

aprilia

1133 3 RSV 1000 R - RSV 1000 R FACTORY

08/2003-00

www.serviceaprilia.com

workshopmanual



E

8140738

INTRODUCCIÓN

0

ÍNDICE

0.1.	PREMISA.....	3
0.1.1.	PREMISA.....	3
0.1.2.	MANUALES DE REFERENCIA	4
0.1.3.	ABREVIATURAS/SÍMBOLOS/SIGLAS	5

0.1. PREMISA

0.1.1. PREMISA

- Este manual suministra las informaciones principales para los procedimientos de normal intervención en el vehículo.
- Esta publicación está destinada a los Concesionarios **aprilia** y a sus mecánicos capacitados; muchas informaciones han sido omitidas deliberadamente en cuanto consideradas como superfluas. No siendo posible incluir nociones mecánicas completas en esta publicación, las personas que utilizan este manual deben disponer de una preparación mecánica básica, así como de un conocimiento mínimo sobre los procedimientos relativos a los sistemas de reparación de las motocicletas. Sin estos conocimientos, la reparación o el control del vehículo puede resultar ineficaz o peligroso. No describiéndose detalladamente todos los procedimientos para la reparación y el control del vehículo, es necesario prestar especial atención para evitar daños a los componentes y a las personas. Para ofrecer al cliente mayor satisfacción en el uso del vehículo, **aprilia s.p.a.** se empeña en mejorar continuamente sus propios productos y la relativa documentación. Las principales variaciones técnicas y modificaciones a los procedimientos para las reparaciones del vehículo se comunican a todos los Puntos de Venta **aprilia** y a las Sucursales de todo el mundo. Dichas modificaciones serán introducidas en las ediciones sucesivas de este manual. En el caso de necesidad o dudas relativas a los procedimientos de reparación y de control, sírvanse consultar al Departamento de Asistencia **aprilia**, el cual podrá comunicarles toda información correspondiente y, además, informarles acerca de actualizaciones y modificaciones técnicas efectuadas en el vehículo.

La empresa **aprilia s.p.a.** se reserva el derecho de introducir modificaciones en todo momento a sus propios modelos, sin alterar las características fundamentales descritas e ilustradas en el presente manual.

Se reservan los derechos de memorización electrónica, de reproducción y de adaptación total o parcial, por cualquier medio en todos los países.

La mención de productos o servicios de terceros se efectúa sólo con fines informativos y no representa ningún compromiso.

aprilia s.p.a. no se responsabiliza respecto a las prestaciones o al uso de estos productos.

Primera edición: Julio de 2003

Producido e impreso por:

DECA s.r.l.

via Risorgimento, 23/1 - 48022 Lugo (RA) - Italia

Tel. +39 - 0545 35235

Fax +39 - 0545 32844

E-mail: deca@decaweb.it

www.decaweb.it

por cuenta de:

aprilia s.p.a.

via G. Galilei, 1 - 30033 Noale (VE) - Italia

Tel. +39 – (0)41 58 29 111

Fax +39 – (0)41 58 29 190

www.aprilia.com

www.serviceaprilia.com

0.1.2. MANUALES DE REFERENCIA

CATÁLOGOS RECAMBIO

aprilía part# (descrizione)					
3974	I	F	D	E	UK

MANUALES HERRAMIENTAS ESPECIALES

aprilía part# (descrizione)					
001A00	I	F	D	E	UK

MANUALES DE USO Y MANTENIMIENTO

aprilía part# (descrizione)			
8104334	I	F	D
8104691	P	E	UK
8104692	NL	DK	SF
8104693	GH	J	UK
8104704	USA		
8104694	AUS		
8104695	CAN		

MANUAL TÉCNICO CICLISTICA

aprilía part# (descrizione)	
8140737	I
8140738	E
8140739	F
8140740	D
8140741	UK
8140742	USA

MANUAL TÉCNICO MOTOR

aprilía part# (descrizione)	
8140743	I
8140744	E
8140745	F
8140746	D
8140747	UK
8140748	USA

0.1.3. ABREVIATURAS/SÍMBOLOS/SIGLAS

#	= número
<	= menor que
>	= mayor que
≤	= menor o igual que
≥	= mayor o igual que
~	= semejante
∞	= infinito
°C	= grados Celsius (centígrados)
°F	= grados Fahrenheit
±	= más o menos
c.a.	= corriente alterna
A	= amperios
Ah	= amperios por hora
API	= Instituto Americano del Petróleo (American Petroleum Institute)
AT	= alta tensión
AV/DC	= doble contra-árbol antivibraciones (AntiVibration Double Countershaft)
bar	= unidad de presión (1 bar = 100 kPa)
c.c.	= corriente continua
cm ³	= centímetros cúbicos
CO	= óxido de carbono
CPU	= unidad central de elaboración (Central Processing Unit)
DIN	= normas industriales alemanas (Deutsche Industrie-Norm)
DOHC	= culata con doble árbol de levas (double Overhead Camshaft)
ECU	= centralita electrónica (Electronic Control Unit)
rev/min	= r.p.m.
HC	= hidrocarburos incombustos
ISC	= mando régimen de ralentí (Idle Speed Control)
ISO	= Organización Internacional para la Normalización (International Standardization Organization)
kg	= kilogramos
kgm	= kilogramos por metro (1kgm = 10 Nm)
km	= kilómetros
km/h	= kilómetros por hora
kΩ	= kiloohmios
kPa	= kiloPascal (1 kPa = 0,01 bar)
KS	= lado embrague (Kupplungsseite)
kW	= kilovatios
ℓ	= litros
LAP	= vuelta (circuito deportivo)
LED	= diodo que emite luz (Light Emitting Diode)
LEFT	
SIDE	= lado izquierdo
m/s	= metros por segundo
máx.	= máximo
mbar	= milibar (1 mbar = 0,1 kPa)
mi	= milla
MIN	= mínimo
MPH	= millas por hora (miles per hour)
MS	= lado volante (Magnetoseite)
MΩ	= megaohmios
N.A.	= no disponible (not available)
N.O.M.M.	= número de octanos método "Motor"
N.O.R.M.	= número de octanos método "Research"
Nm	= newtons por metro (1 Nm = 0,1 kgm)
Ω	= ohmio
PICK-UP	= captador
PMI	= punto muerto inferior
PMS	= punto muerto superior
PPC	= dispositivo neumático que actúa en el embrague (Pneumatic Power Clutch)

RIGHT	
SIDE	= lado derecho
SAE	= entidad automovilística americana (Society of Automotive Engineers)
TEST	= control diagnóstico
T.B.E.I.	= cabeza bombeada con hexágono interno
T.C.E.I.	= cabeza cilíndrica con hexágono interno
T.E.	= cabeza hexagonal
T.P.	= cabeza plana
TSI	= encendido con doble bujía (Twin Spark Ignition)
UPSIDE-	
DOWN	= vástagos invertidos
V	= voltios
W	= vatios
Ø	= diámetro

INFORMACIONES GENERALES

1

ÍNDICE



1.1.	ESTRUCTURA DEL MANUAL	3
1.1.1.	NORMAS PARA LA CONSULTA.....	3
1.1.2.	MENSAJES DE SEGURIDAD.....	4
1.2.	INDICACIONES GENERALES	5
1.2.1.	REGLAS GENERALES DE SEGURIDAD.....	5
1.3.	ELEMENTOS PELIGROSOS	8
1.3.1.	ADVERTENCIAS	8
1.4.	RODAJE	12
1.4.1.	NORMAS PARA EL RODAJE.....	12
1.5.	IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO.....	13
1.5.1.	POSICIÓN DE LOS NÚMEROS DE SERIE.....	13

1.1. ESTRUCTURA DEL MANUAL

1.1.1. NORMAS PARA LA CONSULTA

- Este manual ha sido dividido en secciones y capítulos, a cada uno de los cuales corresponde una categoría de componentes principales. Para la consulta, véase el índice de las secciones.
- Salvo indicación específica en contrario, para el montaje de los conjuntos deben efectuarse en orden y sentido inversos las operaciones de desmontaje.
- Los términos "derecha" e "izquierda" se refieren al piloto sentado en el vehículo en posición normal de conducción.
- Consultar el manual de "USO Y MANTENIMIENTO" para el uso del vehículo y para efectuar las normales operaciones de mantenimiento.

En el presente manual las variantes se indican con los siguientes símbolos:

	OPCIONAL
	VERSIÓN CATALÍTICA
-	TODAS LAS VERSIONES
MP	HOMOLOGACIÓN NACIONAL
SF	HOMOLOGACIÓN EUROPEA (LÍMITES EURO 1)

VERSIÓN:

	ITALIA		GRECIA		MALASIA
	REINO UNIDO		HOLANDA		CHILE
	AUSTRIA		SUIZA		CROACIA
	PORTUGAL		DINAMARCA		AUSTRALIA
	FINLANDIA		JAPÓN		ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
	BÉLGICA		SINGAPUR		BRASIL
	ALEMANIA		ESLOVENIA		REPÚBLICA DE SUDÁFRICA
	FRANCIA		ISRAEL		NUEVA ZE-LANDA
	ESPAÑA		COREA DEL SUR		CANADÁ

1.1.2. MENSAJES DE SEGURIDAD

Los siguientes mensajes de señalización se utilizan en todo el manual para indicar lo siguiente:



Símbolo de aviso relativo a la seguridad. Cuando este símbolo se encuentra presente en el vehículo o en el manual, prestar atención a los potenciales riesgos de lesiones. La inobservancia de lo indicado en los avisos precedidos por este símbolo puede comprometer la seguridad: ¡de usted, de terceros y del vehículo!

**PELIGRO**

Indica un riesgo potencial de graves lesiones o muerte.

**ATENCIÓN**

Indica un riesgo potencial de lesiones leves o daños al vehículo.

IMPORTANTE El término "IMPORTANTE" en el presente manual precede importantes informaciones o instrucciones.

1.2. INDICACIONES GENERALES

1.2.1. REGLAS GENERALES DE SEGURIDAD

ÓXIDO DE CARBONO

Si es necesario poner en marcha el motor para efectuar alguna operación, proceder en un espacio abierto o en un local bien ventilado. Jamás poner en marcha el motor en espacios cerrados.

Si se actúa en un espacio cerrado, utilizar un sistema de evacuación gases de escape.



PELIGRO

Los gases de escape contienen óxido de carbono, un gas venenoso que puede causar la pérdida de conocimiento e incluso la muerte.

COMBUSTIBLE



PELIGRO

El combustible utilizado para el funcionamiento de los motores de explosión es extremadamente inflamable y puede resultar explosivo en determinadas condiciones.

Recomendamos efectuar el reabastecimiento y las operaciones de mantenimiento en una zona ventilada y con motor apagado. No fumar durante el abastecimiento y en proximidad de vapores de combustible, evitando absolutamente el contacto con llamas libres, chispas y toda otra fuente que pueda causar incendios o explosión.

NO DISPERSAR EL COMBUSTIBLE EN EL AMBIENTE.

CONSERVAR FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

COMPONENTES A ALTAS TEMPERATURAS

El motor y los componentes del sistema de escape alcanzan temperaturas muy elevadas y permanecen calientes durante un cierto período incluso después que el motor ha sido apagado.

Antes de manejar estos componentes, colocarse guantes aislantes o esperar que el motor y el sistema de escape se hayan enfriado.

ACEITE CAMBIO Y ACEITE HORQUILLA USADOS



PELIGRO

En el caso de intervenciones de mantenimiento aconsejamos el uso de guantes de goma.

El aceite del cambio puede causar serios daños a la piel si se maneja durante un período prolongado y diariamente.

Aconsejamos lavar a fondo las manos después de haberlo empleado.

Entregarlo o encargar su retiro a la empresa de recuperación de aceites usados más próxima o al proveedor.

En el caso de intervenciones de mantenimiento aconsejamos el uso de guantes de goma.

NO DISPERSAR EL ACEITE EN EL AMBIENTE.

CONSERVAR FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

LÍQUIDO DE FRENOS



ATENCIÓN

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas de plástico o de goma. Cuando se efectúa el mantenimiento del sistema de frenos, proteger estos componentes con un trapo limpio.

Utilizar siempre gafas de protección cuando se realiza el mantenimiento del sistema.

El líquido de frenos puede causar irritaciones si entra en contacto con la piel o con los ojos.

Lavar atentamente las partes del cuerpo que entran en contacto con el líquido, además consultar un oculista o un médico si el líquido entra en contacto con los ojos.

CONSERVAR FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

LÍQUIDO REFRIGERANTE

El líquido refrigerante contiene glicol etílico que, en determinadas condiciones es inflamable. Cuando se quema, produce llamas invisibles que causan quemaduras.



PELIGRO

Prestar atención en no versar el líquido refrigerante en las partes calientes del motor y del equipo de escape; puede incendiarse emitiendo llamas invisibles. En el caso de operaciones de mantenimiento aconsejamos utilizar guantes de goma.

Si bien es tóxico, el líquido refrigerante tiene un sabor dulce y es extremadamente tentador para los animales. No dejar el líquido refrigerante en recipientes abiertos ni en lugares donde los animales podrían beberlo.

CONSERVAR FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

No sacar el tapón del radiador con el motor caliente. El líquido refrigerante se encuentra bajo presión y podría causar quemaduras.

GAS HIDRÓGENO Y ELECTROLITO BATERÍA



PELIGRO

El electrolito de la batería es tóxico cáustico y al entrar en contacto con la piel puede causar quemaduras, debido a que contiene ácido sulfúrico.

Utilizar guantes adherentes e indumentaria de protección cuando se trabaja con el electrolito de la batería.

Si accidentalmente el electrolito entra en contacto con la piel, lavar con abundante agua.

Es particularmente importante proteger los ojos, porque una cantidad mínima de ácido de la batería puede causar ceguera. Si entrara en contacto con los ojos, lavar abundantemente con agua durante quince minutos y luego dirigirse con urgencia a un oculista.

Si se ingiere accidentalmente, tomar mucho agua o leche continuar con leche de magnesia o aceite vegetal y dirigirse a un médico.

La batería emana gases explosivos, es oportuno mantenerla lejos de llamas, chispas, cigarrillos o cualquier otra fuente de calor.

Prever una adecuada ventilación cuando se realiza el mantenimiento o la recarga de la batería.

CONSERVAR FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

El líquido de la batería es corrosivo.

No versarlo o distribuirlo especialmente sobre las partes de plástico.

Asegurarse que el ácido electrolítico sea específico para la batería.

PRECAUCIONES E INFORMACIONES GENERALES

Cuando se procede con la reparación, el desmontaje y el montaje del vehículo respetar atentamente las siguientes recomendaciones:



PELIGRO

Para todo tipo de operación se prohíbe el uso de llamas libres. Antes de comenzar toda operación de mantenimiento o inspección en el vehículo, detener el motor y quitar la llave, esperar que el motor y el escape se hayan enfriado, preferentemente levantar el vehículo con específica herramienta, en pavimento sólido y superficie plana. Prestar especial atención a las partes calientes del motor y del sistema de escape, para evitar quemaduras.

No usar la boca para sujetar piezas mecánicas u otras partes del vehículo, ningún componente es comestible, algunos de ellos son perjudiciales e incluso tóxicos.

Salvo expresa indicación, para el montaje de los grupos respetar las operaciones de desmontaje en orden inverso. El seguimiento de las operaciones en varios capítulos del manual deben interpretarse con lógica para evitar el desmontaje innecesario de los componentes. No pulir con pastas abrasivas las pinturas opacas.

Jamás utilizar el combustible como disolvente para la limpieza del vehículo.

Para la limpieza de las partes en goma, plástico y del asiento no utilizar alcohol o gasolina o disolventes, emplear exclusivamente agua y jabón neutro.

Desconectar el cable negativo (-) de la batería en caso se deban efectuar soldaduras eléctricas.

Cuando dos o más personas trabajan al mismo tiempo, prestar atención a la seguridad de cada una de ellas.

ANTES DEL DESMONTAJE DE LOS COMPONENTES

- Eliminar la suciedad, el barro, el polvo y los cuerpos extraños del vehículo antes del desmontaje de los componentes.
- Emplear, donde previsto, las herramientas especiales diseñadas para este vehículo.

DESMONTAJE DE LOS COMPONENTES

- No aflojar y/o ajustar los tornillos y las tuercas empleando pinzas u otras herramientas, utilizar siempre la llave específica.
- Marcar las posiciones en todos los empalmes de conexiones (tubos, cables, etc.) antes de dividirlos e identificarlos con marcas de reconocimiento diferentes.
- Cada pieza debe marcarse claramente para poder identificarla en fase de montaje.
- Limpiar y lavar a fondo los componentes desmontados, con detergente con bajo nivel de inflamabilidad.
- Mantener unidas las partes acopladas entre sí, a causa del normal desgaste se han “adaptado” entre sí.
- Algunos componentes deben utilizarse juntos o sustituirse completamente.
- Mantenerse lejos de fuentes de calor.

MONTAJE DE LOS COMPONENTES**PELIGRO**

Jamás volver a utilizar un anillo elástico cuando se desmonta, siempre debe sustituirse con uno nuevo.

Cuando se monta un anillo elástico nuevo, prestar atención, no deben alejarse sus extremidades más de lo necesario para introducirlo en el cigüeñal.

Después del montaje de un anillo elástico, comprobar que se encuentre completa y firmemente introducido en su asiento.

No utilizar aire comprimido para la limpieza de los casquillos.

IMPORTANTE Los casquillos deben girar libremente, sin roces y/o rumorosidad, en caso contrario deben sustituirse.

- Utilizar exclusivamente RECAMBIOS ORIGINALES **aprilia**.
- Respetar el empleo de los lubricantes y del material de consumo recomendado.
- Lubricar las partes (cuando posible) antes de proceder con el montaje.
- En el apriete de tornillos y tuercas, comenzar con aquellos de mayor diámetro o aquellos interiores, procediendo en secuencia cruzada. Apretar con pasajes sucesivos, antes de aplicar el par de apriete.
- Sustituir siempre con otras nuevas las tuercas autotrabadoras, las juntas, los anillos de estanqueidad, los anillos elásticos, los anillos O-ring (OR), las clavijas y los tornillos, si presentan daños en la rosca.
- Lubricar abundantemente los casquillos cuando se procede con el montaje.
- Controlar que cada componente haya sido montado correctamente.
- Después de una reparación u operación de mantenimiento periódico, efectuar controles preliminares y ensayar el vehículo en una propiedad privada o en una zona con baja intensidad de tráfico.
- Limpiar todas las superficies de empalme, los bordes del retén aceite y las juntas antes de proceder con el montaje. Aplicar una capa fina de grasa con base de litio en los bordes de los retenes aceite. Montar nuevamente los retenes aceite y los casquillos con la marca o número de fabricación dirigidos hacia el exterior (lado visible).

CONECTORES ELÉCTRICOS

Los conectores eléctricos se deben desconectar de la siguiente manera, se debe respetar estrictamente este procedimiento para evitar daños irreparables al conector y al cableado:

Si presentes, presionar los ganchos de seguridad.

**ATENCIÓN**

Para desconectar los dos conectores no tirar de los cables.

- Sujetar los dos conectores y tirar en sentido opuesto uno del otro.
- En presencia de suciedad, óxido, humedad, etc. Limpiar cuidadosamente el interior del conector con aire comprimido.
- Asegurarse que los cables estén correctamente enganchados a los terminales internos de los conectores.

IMPORTANTE Los dos conectores tienen un solo sentido de conexión, acoplarlos en el correcto sentido.

- Introducir sucesivamente los dos conectores acoplándolos correctamente (si presentes los ganchos se oirá el típico “click”).

PAIRES DE APRIETE**PELIGRO**

No olvidar que los pares de apriete de todos los elementos de fijación ubicados en ruedas, frenos, pernos de ruedas y otros componentes de las suspensiones cumplen la función de garantizar la seguridad del vehículo y se deben mantener en los valores prescritos.

Controlar regularmente los pares de apriete de los elementos de fijación y utilizar siempre una llave dinamométrica para el montaje.

En caso de incumplimiento de estas advertencias, uno de estos componentes puede aflojarse y desempalmarse bloqueando una rueda o causando otros problemas que perjudicarían la maniobrabilidad causando caídas con riesgo de graves lesiones o de muerte.

1.3. ELEMENTOS PELIGROSOS

1.3.1. ADVERTENCIAS

COMBUSTIBLE



PELIGRO

El combustible utilizado para el funcionamiento de los motores de explosión es extremadamente inflamable y puede resultar explosivo en determinadas condiciones.

Recomendamos efectuar el reabastecimiento y las operaciones de mantenimiento en una zona ventilada y con motor apagado.

No fumar durante el abastecimiento y en proximidad de vapores de combustible, evitando absolutamente el contacto con llamas libres, chispas y toda otra fuente que pueda causar incendios o explosión.

Evitar además la salida de combustible de la boca de llenado en cuanto puede incendiarse al entrar en contacto con superficies calientes del motor.

En el caso en que accidentalmente se derrame combustible, controlar que la zona esté completamente seca, antes del encendido del vehículo. El combustible se dilata con el calor y bajo los rayos del sol.

Por lo tanto jamás llenar el depósito a tope. Cerrar atentamente el tapón al completar la operación de abastecimiento.

Evitar el contacto del combustible con la piel, la inhalación de los vapores, la ingestión y el trasiego de un contenedor a otro con el uso de un tubo.

NO DISPERSAR EL COMBUSTIBLE EN EL AMBIENTE.

CONSERVAR FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

Utilizar exclusivamente gasolina super sin plomo, número de octanos mínimo 95 (N.O.R.M.) y 85 (N.O.M.M.).

LUBRICANTES



PELIGRO

Una adecuada lubricación es fundamental para garantizar la seguridad del vehículo.

En caso que no se mantengan los niveles adecuados de los lubricantes o el uso de un tipo de lubricante no apto puede causar el agarrotamiento del motor o del cambio, causando accidentes, lesiones graves o muerte.

El aceite del cambio puede causar serios daños a la piel si se manipula cotidianamente y por un tiempo prolongado.

Se aconseja lavarse cuidadosamente las manos.

NO DISPERSAR EL ACEITE EN EL AMBIENTE.

Entregarlo o hacerlo retirar por la empresa encargada de recuperar aceites usados más cercana o por el abastecedor.



ATENCIÓN

Cuando se introduce aceite en el vehículo prestar mucha atención a no volcarlo. Limpiar inmediatamente el aceite volcado porque podría dañar la pintura del vehículo.

Además, el aceite que eventualmente se derrame en los neumáticos los vuelve extremadamente resbalosos, creando una situación de peligro.

En caso de pérdida de lubricante no utilizar el vehículo. Verificar e identificar las causas de la pérdida y proceder con la reparación.

ACEITE MOTOR



PELIGRO

El aceite del motor puede causar graves daños a la piel si es manipulado por mucho tiempo y diariamente.

Se aconseja lavarse cuidadosamente las manos después de usarlo.

No dispersar el aceite en el ambiente.

Entregarlo o hacerlo retirar por la empresa más cercana encargada de recibir aceites usados o por el proveedor.

Se aconseja utilizar guantes de goma para ejecutar operaciones de mantenimiento.

ACEITE HORQUILLA



PELIGRO

Modificando el calibrado de los dispositivos de amortiguación y/o la viscosidad del aceite contenidos en los mismos, es posible variar parcialmente la respuesta de la suspensión. Viscosidad aceite estándar: SAE 20 W. Las graduaciones de viscosidad pueden escogerse en función del tipo de ajuste que se desea otorgar al vehículo (SAE 5W suave, 20W rígido).

Es posible utilizar los dos productos variando los porcentajes hasta obtener el tipo de respuesta deseada.

LÍQUIDO DE FRENOS

IMPORTANTE Este vehículo está dotado de frenos de disco delantero y trasero, con circuitos hidráulicos separados. Las siguientes informaciones se refieren a un solo sistema de frenos, válido para ambos.



PELIGRO

No usar el vehículo con los frenos desgastados o que funcionan incorrectamente. Los frenos son el dispositivo de seguridad más importante del vehículo y utilizarlo con frenos en condiciones que no sean perfectas significa graves riesgos de choques o accidentes, con consiguiente peligro de lesiones graves o de muerte.

Las carreteras mojadas reducen notablemente las prestaciones de los frenos.

Si la superficie por la que se circula está mojada, calcular un espacio de frenado mayor al normal porque la capacidad de los frenos y la tracción de los neumáticos se reducen considerablemente en presencia de agua.

La presencia de agua en los frenos, por ejemplo luego del lavado del vehículo o en caso de circular bajo la lluvia, etc, puede reducir notablemente su eficacia.

En caso que no se respeten estas advertencias se puede causar accidentes, lesiones graves o muerte.

Los frenos son muy importantes para su seguridad. No utilizar el vehículo si los frenos no funcionan perfectamente.

Verificar siempre la eficacia de los frenos antes de utilizar el vehículo.

El líquido de frenos puede causar irritaciones si entra en contacto con la piel o con los ojos.

Lavar atentamente las partes del cuerpo que entran en contacto con el líquido, además consultar un oculista o un médico si el líquido entra en contacto con los ojos.

NO DISPERSAR EL LÍQUIDO EN EL AMBIENTE.

CONSERVAR FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS

Usando el líquido de frenos, no volcarlo sobre las partes de plástico y pintadas porque las mismas se dañarían.



PELIGRO

No utilizar otros líquidos excepto aquellos recomendados y no mezclar líquidos diferentes para el rellenado, para no perjudicar el sistema de frenado.

No emplear líquidos de frenos de contenedores viejos o abiertos desde hace mucho tiempo.

Imprevistas variaciones del juego o una resistencia elástica en las levas de los frenos, se deben a inconvenientes en los circuitos hidráulicos.

Prestar especial atención que los discos de los frenos y las juntas de fricción no estén aceitadas o engrasadas, especialmente después de la ejecución de operaciones de mantenimiento y control.

Controlar que los tubos de los frenos no resulten torcidos o desgastados.

Prestar atención que agua o polvo no entren dentro del circuito.

En el caso de operaciones de mantenimiento en el circuito hidráulico, aconsejamos el uso de guantes de goma.

FRENOS DE DISCO



PELIGRO

Los frenos son el dispositivo de seguridad más importante del vehículo.

Para garantizar su seguridad personal, deben estar en perfectas condiciones, se deben controlar antes de utilizar el vehículo.

En caso se restos de aceite u otros líquidos en el disco, ensuciarán las pastillas de freno.

Las pastillas sucias deben ser reemplazadas. Un disco sucio o con restos de aceite se debe limpiar con un producto desengrasante de óptima calidad.

Si el vehículo se utiliza reiteradamente en carreteras mojadas, caminos de tierra o en caso de uso deportivo, realizar las operaciones de mantenimiento con mayor frecuencia.

Cuando las pastillas se desgastan, el nivel del líquido de frenos desciende para compensar automáticamente el desgaste. El depósito del líquido de freno delantero se encuentra en el lado derecho del manillar, cerca de la leva del freno delantero.

El depósito del líquido de frenos trasero se encuentra debajo del carenado en el lado derecho del vehículo.

No utilizar el vehículo si alguna parte del sistema de frenado pierde.

LÍQUIDO REFRIGERANTE



PELIGRO

El líquido refrigerante es nocivo si se ingiere; al contacto con la piel o con los ojos podría causar irritaciones.

Si el líquido entrara en contacto con la piel o con los ojos, enjuagar abundantemente con agua y consultar un médico.

Si se ingiere, provocar el vómito, enjuagar la boca y la garganta con agua y consultar inmediatamente un médico.

NO DISPERSAR EL LÍQUIDO EN EL AMBIENTE.

CONSERVAR FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS



PELIGRO

Prestar atención a no volcar líquido refrigerante en las partes calientes del motor; podrían incendiarse emitiendo llamas invisibles. En el caso de operaciones de mantenimiento aconsejamos el uso de guantes de goma.

No utilizar el vehículo si el nivel del líquido refrigerante está por debajo del nivel de mínimo.

La solución de líquido refrigerante está compuesta por un 50% de agua y un 50% de anticongelante. Esta mezcla es ideal para la mayoría de las temperaturas de funcionamiento y garantiza una buena protección contra la corrosión.

Es aconsejable mantener la misma mezcla incluso en la temporada cálida porque disminuyen las pérdidas por evaporación y la necesidad de frecuentes rellenados. De esta manera disminuyen los depósitos de sales minerales, depositados en el radiador por el agua evaporada y se mantiene inalterada la eficacia del sistema de refrigeración.

En el caso en que la temperatura exterior esté por debajo de cero grados centígrados, controlar frecuentemente el circuito refrigerante añadiendo, si es necesario, una concentración mayor de anticongelante (hasta un máximo del 60%).

Para la solución refrigerante utilizar agua destilada, para no perjudicar el motor.

En base a la temperatura de congelamiento de la mezcla refrigerante que se desea obtener, agregar al agua el porcentaje de líquido refrigerante indicado en la siguiente tabla:

Punto de congelamiento C°	Líquido refrigerante % del volumen
-20°	35
-30°	45
-40°	55

IMPORTANTE Las características de los distintos líquidos anticongelantes son diferentes. Leer en la etiqueta del producto el nivel de protección que garantiza.



ATENCIÓN

Emplear sólo anticongelante y anticorrosivo sin nitrito, que aseguren una protección por lo menos hasta los -35°C.

CADENA DE TRANSMISIÓN

Controlar el estado, el desgaste, el juego (tensado) y la lubricación de la cadena de transmisión.

El vehículo está dotado de cadena sinfin con eslabones de unión.



ATENCIÓN

Si la cadena está sin el tensado correcto puede salir de la corona o del piñón, provocando accidentes y daños al vehículo, con consiguiente lesiones graves o muertes.

No utilizar el vehículo si la cadena no está tensado correctamente.

Para verificar el estado de la cadena, tomar la cadena en el punto donde gira sobre la corona y tirar.

Si se logra mover la cadena más de 3 mm (0.125 in) del piñón, la cadena está desgastada y se debe sustituir cadena, corona y piñón.



PELIGRO

La falta de mantenimiento puede ocasionar el desgaste anticipado de la cadena, dañando corona y piñón.

Si el vehículo se utiliza en caminos de tierra o con lodo, el mantenimiento de la cadena se debe realizar con mayor frecuencia.

NEUMÁTICOS**ATENCIÓN**

Un neumático excesivamente inflado causa un manejo más rígido e incomodo, perjudicando el confort durante la conducción.

Además afectará la estabilidad en carretera durante el manejo, en especial en las curvas y en las superficies mojadas.

Un neumático desinflado (presión demasiado baja) puede resbalar en la llanta rueda causando el descontrol del vehículo.

En este caso también se afectará la estabilidad del vehículo durante la conducción y se perjudicarán las características de maniobrabilidad así como la eficacia de los frenos.

La sustitución, reparación, mantenimiento y equilibrado son operaciones importantes que deben ser efectuadas por técnicos especializados utilizando herramientas adecuadas.

Los neumáticos nuevos pueden recubrirse con una capa fina de protector que es resbaloso. Conducir con prudencia durante los primeros kilómetros (millas).

Jamás usar tratamientos para goma de ningún tipo en los neumáticos.

En especial, evitar que los neumáticos entren en contacto con combustibles líquidos que originarían un rápido deterioro de la goma.

Un neumático que entra en contacto con aceite o gasolina no se puede limpiar sino que debe sustituirse.

**PELIGRO**

Algunos neumáticos montados de fábrica están dotados de indicadores de desgaste.

Existen varios tipos de indicadores de desgaste.

Dirigirse al Concesionario para obtener las informaciones necesarias sobre los procedimientos de control de los neumáticos.

Efectuar el control visual de desgaste de los neumáticos y reemplazarlos si es necesario.

En el caso que un neumático se desinflen durante la marcha, detenerse inmediatamente.

No frenar, maniobrar o desacelerar bruscamente.

Cerrar lentamente el puño del acelerador, desplazarse hacia el borde de la carretera y aprovechar el freno motor para disminuir la velocidad hasta detenerse.

Si no se respetan estas advertencias se puede causar accidentes con riesgo de lesiones o muerte.

No montar neumáticos con cámaras en llantas para neumáticos tubeless y viceversa.

1.4. RODAJE

1.4.1. NORMAS PARA EL RODAJE

El rodaje del motor es fundamental para garantizar la sucesiva duración y el correcto funcionamiento.

Recorrer, si es posible, carreteras con muchas curvas y/o pendientes, donde el motor, las suspensiones y los frenos se sometan a un rodaje más eficaz.

Variar la velocidad de manejo durante el rodaje.

De esta manera se "carga" el trabajo de los componentes y sucesivamente se "descarga", enfriando las partes del motor.

A pesar que sea importante exigir los componentes del motor durante el rodaje, prestar mucha atención en no excederse.



ATENCIÓN

Solo después de los primeros 1500 km (932 mi) de rodaje es posible obtener las mejores prestaciones en aceleración del vehículo.

Respetar las siguientes instrucciones:

- No acelerar repentina y completamente cuando el motor está funcionando a un régimen de vueltas bajo, durante y después del rodaje.
- Durante los primeros 100 km (62 mi) actuar con precaución en los frenos y evitar repentinos y prolongados frenados. Esto a fin de permitir un correcto asentamiento del material de fricción de las pastillas en los discos del freno.
- Durante los primeros 1000 km (1243 mi) de recorrido, no superar jamás las 6000 vueltas/min (rpm) (ver tabla).



ATENCIÓN

Después de los primeros 1000 km (621 mi) de funcionamiento, efectuar los controles previstos en la columna "fin rodaje", ver (FICHA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO), con el fin de evitar daños a sí mismos, a terceros y al vehículo.

- Entre los 1000 km (621 mi) y los 1500 km (932 mi) de recorrido, manejar con agilidad, variar la velocidad y usar la aceleración máxima solo durante breves instantes, para permitir un mejor acoplamiento de los componentes. No superar las 7500 vueltas/min (rpm) del motor (ver tabla).
- Después de los 1500 km (932 mi) se pueden exigir del motor mayores prestaciones, pero siempre sin hacer girar el motor a un régimen superior a las vueltas máximas admitidas [11000 vueltas/min (rpm)].

Máximo número de vueltas del motor recomendadas	
Recorrido Km (mi)	Vueltas/min (rpm)
0÷1000 (621)	6000
1000÷1500 (621÷932)	7500
Más de 1500 (932)	11000

1.5. IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

1.5.1. POSICIÓN DE LOS NÚMEROS DE SERIE

Estos números son necesarios para efectuar la matriculación del vehículo.

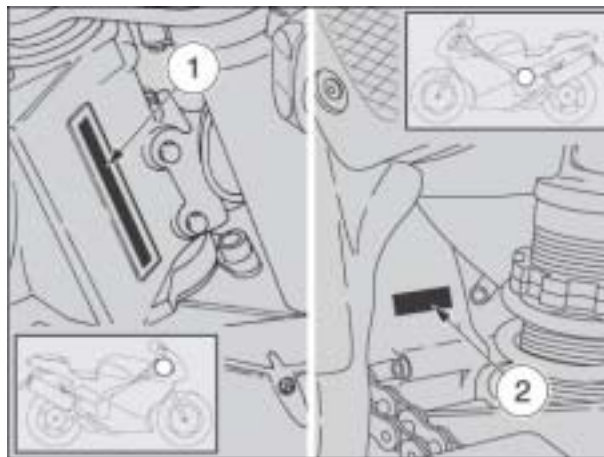
IMPORTANTE. La alteración de los números de identificación puede dar lugar a graves sanciones penales y administrativas. En especial, la alteración del número del bastidor provoca la caducidad inmediata de la garantía.

NÚMERO DEL BASTIDOR

El número del bastidor (1) está estampado en el lado derecho del tubo de la dirección.

NÚMERO DEL MOTOR

El número del motor (2) está estampado en su parte trasera, en proximidad del piñón.



INFORMACIONES TÉCNICAS GENERALES 2

ÍNDICE

2.1.	INFORMACIONES TÉCNICAS GENERALES.....	3
2.1.1.	DATOS TÉCNICOS	3
2.1.2.	FICHA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO	7
2.1.3.	TABLA LUBRICANTES.....	9
2.1.4.	PARES DE APRIETE	10
2.1.5.	HERRAMIENTAS ESPECIALES	14
2.1.6.	UBICACIÓN ELEMENTOS PRINCIPALES	21
2.1.7.	UBICACIÓN MANDOS/INSTRUMENTOS.....	25
2.1.8.	FUNCIONAMIENTO DEL SALPICADERO.....	26
2.1.9.	ESQUEMA DE LOS SISTEMAS.....	34

2.1. INFORMACIONES TÉCNICAS GENERALES

2.1.1. DATOS TÉCNICOS

MEDIDAS	
Longitud máx	2025 mm
Ancho máx	730 mm
Altura máx (hasta la cúpula)	1135 mm
Altura hasta el sillín	820 mm
Distancia entre los ejes	1410 mm
Altura libre mínima del suelo	130 mm
Peso en orden de marcha	RSV R 215 kg – RFACT 209 kg

MOTOR	
Modelo	V990 NG
Tipo	Bicilíndrico de 4 tiempos en V 60° longitudinal con 4 válvulas por cilindro, 2 árboles de levas en la culata
Número cilindros	2
Cilindrada total	997,6 cm ³
Diámetro/carrera	97 mm/67,5 mm
Relación de compresión	11,8 ± 0,4: 1
Encendido	eléctrico
N° revoluciones del motor al ralentí	1280 ± 100 rpm
Embrague	multidisco en baño de aceite con mando hidráulico en el lado izquierdo del manillar y dispositivo PPC
Sistema de lubricación	cárter en seco con depósito aceite separado y radiador de refrigeración
Filtro aire	con cartucho filtrante en seco
Refrigeración	por líquido

CAMBIO	
Tipo	mecánico con 6 relaciones con mando de pedal en el lado izquierdo del motor

CAPACIDAD	
Combustible (reserva incluida)	18 l
Reserva combustible	4,5 ± 1 l
Aceite motor	cambio aceite 3700 cm ³ – cambio aceite y filtro aceite 3900 cm ³
Aceite para horquilla RSV R	520 ± 2,5 cm ³ (por cada barra)
Aceite para horquilla tipo “R FACTORY” RFACT (RSV R OPT)	500 ± 2,5 cm ³ (por cada barra)
Líquido refrigerante	2,2 l (50% acqua + 50% antigelo con glicole etilénico)
Asientos	2 (1 solo per RFACT USA)
Max. carga vehículo	RSV R 180 kg (piloto + pasajero + equipaje) – RFACT USA 105 kg

RELACIONES DE TRANSMISIÓN				
Relación	Primaria	Secundaria	Relación final	Relación total
1ª	31/60 = 1: 1,935	15/34 = 1: 2,267	16/40 = 1: 2,500	1:10,968
2ª		19/31 = 1: 1,632		1:7,895
3ª		20/26 = 1: 1,300		1:6,290
4ª		22/24 = 1: 1,091		1:5,279
5ª		25/24 = 1: 0,960		1:4,645
6ª		26/23 = 1: 0,885		1:4,280

CADENA DE TRANSMISIÓN	
Tipo	sin fin (sin eslabón de unión) con eslabones sellados
Modelo	525

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN	
Tipo	inyección electrónica (Multipoint)
Difusor	Ø 57 mm

ALIMENTACIÓN	
Combustible	gasolina super sin plomo, mínimo de octano 95 (N.O.R.M.) y 85 (N.O.M.M.)

BASTIDOR	
Tipo	de doble viga con elementos fundidos de aleación ligera y piezas extruídas conformadas
Angulo inclinación dirección	25°
Carrera de avance	100 mm (con neumático delantero 120/70)

SUSPENSIONES	
Delantera	Horquilla telescópica upside-down ajustable con funcionamiento hidráulico, barras Ø 43 mm
Carrera	RSV R 127 mm – RFACT(RSV R OPT) 120 mm
Trasera	Basculante oscilante de aleación ligera con brazos de perfil diferenciado y monoamortiguador hidroneumático ajustable
Carrera rueda	135 mm

FRENOS	
Delantero	de doble disco flotante – Ø 320 mm, pinzas de cuatro émbolos – Ø 34 mm
Trasero	de disco – Ø 220 mm, pinza de doble émbolo – Ø 32 mm

LLANTAS RUEDAS	
Tipo	de aleación ligera con perno extraíble
Delantera	3,50 x 17"
Trasera	6,00 x 17"

NEUMÁTICOS										
RUEDA	MARCA	MODELO	TIPO	MEDIDA	ACONSEJA- DOS		ALTERNATIVA	PRESIÓN KPa (BAR)		
								#		\$
								SÓLO PILO- TO	PILOTO Y PASAJERO	SÓLO PILOTO
** Delantero	PIRELLI	DIABLO	CORSA	120/70–ZR 17"	#	\$	RSV R + R FACT	230 (2,3)	250 (2,5)	210 (2,1)
** Trasero	PIRELLI	DIABLO	CORSA	190/50–ZR 17"	#	\$	RSV R + R FACT	250 (2,5)	280 (2,8)	200 (2,0)
* Delantero	PIRELLI	DRAGON SUPER- CORSA	–	120/70–ZR 17"	#	\$	RSV R + R FACT	230 (2,3)	250 (2,5)	210 (2,1)
* Trasero	PIRELLI	DRAGON SUPER- CORSA	–	180/55–ZR 17"	#	\$	RSV R + R FACT	250 (2,5)	280 (2,8)	200 (2,0)
** Delantero	METZELER	SPORTTEC	M1	120/70–ZR 17"	#	\$	RSV R + R FACT	230 (2,3)	250 (2,5)	210 (2,1)
Trasero	METZELER	SPORTTEC	M1	180/55–ZR 17"	#	\$	RSV R + R FACT	250 (2,5)	280 (2,8)	200 (2,0)
** Posteriore	METZELER	SPORTTEC	M1	190/50–ZR 17"	#	\$	RSV R + R FACT	250 (2,5)	280 (2,8)	200 (2,0)
Delantero	METZELER	RENNSPORT	–	120/70–ZR 17"	-	\$	RSV R + R FACT	-	-	210 (2,1)
Trasero	METZELER	RENNSPORT	–	180/55–ZR 17"	-	\$	RSV R + R FACT	-	-	200 (2,0)
** Delantero	MICHELIN	PILOT SPORT	E	120/70–ZR 17" TL	#	-	RSV R	230 (2,3)	250 (2,5)	-
** Trasero	MICHELIN	PILOT SPORT	E	190/50–ZR 17" TL	#	-	RSV R	250 (2,5)	280 (2,8)	-
Delantero	MICHELIN	PILOT SPORT CUP	-	120/70–ZR 17"	–	\$	RFACT	–	–	210 (2,1)
Delantero	MICHELIN	PILOT SPORT CUP	-	180/55–ZR 17"	–	\$	RFACT	–	–	190 (1,9)
Delantero	MICHELIN	PILOT RACE	H 2	120/70–ZR 17"	–	\$	RFACT	–	–	210 (2,1)
Trasero	MICHELIN	PILOT RACE	H 2	180/55–ZR 17"	–	\$	RFACT	–	–	190 (1,9)
** Delantero	DUNLOP	SPORTMAX	D 208	120/70–ZR 17"	#	-	RSV R+ RFACT	230 (2,3)	250 (2,5)	-
** Trasero	DUNLOP	SPORTMAX	D 208	190/50–ZR 17"	#	–	RSV R+ RFACT	250 (2,5)	280 (2,8)	–
Delantero	DUNLOP	SPORTMAX	D 208 RR	120/55–ZR 17"	-	\$	RFACT	-	-	210 (2,1)
Trasero	DUNLOP	SPORTMAX	D 208 RR	180/55–ZR 17"	-	\$	RFACT	-	-	190 (1,9)
* = de serie RFACT		**= de serie RSV R		# = Utilizo normal				\$= Utilizo en pista		

BUJÍAS	
Estándar	NGK R DCPR9E
Distancia electrodos bujías	0,8 mm
Resistencia	5 kΩ

INSTALACIÓN ELÉCTRICA	
Batería	12 V – 10 Ah
Fusibles principales	30 A
Fusibles secundarios	5 A, 15 A, 20 A
Generador (de magneto permanente)	12 V – 500 W

BOMBILLAS	
Luz de cruce (halógena)	12 V – 55 W H7U x 2
Luz de carretera (halógena)	12 V – 55 W H7U x 2
Luz de posición delantera	12 V – 5 W
Luz indicadores de dirección	12 V – 10 W
Luz matrícula	12 V – 5 W
Luces de posición trasera /stop	LED
Alumbrado cuentarrevoluciones	LED
Alumbrado display multifunción izquierdo	LED

TESTIGOS	
Cambio en desembrague	LED
Indicadores de dirección	LED
Reserva combustible	LED
Luz de carretera	LED
Caballote extendido	LED
Testigo warning	LED
Sobre-régimen	LED
Immobilizer	LED

2.1.2. FICHA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

INTERVENCIONES A REALIZAR POR EL Concesionario Oficial **aprilia** (QUE PUEDEN EFECTUARSE POR EL USUARIO).

Pie de la figura

1 = controle, limpie, ajuste, lubrique o sustituya si es necesario;


2 = limpie;

3 = sustituya;

4 = regule.

(*) = Controle cada quince días o según los intervalos indicados.

IMPORTANTE Realice las operaciones de mantenimiento a intervalos demediados si se utiliza el vehículo en zonas lluviosas, polvorientas, con firme malo o en caso de conducción sobre pista.

Componentes	Fin rodaje [1000 Km (625 mi)]	Cada 5000 Km (3125 mi) (solo para uso intenso en pista)	Cada 10000 Km (6250 mi) o 12 meses	Cada 20000 Km (12500 mi) o 24 meses
Bujías		3	1	3
Filtro aire		3	1	3
Filtro aceite motor	3	3	3	
Filtro aceite motor (en el depósito aceite)	2	2		2
Funcionamiento/orientación luces			1	
Instalación luces	1		1	
Interruptores de seguridad	1		1	
Líquido mando embrague	1	1	1	
Líquido frenos	1	1	1	
Líquido refrigerante	1	1		1
Aceite motor	3	3	3	
Neumáticos	1		1	
Presión neumáticos *	4		4	
Testigo de señalización error (en el salpicadero) 	a cada puesta en marcha: 1			
Tensión y lubricación cadena de transmisión	cada 1000 Km (625 mi): 1			
Desgaste pastillas freno	1	cada 1000 Km (625 mi): 1	antes de cada viaje y cada 2000 Km (1250 mi): 1	

INTERVENCIONES A REALIZAR POR EL Concesionario Oficial **aprilia**.

Pie de la figura

1 = controle, limpie, ajuste, lubrique o sustituya si es necesario (según las especificaciones del manual de taller);

2 = limpie;

3 = sustituya;






























4 = regule.

(*) = solo para versiones con ruedas de magnesio: comprobar la perfecta integridad del pintado de las llantas.

IMPORTANTE Realice las operaciones de mantenimiento a intervalos demediados si se utiliza el vehículo en zonas lluviosas, polvorientas, con firme malo o en caso de conducción sobre pista

Componentes	Fin rodaje [1000 Km (625 mi)]	Cada 5000 Km (3125 mi) (solo para uso intenso en pista)	Cada 10000 Km (6250 mi) o 12 meses	Cada 20000 Km (12500 mi) o 24 meses
Amortiguador trasero		1		1
Cambio		ogni 10000 km (6250 mi): 1		
Cables de transmisión y mandos	1	1	1	
Cojinetes articulaciones de biela suspensión trasera				1
Cojinetes de dirección y juego dirección	1	1	1	
Cojinetes ruedas		1	1	
Discos de los frenos	1	1	1	
Funcionamiento general vehículo	1	1	1	
Regulación juego válvulas	4			4
Sistemas de frenado	1	1	1	
Instalación de refrigeración		1	1	
Líquido mando embrague		cada 12 meses: 3	cada 24 meses: 3	
Líquido frenos		cada 12 meses: 3	cada 24 meses: 3	
Líquido refrigerante			cada 24 meses: 3	
Aceite horquilla (RSV R)			tras los primeros 10000 Km (6250 mi) y luego cada 20000 Km (12500 mi): 3	
Aceite horquilla (RFACT)		3	3	
Retenes de aceite horquilla (RSV R)			tras los primeros 30000 Km (18650 mi) y luego cada 20000 Km (12500 mi): 3	
Retenes de aceite horquilla (RFACT)		1	1	
Pastillas de los frenos	si desgastadas: 3			
Ruedas/Neumáticos (*)	1	1	1	
Apriete tornillos	1	1	1	
Sincronización cilindros	1		1	
Suspensiones y ajuste	1	1		1
Transmisión final (cadena, corona y piñón)		1	1	
Tubos combustible			1	cada 4 años: 3
Desgaste embrague		1		
Pistones		1		

2.1.3. TABLA LUBRICANTES

LUBRICANTE	PRODUCTO
Aceite motor	<p>ACONSEJADO:  EXTRA RAID 4, SAE 15W - 50 o  Agip TEC 4T, SAE 15W - 50..</p> <p>En alternativa a los aceite aconsejados, se pueden utilizar aceites de marca con prestaciones conformes o superiores a las específicas CCMC G-4, A.P.I. SG..</p>
RSV R Aceite para horquilla	<p>ACONSEJADO:  F.A. 5W o  F.A. 20W; en alternativa  Agip FORK 5W o  Agip FORK 20W.</p> <p>Si desea un comportamiento intermedio entre los ofrecidos  F.A. 5W y  F.A. 20W o  Agip FORK 5W y  Agip FORK 20W, puede mezclar los productos como se indica a continuación:</p> <p>SAE 10W =  F.A. 5W 67% del volumen +  F.A. 20W 33% del volumen, o  Agip FORK 5W 67% del volumen +  Agip FORK 20W 33% del volumen.</p> <p>SAE 15W =  F.A. 5W 33% del volumen +  F.A. 20W 67% del volumen, o  Agip FORK 5W 33% del volumen +  Agip FORK 20W 67% del volumen.</p>
RFACT (RSV R OPT) Aceite para horquilla tipo "R FACTORY"	ÖHLINS 5W
Cojinetes y otros puntos de lubricación	<p>ACONSEJADO:  Bimol Grease 481,  AUTOGREASE MP o  Agip GREASE 30.</p> <p>En alternativa al producto aconsejado, utilice grasa de marca para cojinetes de rodadura, campo de temperatura útil -30 °C ... +140 °C, punto de congelamiento 150 °C ...230 °C, elevada protección anticorrosiva, buena resistencia al agua y a la oxidación.</p>
Polos batería	Grasa neutra o vaselina
Cadenas	Grasso spray ACONSEJADO:  CHAIN SPRAY o  Agip CHAIN LUBE
Líquido de frenos	<p>ACONSEJADO:  Autofluid FR. DOT 4 (la instalación de frenos es compatible también con DOT 5) o  Agip BRAKE 5.1 DOT 4 (la instalación de frenos es compatible también con DOT 5).</p> <p>IMPORTANTE Emplee solo líquido para frenos nuevo. No mezcle diferentes marcas o tipos de aceite sin controlar la compatibilidad de las bases.</p>
Líquido mando embrague	<p> F.F., DOT 5 (Compatible DOT 4) o  Agip BRAKE 5.1, DOT 5 (Compatible DOT 4).</p> <p>IMPORTANTE Emplee solo líquido mando embrague nuevo.</p>
Líquido refrigerante motor	<p>ACONSEJADO:  ECOBLU - 40°C o  Agip COOL.</p> <p>IMPORTANTE Emplee solo anticongelante y anticorrosivo sin nitrato, que asegure una protección mínima a los -35 °C.</p>

2.1.4. PARES DE APRIETE

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	TORNILLO / TUERCA	PARES DE APRIETE (Nm)	NOTAS
MOTOR				
Fijación motor al bastidor				
Conexión delantera	2+2	M10	50	-
Conexión trasera superior e inferior lado izquierdo	2	M10	50	-
Conexión trasera superior e inferior lado derecho casquillo de regulación	2	M20x1,5	12	-
Conexión trasera superior e inferior lado derecho contravirola	2	M20x1,5	50	-
Conexión trasera superior e inferior lado derecho tornillo	2	M10	50	-
Componentes fijados al motor				
Brida entrada aceite motor	2	M6	10	-
Brida salida aceite motor	2	M6	10	-
Fijación soporte leva freno trasero	1	M6	10	-
Fijación soporte leva freno trasero	1	M8	25	-
Fijación soporte bomba freno trasero	2	M8	25	-
Fijación piñón	1	M10	50	Loctite 243
Fijación cilindro mando embrague	3	M6	10	-
Fijación cárter piñón	3	M6	10	-
Fijación tubo impulsión combustible a conjunto tipo mariposa	1	M12x1,5	22	-
Fijación casquillo de reducción 72/78 kW	1	M5	3±10%	Loctite 243
BASCULANTE TRASERO				
Virola perno basculante	1	M30x1,5	60	-
Casquillo de regulación perno basculante	1	M30x1,5	12	-
Tuerca perno basculante	1	M20x1,5	90	-
Perno de tope soporte pinza	1	M12	50	Loctite 243
Tornillo y tuerca tensacadena	1+1	M8	man.	-
Fijación pasacable tubo freno trasero	3	M5	4	-
Fijación cárter cadena	2	M5	4	-
Fijación patín desliza cadena	2	M5	3	-
Fijación guía de plástico cadena	1	M5	3	-
Fijación casquillo caballete trasero	2	M6	10	-
Fijación guía de plástico cadena (tuerca)	1	M6	10	-
CABALLETE LATERAL				
Fijación placa caballete al bastidor	1	M10	40	-
Perno de fijación caballete lateral	1	M10x1,25	10	-
Tornillo fijación interruptor	1	M6	10	Loctite 243
Contratuerca	1	M10x1,25	30	-

SUSPENSIÓN DELANTERA				
Horquilla delantera				
Fijación vástago horquilla en lámina superior	1+1	M8	25	-
Fijación vástago horquilla en lámina inferior	2+2	M8	25	-
Virola tubo de la dirección (1er. cierre y a continuación aflojar)	1	M35x1	40	1er. cierre y a continuación aflojar
Virola tubo de la dirección (2° cierre)	1	M35x1	20	2° cierre
Contravirola tubo de la dirección	1	M35x1	man. + 90 grados	-
Tapón de fijación lámina superior	1	M29x1	100	-
Cierre de cubos horquillas SHOWA	2+2	M8	22	-
Cierre de cubos horquillas OHLINS	2+2	M6	12	-
Amortiguador de dirección				
Fijación collarín amortiguador de la dirección al bastidor	1	M6	10	Loctite 243
Fijación vástago amortiguador de la dirección en lámina inferior	1	M6	10	-
SUSPENSIÓN TRASERA				
Amortiguador				
Fijación amortiguador al bastidor	1	M10	50	-
Grupos de bielas				
Fijación biela singular al bastidor	1	M10	50	-
Fijación biela singular/biela doble	1	M10	50	-
Fijación biela doble al basculante	1	M10	50	-
Fijación biela doble/amortiguador	1	M10	50	-
SISTEMA ELÉCTRICO				
Fijación estribo de cierre batería	2	M5	2	-
Fijación claxon/soporte claxon	1	M8	25	-
Fij. sensor cuentakm en soporte pinza freno trasero	1	M6	12	-
Fijación indicadores traseros de dirección	2	M4	1	-
Fijación indicadores delanteros de dirección/espejos	2+2	M6	5	-
Fijación regulador de tensión	2	M6	5	-
Fijación bobina al soporte	1	M6	10	-
Fijación faro trasero al terminal cuerpo asiento	4	M5	1	-
Fijación faro delantero al frontal carenado	6	SWP5x14	2	-
Fijación caja porta relés al vástago del asiento	2	M6	3	-
Fijación cable relé en el motor de arranque	1	M6	5	-
Fijación cables en relé	2	M6	4	-
RUEDA DELANTERA				
Tuerca perno rueda	1	M25x1,5	80	-
RUEDA TRASERA				
Fijación corona en portacorona	5	M10	50	-
Tuerca perno rueda	1	M25x1,5	120	-

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN				
Fijación soporte electroventilador	2+2	M6	6	-
Fijación depósito de expansión al bastidor	2	M6	5	-
Fijación tapón de expansión	1	M28x3	man.	-
Fijación abrazaderas de apriete tubo (8104097)	-	-	3	-
SISTEMAS DE FRENADO				
Sistema delantero				
Fijación pinza freno derecha e izquierda	2+2	M10x1,25	50	-
Fijación depósito del líquido frenos al estribo	1	M6	7	-
Fijación estribo de soporte depósito líquido frenos	1	M5	10	-
Fijación disco freno	1	M8	30	-
Fijación estribo de bloqueo racor de tres vías freno delantero	6+6	M5	3	Loctite 243
Sistema trasero				
Fijación pinza freno	2	M8	25	-
Perno leva del freno	1	M8	15	Loctite 243
Fijación depósito del líquido freno	1	M5	1	-
Contratuerca varilla freno	1	M6	man.	-
Fijación disco freno	5	M8	30	Loctite 243
Fijación estribo de tres vías tubo freno delantero	1	M5	3	-
SISTEMA DE ESCAPE				
Fijación tubo de escape delantero motor	4	M6	12	-
Fijación tubo de escape trasero motor (tornillos superiores)	2	M6	-	Fijación a mano
Fijación tubo de escape trasero motor (tornillos inferiores)	2	M6	12	-
Fijación sonda Lambda	1	M18x1,5	38	-
DEPÓSITO COMBUSTIBLE				
Brida bomba combustible				
Racor de retorno combustible	1	M6	6	Loctite 243
Fijación del soporte bomba a la brida	3	M5	4	-
Fijación terminales eléctricos en brida	2	M5	5	-
Cierre de retorno combustible	1	M6	10	Loctite 243
Fijación tubo de impulsión combustible en brida	1	M12x1,5	22	-
Sensor nivel combustible en soporte bomba	2	SWP2,9x12	1	-
Fijación del cableado bomba combustible en brida	2	M6	10	-
Depósito combustible				
Fijación boca al depósito	4	M5	5	-
Fijación de brida bomba combustible al depósito	8	M5	6	-

DEPÓSITO ACEITE MOTOR				
Fijación del depósito aceite (tuercas)	3	M6	10	-
Vástago del filtro aceite	1	M20x1,5	30	-
Tapón de descarga aceite	1	M8	15	-
Fijación tubo de nivel aceite	2	M10x1	20	-
BASTIDOR / CARENADOS				
Fijación frontal carenado al encanalador	1	M6	3	-
Fijación cúpula al frontal carenado	8	M4	1	-
Fijación carenados al estribo piloto y al separador	2+2	M6	4	-
Fijación internos carenados laterales con el tope	4	M5	3	-
Fijación tope del carenado a los soportes radiador	2	M5	3	-
Fijación cierre frontal carenado a la lámina inferior	3	M6	7	-
Fijación porta-matrícula al cierre inferior vástago asiento	4	M6	3	-
Fijación cierre inferior al vástago asiento	3	M6	5	-
Fijación cierre inferior delantero vástago asiento al bastidor	2	M5	4	-
Fijación paneles laterales al depósito	1+1	M5	5	-
Fijación paneles laterales al vástago asiento	2+2	M5	3	-
Fijación guardabarros trasero	4	M5	3	-
Fijación guardabarros delantero	4	M5	4	-
Fijación catadióptrico rectangular al porta-matrícula	2	M4	1	-
Fijación del casquillo caballete para fijación cierre inferior al vástago asiento	2	M6	12	-
Fijación entre carenado lateral derecho e izquierdo	4	M5	3	-
Fijación cuerpo asiento/correa pasajero al vástago asiento	2	M6	12	-
MANILLAR Y MANDOS				
Fijación pesos anti-vibradores	2	M6	10	-
Fijación terminales pesos anti-vibradores	2	M18x1	35	-
Fijación semimanillares a vástagos horquillas	2	M8	25	-
Tornillo de seguridad semimanillares	2	M6	10	-
Conmutador de luces izquierdo	1	M5x1	1	-
Conmutador de luces derecho	1	M4	1	-
Fijación bomba freno delantero	2	M6	8	-
Fijación bomba del embrague	2	M6	8	-
Fijación depósito del embrague en soporte	1	M5	3	-
Fijación cerradura trasera al cuerpo asiento	2	M6	10	-
Fijación del vástago asiento	4	M10	50	-
CAJA FILTRO DEL AIRE				
Fijación tapa de la caja filtro	7	SWP5x20	2	-
Fijación caja filtro al grupo tipo mariposa	6	M6	7	-
Cuernecillos de aspiración	4	SWP3,9	1	-
Fijación soporte MAP sensor	1	SWP5x20	2	-
Fijación del marco filtro	2	SWP5x20	2	-
Fijación encanalador al bastidor	4	M6	10	-
Fijación soportes espejos al encanalador	3+3	M5	5	-

2.1.5. HERRAMIENTAS ESPECIALES

Para un desmontaje y montaje correctos y una buena puesta a punto, son necesarios equipos especiales idóneos. Usar herramientas especiales evita posibles averías que podrían ser provocadas por herramientas inadecuadas o por técnicas improvisadas.

