
MANUAL PARA TALLERES DE SERVICIO

XXXXXX



X7 125



MANUAL PARA TALLERES DE SERVICIO

X7 125

Las descripciones e ilustraciones suministradas en la presente publicación no son contractuales. Por lo tanto, PIAGGIO-GILERA se reserva el derecho, quedando establecidas las características esenciales del modelo aquí descrito e ilustrado, de aportar en cualquier momento, sin comprometerse a actualizar inmediatamente esta publicación, las posibles modificaciones de componentes, piezas o suministros de accesorios, que considere conveniente con el fin de introducir mejoras o por cualquier exigencia de carácter constructivo o comercial.

No todas las versiones de esta publicación están disponibles en todos los países. La disponibilidad de cada versión se debe verificar con la red oficial de venta Piaggio.

"© Copyright 2007 - PIAGGIO & C. S.p.A. Pontedera. Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial."

PIAGGIO & C. S.p.A. - Posventa
V.le Rinaldo Piaggio, 23 - 56025 PONTEDERA (Pi)

MANUAL PARA TALLERES DE SERVICIO X7 125

Este manual para talleres de servicio ha sido realizado por Piaggio & C. Spa para ser utilizado en talleres de concesionarios y subagentes Piaggio-Gilera. Se presupone que quien utilice esta publicación para el mantenimiento y la reparación de los vehículos Piaggio, deberá tener un conocimiento básico de los principios de la mecánica y de los procedimientos inherentes a la técnica de la reparación de vehículos. Las modificaciones importantes en las características de los vehículos o en las distintas operaciones de reparación serán comunicadas a través de actualizaciones de este manual. De todos modos, no es posible realizar una labor completamente satisfactoria si no se dispone de las instalaciones y de las herramientas necesarias. Es por esto que los invitamos a consultar las páginas de este manual relacionadas con el utillaje específico y el catálogo de las herramientas específicas.

N.B. Indica una nota que da informaciones claves para que el procedimiento sea más fácil y más claro.

ATENCIÓN Indica los procedimientos específicos que se deben realizar para evitar daños al vehículo.

ADVERTENCIA Indica los procedimientos específicos que deben seguirse para evitar posibles accidentes a quien repara el vehículo.



Seguridad de las personas El no-cumplimiento total o parcial de estas prescripciones puede comportar peligro grave para la incolumidad de las personas.



Salvaguardia del ambiente Indica el comportamiento correcto para que el uso del vehículo no cause ningún daño a la naturaleza.



Integridad del vehículo El no-cumplimiento total o parcial de estas prescripciones comporta el peligro de serios daños al vehículo e incluso la caducidad de la garantía.



INDICE DE LOS ARGUMENTOS

CARACTERÍSTICAS

CAR

UTILLAJE

UTI

MANUTENCIÓN

MAN

BÚSQUEDA DE ANOMALÍAS

BUS ANO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

INS ELE

MOTOR DEL VEHÍCULO

MOT VE

MOTOR

MOT

SUSPENSIONES

SUSP

CIRCUITO DE FRENOS

CIRC FRE

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

CIRC REF

CARROCERÍA

CARROC

PRE ENTREGA

PRE EN

TIEMPOS DE TRABAJO

TIEMP

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

CARACTERÍSTICAS	CAR
-----------------	-----

Esta sección describe las características generales del vehículo.

Normas

Esta sección describe las normas de carácter general referidas a la seguridad y a las intervenciones de mantenimiento del vehículo.

Normas de seguridad

- En caso de que, para efectuar intervenciones en un vehículo, fuese necesario mantener el motor en marcha, cerciorarse de que el ambiente de trabajo se encuentre bien ventilado, y eventualmente utilizar aspiradores adecuados; nunca dejar en marcha un motor en locales cerrados. Los gases de escape producidos son tóxicos.
 - El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico. Protegerse los ojos, la ropa y la piel. El ácido sulfúrico tiene un elevado poder corrosivo; en caso de contacto con los ojos o la piel, lavar con abundante agua y dirigirse inmediatamente a un médico.
 - La batería produce hidrógeno, gas que puede ser altamente explosivo. No fumar y evitar llamas o chispas cerca de la batería, especialmente durante las operaciones de recarga de la misma.
 - La gasolina es extremadamente inflamable y en ciertas condiciones puede resultar explosiva. No se debe fumar ni debe haber llamas libres o chispas en la zona de trabajo.
 - Realizar la limpieza de las pastillas de freno en un lugar ventilado dirigiendo el chorro de aire comprimido de manera tal que no se inspire el polvo que produce el desgaste del material de fricción. Aunque el polvo no contiene amianto, su inhalación es de todas maneras perjudicial.
-

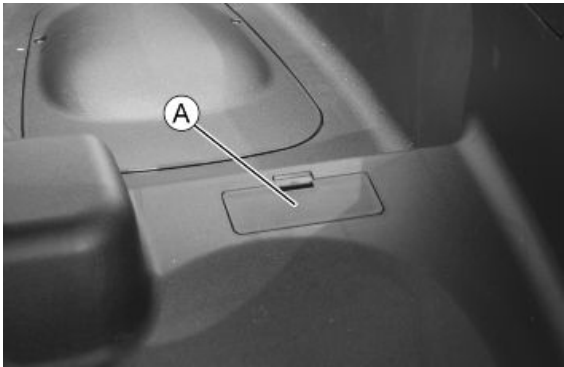
Normas de manutención

- Usar repuestos originales PIAGGIO y lubricantes recomendados por la Casa. Los repuestos no originales o no conformes pueden dañar el vehículo.
 - Usar sólo el utillaje específico diseñado para este vehículo.
 - Utilizar siempre juntas, anillos de estanqueidad y pasadores nuevos durante el montaje.
 - Después del desmontaje, limpiar los componentes con solvente no inflamable o con bajo punto de inflamabilidad. Lubricar todas las superficies de trabajo antes del montaje, excluyendo los acoplamientos cónicos.
 - Después del montaje, controlar que todos los componentes hayan sido instalados correctamente y que funcionen perfectamente.
 - Para las operaciones de desmontaje, revisión y montaje, usar exclusivamente herramientas con medidas métricas. Los tornillos, las tuercas y los pernos métricos no son intercambiables con órganos de unión con medidas inglesas. El uso de herramientas y piezas de unión inadecuadas puede dañar el vehículo.
-

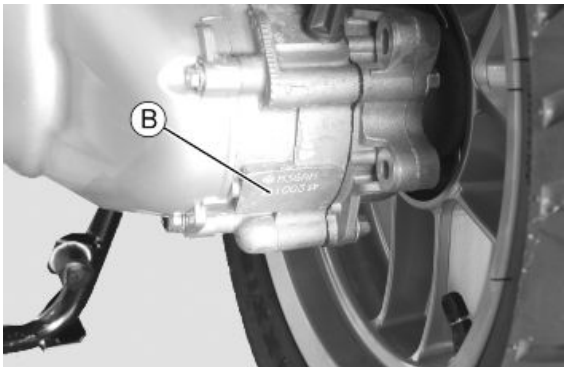
- En el caso de intervenciones en la instalación eléctrica del vehículo, controlar que las conexiones eléctricas estén montadas correctamente, especialmente las conexiones de masa y de la batería.

Identificación vehículo

Para leer el prefijo del chasis, levantar el asiento y retirar la portezuela "A".



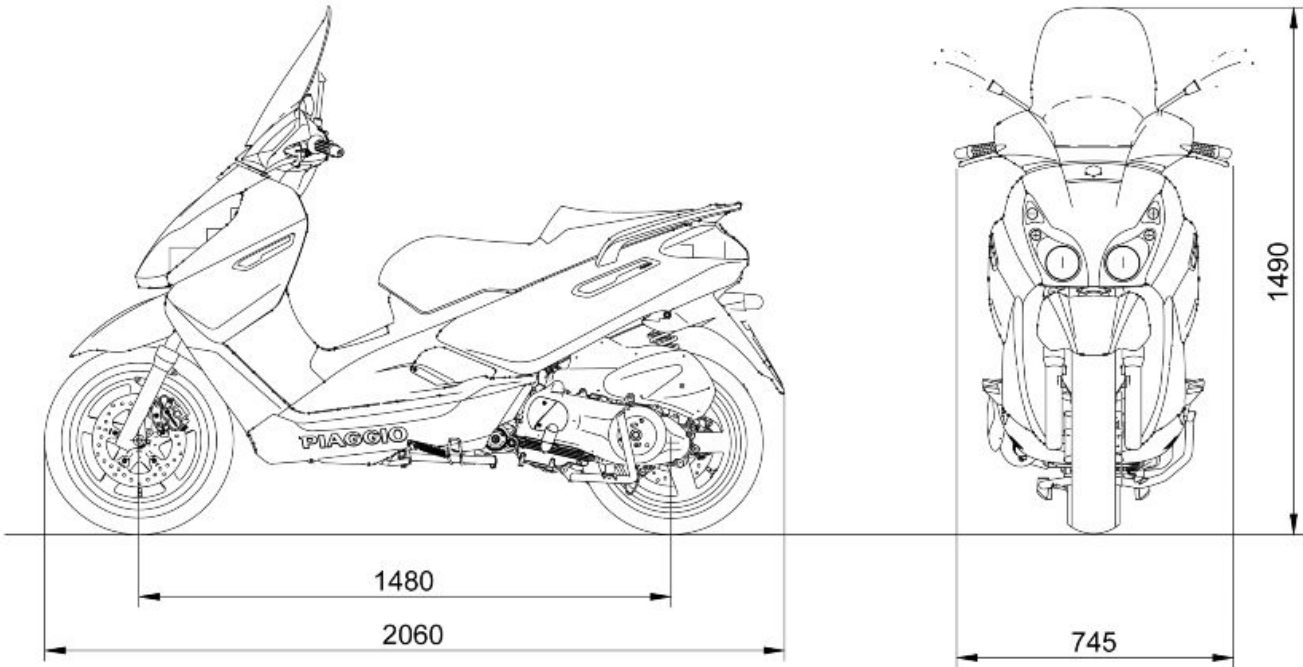
El prefijo del motor "B" está estampado cerca del soporte inferior del amortiguador trasero izquierdo.



IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

Característica	Descripción/Valor
PREFIJO CHASIS	M62100
Prefijo motor:	M621M

Dimensiones y peso



MASA DEL VEHÍCULO

Característica	Descripción/Valor
Peso en seco	157 kg ± 7 kg
Peso máximo admisible	360 Kg

Motor

MOTOR

Característica	Descripción/Valor
Tipo	Monocilíndrico de 4 tiempos
Cilindrada	124 cm ³
Diámetro interior por carrera	57 x 48,6 mm
Relación de compresión	12 ± 0,5 : 1
Ralentí del motor	1.650 ± 100 rpm
Distribución	4 válvulas, monoárbol de levas en la culata, mando por cadena.
Juego de válvulas	Aspiración: 0,10 mm Descarga: 0,15 mm
Potencia máx.	10,3 kW a 9.750 rpm
Par máx.	11,2 Nm a 8.500 rpm
Lubricación	Lubricación del motor con bomba de lóbulos (dentro del cárter), controlada por cadena y doble filtro de red y papel.

Característica	Descripción/Valor
Presión de lubricación	4 bar
Presión de lubricación mínima (100 °C)	0,8 bar
Alimentación	Carburador KEHIN CVK 30 y bomba de alimentación eléctrica.
Refrigeración	Por circulación forzada de líquido.
Combustible	Gasolina sin plomo (95 R.O.N.)
Silenciador de escape	De tipo de absorción con convertidor catalítico.
Normativa emisiones	EURO 3

Transmisión

TRANSMISIÓN

Característica	Descripción/Valor
Transmisión principal	Variador automático de poleas expansibles con servidor de par, correa trapezoidal, embrague automático centrífugo en seco autoventilante.
Reducción final	Con engranajes en baño de aceite.

Capacidad

CAPACIDAD

Característica	Descripción/Valor
Aceite de la horquilla (cantidad para cada vástago)	133 cm ³ ± 3 cm ³
Aceite motor	1,1 l
Aceite de la transmisión	150 cm ³
Líquido del circuito de refrigeración	~ 2 l
Depósito de combustible (reserva)	~12 l (~2 l)

Instalación eléctrica

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Característica	Descripción/Valor
Arranque	Eléctrico
Encendido	Electrónica de descarga capacitiva, con avance variable y con bobina AT separada.
Avance de encendido	10° ± 1° a 2.000 rpm
Bujía	CHAMPION RG4HC
Bujía alternativa	NGK CR8EB
Batería	12 V / 10 Ah Sellada
Generador	De corriente alterna

Chasis y suspensiones

CHASIS Y SUSPENSIONES

Característica	Descripción/Valor
Chasis	En tubos y láminas estampados en acero.
Suspensión delantera	Horquilla telescópica hidráulica con vástago Ø 35 mm.

Característica	Descripción/Valor
Carrera de la suspensión delantera	94 mm
Suspensión trasera	Dos amortiguadores de doble efecto con regulación de la precarga en cuatro posiciones.
Carrera suspensión trasera	89 mm

Frenos

FRENOS

Característica	Descripción/Valor
Freno delantero	De disco Ø 260 mm con mando hidráulico accionado desde el manillar con palanca derecha
Freno trasero	De disco Ø 240 mm, con mando hidráulico accionado desde el manillar con palanca izq.

Ruedas y neumáticos

RUEDAS Y NEUMÁTICOS

Característica	Descripción/Valor
Tipo de llantas de las ruedas	De aleación ligera.
Llanta delantera	14" x 3,50
Llanta trasera	13" x 3,50
Neumático delantero	Tubeless 120/70-14" 55P
Neumático trasero	Tubeless 140/60 - 13" 63P
Presión del neumático del. (con pasajero)	2 bar (2 bar)
Presión del neumático tras. (con pasajero)	2,2 bar (2,5 bar)

Carburador

Versión 125

Kehin

CARBURADOR KEIHIN

Característica	Descripción/Valor
Tipo	Por depresión
Modelo	CVK 30
Estampillado en el cuerpo	CVK
Estampillado vástago cónico	306F
Dispositivo CUT-OFF	No posee
Difusor	Ø 29
Surtidor máx.	98
Surtidor de ralentí	35
Chorro aire máx.	70
Chorro aire mínimo	130
Muelle válvula gas	100 ÷ 160 g
Abertura inicial tornillo regulación mezcla mínimo	2
Vástago cónico	Ø 2,45

Característica	Descripción/Valor
Boquilla del mezclador	Ø 2,8
Chorro aire starter	Ø 1,5
Chorro starter	40
Resistencia dispositivo starter	~20 Ω
Carrera vástago starter	10

Pares de apriete

FRENO TRASERO

Nombre	Pares en Nm
Tornillo purga aceite	12 ÷ 16
Tornillos disco de freno	8 ÷ 10
Racor del tubo-pinza de freno trasero	20 ÷ 25
Racor del tubo-bomba de freno trasero	16 ÷ 20
Tornillo apriete pinza al soporte	42 ÷ 52

FRENO TRASERO

Producto	Denominación	Características
(°) Loctite 243	Bloqueador de roscas medio	Aplicar LOCTITE bloqueador de roscas medio tipo 243.

FRENO DELANTERO

Nombre	Pares en Nm
Tornillo purga aceite	12 ÷ 16
Tornillos disco de freno	8 ÷ 10
Racor aceite tubo - pinza	20 ÷ 25
Racor aceite bomba-tubo	16 ÷ 20
Tornillo apriete pinza al soporte	20 ÷ 25
Tornillo de apriete del soporte de la pinza a la horquilla	41 ÷ 51

SUSPENSIÓN TRASERA

Nombre	Pares en Nm
Fijación superior del amortiguador	33 ÷ 41
Fijación inferior del amortiguador	33 ÷ 41
Estribo de unión amortiguador-cárter	20 ÷ 25
Eje rueda trasera	104 ÷ 126
Tornillos de fijación del brazo del silenciador	27 ÷ 30
Tornillos de fijación de la parte terminal del escape - brazo soporte silenciador	24 ÷ 27
Apriete de la sonda lambda en el colector	40 ÷ 50
Abrazadera apretamiento colector - pulmón silenciador	16 ÷ 18

SUSPENSIÓN DELANTERA

Nombre	Pares en Nm
Tornillo de la pata de la horquilla	6 ÷ 7
Eje rueda delantera	45 ÷ 50
Tornillo de la placa de la horquilla	25 ÷ 34
Tornillo de fijación de la varilla hidráulica	25 ÷ 35*
Tornillos de apriete borne del soporte del vástago	20 ÷ 25

Nombre	Pares en Nm
Tapón roscado de cierre de la horquilla	15 ÷ 30

SUSPENSIÓN DELANTERA

Producto	Denominación	Características
(*) Loctite 243	Bloqueador de roscas medio	Aplicar LOCTITE bloqueador de roscas medio tipo 243.

CHASIS

Nombre	Pares en Nm
Perno fijación caballete	40 ÷ 45
Perno unión brazo oscilante lado motor y lado vehículo	33 ÷ 41
Perno brazo oscilante - motor	64 ÷ 72
Perno del bastidor - Brazo oscilante	76 ÷ 83
Tornillos de fijación placa soporte silent-block al chasis	42 ÷ 52

DIRECCIÓN

Nombre	Pares en Nm
Tornillos de fijación de los caballetes del grupo de mandos del manillar	7 ÷ 10
Tuerca superior del tubo de dirección	40 ÷ 45
Tuerca inferior del tubo de dirección	14 ÷ 17
Tornillo de fijación del manillar	43 ÷ 47

CÁRTER Y CIGÜEÑAL

Nombre	Pares en Nm
Tornillos del tabique interior del cárter motor (se-mieje lado transmisión)	4 ÷ 6
Tornillos de acoplamiento del cárter motor	11 ÷ 13
Tornillo arrancador	11 ÷ 13
Tornillos tapa distribución cárter (°)	3,5 ÷ 4,5

CÁRTER Y CIGÜEÑAL

Producto	Denominación	Características
(°) Loctite 243	Bloqueador de roscas medio	Aplicar LOCTITE bloqueador de roscas medio tipo 243.

MOTOR - VOLANTE

Nombre	Pares en Nm
Tornillos de fijación pickup	3 ÷ 4
Tornillos del grupo estator (°)	3 ÷ 4
Tornillos fijación tapa volante	5 ÷ 6
Tuerca volante	54 ÷ 60
Tornillos de fijación de la rueda libre al volante	13 ÷ 15

MOTOR - TRANSMISIÓN

Nombre	Pares en Nm
Tornillos tapa cubo tras.	24 ÷ 27
Tuerca eje p Polea conducida	54 ÷ 60
Tornillos tapa transmisión	11 ÷ 13
Tuerca de la p Polea motriz	75 ÷ 83

Nombre	Pares en Nm
Tuerca del grupo del embrague en la polea conducida	55 ÷ 60
Tornillo del rodillo de apoyo de la correa	11 ÷ 13

MOTOR - CULATA CILINDRO

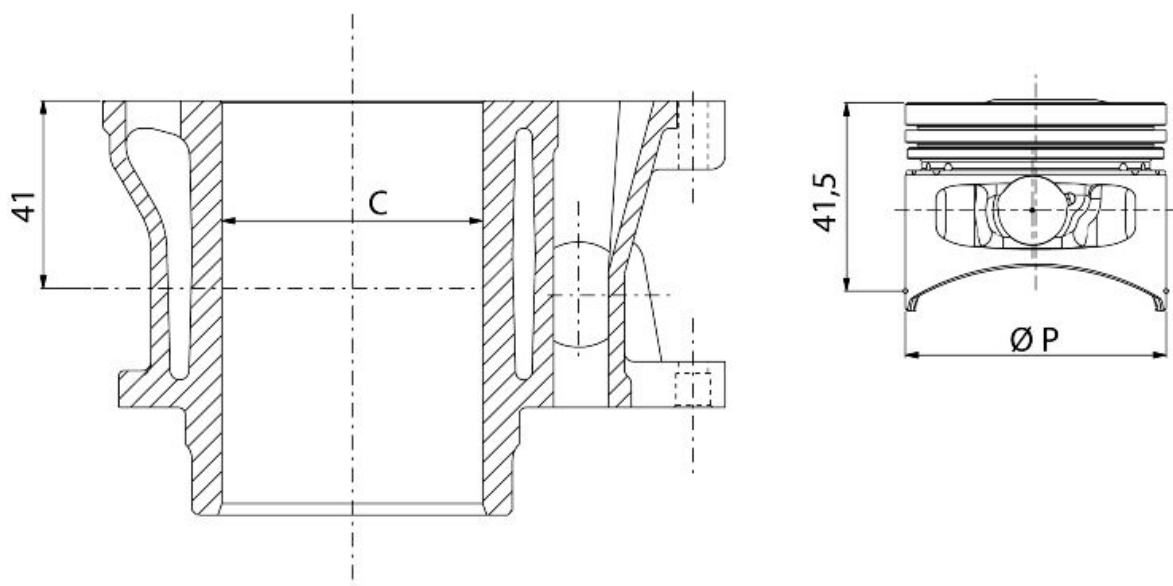
Nombre	Pares en Nm
Bulón fijación colector-parte terminal del escape	15 ÷ 20
Tuercas de fijación silenciador a la culata	16 ÷ 18
Tornillo de la placa de retención del árbol de levas	4 ÷ 6
Tornillo central tensor de la cadena de distribución	5 ÷ 6
Tornillo del soporte tensor de la cadena de distribución	11 ÷ 13
Tornillo de la campana de la masa de arranque	11 ÷ 15
Tornillo del patín tensor de la cadena de distribución	10 ÷ 14
Tornillos del colector de aspiración	11 ÷ 13
Contratuerca de regulación de los empujadores	6 ÷ 8
Tornillo masa de arranque	7 ÷ 8,5
Tornillos laterales de fijación culata	11 ÷ 12
Tuercas de fijación de la culata al cilindro (*)	27 ÷ 29
Tornillos tapa empujadores	6 ÷ 7
Bujía	12 ÷ 14

LUBRICACIÓN

Nombre	Pares en Nm
Tapón de drenaje de aceite del cubo	15 ÷ 17
Racor del filtro de aceite en el cárter	27 ÷ 33
Tapón de drenaje aceite motor/filtro de red	24 ÷ 30
Filtro de aceite	4 ÷ 6
Tornillos de la tapa de la bomba de aceite	0,7 ÷ 0,9
Tornillos de fijación de la bomba de aceite al cárter	5 ÷ 6
Tornillo de la corona de mando de la bomba de aceite	10 ÷ 14
Tornillos de la cubierta de la bomba de aceite	4 ÷ 6
Tornillos del cárter aceite	10 ÷ 14
Sensor de presión mínima de aceite	12 ÷ 14

Datos revisión**Juegos de montaje**

Cilindro - pistón



CATEGORÍAS DE ACOPLAMIENTO MOTOR

Nombre	Sigla	Cilindro	Pistón	Juego al Montaje
Cilindro	A	56,997 ÷ 57,004	56,945 ÷ 56,952	0,045 - 0,059
Cilindro	B	57,004 ÷ 57,011	56,952 ÷ 56,959	0,045 - 0,059
Pistón	C	57,011 ÷ 57,018	56,959 ÷ 56,966	0,045 - 0,059
Pistón	D	57,018 ÷ 57,025	56,966 ÷ 56,973	0,045 - 0,059
Cilindro 1a May.	A 1	57,197 ÷ 57,204	57,145 ÷ 57,152	0,045 - 0,059
Cilindro 1a May.	B 1	57,204 ÷ 57,211	57,152 ÷ 57,159	0,045 - 0,059
Pistón 1º May.	C 1	57,211 ÷ 57,218	57,159 ÷ 57,166	0,045 - 0,059
Pistón 1º May.	D 1	57,218 ÷ 57,225	57,166 ÷ 57,173	0,045 - 0,059
Cilindro 2º May.	A 2	57,397 ÷ 57,404	57,345 ÷ 57,352	0,045 - 0,059
Cilindro 2º May.	B 2	57,404 ÷ 57,411	57,352 ÷ 57,359	0,045 - 0,059
Pistón 2º May.	C 2	57,411 ÷ 57,418	57,359 ÷ 57,366	0,045 - 0,059
Pistón 2º May.	D 2	57,418 ÷ 57,425	57,366 ÷ 57,373	0,045 - 0,059
Cilindro 3º May.	A 3	57,597 ÷ 57,604	57,545 ÷ 57,552	0,045 - 0,059
Cilindro 3º May.	B 3	57,604 ÷ 57,611	57,552 ÷ 57,559	0,045 - 0,059
Pistón 3 May.	C 3	57,611 ÷ 57,618	57,559 ÷ 57,566	0,045 - 0,059
Pistón 3 May.	D 3	57,618 ÷ 57,625	57,566 ÷ 57,573	0,045 - 0,059

Cárter - cigüeñal - biela

SEMICOJINETES PRINCIPALES

Nombre	Denominación	Dimensiones	Sigla	Valor
Semicojinete principal			Tipo B - azul	1,973 ÷ 1,976
Semicojinete principal			Tipo C - amarillo	1,976 ÷ 1,979

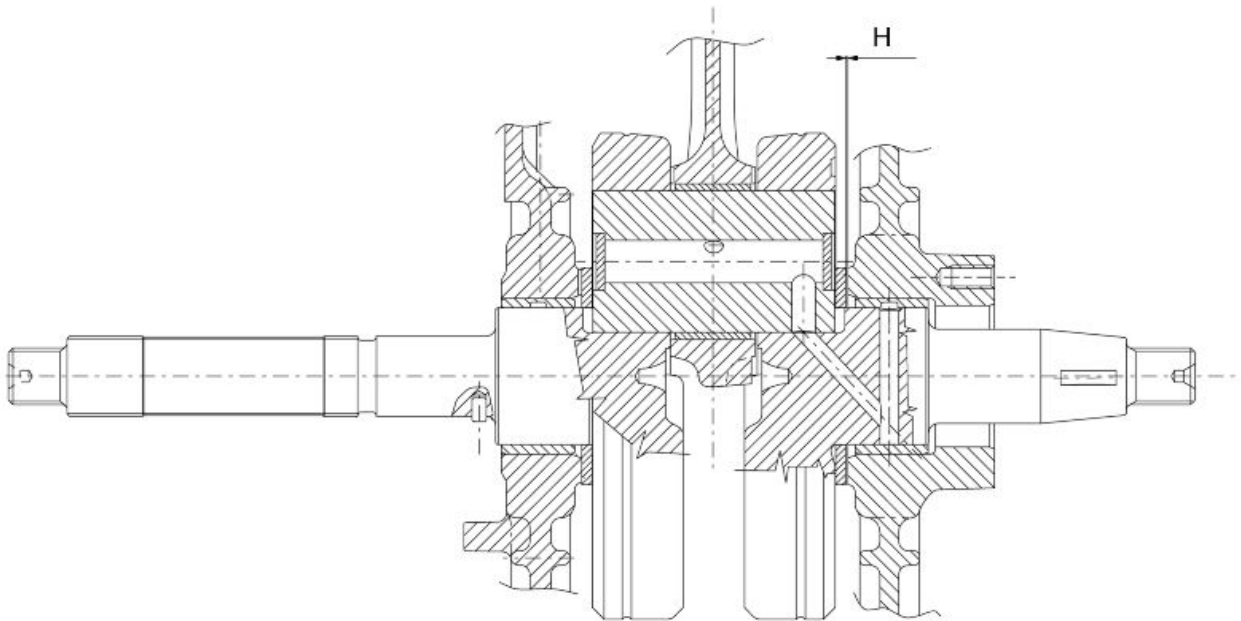
Nombre	Denominación	Dimensiones	Sigla	Valor
Semicojinete principal			Tipo E - verde	1,979 ÷ 1,982

ACOPLAMIENTOS CÁRTER - CIGÜEÑAL

Nombre	Denominación	Dimensiones	Sigla	Valor
Cigüeñal clase 1 - Cárter clase 1			E - E	
Cigüeñal clase 1 - Cárter clase 2			C - C	
Cigüeñal clase 2 - Cárter clase 1			C - C	
Cigüeñal clase 2 - Cárter clase 2			B - B	

CIGÜEÑAL - CÁRTER

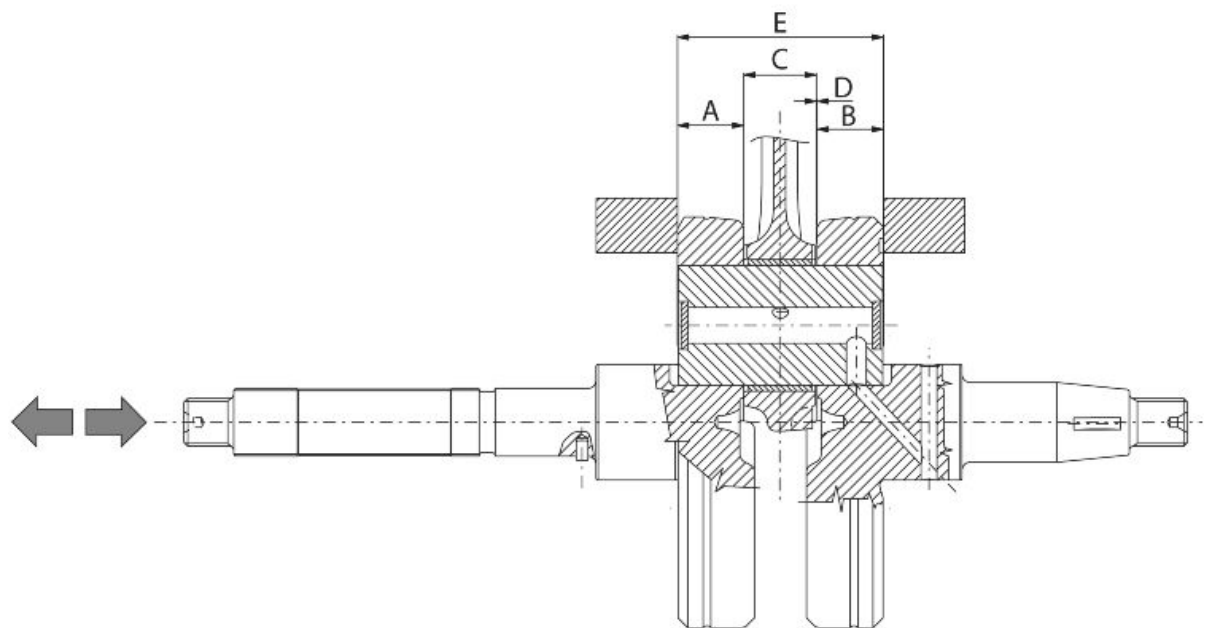
Nombre	Denominación	Dimensiones	Sigla	Valor
Cigüeñal			Clase 1	28,998 ÷ 29,004
Cigüeñal			Clase 2	29,004 ÷ 29,010
Cárter			Clase 1	32,959 ÷ 32,965
Cárter			Clase 2	32,953 ÷ 32,959



Juegos de montaje

Juego axial cigüeñal/cárter (H):

0,15 ÷ 0,40 mm (en frío)



JUEGO AXIAL ENTRE CIGÜEÑAL Y BIELA

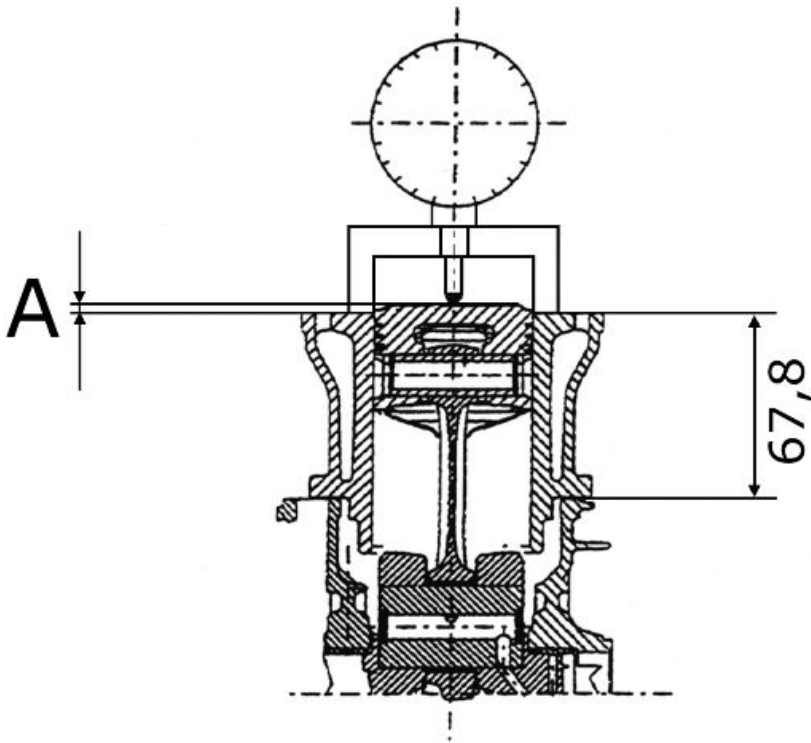
Nombre	Denominación	Dimensiones	Sigla	Valor
Semieje lado transmisión		16,6 +0-0,05	A	D = 0,20 ÷ 0,50
Semieje lado volante		16,6 +0-0,05	B	D = 0,20 ÷ 0,50
Biela		18 -0,10 -0,15	C	D = 0,20 ÷ 0,50
Herramienta distanciador.		51,4 +0,05	E	D = 0,20 ÷ 0,50

Sistema de montaje de espesores

Características Técnicas

Relación de compresión

12 ± 0,5 : 1



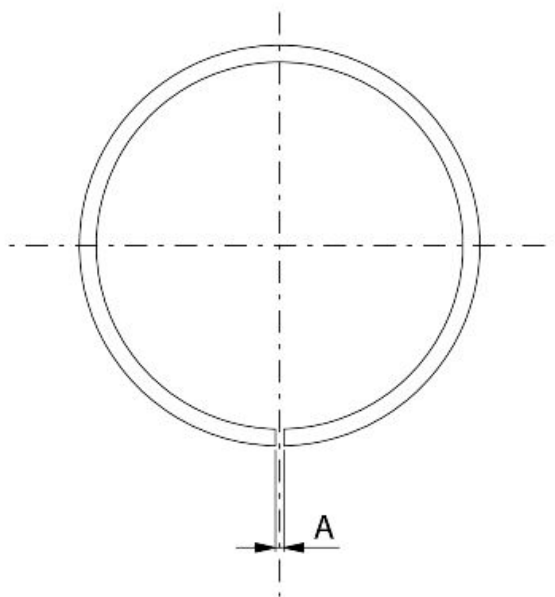
La medición "A" que se debe efectuar es un valor de saliente del pistón, indica en qué proporción el plano formado por la cabeza del pistón sobresale fuera del plano formado por la parte superior del cilindro. Cuanto más sobresalga el pistón fuera del cilindro, tanto mayor será la junta básica que se deberá aplicar (para recuperar la relación de compresión) y viceversa.

N.B.
LA MEDICIÓN "A", QUE SE TOMA CON EL PISTÓN EN PUNTO MUERTO SUPERIOR, SE DEBE EFECTUAR SIN QUE HAYA NINGUNA JUNTA MONTADA ENTRE CÁRTER Y CILINDRO, PERO ANTES SE DEBE PONER EN CERO EL COMPARADOR, CON SU SOPORTE, EN UN PLANO RECTO.

VERSIÓN CON JUNTA DE CULATA METÁLICA (0,3)

Nombre	Medida A	Espesor
Engrosamiento - Cilindro 67,8 - Junta de culata 0,3 - Junta base 0,4	1,40 ÷ 1,65	0,4 ± 0,05
Engrosamiento - Cilindro 67,8 - Junta de culata 0,3 - Junta base 0,6	1,65 ÷ 1,90	0,6 ± 0,05

Aumentos

**MAYORACIONES**

Nombre	Denominación	Dimensiones	Sigla	Valor
Segmento de compresión		57 x 1	A	0,15 ÷ 0,30
Segmento rasca-ceite		57 x 1	A	0,10 ÷ 0,30
Segmento rasca-ceite		57 x 2,5	A	0,15 ÷ 0,35
Segmento de compresión 1º May.		57,2 x 1	A	0,15 ÷ 0,30
Segmento rasca-ceite 1º May.		57,2 x 1	A	0,10 ÷ 0,30
Segmento rasca-ceite 1º May.		57,2 x 2,5	A	0,15 ÷ 0,35
Segmento de compresión 2º May.		57,4 x 1	A	0,15 ÷ 0,30
Segmento rasca-ceite 2º May.		57,4 x 1	A	0,10 ÷ 0,30
Segmento rasca-ceite 2º May.		57,4 x 2,5	A	0,15 ÷ 0,35
Segmento de compresión 3º May.		57,6 x 1	A	0,15 ÷ 0,30
Segmento rasca-ceite 3º May.		57,6 x 1	A	
Segmento rasca-ceite 3º May.		57,6 x 2,5	A	0,15 ÷ 0,35

Productos

TABLA DE PRODUCTOS ACONSEJADOS

Producto	Denominación	Características
AGIP ROTRA 80W-90	Aceite del cubo trasero	Aceite SAE 80W/90 que supere las especificaciones API GL3
AGIP CITY HI TEC 4T	Aceite para lubricación de transmisiones flexibles (mando acelerador)	Aceite para motores de 4 tiempos
AGIP FILTER OIL	Aceite para esponja filtro de aire	Aceite mineral con aditivo específico para aumentar su adhesividad
AGIP GP 330	Grasa para palancas de mando de los frenos, acelerador	Grasa blanca en aerosol a base de jabón adicionado de calcio NLGI 2; ISO-L-XBCIB2
AGIP CITY HI TEC 4T	Aceite para motor	Aceite sintético SAE 5W-40, API SL, ACEA A3, JASO MA
AGIP BRAKE 4	Líquido de frenos	Fluido sintético FMVSS DOT 4
AGIP PERMANENT SPEZIAL	líquido refrigerante	Líquido anticongelante con base de glicol monoetilénico, CUNA NC 956-16

CONVERSIÓN UNIDAD DE MEDIDA - DE SISTEMA ANGLOSAJÓN AL SISTEMA INTERNACIONAL (S.I.).



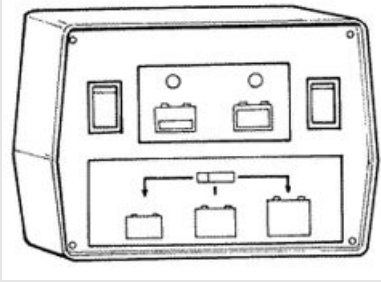


Característica	Descripción/Valor
1 pulgada (in)	25,4 milímetros (mm)
1 pie (ft)	0,305 metros (m)
1 milla (mi)	1.609 kilómetros (km)
1 galón US (gal US)	3,785 litros (l)
1 libra (lb)	0,454 kilogramos (kg)
1 Pulgada cúbica (in³)	16,4 Centímetros cúbicos (cm³)
1 Libra pie (lbf ft)	1.356 Newton metros (N m)
1 milla por hora (mi/h)	1.602 kilómetros por hora (km/h)
1 Libra por pulgada cuadrada (PSI)	0,069 (bar)
1 Fahrenheit (°F)	32+(9/5)Celsius (°C)





INDICE DE LOS ARGUMENTOS

UTILLAJE

UTI







UTILLAJE ESPECÍFICO






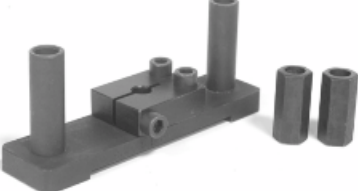
Cod. Almacén	Denominación	
020151Y	Calefactor de aire	
020331Y	Multímetro digital	
020333Y	Cargador de baterías simple	
020334Y	Cargador múltiple de baterías	
001467Y014	Pinza para extraer cojinetes ø 15 mm	

Cod. Almacén	Denominación	
020412Y	Guía de 15 mm	
020335Y	Soporte magnético para compa- rador	
020565Y	Llave de compás seguro volante	
020439Y	Guía de 17 mm	
020359Y	Adaptador 42 x 47 mm	

Cod. Almacén	Denominación	
020363Y	Guía de 20 mm	
020459Y	Punzón para montaje cojinete en tubo de dirección	
020458Y	Extractor del cojinete inferior del tubo de dirección	
005095Y	Soporte motor	
008564Y	Extractor volante	
020434Y	Racor para control de presión de aceite	





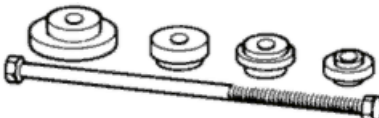
Cod. Almacén	Denominación	
020382Y011	adaptador para herramienta desmontaje válvulas	
020424Y	Punzón de montaje jaula de rodillos polea conducida	
020431Y	Extractor para retén de aceite válvula	
020193Y	Manómetro para el control de la presión de aceite	
020306Y	Punzón montaje anillos de estanqueidad válvulas	
020360Y	Adaptador 52 x 55 mm	





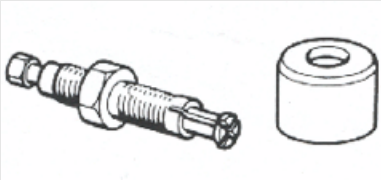

Cod. Almacén	Denominación	
020364Y	Guía de 25 mm	
020375Y	Adaptador 28 x30 mm	
020376Y	Mango para adaptadores	
020444Y	Herramienta para el montaje/ desmontaje del embrague en la polea conducida	
020330Y	Lámpara estroboscópica para control de puesta en fase	
001467Y035	Campana para cojinetes Ø exte- rior 47 mm	


Cod. Almacén	Denominación	
020368Y	Llave de bloqueo para polea motriz	
020287Y	Abrazadera para montaje de pistón en cilindro	
020263Y	Funda para ensamblar polea conducida	
020262Y	Placa separación cárter	
020430Y	Herramienta para montar seguros eje pistón	
020428Y	Soporte para control posición del pistón	

Cod. Almacén	Denominación	
020426Y	Horquilla para montaje pistón	
020425Y	Punzón para retén de aceite lado volante	
020423Y	Llave de bloqueo para polea conducida	
020414Y	Guía de 28 mm	
020393Y	Abrazadera para montaje pistón	
020382Y	Herramienta para desmontar semiconos de las válvulas con la pieza 012	

Cod. Almacén	Denominación	
020455Y	Guía de 10 mm	
020442Y	Llave de bloqueo para polea	
020440Y	Herramienta para revisar bomba de agua	
020329Y	Bomba de vacío tipo Mity-Vac	
020357Y	Adaptador 32 x 35 mm	
020409Y	Adaptador para multímetro - Detección de tensiones de pico	

Cod. Almacén	Denominación	
020456Y	Adaptador Ø 24 mm	
020332Y	Cuentarrevoluciones digital	
020074Y	Base de soporte para controlar la alineación del cigüeñal	
020055Y	Llave para tuerca del tubo dirección	
002465y	Pinza para anillos elásticos	
001330Y	Herramienta para montar alojamientos de dirección	

Cod. Almacén	Denominación	
020454Y	Herramienta de montaje de los seguros del eje (200 - 250)	
020622Y	Punzón para retén de aceite lado transmisión	
020444Y011	anillo adaptador	
020444Y009	llave 46 X 55	
001467Y	Extractor para cojinetes para orificios	
001467Y013	Pinza para extraer cojinetes ø 15 mm	

Cod. Almacén	Denominación	
020444Y010	anillo adaptador	

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

MANUTENCIÓN

MAN

Tabla de manutención

CADA 2 AÑOS

Operación

Líquido refrigerante - sustitución
Líquido de frenos - sustitución
Filtro de aire secundario (exterior) - limpieza

CADA 3.000 KM

10'

Operación

Aceite motor - control del nivel/llenado
--

A LOS 1.000 KM

65'

Operación

Aceite motor - sustitución
Aceite cubo - sustitución
Ralentí (*) - regulación
Mando del acelerador - regulación
Dirección - regulación
Palancas de mando de los freno - engrase
Pastillas de freno - comprobación del desgaste
Nivel de líquido de frenos - control
Bloqueos de seguridad - control
Instalación eléctrica y batería - comprobación
Presión y desgaste neumáticos - control
Prueba del vehículo e instalación de frenos - prueba en carretera

(*) Ver normas de la sección "Regulación del ralentí"

A LOS 6.000 KM

120'

Operación

Aceite motor - sustitución
Nivel aceite cubo - control
Bujía/distancia entre electrodos - control
Juego de válvulas - control
Filtro de aire - limpieza
Filtro de aceite motor - sustitución
Correa de transmisión - control
Patines de deslizamiento / rodillos del variador - control
Nivel del líquido refrigerante - control
Pastillas de freno - comprobación del desgaste
Nivel de líquido de frenos - control
Instalación eléctrica y batería - comprobación
Presión y desgaste neumáticos - control
Prueba del vehículo e instalación de frenos - prueba en carretera

A LOS 12.000 KM, 60.000 KM

130'

Operación

Aceite motor - sustitución
Nivel aceite cubo - control
Filtro de aire - limpieza
Filtro de aceite motor - sustitución
Bujía - Sustitución
Ralentí (*) - regulación
Mando del acelerador - regulación
Jaula de rodillos de la polea conducida - Engrase
Correa de transmisión - sustitución
Patines de deslizamiento / rodillos del variador - control
Nivel del líquido refrigerante - control
Dirección - regulación
Palancas de mando de los freno - engrase
Pastillas de freno - comprobación del desgaste
Nivel de líquido de frenos - control
Transmisiones - lubricación
Bloqueos de seguridad - control
Suspensiones - control
Instalación eléctrica y batería - comprobación
Proyector - regulación
Presión y desgaste neumáticos - control
Prueba del vehículo e instalación de frenos - prueba en carretera

(*) Ver normas de la sección "Regulación del ralentí"

A LOS 18.000 KM, 54.000 KM**Operación**

Aceite motor - Sustitución
Filtro de aceite motor - sustitución
Nivel aceite cubo - control
Bujía/distancia entre electrodos - control
Filtro de aire - limpieza
Patines de deslizamiento / rodillos del variador - control
Correa de transmisión - Control
Nivel del líquido refrigerante - control
Radiador - limpieza exterior/control
Pastillas de freno - comprobación del desgaste
Nivel de líquido de frenos - control
Instalación eléctrica y batería - comprobación
Presión y desgaste neumáticos - control
Prueba del vehículo e instalación de frenos - prueba en carretera

A LOS 24.000 KM, 48.000 KM**Operación**

Aceite motor - sustitución
Filtro de aceite motor - sustitución
Aceite cubo - sustitución
Filtro de aire - limpieza
Bujía - Sustitución
Juego de válvulas - Control
Ralentí (*) - regulación
Patines de deslizamiento / rodillos variador - sustitución
Correa de transmisión - sustitución
Jaula de rodillos de la polea conducida - Engrase

Operación

Mando del acelerador - regulación
Nivel del líquido refrigerante - control
Dirección - regulación
Palancas de mando de los freno - engrase
Pastillas de freno - comprobación del desgaste
Nivel de líquido de frenos - control
Transmisiones - lubricación
Bloqueos de seguridad - control
Suspensiones - control
Instalación eléctrica y batería - comprobación
Proyector - regulación
Presión y desgaste neumáticos - control
Prueba del vehículo e instalación de frenos - prueba en carretera

(*) Ver normas de la sección "Regulación del ralenti"

A LOS 30.000 KM, 42.000 KM, 66.000 KM

90'

Operación

Aceite motor - Sustitución
Filtro de aceite motor - sustitución
Nivel aceite cubo - control
Bujía/distancia entre electrodos - control
Filtro de aire - limpieza
Correa de transmisión - control
Patines de deslizamiento / rodillos del variador - control
Nivel del líquido refrigerante - control
Pastillas de freno - comprobación del desgaste
Nivel de líquido de frenos - control
Instalación eléctrica y batería - comprobación
Presión y desgaste neumáticos - control
Prueba del vehículo e instalación de frenos - prueba en carretera

A LOS 36.000 KM**Operación**

Aceite motor - sustitución
Nivel aceite cubo - control
Filtro de aire - limpieza
Filtro de aceite motor - sustitución
Bujía - Sustitución
Ralenti (*) - regulación
Mando del acelerador - regulación
Correa de transmisión - sustitución
Patines de deslizamiento / rodillos del variador - control
Jaula de rodillos de la polea conducida - Engrase
Nivel del líquido refrigerante - control
Radiador - limpieza exterior/control
Dirección - regulación
Palancas de mando de los freno - engrase
Pastillas de freno - comprobación del desgaste
Nivel de líquido de frenos - control
Transmisiones - lubricación
Bloqueos de seguridad - control
Suspensiones - control

Operación

Instalación eléctrica y batería - comprobación
Proyector - regulación
Presión y desgaste neumáticos - control
Prueba del vehículo e instalación de frenos - prueba en carretera

(*) Ver normas de la sección "Regulación del ralentí"

A LOS 72.000 KM

270'

Operación

Aceite motor - sustitución
Filtro de aceite motor - sustitución
Aceite cubo - sustitución
Bujía / distancia entre electrodos - control / sustitución
Juego de válvulas - control
Filtro de aire - limpieza
Ralentí (*) - regulación
Mando del acelerador - regulación
Correa de transmisión - sustitución
Patines de deslizamiento / rodillos variador - sustitución
Nivel del líquido refrigerante - control
Radiador - limpieza exterior/control
Dirección - regulación
Palancas de mando de los freno - engrase
Pastillas de freno - comprobación del desgaste
Nivel de líquido de frenos - control
Transmisiones - lubricación
Bloqueos de seguridad - control
Suspensiones - control
Instalación eléctrica y batería - comprobación
Proyector - regulación
Jaula de rodillos de la polea conducida - Engrase
Presión y desgaste neumáticos - control
Prueba del vehículo e instalación de frenos - prueba en carretera

(*) Ver normas de la sección "Regulación del ralentí"

Carburador

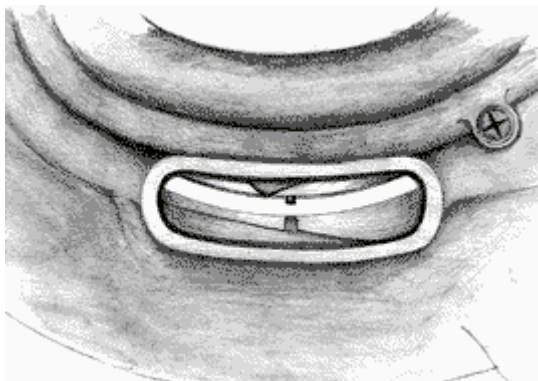
- Desmontar las partes del carburador, lavar cuidadosamente todas las piezas que lo componen con solvente, secar con aire comprimido, incluso todos los canales del cuerpo, para garantizar una limpieza completa.
- Controlar atentamente el estado de todos los detalles.
- La válvula de gas se debe mover libremente en la cámara, si se percibe un juego excesivo por desgaste, sustituir.
- Si en la cámara se encuentran signos de desgaste impiden una estanqueidad normal o el desplazamiento libre de la válvula (aunque sea nueva) sustituir el carburador.
- Conviene sustituir las juntas cada vez que se realiza el montaje

ADVERTENCIA

LA GASOLINA ES MUY EXPLOSIVA. SUSTITUIR SIEMPRE LAS JUNTAS PARA PREVENIR PÉRDIDAS DE GASOLINA.

Comprobación avance de encendido

- Para controlar el avance de encendido se debe utilizar la lámpara estroboscópica con pinza de inducción conectada al cable de alimentación de la bujía.
- Conectar la pinza de inducción respetando la polaridad (la flecha estampillada en la pinza debe quedar orientada hacia la bujía).
- Preparar el selector de la lámpara en la posición central (1 chispa = 1 vuelta de cigüeñal como en los motores 2 T).
- Arrancar el motor y controlar que la lámpara funcione correctamente y que el cuentarrevoluciones también logre leer los regímenes elevados (por ej., 8.000 rpm).
- Si se detecta inestabilidad de flash o de lectura de revoluciones (por ejemplo valores parciales), incrementar la carga resistiva en la línea de alimentación de la bujía ($10 \div 15 \text{ K}\Omega$ en serie al cable A.T.).
- Quitar el tapón de plástico de la tuerca en la tapa del volante.
- Con el corrector de fase de flash de la lámpara, hacer coincidir la referencia de la tapa volante con el nivel de la toma de movimiento de la bomba de agua. Leer los grados de avance que indica la lámpara estroboscópica.
- Controlar que los grados de avance correspondan con el régimen de rotación como se indica en las tablas.
- Si se detectan anomalías controlar el pick-up y las alimentaciones de la centralita (positivo-negativo), eventualmente sustituir la centralita.
- La centralita virgen impide que el motor gire a más de 2.000 rpm.



- La centralita programada permite que el motor gire dentro de los límites prescritos.

Características Técnicas

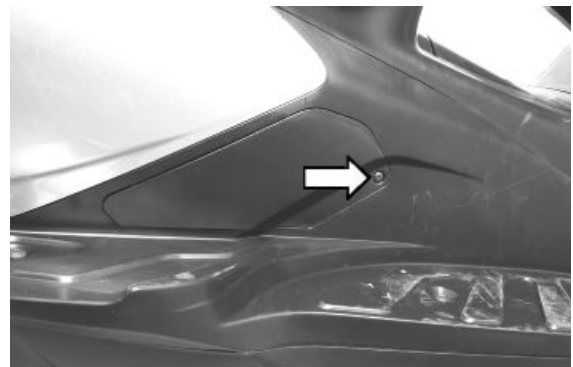
Avance del encendido variable (antes del P.M.S.)

10°±1° a 2.000 rpm

Bujía

Para realizar la inspección de la bujía, es necesario intervenir con el motor en frío siguiendo las instrucciones que se indican a continuación:

- Retirar la tapa de inspección de la bujía, ubicada en el lado derecho del vehículo, desenroscando el tornillo indicado.



- Quitar el capuchón de la bujía.
- Retirar la bujía utilizando la llave provista.
- Examinarla cuidadosamente, si el aislante está roto o dañado, sustituirla.
- Medir la distancia entre los electrodos con un calibre de espesores y, si es necesario, regularla doblando cuidadosamente el electrodo externo.
- Asegurarse de que la arandela de estanqueidad esté en buenas condiciones.
- Montar la bujía, enroscarla a mano y luego bloquearla con llave para bujía con el par prescrito.
- Volver a montar la tapa de inspección de la bujía.



ATENCIÓN

LA EXTRACCIÓN DE LA BUJÍA DEBE EFECTUARSE CON EL MOTOR FRÍO. LA BUJÍA DEBE SER CONTROLADA DE ACUERDO A LO INDICADO EN LA TABLA DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO. EL USO DE CENTRALITAS DE ENCENDIDO NO CONFORMES O DE BUJÍAS DISTINTAS DE LAS PRESCRITAS PUEDE CAUSAR DAÑOS GRAVES EN EL MOTOR.

Características Técnicas

Bujía

CHAMPION RG4HC

Bujía alternativa

NGK CR8EB

Distancia entre electrodos

0,7 ÷ 0,8 mm

Pares de apriete (N*m)

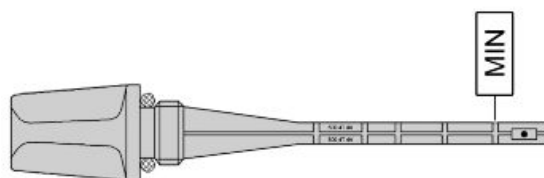
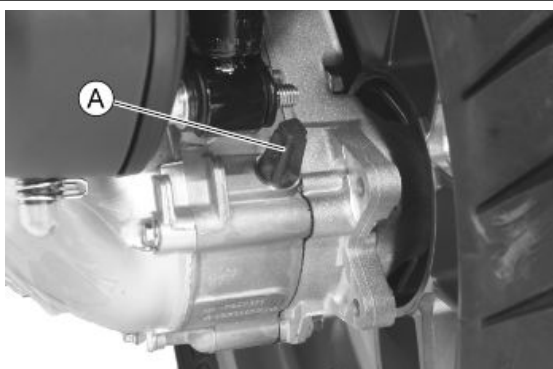
Bujía 12 ÷ 14

Aceite cubo

Comprobación

Para el control del nivel de aceite cubo, operar del siguiente modo:

- Ubicar el vehículo sobre una superficie plana y colocarlo sobre el caballete central.
- Desenroscar la varilla de aceite "A", secarla con un paño limpio y volver a introducirla **enroscándola totalmente**.
- Extraer la varilla y controlar que el nivel de aceite alcance la primera marca de abajo; en caso de que el nivel se encuentre por debajo de la marca **MÁX.**, se debe restablecer la cantidad de aceite en el cubo.
- Volver a enroscar la varilla.

**N.B.**

LAS MARCAS EN LA VARILLA DE CONTROL DE NIVEL DEL ACEITE DEL CUBO, CON EXCEPCIÓN DE LA QUE INDICA EL NIVEL MÁX., SE REFIEREN A OTROS MODELOS DEL FABRICANTE Y EN ESTE VEHÍCULO NO TIENEN NINGUNA FUNCIÓN ESPECÍFICA.

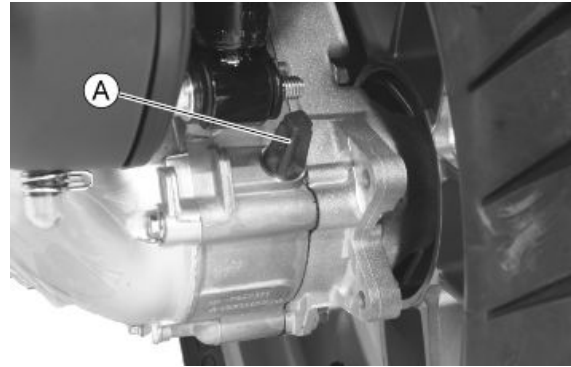
Productos recomendados**AGIP ROTRA 80W-90 aceite cubo trasero**

Aceite SAE 80W/90 que supere las especificaciones API GL3

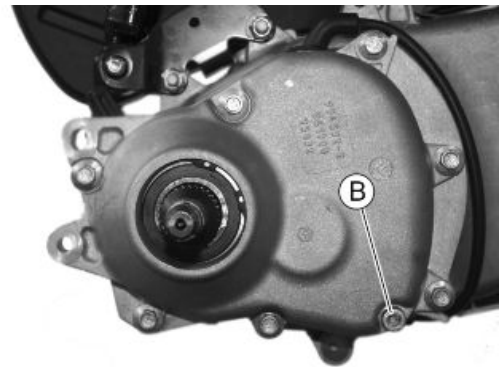
Características Técnicas**Aceite de la transmisión**150 cm³

Sustitución

- Quitar el tapón de llenado de aceite "A".



- Desenroscar el tapón de drenaje aceite "B" y dejar fluir completamente el aceite.
- Volver a enroscar el tapón de drenaje y reabastecer el cubo con el aceite recomendado.



Productos recomendados

AGIP ROTRA 80W-90 Aceite para cubo trasero

Aceite SAE 80W/90 que supere las especificaciones API GL3

Características Técnicas

Aceite de la transmisión

150 cm³

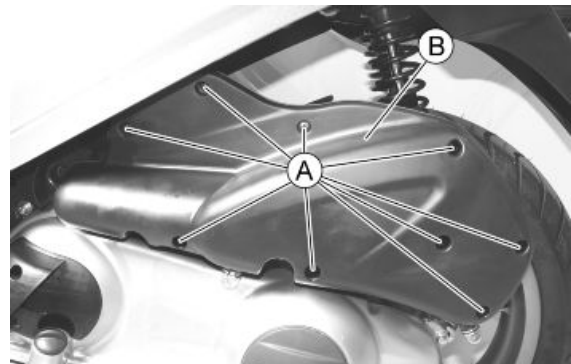
Pares de apriete (N*m)

Tapón de drenaje de aceite del cubo 15 ÷ 17

Filtro de aire

Para acceder al filtro de aire:

- Desenroscar los nueve tornillos "A".
- Quitar la tapa del filtro de aire "B".



