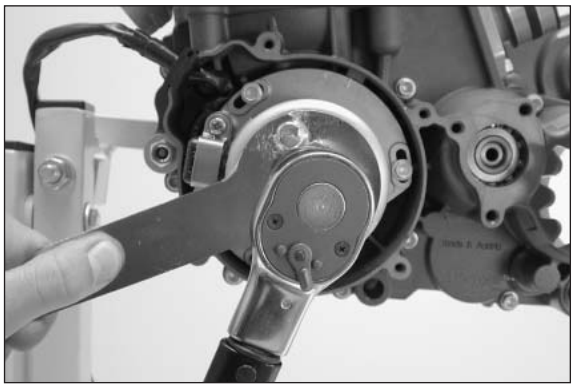


Montaje de la instalación de encendido

– Introducir la chaveta en el cigüeñal.
– Untar los tres tornillos ❹ con Loctite 243 y fijar el estator (aún no aprieten completamente los 3 tornillos).



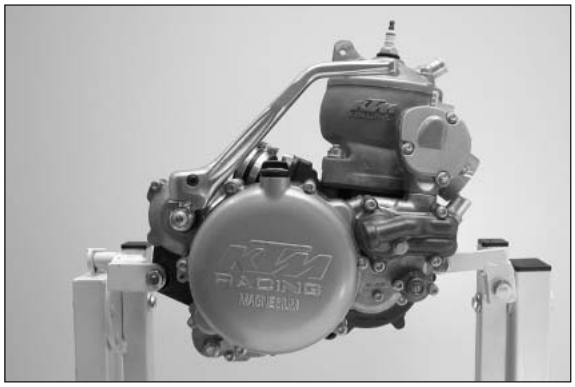
– Girar el volante magnético de tal manera que la marcación Ⓑ en el volante magnético coincida con la marcación Ⓒ en el cárter.
– En seguida apretar los 3 tornillos del volante magnético.



– Encajar el rotor.
– Montar el anillo de retención y la tuerca.
– Sujetar el rotor con una llave y apretar 546.29.012.100 la tuerca hexagonal con 60 Nm.

Tapa del encendido

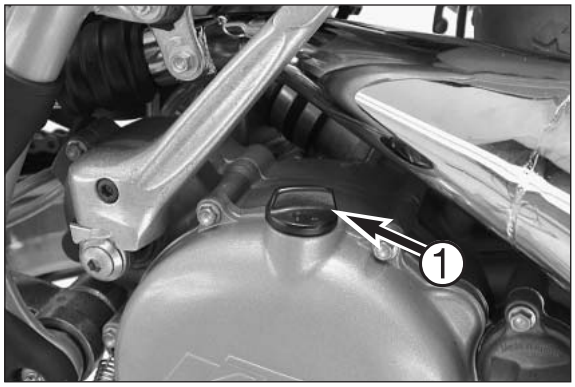
– Colocar una nueva junta y fijar la tapa del encendido con 4 tornillos.



Arranque, palanca de cambio

– Montar el pedal de arranque. Asegurar el tornillo del pedal de arranque con Loctite 243 y apretarlo con 25 Nm.
– Montar el pedal de cambio. Asegurar el tornillo del pedal de cambio con Loctite 243 y apretarlo con 10 Nm.

– Activar varias veces el arranque y comprobar si el motor gira libre.
– Lubrificar la varilla de presión y encajarla en el eje primario.
– Montar el tornillo de vaciado del aceite.



Envasar aceite del cambio

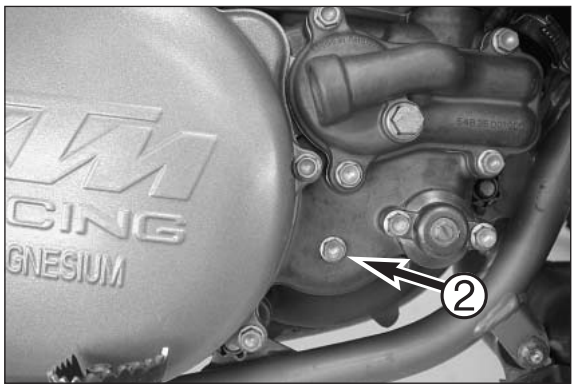
INDICACIÓN: No echar aceite del cambio hasta después del montaje del motor. De no ser así, una parte del aceite del cambio saldría por el eje primario.

– Vierta 0,7l de aceite (véanse datos tecnicos motor), vuelva a colocar el tapón ❶ y compruebe que no haya pérdida de aceite.

! AVISO !

UN DESGASTE PREMATURO DEL CAMBIO Y DEL EMBRAGUE ES LA CONSECUENCIA DE POCO ACEITE O ACEITE DE MALA CALIDAD. UTILICE EXCLUSIVAMENTE ACEITES DE MARCAS CONOCIDAS (**MOTOREX TOP SPEED 15W/50**).

Cantidad: 0,70 litros



Control del nivel del aceite del cambio

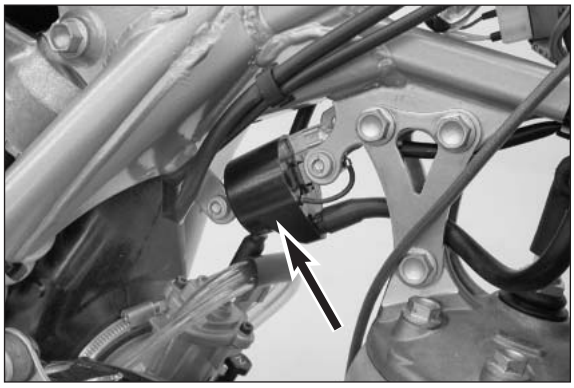
Para controlar el nivel del aceite del cambio, quite el tornillo ❷, colocado en la tapa del embrague: Con la moto en posición recta el aceite debe escaparse por la abertura de control. Si es necesario, saque el tapón ❶ y llene con aceite.

SISTEMA ELÉCTRICO 7

ÍNDICE

REVISAR LA BOBINA DE ENCENDIDO 7-2
CDI 7-2
REVISAR EL REGULADOR 7-2
VERIFICAR EL CONDENSADOR 7-3
BUJÍA 7-3
INSTALACIÓN DE ENCENDIDO 7-4
REVISAR EL ESTATOR Y EL GENERADOR DE IMPULSOS 7-4
VALORES ESTÁTICOS DEL ENCENDIDO 250 SX, 250-300 MXC/EXC 7-5
VALORES ESTÁTICOS DEL ENCENDIDO 250 250-300 MXC/EXC 7-7
VALORES ESTÁTICOS DEL ENCENDIDO Y DEL GENERADOR 250 EXC USA 7-9

Art No 3.206.022-SP

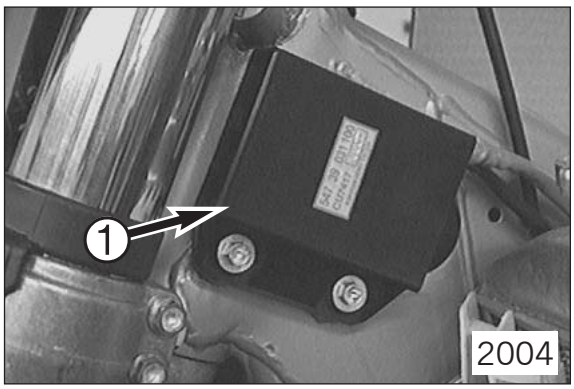


Revisar la bobina de encendido

– Desconectar todos los cables y quitar el capuchón de la bujía.
– Realizar las siguientes mediciones con un ohmímetro:

INDICACION: Las mediciones equivalen al valor teórico solamente a una temperatura de 20° C.
Si las mediciones divergen mucho del valor teórico se tendrá que cambiar la bobina de encendido.

Medición	Color de cables	Resistencia
Arrollamiento primario	azul/blanco - masa	0,425 - 0,575 Ω
Arrollamiento secundario	azul/blanco - cable de encend	10,8 - 16,2 kΩ



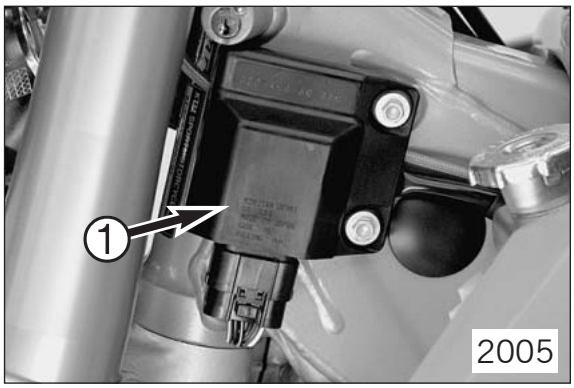
CDI

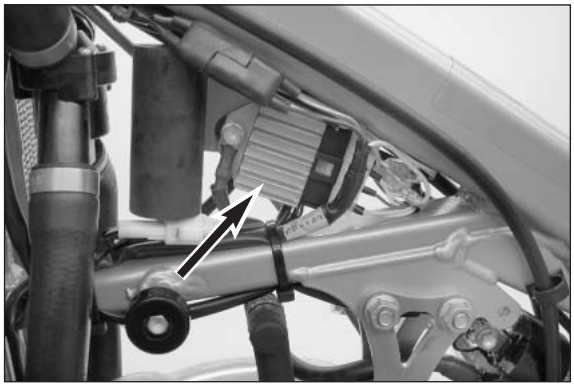
– Examinar daños en la caja digital.
– Revisar cables y conexiones de la caja digital ❶.

INDICACIÓN: La comprobación del funcionamiento de la caja digital es sólo posible en un banco de pruebas de encendido.

! AVISO !

NO CONTROLAR JAMÁS EL FUNCIONAMIENTO DE LA CAJA DIGITAL CON UN APARATO DE MEDICIÓN HABITUAL. CON ELLO SE PUEDEN DESTRUIR LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS DE ALTA SENSIBILIDAD.





Revisar el regulador

– Arrancar el motor y conectar la luz de cruce.
– Conectar el voltímetro en las dos conexiones del condensador.
– Acelerar el motor hasta que alcance 5.000 R/min. y ver la tensión.

Valor teórico: 14,0 - 15,0 V

Si el valor medido diverge mucho del valor teórico:
– Revisar la conexión del estator al regulador y del regulador al arnés de cables.
– Revisar el estator.
– Cambiar el regulador.

Revisar el regulador (250 EXC USA)

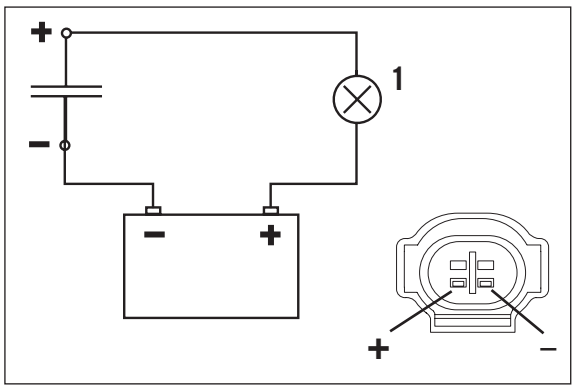
– Arrancar el motor.
– Conectar el voltímetro en las dos conexiones del condensador.
– Acelerar el motor hasta que alcance 5.000 R/min. y ver la tensión.

Valor teórico: 14,0 - 15,0 V

Si el valor medido diverge mucho del valor teórico:
– Revisar la conexión del estator al regulador y del regulador al arnés de cables.
– Revisar el estator.
– Cambiar el regulador.

Verificar el condensador

– Descargar y desmontar el condensador.
– Conectar el polo negativo de una batería de 12 V con el borne negativo del condensador. La conexión del polo positivo de la batería al borne positivo del condensador se efectúa con una lámpara de pruebas ❶.
– La lámpara de ensayo debe apagarse en 0,5 a 1 segundos.
– Si la lámpara de ensayo no se apaga o no se enciende el condensador está defectuoso.



Bujía

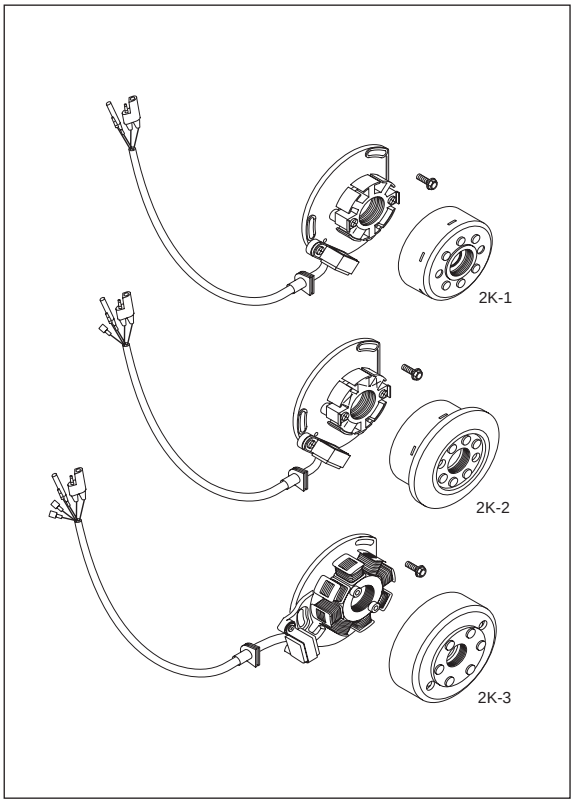
– Controlar la distancia del electrodo.

Distancia de electrodo: 0,60 mm

Aislador
Controlar si está agrietado o roto.

! AVISO !

TIENE QUE UTILIZARSE SIEMPRE UNA BUJÍA CON RESISTENCIA YA QUE SI NO PUEDE DAR LUGAR A FALLOS EN EL SISTEMA DE ENCENDIDO.

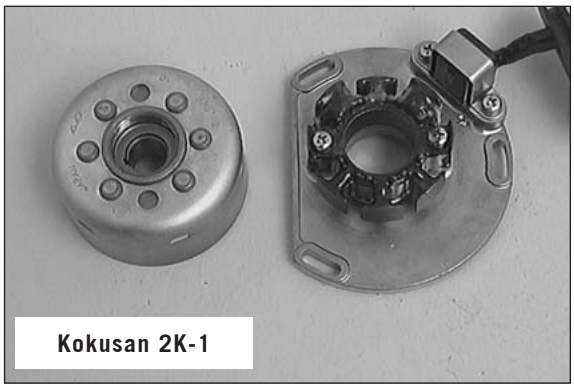


Instalación de encendido

Generalidades:

Con las mediciones expuestas más abajo sólo se pueden reconocer fallos graves. Cortocircuitos internos que sólo produzcan chispas débiles de encendido o den una prestación débil del generador sólo pueden comprobarse con exactitud en un banco de pruebas. En el caso de que se produzcan fallos, controlar primero los cables y las conexiones de la instalación de encendido.

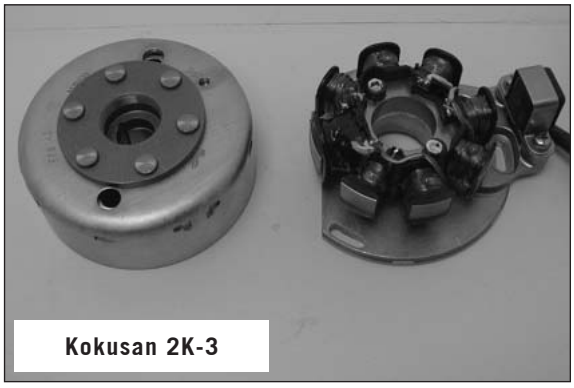
Al realizar mediciones hay que observar siempre la gama de medición.


Kokusan 2K-1

Revisar el estator y el generador de impulsos

Realizar las siguientes mediciones con un ohmímetro:

Kokusan 2K-2


Kokusan 2K-3

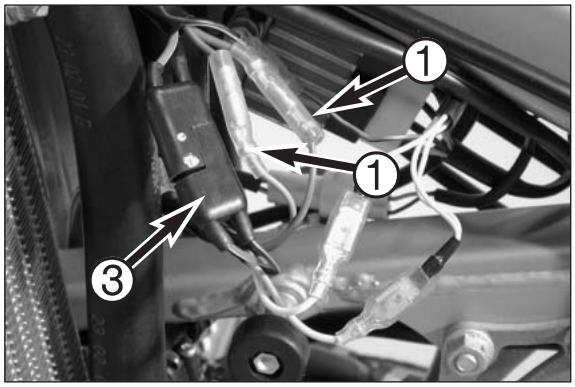
Encendido	Medición	Color de cables	Resistencia
2K-1	Bobina del generador de impulsos	rojo - verde	100 Ω ±15%
	Estator	negro/rojo - rojo/blanco	24 Ω ±15%
2K-2	Bobina del generador de impulsos	rojo - verde	100 Ω ±15%
	Estator	negro/rojo - rojo/blanco	24 Ω ±15%
	Bobina de carga	Massa - amarillo	0,74 Ω ±15%
2K-3	Bobina del generador de impulsos	rojo - verde	100 Ω ±15%
	Estator	negro/rojo - rojo/blanco	12,7 Ω ±15%
	Bobina de carga	Massa - amarillo	0,65 Ω ±15%
		blanco - amarillo	0,16 Ω ±15%

INDICACIÓN: Las mediciones tienen que realizarse a una temperatura de 20° C ya que si no se producen grandes divergencias.

Si las mediciones divergen mucho del valor teórico se tendra que cambiar el estator.

PARAMETRI STATICI ACCENSIONE 250 SX, 250-300 MXC/EXC (KOKUSAN 2K-1, 2K-3) 2004

Condiciones para la medición:
- **Motor frío**
- **Asiento y depósito de gasolina desmontados**
- **Todos los contactos de enchufe y las conexiones de masa en estado libre de corrosión, enchufes conectados sólidamente**
- **Bujía desatornillada y fijada en masa con pipa de bujía enchufada**
- **Interruptor de luz en descon.**
- **El intersticio entre rotor y generador de impulso debe ser ajustado a 0,75 mm**
- **Pisar a fondo como mínimo fuertemente el pedal de arranque para cada medición**



Valores estáticos del encendido 250 SX, 250-300 MXC/EXC (excepto 250 EXC USA)

Controlar la señal de salida en el **generador de impulso** - clavija bipolar ❶ con cables de color verde y rojo (véase también esquema eléctrico en la página del frente):

– Punta de medición roja del adaptador de tensión de punta en el cable verde, punta de medición negra en el cable rojo, separar ambas clavijas ❶; de este modo está desenchufada la unidad CDI ❷

Visualizador en el multímetro: 6 voltios ± 1 voltio
(250 SX: 5 voltios ± 1 voltio

– Igual medición, pero con la unidad CDI enchufada

Visualizador en el multímetro: 3 voltios ± 1 voltio
(250 SX: 9 voltios ± 1 voltio

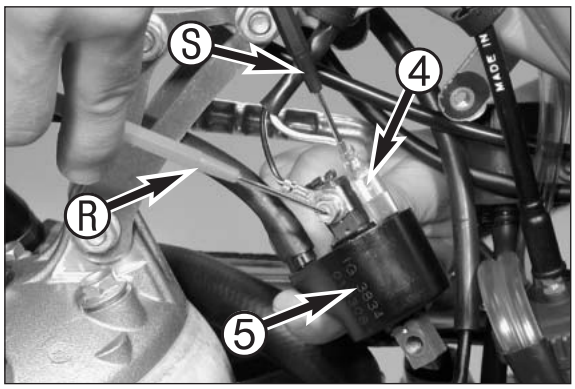
Controlar la tensión de salida en la **bobina de carga del generador** para carga del condensador de encendido - clavija bipolar ❸ con cables de color negro/rojo y rojo/blanco (véase también esquema eléctrico en la página del frente):

– Punta de medición roja del adaptador de tensión de punta en el cable negro/rojo y punta de medición negra en el cable rojo/blanco, separar clavija ❸, de este modo está desenchufada la unidad CDI ❷

Visualizador en el multímetro: 35 voltios ± 5 voltios

– Igual medición, pero con la unidad CDI enchufada

Visualizador en el multímetro: 200 voltios ± 10 voltios

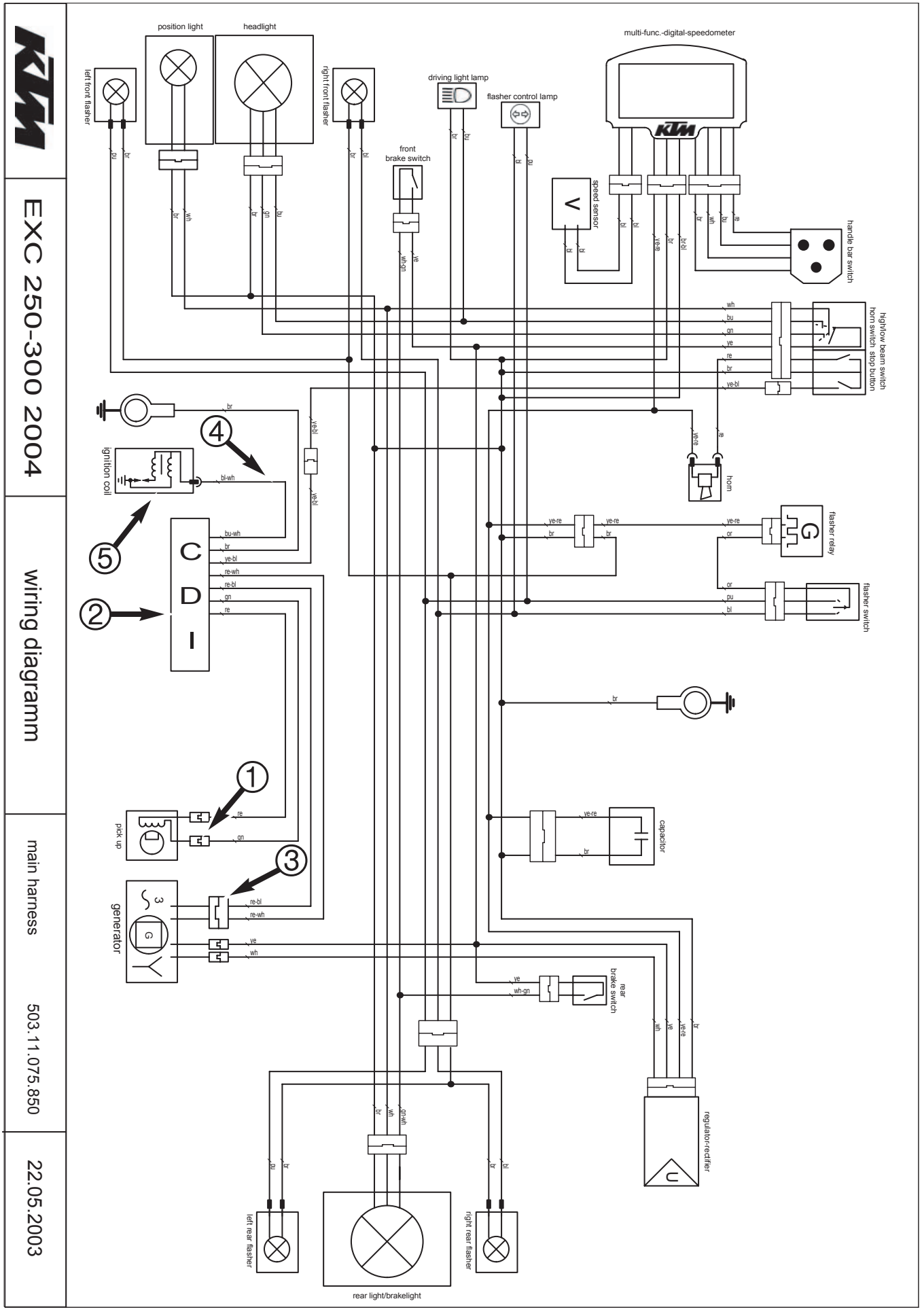


Controlar la tensión de salida (cable de color azul/blanco) en la **salida de tensión primaria** ❹ para control de la bobina de encendido (véase también esquema eléctrico en la página del frente):

– Punta de medición roja ❽ del adaptador de tensión de punta en negro/blanco (masa) y punta de medición negra ❾ en el cable azul/blanco, unidad CDI ❷ y bobina de encendido ❺ enchufadas

Visualizador en el multímetro: 200 voltios ± 10 voltios

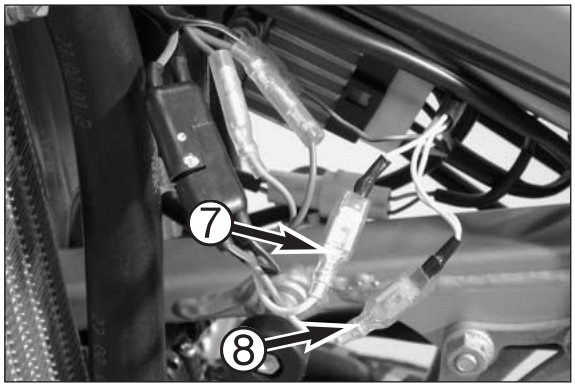
INDICACIÓN: No es necesario desmontar la bobina de encendido para la medición.



Art No 3.206.022-SP

VALORES ESTÁTICOS DEL GENERADOR 250-300 MXC/EXC (KOKUSAN 2K-3) 2004

Condiciones para la medición:
- **Motor frío**
- **Asiento y depósito de gasolina desmontados**
- **Todos los contactos de enchufe y las conexiones de masa en estado libre de corrosión, enchufes conectados sólidamente**
- **Interruptor de luz en descon.**
- **Pisar a fondo como mínimo fuertemente el pedal de arranque para cada medición**



Valores estáticos del generador 250-300 MXC/EXC (excepto 250 EXC USA)

Controlar la tensión en las **salidas del generador** ❻ (véase también esquema eléctrico en la página del frente) entre los siguientes cables de color:

– Entre amarillo y marrón (masa), clavija ❼ desenchufada

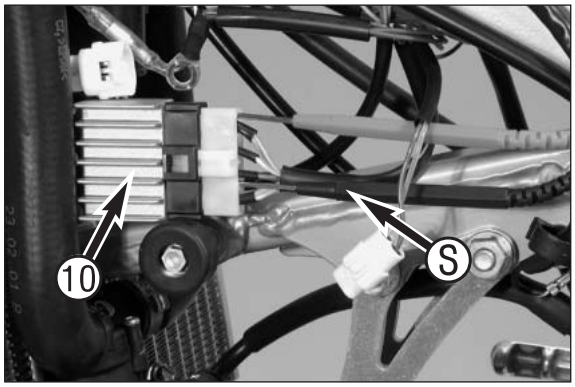
Visualizador en el multímetro (250): 19 voltios ± 2 voltios
(300): 15 voltios ± 1 voltio

– Entre blanco y marrón (masa), clavija ❽ desenchufada

Visualizador en el multímetro (250): 24 voltios ± 2 voltios
(300): 19 voltios ± 1 voltio

– Repetir ambas mediciones con clavijas ❼ y/o ❽ enchufadas, los valores de medición deben ser iguales

INDICACIÓN: La punta de medición negra del adaptador de tensión de punta debe colocarse en la masa.