A continuación, describimos los equipos especiales estudiados para este vehículo específico.

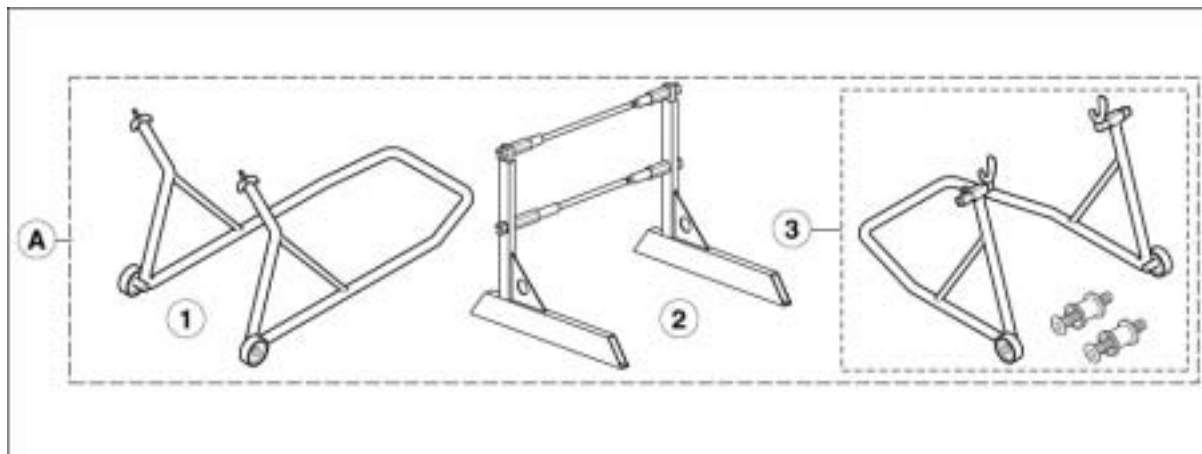
Si fuera necesario pedir los equipos especiales genéricos.



ATENCIÓN

Antes de utilizar los equipos especiales, consulte la documentación adjunta.

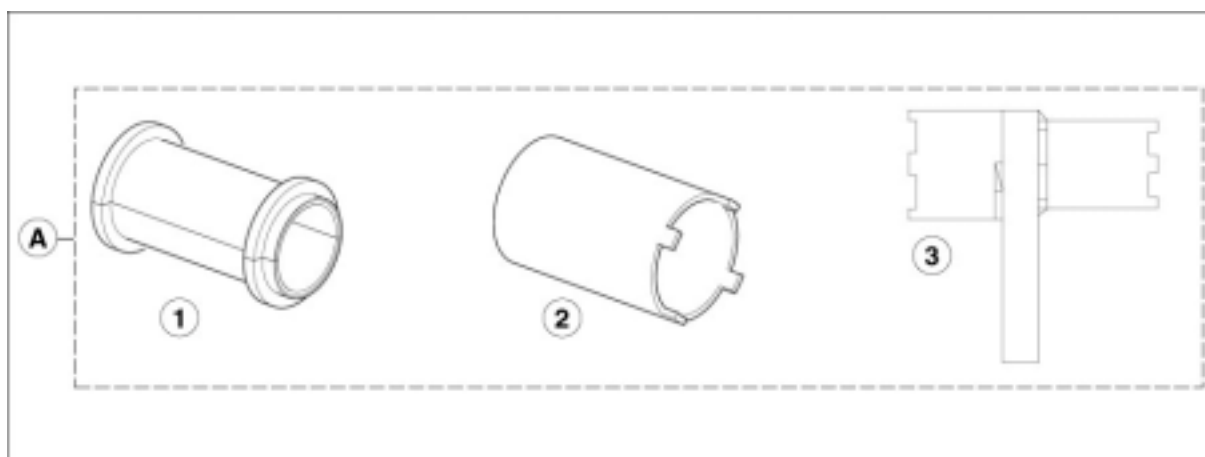
CABALLETES DE SOPORTE



Pos.	aprilia part# (denominación del equipo y función)
A	8140176 (kit completo caballetes de soporte)
1	8146486 (caballete de soporte delantero)
2	xxxxxxx N.A. [caballete de soporte central]
3	8705021 (caballete de soporte trasero)

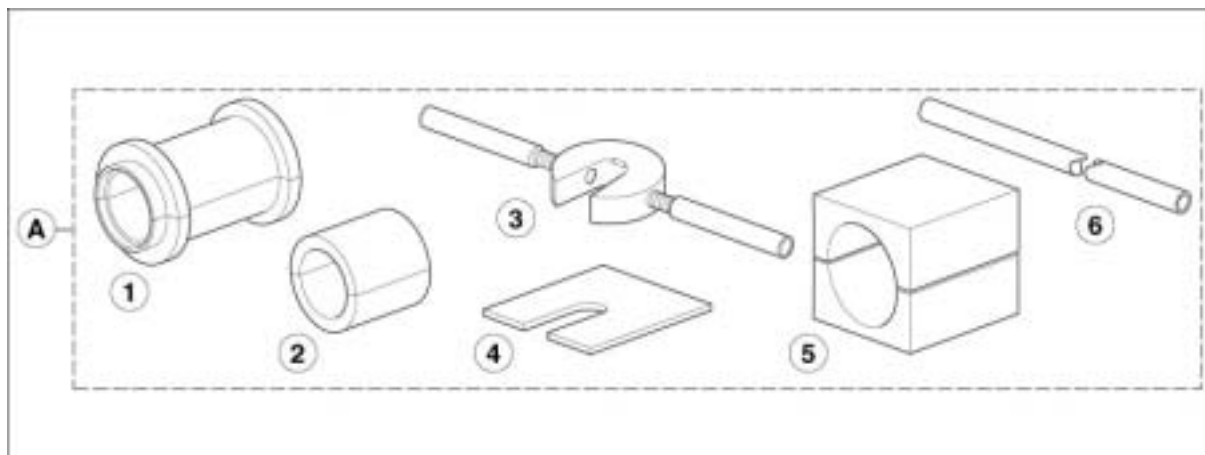
xxxxxxx N.A. = se puede suministrar solamente con el kit **aprilia** part# 8140176 (kit complete caballetes de soporte)

HERRAMIENTAS PARA LOS COMPONENTES DEL BASTIDOR



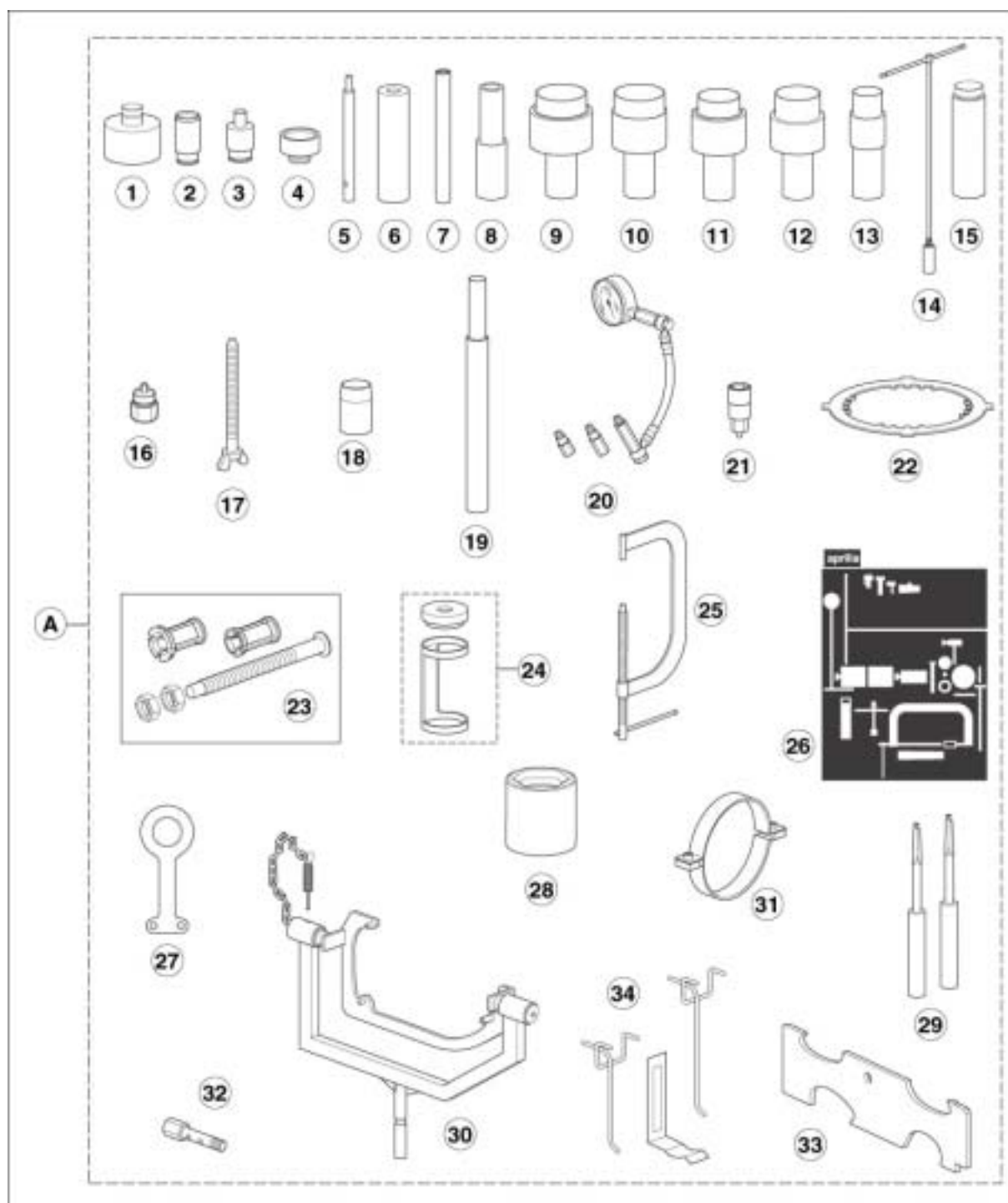
Pos.	aprilia part# (denominación del equipo y función)
A	8140203 (juego de herramientas completo para los componentes del bastidor)
1	8140189 [herramienta para instalación sello de aceite para agujero Ø 43. Complemento al kit aprilia part# 8140151 (juego de herramientas completo para horquilla)]
2	8140190 (herramienta para apriete dirección)
3	8140191 (herramienta para apriete perno basculante y soporte motor)

HERRAMIENTAS PARA HORQUILLA



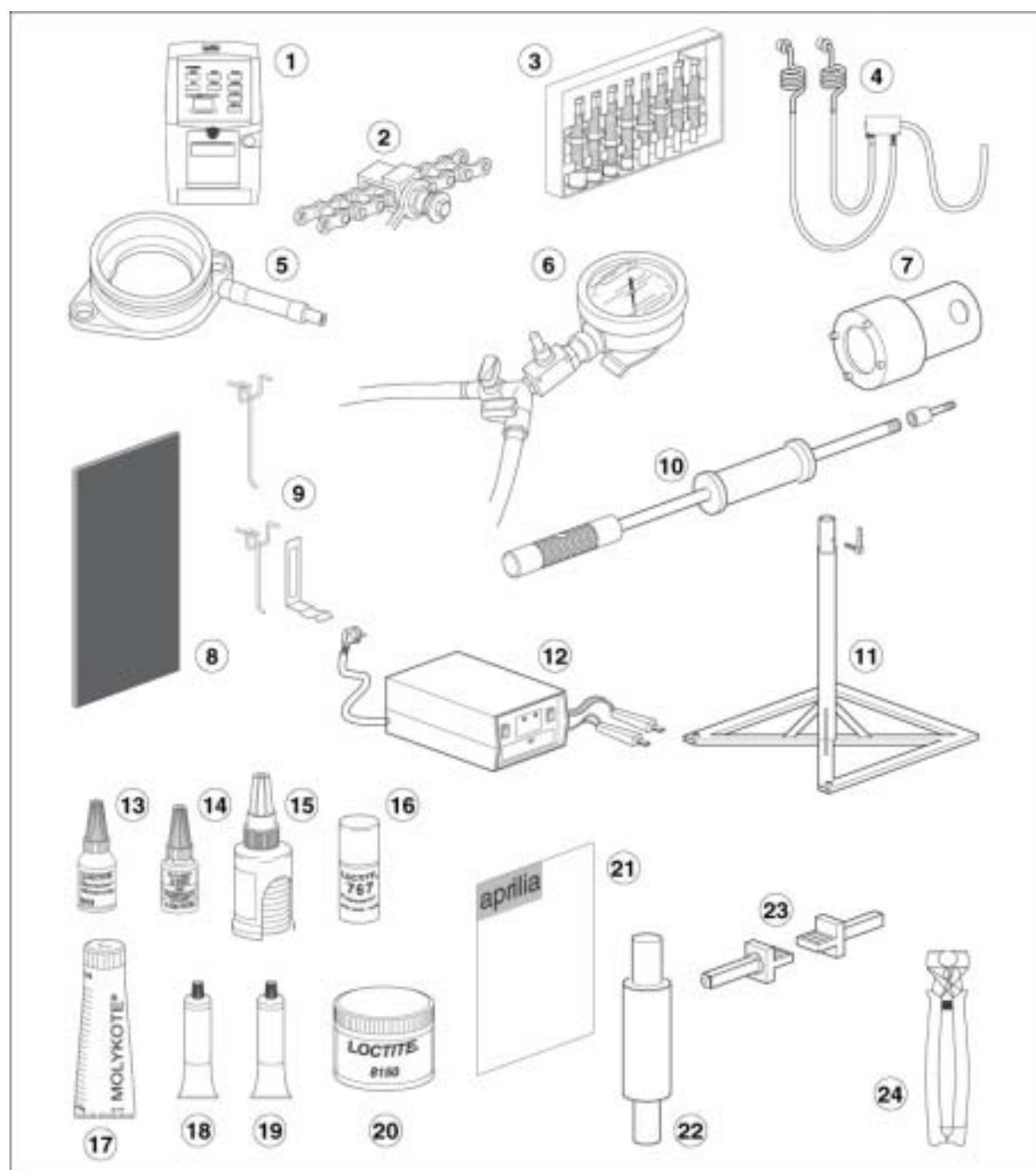
Pos.	aprilia part# (denominación del equipo y función)
A	8140151 (juego de herramientas completo para horquilla)
1	8140145 (herramienta para instalación aro tórico Ø 41 mm)
2	8140146 [peso que se debe aplicar a la herramienta: aprilia part# 8140145 (herramienta para instalación aro tórico Ø 41 mm)] y aprilia part# 8140189 [herramienta para instalación sello de aceite para agujero Ø 43. Complemento al kit aprilia part# 8140151 (juego de herramientas completo para horquilla)]
3	8140147 (herramienta para retención distanciador)
4	8140148 (placa separadora distanciador/elemento de bombeo)
5	8140149 (protección para operaciones de desmontaje)
6	8140150 (varilla perforada para purga aire elemento de bombeo)

HERRAMIENTAS PARA EL MOTOR



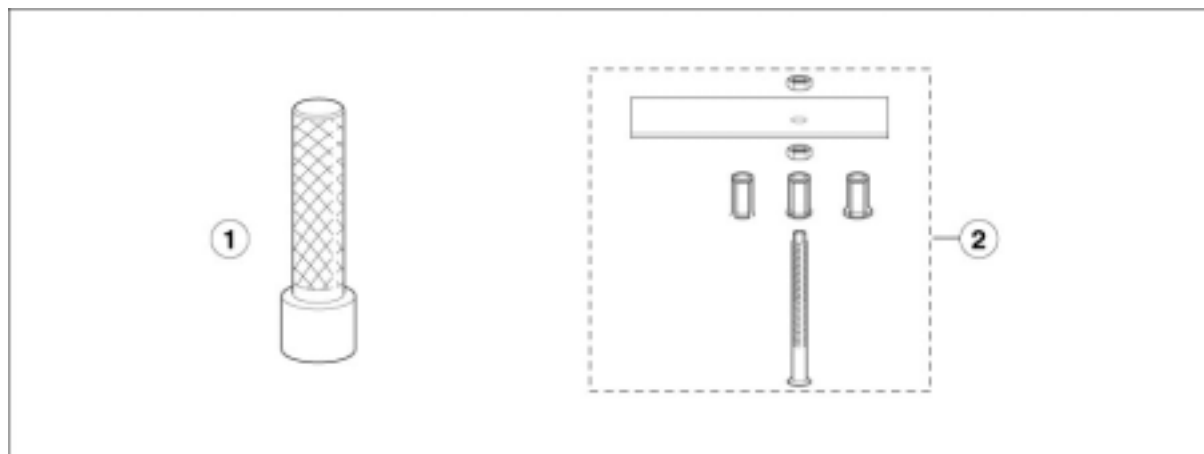
Pos.	aprilía part# (denominación del equipo y función)
A	8140175 (juego de herramientas completo para motor)
1	0277680 (macho de montaje retén árbol secundario del cambio)
2	0277660 (macho de montaje retén contraárbol superior)
3	0277670 (macho de montaje retén alojamiento árbol bomba líquido refrigerante)
4	0877257 (tampón de instalación para anillo deslizamiento alojamiento eje bomba agua)
5	0277510 (macho de desmontaje guía válvula)
6	0277210 (macho de montaje guía válvula)
7	0277695 (macho de montaje retén guía válvula)
8	8140155 (macho de montaje retén árbol cambio - retén árbol del embrague)
9	0277725 (macho de montaje bujes cigüeñal)
10	0277720 (macho de desmontaje bujes cigüeñal)
11	0277537 (macho de montaje bujes contraárbol inferior)
12	0277727 (macho de montaje bujes tapa embrague-cigüeñal)
13	0277729 (macho de montaje bujes tapa embrague contraárbol inferior)
14	8140177 (llave de bujía)
15	0277252 (herramienta desmontaje tapa encendido)
16	0277730 (perno hexagonal extracción volante)
17	0240880 (bulón roscado para bloqueo cigüeñal al PMS)
18	0277308 (casquillo guía árbol secundario cambio)
19	8140178 (tampón de instalación y desmontaje pasador)
20	8140181 (manómetro presión combustible-aceite-compresión)
21	8140182 (casquillo para perno rotor)
22	0277881 (herramienta de bloqueo embrague)
23	8140156 + 8140157 + 0276377 (extractor casquillos tapa embrague)
24	0276479 (herramienta empuja-muelle válvula)
25	8140179 (prensa de tornillo desmontaje y montaje válvula)
26	8157143 (adhesivo para panel portaherramientas RSVmille)
27	8140183 (gancho levantamiento motor)
28	8140184 (casquillo desmontaje tuerca transmisión primaria)
29	8140185 (palancas de extracción discos embrague)
30	8140188 (soporte motor)
31	8140186 (herramienta aprieta segmentos pistón)
32	8140197 (perno perforado ensayo presión combustible combustible)
33	8140205 (herramienta plantilla ejes de levas)
34	8140426 (ganchos para panel)




EQUIPOS VARIOS



Pos.	aprilía part# (denominación del equipo y función)
1	8140196 [Plurigas (lengua italiana)]
1	8140578 [Plurigas (lengua inglés)]
2	8140192 (kit para instalación cadena)
3	8140180 (extractores para cojinetes)
4	8140202 (sondas para análisis gas de escape)
5	8140267 (brida de aspiración para vacuómetro)
6	8140256 (vacuómetro)
7	8140424 (llave para horquillas OHLINS)
8	8140199 (panel portaherramientas)
9	8140426 (ganchos para panel)
10	8140432 (extractor de percusión)
11	8140187 (caballete de soporte motor)
12	8124838 (carga-baterías M.F.)
13	0897651 [LOCTITE® 243 azul (10 cm³)]
14	0899788 [LOCTITE® 648 verde (5 g)]
15	0899784 (LOCTITE® 574 naranja)
16	0297434 (LOCTITE® 767 Anti-Seize 15378)
17	0297433 [MOLYKOTE® G-N (50 g)]
18	0897330 (grasa multiuso bp lz)
19	0297386 [SILASTIC 732 RTV (100 g)]
20	8116067 (LOCTITE® 8150)
21	8202222 (hoja adhesiva genérica para panel)
22	8140074 (macho de extracción bujes contraárbol inferior)
23	8140204 (soportes para caballete de soporte trasero)
24	0277295 (pinzas de instalación abrazaderas clic)

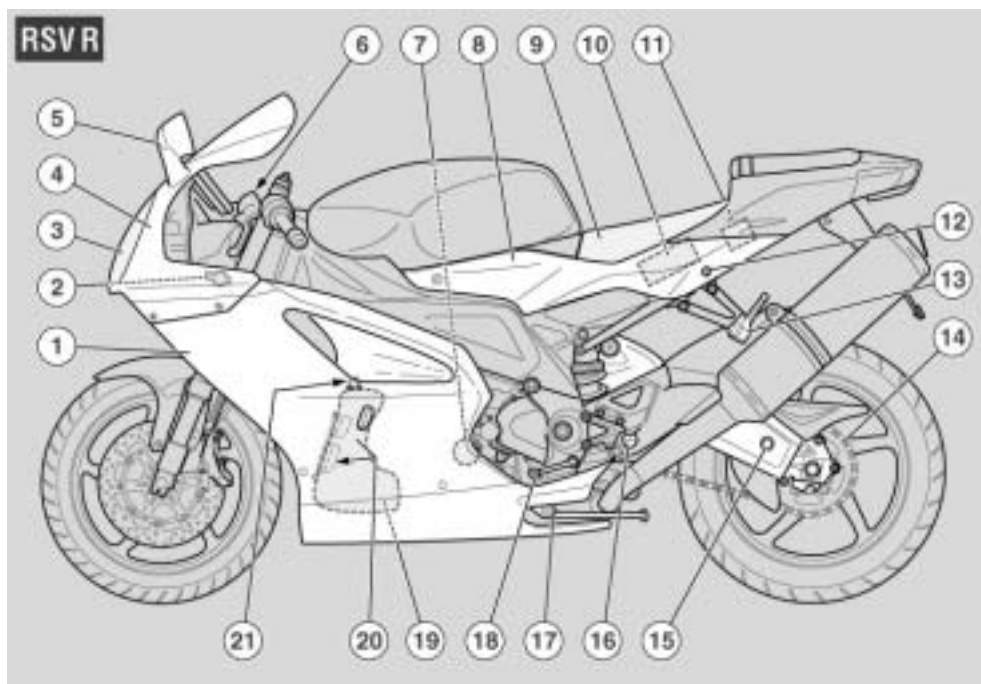
HERRAMIENTAS DE OTROS VEHICULOS aprilia



Pos.	aprilia part# (denominación del equipo y función)
1	0877650 (empuñadura para machos)
2	0277265 (extractor para cojinete de eje de equilibrado, eje primario y secundario)
–	8116050 (aceite motor)
–	8116053 (grasa  Bimol Grease 481,  AUTOGREASE MP o  GREASE 30)
–	8116038 (grasa LUBERING ST)
–	xxxxxxx N.A. (lubricante temporal AP-LUBE)
–	xxxxxxx N.A. (grasa DID CHAIN LUBE)
–	8116031 (líquido de lavado bastidores 'biodisolvente')
–	8116945 ("ACRILICON 28" cola cianoacrilica)
–	xxxxxxx N.A. (desengrasante MOTUL MOTOWASH)
–	8116043 (Pasta antiagarrotamiento ANTI-SEIZE MOTAGEPASTE AS 1800)
–	xxxxxxx N.A. (alcohol)
–	0898011 (LOCTITE® 275 verde fluorescente)
–	xxxxxxx N.A. (LOCTITE® 572)

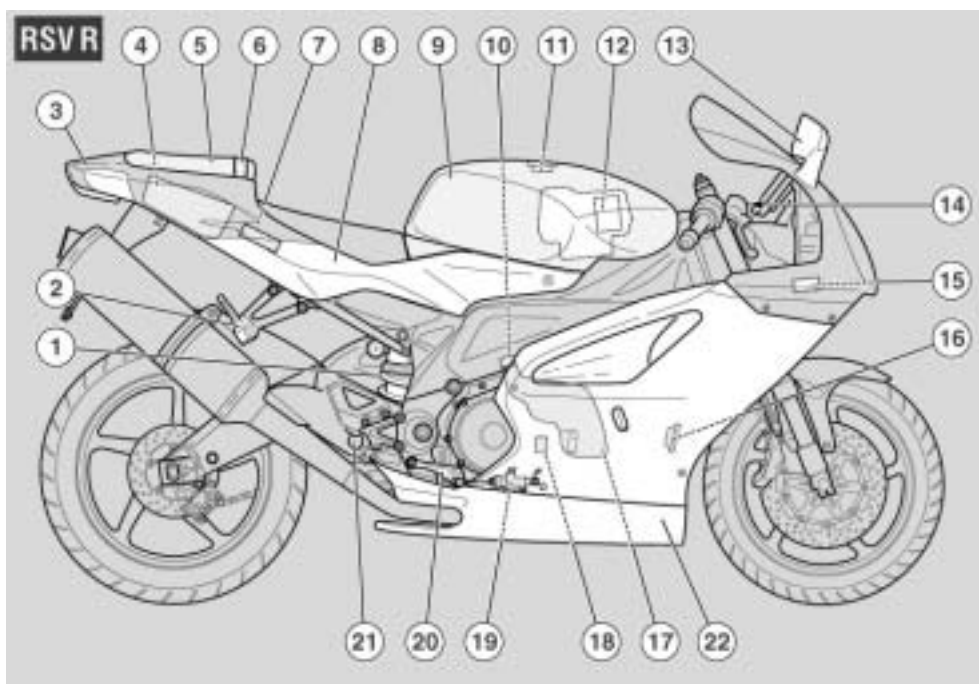
xxxxxxx N.A. = no disponible

2.1.6. UBICACIÓN ELEMENTOS PRINCIPALES



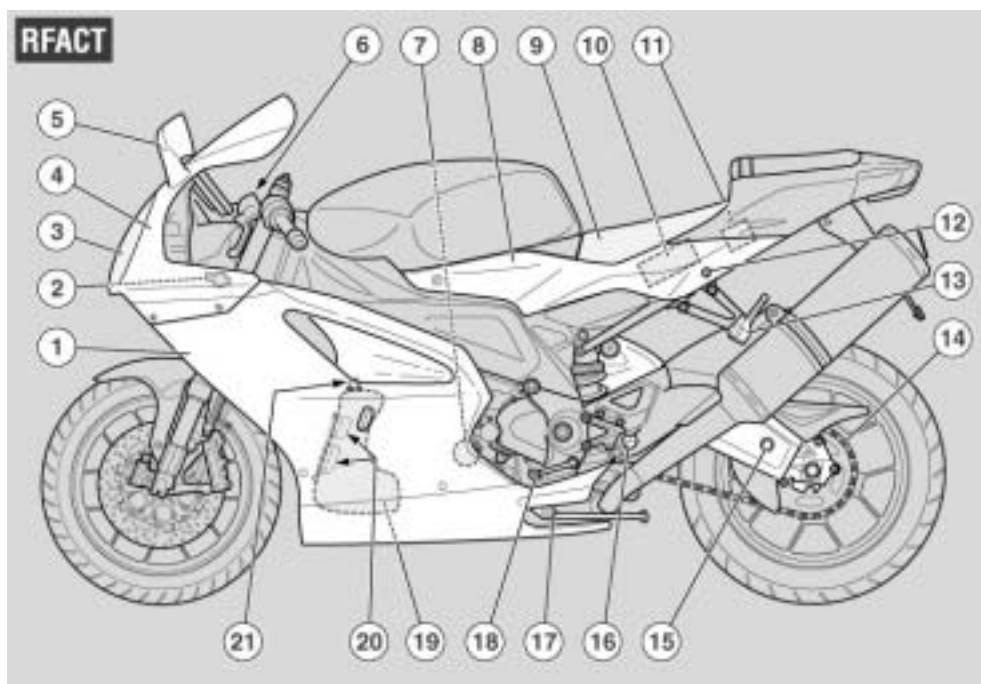
PIE DE LA FIGURA RSV R

1. Carenado lateral izquierdo
2. Amortiguador de dirección ajustable **RSV R OPT**
3. Faro delantero izq.
4. Cúpula delantera
5. Espejo retrovisor izquierdo
6. Depósito líquido mando embrague
7. Filtro aceite motor
8. Panel lateral izquierdo
9. Sillín piloto
10. Batería
11. Portafusibles principales (30A)
12. Cerradura sillín pasajero – asiento portadocumentos/kit herramientas
13. Estribo izquierdo pasajero (de resorte, cerrado/abierto)
14. Cadena de transmisión
15. Basculante trasero
16. Estribo izquierdo piloto
17. Caballete lateral
18. Palanca mando cambio
19. Depósito aceite motor
20. Nivel aceite motor
21. Tapón depósito aceite motor

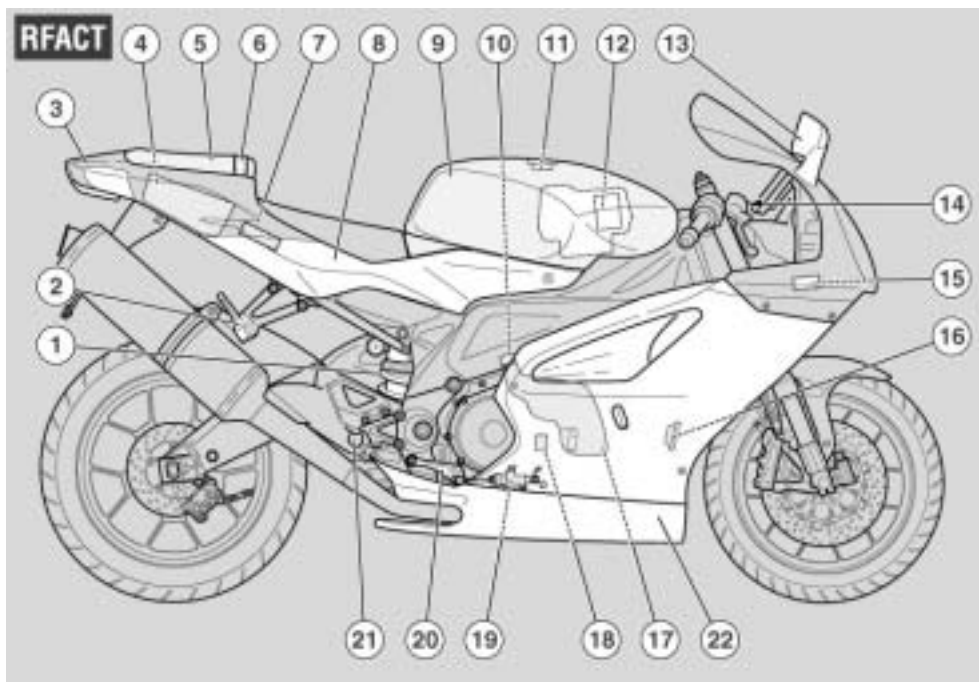


PIE DE LA FIGURA RSV R

1. Amortiguador trasero
2. Estribo derecho pasajero (de resorte, cerrado/abierto)
3. Faro trasero
4. Asiento portadocumentos/kit herramientas
5. Sillín pasajero (cierre asiento portadocumentos/kit herramientas)
6. Correa pasajero
7. Central electrónica
8. Panel lateral derecho
9. Depósito combustible
10. Tapón depósito de expansión líquido refrigerante
11. Tapón depósito combustible
12. Filtro aire
13. Retrovisor derecho
14. Depósito líquido freno delantero
15. Portafusibles secundarios (15A)
16. Bocina
17. Carenado lateral derecho
18. Depósito de expansión
19. Depósito líquido freno trasero
20. Bomba freno trasero
21. Palanca de mando del freno trasero
22. Estribo derecho piloto

**PIE DE LA FIGURA RFACT**

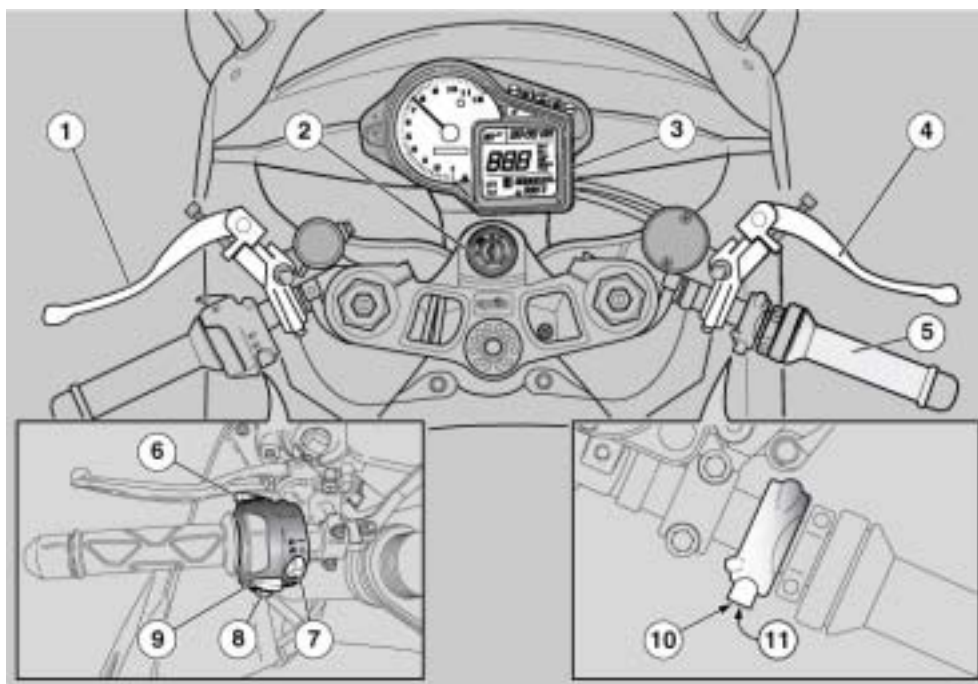
1. Carenado lateral izquierdo
2. Amortiguador de dirección ajustable
3. Faro delantero izq
4. Cúpula delantera
5. Espejo retrovisor izquierdo
6. Depósito líquido embrague
7. Filtro aceite motor
8. Panel lateral izquierdo
9. Sillín piloto
10. Batería
11. Portafusibles principales (30A)
12. Cerradura sillín pasajero - asiento portadocumentos / kit herramientas
13. Estribo izquierdo pasajero
14. Cadena de transmisión
15. Basculante
16. Estribo izquierdo piloto
17. Caballete lateral
18. Palanca mando cambio
19. Depósito aceite motor
20. Nivel aceite motor
21. Tapón depósito aceite motor



PIE DE LA FIGURA RFACT

1. Amortiguador trasero
2. Estribo derecho pasajero (de resorte, cerrado/abierto)
3. Faro trasero
4. Asiento portadocumentos/kit herramientas
5. Sillín pasajero (cierre asiento portadocumentos /kit herramientas)
6. Correa pasajero
7. Central electrónica
8. Panel lateral derecho
9. Depósito combustible
10. Tapón depósito de expansión líquido refrigerante
11. Tapón depósito combustible
12. Filtro aire
13. Espejo retrovisor derecho
14. Depósito líquido mando freno delantero
15. Portafusibles secundarios (15A)
16. Bocina
17. Carenado lateral derecho
18. Depósito de expansión líquido refrigerante
19. Depósito líquido freno trasero
20. Bomba freno trasero
21. Palanca de mando del freno trasero
22. Estribo derecho piloto

2.1.7. UBICACIÓN MANDOS/INSTRUMENTOS

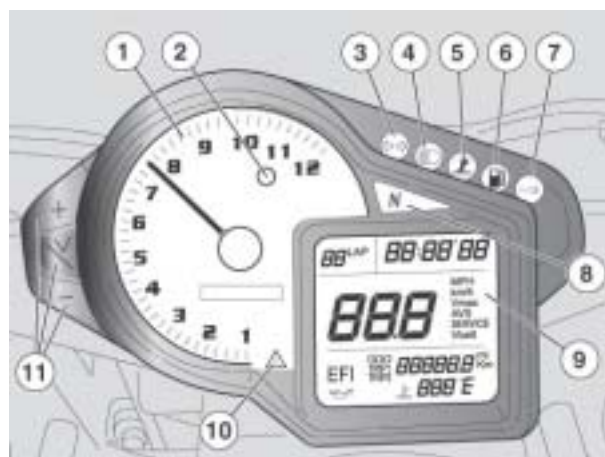


PIE DE LA FIGURA


1. Palanca mando embrague
2. Interruptor de encendido/seguro de dirección (- -)
3. Instrumentos e indicadores
4. Palanca freno delantero
5. Puño del acelerador
6. Pulsador ráfagas luz de carretera (LAP) (multifunción)
7. Desviador luces (-)
8. Interruptor indicadores de dirección (-)
9. Pulsador bocina ()
10. Pulsador de encendido ()
11. Interruptor de parada motor (- -)

PIE DE LA FIGURA

1. Cuentarrevoluciones
2. Testigo sobre-régimen color rojo
3. Testigo indicadores de dirección (-) color verde
4. Testigo luz de carretera (LAP) color azul
5. Testigo caballete lateral extendido (-) color amarillo ámbar
6. Testigo reserva combustible (-) color amarillo ámbar
7. Testigo immobilizer (-) color rojo (si presente dispositivo immobilizer)
8. Testigo cambio en desembrague (N) color verde
9. Display digital multifunción (temperatura líquido refrigerante - reloj - tensión batería - cronómetro - diagnóstico presión aceite motor (-))
10. Testigo warning general (-) color rojo
11. Teclas programación ordenador multifunción (+, Trip V, -)



2.1.8. FUNCIONAMIENTO DEL SALPICADERO

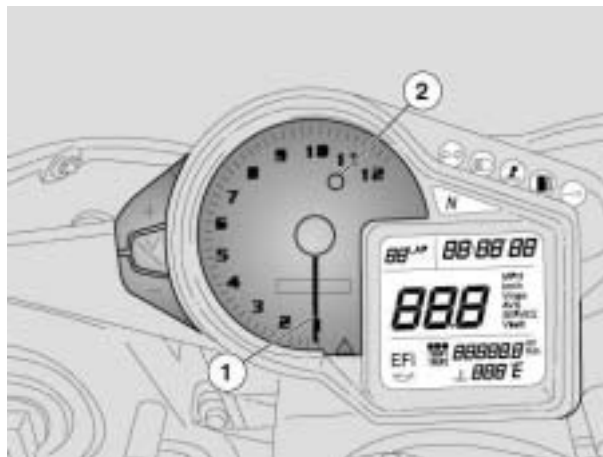
Disponiendo la llave de encendido en la posición “”, en el salpicadero se encienden por tres segundos:

- todos los segmentos del display multifunción;
- todas las luces testigo;
- la retroiluminación.

La aguja del cuentarrevoluciones (1) se sitúa en el valor máximo (r.p.m.) programado por el usuario.

Después de unos tres segundos se apaga la luz testigo (roja) de sobre régimen (2) y la aguja cuentarrevoluciones (1) retorna a su posición inicial.

Después del control inicial todos los instrumentos indicarán instantáneamente el valor corriente de las magnitudes medidas.




ATENCIÓN

Si en el salpicadero aparece “ERR” centelleante en lugar de la temperatura agua y se encienden con luz fija los testigos muleta y sobre régimen, significa que hay un problema de comunicación en la línea entre salpicadero y centralita motor.

Después de recorrer los primeros 1000 km se visualizará el icono “SERVICE” en el display multifunción. Este icono se visualizará por segunda vez después de totalizar 10.000 km y, sucesivamente, tal cosa se verificará cada 10.000 km.

Para desactivar el mensaje “SERVICE” en el display, presionar en el key-on las teclas “+” y “-” al menos durante 15 segundos.

Con la llave de encendido en posición “” las programaciones estándar visualizadas en el display son:

velocidad instantánea
reloj
temperatura líquido refrigerante
hodómetro



CONMUTACIÓN SISTEMA MÉTRICO (km-mi, km/h-mph, °C/°F)

- La conmutación de las unidades de medida km, mi, km/h y mph se efectúa presionando simultáneamente los pulsadores “TRIP/V” y “-” durante un lapso superior a 15 segundos.
- La conmutación de las unidades de medida °C y °F se efectúa presionando simultáneamente los pulsadores “TRIP/V” y “+” durante un lapso superior a 15 segundos.

VISUALIZACIÓN DE VELOCIDAD INSTANTÁNEA, MÁXIMA, MEDIA Y TENSIÓN BATERÍA

IMPORTANTE. Las velocidades media y máxima y la tensión de la batería son visibles sólo con vehículo detenido. Durante la marcha puede ser visualizada sólo la velocidad instantánea.

Disponiendo la llave de encendido en la posición "I", en el display aparecerá la velocidad instantánea. Para pasar a la visualización de la velocidad máxima (V max.), media (AVS) y tensión batería presionar la tecla "+".

Para poner a cero los valores de velocidad máxima (V max) y de velocidad media (AVS) entrar en la visualización de los valores mismos y presionar la tecla "-" al menos durante tres segundos.

IMPORTANTE. La medición de las velocidades máxima y media se refieren al tramo de la última puesta a cero de los valores mismos.

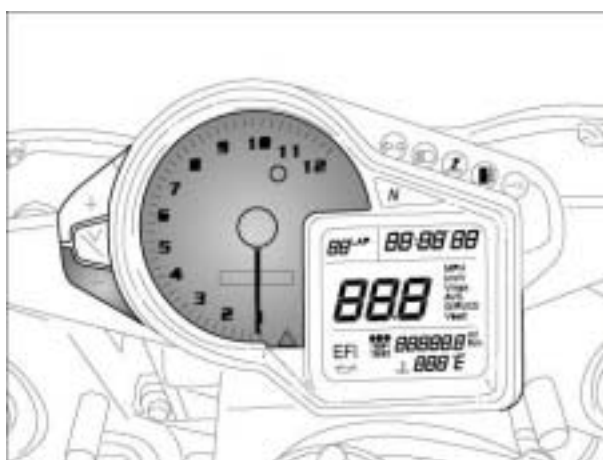
El valor de la tensión batería expresado en voltios, que no puede ser modificado, proporciona una indicación sobre el estado de trabajo de la batería misma.

El sistema de recarga funciona correctamente si a 4000 r.p.m./min la tensión de la batería, con luz de cruce encendida, está comprendida entre 13 y 15 V.

Regulación iluminación del instrumento: es posible regular la intensidad de la retroiluminación del instrumento según tres opciones (30%, 70% y 100%). Esta modificación se efectúa presionando el botón "-" sólo durante los primeros cinco segundos sucesivos al posicionamiento de la llave en "I".

VISUALIZACIÓN TOTALIZADOR (HODÓMETRO) Y CUENTAKILÓMETROS/CUENTAMILLAS PARCIALES (TRIP 1 Y TRIP 2)

Disponiendo la llave de encendido en la posición "I", en el display aparecerá el totalizador (HODÓMETRO). Para pasar a la visualización de los cuentakilómetros/cuentamillas parciales (TRIP 1 y TRIP 2) se debe presionar el botón Trip/V.



Para poner a cero el valor del cuentakilómetros/ cuentamillas parcial 1 (TRIP 1) entrar en la visualización del valor mismo y presionar el botón "Trip/V" al menos durante tres segundos.



Para poner a cero el valor del cuentakilómetros/ cuentamillas parcial 2 (TRIP 2) entrar en la visualización del valor mismo y presionar el botón "Trip/V" al menos durante tres segundos.

IMPORTANTE. El conteo de las distancias parciales recorridas se refiere al tramo sucesivo a la última puesta a cero del valor mismo.

- Las distancias guardadas por los dos contadores parciales Trip 1 y Trip 2 se pierden al desconectarse la batería.



VISUALIZACIÓN: TEMPERATURA LÍQUIDO REFRIGERANTE

- El display temperatura líquido refrigerante indica "..." cuando el sensor detecta una temperatura inferior a 34 °C (93 °F).
- El display señala la temperatura real mediante indicación fija cuando el sensor detecta una temperatura comprendida entre 35 °C (95 °F) y 114 °C (237 °F).
- El display indica la temperatura de modo intermitente cuando su valor está comprendido entre 115 °C (239 °F) y 135 °C (275 °F). Además se enciende la luz testigo de warning para indicar que se ha entrado en zona de peligro.
- El display indica de modo intermitente 135 °C (275 °F) cuando la temperatura supera este mismo valor (siempre con luz testigo warning encendida).



ATENCIÓN

En caso de desconectarse o dañarse el sensor de temperatura líquido refrigerante, en el salpicadero se enciende la luz testigo indicadora de error (⚠) y la temperatura deja de ser medida.

Campo de lectura termómetro en el display: 35 ÷ 135°C (95 ÷ 275 °F).

PROGRAMACIÓN DEL RELOJ DIGITAL

El reloj digital aparece en la parte superior del display.

El reloj puede ser visualizado sólo con llave en posición "I".

IMPORTANTE. Esta programación puede efectuarse sólo con llave en posición "I" y moto detenida.

PROGRAMACIÓN DE LAS HORAS

- Presionar simultáneamente los botones "+" y "-" al menos durante tres segundos hasta obtener que los dígitos de las horas comiencen a encenderse de modo intermitente.
- Utilizar los botones "+" y "-" para obtener el valor requerido.
- Manteniendo presionado un botón de regulación el valor se incrementará/reducirá en la medida de una hora por segundo.
- Presionar el botón "TRIP/V" al menos durante tres segundos para confirmar la programación de las horas. El reloj pasará automáticamente a la regulación de los minutos.

**PROGRAMACIÓN DE LOS MINUTOS**

- Presionando los botones "+" y "-" el valor se incrementa/reduce en la medida de un minuto. Manteniendo presionado uno de estos botones el valor se incrementa/reduce automáticamente en la medida de un minuto por segundo.
- Presionar el botón "TRIP/V" al menos durante tres segundos, hasta obtener que cese el encendido intermitente de los dígitos de los minutos, confirmándose así los datos programados.
- La programación reloj se pierde al desconectar la batería.

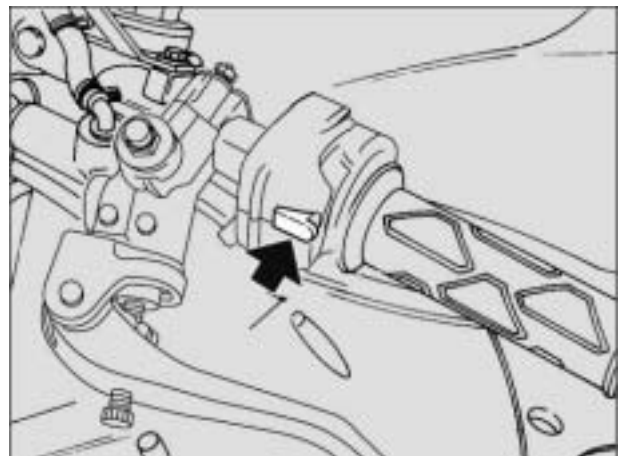
CRONÓMETRO

El cronómetro permite medir el tiempo por vuelta con el vehículo en pista. Estos datos memorizados podrán consultarse sucesivamente.

En la función "CRONÓMETRO" no es posible activar la función "reloj".

Para activar la función cronómetro:

- manteniendo presionado el botón "LAP", presionar "TRIP/V" por más de tres segundos. En lugar del reloj aparece "01 LAP 00'00"00".
- Para desactivar el cronómetro:
- manteniendo presionado el botón "LAP", presionar "TRIP/V" por más de tres segundos. Se retornará a la visualización del reloj.



Para comenzar el cronometraje:

- presionar y soltar inmediatamente el botón "LAP". Esta primera presión da comienzo al conteo. Ulteriores presiones del botón "LAP" efectuadas durante los primeros diez segundos a partir del comienzo del conteo hacen partir el cronómetro desde cero.
Presionando una vez más el botón "LAP", si bien se comienza el conteo de una nueva vuelta, será memorizado y visualizado durante diez segundos el tiempo medido y el número de la vuelta recorrida aparecerá arriba a la izquierda.
Al concluirse los diez segundos el cronómetro indicará el tiempo de la segunda vuelta y el respectivo número identificador.

IMPORTANTE. Es posible memorizar como máximo 40 mediciones cronométricas, después de lo cual presionando el botón "LAP" no se obtiene ningún efecto y se pasa automáticamente a la visualización de los 40 tiempos memorizados. Para restablecer la función cronómetro será necesario poner a cero las 40 memorias.

- Para devolver a cero la memoria es necesario entrar en la función cronómetro. Manteniendo presionado el botón LAP, presionar al menos durante tres segundos el botón "-".
- El retorno a la visualización de "Ø1 LAP ØØ' ØØ" ØØ" indicará que se ha verificado el retorno a cero de las 40 memorias.
- Los tiempos memorizados se pierden al desconectar la batería.

Visualización de los tiempos memorizados:

- Entrar en función cronómetro y presionar "TRIP/V" por más de tres segundos. Los tiempos pueden ser seleccionados desplazándose mediante los botones "+" (hacia adelante) y "-" (hacia atrás).
- Para retornar a la función cronómetro se deberá presionar nuevamente "TRIP/V" por más de tres segundos.

DIAGNÓSTICO

Cada vez que se dispone el interruptor de encendido en "I", la sigla "EFI" aparece por unos tres segundos.



ATENCIÓN

Si durante el funcionamiento normal del motor aparece la sigla "EFI" conjuntamente con el encendido de la luz testigo warning (Δ), significa que la centralita electrónica ha detectado alguna anomalía.

En muchos casos el motor continuará funcionando pero con prestaciones limitadas.



PRESIÓN ACEITE MOTOR

Cada vez que se dispone el interruptor de encendido en "I", aparece por unos tres segundos la luz testigo de presión aceite motor.

**ATENCIÓN**

Si tras el arranque la sigla de presión aceite motor permanece encendida y simultáneamente se enciende la luz testigo warning (Δ) o bien tal cosa sucede durante el funcionamiento normal del motor, significa que la presión del aceite motor en el circuito es insuficiente.

En este caso será necesario detener inmediatamente el motor.

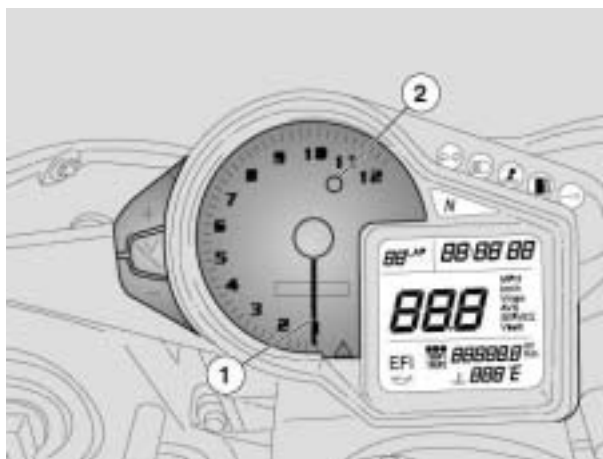
**REGULACION DEL UMBRAL SOBRE RÉGIMEN (SÓLO CON MOTOR APAGADO)**

Al superarse el número máximo de revoluciones programado, la luz testigo (roja) (2) de sobre régimen empieza a centellear en el salpicadero.