Para la limpieza:

- Lavar la esponja con agua y jabón neutro.
- Secarla con un paño limpio y breves chorros de aire comprimido.
- Impregnarla con una solución al 50 % de gasolina y aceite específico.
- Estrujar el elemento filtrante entre las manos sin retorcerlo, dejarlo escurrir y montarlo nuevamente.



ATENCIÓN



SI EL VEHÍCULO ES UTILIZADO EN CARRETERAS POLVORIENTAS, ES NECESARIO INTENSIFICAR LAS INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO EN EL FILTRO DE AIRE PARA EVITAR DAÑOS AL MOTOR.

Productos recomendados

AGIP FILTER OIL Aceite para esponja filtro de aire

Aceite mineral con aditivo específico para aumentar su adhesividad

Aceite motor

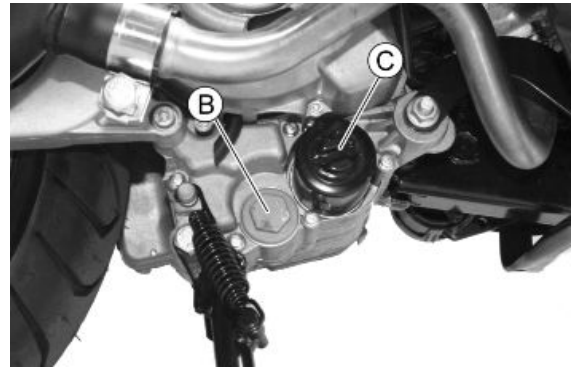
Sustitución

El aceite y el filtro deben sustituirse según lo detallado en la tabla de mantenimiento programado.

- Desenroscar el tapón / varilla "A" para facilitar la salida del aceite.



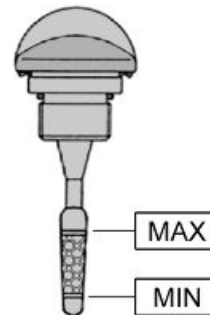
- Desenroscar el tapón de drenaje "B" del prefiltro de red, lado volante, y hacer salir el aceite.
- Una vez que haya salido todo el aceite por el orificio de descarga, desenroscar el filtro de aceite de cartucho "C" y retirarlo.



Cerciorarse del buen estado de las juntas tóricas del prefiltro y del tapón de drenaje. Lubricarlos y montar el filtro de red y el tapón de drenaje de aceite bloqueándolo con el par prescrito.

Montar el nuevo filtro de cartucho recordando lubricar la junta tórica antes de montarlo.

Llenar a través del tapón "A" con el aceite motor aconsejado. Poner en marcha el motor, dejarlo funcionar algunos minutos y apagarlo. Después de aproximadamente 5 minutos, controlar el nivel y eventualmente llenar sin superar jamás el nivel **MÁX.** El filtro de cartucho debe sustituirse cada vez que se cambie el aceite.



N.B.

LA SUSTITUCIÓN DEL ACEITE MOTOR SE DEBE REALIZAR CON MOTOR CALIENTE.

Productos recomendados

AGIP CITY HI TEC 4T Aceite para motor

Aceite sintético SAE 5W-40 que supere la especificación API SL, ACEA A3, JASO MA

Características Técnicas

Aceite motor

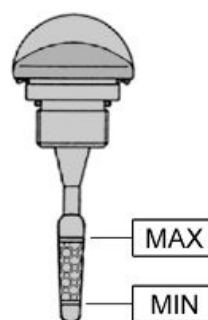
1,1 l

Comprobación

Esta operación **se debe llevar a cabo con motor frío** siguiendo el procedimiento indicado a continuación:

- Colocar el vehículo sobre el caballete central y sobre una superficie plana.
- Asegurarse de que la regulación del ajuste, regulación de la suspensión trasera esté en posición de precarga mínima.
- Desenroscar el tapón / varilla "A", secarlo con un paño limpio y volver a colocarlo **enroscándolo completamente**.
- Quitar nuevamente el tapón / varilla "A" y controlar que el nivel esté comprendido entre los índices **MÁX.** y **MÍN.**; eventualmente llenar.

En caso de que el control se realice después de haber usado el vehículo, por lo tanto con el motor caliente, la línea de nivel resultará más baja; para realizar un correcto control, es necesario esperar por lo menos 10 minutos luego de detener el motor para obtener un nivel correcto.

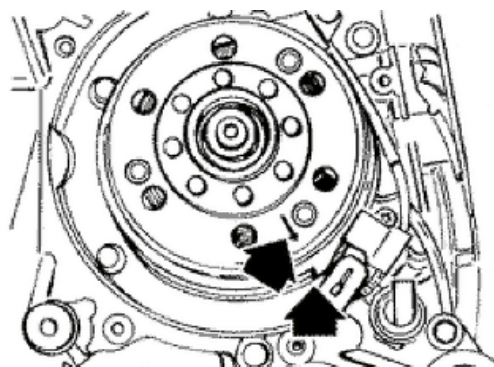


Llenado de aceite

Los eventuales llenados de aceite se deben efectuar después de controlar el nivel y sin superar jamás el nivel **MÁX.** indicado en el tapón / varilla. La restauración del nivel del **MÍN.** al **MÁX.** requiere aproximadamente 400 cm³ de aceite.

Comprobación fase de la distribución

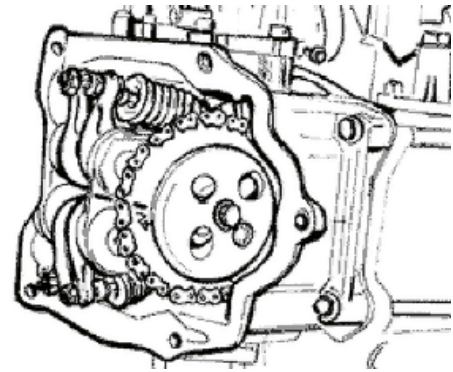
- Quitar los 4 tornillos de fijación y alejar del motor la tapa del volante con la bomba de agua y los manguitos de refrigeración.
- Girar el volante hasta que la referencia corresponda con el final de elaboración del cárter como se muestra en figura (PMS). Asegurarse de que la referencia 4V de la polea de mando del árbol de levas esté alineada con el punto de referencia de la culata, como se muestra en la segunda figura. Si la referencia se encuentra en el lado opuesto



de la marca de la culata, girar un poco más el cigüeñal.

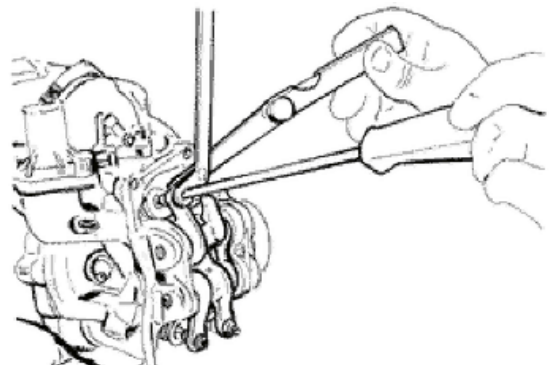
N.B.

SI EL GRUPO DE DISTRIBUCIÓN NO ESTÁ EN FASE, EFECTUAR LA PUESTA EN FASE DEL MISMO.



Comprobación juego válvulas

- Para realizar el control del juego de válvulas se deben hacer coincidir las referencias del punto-puesta en fase distribución
- Controlar con un calibre de espesores que el juego entre válvula y regulador corresponda con los valores indicados. Si los valores de los juego de válvulas, respectivamente aspiración y escape, son distintos de los que se presentan a continuación, se deben regular los juegos aflojando la contratuerca y utilizando un destornillador en el regulador, como se muestra en la figura.



Características Técnicas

Juego de válvulas

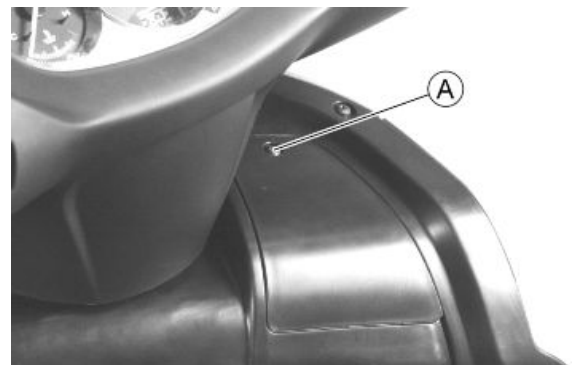
Aspiración: 0,10 mm Descarga: 0,15 mm

Instalación de la refrigeración

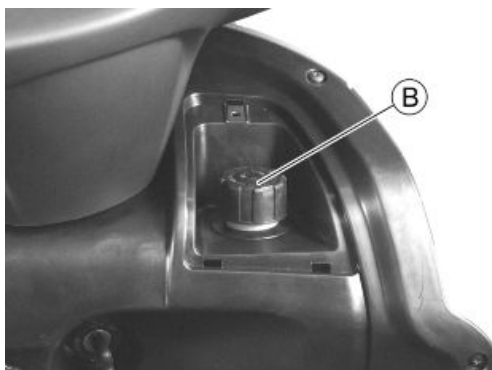
Comprobación nivel

El control del líquido se debe realizar con el motor frío según lo indicado en las tablas de mantenimiento programado, siguiendo las modalidades que se indican a continuación.

- Colocar el vehículo en posición vertical sobre el caballete y retirar la tapa desenroscando el tornillo "A".

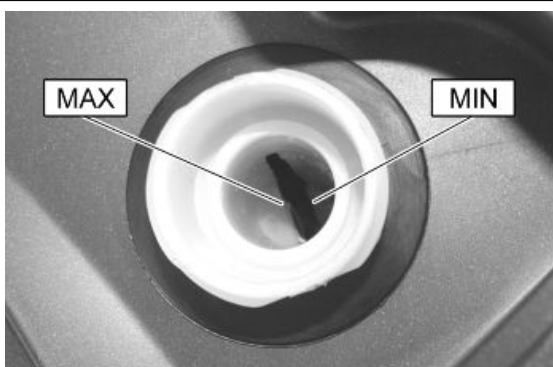


- Quitar la tapa del depósito de expansión "B" girándola en sentido antihorario.



- Observar el interior del depósito de expansión y controlar que el nivel se encuentre entre **MÍN.** y **MÁX.** Llenar eventualmente si el líquido no alcanza el nivel **MÍN.**

Si se detecta que el nivel del líquido no es el correcto, se debe llenar. Esta operación se debe efectuar con el motor frío. Si se comprueba la necesidad de abastecer líquido refrigerante con mucha frecuencia, o si el vaso de expansión está completamente seco, se debe buscar la causa en la instalación de la refrigeración.



ADVERTENCIA



PARA EVITAR QUEMADURAS NO DESENROSCAR LA TAPA DEL DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CUANDO EL MOTOR TODAVÍA ESTÁ CALIENTE.

ADVERTENCIA



AL FIN DE EVITAR DERRAMES PERJUDICIALES DE LÍQUIDO DURANTE LA MARCHA, ES IMPORTANTE ASEGURARSE DE QUE EL NIVEL NUNCA SUPERE LA LENGÜETA DE REFERENCIA.

PARA GARANTIZAR UN CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR, ES NECESARIO MANTENER LIMPIA LA PARRILLA DEL RADIADOR.

Productos recomendados

AGIP PERMANENT SPEZIAL líquido refrigerante

Líquido anticongelante con base de glicol monoetilénico, CUNA NC 956-16

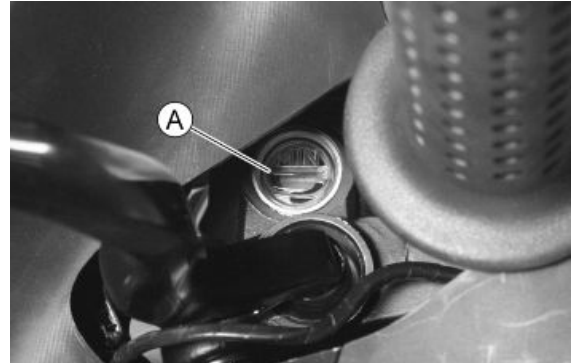
Circuito de frenos

Comprobación nivel

Los depósitos del líquido de frenos delantero y trasero están situados en el manillar. Proceder de la siguiente manera:

- Ubicar el vehículo sobre el caballete central con el manillar centrado.
- Controlar el nivel de líquido a través del indicador transparente "A".

Cierto descenso en el nivel se produce debido al desgaste de las pastillas.



Llenado

Proceder de la siguiente manera:

- Quitar los espejos retrovisores.
- Desenroscar los tres tornillos "A" en ambos lados del vehículo y retirar el marco delantero.

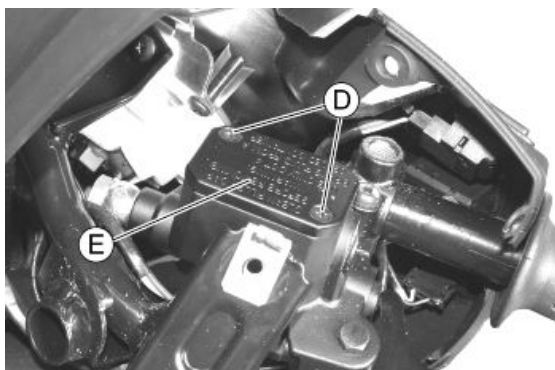


- Retirar el parabrisas.
- Desenroscar el tornillo "B" y retirar parcialmente el cubremanillar delantero "C".



- Desenroscar los dos tornillos "D" y retirar el tapón "E" para restablecer el nivel utilizando exclusivamente el líquido prescrito, sin superar el nivel máximo.

La operación arriba mencionada explica el llenado en la bomba de freno trasera, para la delantera el procedimiento es similar.



ADVERTENCIA



UTILIZAR EXCLUSIVAMENTE LÍQUIDO DE FRENOS CLASIFICADOS DOT 4. EL LÍQUIDO DEL CIRCUITO DE FRENOS TIENE UN ELEVADO PODER CORROSIVO: EVITAR QUE ENTRE EN CONTACTO CON PARTES PINTADAS.

ATENCIÓN



EVITAR EL CONTACTO DEL LIQUIDO DE FRENOS CON LOS OJOS, PIEL Y VESTIMENTAS, EN EL CASO DE CONTACTO ACCIDENTAL LAVAR CON AGUA. EL LÍQUIDO DEL CIRCUITO DE FRENOS ES HIGROSCÓPICO, ES DECIR QUE ABSORBE LA HUMEDAD DEL AIRE CIRCUNDANTE. SI LA HUMEDAD CONTENIDA EN EL LÍQUIDO DE FRENOS SUPERA CIERTO VALOR, LA FRENADA RESULTARÁ INEFICIENTE. NUNCA USAR LÍQUIDO DE FRENOS CONTENIDO EN RECIPIENTES YA ABIERTOS, O USADOS.

Productos recomendados

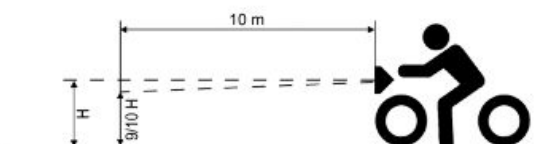
AGIP BRAKE 4 Líquido de frenos

Fluido sintético FMVSS DOT 4

Ajuste del faro

Proceder de la siguiente manera:

- Preparar el vehículo en condiciones de uso, sin carga, con los neumáticos inflados con la presión prescrita, sobre una superficie plana, a 10 m de distancia de una pantalla blanca situada en la penumbra, cerciorándose de que el eje del vehículo se encuentre perpendicular a la pantalla.
- Encender el proyector y controlar que el límite del haz luminoso proyectado en la pantalla no supere



los 9/10 de la altura del centro del faro al suelo y no sea inferior a los 7/10.

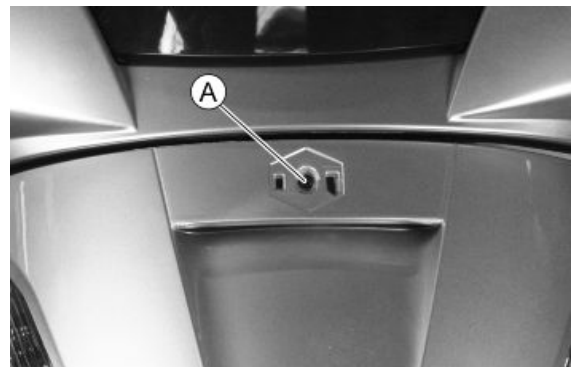
- En caso contrario regular el proyector.

N.B.

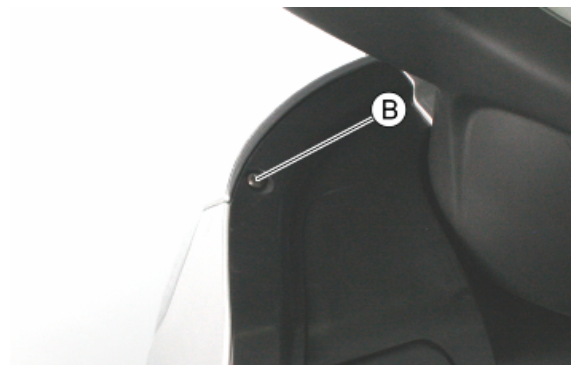
EL PROCEDIMIENTO DESCRITO ES EL ESTABLECIDO POR LA "NORMATIVA EUROPEA" EN LO CONCERNIENTE A LA ALTURA MÁXIMA Y MÍNIMA DEL HAZ LUMINOSO. DE TODAS MANERAS, CONTROLAR LAS DISPOSICIONES DE CADA UNO DE LOS PAÍSES DONDE SE UTILIZA EL VEHÍCULO.

Para regular el haz luminoso:

- Retirar el símbolo PIAGGIO y desenroscar el tornillo "A".



- Desenroscar en ambos lados del vehículo el tornillo "B" y retirar la cubierta del faro delantero.



- Intervenir sobre los tornillos "C" para obtener la orientación correcta.



Verificación y limpieza filtros SAS

Quitar la tapa del filtro de aire secundario luego de haber desenroscado los tres tornillos de fijación

"A", luego extraer el elemento filtrante "B".

-Lavar con agua y jabón neutro.

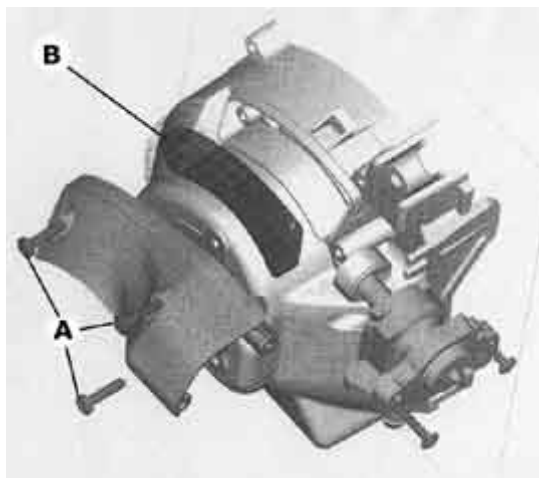
-Secar con un paño limpio y breves chorros de aire comprimido.

ATENCIÓN

NUNCA PONER EN MARCHA EL MOTOR SIN EL FILTRO DE AIRE SECUNDARIO

ATENCIÓN

EN CASO DE CIRCULAR POR CARRETERAS DE TIERRA, SE DEBE LIMPIAR EL FILTRO DE AIRE CON MAYOR FRECUENCIA RESPECTO DE LO INDICADO EN LA TABLA DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO.



INDICE DE LOS ARGUMENTOS

BÚSQUEDA DE ANOMALÍAS

BUS ANO

Esta sección permite encontrar las soluciones a los desperfectos.

Para cada desperfecto se suministra una lista de las posibles causas y de las respectivas intervenciones.

Motor

Escasas prestaciones

BAJO RENDIMIENTO

Probable causa	Intervención
Carburador sucio; bomba de alimentación averiada	Desmontar, lavar con solvente y secar con aire comprimido o sustituir. Controlar el dispositivo de mando de la bomba.
Exceso de incrustaciones en la cámara de explosión	Desincrustar el cilindro, el pistón, la culata y las válvulas
Puesta en fase incorrecta o componentes de distribución desgastados	Restablecer la fase distribución o sustituir las partes desgastadas
Silenciador obstruido	Sustituir
Filtro de aire obstruido o sucio	Desmontar la esponja, lavarla con agua y champú, luego impregnarla con una mezcla al 50% de gasolina y aceite específico, posteriormente estrujarla entre las manos sin retorcerla, dejarla escurrir y volver a montarla.
Starter automático averiado	Controlar: desplazamiento mecánico, conexión eléctrica o presencia de alimentación, eventualmente sustituir.
Nivel de aceite del motor superior al máximo	Controlar las causas y restablecer el nivel correcto
Compresión insuficiente: desgaste de los segmentos, cilindro y válvulas	Sustituir las piezas desgastadas
Correa de transmisión desgastada	Sustituir
Transmisión automática ineficiente	Controlar los rodillos, el deslizamiento de las poleas y el estado de la correa de transmisión, sustituir las piezas averiadas y lubricar la guía de la polea conducida móvil con grasa específica.
Desplazamiento embrague	Controlar y eventualmente sustituir el grupo embrague y/o la campana
Válvulas sobrecalentadas	Desmontar la culata y las válvulas, esmerilar o sustituir las válvulas
Reglaje incorrecto de las válvulas	Regular correctamente el juego de las válvulas
Alojamiento válvulas deformada	Sustituir el grupo culata
Válvula flotador defectuosa	Controlar el desplazamiento correcto del flotador y la funcionalidad de la válvula

Rueda trasera gira con el motor en ralentí

Dificultad de arranque

DIFICULTADES DE ARRANQUE

Probable causa	Intervención
Características alteradas del combustible	Descargar el combustible deteriorado y volver a abastecer
Régimen de arranque demasiado bajo o arrancador e instalación de arranque averiados	Controlar el arrancador, la instalación y el limitador de par
Estanqueidad de válvulas incorrecta o regulación de válvulas errada	Revisar la culata y/o restablecer el juego correcto
Motor ahogado	Efectuar el arranque manteniendo el gas completamente abierto. Si no se produce el arranque desmontar la bujía, secarla y antes de volver a montar la bujía poner en marcha el motor para expulsar el exceso de combustible manteniendo el capuchón conectado a la bujía y la bujía a masa. Si se acaba el combustible, se debe cargar más antes de arrancar.
Starter automático averiado	Controlar: desplazamiento mecánico, conexión eléctrica o presencia de alimentación, eventualmente sustituir.
Filtro de aire obstruido o sucio	Desmontar la esponja, lavarla con agua y champú, luego impregnarla con una mezcla al 50% de gasolina y aceite específico, posteriormente estrujarla entre las manos sin retorcerla, dejarla escurrir y volver a montarla.
Bujía defectuosa o avance de encendido errado	Sustituir la bujía o controlar los componentes del circuito de encendido
Carburador sucio; bomba de alimentación o grifo por depresión averiados	Desmontar, lavar con solvente y secar con aire comprimido o sustituir
Batería descargada	Controlar el estado de carga de la batería, si presenta rastros de sulfatación, sustituir y poner en funcionamiento la batería nueva siguiendo las instrucciones que se presentan en el capítulo
Racor de aspiración trizado o abrazaderas mal apretadas	Sustituir el racor de aspiración y controlar el apriete de las abrazaderas
Válvula flotador defectuosa	Controlar el desplazamiento correcto del flotador y la funcionalidad de la válvula
Surtidores del carburador obstruidos	Desmontar, lavar con solvente y secar con aire comprimido
Bomba de combustible ineficiente	Controlar el dispositivo de mando de la bomba

Excesivo consumo aceite/humo a la descarga

CONSUMO EXCESIVO DE ACEITE / HUMO EN EL ESCAPE

Probable causa	Intervención
Guías de válvulas desgastadas	Revisar y eventualmente sustituir el grupo culata
Retén de aceite de la válvula desgastado	Sustituir el retén de aceite de la válvula
Pérdidas de aceite por los acoplamientos o por las juntas	Revisar y sustituir las juntas o restablecer la estanqueidad de los acoplamientos
Aros elásticos desgastados, rotos o montados incorrectamente	Sustituir el grupo cilindro pistón o sólo los aros

Escasa presión lubricación

ESCASA PRESIÓN DE LUBRICACIÓN

Probable causa	Intervención
By-Pass queda abierto	Controlar el By-Pass y eventualmente sustituir. Limpiar cuidadosamente la zona del By-Pass.
Bomba de aceite con juego excesivo	Efectuar controles en las dimensiones de los componentes de la bomba de aceite
Filtro de aceite excesivamente sucio	Sustituir el filtro de cartucho
Nivel de aceite demasiado bajo	Restablecer el nivel con el tipo de aceite aconsejado

el motor tiene inclinación a detenerse con la máxima abertura del gas

MOTOR STOP MÁX. GAS

Probable causa	Intervención
Circuito de alimentación defectuoso	Controlar y eventualmente sustituir la bomba y el anillo de estanqueidad del conducto.
Nivel flotador incorrecto	Restablecer el nivel en depósito doblando en el flotador la lámina de empuje del vástago de ingreso gasolina para que, con el carburador dado vuelta, el flotador quede paralelo a la superficie del depósito.
Agua en el carburador	Vaciar el depósito con la purga adecuada
Boquilla máxima sucia - carburación magra escasa	Lavar la boquilla con solvente y secar con aire comprimido

el motor tiene inclinación a detenerse en ralentí

MOTOR STOP MÍNIMO

Probable causa	Intervención
Puesta en fase de distribución incorrecta	Restablecer la puesta en fase y controlar los componentes de la distribución
Dispositivo cut-off averiado	Controlar la eficacia de la válvula; membrana; muelle; y la limpieza de las calibraciones aire; controlar la limpieza del filtro en esponja
Regulación del ralentí incorrecta	Efectuar la regulación con cuentarrevoluciones
Presión de final de compresión demasiado baja	Controlar las juntas del grupo térmico y sustituir componentes desgastados
Bujía defectuosa o avance de encendido errado	Sustituir la bujía o controlar los componentes del circuito de encendido
Starter permanece activado	Controlar: conexiones eléctricas, continuidad del circuito, desplazamiento mecánico y presencia de alimentación; eventualmente sustituir
Boquilla mínimo sucia	Lavar con solvente y secar con aire comprimido

Excesivo ruido en el escape

RUIDO EXCESIVO EN EL ESCAPE

Probable causa	Intervención
Válvula cut-off del dispositivo de aire secundario no funciona	Sustituir el dispositivo aire secundario
Tubo toma de depresión del dispositivo de aire secundario desconectado o fisurado	Sustituir el tubo
Válvula de láminas, del dispositivo de aire secundario no cierra correctamente y deteriora el manguito de goma entre el dispositivo y el tubo culata	Sustituir el dispositivo y el manguito

consumo elevado de carburante

CONSUMO ELEVADO

Probable causa	Intervención
Nivel flotador	Restablecer el nivel en depósito doblando en el flotador la lámina de empuje del vástago de ingreso gasolina para que, con el carburador dado vuelta, el flotador quede paralelo a la superficie del depósito.
Surtidores flojos	Controlar el bloqueo de los surtidores máximo y ralentí en el alojamiento
Starter ineficaz	Controlar: conexiones eléctricas, continuidad del circuito, desplazamiento mecánico y presencia de alimentación
Filtro de aire obstruido o sucio	Desmontar la esponja, lavarla con agua y champú, luego impregnarla con una mezcla al 50% de gasolina y aceite específico, posteriormente estrujarla entre las manos sin retorcerla, dejarla escurrir y volver a montarla.

Anomalías sas

ANOMALÍAS DISPOSITIVO AIRE SECUNDARIO

Probable causa	Intervención
Válvula cut-off del dispositivo de aire secundario no funciona	Sustituir el dispositivo aire secundario
Tubo toma de depresión del dispositivo de aire secundario desconectado o fisurado	Sustituir el tubo
Válvula de láminas, del dispositivo de aire secundario no cierra correctamente y deteriora el manguito de goma entre el dispositivo y el tubo culata	Sustituir el dispositivo y el manguito

Transmisión y frenos

tironeos o funcionamiento anormal del embrague

TIRONEO O FUNCIONAMIENTO IRREGULAR DEL EMBRAGUE

Probable causa	Intervención
Embrague defectuoso	Controlar que las masas estén libres de grasa. Controlar que la superficie de contacto de las masas del embrague con la campana sea predominante en el centro y posea características equivalentes en las tres masas. Controlar que la campana del embrague no esté rayada ni desgastada de manera anómala.

frenazo insuficiente

FRENADO INSUFICIENTE

Probable causa	Intervención
Ineficiencia en la instalación de frenos	Controlar el desgaste de las pastillas (1,5 mm MÍN) Controlar que los discos de freno no estén desgastados, rayados ni deformados. Controlar que el nivel de líquido en las bombas sea el correcto y eventualmente sustituir el líquido de frenos. Controlar que no haya aire en los circuitos, eventualmente purgarlos. Controlar que la pinza del freno delantero se mueva en eje con el disco.
Pérdidas de líquido en la instalación hidráulica de frenado	Racores elásticos, juntas de pistones o de la bomba de freno averiados, sustituir

Recalentamiento frenos

SOBRECALENTAMIENTO DE LOS FRENOS

Probable causa	Intervención
Juntas de goma deformadas o pegadas.	Sustituir los componentes.
Orificios de compensación de la bomba obstruidos.	Limpiar cuidadosamente y soplar con aire comprimido.
Disco de freno flojo o deformado	Controlar el bloqueo de los tornillos del disco de freno; medir con un comparador y con la rueda montada en el vehículo, el desplazamiento axial del disco.
Desplazamiento defectuoso de los pistones.	Controlar la pinza y sustituir las piezas dañadas.

Instalación eléctrica

Batería

BATERÍA

Probable causa	Intervención
Batería	Es el dispositivo de la instalación que requiere un control más frecuente y un mantenimiento más cuidadoso. Si no se utiliza el vehículo por un de-

Probable causa	Intervención
	terminado período de tiempo (1 mes o más) se debe recargar la batería periódicamente. En un período aproximado de 3 meses la batería tiende a descargarse completamente. Al colocar la batería en la motocicleta, prestar atención a no invertir las conexiones, teniendo presente que el cable de masa negro va conectado al borne negativo mientras que el otro cable (el rojo), va conectado al borne con signo +.

Dirección y suspensiones

Rueda trasera

RUEDA TRASERA GIRA CON EL MOTOR EN RALENTÍ

Probable causa	Intervención
Rpm demasiado alto	Regular el ralentí del motor.
Avería embrague	Controlar muelles / masas embrague

Mandos

CONTROLES DE DIRECCIÓN Y SUSPENSIÓN

Probable causa	Intervención
Apriete no conforme	Controlar el apriete de la tuerca superior e inferior. Si persisten irregularidades en la rotación de la dirección incluso después de esta regulación, controlar los alojamientos de rotación y las jaulas de bolas de dirección.
Endurecimiento de la dirección	Controlar el apriete de la tuerca superior e inferior. Si persisten irregularidades en la rotación de la dirección incluso después de esta regulación, controlar los alojamientos de rotación y las jaulas de bolas de dirección.
Anomalías en el sistema de suspensión	Si la suspensión delantera hace ruido controlar: los pares de bloqueo, los componentes del manguito de dirección, y revisar las horquillas.
Anomalía o rotura de las juntas	Sustituir el amortiguador.

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

INS ELE

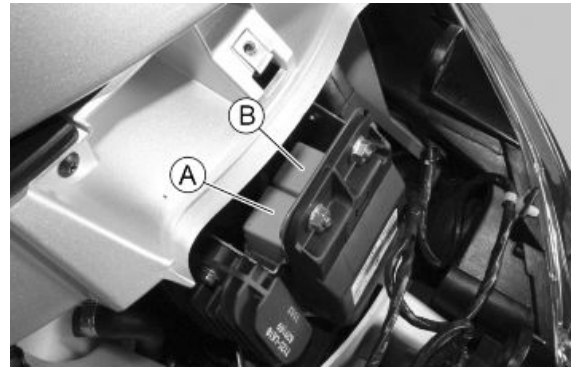
Disposición componentes



1. Telerruptores: para acceder a los mismos, retirar la cubierta del faro delantero.

A. Telerruptor luces de stop

B. Telerruptor luces



2. Regulador de tensión: para acceder a los mismos, retirar la cubierta del faro delantero.

Características Eléctricas

Tensión de regulación

14÷15 V a 1.500÷12.000 rpm



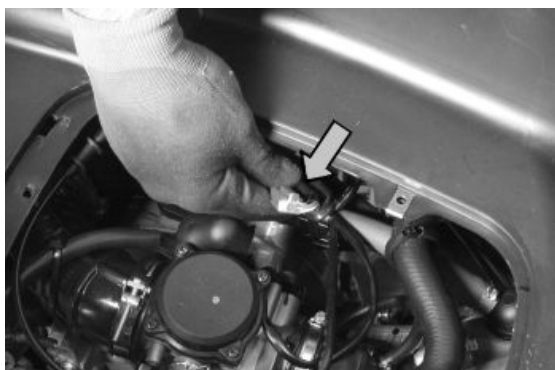
3. Dispositivo de encendido electrónico: para acceder a los mismos, retirar la cubierta del faro delantero.



4. Dispositivo de mando de la bomba eléctrica de combustible: para acceder a los mismos, retirar la cubierta del faro delantero.



5. Starter automático: para acceder al conector, retirar el compartimento de inspección ubicado en el compartimento debajo del asiento.



6. Bobina A.T.: para acceder a la misma, retirar la tapa en el carenado izquierdo del vehículo.

Características Eléctricas

Valor primario de resistencia de la bobina A.T.

$210 \pm 25 \text{ m}\Omega$

Valor secundario de resistencia de la bobina A.T.

$3,1 \pm 0,31 \text{ k}\Omega$



7. Transmisor nivel de combustible: para acceder a la misma, quitar la cubierta central.

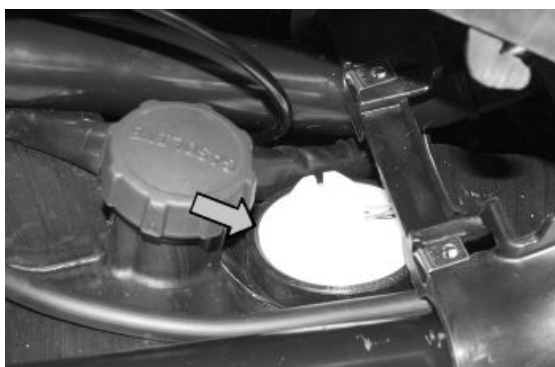
Características Eléctricas

Valor resistencia con depósito lleno

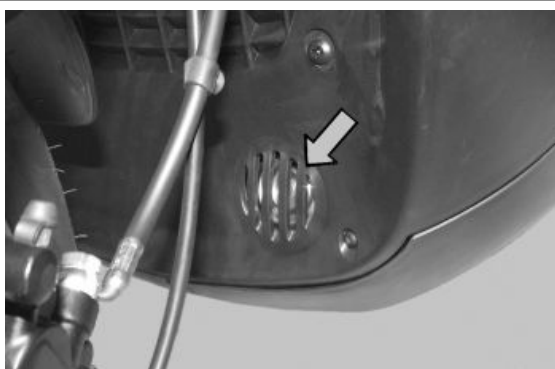
$\leq 7 \text{ }\Omega$

Valor resistencia con depósito vacío

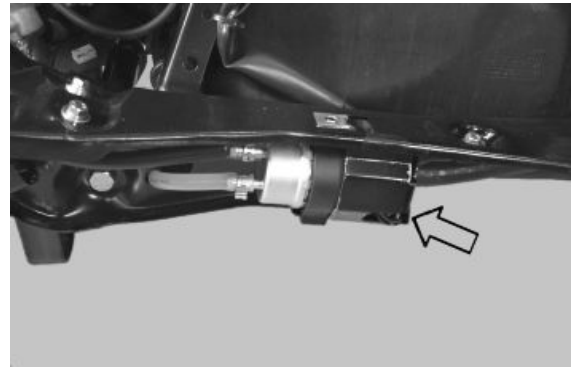
$90 \pm 13 / -3 \text{ }\Omega$



8. Claxon: para acceder al mismo, desmontar el compartimiento de la rueda delantera.



9. Bomba eléctrica de combustible: para acceder a la misma, desmontar el estribo reposapiés derecho.



10. Volante magnético - Pick-up: el conector se encuentra en la parte posterior del carenado derecho del vehículo.



11. Sensor de presión de aceite: el conector se encuentra en la parte posterior del carenado derecho del vehículo.



12. Arrancador: el conector se encuentra en la parte posterior del carenado derecho del vehículo.



13. Telerruptor de arranque: para acceder al mismo, desmontar el carenado lateral derecho.

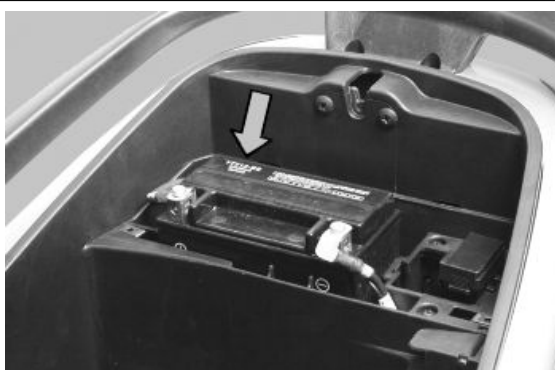


14. Batería: para acceder a la misma, retirar la tapa de la batería ubicada en el compartimento debajo del asiento.

Características Eléctricas

Batería

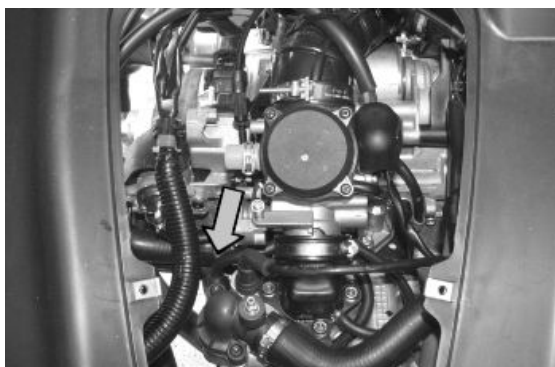
12 V / 10 Ah sellada



15. Fusibles: para acceder a la misma, retirar la tapa de la batería ubicada en el compartimento debajo del asiento.



16. Termistor: para acceder al mismo, retirar el compartimento de inspección ubicado en el compartimento debajo del asiento.



17. Electroventilador: para acceder al mismo, desmontar el contraescudo.



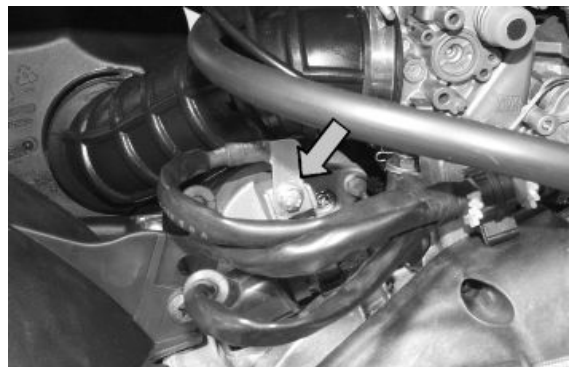
Punti di massa

La instalación eléctrica posee cuatro puntos de masa:

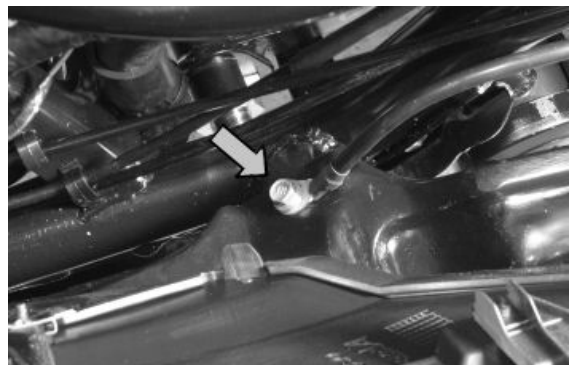
A. Situado en el motor, en el carenado izquierdo del vehículo.



B. Situado en el motor, en el carenado derecho del vehículo.



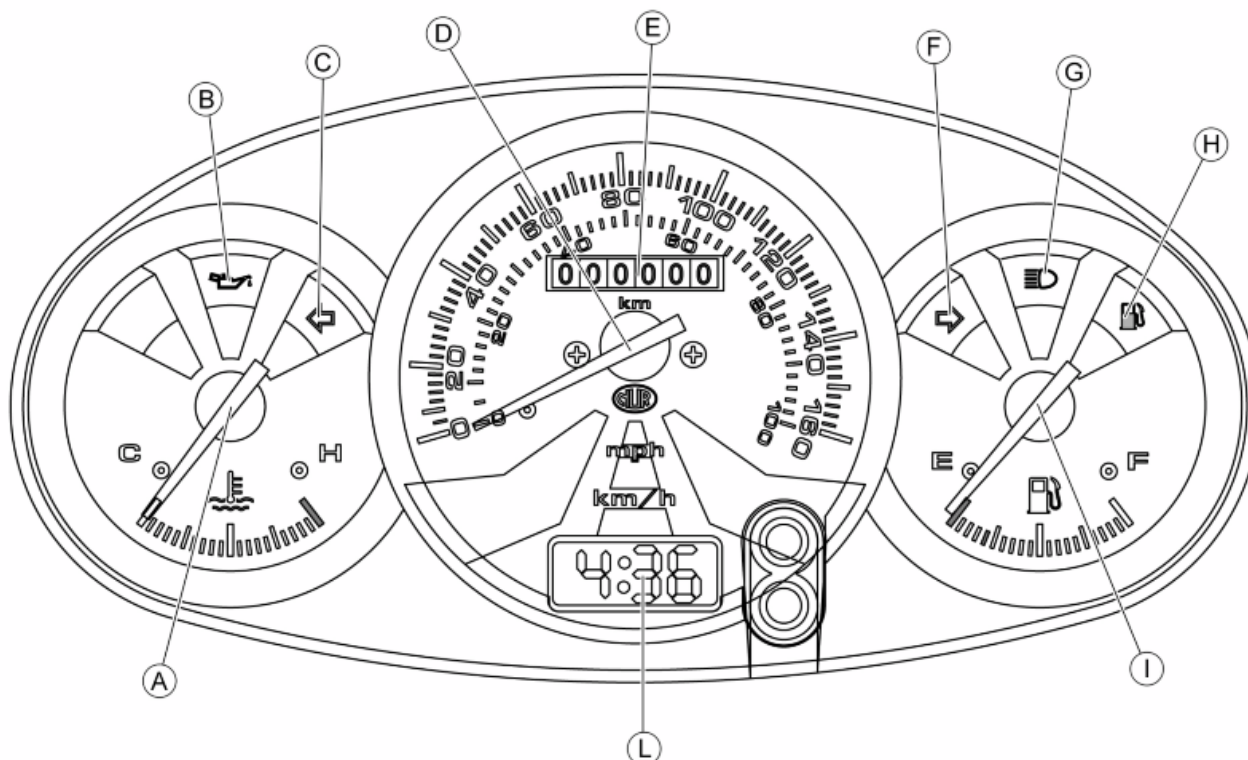
C. Situado en el chasis, en el carenado izquierdo del vehículo. Para acceder al mismo, quitar el carenado lateral izquierdo.



D. Situado en el chasis, en el carenado izquierdo del vehículo. Para acceder al mismo, desmontar el estribo izquierdo.



Cruscotto



A = Indicador de temperatura del líquido refrigerante

B = Testigo presión del aceite insuficiente

C = Testigo intermitente izquierdo

D = Velocímetro con escala doble (km/h y mp/h)

E = Cuentakilómetros

F = Testigo intermitente derecho

G = Testigo luces de carretera

H = Testigo reserva del combustible

I = Indicador de nivel del combustible

L = Reloj digital

Comprobaciones y controles

Esta sección está dedicada a los controles de los componentes de la instalación eléctrica.

Instalación de encendido

La alimentación básica es la de la batería, la instalación está graduada de manera tal que el sistema de arranque percibe inmediatamente un eventual descenso de la tensión de la batería pero éste es prácticamente irrelevante para el sistema de encendido.

El Pick-Up está conectado a la centralita con un solo cable, por lo tanto para el circuito de masa, la centralita queda conectada al Pick-Up mediante el chasis y el cable de masa del motor.

Para evitar averías en la instalación de encendido durante la fase de arranque, es muy importante que la conexión de masa motor-chasis funcione correctamente.

Falta de alimentación a la bujía

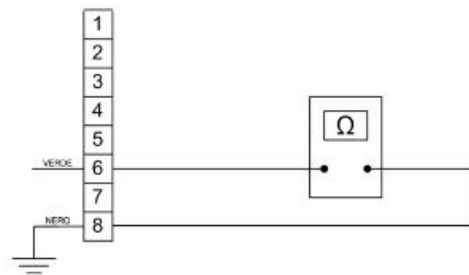
ADVERTENCIA

TODAS LAS PRUEBAS DE CONTINUIDAD DEBEN REALIZARSE CON LOS RESPECTIVOS CONECTORES DESCONECTADOS.

Si se constata la falta de alimentación de la bujía, proceder como se indica a continuación:

-Control Pick-Up.

Desconectar el conector de la centralita y controlar la continuidad entre el terminal N° 6 (verde) y el terminal N° 8 (negro). El control prevé el Pick-Up y su línea de alimentación:



Características Eléctricas

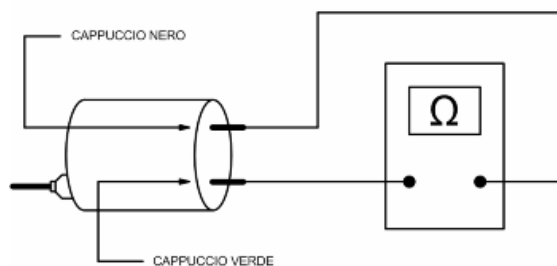
Valor de resistencia pick-up

Valor de resistencia pick-up: $105 \div 124 \text{ ohm}$

Si se detecta una interrupción en el circuito, repetir el control entre el conector del volante y la masa del motor. Si se detectan valores no conformes, sustituir el Pick-Up; en caso contrario, controlar la continuidad del mazo de cables y las conexiones.

- Control primario de la bobina A.T.

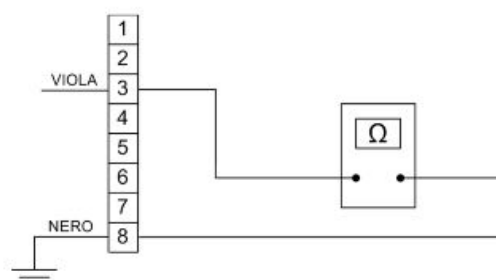
Desconectar los dos conectores de la bobina A.T. y controlar su continuidad (ver figura). Si se detectan valores no conformes, sustituir la bobina A.T. Si se detectan valores conformes, controlar la continuidad del mazo de cables con el conector de la centralita (ver figura). Si dichos controles tienen resultado positivo, efectuar el control del secundario de la bobina A.T.



Características Eléctricas

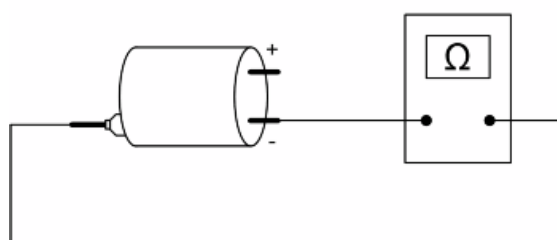
Valor primario de resistencia de la bobina A.T.

$210 \pm 25 \text{ m}\Omega$



- Control secundario bobina A.T.

Desconectar el capuchón de la bujía del cable A.T. y medir la resistencia entre el extremo del cable A.T. y el cable negativo de la bobina A.T. (ver figura). Si se detectan valores no conformes, sustituir la bobina A.T. Para realizar un diagnóstico más completo, se puede controlar la tensión de pico mediante el adaptador para multímetro.



Características Eléctricas

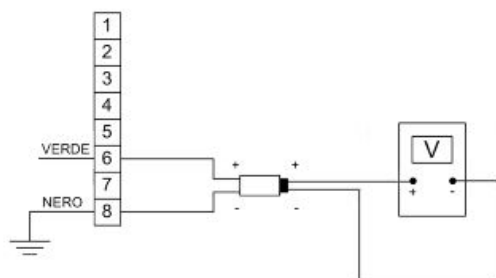
Valor secundario de resistencia de la bobina A.T.

$3,1 \pm 0,31 \text{ k}\Omega$

- Pick-Up.

Desconectar el conector de la centralita y conectar el terminal positivo del Pick-Up al pin N° 6 y el negativo al pin N° 8 (ver figura).

Hacer girar el motor mediante el sistema de arranque y medir la tensión producida por el Pick-Up. En caso de valores no conformes, sustituir el Pick-Up.



Características Eléctricas

Valor de tensión pick-up

Valor de tensión pick-up > 2 Volt

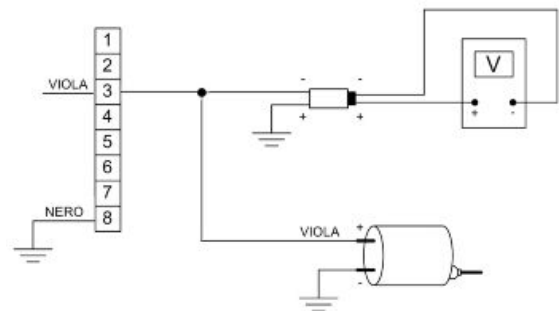
- Bobina A.T.

Con centralita y bobina A.T. conectadas normalmente, medir la tensión del primario bobina durante la prueba de arranque mediante el adaptador para tensiones de pico conectando el terminal positivo a masa y el negativo al conector positivo de la bobina.

En caso de valores no conformes, sustituir la centralita.

N.B.

EL CAPUCHÓN PLÁSTICO DEL TERMINAL POSITIVO DEL PRIMARIO DE LA BOBINA A.T. SE IDENTIFICA POR EL COLOR NEGRO, EL NEGATIVO SE IDENTIFICA POR EL COLOR VERDE.

**Características Eléctricas****Valor de tensión bobina alta tensión**

Valor de tensión bobina alta tensión: > 100 Volt

Circuito de recarga de la batería

La instalación de recarga prevé un generador trifásico con volante magnético permanente.

El generador está conectado directamente con el regulador de tensión.

A su vez este último está conectado directamente a masa y al positivo de la batería pasando a través del fusible de protección de 20A.

El generador trifásico permite una notable potencia de recarga, y a revoluciones más bajas se obtiene un buen compromiso entre potencia erogada y estabilidad del ralentí.

Comprobación estator**ADVERTENCIA**

TODAS LAS PRUEBAS DE CONTINUIDAD DEBEN REALIZARSE CON LOS RESPECTIVOS CONECTORES DESCONECTADOS.

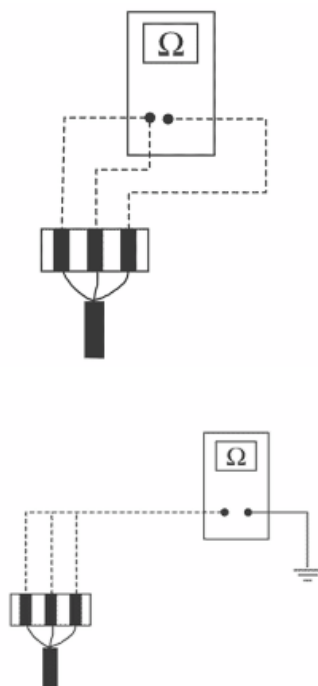
Desconectar el conector del regulador de tensión y controlar la presencia de continuidad entre cada cable amarillo y los otros dos.

Características Eléctricas**Valor resistencia**

~ 0,4 Ω

Controlar además que cada cable amarillo esté aislado de la masa.

Si los valores no son los esperados, repetir los controles directamente sobre el estator; si los valores continúan siendo erróneos sustituir el estator o bien reparar el mazo de cables.



- Con un tester, controlar la continuidad entre las conexiones 5-3 y 5-1.

- Controlar el aislamiento de masa en las tres fases del estator 5-masa, 3-masa, 1-masa.

Control interruptor mínima presión de aceite

- Con tester, controlar la continuidad entre la conexión 4 y masa (con el motor apagado).

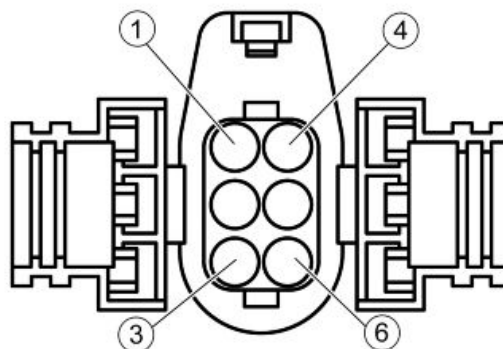
Control Pick-Up

- Controlar que entre la conexión 6 y masa haya una resistencia de aproximadamente $105 \div 124 \Omega$ a 20°C .

- Si los valores que se detectan no coinciden con los indicados, sustituir las piezas defectuosas.

N.B.

LOS VALORES DECLARADOS SE CONSIDERAN PARA TEMPERATURA AMBIENTE. UN CONTROL CON EL ESTATOR EN TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO INDICA VALORES SUPERIORES A LOS DECLARADOS.



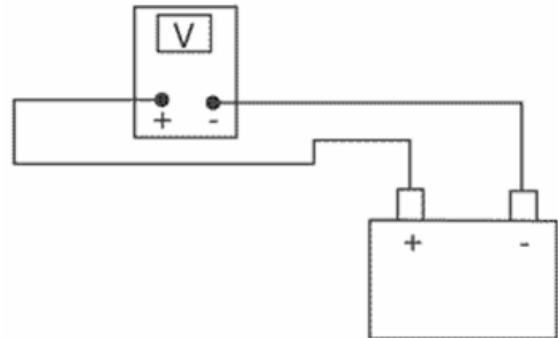
Comprobación regulador de voltaje

Con batería perfectamente cargada y luces apagadas, medir la tensión en los polos de la batería con el motor a régimen alto.

La tensión no debe superar 15 Volt.

Si se detectan tensiones superiores, sustituir el regulador.

Si se detectan tensiones de menos de 14 Volt, controlar el estator y su mazo de cables.



Características Eléctricas

Tensión de regulación

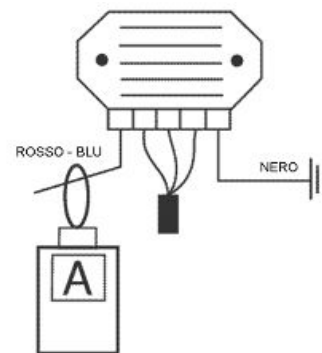
14÷15 V a 1.500÷12.000 rpm

Comprobación suministro circuito de recarga

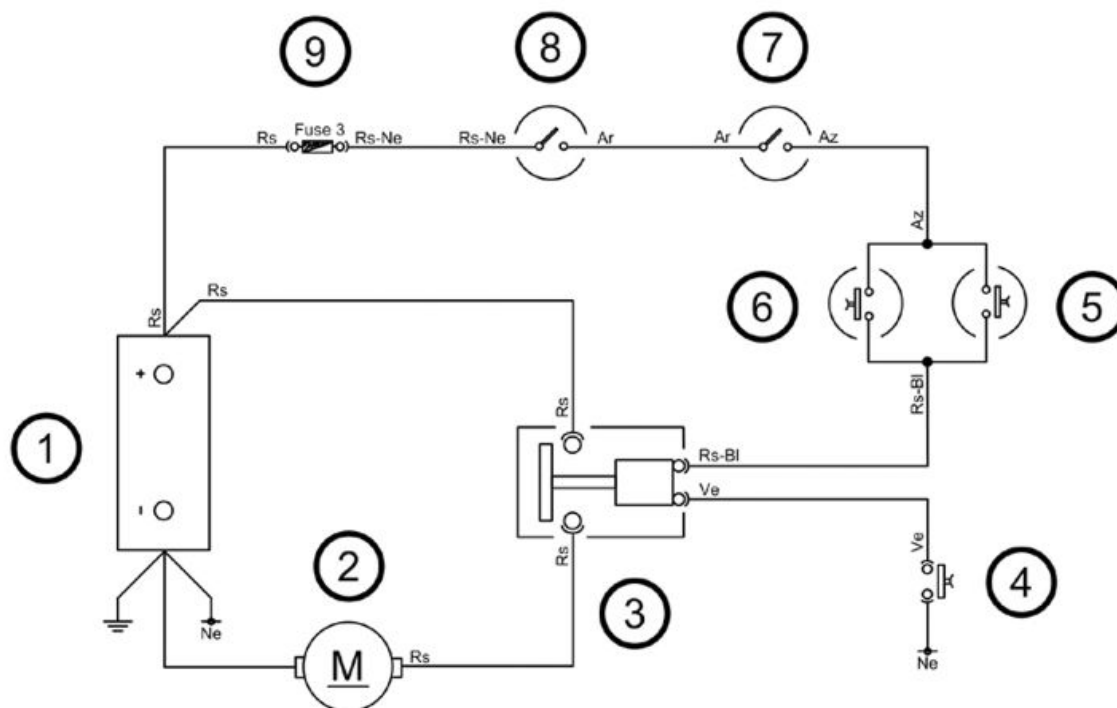
Conectar la pinza de inducción de un amperímetro al cable positivo del regulador de tensión, medir la tensión de la batería y encendiendo las luces del vehículo con el motor detenido, esperar que la tensión se regule a aproximadamente 12 Volt.

Arrancar el motor y medir la corriente que eroga la instalación con las luces encendidas y el motor a régimen alto.

Si el valor de corriente erogada es de menos de 10A, repetir la prueba utilizando alternadamente regulador y/o estator nuevo.



Motor de arranque



LEYENDA

1. Batería
2. Arrancador
3. Telerruptor de arranque
4. Pulsador de arranque
5. Pulsador de stop del freno delantero
6. Pulsador de stop del freno trasero
7. Conmutador de parada del motor
8. Contactos del conmutador de llave
9. Fusible N° 3

ADVERTENCIA

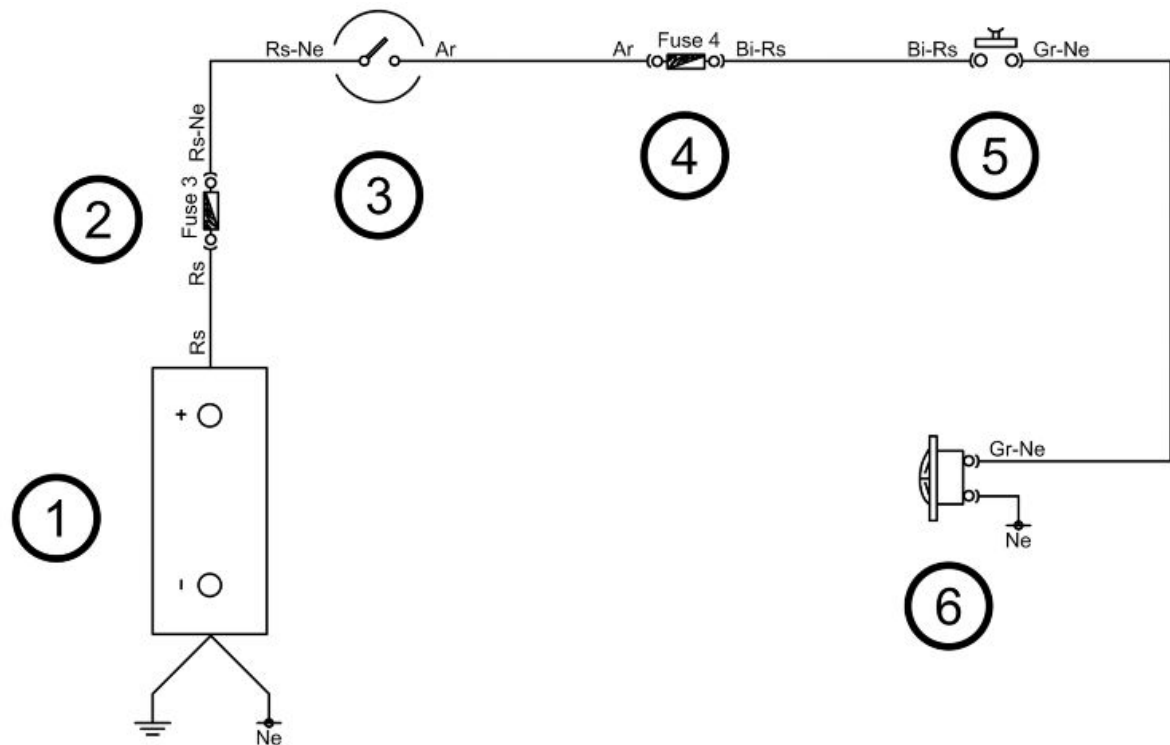
TODAS LAS PRUEBAS DE CONTINUIDAD DEBEN REALIZARSE CON LOS RESPECTIVOS CONECTORES DESCONECTADOS.