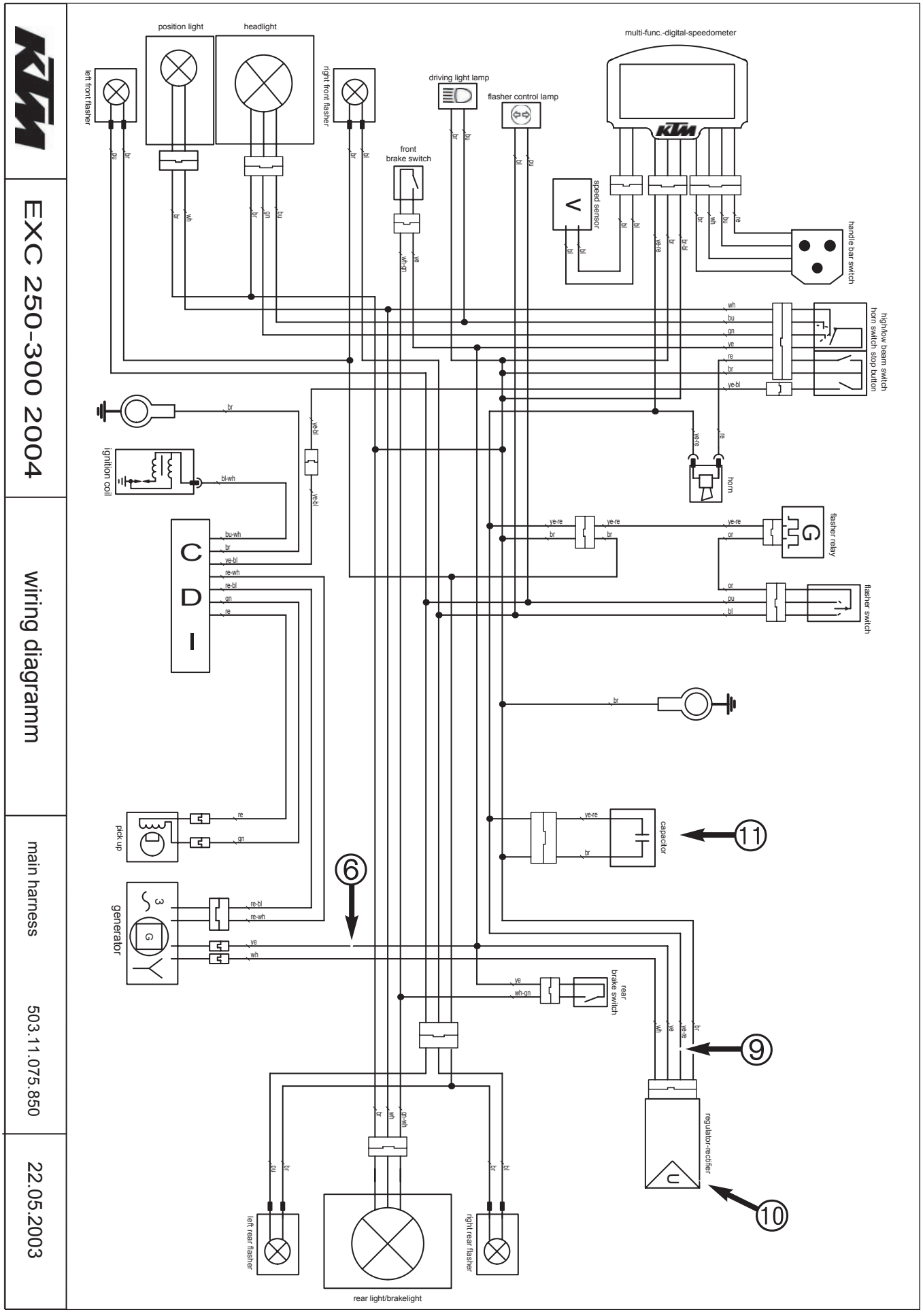


Controlar tensión de salida del regulador ❾ (véase también esquema eléctrico en la página del frente) cable de color amarillo/rojo, regulador ❿ enchufado, conexión del condensador ⓫ desenchufada:

– Entre amarillo/rojo y marrón (masa)

Visualizador en el multímetro: 14 voltios ± 1 voltio

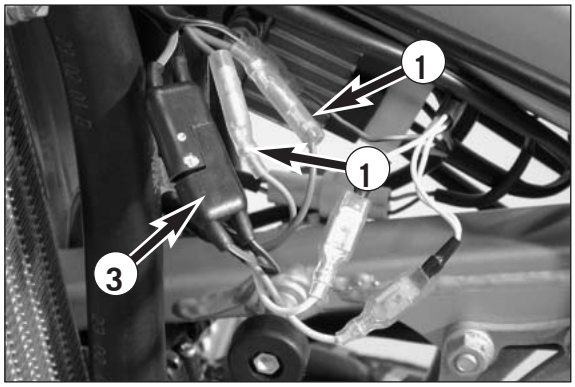
INDICACIÓN:
– La punta de medición negra Ⓢ del adaptador de tensión de punta debe colocarse en marrón (masa).
– 300 MXC USA corresponde a 300 EXC Europa, pero con un equipo reducido (sistema luz intermitente, cláxon, condensador no montados). No se efectúa una rectificación, solamente limitación de tensión.



Art No 3.206.022-SP

VALORES ESTÁTICOS DEL ENCENDIDO Y DEL GENERADOR 250 EXC USA (KOKUSAN 2K-2) 2004

Condiciones para la medición:
- **Motor frío**
- **Asiento y depósito de gasolina desmontados**
- **Todos los contactos de enchufe y las conexiones de masa en estado libre de corrosión, enchufes conectados sólidamente**
- **Bujía desatornillada y fijada en masa con pipa de bujía enchufada**
- **Interruptor de luz en descon.**
- **El intersticio entre rotor y generador de impulso debe ser ajustado a 0,75 mm**
- **Pisar a fondo como mínimo fuertemente el pedal de arranque para cada medición**



Valores estáticos del encendido 250 EXC USA

Controlar la señal de salida en el **generador de impulso** - clavija bipolar ❶ con cables de color verde y rojo (véase también esquema eléctrico en la página del frente):

– Punta de medición roja del adaptador de tensión de punta en el cable verde, punta de medición negra en el cable rojo, separar ambas clavijas ❶; de este modo está desenchufada la unidad CDI ❷

Visualizador en el multímetro: 3,5 voltios ± 1 voltio

– Igual medición, pero con la unidad CDI enchufada

Visualizador en el multímetro: 2 voltios ± 0,5 voltio

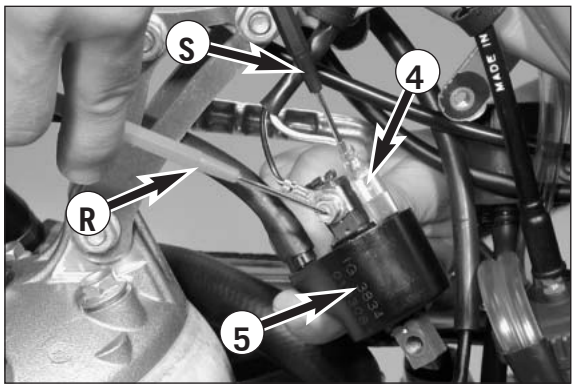
Controlar la tensión de salida en la **bobina de carga del generador** para carga del condensador de encendido - clavija bipolar ❸ con cables de color negro/rojo y rojo/blanco (véase también esquema eléctrico en la página del frente):

– Punta de medición roja del adaptador de tensión de punta en el cable negro/rojo y punta de medición negra en el cable rojo/blanco, separar clavija ❸, de este modo está desenchufada la unidad CDI ❷

Visualizador en el multímetro: 45 voltios ± 5 voltios

– Igual medición, pero con la unidad CDI enchufada

Visualizador en el multímetro: 220 voltios ± 10 voltios



Controlar la tensión de salida (cable de color azul/blanco) en la **salida de tensión primaria** ❹ para control de la bobina de encendido (véase también esquema eléctrico en la página del frente):

– Punta de medición roja Ⓡ del adaptador de tensión de punta en negro/blanco (masa) y punta de medición negra Ⓢ en el cable azul/blanco, unidad CDI ❷ y bobina de encendido ❺ enchufadas

Visualizador en el multímetro: 210 voltios ± 10 voltios

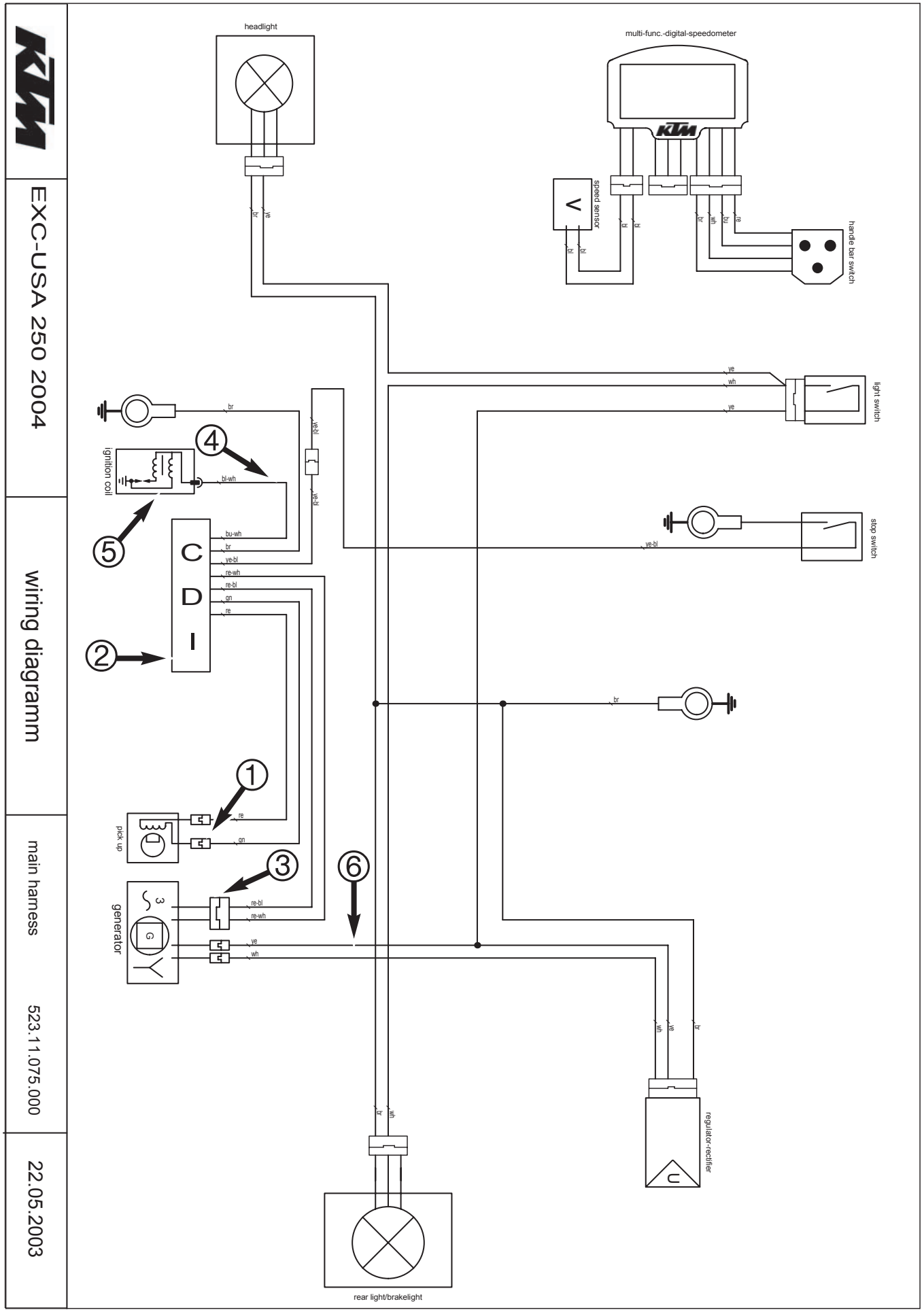
INDICACIÓN: No es necesario desmontar la bobina de encendido para la medición.

Valores estáticos del generador 250 EXC USA

Controlar la tensión de las **salidas del generador** ❻ para iluminación (véase también esquema eléctrico en la página del frente):

– Entre amarillo y marrón (masa), clavija desenchufada

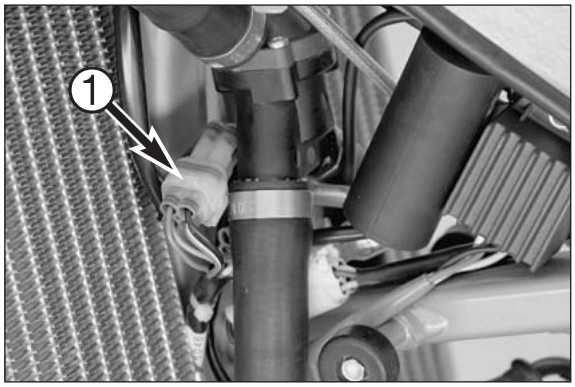
Visualizador en el multímetro: 10,5 voltios ± 1 voltio



Art No 3.206.022-SP

PARAMETRI STATICI ACCENSIONE 250 SX, 250-300 MXC/EXC (KOKUSAN 2K-1, 2K-3) 2005

Condiciones para la medición:
- **Motor frío**
- **Asiento y depósito de gasolina desmontados**
- **Todos los contactos de enchufe y las conexiones de masa en estado libre de corrosión, enchufes conectados sólidamente**
- **Bujía desatornillada y fijada en masa con pipa de bujía enchufada**
- **Interruptor de luz en descon.**
- **El intersticio entre rotor y generador de impulso debe ser ajustado a 0,75 mm**
- **Pisar a fondo como mínimo fuertemente el pedal de arranque para cada medición**



Valores estáticos del encendido 250 SX, 250-300 MXC/EXC (excepto 250 EXC USA)

Examinar la señal de salida en el **generador de impulsos** - terminal ❶ de 4 polos con colores de cable verde, rojo, negro/rojo y rojo/blanco (véase también Esquema eléctrico en la página de enfrente):

– Punta roja de medición del adaptador de tensión de punta en el cable verde, punta negra de medición en el cable rojo, separar la terminal ❶; con ello queda desenchufada la unidad CDI ❷.

Visualizador en el multímetro: 6 voltios ± 1 voltio
(250 SX: 5 voltios ± 1 voltio

– Igual medición, pero con la unidad CDI enchufada

Visualizador en el multímetro: 3 voltios ± 1 voltio
(250 SX: 9 voltios ± 1 voltio

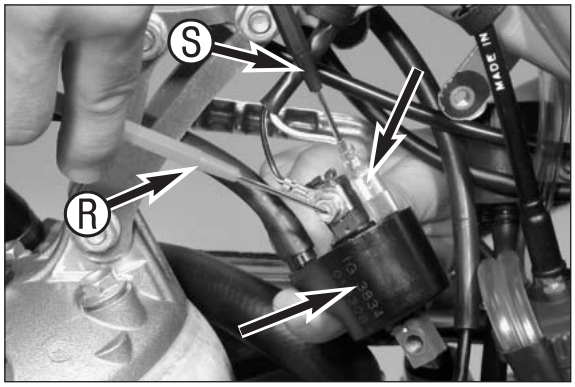
Examinar la tensión de salida de la **bobina de carga del generador** para carga del condensador del encendido Terminal ❶ de 4 polos con colores de cable verde, rojo, negro/rojo y rojo/blanco (véase también Esquema eléctrico en la página de enfrente):

– Punta de medición roja del adaptador de tensión de punta en el cable negro/rojo y punta de medición negra en el cable rojo/blanco, separar clavija ❶, de este modo está desenchufada la unidad CDI ❷

Visualizador en el multímetro: 35 voltios ± 5 voltios

– Igual medición, pero con la unidad CDI enchufada

Visualizador en el multímetro: 200 voltios ± 10 voltios

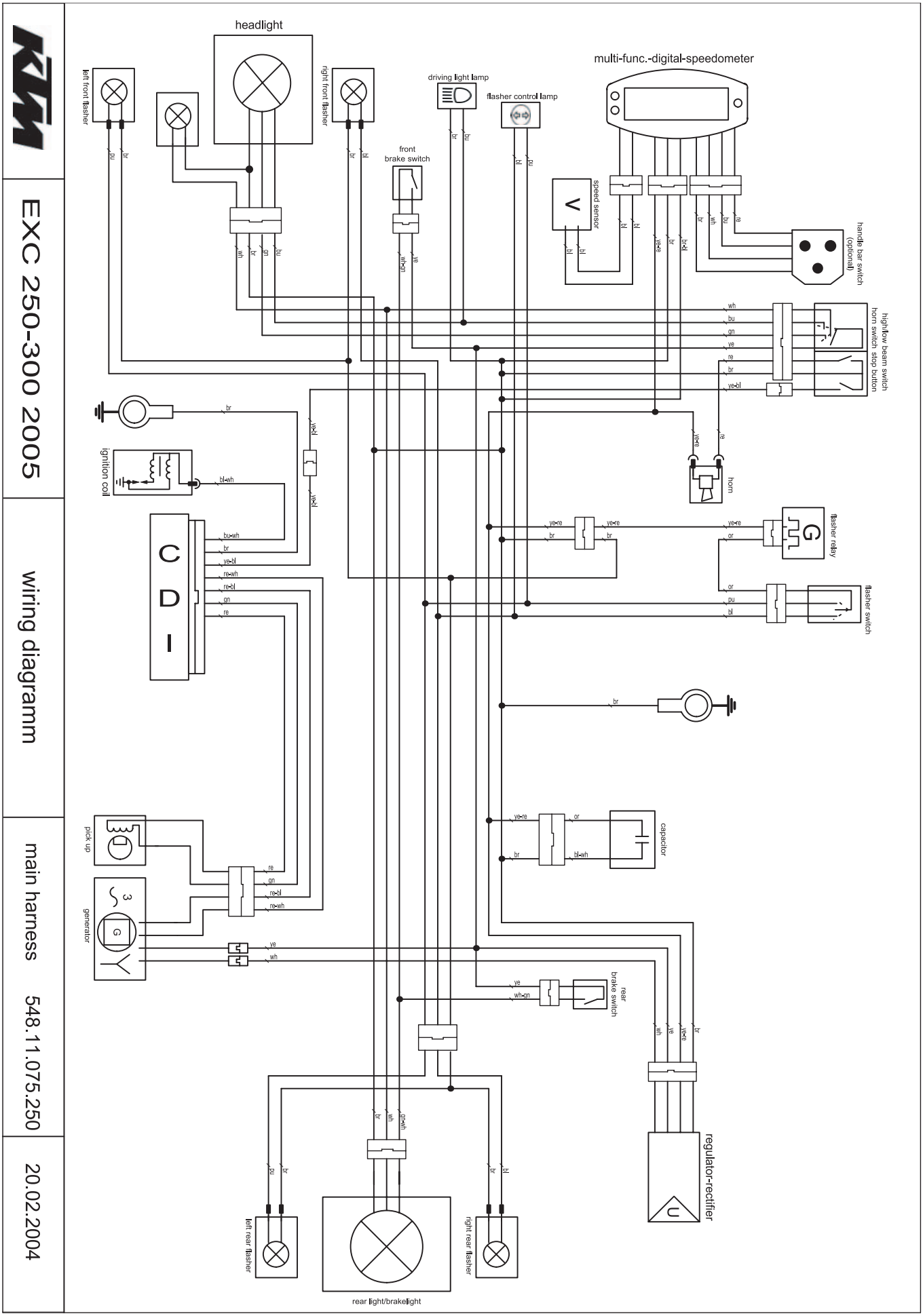


Controlar la tensión de salida (cable de color azul/blanco) en la **salida de tensión primaria** ❸ para control de la bobina de encendido (véase también esquema eléctrico en la página del frente):

– Punta de medición roja Ⓡ del adaptador de tensión de punta en negro/blanco (masa) y punta de medición negra Ⓢ en el cable azul/blanco, unidad CDI ❷ y bobina de encendido ❹ enchufadas

Visualizador en el multímetro: 200 voltios ± 10 voltios

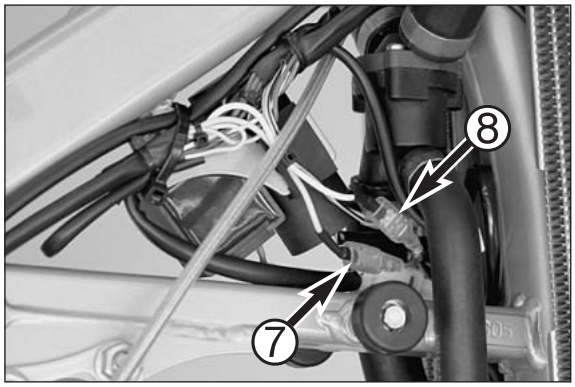
INDICACIÓN: No es necesario desmontar la bobina de encendido para la medición.



Art No 3.206.022-SP

VALORES ESTÁTICOS DEL GENERADOR 250-300 MXC/EXC (KOKUSAN 2K-3) 2005

Condiciones para la medición:
- **Motor frío**
- **Asiento y depósito de gasolina desmontados**
- **Todos los contactos de enchufe y las conexiones de masa en estado libre de corrosión, enchufes conectados sólidamente**
- **Interruptor de luz en descon.**
- **Pisar a fondo como mínimo fuertemente el pedal de arranque para cada medición**



Valores estáticos del generador 250-300 MXC/EXC (excepto 250 EXC USA)

Controlar la tensión en las **salidas del generador** ❻ (véase también esquema eléctrico en la página del frente) entre los siguientes cables de color:

– Entre amarillo y marrón (masa), clavija ❼ desenchufada

Visualizador en el multímetro (250): 19 voltios ± 2 voltios
(300): 15 voltios ± 1 voltio

– Entre blanco y marrón (masa), clavija ❽ desenchufada

Visualizador en el multímetro (250): 24 voltios ± 2 voltios
(300): 19 voltios ± 1 voltio

– Repetir ambas mediciones con clavijas ❼ y/o ❽ enchufadas, los valores de medición deben ser iguales

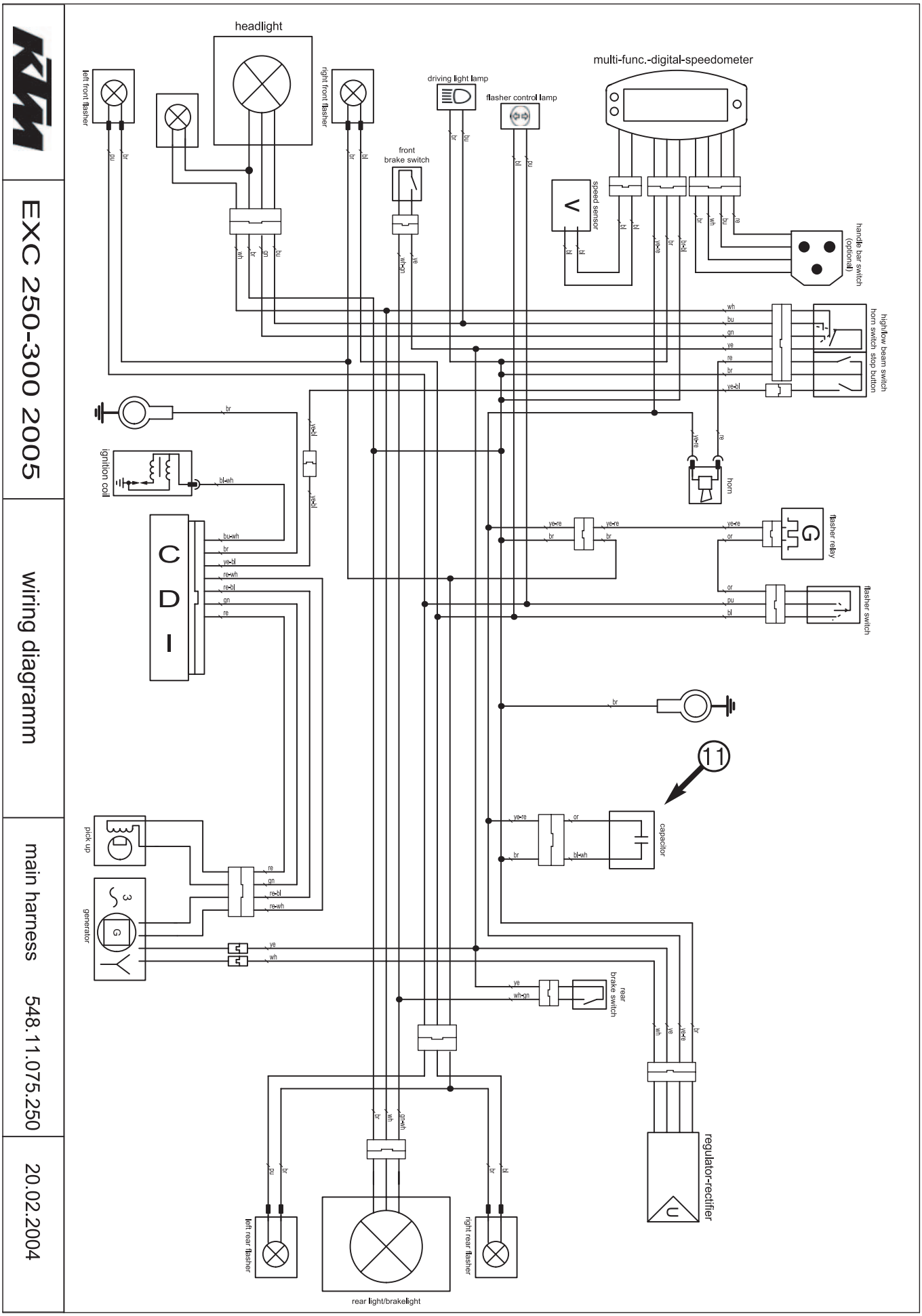
INDICACIÓN: La punta de medición negra del adaptador de tensión de punta debe colocarse en la masa.