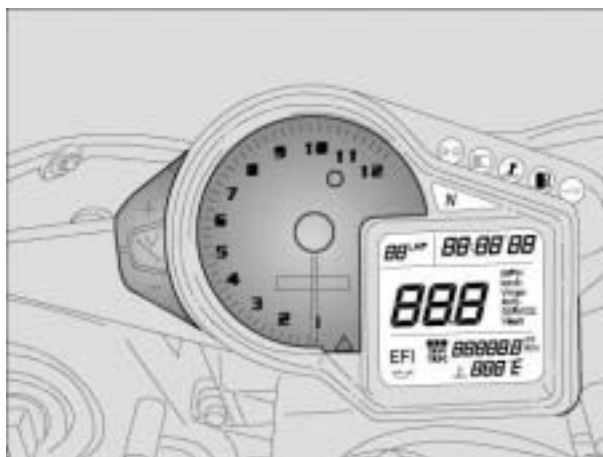
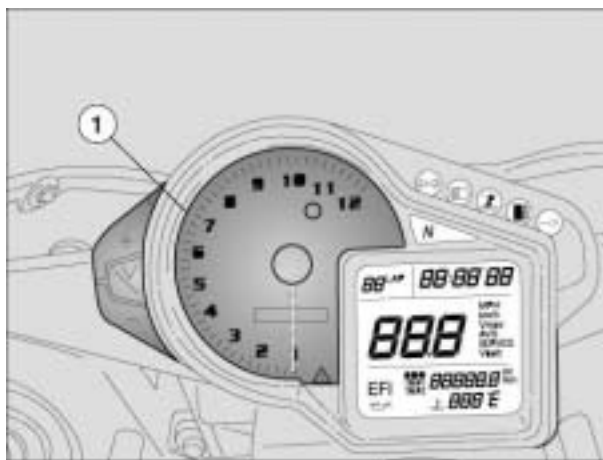
IMPORTANTE. Sólo con motor apagado y sólo con hodómetro visualizado será posible programar el umbral de encendido del indicador de sobre régimen, en un rango comprendido entre 2000 y 12000 r.p.m.

El valor programado por defecto es de 6000 r.p.m.

Para visualizar el valor de sobre régimen programado se debe presionar el botón "Trip/V" al menos durante tres segundos. El índice del cuentarrevoluciones (1) se situará durante tres segundos en el valor del sobre régimen programado.

**Para efectuar la regulación:**

- Situar la llave de encendido en la posición "I".
- Esperar el check inicial del salpicadero.
- Presionar el botón "Trip/V" al menos durante tres segundos: el índice del cuentarrevoluciones (1) se situará en el valor del sobre régimen programado.
- Durante los tres segundos en que el índice del cuentarrevoluciones (1) indica el valor de sobre régimen es posible efectuar la modificación del sobre régimen mismo.
- Modificar el valor del sobre régimen mediante el botón "+": una presión rápida provoca un incremento de 100 r.p.m.; una presión prolongada determina una modificación de 1000 r.p.m.
- En caso de que el índice llegue a plena escala (12000 r.p.m.) será automáticamente puesto a cero.
- Transcurridos tres segundos después de la última regulación efectuada mediante el botón "+", el nuevo umbral de activación es memorizado y confirmado mediante el encendido de la luz testigo de sobre régimen (2) durante tres segundos, mientras que el índice (1) volverá a cero.
- Si durante el procedimiento de regulación se enciende el motor, permanecerá memorizado el último valor programado. Además la programación se pierde en caso de que la batería sea desconectada durante la regulación, manteniéndose memorizado el último valor anteriormente programado.



VISUALIZACIÓN CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO CENTRALITA MOTOR EN EL SALPICADERO:

Tipo de indicación:

se utilizan los dígitos de la temperatura agua y se encienden el símbolo "EFI" y la luz testigo de warning (▲). Al visualizarse un código de diagnóstico desaparecerán el símbolo de la temperatura agua (termómetro), la indicación de la unidad de medida (°C o °F) y los segmentos divisores del display.

Modalidades de funcionamiento:

En condiciones normales la indicación "EFI" y el respectivo testigo de warning (▲) permanecen apagados. En caso de que desde la centralita motor se envíe uno o más de un Fault Code al salpicadero, no aparecerá/n indicado/s en este último, encendiéndose sólo la luz testigo de warning (▲) y el símbolo "EFI".

Para visualizar los códigos de diagnóstico es necesario pasar a modalidad diagnóstico, para la cual se debe presionar el botón "LAP" en Key-ON al menos durante 15 segundos. Para salir de la modalidad de visualización de los códigos diagnóstico y retornar a la visualización normal, se debe efectuar un Key-OFF/ON.

En caso de eliminación de las anomalías presentes y consiguiente cese del envío de los Fault Codes de parte de la centralita control motor, continuarán en todo caso apareciendo en el salpicadero mientras no se efectúe un Key-OFF/ON.

En caso de que al salpicadero llegue un código diferente de aquéllos que se indican a continuación en la tabla de códigos diagnóstico, en el salpicadero se visualizará "PXX", en que "XX" corresponden a los últimos dos números del código. En caso de que en modalidad Diagnóstico la línea CAN no responda o sea desconectada, en el lugar de los dígitos destinados a exponer los códigos, se visualizará "Err" de modo intermitente.

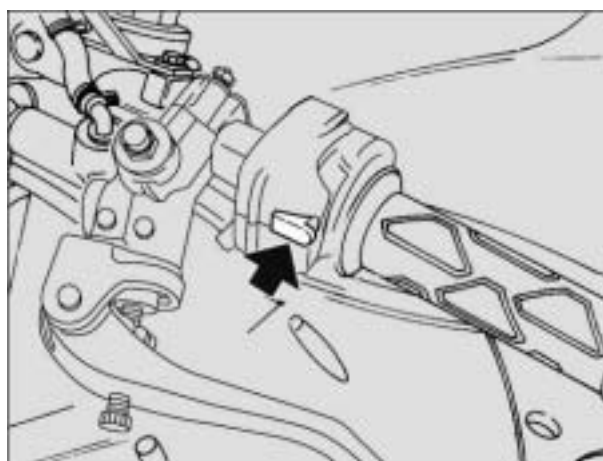
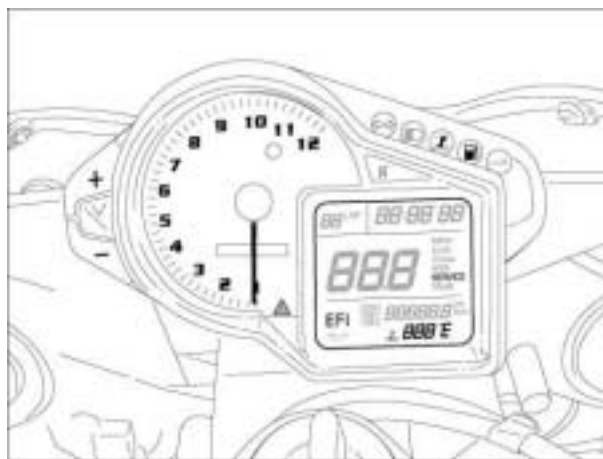


TABLA DE LOS CÓDIGOS DIAGNÓSTICO

Error Type	Tipo de error	Aprilia Code
NO error	-	-
Cam Sensor	Señal no detectada	11
Crank Sensor	Señal no detectada	12
	Señal anómala	
MAP Sensor	Problemas de funcionamiento Sensor	13
	Señal < V	
	Señal > V	
TPS	Tensión Sensor < V	15
	Tensión Sensor > V	
	Problemas de funcionamiento Sensor	
	Sensor no adaptado	
Engine temperature	Problemas de funcionamiento Sensor	21
	Tensión Sensor < V	
	Tensión Sensor > V	
Air temperature	Problemas de funcionamiento Sensor	22
	Tensión Sensor < V	
	Tensión Sensor > V	
Barometric pressure	Tensión Sensor < V	23
	Tensión Sensor > V	
Ignition #1	Falta de señal Encendido 1	33
Ignition #2	Falta de señal Encendido 2	35
Tip Over Switch	Problemas de funcionamiento Sensor / Sensor desconectado	41
Injector #1	Injector 1 en corto / abierto	42
	Injector 1 en corto en +Vbatt	
Injector #2	Injector 2 en corto / abierto	43
	Injector 2 en corto en +Vbatt	
Stepper Motor	Problemas de funcionamiento salida	44
	Problemas de funcionamiento salida	
Fuel Pump	Bomba en corto / abierto	45
	Bomba en corto en +Vbatt	
Lambda	Tensión Sensor < / > V o sensor no funciona	46
	Sensor en corto / abierto / en corto en +Vbatt	
	Sensor no adaptado	
Oil pressure	Problemas de funcionamiento Sensor	47
Engine fan relè	Relé ventilador en corto / abierto / en corto en +Vbatt	48
Tank purge valve	Válvula en corto / abierto / en corto en +Vbatt	49
Starter	Starter en corto / abierto	50
	Starter en corto en +Vbatt	
Battery voltage	Tensión batería < V	51
	Tensión batería > V	

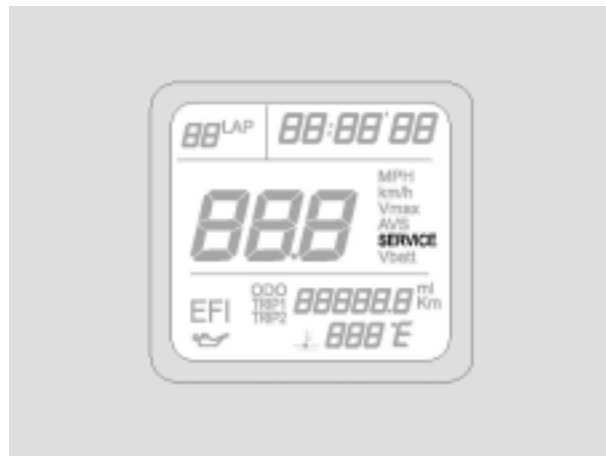
FRECUENCIA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO

Tipo de indicación: icono "SERVICE".

Modalidades de funcionamiento; la activación del icono "SERVICE" se verifica:

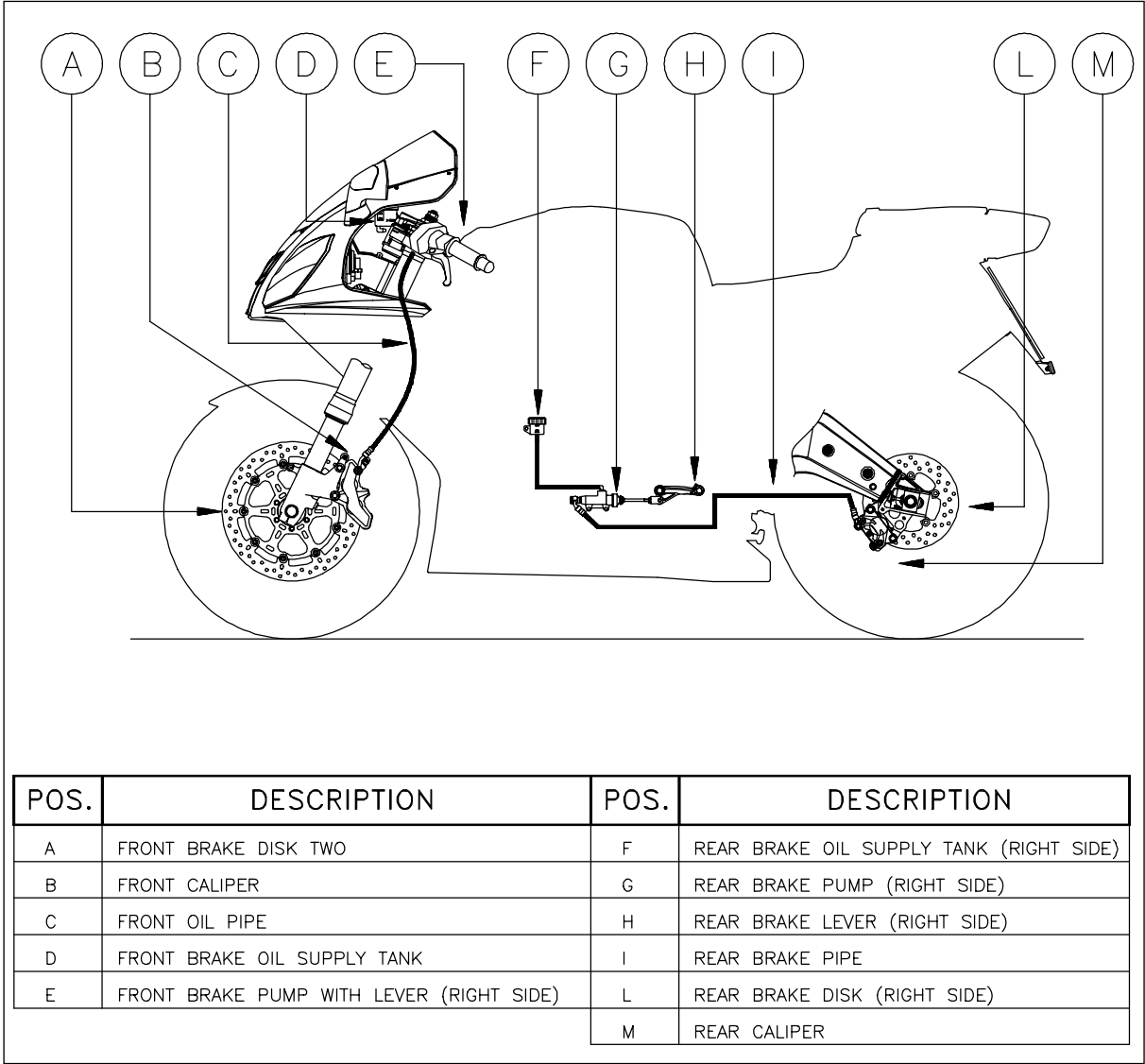
- la primera vez después de haber totalizado 1000 km (620 mi) \pm 5%;
- la vez sucesiva después de totalizar 10000 km (6213 mi) y, por lo tanto, 9000 km (5592 mi) después de la primera;
- las activaciones sucesivas a la segunda se verificarán cada 10000 km (6213 mi) \pm 5%, es decir a 20000 km (12427 mi), a 30000 km (18641 mi), etc.

La reinicialización de la función "SERVICE" se obtiene presionando en key-ON los botones "+" y "-" al menos durante 15 segundos.

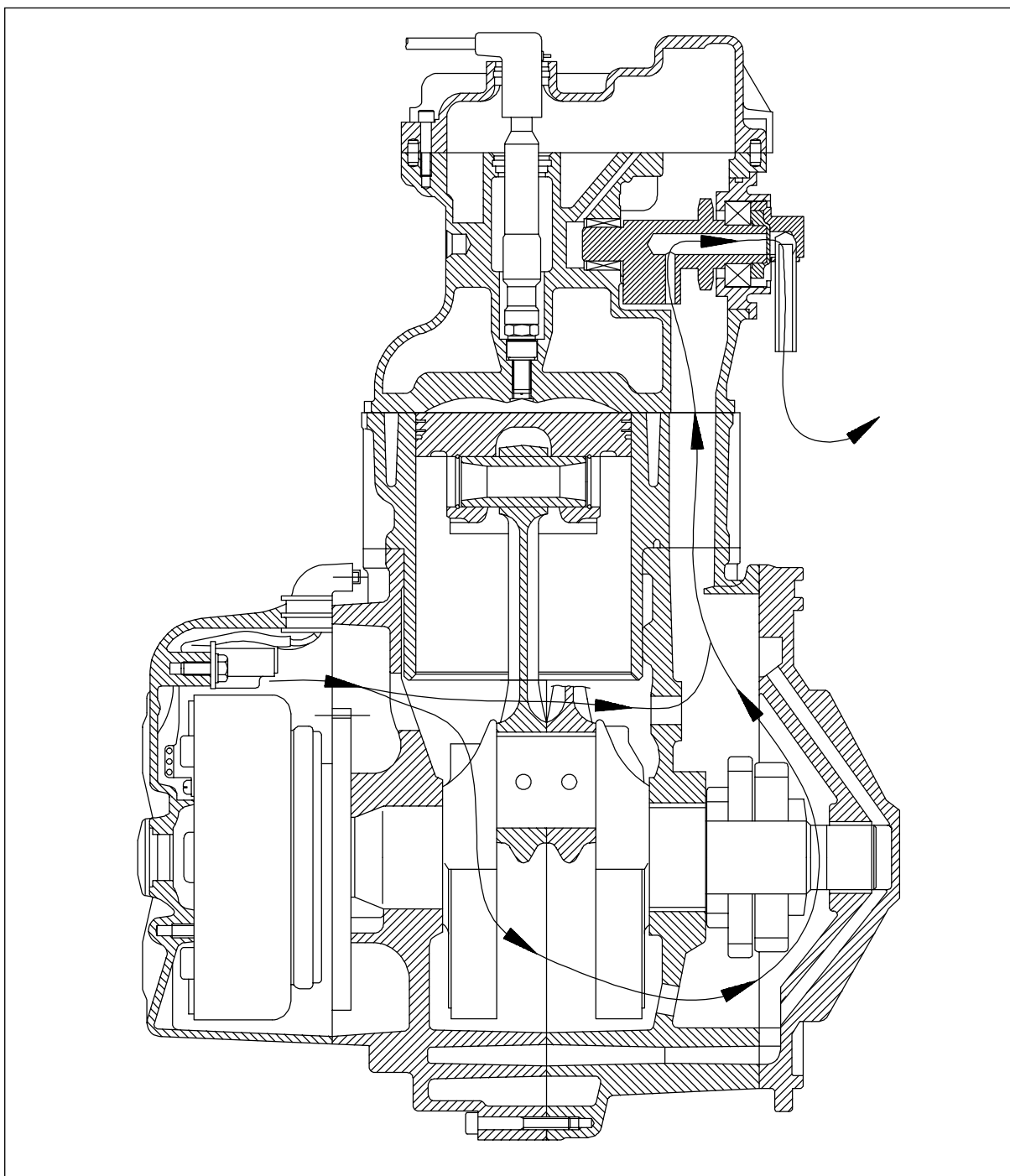


2.1.9. ESQUEMA DE LOS SISTEMAS

FRENOS



RECUPERACIÓN DE LOS GASES DEL BASAMENTO



SISTEMA DE ALIMENTACION

3

ÍNDICE

3.1.	ALIMENTACION.....	3
3.1.1.	ESQUEMA	3
3.1.2.	ESQUEMA SISTEMA DE INYECCIÓN.....	4
3.1.3.	SINCRONIZACIÓN CILINDROS Y REGULACIÓN NIVEL CO	6
3.1.4.	AXONE.....	7
3.1.5.	AIRBOX.....	13
3.2.	BOMBA COMBUSTIBLE	14
3.2.1.	REMOCIÓN DEL CONJUNTO BOMBA.....	14
3.2.2.	DESMONTAR EL SENSOR NIVEL COMBUSTIBLE	15
3.2.3.	DESMONTAJE DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE DE ALIMENTACION.....	16
3.2.4.	DESMONTAJE DE LA BOMBA DE ALIMENTACION DE COMBUSTIBLE	17
3.3.	CONJUNTO TIPO MARIPOSA.....	19
3.3.1.	REMOCIÓN DEL CONJUNTO TIPO MARIPOSA	19
3.3.2.	DESPIECE DEL CUERPO DE MARIPOSAS.....	22
3.3.3.	INSPECCION DEL CUERPO DE MARIPOSAS	25
3.3.4.	REINSTALACION DEL CUERPO DE MARIPOSAS	26
3.3.5.	SUSTITUCION DE LA PALANCA DE MANDO DE LAS VALVULAS DE MARIPOSA.....	28
3.3.6.	CONTROL DEL JUEGO AXIAL DEL ARBOL DE MANDO DE LAS VALVULAS DE MARIPOSA	29

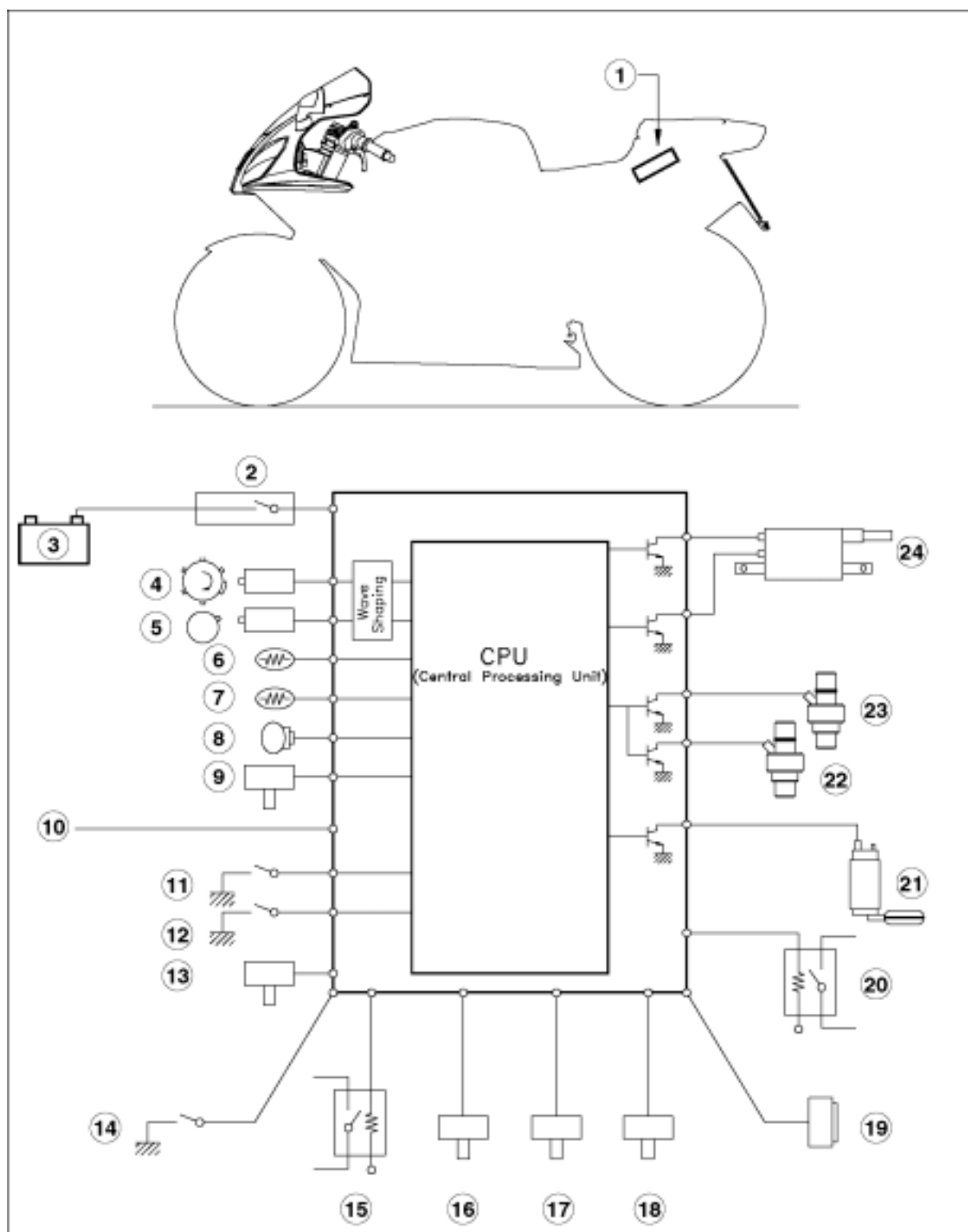
3.1. ALIMENTACION

3.1.1. ESQUEMA

**Pie de la figura**

- 1) Depósito combustible
- 2) Tapón de llenado
- 3) Grupo bomba de alimentación
- 4) Tubo purga vapores combustible (causados por la sobrepresión en el depósito)
- 5) Tubo de descarga del combustible "rebosadero"
- 6) Sensor del nivel de combustible
- 7) Filtro de combustible en la alimentación
- 8) Bomba de alimentación de combustible
- 9) Tubo de alimentación del combustible
- 10) Tubo de retorno del combustible

3.1.2. ESQUEMA SISTEMA DE INYECCIÓN



Leyenda:

1. Posición centralita
2. Interruptor de encendido
3. Batería
4. Sensor de posición cigüeñal
5. Sensor posición árbol de levas
6. Sensor de temperatura motor
7. Sensor temperatura del aire
8. Sensor posición válvulas de mariposa
9. Sensor de presión aspiración
10. Sistema de seguridad: caballete lateral, sensor neutro
11. Test switch
12. Sensor de caída
13. Sensor de presión atmosférica
14. Sensor de presión aceite
15. Electroventilador
16. Aire automático
17. Intake flap
18. Sonda lambda
19. Conector diagnóstico
20. Relé de encendido
21. Bomba combustible
22. Inyector 1
23. Inyector 2
24. Bobina

3.1.3. SINCRONIZACIÓN CILINDROS Y REGULACIÓN NIVEL CO

- Con el vehículo apagado, conectar el instrumento Axone 2000 al conector de diagnóstico y a la batería del vehículo.
- Encender el instrumento.



- Conectar los tubos del analizador gas de escape a los respectivos empalmes.

- Partir de una situación de ambos tornillos de by pass del cuerpo tipo mariposa cerrados.
- Operando con un solo tornillo by pass (abriéndolo) obtener el balanceo del CO de los gases de escape, visible en el analizador de gas de escape.









- Leer en AXONE los parámetros “presión cilindro delantero” y “presión cilindro trasero” y verificar que el resultado sea el siguiente:
presión cilindro delantero = presión cilindro trasero- (30 ± 10) mbares

IMPORTANTE. Valores en las presiones diferentes de aquéllos indicados son indicio de posible anomalía.



3.1.4. AXONE

SÍMBOLO	PANTALLA
	ISO
	LECTURA PARÁMETROS MOTOR
	ESTADO DISPOSITIVOS (en general son valores "On – Off")
	ACTIVACIÓN DISPOSITIVOS
	VISUALIZACIÓN ERRORES
	PARÁMETROS REGULABLES

PANTALLA	DESCRIPCIÓN	VALORES APROXIMADOS	UNIDAD DE MEDIDA	NOTAS
ISO	Aprilia hardware			
	Aprilia software			
	Número revisión			
	Motor			
	Producido			
	Descripción			Indica el código de la descripción presente en la centralita
	Fecha programación			Fecha de carga de la última descripción
	Autor última programación			Código identificador del PC o del Axone que ha cargado la última descripción
LECTURA PARÁMETROS MOTOR	Temperatura agua		°C	Los ventiladores se activan a 101 °C
	Temperatura aire		°C	
	R.p.m. motor		r.p.m.	
	Revol. mínimo objetivo		r.p.m.	Número de revoluciones que la centralita trata de hacer alcanzar al motor (en esas determinadas condiciones de funcionamiento)
	Carga motor		-	
	Presión aspiración		hPa	Valor medido mediante sensor conectado a los dos conductos de aspiración
	Apertura total mariposa	2,7 / 80	°	Parámetro que considera la apertura mariposa y la posición del motorcito paso-paso
	Avance encendido		°	

	Mariposa	0 / 78°	°	Parámetro que lee los grados de apertura mariposa
	Offset mariposa	aprox. 0,60 / 0,63	V	Referencia después de reinicialización (valor memorizado en centralita)
	Motorcito ralentí		-	Pasos del motorcito ralentí
	Tensión batería		V	
	Velocidad vehículo		km/h	
	Presión cilindro Delantero		hPa	Presión medida en el conducto en aspiración
	Presión cilindro Trasero		hPa	Presión medida en el conducto en aspiración
	Corrección lambda		-	Aproximadamente 1 en condiciones de sonda lambda activada
	Sonda lambda		mV	El valor varía entre 300 y 3000 mV
	Reg. comb. largo plazo cond. 1		-	Parámetro para indicar a la centralita la cantidad de aire esperada en condición de carga del motor tipo 1
	Reg. comb. largo plazo cond. 2		-	Parámetro para indicar a la centralita la cantidad de aire esperada en condición de carga del motor tipo 2
	Reg. comb. largo plazo ralentí		-	Parámetro para indicar a la centralita la cantidad de aire esperada en condición de carga del motor en ralentí
	Tiempo inyección		ms	
	Presión atmosférica		hPa	Sensor instalado bajo el sillín
	Avance encendido		°	
ESTADO DISPOSITIVOS	Sensor caída	normal/ tip over		
	Centralita	combinación válida / combinación no válida		Dialogando con el salpicadero, la centralita proporciona combinación válida al verificar que está instalada en la motocicleta prevista
	Presión aceite	baja/ normal/		
	Situación de ralentí	On/Off		Condiciones de funcionamiento del motor en el campo del ralentí (se ve también con el motor apagado)
	Plena carga	On/Off		Condiciones de funcionamiento del motor con plena carga (el motor debe estar encendido)
	Botón de parada motor	On/Off		Estado del botón Engine kill
	Pedido de encendido	On/Off		Se evidencia con marcha acoplada, presionando el botón de arranque: en estas condiciones la centralita detecta el consenso para el arranque del botón (con Axone se lee On) pero no enciende el motor. Por ejemplo, si el circuito del conmutador de luces derecho está interrumpido, no obstante se presione el botón de arranque el estado no cambia (permanece en Off)
	Válvula de purge	On/Off		
	Sonda lambda activada	On/Off		La sonda lambda está funcionando
	Cut off	On/Off		Se activa para situaciones particulares de revoluciones motor, posición mariposa, etc.

Concluido aprendizaje mariposa	On/Off		Si por cualquier motivo el autoaprendizaje posición mariposa no tiene éxito, se sitúa en OFF
Fase de calentamiento motor	On/Off		
Power latch terminado	On/Off		Cuando se quita alimentación a la centralita una serie de parámetros son memorizados durante el power latch en la centralita misma
Funcionamiento limitado	On/Off		En caso de detección de avería grave, el funcionamiento del motor queda limitado por debajo de un cierto número de revoluciones
Cambio en neutro	Sí/No		
Selector	On/Off		Parámetro actualmente no utilizado
Caballote lateral	Arriba/Abajo		
Embrague activado	Sí/No		
Anomalía en inicialización	No/velocidad motor>0 / velocidad vehículo>0 / error stepper / mariposa fuera de rango / tensión batería / temperatura agua / motorcito ralenti off		Posibles causas de que el aprendizaje de posición mariposa o la inicialización no haya tenido éxito
Estado válvula de purge	Lambda On / Umbral no alcanzable / Cut off activo / Umbrales r.p.m. / vel. / Iny. defect. / HW cut off / No activada		Causas relacionadas con la válvula de purge por lo cual la zona lambda no se activa; sólo para versión CALIFORNIA, verificación funcionamiento
Sonda lambda	Inicialización / En espera después de start / Reconocimiento estado sonda / espera después de reconocimiento / Desactivada por guía / Desactivada por avería / Espera después de interrupción / Sonda lambda activada / En saturación		Condiciones en que se encuentra la sonda lambda
Inhabilit. reg. largo plazo	no / Máx. núm. obtenido de intentos / Temp. agua afuera de los umbrales / Tensión batería baja/TWLAD2 running/revoluciones o carga afuera de los umbrales/TWLAD running/Reg. a largo plazo efectuada/Reg. carb. a breve plazo no activada		Causas de desactivación de largo plazo de la adaptabilidad
Variante motor	1/2		1 si está activada la descripción estándar; 2 si está activada la descripción Racing
Número inyectores por cilindro	1 cil.		Estado de la centralita no modificable: debe aparecer 1 cil.
Sensor de picado motor	No		Estado de la centralita no modificable: debe aparecer No
Regulación boost	No		Estado de la centralita no modificable: debe aparecer No
Sonda lambda	Sí		Estado de la centralita modificable sólo con contraseña; normalmente debe aparecer Sí, es decir con sonda lambda presente
Water injection	No		Estado de la centralita no modificable: debe aparecer No


	Motorcito ralenti presente	Sí		Estado de la centralita modificable sólo con contraseña; normalmente debe aparecer Sí, es decir con motorcito ralenti presente
	Válvula de purge	Sí / No		Estado de la centralita modificable sólo con contraseña: debe ser "Sí" sólo para versión EE.UU.
	Electronic reverse	No		
	Encendido eléctrico	Sí		Estado de la centralita no modificable: debe aparecer Sí
	Centralita inicializada	Sí		Indica que ha sido activado el parámetro: Centralita inicializada. En caso de sustitución de la centralita debe ser activado este parámetro
ACTIVACIÓN DISPOSITIVOS	Cancelación errores			
	Bomba combustible			
	Parcializ. aspiración			
	Calentamiento sonda lambda			
	Ventilador			
	Válvula de purge			Activación sólo para versión EE.UU.
	Inyector delantero			
	Inyector trasero			
	Bobina delantera			
	Bobina trasera			
PARÁMETROS REGULABLES	Inicialización			Para poner a cero parámetros adaptativos cuando se cambia centralita o cuerpo tipo mariposa o inyectores (puede suceder que durante los segundos iniciales después del encendido quede en aprox. 5000 r.p.m.). Es devuelto a cero el conteo del número de encendidos del motor, que aparece en los parámetros congelados de los errores
	Autoaprendizaje posición mariposa			Autoaprendizaje de parte de la centralita de la posición del sensor mariposa y del motorcito paso-paso
	Regulación CO 1			Regulación sólo con CONTRASEÑA en caso de que no se logre equilibrar el CO con los tornillos de by pass
	Regulación CO 2			Regulación sólo con CONTRASEÑA en caso de que no se logre equilibrar el CO con los tornillos de by pass
	Variante motor			Predisponer 1 si se desea activar la descripción estándar; 2 si se desea activar la descripción Racing
	Sonda lambda			Regulación sólo con CONTRASEÑA: si se desea desactivar la sonda lambda independientemente del tipo de descripción

	Motorcito ralentí presente			Regulación sólo con CONTRASEÑA: si se desea desactivar el motorcito ralentí
	Válvula de purge			Regulación sólo con CONTRASEÑA: debe ser "Sí" sólo para versión EE.UU.
	Centralita inicializada			Habilitación necesaria en caso de instalación de una nueva centralita (habilita una serie de parámetros)
PARÁMETROS CONGELADOS	Carga motor		%	A diferencia de la pantalla parámetros motor, aquí se expresa en %
	Temperatura agua		°C	
	Temperatura aire		°C	
	Tensión batería		V	
	Presión aspiración	aprox. 60	kPa	Parámetro poco significativo, depende del momento en que se lo mide
	Velocidad vehículo		km/h	
	Revoluciones motor		r.p.m.	
	Posición mariposa		%	
	Dwell point cil. 1		°	
	Engine in VL mode	No		
	Cut off activado			
	Estado	No reconocido desde salpicadero		Parámetro no significativo
	Frecuencia	1-2	-	Número de detecciones del error efectuadas por la centralita (incluidas las veces que la centralita se enciende y efectúa un control, para algunos tipos de error)
	Tiempo del encendido	1-0	min	Tiempo transcurrido desde el encendido con relación a la última detección del error en cuestión
	Ciclos de guía	7-8	-	Número de veces que el motor ha sido encendido en el momento de la última detección del error en cuestión. Al activar el parámetro Inicialización este conteo retorna a cero
	Tiempo de funcionamiento	72-72	min	Total minutos de funcionamiento del motor en el momento de la última detección del error en cuestión. Al activar el parámetro Inicialización este conteo no retorna a cero

En el interior de la pantalla parámetros regulables es posible efectuar:


1. la alineación del sensor posición mariposa;
2. la inicialización de la centralita, que comprende alineación de la mariposa, reinicialización del motorcito paso-paso del ralenti y la reinicialización de los parámetros autoadaptativos del control lambda;
3. en caso de instalarse una nueva centralita, la inicialización de esta centralita.

La alineación del sensor posición mariposa es una operación que debe ejecutarse en caso de sustitución del cuerpo tipo mariposa y/o de la centralita.

- Seleccionar la función: "autoaprendizaje posición mariposa".
- Controlar que la mariposa esté en posición de tope.
- Presionar la tecla ENTER "  ".
- Disponer la llave en "OFF" y dejarla allí al menos durante 30 segundos.

La inicialización de la centralita es una operación que debe ejecutarse en caso de sustituir partes importantes del motor (válvulas, cilindro, árbol de levas), del sistema de escape, de la centralita, del sistema de alimentación y/o de la sonda lambda.

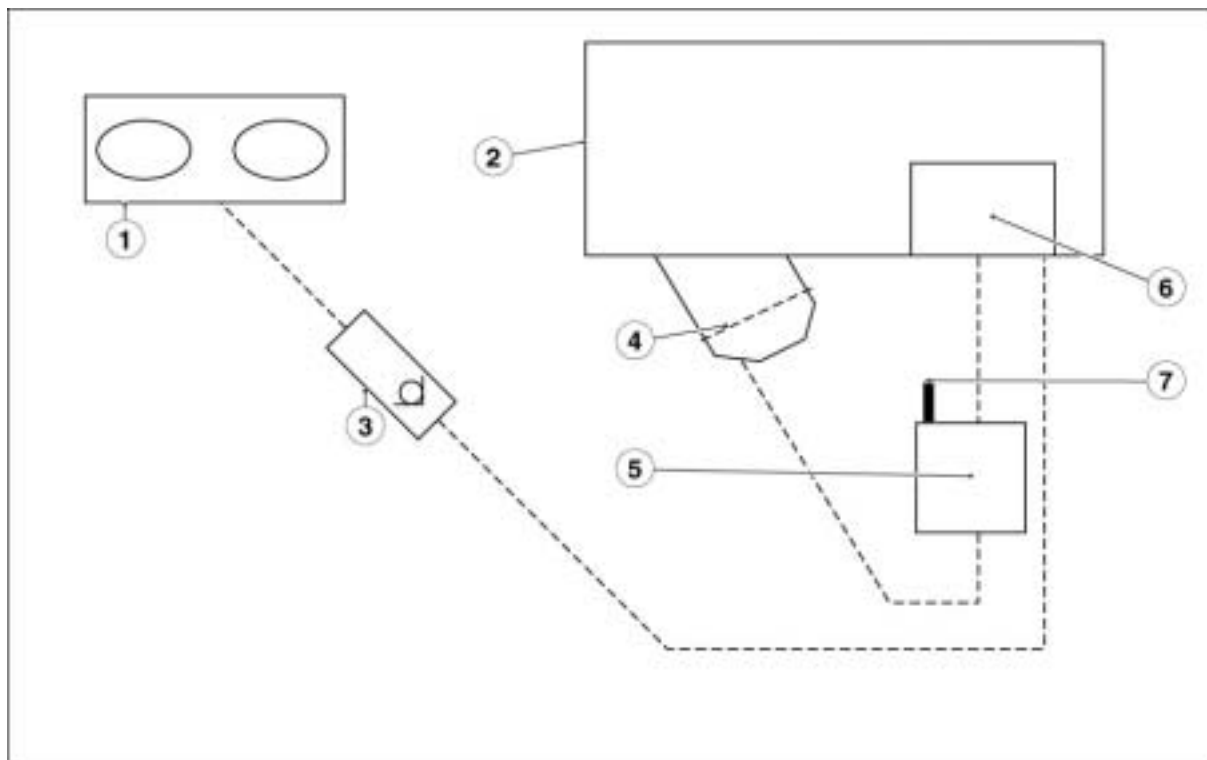
Son puestos en cero electrónicamente los tres factores de corrección autoadaptativa del control lambda relativos al tiempo de inyección.

- Seleccionar la función: "inicialización".
- Controlar que la mariposa esté en posición de tope.
- Presionar la tecla ENTER "  ".
- Disponer la llave en "OFF" y dejarla allí al menos durante 30 segundos.

La operación de inicialización permite activar la centralita nueva.

- Seleccionar la función: "centralita inicializada".
- Aplicar las instrucciones para activar la centralita.
- Disponer la llave en "OFF" y dejarla allí al menos durante 30 segundos.

3.1.5. AIRBOX

**Leyenda:**

1. Cuerpo tipo mariposa
2. Cuerpo toma de aire frontal
3. Válvula antirretorno
4. Membrana
5. Electroválvula
6. Cámara de depresión
7. Presión atmosférica

La aspiración del aire es parcializada por un flap que se encuentra en el conducto que va desde la cúpula al airbox. Este flap tiene por objeto reducir el ruido a bajos regímenes.

El sistema del flap está compuesto por: portezuela / tirante / membrana / electroválvula.

Normalmente el flap permanece cerrado; las condiciones requeridas para su apertura son:

mínimo 6500 r.p.m.;

mínimo 30 % apertura válvula de mariposa.

La cámara de depresión evita que se verifiquen impulsos de presión.

En caso de sustitución de la válvula antirretorno prestar atención a la correcta posición de montaje: la parte blanca debe quedar dispuesta hacia la cámara de depresión.

3.2. BOMBA COMBUSTIBLE

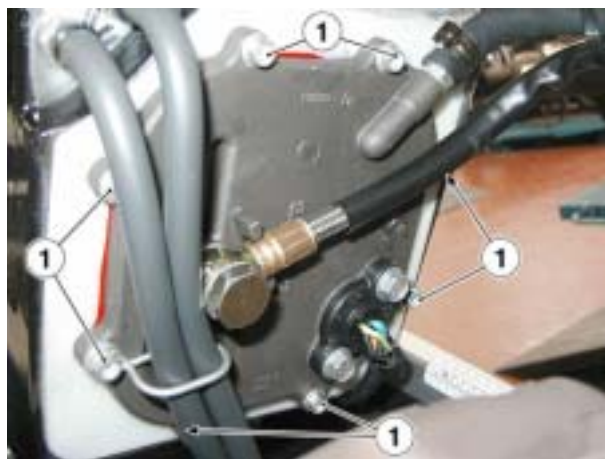
3.2.1. REMOCIÓN DEL CONJUNTO BOMBA

- Desmontar por completo el depósito del combustible.

IMPORTANTE. Posicionar el depósito sobre una superficie limpia con el conjunto bomba dispuesto hacia arriba.

- Desenroscar y retirar los ocho tornillos (1).

IMPORTANTE. Sucesivamente, al efectuar el remontaje, enroscar manualmente todos los tornillos (1) y apretarlos procediendo en diagonal.



ATENCIÓN

Al desmontar el conjunto bomba se debe prestar atención a fin de no dañar las tuberías ni el sensor de nivel combustible.

- Desmontar el conjunto bomba completo.



3.2.2. DESMONTAR EL SENSOR NIVEL COMBUSTIBLE

- Desmontar el conjunto de alimentación completo.
- Desenchufar el conector.



- Desenroscar y retirar los dos tornillos.
- Desmontar el sensor nivel combustible.



3.2.3. DESMONTAJE DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE DE ALIMENTACION

- Desmonte el grupo bomba de alimentación completo.

IMPORTANTE Prepare la herramienta especial correspondiente **OPC**:

- **aprilia** part# 0277295 (pinzas de instalación abrazaderas clic).



ATENCION

Durante la instalación, sustituya la abrazadera clic desmontada con una nueva abrazadera clic de las mismas dimensiones.

No intente instalar la abrazadera clic desmontada, ya que no se puede reutilizar.

No sustituya la abrazadera clic desmontada con una abrazadera de tornillo para tubos o con abrazaderas de otro tipo.

- Desenganche la abrazadera clic (1).
- Extraiga el tubo del filtro.
- Desenganche la abrazadera clic.
- Extraiga el filtro del tubo.



ATENCION

No vuelva a utilizar un filtro ya utilizado.

- Sustituya el filtro con uno nuevo del mismo tipo.



3.2.4. DESMONTAJE DE LA BOMBA DE ALIMENTACION DE COMBUSTIBLE

- Desmonte el grupo bomba de alimentación completo.

IMPORTANTE Prepare la herramienta especial correspondiente **OPC**:

- **aprilia** part# 0277295 (pinzas de instalación abrazaderas clic).



ATENCION

Durante la instalación, sustituya la abrazadera clic desmontada con una nueva abrazadera clic de las mismas dimensiones.

No intente instalar la abrazadera clic desmontada, ya que no se puede reutilizar.

No sustituya la abrazadera clic desmontada con una abrazadera de tornillo para tubos o con abrazaderas de otro tipo.

- Desenganche la abrazadera clic (1).
- Extraiga el tubo de combustible de la bomba.



- Desconecte el conector eléctrico.



- Desconecte el conector eléctrico.



- Desenrosque y quite los 3 tornillos.



- Pliegue lateralmente el filtro de combustible y manténgalo en esa posición.

Si la red filtrante tuviera restos de sedimentos, límpiela con un chorro de aire comprimido, dirigiéndolo de manera que las impurezas no entren en su interior.



3.3. CONJUNTO TIPO MARIPOSA

3.3.1. REMOCIÓN DEL CONJUNTO TIPO MARIPOSA



ATENCIÓN

Los tornillos para la regulación de base de las válvulas de mariposa (1) están pintados y no pueden ser regulados.

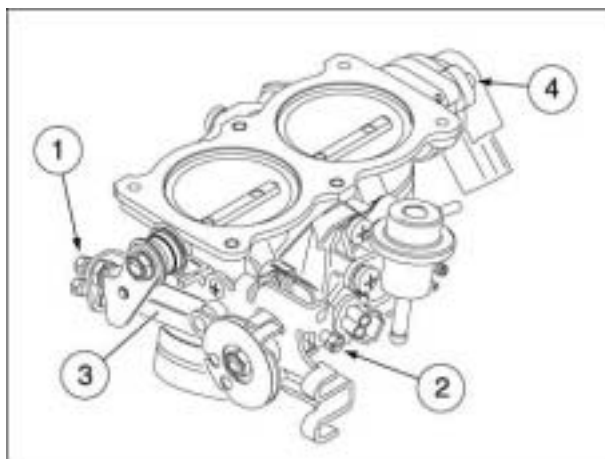
Sólo en caso de sustitución completa del elemento de anclaje del cable (2) será posible operar con los dos tornillos de regulación.

Los dos tornillos M4x12 (3) de fijación del potenciómetro válvulas de mariposa están pintados y pueden extraerse sólo en caso de sustitución del sensor mismo.

- Desmontar parcialmente el depósito del combustible.
- Quitar la caja filtro del aire.
- Desenchufar los conectores eléctricos:
- - inyector derecho;

- inyector izquierdo;

- potenciómetro válvulas de mariposa.



IMPORTANTE. Proveerse de la respectiva herramienta específica **OPC**:

- **aprilia** pieza # 0277295 (pinza de montaje abrazaderas clic).
- Desenganchar la abrazadera clic (4).
- Desenganchar la abrazadera clic (5).
- Extraer los tubos del conjunto tipo mariposa.



- Desconectar los dos cables de mando acelerador.



ATENCIÓN

Sucesivamente, al efectuar el remontaje verificar la correcta fijación de los dos reguladores de los cables mando acelerador en sus respectivos enganches; controlar y eventualmente restablecer el juego.



- Extraer del conjunto tipo mariposa el tubo del flap para el airbox.



- Aflojar ambas abrazaderas.

**ATENCIÓN**

Prestar máxima atención durante la remoción del conjunto tipo mariposa, ya que éste queda unido al depósito del combustible mediante el tubo del combustible.

- Tomar firmemente el conjunto tipo mariposa y, efectuando pequeños desplazamientos alternados, elevarlo y extraerlo de las bridas de aspiración.
- Posicionar unidos el conjunto tipo mariposa completo y el depósito del combustible sobre una superficie limpia.



Durante el montaje:

- el tubo combustible en impulsión no debe ser torcido ni debe quedar aplastado por otros componentes; en caso de que sufra daño o deterioro deberá ser sustituido;
- el tubo combustible en impulsión debe ser posicionado de manera que llegue al lado derecho del conjunto tipo mariposa, pasando por debajo del mismo, entre las dos bridas de aspiración;
- el conjunto tipo mariposa debe quedar perfectamente insertado en las bridas de aspiración;
- las abrazaderas deben quedar correctamente apretadas.

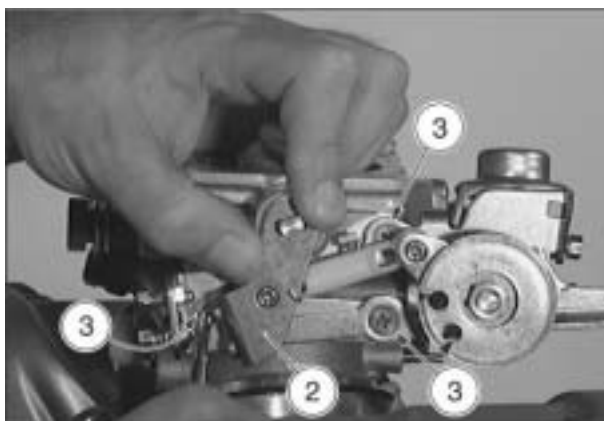


3.3.2. DESPIECE DEL CUERPO DE MARIPOSAS

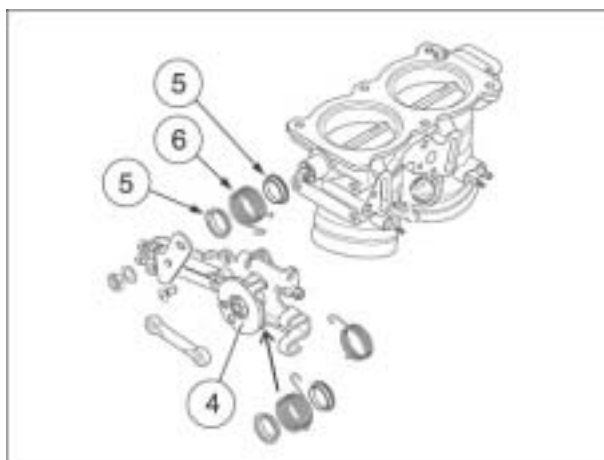
- Desenrosque y quite la tuerca M8x1 (1) y extraiga la arandela elástica.



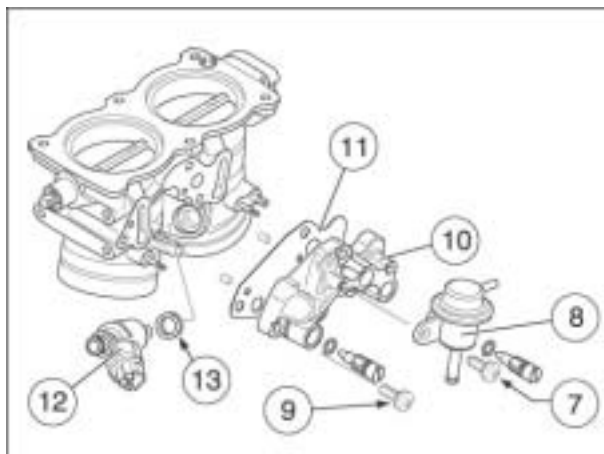
- Gire ligeramente la palanca de mando de las válvulas de mariposa (2), desenrosque y quite los tres tornillos T.E. M5x12 (3).

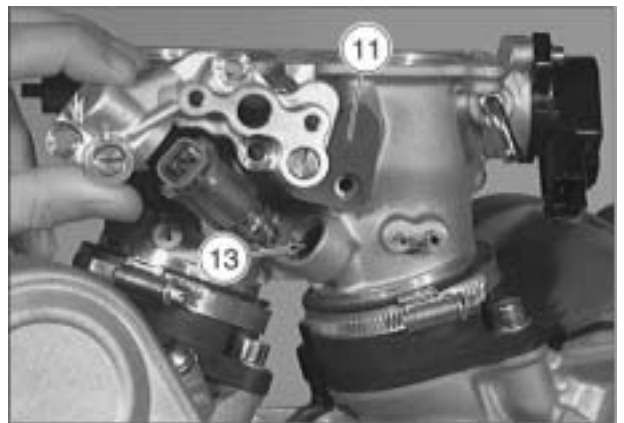
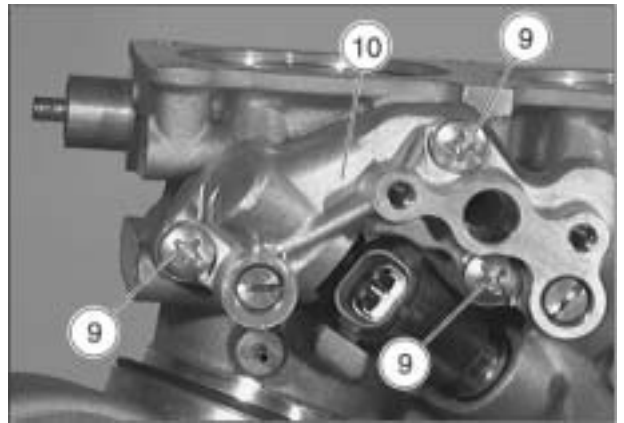


- Desmonte del grupo de válvulas de aspiración de aire: la placa (4), junto con la sujeción de los cables del acelerador, los dos casquillos (5) y el muelle de torsión (6).



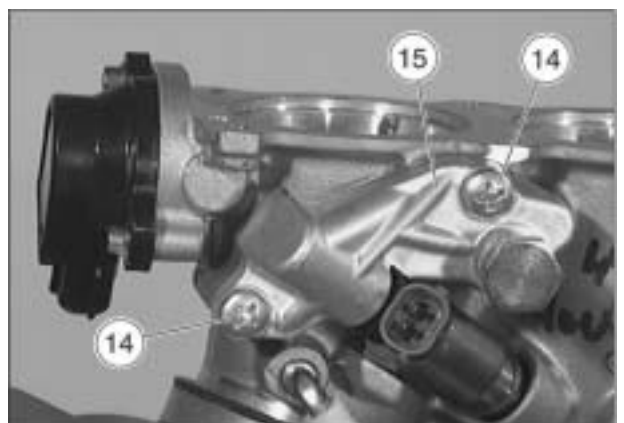
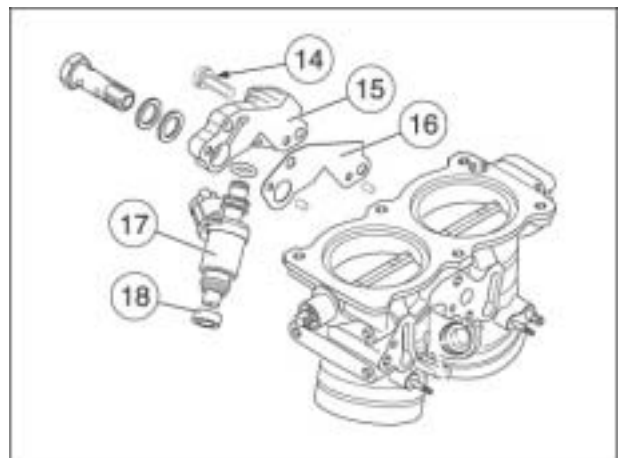
- Destornille y quite los dos tornillos M 6x16 (7) y extraiga el regulador de presión de combustible (8) junto con la junta tórica.
- Desenrosque y quite los tres tornillos M6x25 (9) y extraiga del grupo de válvulas de aspiración de aire: el soporte del inyector izquierdo (10), junto con la junta (11), el inyector (12) y el anillo aislador (13).



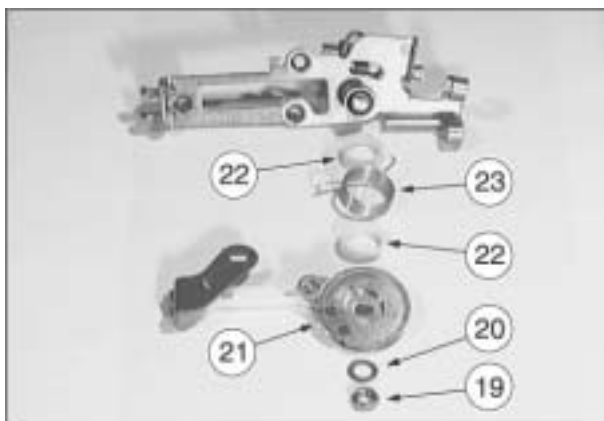
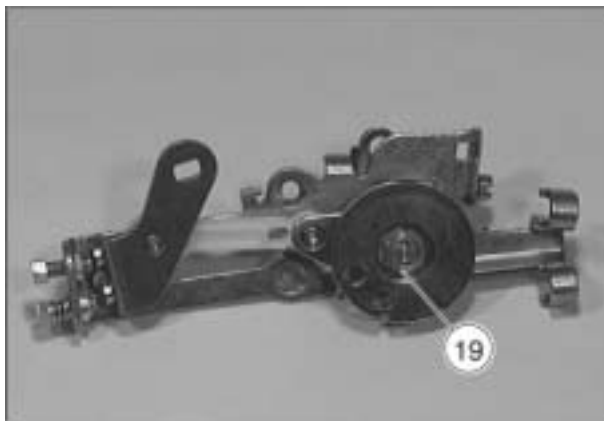


- Destornille y quite los dos tornillos M6x25 (14) y el soporte del inyector derecho (15), junto con la junta (16), el inyector (17) y el anillo aislador (18).