Si el arrancador no funciona, proceder de la siguiente manera:

- 1) Controlar la conexión de masa del arrancador.
- 2) Controlar la continuidad del cable rojo, entre el arrancador y el telerruptor de arranque, entre éste y la batería.
- 3) Controlar el telerruptor de arranque.
- 4) Controlar el botón de arranque.
- 5) Controlar la conexión de masa del botón de arranque y la continuidad del cable verde con el telerruptor de arranque.

- 6) Controlar los pulsadores de stop, el conmutador de parada del motor, los contactos de conmutador de llave y el fusible N° 3.
- 7) Si todos los componentes se encuentran en buen estado, controlar la continuidad de los mazos de cables que los conectan (ver esquema).

Control claxon



LEYENDA

1. Batería
2. Fusible N° 3
3. Contactos del conmutador de llave
4. Fusible N° 4
5. Pulsador claxon
6. Claxon

ADVERTENCIA

TODAS LAS PRUEBAS DE CONTINUIDAD DEBEN REALIZARSE CON LOS RESPECTIVOS CONECTORES DESCONECTADOS.

En caso de que el avisador sonoro no funcione, proceder de la siguiente manera:

- 1) Controlar los fusibles N° 3 y 4, los contactos del conmutador de llave y el pulsador del claxon.
- 2) Si los componentes se encuentran en buen estado, controlar la continuidad de los mazos de cables que los conectan (ver esquema).
- 3) Controlar la conexión de masa del claxon.

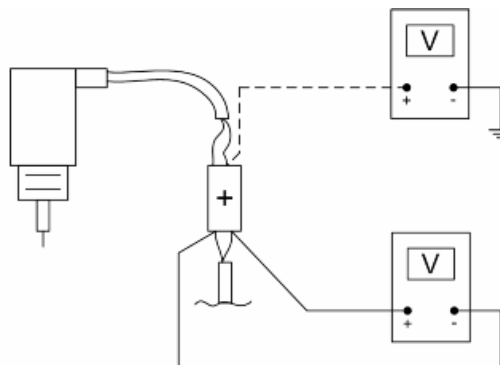
Comprobación cebador

ADVERTENCIA

TODAS LAS PRUEBAS DE CONTINUIDAD DEBEN REALIZARSE CON LOS RESPECTIVOS CONECTORES DESCONECTADOS.

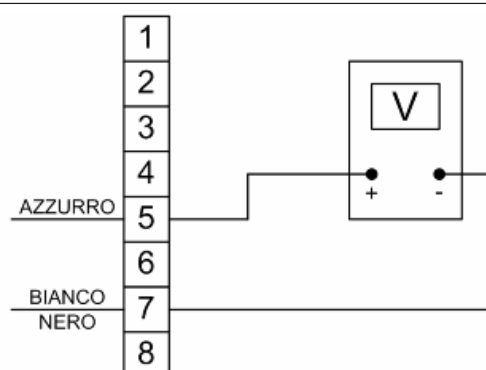
1) Mantener enchufado el conector de conexión a la instalación y controlar la presencia de tensión de batería entre los dos terminales con el motor en funcionamiento (ver figura). En caso de detectar tensión, sustituir el starter automático ya que seguramente está averiado.

2) Si no se detecta la presencia de tensión, conectar el terminal negativo del multímetro a la masa y el terminal positivo al cable anaranjado del dispositivo starter automático. Controlar la presencia de tensión de batería con el conmutador de llave en "ON": en caso de resultado negativo, controlar la continuidad del mazo de cables de conexión al conmutador de llave.

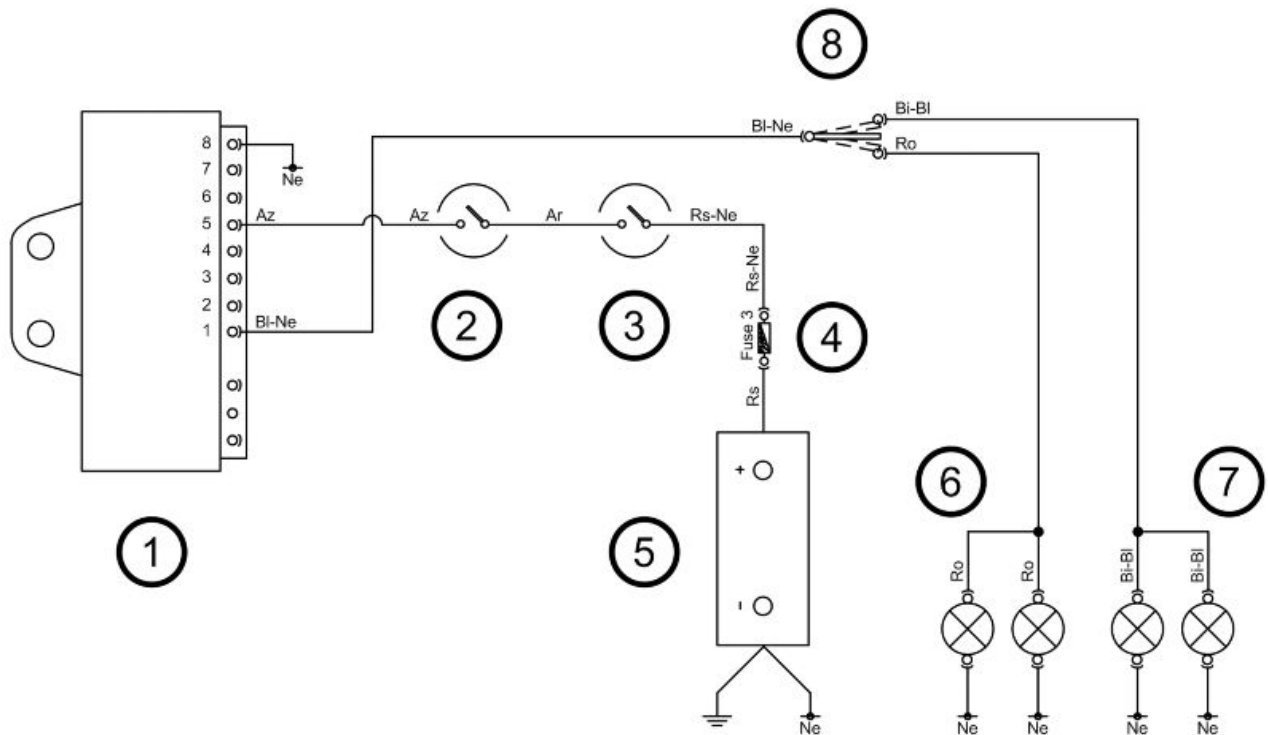


3) Por el contrario, si se detecta tensión, repetir el control del conector de la centralita: después de desconectar el starter, arrancar el motor, mantenerlo en ralentí y controlar la presencia de tensión conectando el terminal positivo al pin N° 5 (celeste) y el negativo al pin N° 7 (blanco-negro).

4) Si no se detecta tensión, sustituir la centralita; de lo contrario, controlar la continuidad del mazo de cables entre la centralita y el starter automático.



Comprobación instalación indicadores de dirección



LEYENDA

1. Dispositivo de encendido electrónico
2. Conmutador de parada del motor
3. Contactos del conmutador de llave
4. Fusible Nº 3
5. Batería
6. Bombillas intermitentes izq.
7. Bombillas intermitentes der.
8. Conmutador de intermitentes

ADVERTENCIA

TODAS LAS PRUEBAS DE CONTINUIDAD DEBEN REALIZARSE CON LOS RESPECTIVOS CONECTORES DESCONECTADOS.

Si los intermitentes no funcionan:

- 1) Controlar la eficiencia de las bombillas.
- 2) Con el conmutador de llave en "ON" y el conmutador de parada del motor en "RUN", controlar la presencia de tensión entre el pin Nº 5 (celeste) y el pin Nº 8 (negro) del conector de la centralita.
- 3) Si no hay tensión, controlar el fusible Nº 3, los contactos del conmutador de llave y el conmutador de parada del motor. Si los componentes se encuentran en buen estado, controlar la continuidad de los mazos de cables que los conectan.
- 4) Controlar la continuidad del cable azul-negro entre la centralita y el conmutador de intermitentes.
- 5) Controlar el conmutador de intermitentes.

- 6) Controlar la continuidad de los cables rosa y banco-azul que conectan el conmutador de intermitentes con las bombillas.

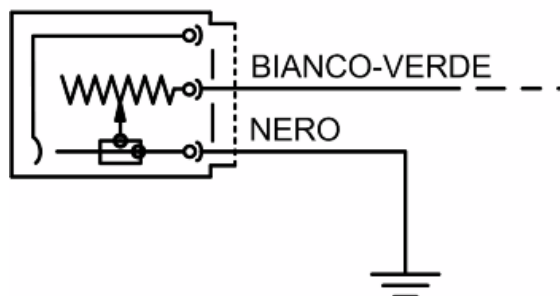
indicador nivel

ADVERTENCIA

TODAS LAS PRUEBAS DE CONTINUIDAD DEBEN REALIZARSE CON LOS RESPECTIVOS CONECTORES DESCONECTADOS.

En caso de anomalías:

- 1) Controlar mediante un multímetro los valores de resistencia entre el cable blanco-verde y el cable negro del transmisor de nivel de combustible, desplazando el brazo con el flotador.
- 2) Si el transmisor funciona pero la indicación en el instrumento no es exacta, controlar la continuidad de los cables entre ambos.



Características Eléctricas

Valor resistencia con depósito lleno

$\leq 7 \Omega$

Valor resistencia con depósito vacío

$90 + 13/-3 \Omega$

Lista bombillas

TABLA DE BOMBILLAS

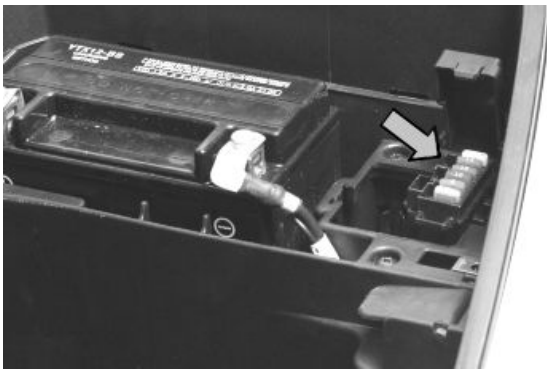
	Característica	Descripción/Valor
1	Bombilla luz de carretera	Tipo: HALÓGENA (H7) Potencia: 12V - 55W Cantidad: 1
2	Bombilla para luz de cruce	Tipo: HALÓGENA (H7) Potencia: 12V - 55W Cantidad: 1
3	Bombilla luz de posición delantera	Tipo: TODOVIDRIO Potencia: 12V - 5W Cantidad: 2
4	Bombilla iluminación instrumentos	Tipo: TODOVIDRIO Potencia: 12V - 1,2W Cantidad: 3
5	Bombilla luces intermitentes delanteras	Tipo: TODOVIDRIO Potencia: 12V - 10W Cantidad: 1 DER. + 1 IZQ.
6	Bombilla luces intermitentes traseras	Tipo: ESFÉRICA Potencia: 12V - 10W Cantidad: 1 DER. + 1 IZQ.
7	Bombilla luz de posición trasera/luz de stop	Tipo: ESFÉRICA, DE DOBLE FILAMENTO Potencia: 12V - 5/21W

Característica		Descripción/Valor
		Cantidad: 2
8	Bombilla luz de matrícula	Tipo: TODOVIDRIO Potencia: 12V - 5W Cantidad: 1

Fusibles

La instalación eléctrica posee 6 fusibles, como protección de los diferentes circuitos del vehículo, colocados al costado de la batería.

La tabla muestra las características de los fusibles presentes en el vehículo.



ATENCIÓN



ANTES DE SUSTITUIR EL FUSIBLE DAÑADO SE DEBE BUSCAR Y ELIMINAR EL DESPERFECTO QUE ORIGINÓ EL DAÑO.

NUNCA INTENTAR SUSTITUIR UN FUSIBLE POR OTRO MATERIAL (POR EJEMPLO, UN TROZO DE CABLE ELÉCTRICO) O CON UN FUSIBLE CUYO AMPERAJE SEA MAYOR AL PREVISTO.

ATENCIÓN



LAS MODIFICACIONES O REPARACIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA REALIZADAS EN FORMA INCORRECTA Y SIN TENER EN CUENTA LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN PUEDEN CAUSAR ANOMALÍAS EN EL FUNCIONAMIENTO, CON RIESGO DE INCENDIO.

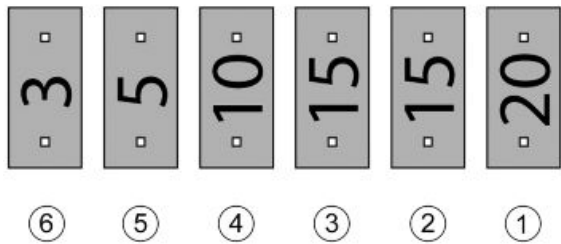


TABLA DE FUSIBLES

Característica		Descripción/Valor
1	Fusible Nº 1	Capacidad: 20A Circuitos protegidos: Circuito de recarga de la batería
2	Fusible Nº 2	Capacidad: 15A Circuitos protegidos: Preinstalación opcional, luz de carretera y luz de cruce (mediante telerruptor).
3	Fusible Nº 3	Capacidad: 15A Circuitos protegidos: Electroventilador, preinstalación antirrobo. Circuitos protegidos (bajo tensión): Fusibles Nº 4-5-6, telerruptor de luces, starter automático, circuito de arranque, alimentación del dispositivo de encendido electrónico.
4	Fusible Nº 4	Capacidad: 10A

Característica		Descripción/Valor
		Circuitos protegidos (bajo tensión): Luz de carretera en modalidad intermitente, preinstalación antirrobo, claxon, luces de stop (mediante telerruptor), testigos e indicadores de nivel, preinstalación del navegador satelital.
5	Fusible Nº 5	Capacidad: 5A Circuitos protegidos (bajo tensión): Iluminación instrumento, luz de matrícula, luces de posición.
6	Fusible Nº 6	Capacidad: 3 A Circuitos protegidos (bajo tensión): Dispositivo de mando de la bomba eléctrica de combustible.

Batería hermética

En caso de que el vehículo tenga una batería hermética, el mantenimiento se limita al control del estado de carga y a una eventual recarga.

Estas operaciones se deben realizar durante la pre-entrega del vehículo y cada 6 meses de almacenamiento con el circuito abierto.

Por lo tanto, además del control de la pre-entrega es necesario controlar la carga y efectuar eventualmente la recarga antes del almacenamiento del vehículo y luego cada 6 meses.

INSTRUCCIONES PARA LA CARGA DE ALMACENAMIENTO A CIRCUITO ABIERTO

1) Control de la tensión

Antes de instalar la batería en el vehículo controlar la tensión a circuito abierto con un tester normal.

- Si la tensión obtenida supera los 12,60V se puede instalar la batería sin ninguna otra carga.
- Si la tensión obtenida es inferior a 12,60V se necesita una carga como se explica en el punto 2).

2) Modalidad con carga de batería a tensión constante

- Carga tensión constante de 14,40÷14,70 V
- Corriente inicial de carga de 0,3÷0,5 x Capacidad nominal
- Duración de la carga:

Recomendada 10÷12 h

Mínima 6 h

Máxima 24 h

3) Modalidad con carga de batería a tensión constante

- Corriente de carga de 1/10 de la capacidad nominal de la batería
- Duración de la carga: 5 h

ATENCIÓN

JAMÁS UTILIZAR FUSIBLES DE CAPACIDAD SUPERIOR A LA RECOMENDADA. EL USO DE FUSIBLES CON CAPACIDAD INADECUADA PUEDE PROVOCAR DAÑOS A TODO EL VEHÍCULO Y HASTA PELIGRO DE INCENDIO.

LA BATERÍA SE DEBE RECARGAR ANTES DE SER USADA PARA GARANTIZAR EL MÁXIMO RENDIMIENTO. SI NO ES ADECUADA LA CARGA DE LA BATERÍA ANTES DE SU PRIMER A

BAJO NIVEL DEL ELECTROLITO, SE PRODUCIRÁ UN DESGASTE PREMATURO DE LA BATERÍA.

SI NO SE UTILIZA EL VEHÍCULO DURANTE CIERTO PERÍODO DE TIEMPO (1 MES O MÁS) SE DEBE RECARGAR LA BATERÍA PERIÓDICAMENTE, A LOS TRES MESES LA BATERÍA SE DESCARGA POR COMPLETO. SI SE DEBE MONTAR NUEVAMENTE LA BATERÍA EN EL VEHÍCULO, SE DEBE PRESTAR ATENCIÓN PARA NO INVERTIR LAS CONEXIONES TENIENDO EN CUENTA QUE EL CABLE DE MASA (NEGRO) CON EL SIGNO (-) VA CONECTADO AL BORNE - NEGATIVO MIENTRAS LOS OTROS DOS CABLES ROJOS CON EL SIGNO (+) VAN CONECTADOS AL BORNE INDICADO CON EL SIGNO + POSITIVO

ADVERTENCIA

SI LA BATERÍA ESTÁ MUY DESCARGADA (MUY POR DEBAJO DE LOS 12,6V) PUEDE QUE NO BASTEN 5 HORAS DE CARGA PARA ALCANZAR EL RENDIMIENTO ÓPTIMO.

DE TODOS MODOS, EN ESTAS CONDICIONES ES INDISPENSABLE NO SUPERAR LAS 8 HORAS CONTINUAS DE RECARGA PARA NO DAÑAR DE MANERA IRREPARABLE LA BATERÍA.

Batería carga seca

- Quitar el tapón de cierre del conducto de aireación de la batería y sacar los tapones de cada elemento.
- Llenar la batería con electrolito de densidad de 1,270+/-0,01 Kg/l (correspondientes a 31+/-1 Bé) con temperatura ambiente que no sea inferior a los 15° C, hasta el nivel superior que se indica en el monobloque.
- Inclinar ligeramente la batería para eliminar eventuales burbujas de aire que podrían haberse formado durante el llenado.
- Posicionar los tapones en los orificios de llenado de cada elemento sin enroscarlos y dejar la batería en reposo. Durante esta fase la batería está sujeta a un fenómeno de gasificación, aumentando la temperatura.
- Dejarla reposar hasta que vuelva a alcanzar la temperatura ambiente (esta fase puede llevar hasta 60 minutos).
- Inclinar ligeramente la batería para favorecer la eliminación de eventuales burbujas de gas que podría haber en el interior, restablecer los niveles utilizando el mismo electrolito de llenado.

Nota: Ésta es la última vez que se puede agregar el electrolito. Los siguientes llenados deberán realizarse exclusivamente con agua destilada;

- Dentro de las 24 horas realizar la recarga respetando el siguiente procedimiento:
- Conectar los bornes del cargador de batería respetando la polaridad correcta;
- Si se dispone de cargador de batería dis. 020333Y y/o dis. 020334Y utilizar el mando del cargador de batería seleccionando la posición que corresponda a la capacidad de la misma;
- De lo contrario, cargar la batería con corriente constante de 1/10 de la capacidad nominal (por ejemplo para una batería con capacidad nominal de 9 Ah, la corriente de carga deberá ser 0,9-1,0 A), durante aproximadamente 4-6 horas.

Nota: Si la batería permaneció almacenada durante mucho tiempo puede necesitar más tiempo de carga. Los cargadores de batería dis. 020333Y y dis. 020334Y tienen una protección automática que interrumpe la recarga después de 12 horas, para evitar recalentamientos que podrían dañar la batería. En este caso el encendido del LED verde no indica que se completó la carga sino que comenzó a funcionar el sistema de seguridad.

- Dejar reposar la batería en circuito abierto durante aproximadamente 4-6 horas, luego controlar la tensión en vacío usando un tester normal.

Si la tensión a circuito abierto es mayor o igual a **12,6V**, la batería está cargada correctamente. Agitar suavemente la batería o inclinarla para eliminar eventuales burbujas de aire que podrían haberse creado durante la recarga.

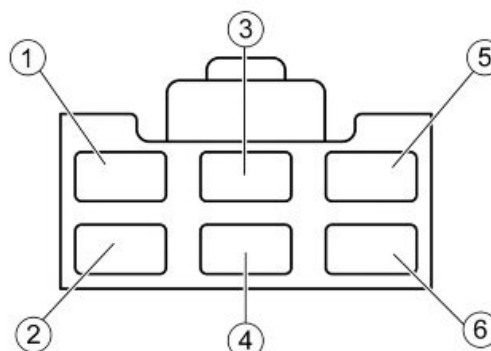
- Volver a controlar los niveles electrolito, eventualmente restablecerlos hasta la línea de nivel superior con agua destilada, limpiarla cuidadosamente, cerrar bien los tapones de cada elemento e instalar en el vehículo.

- Si se detectan tensiones inferiores volver a cargar la batería durante 4-6 horas respetando las indicaciones descritas anteriormente.

Nota: Con el cargador de batería dis. 020334Y se puede verificar el nivel de carga de la batería con la función **Check**. El valor que se indica en la pantalla deberá ser superior al valor que se indica en la tabla; en caso contrario, se deberá realizar una nueva recarga siguiendo las indicaciones descritas anteriormente.

Comprobaciones eléctricas de la bomba

Conectar el terminal positivo del tester al pin 4 del conector del dispositivo de mando de la bomba de combustible y el terminal negativo al pin 3, controlando la existencia de tensión en la batería, según lo que se indica en la tabla.



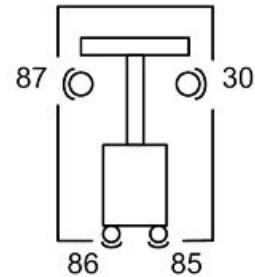
ALIMENTACIÓN DE LA BOMBA

Característica	Descripción/Valor
Llave "ON"	Alimentación a la bomba durante 13 segundos
Revoluciones del motor de 0 a 200 rpm	Siempre "OFF"
Revoluciones del motor de 200 a 1.200 rpm	Siempre "ON"
Revoluciones del motor de 1.200 a 2.000 rpm	0,2 segundos "ON" 9 segundos "OFF"
Revoluciones del motor] 2.000 rpm	Siempre "ON"

Controllo teleruttori

Para controlar el funcionamiento de un telerruptor:

- 1) Controlar que, en condiciones normales, no exista continuidad entre los bornes N° 87 y N° 30.
- 2) Aplicar una tensión de 12 V a los bornes de potencia N° 86 y N° 85 del telerruptor.
- 3) Con el telerruptor alimentado, controlar que exista continuidad entre los bornes N° 87 y N° 30.
- 4) Si estas condiciones no se cumplen, el telerruptor seguramente se encuentra dañado y por lo tanto debe ser sustituido.



Controllo interruttori

Para controlar los pulsadores e interruptores, verificar que, según su posición, los contactos posean la continuidad correcta de acuerdo con lo indicado en las siguientes tablas.

LEYENDA

Ar: Anaranjado **Az:** Celeste **Bi:** Blanco **Bl:** Azul **Gi:** Amarillo **Gr:** Gris **Ma:** Marrón **Ne:** Negro **Ro:** Rosa
Rs: Rojo **Ve:** Verde **Vi:** Violeta

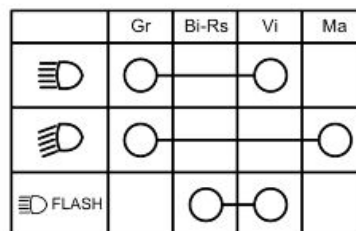
CONMUTADOR DE PARADA DEL MOTOR

	Ar	Az	

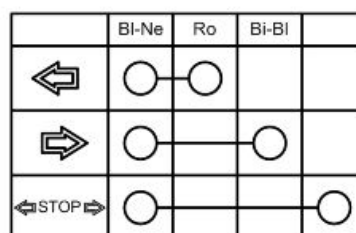
PULSADOR DE ARRANQUE

	Ve	Ne

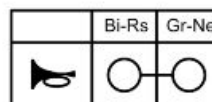
CONMUTADOR DE LUCES



CONMUTADOR DE INTERMITENTES



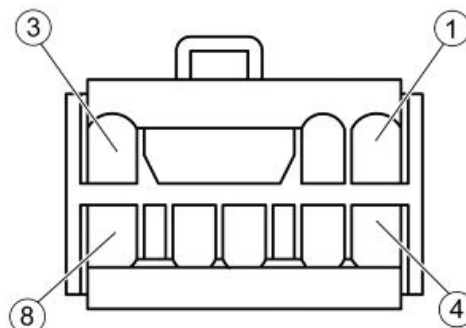
PULSADOR CLAXON



Conectores

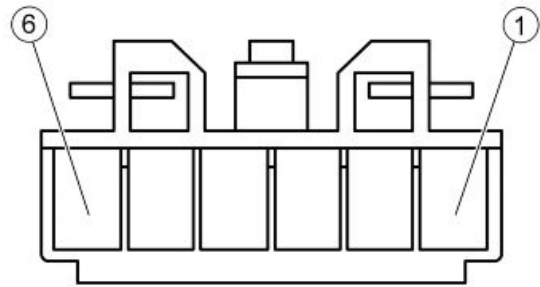
CONECTOR DISPOSITIVO DE ENCENDIDO ELECTRÓNICO

1. Conmutador de intermitentes (blanco-azul)
2. No conectado
3. Bobina A.T. (violeta)
4. No conectado
5. Alimentación bajo tensión (azul claro)
6. Pick-up (verde)
7. Starter automático (blanco-negro)
- 8 Masa (negro)

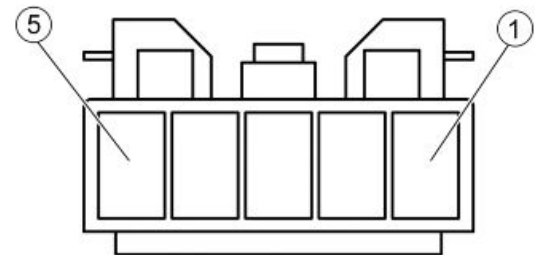


CONECTOR GRUPO INSTRUMENTOS "A"

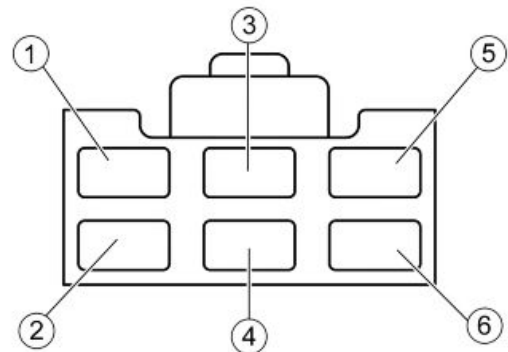
1. Testigo reserva combustible (amarillo-verde)
2. Alimentación bajo tensión (blanco-rojo)
3. Testigo luz de carretera (violeta)
4. Testigo intermitentes derechos (blanco-azul)
5. Señal de nivel de combustible (blanco-verde)
6. Iluminación instrumento (amarillo-negro)

**CONECTOR GRUPO INSTRUMENTOS "B"**

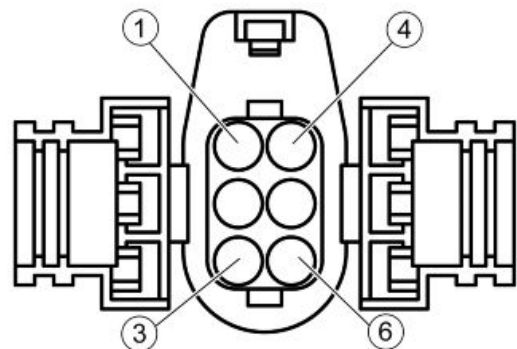
- 1 Masa (Negro)
2. Testigo intermitentes izquierdos (rosa)
3. Señal temperatura del líquido refrigerante (amarillo-rosa)
4. No conectado
5. No conectado

**CONECTOR REGULADOR DE Tensión**

1. Positivo batería (rojo-azul)
2. Volante magnético (amarillo)
3. No conectado
4. Volante magnético (amarillo)
- 5 Masa (negro)
6. Volante magnético (amarillo)

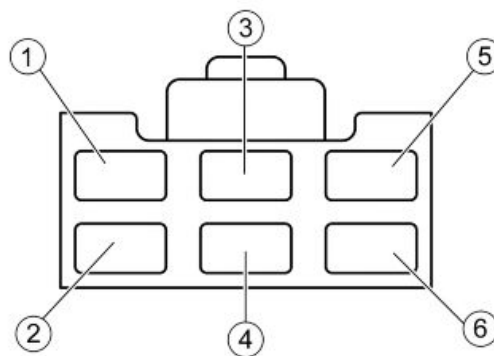
**CONECTOR DEL VOLANTE MAGNÉTICO - PICK-UP**

1. Regulador de tensión (amarillo)
2. No conectado
3. Regulador de tensión (amarillo)
4. Sensor de presión de aceite (marrón)
5. Regulador de tensión (amarillo)
6. Pick-up (verde)



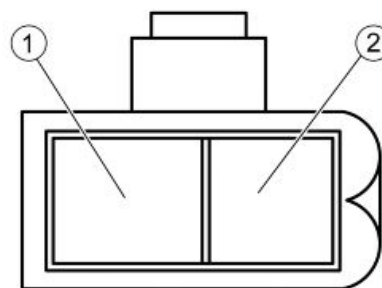
CONECTOR DISPOSITIVO DE MANDO BOMBA ELÉCTRICA DE COMBUSTIBLE

1. Alimentación bajo tensión (anaranjado-azul)
2. No conectado
3. Negativo bomba eléctrica de combustible (blanco-negro)
4. Positivo bomba eléctrica de combustible (azul-negro)
- 5 Masa (negro)
6. Dispositivo de encendido electrónico (violeta)



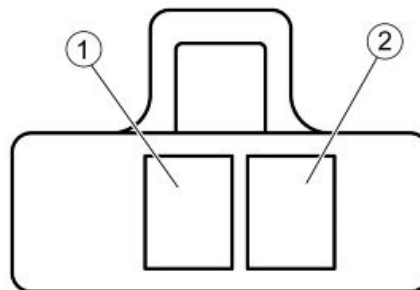
CONECTOR DE LA BOMBA ELÉCTRICA DE COMBUSTIBLE

1. Negativo del dispositivo de mando de la bomba eléctrica de combustible (blanco-negro)
2. Positivo del dispositivo de mando de la bomba eléctrica de combustible (azul-negro)



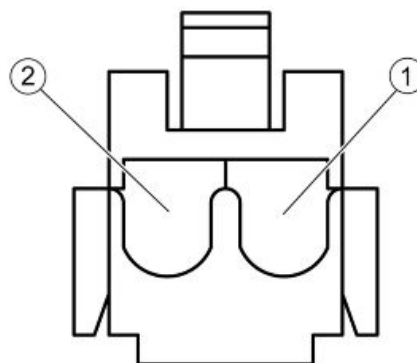
CONECTOR STARTER AUTOMÁTICO

1. Alimentación bajo tensión (anaranjado)
2. Negativo del dispositivo de encendido electrónico (blanco-negro)



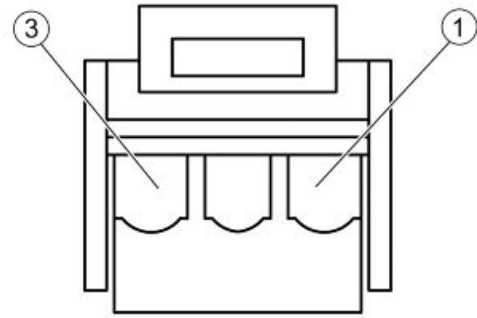
CONECTOR DEL ELECTROVENTILADOR

1. Interruptor térmico (verde)
2. Alimentación de batería (rojo-negro)



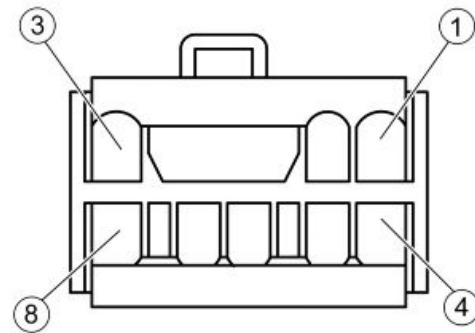
CONECTOR DEL TRANSMISOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE

- 1. Testigo reserva combustible (amarillo-verde)
- 2. Masa (negro)
- 3. Señal de nivel de combustible (blanco-verde)



CONECTOR PREINSTALACIÓN ANTIRROBO

- 1. Bombillas intermitentes IZQ. (rosa)
- 2. Bombillas intermitentes DER. (blanco-azul)
- 3 Masa (negro)
- 4. Alimentación de batería (rojo-negro)
- 5. Alimentación bajo tensión (blanco-rojo)
- 6. No conectado
- 7. No conectado
- 8. No conectado



INDICE DE LOS ARGUMENTOS

MOTOR DEL VEHÍCULO

MOT VE

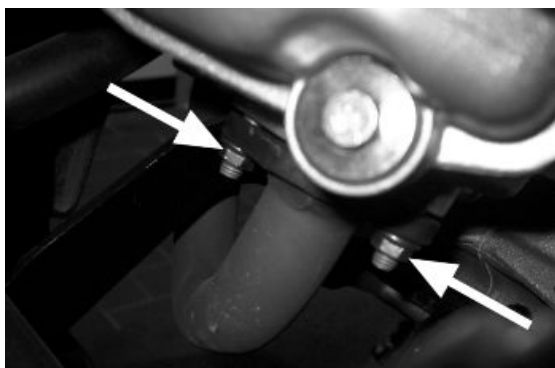
Esta sección describe las operaciones que se deben efectuar para desmontar el motor del vehículo.

Desmontaje escape completo

- Desenroscar los 3 tornillos de fijación de la parte terminal del escape al cárter motor y al brazo de soporte;
- Aflojar el bulón de retención del silenciador con el colector de descarga, luego sacarla hacia la parte trasera.

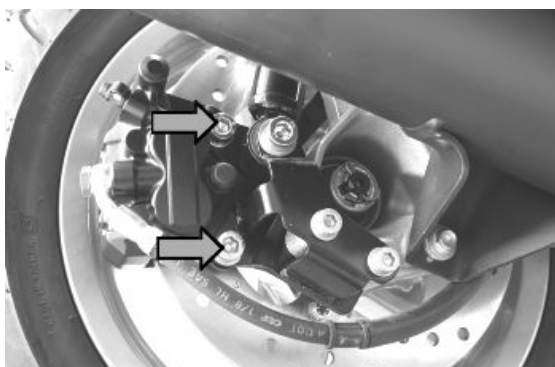


- Desenroscar las 2 tuercas de fijación del colector de descarga a la culata y extraerlo.

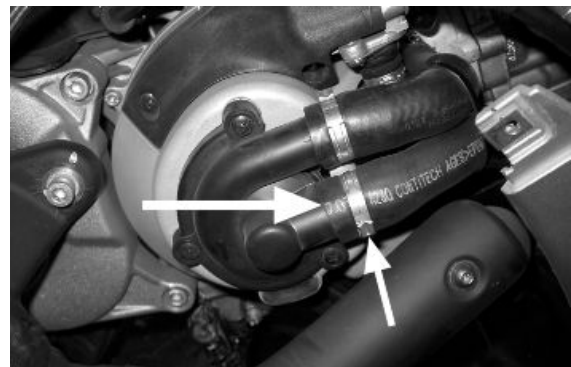
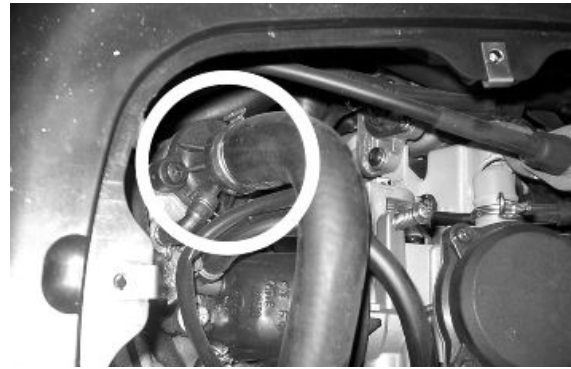


Desmontaje motor del vehículo

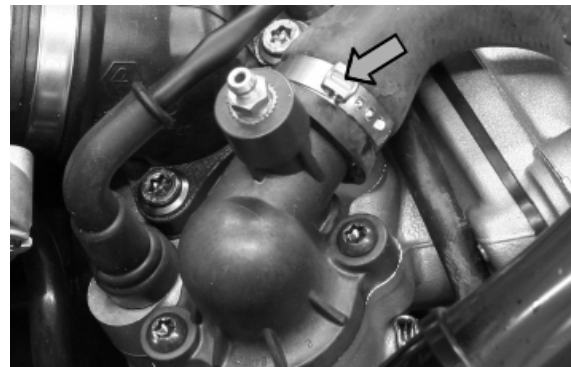
- Quitar los carenados laterales
- Desenroscar los 2 tornillos de fijación de la pinza del freno trasero al brazo de soporte y extraerla;
- Mantener el tubo conectado a la pinza y mover esta última hacia la parte delantera del vehículo para no obstaculizar los sucesivos desmontajes.



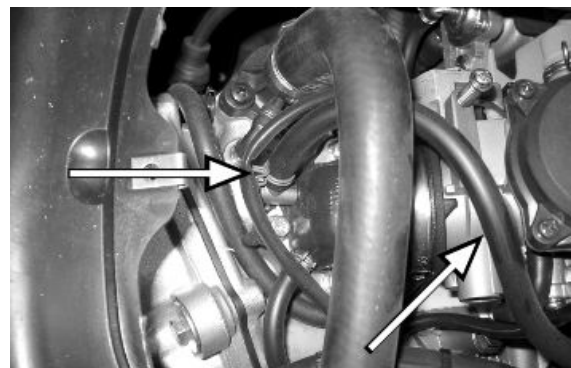
- Vaciar la instalación de refrigeración;
- Sacar las abrazaderas y desconectar las tuberías de envío (compartimiento motor) y retorno (bomba de agua) del líquido refrigerante.

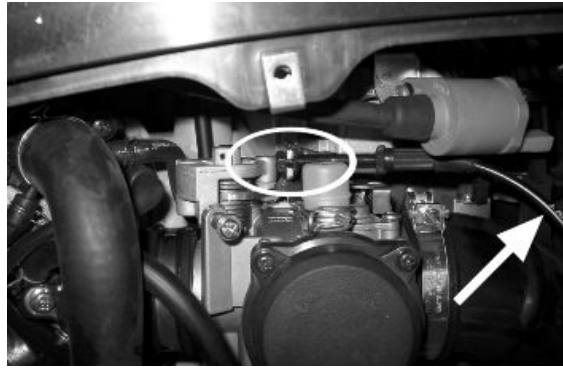


- Quitar la tenacilla de retención y sacar la tubería de salida líquido refrigerante;



- Quitar la tenacilla de retención y sacar del colector de aspiración el tubo de depresión de la bomba de gasolina;
- Sacar el cable acelerador del balancín de mando aceleración; desenroscar el regulador y desconectar la transmisión del carburador.

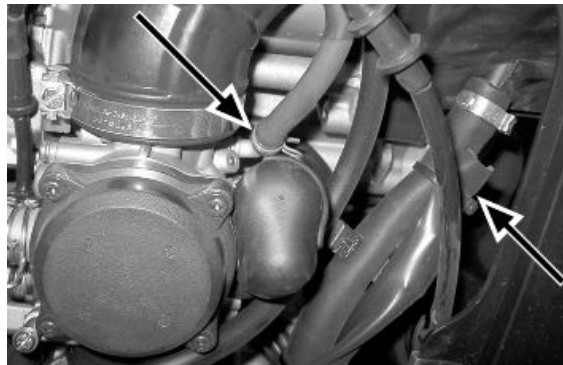




- Desconectar el cable A.T. de la bujía;
- Quitar el capuchón de goma y luego desconectar la conexión eléctrica del termistor.



- Quitar la tenacilla de retención y sacar el tubo de aducción gasolina al carburador;
- Cortar la abrazadera plástica, luego desconectar la conexión de alimentación del starter.

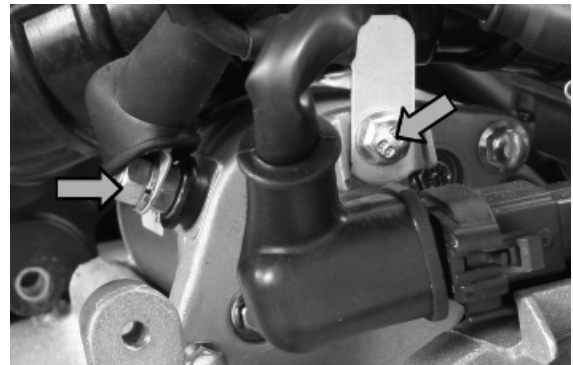


- Desenroscar los tornillos inferiores de fijación de los amortiguadores traseros al cárter motor y al brazo de soporte;

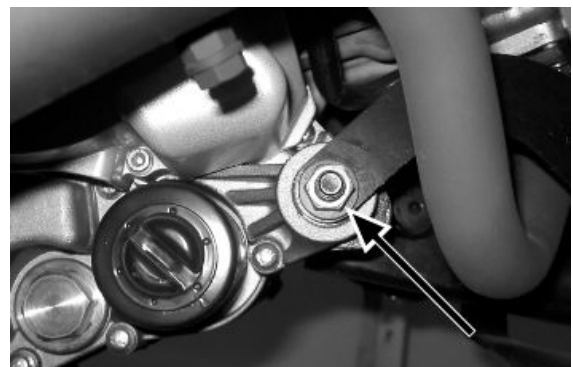




- Desconectar el conector eléctrico de conexión del volante magnético al mazo de cables del vehículo.
- Quitar las conexiones eléctricas del arrancador sacando los dos tornillos.



- Quitar el estribo y el carenado lateral izquierdo; mover ligeramente hacia el exterior la cubierta central inferior, luego quitar los tres tornillos de fijación de la placa de soporte del tapón del brazo oscilante.
- Quitar el anillo Seeger de estanqueidad del tapón y sacar la placa de soporte del tapón del brazo oscilante.
- Sostener el vehículo adecuadamente con un gato. Quitar el perno de fijación motor - brazo oscilante accionando la



tuerca y la cabeza del perno como se muestra en la figura.

- El motor ahora está libre.

Pares de apriete (N*m)

Tuerca perno brazo oscilante motor 33 ÷ 41

Fijación inferior del amortiguador 33 ÷ 41 Tornillos de apriete el estribo soporte amortiguador - rueda;e de la pinza del freno trasero 20 ÷ 25

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

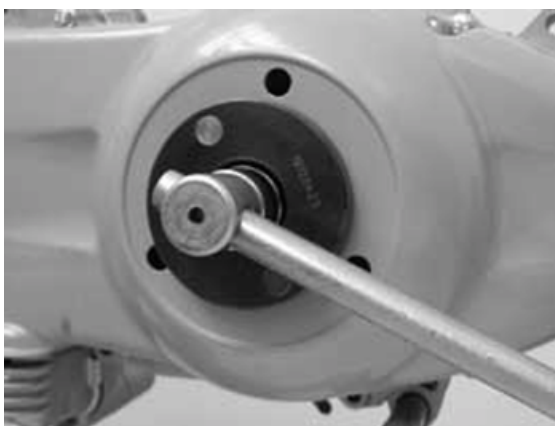
MOTOR	MOT
-------	-----

Este capítulo describe las operaciones que se deben efectuar en el motor y el utillaje que se debe utilizar.

Transmisión automática

Tapa transmisión

- Para desmontar la tapa de la transmisión, es necesario quitar la tapa de plástico actuando con un destornillador en las correspondientes ranuras.
- Utilizando la llave de bloqueo de la campana del embrague que se indica en la figura, quitar la tuerca de bloqueo del eje de la polea conducida y la arandela.



Utillaje específico

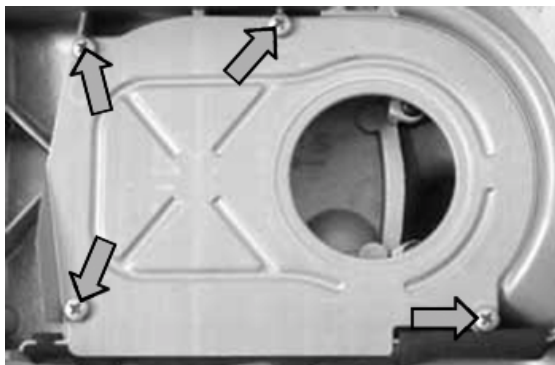
020423Y Llave de bloqueo para polea conducida

- Quitar el tapón/varilla del orificio de carga del aceite motor "A".
- Quitar los 10 tornillos.
- Quitar la tapa de la transmisión.

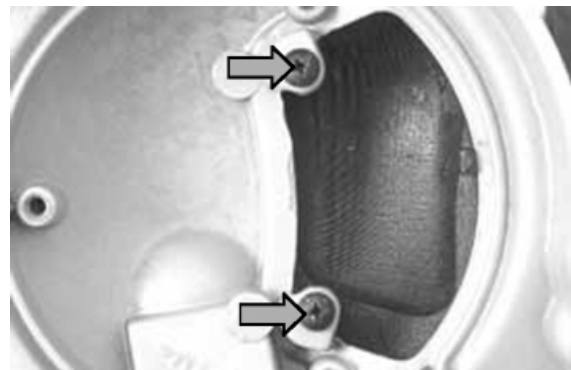


Transportador de aire

- Quitar los 4 tornillos y la protección.



- Para desmontar la boca de aspiración de la tapa transmisión, extraer los dos tornillos indicados en la figura.



Desmontaje cojinete soporte eje polea conducida

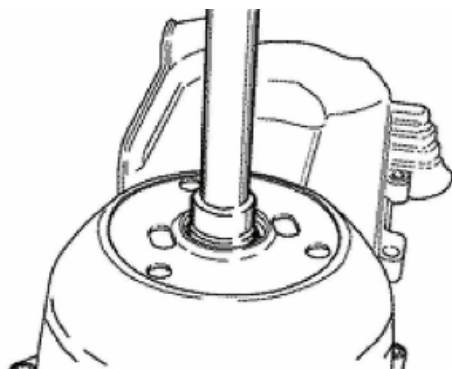
- Quitar el anillo Seeger por el lado interior de la tapa.
- Quitar el cojinete del cárter mediante:

Utillaje específico

020376Y Mango para adaptadores

020375Y Adaptador 28 x30 mm

020412Y Guía de 15 mm



Montaje cojinete soporte eje polea conducida

- Calentar ligeramente el cárter del lado interior para no dañar la superficie pintada.
- Colocar el cojinete en su alojamiento.
- Montar el anillo Seeger.

ATENCIÓN

PARA EVITAR DAÑAR LA PINTURA DE LA TAPA, UTILIZAR UNA SUPERFICIE DE APOYO ADECUADA.

N.B.

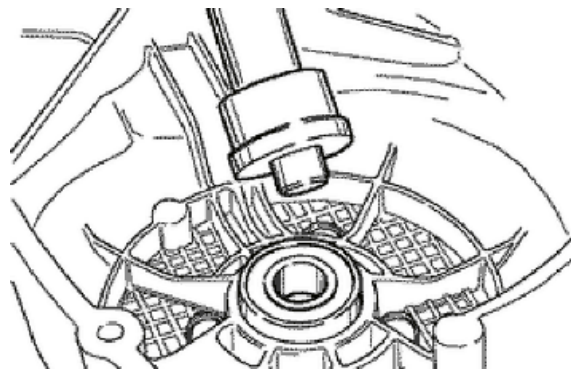
EN CADA MONTAJE SUSTITUIR SIEMPRE EL COJINETE POR UNO NUEVO.

Utillaje específico

020376Y Mango para adaptadores

020357Y Adaptador 32 x 35 mm

020412Y Guía de 15 mm

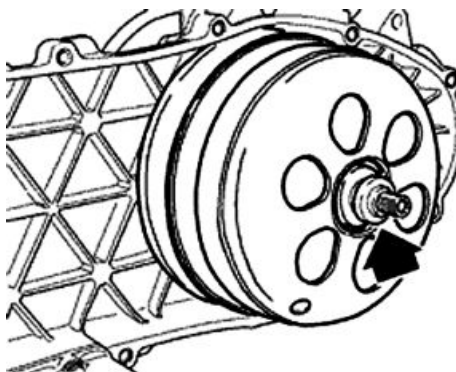


Desmontaje polea conducida

- Quitar el distanciador, la campana del embrague y todo el grupo polea conducida.

N.B.

TAMBIÉN SE PUEDE DESMONTAR EL GRUPO CON LA POLEA MOTRIZ MONTADA.



Comprobación campana embrague

- Controlar que la campana del embrague no esté desgastada ni dañada.
- Medir el diámetro interior de la campana del embrague.

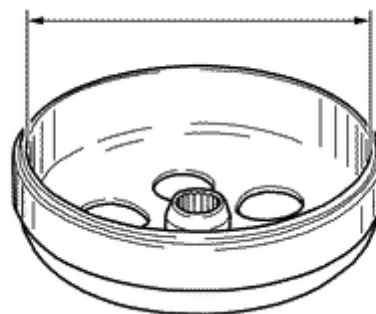
Características Técnicas

Valor máximo campana del embrague

Valor máximo: Ø 134,5 mm

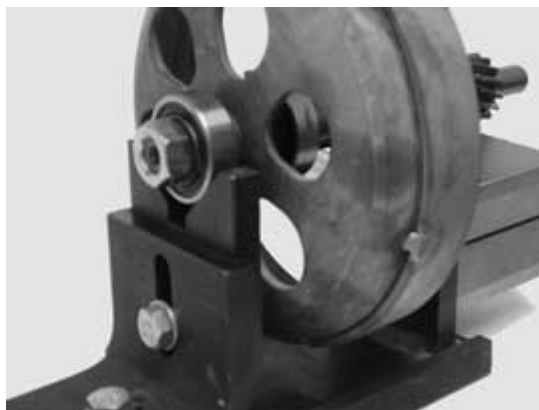
Valor estándar de la campana del embrague

Valor estándar: Ø 134 ÷ 134,2 mm



Control de la excentricidad de la superficie de contacto de la campana

- Instalar la campana en un eje para la polea conducida utilizando 2 cojinetes (diámetro interior 15 y 17 mm).
- Bloquear con el distanciador y la tuerca originales.
- Sujetar el conjunto campana/árbol en el soporte para el control de la alineación del cigüeñal.



- Con un comparador de tipo palpador y con la base magnética medir la excentricidad de la campana.
- Repetir la medición en 3 posiciones (Centro, interior, externo).
- Si se encuentran anomalías, sustituir la campana.



Utillaje específico

020074Y Base de soporte para controlar la alineación del cigüeñal

020335Y Soporte magnético para comparador

Características Técnicas

control de la campana del embrague: Excentricidad límite.

Excentricidad límite admitida: 0,15 mm

Desmontaje embrague

- Equipar la herramienta específica compresor muelle polea conducida con los pernos de longitud mediana en posición "F" enroscados del lado interior de la herramienta.
- Colocar el anillo adaptador N° 8 en los pernos.
- Montar el conjunto polea conducida en la herramienta introduciendo las cabezas de los clavos en el anillo adaptador.
- Cerciorarse de que el embrague se encuentre perfectamente colocado dentro del anillo adaptador antes de proceder con las operaciones de desbloqueo/bloqueo de la tuerca del embrague.
- Mediante la llave específica 46x55 componente N° 9, quitar la tuerca de fijación del embrague.
- Separar los componentes de la polea conducida (Embrague, compuerta y muelle con apoyo de plástico).



ATENCIÓN

LA HERRAMIENTA SE DEBE FIJAR SÓLIDAMENTE EN LA MORSA Y EL TORNILLO CENTRAL SE DEBE PONER EN CONTACTO CON

LA HERRAMIENTA. UN PAR EXCESIVO PUEDE DEFORMAR LA HERRAMIENTA.

Utillaje específico

020444Y009 llave 46 X 55

020444Y010 anillo adaptador

Comprobación embrague

- Controlar el espesor del material de fricción de las masas de embrague.
- Las masas no deben presentar rastros de lubricantes; si esto ocurriera, controlar las juntas del grupo poleas conducidas.

N.B.

LAS MASAS EN FASE DE RODAJE DEBEN PRESENTAR UNA SUPERFICIE DE CONTACTO CENTRAL Y NO DEBEN SER DIFERENTES ENTRE SÍ.

DE LO CONTRARIO, PUEDEN PROVOCAR EL TIRONEO DEL EMBRAGUE.

ATENCIÓN

NO ABRIR LAS MASAS CON HERRAMIENTAS PARA EVITAR UNA VARIACIÓN EN LA FUERZA DE LOS MUELLES DE RETORNO.

Características Técnicas

Control del Espesor mínimo

1 mm



Anillo retención pernos

- Quitar la abrazadera manualmente con la acción combinada de rotación y tracción.

N.B.

SI RESULTA DIFÍCIL, UTILIZAR 2 DESTORNILLADORES.

N.B.

PRESTAR ATENCIÓN A NO INSERTAR EXCESIVAMENTE EN PROFUNDIDAD LOS DESTORNILLADORES PARA EVITAR DAÑAR LA ESTANQUEIDAD DE LA JUNTA TÓRICA.



- Quitar los 4 pernos del servidor de par y separar las semipoleas.



Desmontaje cojinetes semipolea conducida

- Controlar que no existan signos de desgaste y/o ruido; en caso contrario, sustituir.
- Quitar el anillo de retención utilizando dos destornilladores de cabeza plana.
- Sostener adecuadamente con un plano de madera el casquillo de la polea del lado roscado.
- Con un punzón y un martillo expulsar el cojinete de bolas como muestra la figura.



- Sostener adecuadamente la polea mediante la campana específica como se muestra en la figura.

Utillaje específico

001467Y035 Campana para cojinetes Ø exterior 47 mm

- Quitar el cojinete de bolas con el punzón disponible.

Utillaje específico

020376Y Mango para adaptadores

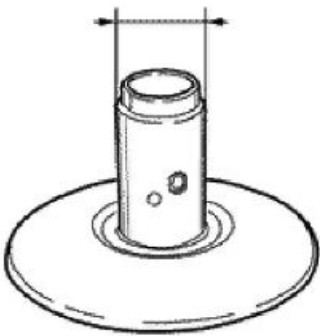
020456Y Adaptador Ø 24 mm

020363Y Guía de 20 mm



Comprobación semipolea conducida fija

- Medir el diámetro exterior del casquillo de la polea.
- Controlar que la superficie de contacto con la correa no presente desgastes anormales.
- Controlar la funcionalidad de los remaches.
- Controlar la planitud de la superficie de contacto de la correa.



Características Técnicas

Diámetro estándar de la semipolea

Diámetro estándar: Ø 40,985 mm

Diámetro mínimo semipolea

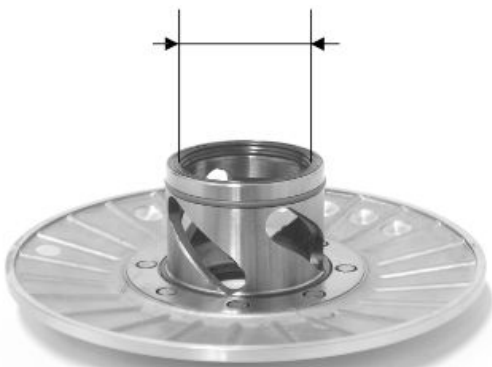
Diámetro mínimo admitido Ø 40,96 mm

Límite de desgaste

0,3 mm

Comprobación semipolea conducida móvil

- Quitar los 2 anillos de estanqueidad internos y las 2 juntas tóricas;
- Medir el diámetro interior del casquillo de la semipolea móvil.
- Controlar que la superficie de contacto con la correa no presente desgastes anormales.
- Controlar la funcionalidad de los remaches.
- Controlar la planitud de la superficie de contacto de la correa.



DIMENSIONES DE LA SEMIPOLEA CONDUCTIDA MÓVIL

Característica	Descripción/Valor
límite de desgaste	0,3 mm
diámetro estándar	Ø 41,000 ÷ 41,035

Característica	Descripción/Valor
diámetro máximo admitido	Ø 41,08 mm

Montaje cojinetes semipolea conducida

- Sostener adecuadamente con un plano de madera el casquillo de la polea del lado roscado.
- Montar un nuevo cojinete de agujas como se muestra en la figura.
- Para montar el nuevo cojinete de bolas, proceder como en la figura, utilizando el punzón componible.
- Montar el anillo de retención.

ADVERTENCIA

N.B.

MONTAR EL COJINETE CON LA PROTECCIÓN A LA VISTA

Utillaje específico

020376Y Mango para adaptadores

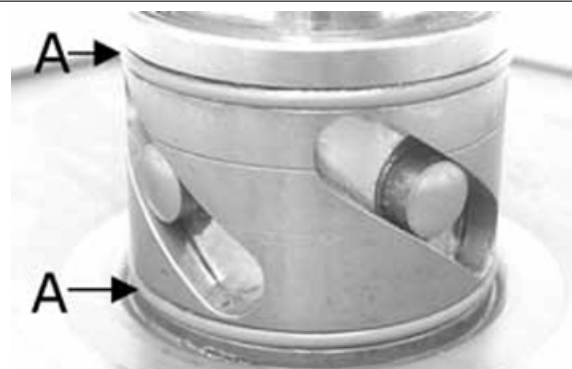
020375Y Adaptador 28 x30 mm

020424Y Punzón de montaje jaula de rodillos polea conducida

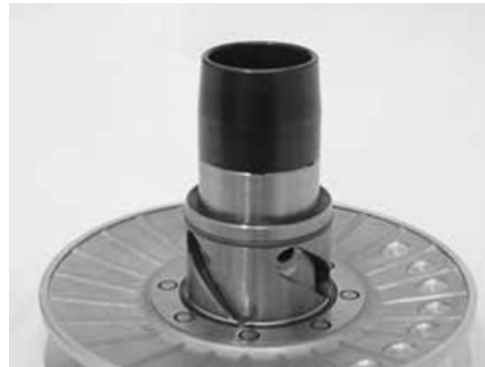


Montaje polea conducida

- Introducir los nuevos retenes de aceite y las juntas tóricas en la semipolea móvil.
- Lubricar ligeramente con grasa las juntas tóricas "A" como se muestra en la figura.



- Montar la semipolea en el casquillo con la herramienta específica
- Controlar que los pernos no estén desgastados y montarlos en las ranuras respectivas.
- Montar la abrazadera de cierre del servidor de par.



Utilizando un engrasador con boquilla curvada, lubricar el grupo polea conducida con unos 6 g de grasa. Esta operación se debe realizar a través de uno de los orificios del casquillo hasta que la grasa salga por el orificio del lado opuesto. Dicha operación es necesaria para evitar la presencia de grasa fuera de las juntas tóricas.

N.B.

EL SERVIDOR DE PAR PUEDE ENGRASARSE TANTO CON LOS COJINETES MONTADOS COMO DURANTE LA SUSTITUCIÓN DE LOS MISMOS; LA INTERVENCIÓN EN FASE DE REVISIÓN DE LOS COJINETES PUEDE RESULTAR MÁS PRÁCTICA.