Controlar tensión de salida del regulador ❾ (véase también esquema eléctrico en la página del frente) cable de color amarillo/rojo, regulador ❿ enchufado, conexión del condensador ⓫ desenchufada:

– Entre amarillo/rojo y marrón (masa)

Visualizador en el multímetro: 14 voltios ± 1 voltio

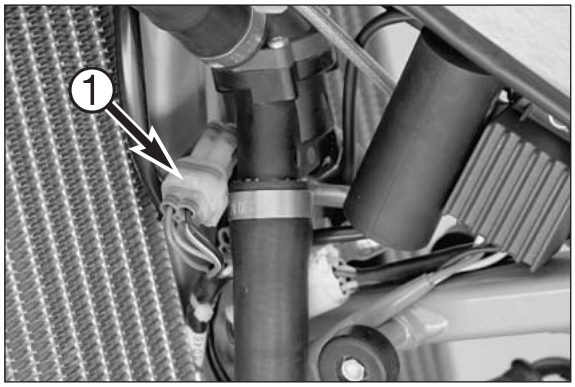
INDICACIÓN:
– La punta de medición negra del adaptador de tensión de punta debe colocarse en marrón (masa).
– 300 MXC USA corresponde a 300 EXC Europa, pero con un equipo reducido (sistema luz intermitente, cláxon, condensador no montados). No se efectúa una rectificación, solamente limitación de tensión.



Art No 3.206.022-SP

VALORES ESTÁTICOS DEL ENCENDIDO Y DEL GENERADOR 250 EXC USA (KOKUSAN 2K-2) 2005

Condiciones para la medición:
- **Motor frío**
- **Asiento y depósito de gasolina desmontados**
- **Todos los contactos de enchufe y las conexiones de masa en estado libre de corrosión, enchufes conectados sólidamente**
- **Bujía desatornillada y fijada en masa con pipa de bujía enchufada**
- **Interruptor de luz en descon.**
- **El intersticio entre rotor y generador de impulso debe ser ajustado a 0,75 mm**
- **Pisar a fondo como mínimo fuertemente el pedal de arranque para cada medición**



Valores estáticos del encendido 250 EXC USA

Examinar la señal de salida en el **generador de impulsos** - terminal ❶ de 4 polos con colores de cable verde, rojo, negro/rojo y rojo/blanco (véase también Esquema eléctrico en la página de enfrente):

– Punta roja de medición del adaptador de tensión de punta en el cable verde, punta negra de medición en el cable rojo, separar la terminal ❶; con ello queda desenchufada la unidad CDI ❷.

Visualizador en el multímetro: 3,5 voltios ± 1 voltio

– Igual medición, pero con la unidad CDI enchufada

Visualizador en el multímetro: 2 voltios ± 0,5 voltio

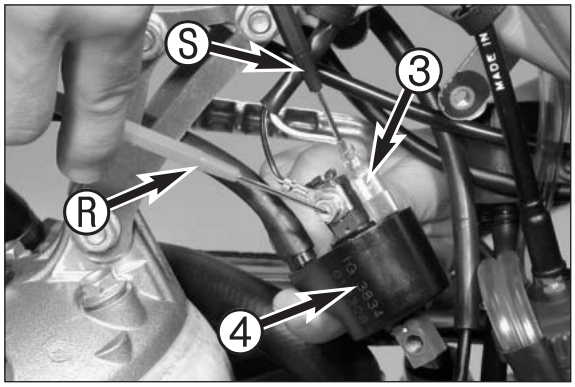
Controlar la tensión de salida en la **bobina de carga del generador** para carga del condensador de encendido - clavija bipolar ❸ con cables de color verde, rojo, negro/rojo y rojo/blanco (véase también esquema eléctrico en la página del frente):

– Punta de medición roja del adaptador de tensión de punta en el cable negro/rojo y punta de medición negra en el cable rojo/blanco, separar clavija ❸, de este modo está desenchufada la unidad CDI ❷

Visualizador en el multímetro: 45 voltios ± 5 voltios

– Igual medición, pero con la unidad CDI enchufada

Visualizador en el multímetro: 220 voltios ± 10 voltios



Controlar la tensión de salida (cable de color azul/blanco) en la **salida de tensión primaria** ❸ para control de la bobina de encendido (véase también esquema eléctrico en la página del frente):

– Punta de medición roja Ⓡ del adaptador de tensión de punta en negro/blanco (masa) y punta de medición negra Ⓢ en el cable azul/blanco, unidad CDI ❷ y bobina de encendido ❹ enchufadas

Visualizador en el multímetro: 210 voltios ± 10 voltios

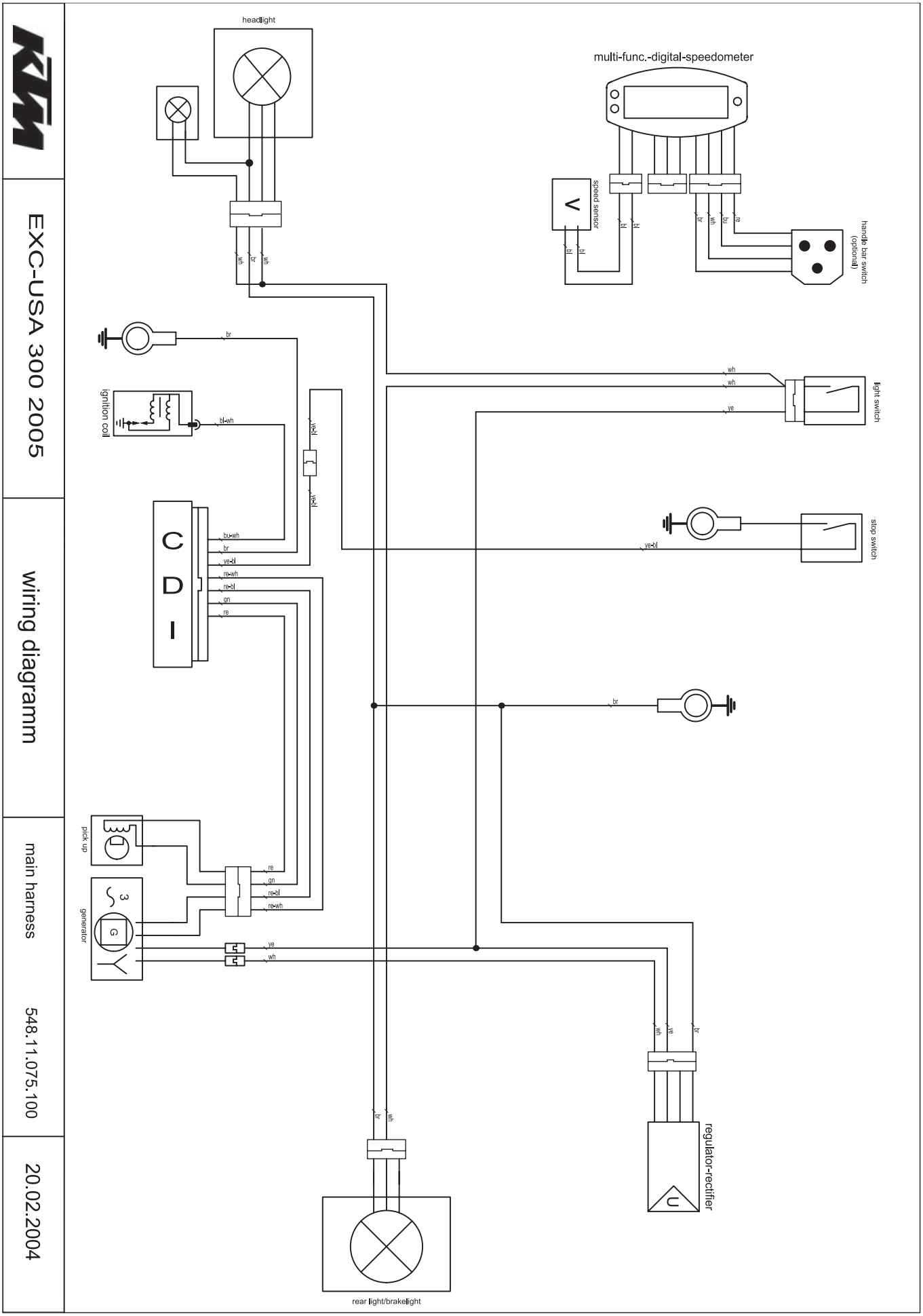
INDICACIÓN: No es necesario desmontar la bobina de encendido para la medición.

Valores estáticos del generador 250 EXC USA

Controlar la tensión de las **salidas del generador** ❺ para iluminación (véase también esquema eléctrico en la página del frente):

– Entre amarillo y marrón (masa), clavija desenchufada

Visualizador en el multímetro: 10,5 voltios ± 1 voltio



Art No 3.206.022-SP

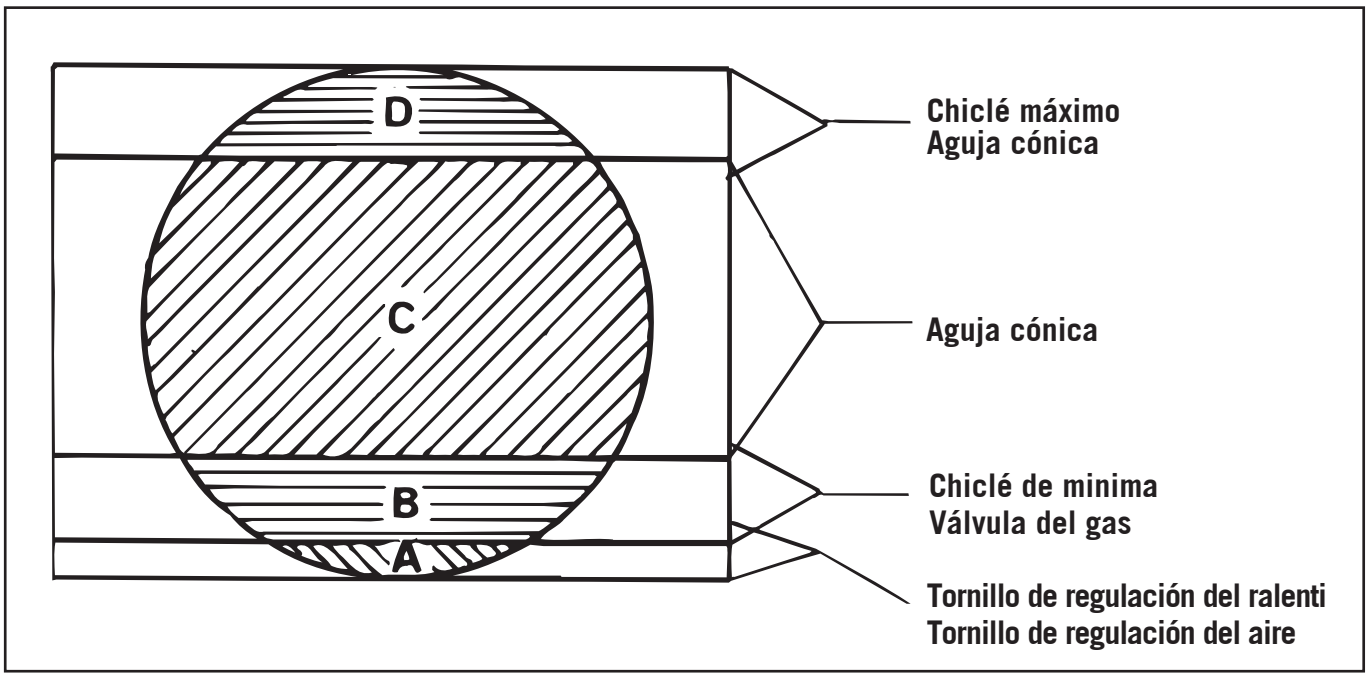
ALIMENTACIÓN DE GASÓLINA 8

ÍNDICE

CARBURADOR (GENERALIDAD) 8-2
REGLAJE DEL CARBURADOR 8-3
REGULACIÓN DEL CARBURADOR 8-4
DESMONTAR Y MONTAR EL CARBURADOR 8-8
DESARMAR EL CARBURADOR 8-9
EXAMINAR LA AGUJA DEL CARBURADOR Y LA VÁLVULA DE GAS 8-10
EXAMINAR EL PISTÓN DE ARRANQUE 8-10
COMPROBAR LA VÁLVULA DE AGUJA DEL FLOTADOR 8-10
EXAMINAR LOS CHICLÉS DEL CARBURADOR Y LAS JUNTAS 8-10
ENSAMBLAR EL CARBURADOR 8-11
VACIAR LA CUBA DEL FLOTADOR DEL CARBURADOR 8-12
CONTROL DEL NIVEL DE LA CUBA 8-12

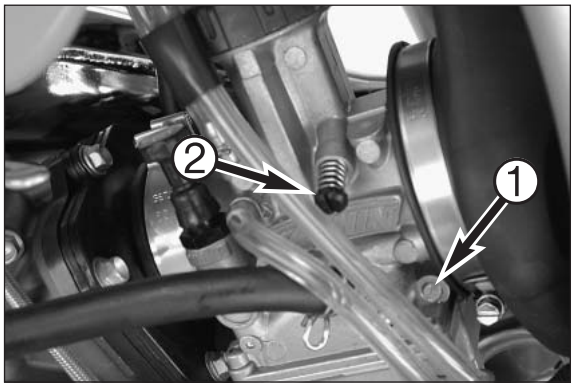
Art No 3.206.022-SP

CARBURADOR GENERALIDAD



Mezcla demasiado pobre:
Poca gasolina con respecto al aire.

Mezcla demasiado rica:
Gasolina en exceso con respecto al aire.



Art No 3.206.022-SP

Repair manual KTM 250-300 SX/MXC/EXC

Ralenti A

Funcionamiento con la válvula del gas cerrada. El régimen es controlado por el tornillo de regulación del aire ❶ y por el tornillo de regulación del ralentí ❷. Efectuar la regulación sólo con el motor en caliente. Girando el tornillo de regulación de ralentí, aumentar ligeramente el régimen de vueltas. Girando en sentido horario se incrementa el régimen de vueltas y en sentido contrario a las agujas del reloj disminuye. Con el tornillo de regulación del aire, se consigue un funcionamiento del motor lo más regular y constante posible (reglaje original = abierto a 1,0 giros). Girando de nuevo el tornillo del ralentí, ajustar al correcto régimen de vueltas. INDICATIÓN: Con demasiado régimen mínimo se suprime el efecto de frenado del motor.

Apertura de la valvula B

Funcionamiento con la válvula del gas en fase de apertura. El régimen es controlado por el chiclé de ralentí y por la forma de la válvula. Si a pesar de la correcta regulación del chiclé de ralentí y de la carga parcial cuando se abre la válvula el motor es irregular, emite humo y llega a la potencia de golpe significa que la carburación es demasiado rica, que el nivel del carburante es demasiado alto o que la válvula del flotador está defectuosa.

Carga parcial C

Funcionamiento con la válvula del gas parcialmente abierta. El régimen es controlado sólo por la aguja cónica (forma y posición). Está influenciado en bajo régimen por el chiclé de ralentí y en alto régimen por el chiclé principal. Si la subida de régimen hasta medio gas lleva un ritmo de cuatro tiempos o una pérdida de potencia, hace falta bajar un punto la aguja.Si el motor pica en la aceleración, particularmente a régimen de máxima potencia, hace falta subir la aguja.
Si los síntomas descritos aparecen a bajo régimen hace falta una mezcla más pobre en caso de ritmo de cuatro tiempos y una mezcla más rica en caso de picado.

Maxima apertura D

Funcionamiento con la válvula del gas totalmente abierta. El régimen es controlado por el chiclé máximo y por la aguja cónica. Si el aislante de una bujía nueva está muy claro o blanco después de que el motor funciona unos momentos a régimen máximo o si el motor pica hce falta poner un chiclé más grande. Si por el contrario está oscuro o engrasado hace falta poner un chiclé más pequeño.

Reglaje del carburador

Reglaje original del carburador
El reglaje original del carburador corresponde a una altura de 500 m. Sobre el nivel del mar y una temperatura ambiente de 20° C. Ha sido realizada principalmente para su utilización en todo-terreno y con el empleo de super - carburante disponible en Europa (índice de octanos 95) mezclado con aceite para motores de dos tiempos. Proporción de la mezcla: 1:40 - 1:60.

Información para la modificación del reglaje.
Sirviendo de referencia el reglaje original, son esenciales los siguientes requisitos: filtro de aire perfectamente limpio, sistema de escape y carburador en perfecto estado. La experiencia aconseja modificarlo ajustando solo el chiclé principal, el chiclé de ralentí y la aguja del carburador. Otras modificaciones no afectan de manera importante.
Regla general:

temperatura o altitud elevada	→	empobrecer mezcla
temperatura o altitud poco elevada	→	enriquecer mezcla

⚠ ATENCION ⚠

- Use exclusivamente gasolina super (95 octanos) mezclada con aceite de alta calidad para motores de dos tiempos.
- Utilice solamente aceites de marcas conocidas.
- La falta de aceite puede provocar un desgaste prematuro del pistón. Demasiado aceite provoca exceso de humo y el engrase de la bujía. Demasiado aceite causa una fuerte formación de humo, cubre de hollín la bujía y empieza a reducirse el número de octanos.
- Si se ha optado por una mezcla pobre, actuar con precaución bajando siempre el chiclé de uno en uno para evitar el sobrecalentamiento y el gripaje del pistón.

INDICACIÓN: Si a pesar de la modificación en el reglaje, el motor no funciona correctamente, buscar fallos mecánicos y comprobar el sistema de encendido.

Informacion basica sobre el desgaste del carburador
A causa de la vibración del motor la válvula de gas, la aguja del carburador, la válvula de la aguja del nivel y el chiclé de agujas están sujetos a un desgaste mayor.
Este desgaste puede ocasionar un mal funcionamiento del carburador (p. e. una mezcla demasiado rica) De todos modos, estas partes deben ser cambiadas después de 10.000 km.

Modelo 250 SX

AGUJA TIPO	GAMA DE RENDIMIENTO MÁS GRASO — MÁS POBRE
NOZE	
NOZF	
NOZG	
NOZH	
NOZI	

Explicación de la tabla
La aguja NOZI es más pobre que la aguja NOZG en la zona con la válvula de gas cerrada hasta 1/4. En los otros casos no hay ninguna diferencia.

! AVISO !

Durante el cambio de la aguja de carburador tenga cuidado de la adecuada designación de la aguja. Informaciones más precisas sobre el chiclé del respectivo modelo puede usted tomar de la tabla de regulación del carburador.

Modelo 250-300 MXC/EXC

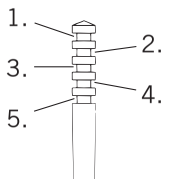
AGUJA TIPO	GAMA DE RENDIMIENTO MÁS GRASO — MÁS POBRE
N3EG	
N3EH	
N3EW	

VERGASERREGULIERUNG
CARBURETOR SETTING

KTM 250, 300 MXC/EXC EUR/USA 2004/2005 KEIHIN PWK S36 AG

MEERESHÖHE *ALTIDUDE*	**TEMPERATUR** →		-20°C bis -7°C -2°F to 20°F	-6°C bis 5°C 19°F to 41°F	6°C bis 15°C 42°F to 60°F	16°C bis 24°C 61°F to 78°F	25°C bis 38°C 79°F to 98°F	37°C bis 49°C 99°F to 120°F
3000 m 10000 ft ↑ 2301 m 7501 ft	LSCHR LD NADEL POS HD	AS IJ NEEDLE POS MJ	1 35 N3EH 3 160	1 35 N3EH 2 160	1 35 N3EW 2 158	1,5 35 N3EW 2 155	2 35 N3EW 1 155	
2300 m 7500 ft ↑ 1501 m 5001 ft	LSCHR LD NADEL POS HD	AS IJ NEEDLE POS MJ	1 35 N3EH 3 162	1 35 N3EH 3 160	1 35 N3EH 2 160	1 35 N3EW 2 158	1,5 35 N3EW 2 155	2 35 N3EW 1 155
1500 m 5000 ft ↑ 751 m 2501 ft	LSCHR LD NADEL POS HD	AS IJ NEEDLE POS MJ	1 35 N3EG 4 162	1 35 N3EH 3 162	1 35 N3EH 3 160	1 35 N3EH 2 160	1 35 N3EW 2 158	1,5 35 N3EW 2 155
750 m 2500 ft ↑ 301 m 1001 ft	LSCHR LD NADEL POS HD	AS IJ NEEDLE POS MJ	1 38 N3EG 5 165	1 35 N3EG 4 162	1 35 N3EH 3 162	1 35 N3EH 3 160	1 35 N3EH 2 160	1 35 N3EW 2 158
300 m 1000 ft ↑ Meeresniveau Sea level	LSCHR LD NADEL POS HD	AS IJ NEEDLE POS MJ	1 40 N3EG 5 168	1 38 N3EG 5 165	1 35 N3EG 4 162	1 35 N3EH 3 162	1 35 N3EH 3 160	1 35 N3EH 2 160

LSCHR = Luftregulierschraube offen
LD = Leerlaufdüse
POS = Clip Position von oben
HD = Hauptdüse
Schieber = 7 mit Ausschnitt
Zerstäuber= 7,45 mit Ausschnitt



AS = Air screw open from fully-seated
IJ = Idling jet
POS = Clip position from top
MJ = Main jet
Slide = 7
Atomizer= 7,45

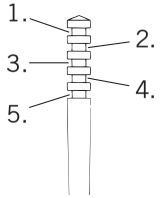
NICHT FÜR STRASSENBETRIEB
Kraftstoff: Euro-Super bleifrei ROZ 95
NOT FOR HIGHWAY USE
Fuel: Euro-Super unleaded ROZ 95

VERGASERREGULIERUNG
CARBURETOR SETTING

KTM 250, 300 MXC/EXC EUR/USA 2004 KEIHIN PWK S38 AG

MEERESHÖHE *ALTIDUDE*	TEMPERATUR →		-20°C bis -7°C -2°F to 20°F	-6°C bis 5°C 19°F to 41°F	6°C bis 15°C 42°F to 60°F	16°C bis 24°C 61°F to 78°F	25°C bis 38°C 79°F to 98°F	37°C bis 49°C 99°F to 120°F
3000 m 10000 ft ↑ 2301 m 7501 ft	LSCHR	AS	1	1	1	1,5	2	
	LD	IJ	40	40	40	38	35	
	NADEL	NEEDLE	NOZG	NOZG	NOZH	NOZH	NOZH	
	POS	POS	4	3	3	2	1	
	HD	MJ	165	165	162	160	158	
2300 m 7500 ft ↑ 1501 m 5001 ft	LSCHR	AS	1	1	1	1	1,5	2
	LD	IJ	40	40	40	40	38	35
	NADEL	NEEDLE	NOZG	NOZG	NOZG	NOZH	NOZH	NOZH
	POS	POS	4	4	3	3	2	1
	HD	MJ	168	165	165	162	160	158
1500 m 5000 ft ↑ 751 m 2501 ft	LSCHR	AS	1	1	1	1	1	1,5
	LD	IJ	40	40	40	40	40	38
	NADEL	NEEDLE	NOZF	NOZG	NOZG	NOZG	NOZH	NOZH
	POS	POS	4	4	4	3	3	2
	HD	MJ	170	168	165	165	162	160
750 m 2500 ft ↑ 301 m 1001 ft	LSCHR	AS	1	1	1	1	1	1
	LD	IJ	42	40	40	40	40	40
	NADEL	NEEDLE	NOZF	NOZF	NOZG	NOZG	NOZG	NOZH
	POS	POS	5	4	4	4	3	3
	HD	MJ	172	170	168	165	165	162
300 m 1000 ft ↑ Meeresniveau Sea level	LSCHR	AS	1	1	1	1	1	1
	LD	IJ	45	42	40	40	40	40
	NADEL	NEEDLE	NOZF	NOZF	NOZF	NOZG	NOZG	NOZG
	POS	POS	5	5	4	4	4	3
	HD	MJ	175	172	170	168	165	165

LSCHR = Luftregulierschraube offen
LD = Leerlaufdüse
POS = Clip Position von oben
HD = Hauptdüse
Schieber = 6,5 mit Ausschnitt
Zerstäuber = 7,45 mit Ausschnitt

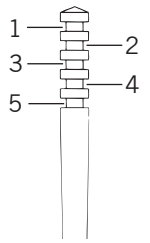


AS = Air screw open from fully-seated
IJ = Idling jet
POS = Clip position from top
MJ = Main jet
Slide = 6,5
Atomizer = 7,45

NICHT FÜR STRASSENBETRIEB
Kraftstoff: Euro-Super bleifrei ROZ 95
NOT FOR HIGHWAY USE
Fuel: Euro-Super unleaded ROZ 95

VERGASERREGULIERUNG *CARBURETOR SETTING* KEIHIN PWK-S 38 AG		250 SX 2005					
MEERESHÖHE ***ALTIDUDE*** ↓	**TEMPERATUR** ***TEMPERATURE*** →	- 20°C bis -7°C *-2°F to 20°F*	- 6°C bis 5°C *19°F to 41°F*	6°C bis 15°C *42°F to 60°F*	16°C bis 24°C *61°F to 78°F*	25°C bis 38°C *79°F to 98°F*	37°C bis 49°C *99°F to 120°F*
3000 m *10000 ft* ↑ 2301 m *7501 ft*	LSO *ASO*	1	1,5	1,5	2	2,5	
	LD *IJ*	42	42	42	40	38	
	NADEL *NEEDLE*	NOZF	NOZF	NOZG	NOZG	NOZH	
	POS *POS*	4	3	3	2	2	
	HD *MJ*	168	168	165	162	160	
2300 m *7500 ft* ↑ 1501 m *5001 ft*	LSO *ASO*	1	1	1,5	1,5	2	2,5
	LD *IJ*	42	42	42	42	40	38
	NADEL *NEEDLE*	NOZE	NOZF	NOZF	NOZG	NOZG	NOZH
	POS *POS*	4	4	3	3	2	2
	HD *MJ*	170	168	168	165	162	160
1500 m *5000 ft* ↑ 751 m *2501 ft*	LSO *ASO*	1	1	1	1,5	1,5	2
	LD *IJ*	45	42	42	42	42	40
	NADEL *NEEDLE*	NOZE	NOZE	NOZF	NOZF	NOZG	NOZG
	POS *POS*	4	4	4	3	3	2
	HD *MJ*	172	170	168	168	165	162
750 m *2500 ft* ↑ 301 m *1001 ft*	LSO *ASO*	1	1	1	**1**	1,5	1,5
	LD *IJ*	45	45	42	**42**	42	42
	NADEL *NEEDLE*	NOZD	NOZE	NOZE	**NOZF**	NOZF	NOZG
	POS *POS*	5	4	4	**4**	3	3
	HD *MJ*	175	172	170	**168**	168	165
300 m *1000 ft* ↑ Meeresniveau *Sea level*	LSO *ASO*	1	1	1	1	1	1,5
	LD *IJ*	48	45	45	42	42	42
	NADEL *NEEDLE*	NOZD	NOZD	NOZE	NOZE	NOZF	NOZF
	POS *POS*	5	5	4	4	4	3
	HD *MJ*	178	175	172	170	168	168