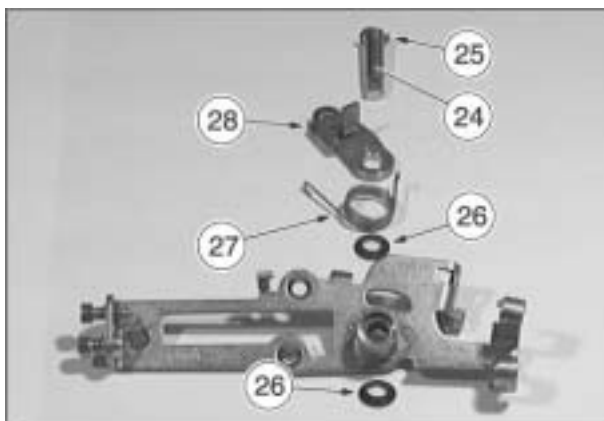
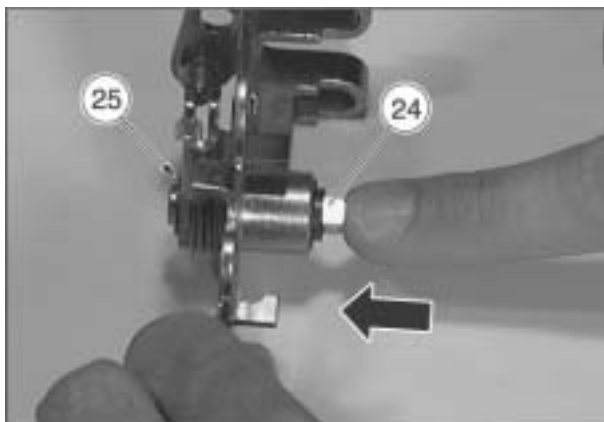
IMPORTANTE El anillo aislador (18) del inyector puede quedar introducido en el agujero del cuerpo de mariposa.



- Desenrosque y quite la tuerca M8x1 (19) y extraiga la arandela elástica (20), la polea (21), los dos casquillos (22) y el muelle de torsión (23).



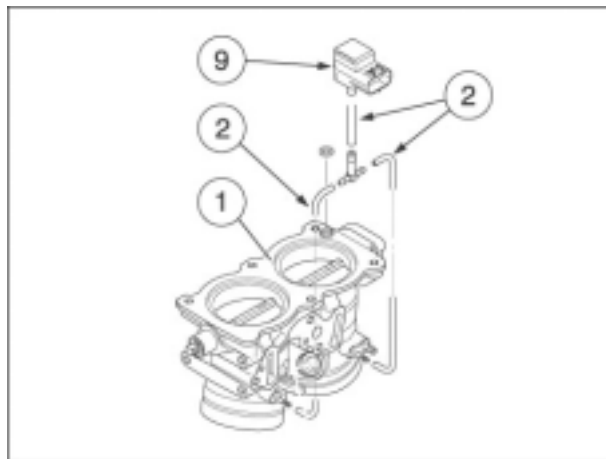
- Extraiga el perno de fulcro (24), junto con la arandela de seguridad (25) del agujero de la placa de sujeción de los cables del acelerador, y quite las dos juntas de anillo para árboles (26) con el muelle de torsión (27) y la palanca del stater (28).



3.3.3. INSPECCION DEL CUERPO DE MARIPOSAS ENSAYO DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS INYECTORES

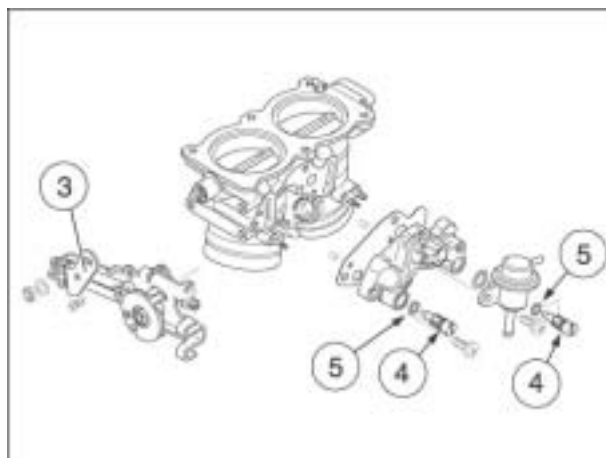
IMPORTANTE Los inyectores pueden ser controlados eléctricamente.

- Controle los siguientes componentes:
 - cables eléctricos y conexiones;
 - inyector o señal de inyección de la central electrónica.



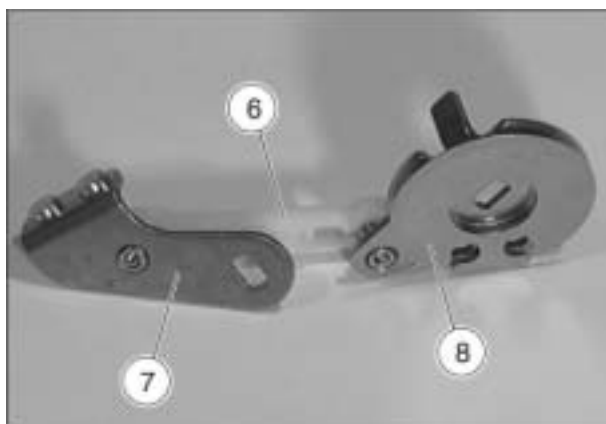
GRUPO DE VALVULAS DE ASPIRACION DE AIRE

- Limpie todas las aberturas y conductos del grupo de válvulas de aspiración de aire (1) con aire comprimido.
- Controle los tubos del sensor de presión de la aspiración (2), comprobando que no estén atascados.
- Controle el grupo de válvulas de mariposa y el mecanismo de sujeción del cable (3), comprobando la posible presencia de problemas mecánicos.



IMPORTANTE Si sustituye los tornillos (4) de sincronización o las juntas tóricas (5), sincronice los cilindros.

- Destornille los dos tornillos (4) de sincronización de los cilindros solamente en presencia de pérdidas de aire.
- Al sustituir el tirante de la articulación esférica (6), desenganche el tirante de la palanca de mando de las válvulas de mariposa (7) y de la polea del cable del acelerador (8).
- Tras haber montado un tirante nuevo de la articulación esférica (6), controle que esta última se pueda mover libremente.



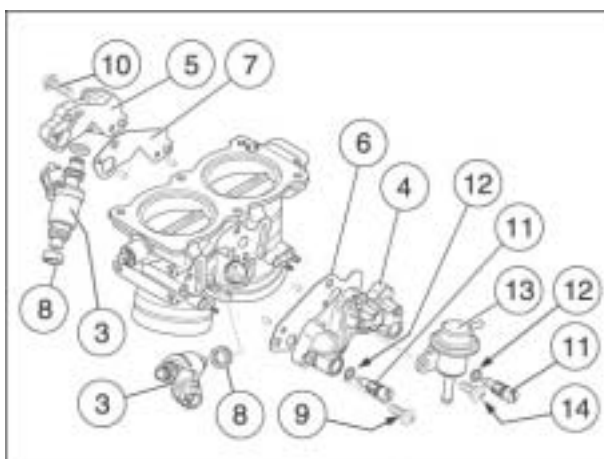
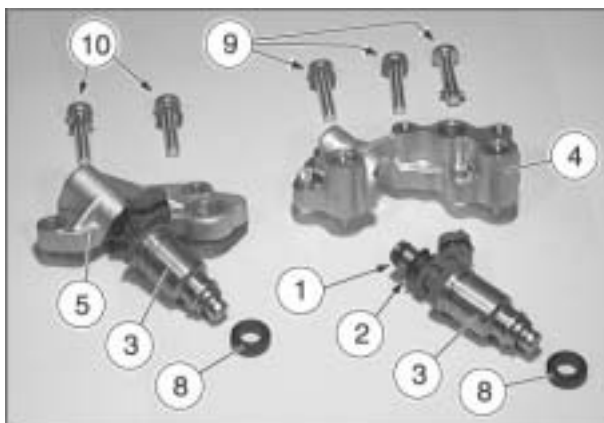
3.3.4. REINSTALACION DEL CUERPO DE MARIPOSAS



ATENCION

Tras haber desmontado el grupo de válvulas de aspiración de aire, sustituya todas las guarniciones, juntas tóricas, muelles de torsión, casquillos y juntas estancas. Dichos componentes se suministran con el juego de reparación..

- Instale las nuevas juntas tóricas (1) y las juntas estancas (2) en ambos inyectores.
- Introduzca los inyectores (3) en el soporte del inyector izquierdo (4) y en el soporte del inyector derecho (5).
- Monte la junta del soporte del inyector izquierdo (6), la junta del soporte del inyector derecho (7) y las dos juntas estancas (8) en el grupo de válvulas de aspiración de aire.
- Instale el soporte del inyector izquierdo (4) y el soporte del inyector derecho (5) en el grupo de válvulas de aspiración de aire, fijándolos con tornillos nuevos M6x25 (9) (10).
- Si se han sustituido los tornillos de sincronización (11) y sus juntas tóricas (12), enrosque moderadamente los tornillos (11) hasta el final y desenrosquelos media vuelta.



Regulación previa de los tornillos de sincronización (11): 1 vuelta.



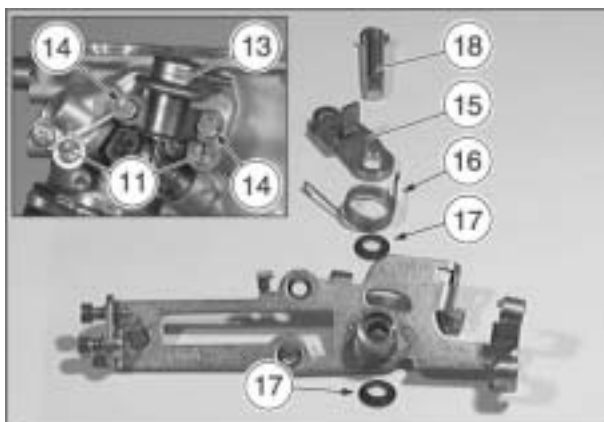
ATENCION

La regulación precisa de los tornillos (11) se debe efectuar con un vacuómetro.

- Fije el regulador de la presión del combustible (13) con los dos tornillos M6 x 16 (14).

IMPORTANTE Aplique un poco de grasa sobre la superficie del perno de fulcro (18).

- Introduzca la palanca del starter (15), el muelle de torsión (16) y el anillo de junta para árboles (17) en el perno de fulcro (18).
- Introduzca el perno de fulcro completo (18) en la placa de sujeción de los cables del acelerador.



IMPORTANTE Asegúrese de que el muelle de torsión quede enganchado en la palanca del starter (15) y en la placa de sujeción del cable.

- Aplique grasa en spray para cadenas sobre el muelle (16).
- Introduzca el anillo de junta para árboles (17) en el perno de fulcro (18).
- Instale los dos casquillos (19) y el muelle de torsión (20).
- Instale la polea (21) en la placa de sujeción de los cables del acelerador.



**ATENCIÓN**

Asegúrese de que los extremos del muelle de torsión (20) queden enganchados en la placa de sujeción y en la polea del cable del acelerador (21).

IMPORTANTE Rocíar sobre el muelle (20) lubricante temporal.

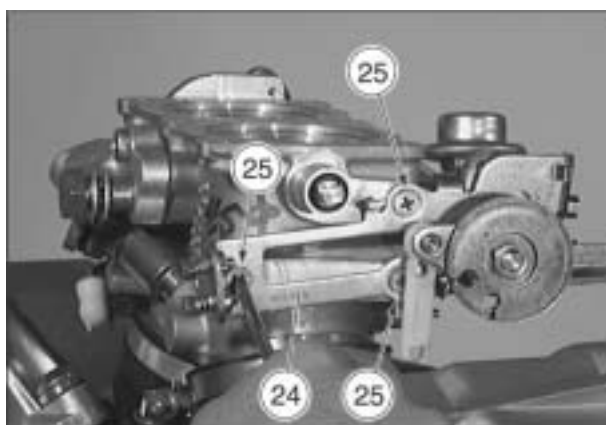
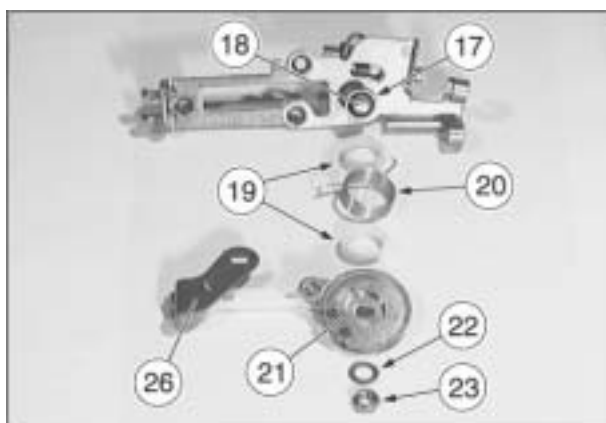
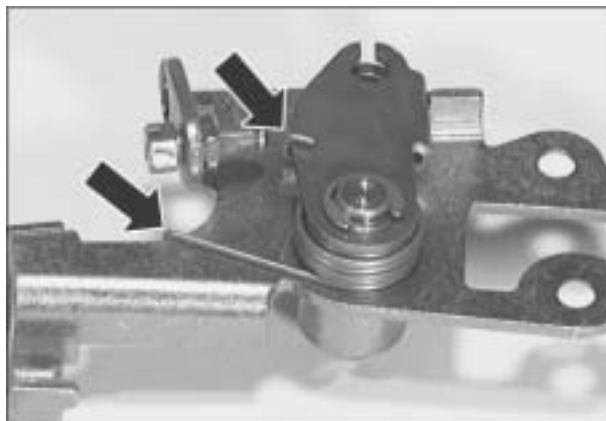
- Instale la arandela elástica (22).

IMPORTANTE Aplique en la rosca de la tuerca (23) LOCTITE® 243.

- Enrosque la tuerca M8x1 (23) y apriétela.

IMPORTANTE Aplique LOCTITE® 243 a la rosca de los tornillos (25).

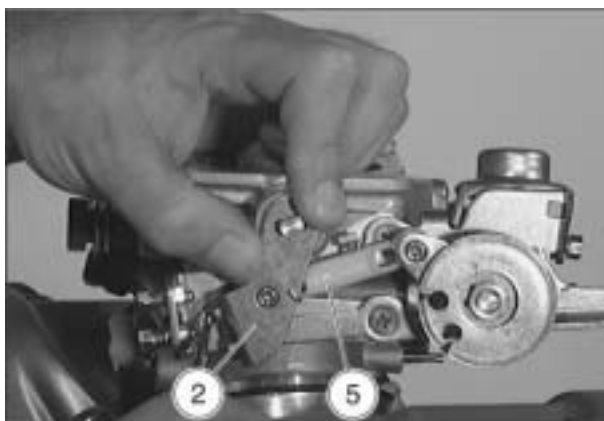
- Fije la placa de sujeción de los cables del acelerador (24) con los tres tornillos T.E M5x12 (25).
- Instale la palanca de mando de las válvulas de mariposa (26).



3.3.5. SUSTITUCION DE LA PALANCA DE MANDO DE LAS VALVULAS DE MARIPOSA

DESMONTAJE

- Desmonte parcialmente el depósito de combustible.
- Desmonte la caja del filtro de aire.
- Desenrosque y quite la tuerca M8x1 (1) y extraiga la arandela elástica.
- Extraiga la palanca de mando (2) y guarde los dos casquillos (3) y el muelle de torsión (4).
- Desmonte la palanca de mando (2) del tirante de la articulación esférica (5).



MONTAJE

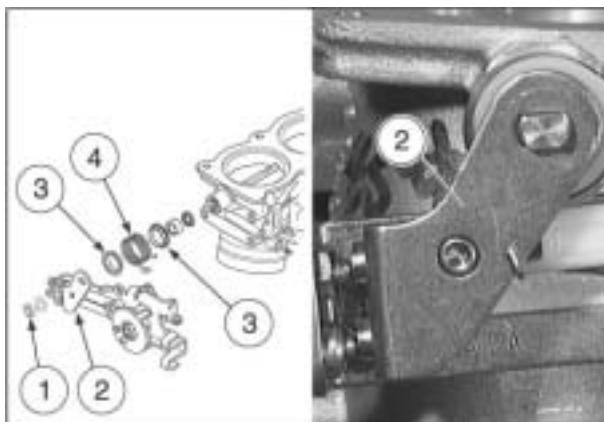
- Instale los dos casquillos (3) y el muelle de torsión (4) en el cuerpo de la válvula de mariposa.
- Instale la palanca de mando de las válvulas de mariposa (2) en el eje de la válvula de mariposa.

IMPORTANTE Rociar sobre el muelle (4) lubricante temporal.



ATENCION

Asegúrese de que los extremos del muelle de torsión (4) queden enganchados en el cuerpo de la válvula de mariposa y en las palancas de mando de las válvulas de mariposa (2).



- Monte la arandela elástica.

IMPORTANTE Aplique en la rosca de la tuerca (1) LOCTITE® 243.

- Enrosque la tuerca M8x1 (1) y apriétela.

IMPORTANTE Cuando haya finalizado el montaje, controle que las palancas puedan girar libremente.

El muelle de torsión tiene que hacer volver a la palanca de mando de las válvulas de mariposa (2) a la posición inicial. Controle la presencia de juego axial en el árbol de mando de las válvulas de mariposa, y realice los ajustes necesarios.



3.3.6. CONTROL DEL JUEGO AXIAL DEL ARBOL DE MANDO DE LAS VALVULAS DE MARIPOSA

- Desmonte parcialmente el depósito de combustible.
- Desmonte la caja del filtro de aire.

IMPORTANTE Tenga a mano un calibre de espesor (1) con graduación 0,05 mm.

Con valvulas de mariposa cerradas:

- Mida con el calibre de espesor (1) en varios puntos y determine el valor mínimo de juego entre la palanca (2) y la superficie de contacto (3) en el cuerpo de la válvula de mariposa.

Juego axial: mín. 0,1 mm.



ATENCION

Si el valor mínimo medido es inferior a 0,1 mm, sustituya el cuerpo de la válvula de mariposa completo.

Con valvulas de mariposa abiertas:

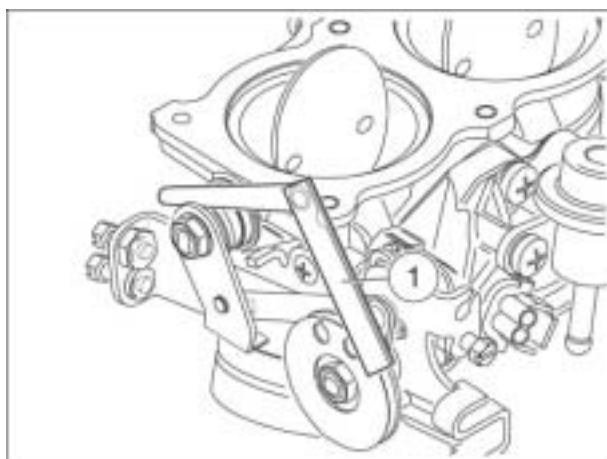
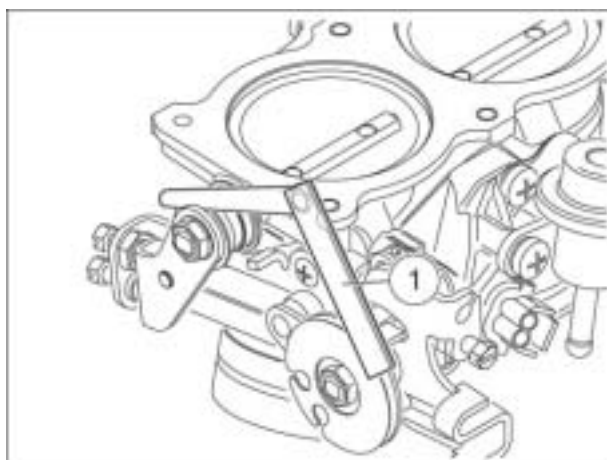
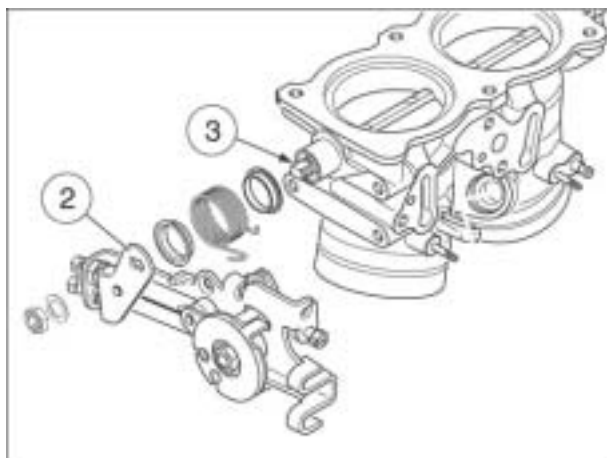
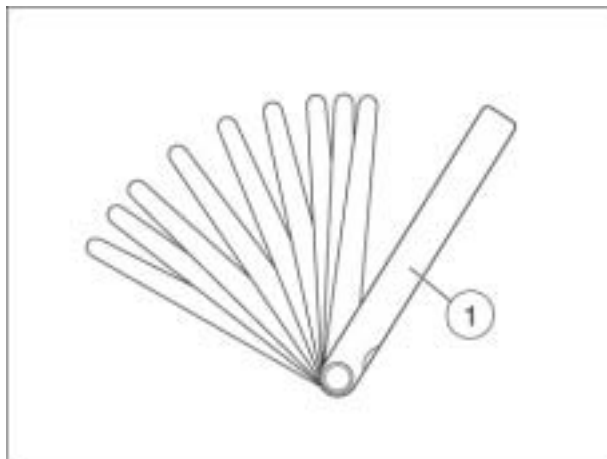
- Repita la operación anterior.

Juego axial: mín. 0,15 mm.



ATENCION

Si el valor mínimo medido es inferior a 0,15 mm, sustituya el cuerpo de la válvula de mariposa completo.



MOTOR

4

ÍNDICE

4.1.	MOTOR	3
4.1.1.	DESPIECE DEL MOTOR.....	3
4.1.2.	REMONTAJE DEL MOTOR.....	26
4.1.3.	PARES DE APRIETE	51

4.1. MOTOR

4.1.1. DESPIECE DEL MOTOR

- Desmonte la tapa del airbox.
- Desenrosque el tornillo de fijación del airbox al bastidor
- Retire los seis tornillos de fijación del cuerpo mariposa al airbox





- Desconecte los tubos de bypass dirigidos al cuerpo mariposa y la conexión del motor paso-paso



- Retire el tubo de recuperación vapores aceite



- Desenchufe la conexión del sensor de presión colector y los respectivos tubos provenientes del cuerpo mariposa





- Desmonte el airbox



- Desenchufe el cableado en las bobinas de encendido



- Desenganche los cables de mando acelerador



- Desenchufe la conexión del potenciómetro mariposa



- Retire los tubos de depresión del cuerpo mariposa





- Desenganche los conectores en los inyectores



- Afloje las abrazaderas en los colectores de aspiración



- Desmonte el cuerpo mariposa



- Cierre los conductos para impedir que entren impurezas en los cilindros



- Abra las abrazaderas de los tubos del circuito de lubricación en el depósito del aceite





- Desconecte los tubos del aceite en el cárter motor



- Desenrosque los tres tornillos de fijación en el depósito del aceite



- Retire el depósito del aceite extrayendo el tubo proveniente del radiador



- Desmontar el tope de carenado, desenroscando para ello los respectivos tornillos (dos centrales y cuatro laterales).



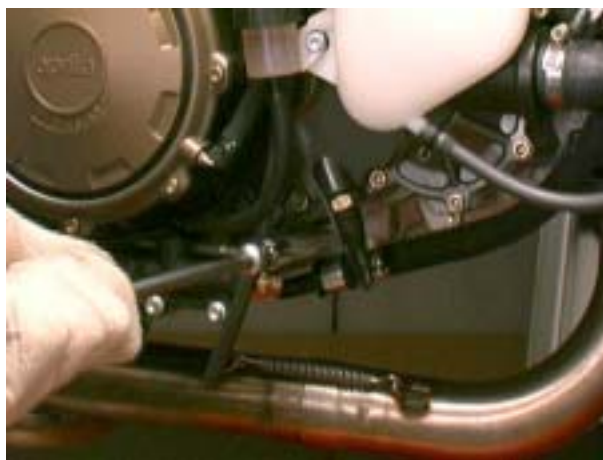
- Extraiga del alojamiento los tubos de desahogo



- Desmonte el tubo del aceite en el cárter motor



- Desenrosque el espárrago que fija la abrazadera del tubo aceite al cárter motor



- Operar por el lado derecho para desconectar el tubo aceite.



- Desenroscar y retirar los cuatro tornillos de fijación del bastidor radiadores aceite.



IMPORTANTE. Respecto del tornillo superior izquierdo es necesario bloquear con una llave su tuerca interna.



- Desmontar el bastidor incluidos los radiadores aceite.



- Desmonte el depósito trasero líquido frenos



- Desenrosque los tornillos de fijación de la bomba freno trasero



- Desenganche el clip de fijación de la bomba a la palanca freno



- Desconecte el tubo que va hacia el depósito de expansión



- Desenrosque los dos tornillos de fijación del depósito de expansión y desmonte el depósito



- Desenchufe la conexión del sensor de presión aceite motor
- Desenchufar las conexiones del sensor velocidad vehículo, del interruptor luces de parada, de la sonda lambda y del regulador de tensión.



- Desmontar los soportes inferiores del radiador y desplazarlo manteniéndolo en posición vertical.



- Desenrosque la conexión del motor de arranque



- Desenganche los muelles de fijación de los silenciadores



- Desenrosque el tornillo de fijación de la abrazadera de los silenciadores



- Retire los silenciadores



- Desenganche el muelle de fijación entre colector cilindro delantero y escape



- Desenrosque las cuatro tuercas que fijan el colector al cilindro delantero



- Desmonte el colector



- Retire y conserve la junta de estanqueidad



- Desenganche el muelle de fijación situado entre colector trasero y escape



- Extraiga del bastidor el cableado de la sonda lambda



- Desmonte el escape incluida la sonda lambda



- Desenrosque las cuatro tuercas que fijan el colector al cilindro trasero



- Desmonte el colector de escape y retire y conserve la junta de estanqueidad



- Desenchufar los conectores del sensor de temperatura motor, del sensor de sincronización, del sensor de r.p.m. motor, del interruptor de seguridad muleta lateral y del generador.





- Desconecte los capuchones bujía





- Desmonte la palanca del cambio



- Desmonte el accionador del embrague incluida la brida



- Retire el cárter piñón y la placa de guía del cárter motor



- Desenrosque el perno de fijación del piñón y retire y conserve las arandelas de estanqueidad



- Desmonte el piñón



- Abra las abrazaderas y desconecte los tubos del líquido refrigerante en el radiador



- Desenrosque las conexiones de masa en el cárter motor



- Desenrosque la conexión del sensor de neutro



- Desmonte la palanca del freno trasero



- Desmonte el soporte palancas y la bomba del freno trasero
- Desmonte el soporte de la bomba freno



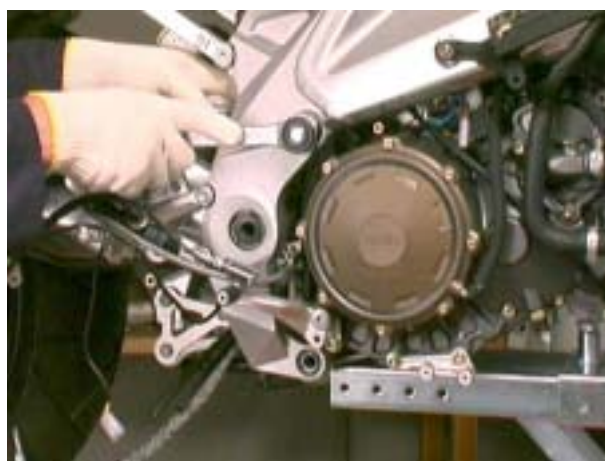
- Desconecte el tubo de depresión en el accionador neumático del embrague



- Sostenga el motor mediante soporte adecuado



- Retire los tornillos traseros de fijación del motor al bastidor



- Desenrosque los cuatro tornillos de las conexiones delanteras del motor



- Quitar los tornillos y los separadores situados entre bastidor y motor.



- Haga retroceder los elementos de regulación entre motor y bastidor



- Baje por completo el motor



4.1.2. REMONTAJE DEL MOTOR

- Sitúe el motor sobre un soporte adecuado.
- Alce el motor
- Posicione el motor de manera que las conexiones traseras queden alineadas en el bastidor
- Posicionar el separador delantero izquierdo.



- Montar los dos tornillos en la conexión delantera izquierda.



- Posicionar el separador trasero izquierdo e introducir y apretar el tornillo aplicando el par prescrito.



- Montar el tornillo trasero izquierdo.



- Posicionar el separador delantero derecho.



- Montar los dos tornillos en la conexión delantera derecha.
- Apretar los cuatro tornillos en el lado izquierdo.



- Apretar el casquillo superior derecho aplicando el par prescrito.



- Apretar la virola superior derecha aplicando el par prescrito.



- Apretar el casquillo inferior derecho aplicando el par prescrito.



- Apretar la virola inferior derecha aplicando el par prescrito.



- Montar el tornillo superior derecho.



- Montar el tornillo inferior derecho.
- Apretar los cuatro tornillos en el lado derecho.



- Desmonte el soporte motor



- Reinstale el tubo de depresión en el accionador neumático del embrague fijándolo mediante una abrazadera



- Monte el soporte palanca y bomba freno trasero y apriete los tornillos aplicando el par prescrito



- Monte la palanca del freno trasero y apriete los tornillos aplicando el par prescrito



- Monte la bomba del freno trasero y conéctela a la palanca del freno



- Enrosque la conexión del sensor de neutro



- Restablezca las conexiones de masa en los cárteres motor y apriete los tornillos aplicando el par prescrito



- Conecte los tubos del líquido refrigerante al radiador fijándolos mediante las abrazaderas



- Instale el piñón respetando su sentido correcto de montaje



- Fije el piñón apretando según el par prescrito



- Monte el cárter piñón y la placa de guía y apriete los tornillos aplicando el par prescrito



- Monte el accionador del embrague incluida la brida



- Monte la palanca del cambio



- Inserte en el alojamiento los capuchones bujía



- Enchufar los conectores del sensor de temperatura, del sensor de sincronización, del sensor de r.p.m. motor, del interruptor de seguridad muleta lateral y del generador.





- Monte el colector del escape del cilindro trasero interponiendo la respectiva junta de estanqueidad



- Apriete las tuercas en los espárragos aplicando el par prescrito



- Monte el escape incluida la sonda lambda



- Enganche el muelle de fijación situado entre colector trasero y escape
- Posicione en el bastidor el cableado de la sonda lambda



- Posicione la junta del escape en el cilindro delantero



- Inserte el colector en los espárragos del cilindro y en el escape



- Apriete las cuatro tuercas que fijan el colector al cilindro aplicando el par prescrito



- Reenganche el muelle de fijación entre colector cilindro delantero y escape



- Reinstale los silenciadores



- Enrosque el tornillo de fijación de la abrazadera de los silenciadores



- Enganche los muelles de fijación de los silenciadores



- Enrosque la conexión del motor de arranque



- Desplace el radiador hacia el motor y reconecte los soportes inferiores



- Restablecer las conexiones de la sonda lambda, del interruptor luces de parada, del sensor de velocidad y del regulador de tensión.





- Conecte el sensor de presión aceite motor



- Posicione el depósito de expansión y enrosque sus dos tornillos de fijación



- Conecte el tubo que va hacia el depósito de expansión



- Enganche el clip de fijación a la bomba de la palanca freno



- Reenrosque los tornillos de fijación de la bomba freno trasero



- Monte el depósito trasero líquido frenos



- Montar el bastidor incluidos los radiadores aceite.
- Apretar los cuatro tornillos aplicando el par prescrito.





- Operar por el lado derecho para conectar el tubo del aceite.



- Enrosque el espárrago que fija la abrazadera del tubo aceite al cárter motor



- Monte el tubo del aceite en el cárter motor



- Introduzca los tubos de desahogo en su alojamiento



- Enrosque los dos tornillos que fijan el encanalador al soporte radiador líquido refrigerante
- Monte el encanalador del radiador líquido refrigerante



- Montar el tope de carenado apretando para ello los respectivos tornillos (dos centrales y cuatro laterales).





- Monte el depósito del aceite conectando el tubo proveniente del radiador del aceite



- Enrosque los tres tornillos de fijación en el depósito del aceite



- Monte los tubos del aceite en el cárter motor



- Apriete las abrazaderas de los tubos del circuito de lubricación en el depósito del aceite



- Retire la protección presente en los conductos



- Monte el cuerpo mariposa



- Apriete las abrazaderas en los colectores de aspiración



- Enganche los conectores en los inyectores



- Introduzca los tubos de depresión en el cuerpo mariposa





- Restablezca la conexión del potenciómetro mariposa



- Monte los cables de mando acelerador, regulando el juego de los cables de mando



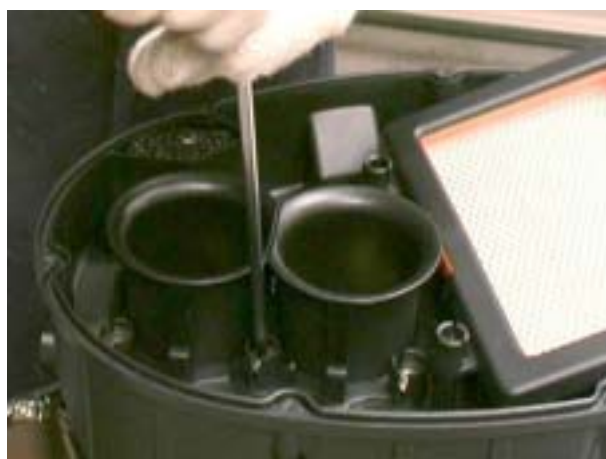
- Enchufe el cableado en las bobinas de encendido



- Monte el airbox



- Apriete los seis tornillos de fijación del airbox al cuerpo mariposa aplicando el par prescrito



- Enrosque el tornillo delantero de fijación del airbox al bastidor aplicando el par prescrito



- Conectar los tubos provenientes del cuerpo tipo mariposa al motorcito paso-paso.



- Restablezca la conexión del sensor de presión colector



- Conecte el tubo de recuperación vapores de aceite fijándolo mediante la respectiva abrazadera



- Conecte el motor paso-paso y los tubos de bypass dirigidos al cuerpo mariposa



- Monte la tapa del airbox



4.1.3. PARES DE APRIETE

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	TORNILLO / TUERCA	PARES DE APRIETE (Nm)	NOTAS
MOTOR				
Fijación motor al bastidor				
Conexión delantera	2+2	M10	50	-
Conexión trasera superior e inferior lado izquierdo	2	M10	50	-
Conexión trasera superior e inferior lado derecho casquillo de regulación	2	M20x1,5	12	-
Conexión trasera superior e inferior lado derecho contravirola	2	M20x1,5	50	-
Conexión trasera superior e inferior lado derecho tornillo	2	M10	50	-
Componentes fijados al motor				
Brida entrada aceite motor	2	M6	10	-
Brida salida aceite motor	2	M6	10	-
Fijación soporte leva freno trasero	1	M6	10	-
Fijación soporte leva freno trasero	1	M8	25	-
Fijación soporte bomba freno trasero	2	M8	25	-
Fijación piñón	1	M10	50	Loctite 243
Fijación cilindro mando embrague	3	M6	10	-
Fijación cárter piñón	3	M6	10	-
Fijación tubo impulsión combustible a conjunto tipo mariposa	1	M12x1,5	22	-
Fijación casquillo de reducción 72/78 kW	1	M5	3±10%	Loctite 243

PARTE CICLO

5

ÍNDICE

5.1.	SOBREESTRUCTURAS	4
5.1.1.	DESMONTAJE SOBREESTRUCTURAS	4
5.1.2.	REMONTAJE SOBREESTRUCTURAS	13
5.1.3.	PARES DE APRIETE	21
5.2.	HORQUILLA DELANTERA	22
5.2.1.	ESQUEMA HORQUILLA DELANTERA (RSV R)	22
5.2.2.	DESMONTAJE VÁSTAGOS HORQUILLA	24
5.2.3.	MONTAJE VÁSTAGOS HORQUILLA	28
5.2.4.	SUSTITUCIÓN ACEITE HORQUILLA (RSV R)	31
5.2.5.	LLENADO ACEITE HORQUILLA (RSV R)	34
5.2.6.	SUSTITUCIÓN RETÉN ACEITE GUARDAPOLVO (RSV R)	37
5.2.7.	REMONTAJE RETÉN ACEITE GUARDAPOLVO (RSV R)	44
5.2.8.	CONTROL DE LOS COMPONENTES	51
5.2.9.	ESQUEMA HORQUILLA DELANTERA (RSV FACT)	55
5.2.10.	SUSTITUCIÓN ACEITE HORQUILLA (RSV FACT)	56
5.2.11.	LLENADO ACEITE HORQUILLA (RSV FACT)	58
5.2.12.	SUSTITUCIÓN RETÉN ACEITE/GUARDAPOLVO (RSV FACT)	60
5.2.13.	PARES DE APRIETE	63
5.3.	COJINETES DE DIRECCIÓN	64
5.3.1.	ESQUEMA	64
5.3.2.	CONTROL DEL JUEGO DE LOS COJINETES DE LA DIRECCIÓN	66
5.3.3.	REGULACIÓN COJINETES DE DIRECCIÓN	67
5.3.4.	PARES DE APRIETE	71
5.4.	SUSPENSIÓN TRASERA	72
5.4.1.	ESQUEMA	72
5.4.2.	DESMONTAJE SUSPENSIÓN TRASERA	73
5.4.3.	CONTROL DE LOS COMPONENTES	77
5.4.4.	REMONTAJE SUSPENSIÓN TRASERA	79
5.4.5.	DESMONTAJE DEL SISTEMA DE BIELETAS DE LA SUSPENSION	82
5.4.6.	PARES DE APRIETE	83
5.5.	BASCULANTE	84
5.5.1.	EXTRACCIÓN BASCULANTE	84
5.5.2.	CONTROL DE LOS COMPONENTES	87
5.5.3.	DESMONTAJE COJINETES DEL BASCULANTE	88
5.5.4.	REINSTALACIÓN DEL BASCULANTE	89
5.5.5.	PARES DE APRIETE	92
5.6.	RUEDA DELANTERA	93
5.6.1.	ESQUEMA	93
5.6.2.	DESMONTAJE RUEDA DELANTERA	94
5.6.3.	CONTROL DE LOS COMPONENTES RUEDA DELANTERA	97
5.6.4.	DESMONTAJE COJINETES DE LA RUEDA DELANTERA	99
5.6.5.	MONTAJE COJINETES DE LA RUEDA DELANTERA	100
5.6.6.	REMONTAJE RUEDA DELANTERA	102
5.7.	RUEDA TRASERA	104
5.7.1.	ESQUEMA	104
5.7.2.	DESMONTAJE RUEDA TRASERA	105
5.7.3.	DESMONTAJE GRUPO TRANSMISION FINAL	107
5.7.4.	CONTROL DE LOS COMPONENTES RUEDA TRASERA	109
5.7.5.	DESMONTAJE COJINETES DE LA RUEDA TRASERA	113
5.7.6.	MONTAJE COJINETES DE LA RUEDA TRASERA	114
5.7.7.	DESPIECE COJINETES DEL GRUPO TRANSMISION FINAL	116
5.7.8.	MONTAJE COJINETES DEL GRUPO TRANSMISION FINAL	117
5.7.9.	DESMONTAJE GUARNICIONES ACOPLAMIENTO ELASTICO	118
5.7.10.	DESMONTAJE DE LA CORONA DENTADA	119
5.7.11.	REMONTAJE RUEDA TRASERA	120
5.7.12.	PARES DE APRIETE	122
5.8.	FRENO DELANTERO	123
5.8.1.	SUSTITUCION DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO RSV R	123
5.8.2.	SUSTITUCION DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO RSV FACT	124
5.8.3.	CONTROL DISCOS FRENO DELANTERO	126
5.8.4.	DESMONTAJE DISCOS FRENO DELANTERO	127
5.8.5.	PURGA SISTEMA DE FRENADO	128
5.9.	FRENO TRASERO	129
5.9.1.	SUSTITUCION DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO	129
5.9.2.	CONTROL DISCO DEL FRENO TRASERO	130
5.9.3.	DESMONTAJE DISCO DEL FRENO TRASERO	131

5.10.	EMBRAGUE	132
5.10.1.	PURGA DEL SISTEMA EMBRAGUE	132
5.11.	CADENA	133
5.11.1.	CADENA DE TRANSMISIÓN	133
5.11.2.	INSPECCION DEL PATIN DE LA CADENA DE TRANSMISION	135
5.11.3.	EXTRACCIÓN DEL PATÍN CADENA	136
5.11.4.	PATÍN CADENA INFERIOR	138

5.1. SOBREESTRUCTURAS

5.1.1. DESMONTAJE SOBREESTRUCTURAS

- Retire los tornillos laterales de fijación del carenado
- Desenganche los clips de fijación del carenado a la cúpula con auxilio de un destornillador
- Utilice las pinzas para retirar los clips desde sus alojamientos
- Extraiga lateralmente el carenado procediendo con atención para no dañarlo



- Retire los tabiques superiores de la cúpula desenroscando los tornillos de fijación a la cúpula misma



- Desenchufe los conectores de los indicadores de dirección y desenganche el cableado respecto del soporte



- Desmonte los espejos retrovisores



- Utilice un destornillador para desenganchar los clips de fijación de la cúpula al soporte



- Utilice las pinzas para retirar los clips de fijación



- Extraiga parcialmente la cúpula



- Desenganche los seis conectores eléctricos de los faros



- Retire la cúpula



- Desenrosque los dos tornillos de fijación del asiento piloto y extraígalos tirando hacia arriba



- Opere con la llave de encendido para desenganchar el asiento del pasajero



- Empuje el asiento hacia adelante a fin de soltar el gancho respecto de su alojamiento



- Extraiga de la correa el asiento pasajero y retírelo



- Desenrosque los tornillos de fijación de la correa retirando y conservando los casquillos de centrado



- Retire los separadores situados entre el cuerpo asiento y el bastidor de soporte asiento



- Desenganche el cable de mando apertura asiento del pasajero



- Desenrosque los tornillos de fijación de los tabiques laterales



- Extraiga los tabiques laterales



- Desenrosque los tornillos que fijan el faro trasero al cuerpo asiento



- Desenrosque los seis tornillos que fijan el cuerpo asiento al tabique inferior



- Separe el cuerpo asiento respecto del faro trasero



- Desenchufe las conexiones de los indicadores de dirección



- Retire el cuerpo asiento



- Desenrosque los dos tornillos de fijación del depósito



- Retire los tornillos y vuelque el depósito



- Desconecte los tubos de desahogo



- Desmonte los tubos de envío y retorno combustible



- Baje el depósito



- Desenchufe el conector de la bomba combustible.



- Retire el tornillo trasero de fijación del depósito



- Retire el depósito extrayendo el cableado respecto del bastidor



5.1.2. REMONTAJE SOBREESTRUCTURAS

- Posicione el depósito y el respectivo cableado en el bastidor
- Coloque el tornillo trasero de fijación del depósito
- Enchufe el conector de la bomba combustible.
- Alce el depósito



- Monte los tubos de envío y retorno combustible



- Conecte los tubos de deshaogo bloqueándolos mediante las abrazaderas



- Baje el depósito y coloque los dos tornillos delanteros de fijación



- Instale el cuerpo asiento



- Enchufe las conexiones de los indicadores de dirección



- Apriete los seis tornillos que fijan el cuerpo asiento al tabique inferior



- Coloque los tornillos que fijan el faro trasero al cuerpo asiento
- Enrosque los tornillos de fijación del cuerpo asiento al bastidor de soporte asiento



- Instale los tabiques laterales



- Fije los tabiques laterales al depósito y al bastidor de soporte asiento



- Enganche el cable de mando apertura asiento del pasajero



- Instale los separadores previstos entre el cuerpo asiento y el bastidor de soporte asiento



- Monte la correa pasajero y enrosque sus dos tornillos de fijación



- Instale en su alojamiento el asiento del pasajero



- Instale el asiento del piloto y fíjelo mediante los respectivos tornillos





- Enganche los seis conectores eléctricos de los faros



- Instale la cúpula



- Enganche los clips de fijación



- Instale los espejos retrovisores



- Enchufe los conectores de los indicadores de dirección



- Instale los tabiques superiores de la cúpula enroscando los tornillos de fijación a la cúpula misma



- Introduzca lateralmente el carenado procediendo con atención para no dañarlo



- Enganche los clips de fijación del carenado a la cúpula con auxilio de un destornillador



- Coloque los tornillos laterales de fijación del carenado

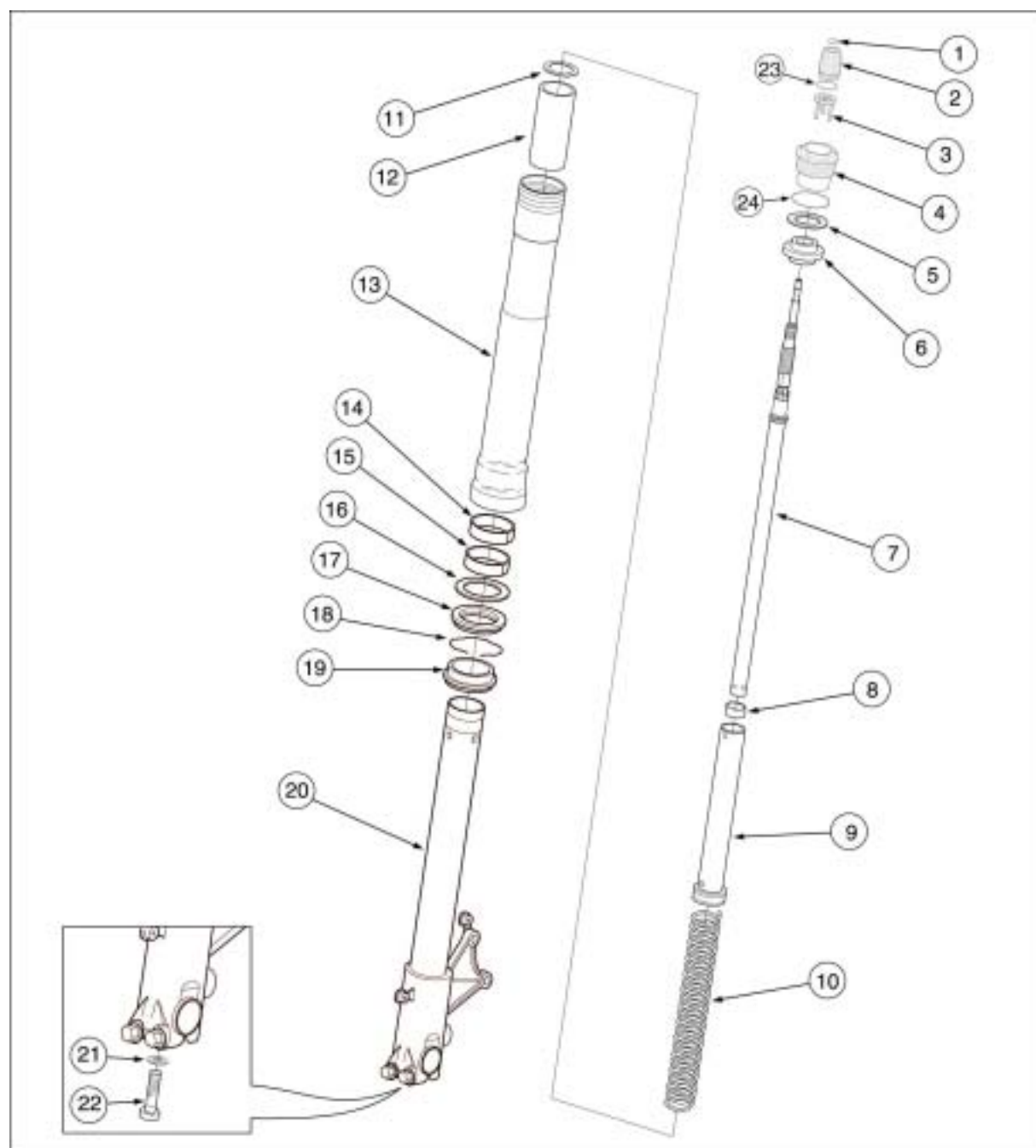


5.1.3. PARES DE APRIETE

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	TORNILLO / TUERCA	PARES DE APRIETE (Nm)	NOTAS
BASTIDOR / CARENADOS				
Fijación frontal carenado al encanalador	1	M6	3	-
Fijación cúpula al frontal carenado	8	M4	1	-
Fijación carenados al estribo piloto y al separador	2+2	M6	4	-
Fijación internos carenados laterales con el tope	4	M5	3	-
Fijación tope del carenado a los soportes radiador	2	M5	3	-
Fijación cierre frontal carenado a la lámina inferior	3	M6	7	-
Fijación porta-matrícula al cierre inferior vástago asiento	4	M6	3	-
Fijación cierre inferior al vástago asiento	3	M6	5	-
Fijación cierre inferior delantero vástago asiento al bastidor	2	M5	4	-
Fijación paneles laterales al depósito	1+1	M5	5	-
Fijación paneles laterales al vástago asiento	2+2	M5	3	-
Fijación guardabarros trasero	4	M5	3	-
Fijación guardabarros delantero	4	M5	4	-
Fijación catadióptrico rectangular al porta-matrícula	2	M4	1	-
Fijación del casquillo caballete para fijación cierre inferior al vástago asiento	2	M6	12	-
Fijación entre carenado lateral derecho e izquierdo	4	M5	3	-
Fijación cuerpo asiento/correa pasajero al vástago asiento	2	M6	12	-

5.2. HORQUILLA DELANTERA

5.2.1. ESQUEMA HORQUILLA DELANTERA (RSV R)



Pie de la figura:

1. Anillo de sujeción
2. Regulador de precarga del muelle
3. Empujador de precarga del muelle
4. Tapón superior de la vaina
5. Arandela
6. Cursor
7. Elemento bombeador completo
8. Casquillo de centrado
9. Tubo de presión del muelle
10. Muelle
11. Arandela de apoyo del muelle
12. Collar inferior
13. Vaina
14. Casquillo de deslizamiento
15. Casquillo de guía
16. Anillo de tope
17. Junta
18. Anillo de sujeción
19. Junta guardapolvo
20. Barra portarueda
21. Arandela de cobre
22. Tornillo central
23. Junta OR
24. Junta OR

5.2.2. DESMONTAJE VÁSTAGOS HORQUILLA

- Sostenga la parte delantera de la motocicleta
- Desenrosque los tornillos de fijación del guardabarros delantero y desmonte el guardabarros
- Desenrosque los tornillos de fijación de las pinzas delanteras y desmonte las pinzas desde sus alojamientos
- Desmonte la tuerca de fijación del perno rueda



- Retire y conserve la arandela de estanqueidad



- Afloje los tornillos en las mordazas del perno rueda



- Golpee ligeramente con un martillo de goma el perno rueda para obtener que queden al descubierto los agujeros en el lado opuesto



- Extraiga el perno vacío introduciendo para ello un destornillador en los agujeros del perno



- Durante la operación de extracción sostenga la rueda, que a continuación deberá ser desmontada



- Afloje el tornillo de fijación del semimanillar a la horquilla



- Sostenga el vástago de la horquilla y afloje los tornillos en la lámina superior y en aquella inferior



- Extraiga el vástago de la horquilla



5.2.3. MONTAJE VÁSTAGOS HORQUILLA

- Instale en su posición el vástago de la horquilla
- Regule la salida del tubo exterior y apriete los tornillos en las láminas de la horquilla aplicando el par prescrito
- Apriete el tornillo de fijación del semimanillar aplicando el par prescrito
- Instale la rueda delantera



- Introduzca en su alojamiento el perno rueda



- Enroscar los tornillos de la mordaza (lado tuerca) para bloquear el perno rueda



- Instale la arandela de estanqueidad y apriete la tuerca del perno rueda aplicando el par prescrito
- Opere con la horquilla para controlar que los vástagos hayan quedado alineados



- Apriete los tornillos de las mordazas que bloquean el perno rueda aplicando el par prescrito



- Instale las pinzas freno y apriete los respectivos tornillos de fijación aplicando el par prescrito.



ATENCIÓN

Una vez montadas las pinzas freno accionar repetidamente la leva freno delantero.



- Instale el guardabarros delantero.