Utillaje específico

020263Y Funda para ensamblar polea conducida

Productos recomendados

AGIP GREASE SM 2 Grasa para anillo giratorio de la rueda fónica

Grasa al jabón de Litio con Bisulfuro de Molibdeno

NLGI 2; ISO-L-XBCHB2, DIN KF2K-20



Comprobación muelle de contraste

- Medir la longitud libre del muelle de la semipolea conducida móvil.

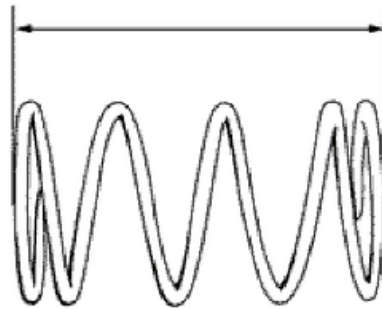
Características Técnicas

Longitud estándar

106 mm

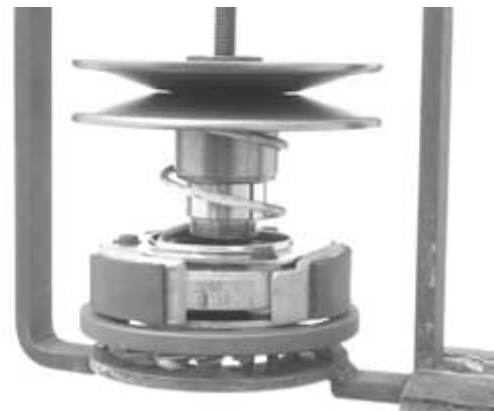
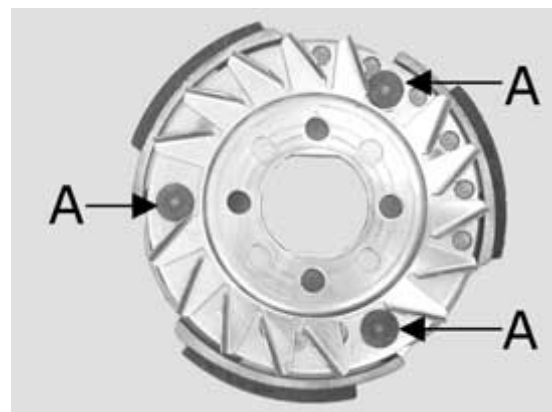
límite después del uso

101 mm



Montaje embrague

- Sujetar la herramienta específica compresor muelle de la polea conducida con el tornillo de mando en eje vertical.
- Disponer la herramienta con los pernos de longitud media enroscados por el lado interior.
- Colocar el anillo adaptador N° 8 en los pernos.
- Preensamblar el ventilador de refrigeración al embrague, en la posición en la cual las caras de ensambladura queden alineadas y las 3 cabezas de los pernos "A" de pivote de las masas queden completamente a la vista.
- Introducir el embrague en el anillo adaptador.
- Lubricar el extremo del muelle que irá a contacto con el collar de cierre del servidor de par.
- Introducir el muelle con el apoyo correspondiente de plástico a contacto con el embrague.
- Introducir el grupo poleas con la correa en la herramienta.
- Precargar apenas el muelle.
- Cerciorarse de que el embrague se encuentre completamente adentro del anillo adaptador antes de proceder con las operaciones de bloqueo de la tuerca del embrague.
- Colocar la herramienta en la morsa con el tornillo de mando en eje horizontal.
- Pretensar definitivamente el muelle.



- Aplicar la tuerca de bloqueo del embrague y con la llave específica 46x55 apretarla al par prescrito.
- Aflojar la mordaza de la herramienta e introducir la correa con el sentido de rotación correcto.
- Bloquear nuevamente la polea conducida con la herramienta específica.
- Pretensar el muelle de contraste embrague con acción combinada de tracción y rotación hasta alcanzar la máxima apertura de las poleas y posicionar la correa en el diámetro mínimo de rotación.
- Quitar el grupo polea conducida / correa de la herramienta.



N.B.

LA TUERCA, POR MOTIVOS CONSTRUCTIVOS, ES LIGERAMENTE ASIMÉTRICA: ES PREFERIBLE EL MONTAJE DE LA SUPERFICIE MÁS PLANA EN CONTACTO CON EL EMBRAGUE.

N.B.

DURANTE LA FASE DE PRECARGA DEL MUELLE, PRESTAR ATENCIÓN A NO DAÑAR EL TOPE DE PLÁSTICO DEL MUELLE Y LA ROSCA DEL CASQUILLO.

N.B.

UNA CANTIDAD EXCESIVA PODRÍA PERJUDICAR EL FUNCIONAMIENTO DEL EMBRAGUE.

Utillaje específico

020444Y011 anillo adaptador

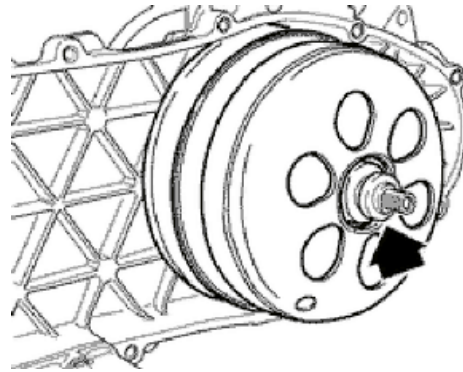
020444Y009 llave 46 X 55

Pares de apriete (N*m)

Tuerca del grupo del embrague en la polea conducida 55 ÷ 60

Montaje polea conducida

- Montar la campana del embrague y el distanciador.



Correa transmisión

- Controlar que la correa de transmisión no esté dañada.
- Controlar la anchura de la correa.

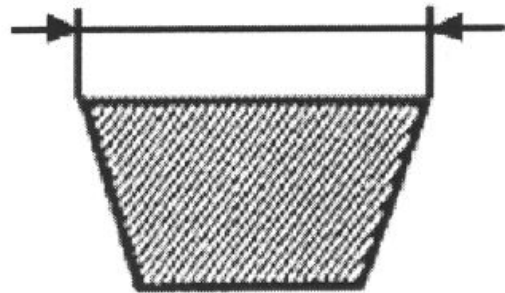
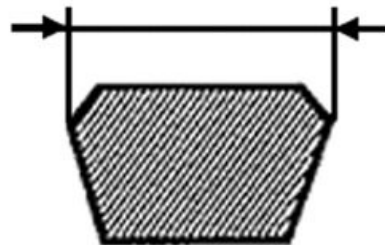
Características Técnicas

Correa de transmisión - anchura mínima:

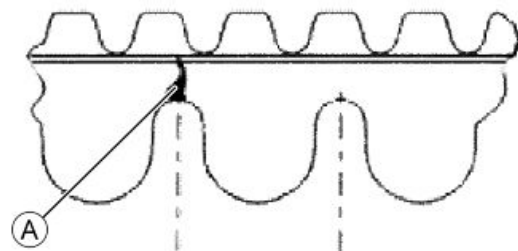
21,5 mm

Correa de transmisión - anchura estándar:

22,5 ± 0,2 mm



Durante el control de desgaste previsto en el mantenimiento programado, se recomienda controlar que la base del dentado no presente marcas de cortes ni hendiduras (ver figura), en caso contrario sustituir la correa.

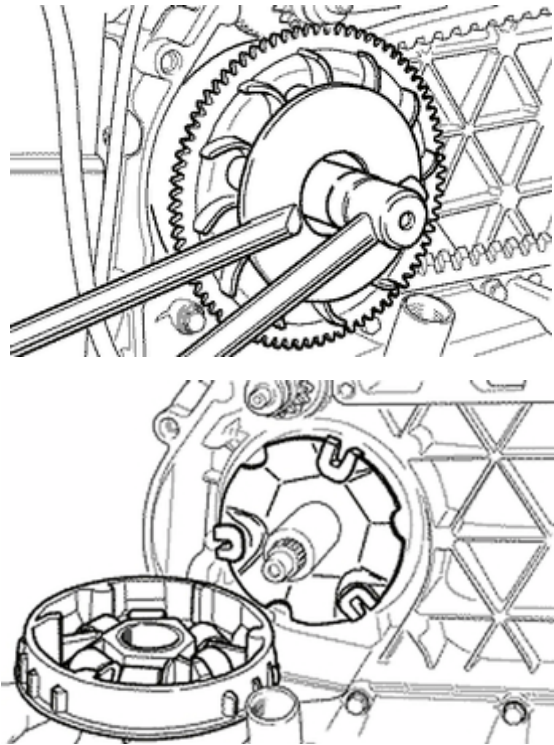


Desmontaje polea motriz

- Mediante la herramienta específica quitar la tuerca con la arandela Belleville incorporada, la toma de movimiento y la arandela de acero.
- Quitar la semipolea motriz fija.
- Quitar la arandela de acero de separación del casquillo.
- Retirar la correa y extraer la semipolea móvil con el casquillo respectivo, prestando atención a la salida de los rodillos montados libremente sobre la misma.
- Retirar la placa de contraste de los rodillos con los patines de guía respectivos.

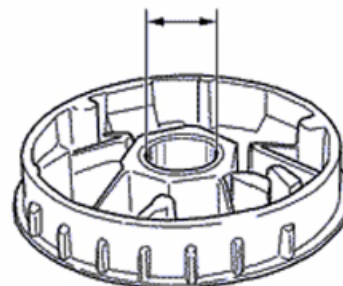
Utillaje específico

020368Y Llave de bloqueo para polea motriz



Comprobación contenedor de rodillos

- Controlar que el buje interior mostrado en la figura no presente desgastes anormales y medir el diámetro interior.
- Medir el diámetro exterior del casquillo de deslizamiento de la polea, mostrado en la figura.
- Controlar que los cojinetes no estén dañados o desgastados.
- Controlar que los patines de la placa de contraste rodillos no estén desgastados.
- Controlar el estado de desgaste de las ranuras de alojamiento de los rodillos y de las superficies de contacto correa en ambas semipoleas.
- Controlar que la polea motriz fija no presente desgastes anormales en el perfil ranurado y en la superficie de contacto con la correa.
- Controlar que la junta tórica no presente deformaciones.



ATENCIÓN

NO LUBRICAR NI LIMPIAR LOS MANGUITOS SINTERIZADOS**Características Técnicas****rodillo: Diámetro Estándar**

Ø 18,9 ÷ 19,1 mm

casquillo de deslizamiento: Diámetro mín. admitido

Ø 25,95 mm

buje semipolea motriz móvil: Diámetro máx. admitido

Ø 26,12 mm

rodillo: Diámetro Estándar

Ø 18,9 ÷ 19,1 mm

casquillo de deslizamiento: Diámetro Estándar

Ø 25,959 ÷ 25,98 mm

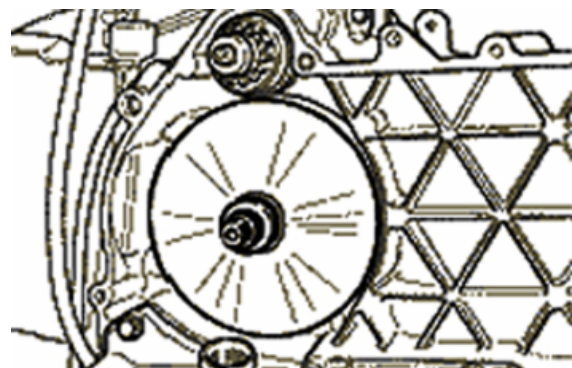
buje semipolea motriz móvil: Diámetro Estándar

26,000 ÷ 26,021 mm

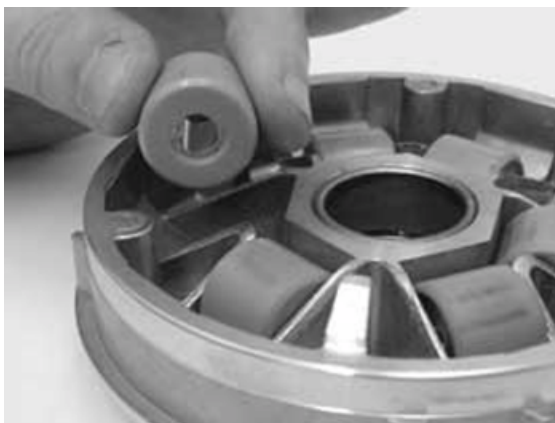


Montaje polea motriz

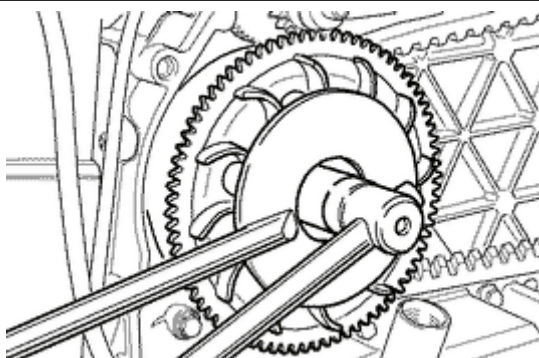
- Pre-ensamblar la semipolea móvil con la placa de contraste de rodillos, posicionando los rodillos en las ranuras respectivas, con la superficie de apoyo mayor en contacto con la polea siguiendo el sentido de rotación.
- Controlar que la placa de contacto de los rodillos no presente anomalías ni daños en el perfil ranurado.
- Montar el grupo con el casquillo sobre el cigüeñal.



- Montar el grupo polea conducida/embrague/co-
rrea en el motor.



- Volver a montar correctamente en su alojamiento si eventualmente se extrajo el bendix.
- Volver a montar las piezas que componen el grupo (espesor interior, semipolea fija, espesor externo, toma de movimiento y tuerca) aplicar en la rosca Loctite tipo "Súper Rápido" bloqueador de roscas 243 y apretar la tuerca al par de bloqueo prescrito.
- Impedir la rotación de la semipolea con la herramienta específica llave de bloqueo..
- Hacer girar manualmente el motor hasta obtener un mínimo de tensión de la correa.



ATENCIÓN

ES MUY IMPORTANTE QUE EL MONTAJE DE LA SEMIPOLEA MOTRIZ FIJA SE REALICE CON LA CORREA PERFECTAMENTE LIBRE, PARA EVITAR REALIZAR UN FALSO APRIETE DE LA SEMIPOLEA MOTRIZ.

Utillaje específico

020368Y Llave de bloqueo para polea motriz

Pares de apriete (N*m)

Tuerca de la polea motriz 75 ÷ 83

Montaje tapa transmisión

- Cerciorarse que se encuentren los 2 pernos de centrado y del correcto montaje de la junta de estanqueidad para el cárter del aceite en la tapa de la transmisión.
- Montar nuevamente la tapa y apretar los 10 tornillos al par prescrito.
- Montar el tapón con varilla del llenado del aceite.
- Montar nuevamente la arandela de acero y la tuerca en el eje polea conducida.
- Con la llave de bloqueo y la llave dinamométrica, apretar la tuerca con el par prescrito.
- Montar nuevamente la tapa de plástico.



Utillaje específico

020423Y Llave de bloqueo para polea conducida

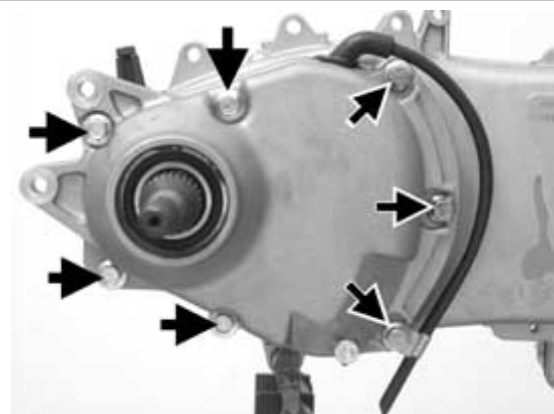
Pares de apriete (N*m)

Tornillos tapa transmisión 11 ÷ 13 Tuerca eje polea conducida 54 ÷ 60

Reducción final

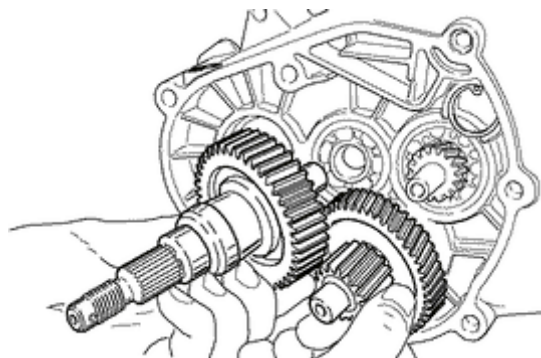
Desmontaje tapa cubo

- Vaciar el cubo trasero a través del tapón de descarga de aceite.
- Quitar los 7 tornillos rebordeados indicados en la figura.
- Retirar la tapa del cubo y la junta correspondiente.



Desmontaje eje rueda

- Quitar el eje de rueda con engranaje.
- Quitar el engranaje intermedio.

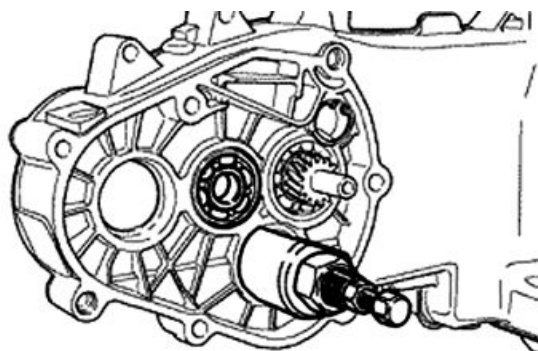


Desmontaje cojinete caja cubo

- Controlar el estado de los cojinetes en examen (desgastes, juegos y ruido). En el caso en que se detecten anomalías, proceder como se describe a continuación.
- Para el desmontaje de los 3 cojinetes de 15 mm, 2 sobre el cárter y 1 sobre la tapa cubo utilizar el extractor específico.

Utillaje específico

001467Y013 Pinza para extraer cojinetes ø 15 mm



Desmontaje cojinete eje rueda

Sostener la tapa cubo y extraer el cojinete.

Utillaje específico

020376Y Mango para adaptadores

020477Y Adaptador 37 mm

020483Y Guía de 30 mm



Con las herramientas específicas, quitar el retén de aceite como se indica en la figura.

Utillaje específico

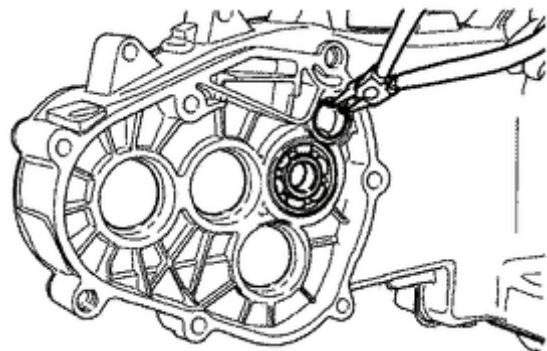
020359Y Adaptador 42 x 47 mm



Desmontaje cojinete eje polea conducida

Al desmontar el árbol de la polea conducida de su cojinete y su retén de aceite, quitar la tapa transmisión y el grupo embrague como se describió anteriormente.

- Extraer el árbol polea conducida del cojinete.
- Quitar el retén de aceite con un destornillador, actuando desde el interior del cojinete y teniendo cuidado de no dañar el alojamiento; hacerlo salir por el lado de la correa de transmisión.
- Quitar el anillo Seeger indicado en la figura



Mediante el punzón componible quitar el cojinete árbol polea conducida.

Utillaje específico

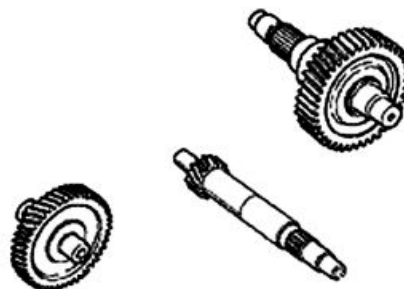
020376Y Mango para adaptadores

020375Y Adaptador 28 x30 mm

020363Y Guía de 20 mm

Comprobación ejes del cubo

- Controlar que ninguno de los tres árboles presente desgastes ni deformaciones en las superficies dentadas, en los asientos de los cojinetes y de los retenes de aceite.
- Si se detectan anomalías, sustituir las piezas dañadas.



Comprobación tapa cubo

- Controlar que los planos de acoplamiento no presenten abolladuras ni deformaciones.
- Controlar la capacidad de los cojinetes.
- Si se detectan anomalías, sustituir los componentes dañados.

Montaje cojinete eje rueda

- Sostener la tapa cubo con un plano de madera.
- calentar el cárter tapa con la pistola térmica específica.
 - Montar el cojinete eje rueda mediante el punzón componible como se muestra en la figura.

Utillaje específico

020150Y Soporte calefactor de aire

020151Y Calefactor de aire

020376Y Mango para adaptadores

020360Y Adaptador 52 x 55 mm

020483Y Guía de 30 mm

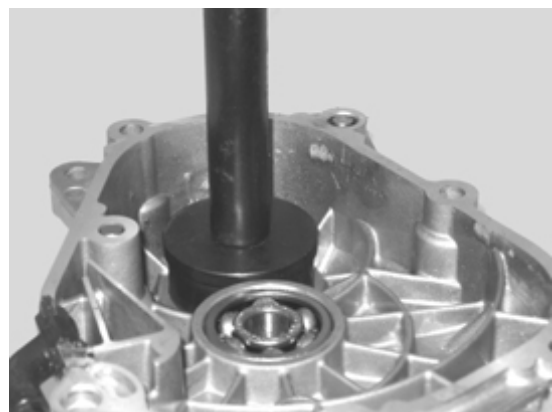


Montar el anillo Seeger.



- Montar el retén de aceite con el labio de estanqueidad hacia el interior del cubo y posicionarlo a ras del plano interior mediante la herramienta específica utilizada del lado 52 mm.

El lado de 52 mm del adaptador debe estar orientado hacia el cojinete.



Montaje cojinete tapa cubo

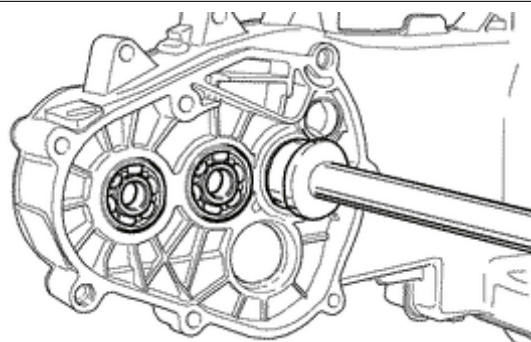
Para montar los cojinetes de la caja del cubo, es necesario calentar el cárter motor y la tapa con la pistola térmica específica.

- El montaje de los 3 cojinetes de 15 mm se debe efectuar con las herramientas específicas:

- El lado de 42 mm del adaptador debe estar orientado hacia el cojinete.

- Volver a montar el anillo Seeger ubicando la apertura en la parte opuesta del cojinete y el nuevo retén de aceite a ras del cárter del lado de las poleas.

- Montar el cojinete del eje polea conducida mediante el punzón componible como se muestra en la figura.



Utillaje específico

020150Y Soporte calefactor de aire

020151Y Calefactor de aire

020376Y Mango para adaptadores

020359Y Adaptador 42 x 47 mm

020412Y Guía de 15 mm

020363Y Guía de 20 mm



N.B.

PARA MONTAR EL COJINETE EN LA TAPA, SOSTENER ADECUADAMENTE LA TAPA CON EL KIT DE ESPÁRRAGOS.

N.B.

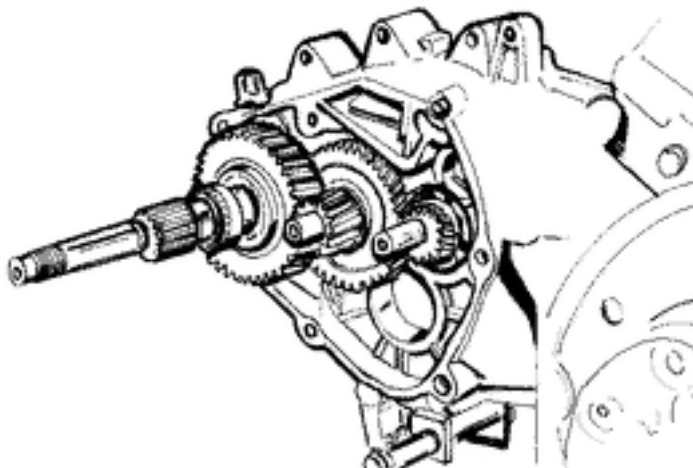
SI EL COJINETE ES DE TIPO CON JAULA ASIMÉTRICA DE CONTENCIÓN DE BOLAS, POSICIONARLO CON LAS BOLAS ORIENTADAS HACIA EL LADO INTERIOR DEL CUBO.

N.B.

PARA MONTAR LOS COJINETES EN EL CÁRTER MOTOR, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, ES PREFERIBLE QUE ESTE ÚLTIMO ESTÉ APOYADO SOBRE UN PLANO, PARA PERMITIR LA INSTALACIÓN DE LOS COJINETES EN EJE VERTICAL.

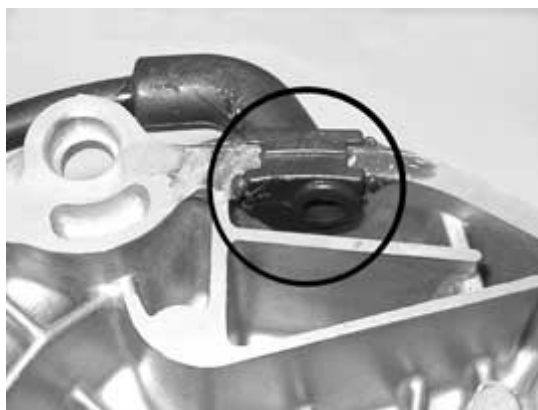
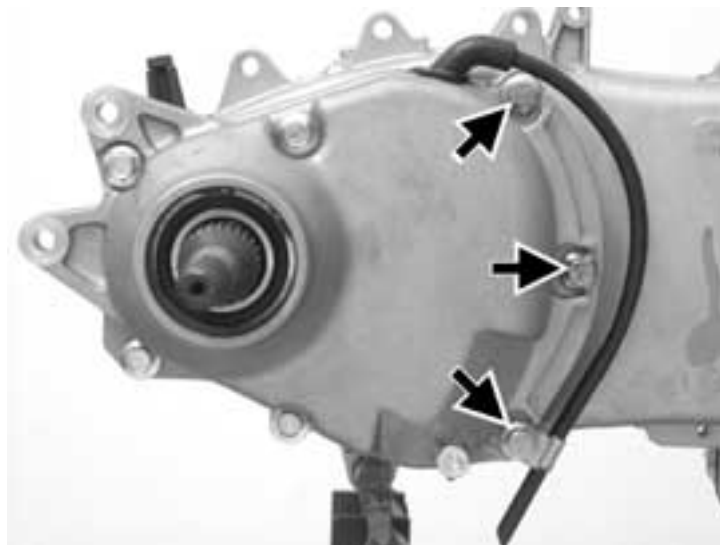
Montaje engranajes cubo

- Colocar los 3 árboles en el cárter motor como se muestra en la figura.



Montaje tapa cubo

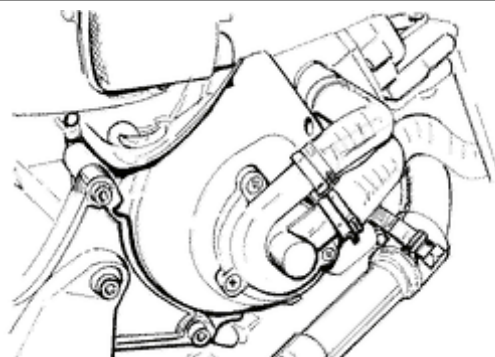
- Montar una nueva junta junto a los pernos de centrado.
- Sellar la junta del respiradero con sellador de silicona de color negro.
- Montar la tapa colocando correctamente el respiradero.
- Posicionar los 3 tornillos más cortos, que se distinguen también por el color, como se indica en la figura.
- Fijar el estribo de soporte del respiradero con el tornillo corto inferior.
- Montar los restantes 4 tornillos y apretar los 7 tornillos con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)**Tornillos tapa cubo tras. 24 ÷ 27**

Tapa del volante magnético

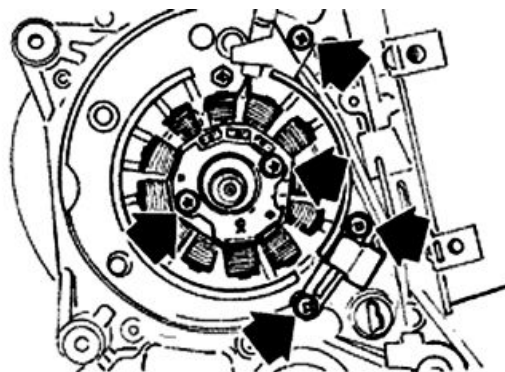
Desmontaje tapa volante magnético

- Quitar las dos abrazaderas, los dos manguitos y vaciar el circuito de refrigeración.
- Quitar las 4 fijaciones y la tapa volante



Desmontaje estator

- Extraer el terminal eléctrico del interruptor de mínima presión de aceite.
- Quitar los 2 tornillos del Pick-Up y el tornillo del estribo de fijación del mazo de cables y los 2 tornillos de fijación del estator indicados en la figura.
- Quitar el estator y el mazo de cables respectivo.



Montaje del estator

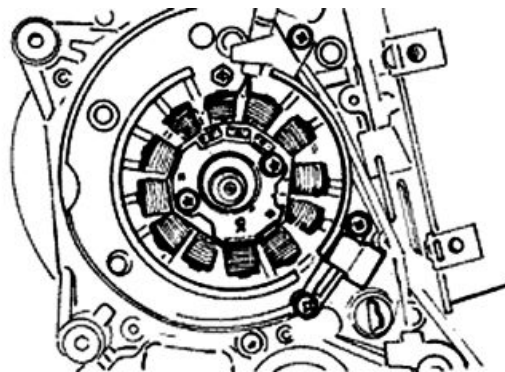
- Volver a montar el estator y el volante procediendo en orden inverso al desmontaje, apretando las fijaciones con el par prescrito.
- Posicionar el mazo de cables como se indica en la figura.
- Tornillos estator y Pick-Up

N.B.

EL CABLE PICK-UP SE DEBE POSICIONAR ENTRE EL TORNILLO SUPERIOR Y EL TORNILLO PRISIONERO DE REFERENCIA COMO SE MUESTRA EN EL DETALLE.

Pares de apriete (N*m)

Tornillos del grupo estator (°) 3 ÷ 4



Montaje tapa del volante magnético

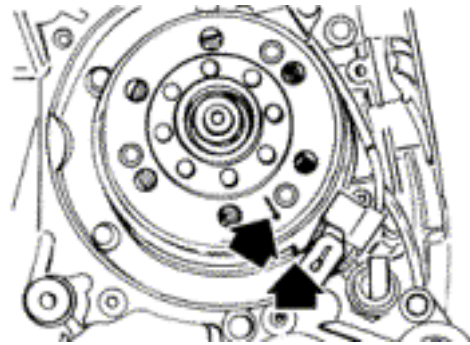
- Posicionar el volante con la referencia punto muerto superior alineada con la referencia al cárter.
- Preparar la tapa volante alineando las referencias entre toma de movimiento y cárter tapa.
- Volver a montar la tapa en el motor, colocando los tres espárragos en la toma de movimiento para la bomba de agua.
- Proceder en orden inverso al desmontaje.

ATENCIÓN

PRESTAR ATENCIÓN A LA CORRECTA COLOCACIÓN DEL CONECTOR VOLANTE. ASE-



**GURARSE DE LA PRESENCIA DE LOS PER-
NOS DE CENTRADO.**



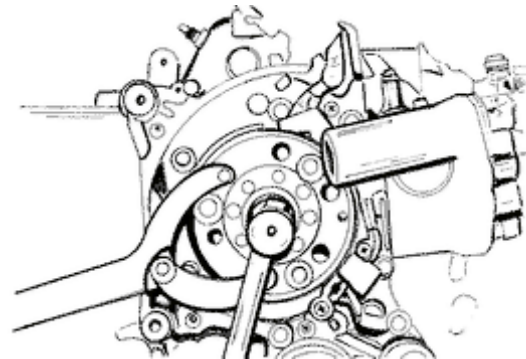
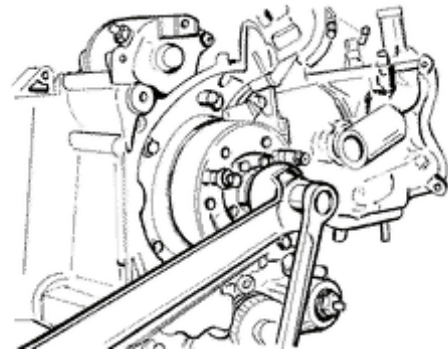
Volante magnético y puesta en marcha

Desmontaje volante magnético

- Bloquear la rotación del Volante con la herramienta llave de compás.
- Sacar la tuerca.
- Extraer el volante.

ATENCIÓN

EL USO DE UNA LLAVE DE COMPÁS QUE NO SEA LA PROVISTA PUEDE DAÑAR LAS BOBINAS DEL ESTATOR.



Comprobación componentes del volante magnético

- Controlar la integridad de las partes internas de plástico del volante y la placa de mando del Pick-Up.
-

Montaje volante magnético

- Montar el volante cuidando de colocar correctamente la chaveta.
- Bloquear la tuerca volante con el par prescrito.
- Controlar que el entrehierro del pick-up se encuentre entre los $0,34 \div 0,76$ mm.

El montaje del Pick-Up no prevé regulaciones del entrehierro.

Deformaciones en el soporte del Pick-Up podrían provocar valores distintos.

N.B.

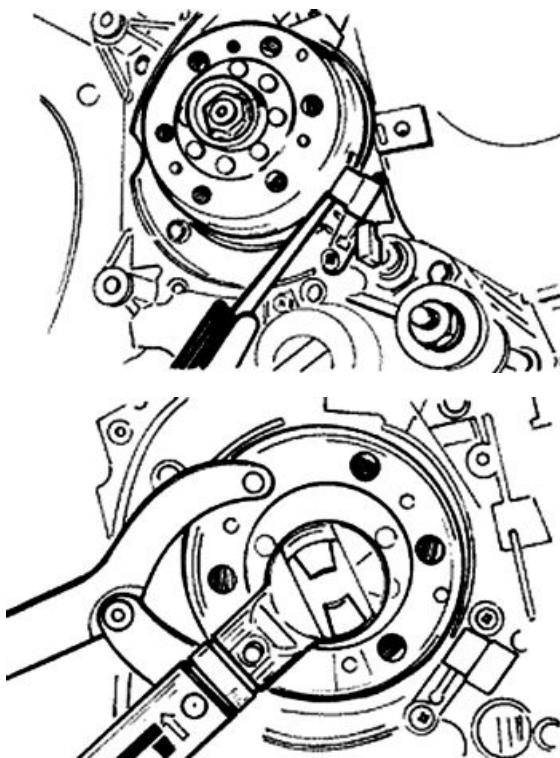
UNA VARIACIÓN DE LA DISTANCIA DEL ENTREHIERRO, MODIFICA EL RALENTÍ DE EROGACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ENCENDIDO.

Utillaje específico

020565Y Llave de compás seguro volante

Pares de apriete (N*m)

Tuerca volante $54 \div 60$

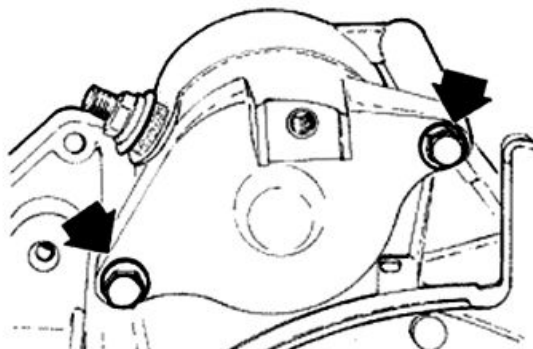


Montaje motor de arranque

- Montar una junta tórica nueva en el arrancador y lubricarlo.
- Montar el arrancador en el cárter motor ajustando los 2 tornillos con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

Tornillo arrancador $11 \div 13$



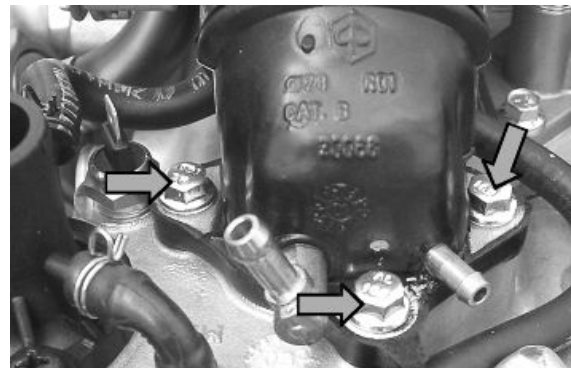
Grupo térmico y distribución

Desmontaje colector de aspiración

- Desmontar la tapa volante completa como se describe en el capítulo tapa volante.
- Aflojar los 3 tornillos y quitar el colector de aspiración.

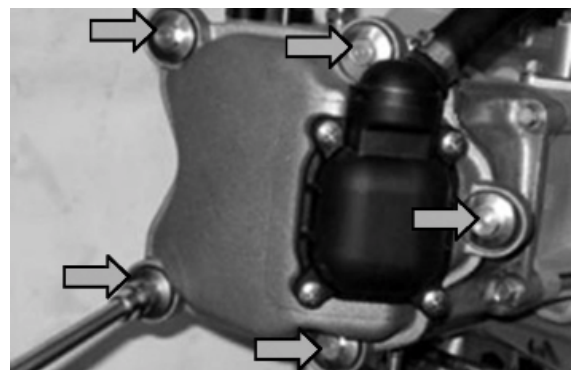
N.B.

SE PREVEN LOS TORNILLOS PARA EVITAR ALTERACIONES



Desmontaje tapa levantador de válvulas

- Quitar los 5 tornillos que se indican en la figura

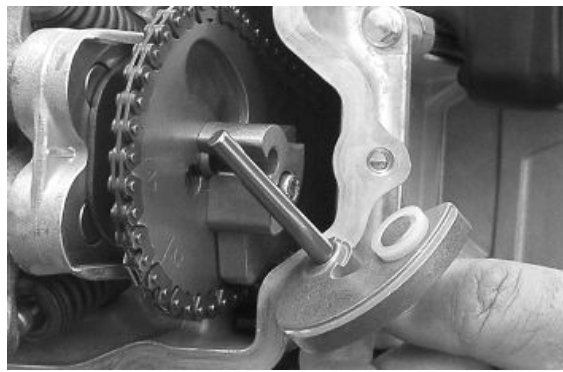


Desmontaje mando de la distribución

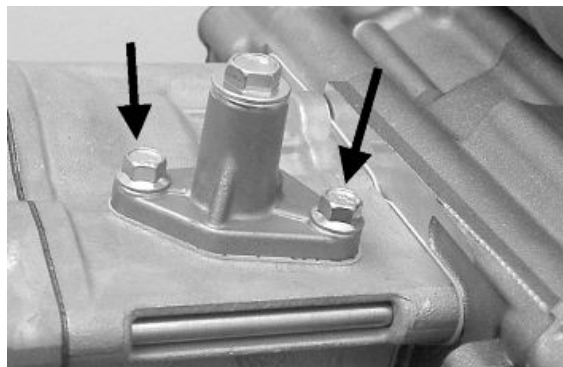
- Extraer previamente las siguientes piezas: tapa transmisión, polea motriz con correa, cárter aceite con muelle y pistón by-pass, tapa polea bomba de aceite, junta tórica en el cigüeñal y arandela de separación piñones.
- Quitar la tapa de los empujadores.
- Quitar el tornillo central y la campana de bloqueo de la masa alzaválvula indicada en la figura.



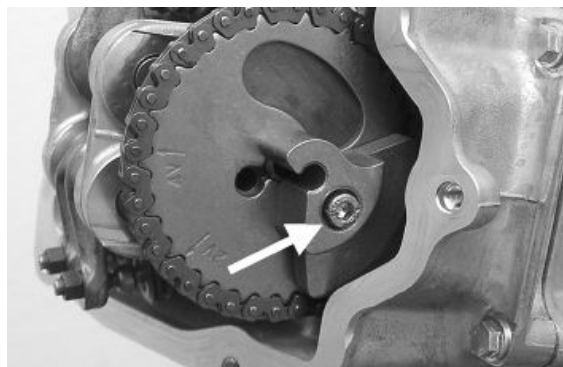
- Quitar el muelle de retorno de la masa alzaválvula automática, la masa alzaválvula con la respectiva arandela de final de carrera.



- Aflojar el tornillo central del tensor.
- Quitar las 2 fijaciones indicadas en la figura.
- Quitar el tensor y la junta.



- Quitar el tornillo de cabeza hueca hexagonal y el contrapeso indicado en la figura.

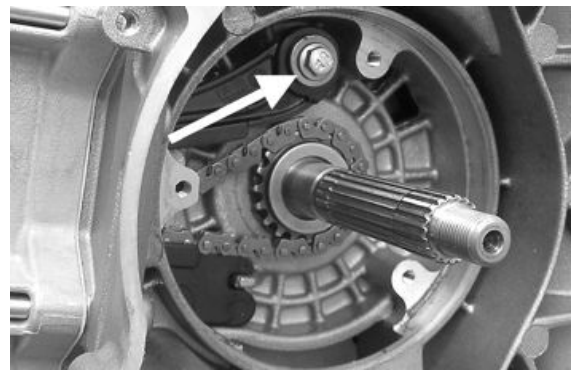


- Quitar la polea de mando del árbol de levas y la arandela correspondiente.



- Quitar el piñón de mando y la cadena de la distribución.
- Quitar el tornillo indicado en la figura, el distanciador y el patín tensor.

Para desmontar el patín tensor, es necesario actuar en el lado transmisión. Con respecto al patín de guía de la cadena inferior, este último se puede desmontar únicamente después de haber desmontado la culata.

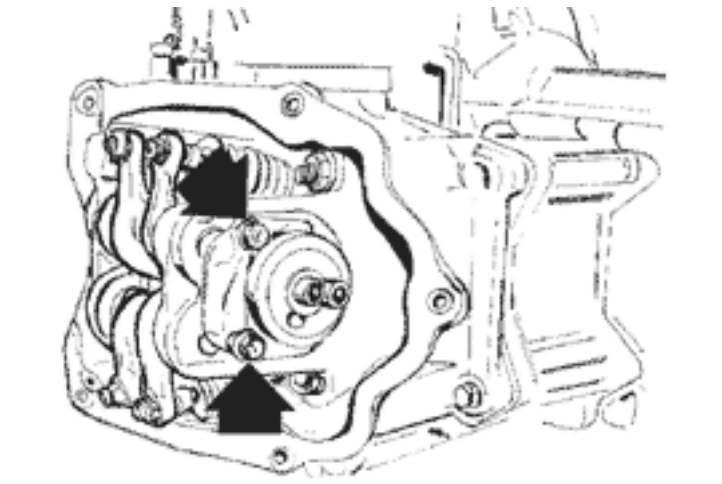


N.B.

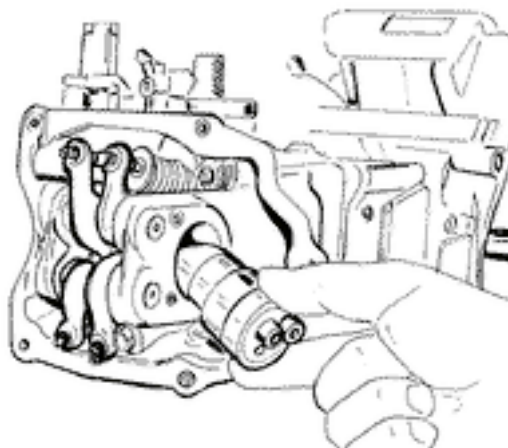
SE RECOMIENDA MARCAR LA CADENA PARA GARANTIZAR EL MISMO SENTIDO DE ROTACIÓN.

Desmontaje árbol de levas

- Quitar los 2 tornillos y el estribo de fijación árbol de levas indicados en la figura.



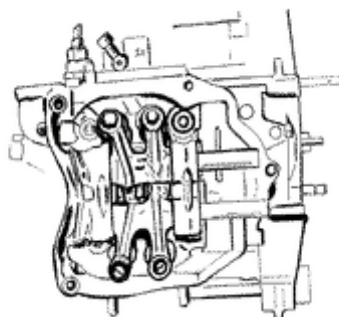
- Retirar el árbol de levas.



- Quitar los pernos y los balancines a través de los orificios del lado volante.

N.B.

EN CASO DE NECESIDAD, LA CULATA SE PUEDE DESMONTAR CON ÁRBOL DE LEVAS, PERNOS DE LOS BALANCINES Y ESTRIBO DE FIJACIÓN. LA CULATA SE PUEDE DESMONTAR TAMBIÉN SIN TENER QUE QUITAR LA CADENA NI EL TENSOR DE LA CADENA DEL CIGÜEÑAL.

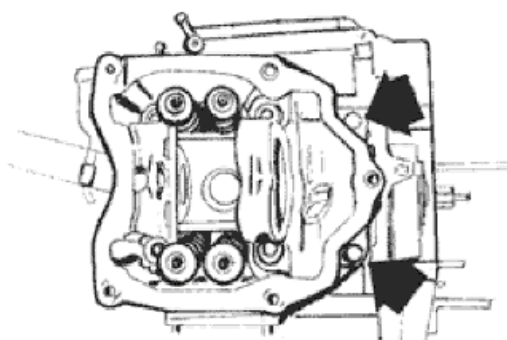


Desmontaje culata

- Quitar la bujía.
- Quitar las 2 fijaciones laterales indicadas en la figura.
- Aflojar en dos o tres veces y en secuencia cruzada las 4 tuercas de fijación de la culata al cilindro.
- Quitar la culata, los 2 pernos de centrado y la junta.

N.B.

EN CASO DE NECESIDAD, LA CULATA SE PUEDE DESMONTAR CON ÁRBOL DE LEVAS, PERNOS DE LOS BALANCINES Y ESTRIBO DE FIJACIÓN. LA CULATA SE PUEDE DESMONTAR TAMBIÉN SIN TENER QUE QUITAR LA CADENA NI EL TENSOR DE LA CADENA DEL CIGÜEÑAL.



Desmontaje válvulas

- Utilizando la herramienta específica con adaptador, desmontar los semiconos, los platillos, los muelles y las válvulas.
- Quitar los retenes de aceite con la herramienta adecuada
- Quitar los apoyos inferiores de los muelles.

ATENCIÓN

COLOCAR LAS VÁLVULAS DE MODO QUE SE PUEDA RECONOCER LA POSICIÓN ORIGINAL EN LA CULATA.

Utillaje específico

020382Y011 adaptador para herramienta desmontaje válvulas



020382Y Herramienta para desmontar semiconos de las válvulas con la pieza 012

020306Y Punzón montaje anillos de estanqueidad válvulas



Desmontaje cilindro pistón

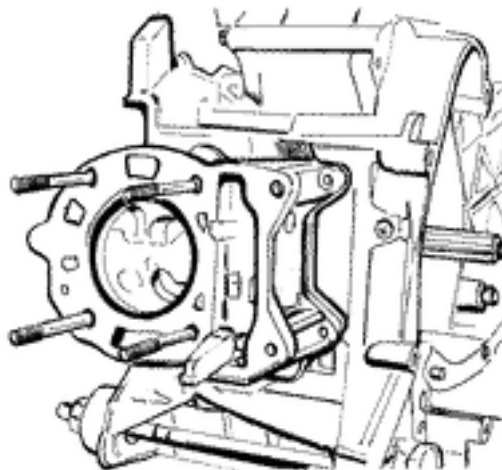
- Quitar el patín de guía de la cadena.
- Extraer el cilindro.
- Retirar la junta de base del cilindro.
- Quitar los 2 anillos de retención, el eje y el pistón.
- Quitar los anillos de estanqueidad del pistón.

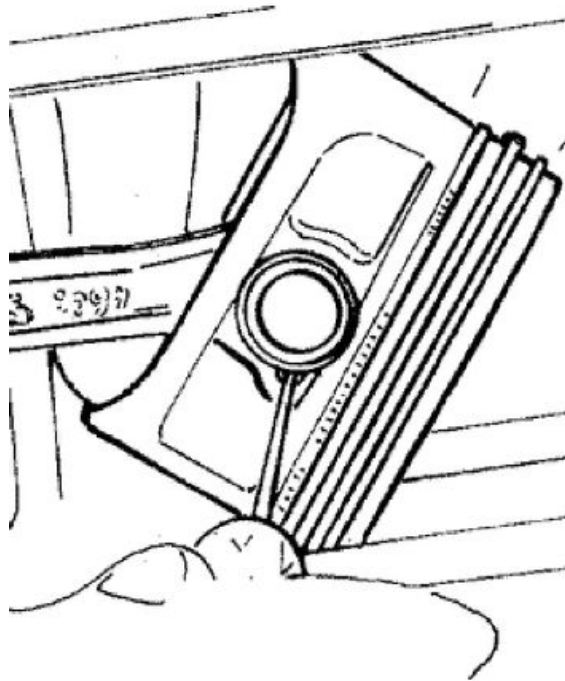
ATENCIÓN

PARA EVITAR DAÑOS AL PISTÓN SUJETARLO DURANTE EL DESMONTAJE DEL CILINDRO.

N.B.

PRESTAR ATENCIÓN A NO DAÑAR LOS ANILLOS DE ESTANQUEIDAD DURANTE EL DESMONTAJE.





Comprobación pie de biela

- Mediante un micrómetro para interiores medir el diámetro del pie de biela.

N.B.

SI EL DIÁMETRO DEL PIE DE BIELA SUPERA EL DIÁMETRO ESTÁNDAR O PRESENTE DESGASTES O SOBRECALENTAMIENTOS, SUSTITUIR EL CIGÜEÑAL.

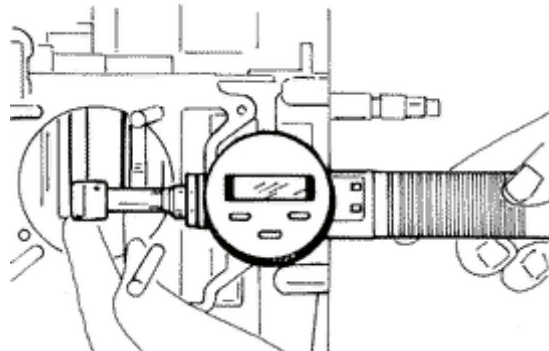
Características Técnicas

Controlar el pie de biela: Diámetro máximo

15,030 mm

Controlar el pie de biela: Diámetro estándar

15 +0,015+0,025 mm



Comprobación bulón

- Controlar el diámetro exterior del eje.
- Calcular el juego de acoplamiento pie de biela - eje.
- Medir el diámetro de los asientos en el pistón.
- Calcular la holgura de acoplamiento eje pistón.
- Medir el diámetro exterior del pistón según una dirección ortogonal al eje.
- La medición se debe realizar en la posición que se muestra en la figura
- 41,1 mm (de la cabeza)
- Mediante un calibre para interiores medir el diámetro interior del cilindro según las direcciones indicadas en la figura y a tres alturas diferentes.
- Controlar que el plano de acoplamiento con la culata no presente desgastes ni deformaciones.
- Máximo desnivel admitido: 0,05 mm
- Los pistones y los cilindros están clasificados en categorías en función del diámetro (0,2 - 0,4 - 0,6 m). El acoplamiento se realiza entre elementos iguales (A-A, B-B, C-C, D-D).
- La operación de rectificación del cilindro se debe realizar con una terminación que respete la orientación original.
- La superficie del cilindro debe presentar una rugosidad de 0,9 micrones.
- Esto es indispensable para garantizar un buen ajuste de los anillos de estanqueidad, garantizando así un consumo de aceite reducido y óptimas prestaciones.

N.B.

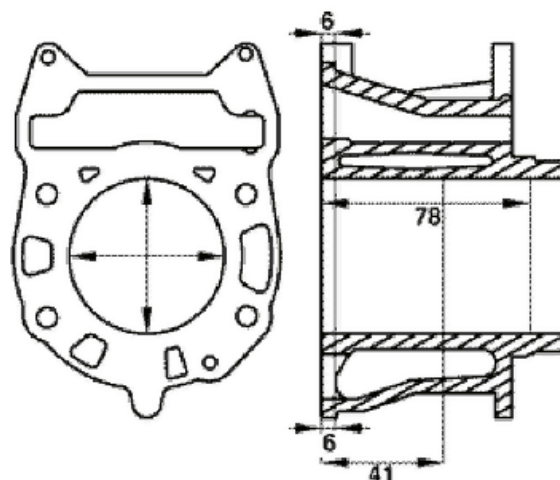
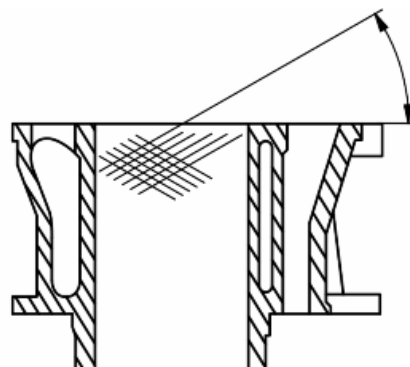
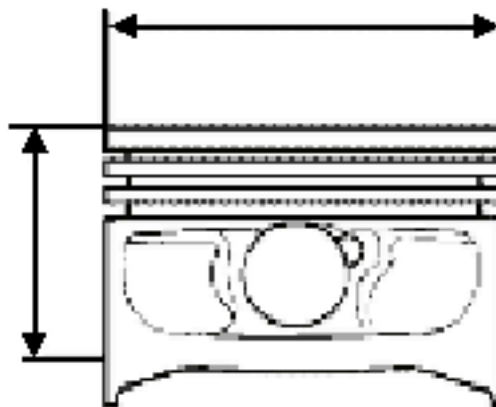
LOS ALOJAMIENTOS DEL EJE POSEEN 2 CANALES PARA LA LUBRICACIÓN. POR ESTE MOTIVO LA MEDICIÓN DEL DIÁMETRO SE DEBE REALIZAR SEGÚN EL EJE DEL PISTÓN.

Características Técnicas

Diámetro eje: Diámetro estándar:

56,997 ÷ 57,025

diámetro pistón



56,945 ÷ 56,973 mm

Diámetro eje: juego estándar

0,015 ÷ 0,029 mm

Diámetro eje: Diámetro estándar

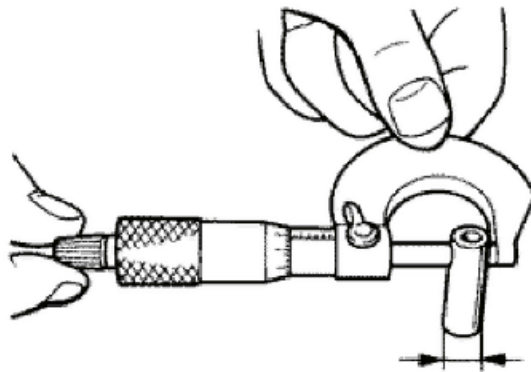
14,996 ÷ 15,000 mm

Diámetro alojamiento eje en el pistón: holgura estándar Diámetro estándar

15,001 ÷ 15,006 mm

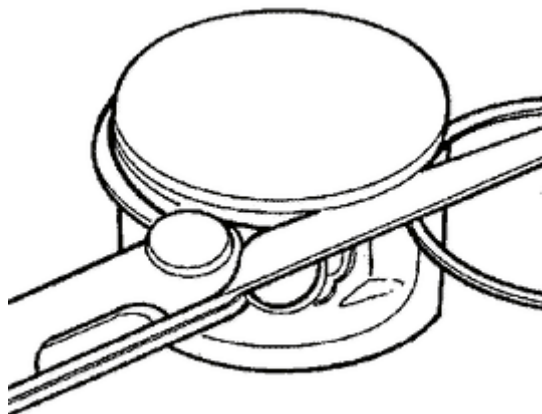
Diámetro alojamiento eje en el pistón: juego estándar

0,001 ÷ 0,010 mm



Comprobación pistón

- Limpiar cuidadosamente las ranuras de alojamiento de los anillos de estanqueidad.
- Mediante sondas adecuadas, medir el juego de acoplamiento entre los anillos de estanqueidad y las ranuras del pistón como se muestra en la figura.
- Si se detectan juegos superiores a los indicados en la tabla, sustituir el pistón.





Comprobación sellos de aceite

- Introducir alternativamente los 3 anillos de estanqueidad en el cilindro en la zona donde éste mantiene el diámetro original. Introducir los anillos en posición ortogonal al eje cilindro utilizando para esto el pistón.
- Medir la apertura (ver figura) de los anillos de estanqueidad con un calibrador de espesores.
- Si se detectan valores superiores a los prescritos, sustituir los segmentos.

N.B.

ANTES DE EFECTUAR LA SUSTITUCIÓN DE LOS SEGMENTOS, ASEGURARSE QUE SE RESPETEN LAS PRESCRIPCIONES CORRESPONDIENTES A LOS JUEGOS DE ACOPLAMIENTO DE LOS ANILLOS DE ESTANQUEIDAD CON LAS RANURAS Y DEL PISTÓN CON EL CILINDRO. EN TODO CASO LOS NUEVOS ANILLOS DE ESTANQUEIDAD ACOPLADOS CON UN CILINDRO USADO PODRÁN PRESENTAR CONDICIONES DE AJUSTE DIFERENTES DEL VALOR ESTÁNDAR.



Montaje pistón

- Montar el pistón y el eje en la biela, colocar el pistón con la flecha dirigida hacia la descarga.
- Introducir el anillo de retención del eje en la herramienta específica.
- Con la apertura en la posición indicada en la herramienta

S = izquierdo

D = derecho

- Posicionar el anillo de retención con el punzón.
- Montar el seguro del eje utilizando la clavija como se indica en la figura.

ATENCIÓN

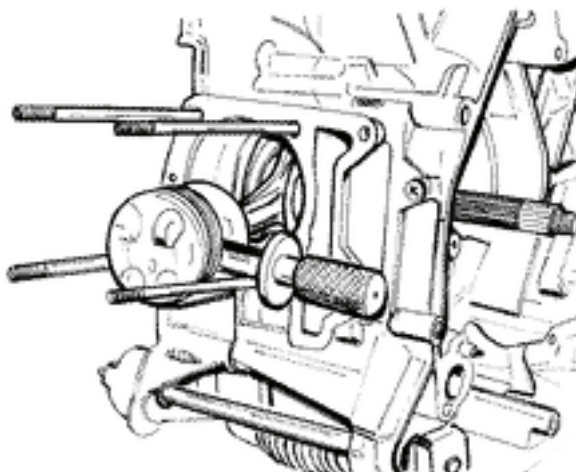
LA UTILIZACIÓN DEL MARTILLO PUEDE DAÑAR LOS ALOJAMIENTOS DE LOS SEGUROS.

N.B.

LA HERRAMIENTA PARA EL MONTAJE DE LOS ANILLOS DE RETENCIÓN SE DEBE UTILIZAR MANUALMENTE

Utillaje específico

020430Y Herramienta para montar seguros eje pistón





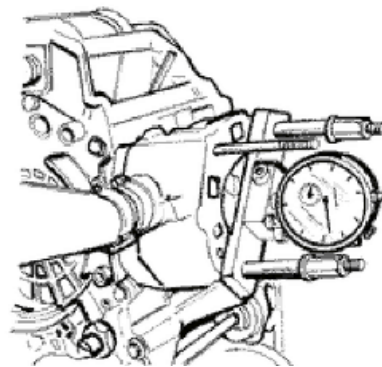
Selección junta

- Montar provisoriamente el cilindro en el pistón, sin la junta de base.
- Montar un comparador en la herramienta específica.