LSO = Luftregulierschraube offen
LD = Leerlaufdüse
POS = Nadel Clip Position von oben
HD = Hauptdüse



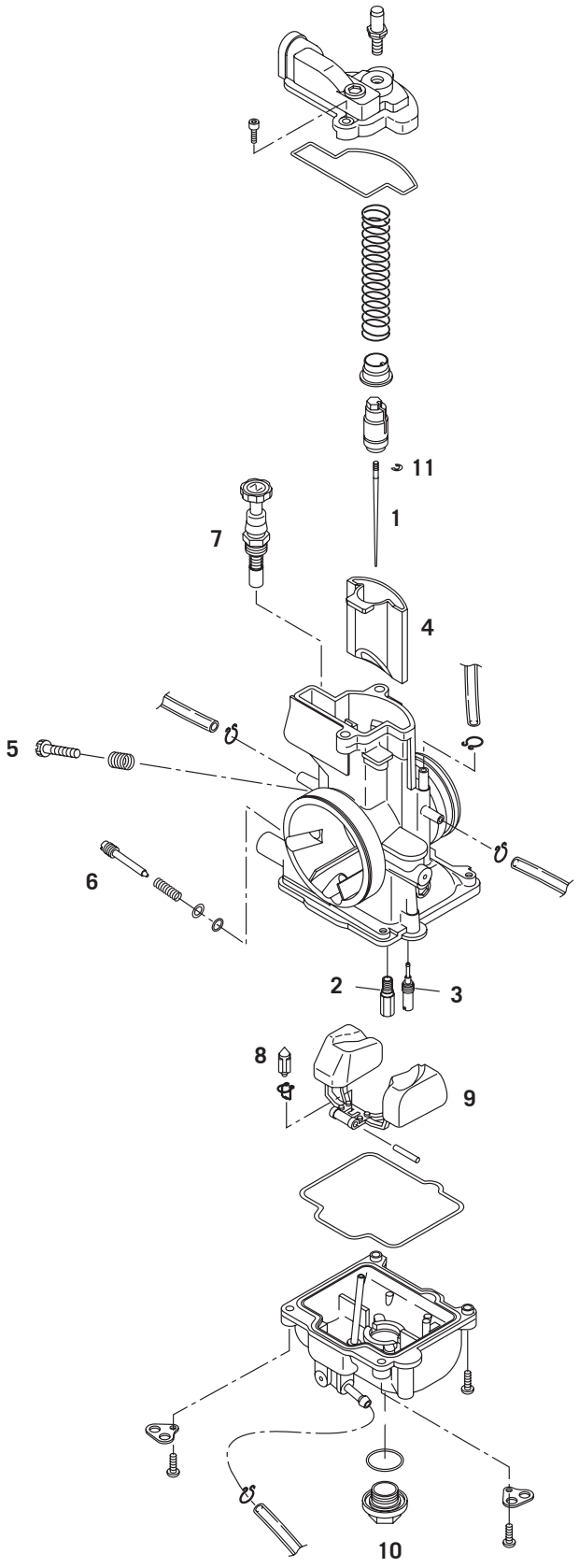
ASO = Air screw open from fully-seated
IJ = Idling jet
POS = Needle clip position from top
MJ = Main jet

NICHT FÜR STRASSENBETRIEB
Kraftstoff: Super Bleifrei ROZ 95

NOT FOR HIGHWAY USE
Fuel: unleaded fuel with at least RON 95
USA = Premium RON 91

Modelos EXC: Las regulaciones del carburador indicadas arriba son válidas solamente para motocicletas desestranguladas.
Para mantener la potencia plena del motor, junto a la regulación del carburador son necesarias también otras medidas. Su concesionario KTM le ayuda con mucho gusto.
SI EFECTÚA CAMBIOS EN LA MOTOCICLETA SE PIERDE EL PERMISO DE TRÁNSITO EN CARRETERA. ¡CON ELLO QUEDA PROHIBIDA Y ES PUNIBLE LA OPERACIÓN EN CARRETERAS PÚBLICAS! ¡ADEMÁS CADUCA LA COBERTURA DEL SEGURO!

CARBURADOR KEIHIN PWK 36-S AG, 38-S AG



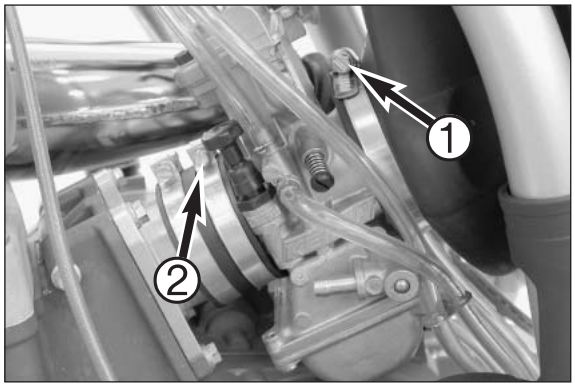
DESCRIZIONE:

1 Aguja del carburador
2 Chiclé principal
3 Chiclé de ralentí
4 Válvula de gas
5 Tornillo de regulación de ralentí
6 Tornillo de control del aire
7 Pistón de arranque
8 Aguja del nivel
9 Flotador
10 Tornillo de descarga
11 Muelle de fijación

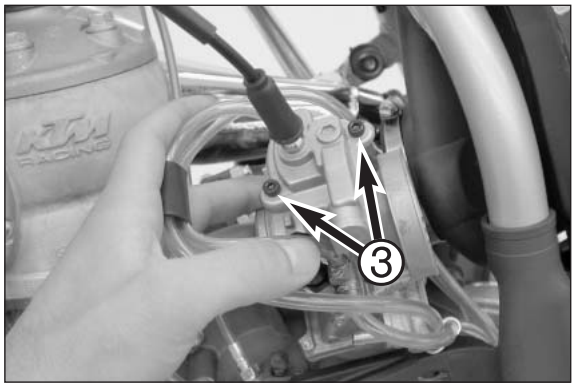
Desmontar y montar el carburador

INDICACIÓN: Antes de comenzar con los trabajos en el carburador debería limpiarse la moto a fondo.

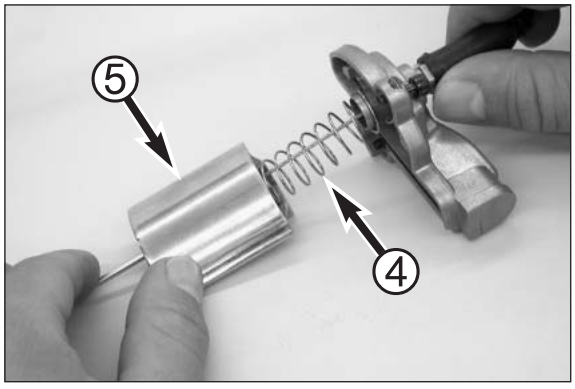
– Quitar el asiento y el depósito con los alerones.



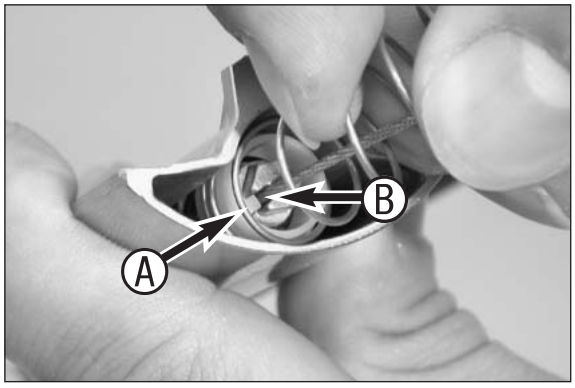
– Aflojar las 2 bridas de los tubos ❶ + ❷ y sacar el carburador de los manguitos.



– Soltar los 2 tornillos ❸ y quitar la tapa del carburador junto con la válvula de gas.



– Comprimir el muelle del distribuidor ❹ y descolgar el cable del acelerador en la válvula de gas ❺.

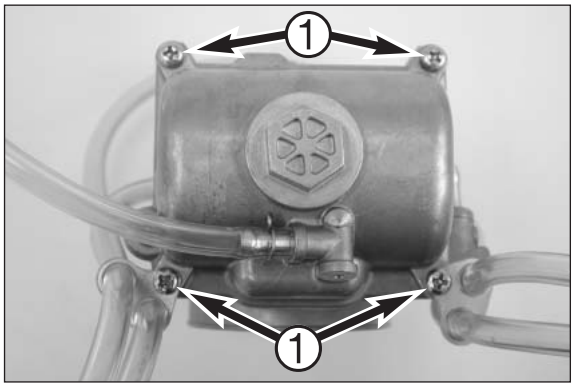


– Durante el montaje se debe tener presente de que la nariz Ⓐ sobre la caja del muelle engrane en la ranura Ⓑ de la tuerca de radio.

– Para la instalación, meter el carburador en los manguitos y fijar con las 2 abrazaderas de tubo. Además tener en cuenta que el carburador sea montado perpendicularmente al vehículo y no toque el cárter del motor.

– Montar el depósito y el asiento.
– Colocar correctamente los tubos de purga de aire del carburador.

– Encender el motor y examinar el correcto funcionamiento del carburador. Girar el manillar a la izquierda y a la derecha, con ello no debe cambiar el número de revoluciones del motor. De no ser así se debe controlar la correcta colocación del cable del acelerador.

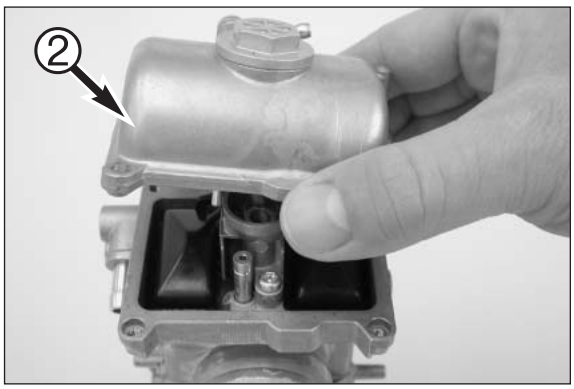


Desarmar el carburador Keihin PWK 36-S AG, 38-S AG

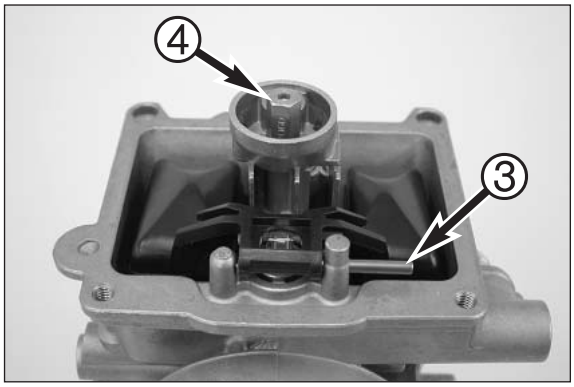
INDICACIÓN: Antes de comenzar con el desarme del carburador debería disponerse de un lugar de trabajo limpio que, además, ofrezca espacio suficiente para poder colocar adecuadamente los componentes del carburador.

– Desmontar el carburador y limpiar la suciedad más gruesa.

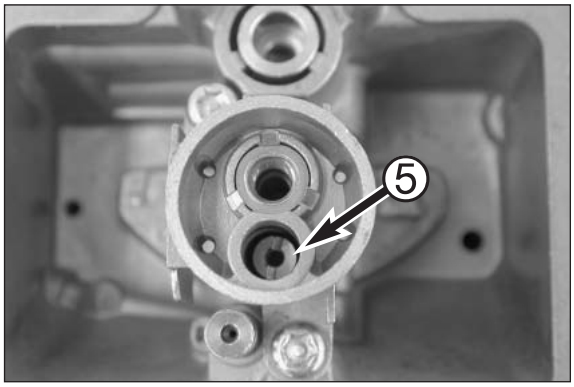
– Soltar los 4 tornillos ❶ de la cuba del flotador y quitar todos los tubos de purga del aire del carburador.



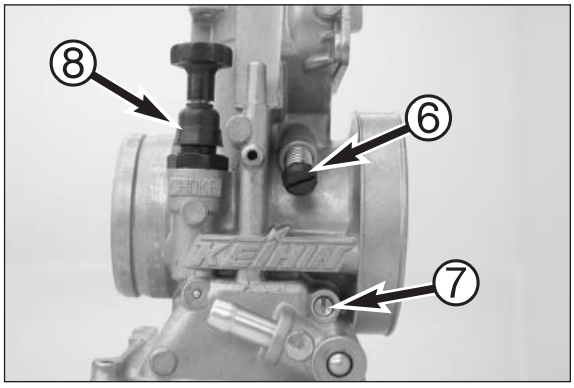
– Retirar la cuba del flotador ❷.



– Tirar el eje del flotador ❸ hacia afuera y quitar el flotador junto con la válvula de la aguja del nivel.
– Retirar el chiclé principal ❹.

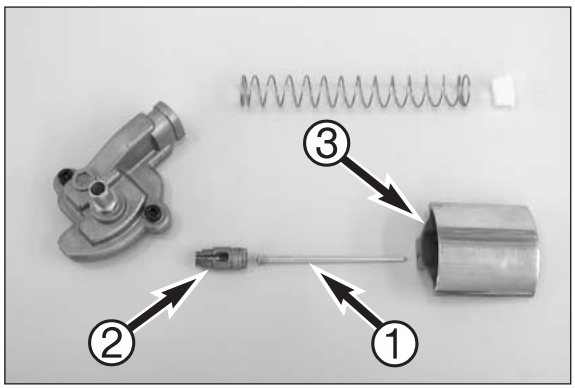


– Retirar el chiclé del ralentí ❺.



– Desatornillar el tornillo de ajuste del ralentí ❻ junto con el muelle y retirarlo.
– Atornillar el tornillo de control del aire ❼ hasta el tope, además contar y apuntar el número de giros.
– Desatornillar el tornillo de control del aire y quitarlo junto con el muelle, la arandela y el aro tórico.
– Desatornillar el pistón de arranque ❽.

– Para que se pueda retirar la aguja del carburador ❶ se debe quitar la tuerca de radio ❷ en la válvula de gas ❸.



Examinar la aguja del carburador y la válvula de gas

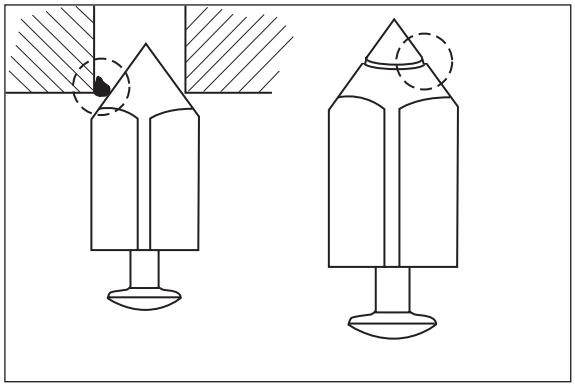
Aguja del carburador:
Comprobar si la aguja del surtidor está doblada o desgastada.

Válvula de gas:
Controlar si hay daños o desgaste.

INDICACIÓN: A causa de la vibración del motor la válvula de gas, la aguja del carburador, la válvula de la aguja del nivel y el chiclé de aguja están sujetos a un mayor desgaste.
Este desgaste puede ocasionar un mal funcionamiento del carburador (p. e. una mezcla demasiado rica) De todos modos, estas partes deben ser cambiadas después de 10.000 km.

Examinar el pistón de arranque

El pistón de arranque se debe accionar ligeramente.
El pistón ❹ no debe tener estrías fuertes o sedimentaciones.



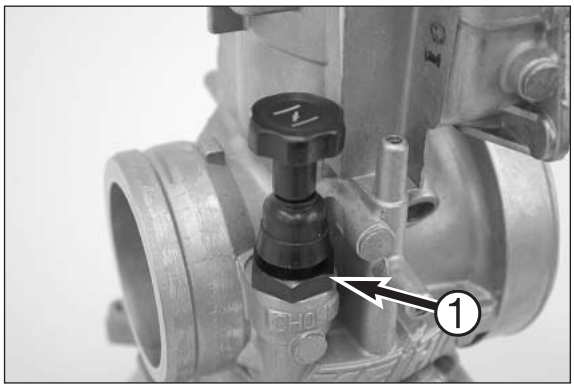
Comprobar la válvula de aguja del flotador

Comprobar la superficie de obturación de la válvula de aguja y si tiene estrías.
No debe haber suciedad entre el asiento de la válvula y la aguja del flotador.

Examinar los chiclés del carburador y las juntas

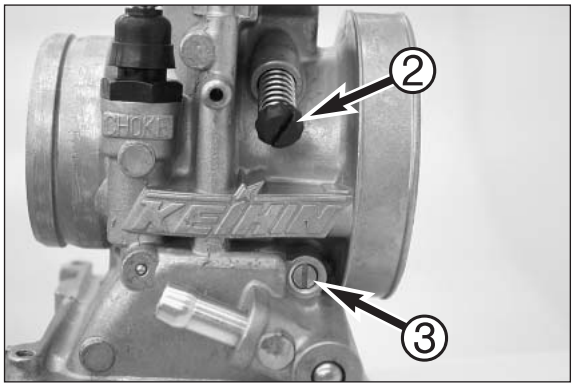
– Limpiar a fondo los chiclés y las demás piezas soplándolas con aire comprimido.
– Limpiar la carcasa del carburador y soplar todos los canales del carburador con aire comprimido.

– Comprobar todas las juntas por si están dañadas y cambiarlas si es necesario.



Ensamblar el carburador Keihin PWK 36-S AG, 38-S AG

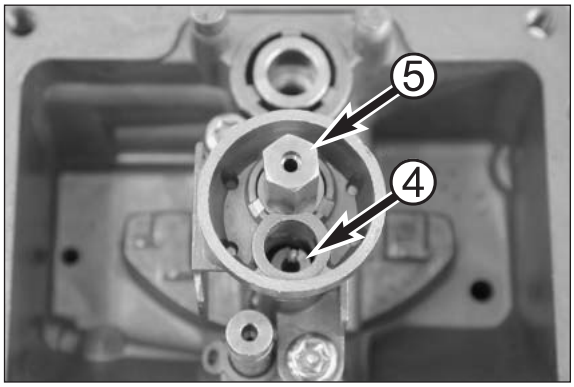
– Montar el pistón de arranque ❶ y accionarlo algunas veces, al mismo tiempo examinar la facilidad. Además controlar si el pistón de arranque para correctamente.



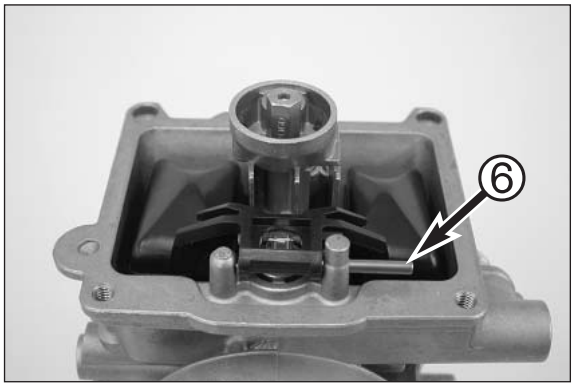
– Montar el tornillo de ajuste del ralentí ❷ junto con el muelle.

– Hilvanar el muelle, la arandela y el aro tórico en el tornillo de control del aire ❸ y atornillar el tornillo de control del aire hasta el tope.
– Ahora desatornille el tornillo de control del aire el mismo número de giros que se ha apuntado durante el desmontaje.

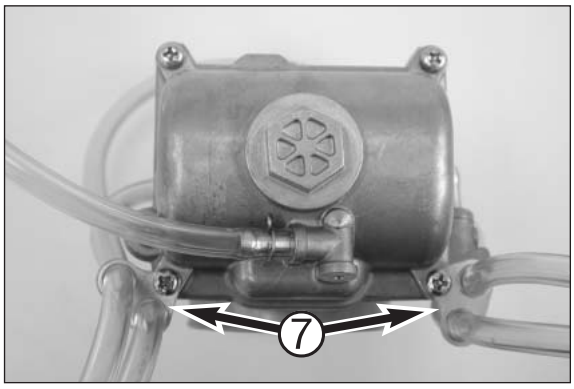
INDICACIÓN: Ajuste básico del carburador; véase datos técnicos.



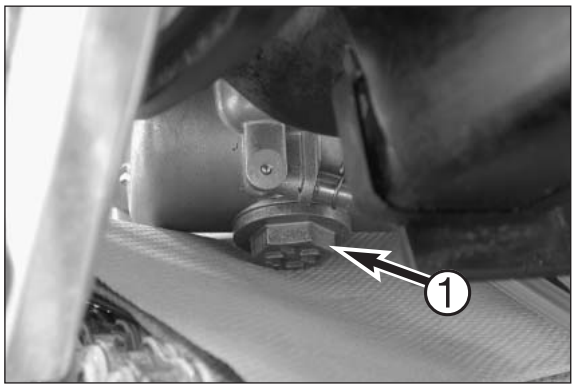
– Montar el chiclé del ralentí ❹ y el chiclé principal ❺.



– Posicionar el flotador y la válvula de aguja del nivel y montar el eje del flotador ❻.
– Comprobar el nivel del flotador (véase página 8-11).



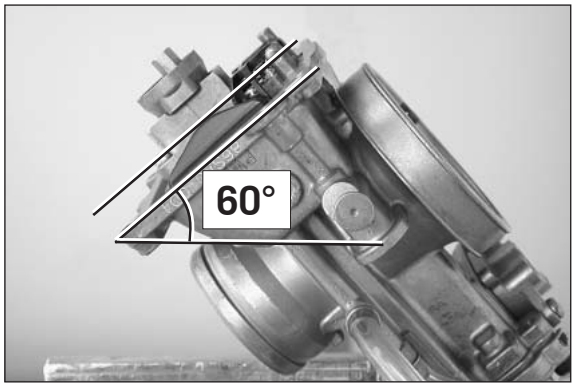
– Montar todos los tubos de purga del aire y posicionar las chapas de soporte ❼.
– Montar la cuba del flotador junto con las chapas de soporte.



Vaciar la cuba del flotador del carburador

– Cerrar el grifo de la gasolina y poner un paño por debajo del carburador para absorber el combustible que se derrama.
– Abrir el tornillo de cierre ❶, evacuar la gasolina restante de la cuba del flotador y limpiar el tornillo de descarga con aire comprimido.
– En seguida montar el tornillo de descarga junto con la junta, abrir el grifo de la gasolina y examinar la impermeabilidad de la cuba del flotador.

.



Control del nivel de la cuba

– Inclinar el carburador unos 60° de modo que el muelle de la válvula de la aguja no esté comprimido.
– En esta posición el borde del flotador debe de estar paralelo al plano de la junta de la cuba. (ver ilustración).

BÚSQUEDA DE ERRORES 9

ÍNDICE

BÚSQUEDA DE ERRORES 250-300 SX/MXC/EXC 9-2

Art No 3.206.022-SP

BÚSQUEDA DE ERRORES

Si se efectúan en la motocicleta los trabajos de mantenimiento prescritos es poco probable que surjan fallos. Si a pesar de un mantenimiento regular surje un fallo, recomendamos proceder según la tabla de búsqueda de fallos para localizarlo.