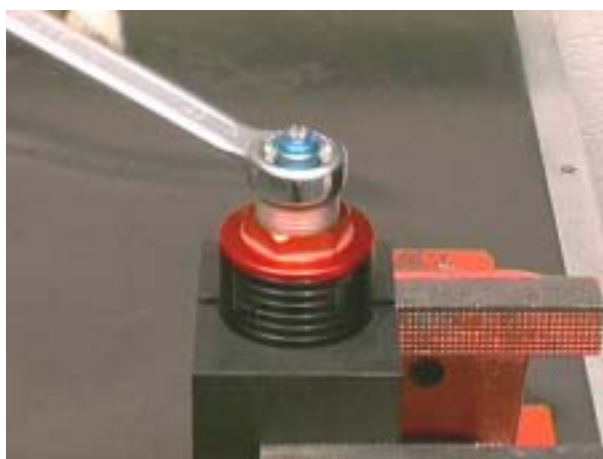
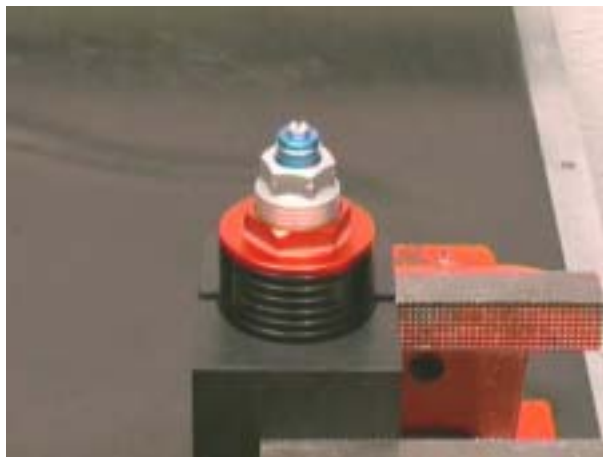


- Apriete los tornillos de fijación aplicando el par prescrito



5.2.4. SUSTITUCIÓN ACEITE HORQUILLA (RSV R)

- Inmovilice el tubo exterior en mordaza utilizando la herramienta específica prevista
- Disponga en el mínimo la precarga del muelle
- Desenrosque el tapón superior respecto del tubo exterior
- Inmovilice en mordaza el pie de la horquilla prestando atención a fin de no dañarlo



- Instale en la junta del muelle la herramienta específica prevista



- Empuje la herramienta hacia abajo para comprimir el muelle e a continuación instale el separador de la herramienta bajo la contratuerca del cartucho



- Afloje el tapón operando en la toma de llave para hacer presión en la contratuerca



- Retire el tapón completo



- Retire el separador y la arandela
- Haga presión hacia abajo superando la carga del muelle y extraiga el separador



- Extraiga la junta muelle

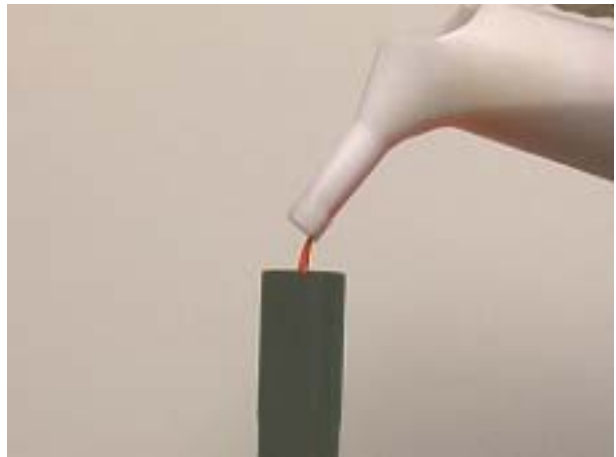


- Vacíe el aceite en un recipiente colector y retire el muelle



5.2.5. LLENADO ACEITE HORQUILLA (RSV R)

- Llene la horquilla haciendo salir las burbujas de aire que puedan haber quedado en su interior



- Instale la junta muelle



- Coloque en la junta muelle la herramienta indicada a fin de inmovilizar en su posición el vástago del cartucho



- Instale el separador y la arandela



- Enrosque el tapón superior en el vástago del cartucho



- Coloque el tubo exterior en mordaza utilizando la herramienta específica prevista

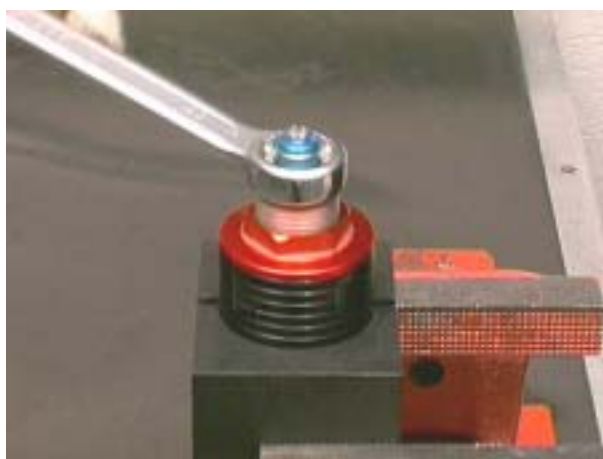
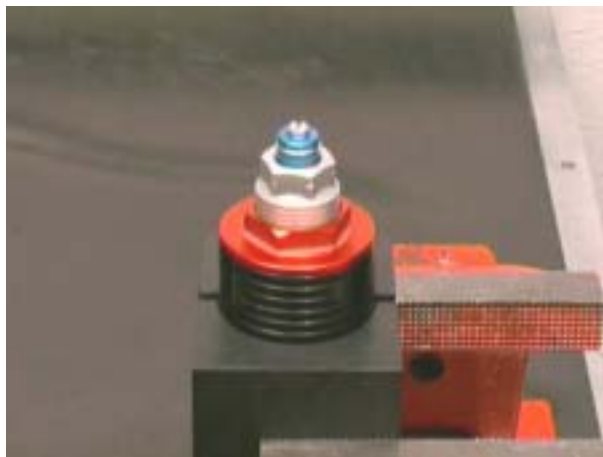


- Enrosque el tapón superior y apriételo aplicando el par prescrito



**5.2.6. SUSTITUCIÓN RETÉN ACEITE
GUARDAPOLVO (RSV R)**

- Inmovilice el tubo exterior en mordaza utilizando la herramienta específica prevista
- Disponga en el mínimo la precarga del muelle
- Desenrosque el tapón superior respecto del tubo exterior
- Inmovilice en mordaza el pie de la horquilla prestando atención a fin de no dañarlo



- Instale en la junta del muelle la herramienta específica prevista



- Empuje la herramienta hacia abajo para comprimir el muelle e a continuación instale el separador de la herramienta bajo la contratuerca del cartucho



- Afloje el tapón operando en la toma de llave para hacer presión en la contratuerca



- Retire el tapón completo



- Retire el separador y la arandela
- Haga presión hacia abajo superando la carga del muelle y extraiga el separador



- Extraiga la junta muelle



- Vacíe el aceite en un recipiente colector y retire el muelle



- Extraiga la arandela y el separador inferior



- Desenrosque el tornillo de fijación cartucho en el pie de la horquilla



- Retire y conserve el casquillo de centrado



- Haga palanca con un destornillador para extraer el guardapolvo desde el tubo exterior
- Preste atención durante la ejecución de esta operación a fin de no dañar el borde del tubo exterior



- Retire el anillo de tope



- Extraiga el tubo exterior respecto del corredizo utilizando el tubo mismo como batiente



- Retire respecto del corredizo el casquillo montado fijo en el mismo, el casquillo móvil, el anillo y el retén de aceite





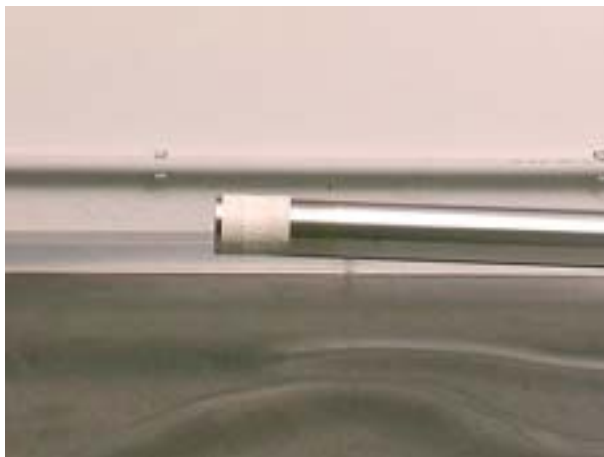
- Retire el anillo y el guardapolvo





5.2.7. REMONTAJE RETÉN ACEITE GUARDAPOLVO (RSV R)

- Inmovilice el vástago en mordaza a fin de no dañar las superficies
 - Utilice cinta adhesiva para proteger el extremo del tubo portante
 - Lubrique los bordes de deslizamiento utilizando aceite para horquilla o grasa para juntas
-
- Instale en el corredizo el guardapolvo, el anillo de tope y el anillo de estanqueidad



- La parte estampada de este último debe quedar dirigida hacia el guardapolvo



- A continuación instale el anillo y el casquillo móvil y, después de retirar la cinta, el casquillo fijo



- Instale el tubo exterior en el vástago y coloque el retén de aceite en su posición utilizando la herramienta prevista para ello



- Instale el anillo de tope en su alojamiento



- Instale el guardapolvo utilizando la herramienta específica prevista



- Monte el casquillo de centrado en el cartucho e instale el conjunto en la horquilla



- Apriete el tornillo de fijación cartucho en el pie de la horquilla aplicando el par prescrito



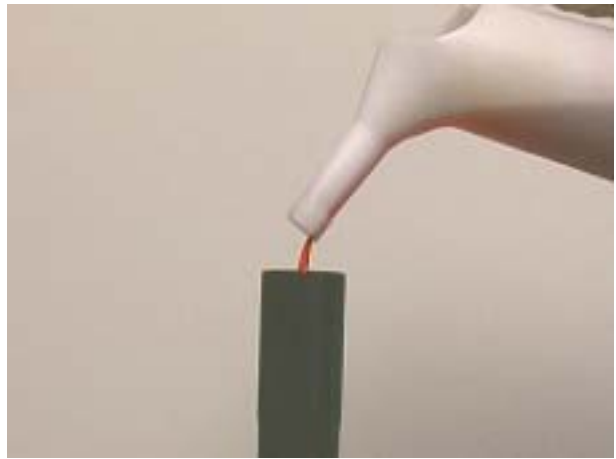
- Instale el separador inferior y la arandela



- Instale el muelle horquilla



- Llène la horquilla haciendo salir las burbujas de aire que puedan haber quedado en su interior



- Instale la junta muelle



- Coloque en la junta muelle la herramienta indicada a fin de inmovilizar en su posición el vástago del cartucho



- Instale el separador y la arandela



- Enrosque el tapón superior en el vástago del cartucho



- Coloque el tubo exterior en mordaza utilizando la herramienta específica prevista



- Enrosque el tapón superior y apriételo aplicando el par prescrito



5.2.8. CONTROL DE LOS COMPONENTES

BARRA PORTARUEDA

Controle que la superficie de deslizamiento no esté nunca rayada y/o estriada.

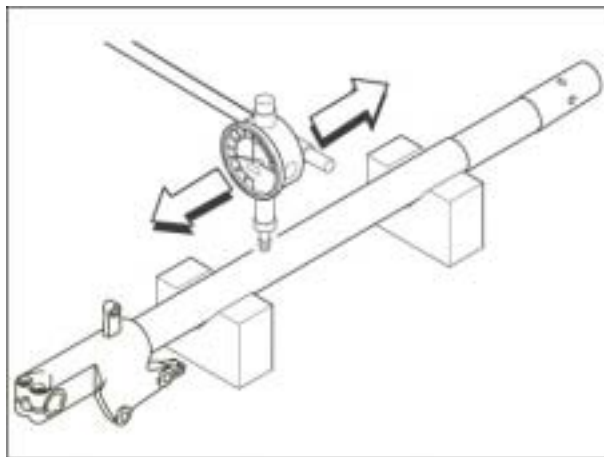
En caso de que haya rayas muy sutiles éstas pueden ser eliminadas lijando con papel de lija (de grano 1) mojado.

Si las rayas son profundas, sustituya la barra.

Utilizando un comparador controle que la eventual curvatura de la barra sea inferior al valor límite.

De superar el nivel límite, sustituya la barra.

Límite de curvatura: 0,2 mm.



PELIGRO

No hay que enderezar **NUNCA** una barra encorvada en cuanto su estructura podría hacerse más débil y por lo tanto resultaría peligroso utilizar el vehículo.

VAINA

Controle que no haya daños y/o fisuras; en tal caso sustitúyala.

MUELLE

Compruebe la integridad del muelle, controllando la longitud que debe estar dentro del valor límite.

Si la longitud no corresponde al valor límite, sustituya el muelle.

Longitud mínima del muelle suelto: 284 mm.



Controle las condiciones de los siguientes componentes:

- casquillo de deslizamiento;
- casquillo de guía;



- bombeante.

De encontrar signos de excesivo desgaste o daños, sustituya el componente interesado.



ATENCION

Limpe los casquillos de eventuales impurezas, poniendo cuidado en no rayar sus superficies

Sustituya los siguientes componentes con otros nuevos:

- junta;
- junta guardapolvo;
- las dos juntas tóricas en el regulador.

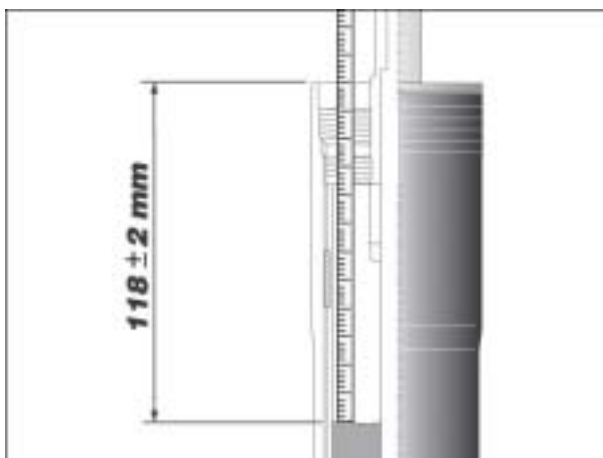


- las dos juntas tóricas en el regulador.

Cantidad aceite: $520 \pm 2,5$ cm.

Nivel aceite: 118 ± 2 mm (desde borde vaina).

IMPORTANTE Para medir correctamente el nivel aceite, la vaina debe estar perfectamente en posición vertical. El nivel aceite debe ser igual en ambas barras.



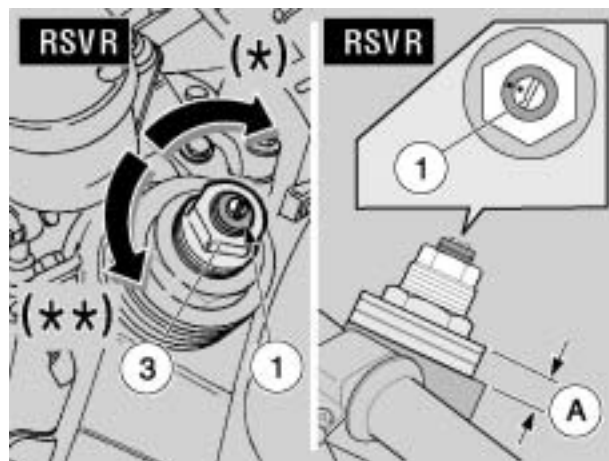
HORQUILLA RSV R

El ajuste estándar de la horquilla delantera está previsto para satisfacer la mayoría de las condiciones de conducción a velocidad moderada o elevada, tanto con poca carga como con carga máxima del vehículo.

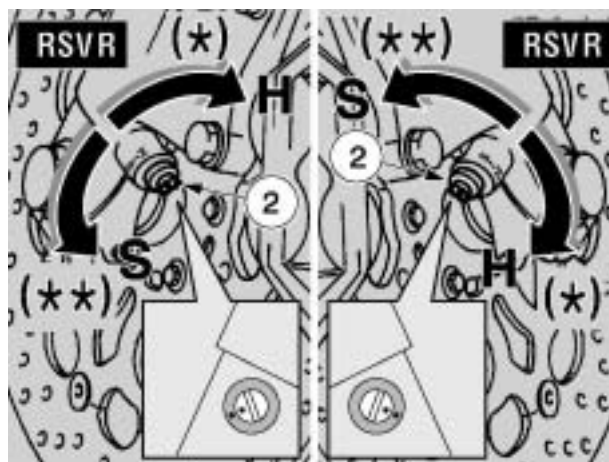
Sin embargo, es posible personalizar el ajuste según el empleo del vehículo.

**ATENCIÓN**

Para la regulación empiece siempre por el ajuste más rígido [rotación completa de los tensores (1-2) en sentido horario]. Como referencia para el ajuste del frenado hidráulico en compresión y extensión, utilice las muescas presentes en los tensores de ajuste (1-2). Gire gradualmente los tensores de regulación (1-2) dándoles 1/8 de vuelta a la vez.

**PELIGRO**

Las regulaciones para el empleo sobre pista deben efectuarse exclusivamente para competiciones organizadas o exhibiciones deportivas que, en cualquier caso, se disputen en circuitos aislados de la circulación vial y con la aprobación de las autoridades competentes. Se prohíbe severamente efectuar las regulaciones para el empleo sobre pista y conducir el vehículo con este ajuste sobre carreteras y autopistas.



Suspensión delantera	Ajuste estándar	Ajuste para empleo sobre pista
Ajuste hidráulico en extensión, tornillo (1)	de todo cerrado (*) abra (**) 1,25 vueltas	de todo cerrado (*) abra (**) 0,5 – 1 vueltas
Ajuste hidráulico en compresión, tornillo (2)	de todo cerrado (*) (H) abra (**) (S) 1 vuelta	de todo cerrado (*) (H) abra (**) (S) 0,5 – 1 vuelta
Precarga muelle, tuerca (3)	de todo cerrado (*) abra (**) 4 – 5 muescas de resalto	
Resalto barras (A) (***) de la placa superior (tapón excluido)	4 muescas de resalto	5 muescas de resalto

(*) sentido horario

(**) sentido antihorario

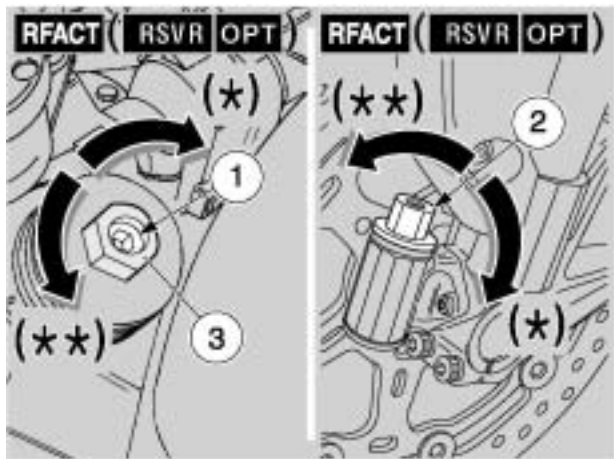
(***) Para este tipo de regulación diríjase exclusivamente a un **Concesionario Oficial aprilia**

HORQUILLA TIPO “R FACTORY” (RSV R OPT)

El ajuste estándar de la horquilla delantera está regulado para satisfacer la condición de conducción sobre pista. Sin embargo, es posible personalizar el ajuste según el empleo del vehículo.

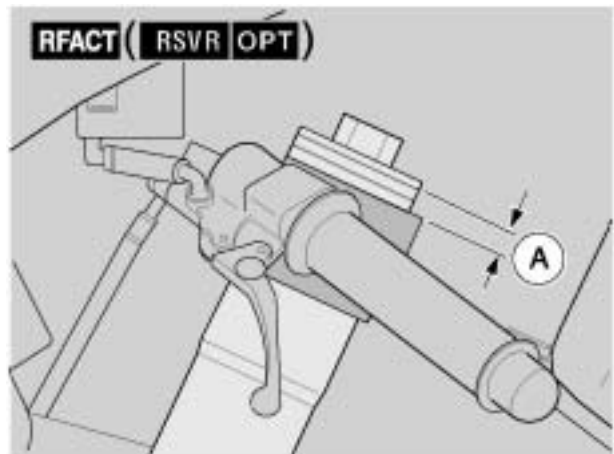
ATENCIÓN

Para la regulación empiece siempre por el ajuste más rígido [rotación completa de los tensores (1-2) en sentido horario]. Como referencia para el ajuste del frenado hidráulico en compresión y extensión, utilice las muescas presentes en los tensores de ajuste (1-2). Gire gradualmente los tensores de regulación (1-2) dándoles 1/8 de vuelta a la vez.



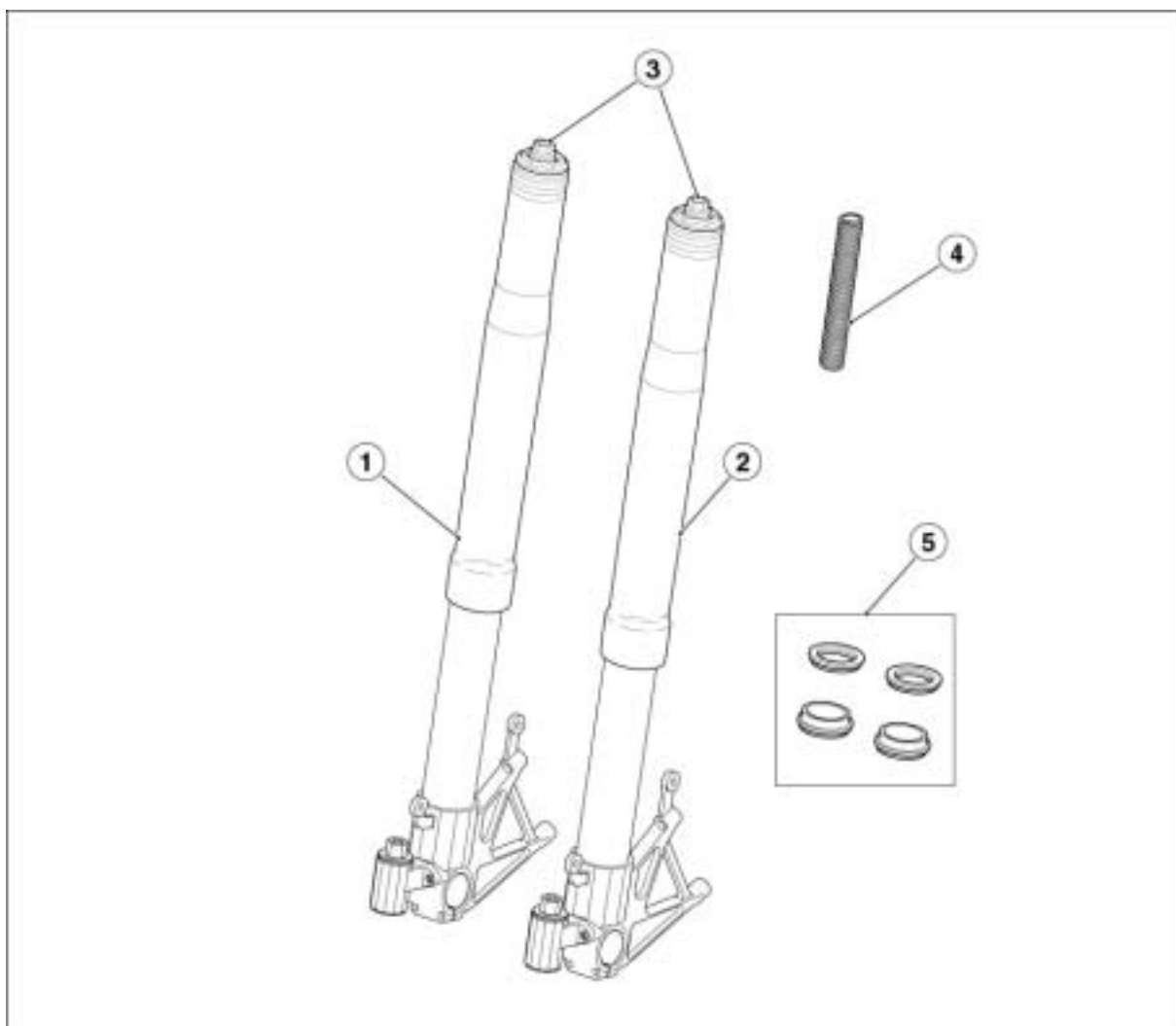
PELIGRO

Las regulaciones para el empleo sobre pista deben efectuarse exclusivamente para competiciones organizadas o exhibiciones deportivas que, en cualquier caso, se disputen en circuitos aislados de la circulación vial y con la aprobación de las autoridades competentes. Se prohíbe severamente efectuar las regulaciones para el empleo sobre pista y conducir el vehículo con este ajuste sobre carreteras y autopistas.



Suspensión delantera	Ajuste estándar	Ajuste para empleo sobre pista
Ajuste hidráulico en extensión, tornillo (1)	de todo cerrado (*) destornille (**) 12 pasos	de todo cerrado (*) destornille (**) 8 – 10 pasos
Ajuste hidráulico en compresión, tornillo (2)		
Precarga muelle, tuerca (3)	de todo abierto (**) atornille (*) 8 vueltas	de todo abierto (**) atornille (*) 6 – 9 vueltas
Resalto barras (A) (***) de la placa superior (tapón excluido)	4 muescas de resalto	5 muescas de resalto

(*) sentido horario
(**) sentido antihorario
(***) Para este tipo de regulación diríjase exclusivamente a un **Concesionario Oficial aprilia**

**5.2.9. ESQUEMA HORQUILLA DELANTERA
(RSV FACT)****Leyenda:**

1. Barra derecha completa
2. Barra izquierda completa
3. Tapón completo
4. Muelle
5. Kit revisión horquilla

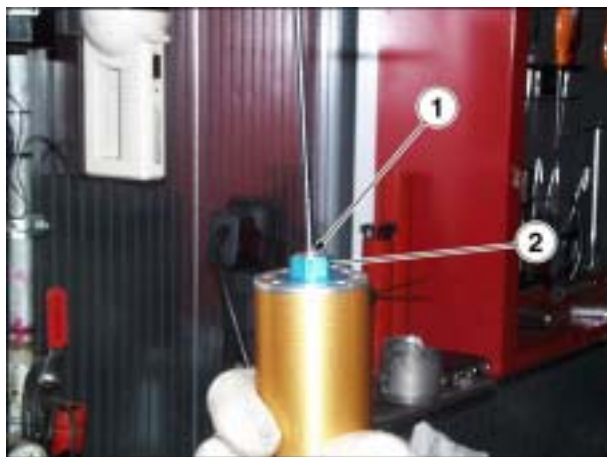
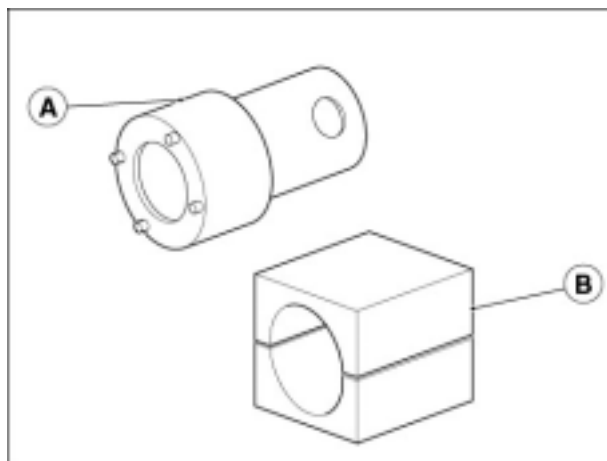
5.2.10. SUSTITUCIÓN ACEITE HORQUILLA (RSV FACT)

IMPORTANTE Las barras porta-rueda del tubo exterior derecho e izquierdo tienen los mismos componentes internos. Las operaciones que se indican a continuación se refieren a una barra porta-rueda del tubo exterior, pero son válidas para ambas.

- Quitar el grupo barra porta-rueda – tubo exterior.
- Limpiar cuidadosamente toda la barra porta-rueda del tubo exterior.

IMPORTANTE Antes de proceder con las operaciones que se indican a continuación, proveerse de las específicas herramientas especiales: A (cód.8140424), B (cód.8140149) y de un recipiente de recolección con capacidad superior a 550 cm³.

- Colocar la barra porta-rueda del tubo exterior en una morsa interponiendo las dos carcasas de la herramienta especial (B).
- Girar completamente en el sentido contrario a las agujas del reloj el dispositivo superior a tornillo (1) para disminuir el frenado hidráulico en extensión.
- Girar completamente en el sentido contrario a las agujas del reloj la tuerca superior (2) para la regulación de la precarga del muelle.



- Utilizando la herramienta especial (A), destornillar el tapón superior (3) del tubo exterior.



- Bajar el separador (4) e introducir una llave en la tuerca para el bloqueo del grupo de bombeo.
- Manteniendo bloqueado el grupo de bombeo, destornillar y quitar el tapón superior del tubo exterior (3).
- Quitar el separador (4).



- Quitar la barra porta-rueda del tubo exterior (5) de la morsa.
- Invertir la barra porta-rueda del tubo exterior (5) vaciando el aceite del interior en el contenedor.

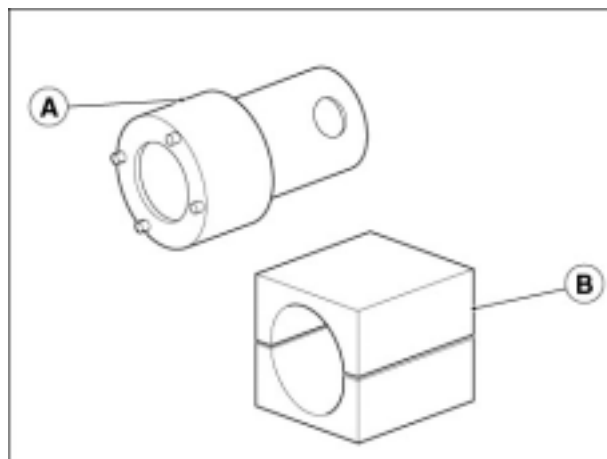
IMPORTANTE Durante las operaciones de vaciado aceite evitar la salida de la varilla.



5.2.11. LLENADO ACEITE HORQUILLA (RSV FACT)

IMPORTANTE Antes de proceder con las operaciones que se indican a continuación proveerse de las específicas herramientas especiales: A (cód.8140424), B (cód.8140149).

- Mantener la barra porta-rueda del tubo exterior en posición vertical, interponiendo las dos carcasas de la herramienta especial (B).



- Levantar la arandela y el grupo de bombeo.



- Colocar en el interior de la barra aceite horquilla, hasta alcanzar el nivel necesario introduciendo la barra en una varilla graduada

Cantidad de aceite: 500 cm³.

Nivel de aceite: 85 mm (desde el borde del tubo exterior).



- Para una correcta medición del nivel de aceite el tubo exterior debe estar perfectamente vertical y a final de carrera (hacia abajo). El nivel de aceite debe ser igual en ambas barras.



- Sujetar el grupo de bombeo (1) y hacerlo deslizar lenta y alternadamente, aprox. diez veces, haciendo así salir todo el aire interior.
- Esperar unos minutos y controlar nuevamente el nivel de aceite y si es necesario agregar o sacar aceite hasta el nivel prescrito (n.d.r. 85 mm).



- Introducir el separador (2).



- Atornillar manualmente el tapón superior del tubo exterior (3) en el grupo de bombeo.
- Manteniendo bloqueado el grupo de bombeo por medio de una llave, atornillar el tapón superior del tubo exterior (3).



- Utilizando la herramienta especial (A) ajustar el tapón superior (3) en el tubo exterior.
- Proceder a la regulación del ajuste correcto.

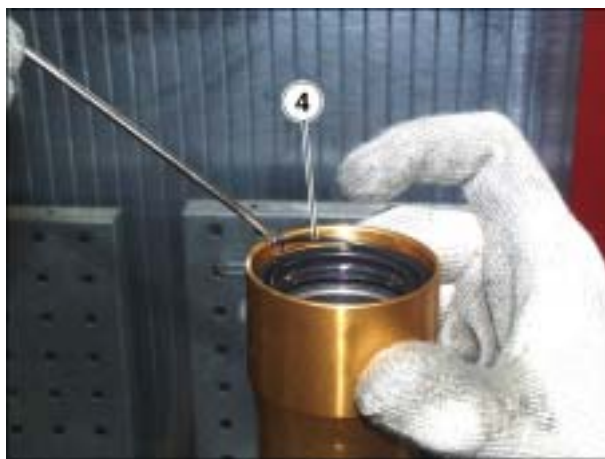
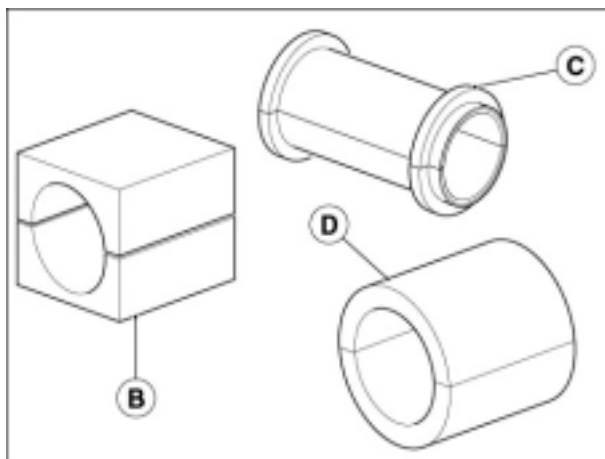


5.2.12. SUSTITUCIÓN RETÉN ACEITE/GUARDAPOLVO (RSV FACT)

DESMONTAJE

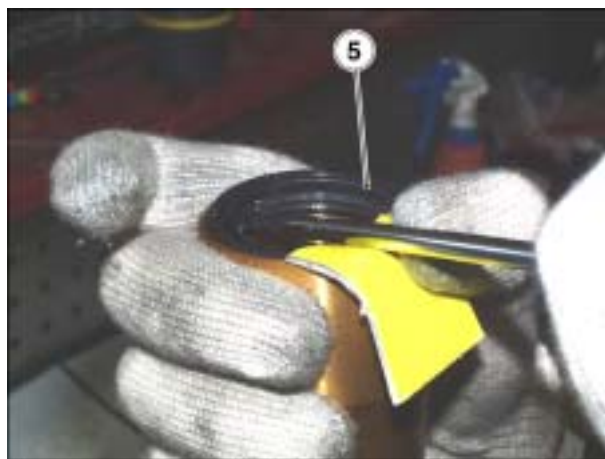
IMPORTANTE Antes de proceder con las operaciones que se indican a continuación proveerse de las específicas herramientas especiales: B (cód. 8140149), C (cód. 8140189), D (cód. 8140146).

- Efectuar las primeras nueve operaciones descritas en el párrafo 9.1.5 (SUSTITUCIÓN ACEITE HORQUILLA).
- Colocar la barra porta-rueda del tubo exterior en una morsa, interponiendo las dos carcasas de la herramienta especial (B).
- Quitar de la barra porta-rueda (1) el tubo exterior (2).
- Haciendo palanca, alternadamente en varios puntos, con un destornillador plano quitar la junta guardapolvo (3) del tubo exterior (2).
- Utilizando un destornillador plano quitar el anillo de bloqueo (4).



IMPORTANTE Colocar un pedazo de goma en el borde del tubo exterior para evitar que se dañe durante la extracción del retén aceite (5).

- Utilizando un destornillador plano quitar el retén aceite (5).



MONTAJE



ATENCIÓN

Prestar la máxima atención para que no entren cuerpos extraños dentro del tubo exterior y de la barra porta-rueda.
No utilizar nuevamente el aceite extraído anteriormente.

Sustituir, por otros nuevos, los siguientes componentes:

- retén aceite (5)
- junta guardapolvo (3)

IMPORTANTE Antes de montar nuevamente el retén aceite (5) colocarle una capa de aceite horquilla.

- Introducir en la barra porta-rueda (1) en el siguiente orden: la junta guardapolvo (3), el anillo de bloqueo (4) y el retén aceite (5).
- Colocar el tubo exterior en una morsa interponiendo las dos carcasas de la herramienta especial (B).
- Introducir la barra porta-rueda (1) en el tubo exterior (2).



- Colocar en la barra porta-rueda (1), detrás del retén aceite (5), las dos carcasas de la herramienta especial (B - C).
- Empuñando la herramienta especial (B - C), empujar hasta que entre en su alojamiento del tubo exterior (2) el retén aceite (5).
- Quitar la herramienta (B - C).



- Introducir en el específico alojamiento del tubo exterior (2) el anillo de bloqueo (4).



- Empujar la junta guardapolvo (3) en el específico alojamiento del tubo exterior (2) asegurándose que esté correctamente colocada.
- Sujetar la barra y moverla lenta y alternativamente varias veces.

**ATENCIÓN**

La barra debe deslizarse en el tubo exterior libremente, sin atascamientos.

- Proceder al llenado del aceite en la barra porta-rueda del tubo exterior, ver 9.1.6 (LLENADO ACEITE HORQUILLA).

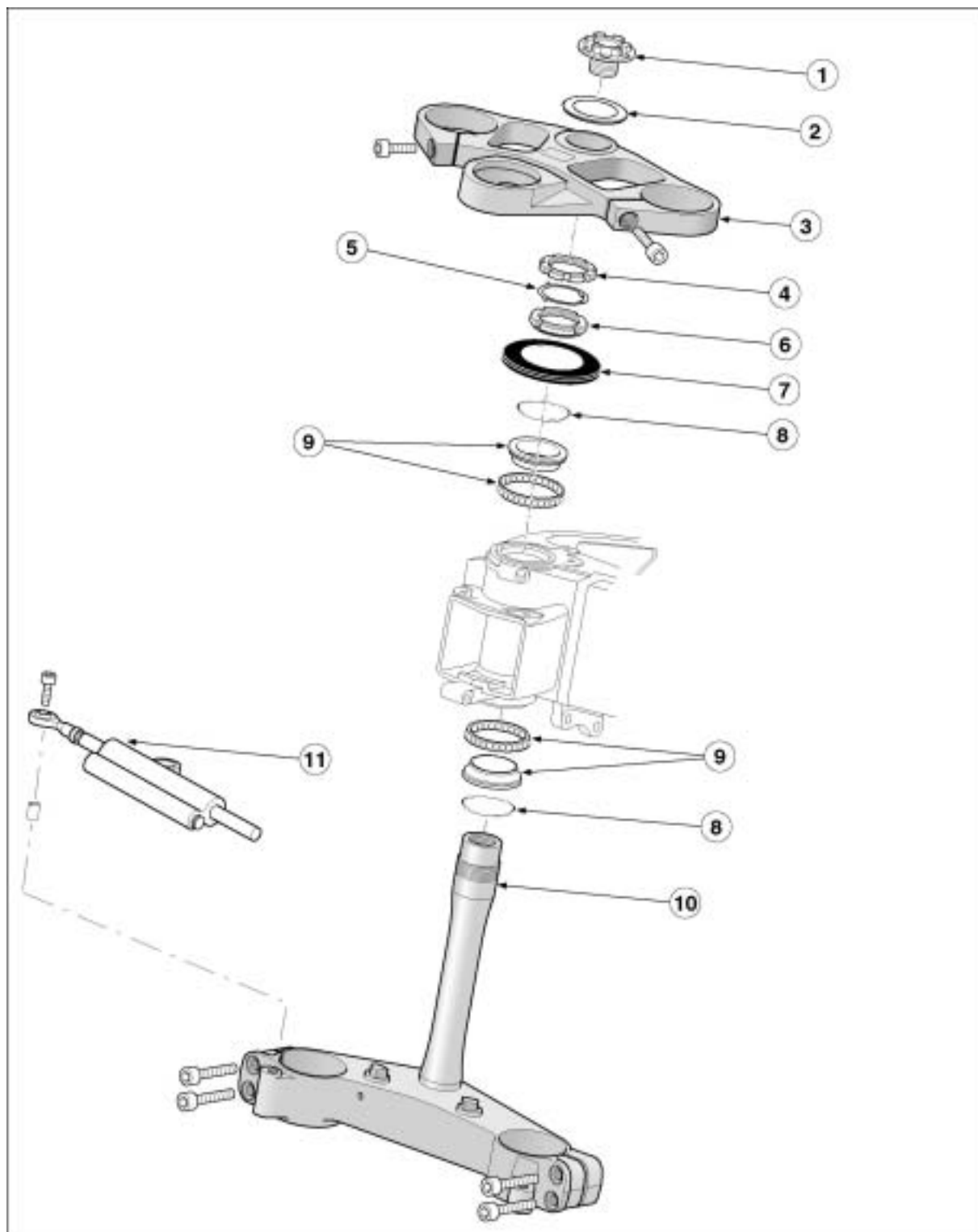


5.2.13. PARES DE APRIETE

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	TORNILLO / TUERCA	PARES DE APRIETE (Nm)	NOTAS
SUSPENSIÓN DELANTERA				
Horquilla delantera				
Fijación vástago horquilla en lámina superior	1+1	M8	25	-
Fijación vástago horquilla en lámina inferior	2+2	M8	25	-
Virola tubo de la dirección (1er. cierre y a continuación aflojar)	1	M35x1	40	1er. cierre y a continuación aflojar
Virola tubo de la dirección (2° cierre)	1	M35x1	20	2° cierre
Contravirola tubo de la dirección	1	M35x1	man. + 90 grados	-
Tapón de fijación lámina superior	1	M29x1	100	-
Cierre de cubos horquillas SHOWA	2+2	M8	22	-
Cierre de cubos horquillas OHLINS	2+2	M6	12	-
Amortiguador de dirección				
Fijación collarín amortiguador de la dirección al bastidor	1	M6	10	Loctite 243
Fijación vástago amortiguador de la dirección en lámina inferior	1	M6	10	-

5.3. COJINETES DE DIRECCIÓN

5.3.1. ESQUEMA



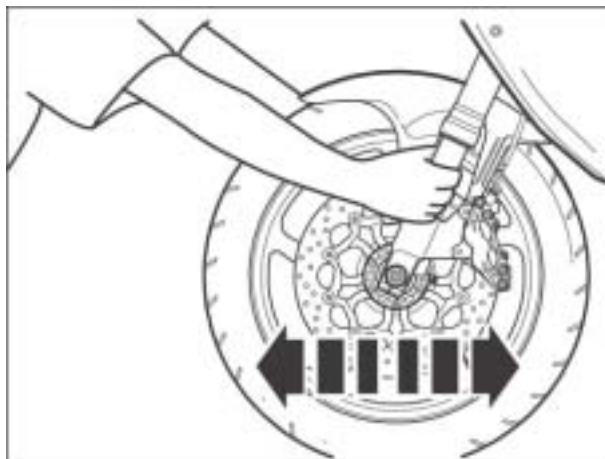
Pie de la figura:

1. Casquillo superior
2. Arandela
3. Placa superior
4. Contratuerca
5. Arandela de bloqueo
6. Rosca de regulación
7. Anillo guardapolvo
8. Anillo guardapolvo
9. Cojinetes
10. Placa inferior
11. Amortiguador de dirección

5.3.2. CONTROL DEL JUEGO DE LOS COJINETES DE LA DIRECCIÓN

Cojinetes de dirección y juego dirección:

- Apoye el vehículo sobre el caballete de soporte central.
- Sacuda la horquilla en el sentido de marcha.
- Ajuste en el caso de que note un juego.



5.3.3. REGULACIÓN COJINETES DE DIRECCIÓN

- Desenrosque el perno superior en el tubo de dirección
- Afloje los tornillos de fijación de los vástagos de la horquilla en la lámina superior
- Desenrosque y retire los tornillos de unión situados entre los semimanillares y la lámina horquilla
- Extraiga la lámina superior horquilla desplazándola hacia el salpicadero



- Aplique la arandela de seguridad en el tubo de dirección



- Desenrosque la virola superior y a continuación retire la arandela de seguridad



- Regule la precarga cojinetes de la dirección y apriete la virola inferior aplicando el par prescrito



- Instale la arandela de seguridad



- Instale la virola superior y apriétela hasta obtener que sus estrías queden situadas en correspondencia con las lengüetas de la arandela de seguridad.



- Aplique las lengüetas en la virola superior



- Instale la lámina horquilla superior



- Enrosque el perno superior en el tubo de dirección y apriete aplicando el par prescrito



- Apriete los tornillos de unión de semimanillares y lámina horquilla aplicando el par prescrito



- Apriete los tornillos de fijación de los vástagos de la horquilla en la lámina superior aplicando el par prescrito

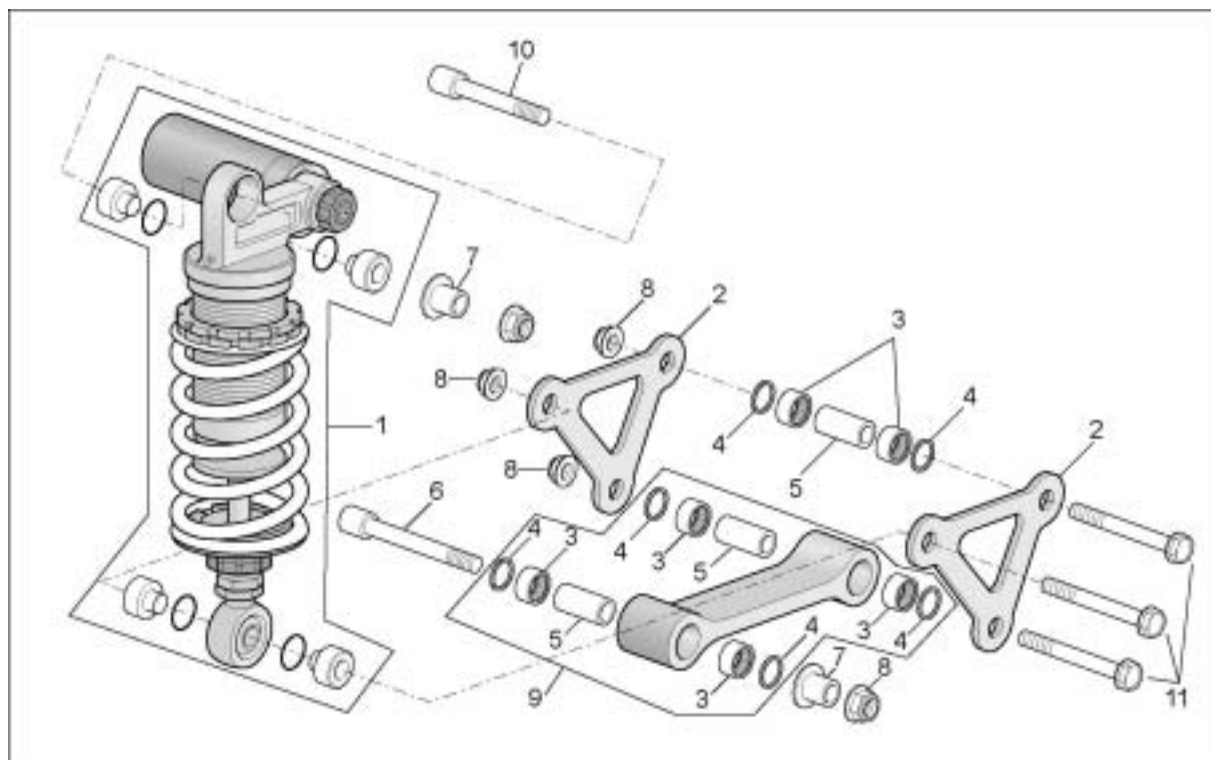


5.3.4. PARES DE APRIETE

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	TORNILLO / TUERCA	PARES DE APRIETE (Nm)	NOTAS
SUSPENSIÓN DELANTERA				
Horquilla delantera				
Fijación vástago horquilla en lámina superior	1+1	M8	25	-
Fijación vástago horquilla en lámina inferior	2+2	M8	25	-
Virola tubo de la dirección (1er. cierre y a continuación aflojar)	1	M35x1	40	1er. cierre y a continuación aflojar
Virola tubo de la dirección (2° cierre)	1	M35x1	20	2° cierre
Contravirola tubo de la dirección	1	M35x1	man. + 90 grados	-
Tapón de fijación lámina superior	1	M29x1	100	-
Cierre de cubos horquillas SHOWA	2+2	M8	22	-
Cierre de cubos horquillas OHLINS	2+2	M6	12	-
Amortiguador de dirección				
Fijación collarín amortiguador de la dirección al bastidor	1	M6	10	Loctite 243
Fijación vástago amortiguador de la dirección en lámina inferior	1	M6	10	-

5.4. SUSPENSIÓN TRASERA

5.4.1. ESQUEMA



Pie de la figura:

1. Amortiguador
2. Biela doble
3. Cojinete de agujas
4. Retén aceite
5. Pasador
6. Tornillo
7. Buje en 'T'
8. Tuerca autobloqueante
9. Biela simple completa
10. Tornillo Allen
11. Torn. CH con reborde

5.4.2. DESMONTAJE SUSPENSIÓN TRASERA

- Sostenga la parte trasera de la moto
- Desenganche los clips de unión entre los tabiques de cierre inferiores del bastidor de soporte asiento
- Retire de la zona situada sobre la suspensión trasera los tubos del circuito de alimentación combustible
- Desenrosque los dos tornillos de fijación del tabique al bastidor



- Retire el tabique extrayendo para ello los cableados



- Desenrosque las tuercas en las bielas dobles de la suspensión



- Extraiga los tornillos y retire a continuación las bielas dobles



- Desenrosque el tornillo de la conexión superior respecto de la suspensión trasera



- Retire el tornillo y extraiga la suspensión trasera haciéndola girar para retirarla de su alojamiento





5.4.3. CONTROL DE LOS COMPONENTES

**ATENCION**

Controle que ningún componentes presente deformaciones, roturas, rajaduras o machacaduras evidentes.

Sustituya todos los componentes averiados.

COJINETES

Gire manualmente los rodillos que lo debe hacer suavemente, sin esfuerzos ni ruido.

No debe haber juegos axiales.

Sustituya los cojinetes que tengan problemas.

**ATENCION**

Aplique grasa sobre los rodillos.

JUNTAS

Controle que las juntas estén en buenas condiciones; sustitúyalas en caso de que estén muy gastadas o averiadas.

AMORTIGUADOR

Controle que el amortiguador no tenga pérdidas de aceite y que la carrera sea suave y progresiva.

En caso contrario, sustitúyalo.

**PELIGRO**

El amortiguador contiene nitrógeno bajo presión; para evitar explosiones, no lo acerque al fuego ni a fuentes de calor.

Si debe sustituir el amortiguador, descargue el nitrógeno, pulsando el núcleo central de la válvula que se encuentra debajo del tapón o del tornillo.



Suspensión trasera	Ajuste estándar	Ajuste para empleo sobre pista
Distancia entre los ejes amortiguador (A)	313 ±1,5 mm	de 310 a 317 mm
Longitud muelle (precargado) (B)	RSV R 149 mm RFACT 145 mm	RSV R 151 mm RFACT 147 mm
Ajuste en extensión, virola (1)	de todo cerrado (*) abra (**) 20 pasos	de todo cerrado (*) abra (**): - RSV R 12 – 16 pasos - RFACT 13 – 16 pasos
Ajuste en compresión, tornillo (2) para RSV R , o el mecanismo (2) para RFACT	de todo cerrado (*) abra (**) - RSV R 1,5 vuelta - RFACT 1,2 pasos	de todo cerrado (*) abra (**) - RSV R 1-2 vuelta - RFACT 8-14 pasos

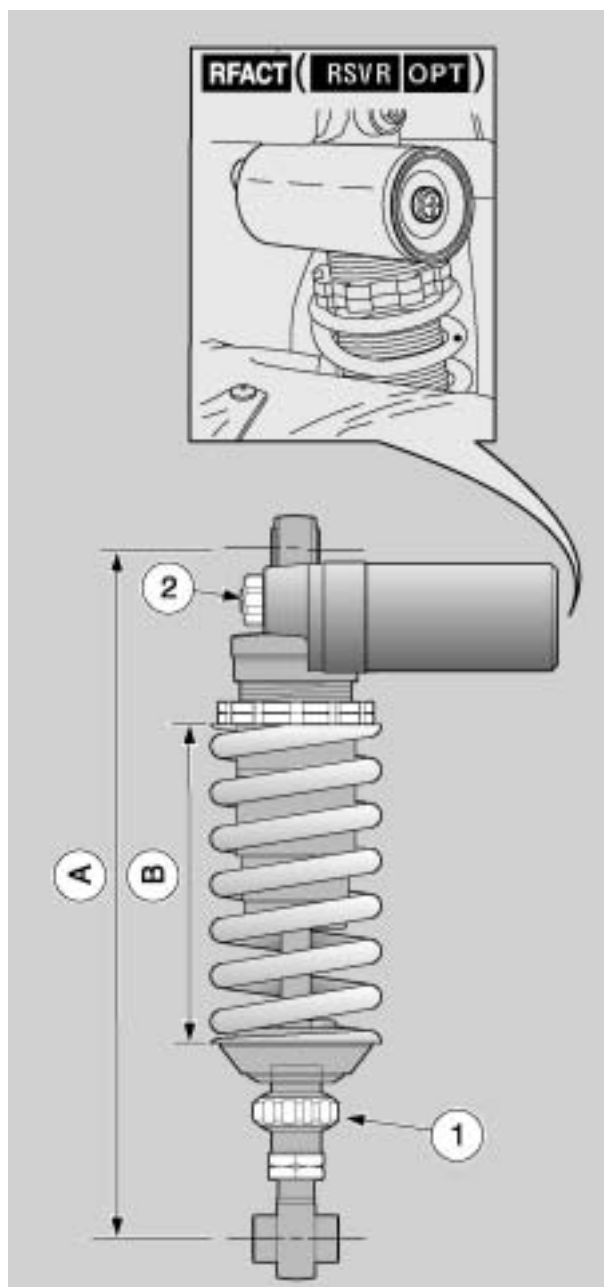
(*) sentido horario

(**) sentido antihorario

**PELIGRO**

Las regulaciones para el empleo sobre pista deben efectuarse exclusivamente para competiciones organizadas o exhibiciones deportivas que, en cualquier caso, se disputen en circuitos aislados de la circulación vial y con la aprobación de las autoridades competentes.

Se prohíbe severamente efectuar las regulaciones para el empleo sobre pista y conducir el vehículo con este ajuste sobre carreteras y autopistas



5.4.4. REMONTAJE SUSPENSIÓN TRASERA

- Instale la suspensión trasera en su alojamiento.
- Instale en su alojamiento el tornillo de la conexión superior de la suspensión trasera
- Apriete el tornillo aplicando el par prescrito
- Instale la biela doble derecha conjuntamente con el tornillo en la conexión de la suspensión trasera



- Coloque los restantes tornillos en la biela doble



- Instale la biela doble izquierda



- Apriete los tornillos aplicando el par prescrito



- Instale el tabique en el bastidor disponiendo los cables en la parte interna



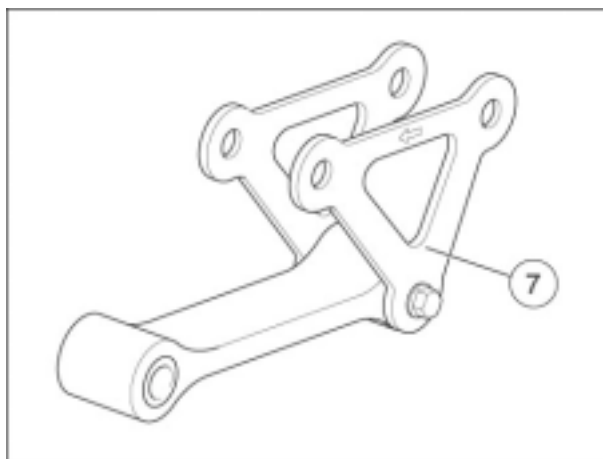
- Apriete los dos tornillos de fijación del tabique al bastidor aplicando el par prescrito
- Enganche los clips de unión entre los tabiques inferiores de cierre del bastidor de soporte asiento



5.4.5. DESMONTAJE DEL SISTEMA DE BIELETAS DE LA SUSPENSION

- Trabajando desde el lado derecho del vehículo, afloje y quite la tuerca (1).
- Extraiga del lado opuesto el tornillo (2).
- Afloje y quite la tuerca (3).
- Extraiga del lado opuesto el tornillo (4).
- Afloje y quite la tuerca (5).
- Extraiga del lado opuesto el tornillo (6).
- Extraiga el grupo completo de bieletas de la suspensión (7).

IMPORTANTE Al volver a montar, engrase los puntos de articulación de las bieletas. Tenga mucho cuidado en colocar bien las piezas y controle varias veces que las bieletas se mueva sin esfuerzos.



5.4.6. PARES DE APRIETE

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	TORNILLO / TUERCA	PARES DE APRIETE (Nm)	NOTAS
SUSPENSIÓN TRASERA				
Amortiguador				
Fijación amortiguador al bastidor	1	M10	50	-
Grupos de bielas				
Fijación biela singular al bastidor	1	M10	50	-
Fijación biela singular/biela doble	1	M10	50	-
Fijación biela doble al basculante	1	M10	50	-
Fijación biela doble/amortiguador	1	M10	50	-

5.5. BASCULANTE

5.5.1. EXTRACCIÓN BASCULANTE

- Posicionar el vehículo sobre el respectivo caballete de sostén central (OPC).
- Desmontar la rueda trasera.

IMPORTANTE. Si bien el caballete de sostén trasero (OPC) no es necesario para desmontar la rueda trasera, en cambio es indispensable para sostener en su posición el basculante trasero desprovisto de rueda.

Aplicar espesores en la base de apoyo del caballete de sostén trasero (OPC) a fin de situarlo en posición de trabajo (enganchado en las dos barras del basculante).

- Desmontar el sistema de escape.
- Desenroscar y retirar los tres tornillos de fijación del perfil de protección y recuperar las arandelas.

- Acompañar y depositar con cautela lateralmente en el suelo la placa de soporte, con la pinza freno y el sensor velocidad respectivamente unidos al tubo y al cable.



ATENCIÓN

No accionar la leva del freno trasero luego de haber quitado la pinza, ya que el pistón de la pinza podría salir de su asiento, causando la pérdida del líquido de frenos.

- Operando en el lado izquierdo, desenroscar y quitar la tuerca biela doble/basculante.
- Extraer el tornillo por el lado opuesto.



- Operando en el lado izquierdo, desenroscar y quitar la tuerca inferior amortiguador.
- Extraer el tornillo por el lado opuesto.



- Desenroscar y quitar la tuerca y recuperar la arandela.



IMPORTANTE. Proveerse de la respectiva herramienta específica (OPC):

- **aprilia** pieza # 8140191 (herramienta para apretar el perno del basculante y el soporte motor).
- Operar en el lado derecho del vehículo utilizando la respectiva llave a casquillo para aflojar y desmontar la virola de bloqueo (1).