Utillaje específico

020428Y Soporte para control posición del pistón

- Poner en cero el comparador posicionando la herramienta en el plano de contacto. Manteniendo la posición de puesta en cero montar la herramienta en el cilindro y bloquearla con las 2 tuercas de equipamiento como se muestra en la figura.
- Girar el cigüeñal hasta el P.M.S. (punto de inversión de la rotación del comparador).
- Posicionar el comparador en el pistón como se indica en la figura y medir la saliente del pistón.
- Utilizando la tabla que se encuentra en el capítulo características identificar el espesor de la junta base cilindro que se debe utilizar para el montaje. La identificación correcta del espesor de la junta de base cilindro permite mantener una relación correcta de compresión.
- Quitar la herramienta específica y el cilindro.

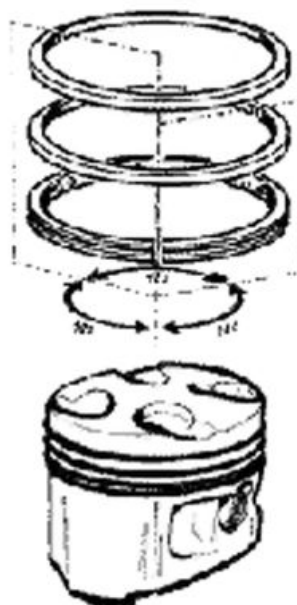


N.B.

MEDIR LA SALIENTE.

Montaje sellos de aceite

- Colocar el muelle del rascaceite sobre el pistón.
- Montar el aro rascaceite manteniendo la apertura en la parte opuesta de la junta del muelle y la leyenda top orientada hacia la cabeza del pistón. El chaflán de mecanizado siempre se debe colocar hacia la cabeza del pistón.
- Montar el 2º segmento de estanqueidad con la letra de identificación o la leyenda top orientada hacia la cabeza del pistón. En todo caso el escalón de elaboración tiene que estar dirigido hacia la parte opuesta de la cabeza del pistón.
- Montar el 1º segmento de estanqueidad con la leyenda top o la referencia orientada hacia la cabeza del pistón.
- Escalonar las aperturas de los segmentos a 120º como se indica en la figura.
- Lubricar las piezas con aceite para motor.



N.B.

LOS 2 SEGMENTOS DE ESTANQUEIDAD ESTÁN FABRICADOS CON SECCIÓN CÓNICA DE CONTACTO CON EL CILINDRO. ESTO PERMITE OBTENER UN MEJOR AJUSTE.

Montaje cilindro

- Introducir la junta de base cilindro con el espesor anteriormente determinado.
- Mediante la horquilla y el sujeta-abrazaderas montar el cilindro como indica la figura.

N.B.

ANTES DEL MONTAJE DEL CILINDRO SOPLAR CUIDADOSAMENTE EL CONDUCTO DE LUBRICACIÓN Y ENGRASAR LA CAMISA DEL CILINDRO.

Utillaje específico

020393Y Abrazadera para montaje pistón

020287Y Abrazadera para montaje de pistón en cilindro



Comprobación culata

- Mediante una barra rectificada y un calibre de espesores, controlar que el plano culata no presente desgastes ni deformaciones.

Máximo desnivel admitido: 0,05 mm

- Controlar que los asientos del árbol de levas y de los pernos balancines no presenten desgastes.
- Controlar que no exista desgaste en el plano de la tapa culata, colector de aspiración y colector de escape.



Características Técnicas

asiento "A"

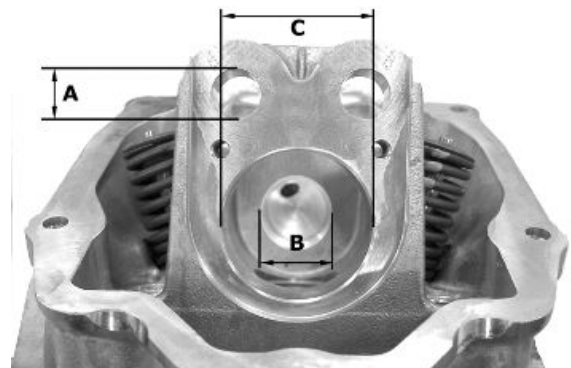
Ø 12,000 ÷ 12,018

asiento "B"

Ø 20,000 ÷ 20,021

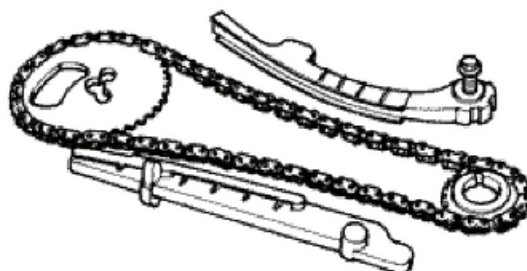
asiento "C"

Ø 37,000 ÷ 37,025



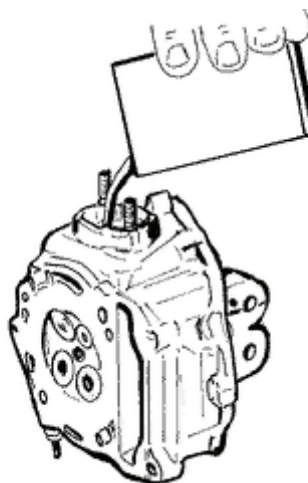
Comprobación componentes de la distribución

- Controlar que el patín de guía y el patín tensor no estén excesivamente desgastados.
- Controlar que no haya desgastes en el grupo cadena p Polea de mando árbol de levas y piñón.
- Si se detectan desgastes, sustituir las piezas, o en el caso de desgaste de cadena, piñón y polea, sustituir todo el grupo
- Quitar el tornillo central con la arandela y el muelle del tensor. Asegurarse de que no haya desgastes en el mecanismo unidireccional.
- Controlar la integridad del muelle del tensor.
- Si se encuentran desgastes, sustituir todo el grupo.



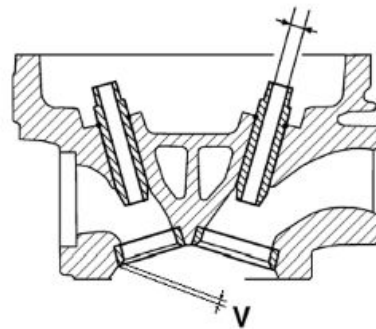
Comprobación estanqueidad válvulas

- Introducir las válvulas en la culata.
- Probar alternadamente las válvulas de aspiración y descarga.
- La prueba se debe efectuar llenando con gasolina el colector y comprobando que la culata no rezuma por las válvulas, manteniéndolas presionadas únicamente con los dedos.



Comprobación desgaste asiento de las válvulas

- Controlar la anchura de la huella en el asiento de válvula "V".
- Limpiar las guías de eventuales residuos de carbonilla.
- Medir el diámetro interior de cada guía válvula.
- Efectuar la medición según la dirección de empuje del balancín a tres alturas diferentes.
- Cuando los valores de la anchura de la huella en el asiento válvula o el diámetro de la guía válvula resulten superiores a los límites prescritos sustituir la culata.



Características Técnicas

Límite de desgaste máx.

1,6 mm

Desgaste de los asientos de válvulas: Guía de aspiración

límite admitido: 5,022

Desgaste de los asientos de válvulas: Guía de aspiración

Diámetro estándar: 5,000 ÷ 5,012 mm

Desgaste de los asientos de válvulas: Guía de descarga

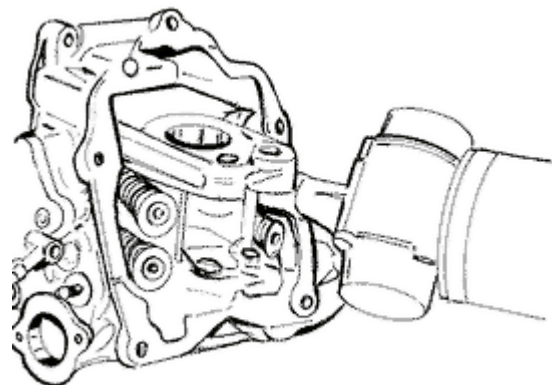
Límite admitido 5,022

Desgaste de los asientos de válvulas: Guía de descarga

Diámetro estándar: 5,000 ÷ 5,012 mm

Comprobación válvulas

- Controlar el diámetro del vástago de la válvula en los tres puntos indicados en la figura.
- Calcular el juego entre válvula y guía de válvula.
- Controlar que no exista desgaste en la superficie de contacto con el terminal articulado de regulación.
- Si con los controles antes descritos no emergen anomalías es posible utilizar las mismas válvulas. Para obtener las mejores características de es-



tanqueidad es aconsejable esmerilar las válvulas. Para esta operación se aconseja actuar con delicadeza utilizando pasta de esmeril de grano fino. Durante la operación de esmerilado, mantener la culata con los ejes de las válvulas en posición horizontal para evitar que los residuos de la pasta de esmeril penetren en el acoplamiento del vástago de la guía de válvula (ver figura).

ATENCIÓN

PARA EVITAR RAYAS SOBRE LA SUPERFICIE DE CONTACTO NO INSISTIR CON LA ROTACIÓN DE LA VÁLVULA CUANDO SE HA AGOTADO LA PASTA DE ESMERIL. LAVAR CUIDADOSAMENTE LA CULATA Y LAS VÁLVULAS CON UN PRODUCTO ADECUADO AL TIPO DE PASTA DE ESMERIL UTILIZADA.

N.B.

NO INTERCAMBIAR LA POSICIÓN DE MONTAJE DE LAS VÁLVULAS

Características Técnicas**Control de válvulas: Longitud estándar**

Escape: 94,4 mm

Control de válvulas: Longitud estándar

Aspiración: 94,6 mm

Control de válvulas: holgura máxima admitida

Escape: 0,072 mm

Control de válvulas: juego máximo admitido

Aspiración: 0,062 mm

Control de válvulas: holgura estándar:

Escape: $0,025 \div 0,052$ mm

Control de válvulas: holgura estándar:

Aspiración: $0,013 \div 0,040$ mm

Control de válvulas: Diámetro mínimo admitido

Escape: 4,95 mm

Control de válvulas: Diámetro mínimo admitido

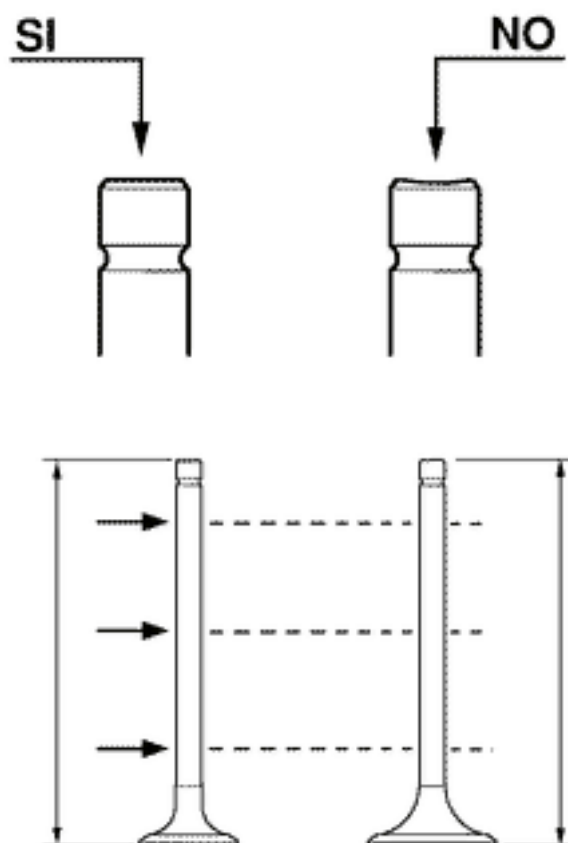
Aspiración: 4,96 mm

Control de válvulas: Diámetro estándar:

Aspiración: $4,972 \div 4,987$ mm

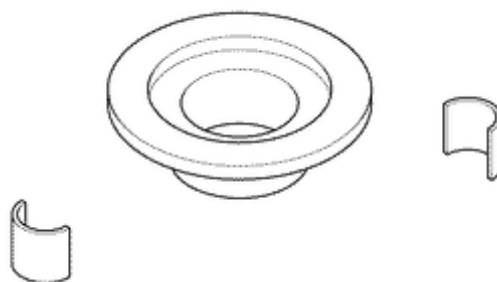
Control de válvulas: Diámetro estándar:

Escape: $4,96 \div 4,975$ mm



Comprobación muelles y semi conos

- Controlar que los platos de apoyo superior e inferior de los muelles, los semiconos y los retenes de aceite no presenten desgastes anormales.
- En caso contrario, sustituirlos.



Montaje válvulas

- Lubricar las guías de válvulas con aceite motor.
 - Posicionar en la culata los apoyos de los muelles de válvulas.
 - Con el punzón específico, introducir alternadamente los 4 anillos de estanqueidad.
 - Introducir las válvulas, los muelles y los platillos.
- Con la herramienta específica provista de adaptador, comprimir los muelles e introducir los semiconos en los correspondientes alojamientos.

N.B.

NO INTERCAMBIAR LA POSICIÓN DE MONTAJE DE LAS VÁLVULAS. MONTAR LOS MUELLES DE VÁLVULAS CON EL COLOR DE REFERENCIA DEL LADO SEMICONOS (ESPIRAS A MAYOR DISTANCIA).

Utillaje específico

020306Y Punzón montaje anillos de estanqueidad válvulas

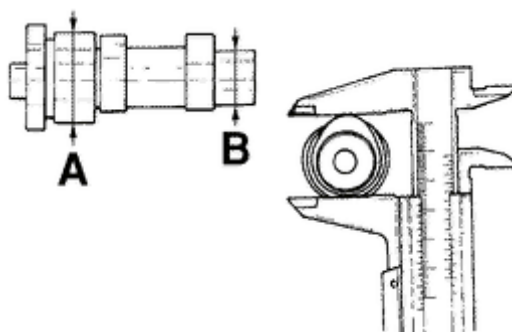
020382Y Herramienta para desmontar semiconos de las válvulas con la pieza 012

020382Y011 adaptador para herramienta desmontaje válvulas



Comprobación árbol de levas

- Controlar que no existan desgastes o rayas en los asientos del árbol de levas.
- Controlar la altura de las levas.
- Controlar que no existan desgastes en la garganta o en la placa de retención respectiva.
- Encontrando desgastes o valores diferentes de los prescritos, sustituir las piezas defectuosas.
- Controlar que no existen desgastes en la leva del alza-válvula automático, en el rodillo de fin de carrera y en el tope de goma de la campana de contención.
- Controlar que el muelle del alzaválvula no esté deformado.



- Si se detectan desgastes, sustituir las piezas desgastadas.
- Controlar que los pernos de los balancines no presenten rayas ni desgastes.
- Controlar el diámetro interior de cada balancín
- Controlar que no existen desgastes en el patín de contacto con la leva y sobre el platillo articulado del regulador.

Características Técnicas

Diámetro interior balancines: Diámetro estándar

$\varnothing 12,000 \div 12,011 \text{ mm}$

Diámetro pernos balancines: Diámetro estándar

$\varnothing 11,977 \div 11,985 \text{ mm}$

Control árbol de levas: Juego axial máximo admitido:

0,42 mm

Control árbol de levas: Juego axial estándar

$0,11 \div 0,41 \text{ mm}$

Control árbol de levas: Altura estándar

Escape: 29,209 mm

Control árbol de levas: Altura estándar

Aspiración: 30,285 mm

Control árbol de levas: Diámetro mín. admitido

Asiento B \varnothing : 19,950 mm

Control árbol de levas: Diámetro mín. admitido

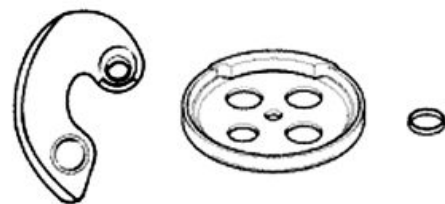
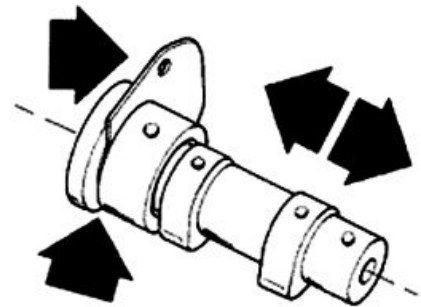
Asiento A \varnothing : 36,94 mm

Control árbol de levas: Diámetro estándar

Asiento B \varnothing : 19,959 \div 19,98 mm

Control árbol de levas: Diámetro estándar

Asiento A \varnothing : 36,95 \div 36,975 mm



Montaje culata y componentes de la distribución

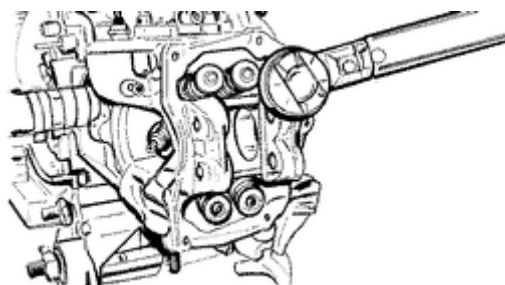
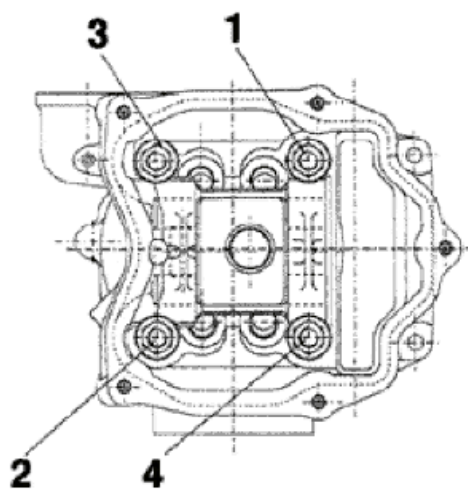
- Introducir el patín de guía de la cadena de distribución.
- Introducir los pernos de centrado entre culata y cilindro, montar la junta de culata y la culata en el cilindro.
- Lubricar los filetes de los tornillos prisioneros
- Apretar las tuercas con un par preliminar de 7 ± 1 N·m
- Realizar una rotación de un ángulo de 180° (2 rotaciones de 90° cada una)
- Para efectuar dichas operaciones, seguir la secuencia de apriete indicada en la figura.
- Montar los dos tornillos lado cadena distribución y bloquearlos al par prescrito.

N.B.

ANTES DEL MONTAJE DE LA CULATA ASEGURARSE DE QUE ESTÉ BIEN LIMPIO EL CANAL DE LA LUBRICACIÓN, LIMPIAR CON UN CHORRO DE AIRE COMPRIMIDO.

Pares de apriete (N*m)

Tornillo del soporte tensor de la cadena de distribución $11 \div 13$



Montar el piñón de mando de la cadena de distribución en el cigüeñal con el chaflán orientado hacia el lado de inserción.

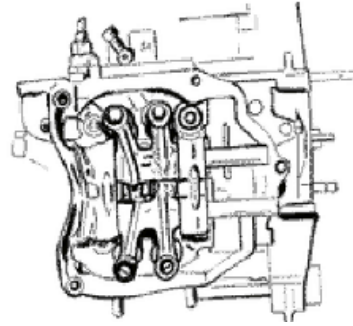
- Introducir la cadena de mando distribución en el cigüeñal.
- Introducir el patín tensor del lado culata.
- Montar el distanciador con el tornillo de fijación.
- Bloquear el tornillo con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

Tornillo patín $10 \div 14$ Nm

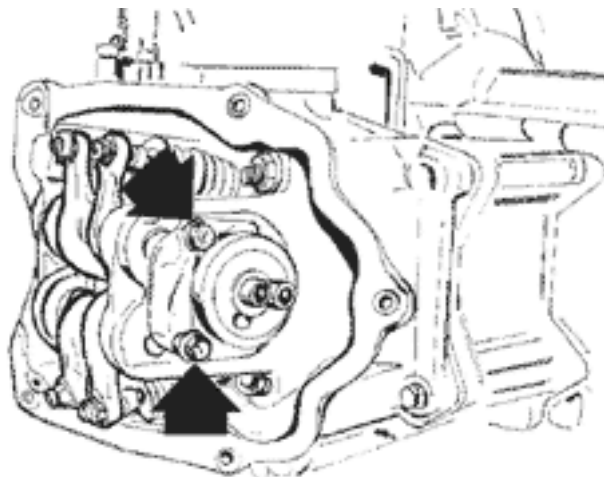
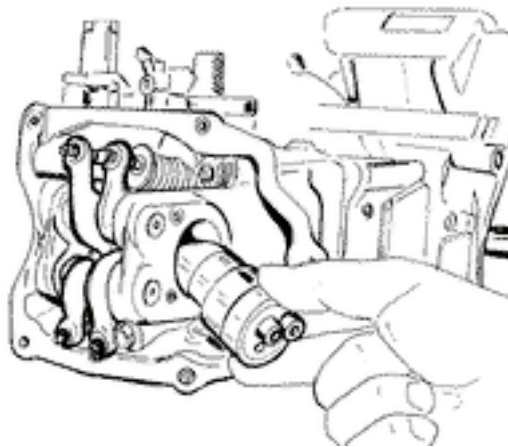
Montar los pernos y los balancines.

- Lubricar los 2 balancines a través de los orificios superiores.
- Lubricar los 2 asientos e introducir el árbol de levas en la culata con las levas opuestas a los balancines.
- Introducir la placa de retención y apretar los 2 tornillos indicados en la figura bloqueándolos al par prescrito.



Pares de apriete (N*m)

Tornillos placa 4 ÷ 6 Nm

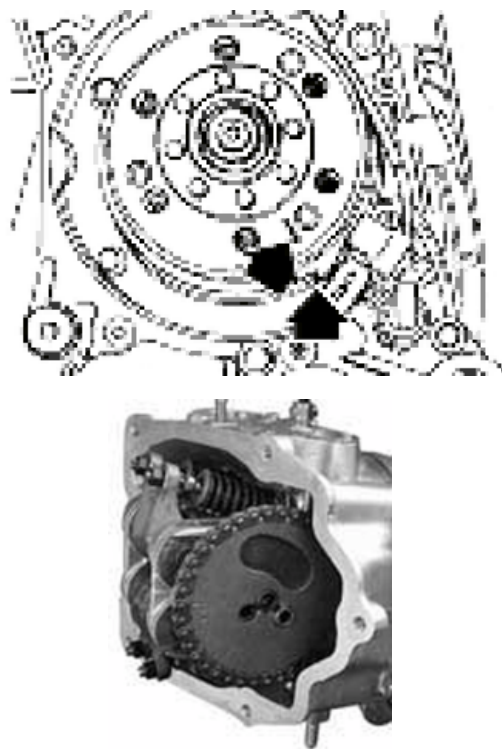


Introducir el distanciador en el árbol de levas.

- Colocar el pistón sobre el punto muerto superior utilizando las referencias entre volante y cárter motor.
- Manteniendo dicha posición, introducir la cadena en la polea de mando del árbol de levas.
- Insertar la polea en el árbol de levas manteniendo la referencia **4V** en correspondencia con el punto de referencia de la culata.
- Montar el contrapeso con el correspondiente tornillo de fijación y bloquear al par prescrito

Pares de apriete (N*m)

Tornillo contrapeso $7 \div 8,5$



Introducir el anillo de tope en la masa alza-válvula y montar la leva alza-válvula en el árbol de levas.

N.B.

LUBRICAR CON GRASA EL ANILLO DE TOPE PARA EVITAR QUE SE SALGA ACCIDENTALMENTE Y CAIGA DENTRO DEL MOTOR. MONTAR EL MUELLE DE RETORNO DEL ALZA-VÁLVULA. DURANTE ESTA OPERACIÓN EL MUELLE SE DEBE CARGAR A APROXIMADAMENTE 180°.

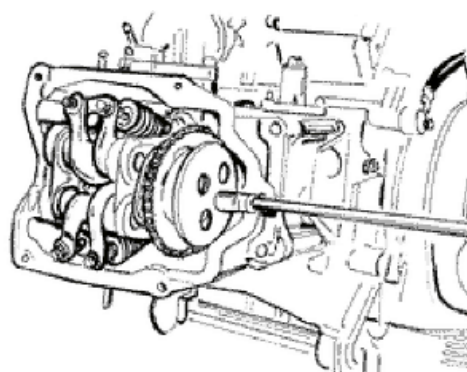


Montar la campana de contención utilizando como referencia el tornillo de fijación del contrapeso.

- Bloquear el tornillo de fijación central al par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

Tornillo campana contención $11 \div 15$ Nm



Preparar el cursor del tensor en la posición de descanso.

- Montar el tensor sobre el cilindro utilizando una nueva junta, bloquear los 2 tornillos con el par prescrito.

Introducir el muelle con el tornillo central y la arandela bloqueando el tapón al par prescrito.



Pares de apriete (N*m)

Tornillo tensor 11 ÷ 13 Tapón tensor 5 ÷ 6 Nm

Regular el juego de válvulas

- Montar la bujía.

Pares de apriete (N*m)

Bujía 12 ÷ 14

Características Técnicas

Distancia entre electrodos:

0,8 mm

Volver a montar la tapa culata bloqueando los 5 tornillos al par prescrito. Prestar atención a la correcta colocación de la junta.

Volver a montar la tapa volante completa como ya se describió en el capítulo volante.

- Volver el mando bomba de aceite, el tapón compartimiento cadenas, el by-pass y el cárter de aceite como se describe en el capítulo lubricación.

- Volver a montar la polea motriz la correa y la tapa transmisión como se describe en el capítulo transmisión.

Pares de apriete (N*m)

Tornillos tapa empujadores 6 ÷ 7 Nm

MONTAJE COMPONENTES DISTRIBUCIÓN

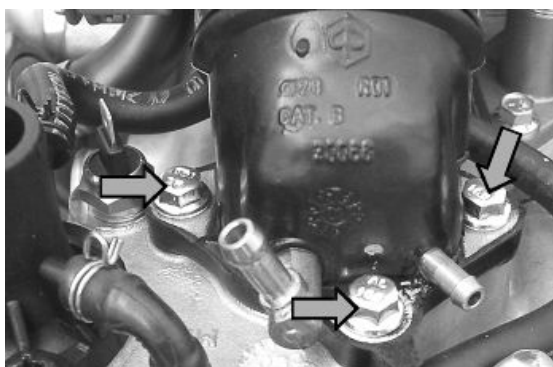
Nombre	Pares en Nm
Tornillos tapa empujadores	6 ÷ 7 Nm
Bujía	12 ÷ 14
Tapón tensor	5 ÷ 6 Nm
Tornillo tensor	11 ÷ 13
Tornillo campana contención	11 ÷ 15 Nm
Tornillo contrapeso	7 ÷ 8,5
Tornillos placa	4 ÷ 6 Nm
Tornillo patín	10 ÷ 14 Nm

Montaje colector de aspiración

- Montar el colector de aspiración y apretar los tres tornillos.

N.B.

PARA LOS TORNILLOS ESPECIALES, UTILIZAR INSERTOS Y PORTAINSETOS DE COMERCIO.

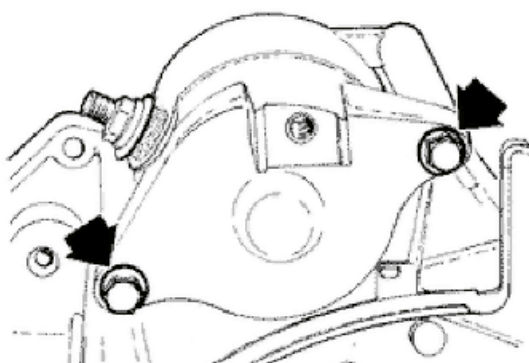


Cárter cigüeñal

Abertura cárter

Quitar preventivamente los siguientes grupos:
tapa transmisión, polea motriz, polea conducida y correa, tapa cubo trasero, engranajes, cojinetes y retenes de aceite como se describe en el capítulo **transmisión**.

- Quitar el cárter aceite, el by-pass, la tapa compartimiento cadenas, la bomba de aceite como se describe en el capítulo **lubricación**.



- Quitar la tapa volante con la bomba de agua, el volante, el estator, como se describe en el capítulo **volante magnético**.
- Quitar el filtro de aceite y el interruptor de presión de aceite.
- Quitar el grupo cilindro/pistón/culata como se describe en el capítulo **cilindro culata distribución**.
- Quitar las dos fijaciones que se indican en la figura y el arrancador.

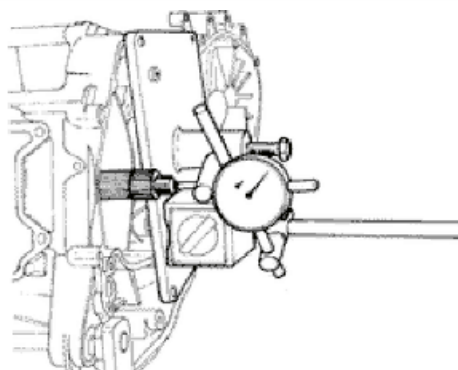
Antes de efectuar la apertura de los cárteres motor es necesario controlar el juego axial del cigüeñal. A tal fin, utilizar una placa y un soporte con comparador (herramienta específica).

Juegos superiores son índice de desgaste en las superficies de apoyo del cigüeñal en el cárter.

Características Técnicas

Juego estándar:

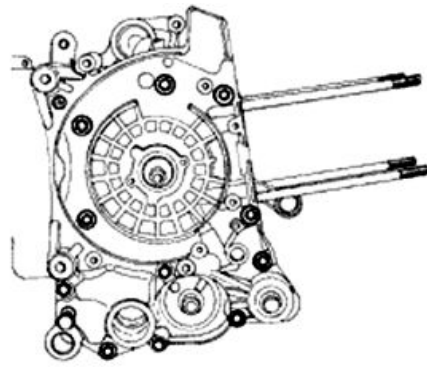
0,15 ÷ 0,40 mm



- Quitar los once tornillos de acoplamiento cárter.
- Separar los cárteres manteniendo colocado el cigüeñal en uno de los dos semicárteres.
- Quitar el cigüeñal.

ATENCIÓN

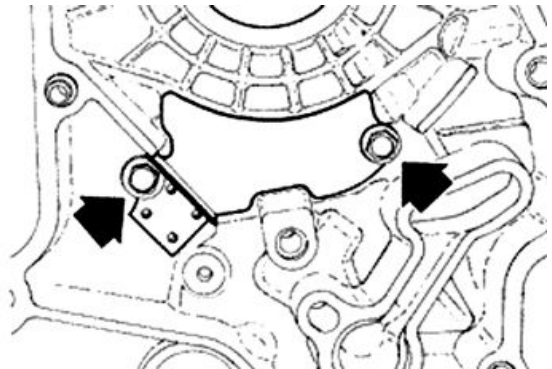
DURANTE LA SEPARACIÓN DEL CÁRTER, MANTENER COLOCADO EL CIGÜEÑAL SOBRE UNO DE LOS DOS SEMICÁRTERES. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA NORMA PUEDE PROVOCAR LA CAÍDA ACCIDENTAL DEL CIGÜEÑAL.



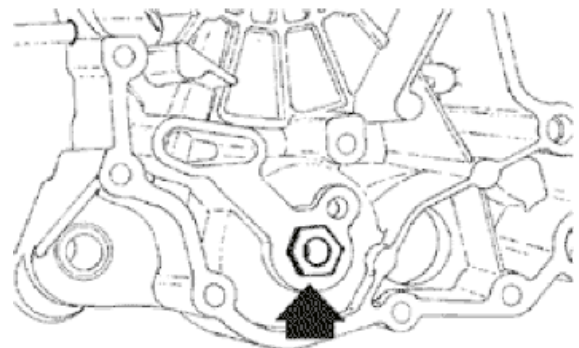
- Quitar la junta de acoplamiento semicárter.
- Quitar los dos tornillos y el tabique interior que se indica en la figura.

ATENCIÓN

DURANTE LA APERTURA DE LOS CÁRTERES Y LA REMOCIÓN DEL CIGÜEÑAL, PRESTAR ATENCIÓN A QUE LOS EXTREMOS ROSCADOS DEL CIGÜEÑAL NO INTERFIERAN CON LOS BUJES DE LA BANCADA. LA INOBSERVANCIA DE ESTA ADVERTENCIA PUEDE PROVOCAR EL DAÑO DE LOS BUJES DE LA BANCADA.



- Quitar el retén de aceite lado volante.
- Quitar el racor filtro de aceite que se indica en la figura

**Jeugos de montaje**

Juego axial biela 0,20 - 0,50



- Controlar el juego radial de la biela.
- Controlar que las superficies de retención del juego axial no presenten rayas y mediante un calibre controlar el ancho del cigüeñal como se indica en la figura.

N.B.
DURANTE LA MEDICIÓN DE LA ANCHURA DEL CIGÜEÑAL, PRESTAR ATENCIÓN A QUE LA MEDICIÓN NO SEA MODIFICADA POR LOS RADIOS DE UNIÓN CON LA CAPACIDAD DEL CIGÜEÑAL.

Características Técnicas

Juego estándar:

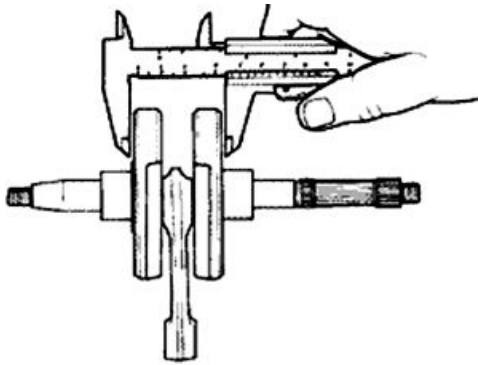
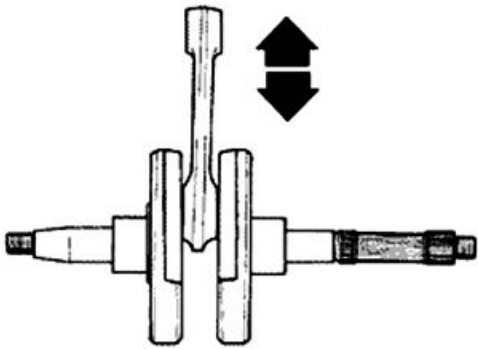
0,036 ÷ 0,054 mm

Medidas estándar:

55,75 ÷ 55,90 mm

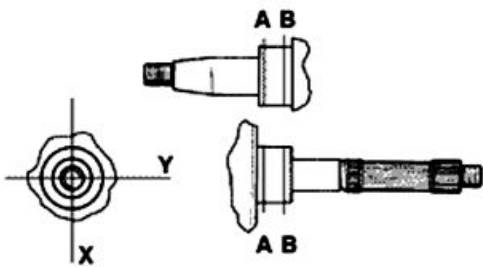
El árbol motor se puede volver a utilizar cuando la longitud está comprendida entre los valores estándar y la superficie no presenta rayones.

N.B.
SI SE VUELVE A UTILIZAR, SE DEBE MANTENER LA POSICIÓN DE MONTAJE ORIGINAL.



- Cuando el juego axial cigüeñal-cárter resulta superior a la norma y el cigüeñal no presenta ninguna anomalía, el problema seguramente deriva de un desgaste o de una errónea elaboración sobre el cárter motor.

Controlar los diámetros de ambos asientos del cigüeñal según los ejes y los planos que se indican en la figura. Los semiejes están clasificados en dos categorías cat. 1 y cat. 2 indicadas en la siguiente tabla.

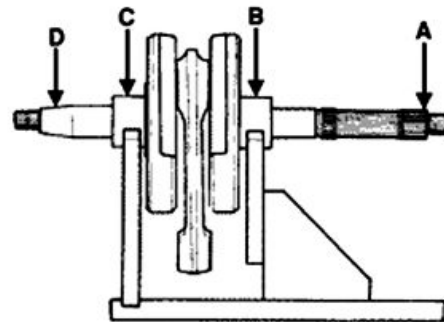


DIÁMETRO ESTÁNDAR

Característica	Descripción/Valor
Diámetro estándar Categoría 1	28,994 ÷ 29,000
Diámetro estándar Categoría 2	29,004 ÷ 29,010

Comprobación alineación cigüeñal

- Colocar el cigüeñal en el soporte y medir la alineación en los 4 puntos indicados en la figura.
- Controlar las buenas condiciones del cono del cigüeñal, del alojamiento lengüeta, del asiento del retén de aceite, del milrayas y de los manguitos roscados.
- Si se encuentra cualquiera de dichas anomalías, sustituir el cigüeñal.



Los bujes de la cabeza de la biela no se pueden sustituir. Por el mismo motivo no se puede sustituir la biela y durante las operaciones de limpieza del cigüeñal prestar la máxima atención para que ninguna impuridad se introduzca en el orificio de lubricación del cigüeñal.

Para evitar daños en el buje del pie de biela no intentar la limpieza del conducto de lubricación con aire comprimido.

- Cerciorarse de que el montaje de los 2 tapones del botón de manivela sea correcto.
- El montaje incorrecto de un tapón puede perjudicar seriamente la presión de lubricación de los bujes.

N.B.

LOS ASIENTOS DEL BANCO NO SON RECTIFICABLES.

Utillaje específico

020074Y Base de soporte para controlar la alineación del cigüeñal

Características Técnicas

Fuera de línea máxima admitida

A = 0,15 mm

B = 0,01 mm

C = 0,01 mm

D = 0,10 mm

Comprobación semi-cárter

- Antes de efectuar el control de los cárteres es necesario realizar una cuidadosa limpieza de todas las superficies y de los canales de lubricación.
- Para el semicárter lado transmisión trabajar particularmente en el alojamiento y los canales de la bomba de aceite, el conducto con el by-pass, los bujes principales y el surtidor de refrigeración lado transmisión (ver figura).

Tal como se ha descrito en el capítulo lubricación, es muy importante que el alojamiento del by-pass no presente desgastes que puedan perjudicar la buena estanqueidad del pistón de regulación de la presión de lubricación.

- Para el semicárter lado volante prestar atención a los canales de lubricación para los bujes de bancada, al canal con surtidor para la alimentación de aceite a la culata, al canal de drenaje para el retén aceite lado volante.

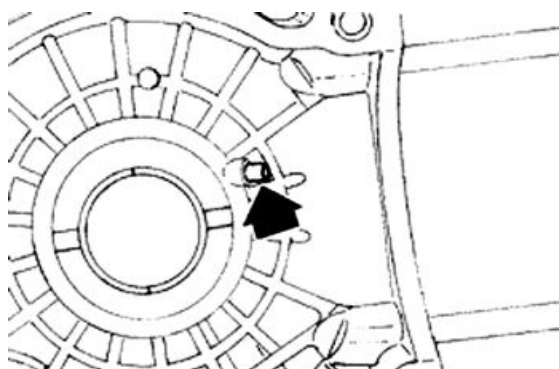
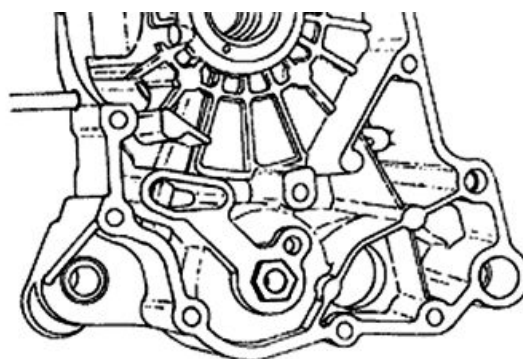
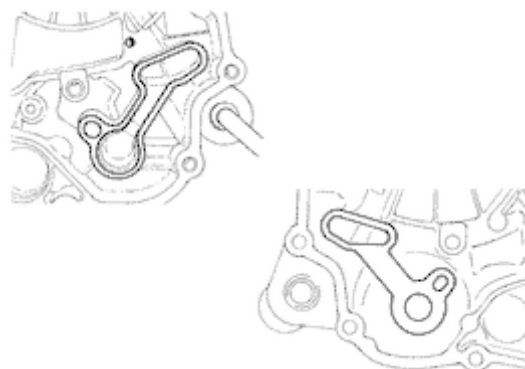
- Controlar que los planos no presenten abolladuras o deformaciones, especialmente los planos cilindro/cárter y acoplamiento cárter.

- Un eventual defecto de la junta de acoplamiento cárter o de los planos indicados en la figura puede provocar una pérdida de aceite a presión, y por lo tanto perjudicar la presión de lubricación a los bujes de bancada y biela.

- Controlar que las superficies de contención holgura axial del cigüeñal no presenten desgastes.
- Para el control dimensional atenerse a lo indicado para los controles del juego axial y las dimensiones sobre el cigüeñal.

N.B.

EL SURTIDOR ES ALIMENTADO A TRAVÉS DE LOS BUJES DE BANCADA. EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE ESTE COMPONENTE MEJORA LA REFRIGERACIÓN DE LA CABEZA DEL PISTÓN. SU OBSTRUCCIÓN TENDRÁ EFECTOS DIFÍCILMENTE DETECTABLES (AUMENTO DE LA TEMPERATURA DEL PISTÓN). LA FALTA



O SALIDA PUEDEN REDUCIR DRÁSTICAMENTE LA PRESIÓN DE LUBRICACIÓN DE LOS BUJES PRINCIPALES Y DE BIELA.

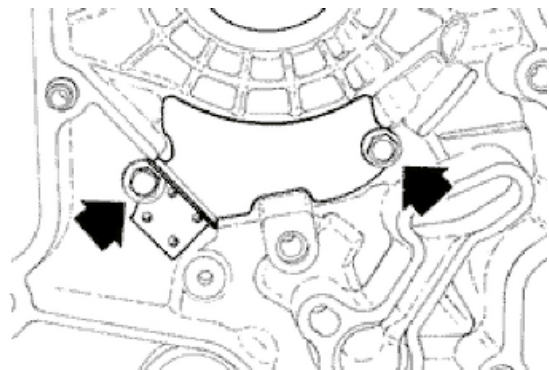
N.B.

EL CANAL PARA LA LUBRICACIÓN DE LA CULATA POSEE UN SURTIDOR PARCIALIZADOR: ESTO QUIERE DECIR QUE EFECTÚA UNA LUBRICACIÓN DE LA CULATA DEL TIPO "BAJA PRESIÓN". ESTA DECISIÓN SE TOMÓ PARA CONTENER LA TEMPERATURA DEL ACEITE. LA OBSTRUCCIÓN DEL SURTIDOR PERJUDICA LA LUBRICACIÓN DE LA CULATA Y DE LOS MECANISMOS DE DISTRIBUCIÓN. LA FALTA DEL SURTIDOR PRODUCE UNA REDUCCIÓN DE LA PRESIÓN DE LUBRICACIÓN DE LOS BUJES DE BANCADA Y BIELA.

Comprobación cojinetes principales

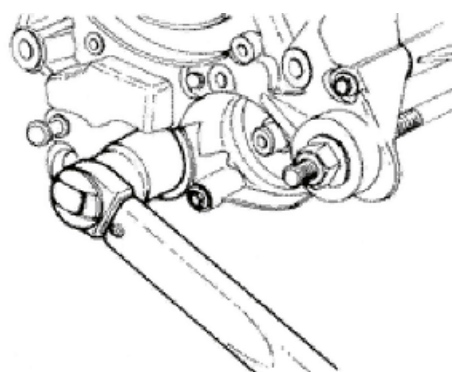
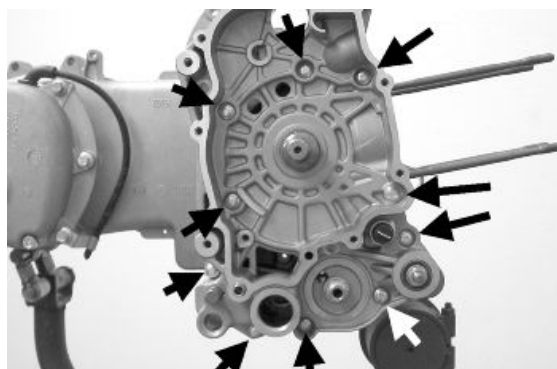
Acoplamiento cárter

- Montar el tabique interior bloqueando los 2 tornillos con el par prescrito.
- Montar el racor filtro de aceite apretándolo al par prescrito
- Colocar la junta sobre el semicárter junto a los pernos de centrado preferiblemente sobre el semicárter lado transmisión.
- Lubricar los bujes de bancada, introducir el cigüeñal sobre el semicárter lado transmisión.
- Acoplar los 2 semicárteres.
- Montar los 10 tornillos y bloquear al par prescrito.
- Montar una nueva junta tórica en el prefiltro, lubricarlo.
- Insertar el prefiltro en el motor con el tapón respectivo. Bloquear con el par prescrito.



Pares de apriete (N*m)

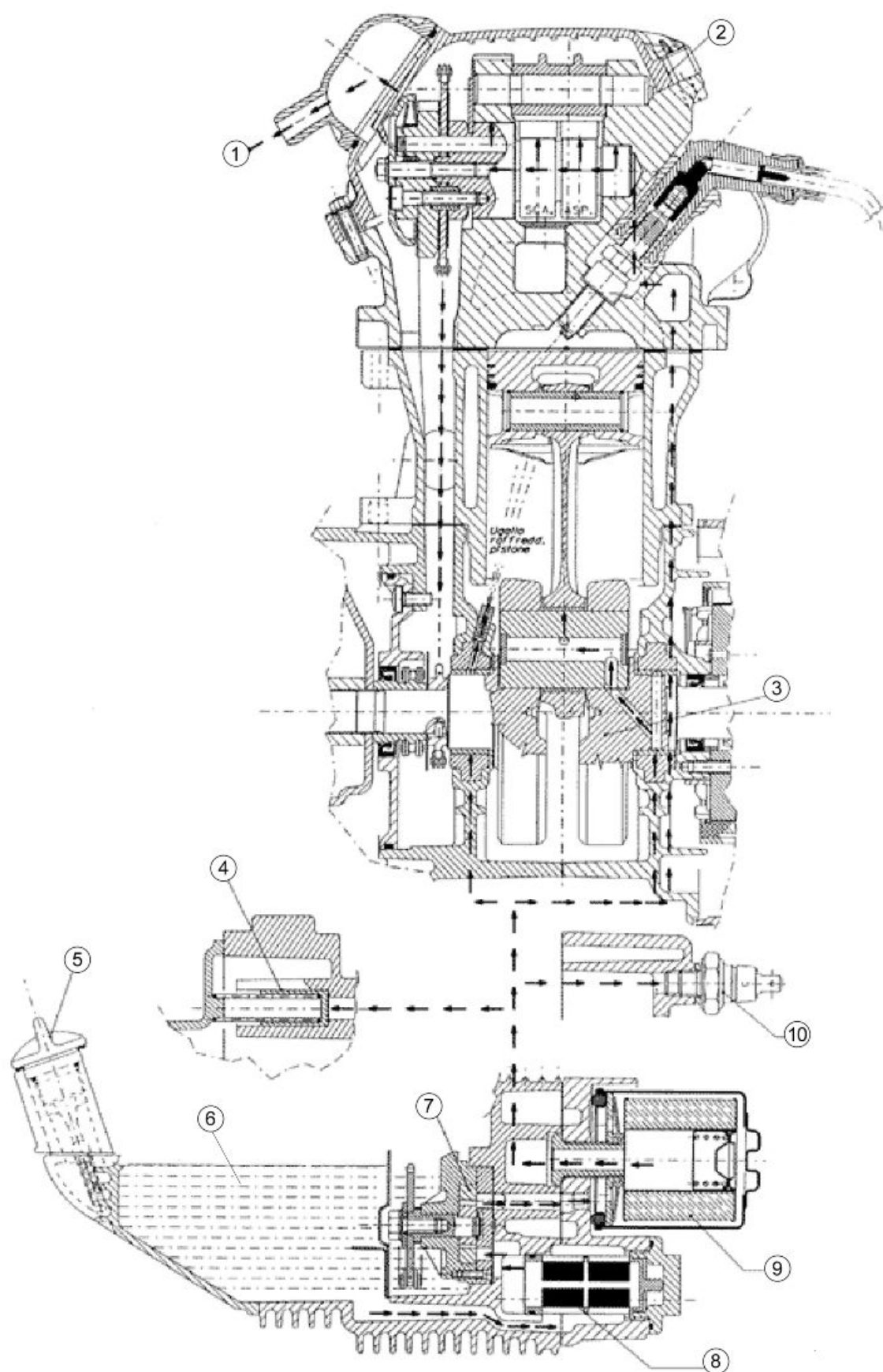
Tornillos del tabique interior del cárter motor (semieje lado transmisión) 4 ÷ 6 Tornillos de acoplamiento del cárter motor 11 ÷ 13 Racor del filtro de aceite en el cárter 27 ÷ 33 Tapón de drenaje aceite motor/filtro de red 24 ÷ 30



Lubricación

Esquema de principio

CIRCUITO DE LUBRICACIÓN



1. Recuperación aceleración motor
2. Tapa de los empujadores
3. Cigüeñal
4. Válvula by-pass
5. Carga de aceite
6. Nivel de aceite en el cárter
7. Bomba de aceite
8. Prefiltro de red
9. Filtro de cartucho
10. Interruptor de presión mínima

Comprobación presión aceite

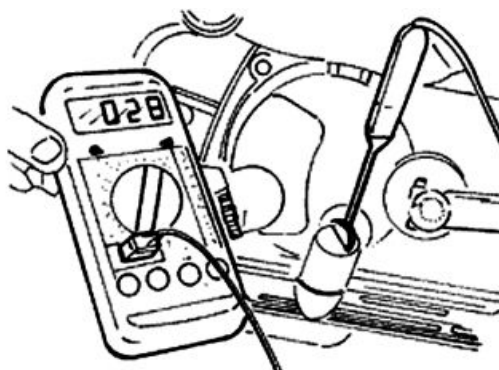
- Después de quitar la tapa volante como se describe en el capítulo "Volante", desconectar la conexión eléctrica del interruptor de mínima presión de aceite y quitar el interruptor.
- Instalar la herramienta específica.
- Con el motor en ralentí 1.650 rpm y con aceite a temperatura de $\sim 90^{\circ}\text{C}$, controlar que la presión de aceite esté comprendida entre $0,5 \div 1,2 \text{ atm}$.
- Con el motor en 6.000 rpm y con aceite a la temperatura de $\sim 90^{\circ}\text{C}$, controlar que la presión de aceite esté comprendida entre $3,2 \div 4,2 \text{ atm}$.
- Una vez finalizado el control, retirar la herramienta específica montada en el motor, volver a montar el interruptor de presión de aceite con la arandela respectiva, bloqueándolo con el par prescrito, montar la tapa del volante.
- Si se encuentran presiones no conformes, proceden en secuencia con el control del filtro aceite, del by-pass, de la bomba del aceite y de las juntas del cigüeñal.

N.B.

EL CONTROL SE DEBE REALIZAR CON EL ACEITE A NIVEL Y CON EL FILTRO DE ACEITE EN BUENAS CONDICIONES.

Utillaje específico

020193Y Manómetro para el control de la presión de aceite



Características Técnicas**Presión de aceite**

Presión mínima admitida a 6000 rpm: 3,2 atm.

Pares de apriete (N*m)

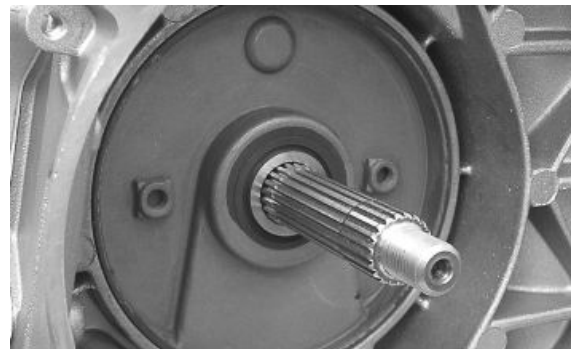
Sensor de presión mínima de aceite 12 ÷ 14



Sellos de aceite de los cojinetes principales

Desmontaje

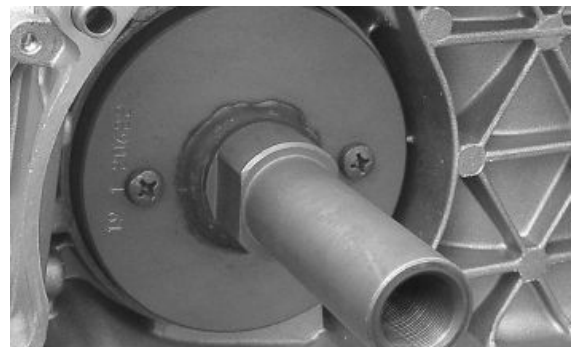
- Desmontar la tapa de la transmisión y la polea motriz completa



- Instalar la base de la herramienta específica en el retén de aceite utilizando el tornillo en dotación

Utillaje específico

020622Y Punzón para retén de aceite lado transmisión



- Enroscar la barra roscada en la base de la herramienta y proceder a la extracción del retén de aceite.

Utillaje específico

020622Y Punzón para retén de aceite lado transmisión



Montaje

- En el montaje usar siempre un retén de aceite nuevo.
- Preparar el nuevo retén de aceite lubricando el labio de estanqueidad.
- Preensamblar el retén de aceite con la herramienta específica acercando los tornillos.
- Introducir la funda en el cigüeñal.
- Introducir la herramienta con el retén de aceite en el cigüeñal hasta que entre en contacto con el cárter.
- Orientar definitivamente el retén de aceite instalando el estribo que forma parte de la herramienta específica.
- Apretar la barra roscada en el cigüeñal hasta el tope.
- Mediante la tuerca, accionar la base de la herramienta hasta percibir el final de carrera de instalación del retén de aceite.
- Quitar todos los componentes de la herramienta siguiendo el procedimiento inverso.



ATENCIÓN

NO LUBRICAR LA SUPERFICIE DESTINADA A LA ENSAMBLADURA EN EL CÁRTER MOTOR.

ATENCIÓN

ORIENTAR EL RETÉN DE ACEITE POSICIONANDO EL CANAL DE ALOJAMIENTO DE LA CADENA HACIA ABAJO. DESPUÉS DE HABER ALCANZADO LA POSICIÓN EVITAR OPRIMIR EL RETÉN DE ACEITE. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA NORMA PUEDE PROVOCAR EL POSICIONAMIENTO INCORRECTO DE

LA FUNDA DE MUESCA DEL RETÉN DE ACEITE.

ATENCIÓN

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTE PROCEDIMIENTO DE MONTAJE PUEDE PROVOCAR GRAVES DAÑOS AL MOTOR DEBIDO A LA INCORRECTA TENSION DE LA CADENA DE MANDO DE LA BOMBA DE ACEITE.

Utillaje específico

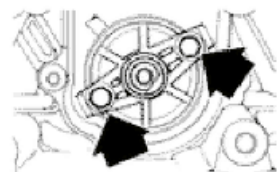
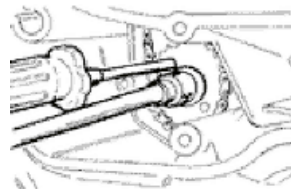
020622Y Punzón para retén de aceite lado transmisión



Bomba de aceite

Desmontaje

- Retirar la tapa de la polea de mando de la bomba a través de las 2 fijaciones de la figura.
- Impedir la rotación de la polea de mando de la bomba del aceite introduciendo un destornillador en un orificio de la misma.
- Quitar el tornillo central con arandela de taza indicada en la figura.
- Retirar la cadena.



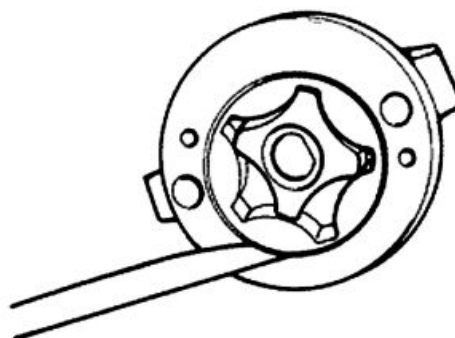
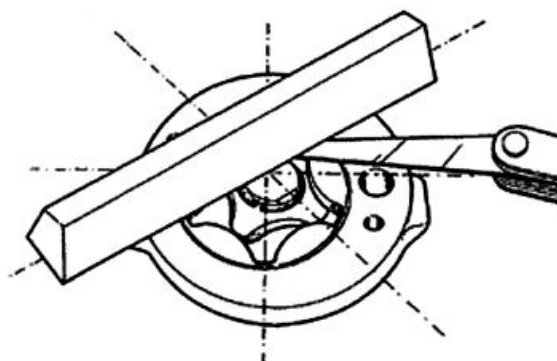
- Quitar el piñón de mando con la junta tórica respectiva.
- Quitar la bomba de aceite desenroscando los 2 tornillos indicados en la figura.
- Retirar la junta de estanqueidad.

N.B.

SE RECOMIENDA MARCAR LA CADENA PARA GARANTIZAR QUE SE MANTENGA EL SENTIDO DE ROTACIÓN ORIGINAL.

Comprobación

- Retirar los dos tornillos y la tapa bomba de aceite.
- Retirar el anillo elástico de retención rotor interior.
- Quitar los rotores efectuando después un adecuado lavado con gasolina y aire comprimido.
- Ensamblar los rotores con el cuerpo de la bomba dejando las 2 referencias a la vista. Montar el anillo de retención.
- Con un calibre de espesores, controlar la distancia entre los rotores en la posición indicada en la figura.
- Controlar la distancia entra rotor exterior y cuerpo de la bomba; ver figura.
- Controlar el juego axial de los rotores utilizando una barra rectificada como en la figura.



Características Técnicas

Juego axial rotores

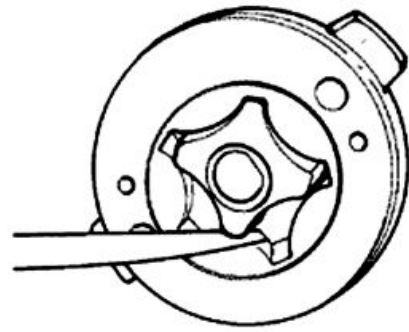
Valor límite admitido: 0,09 mm

Distancia entre rotor exterior y cuerpo de la bomba

Juego límite admitido: 0,20 mm

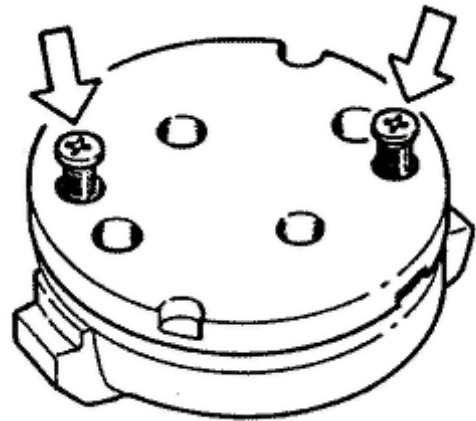
Distancia entre los rotores

Juego límite admitido: 0,12 mm



Montaje

- Controlar que no existen desgastes sobre el eje-cuerpo bomba.
- Controlar que la tapa bomba no presente desgastes o rayados.
- Si se detectan valores no conformes o rayas, sustituir las piezas averiadas o todo el conjunto.
- Montar la tapa de la bomba en la posición que permite la alineación de los orificios para los tornillos de fijación al cárter.
- Asegurarse del correcto posicionamiento de la junta y montar la bomba en el cárter del motor. La bomba tiene una sola posición de montaje. Bloquear los tornillos con el par prescrito.
- Montar el piñón con una nueva junta tórica.
- Montar la cadena.
- Montar el tornillo central y la arandela Belleville. Bloquear con el par prescrito.
- Montar la tapa bomba fijando los dos tornillos al par prescrito.



N.B.