DEFECTO	CAUSA	SUBSANACIÓN
El motor no arranca	Error de manejo	Abrir el grifo de gasolina; conectar el encendido; echar gasolina; cerrar el estrangulador
	Interrupción de la alimentación de gasolina	Sacar el borde del tubo de la gasolina del carburador, introducirlo en un recipiente y abrir el grifo de gasolina. – Si sale gasolina, hay que limpiar el carburador. – Si no sale gasolina, hay que controlar la purga del aire del depósito o limpiar el grifo de gasolina.
	Separación del electrodo demasiado grande	Reducir la distancia del electrodo
	Bujía engrasada, húmeda o conectada en puente	Limpiar o cambiar la bujía
	Capuchón de la bujía o bujía defectuosos	Desmontar la bujía, conectarla el cable de bujía, hacer masa con la bujía (punto desnudo en el motor) y arrancar: debe saltar una chispa fuerte de la bujía. – Si no salta chispa, sacar el cable del capuchón, ponerlo a 5 mm de distancia de masa y accionar el pedal de arranque. – Si salta chispa hay que cambiar el capuchón de la bujía. – Si no salta chispa hay que controlar el encendido.
	Cable de masa rozado Tecla de cortocircuito defectuosa	Desconectar el cable azul-negro del borne de la bobina de encendido y controlar la chispa de encendido. Si la chispa de encendido es buena, reparar el punto defectuoso en el cable, la cerradura de encendido o la tecla.
	La conexión del enchufe del encendido está floja u oxidada	Controlar las conexiones
	Chispa de encendido demasiado débil.	Revisar la chispa de encendido
	Hay agua en el carburador o los chiclés están obturados.	Desmontar y limpiar el carburador
El motor no marcha al ralentí	Tornillo de ajuste de ralentí desregulado	Reajustar el ralentí o cambiar el tornillo de ajuste de ralentí
	Encendido deteriorado	Revisar el sistema del encendido
	Manifestaciones de desgaste	Repasar el motor
El motor tiene poca potencia	Hilo de fibra de vidrio en el silenciador carbonizado	Repetir el llenado
	Filtro de aire obturado	Limpiar o cambiar el filtro
	El control de escape no regula	Controlar la válvula de distribución, la barra articulada y el regulador centrífugo
	Alimentación de carburante parcialmente interrumpida u obturada	Purgar la tubería de gasolina y limpiar el carburador
	Perdita di compressione a causa di candela allentata	Apretar la bujía
	Sistema de escape doblado o defectuoso	Controlar si hay daños en el sistema de escape
	El encendido adelantado del motor es insuficiente	Controlar el punto de encendido o ajustarlo
	Láminas de la membrana sin tensión o superficies de junta de la caja de láminas o láminas deterioradas	Cambiar láminas o caja de láminas

DEFECTO	CAUSA	SUBSANACIÓN
	Desgaste	Repasar el motor
	Regulación electrónica del encendido defectuosa.	Controlar el sistema de encendido.
El motor no acelera y marcha en cuatro tiempos	El carburador rebosa porque el nivel está ajustado demasiado alto, el alojamiento de la aguja del flotador está sucio o desgastado.	Limpiar el carburador, cambiar la aguja del flotador, si es necesario, y ajustar el nivel.
	Chiclés flojos	Apretar los chiclés
El motor falla en la gama alta de revoluciones	Se ha montado una bujía con valor térmico inadecuado o es de mala calidad.	Utilizar el tipo de bujía indicada en los „Datos técnicos“.
	Capuchón de la bujía inadecuado o defectuoso.	Revisar o cambiar el capuchón (véase bajo „Revisar instalación de encendido“).
	Clavija de conexión del sistema de encendido floja u oxidada.	Revisar la clavija de conexión y aislarla con silicona.
El motor petardea en el carburador	Falta de carburante	Limpiar los conductos del carburante, revisar la purga del aire del depósito y limpiar el carburador.
	Se ha montado una bujía con un valor térmico inadecuado (autoencendido).	Utilizar el tipo de bujía indicada en los „Datos técnicos“.
	Succión inadecuada de aire	Controlar que los tornillos del cilindro y del carburador estén bien apretados; controlar si el tubo de admisión está agrietado.
El motor se sobrecalienta	Poco líquido refrigerante en el radiador.	Echar líquido refrigerante y purgar el aire del sistema refrigerador. Controlar la estanqueidad del sistema de refrigeración.
	No se ha purgado el aire del sistema de refrigeración o se ha hecho mal.	Purgar el aire del sistema de refrigeración.
	Las laminillas del radiador están muy sucias	Limpiar las laminillas con un chorro de agua poco fuerte.
	Formación de espuma en el sistema de refrigeración	Renovar el líquido refrigerante; utilizar productos anticorrosivos y anticongelantes de marca.
	Manguito del agua doblado	Observar que los manguitos no tengan dobleces.
	Falso punto de encendido debido a que el estator está flojo	Ajustar el punto de encendido y fijar los tornillos con Loctite 243.
	La distancia „X“ está mal ajustada	Corregir la distancia „X“.
Formación de humo blanco (vapor en los gases de escape)	Culata o junta de culata defectuosas	Revisar la culata o cambiar la junta de culata.
Sale aceite de la caja de cambios por el tubo de purga de aire.	Se ha echado demasiado aceite	Corregir el nivel del aceite
	El anillo-retén de la bomba del agua o el anillo-retén derecho del cigüeñal defectuosos.	Cambiar el anillo-retén y cambiar el aceite del cambio. Controlar el líquido refrigerante.
	Los anillos tóricos de silicona del tambor de maniobra o de la válvula de distribución no cierran herméticamente.	Renovar los anillos tóricos de silicona.
Se han fundido todas las lámparas que estaban encendidas.	Regulador de tensión defectuoso	Controlar las conexiones del regulador de tensión y revisar el regulador de tensión.

DATOS TÉCNICOS 10

ÍNDICE

DATOS TECNICOS - MOTOR 2004 10-2
CARBURADOR 10-3
DATOS TECNICOS - CHASIS 2004 10-3
REGLAJE ESTANDAR - HORQUILLA 10-3
REGLAJE ESTANDAR - AMORTIGUADOR 10-3

DATOS TECNICOS - MOTOR 2005 10-4
CARBURADOR 10-4
DATOS TECNICOS - CHASIS 2005 10-5
REGLAJE ESTANDAR - HORQUILLA 10-5
REGLAJE ESTANDAR - AMORTIGUADOR 10-5

PAR DE APRIETE - MOTOR 10-6
PAR DE APRIETE - CHASIS 10-6
TOLERANCIA - JUEGA MONTAJE 10-7
ESPESOR DE JUNTAS 10-7

Art No 3.206.022-SP

DATOS TECNICOS – MOTOR 250 SX, EXC, 300 MXC, EXC 2004

MOTOR	250 SX/SXS	250 EXC	300 MXC/EXC
Tipo	Motor Otto monocilíndrico de dos tiempos con refrigeración por líquido con el sistema de control vávlula de escape KTM Twin Valve Control y KTM Torque Chamber		
Cilindrada	249 cm^3	249 cm^3	293,15 cm^3
Diámetro / Carrera	66,4 / 72 mm	66,4 / 72 mm	72 / 72 mm
Gasolina	Super, sin plomo, con indice de octanos mínimo de 95, melclado con aceites para dos tiempos (Motorex Cross Power 2T)		
Proporción de mezcla	1:40 - 1:60 en caso de utilización de aceites para dos tiempos de primera calidad. En caso de duda se ruega ponerse en contacto con su importador o utilizar por precaución una mezcla de 1:40		
Soporte del cigüeñal	1 Rodamiento / 1 Rodamientos de rodillos cilíndricos		
Rodiamento de cabeza de biela	Jaula de agujas		
Casquillo del pié de biela	Jaula de agujas		
Pistón	pistón fundido		
Segmentos	1 segmentos R	2 segmentos R	2 segmentos R
Media „X“ (borde superior del pistón borde superior del cilindro)	0 + 0,1 mm		
Avance de encendido	1,9 mm PMS		
Bujia	NGK BR8 ECM	NGK BR7 ES	NGK BR 7 ES
Distancia entre electródos	0,60 mm		
Media „Z“ (altura de la válvula control)	48,5 - 0,2 mm		
TVC inicio del ajuste	5200/min		
TVC fin del ajuste	7000/min (muelle suplementario rojo), 7500/min (muelle suplementario amarillo)		
Transmisión primaria	ruedas dentadas cilíndricas de engrana recto, transmissión primaria 26:72		
Embrague	Multidisco en baño de aceite, del sistema hidráulico (Motorex Kupplungs - Fluid 75)		
Cambio	5 velocidades		
Desarrollo cambio	250 SX	250/300 EXC	300 MXC
1a marcha	14 : 28	14 : 30	14 : 28
2a marcha	16 : 26	17 : 26	16 : 26
3a marcha	18 : 24	19 : 23	18 : 24
4a marcha	21 : 24	20 : 20	21 : 24
5a marcha	22 : 21	29 : 23	22 : 21
Engrase engranaje	0,7 l aceite de motor (Motorex Top Speed 4T 151W50)		
Piñones cadena disp.	13 / 14 / 15 por cadena 5/8 x 1/4"		
Liquido	1,2 litro, 50% anticongelante, 50% agua, al menos –25° C		
Encendido	KOKUSAN 2K-1	KOKUSAN 2K-3	KOKUSAN 2K-3
Generador	ningún generador	12V / 110 W	12V / 110 W
Encendido USA	KOKUSAN 2K-1	KOKUSAN 2K-2	KOKUSAN 2K-2
Generador	ningún generador	12V 40 W	12V 40 W
Carburador	carburador con corredera plana, ajuste véase tabla		
Filtro de aire	pieza intercalada filtro húmedo de aire de plástico celular		

REGLAJE ORIGINAL DEL CARBURADOR

	250SX/SXS	250 EXC USA 300 MXC, EXC USA	250/300 EXC-EU 250/300 EXC-AUS
Carburador	Keihin PWK 38 S AG	Keihin PWK 36 S AG	Keihin PWK 36 S AG
Número de regulación	180303	191102	171102
Chiclé de máxima	165 (162,168)	160 (162)	160 (162)
Chiclé de mínima	40 (38)	35	35
Chiclé de arranque	85	85	85
Aguja cónica	NOZG (NOZH/NOZF)	N3EH (N3EW)	N3CJ (N3EW/N3EH)
Posición aguja	IV	III	I
Válvula del gas	6,5	7	7
Tornillo regulación mezcla	1	1	3,5
Reducción	-	-	38 mm
Chiclé Power Jet	-	-	-

DATOS TECNICOS – CHASIS 250 SX, EXC, 300 MXC, EXC 2004

CHASIS	250 SX/SXS	300 MXC	250/300 EXC
Bastidor	Central en acero cromo moilbdeno		
Horquilla	White Power – Up Side Down 48 MA		
Recorrido susp. del/tras	300/335 mm		
Suspensión tras.	Amortiguador WP PDS 5018 (Progressive Damping System)		
Freno delantero	Freno de disco de acero al carbono Ø 260 mm pinza de freno flotante		
Freno trasero	Freno de disco de acero al carbono Ø 220 mm pinza de freno flotante		
Discos de freno	limité desgaste 2,50 mm (delantero) / 3,50 mm (trasero)		
Neumático del.	80/100 - 21“51M, M59	–	90/90 - 21“ MT 83
Neumático del. USA	–	80/100 - 21“51M, M59	80/100 - 21“ 51M, M59
Presión aire offroad	1,0 bar	1,0 bar	1,0 bar
Presión aire en carret.	–	1,5 bar	1,5 bar
Neumático tras.	110/90 - 19“ 62M, M70	–	140/80 - 18“ MT 83
Neumático tras. USA	–	110/100 - 64M, M402	110/100 - 18“ 64M, M402
Presión aire offroad	1,0 bar	1,0 bar	1,0 bar
Presión aire en carret.	–	2,0 bar	2,0 bar
Capacidad dep gas.	7,5 litros	11 litros (Reserva 1,7 litros)	9 (Reserva 1,3 l) o 11 litros
Transmissión sec.	13:48	–	13:40
Transmissión sec. USA	13:48	13:50	13:50
Cadena	5/8 x 1/4 "		
Coronas traseras disp.	38, 40, 42, 45, 48, 50, 52		
Lampara	Faro	HS1 12V 35/35W	
	Luces de posición	12V 5W (portalámpara W2, 1x9,5d)	
	Luz de freno-luz trasera	12V 21/5W (portalámpara BaY15d)	
	Luz de intermitente	12V 10W (portalámpara Ba15s)	
	Luz de matricula	12V 1,2W (portalámpara 1x4,6d)	
Angulo de giro	63°		
Distancia entre ejes	1475 ± 10 mm		
Alture del asiento	925 mm		
Altura mínima	385 mm		

REGLAJE ESTANDAR - HORQUILLA

	250 SX	250/300 MXC,EXC	250 SXS
	WP 4860 MXMA 1418Y745	**WP 4860 MXMA 1418Y746**	**WP 4860 MXMA 1418Y761**
Ajuste compresión	18	20	18
Ajuste extensión	18	20	20
Muelle	4,4 N/mm	4,0 N/mm	4,4 N/mm
Precarga del muelle	6	5	513mm (Total length with spacers)
Cámara de compensación	90	120	90mm
Aceite horquilla	SAE 5	SAE 5	SAE 5

REGLAJE ESTANDAR - AMORTIGUADOR

	250 SX	250/300 MXC,EXC	250 SXS
	WP 5018 PDS-DCC 1218Y769	**WP 5018 PDS-MCC 1218Y770**	**WP 5018 PDS-BAVP 1218Y778**
Ajuste compresión	12 LS (low speed) 2 HS (high speed)	19	15 LS (low speed) 2 HS (high speed)
Ajuste extensión	26	24	24
Muelle	84/250	588/250	80/240
Precarga del muelle	5 mm	5 mm	6 mm

DATOS TECNICOS – MOTOR 250 SX, EXC, 300 MXC, EXC 2005

MOTOR	250 SX	250 EXC	300 MXC/EXC
Tipo	Motor Otto monocilíndrico de dos tiempos con refrigeración por líquido con el sistema de control vávlula de escape KTM Twin Valve Control y KTM Torque Chamber		
Cilindrada	249 cm^3	249 cm^3	293,15 cm^3
Diámetro / Carrera	66,4 / 72 mm	66,4 / 72 mm	72 / 72 mm
Gasolina	Super, sin plomo, con indice de octanos mínimo de 95, melclado con aceites para dos tiempos (Motorex Cross Power 2T)		
Proporción de mezcla	1:40 - 1:60 en caso de utilización de aceites para dos tiempos de primera calidad. En caso de duda se ruega ponerse en contacto con su importador o utilizar por precaución una mezcla de 1:40		
Soporte del cigüeñal	1 Rodamiento / 1 Rodamientos de rodillos cilíndricos		
Rodiamento de cabeza de biela	Jaula de agujas		
Casquillo del pié de biela	Jaula de agujas		
Pistón	pistón fundido		
Segmentos	2 segmentos R		
Media „X“ (borde superior del pistón borde superior del cilindro)	0 + 0,1 mm		
Avance de encendido	1,9 mm PMS		
Bujia	NGK BR8 ECM	NGK BR7 ES	NGK BR 7 ES
Distancia entre electródos	0,60 mm		
Media „Z“ (altura de la válvula control)	48,5 - 0,2 mm		
TVC inicio del ajuste	5200/min		
TVC fin del ajuste	7000/min (muelle suplementario rojo), 7500/min (muelle suplementario amarillo), 7900/min (muelle suplementario verde)		
Transmisión primaria	ruedas dentadas cilíndricas de engrana recto, transmissión primaria 26:72		
Embrague	Multidisco en baño de aceite, del sistema hidráulico (Motorex Kupplungs - Fluid 75)		
Cambio	5 velocidades		
Desarrollo cambio	250 SX	250/300 EXC	300 MXC
1a marcha	14 : 28	14 : 30	14 : 28
2a marcha	16 : 26	17 : 26	16 : 26
3a marcha	18 : 24	19 : 23	18 : 24
4a marcha	21 : 24	20 : 20	21 : 24
5a marcha	22 : 21	29 : 23	22 : 21
Engrase engranaje	0,7 l aceite de motor (Motorex Top Speed 4T 151W50)		
Piñones cadena disp.	13 / 14 por cadena 5/8 x 1/4"		
Liquido	1,2 litro, 50% anticongelante, 50% agua, al menos –25° C		
Encendido	KOKUSAN 2K-1	KOKUSAN 2K-3	KOKUSAN 2K-3
Generador	ningún generador	12V / 110 W	12V / 110 W
Encendido USA	KOKUSAN 2K-1	KOKUSAN 2K-2	KOKUSAN 2K-2
Generador	ningún generador	12V 40 W	12V 40 W
Carburador	carburador con corredera plana, ajuste véase tabla		
Filtro de aire	pieza intercalada filtro húmedo de aire de plástico celular		

REGLAJE ORIGINAL DEL CARBURADOR			
	250 SX	**250 EXC USA** **300 MXC/EXC USA** **250 EXC SIX-DAYS, 300 EXC SIX-DAYS**	**250/300 EXC-EU** **250/300 EXC-AUS** **(250: 6,6 KW 300: 9,2 KW)**
Carburador	Keihin PWK 38 S AG	Keihin PWK 36 S AG	Keihin PWK 36 S AG
Número de identificación	TBC YMD	G01A0	3600A
Número de regulación	–	191102	171102
Chiclé de máxima	168 (165,170)	160 (162)	160 (162)
Chiclé de mínima	42 (40)	35	35
Chiclé de arranque	85	85	85
Aguja cónica	NOZF (NOZG/NOZE)	N3EH (N3EW)	N3CJ (N3EW/N3EH)
Posición aguja	IV	III	I
Válvula del gas	6.5	7	7
Tornillo regulación mezcla	1	1	3,5
Reducción	–	–	pasador tope 38
Chiclé Power Jet	–	–	–

DATOS TECNICOS – CHASIS 250 SX, EXC, 300 MXC, EXC 2005

CHASIS	250 SX	300 MXC	250/300 EXC
Bastidor	Central en acero cromo moilbdeno		
Horquilla	White Power – Up Side Down 48 MA		
Recorrido susp. del/tras	300/335 mm		
Suspensión tras.	Amortiguador WP PDS 5018 (Progressive Damping System)		
Freno delantero	Freno de disco de acero al carbono Ø 260 mm pinza de freno flotante		
Freno trasero	Freno de disco de acero al carbono Ø 220 mm pinza de freno flotante		
Discos de freno	limité desgaste 2,50 mm (delantero) / 3,50 mm (trasero)		
Neumático del.	80/100 - 21“51M, M59	–	90/90 - 21“ MT 83
Neumático del. USA	–	80/100 - 21“51M, M59	80/100 - 21“ 51M, M59
Presión aire offroad	1,0 bar	1,0 bar	1,0 bar
Presión aire en carret.	–	1,5 bar	1,5 bar
Neumático tras.	110/90 - 19“ 62M, M70	–	140/80 - 18“ MT 83
Neumático tras. USA	–	110/100 - 64M, M402	110/100 - 18“ 64M, M402
Presión aire offroad	1,0 bar	1,0 bar	1,0 bar
Presión aire en carret.	–	2,0 bar	2,0 bar
Capacidad dep gas.	7,5 litros	10,5 litros (Reserva 1,7 litros)	8,5 (Reserva 1,3 l) o 10,5 litros
Transmissión sec.	13:48	–	13:40
Transmissión sec. USA	13:48	13:50	13:50
Cadena	5/8 x 1/4 "		
Coronas traseras disp.	38, 40, 42, 45, 48, 49, 50, 51, 52		
Lampara	Faro	12V 35/35W Bilux (portalámpara Ba20d)	
	Luces de posición	12V 5W (portalámpara W2, 1x9,5d)	
	Luz de freno-luz trasera	12V 21/5W (portalámpara BaY15d)	
	Luz de intermitente	12V 10W (portalámpara Ba15s)	
	Luz de matricula	12V 1,2W (portalámpara 1x4,6d)	
Angulo de giro	63°		
Distancia entre ejes	1475 ± 10 mm		
Alture del asiento	925 mm		
Altura mínima	385 mm		

REGLAJE ESTANDAR – HORQUILLA		
	250 SX	250/300 MXC, EXC
	WP 4860 MA-PA 14187A03	WP 4860 MA 14187A04
Ajuste compresión	22	20
Ajuste extensión	20	20
Muelle	4,4 N/mm	4,0 N/mm
Precarga del muelle	5 mm	5 mm
Cámara de compensación	100 mm	110 mm
Aceite horquilla	SAE 5	SAE 5

REGLAJE ESTANDAR – AMORTIGUADOR		
	250 SX	250/300 MXC, EXC
	WP PDS 5018 DCC 12187A03	WP PDS 5018 MCC 12187A04
Ajuste compresión	15 LS (low speed) 2 HS (high speed)	15 –
Ajuste extensión	22	22
Muelle	76 N/mm linear	76 N/mm linear
Precarga del muelle	7 mm	7 mm

PAR DE APRIETE - MOTOR

Tornillos con collar - culata	M 8	26 Nm
Tuerca del cilindro	M 10	35 Nm
Tuerca volante	M 12X1	60 Nm
Chapa de soporte del control de escape	M 5	Loctite243 6 Nm
Válvula de distribución del control de escape	M 6	Loctite243 10 Nm
Palanca angular del control de escape	M 5	Loctite243 6 Nm
Eje del selector - chapa de soporte del cojinete	M 6	Loctite243 10 Nm
Dispositivo de detención del cambio	M 6	Loctite243 10 Nm
Bulón del engranaje intermedio	M 6	Loctite243 10 Nm
Chapa de desembrague del pedal de arranque	M 6	Loctite243 10 Nm
Grillete de muelle del pedal de arranque	M 6	Loctite243 10 Nm
Tornillo de vaciado del aceite con imán	M 12X1,5	20 Nm
Turbina de la bomba de agua	M 5	Loctite243 6 Nm
Tuerca eje primario (con filete a la izquierda)	M 18X1,5	Loctite243 150 Nm
Tuerca del cubo del embrague	M 18X1,5	Loctite243 100 Nm
Cárter del motor	M 6	10 Nm
Bujía	M 14X1,25	25 Nm
Palanca del pedal de arranque	M 8	Loctite243 25 Nm
Palanca de cambio	M 6	Loctite243 10 Nm
Tornillos de la tapa	M 5	6 Nm
Otros tornillos	M 6	10 Nm
	M 8	25 Nm
	M 10	45 Nm

PAR DE APRIETE - CHASIS

Tornillo del eje delantero	M 24x1,5	40 Nm
Tornillos pinza del freno delantero	M 8	Loctite243 25 Nm
Tornillos disco de freno trasero	M 6	Loctite243 10 Nm
Tornillos fijación tija superior	M 8	20 Nm
Tornillos fijación tija inferior (EXC)	M 8	20 Nm
Tornillos fijación soporte semieje (EXC)	M 8	15 Nm
Tornillos fijación tija inferior (SX)	M 8	15 Nm
Tornillos fijación soporte semieje (SX)	M 8	10 Nm
Tuerca del eje trasero	M 20x1,5	80 Nm
Tuerca eje basculante	M 16x1,5	100 Nm
Tornillos de las bridas del manillar	M 8	Loctite243 20 Nm
Tornillos del asiento del manillar	M 10	Loctite243 40 Nm
Tornillo amortiguador superior	M 12	80 Nm
Tornillo amortiguador inferior	M 12	80 Nm
Tornillos corona trasero	M 8	Loctite243 35 Nm
Par esférico del pedal del freno	M 6	Loctite243 10 Nm
Tornillo de fijalión	M 10	60 Nm
Puntal motor	M 8	33 Nm
Tornillo fijación del anillo de ajuste de tensión previa del muelle (amortiguador)	M 6	8 Nm
Tuerca de radio	M 4,5 /M5	5 Nm
Otros tornillos chasis	M 6 M 8 M 10	10 Nm 25 Nm 45 Nm
Otros tuercas chasis	M 6 M 8 M 10	15 Nm 30 Nm 50 Nm

TOLERANCIA - JUEGA MONTAJE	
Pistón juego montaje	0.06-0,1 mm
Segmentos	0.3-0.4 mm
Rodiamento de biela - juego axial	0.015-0.037 mm
Eje de transmisión - juego axial	0.1-0.4 mm
Embrague - longitud mínima muelle	Ø 2.5 nom. = 43 mm, min. = 42 mm
Gualdera del cigüeñal - dimensión externa	60 mm ± 0,05 mm

ESPESOR DE JUNTAS	
Carter del motor	0.5 mm
Tapa de embrague	0.8 mm
Junta de pie de cilindro	según que necesidad
Junta de pie de cilindro disp.	0.2/0.4/0.5/0.75 mm
Junta de culata	aro tóríco
Tapa exterior del embrague	Anillo preformado
Tapón de la bomba de agua	Anillo preformado

TABLA PERIODICA DE MANTENIMIENTO 11

ÍNDICE

TABLA PERIODICA DE MANTENIMIENTO 11-2

Art No 3.206.022-SP

TABLA PERIODICA DE MANTENIMIENTO

250-300 SX/MXC/EXC

	Un vehículo lavado facilita inspecciones de corta duración y ahorro de dinero.	1. servicio después de 10 horas o 1000 km	después de 20 horas o 2000 km	después de 4000 km o una vez por año
MOTOR	comprobar el nivel del aceite del cambio		●	
	cambiar el aceite del cambio	●		●
	comprobar las bujías, ajustar la distancia entre electrodos	●	●	
	cambiar las bujías			●
CARBURADOR	comprobar posibles fisuras y fugas del manguito del carburador			●
	comprobar la fijación del ralentí	●		●
	comprobar el deterioro y pandeo de las purgas de aire	●		●
PIEZAS MONTADAS	comprobar la estanqueidad del sistema de refrigeración y la calidad del anticongelante	●		●
	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	●		●
	comprobar el nivel de aceite del cilindro maestro del embrague hidráulico	●	●	●
	limpiar el filtro de aire y 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, pilotos, iluminación del velocímetro, claxon de señales y el interruptor de parada de emergencia	●		●
FRENOS	comprobar el nivel del liquido de frenos, el forro del freno espesor y los discos de freno	●		●
	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 el manguito 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, 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, la fijación y la tensión de la cadena, las coronas y la guía de la cadena	●		●
	engrasar la cadena	●		●
	comprobar el juego del rodamiento de rueda	●		●

OTRAS IMPORTANTES TAREAS DE MANTENIMIENTO QUE ES RECOMENDABLE REALIZAR DE FORMA COMPLEMENTARIA

	mínimo una vez por año	cada 2 años o 20000km
comprobar la función del control de escape	●	
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	●	
cambiar el hilo de fibra de vidrio-revestimiento del silenciador	●	
tratar los contactos eléctricos e interruptores con spray antihumedad	●	
cambiar el aceite del embrague hidráulico	●	
cambiar el líquido de frenos	●	

EN MODELOS DEPORTIVOS, EL SERVICIO DE 4000 KM SE REALIZARA SEGUN ESTIME CADA CORREDOR.

EN CUALQUIER CASO, LOS INTERVALOS DE INSPECCIÓN NO DEBEN REBASAR LAS 5 HORAS O 500 KM.

LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LOS TALLERES ESPECIALISTAS KTM NO INCLUYEN EL CONTROL Y LAS TAREAS DE CUIDADO POR PARTE DEL CONDUCTOR

TAREAS INELUDIBLES DE CONTROL Y CUIDADO A REALIZAR POR EL CONDUCTOR O POR UN MECÁNICO	antes de cada puesta en marcha	después de cada limpieza	cuando se utilice todo terreno	1 vez por año
comprobar el nivel del aceite del cambio	●			
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			●	
desmontar y limpiar regularmente el manguito antipolvo			●	
limpiar y engrasar la cadena, revisar la tensión según uso		●	●	
limpiar el filtro de aire y la caja del filtro de aire			●	
controlar el desgaste y presión de los neumáticos	●			
comprobar el nivel del líquido refrigerante	●			
comprobar posibles fugas de los tubos de carburante	●			
vaciar y limpiar la cámara del flotador		●		
comprobar la facilidad 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		●		
comprobar regularmente el ajuste de todos los tornillos, tuercas y clemas de latiguillo				●

REVISIONES RECOMANDABLES EN EL MOTOR 250/300 SX Y EXC DURANTE EL USO EN COMPETENCIAS ENDURO POR MEDIO DEL TALLER ESPECIALIZADO KTM (PEDIDO ADICIONAL PARA EL TALLER ESPECIALIZADO KTM)						
	30 horas	45 horas	60 horas	90 horas	120 horas	135 horas
Examinar el desgaste de la membrana de admisión	●	●	●	●	●	●
Examinar el desgaste de los discos de embrague	●	●	●	●	●	●
Examinar la longitud de los muelles del embrague	●	●	●	●	●	●
Examinar el desgaste del cilindro y del pistón	●	●	●	●	●	●
Examinar la función y facilidad del control de escape	●	●	●	●	●	●
Examinar el salto del gorrón del cigüeñal y cigüeñal	●	●	●	●	●	●
Examinar el juego radial del rodamiento del pie de biela	●		●		●	
Examinar el juego radial del rodamiento bulón de pistón	●				●	
Examinar el desgaste del rodamiento principal del cigüeñal	●		●		●	
Cambiar el cigüeñal y el rodamiento del pie de biela		●		●		●
Examinar el desgaste del cambio de marchas completo incl. el rodillo y el rodamiento		●		●		●

REVISIONES RECOMANDABLES EN EL MOTOR 250/300 EXC DURANTE EL USO EN PASATIEMPO - ENDURO POR MEDIO DEL TALLER ESPECIALIZADO KTM (PEDIDO ADICIONAL PARA EL TALLER ESPECIALIZADO KTM)						
	60 horas	90 horas	120 horas	180 horas	240 horas	270 horas
Examinar el desgaste de la membrana de admisión	●	●	●	●	●	●
Examinar el desgaste de los discos de embrague	●	●	●	●	●	●
Examinar la longitud de los muelles del embrague	●	●	●	●	●	●
Examinar el desgaste del cilindro y del pistón	●	●	●	●	●	●
Examinar la función y facilidad del control de escape	●	●	●	●	●	●
Examinar el salto del gorrón del cigüeñal y cigüeñal	●	●	●	●	●	●
Examinar el juego radial del rodamiento del pie de biela	●		●		●	
Examinar el juego radial del rodamiento bulón de pistón	●				●	
Examinar el desgaste del rodamiento principal del cigüeñal	●		●		●	
Cambiar el cigüeñal y el rodamiento del pie de biela		●		●		●
Examinar el desgaste del cambio de marchas completo incl. el rodillo y el rodamiento		●		●		●

INDICACIÓN: SI SE DETERMINA DURANTE EL CONTROL QUE ESTÁN SUPERADAS LOS TOLERANCIAS CORRESPONDIENTES, SE DEBEN REEMPLAZAR LOS COMPONENTES AFECTADOS.

ESQUEMA ELECTRICO 12

ÍNDICE

2004

ESQUEMA DE CONEXIONES 250/300 EXC 12-2
ESQUEMA DE CONEXIONES 250/300 MXC/EXC USA 12-3
ESQUEMA DE CONEXIONES 250 SX 12-4
ECU, sistema de carga 12-7
ILUMINACIÓN, INSTRUMENTOS 12-8
LUZ INTERMITENTE 12-9
DISTRIBUCIÓN POSITIVA 12-10
DISTRIBUCIÓN DE MASA 12-11

2004

ESQUEMA DE CONEXIONES 250/300 EXC 12-13
ESQUEMA DE CONEXIONES 250/300 MXC/EXC USA 12-14
ESQUEMA DE CONEXIONES 250 SX 12-15
ECU, sistema de carga 12-18
ILUMINACIÓN, INSTRUMENTOS 12-19
LUZ INTERMITENTE 12-20
DISTRIBUCIÓN POSITIVA 12-21
DISTRIBUCIÓN DE MASA 12-22

Art No 3.206.022-SP

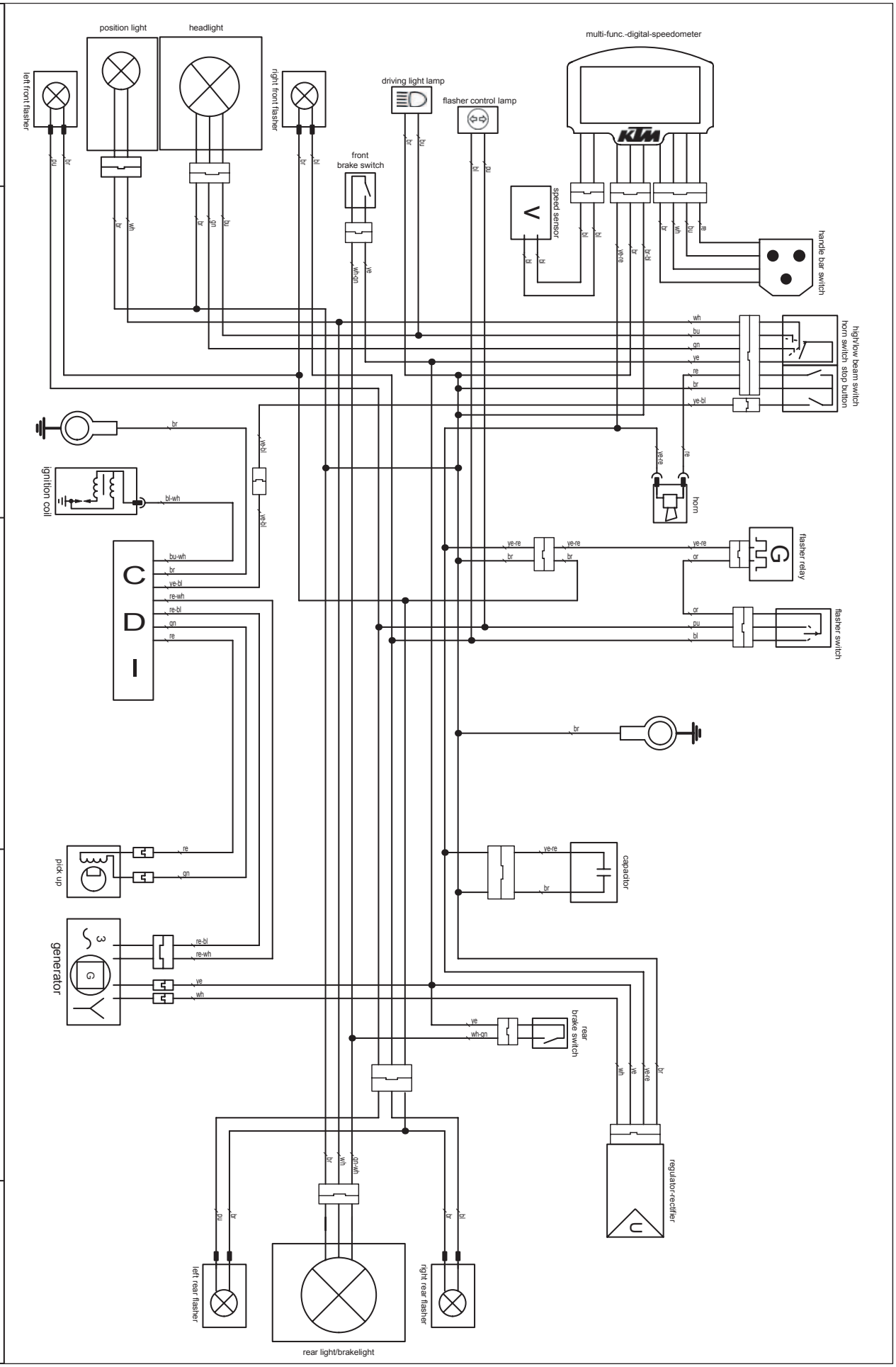
EXC 250-300 2004

wiring diagramm

main harness

503.11.075.850

22.05.2003



Art No 3.206.022-SP

Manual de reparación KTM 250-300 SX/MXC/EXC

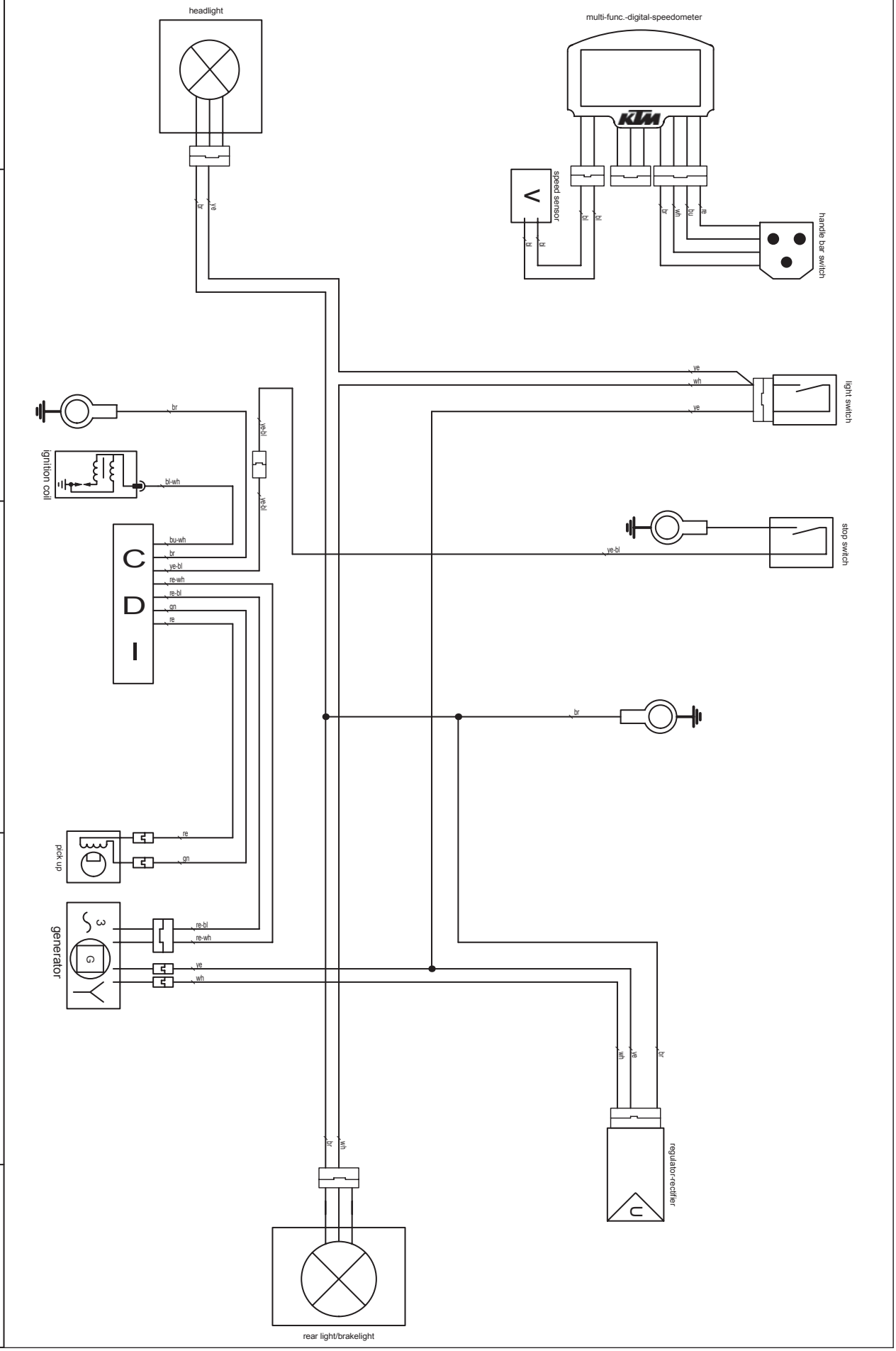
EXC-USA 250 2004

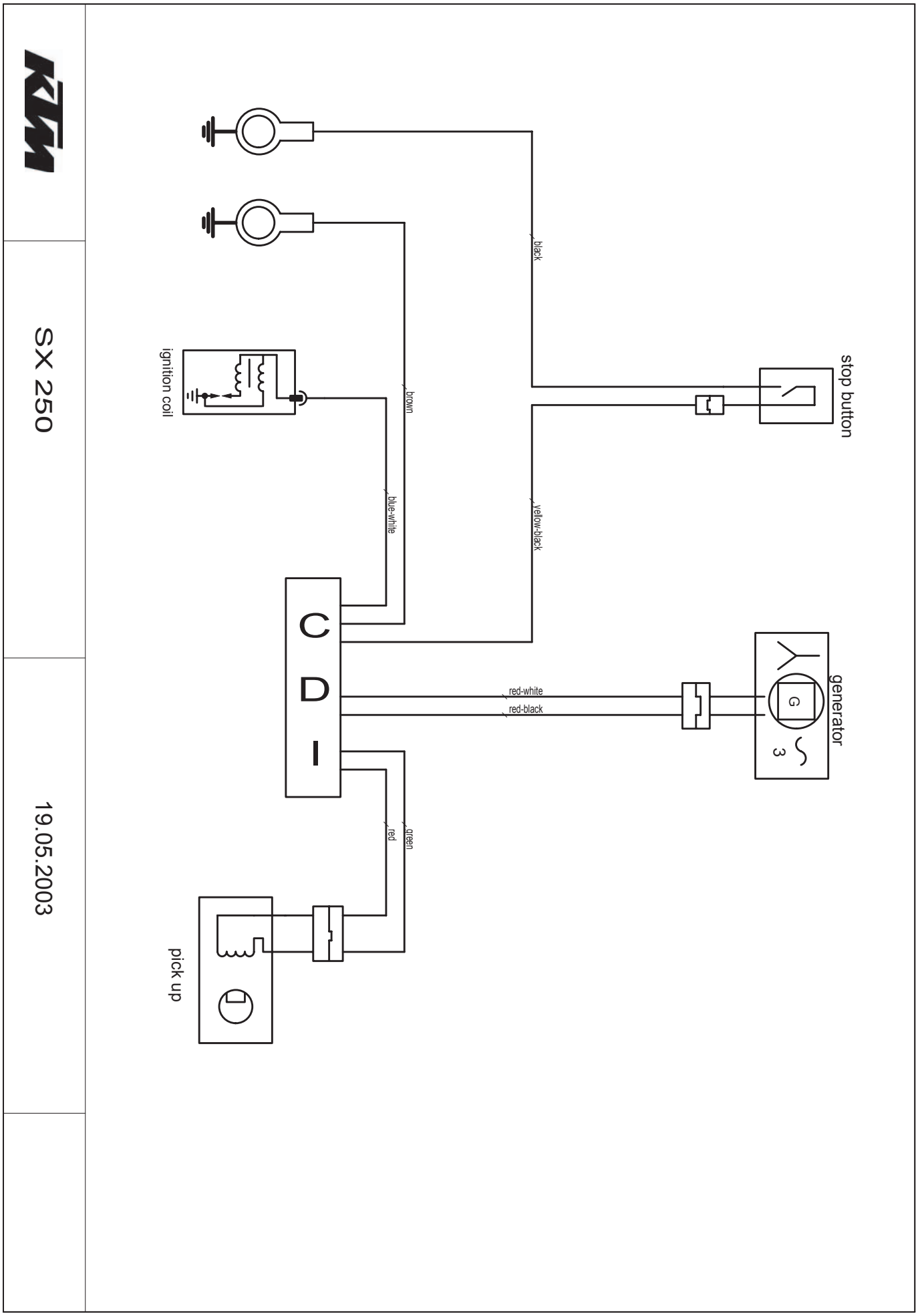
wiring diagramm

main harness

523.11.075.000

22.05.2003



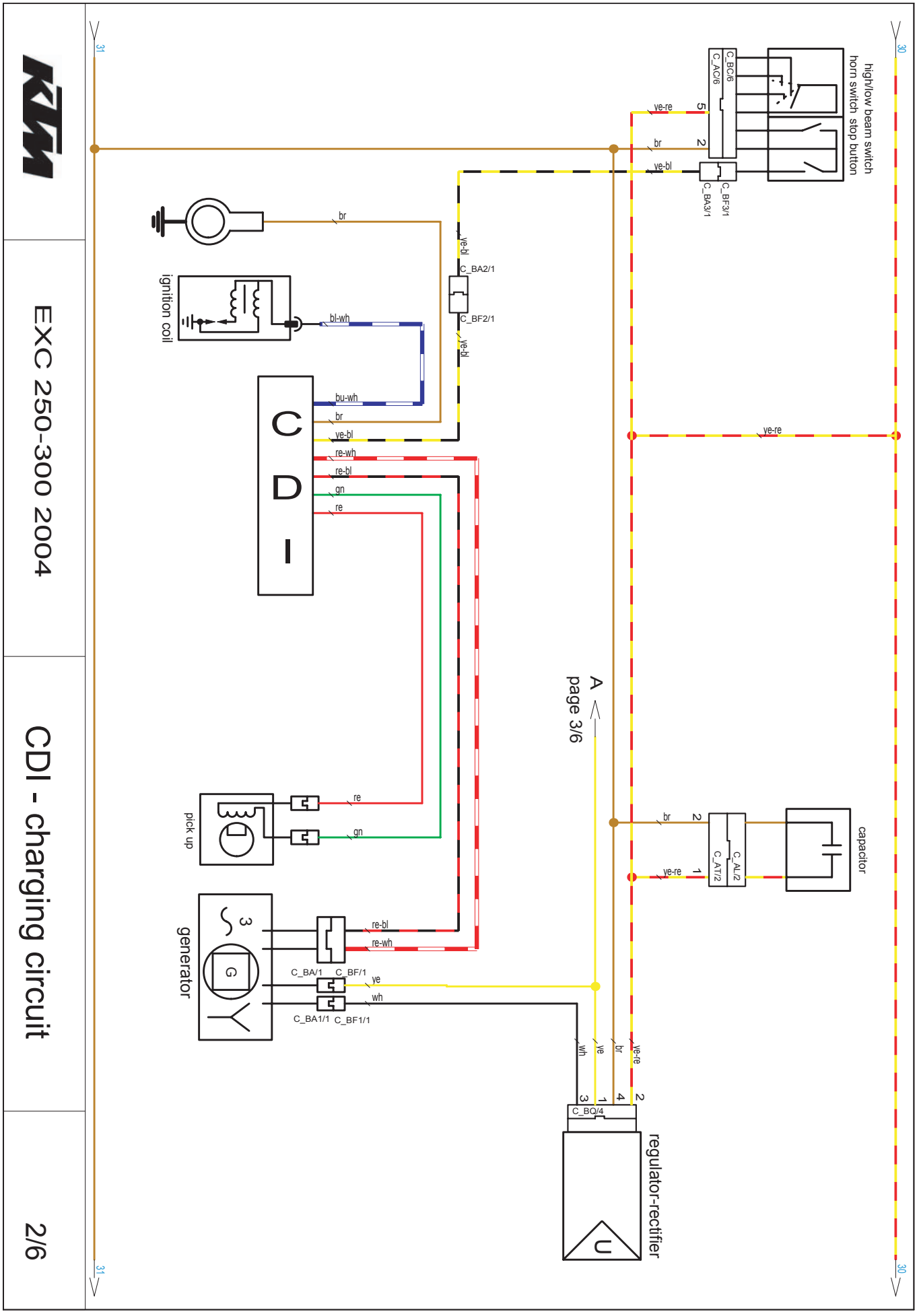

SX 250
19.05.2003
black
brown
blue-white
yellow-black
red-white
red-black
red
green
ignition coil
stop button
generator
pick up
C
D
I
G
3

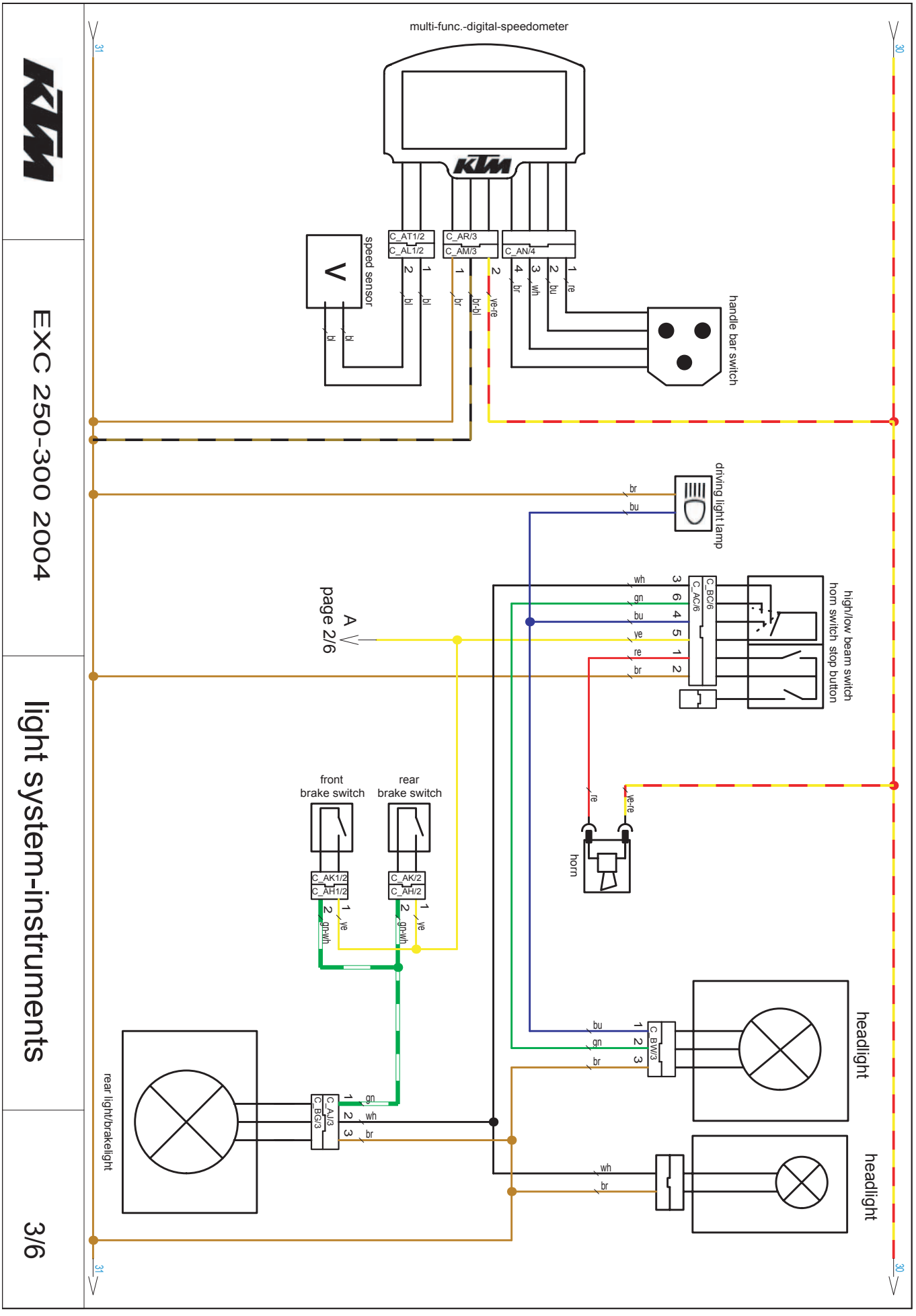
ENGLISCH	DEUTSCH	ITALIANO
Capacitor	Kondensator	Condensatore
CDI	CDI	CDI
Driving light lamp	Fernlichtkontrolle	Spia abbagliante
Flasher relay	Blinkerrelais	Relè indicatori
Flasher switch	Blinkerschalter	Deviatore indicatori di direzione
Front brake switch	vorderer Bremslichtschalter	Interruttore luce ant. di stop
Flasher control lamp	Blinkerkontrolle	spia lampeggiatori
Generator	Generator	Generatore
Handle bar switch for func.-digital-speedometer	Lenkerschalter für Kombiinstrument	Interruttore sul manubrio per tachimetro multimultifunzione
Headlight	Scheinwerfer	Faro anteriore
High / low beam switch	Auf-Abblendschalter	Commutatore abbagliante/anabbagliante
Horn	Hupe	Avvisatore acustico
Horn switch	Hornschalter	Interruttore avvisatore acustico
Ignition coil	Zündspule	Bobina d'accensione
Left front flasher	linker vorderer Blinker	Indicatore ant. sx
Left rear flasher	linker hinterer Blinker	Indicatore post. sx
Multi-func.-digital-speedometer	Multifunktionsdigitaltacho	Tachimetro digitale multifunzione
Pick up	Impulsgeber	Pick up
Position light	Standlicht	luce di posizione
Rear brake switch	hinterer Bremslichtschalter	Interruttore luce post. di stop
Rear light / brakelight	hinteres Begrenzungslicht / Bremslicht	Luce post. di posizione/stop
Regulator-rectifier	Regelgleichrichter	Regolatore-raddrizzatore
Right front flasher	rechter vorderer Blinker	Indicatore ant. dx
Right rear flasher	Rechter hinterer Blinker	Indicatore post. dx
Speed sensor	Geschwindigkeitssensor	Sensore velocità
Stop switch	Stop schalter	Interruttore d'emergenza