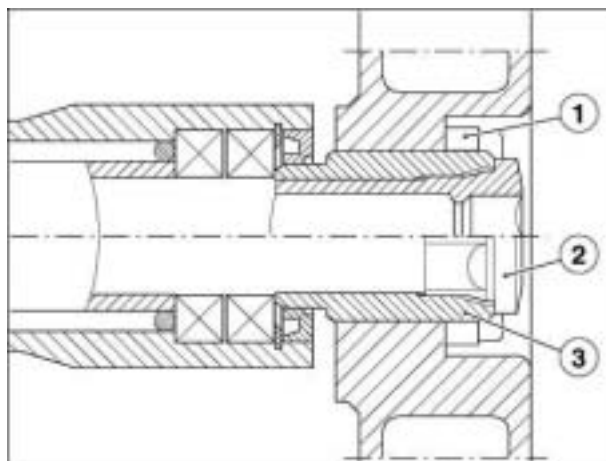
- Girar en sentido antihorario el perno del basculante (2) que, al arrastrar en rotación el casquillo de regulación (3), aflojará por completo el casquillo mismo.



ATENCIÓN

La operación de desmontaje deberá ejecutarse prestando máxima atención. Sostener el basculante por la parte delantera para evitar una posible caída accidental. Posicionar un soporte de madera bajo la parte delantera del basculante trasero a fin de que se mantenga en su posición (impedir que baje).



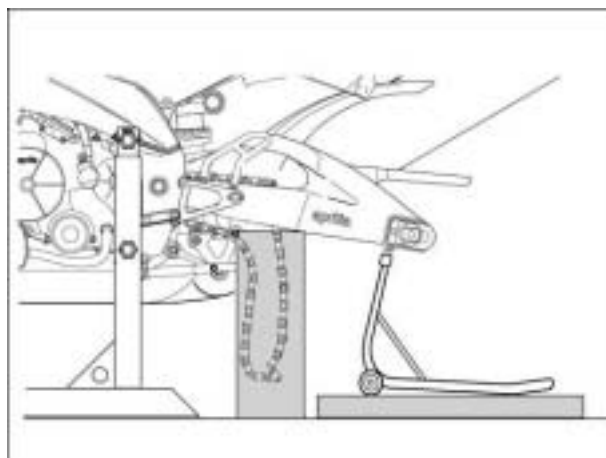


- Posicionar un soporte bajo la parte delantera del basculante.
- Sostener el basculante por la parte delantera.
- Extraer por la parte derecha el perno basculante (2).

**ATENCIÓN**

Prestar atención durante el desmontaje del basculante trasero para impedir que se atasque la cadena de transmisión.

- Sostener la parte delantera del basculante y prepararse para acompañar su desplazamiento.
- Utilizando el caballete de sostén trasero extraer el basculante por la parte trasera hasta salir del ámbito del vehículo.
- Extraer del perno basculante (2) el casquillo de regulación (3).



5.5.2. CONTROL DE LOS COMPONENTES

**ATENCIÓN**

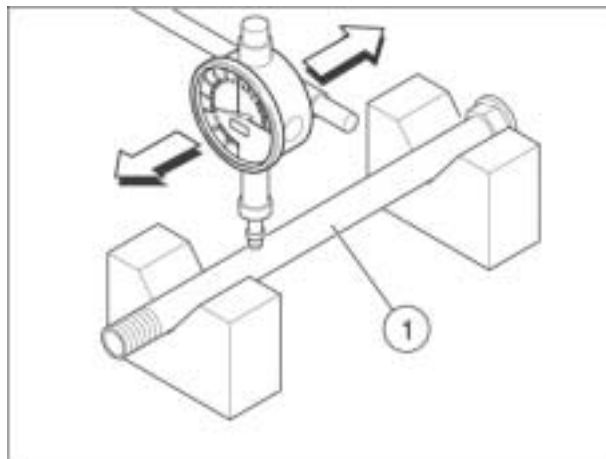
Controle que todos los componentes estén en buenas condiciones, en especial aquéllos indicados a continuación.

COJINETES BASCULANTE

Realice el control con los cojinetes instalados en el basculante.

CONTROL ROTACION

- Gire manualmente el anillo interior de cada cojinete. La rotación debe resultar continua, sin impedimentos y/o ruidos.



Si uno o ambos cojinetes no corresponden a los parámetros de control:

- Sustituya ambos cojinetes basculante.

**PELIGRO**

Sustituya siempre ambos cojinetes.
Sustituya siempre los cojinetes con cojinetes del mismo tipo.

CONTROL DEL JUEGO RADIAL Y DEL JUEGO AXIAL

- Controle el juego radial y el juego axial.
Juego axial: está permitido un juego axial mínimo.
Juego radial: ninguno.

Si uno o ambos cojinetes no corresponden a los parámetros de control:

- Sustituya ambos cojinetes basculante.

**PELIGRO**

Sustituya siempre ambos cojinetes.
Sustituya siempre los cojinetes con cojinetes del mismo tipo.

JUNTAS BASCULANTE

- Controle que las juntas estén en buenas condiciones; sustitúyalas en caso de que estén muy gastadas o averiadas.

**PELIGRO**

Sustituya siempre ambas las juntas.
Sustituya siempre las juntas con juntas del mismo tipo.

EJE DEL BASCULANTE

- Utilizando un comparador, controle la excentricidad del eje de la basculante (1). Si dicha excentricidad supera el valor máximo, sustituya el eje del basculante (1).

Excentricidad máxima: 0,3 mm.

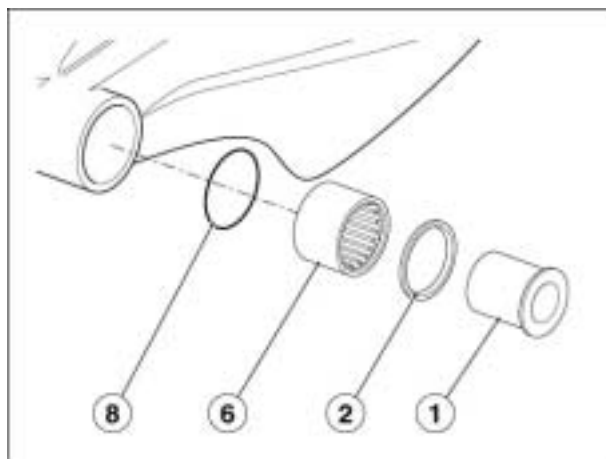
5.5.3. DESMONTAJE COJINETES DEL BASCULANTE

- Desmonte el basculante.
- Limpie con un trapo los dos lados de los asientos de los cojinetes.
- Extraiga el casquillo (1).
- Saque la junta estanca (2).
- Saque la junta estanca (3).
- Quite el anillo elástico (4).

IMPORTANTE Prepare la herramienta especial correspondiente **OPC**:

- **aprilia** part# 8140180 (extractores para cojinetes).

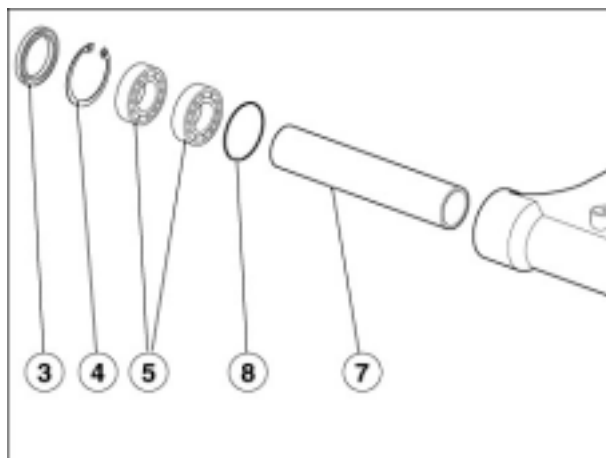
- Desmonte los dos cojinetes (5) y el cojinete de rodillos (6) con un extractor idóneo.



ATENCION

Cada vez que desmonte los cojinetes, contróleos y, si fuera necesario, sustitúyalos.

- Extraiga el distanciador interior (7) y guarde las dos juntas tóricas (8).
- Desmonte el distanciador interior (9).
- Desmonte la junta (10).
- Desmonte los dos cojinetes de rodillos (11) con un extractor idóneo.



ATENCION

Cada vez que desmonte los cojinetes, contróleos y, si fuera necesario, sustitúyalos.

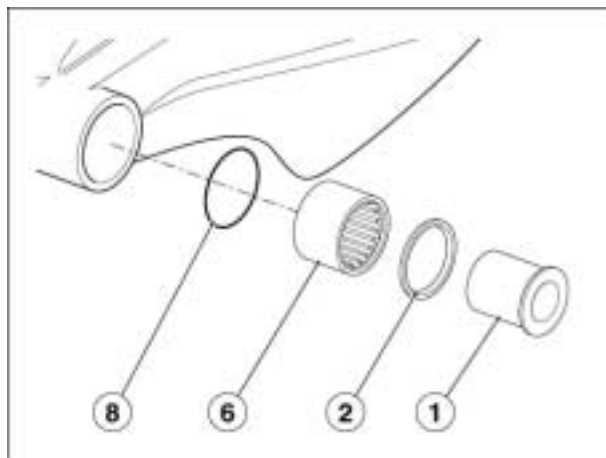
- Limpie cuidadosamente el interior de los asientos de los cojinetes.

IMPORTANTE Lave todos los componentes con detergente limpio.



ATENCION

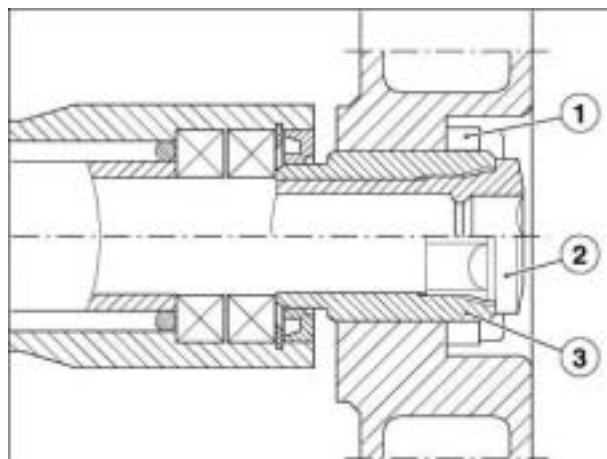
Al volver a montar los cojinetes, utilice un macho de montaje con el diámetro igual al anillo exterior de los mismos. No golpee sobre las bolas o sobre el anillo interior.



5.5.4. REINSTALACIÓN DEL BASCULANTE

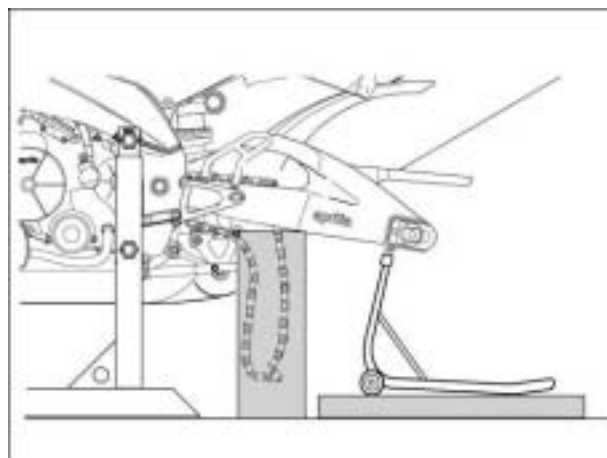
- Extender una capa de grasa lubricante por toda la longitud del perno basculante.
- Introducir en su propio asiento el casquillo de regulación (3) y enroscarlo manualmente.

IMPORTANTE. El casquillo de regulación (3) no debe sobresalir respecto del borde interno del bastidor.



- Posicionar la cadena de transmisión en la parte delantera (izquierda) del basculante y fijarla con cinta adhesiva.
- Posicionar un soporte de madera bajo la parte delantera del basculante trasero a fin de que se mantenga en su posición (impedir que baje).
- Sostener la parte trasera del basculante con el respectivo caballete de sostén trasero (OPC).

IMPORTANTE. Aplicar espesores en la base de apoyo del caballete de sostén trasero (OPC) a fin de situarlo en posición de trabajo (enganchado en las dos barras del basculante).



- Sujetar el basculante por la parte delantera; situarlo de manera que los agujeros queden alineados y, simultáneamente, introducir por completo el perno (2).

IMPORTANTE. Controlar que la zona hexagonal de la cabeza del perno (2) esté correctamente insertada en el asiento hexagonal interno del casquillo de regulación (3).

- Posicionar y enroscar manualmente la contravirola (1) en la medida de algunas vueltas.
- Posicionar en el perno la arandela y la tuerca (4) y apretar manualmente esta tuerca.



- Operando por el lado derecho del vehículo, girar en sentido horario el perno horquilla (2), el que arrastrará en rotación el casquillo de regulación (3) que, a su vez, empujará el basculante hasta el tope.



IMPORTANTE. Proveerse de la respectiva herramienta específica (OPC):

- **aprilía** pieza # 8140191 (herramienta para apretar el perno del basculante y el soporte motor).
- Utilizar la respectiva llave a casquillo para apretar la virola de bloqueo (1).



- Apretar la tuerca (4).



- Quitar la cinta adhesiva para liberar la cadena.
- Reinstalar la cadena en el piñón de transmisión.

IMPORTANTE. Aplicar **LOCTITE® Anti-Seize** en la dentadura interna del piñón de transmisión.

- Instalar el piñón en el eje incluida la cadena.



IMPORTANTE. Aplicar **LOCTITE® 243** en la rosca del tornillo.

- Introducir la arandela en el tornillo.
- Enroscar y apretar el tornillo.



- Operando por el lado derecho insertar el tornillo inferior del amortiguador.
- Apretar la tuerca operando para ello por el lado opuesto.



- Operando por el lado derecho insertar el tornillo biela doble/basculante.
- Apretar la tuerca operando para ello por el lado opuesto.



- Posicionar la placa de soporte incluidos la pinza freno y el sensor de velocidad.
- Insertar las respectivas arandelas y apretar los tres tornillos de fijación del perfil de protección.



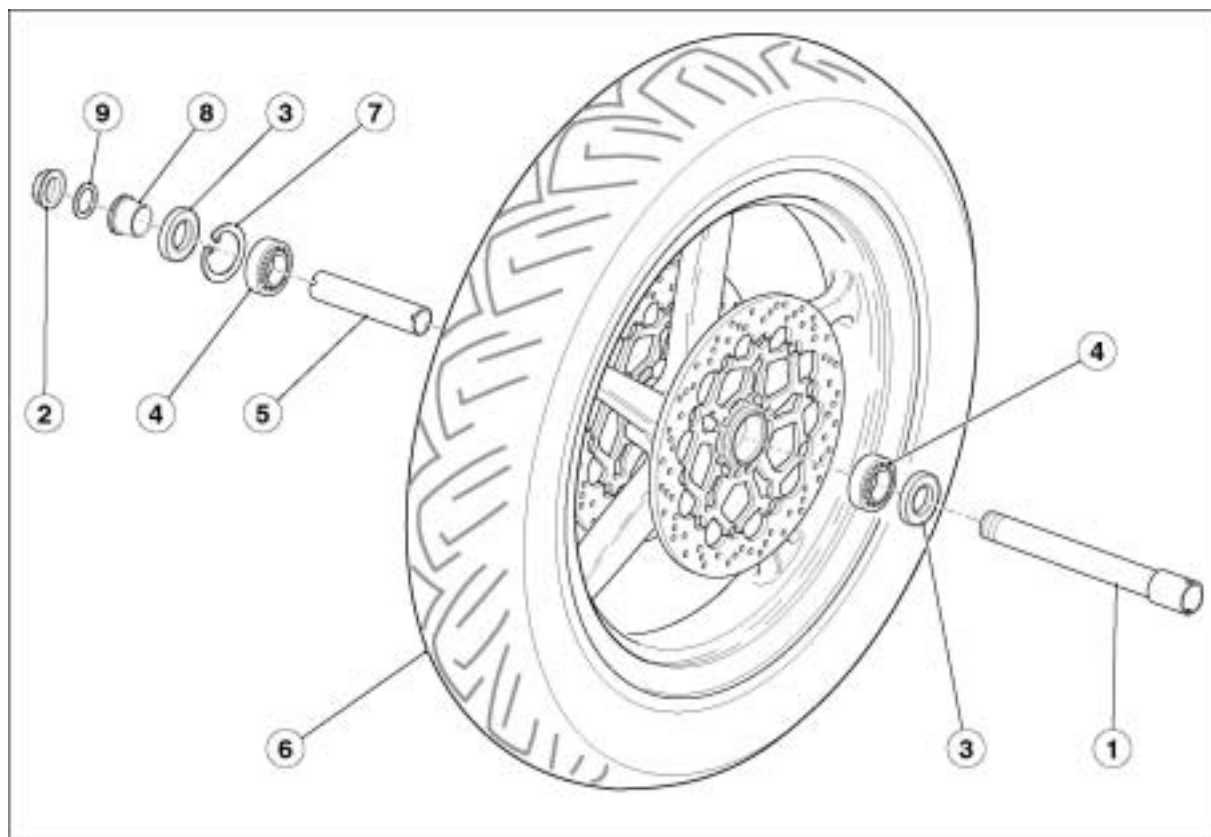
- Posicionar el cárter piñón y apretar sus tres tornillos.
- Reinstalar la rueda trasera y el sistema de escape.
- Efectuar la regulación de tensión de la cadena de transmisión.



5.5.5. PARES DE APRIETE

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	TORNILLO / TUERCA	PARES DE APRIETE (Nm)	NOTAS
BASCULANTE TRASERO				
Virola perno basculante	1	M30x1,5	60	-
Casquillo de regulación perno basculante	1	M30x1,5	12	-
Tuerca perno basculante	1	M20x1,5	90	-
Perno de tope soporte pinza	1	M12	50	Loctite 243
Tornillo y tuerca tensacadena	1+1	M8	man.	-
Fijación pasacable tubo freno trasero	3	M5	4	-
Fijación cárter cadena	2	M5	4	-
Fijación patín desliza cadena	2	M5	3	-
Fijación guía de plástico cadena	1	M5	3	-
Fijación casquillo caballete trasero	2	M6	10	-
Fijación guía de plástico cadena (tuerca)	1	M6	10	-

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	TORNILLO / TUERCA	PARES DE APRIETE (Nm)	NOTAS
SUSPENSIÓN TRASERA				
Amortiguador				
Fijación amortiguador al bastidor	1	M10	50	-
Grupos de bielas				
Fijación biela singular al bastidor	1	M10	50	-
Fijación biela singular/biela doble	1	M10	50	-
Fijación biela doble al basculante	1	M10	50	-
Fijación biela doble/amortiguador	1	M10	50	-

5.6. RUEDA DELANTERA**5.6.1. ESQUEMA****Pie de la figura**

1. Eje de la rueda
2. Tuerca
3. Junta estanca
4. Cojinete
5. Distanciador interior
6. Rueda completa
7. Anillo elástico
8. Distanciador derecho
9. Arandela

5.6.2. DESMONTAJE RUEDA DELANTERA

- Sostenga la parte delantera de la motocicleta
- Desenrosque los tornillos de fijación del guardabarros delantero y desmonte el guardabarros
- Desenrosque los tornillos de fijación de las pinzas delanteras y desmonte las pinzas desde sus alojamientos
- Desmonte la tuerca de fijación del perno rueda



- Retire y conserve la arandela de estanqueidad



- Afloje los tornillos en las mordazas del perno rueda



- Golpee ligeramente con un martillo de goma el perno rueda para obtener que queden al descubierto los agujeros en el lado opuesto



- Extraiga el perno vacío introduciendo para ello un destornillador en los agujeros del perno



- Durante la operación de extracción sostenga la rueda, que a continuación deberá ser desmontada



5.6.3. CONTROL DE LOS COMPONENTES RUEDA DELANTERA



ATENCION

Controle que todos los componentes estén en buenas condiciones, en especial aquéllos indicados a continuación.

COJINETES DE LA RUEDA DELANTERA

Realice el control con los cojinetes instalados en la rueda.

CONTROL ROTACION

- Gire manualmente el anillo interior de cada cojinete. La rotación debe resultar continua, sin impedimentos y/o ruidos.

Si uno o ambos cojinetes no corresponden a los parámetros de control:

- Sustituya ambos cojinetes rueda.



PELIGRO

Sustituya siempre ambos cojinetes.
Sustituya siempre los cojinetes con cojinetes del mismo tipo.

CONTROL DEL JUEGO RADIAL Y DEL JUEGO AXIAL

- Controle el juego radial y el juego axial.
Juego axial: está permitido un juego axial mínimo.
Juego radial: ninguno.

Si uno o ambos cojinetes no corresponden a los parámetros de control:

- Sustituya ambos cojinetes rueda.



PELIGRO

Sustituya siempre ambos cojinetes.
Sustituya siempre los cojinetes con cojinetes del mismo tipo.

JUNTAS DE LA RUEDA DELANTERA

- Controle que las juntas estén en buenas condiciones; sustitúyalas en caso de que estén muy gastadas o averiadas.

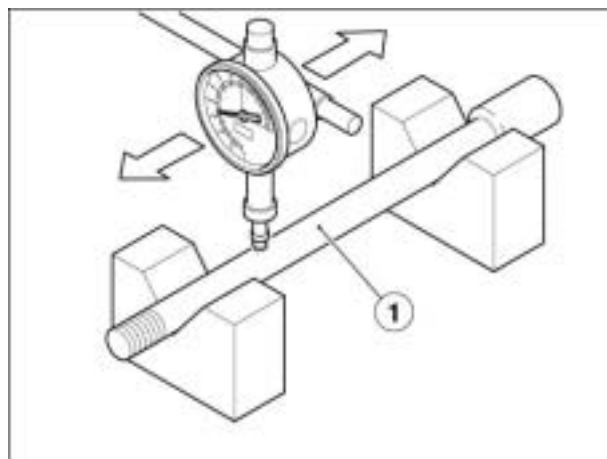


PELIGRO

Sustituya siempre ambas las juntas.
Sustituya siempre las juntas con juntas del mismo tipo.

PERNO DE LA RUEDA DELANTERA

- Utilizando un comparador, controle la excentricidad del eje de la rueda (1). Si dicha excentricidad supera el valor máximo, sustituya el eje de la rueda (1).
Excentricidad máxima: 0,25 mm.



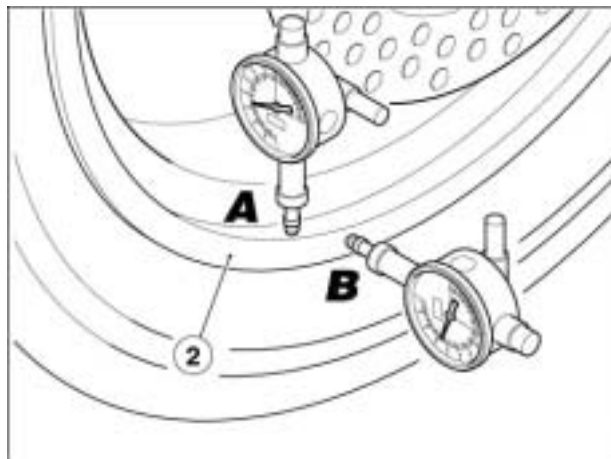
PERNO DE LA RUEDA DELANTERA

- Utilizando un comparador, controle que la excentricidad radial (A) y axial (B) de la llanta (2) no superen el valor máximo.

Una excesiva excentricidad depende habitualmente del desgaste o avería de los cojinetes.

Si tras haber sustituido los cojinetes, el valor no entra dentro de los valores normales, sustituya la llanta (2).

Excentricidad radial y axial máxima: 2 mm.



5.6.4. DESMONTAJE COJNETES DE LA RUEDA DELANTERA

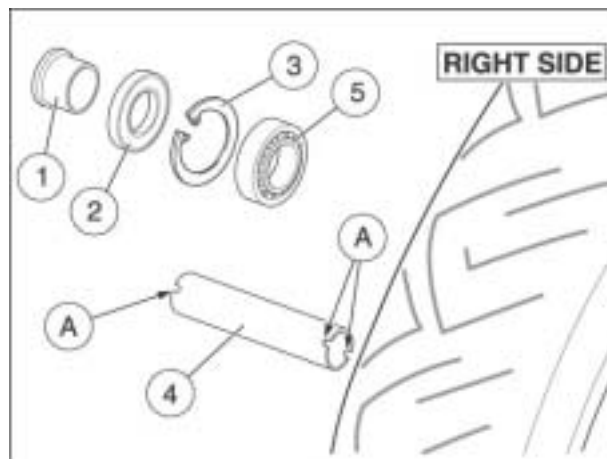
- Desmonte la rueda delantera.
- Limpie los dos lados del cubo con un paño.

Actúe en el lado derecho de la rueda:

- Extraiga el distanciador derecho (1).
- Saque la junta estanca (2).
- Quite el anillo elástico (3).

IMPORTANTE El anillo elástico (3) está previsto solamente en el lado derecho de la rueda.

Las extremidades del distanciador (4) están dotadas de ojales (A) para el paso de los dientes extractor.



IMPORTANTE Prepare la herramienta especial correspondiente **OPC**:

- **aprilia** part# 8140180 (extractores para cojinetes).

- Utilizando un extractor idóneo, extraiga el cojinete derecho (5).
- Guarde el distanciador interior (4).

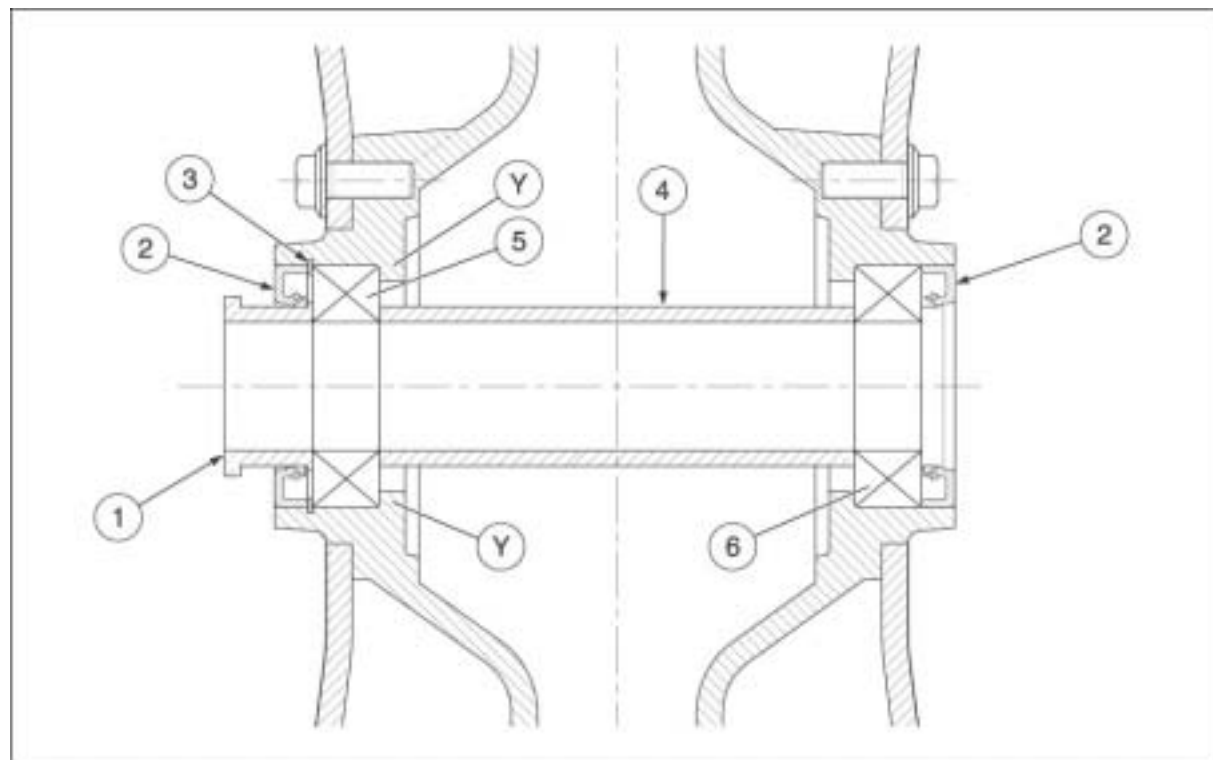
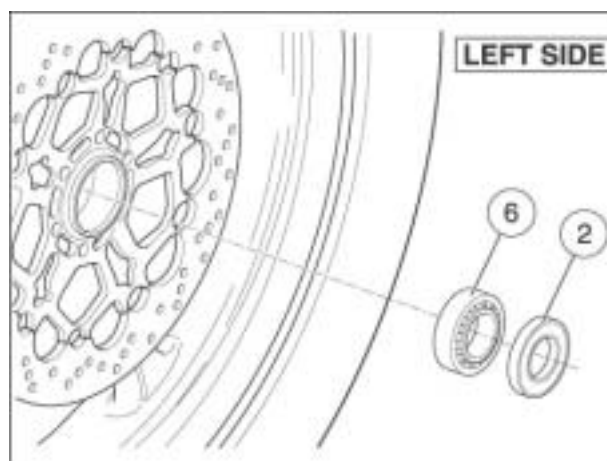
Actúe en el lado izquierdo de la rueda:

- Saque la junta estanca (2).

IMPORTANTE Prepare la herramienta especial correspondiente **OPC**:

- **aprilia** part# 8140180 (extractores para cojinetes).

- Utilizando un extractor idóneo, extraiga el cojinete izquierdo (6).
- Limpie cuidadosamente el interior del cubo.



5.6.5. MONTAJE COJINETES DE LA RUEDA DELANTERA

Si están presentes:

- Desmonte los cojinetes de la rueda delantera.

Actúe en el lado derecho de la rueda:

IMPORTANTE Prepare la herramienta especial correspondiente **OPC**:

- **aprilia** part# 8140180 (extractores para cojinetes).

- Utilizando el tampón apropiado, introduzca el cojinete derecho (5) completamente.

IMPORTANTE Se debe introducir el cojinete derecho hasta que esté completamente en contacto con el soporte (Y).

- Introduzca el anillo elástico (3).

IMPORTANTE El anillo elástico (3) está previsto solamente en el lado derecho de la rueda.

Actúe en el lado izquierdo de la rueda:

- Introduzca el distanciador (4).

IMPORTANTE Prepare la herramienta especial correspondiente **OPC**:

- **aprilia** part# 8140180 (extractores para cojinetes).

- Utilizando el tampón apropiado, introduzca el cojinete izquierdo (6).

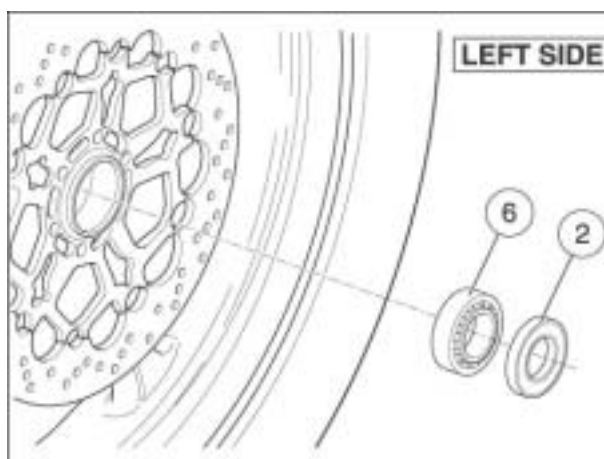
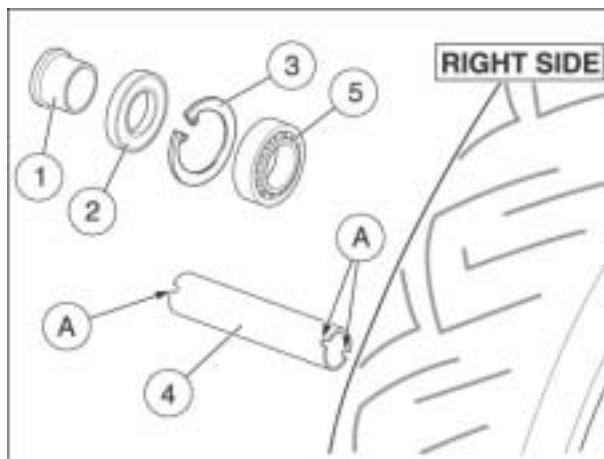
IMPORTANTE Introduciendo completamente el cojinete izquierdo (6) se situarán en contacto los componentes siguientes:

- cojinete derecho (5);
- distanciador (4);
- cojinete izquierdo (6).



ATENCION

Una vez alcanzado el contacto con el cojinete derecho (5), deje de empujar para evitar forzar el anillo elástico (3).

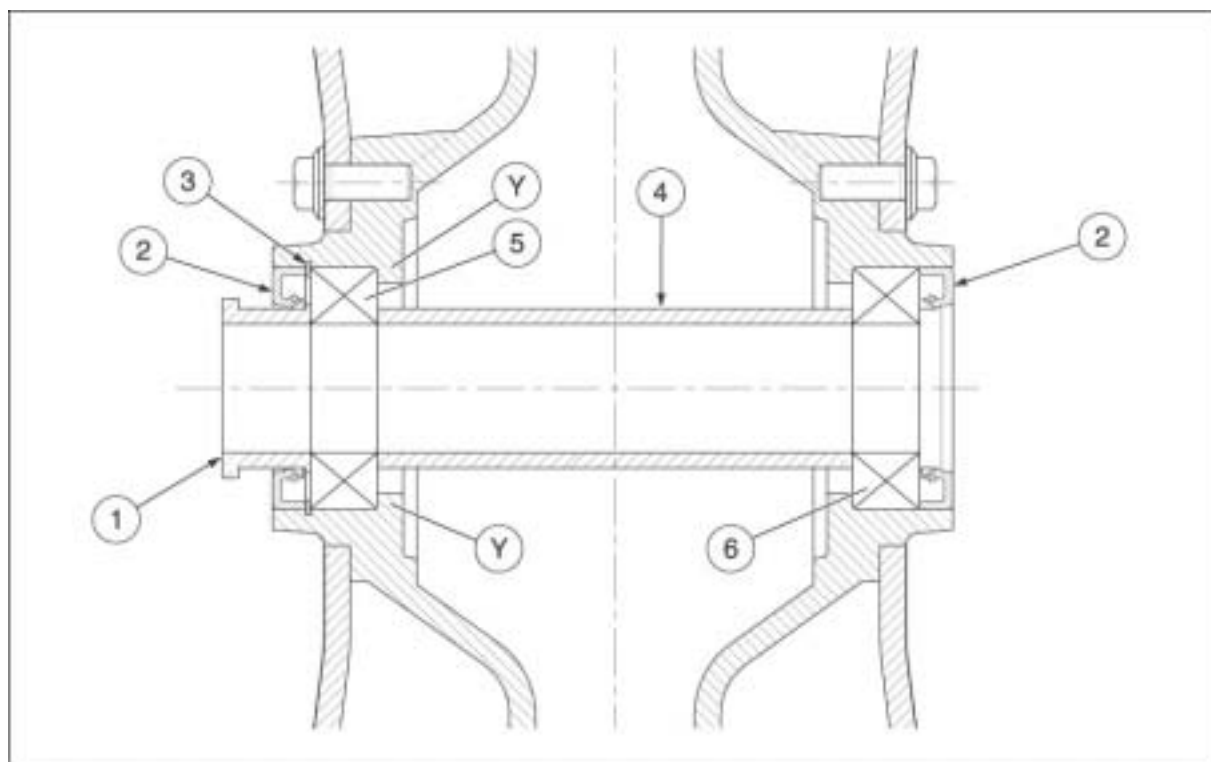


IMPORTANTE Al finalizar la introducción del cojinete izquierdo (6), compruebe la coaxialidad de los componentes siguientes:

- cojinete derecho (5);
- distanciador (4);
- cojinete izquierdo (6).
- Instale una junta (2) nueva.

Actúe en el lado derecho de la rueda:

- Instale una junta (2) nueva.
- Introduzca el distanciador (1) con el diámetro mayor hacia el exterior del vehículo.



5.6.6. REMONTAJE RUEDA DELANTERA

- Instale la rueda delantera
- Introduzca en su alojamiento el perno rueda
- Enroscar los tornillos de la mordaza (lado tuerca) para bloquear el perno rueda
- Instale la arandela de estanqueidad y apriete la tuerca del perno rueda aplicando el par prescrito
- Opere con la horquilla para controlar que los vástagos hayan quedado alineados





- Apriete los tornillos de las mordazas que bloquean el perno rueda aplicando el par prescrito



- Instale las pinzas freno y apriete los respectivos tornillos de fijación aplicando el par prescrito.

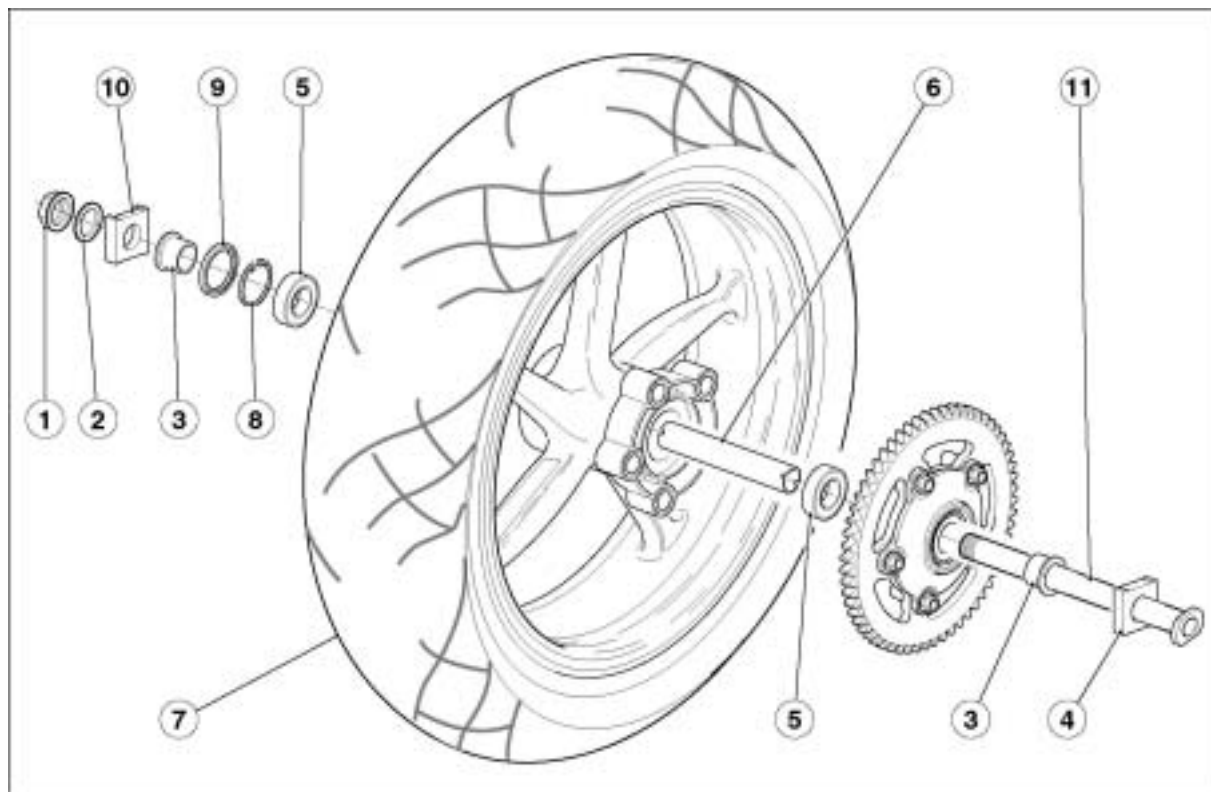
**ATENCIÓN**

Una vez montadas las pinzas freno accionar repetidamente la leva freno delantero.



5.7. RUEDA TRASERA

5.7.1. ESQUEMA



Pie de la figura :

1. Tuerca
2. Arandela
3. Distanciadores laterales
4. Patín tensor de cadena izquierdo
5. Cojinetes
6. Distanciador central
7. Rueda completa
8. Anillo elástico
9. Junta estanca
10. Patín tensor de cadena derecho
11. Eje de la rueda

5.7.2. DESMONTAJE RUEDA TRASERA

- Coloque el vehículo sobre el específico caballete de sostén trasero
- Afloje y retire la tuerca del perno rueda
- Retire y conserve la arandela de refuerzo y el patín tensor de cadena izquierdo



- Golpee ligeramente en el perno rueda a fin de extraer su cabeza del alojamiento.



- Haga avanzar la rueda y libere la cadena de transmisión respecto de la corona



- Extraiga el perno rueda junto con el patín guía cadena derecho



- Retire la rueda completa liberando el disco respecto de la pinza freno.

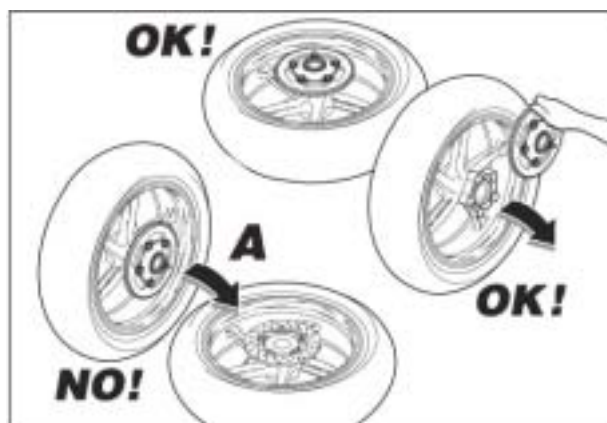


5.7.3. DESMONTAJE GRUPO TRANSMISION FINAL

Extraiga la rueda trasera.

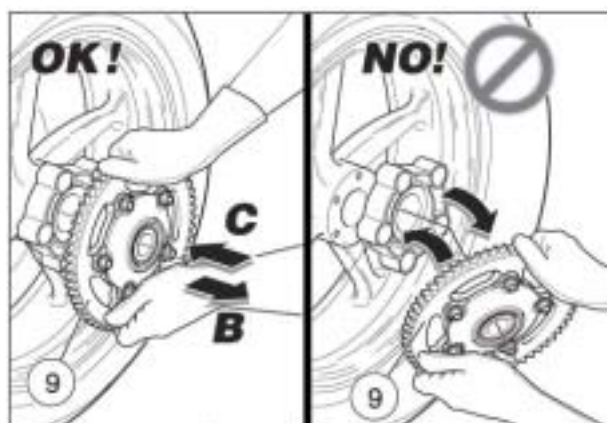
**ATENCION**

Trabaje con cuidado. Si el grupo transmisión final (1) está instalado en el soporte del acoplamiento elástico (2), no vuelque o gire en posición horizontal lado corona (A) la rueda trasera, ya que el grupo transmisión final saldría de su alojamiento y caería, con el riesgo de dañar la corona dentada (3).



IMPORTANTE No destornille absolutamente las cinco tuercas (4). El grupo transmisión final se extrae completo del soporte del acoplamiento elástico.

- Actuando (B), con ambas manos, sobre el diámetro exterior de la corona dentada (3) extraiga, paralelamente al eje rueda, el grupo transmisión final.

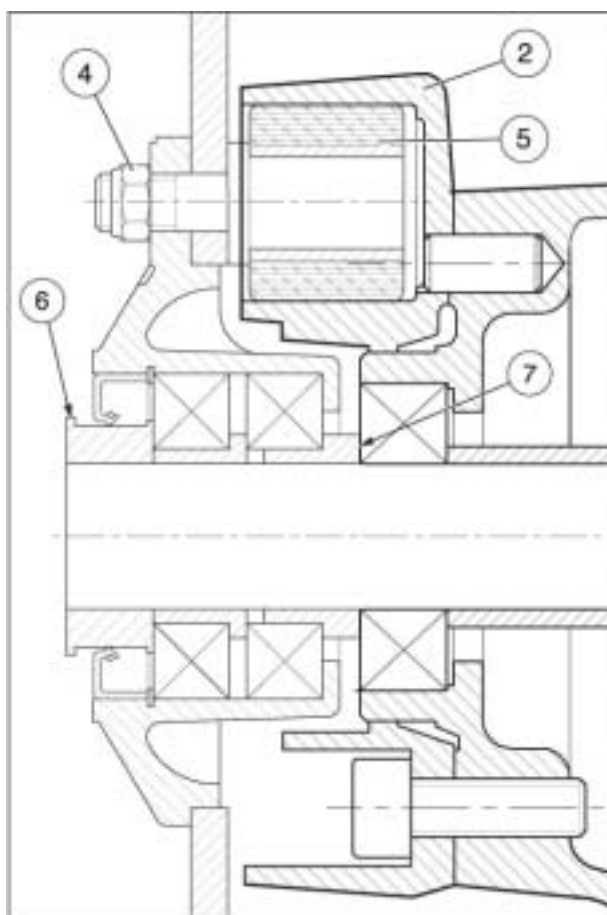
**INSTALACION**

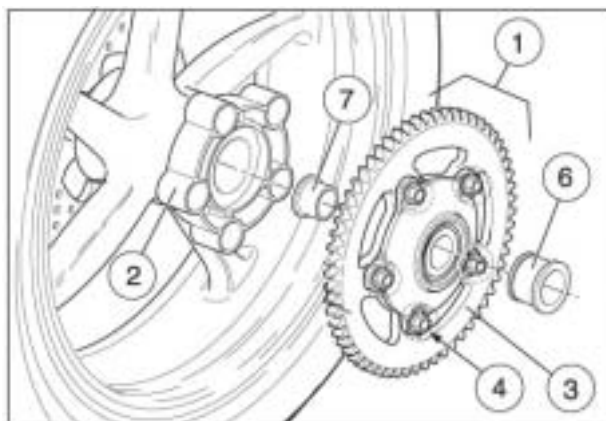
IMPORTANTE Introduzca el grupo transmisión final, paralelamente al eje rueda, colocando las guarniciones de los acoplamientos elásticos (5) en los alojamientos correspondientes en el soporte de los acoplamientos elásticos (2).

- Actuando (C), con ambas manos, sobre el diámetro exterior de la corona dentada (3) introduzca el grupo transmisión final en el soporte del acoplamiento elástico (2).

IMPORTANTE Sólo ejecute la operación siguiente si el distanciador izquierdo (6) y/o el distanciador derecho (7) han salido de sus alojamientos.

Introduzca el distanciador izquierdo (6) y/o el distanciador derecho (7) en los alojamientos correspondientes con el diámetro mayor hacia el exterior del vehículo.





5.7.4. CONTROL DE LOS COMPONENTES RUEDA TRASERA



ATENCION

Controle que todos los componentes estén en buenas condiciones, en especial aquéllos indicados a continuación.

COJINETES DE LA RUEDA TRASERA

Realice el control con los cojinetes instalados en la rueda.

CONTROL ROTACION

- Gire manualmente el anillo interior de cada cojinete. La rotación debe resultar continua, sin impedimentos y/o ruidos.

Si uno o ambos cojinetes no corresponden a los parámetros de control:

- Sustituya ambos cojinetes rueda.



PELIGRO

Sustituya siempre ambos cojinetes.
Sustituya siempre los cojinetes con cojinetes del mismo tipo.

CONTROL DEL JUEGO RADIAL Y DEL JUEGO AXIAL

- Controle el juego radial y el juego axial.
Juego axial: está permitido un juego axial mínimo.
Juego radial: ninguno.

Si uno o ambos cojinetes no corresponden a los parámetros de control:

- Sustituya ambos cojinetes rueda.



PELIGRO

Sustituya siempre ambos cojinetes.
Sustituya siempre los cojinetes con cojinetes del mismo tipo.

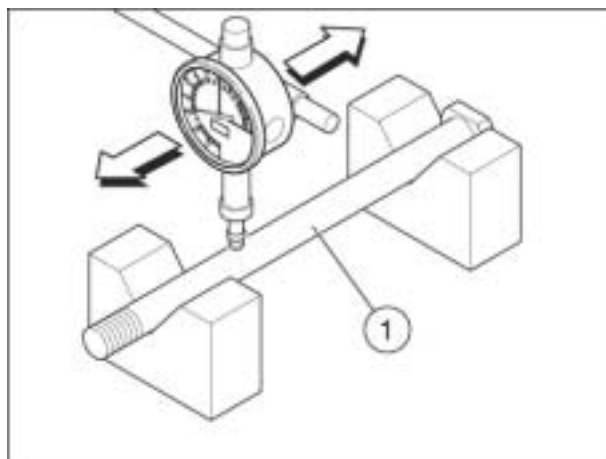
JUNTAS DE LA RUEDA TRASERA

- Controle que las juntas estén en buenas condiciones; sustitúyalas en caso de que estén muy gastadas o averiadas.



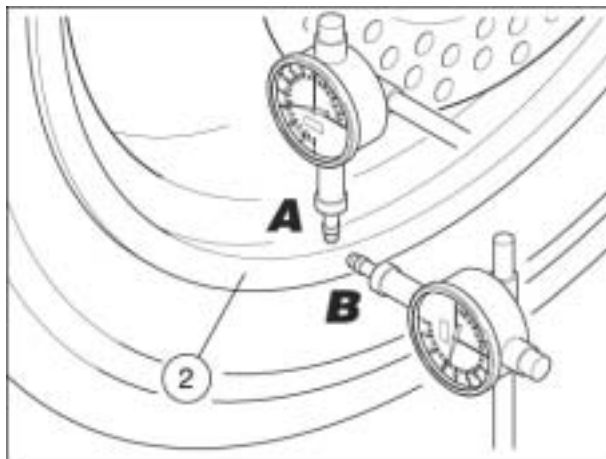
PELIGRO

Sustituya siempre ambas las juntas.
Sustituya siempre las juntas con juntas del mismo tipo.



EJE DE LA RUEDA TRASERA

- Utilizando un comparador, controle la excentricidad del eje de la rueda (1). Si dicha excentricidad supera el valor máximo, sustituya el eje de la rueda (1).
Excentricidad máxima: 0,25 mm.

**LLANTA DE LA RUEDA TRASERA**

- Utilizando un comparador, controle que la excentricidad radial (A) y axial (B) de la llanta (2) no superen el valor máximo.
Una excesiva excentricidad depende habitualmente del desgaste o avería de los cojinetes.
Si tras haber sustituido los cojinetes, el valor no entra dentro de los valores normales, sustituya la llanta (2).
Excentricidad radial y axial máxima: 2 mm.

COJINETES GRUPO TRANSMISION FINAL

Realice el control con los cojinetes instalados en el grupo transmisión final.

CONTROL ROTACION

- Extraiga el distanciador izquierdo (3).
- Extraiga el distanciador derecho (4).
- Gire manualmente el anillo interior de cada cojinete. La rotación debe resultar continua, sin impedimentos y/o ruidos.

Si uno o ambos cojinetes no corresponden a los parámetros de control:

- Sustituya ambos cojinetes grupo transmisión final.

**PELIGRO**

Sustituya siempre ambos cojinetes.
Sustituya siempre los cojinetes con cojinetes del mismo tipo.

CONTROL DEL JUEGO RADIAL Y DEL JUEGO AXIAL

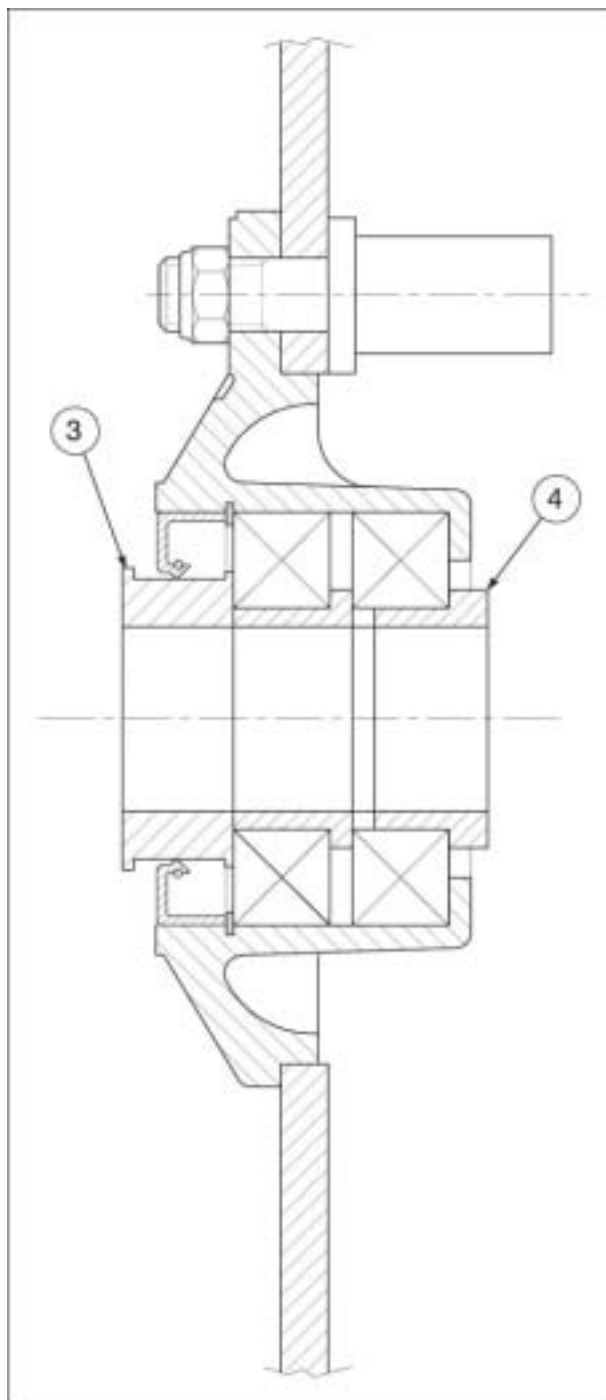
- Controle el juego radial y el juego axial.
Juego axial: está permitido un juego axial mínimo.
Juego radial: ninguno.

Si uno o ambos cojinetes no corresponden a los parámetros de control:

- Sustituya ambos cojinetes grupo transmisión final.

**PELIGRO**

Sustituya siempre ambos cojinetes.
Sustituya siempre los cojinetes con cojinetes del mismo tipo.

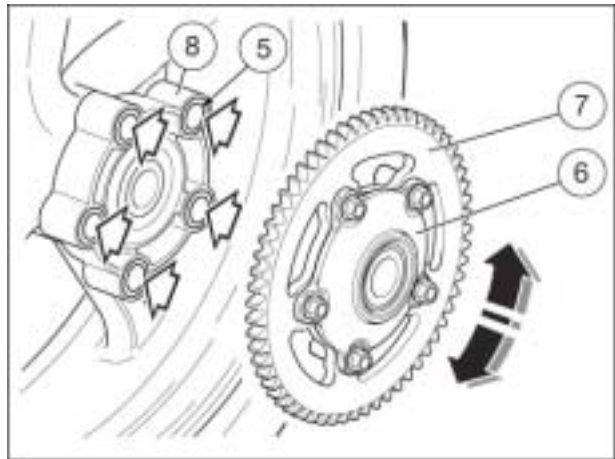


ACOPLAMIENTO ELASTICO

- Controle que las guarniciones de acoplamiento elástico (5) no estén rotas o muy gastadas.

Para efectuar el control:

- Coloque sobre la rueda el grupo de transmisión final completo (6).
- Gire manualmente en los dos sentidos la corona dentada (7) y compruebe el juego entre las guarniciones acoplamiento elástico (5) y el soporte del acoplamiento elástico (8).

**Si hubiera un juego excesivo:**

- Sustituya todos los guarniciones de acoplamiento elástico (5).

**PELIGRO**

Sustituya siempre todas las guarniciones acoplamiento elástico con guarniciones del mismo tipo.

CORONA DENTADA

- Controle el estado de los dientes de la corona dentada (7).

Si hubiera un desgaste excesivo:

- Sustituya la corona dentada, el piñón de transmisión, y la cadena de transmisión.