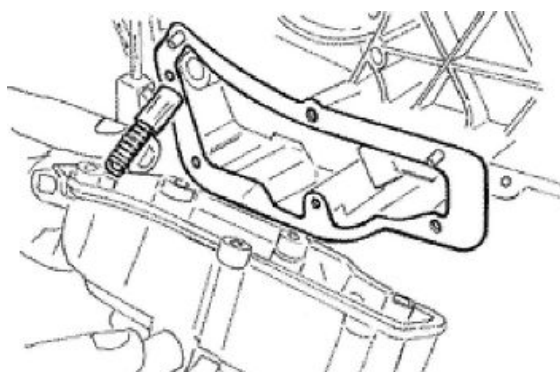
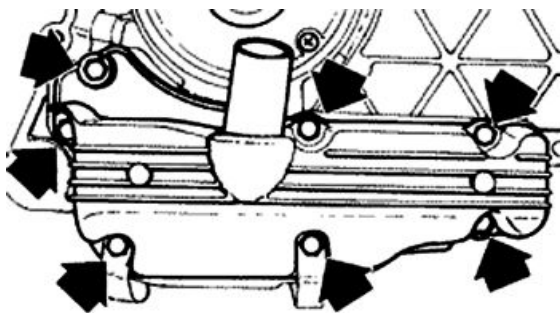
MONTAR LA ARANDELA DE TAZA CON EL PERÍMETRO EXTERIOR EN CONTACTO CON LA POLEA. CONTROLAR QUE LA BOMBA GI-RE LIBREMENTE.

Pares de apriete (N*m)

Tornillos de fijación de la bomba de aceite al cárter 5 ÷ 6 Tornillo de la corona de mando de la bomba de aceite 10 ÷ 14 Tornillos de la tapa de la bomba de aceite 0,7 ÷ 0,9

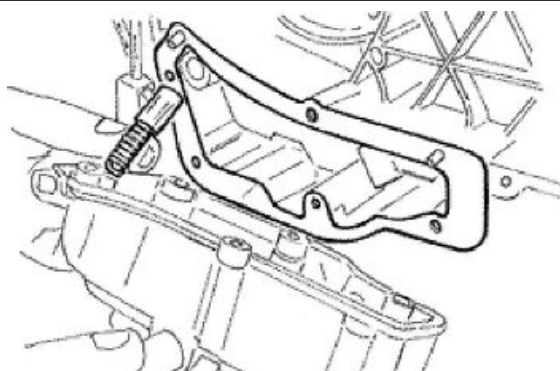
Desmontaje cárter motor

- Quitar el tapón de llenado de aceite, la tapa de la transmisión, el grupo polea motriz con la correa y el piñón, como se describe en el capítulo "Transmisión".
- Vaciar el aceite del cárter tal como se ha descrito anteriormente.
- Quitar los 7 tornillos indicados en la figura con los 2 estribos de fijación de la tubería para líquido de freno trasero.
- Quitar el muelle, el pistón de by-pass, la junta y los pernos de centrado mostrados en la figura.



Comprobación by-pass

- Controlar la longitud libre del muelle.
- Controlar que el pistón no tenga rayas.
- Cerciorarse que se deslice libremente en el cárter y que garantice una suficiente estanqueidad.
- En caso contrario eliminar eventuales impurezas o sustituir las partes defectuosas.



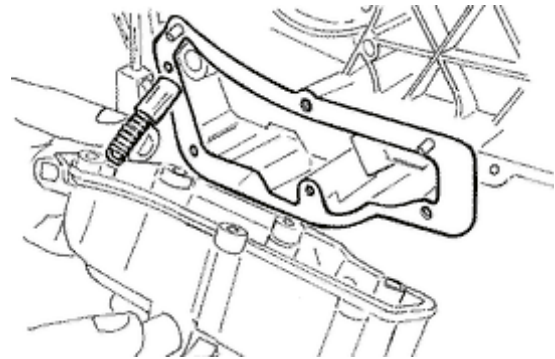
Características Técnicas

Control by-pass: Longitud estándar

54,2 mm

Montaje cárter motor

- Volver a montar el pistón del by-pass en el correspondiente alojamiento.
- Introducir el muelle de reglaje.
- Colocar una nueva junta cárter.
- Montar las dos pernos de centrado.
- Instalar el colector teniendo cuidado de introducir el muelle en el apéndice situado sobre el mismo colector.
- Montar los tornillos y las abrazaderas de soporte tubería freno trasero en orden inverso al desmontaje.
- Bloquear los tornillos con el par prescrito.
- Volver a montar el grupo polea motriz, la correa, el piñón y la tapa transmisión según lo descrito en el capítulo "Transmisiones".
- **En cuanto a los controles correspondientes a los problemas de lubricación de la articulación de bielas, ver el capítulo "Cárter y cigüeñal".**



Pares de apriete (N*m)

Tornillos del cárter aceite 10 ÷ 14

Válvula SAS

Comprobación válvula unidireccional

- Quitar la válvula SAS.
- Montar provisoriamente el manguito de goma a la salida de la válvula SAS para asegurar su estanqueidad.
- Conectar la bomba de vacío MITYVAC al manguito de goma como se indica en la foto.
- Preparar la bomba en posición de depresión (VACUUM).
- Accionar lentamente la bomba.
- Controlar que la válvula unidireccional permita el pasaje del aire generando una pequeña vibración.



- Conmutar la bomba en posición de presión (PRESSURE).
- Mandar lentamente la bomba y controlar que se perciba un incremento de presión. Puede producirse un pequeño derrame, pero esto es normal. Si se detectan anomalías proceder con la sustitución.

N.B.

EL MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA UNIDIRECCIONAL PUEDE PROVOCAR EL SOBRECALENTAMIENTO DEL MANGUITO DE GOMA Y DE LOS FILTROS.

N.B.

SI NO HAY VIBRACIÓN LA ESTANQUEIDAD ES INCIERTA

Utillaje específico

020329Y Bomba de vacío tipo Mity-Vac

Comprobación cut off

- Quitar la válvula SAS.
- Conectar la bomba MITYVAC en posición de depresión (VACUUM) a la toma de depresión válvula CUT-OFF.
- Aplicar una depresión con valores superiores a 0,5 BAR.
- Controlar que la depresión se mantenga en el tiempo.
- Si se detecta una estanqueidad incorrecta proceder con la sustitución.
- Con una derivación en "T" y tubos de goma flexibles realizar una conexión paralela entre el manguito de goma y la toma de depresión de la válvula CUT-OFF.
- Conectar la derivación con la bomba MITYVAC.
- Preparar la bomba en posición de depresión (VACUUM).
- Con una pinza de punta plana y larga, estrangular el tubo flexible de goma cerca de la válvula.



- Accionar la bomba hasta crear una depresión superior a 0,5 BAR.
- Liberar el tubo y controlar el comportamiento de la depresión. - En condiciones de funcionamiento normal, la depresión sufre un ligero descenso pero luego se estabiliza. Sigue una fase de progresiva y lenta pérdida de depresión hasta un valor de 0,4 BAR aproximadamente. En estas condiciones se percibe la apertura de la válvula y la brusca puesta en cero de la depresión.

Es anómalo que no haya estanqueidad o que se produzcan aperturas en depresiones distintas.

Por consiguiente, sustituirlo.

N.B.

LA NO ESTANQUEIDAD DE LA VÁLVULA CUT-OFF PRODUCE RUIDOS EN EL ESCAPE (EXPLOSIONES EN EL SILENCIADOR). SI SE CALIBRA INCORRECTAMENTE LA VÁLVULA CUT-OFF PUEDE PERJUDICAR EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEL CATALIZADOR

N.B.

LA NO ESTANQUEIDAD DE LA MEMBRANA DE LA VÁLVULA CUT-OFF, ADEMÁS DE COMPROMETER EL FUNCIONAMIENTO DEL CUT-OFF, PERJUDICA EL FUNCIONAMIENTO DEL RALENTÍ

Utillaje específico

020329Y Bomba de vacío tipo Mity-Vac



Desmontaje carburador

Kehin

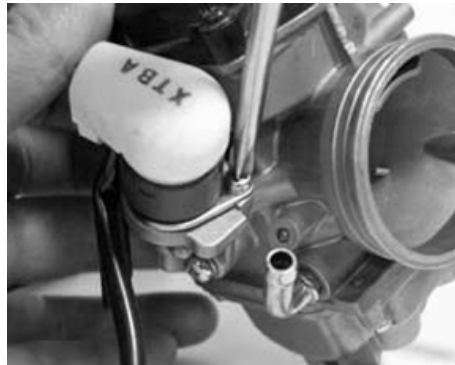
- Para separar el carburador del motor, se debe mover el filtro de aire y extraer la transmisión mando aceleración, la conexión starter automático, las abrazaderas de anclaje del carburador a la caja de filtro y al colector de aspiración, el tubo de alimentación aire a la membrana, y el racor de admisión.
- Sacar el carburador y girarlo de manera para quitar el tornillo con el racor agua con los tubos.

N.B.



**ESTA ÚLTIMA OPERACIÓN ES NECESARIA
PARA NO VACIAR EL CIRCUITO DE REFRIGE-
RACIÓN.**

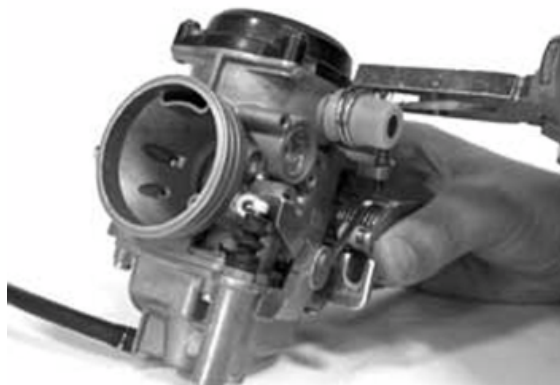
- Quitar la protección, el estribo y el starter inter-
viniendo en el tornillo que se muestra en la figura.



- Quitar los dos tornillos y el soporte starter con la
junta.



- Quitar la abrazadera y el capuchón con el filtro
de ventilación de la cámara de la membrana.



- Quitar los 4 tornillos de fijación que se indican en la figura y la tapa de la cámara de depresión.

ADVERTENCIA

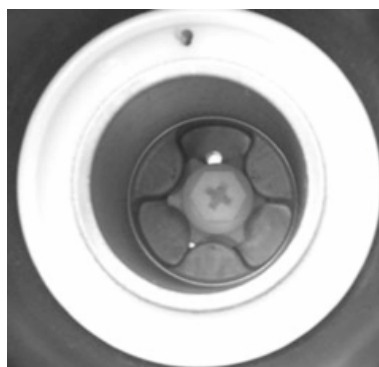
DURANTE EL DESMONTAJE DE LA TAPA CARBURADOR PRESTAR ATENCIÓN PARA EVITAR QUE EL MUELLE SALGA DE REPENTE.



Quitar la válvula de depresión con la membrana.



-Desenroscar 1/8 de vuelta el encastre de bayoneta y quitarlo, sacar el muelle y el vástago de la válvula de depresión



- Quitar los 4 tornillos que se indican en la figura.



- Extraer el depósito con la bomba de aceleración, el mando respectivo y la junta.



- Retirar la junta de estanqueidad.
- Quitar del depósito las válvulas de aspiración y envío de la bomba de aceleración

N.B.

PRESTAR ATENCIÓN PORQUE LAS VÁLVULAS DE LA BOMBA DE ACCELERACIÓN SE PUEDEN DESCOMPONER EN PARTES Y ESTÁN REALIZADAS CON SURTIDOR, MUELLE Y ESFERA.

N.B.

EVITAR LA EXTRACCIÓN DEL PISTÓN DE LA BOMBA DE ACCELERACIÓN Y SU RESPECTIVO MANDO.

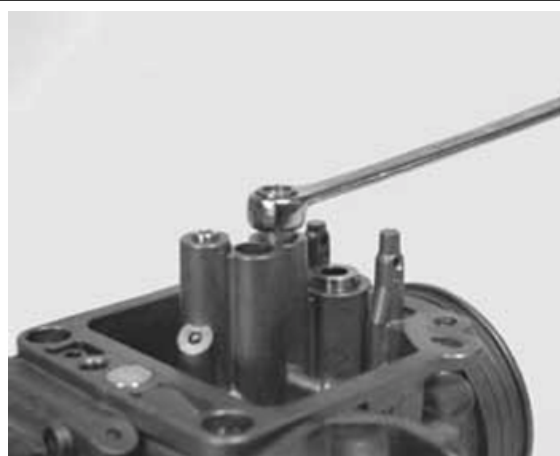


Sostener adecuadamente el carburador y median-
te clavija y martillo quitar el perno del flotante
desde el lado mando del acelerador.

- Quitar el flotante y el vástago.



-Quitar el surtidor máximo.



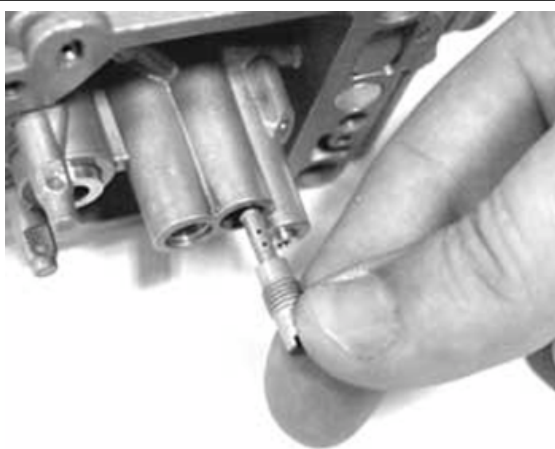
-Quitar el emulsor.



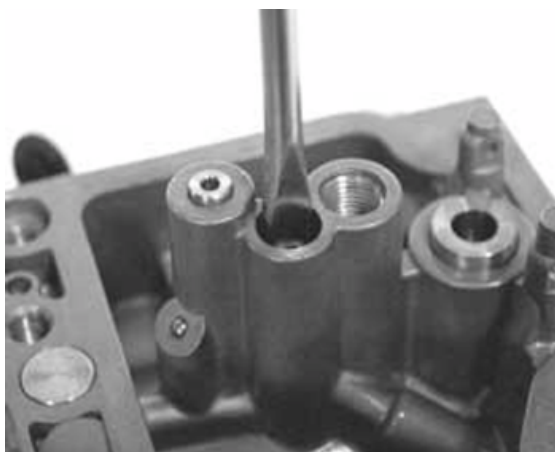
- Quitar el pulverizador.

N.B.

DURANTE LAS FASES DE LIMPIEZA DEL CUERPO CARBURADOR, QUITAR EL PULVERIZADOR PARA EVITAR SU EXTRAVÍO. SI SE FUERZA EL PULVERIZADOR EN SU PROPIO ALOJAMIENTO, NO SE LO DEBE DESMONTAR PARA EVITAR QUE SE DAÑE.



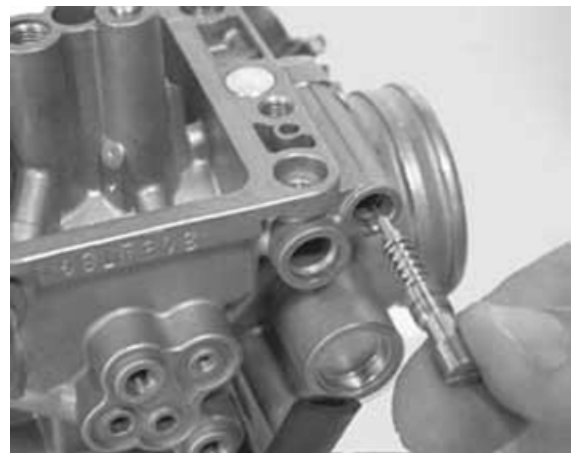
- Quitar el surtidor de ralentí.



- Quitar el tornillo de regulación del flujo del ralentí y el muelle.

ATENCIÓN

NO INTENTAR QUITAR LOS COMPONENTES INSTALADOS EN EL CUERPO CARBURADOR COMO: CONDUCTO DE ALIMENTACIÓN COMBUSTIBLE, ALOJAMIENTO VÁSTAGO, SURTIDOR STARTER, TAPÓN COLECTOR DE PROGRESIONES Y SURTIDOR DE ACCELERACIÓN, CALIBRADOR DE AIRE DEL RALENTÍ Y DEL MÁXIMO, ÁRBOL DE MANDO VÁLVULA DE MARIPOSA. EVITAR EL DESMONTAJE DE LOS TORNILLOS DE CONEXIÓN DE LA MARIPOSA CON EL ÁRBOL. LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN FUERON RECALCADOS DESPUÉS DEL MONTAJE Y AL EXTRAERLOS SE DAÑA EL ÁRBOL.



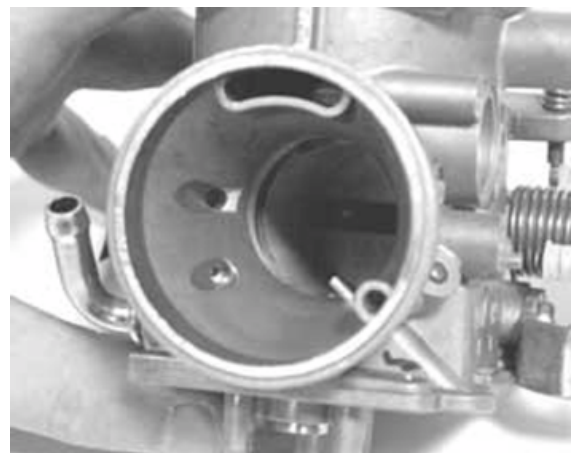
Montaje carburador

Kehin

- Antes de volver a montar efectuar un cuidadoso lavado del cuerpo carburador con gasolina y aire comprimido.
- Prestar atención especialmente al conducto de llegada del combustible y al alojamiento del vástago.



- Para el circuito del máximo controlar cuidadosamente el calibre del aire que se muestra en la figura.



- Para el circuito del mínimo prestar atención a la correcta limpieza de los siguientes puntos: calibre del aire, sección de salida controlada de los tornillos de flujo, orificios de progresión cerca de la válvula de mariposa.



- Para el circuito starter soplar cuidadosamente el conducto de conexión con el surtidor, porque el soporte del surtidor esconde otros calibres internos, que no son accesibles.
- Soplar cuidadosamente el surtidor de aceleración.

N.B.

LA SECCIÓN DE SALIDA DEL SURTIDOR DE ACELERACIÓN ES MUY PEQUEÑA Y ESTÁ ORIENTADA HACIA LA VÁLVULA DE MARIPOSA. LA ORIENTACIÓN INCORRECTA DEL SURTIDOR IMPLICA UNA PULVERIZACIÓN DEFICIENTE.

- Controlar que en el cuerpo carburador haya 5 esferas de cierre de los conductos de elaboración.
- Controlar que los planos de acoplamiento con el depósito y con la membrana no presenten abolladuras.
- Controlar que el conducto de alojamiento de la válvula a depresión no esté rayado.
- Controlar que la válvula de mariposa y el árbol no presenten un desgaste anómalo.
- Controlar que el alojamiento del vástago no presente un desgaste anómalo.
- Si se detectan irregularidades se deberá sustituir el carburador.
- Controlar que el muelle de retorno del balancín de la bomba de aceleración no esté deformado.

N.B.

PARA EVITAR DAÑOS, NO INTRODUCIR OBJETOS METÁLICOS EN LAS SECCIONES CALIBRADAS.

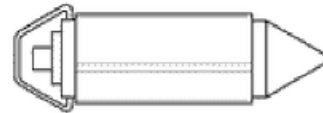
- Lavar y soplar cuidadosamente el surtidor del ralentí y volver a montarlo.



- Lavar y soplar cuidadosamente los componentes del circuito del máximo pulverizador, mezclador y surtidor.
- Introducir el pulverizador en el cuerpo carburador con la parte cilíndrica más corta orientada hacia el mezclador.
- Montar el mezclador asegurándose de que el pulverizador se introduzca correctamente, bloquear.
- Montar el surtidor máximo.



- Controlar que el vástago cónico no presente desgaste en la superficie de junta l perno amortiguado y al muelle de retorno.
- Si se detectan desgastes sustituir el vástago.



- Controlar que el flotante no presente desgastes en el alojamiento del perno o en la placa de contacto con el vástago o infiltraciones de combustible.
- Si se detectan anomalías sustituir.
- Introducir el flotante con el vástago del lado tubo de aducción combustible.

N.B.

PRESTAR ATENCIÓN PARA INTRODUCIR CORRECTAMENTE EL MUELLE DE RETORNO EN LA PLACA DEL FLOTANTE

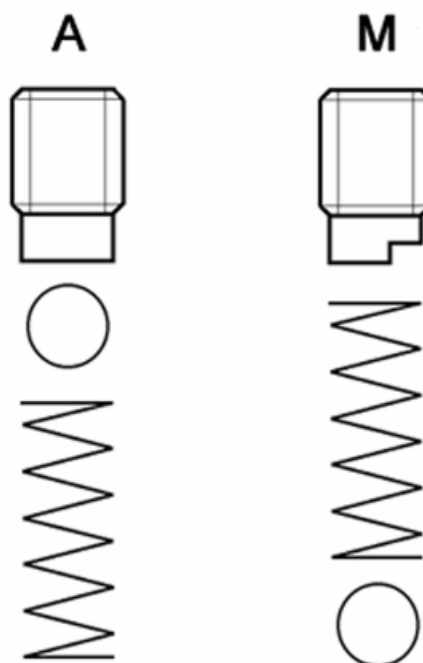
- Quitar el tornillo de drenaje de la cuba, lavar y soplar cuidadosamente la cuba, prestar especial atención a la limpieza de los conductos de la bomba de aceleración.
- Accionar reiteradamente el pistón de la bomba de aceleración y soplar con aire comprimido.
- Volver a montar las válvulas de la bomba de aceleración introduciendo las piezas en el siguiente orden:

VÁLVULA DE ASPIRACIÓN (A)

- Muelle
- Esfera
- Surtidor

VÁLVULA DE ENVÍO (M)

- Esfera
- Muelle
- Surtidor



N.B.

EL SURTIDOR DE LA VÁLVULA DE ENVÍO, CORRESPONDIENTE A LA BOMBA DE ACCELERACIÓN, POSEE UN FRESADO.

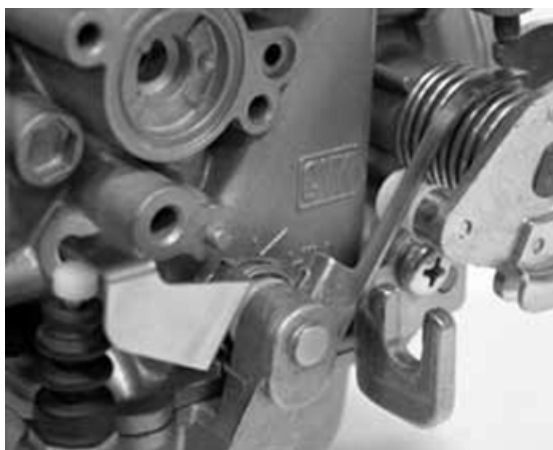
- Controlar la estanqueidad del tornillo introduciendo una pequeña cantidad de combustible en el depósito.
- Montar una junta nueva en el depósito.
- Montar el depósito en el cuerpo carburador apretando los 4 tornillos.
- Controlar que el rodillo de mando pueda girar libremente en su alojamiento.

N.B.

PRESTAR ATENCIÓN PARA INTRODUCIR CORRECTAMENTE LA JUNTA DEL DEPÓSITO.

N.B.

EVITAR TODO TIPO DE DEFORMACIÓN EN EL BALANCÍN DE MANDO BOMBA DE ACCELERACIÓN.



- Lavar y soplar cuidadosamente el tornillo de flujo.
- Controlar que el tornillo no presente deformaciones y/o oxidación.
- Ensamblar el muelle en el tornillo.
- Enroscar el tornillo de flujo en el cuerpo carburador.



- La posición final del tornillo deberá ser definida mediante el análisis de los gases de escape.
- Preparar el carburador para la regulación con el tornillo desenroscado 2 vueltas a partir de la posición de cierre.

Comprobación nivel

Kehin

- Posicionar el carburador inclinado como se indica en la figura.



- Controlar que la referencia en el flotante quede paralela al plano de acoplamiento depósito
- Si se detectan posiciones diferentes, modificar la orientación de la placa metálica de mando del vástago hasta obtener la posición apenas descrita.

Comprobación válvula y aguja

Kehin

- Controlar que el vástago cónico de la válvula de depresión no presente desgastes.
- Controlar la superficie externa de la válvula de depresión no esté rayada.
- Controlar que el orificio de alimentación de la depresión no esté obstruido.
- Controlar que la membrana no esté rota o endu-
recida, de lo contrario sustituir la válvula entera.
- Introducir el vástago cónico en el alojamiento de la válvula de depresión.
- Volver a montar la válvula gas de depresión en el cuerpo del carburador prestando atención para que el vástago cónico se introduzca en el pulverizador.

N.B.

LA VÁLVULA SE PUEDE INTRODUCIR EN UNA SOLA POSICIÓN.



- Volver a montar el muelle con el seguro del vástago.
- Volver a montar la tapa de la cámara de depresión prestando atención para introducir correctamente el muelle en el apéndice de alojamiento de la misma tapa.
- Apretar los tornillos.



-
- Lavar y soplar la esponja del filtro de la toma de presión ambiente.



-
- Volver a montar el filtro con su abrazadera.



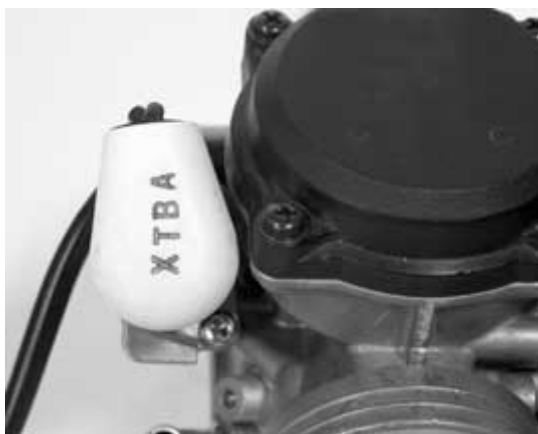
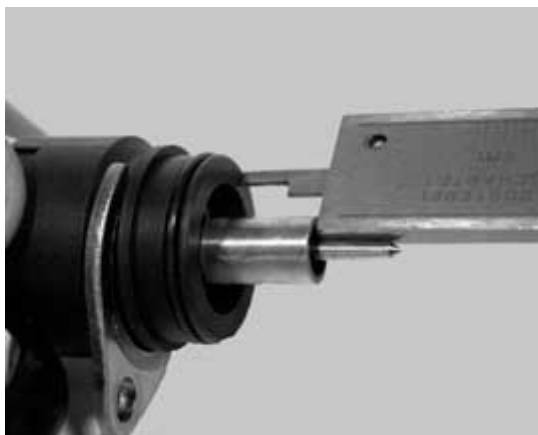
-
- Lavar y soplar el soporte del starter.
 - Montar una junta nueva en el cuerpo carburador y bloquear los 2 tornillos de fijación.



Comprobación cebador automático

Kehin

- Controlar que el pistón del starter automático no esté rayado u oxidado.
- Controlar que el pistón se desplace libremente en el alojamiento del soporte.
- Controlar que la junta de estanqueidad del pistón no esté deformada.
- El starter debe quedar más o menos introducido en función de la temperatura ambiente.
- Medir la saliente del pistón como se indica en la figura y controlar el valor correspondiente.
- Asegurarse de que el starter quede regulado a la temperatura ambiente.
- El starter se deberá sacar progresivamente con calentamiento eléctrico.
- Controlar la resistencia del starter cuando está regulado a la temperatura ambiente.
- Alimentar el starter automático con una batería de 12V y controlar que el pistón alcance la máxima saliente.
- El tiempo efectivo de calentamiento depende de la temperatura ambiente.
- Si se detectan salientes, resistencias o tiempos distintos de los prescritos, sustituir el starter.
- Montar el starter en el carburador prestando atención para posicionar correctamente el anillo O-R, introducir la placa apoyando el relieve en el starter, apretar los tornillos de fijación.
- Orientar el starter como se muestra en la figura.
- Montar la protección.



N.B.

PARA REALIZAR ESTE CONTROL PRESTAR ATENCIÓN PARA NO GENERAR CORTOCIRCUITOS. PARA ESO SE DEBE UTILIZAR UN TROZO DE CABLE CON TERMINAL ADECUADO PARA LA CONEXIÓN CON EL STARTER.

Características Técnicas

Carrera vástago starter

10

Resistencia dispositivo starter~20 Ω **Control starter aut. Kehin tiempo máx.**

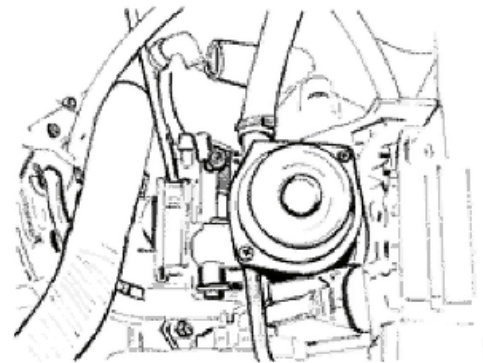
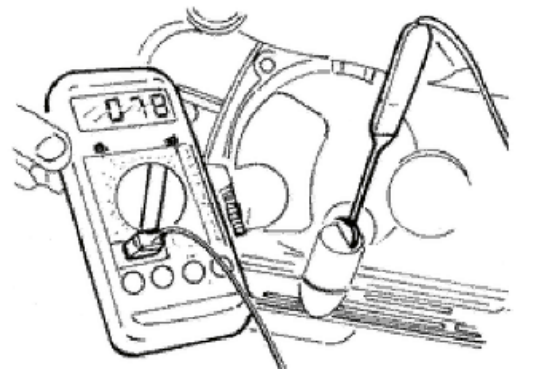
5 min

**Ajuste del ralentí**

- El motor no requiere regulaciones del ralentí demasiado frecuentes; sin embargo, es muy importante que la regulación se efectúe respetando plenamente ciertas normas.
- Antes de regular el carburador asegurarse de que se hayan respetado las condiciones de buena lubricación, juego de válvulas y puesta en fase de distribución conformes, bujía en óptimas condiciones, filtro de aire limpio y con estanqueidad, instalación de escape completamente estanca.
- Calentar el motor con, al menos, 5 minutos de marcha a 50 km/h aproximadamente.
- Conectar el termómetro del multímetro (020331y) al cárter, utilizando un tapón de llenado de aceite preparado especialmente para la introducción de la sonda.
- Arrancar el motor y, antes de regular el ralentí, asegurarse de que la temperatura del aceite esté comprendida entre $70 \div 80$ °C.
- Utilizando el cuentarrevoluciones del analizador u otro separado (020332y), regular el tornillo del ralentí hasta obtener un régimen de $1.600 \div 1.700$ rpm.

N.B.

LA INSTALACIÓN DE ENCENDIDO FUNCIONA MEDIANTE CHISPA PERDIDA Y OFRECE UNA NOTABLE POTENCIA. PUEDEN SURGIR DIFICULTADES DE LECTURA EN LAS REVOLU-



**CIONES CON CUENTARREVOLUCIONES NO
DESTINADOS A TAL FIN. LA ASOCIACIÓN
CON EL CUENTARREVOLUCIONES SE CON-
SIDERA CORRECTA SI ÉSTE TAMBIÉN PUE-
DE LEER REGÍMENES ELEVADOS 6.000 ÷
8.000 RPM**

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

SUSPENSIONES

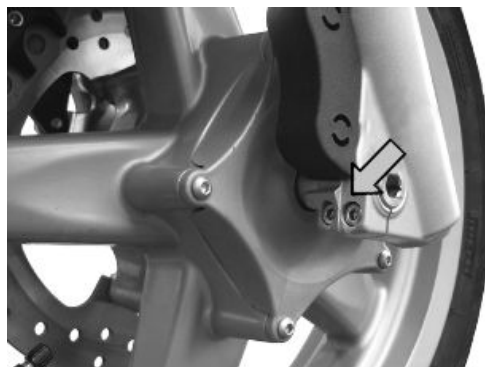
SUSP

El presente capítulo está dedicado a operaciones que se pueden realizar en las suspensiones.

Delantera

Desmontaje rueda delantera

- Quitar la tuerca de fijación eje de rueda en el lado izquierdo del vehículo.
- Aflojar los dos tornillos de fijación de la mordaza del eje de rueda y extraerla.



Revisión cubo rueda delantera

Controlar que los cojinetes de la rueda no presenten signos de desgaste.

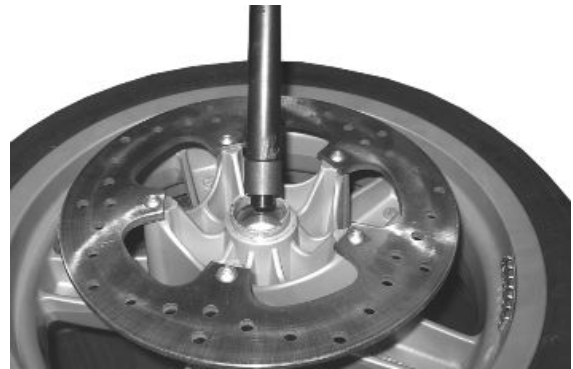
Si fuera necesario sustituir los cojinetes de la rueda, proceder de la siguiente manera:

- Quitar los 2 cojinetes lado disco de freno utilizando la pinza 14 y la campana pieza 9.
- Quitar el distanciador interior.





- Sostener la rueda delantera con dos espesores de madera que permitan evitar rayas en caso de contacto con la llanta.
- Insertar el punzón con mango para adaptadores, adaptador de 24 mm y guía de 15 mm del lado disco de freno para permitir la extracción del cojinete del lado opuesto y del casquillo distanciador.

**Uillaje específico****020376Y Mango para adaptadores****020456Y Adaptador Ø 24 mm****020412Y Guía de 15 mm**

- Calentar con la pistola térmica el alojamiento del cojinete lado opuesto al disco de freno.



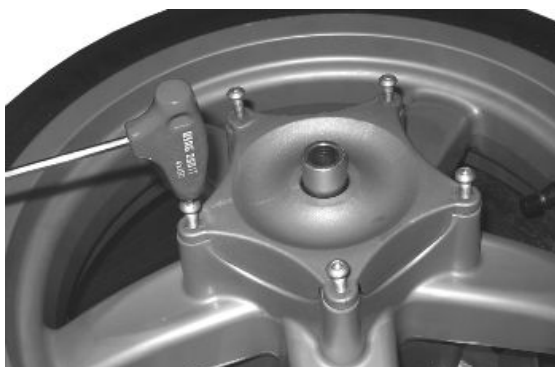
- Introducir el cojinete con el punzón con mango para adaptadores, adaptador 40x37 mm y guía de 15 mm y llevarlo hasta el tope.



- Introducir el casquillo distanciador lado disco de freno mediante la herramienta específica y llevarlo hasta el tope.

Utillaje específico**020376Y Mango para adaptadores****020359Y Adaptador 42 x 47 mm****020412Y Guía de 15 mm****020201Y Tubo para introducción casquillo distanciador**

- Montar la tapa apretando los 5 tornillos de fijación.



- Dar vuelta a la rueda e insertar el distanciador interior con la parte dotada de anillo seeger orientada hacia el cojinete lado disco de freno.



- Calentar con la pistola térmica el alojamiento del cojinete lado disco de freno.



- Introducir de a uno por vez los 2 cojinetes con el punzón con mango para adaptadores, adaptador 32x35 mm y guía de 15 mm y llevarlo hasta el tope.

Utillaje específico

020376Y Mango para adaptadores

020357Y Adaptador 32 x 35 mm

020412Y Guía de 15 mm

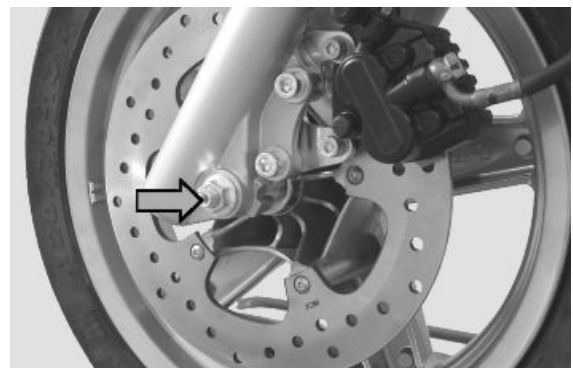


Montaje rueda delantera

- Realizar en sentido contrario, las operaciones descritas en la sección "desmontaje".

Pares de apriete (N*m)

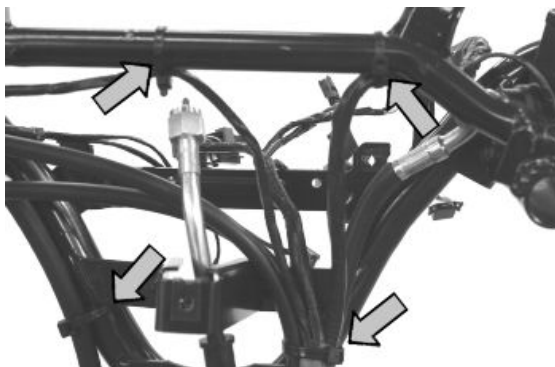
Tuerca eje rueda 45 ÷ 50 Tornillos mordaza eje rueda 6 ÷ 7 Nm



Manillar

Desmontaje

- Retirar las cubiertas del manillar operando según lo indicado en el capítulo "Carrocería".
- Quitar las abrazaderas de fijación de los mazos de cables del manillar y desconectar los conectores eléctricos de las palancas de los frenos.



- Desenroscar las fijaciones de los pernos y liberar las bombas de freno.
- Quitar la transmisión flexible del acelerador y quitar el mando aceleración.
- Aflojar la mordaza de fijación del manillar al tubo de dirección y extraer el manillar hacia arriba.



N.B.

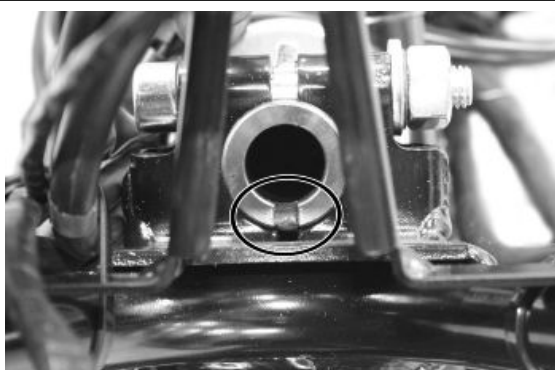
SI EL DESMONTAJE DEL MANILLAR SE REALIZA PARA PODER DESMONTAR LA DIRECCIÓN, BASTA CON DAR VUELTA AL MANILLAR HACIA LA PARTE DELANTERA DEL VEHÍCULO SIN QUITAR LAS PIEZAS MONTADAS Y EVITANDO DAÑAR LAS TRANSMISIONES.

Montaje

Efectuar las operaciones anteriores en sentido inverso al orden de desmontaje, prestando atención a la alineación del manillar-tubo de dirección, como se indica en la figura.

Pares de apriete (N*m)

Tornillo de fijación manillar (*) 43 ÷ 47



Horquilla delantera

Desmontaje

Ver también

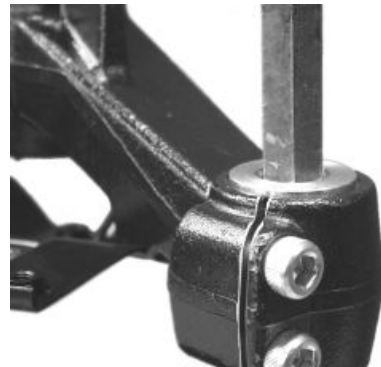
[Desmontaje](#)

Revisión

- Sujetar la horquilla con una morsa.
- Aflojar los dos tornillos de apriete del borne de soporte del vástago.
- Desenroscar el tapón de cierre del vástago y extraer el montante con el vástago del soporte correspondiente.

ATENCIÓN

EL TAPÓN DE CIERRE DEL VÁSTAGO MANTIENE PRETENSADO EL MUELLE PRINCIPAL. PARA PREVENIR ACCIDENTES, SOSTENER ADECUADAMENTE EL TAPÓN DURANTE LA FASE FINAL DEL DESMONTAJE.



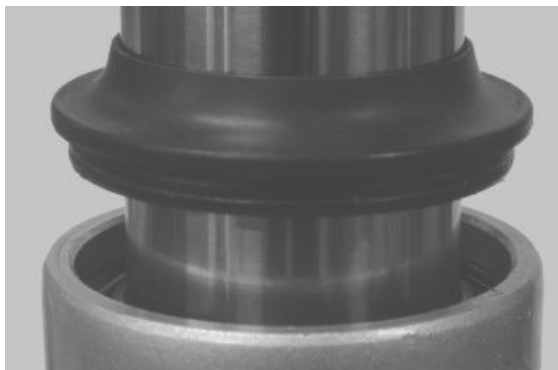
- Sostener adecuadamente el montante, retirar el muelle principal y descargar el aceite del montante.



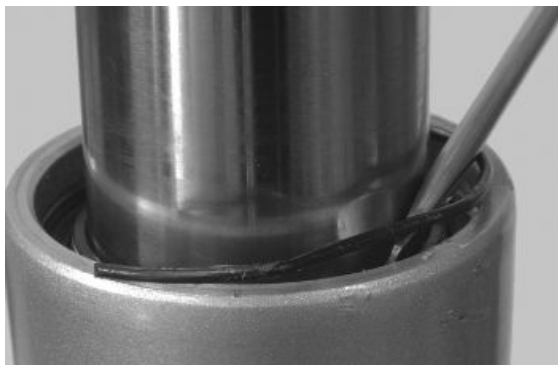
- Retirar el tornillo de fijación de la varilla hidráulica acompañada de la junta de estanqueidad correspondiente:
- Impedir la rotación de la varilla hidráulica utilizando una llave hexagonal de 19 mm.
- Desenroscar el tornillo de fijación y recuperar la arandela de cobre.



- Mediante un destornillador retirar el guardapolvos del vástago.



- Retirar el anillo elástico de retención del retén de aceite.



- Extraer el vástago.



- Controlar que no existan signos de desgaste o gripado entre el vástago y el montante. En caso contrario, sustituir las piezas dañadas.

Características Técnicas

Diámetro máximo montante

35,10 mm

Diámetro mínimo vástago

34,90 mm

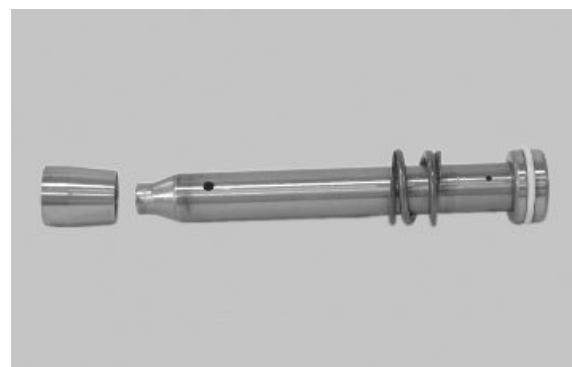
- Extraer el retén de aceite utilizando el utillaje específico.
- Introducir la barra en el retén de aceite.
- Introducir luego los dos semianillos para vástagos de Ø 35 mm.

Utillaje específico**020487Y Extractor para retén de aceite de la horquilla**

- Sostener manualmente la barra para que no caiga dentro del montante y/o que los dos semianillos pierdan su posición correcta.
- Introducir la campana.
- Enroscar la tuerca hasta el tope.
- Intervenir sobre el utillaje hasta la extracción completa del retén de aceite.

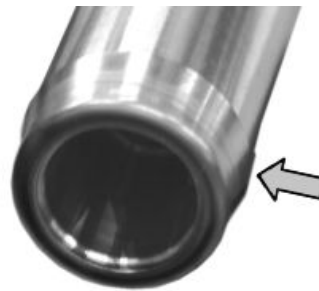
Utillaje específico**020487Y Extractor para retén de aceite de la horquilla**

- Retirar la varilla hidráulica con la correspondiente junta de estanqueidad, el muelle y el casquillo de tope.

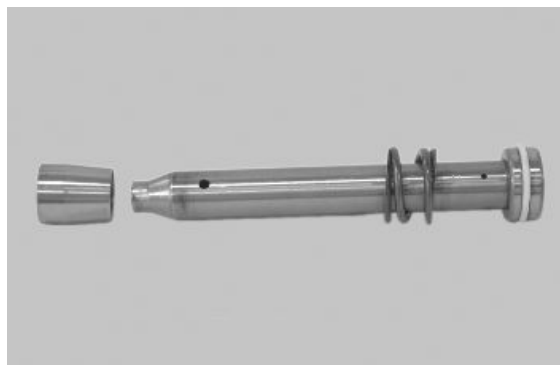
**CONTROL DE LOS COMPONENTES****ATENCIÓN**

LIMPIAR CUIDADOSAMENTE TODOS LOS COMPONENTES.

- Controlar que el montante no se presente fisuras o roturas en las fijaciones.
- Controlar que el vástago no presente rayas o abolladuras y que no existan deformaciones.
- Controlar que el casquillo de tope de la varilla hidráulica se encuentre correctamente fijado mediante recalcadura.



- El buen estado de las recaladuras de la varilla hidráulica, del muelle de contraste distendido para el final de carrera y del anillo de estanqueidad de la varilla hidráulica.



- Controlar que el muelle principal no presente hundimientos o desgastes anormales.



- Controlar el buen estado de la junta tórica del tapón de cierre del vástago.



Montaje

- Engrasar previamente la cámara de separación de los dos labios de estanqueidad del retén de aceite nuevo.
- Introducir el anillo de estanqueidad manteniendo las inscripciones identificativas hacia arriba.
- Colocar el retén de aceite hasta el tope, utilizando el utillaje específico.

Utillaje específico

020376Y Mango para adaptadores

020359Y Adaptador 42 x 47 mm

- Preensamblar el vástago con la varilla hidráulica, el muelle y el casquillo de tope.
- Introducir los componentes preensamblados dentro del montante.



- Montar el tornillo de fijación de la varilla hidráulica con la arandela de estanqueidad de cobre y bloquear con el par prescrito utilizando el producto aconsejado.

ATENCIÓN

UTILIZAR SIEMPRE UNA NUEVA ARANDELA DE COBRE.

Pares de apriete (N*m)

Tornillo de fijación de la varilla hidráulica 25 ÷ 35*



(°) Aplicar bloqueador de roscas tipo LOCTITE 243

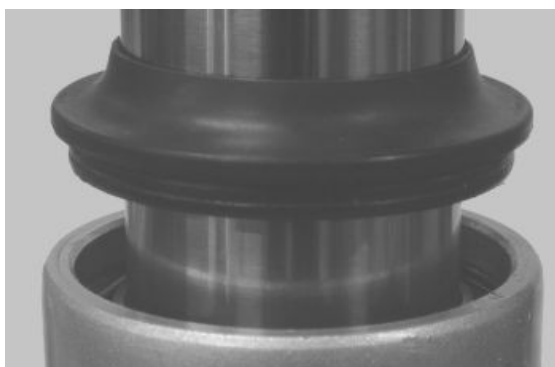
- Para evitar la rotación de la varilla hidráulica, utilizar una llave hexagonal de 19 mm.



- Montar el anillo elástico de retención del retén de aceite.



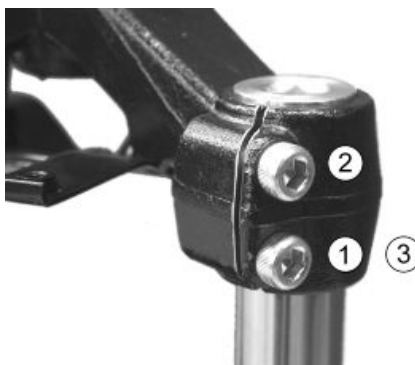
- Engrasar y montar un nuevo guardapolvos.



- Introducir el montante con el vástago en el borne de soporte de la horquilla y llevar hasta el tope.
- Apretar los dos tornillos con el par prescrito siguiendo la secuencia indicada en la foto.

Pares de apriete (N*m)

Tornillos de apriete borne del soporte del vástago 20 ÷ 25



- Reabastecer el montante con la cantidad prescrita del producto aconsejado.

Productos recomendados

AGIP FORK 7,5W Aceite para horquilla delantera

Aceite hidráulico SAE 7,5 W

Características Técnicas**Cantidad de aceite por vástago**

$133 \pm 3 \text{ cm}^3$



- Purgar la varilla hidráulica moviendo algunas veces el vástago.
- Introducir el muelle en el vástago.



- Lubricar la junta tórica del tapón de cierre del vástago.
- Pretensar el muelle, montar el tapón de cierre y apretar con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

Tapón roscado de cierre de la horquilla $15 \div 30$



- Proceder de la misma manera con el otro montante.

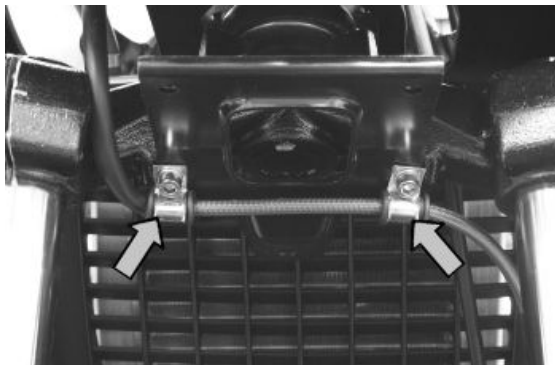
N.B.

EN CASO DE REVISAR SIMULTÁNEAMENTE AMBOS MONTANTES, PRESTAR ATENCIÓN A NO INVERTIR EL DERECHO CON EL IZQUIERDO.

Tubo dirección

Desmontaje

- Quitar la rueda delantera.
- Extraer el manillar y darlo vuelta sobre el contraescudo prestando atención a no dañar a este último.
- Liberar el tubo del freno delantero de la horquilla desenroscando los tornillos indicados.



- Mediante la herramienta específica aflojar y quitar la tuerca superior, la arandela distanciadora, la contratuerca y el anillo distanciador.
- Extraer la horquilla.

N.B.

PRESTAR ATENCIÓN A SOSTENER LA HORQUILLA PARA EVITAR QUE SE SALGA DE GOLPE.

Utillaje específico

020055Y Llave para tuerca del tubo dirección

Ver también

[Desmontaje rueda delantera](#)

[Desmontaje](#)



Montaje

- Introducir la jaula de bolas de dirección inferior en el tubo de dirección.
- Introducir la horquilla con la jaula de bolas de dirección inferior en el manguito de dirección y sostenerla para que no caiga.

N.B.

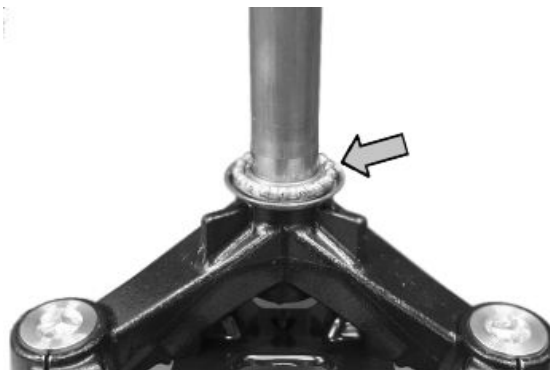
LUBRICAR LAS PISTAS DE LAS JAULAS DE BOLAS DE DIRECCIÓN CON LA GRASA ACONSEJADA ANTES DEL USO.

Productos recomendados

AGIP GREASE PV2 Grasa para cojinetes de dirección, alojamientos de los pernos del brazo oscilante y superficie de apoyo del muelle de la polea conducida (sólo lado polea)



Grasa al jabón de litio y óxido de zinc NLGI 2, ISO-L-XBCIB2



- Introducir la jaula de bolas de dirección superior.

ATENCIÓN

INTRODUCIR LA JAULA DE BOLAS SUPERIOR CON LA JAULA HACIA ARRIBA.



- Introducir el alojamiento superior de la jaula de bolas de dirección.



- Introducir la cobertura.



- Introducir el distanciador.



- Introducir la tuerca de apriete inferior, enroscar hasta el tope y apretar con el par prescrito utilizando la herramienta específica.

Uillaje específico

020055Y Llave para tuerca del tubo dirección

Pares de apriete (N*m)

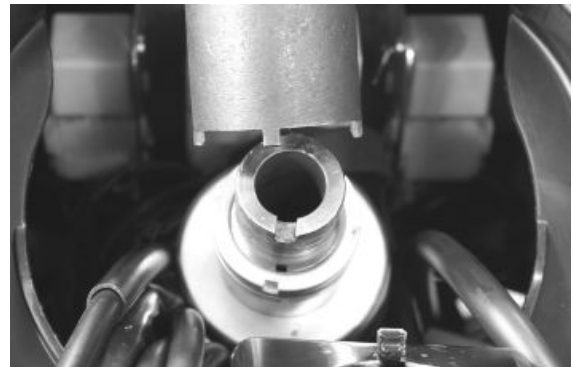
Tuerca inferior del tubo de dirección 14 ÷ 17



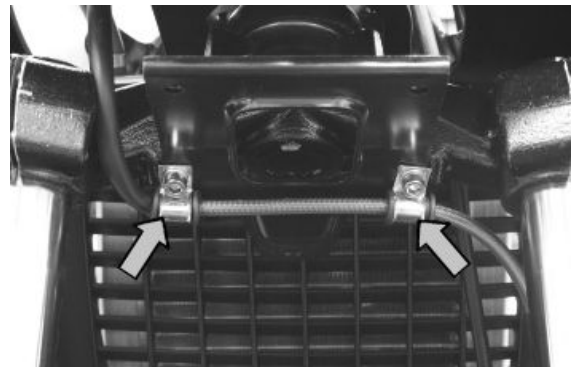
- Introducir el distanciador entre las dos tuercas colocándolo sobre el tubo de dirección en la posición indicada.



- Introducir la tuerca de apriete superior, enroscar hasta el tope y apretar con el par indicado utilizando la herramienta específica.

Utillaje específico**020055Y Llave para tuerca del tubo dirección****Pares de apriete (N*m)****Tuerca superior del tubo de dirección 40 ÷ 45**

- Fijar las dos abrazaderas de retención de los tubos del freno delantero a la placa de la horquilla.

Pares de apriete (N*m)**Tornillo de fijación del tubo del freno delantero a la placa de la horquilla 5 ÷ 7**

- Montar la rueda delantera.

Cojinetes dirección

Desmontaje

- Luego de una cuidadosa limpieza, controlar visualmente el buen estado de todos los componentes.
- Controlar el desgaste de la jaula de bolas de dirección superior.



- Controlar el desgaste de la jaula de bolas de dirección inferior.



- Controlar visualmente que las pistas de las jaulas de bolas de dirección, el manguito de dirección y el tubo de dirección no presenten rayas o desgastes anormales. - En caso contrario, sustituirlos.

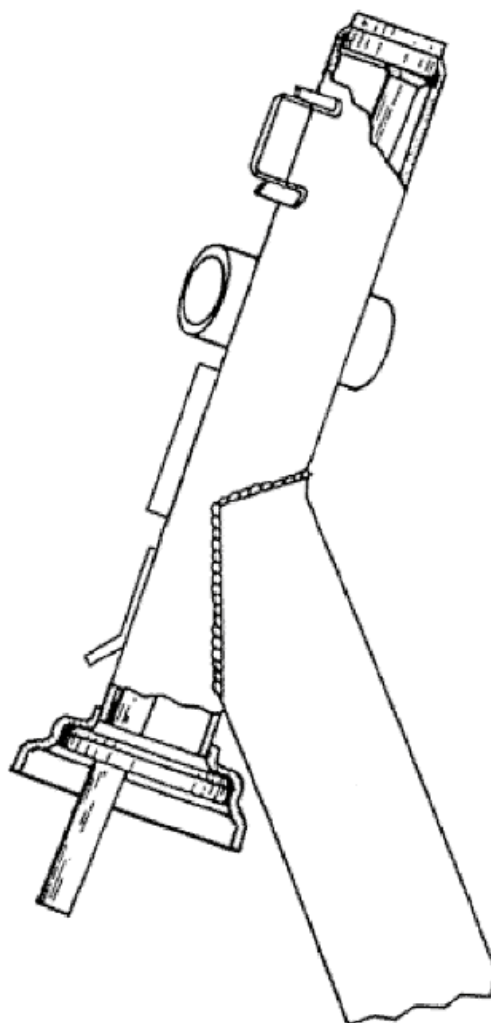
DESMONTAJE DE LAS PISTAS DE LAS JAULAS DE BOLAS DE LA DIRECCIÓN

- Retirar las pistas de las jaulas de bolas de la dirección del chasis utilizando la herramienta específica y siguiendo el procedimiento indicado.
- Introducir la herramienta específica en la parte inferior del manguito de la dirección y llevarla hasta tocar la pista superior.
- Golpear enérgicamente la herramienta específica, ubicándola en varios puntos diametralmente opuestos para retirar la pista superior.



Utillaje específico

020004Y Punzón para desmontar jaulas de bolas del manguito dirección



- Repetir la operación para la pista de la jaula de bolas de la dirección inferior.

- Retirar el alojamiento de la jaula de bolas inferior en el tubo de dirección utilizando la herramienta específica.

Utillaje específico

020004Y Punzón para desmontar jaulas de bolas del manguito dirección



Montaje

MONTAJE DE LAS PISTAS DE LAS JAULAS DE BOLAS DE DIRECCIÓN

- Limpiar cuidadosamente los alojamientos de las pistas en el manguito de dirección y en el tubo de dirección.
- Montar las nueve pistas en el manguito de dirección utilizando el utillaje específico.
- Apretar la tuerca hasta introducir completamente las pistas.

N.B.

LUBRICAR LAS PISTAS DE LAS JAULAS DE BOLAS DE DIRECCIÓN CON LA GRASA ACONSEJADA ANTES DEL USO.

Utillaje específico

001330Y Herramienta para montar alojamientos de dirección

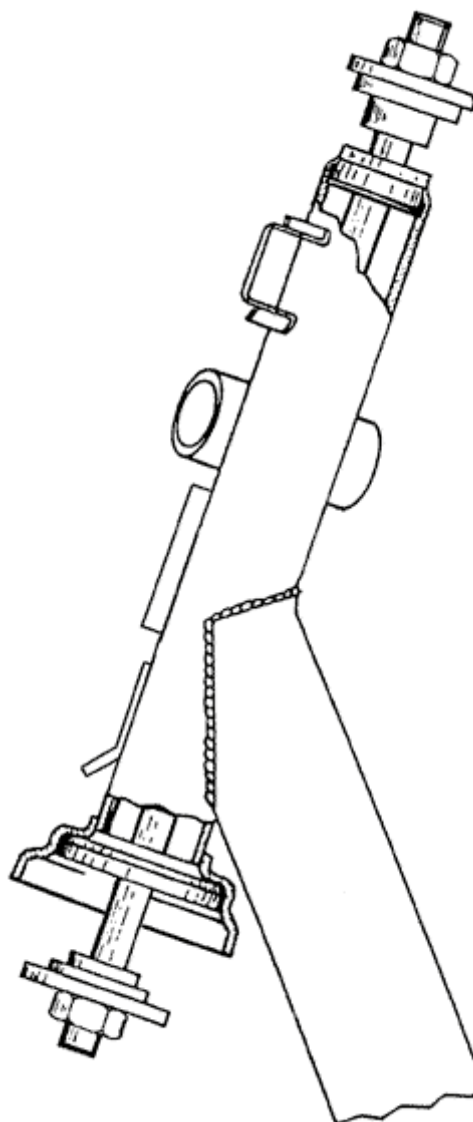
001330Y014 Herramienta para montar alojamientos de dirección

001330Y015 Herramienta para montar alojamientos de dirección

Productos recomendados

AGIP GREASE PV2 Grasa para cojinetes de dirección, alojamientos de los pernos del brazo oscilante y superficie de apoyo del muelle de la polea conducida (sólo lado polea)

Grasa al jabón de litio y óxido de zinc NLGI 2, ISO-L-XBCIB2



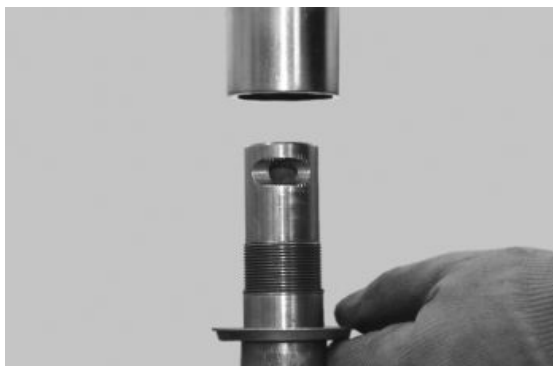
- Introducir el alojamiento de la jaula de bolas de la dirección inferior en el tubo de dirección.
- Llevar el alojamiento inferior hasta el tope utilizando un tubo de las medidas indicadas: Ø interno 35,5 mm, Ø externo 38 mm, longitud 350 mm.