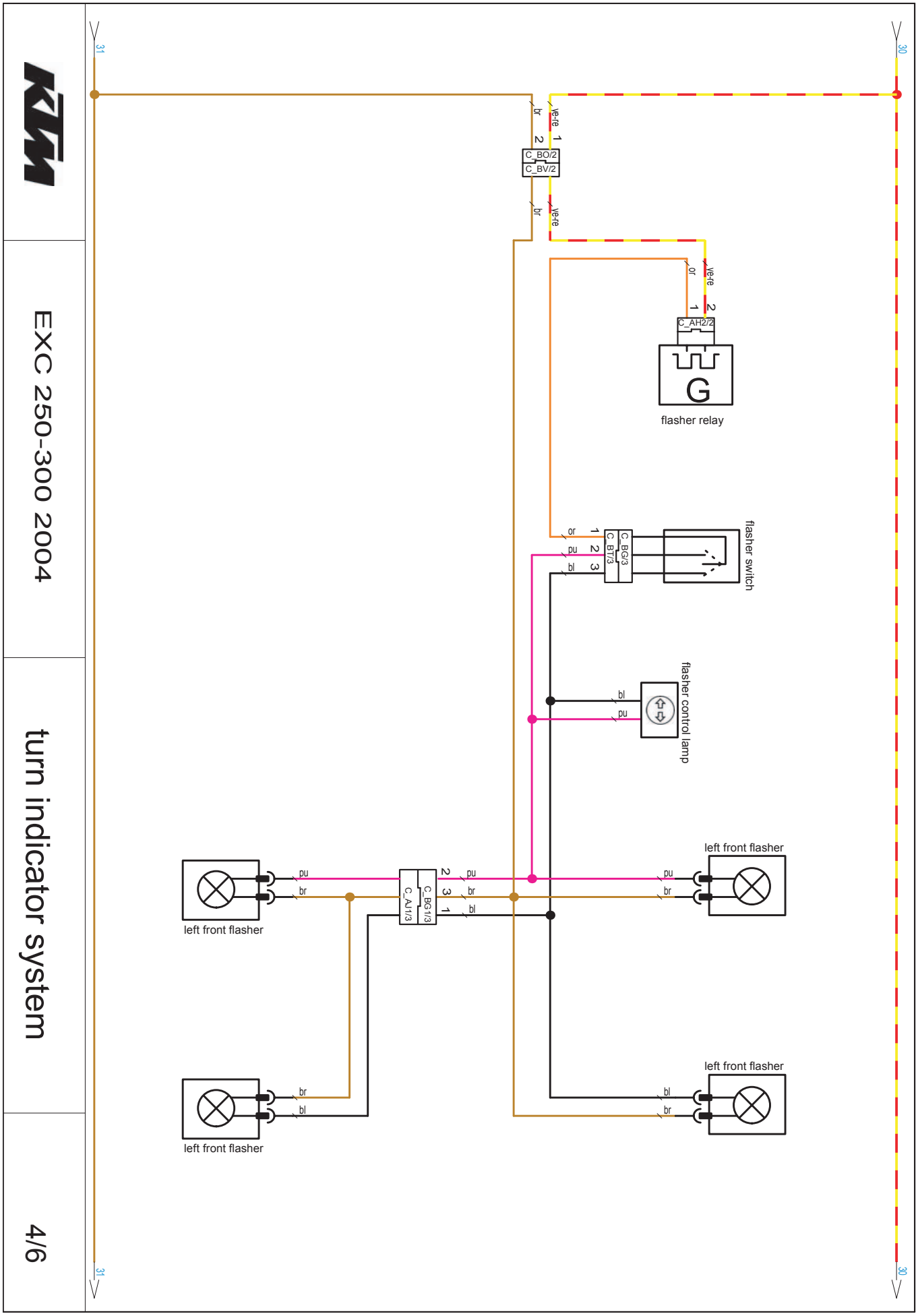
CABLE COLOURS	KABELFARBEN	CAVO COLORATO
bl: black	bl: blau	bl: nero
ye: yellow	ye: gelb	ye: giallo
bu: blue	bu: blau	bu: blu
gn: green	gn: grün	gn: verde
re: red	re: rot	re: rosso
wh: white	wh: weiß	wh: bianco
br: brown	br: braun	br: marrone
or: orange	or: orange	or: arancione
pi: pink	pi: rosa	pi: rosa
gr: grey	gr: grau	gr: grigio
pu: purple	pu: violett	pu: violetto

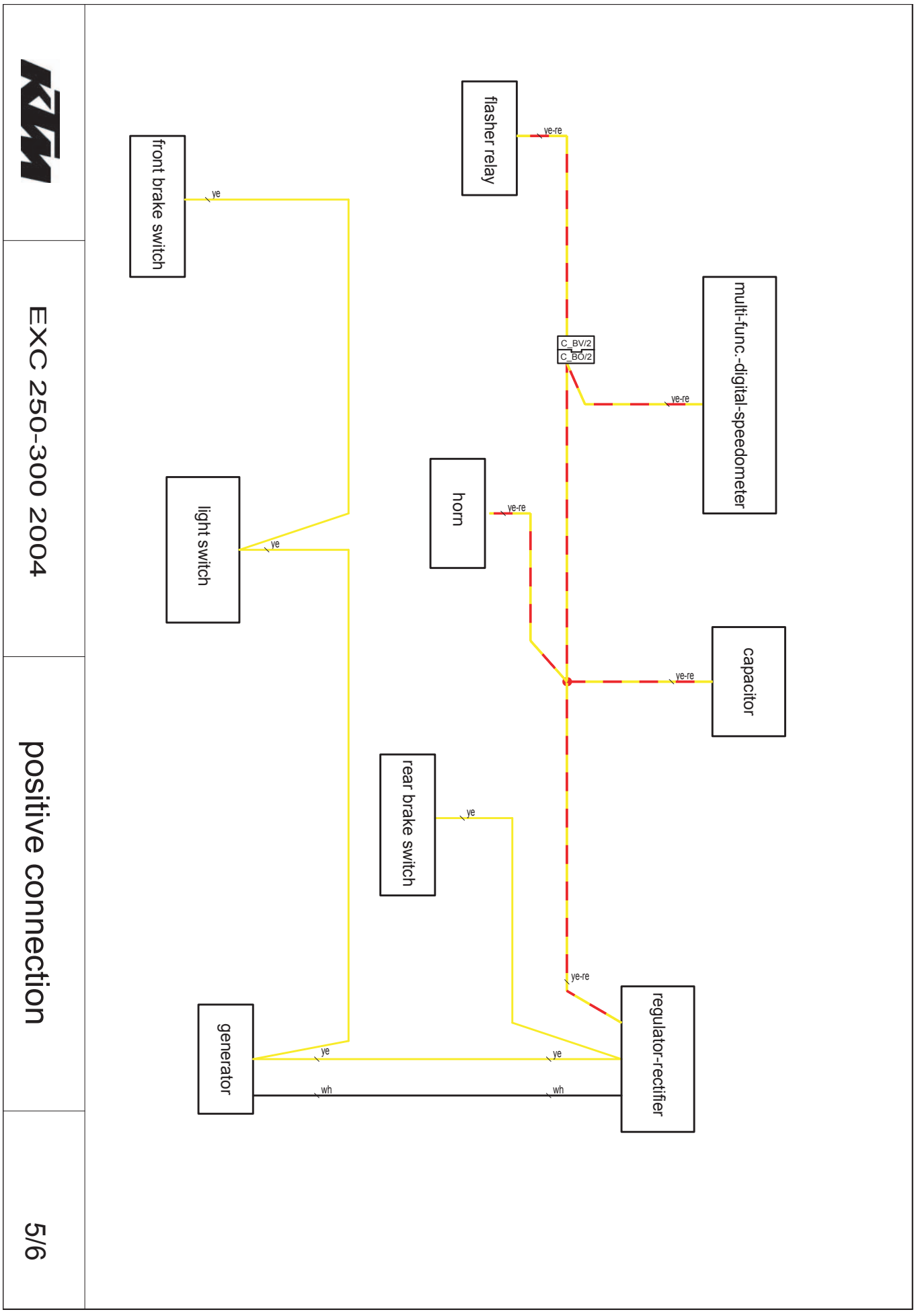
ENGLISCH	FRANCAIS	ESPANOL
Capacitor	Condensateur	Condensador
CDI	CDI	CDI
Driving light lamp	Temion feu route	Lampara aviso luces largas
Flasher relay	Relais de clignotants	Relé de la luz intermitente
Flasher switch	Bouton de clignotants	Interruptor de la luz intermitente
Front brake switch	Contacteur de frein avant	Interruptor de luz del freno delantero
Flasher control lamp	Temion de clignoteur	Lampara aviso intermitentes
Generator	Genrateur	Generador
Handle bar switch for multi-func.-digital-speedometer	Contacteur au guidon pour ordinateur de bord	Interruptor de manillar para instrumento combinado
Headlight	Phare	Faro
High / low beam switch	Contacteur code/phare	Interruptor de encender/apagar la luz larga
Horn	Avertisseur sonore	Cláxon
Horn switch	Bouton d'avertisseur sonore	Interruptor del cláxon
Ignition coil	Bobine d'allumage	Bobina de encendido
Left front flasher	Clignotant avant gauche	Luz intermitente izquierda delantera
Left rear flasher	Clignotant arrière gauche	Luz intermitente izquierda trasera
Multi-func.-digital-speedometer	Ordinateur de bord	Velocímetro digital multifuncional
Pick up	Capteur d'allumage	Generador de impulsos
Position light	Feu de position	Luz de posicion
Rear brake switch	Contacteur de frein arrière	Interruptor de luz del freno trasero
Rear light / brakelight	Feu rouge/stop	Luces de parqueo traseras /luces de freno
Regulator-rectifier	Régulateur/redresseur	Regulador rectificador
Right front flasher	Clignotant avant droit	Luz intermitente derecha delantera
Right rear flasher	Clignotant arrière droit	Luz intermitente derecha trasera
Speed sensor	Capteur de vitesse	Sensor de velocidad
Stop switch	Contacteur stop	Interruptor parada

CABLE COLOURS	COULEUR DE CABLE	COLOR DE CABLE
bl: black	bl: noir	bl: negro
ye: yellow	ye: jaune	ye: amarillo
bu: blue	bu: bleu	bu: azul
gn: green	gn: vert	gn: verde
re: red	re: rouge	re: rojo
wh: white	wh: blanc	wh: blanco
br: brown	br: brun	br: marron
or: orange	or: orange	or: naranja
pi: pink	pi: rose	pi: rosado
gr: grey	gr: gris	gr: gris
pu: purple	pu: violet	pu: violeta


EXC 250-300 2004
CDI - charging circuit
2/6
high/low beam switch
horn switch stop button
C_BC/6
C_AC/6
C_BF3/1
C_BA3/1
ve-re
br
ve-bl
ignition coil
bl-wh
C_BA2/1
C_BF2/1
bu-wh
re-wh
re-bl
gn
re
C D I
A
page 3/6
pick up
generator
C_BA/1
C_BF/1
C_BA1/1
C_BF1/1
ye
wh
C_AL/2
C_AT/2
capacitor
C_BQ/4
regulator-rectifier
30
31


EXC 250-300 2004
light system-instruments
3/6
multi-func.-digital-speedometer
speed sensor
handle bar switch
driving light lamp
high/low beam switch
horn switch stop button
horn
front brake switch
rear brake switch
headlight
headlight
rear light/brakelight
A page 2/6

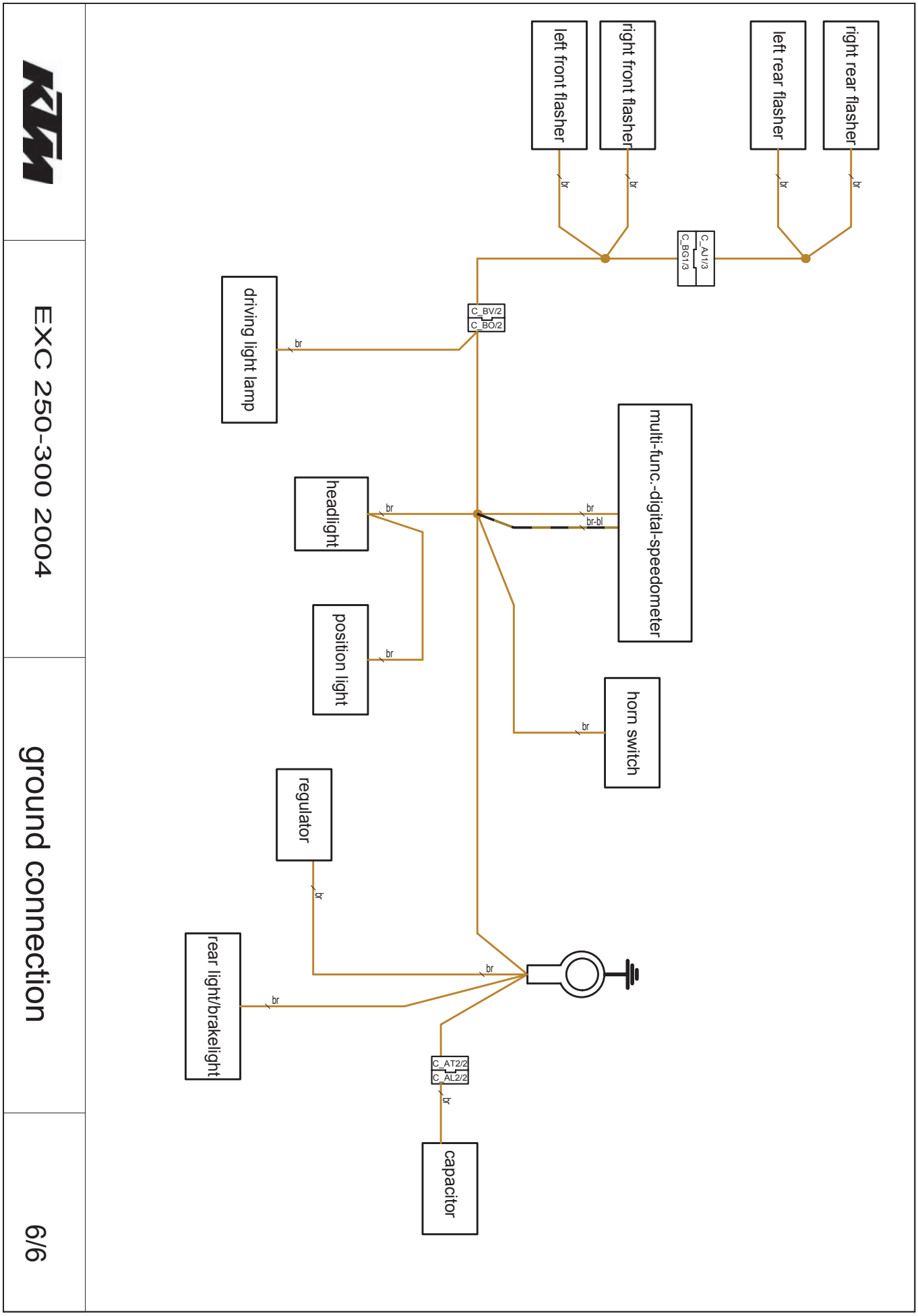

EXC 250-300 2004
turn indicator system
4/6
31
30
br
ye-re
1
2
C_BO/2
C_BV/2
ye-re
br
or
ye-re
2
1
C_AH2/2
G
flasher relay
or
pu
bl
1
2
3
C_BG/3
C_BT/3
flasher switch
bl
pu
flasher control lamp
left front flasher
pu
br
2
3
1
C_BG1/3
C_AJ1/3
pu
br
bl
pu
br
left front flasher
br
bl
left front flasher
bl
br
left front flasher



EXC 250-300 2004

positive connection

5/6


EXC 250-300 2004
ground connection
6/6
right rear flasher
left rear flasher
right front flasher
left front flasher
C_AJ1/3
C_BG1/3
C_BV/2
C_BO/2
driving light lamp
multi-func.-digital-speedometer
br
br-bl
headlight
position light
horn switch
regulator
rear light/brakelight
C_AT2/2
C_AL2/2
capacitor

horn switch

cable color	re	br
HORN	●	●
OFF		

light switch
high/low beam switch

cable color	bu	ye	gn	wh
LIGHT OFF				
P.LIGHT			●	●
LO			●	
HI	●			
P.LIGHT			●	●

brake switch

cable harness	gn-wh	ye
cable switch	bl	bl
pushed	●	●
unpushed		

flasher switch

cable harness	or	pu	bl
TURN L ⇦	●	●	
TURN R ⇨	●		●
OFF			

stop switch

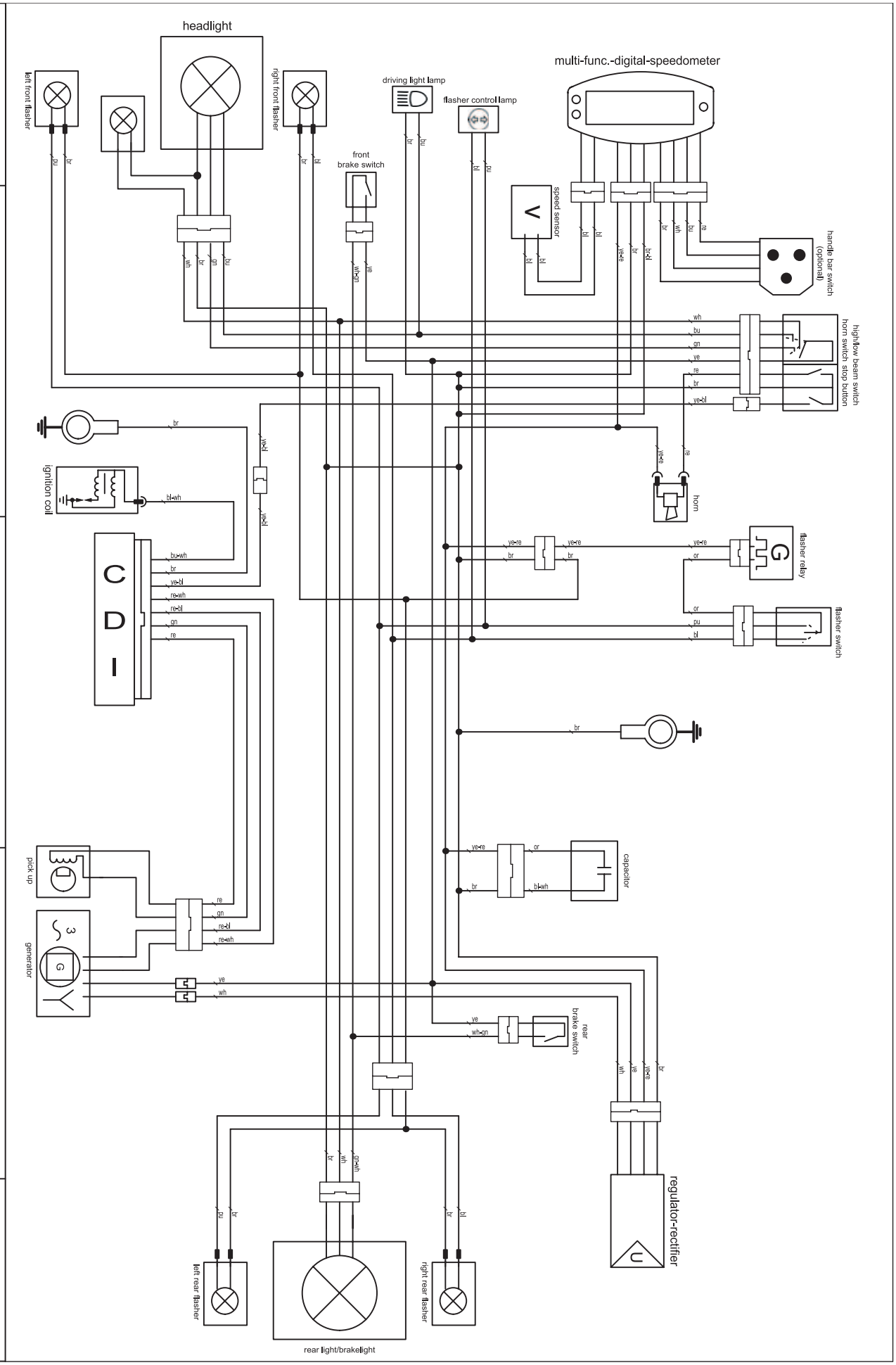
cable harness	ye-bl	br
cable switch	ye-bl	br
pushed	●	●
unpushed		