**ATENCION**

Para evitar el desgaste prematuro de los componentes nuevos, se deben sustituir la corona, el piñón y la cadena de transmisión juntos.



5.7.5. DESMONTAJE COJNETES DE LA RUEDA TRASERA

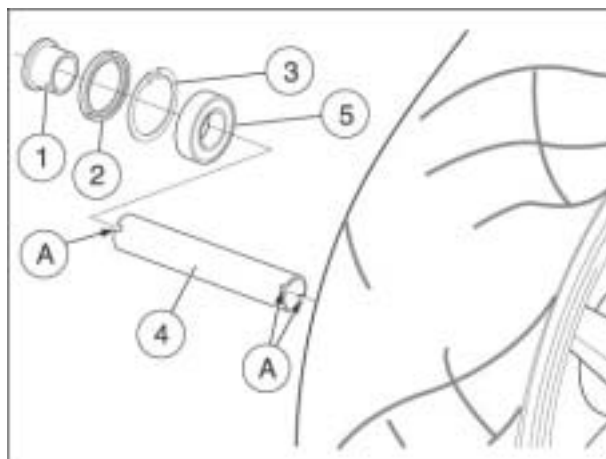
- Extraiga la rueda trasera.
- Limpie los dos lados del cubo con un paño.

Actúe en el lado derecho de la rueda:

- Extraiga el distanciador derecho (1).
- Saque la junta estanca (2).
- Quite el anillo elástico (3).

IMPORTANTE El anillo elástico (3) está previsto solamente en el lado derecho de la rueda.

Las extremidades del distanciador (4) están dotadas de ojales (A) para el paso de los dientes extractor.



IMPORTANTE Prepare la herramienta especial correspondiente OPC:

- **aprilia** part# 8140180 (extractores para cojinetes).

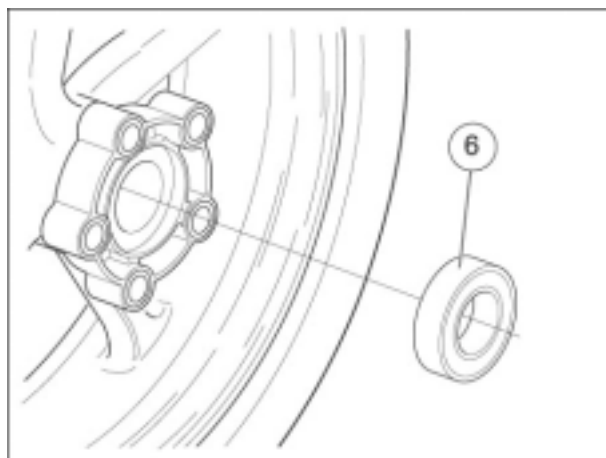
- Utilizando un extractor idóneo, extraiga el cojinete derecho (5).
- Guarde el distanciador interior (4).

Actúe en el lado izquierdo de la rueda:

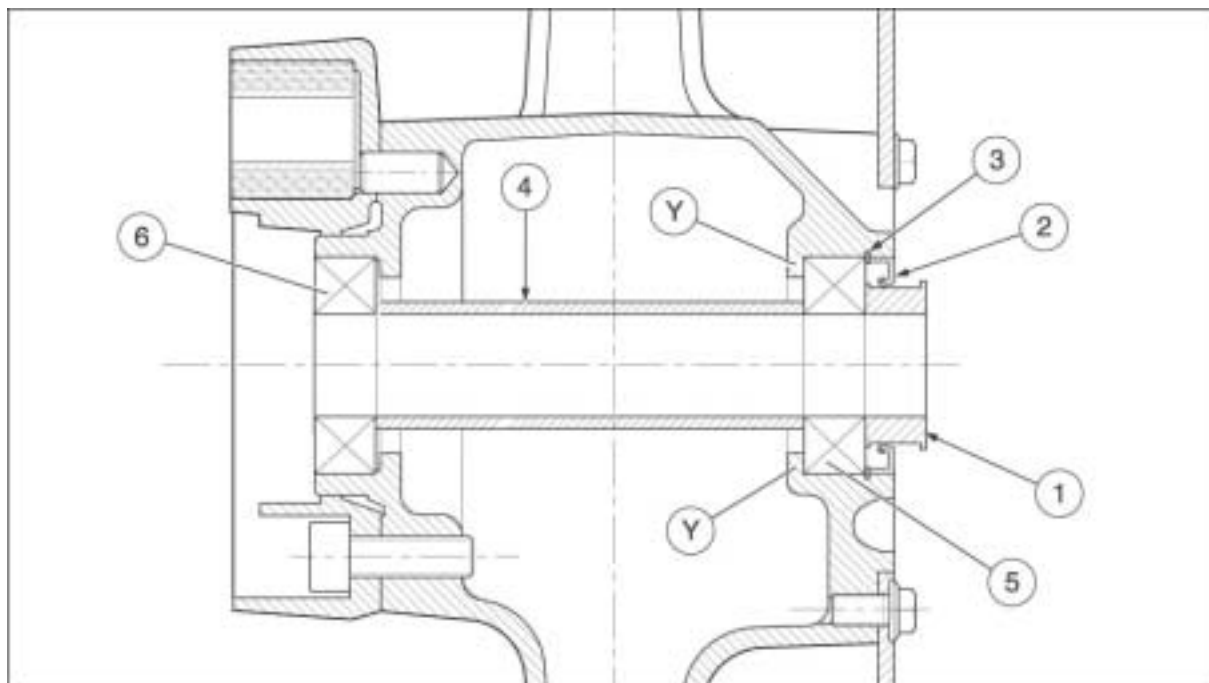
IMPORTANTE Prepare la herramienta especial correspondiente OPC

- **aprilia** part# 8140180 (extractores para cojinetes).

- Utilizando un extractor idóneo, extraiga el cojinete izquierdo (6).
- Limpie cuidadosamente el interior del cubo.



IMPORTANTE Lave todos los componentes con detergente limpio.



5.7.6. MONTAJE COJINETES DE LA RUEDA TRASERA

Si están presentes:

- Desmonte los cojinetes de la rueda trasera.

Actúe en el lado derecho de la rueda:

IMPORTANTE Prepare la herramienta especial correspondiente **OPC**:

- **aprilia** part# 8140180 (extractores para cojinetes).

- Utilizando el tampón apropiado, introduzca el cojinete derecho (5) completamente.

IMPORTANTE Se debe introducir el cojinete derecho hasta que esté completamente en contacto con el soporte (Y).

- Introduzca el anillo elástico (3).

IMPORTANTE El anillo elástico (3) está previsto solamente en el lado derecho de la rueda.

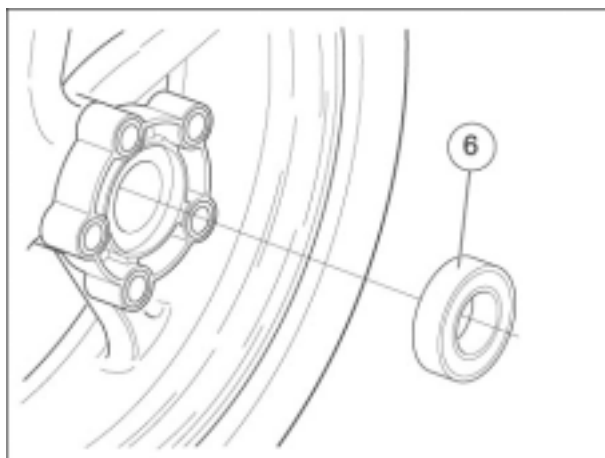
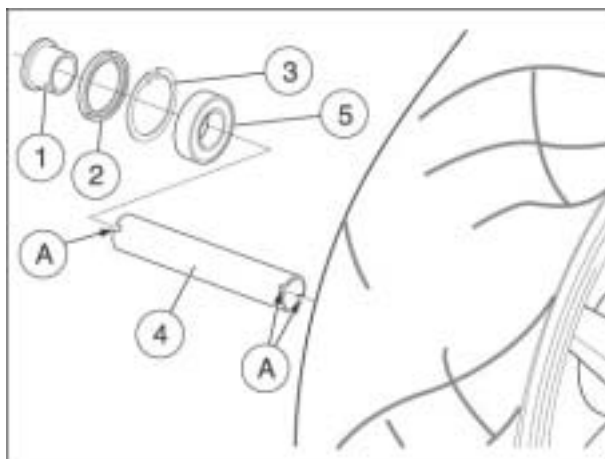
Actúe en el lado izquierdo de la rueda:

- Introduzca el distanciador (4).

IMPORTANTE Prepare la herramienta especial correspondiente **OPC**:

- **aprilia** part# 8140180 (extractores para cojinetes).

- Utilizando el tampón apropiado, introduzca el cojinete izquierdo (6).



IMPORTANTE Introduciendo completamente el cojinete izquierdo (6) se situarán en contacto los componentes siguientes:

- cojinete derecho (5);
- distanciador (4);
- cojinete izquierdo (6).



ATENCION

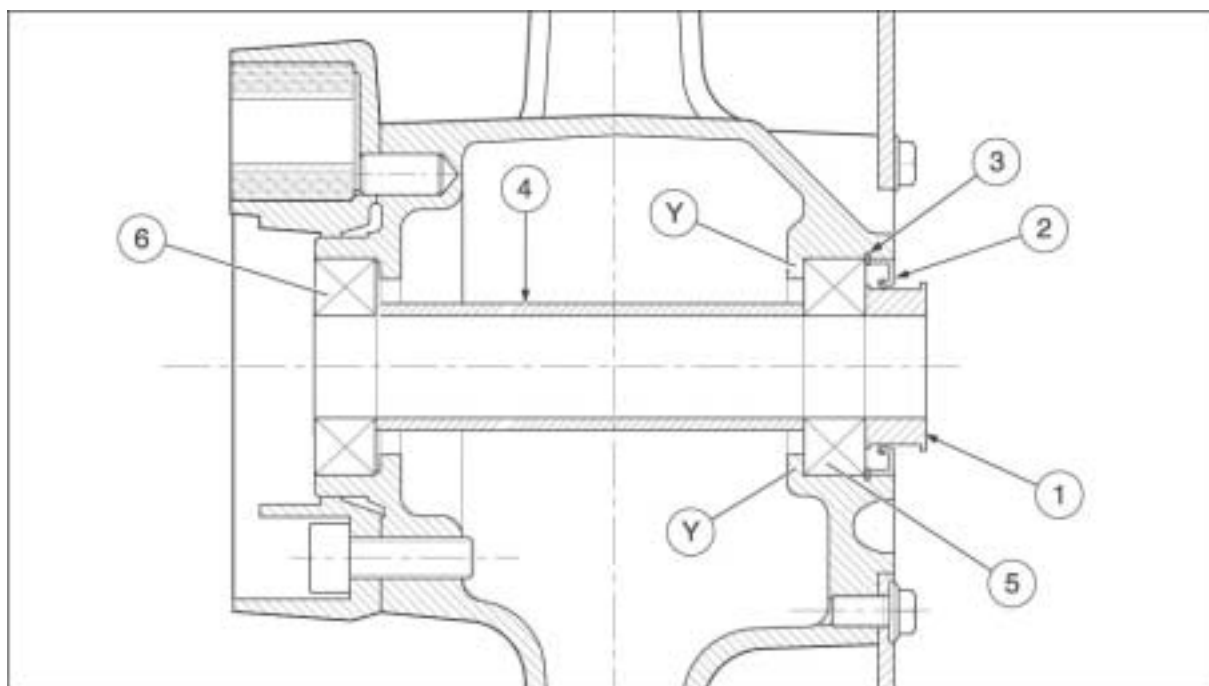
Una vez alcanzado el contacto con el cojinete derecho (5), deje de empujar para evitar forzar el anillo elástico (3).

IMPORTANTE Al finalizar la introducción del cojinete izquierdo (6), compruebe la coaxialidad de los componentes siguientes:

- cojinete derecho (5);
- distanciador (4);
- cojinete izquierdo (6).

Opere en el lado derecho:

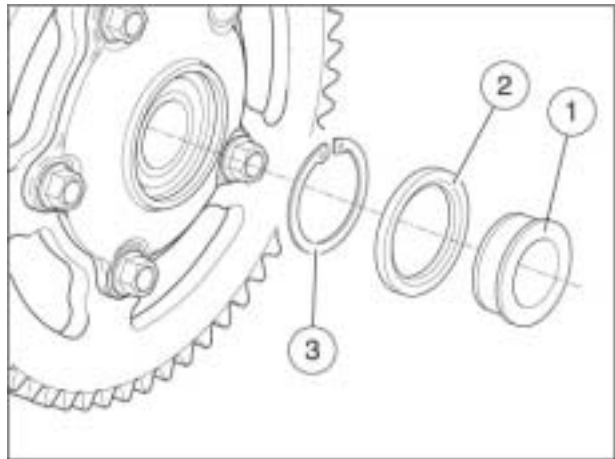
- Instale una junta (2) nueva.
- Introduzca el distanciador (1) con el diámetro mayor hacia el exterior del vehículo.



5.7.7. DESPIECE COJINETES DEL GRUPO TRANSMISION FINAL

- Desmonte el grupo transmisión final.
- Limpie los dos lados del cubo con un paño.
- Extraiga el distanciador izquierdo (1).
- Saque la junta estanca (2).
- Quite el anillo elástico (3).

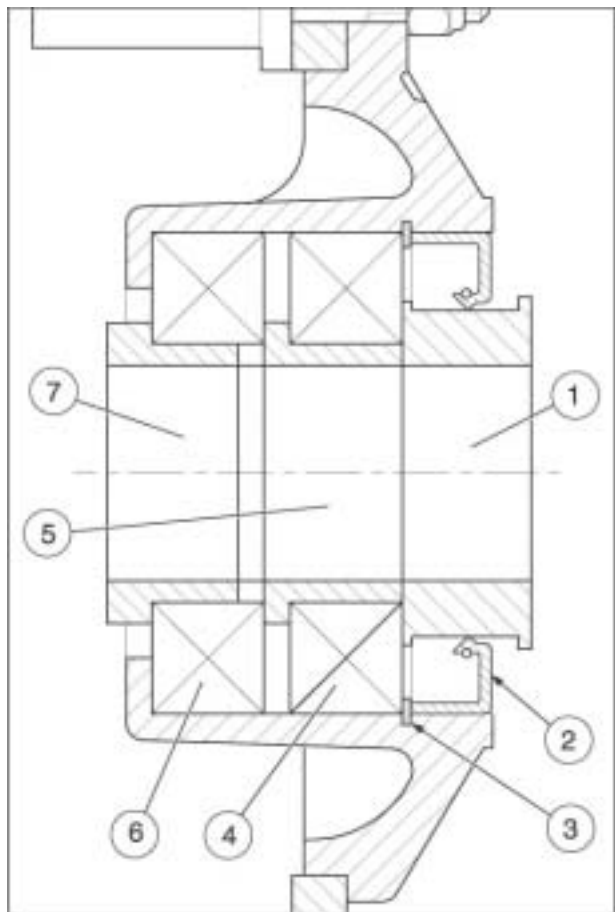
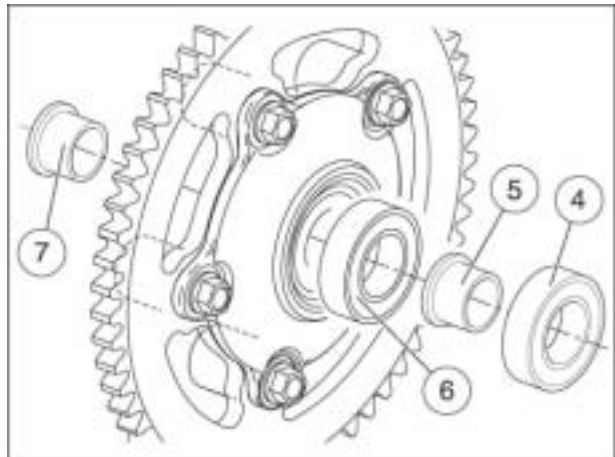
IMPORTANTE El anillo elástico (3) está previsto solamente en el lado izquierdo del grupo transmisión final.



IMPORTANTE Prepare la herramienta especial correspondiente **OPC**:
- **aprilia** part# 8140180 (extractores para cojinetes).

- Utilizando un extractor idóneo, extraiga el cojinete izquierdo (4).
- Guarde el distanciador interior (5).
- Utilizando un extractor idóneo, extraiga el cojinete derecho (6).
- Guarde el distanciador derecho (7).
- Limpie cuidadosamente el interior del cubo.

IMPORTANTE Lave todos los componentes con detergente limpio.



5.7.8. MONTAJE COJINETES DEL GRUPO TRANSMISION FINAL

Si están presentes:

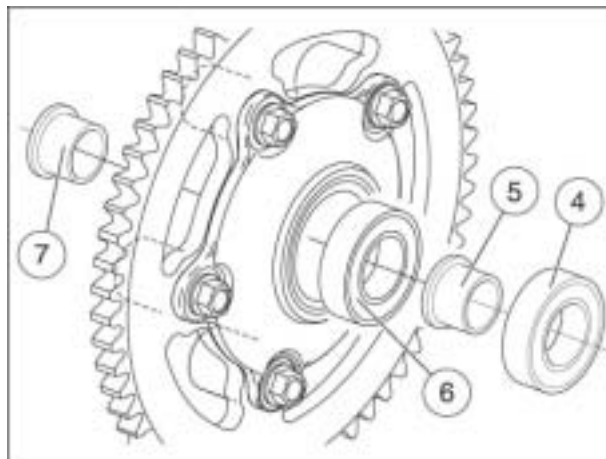
- Desmonte los cojinetes del grupo transmisión final.

Opere en el lado izquierdo:

IMPORTANTE Prepare la herramienta especial correspondiente **OPC**:

- **aprilia** part# 8140180 (extractores para cojinetes).

- Utilizando el tampón apropiado, introduzca el cojinete derecho (6) completamente.

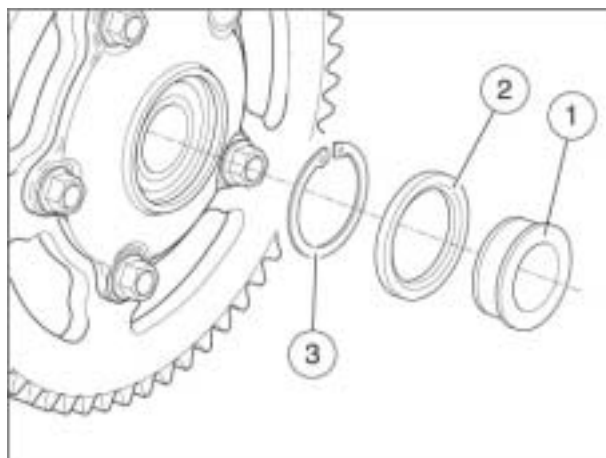


IMPORTANTE Se debe introducir el cojinete derecho hasta que esté completamente en contacto con el soporte (Y).

- Introduzca el espaciador interior (5).
- Utilizando el tampón apropiado, introduzca el cojinete izquierdo (4).

IMPORTANTE Introduciendo completamente el cojinete izquierdo (4) se situarán en contacto los componentes siguientes:

- cojinete derecho (6);
- espaciador interior (5);
- cojinete izquierdo (4).



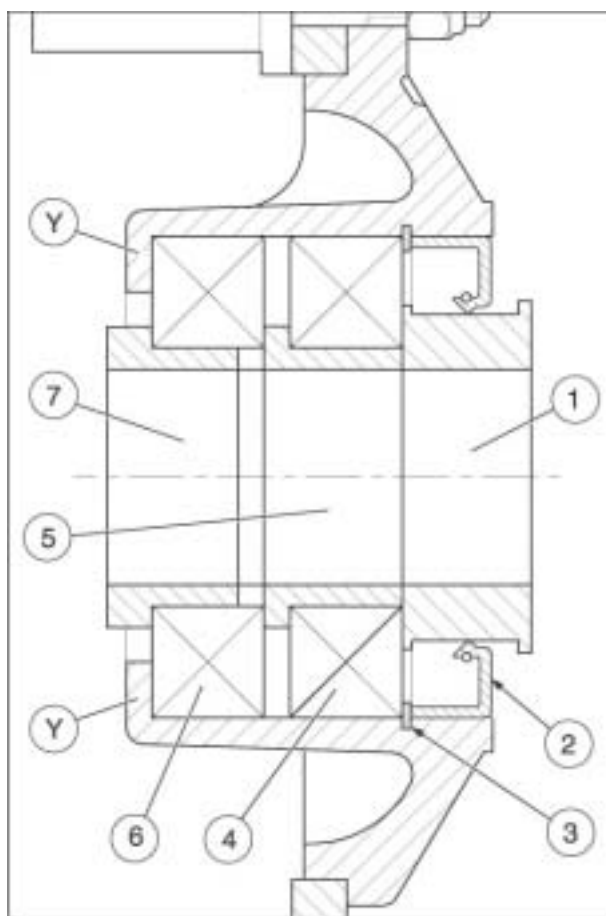
- Introduzca el anillo elástico (3).

IMPORTANTE El anillo elástico (3) está previsto solamente en el lado izquierdo del grupo transmisión final.

- Instale una junta (2) nueva.
- Introduzca el espaciador izquierdo (1) con el diámetro mayor hacia el exterior del vehículo.

Opere en el lado derecho:

- Introduzca el espaciador derecho (7) con el diámetro mayor hacia el exterior del vehículo.



5.7.9. DESMONTAJE GUARNICIONES ACOPLAMIENTO ELASTICO

- Desmonte el grupo transmisión final.

IMPORTANTE Las guarniciones acoplamiento elástico permanecen instaladas en el soporte del acoplamiento elástico.

- Extraiga todas las guarniciones acoplamiento elástico.



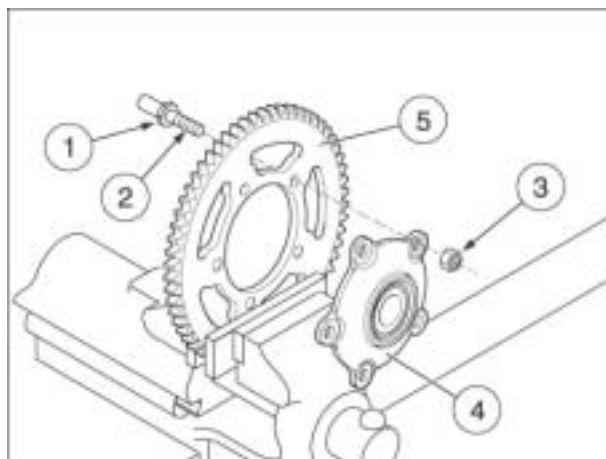
5.7.10. DESMONTAJE DE LA CORONA DENTADA

- Actuando con una llave hexagonal sobre el alojamiento correspondiente (1), bloquee la rotación del perno roscado (2), destornille y quite la tuerca autobloqueante (3) y el perno roscado (2).

**ATENCIÓN**

Cada tres desmontajes de la corona dentada, es necesario sustituir las tuercas autobloqueantes (3).

Sustituya las tuercas autobloqueantes (3) con tuercas del mismo tipo.



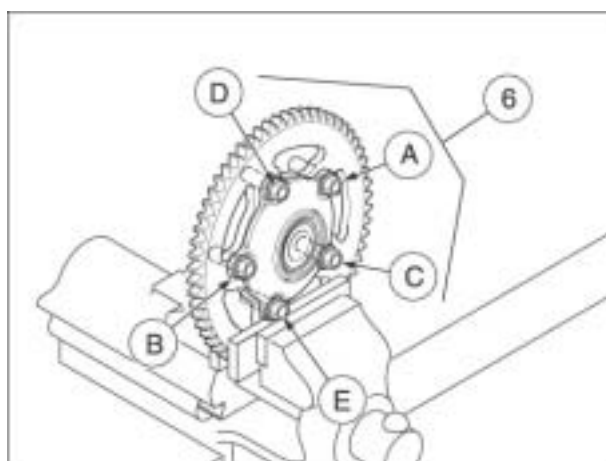
- Quite el portacorona (4).
- Limpie la corona dentada (5) y el portacorona (4) con detergente limpio.

Reensamblaje:

- Introduzca en la corona dentada (5) los cinco pernos roscados (2).
- Ensamble el portacorona en el grupo corona-pernos roscados.
- Enrosque manualmente las cinco tuercas autobloqueantes (3).

**ATENCIÓN**

Se prohíbe instalar el grupo transmisión final (6) en la rueda para apretar las tuercas autobloqueantes.

**ATENCIÓN**

Para proteger la corona dentada, instale unos elementos de protección (de madera o aluminio) en las quijadas de la morsa. Bloquee solamente la corona dentada en la morsa; no bloquee ningún otro componente del grupo transmisión final.

- Bloquee la corona dentada en la morsa.

IMPORTANTE Para evitar posibles deformaciones y/o acoplamientos imperfectos, apriete del modo descrito a continuación:

- Actuando con una llave hexagonal sobre el alojamiento correspondiente (1), bloquee la rotación del perno roscado (2) y, aplicando la mitad del par de apriete previsto, cierre los elementos diametralmente opuestos en sucesión: (A) (B) (C) (D) (E).
- Repita la operación precedente aplicando el par de apriete previsto.

IMPORTANTE De este modo la presión ejercida por los elementos de fijación estará distribuida uniformemente sobre la superficie del empalme.

5.7.11. REMONTAJE RUEDA TRASERA

- Instale el perno rueda junto con el patín guía cadena derecho en el basculante.
- Coloque en su posición la rueda trasera e instale el perno rueda en su alojamiento
- Haga avanzar la rueda y coloque la cadena de transmisión en la corona
- Instale en el perno el patín tensor de cadena izquierdo y la arandela de refuerzo.





- Apriete manualmente la tuerca
- Controle el tensado de la cadena



- Apriete la tuerca de fijación aplicando el par prescrito



5.7.12. PARES DE APRIETE

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	TORNILLO / TUERCA	PARES DE APRIETE (Nm)	NOTAS
RUEDA TRASERA				
Fijación corona en portacorona	5	M10	50	-
Tuerca perno rueda	1	M25x1,5	120	-

5.8. FRENO DELANTERO

5.8.1. SUSTITUCION DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO RSV R

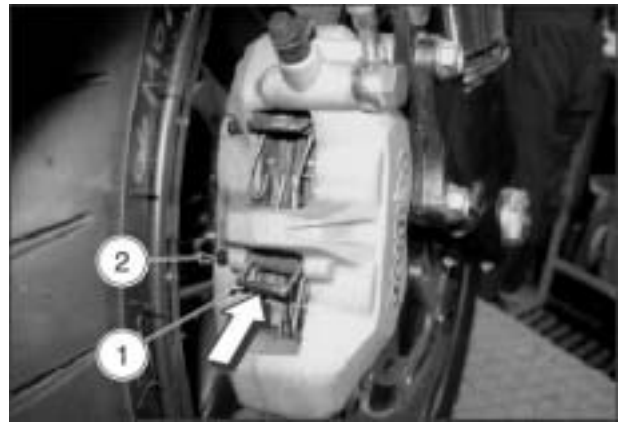


PELIGRO

Este vehículo está equipado con un sistema de frenado delantero de doble disco (lado derecho y lado izquierdo).

Sustituya siempre todas las pastillas de ambas pinzas freno delantero.

Sustituya las pastillas de una sola pinza delantera, se perjudica la estabilidad y la seguridad del vehículo con grave peligro para las personas, las cosas y el vehículo mismo.



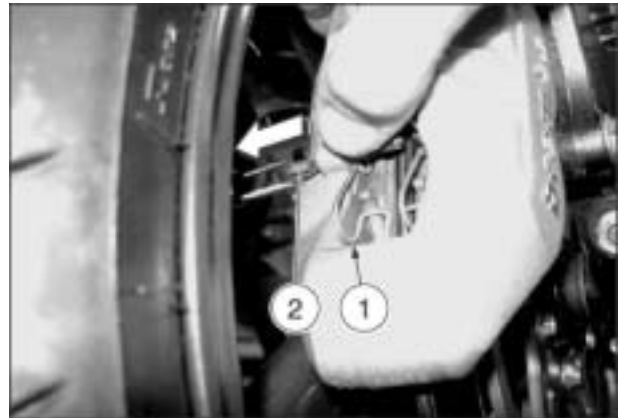
- Coloque el vehículo sobre el caballete.

IMPORTANTE Las siguientes operaciones se refieren a una sola pinza, pero son válidas para ambas.

- Presione el muelle de seguridad (1) y simultáneamente extraiga, por el lado interior, el perno (2).
- Quite el muelle de seguridad (1).

IMPORTANTE Con una pinza tome primero una pastilla y luego la otra y sacúdalas transversalmente para eliminar la presión de los pistones y hacer que salgan más fácil.

- Extraiga las dos pastillas (3).



ATENCIÓN

Tras haber quitado las pastillas no accione la palanca de mando del freno, porque los pistones de la pinza se podrían salir del soporte y provocar la pérdida del líquido de frenos.

- Introduzca dos pastillas nuevas, situándolas de modo correcto.



ATENCIÓN

Sustituya siempre ambas pastillas y controle que estén bien colocadas en el interior de la pinza.



- Coloque el muelle de seguridad (1).
- Presione el muelle de seguridad (1) y simultáneamente introduzca, por el lado interior, el perno (2).
- Suelte el muelle de seguridad (1).

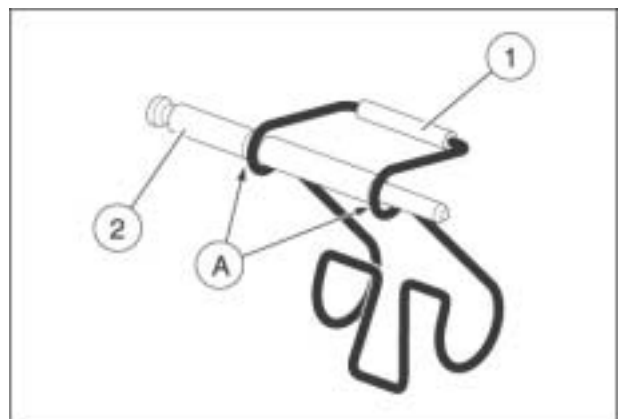


PELIGRO

Al soltarlo, el muelle de seguridad (1), debe bloquear el perno (2) introduciéndose en los alojamientos correspondientes (A).

Si la colocación es correcta, no se podrá extraer el perno (2); efectúe la comprobación.

- Controle el nivel líquido freno delantero.



5.8.2. SUSTITUCION DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO RSV FACT

PARES DE APRIETE

Tornillos pinza freno (1) 50 Nm (5,0 kgm)



ATENCIÓN

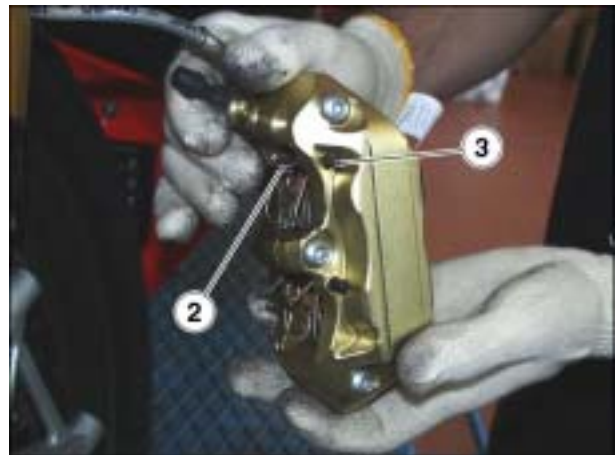
Este vehículo está dotado de sistema de freno delantero de doble disco (lado derecho y lado izquierdo). Sustituir siempre todas las pastillas en las dos pinzas de freno delantero. Sustituir las pastillas sólo en una pinza delantera compromete la estabilidad y la seguridad del vehículo con peligro para las personas, las cosas y el vehículo mismo.

IMPORTANTE Las siguientes operaciones se refieren a una sólo pinza pero son válidas para ambas.

- Destornillar y quitar los dos tornillos que fijan la pinza de freno (1).
- Extraer del disco la pinza de freno delantera.



- Presionar el muelle de seguridad (2) y contemporáneamente extraer, del lado interno, el perno (3).
- Quitar el muelle de seguridad (2).



- Extraer las dos pastillas (4).



ATENCIÓN

Luego de haber quitado las pastillas, no accionar la leva de mando freno, porque los pistones de la pinza podrían salir de su alojamiento ocasionando pérdida de líquido de freno.

- Introducir dos pastillas nuevas, colocándolas de manera correcta.



**ATENCIÓN**

Sustituir siempre las cuatro pastillas y asegurarse de su correcto posicionamiento dentro de la pinza.

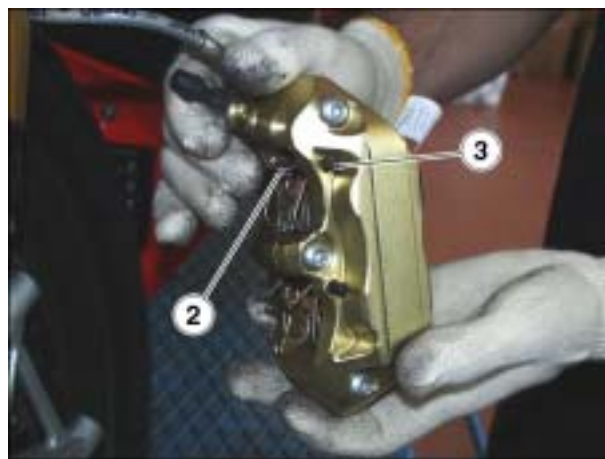
- Colocar el muelle de seguridad (2).
- Presionar el muelle de seguridad (2) y contemporáneamente introducir, del lado interno, el perno (3).
- Soltar el muelle de seguridad (2) y engancharlo correctamente en el perno (3).

**PELIGRO**

Al soltar el muelle de seguridad (2), éste debe bloquear el perno (3) introduciéndose en los específicos alojamientos.

Si el posicionamiento es correcto el perno (3) no se podrá extraer; realizar el control.

- Colocar la pinza del freno delantero en el disco.
- Atornillar manualmente a tope los dos tornillos (1).
- Presionar la leva del freno delantero para que la pinza del freno se asiente correctamente.
- Manteniendo la leva del freno presionada, ajustar los dos tornillos (1).
- Controlar el nivel del líquido de freno delantero.

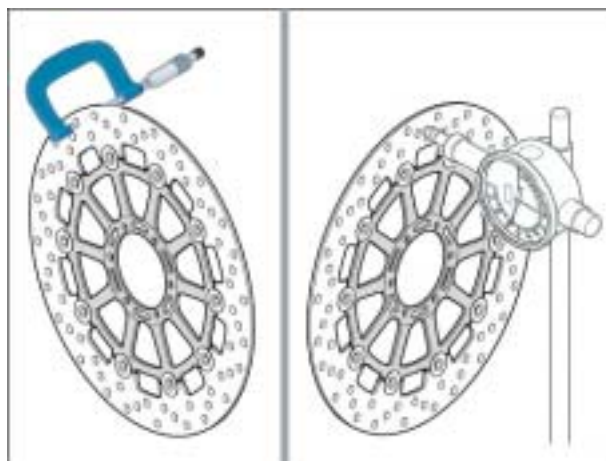


5.8.3. CONTROL DISCOS FRENO DELANTERO

Discos de los frenos:

IMPORTANTE Las siguientes operaciones se tienen que efectuar con los discos de los frenos instalados en la rueda; se refieren a un solo disco, pero son válidas para ambos.

- Controle el desgaste del disco midiendo con un micrómetro el espesor mínimo en varios puntos.
Si el espesor mínimo fuera inferior al valor mínimo, aunque en un solo punto, sustituya el disco.
Valor mínimo del espesor del disco: 4 mm.



- Utilizando un comparador, controle que la oscilación máxima del disco no supere la tolerancia, en caso contrario sustitúyalo.
Tolerancia de oscilación del disco: 0,3 mm.

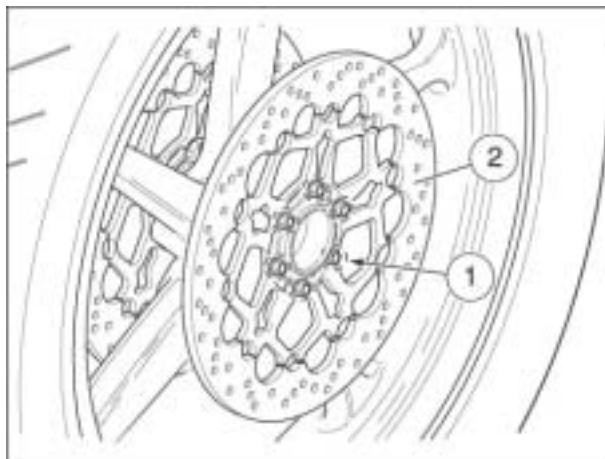
5.8.4. DESMONTAJE DISCOS FRENO DELANTERO

- Desmonte la rueda delantera

IMPORTANTE Las siguientes operaciones se refieren a un solo disco, pero son válidas para ambos.

Para desenroscar los tornillos (1), se aconseja utilizar una pistola de aire para dar un golpe seco, permitiendo que se despeguen del LOCTITE® 243.

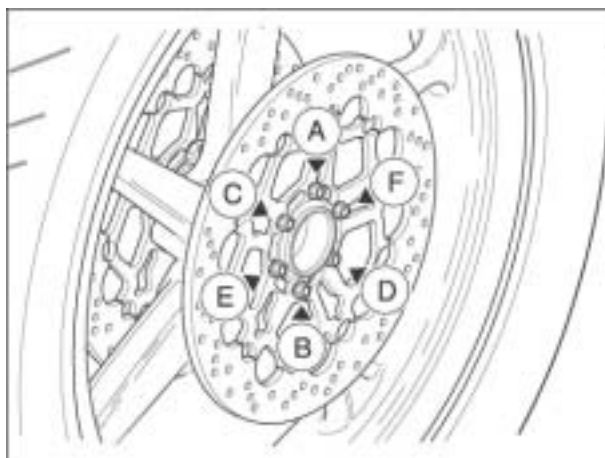
- Desenrosque y quite los seis tornillos del disco de freno (1).

**ATENCION**

Al volver a montar, aplique LOCTITE® 243 sobre la rosca de los tornillos del disco de freno (1).

IMPORTANTE Al volver a montar, enrosque todos los tornillos (1) manualmente y apriételos en forma diagonal, siguiendo el orden: A-B-C-D-E-F.

- Extraiga el disco de freno (2).



5.8.5. PURGA SISTEMA DE FRENADO

- Conectar el tubo a la válvula de purga de la bomba freno.



- Accionar la leva freno y abrir ligeramente la válvula de purga en la bomba para hacer salir el aire.
- Cerrar la válvula de purga antes de llegar a final de carrera con la leva y repetir la operación hasta obtener la salida total del aire.



- Conectar los tubos en las válvulas de purga de las pinzas.



- Accionar la leva freno y abrir ligeramente la válvula de purga en la pinza que se desea purgar para hacer salir el aire.
- Cerrar la válvula de purga antes de llegar a final de carrera con la leva y repetir la operación hasta obtener la salida total del aire.
- Para mayor seguridad conviene repetir las operaciones de purga en la bomba freno.



5.9. FRENO TRASERO

5.9.1. SUSTITUCION DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO

- Coloque el vehículo sobre el caballete.
- Quite la pinza del freno trasero.



ATENCION

No accione la palanca del freno trasero tras haber quitado la pinza freno, porque el pistón de pinza se podría salir de su alojamiento y provocar la pérdida del líquido de frenos.

- Desmonte el anillo de seguridad (1).



ATENCION

Antes de quitar el perno (2), controle el posicionamiento del muelle de seguridad (3); al volver a montar, colóquelo del mismo modo.

- Extraiga el perno (2) y guarde el muelle de seguridad (3).
- Extraiga las dos pastillas (4).



ATENCION

Tras haber quitado las pastillas no accione la palanca de mando del freno, porque los pistones de la pinza se podrían salir del soporte y provocar la pérdida del líquido de frenos.

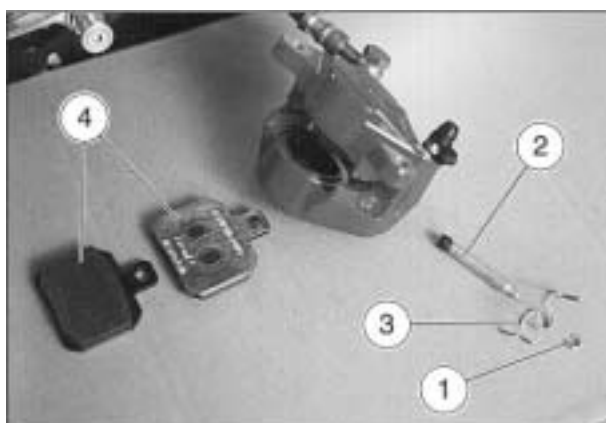
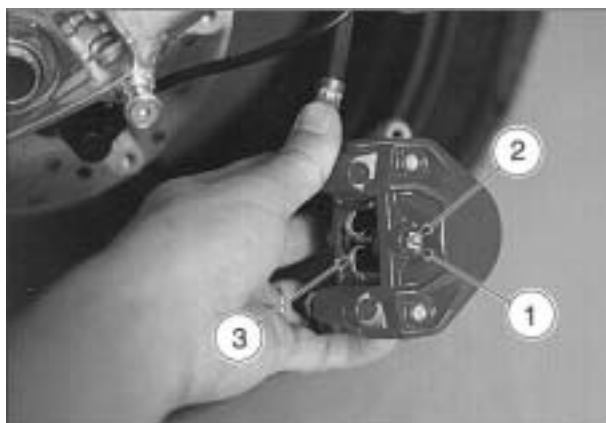
- Introduzca dos pastillas nuevas, colocándolas de manera que los agujeros queden alineados con los agujeros de la pinza.



ATENCION

Sustituya siempre ambas pastillas y controle que estén bien colocadas en el interior de la pinza.

- Coloque el muelle de seguridad (3).
- Manteniendo el muelle de seguridad (3) presionado en la parte central, introduzca el perno (2) de manera que pase por encima del mismo.
- Coloque el anillo de sujeción (1).
- Controle el nivel del líquido de freno.



5.9.2. CONTROL DISCO DEL FRENO TRASERO

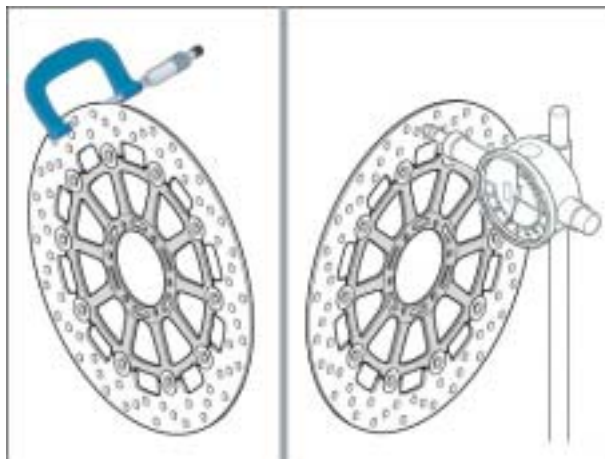
IMPORTANTE Estas operaciones se tienen que efectuar con el disco de freno instalado en la rueda.

- Controle el desgaste del disco midiendo con un micrómetro el espesor mínimo en varios puntos.
- Si el espesor mínimo fuera inferior al valor mínimo, aunque en un solo punto, sustituya el disco.

Valor mínimo del espesor del disco: 4 mm.

- Utilizando un comparador, controle que la oscilación máxima del disco no supere la tolerancia, en caso contrario sustitúyalo.

Tolerancia de oscilación del disco: 0,3 mm.



5.9.3. DESMONTAJE DISCO DEL FRENO TRASERO

- Extraiga la rueda trasera.

IMPORTANTE Para desenroscar los tornillos (1), se aconseja utilizar una pistola de aire para dar un golpe seco, permitiendo que se despeguen del LOCTITE® 243.

- Desenrosque y quite los cinco tornillos del disco de freno (1).

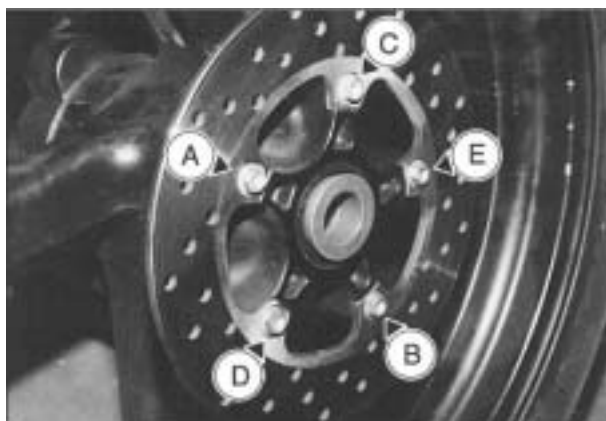
**ATENCION**

Al volver a montar, aplique LOCTITE® 243 sobre la rosca de los tornillos del disco de freno.



IMPORTANTE Al volver a montar, enrosque todos los tornillos manualmente y apriételos en forma diagonal, siguiendo el orden: A-B-C-D-E.

- Extraiga el disco de freno (2).



5.10. EMBRAGUE

5.10.1. PURGA DEL SISTEMA EMBRAGUE

- Conectar el tubo a la válvula de purga de la bomba embrague.
- Accionar la leva embrague y abrir ligeramente la válvula de purga en la bomba para hacer salir el aire.
- Cerrar la válvula de purga antes de llegar a final de carrera con la leva y repetir la operación hasta obtener la salida total del aire.



- Conectar el tubo a la válvula de purga del cilindro de mando embrague.



- Accionar la leva embrague y abrir ligeramente la válvula de purga en el cilindro para hacer salir el aire.
- Cerrar la válvula de purga antes de llegar a final de carrera con la leva y repetir la operación hasta obtener la salida total del aire.
- Para mayor seguridad conviene repetir las operaciones de purga en la bomba embrague.

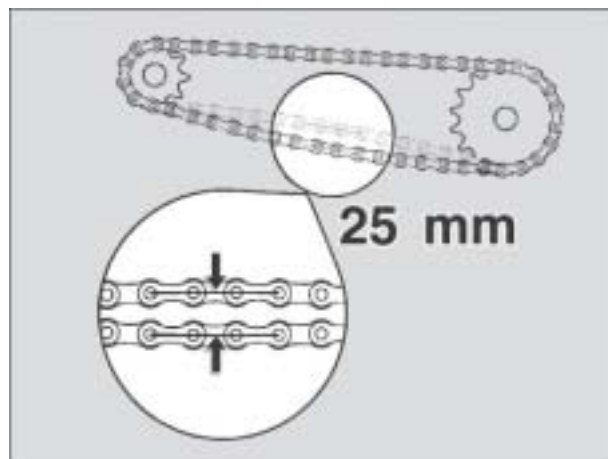


5.11. CADENA

5.11.1. CADENA DE TRANSMISIÓN

El vehículo está equipado con una cadena de tipo sin fin, sin eslabón de empalme.

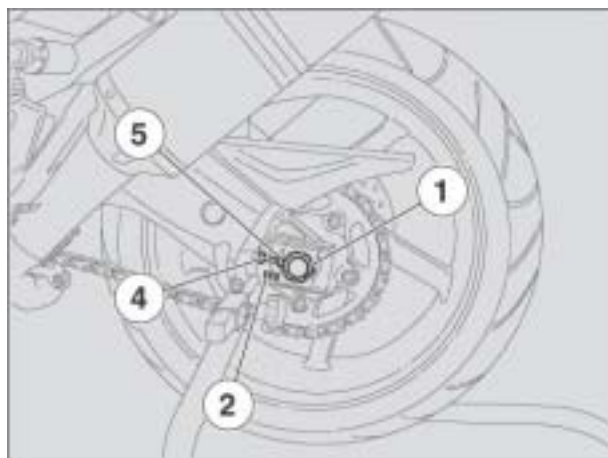
IMPORTANTE Realice las operaciones de mantenimiento a intervalos demediados si se utiliza el vehículo en zonas lluviosas, polvorientas, con firme malo o en caso de conducción sobre pista.



CONTROL DEL JUEGO

Para controlar el juego:

- Apague el motor.
- Coloque el vehículo sobre el caballete
- Coloque la palanca del cambio en desembrague.
- Controle que la oscilación vertical, en un punto intermedio entre el piñón y la corona en el tramo inferior de la cadena, sea de unos **25 mm**.
- Desplace el vehículo hacia adelante, o gire la rueda, de manera que pueda controlar la oscilación vertical de la cadena aun cuando la rueda gira; el juego debe permanecer constante durante todas las fases de la rotación de la rueda.



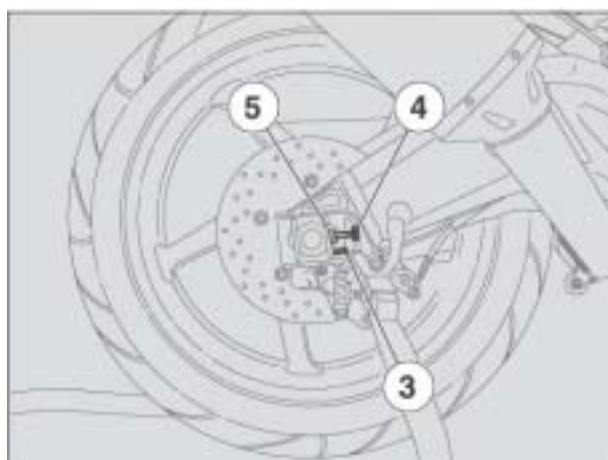
AJUSTE

IMPORTANTE Para ajustar la cadena es necesario preparar el caballete de soporte trasero m correspondiente.

Si tras el control resultara necesario ajustar la tensión de la cadena, actúe de la siguiente manera:

- Coloque el vehículo sobre el caballete de soporte trasero correspondiente.
- Afloje completamente la tuerca (1).

IMPORTANTE Para el centrado de la rueda trasera están previstas algunas referencias fijas (2-3) que se encuentran dentro de los alojamientos de los patines tensores de cadena en los brazos del basculante, delante del perno rueda.



- Afloje las dos contratuercas (4).
- Actúe sobre los tensores (5) y ajuste el juego de la cadena controlando en ambos lados del vehículo que correspondan las mismas referencias.
- Apriete las dos contratuercas (4).
- Apriete la tuerca (1).
- Compruebe el juego de la cadena.

CONTROL DEL DESGASTE DE LA CADENA, DEL PIÑÓN Y DE LA CORONA

Controle además, cada 10000 Km (6250 mi), las piezas siguientes y compruebe que la cadena, el piñón y la corona no presenten:

- rodillos dañados;
- pernos aflojados;
- eslabones secos, oxidados, aplastados o agarrotados;
- desgaste excesivo;
- falta de juntas tóricas;
- dientes del piñón o de la corona excesivamente desgastados o dañados.

**ATENCION**

Hay que sustituir todo el grupo cadena (piñón, corona y cadena) si los rodillos de ésta resultan dañados, si los pasadores están sueltos y/o si las juntas tóricas están dañadas o faltan.

Lubrique la cadena frecuentemente, sobre todo si se notan partes secas u oxidadas.

Hay que lubricar y volver a poner en condiciones de trabajo los eslabones aplastados o agarrotados.

LIMPIEZA Y LUBRICACIÓN**ATENCION**

La cadena de transmisión está equipada entre los eslabones con juntas tóricas que sirven para mantener la grasa en su interior.

Ajuste, lubrique, lave y sustituya la cadena con precaución.

No lave nunca la cadena con chorros de agua caliente, chorros de vapor, chorros de agua a presión elevada ni tampoco con disolventes con elevado grado de inflamabilidad.

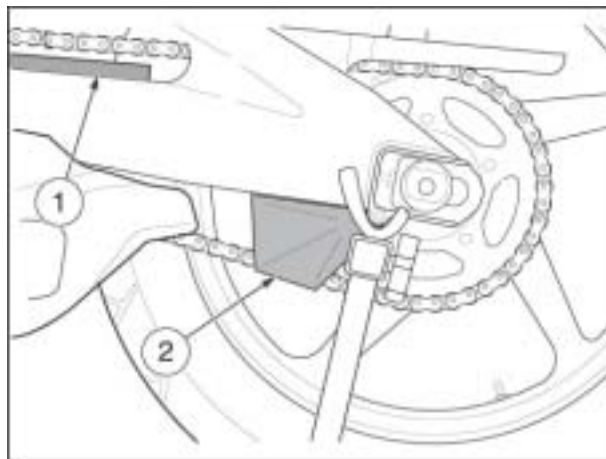
- Lave la cadena con nafta o queroseno. Si se oxida rápidamente, intensifique las intervenciones de mantenimiento.

Lubrique la cadena cada 1000 Km (625 mi) y cada vez que resulte necesario.

- Tras haber lavado y dejado secar la cadena, lubríquela con grasa spray para cadenas selladas.

5.11.2. INSPECCION DEL PATIN DE LA CADENA DE TRANSMISION

- Coloque el vehículo sobre el caballete.
- Controle que el patín (1) no esté gastado ni averiado; en caso contrario, sustitúyalo con uno nuevo.
- Compruebe el desgaste de la guía de plástico de la cadena (2).



5.11.3. EXTRACCIÓN DEL PATÍN CADENA

- Posicionar el vehículo en el respectivo caballete trasero de sostén (OPC).
- Desenroscar y retirar los tres tornillos.
- Desmontar el cubrepiñón.
- Aflojar la cadena.



- Desenroscar y retirar el tornillo de fijación piñón (recuperando las arandelas).

IMPORTANTE. Al efectuar el remontaje aplicar **LOCTITE® Anti-Seize** en el dentado interno del piñón de transmisión y **LOCTITE® 243** en la rosca del tornillo.



- Desenroscar y retirar los dos tornillos de la protección estribo piloto izquierdo.



- Desenroscar y retirar el tornillo superior de fijación del patín cadena (recuperando la arandela).



- Desenroscar y retirar el tornillo inferior de fijación del patín cadena (recuperando la arandela).



- Extraer por adelante la parte inferior del patín cadena.



- Extraer por atrás el patín cadena.



5.11.4. PATÍN CADENA INFERIOR

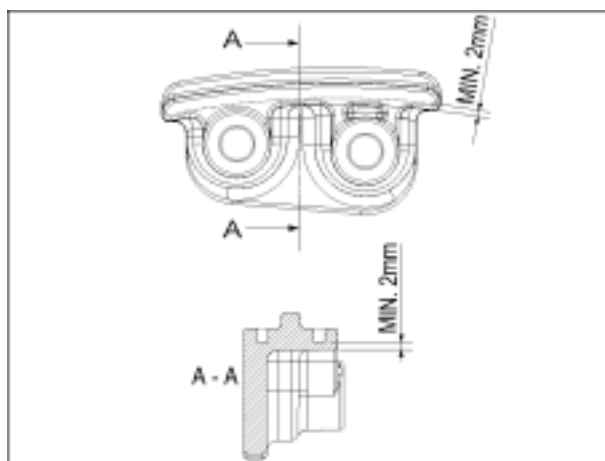
IMPORTANTE. Para efectuar el control del desgaste es necesario desmontar el patín.

- Desenroscar y retirar ambos tornillos.
- Desmontar el patín cadena inferior.

**CONTROL NIVEL DE DESGASTE**

- Controlar el nivel de desgaste del patín cadena.

Espesor mínimo: 2 mm (0,079 in).