N.B.

LUBRICAR LAS PISTAS DE LAS JAULAS DE BOLAS DE DIRECCIÓN CON LA GRASA ACONSEJADA ANTES DEL USO.

Productos recomendados

AGIP GREASE PV2 Grasa para cojinetes de dirección, alojamientos de los pernos del brazo



oscilante y superficie de apoyo del muelle de la polea conducida (sólo lado polea)

Grasa al jabón de litio y óxido de zinc NLGI 2, ISO-L-XBCIB2

Trasero

Desmontaje rueda trasera

- Quitar el estribo de soporte del silenciador.
- Quitar el guardabarros trasero.
- Retirar el distanciador cónico.



- Retirar la rueda trasera.

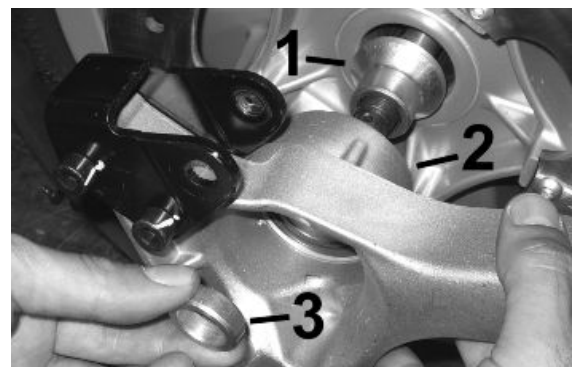


Montaje rueda trasera

Para el montaje, proceder en secuencia inversa al desmontaje teniendo la precaución de montar los distanciadores en el eje rueda como se muestra en la foto.

Pares de apriete (N*m)

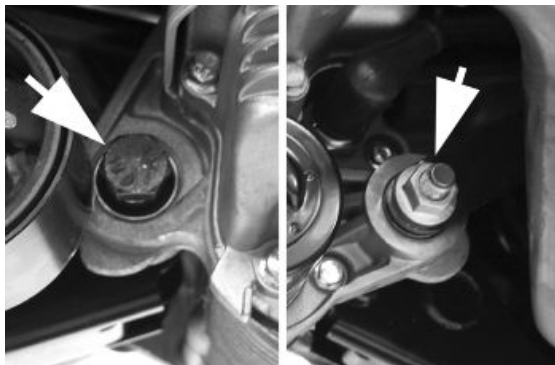
Tornillos de fijación del brazo del silenciador 27 ÷ 30 Tuerca eje rueda trasera 104 ÷ 126 Estribo de unión amortiguador-cárter 20 ÷ 25 Tornillo de fijación inferior amortiguador 33 ÷ 41 in Nm Tornillo de fijación pinza freno trasero 25 ÷ 30 Nm



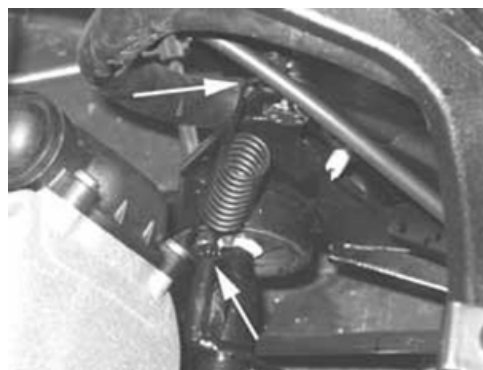
Brazo oscilante

Desmontaje

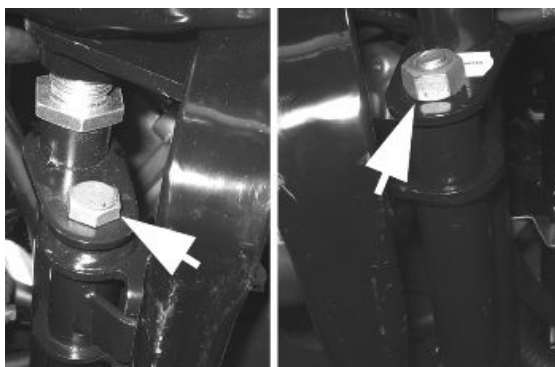
- Colocar el vehículo sobre el caballete central;
- Quitar la fijación del brazo oscilante al motor indicada en la foto
- Retroceder el motor



- Quitar el muelle de anclaje del brazo oscilante al chasis indicado en la foto



- Quitar los dos tornillos de fijación del estribo de soporte tapón al chasis



- Desenroscar la tuerca del lado izquierdo del vehículo indicado en la figura y extraer el perno respectivo del lado opuesto.
- Quitar el brazo oscilante.



- Controlar todo el grupo brazo oscilante.
- Controlar todos los componentes casquillos de centrado, tapones de goma silent-block.
- Sustituir los componentes desgastados que provocan juegos excesivos en la suspensión trasera.



Revisión

- Controlar que no haya obstáculos en la articulación de unión del brazo oscilante lado motor con el brazo oscilante lado chasis
- Controlar el juego axial entre ambos brazos oscilantes con un calibre de espesores



Características Técnicas

Holgura estándar

0,40 ÷ 0,60 mm

Límite admitido después del uso

1,5 mm

- Para controlar los juegos en el brazo lado chasis, equipar la fijación utilizando el perno de fijación del brazo oscilante al chasis y dos anillos adaptadores de la herramienta específica 020229Y. Como opción, se pueden utilizar dos arandelas con Ø interior para pernos de 12 mm, Ø exterior mín. 30 mm y espesor mín. 4 mm.



- Controlar que no existan obstáculos para la rotación.
- Controlar el juego axial del brazo oscilante lado chasis



Características Técnicas

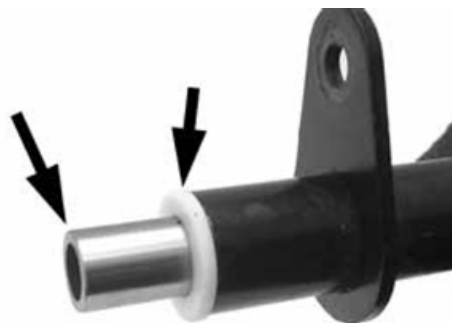
Holgura estándar

0,40 ÷ 0,60 mm

Límite admitido después del uso

1,5 mm

- Separar el brazo oscilante lado motor del brazo lado vehículo
- Quitar los bujes de plástico y el distanciador interior indicados en la foto



- Con una clavija adecuada quitar las jaulas de rodillos como se muestra en la foto



- Mediante herramienta específica instalar nuevas jaulas de rodillos prestando atención a posicionar cojinetes con los anillos de estanqueidad orientados hacia el exterior

Utillaje específico

020244Y punzón \varnothing 15

020115Y punzón \varnothing 18

Características Técnicas

Longitud tubo brazo oscilante lado motor:

$175,3 \pm 0,3$ mm

Longitud distanciador interior brazo oscilante lado motor:

$183 \pm 0,3$ mm

Espesor bujes de plásticos brazo oscilante lado motor:

$3,5 \pm 0,05$ mm

Espesor bujes de plástico brazo oscilante lado chasis:

$3,5 \pm 0,05$ mm

Longitud distanciador interior brazo oscilante lado chasis:

$290 \pm 0,1$ mm



Longitud tubo brazo oscilante lado chasis:

283 ± 0,1 mm

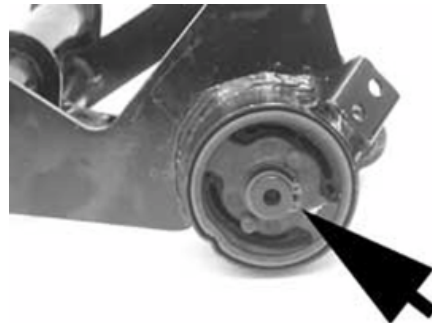
- Lubricar con grasa las jaulas de rodillos y los bujes de plásticos
- Introducir los distanciadores
- Ensamblar los dos brazos con el bulón respectivo en la posición indicada en la foto
- Orientar el bulón como se muestra en la foto
- Posicionar el brazo oscilante lado chasis con la parte más saliente orientada hacia el lado silent-block como se muestra en la foto

**Productos recomendados**

AGIP GREASE PV2 Grasa para cojinetes dirección, alojamientos de los pernos y brazo oscilante

Grasa al jabón de litio y óxido de zinc NLGI 2, ISO-L-XBCIB2 del brazo oscilante

-
- Controlar que el silent-block no presente roturas. En caso contrario, sustituirlo.
 - Quitar el anillo Seeger indicado en la foto.



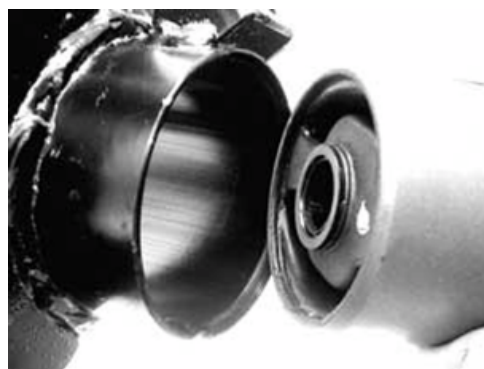
-
- Quitar el estribo con silent-block
 - Extraer el anillo silent-block indicado en la foto



- Sujetar en el tornillo de banco el estribo con silent-block
- Mediante herramienta específica extraer silent-block del estribo del lado correspondiente al interior del vehículo. Esto garantiza el centrado de la herramienta en el soporte



- Colocar un nuevo silent-block garantizando la alineación con el diente de referencia.
- Colocar los silent-block combinando correctamente el chaflán del silent-block con el chaflán del estribo



- Mediante herramienta específica montar el silent-block como se muestra en la foto



Montaje

- Para volver a montar se deben seguir las operaciones de desmontaje en sentido inverso.
- Lubricar los cojinetes y las partes giratorias con la grasa recomendada.

-Completar el montaje apretando las tuercas en los pernos respectivos con el par de apriete apropiado.

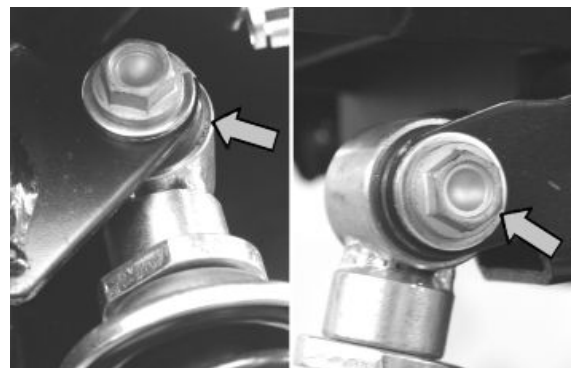
Pares de apriete (N*m)

Perno unión brazo oscilante lado motor y lado vehículo 33 ÷ 41 Nm Perno brazo oscilante - motor 64 ÷ 72 Perno del bastidor - Brazo oscilante 76 ÷ 83 Tornillos de fijación placa soporte silent-block al chasis 42 ÷ 52

Amortiguadores

Desmontaje

- Colocar el vehículo sobre el caballete central.
- Levantar un poco el motor utilizando un gato para que ambos amortiguadores queden libres.
- Retirar la parte terminal del escape.
- Desenroscar el tornillo de fijación del grupo muelle del amortiguador del soporte fijado al motor por un lado, y del fijado al soporte del silenciador por el otro.
- Desenroscar las dos tuercas de fijación superiores (una por lado) grupo muelle amortiguadores al chasis y quitar los amortiguadores.



Montaje

Efectuar las operaciones precedentes en orden inverso

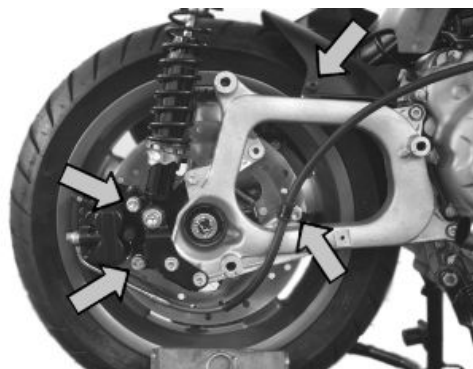
Pares de apriete (N*m)

Fijación inferior del amortiguador 33 ÷ 41 Fijación superior del amortiguador 33 ÷ 41

Brida soporte escape

Desmontaje

- Desmontar la parte terminal del silenciador.
- Retirar la pinza del freno trasero, liberar los tubos del freno trasero de la abrazadera de retención y desenroscar el tornillo de fijación del guardabarros trasero.



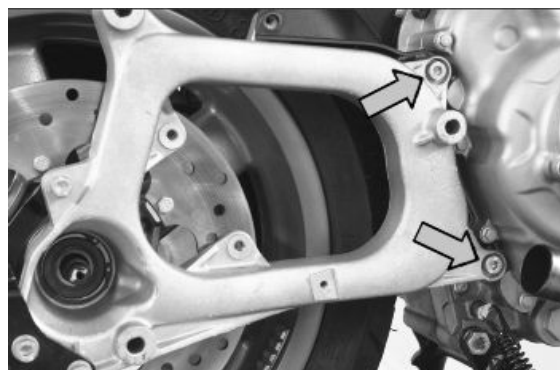
- Quitar el pasador y retirar el casquete.



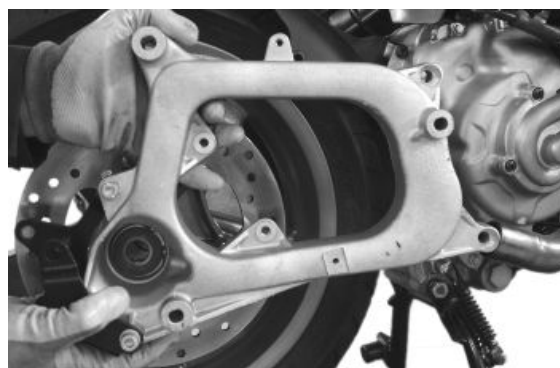
- Desenroscar la tuerca de fijación de la rueda trasera y retirar el distanciador.



- Desenroscar los dos tornillos de fijación al cárter motor.



- Quitar el estribo de soporte del silenciador.



Revisión

- Retirar el anillo seeger.



- Arrancar el cojinete interviniendo desde el lado interno con el utillaje específico.

Utillaje específico

020376Y Mango para adaptadores

020439Y Guía de 17 mm

020358Y Adaptador 37 x40 mm



- Controlar que el alojamiento del cojinete no presente desgastes anormales.
- Calentar el alojamiento del cojinete utilizando el utillaje específico.

Utillaje específico**020151Y Calefactor de aire**

- Colocar el nuevo cojinete hasta el tope, utilizando el utillaje específico.

Utillaje específico**020376Y Mango para adaptadores****020439Y Guía de 17 mm****020359Y Adaptador 42 x 47 mm**

- Montar el anillo seeger.



Montaje

- Efectuar las operaciones de desmontaje en orden inverso, apretando con los pares prescritos.
- Lubricar el eje de la rueda trasera con el producto aconsejado.

Productos recomendados**AGIP GREASE PV2 Grasa para cojinetes dirección y alojamientos de los pernos**

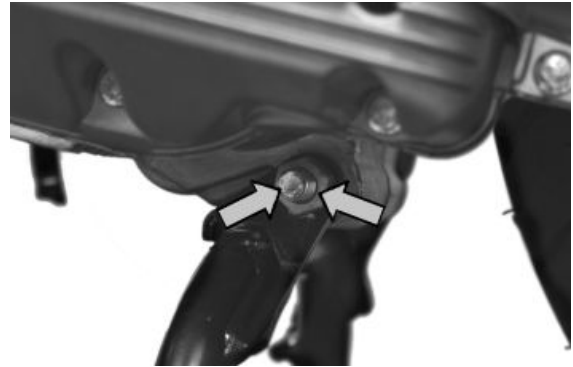
Grasa al jabón de litio y óxido de zinc NLGI 2, ISO-L-XBCIB2 del brazo oscilante

Pares de apriete (N*m)**Tornillos de fijación del brazo del silenciador 27 ÷ 30 Eje rueda trasera 104 ÷ 126****Ver también**[Montaje](#)[Montaje rueda trasera](#)[Montaje](#)

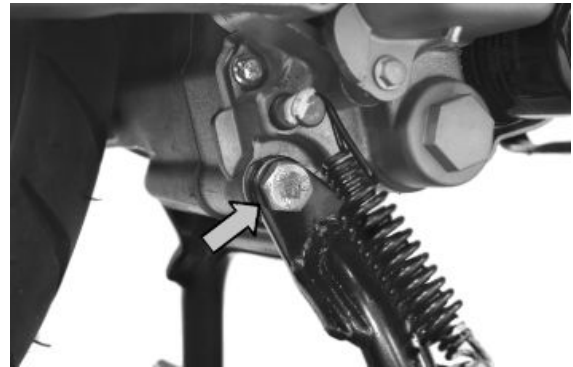
Caballote central

DESMONTAJE

- Sostener el vehículo adecuadamente con un gato.
- Quitar los dos muelles de retorno del caballote.
- Desenroscar la tuerca indicada en la figura.



- Quitar el perno del lado derecho.
- Quitar el caballote.



MONTAJE

- Colocar los anillos de estanqueidad en el tubo de soporte del caballote;
- Efectuar las operaciones anteriores de manera inversa y luego mover los anillos de estanqueidad a sus alojamientos.

ATENCIÓN

LUBRICAR CON GRASA LAS SIGUIENTES PIEZAS: PERNOS DE UNIÓN MUELLES, CASQUILLOS EN ESTRIBOS DE FIJACIÓN CABALLETE.

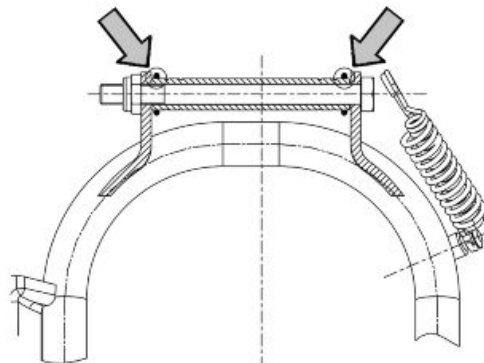
Productos recomendados

AGIP GREASE PV2 Grasa palancas mando en el motor

Grasa de calcio anhidro blanco protectora para cojinetes de bolas; rango de temperatura entre -20 °C y +120 °C; NLGI 2; ISO-L-XBCIB2

Pares de apriete (N*m)

Perno fijación caballote 40 ÷ 45



INDICE DE LOS ARGUMENTOS

CIRCUITO DE FRENOS

CIRC FRE

Esta sección esta dedicada a la descripción de los componentes del sistema de la instalación de frenos.

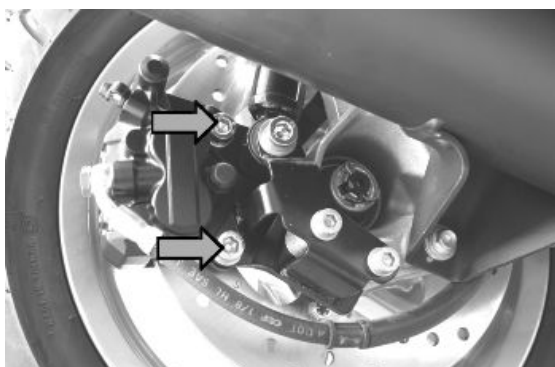
Pinza freno trasero

Desmontaje

- Quitar el silenciador
- Quitar las dos fijaciones de la pinza del freno trasero al soporte como se muestra en la foto.

N.B.

EN CASO QUE SE DEBA SUSTITUIR LA PINZA DEL FRENO, ANTES DE QUITAR LAS FIJACIONES DE LA PINZA AL ESTRIBO DE SOPORTE, AFLOJAR A MODO DE PREVENCIÓN LA FIJACIÓN DEL RACOR DE ACEITE DESPUÉS DE VACIAR LA INSTALACIÓN DEL CIRCUITO EXAMINADO.



Montaje

- Efectuar las operaciones de desmontaje en orden inverso, apretando con el par prescrito y utilizando el producto aconsejado.

Productos recomendados

Loctite 243 Bloqueador de roscas medio

Bloqueador de roscas medio Loctite 243

Pares de apriete (N*m)

Tornillo apriete pinza al soporte 42 ÷ 52

Si la pinza fue sustituida:

ATENCIÓN

AL FINALIZAR EL MONTAJE PURGAR LA INSTALACIÓN.

ATENCIÓN

USAR SIEMPRE ARANDELAS DE COBRE NUEVAS.

Pares de apriete (N*m)

Racor del tubo-pinza de freno trasero 20 ÷ 25

Ver también

[Trasero - integral](#)

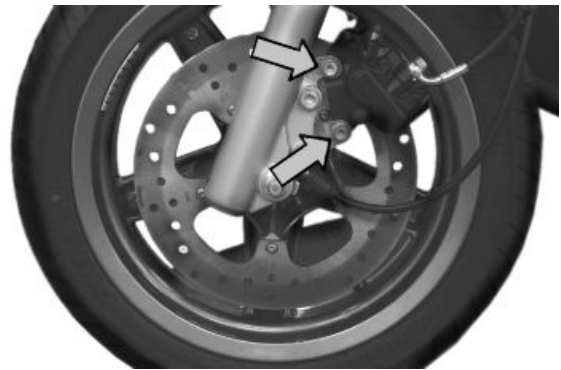
Pinza freno delantero

Desmontaje

- Retirar las dos fijaciones de la pinza de freno delantera al soporte como se indica en la foto.

N.B.

SI SE PREVÉ SUSTITUIR LA PINZA, AFLOJAR A MODO DE PREVENCIÓN EL RACOR DE UNIÓN DEL TUBO CON LA PINZA DEL FRENO.



Montaje

- Para el montaje de la pinza repetir en sentido contrario las operaciones descritas anteriormente.

Pares de apriete (N*m)

Tornillo apriete pinza al soporte 24 ÷ 27

Si la pinza fue sustituida:

ATENCIÓN

USAR SIEMPRE ARANDELAS DE COBRE NUEVAS.

ATENCIÓN

AL FINALIZAR EL MONTAJE PURGAR LA INSTALACIÓN.

Pares de apriete (N*m)

Racor aceite tubo - pinza 20 ÷ 25

Ver también

[Delantero](#)

Disco frenos trasero

Desmontaje

- Retirar la rueda trasera.
- Intervenir sobre los cinco tornillos de fijación del disco indicados en la foto.



Montaje

Para el montaje posicionar correctamente el disco tomando como referencia la flecha estampada.

N.B.

LA FLECHA ESTAMPADA EN EL DISCO QUE INDICA EL SENTIDO DE MARCHA DEBE ESTAR MONTADA HACIA EL EXTERIOR DEL VEHÍCULO.



- Apretar los tornillos con el par de apriete adecuado aplicando el producto recomendado.

Productos recomendados

Loctite 243 Bloqueador de roscas medio

Bloqueador de roscas medio Loctite 243

Pares de apriete (N*m)

Tornillos disco de freno 8 ÷ 10



Comprobación disco

- Quitar la pinza del freno trasero.
- Controlar el espesor del disco con un micrómetro, repetir la medición al menos en seis puntos del disco.

Características Técnicas

Espesor estándar:

5 ± 0,2 mm

Espesor del disco al límite de desgaste

4,5 mm

- Controlar la regularidad de rotación del disco de freno utilizando la herramienta específica fijada en el soporte de la pinza del freno.



- Para poder anclar la herramienta específica utilizar una placa de metal con orificio roscado M8 y fijarla a uno de los enganches de la pinza del freno trasero.

N.B.

PARA NO FALSEAR LA MEDICIÓN ES PREFERIBLE GENERAR LA ROTACIÓN DEL DISCO MEDIANTE LA ROTACIÓN DEL EJE POLEA CONDUCTIDA.



Utillaje específico

020335Y Soporte magnético para comparador

Características Técnicas

Diferencia máx. admitida

0,1 mm

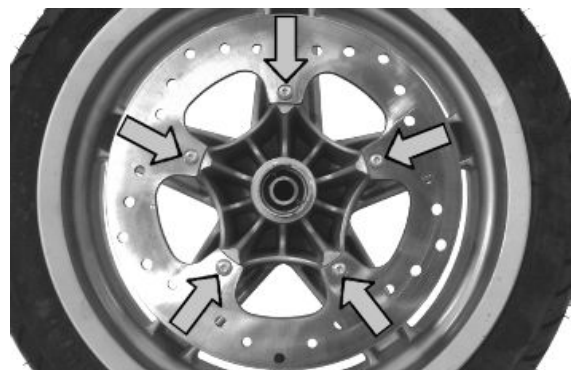
Si se detectan valores anormales, sustituir el disco.

- Si la anomalía persiste, repetir la prueba.
- Si la anomalía persiste, sustituir la rueda.

Disco freno delantero

Desmontaje

- Quitar la rueda delantera.
- Accionar los 5 tornillos de fijación disco indicados en la foto



Montaje

Para el montaje posicionar correctamente el disco tomando como referencia la flecha estampada.

N.B.

LA FLECHA ESTAMPADA EN EL DISCO QUE INDICA EL SENTIDO DE MARCHA DEBE ESTAR MONTADA HACIA EL EXTERIOR DEL VEHÍCULO.



- Apretar los tornillos con el par de apriete adecuado aplicando el producto recomendado.

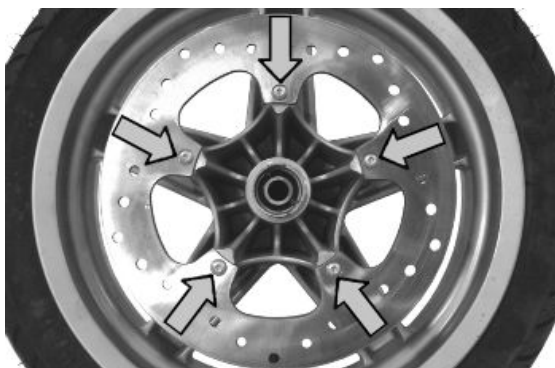
Productos recomendados

Loctite 243 Bloqueador de roscas medio

Bloqueador de roscas medio Loctite 243

Pares de apriete (N*m)

Tornillos disco de freno 8 ÷ 10



Comprobación disco

- Extraer la pinza freno delantero.
- Controlar el espesor del disco con un micrómetro, repetir la medición al menos en seis puntos del disco.

Características Técnicas

Espesor estándar:

5 ± 0,2 mm

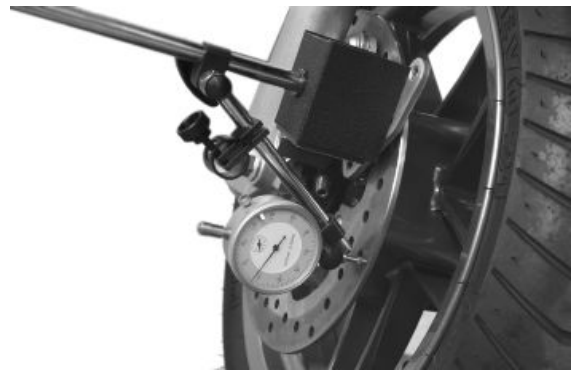
Espesor del disco al límite de desgaste

4,5 mm

- Controlar la regularidad de rotación del disco de freno utilizando la herramienta específica fijada en el soporte de la pinza del freno.



- Para poder anclar la herramienta específica utilizar una placa de metal con orificio roscado M8 y fijarla a uno de los dos enganches pinza freno delantero



Utillaje específico

020335Y Soporte magnético para comparador

Características Técnicas

Diferencia máx. admitida

0,1 mm

Si se detectan valores anormales, sustituir el disco.

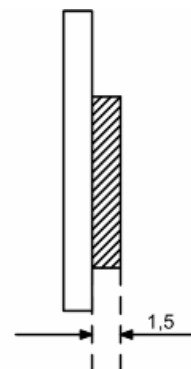
- Si la anomalía persiste, repetir la prueba.
- Si la anomalía persiste, sustituir la rueda.

Pastillas delanteras

Desmontaje

Proceder de la siguiente manera:

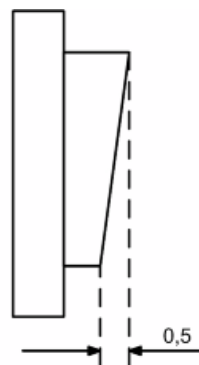
- Extraer la pinza freno delantero.
- Desenroscar los dos pernos indicados en la figura que bloquean las dos pastillas.
- Quitar las pastillas poniendo atención en el muelle de retención de las pastillas.
- Controlar el espesor del material de fricción de las pastillas.
- De resultar inferior al valor mínimo, sustituir las pastillas.
- Además, la sustitución se debe realizar en presencia de espesores residuales mayores si la pastilla no presenta desgaste uniforme. Se tolera una diferencia de espesor del material de fricción residual de 0,5 mm.



Características Técnicas

Valor mínimo

1,5 mm



Ver también

[Pinza freno delantero](#)

Montaje

Para el montaje trabajar como se describe a continuación:

- Introducir las dos pastillas en el interior de la pinza.
- Enroscar los dos pernos de bloqueo pastillas según el par de apriete exacto aplicando el producto aconsejado.
- Montar la pinza en su soporte apretando los tornillos con el par prescrito.



N.B.

SI DURANTE ESTE MONTAJE NO FUERA POSIBLE COLOCAR CORRECTAMENTE LA PINZA EN EL DISCO, DILATAR LAS PASTILLAS CUIDADOSAMENTE.

Productos recomendados

Loctite 243 Bloqueador de roscas medio

Bloqueador de roscas medio Loctite 243

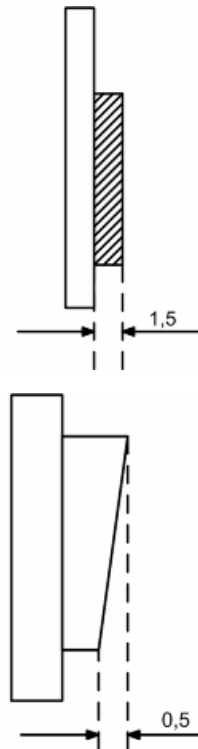
Pares de apriete (N*m)

Tornillo apriete pinza al soporte 24 ÷ 27 Perno fijación pastillas 19,6 ÷ 24,5

Pastillas traseras

Desmontaje

- Quitar la pinza del freno trasero.
- Desenroscar los dos pernos indicados en la figura que bloquean las dos pastillas prestando atención al muelle de retención de las mismas.
- Quitar las pastillas de freno y controlar si existen anomalías o deformaciones. En este contrario, proceder a la sustitución.
- Controlar que el espesor del material de fricción sea superior a 1,5 mm. En caso contrario, sustituirlo
- Además, la sustitución se debe realizar en presencia de espesores residuales mayores si la pastilla no presenta desgaste uniforme. Se tolera una diferencia de espesor del material de fricción residual de 0,5 mm



Ver también

[Pinza freno trasero](#)

Montaje

Para el montaje trabajar como se describe a continuación:

- Introducir las dos pastillas en el interior de la pinza.
- Enroscar los dos pernos de bloqueo pastillas según el par de apriete exacto aplicando el producto aconsejado.



- Montar la pinza en su soporte apretando los tornillos con el par prescrito.

N.B.

SI DURANTE ESTE MONTAJE NO FUERA POSIBLE COLOCAR CORRECTAMENTE LA PINZA EN EL DISCO, DILATAR LAS PASTILLAS CUIDADOSAMENTE.

Productos recomendados

Loctite 243 Bloqueador de roscas medio

Bloqueador de roscas medio Loctite 243

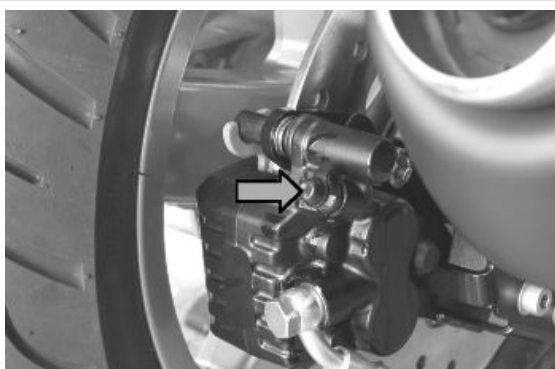
Pares de apriete (N*m)

Tornillo apriete pinza al soporte 24 ÷ 27 Perno fijación pastillas 19,6 ÷ 24,5

Llenado - purga circuito de frenos

Trasero - integral

- Quitar el capuchón de goma del tornillo de purga.
- Introducir un tubo de goma en el tornillo de purga para permitir la recuperación del líquido de freno.
- Accionando la palanca de freno, cargar y poner bajo presión la instalación.
- Manteniendo accionada la palanca, aflojar el tornillo de purga para que salga el aire presente en la instalación. Luego apretar el tornillo de purga



- Repetir la operación hasta que del tubo de goma salga solamente líquido de freno.
- Quitar el tubo de recuperación de líquido y montar el capuchón de goma en el tornillo de purga.
- Restaurar el nivel de líquido de frenos en el depósito.

En caso de necesidad, es posible purgar también mediante bomba de depresión específica

N.B.

DURANTE LAS OPERACIONES DE PURGA EVITAR QUE EL LÍQUIDO DE FRENOS TOME CONTACTO CON LA CARROCERÍA PARA EVITAR DAÑOS. ADEMÁS, DURANTE LA PURGA DE LAS PINZAS DE FRENO EVITAR QUE EL LÍQUIDO TOME CONTACTO CON LOS DISCOS DE FRENO O CON LAS PASTILLAS DE FRENO. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA NORMA PERJUDICA EL FUNCIONAMIENTO Y LA EFICACIA DEL SISTEMA DE FRENOS


Utillaje específico

020329Y Bomba de vacío tipo Mity-Vac

Pares de apriete (N*m)

Racor pinza purga instalación: 12 ÷ 16 Nm

Delantero

- Quitar el capuchón de goma del tornillo de purga.
 - Introducir un tubo de goma en el tornillo de purga para permitir la recuperación del líquido de freno.
 - Accionando la palanca de freno, cargar y poner bajo presión la instalación.
 - Manteniendo accionada la palanca, aflojar el tornillo de purga para que salga el aire presente en la instalación. Luego apretar el tornillo de purga
- 
- Repetir la operación hasta que del tubo de goma salga solamente líquido de freno.
 - Quitar el tubo de recuperación de líquido y montar el capuchón de goma en el tornillo de purga.
 - Restaurar el nivel de líquido de frenos en el depósito.

En caso de necesidad, es posible purgar también mediante bomba de depresión específica

N.B.

DURANTE LAS OPERACIONES DE PURGA EVITAR QUE EL LÍQUIDO DE FRENOS TOMA CONTACTO CON LA CARROCERÍA PARA EVITAR DAÑOS. ADEMÁS, DURANTE LA PURGA DE LAS PINZAS DE FRENO EVITAR QUE EL LÍQUIDO TOMA CONTACTO CON LOS DISCOS DE FRENO O CON LAS PASTILLAS DE FRENO. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA NORMA PERJUDICA EL FUNCIONAMIENTO Y LA EFICACIA DEL SISTEMA DE FRENOS

Utillaje específico

020329Y Bomba de vacío tipo Mity-Vac

Pares de apriete (N*m)

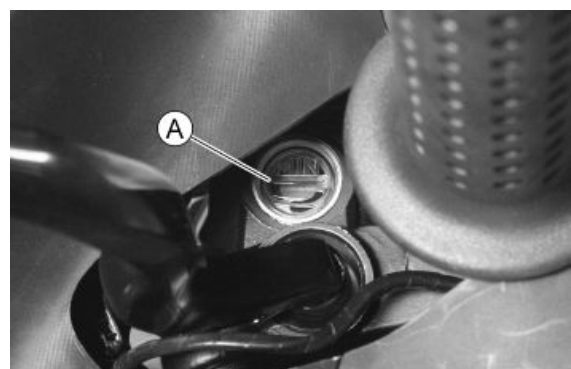
Racor pinza purga instalación: 12 ÷ 16 Nm

Comprobación nivel líquido frenos

Los depósitos del líquido de frenos delantero y trasero están situados en el manillar. Proceder de la siguiente manera:

- Ubicar el vehículo sobre el caballete central con el manillar centrado.
- Controlar el nivel de líquido a través del indicador transparente "A".

Cierto descenso en el nivel se produce debido al desgaste de las pastillas.



Bomba freno delantero

Desmontaje

- Quitar el cubremanillar delantero y trasero.
- Preparar un recipiente adecuado, luego desconectar el tubo de aceite de la pinza y accionar la palanca de freno hasta que salga todo el aceite.



- Desconectar el tubo de aceite de la bomba.



- Desenroscar las dos fijaciones del perno y retirar la bomba.



Montaje

- Para efectuar el montaje, realizar la operación en sentido inverso.
- Bloquear la tubería hidráulica con el par prescrito y efectuar la purga de la instalación.

Al concluir la operación apretar el tornillo de purga aceite con el par prescrito.

ADVERTENCIA

EL LÍQUIDO DEL CIRCUITO DE FRENOS ES HIGROSCÓPICO, ES DECIR, ABSORBE LA HUMEDAD DEL MEDIO AMBIENTE. SI LA HUMEDAD QUE CONTIENE EL LÍQUIDO DE FRENOS SUPERA UN DETERMINADO VALOR, SE OBTENDRÁ UN FRENADO INEFICIENTE. POR LO TANTO CONVIENE UTILIZAR LÍQUIDOS QUE SE ENCUENTREN EN ENVASES SELLADOS. EN CONDICIONES NORMALES DE CONDUCCIÓN Y DE CLIMA SE RECOMIENDA SUSTITUIR EL LÍQUIDO CADA DOS AÑOS. SI EL FRENO ESTÁ SOMETIDO A GRANDES ESFUERZOS CAMBIAR EL LÍQUIDO CON MAYOR FRECUENCIA.

ATENCIÓN

AL REALIZAR ESTA OPERACIÓN EL ACEITE PUEDE INFILTRARSE ENTRE EL TORNILLO DE PURGA Y EL ALOJAMIENTO DE LA PINZA. SECAR CUIDADOSAMENTE LA PINZA Y DESENGRASAR EL DISCO SI HUBIERE ACEITE SOBRE EL MISMO.

ATENCIÓN

USAR SIEMPRE ARANDELAS DE COBRE NUEVAS.

Pares de apriete (N*m)

Tornillo purga aceite 12 ÷ 16 Racor del tubo-pinza de freno trasero 20 ÷ 25 Racor del tubo-bomba de freno trasero 16 ÷ 20 Tornillos de fijación de los caballetes del grupo de mandos del manillar 7 ÷ 10

Ver también

[Delantero](#)

Bomba freno trasero - integral

Desmontaje

- Quitar el cubremanillar delantero y trasero.
- Preparar un recipiente adecuado, luego desconectar el tubo de aceite de la pinza y accionar la palanca de freno hasta que salga todo el aceite.



- Desconectar el tubo de aceite de la bomba.



- Desenroscar las dos fijaciones del perno y retirar la bomba.



Montaje

- Para efectuar el montaje, realizar la operación en sentido inverso.
- Bloquear la tubería hidráulica con el par prescrito y efectuar la purga de la instalación.

Al concluir la operación apretar el tornillo de purga aceite con el par prescrito.

ADVERTENCIA

EL LÍQUIDO DEL CIRCUITO DE FRENOS ES HIGROSCÓPICO, ES DECIR, ABSORBE LA HUMEDAD DEL MEDIO AMBIENTE. SI LA HUMEDAD QUE CONTIENE EL LÍQUIDO DE FRENOS SUPERA UN DETERMINADO VALOR, SE OBTENDRÁ UN FRENADO INEFICIENTE. POR LO TANTO CONVIENE UTILIZAR LÍQUIDOS QUE SE ENCUENTREN EN ENVASES SELLADOS. EN CONDICIONES NORMALES DE CONDUCCIÓN Y DE CLIMA SE RECOMIENDA SUSTITUIR EL LÍQUIDO CADA DOS AÑOS. SI EL FRENO ESTÁ SOMETIDO A GRANDES ESFUERZOS CAMBIAR EL LÍQUIDO CON MAYOR FRECUENCIA.

ATENCIÓN

AL REALIZAR ESTA OPERACIÓN EL ACEITE PUEDE INFILTRARSE ENTRE EL TORNILLO DE PURGA Y EL ALOJAMIENTO DE LA PINZA. SECAR CUIDADOSAMENTE LA PINZA Y DESENGRASAR EL DISCO SI HUBIERE ACEITE SOBRE EL MISMO.

ATENCIÓN

USAR SIEMPRE ARANDELAS DE COBRE NUEVAS.

Pares de apriete (N*m)

Tornillo purga aceite 12 ÷ 16 Racor del tubo-pinza de freno trasero 20 ÷ 25 Racor del tubo-bomba de freno trasero 16 ÷ 20 Tornillos de fijación de los caballetes del grupo de mandos del manillar 7 ÷ 10

Ver también

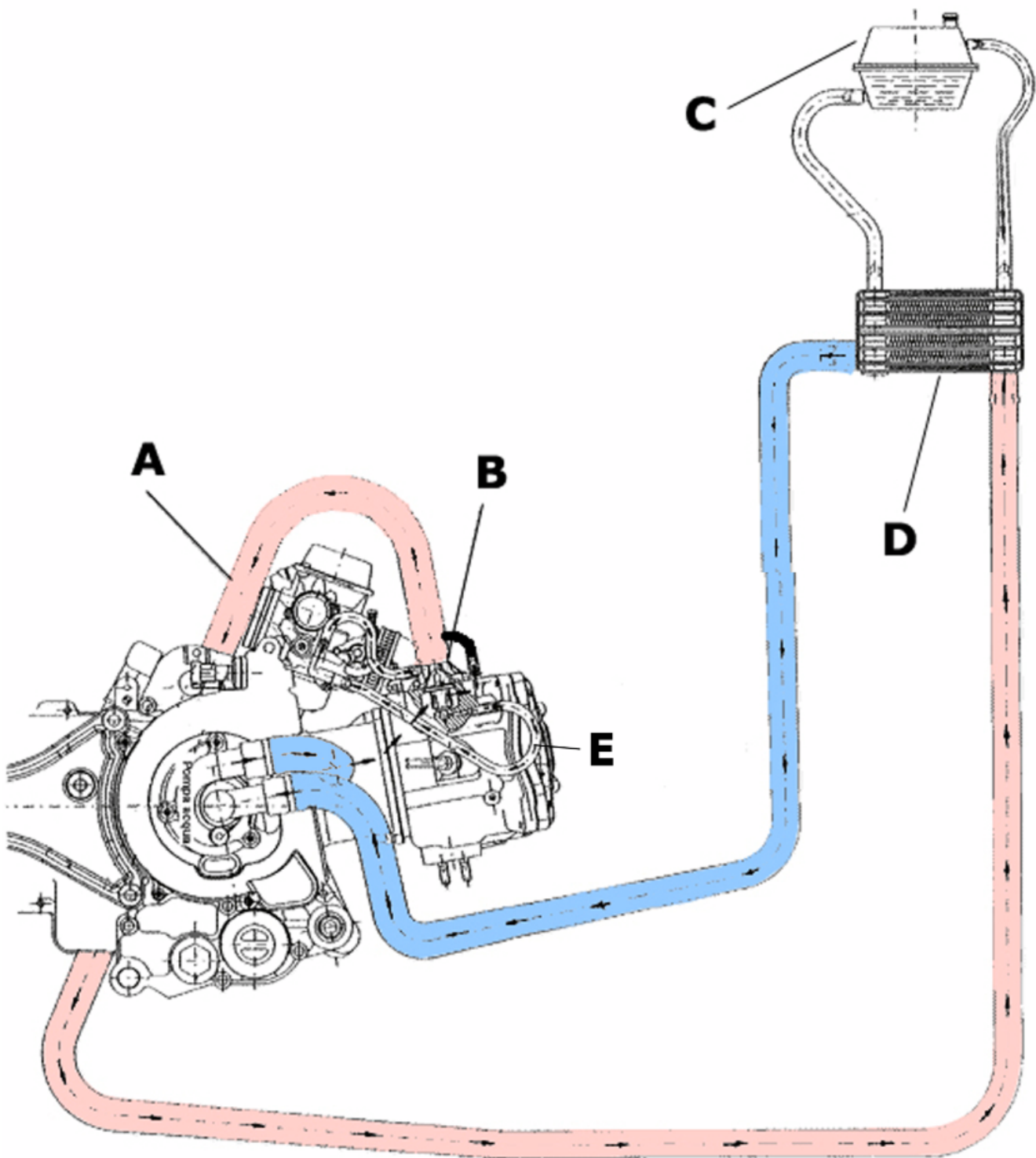
[Trasero - integral](#)

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

CIRC REF

Esquema del circuito



CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

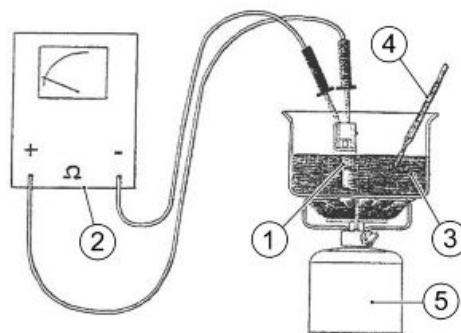
Característica	Descripción/Valor
A	Circuito de refrigeración líquido

Característica	Descripción/Valor
B	Termostato con By-Pass
C	Depósito de expansión
D	Radiador
E	Circuito de calentamiento del carburador

Control electro-ventilador

Control de funcionamiento del interruptor térmico:

- Quitar el escudo delantero.
 - Sacar el interruptor térmico "1".
 - Conectar, como se indica en la figura, un tester "2" (en modalidad óhmetro) al interruptor térmico "1".
 - Sumergir el interruptor térmico en un recipiente "3" que contenga líquido refrigerante.
- Sumergir en el mismo recipiente un termómetro "4" graduado entre $0^{\circ}\div 150^{\circ}$ ($32^{\circ}\div 302^{\circ}\text{F}$).
- Colocar el recipiente en un quemador "5" y dejar calentar el líquido lentamente.
 - Controlar que la temperatura indicada en el termómetro y el valor del interruptor térmico en el tester, se correspondan con los datos de la tabla.



TEMPERATURA DEL LÍQUIDO REFRIGERANTE °C (°F) / VALORES DE RESISTENCIA (OHM)

Característica	Descripción/Valor
Inferior a 90° (194°)	Infinito
Superior a 90° (194°)	0

Purga circuito

- Poner en marcha el motor hasta alcanzar la temperatura de funcionamiento
- Quitar el capuchón de goma de la válvula de purga
- Utilizar un tubo de goma de longitud tal que permita conectar la válvula al depósito de expansión
- Colocar un extremo del tubo en la válvula de purga y el otro en el depósito de expansión



- Aflojar el tornillo **dos** vueltas para que se descubra el orificio de comunicación con la culata indicado en la foto
- Esperar que del tubo de goma salga sólo líquido refrigerante a fin de eliminar eventuales burbujas de aire dentro del circuito.
- Apretar la válvula de purga respetando el par máximo.
- Restablecer el nivel de líquido refrigerante dentro del depósito de expansión

**Pares de apriete (N*m)****Tornillo de purga: 3**

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

CARROCERÍA

CARROC

Sillín

- Levantar el asiento y desenroscar los tres tornillos indicados.



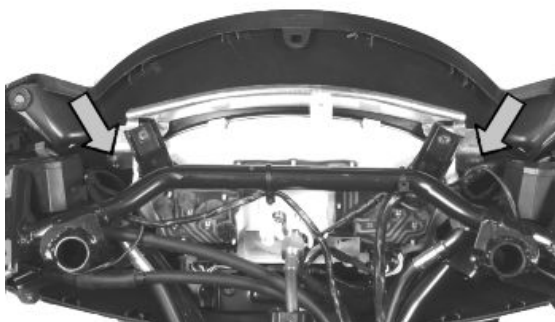
Espejos retrovisores

- Desenroscar la tuerca de bloqueo y extraer la barra del espejo retrovisor.

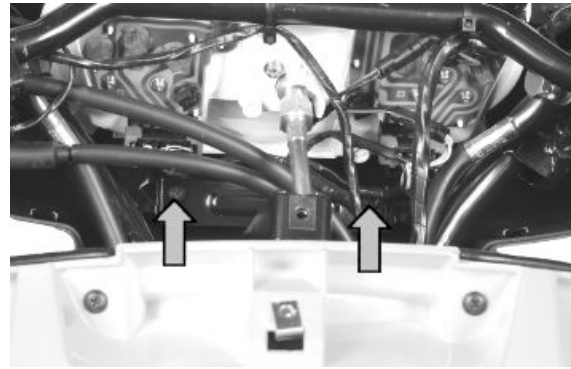


Tapa trasera del manillar

- Quitar el cubremanillar delantero.
- Desenroscar los dos tornillos indicados.



- Desenroscar los dos tornillos y desenchufar las conexiones de los mandos eléctricos.

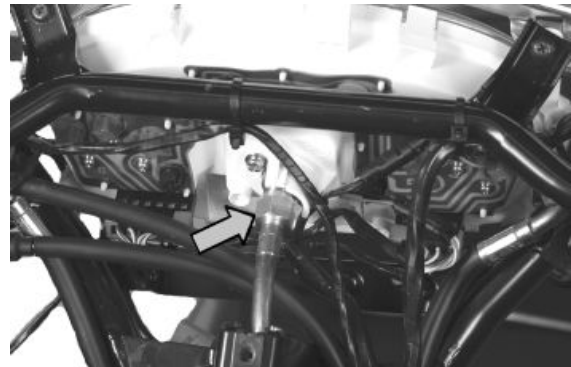


Ver también

[Tapa delantera del manillar](#)

Grupo instrumentos

- Quitar el cubremanillar trasero.
- Desconectar el cable de transmisión del cuentakilómetros.



- Desenroscar los dos tornillos indicados.



- Desenroscar los dos tornillos indicados y desenchufar los conectores.



Ver también

[Tapa trasera del manillar](#)**Tapa delantera del manillar**

- Retirar el parabrisas y la cubierta central delantera.
- Desenroscar de ambos lados del vehículo el tornillo indicado.



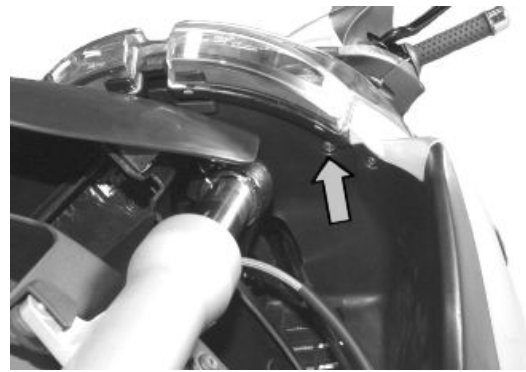
- Desenroscar el tornillo indicado y retirar el cubremanillar delantero.

**Ver también**[Cobertura central delantera](#)[Parabrisas inferior - Parabrisas](#)**Grupo óptico delantero**

- Retirar la cubierta central delantera.
- Desenroscar los tres tornillos indicados.



- Desenroscar de ambos lados el tornillo indicado del compartimento de la rueda delantera.
- Desconectar los conectores de las bombillas de luces de cruce, luz de carretera e intermitentes.
- Extraer los portalámparas de goma de las luces de posición.

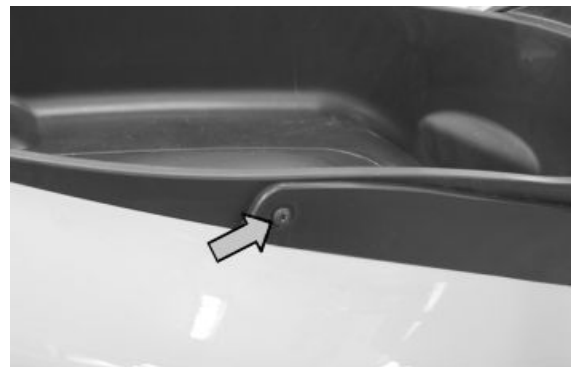


Ver también

[Cobertura central delantera](#)

Cobertura central del chasis

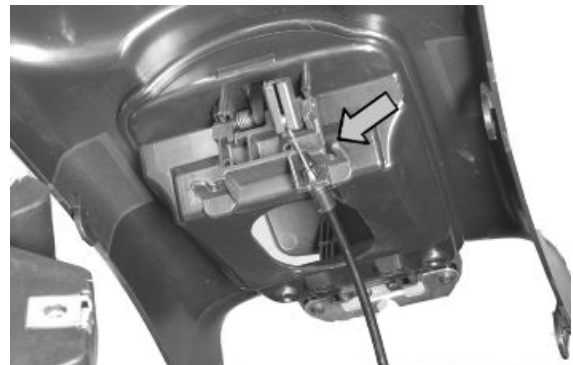
- Quitar el asiento.
- Desenroscar de ambos lados del vehículo el tornillo indicado y quitar los encastrés.



- Desenroscar el tapón del depósito.
- Desenroscar los dos tornillos indicados.



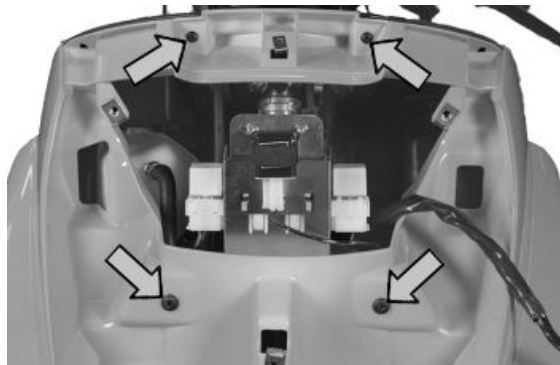
- Quitar los encastrés de la cubierta central.
- Separar la transmisión de apertura de la puerta del tapón del depósito.



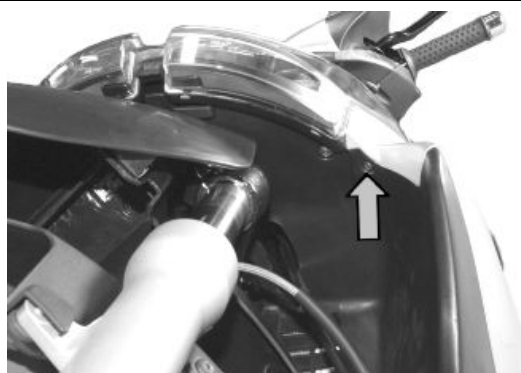
Ver también

[Sillín](#)**Escudo delantero**

- Quitar el contraescudo.
- Extraer el grupo óptico delantero.
- Desenroscar los cuatro tornillos indicados.



- Desenroscar de ambos lados el tornillo indicado del compartimento de la rueda delantera.

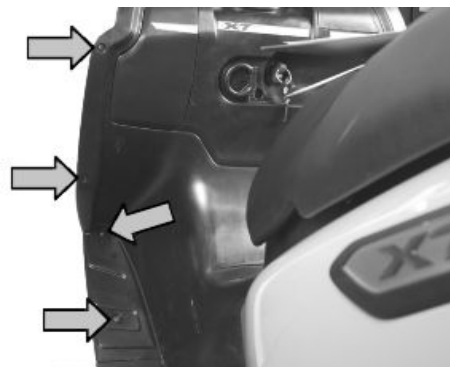


- Interviniendo desde ambos lados del vehículo, desenroscar los dos tornillos indicados.

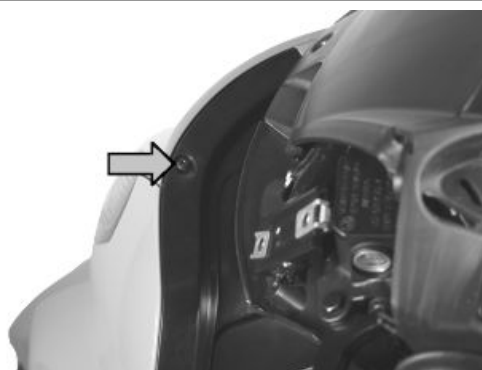
**Ver también**[Contraescudo](#)[Grupo óptico delantero](#)

Contraescudo

- Quitar el estribo.
- Desenroscar de ambos lados los cuatro tornillos.



- Desenroscar de ambos lados del vehículo el tornillo indicado.



- Desenroscar el tornillo indicado.
- Retirar la portezuela y desenroscar la tapa del depósito de expansión.



- Desenroscar el tornillo indicado.



- Desenroscar de ambos lados del vehículo el tornillo indicado.

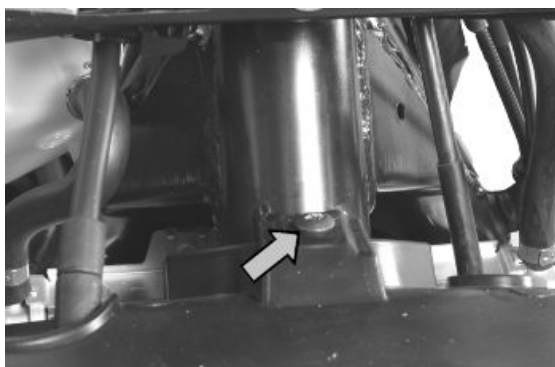


Ver también

[Estribo reposapiés](#)

Vano rueda delantera

- Quitar el escudo delantero.
- Quitar la horquilla.
- Desenroscar el tornillo indicado.



- Desenroscar de ambos lados del vehículo el tornillo indicado.

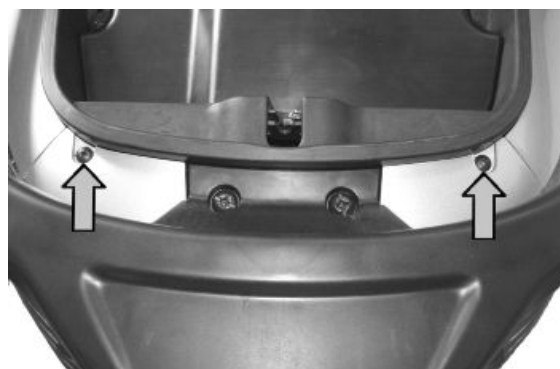


Ver también

[Escudo delantero](#)

Grupo óptico trasero

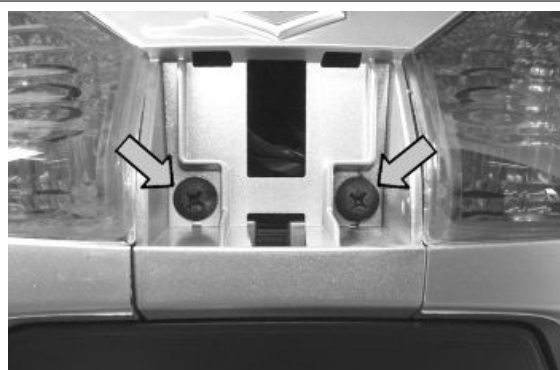
- Desenroscar los dos tornillos indicados.



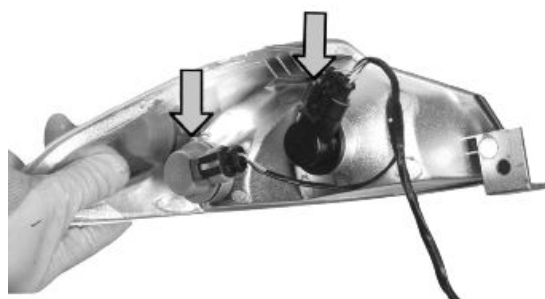
- Con la ayuda de un destornillador plano, retirar la cubierta indicada.



- Desenroscar los dos tornillos indicados.



- Extraer los grupos ópticos y desconectar los conectores de las bombillas.



Luz placa de identificación

- Desenroscar el tornillo indicado y extraer el portalámparas de goma.