EXC 250-300 2005

wiring diagramm

main harness 548.11.075.250

20.02.2004



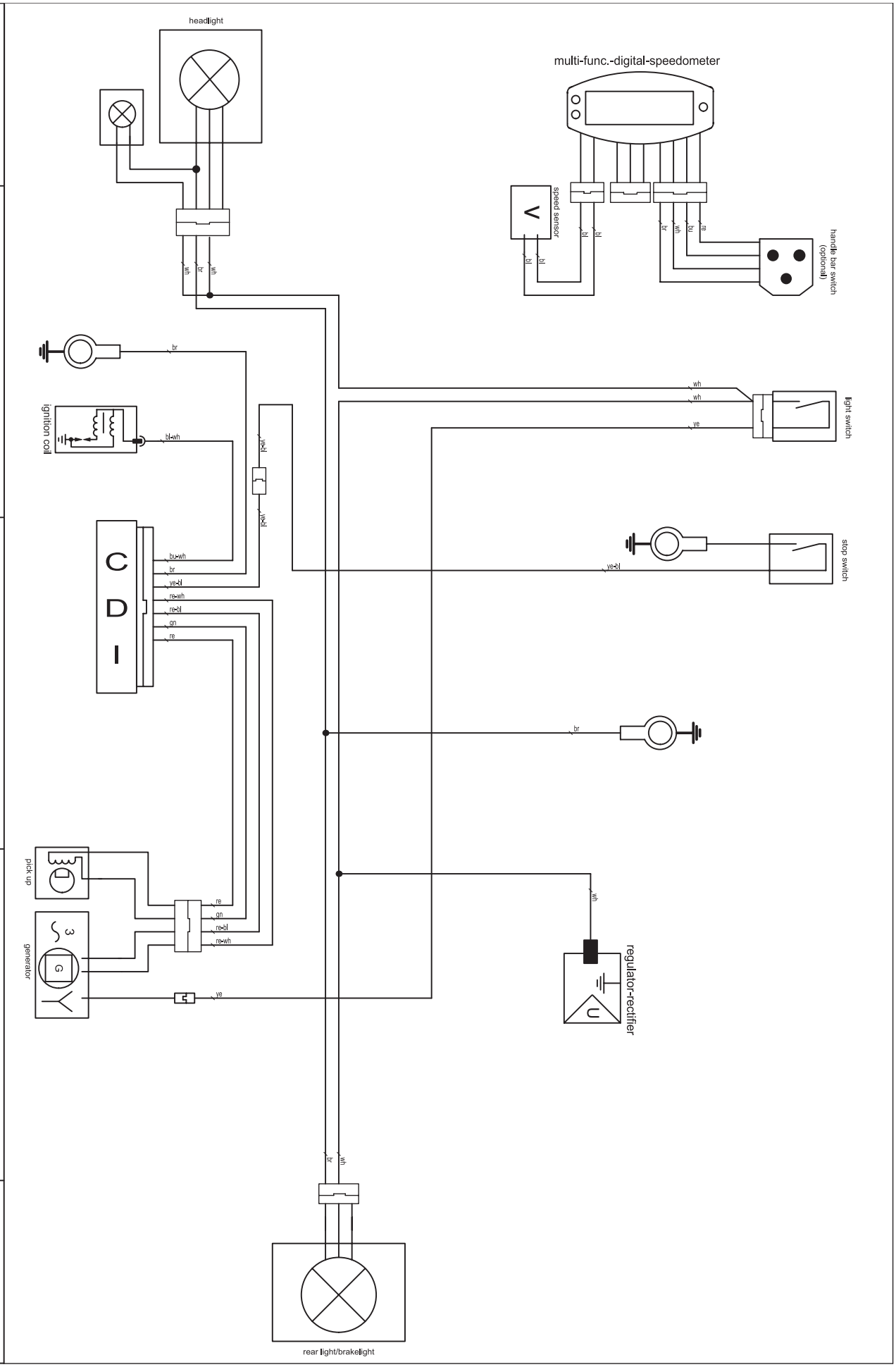
EXC-USA 200-250 05

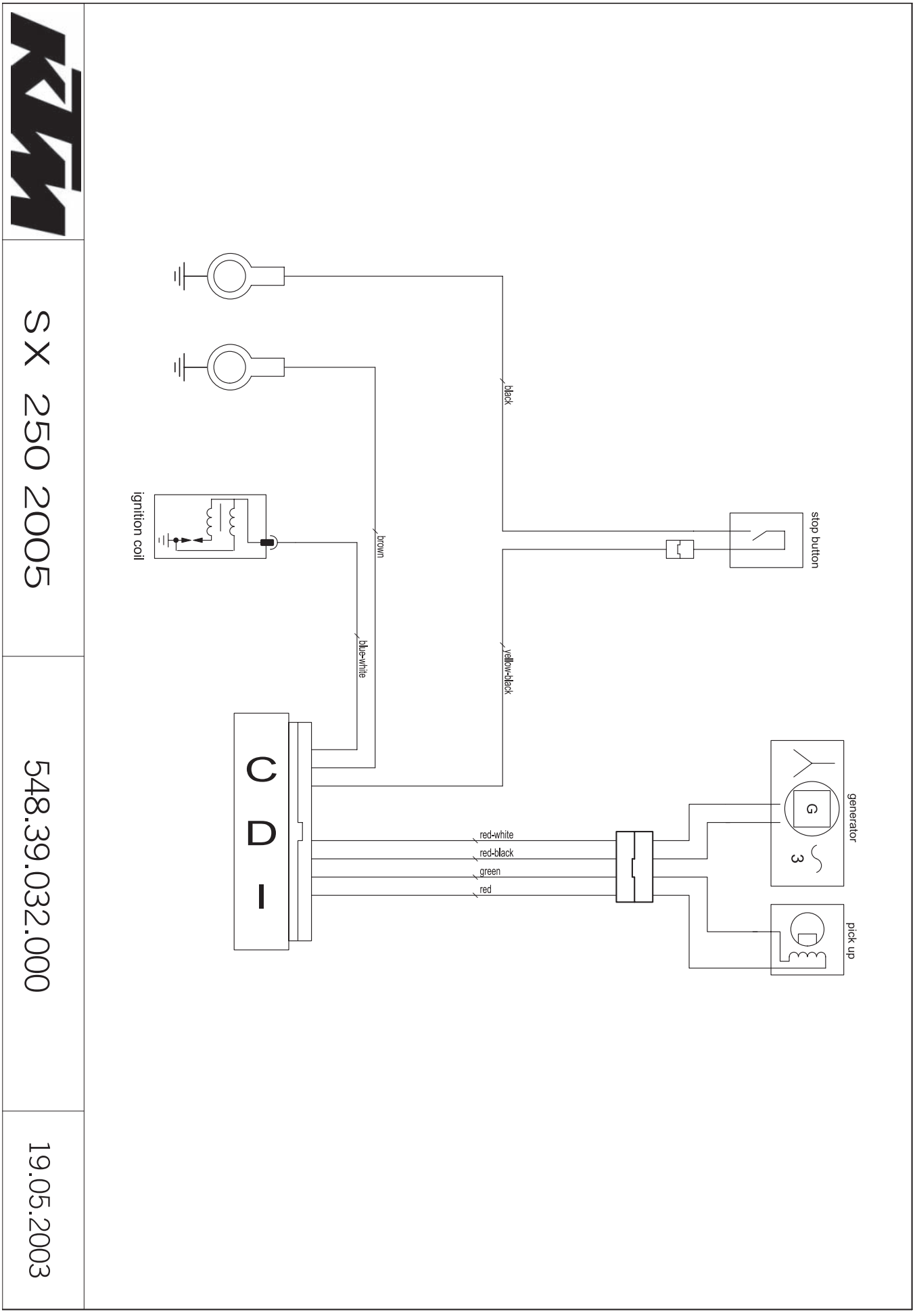
wiring diagramm

main harness

548.11.075.000

20.02.2004



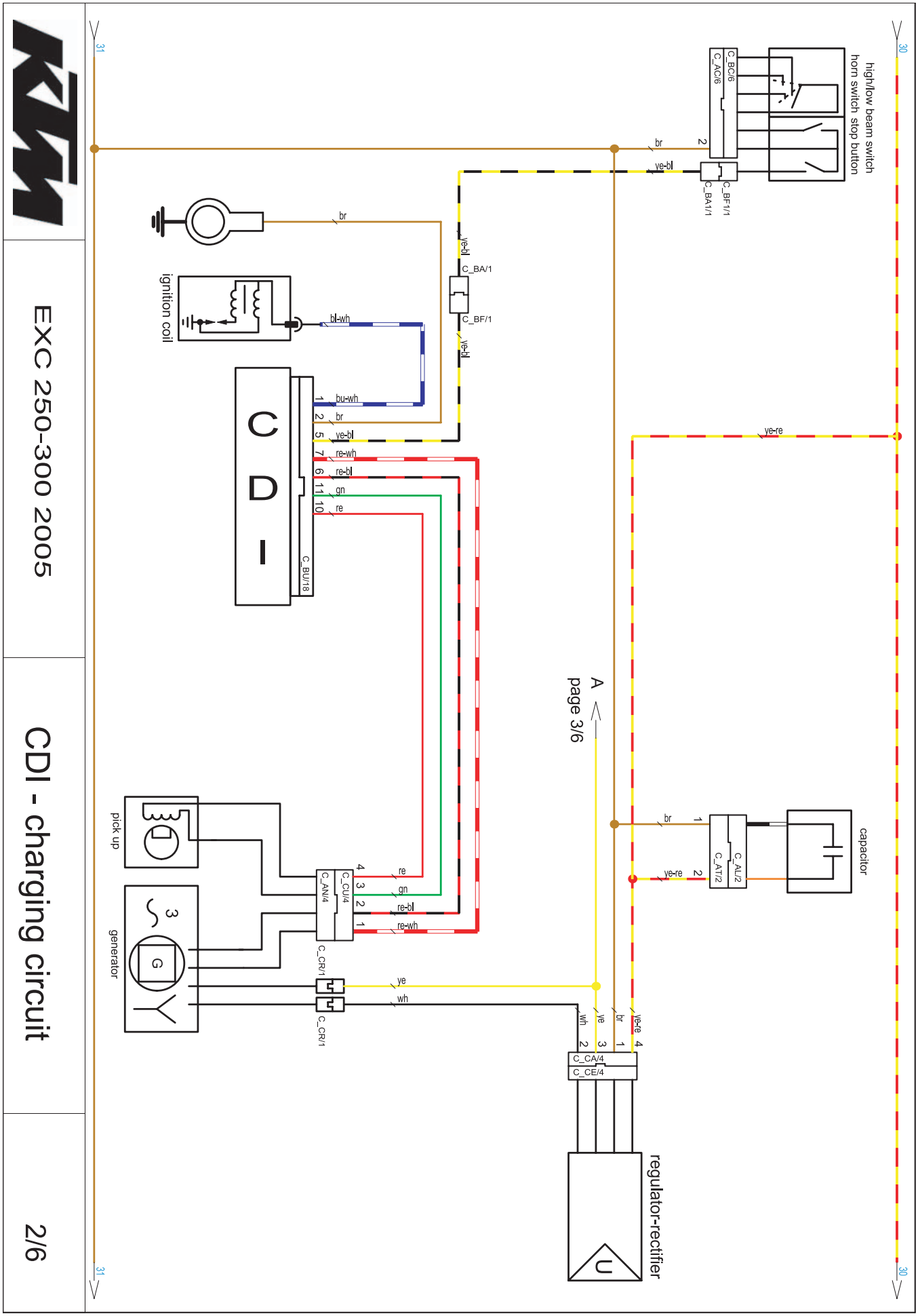

SX 250 2005
548.39.032.000
19.05.2003
black
brown
blue-white
yellow-black
ignition coil
stop button
C D I
red-white
red-black
green
red
generator
G
3
pick up

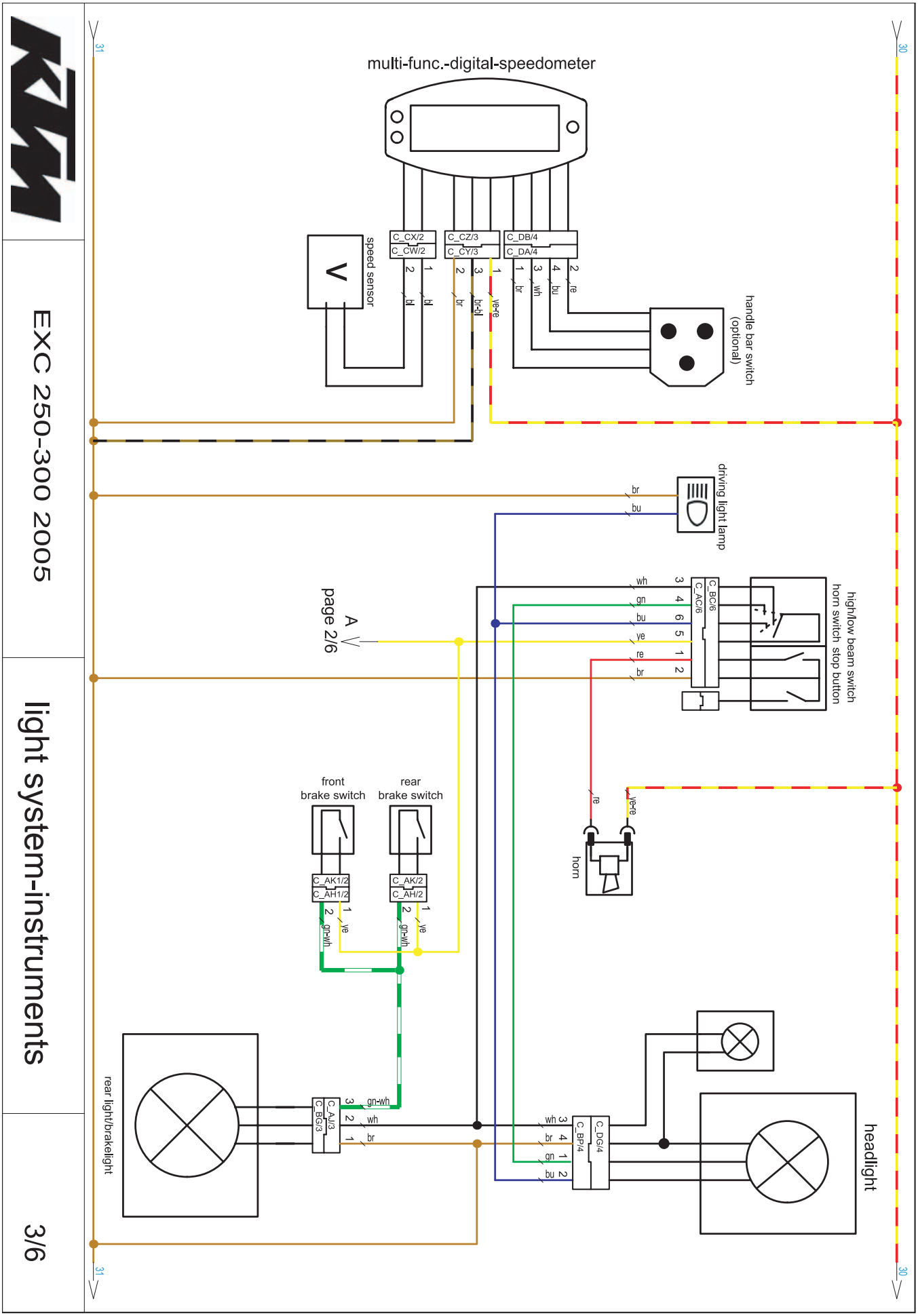
ENGLISCH	DEUTSCH	ITALIENISCH
Capacitor	Kondensator	Condensatore
CDI	CDI	CDI
Driving light lamp	Fernlichtkontrolle	Spia abbagliante
Flasher relay	Blinkerrelais	Relè indicatori
Flasher switch	Blinkerschalter	Deviatore indicatori di direzione
Front brake switch	vorderer Bremslichtschalter	Interruttore luce ant. di stop
Flasher control lamp	Blinkerkontrolle	spia lampeggiatori
Generator	Generator	Generatore
Handle bar switch for -multi-func.-digital-speedometer	Lenkerschalter für Kombiinstrument	Interruttore sul manubrio per tachimetro multi-funzione
Headlight	Scheinwerfer	Faro anteriore
High / low beam switch	Auf-Abblendschalter	Commutatore abbagliante/anabbagliante
Horn	Hupe	Avvisatore acustico
Horn switch	Hornschalter	Interruttore avvisatore acustico
Ignition coil	Zündspule	Bobina d'accensione
Left front flasher	linker vorderer Blinker	Indicatore ant. sx
Left rear flasher	linker hinterer Blinker	Indicatore post. sx
Multi-func.-digital-speedometer	Multifunktionsdigitaltacho	Tachimetro digitale multifunzione
Pick up	Impulsgeber	Pick up
Position light	Standlicht	luce di posizione
Rear brake switch	hinterer Bremslichtschalter	Interruttore luce post. di stop
Rear light / brakelight	hinteres Begrenzungslicht / Bremslicht	Luce post. di posizione/stop
Regulator-rectifier	Regelgleichrichter	Regolatore-raddrizzatore
Right front flasher	rechter vorderer Blinker	Indicatore ant. dx
Right rear flasher	Rechter hinterer Blinker	Indicatore post. dx
Speed sensor	Geschwindigkeitssensor	Sensore velocità
Stop switch	Stop schalter	Interruttore d'emergenza

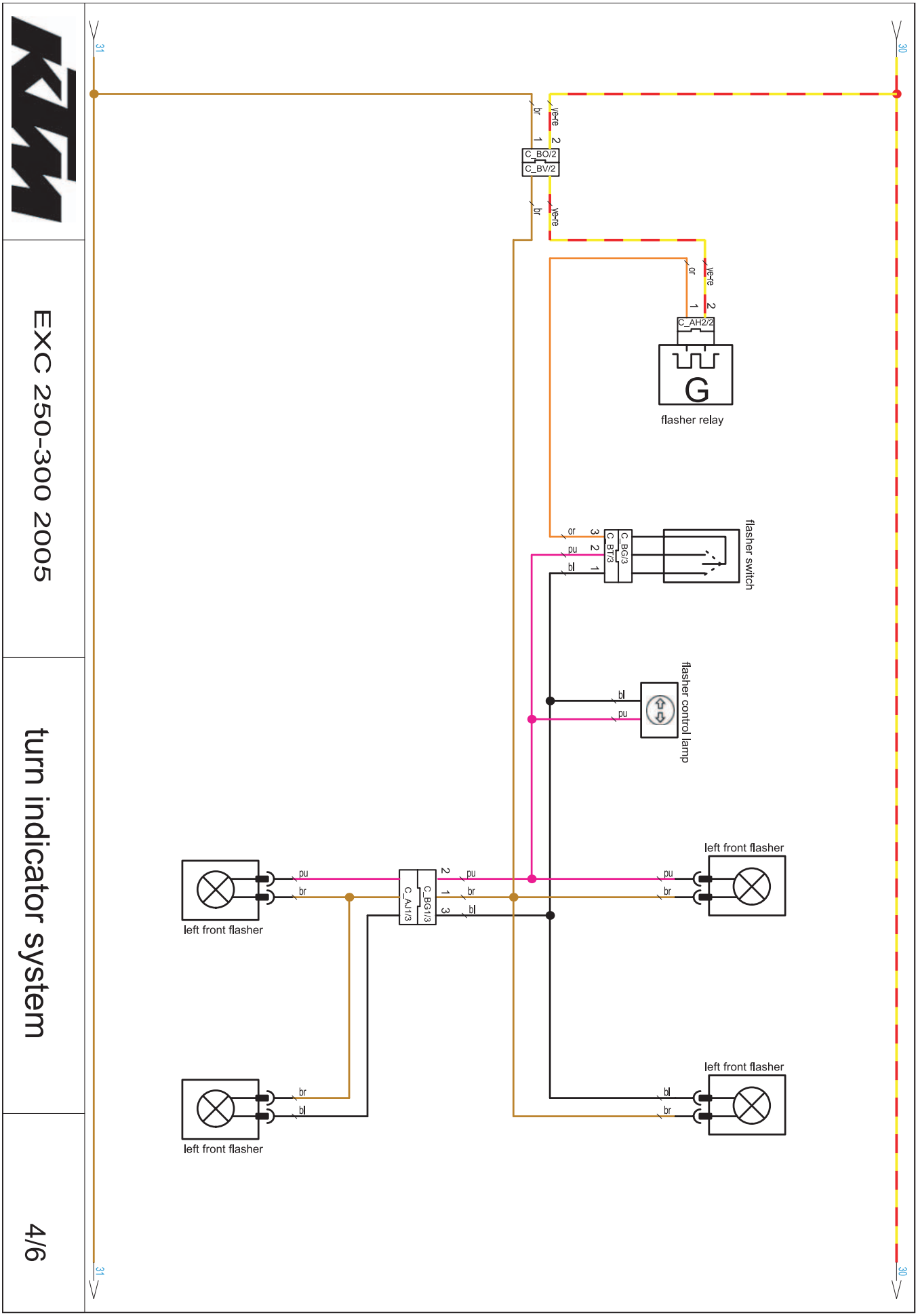
CABLE COLOURS	KABELFARBEN	CAVO COLORATO
bl: black	bl: blau	bl: nero
ye: yellow	ye: gelb	ye: giallo
bu: blue	bu: blau	bu: blu
gn: green	gn: grün	gn: verde
re: red	re: rot	re: rosso
wh: white	wh: weiß	wh: bianco
br: brown	br: braun	br: marrone
or: orange	or: orange	or: arancione
pi: pink	pi: rosa	pi: rosa
gr: grey	gr: grau	gr: grigio
pu: purple	pu: violett	pu: violetto

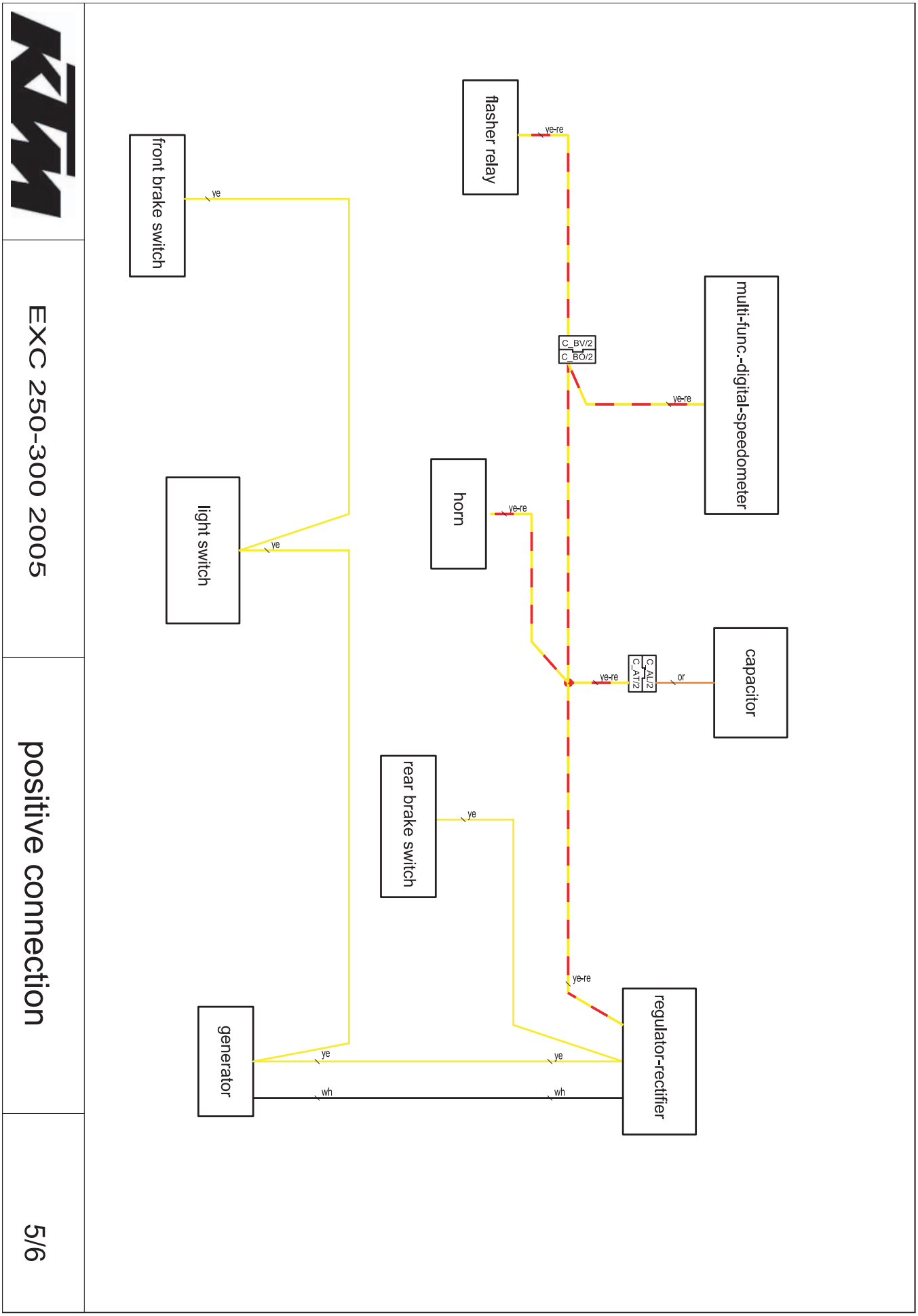
ENGLISCH	FRANZOSISCH	SPANISCH
Capacitor	Condensateur	Condensador
CDI	CDI	CDI
Driving light lamp	Temion feu route	Lampara aviso luces largas
Flasher relay	Relais de clignotants	Relé de la luz intermitente
Flasher switch	Bouton de clignotants	Interruptor de la luz intermitente
Front brake switch	Contacteur de frein avant	Interruptor de luz del freno delantero
Flasher control lamp	Temion de clignoteur	Lampara aviso intermitentes
Generator	Genrateur	Generador
Handle bar switch for multi-func.-digital-speedometer	Contacteur au guidon pour ordinateur de bord	Interruptor de manillar para instrumento combinado
Headlight	Phare	Faro
High / low beam switch	Contacteur code/phare	Interruptor de encender/apagar la luz larga
Horn	Avertisseur sonore	Cláxon
Horn switch	Bouton d'avertisseur sonore	Interruptor del cláxon
Ignition coil	Bobine d'allumage	Bobina de encendido
Left front flasher	Clignotant avant gauche	Luz intermitente izquierda delantera
Left rear flasher	Clignotant arrière gauche	Luz intermitente izquierda trasera
Multi-func.-digital-speedometer	Ordinateur de bord	Velocímetro digital multifuncional
Pick up	Capteur d'allumage	Generador de impulsos
Position light	Feu de position	Luz de posicion
Rear brake switch	Contacteur de frein arrière	Interruptor de luz del freno trasero
Rear light / brakelight	Feu rouge/stop	Luces de parqueo traseras /luces de freno
Regulator-rectifier	Régulateur/redresseur	Regulador rectificador
Right front flasher	Clignotant avant droit	Luz intermitente derecha delantera
Right rear flasher	Clignotant arrière droit	Luz intermitente derecha trasera
Speed sensor	Capteur de vitesse	Sensor de velocidad
Stop switch	Contacteur stop	Interruptor parada

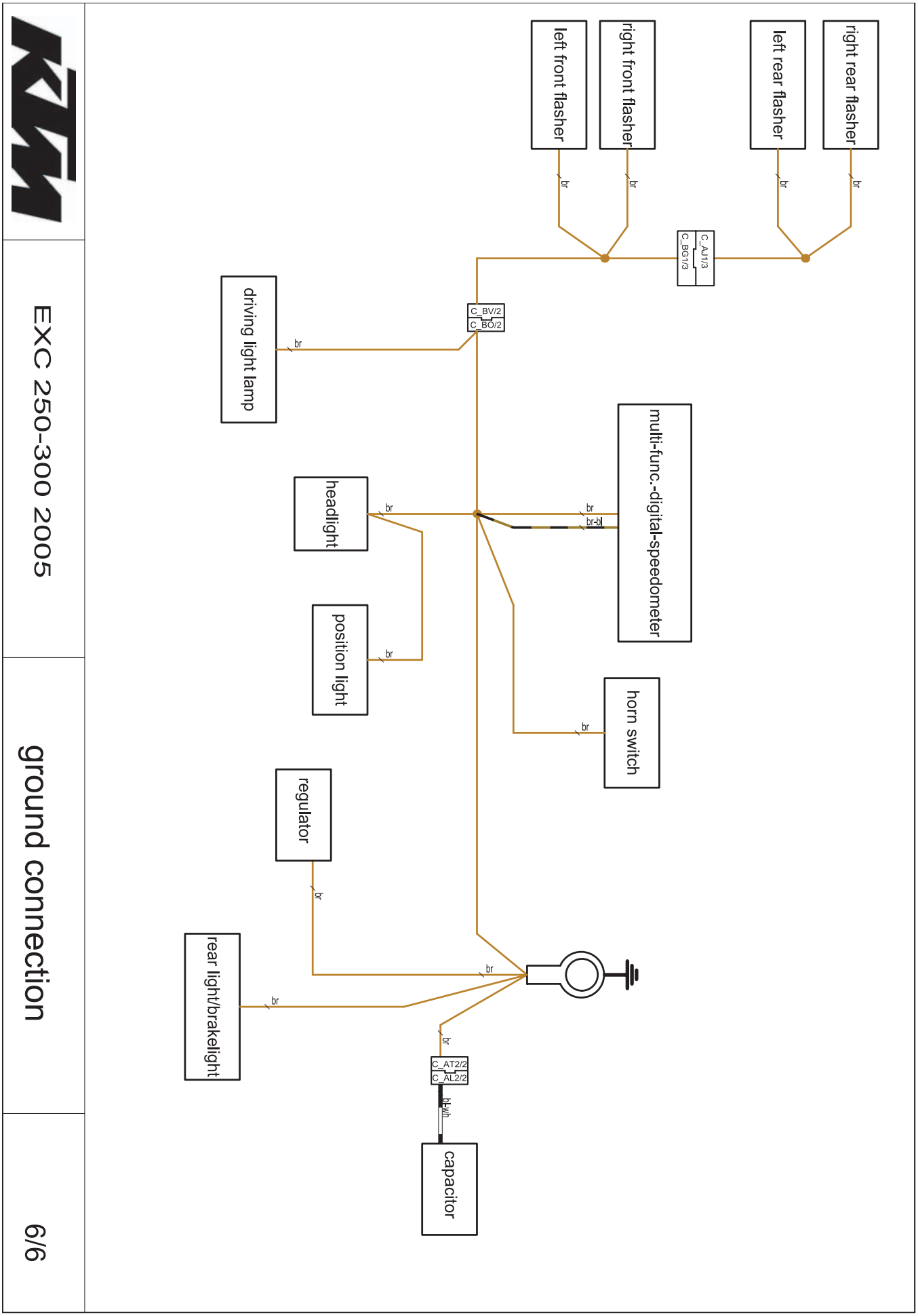
CABLE COLOURS	COULEUR DE CABLE	COLOR DE CABLE
bl: black	bl: noir	bl: negro
ye: yellow	ye: jaune	ye: amarillo
bu: blue	bu: bleu	bu: azul
gn: green	gn: vert	gn: verde
re: red	re: rouge	re: rojo
wh: white	wh: blanc	wh: blanco
br: brown	br: brun	br: marron
or: orange	or: orange	or: naranja
pi: pink	pi: rose	pi: rosado
gr: grey	gr: gris	gr: gris
pu: purple	pu: violet	pu: violeta


EXC 250-300 2005
CDI - charging circuit
2/6
high/low beam switch
horn switch stop button
C_BC/6
C_AC/6
C_BF1/1
C_BA1/1
br
ye-bl
ignition coil
bl-wh
C_BA/1
C_BF/1
C D I
bu-wh
re-wh
re-bl
gn
re
C_BU/18
ye-re
A
page 3/6
capacitor
C_AL/2
C_AT/2
pick up
generator
C_AN/4
C_CU/4
C_CR/1
ye
wh
C_CA/4
C_CE/4
regulator-rectifier


EXC 250-300 2005
light system-instruments
3/6
multi-func.-digital-speedometer
speed sensor
handle bar switch (optional)
driving light lamp
high/low beam switch
horn switch
stop button
horn
front brake switch
rear brake switch
rear light/brakelight
headlight
page 2/6


EXC 250-300 2005
turn indicator system
4/6
31
30
C_BO/2
C_BV/2
C_AH2/2
G
flasher relay
C_BG/3
C_BT/3
flasher switch
flasher control lamp
C_BG1/3
C_AJ1/3
left front flasher
left front flasher
left front flasher
left front flasher


flasher relay
front brake switch
multi-func.-digital-speedometer
C_BV/2
C_BO/2
horn
light switch
capacitor
C_AL/2
C_AT/2
rear brake switch
regulator-rectifier
generator
ye-re
ye
or
wh
positive connection
EXC 250-300 2005
5/6



EXC 250-300 2005

ground connection

6/6

horn switch

cable color	re	br
HORN	●	●
OFF		

light switch
high/low beam switch

cable color	bu	ye	gn	wh
LIGHT OFF				
P.LIGHT		●		●
LO		●		
HI	●			
P.LIGHT		●		●

brake switch

cable harness	gn-wh	ye
cable switch	bl	bl
pushed	●	●
unpushed		

flasher switch

cable harness	or	pu	bl
TURN L	●	●	
TURN R	●		●
OFF			

stop switch

cable harness	ye-bl	br
cable switch	ye-bl	br
pushed	●	●
unpushed		