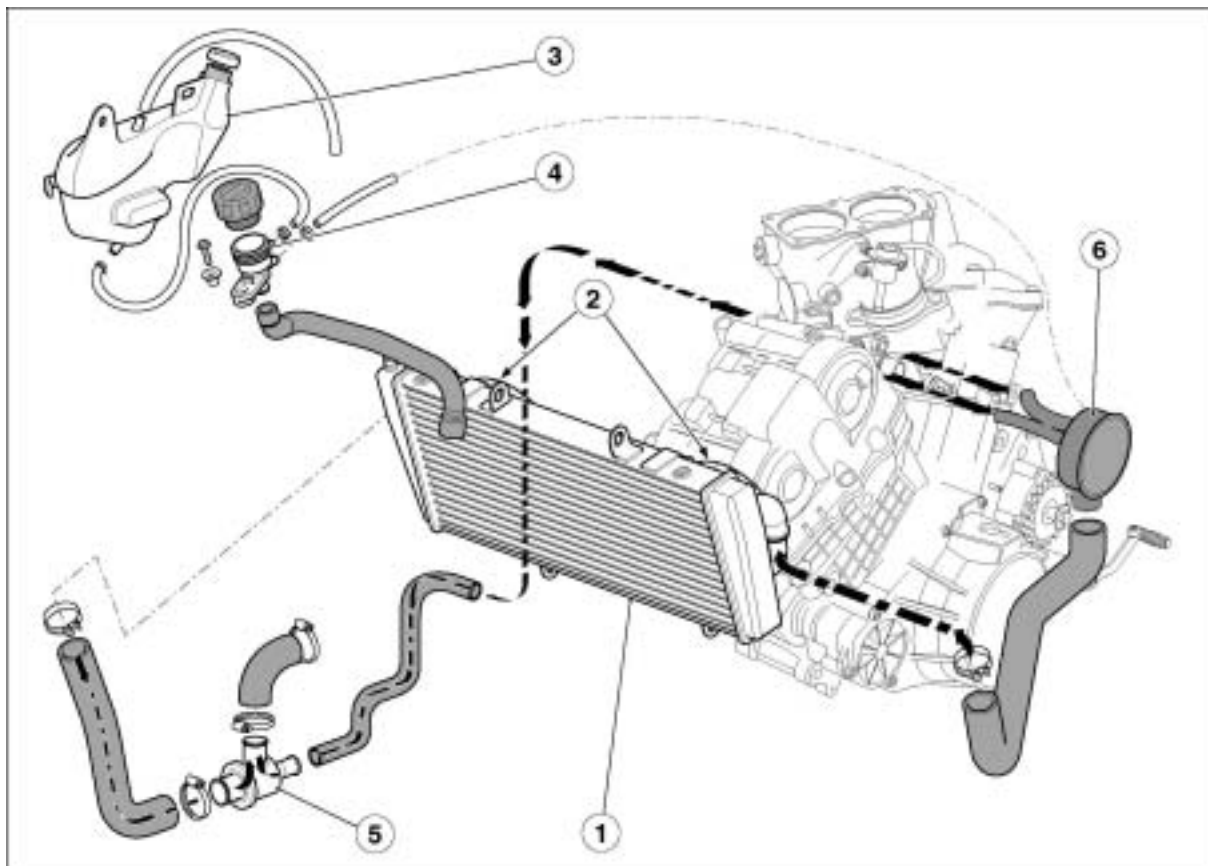


INSTALACION DE REFRIGERACION

6

ÍNDICE

6.1.	SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	3
6.1.1.	ESQUEMA	3
6.1.2.	LLENADO DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN	4

6.1. SISTEMA DE REFRIGERACIÓN**6.1.1. ESQUEMA****Leyenda**

1. Radiador
2. Electroventiladores
3. Depósito de expansión
4. Boca de llenado
5. Válvula termostática de tres vías
6. Colector de tres vías

6.1.2. LLENADO DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

- Para llenar el circuito de refrigeración se requieren aproximadamente 2,2 litros de líquido.
- Colocar la moto sobre el caballete trasero **OPC**.
- Desenroscar el tornillo de alivio del radiador.



- Desenroscar la tapa de la boca de llenado.
- Verter a través de la boca de llenado aproximadamente dos litros de líquido refrigerante.



- Una vez que el líquido refrigerante comienza a salir a través del tornillo de alivio del radiador, apretar el tornillo aplicando el par prescrito.
- Completar el llenado del circuito vertiendo el líquido hasta alcanzar el borde superior de la boca.



- Desenroscar el tapón del depósito de expansión e introducir en él el restante 0,2 litro de líquido hasta alcanzar un nivel comprendido entre las referencias de **MÍN.** y **MÁX.**



- Apretar la tapa de la boca de llenado y la tapa del depósito de expansión.
- En caso de que a través del tornillo de alivio del radiador no salga líquido antes del completo llenado del circuito (aproximadamente dos 2 litros), restablecer el nivel en el depósito de expansión.
- Encender el motor y mantenerlo encendido durante 30 segundos con la tapa de la boca abierta.
- Apagar el motor y verter líquido refrigerante a través de la boca de llenado.
- Completar el llenado del circuito vertiendo líquido hasta alcanzar el borde superior de la boca.



- Encender el motor y mantenerlo encendido hasta obtener que alcance la temperatura de servicio (al menos dos accionamientos de los electroventiladores), apagarlo y esperar que se enfríe (aproximadamente 12 horas).
- Controlar que el nivel del líquido refrigerante quede comprendido entre las referencias de **MIN.** y **MÁX.**



SISTEMA ELÉCTRICO

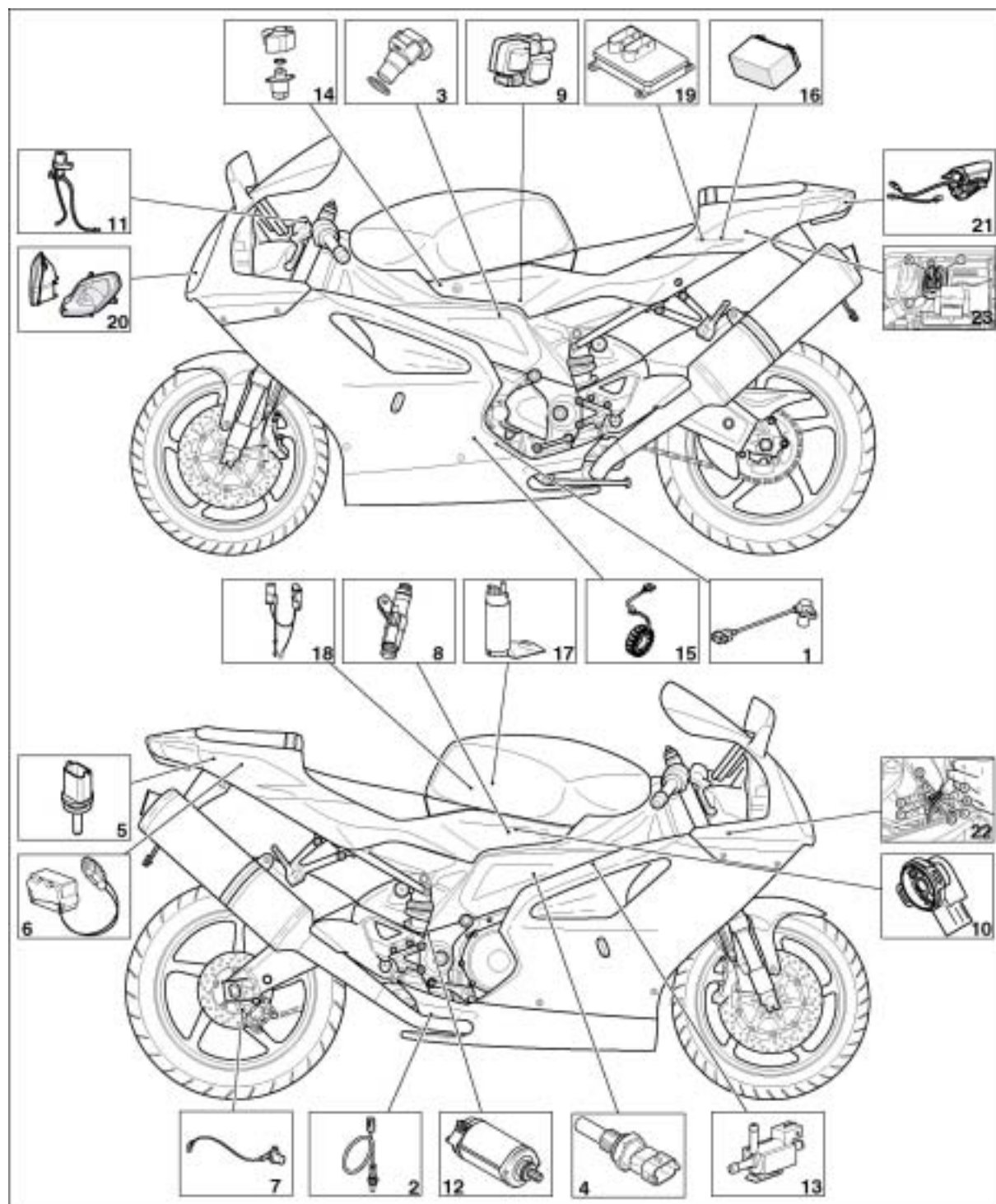
7

ÍNDICE

7.1.	SISTEMA ELÉCTRICO	3
7.1.1.	POSICIÓN DE LOS COMPONENTES.....	3
7.1.2.	TABLA CONTROLES PARTES ELÉCTRICAS	5
7.1.3.	LÍNEA CAN	14
7.1.4.	IMMOBILIZER.....	16
7.1.5.	SISTEMA ELÉCTRICO	18

7.1. SISTEMA ELÉCTRICO

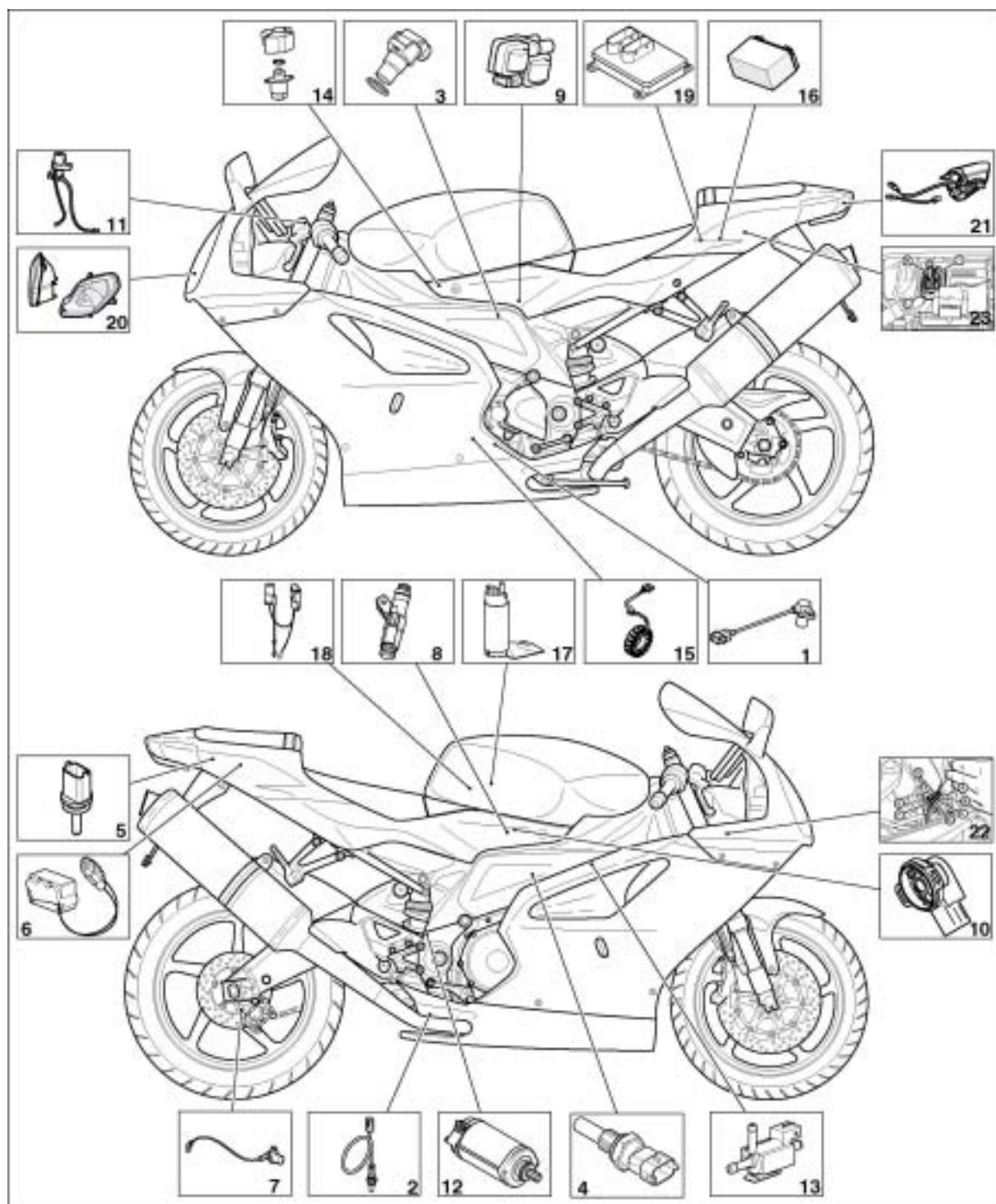
7.1.1. POSICIÓN DE LOS COMPONENTES



Leyenda

1. Sensor revoluciones
2. Sonda
3. Sensor árbol de levas
4. Sensor temperatura líquido refrigerante
5. Sensor temperatura del aire aspirado
6. Sensor de caída
7. Sensor velocidad vehículo
8. Inyector
9. Bobinas de encendido
10. Potenciómetro mariposa (tps)
11. Antena immobilizer
12. Motor de arranque
13. Intake flap
14. Stepper
15. Generador
16. Tensión de recarga
17. Bomba combustible
18. Sensor reserva combustible
19. Centralita
20. Faro delantero
21. Faro trasero
22. Fusibles secundarios
23. Fusibles principales

7.1.2. TABLA CONTROLES PARTES ELÉCTRICAS

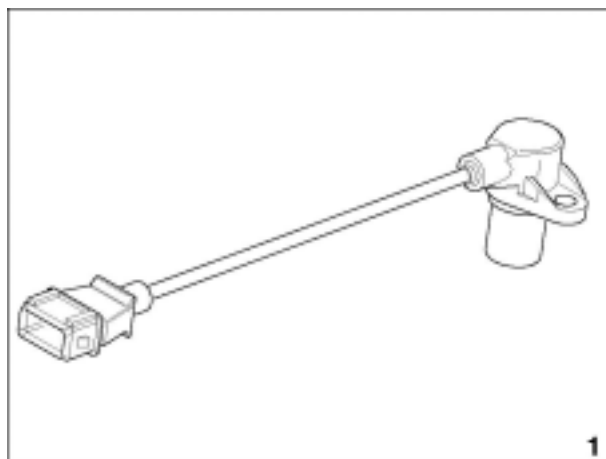


1 SENSOR REVOLUCIONES MOTOR

sensor de tipo inductivo

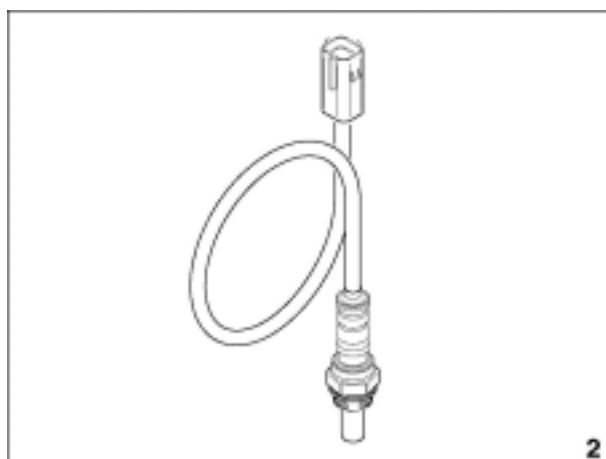
resistencia bobinado 1 K Ω (a medir entre los pins 1 y 2)

tensión en salida 3 Vca (a medir en arrastre)

**2 Sonda LAMBDA**

sensor de oxígeno con calentador

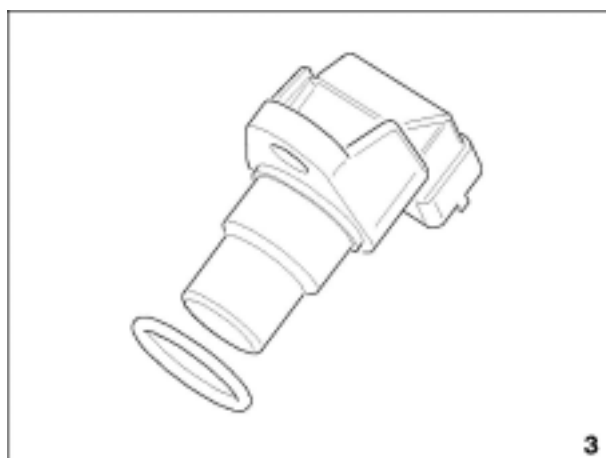
tensión sensor comprendida entre 0 y 0,9 V (a medir entre los pins 3 y 4)

resistencia del calentador 12,5 Ω (a medir entre los pins 1 y 2 con temperatura 20 °C / 68 °F)**3 SENSOR ÁRBOL DE LEVAS**

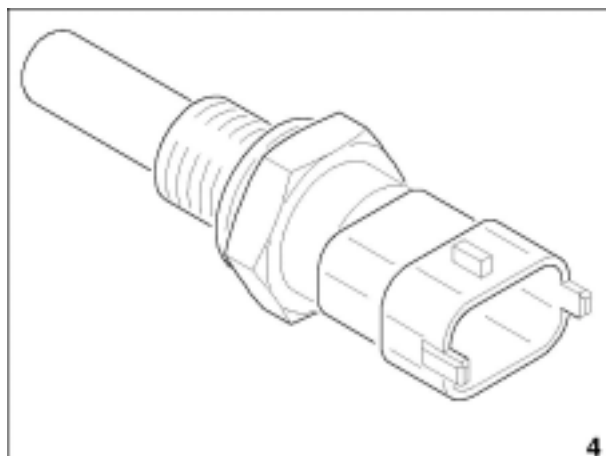
sensor de tipo hall

alimentación 12V

salida onda cuadrada con un impulso cada dos revoluciones motor

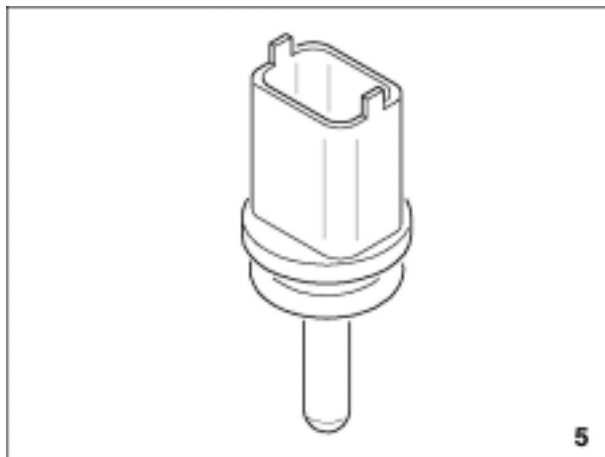
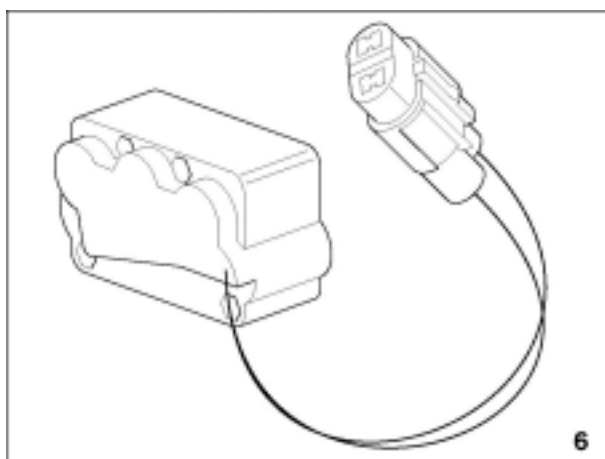
**4 SENSOR TEMPERATURA LÍQUIDO REFRIGERANTE**

sensor de tipo NTC

resistencia 2,5 K Ω (temperatura 20 °C / 68 °F)resistencia 220 Ω (temperatura 100 °C / 212 °F)

5 SENSOR TEMPERATURA AIRE ASPIRADO

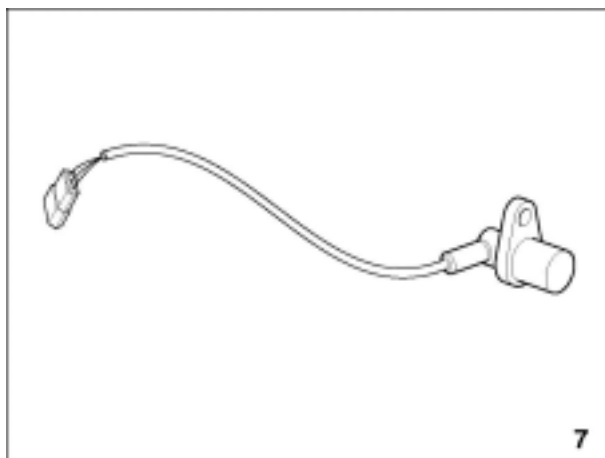
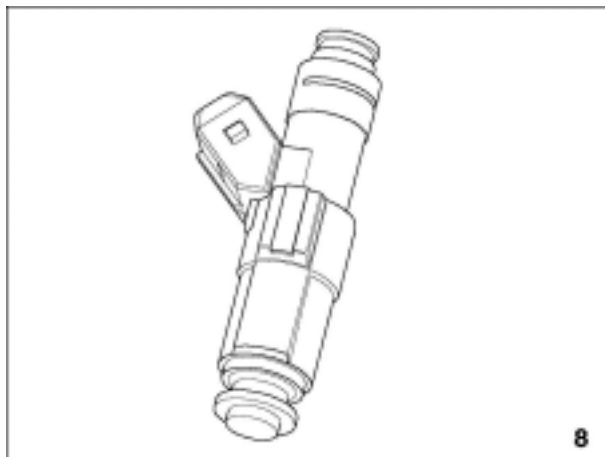
sensor de tipo NTC

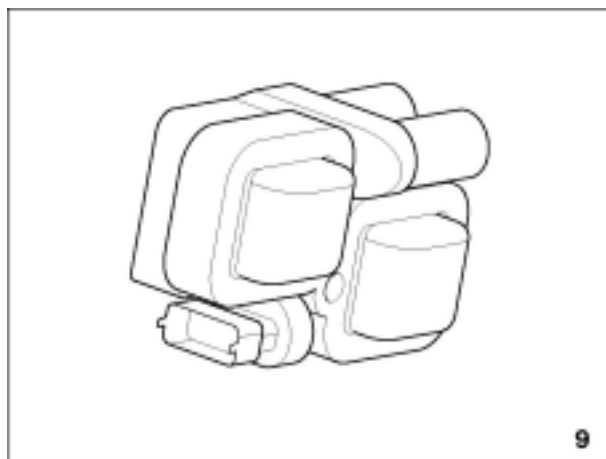
resistencia 1,9 K Ω (temperatura 20 °C / 68 °F)**6 SENSOR DE CAÍDA**resistencia de 62 K Ω con sensor en posición de montajeresistencia 0 Ω cuando se hace girar el sensor en 90° respecto de la posición de montaje.**7 SENSOR VELOCIDAD VEHÍCULO**

sensor de tipo hall con salida de onda cuadrada con 5 impulsos/vuelta

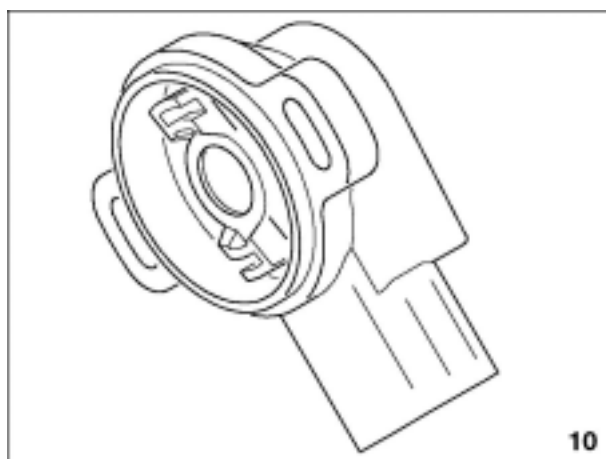
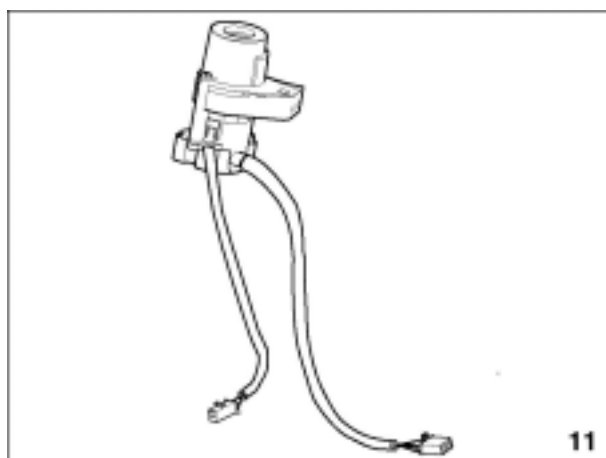
tensión de alimentación 11÷12V (a medir entre los pins 1 y 3)

señal baja cuando el sensor se encuentra frente a la cabeza del tornillo (a medir entre los pins 2 y 3)

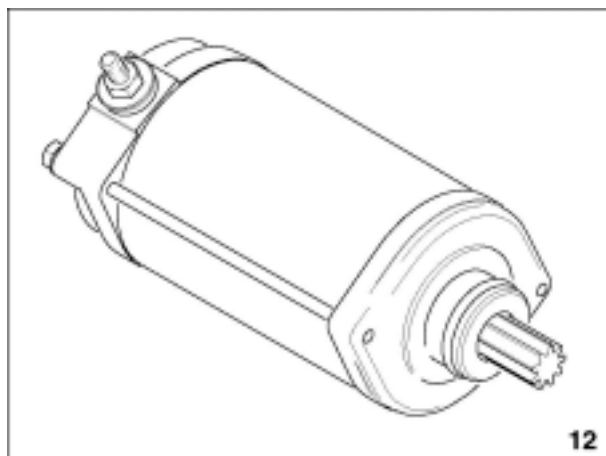
**8 INYECTOR**resistencia 15 Ω 

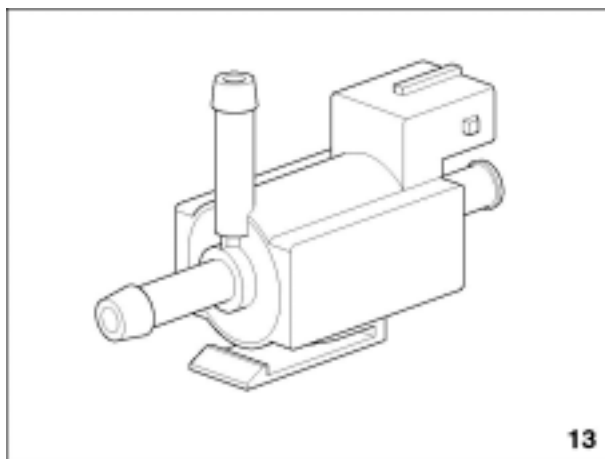
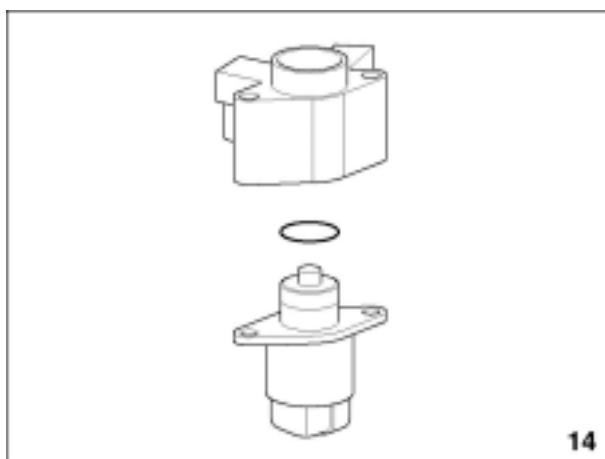
9 BOBINAS DE ENCENDIDOresistencia primario 0,4/0,5 Ω **10 POTENCIÓMETRO MARIPOSA (TPS)**

resistencia $4,1 \pm 1,23 \Omega$ (a medir entre los pins 1 y 4)
tensión de salida 0,5/4 V (variable en función de la posición mariposa a medir entre los pins 2 y 4)

**11 ANTENA IMMOBILIZER**resistencia bobinado 14 Ω **12 MOTOR DE ARRANQUE**

consumo de aceleración de arranque 120 A



13 INTAKE FLAPresistencia bobinado 30 Ω **14 STEPPER**resistencia de fase 50 Ω **15 GENERADOR**

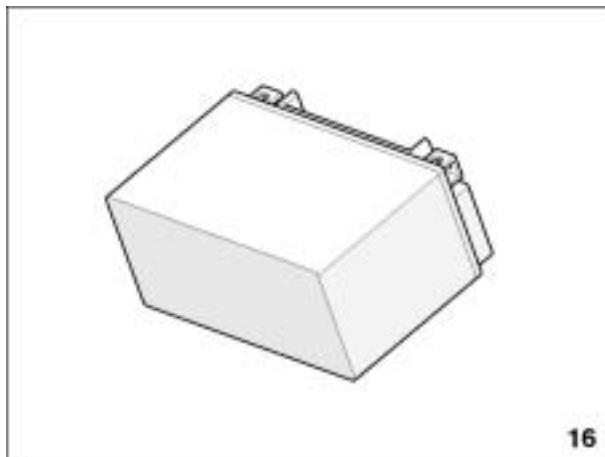
generador trifásico

resistencia bobinado 0,4 Ω

tensión en salida 75 VCA (a medir con generador desconectado respecto del sistema eléctrico y motor a 4000 r.p.m.)

**16 TENSIÓN DE RECARGA**

tensión 13,8 V a medir en los polos de la batería (con motor a 4000 r.p.m.)

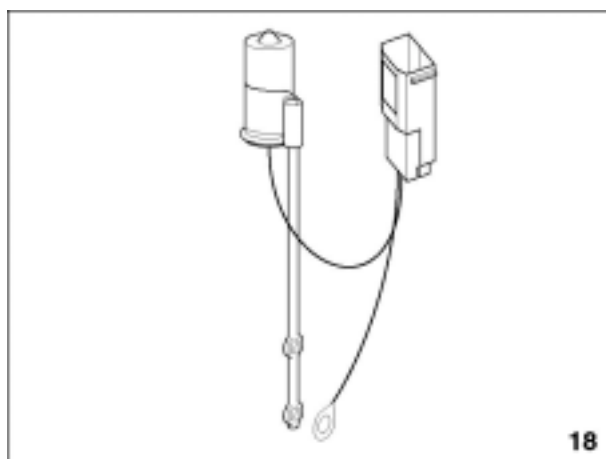


17 BOMBA DEL COMBUSTIBLE

consumo 3,9 A

**18 SENSOR RESERVA COMBUSTIBLE**

No existe un indicador de nivel combustible sino simplemente una luz testigo de reserva que se activa cuando el nivel desciende por debajo de los 3,7 litros: el sensor comienza a conducir (con sucesivo encendido de la luz testigo) al transcurrir 30 segundos sin ser mojado por el combustible.

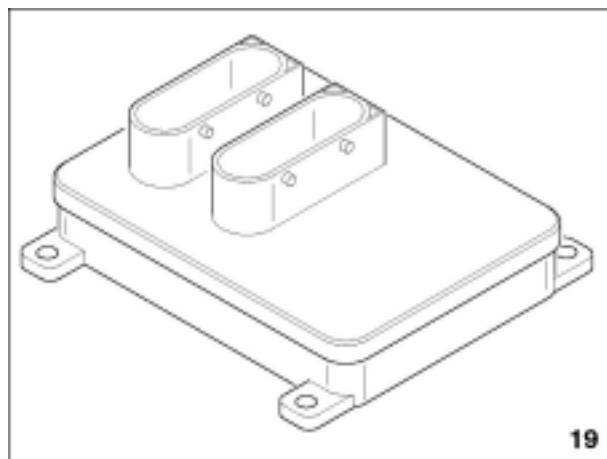


19 CENTRALITA

Pinout centralita control motor

Conector A

Pin	Denominación	Tipo señal
1	Mando bobina cilindro trasero	Salida potencia
2	n.c.	
3	Alimentación sensor presión barométrica (5 V)	Alimentación
4	Alimentación sensor presión barométrica (masa)	Alimentación
5	Señal sensor de revoluciones	Entrada frecuencia
6	n.c.	
7	Señal sensor temperatura del aire	Entrada analógica
8	n.c.	
9	n.c.	
10	Señal sensor de mínima presión aceite	Entrada digital
11	Señal sensor temperatura del agua	Entrada analógica
12	Señal sensor presión colectores	Entrada analógica
13	n.c.	
14	Mando válvula de purge	Salida potencia
15	Mando inyector cilindro delantero 2	Salida potencia
16	n.c.	
17	n.c.	
18	Señal sensor presión barométrica	Entrada analógica
19	Señal sensor de revoluciones (masa)	Alimentación
20	Sensor de fase (masa)	Alimentación
21	Señal sensor temperatura del aire	Alimentación
22	n.c.	
23	n.c.	
24	Señal potenciómetro mariposa	Entrada analógica
25	Alimentación potenciómetro mariposa (masa)	Alimentación
26	n.c.	
27	Señal sensor temperatura del agua (masa)	Alimentación
28	Alimentación sensor presión colectores (masa)	Alimentación
29	n.c.	
30	n.c.	
31	n.c.	
32	n.c.	
33	Mando inyector cilindro trasero 1	Salida potencia
34	Sensor de fase	Entrada analógica
35	Fase stepper D	Salida potencia
36	Fase stepper A	Salida potencia
37	Fase stepper C	Salida potencia
38	Fase stepper B	Salida potencia
39	Alimentación potenciómetro mariposa (5 V)	Alimentación
40	Alimentación sensor presión colectores (5 V)	Alimentación
41	Mando bobina cilindro delantero	Salida potencia



Conector B

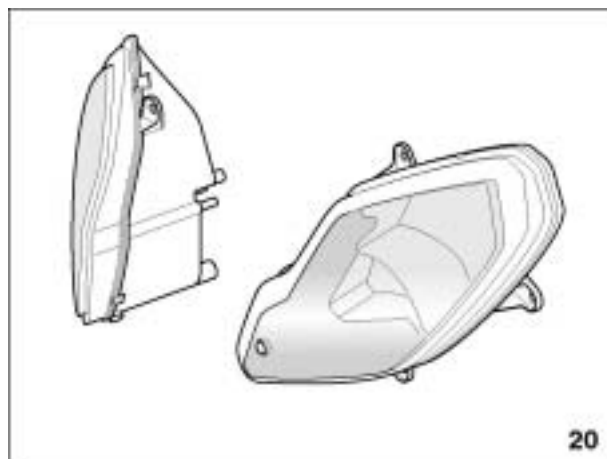
Pin	Denominación	Tipo señal
1	Alimentación centralita (masa)	Alimentación
2	Alimentación centralita (masa)	Alimentación
3	Ventilador	Salida potencia
4	n.c.	
5	Mando calentador sonda lambda	Salida potencia
6	Señal sensor de velocidad vehículo	Entrada frecuencia
7	n.c.	
8	n.c.	
9	Señal sensor de caída	Entrada digital
10	n.c.	
11	Alimentación centralita (15)	Alimentación
12	Señal sonda lambda (masa)	Alimentación
13	Alimentación centralita (masa)	Alimentación
14	n.c.	
15	Mando intake flap	Salida potencia
16	n.c.	
17	Mando relé inyección	Salida digital
18	n.c.	
19	n.c.	
20	Alimentación sensor velocidad vehículo (masa)	Alimentación
21	Pedido de encendido	Entrada digital
22	n.c.	
23	Interruptor caballete lateral	Entrada digital
24	Línea de diagnóstico (K)	Línea de comunicación
25	Interruptor embrague	Entrada digital
26	Interruptor stop	Entrada digital
27	Línea CAN (L)	Línea de comunicación
28	Línea CAN (H)	Línea de comunicación
29	Mando bomba combustible	Salida potencia
30	n.c.	
31	Mando relé arranque	Salida digital
32	Alimentación centralita (masa)	Entrada potencia
33	n.c.	
34	n.c.	
35	n.c.	
36	Alimentación 12 V	Alimentación
37	Señal sonda lambda	Entrada analógica
38	n.c.	
39	n.c.	
40	Interruptor cambio neutral	Entrada digital
41	Alimentación centralita (masa)	Alimentación

20 FARO DELANTERO

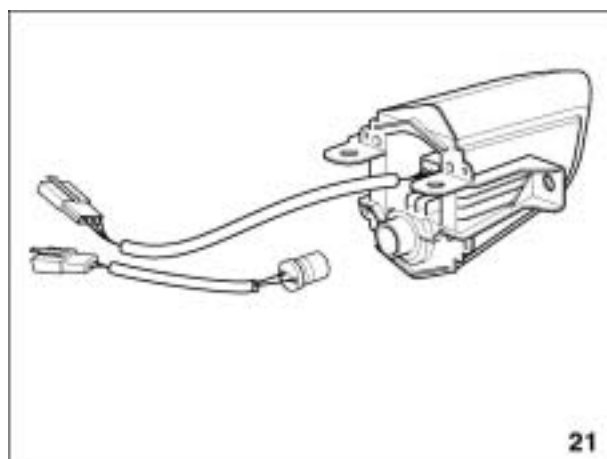
Luz de cruce (halógena) 12 V / 55 W H11 x 2

Luz larga (halógena) 12 V / 55 W H11 x 2

Luz de posición delantera 12 V / 5 W

**21 FARO TRASERO**

Luz de matrícula 12 V / 5 W

**22 FUSIBLES SECUNDARIOS**

A - De llave a: relés luces, stop, claxon, luces de posición (5 A).

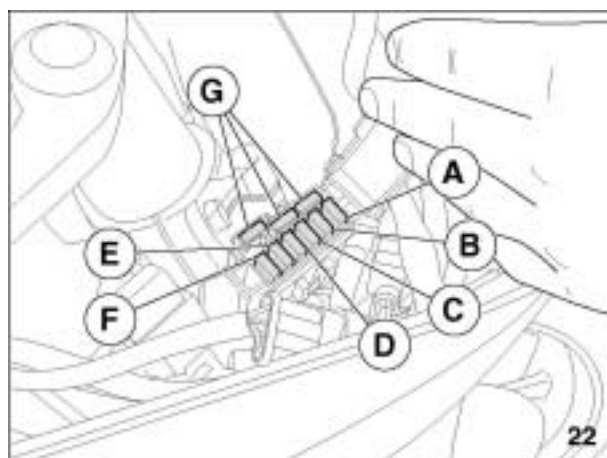
B - De llave a: indicadores de dirección, salpicadero (5 A).

C - De batería a: positivo bajo llave a la centralita E.C.U. (5 A).

D - De batería a: sensor velocidad, bomba de combustible, relés, starter, sonda lambda (15 A).

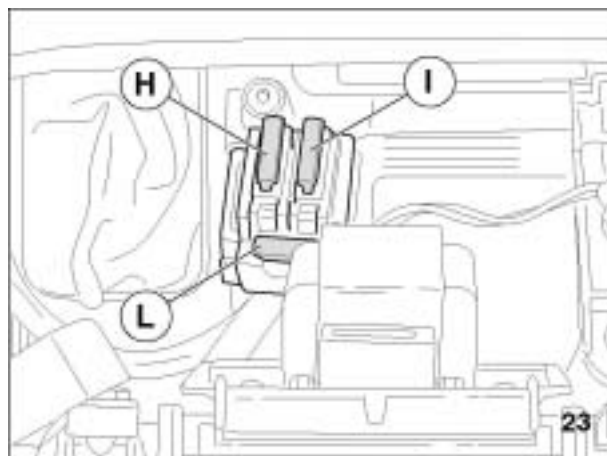
E - De batería a: relés electroventiladores, bobinas, inyectores, flap tomas de aire, sensor de posición árbol de levas (15 A).

F - De interruptor de encendido a: luces largas, luces de cruce (20 A).

IMPORTANTE Existen tres fusibles de reserva (G).**23 FUSIBLES PRINCIPALES**

H - Recarga batería y cargas vehículo (cables rojo y rojo/blanco) + immobilizer (30 A).

I - cargas inyección (cables rojo y rojo/negro) (30 A).

IMPORTANTE. Un fusible es de reserva (L).

7.1.3. LÍNEA CAN

Una línea CAN (Controller Area Network) es un enlace entre los diferentes dispositivos electrónicos de un vehículo, organizado como una red de ordenadores (internet).

La red CAN ha permitido simplificar notablemente la estructura del sistema eléctrico y, con ello, su masa total.

Con esta línea de comunicación ha sido posible eliminar inútiles duplicaciones de los diferentes sensores presentes en la moto, ya que ahora las señales emitidas por ellos son compartidas por las dos unidades de elaboración electrónica (salpicadero y centralita).

VENTAJAS DEL SISTEMA CAN

- Reducción del número de cables: la línea CAN opera sobre par trenzado entre los diferentes nodos.
- Además, los nodos son capaces de aislar los errores sin causar la caída del sistema (Faults Confination).
- Insensibilidad a las interferencias: la señal viaja sobre los dos cables y su lectura se efectúa de modo diferencial (diferencia de voltaje entre ambas señales en los dos cables). En caso de que las dos señales sufran interferencia de parte de un factor externo, su diferencia permanece inalterada.
- Velocidad de comunicación: los mensajes viajan en régimen de velocidad de aproximadamente 250 kbps (las informaciones llegan a los nodos cada 20 ms, esto es, 50 veces/segundo).

PROTOCOLO CAN (CONTROLLER AREA NETWORK)

El protocolo de comunicación CAN es un protocolo CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access /w Collision Detection).

Para poder transmitir, cada nodo debe verificar previamente que el BUS (la conexión entre todos los dispositivos) esté libre antes de intentar el envío de un mensaje a través del BUS mismo (Carrier Sense). Si durante este período no hay actividad en el BUS, todos los nodos tienen la misma posibilidad de enviar un mensaje (Multiple Access). Si dos nodos comienzan a transmitir simultáneamente, los nodos detectan la "colisión" (Collision Detection) e inician una acción de arbitraje basada sobre la prioridad de los mensajes (los mensajes permanecen inalterados durante el arbitraje, sin retraso del mensaje de mayor prioridad).

El protocolo CAN se basa en los mensajes y no en las direcciones. El mensaje mismo es dividido en varias partes (frames), cada una con un significado: prioridad del mensaje, datos que contiene, detección errores, confirmación recepción, etc. Todos los nodos del network reciben todos los mensajes enviados a través del BUS (con confirmación de recepción o mensaje de error) y cada nodo decide en cuanto a procesar o descartar el mensaje. Cada nodo también puede solicitar informaciones a los otros nodos (RTR = Remote Transmit Request).

ARRANQUE

Para efectuar el arranque la centralita espera un mensaje CAN de confirmación procedente del salpicadero, a fin de identificar el modelo del motor V990 (información presente en el salpicadero).

Ningún sensor (exceptuado el sensor de reserva combustible) está conectado al salpicadero, que lee directamente en la centralita a través de la línea CAN. Todos los sensores/interruptores están conectados a la centralita motor.

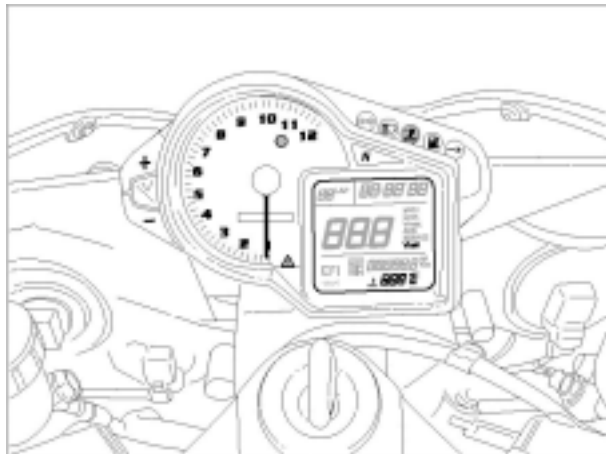
ACTIVACIÓN LUZ TESTIGOS DEL SALPICADERO

Luz testigo	LED	Accionamiento luz testigo
Neutral	Verde SMD	Desde centralita a través de la línea CAN
Muleta lateral	Ámbar SMD	
EFI	Rojo SMD	
Presión aceite	SMD	

SEÑALES A TRAVÉS DE LÍNEA CAN BUS

Señal transmitida	Frecuencia [Hz]
Revoluciones	50
Velocidad	
Diagnóstico	
Neutral (luz testigo)	
Muleta (luz testigo)	
Presión aceite (luz testigo)	
Temperatura agua	
Señal enviada	Frecuencia [Hz]
Hodómetro (guardada en memoria centralita inyección para futuros desarrollos)	50
Identificador modelo	

En caso de imposibilidad de recepción de datos (línea CAN dañada y/o desconectada): se encenderán las luces testigo Sobre-régimen, Warning y Muleta con luz fija, la luz testigo Neutral permanecerá apagada, Revoluciones y Velocidad permanecerán en cero, la Tensión batería indicará "9,0 V" y la Temperatura agua indicará "Err" de modo intermitente.



7.1.4. IMMOBILIZER

IMMOBILIZER

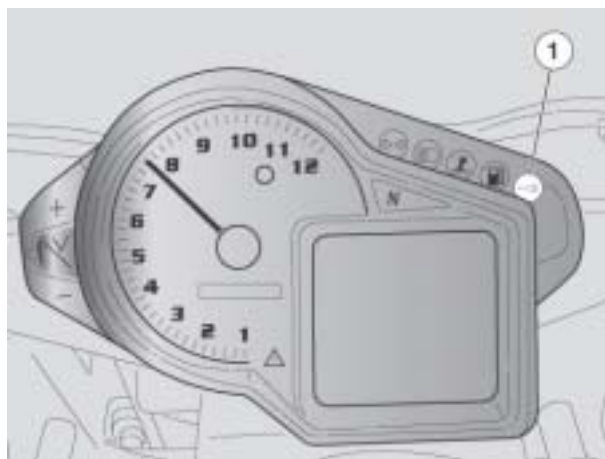
La motocicleta está equipada con immobilizer, que permite inhibir el encendido del motor en caso de que el sistema no reciba el correspondiente código de reconocimiento. Este código es memorizado en el transponder incorporado en cada una de las dos llaves que se entregan junto con el vehículo. La lectura de los datos contenidos en el transponder se efectúa mediante una antena instalada en el conmutador de encendido que se conecta directamente a la centralita. El immobilizer es completamente independiente de la línea CAN.



La modalidad de funcionamiento del immobilizer es señalada por una luz testigo presente en el salpicadero:

- immobilizer desactivado, luz testigo apagada;
- immobilizer activado, destello aproximadamente cada tres segundos con función disuasiva;
- llave no reconocida, destello cada segundo.

Para ahorrar energía, la luz testigo deja de centellear después de 240 horas.



PROCEDIMIENTO DE MEMORIZACIÓN CON MEMORIA LLAVES VACÍA

Con la primera alimentación de la centralita immobilizer, la memoria está vacía y el led está encendido con luz fija. Para memorizar las dos primeras llaves:

- con la primera llave adjunta pasar a posición de llave ON: el led se apaga por 0,5 segundo y se reenciende. Al reencenderse el led disponer la llave en OFF;
- con la segunda llave adjunta dentro de los sucesivos 20 segundos situarse en posición de llave ON: el led se apaga e inmediatamente después destella cuatro veces.

A continuación, situándose en llave-OFF, ambas llaves son memorizadas y de esta forma el immobilizer queda activado (el led destella cada tres segundos con función disuasiva).

A continuación ambas llaves son memorizadas; con llave OFF el immobilizer queda activado (el led destella cada tres segundos con función disuasiva).

En caso de interrumpirse la alimentación después de la memorización de la primera llave, el sistema se reinicializa (cancelación incluso de la primera llave introducida). Después de la memorización de la primera llave todas las funciones del vehículo y del salpicadero son habilitadas, pero la llave no es memorizada si dentro de los sucesivos 20 segundos no se hace reconocer también la segunda llave.

PROCEDIMIENTO DE MEMORIZACIÓN LLAVES NUEVAS

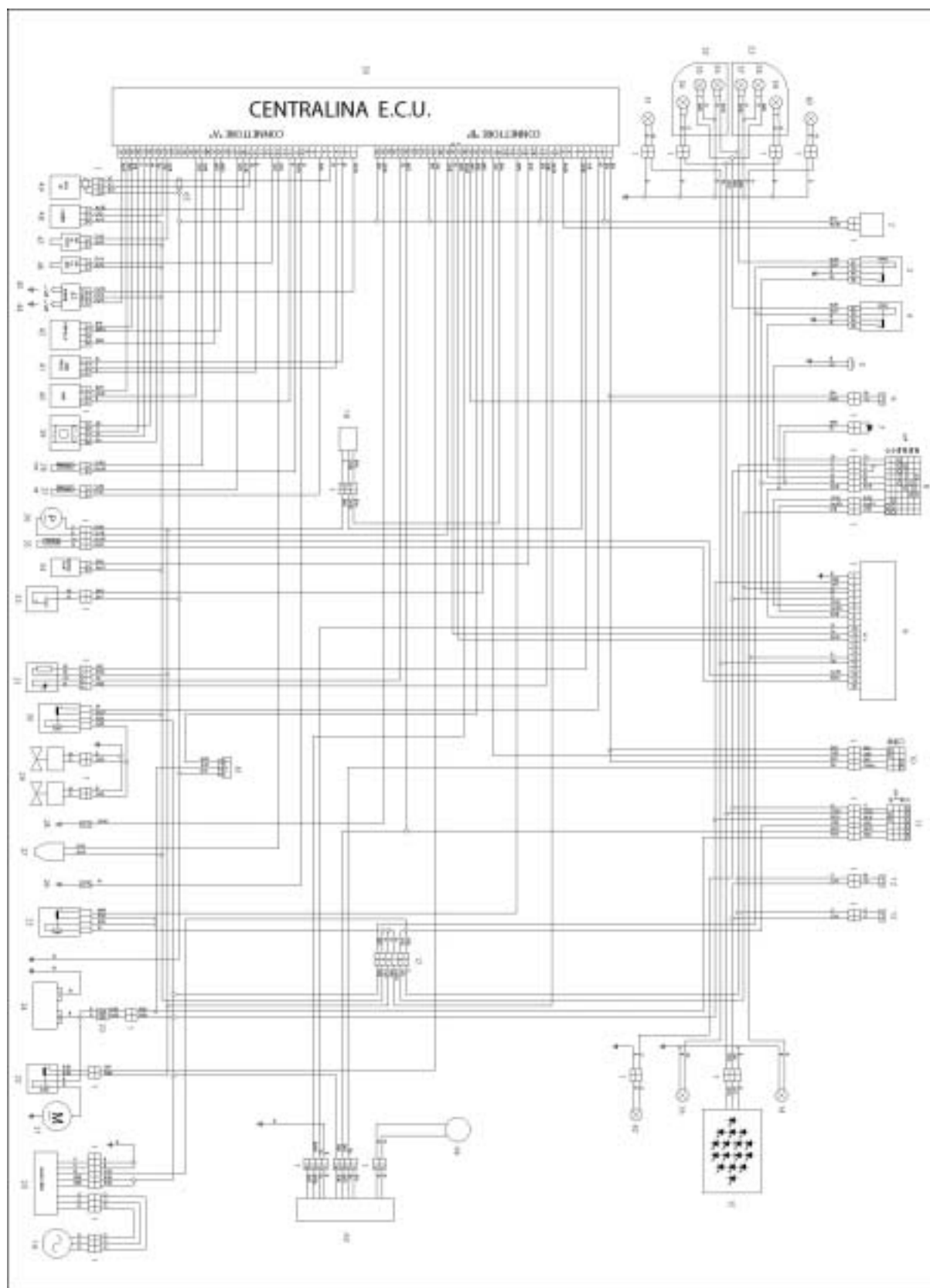
El sistema immobilizer memoriza hasta cuatro llaves. La operación de memorización puede efectuarla únicamente el concesionario, quien dispone de la Master Key.

El procedimiento de memorización cancela los códigos preexistentes, por lo tanto, si el cliente desea memorizar nuevas llaves deberá dirigirse al concesionario con todas las llaves que haya decidido habilitar. El procedimiento para efectuar la memorización es el siguiente:

1. con una llave del cliente (ya memorizada) pasar de llave ON a llave OFF;
2. dentro de los sucesivos 20 segundos introducir la Master Key que habilita el procedimiento de memorización, el que es señalado por el encendido con luz fija de la luz testigo immobilizer;
3. insertar y efectuar key-ON en secuencia con todas las llaves que se desea memorizar. Para confirmar el resultado positivo del procedimiento de memorización de cada llave, el led immobilizer se apaga durante 0,5 segundos;
4. después de efectuar la memorización de cada llave, el sistema permanece a la espera de una nueva llave durante 20 segundos (led immobilizer encendido con luz fija), después de lo cual el procedimiento se concluye automáticamente (el led destella tantas veces cuantas son las llaves que han sido memorizadas y se apaga).



7.1.5. SISTEMA ELÉCTRICO



1. Conectores múltiples
2. Sensor de caída
3. Relé luces de carretera
4. Relé luces de cruce
5. Bocina
6. Interruptor embrague
7. Diodo luces/lap
8. Desviador luces izquierdo
9. Salpicadero
10. Desviador luces derecho
11. Conmutador de llave
12. Interruptor stop delantero
13. Interruptor stop trasero
14. Indicador de dirección trasero derecho
15. Faro trasero (a led)
16. Indicador de dirección trasero izquierdo
17. Fusibles secundarios
18. Sensor de velocidad
19. Volante
20. Regulador de tensión
21. Motor de encendido
22. Relé de encendido
23. Fusibles principales
24. Batería
25. Relé inyección
26. Sensor presión aceite
27. Purge valve (solo California)
28. Interruptor cambio en desembrague
29. Ventiladores
30. Relé ventiladores
31. Sonda lambda
32. -
33. Interruptor caballete lateral
34. Intake flap
35. Sensor nivel combustible
36. Bomba combustible
37. Termistor aire
38. Termistor agua
39. Aire automático
40. Sensor presión aspiración
41. Sensor presión ambiente
42. Sensor acelerador
43. Doble bobina
44. Bujía cilindro del.
45. Bujía cilindro tras.
46. Inyector cilindro del.
47. Inyector cilindro tras.
48. Sensor árbol de levas
49. Pick up
50. Central E.C.U.
51. Indicador de dirección del. Izq.
52. Faro delantero Izq.
53. Faro delantero Der.
54. Luz de posición faro Izq.
55. Bombilla de cruce faro Izq.
56. Bombilla de carretera faro Izq.
57. Bombilla de carretera faro Der.
58. Bombilla de cruce faro Der.
59. Luz de posición faro Der.
60. Indicador de dirección del. Der.
61. Conexión diagnóstico
62. Luz matrícula
63. Central immobilizer
64. Antena immobilizer
65. Blindaje cables pick up

FUSIBLES SECUNDARIOS:

- A** 5A RELÉ LUCES, STOP, CLAXON, LUCES DE POSICIÓN
- B** 5A INDICADORES DE DIRECCIÓN, SALPICADERO
- C** 5A POSITIVO BAJO LLAVE, A LA CENTRAL E.C.U.
- D** 15A SENSOR VELOCIDAD, BOMBA COMBUSTIBLE, RELÉ STARTER, LAMBDA
- E** 15A RELÉ VENTILADORES, BOBINAS, INYECTORES, INTAKE FLAP, LEVAS, CÁNISTER
- F** 20A LUCES DE CRUCE/DE CARRETERA

COLORES DE LOS CABLES

- Ar** naranja
- Az** azul claro
- B** azul marino
- Bi** blanco
- G** amarillo
- Gr** gris
- M** marrón
- N** negro
- R** rojo
- V** verde
- Vi** violeta
- Ro** rosado



aprilia s.p.a.
via G. Galilei, 1
30033 Noale (VE) Italy
tel. +39 041.5829111
fax +39 041.5829190
www.aprilia.com
www.serviceaprilia.com