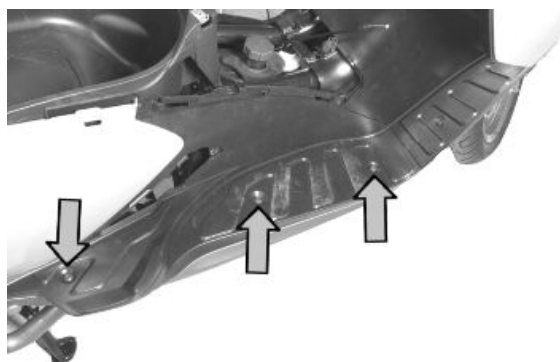
- Retirar el grupo óptico trasero y desconectar la conexión eléctrica indicada.

Ver también

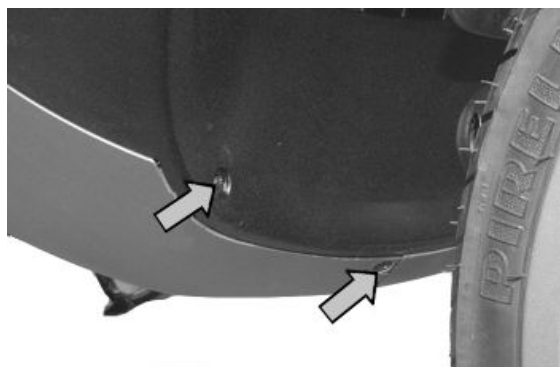
[Grupo óptico trasero](#)

Estribo reposapiés

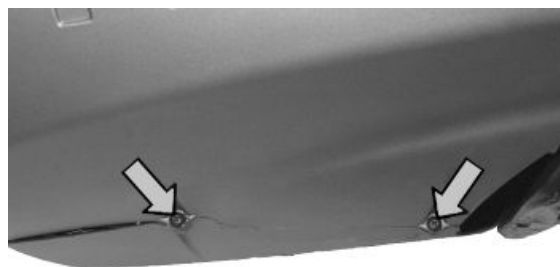
- Quitar el carenado lateral.
- Desenroscar los tres tornillos indicados.



- Desenroscar los dos tornillos indicados del compartimento de la rueda delantera.



- Desenroscar los dos tornillos indicados



Ver también

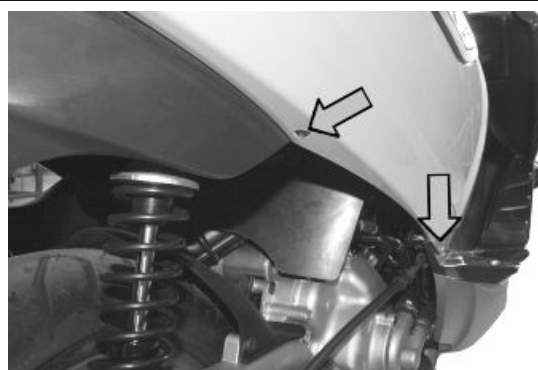
[Paneles laterales](#)

Paneles laterales

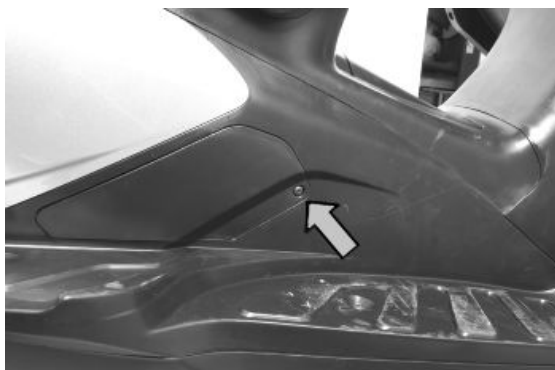
- Quitar la cubierta central del chasis.
- Quitar el grupo óptico trasero.
- Desenroscar el tornillo indicado.
- Desenroscar los cuatro tornillos y retirar las asas de agarre pasajero.



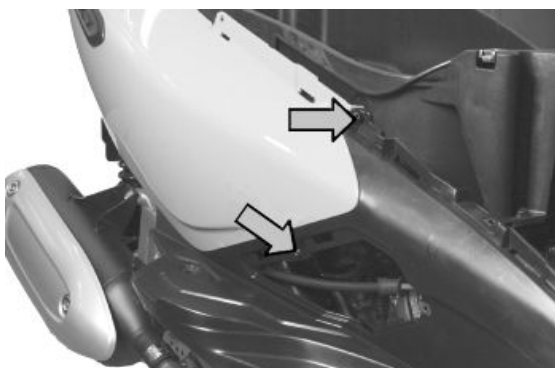
- Desenroscar los dos tornillos indicados.



- Desenroscar el tornillo indicado y retirar la tapa de inspección.



- Desenroscar los dos tornillos indicados.



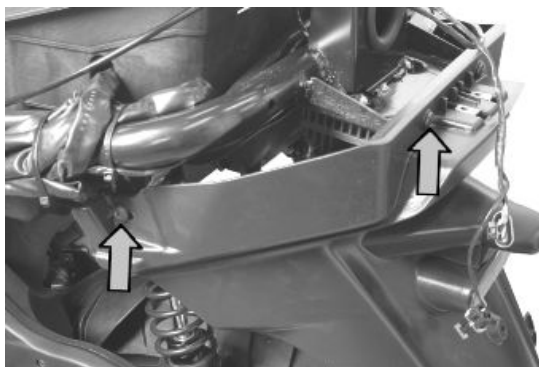
Ver también

[Cobertura central del chasis](#)

[Grupo óptico trasero](#)

Soporte placa de identificación

- Quitar los carenados laterales.
- Interviniendo desde ambos lados del vehículo, desenroscar los dos tornillos indicados.
- Desconectar la conexión de alimentación de la luz de matrícula.

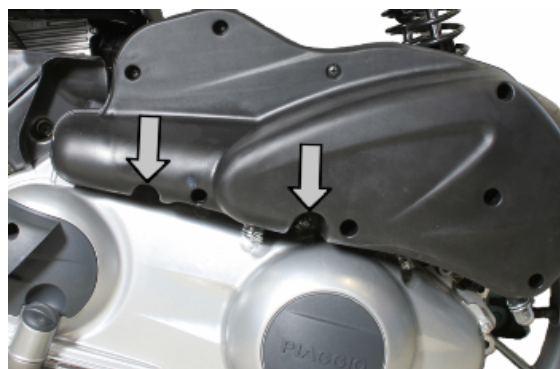


Ver también

[Paneles laterales](#)

Filtro de aire

- Desenroscar los dos tornillos indicados.

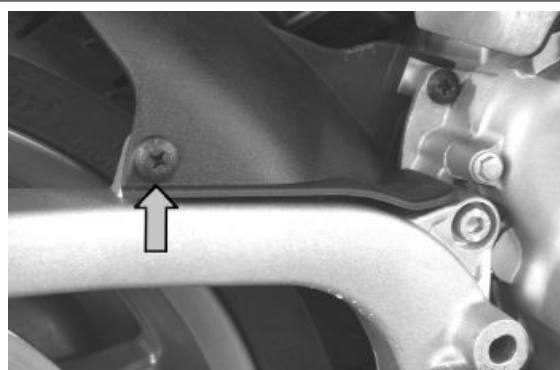


- Aflojar el tornillo de apriete del manguito del carburador al filtro.

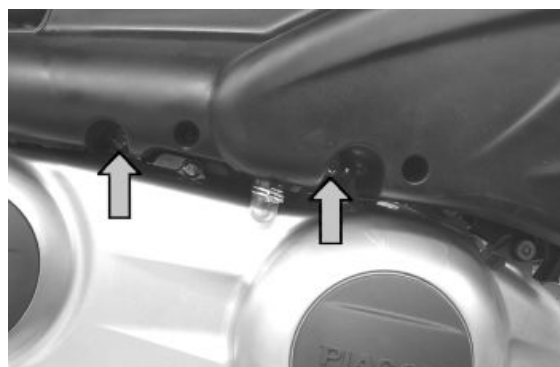


Guardabarros trasero

- Desenroscar del lado derecho del vehículo el tornillo indicado.



- Desenroscar del lado izquierdo los dos tornillos indicados y recuperar las arandelas.
- Quitar el guardabarros trasero.



Vano portacasco

- Quitar la cubierta central del chasis.
- Quitar los carenados laterales.
- Interviniendo desde ambos lados del vehículo, desenroscar los tres tornillos indicados.
- Quitar los mazos de cables eléctricos del compartimento casco.



Ver también

[Paneles laterales](#)

[Cobertura central del chasis](#)

Deposito carburante

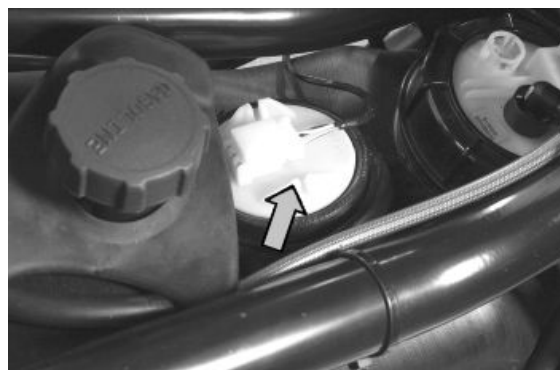
- Quitar los estribos reposapiés.
- Desconectar el tubo de envío del combustible.



- Desenchufar el conector de alimentación de la bomba de combustible.



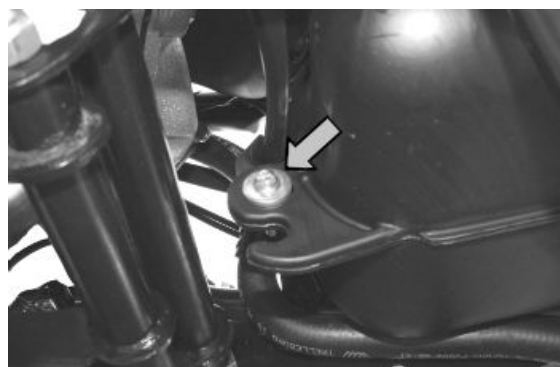
- Desconectar el conector de la sonda de nivel del combustible.



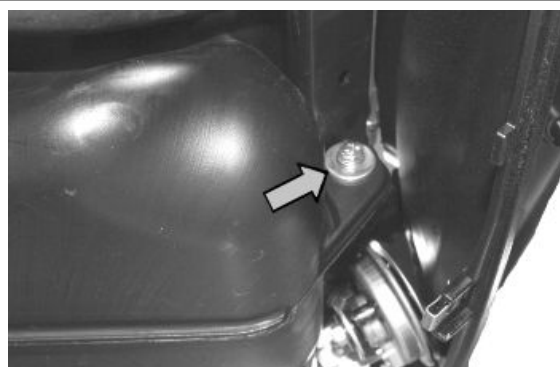
- Desenroscar el tornillo indicado.



- Desenroscar el tornillo indicado, ubicado debajo del vehículo en la parte trasera del depósito.



- Desenroscar el tornillo indicado, ubicado debajo del vehículo en la parte delantera del depósito.



Ver también

[Estribo reposapiés](#)

Guardabarros delantero

- Desenroscar los tres tornillos indicados en el interior de guardabarros.



Radiador electro ventilador

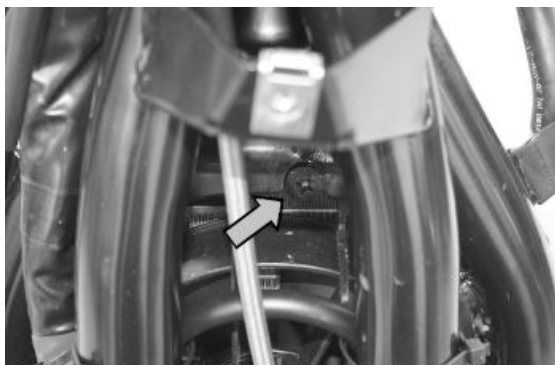
- Retirar el compartimento de la rueda.
- Desenchufar el conector del electroventilador.
- Utilizar un recipiente de capacidad adecuada, desconectar los tubos de envío y retorno del circuito de refrigeración.



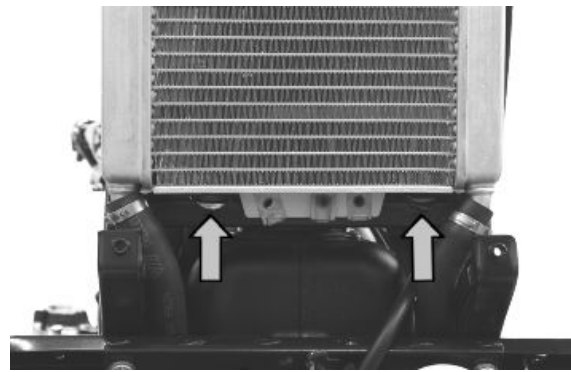
- Desconectar los tubos de envío y retorno del depósito de expansión.



- Desenroscar el tornillo de fijación al chasis.



- Liberar el radiador con el electroventilador de los encastrados del chasis.
- Una vez retirado el radiador, es posible desenroscar los tres tornillos de fijación para retirar el electroventilador.

**Ver también**

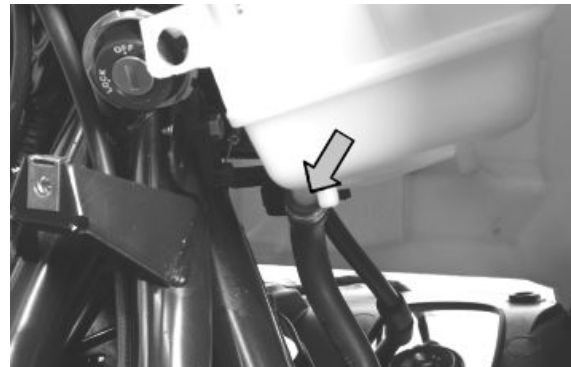
[Vano rueda delantera](#)

Depósito de expansión

- Quitar el contraescudo.
- Desconectar el tubo de desaireación del circuito.



- Desconectar el tubo de llenado del circuito.

**Ver también**

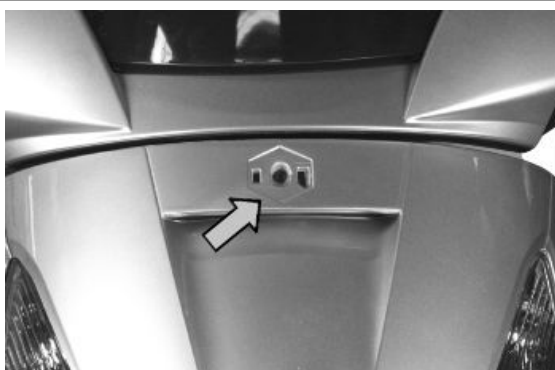
[Contraescudo](#)

Cobertura central delantera

- Desenroscar de ambos lados del vehículo el tornillo indicado.



- Retirar el escudo PIAGGIO y desenroscar el tornillo indicado.



Parabrisas inferior - Parabrisas

- Quitar ambos espejos retrovisores.
- Desenroscar ambos soportes de los espejos retrovisores.



- Desenroscar de ambos lados del manillar los tornillos indicados y retirar el marco delantero.



- Desenroscar los cuatro tornillos indicados y retirar el parabrisas.

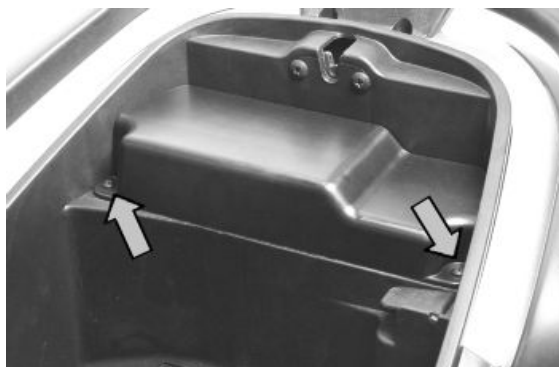


Ver también

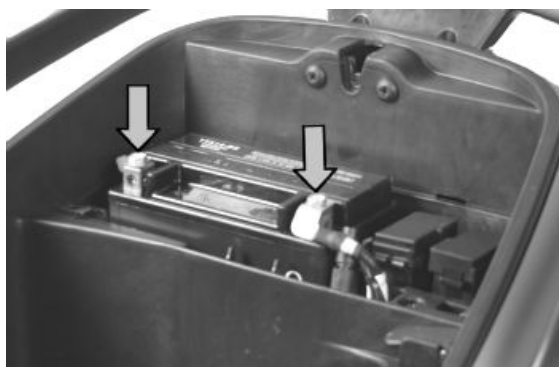
[Espejos retrovisores](#)

Batería

- Levantar el asiento.
- Desenroscar los dos tornillos indicados y retirar la tapa de la batería.



- Desenroscar los dos bornes y retirar la batería.



INDICE DE LOS ARGUMENTOS

PRE ENTREGA

PRE EN

Antes de entregar el vehículo efectuar los controles enumerados.

Advertencia - Prestar la máxima atención cuando se manipula gasolina.

Comprobación estética

Control Estética:

- Pintura
 - Acoplamientos de los Plásticos
 - Arañazos
 - Suciedad
-

Comprobación aprietes

- Controlar visualmente que esté presente la marca de color amarillo de las siguientes fijaciones:

Suspensión delantera

- Tuerca perno rueda delantera
- Tornillos de fijación del perno de la rueda al montante derecho

FRENO DELANTERO

- Tornillos de fijación de las pinzas del freno delantero a las horquillas
- Racores de los tubos de freno a las pinzas del freno delantero

SUSPENSIÓN TRASERA

- Tornillo inferior de fijación amortiguadores
- Tornillo superior de fijación amortiguadores

FRENO TRASERO

- Tornillos de fijación de la pinza del freno trasero a la placa de soporte
- Racor del tubo de freno a la pinza del freno trasero

brazo oscilante

- Tuerca perno brazo oscilante al motor

CABALLETE

- Tuercas pernos del caballete central
 - Tornillos de fijación del silenciador al brazo de soporte del silenciador
-

Instalación eléctrica

- Batería
 - Interruptor principal
 - Faros: de carretera, de cruce, de posición (delantero y trasero), y testigos respectivos
 - Regulación del proyector según normas vigentes
 - Pulsadores luz de stop delantera y trasera y correspondiente bombilla
-

- Intermitentes y sus respectivos testigos
- Luz de instrumentos
- Instrumentos: indicador gasolina y temperatura
- Testigos en el grupo de instrumentos
- Claxon
- Arranque eléctrico
- Apagado del motor con interruptor de parada de emergencia

ATENCIÓN

LA BATERÍA SE DEBE CARGAR ANTES DE SER USADA POR PRIMERA VEZ PARA GARANTIZAR EL MÁXIMO RENDIMIENTO. LA FALTA DE UNA CARGA ADECUADA DE LA BATERÍA ANTES DE UTILIZARLA POR PRIMERA VEZ CON BAJO NIVEL DE ELECTROLITO DAÑARÁ PREMATURAMENTE LA BATERÍA.

ATENCIÓN

CUANDO SE INSTALA LA BATERÍA, MONTAR PRIMERO EL CABLE POSITIVO Y LUEGO EL NEGATIVO.

- EL ELECTROLITO DE LA BATERÍA ES TÓXICO Y PUEDE CAUSAR QUEMADURAS GRAVES. CONTIENE ÁCIDO SULFÚRICO. POR LO TANTO, EVITAR EL CONTACTO CON LOS OJOS, LA PIEL Y LA ROPA.

EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS Y LA PIEL, LAVARSE ABUNDANTEMENTE CON AGUA DURANTE APROXIMADAMENTE 15 MINUTOS Y CONSULTAR INMEDIATAMENTE A UN MÉDICO.

EN EL CASO DE INGESTIÓN DEL LÍQUIDO BEBER INMEDIATAMENTE ABUNDANTE CANTIDAD DE AGUA Y ACEITE VEGETAL. LLAMAR INMEDIATAMENTE A UN MÉDICO.

LAS BATERÍAS PRODUCEN GASES EXPLOSIVOS; MANTENER ALEJADOS QUEMADORES, CHISPAS O CIGARRILLOS. VENTILAR EL AMBIENTE CUANDO SE RECARGA LA BATERÍA EN LOCALES CERRADOS.

PROTEGERSE SIEMPRE LOS OJOS CUANDO SE TRABAJA CERCA DE BATERÍAS.

MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

ATENCIÓN

JAMÁS UTILIZAR FUSIBLES DE CAPACIDAD SUPERIOR A LA RECOMENDADA. EL USO DE UN FUSIBLE CON CAPACIDAD NO ADECUADA PUEDE PROVOCAR DAÑOS A TODO EL VEHÍCULO O HASTA RIESGO DE INCENDIO.

Comprobación niveles

Control de Niveles:

- Nivel líquido instalación hidráulica de frenos.
- Nivel aceite del cubo trasero
- Nivel líquido refrigerante motor.

Prueba en carretera

Prueba en carretera:

- Arranque en frío
- Funcionamiento instrumentos
- Reacción al mando acelerador
- Estabilidad en aceleración y frenado
- Eficacia freno delantero y trasero

- Eficacia suspensión delantera y trasera
 - Nivel de ruido anormal
-

Comprobación estático

Control estático luego de prueba en carretera:

- Arranque en caliente
- Funcionamiento del starter
- Adherencia mínima (girando el manillar)
- Rotación homogénea de la dirección
- Pérdidas eventuales

ATENCIÓN

LA PRESIÓN DE INFLADO DE LOS NEUMÁTICOS DEBE SER CONTROLADA Y REGULADA CUANDO LOS MISMOS SE ENCUENTRAN A LA TEMPERATURA AMBIENTE.

ATENCIÓN

NO SUPERAR LA PRESIÓN DE INFLADO PRESCRITA PUESTO QUE LOS NEUMÁTICOS PUEDEN REVENTAR.

Comprobación funcional

Control Funcional:

Instalación de frenos (Hidráulico)

- Carrera de la palanca

Instalación de frenos (mecánica)

- Carrera de la palanca

Embrague

- Control correcto funcionamiento

Motor

- Control de la carrera del mando del acelerador

Otro

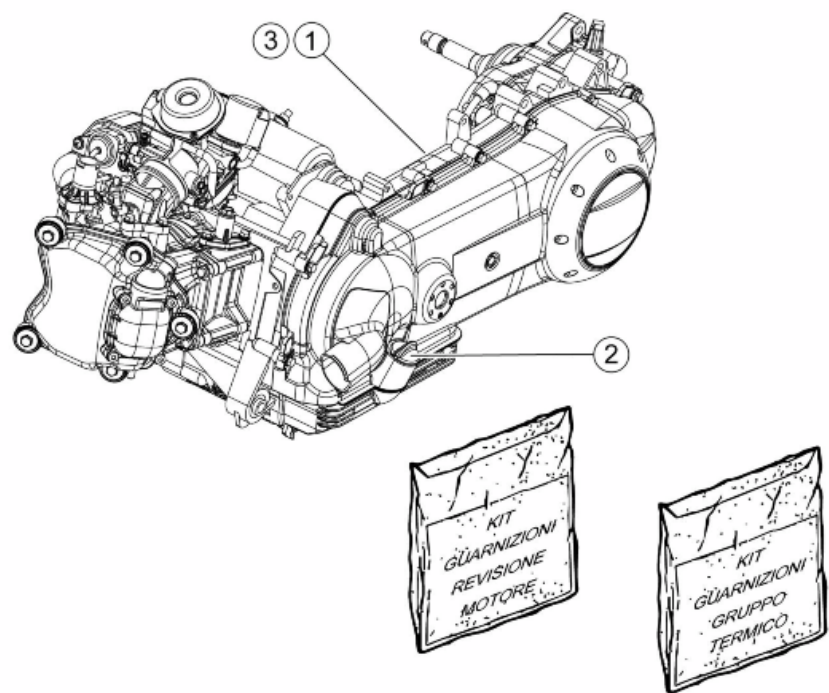
- Control de los documentos
 - Control del N° de chasis y del N° de motor
 - Herramientas del equipamiento
 - Montaje matrícula
 - Control cerraduras
 - Control de presión de inflado de los neumáticos
 - Montaje de los espejos y eventuales accesorios
-

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

TIEMPOS DE TRABAJO	TIEMP
--------------------	-------

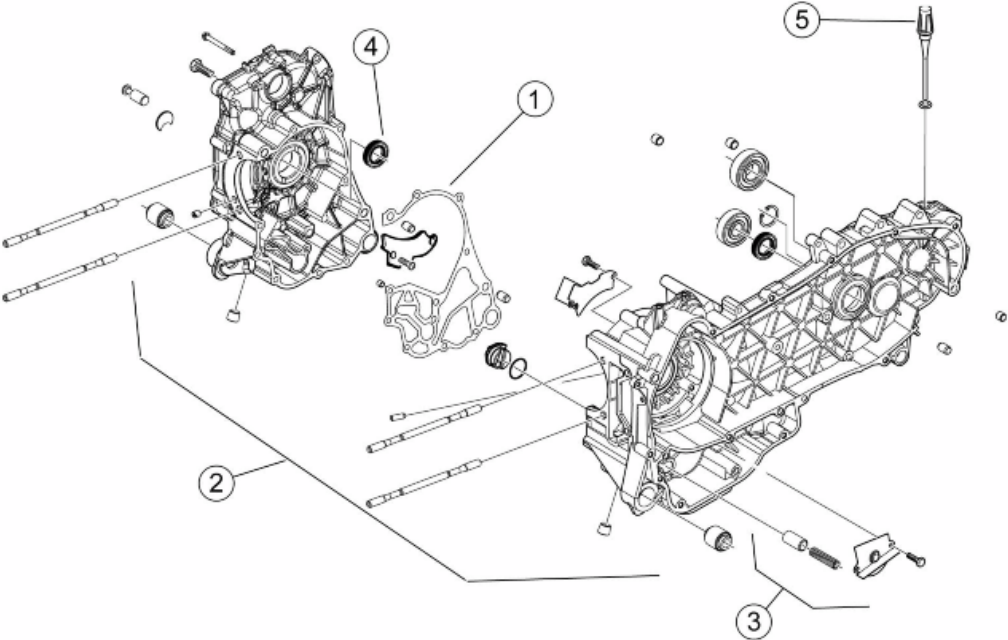
Este capítulo está dedicado al tiempo necesario para desarrollar las operaciones de reparación.
Para cada operación se indica la descripción, el código y el tiempo previsto.

Motor



MOTOR			
	Código	Operación	Duración
1	001001	Motor - Sustitución	
2	003064	Aceite motor - Sustitución	
3	001127	Motor - Revisión completa	

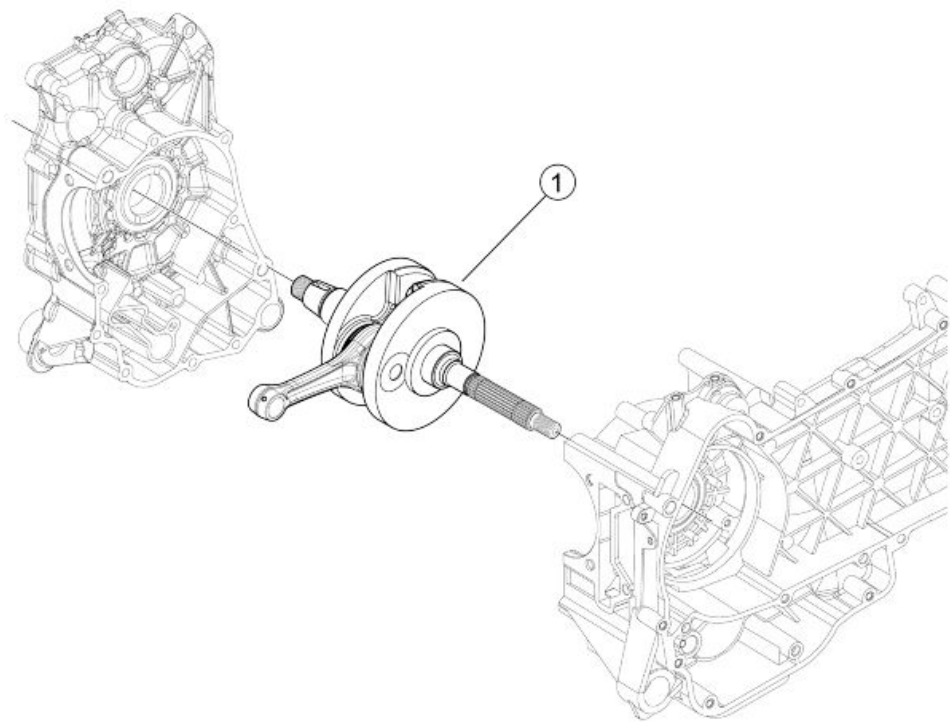
Cárter



CÁRTER

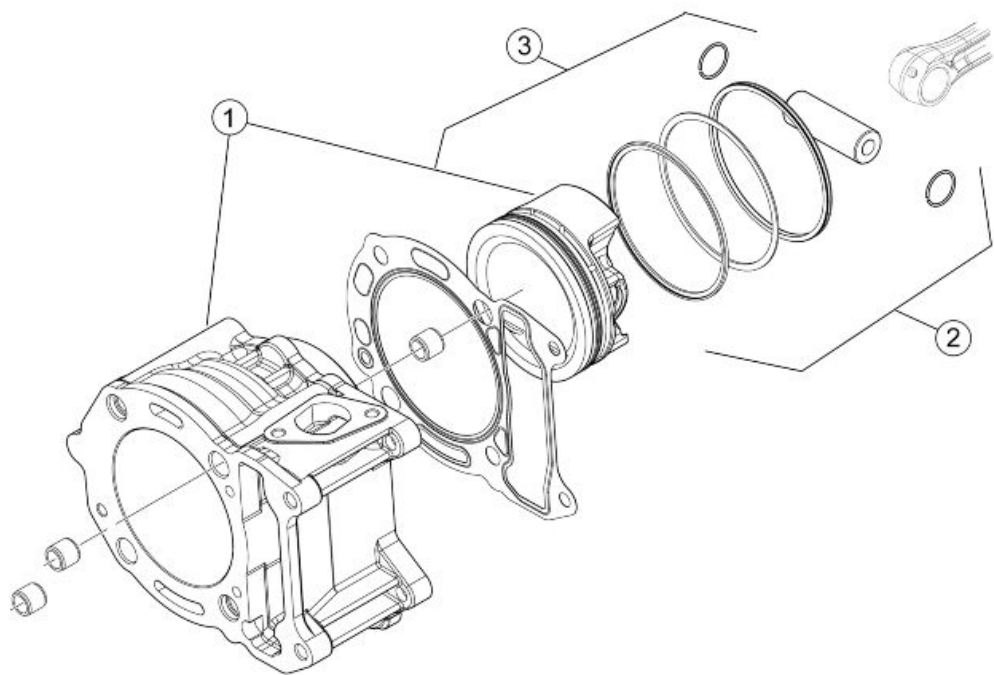
	Código	Operación	Duración
1	001153	Junta del semicárter - Sustitución	
2	001133	Cárter motor - Sustitución	
3	001124	By pass lubricación - Sustitución	
4	001099	Retén de aceite volante - Sustitución	
5	002028	Cubo rueda trasera - Sustitución	

Cigüeñal



<u>CIGÜEÑAL</u>			
	Código	Operación	Duración
1	001117	Cigüeñal - Sustitución	

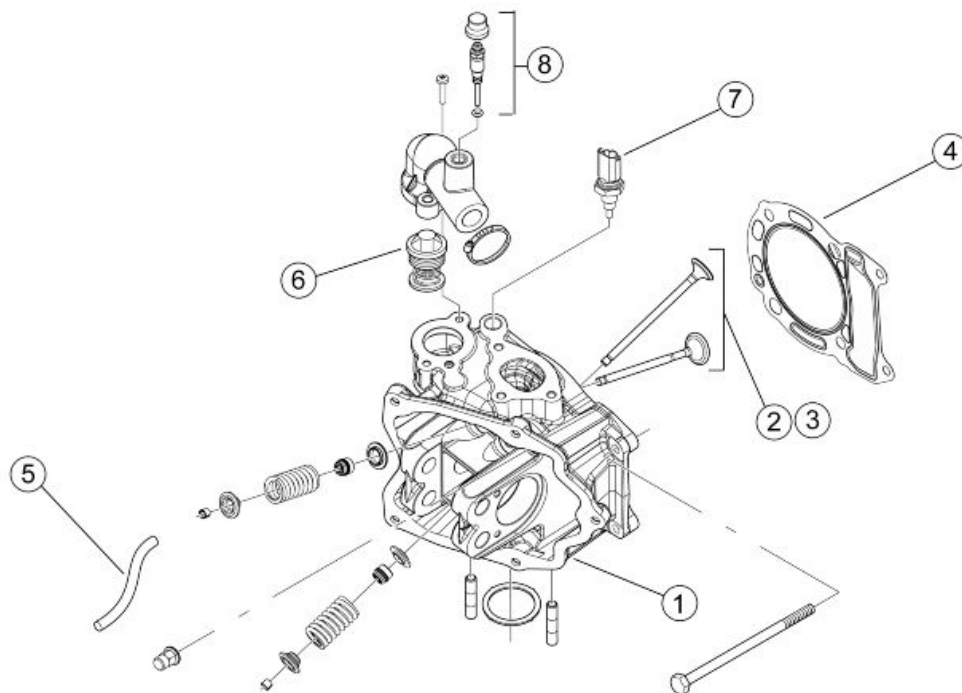
Grupo cilindro



GRUPO CILINDRO - PISTÓN

	Código	Operación	Duración
1	001002	Cilindro / Pistón - Sustitución	
2	001176	Aros / Eje - Sustitución	
3	001154	Grupo pistón aros eje - Revisión	

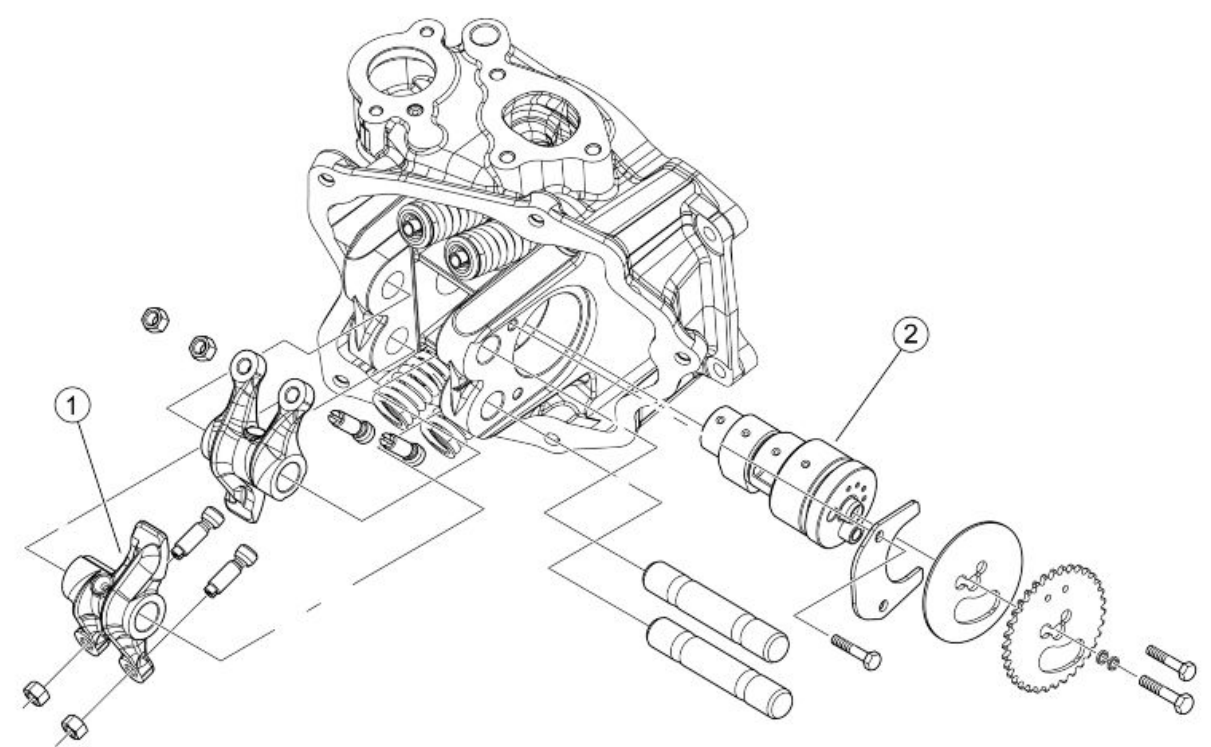
Grupo culata



GRUPO CULATA

	Código	Operación	Duración
1	001126	Culata - Sustitución	
2	001045	Válvulas - Sustitución	
3	001049	Válvulas - Reglaje	
4	001056	Junta de culata - Sustitución	
5	007009	Manguito de goma cilindro / bomba - Sustitución	
6	001057	Termostato - Sustitución	
7	001083	Termistor - Sustitución	
8	007012	Válvula de purga líquido refri- gerante - Sustitución	

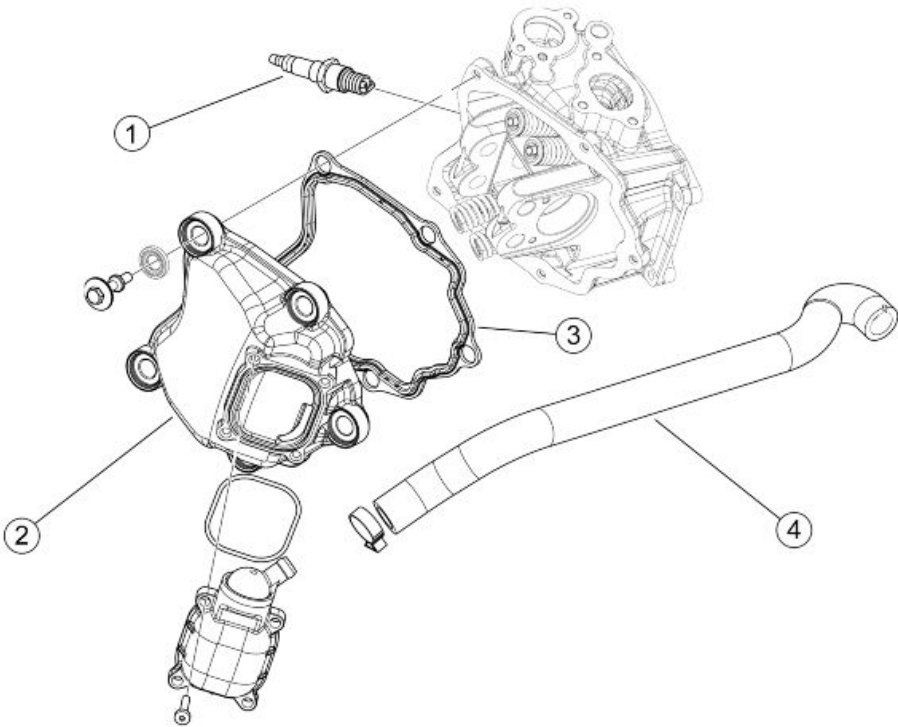
Grupo soporte balancines



GRUPPO SUPPORTO BILANCIERI

	Código	Operación	Duración
1	001148	Balancines válvulas - Sustitución	
2	001044	Árbol de levas - Sustitución	

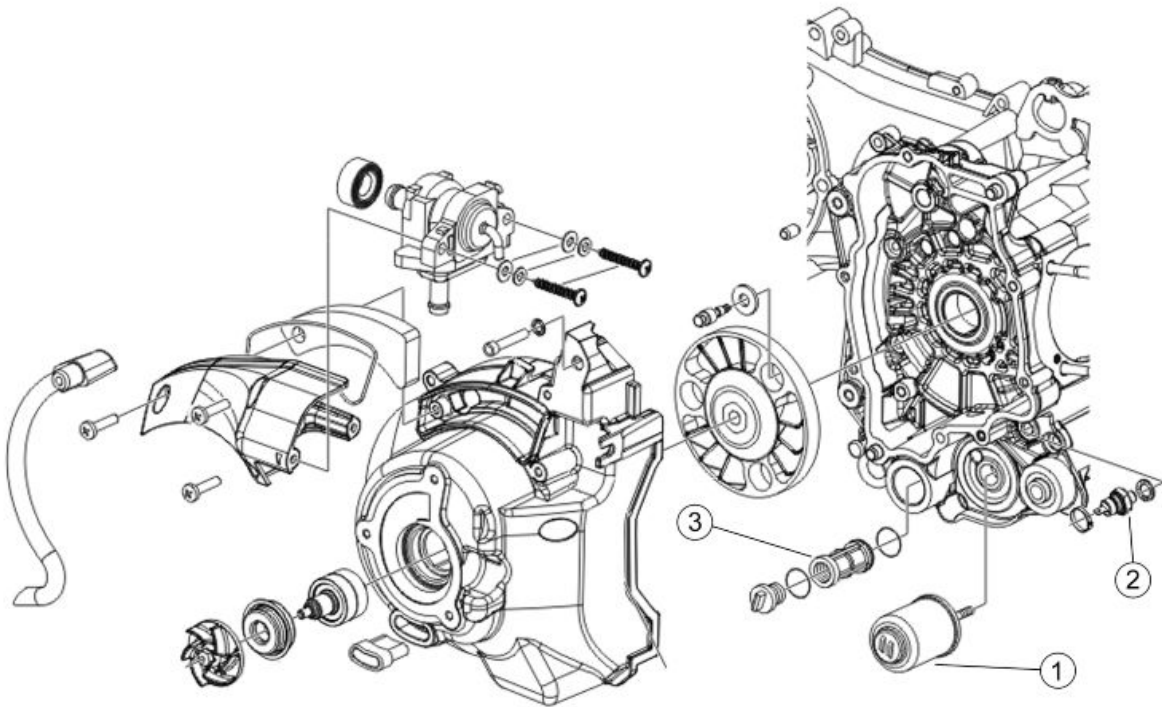
Tapa culata



TAPA CULATA

	Código	Operación	Duración
1	001093	Bujía - Sustitución	
2	001089	Tapa culata - Sustitución	
3	001088	Junta tapa culata - Sustitución	
4	001074	Tubo recuperación vapores de aceite - Sustitución	

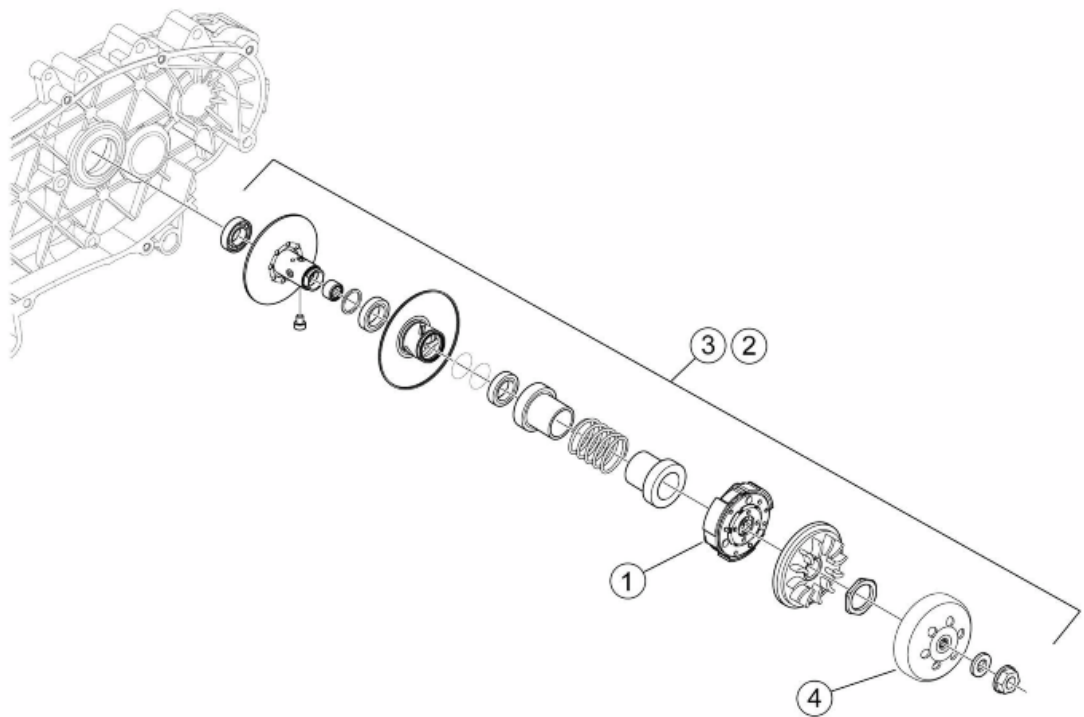
Filtro de aceite



FILTRO DE ACEITE

	Código	Operación	Duración
1	001123	Filtro aceite - Sustitución	
2	001160	Sensor de presión del aceite - Sustitución	
3	001102	Filtro aceite de red - Sustitu- ción / Limpieza	

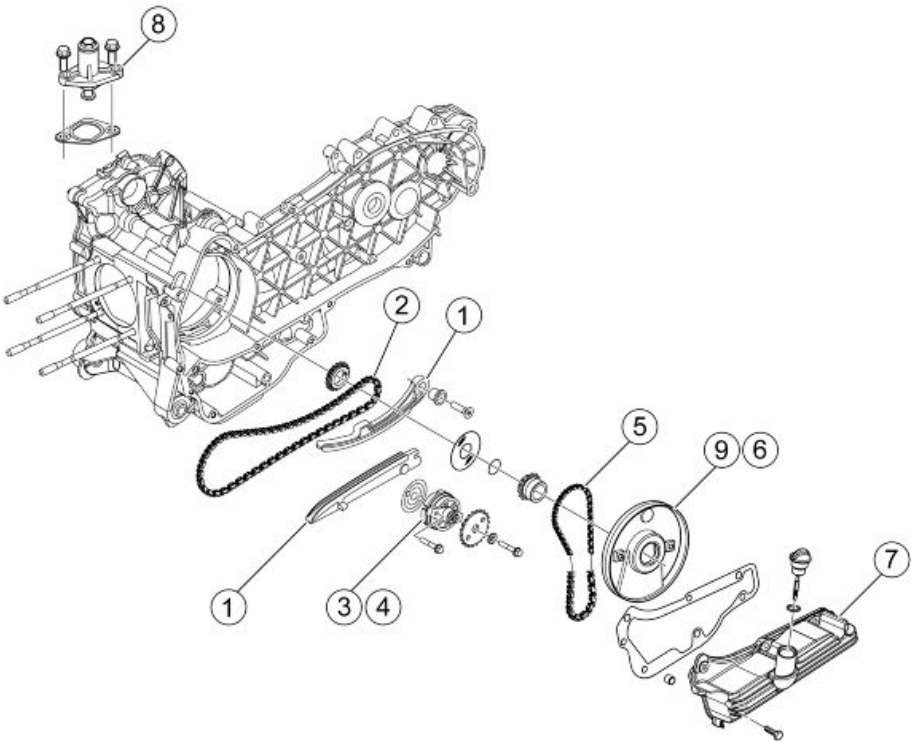
Polea conducida



POLEA CONDUCTIDA

	Código	Operación	Duración
1	001022	Embrague - Sustitución	
2	001012	Polea conducida - Revisión	
3	001110	Polea conducida - Sustitución	
4	001155	Campana embrague - Sustitución	

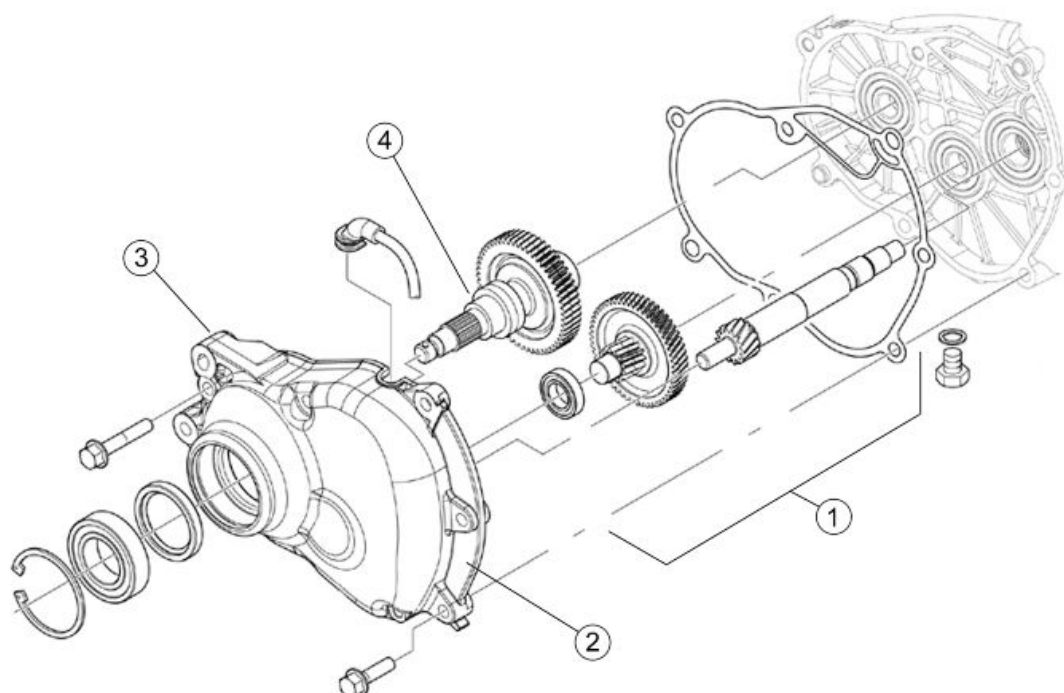
Bomba de aceite



BOMBA DE ACEITE

	Código	Operación	Duración
1	001125	Patines guía cadena - Sustitución	
2	001051	Correa - Cadena de distribución - Sustitución	
3	001042	Bomba aceite - Revisión	
4	001112	Bomba aceite - Sustitución	
5	001122	Cadena bomba de aceite - Sustitución	
6	001172	Puerta tapa cadenas - Sustitución	
7	001130	Cárter motor - Sustitución	
8	001129	Tensor de cadena - Revisión y sustitución	
9	888133	Control / sustitución de la puerta tapa de las cadenas	

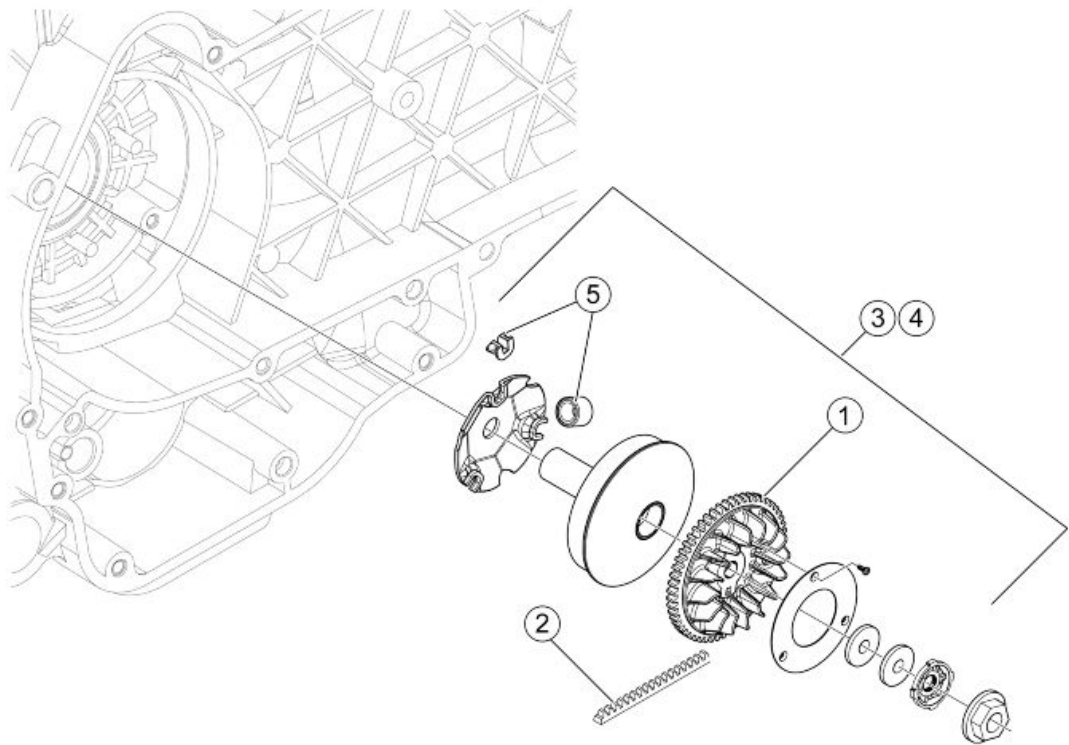
Grupo reducción final



REDUCCIÓN FINAL

	Código	Operación	Duración
1	001010	Reductor de engranajes - Re- visión	
2	003065	Aceite caja de engranajes - Sustitución	
3	001156	Cubierta reductor de engra- najes - Sustitución	
4	004125	Eje de rueda trasera - Sustitución	

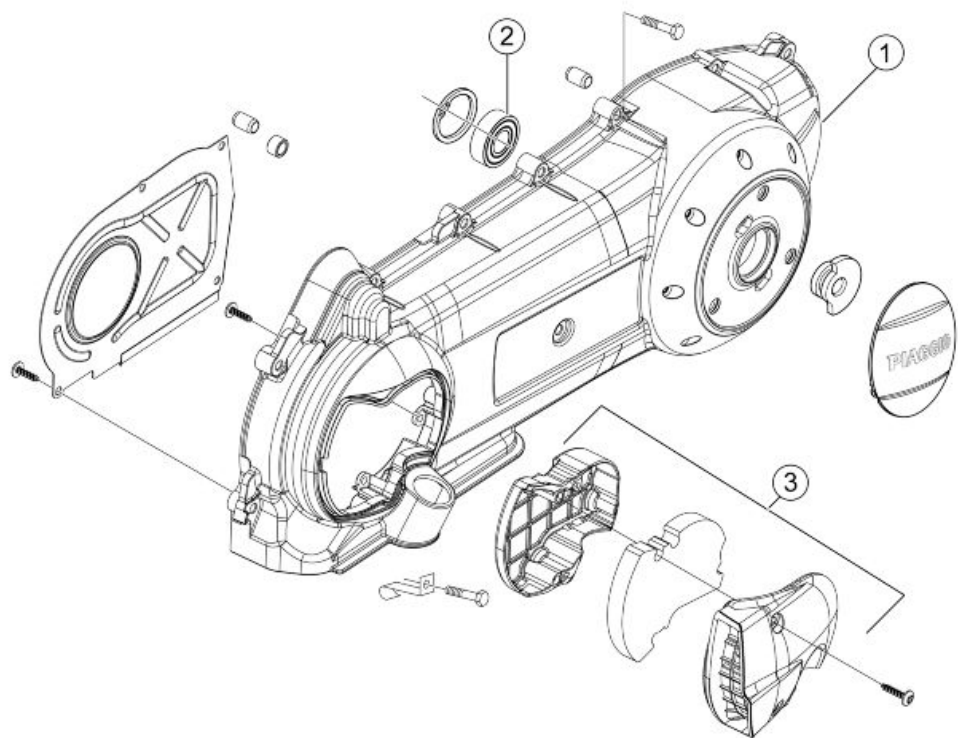
Polea motriz



PROGRAMACIÓN DE TIEMPOS POLEA MOTRIZ

	Código	Operación	Duración
1	001086	Semipolea motriz - Sustitución	
2	001011	Correa de transmisión - Sustitución	
3	001006	Polea motriz - Revisión	
4	001066	Polea motriz - Sustitución	
5	001177	Rodillos / patines variador - Sustitución	

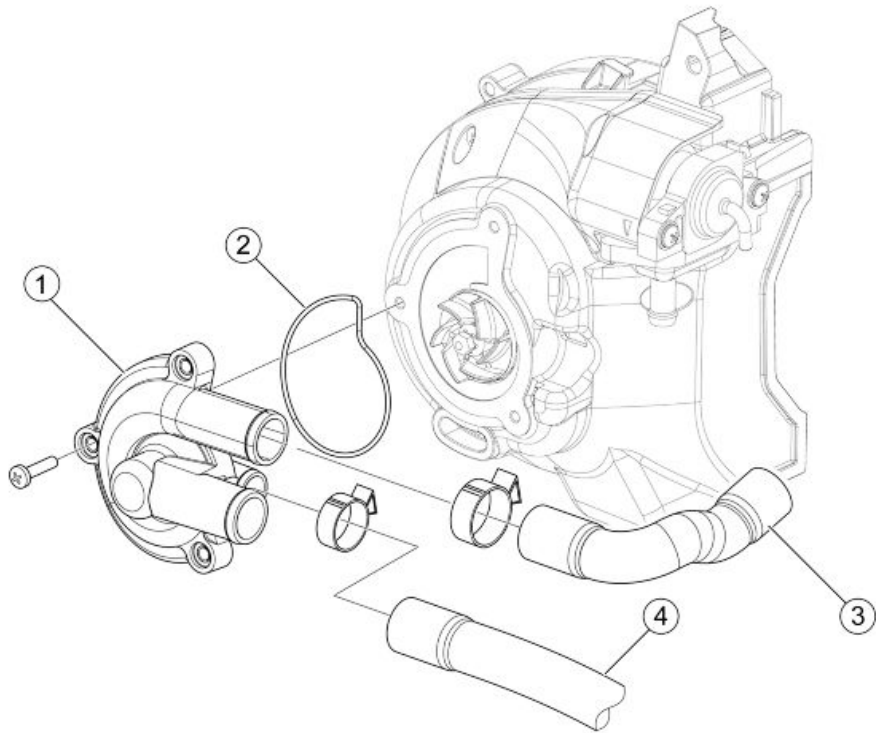
Tapa transmisión



TAPA TRANSMISIÓN

	Código	Operación	Duración
1	001096	Tapa transmisión cárter - Sustitución	
2	001135	Cojinete de la tapa de transmisión - Sustitución	
3	001170	Colector de aire - Sustitución	

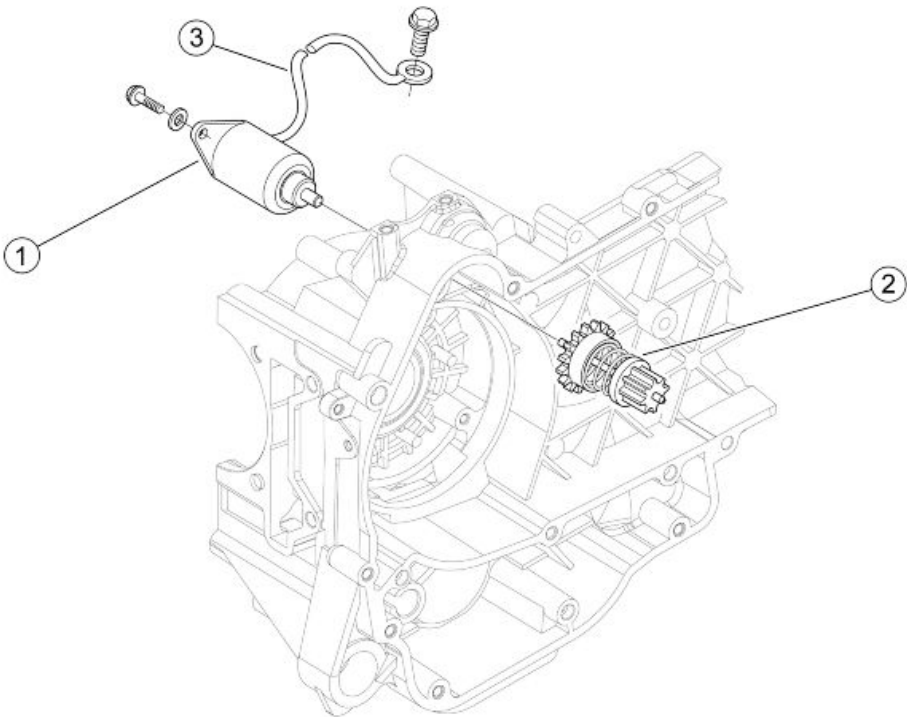
Bomba agua



BOMBA DE AGUA

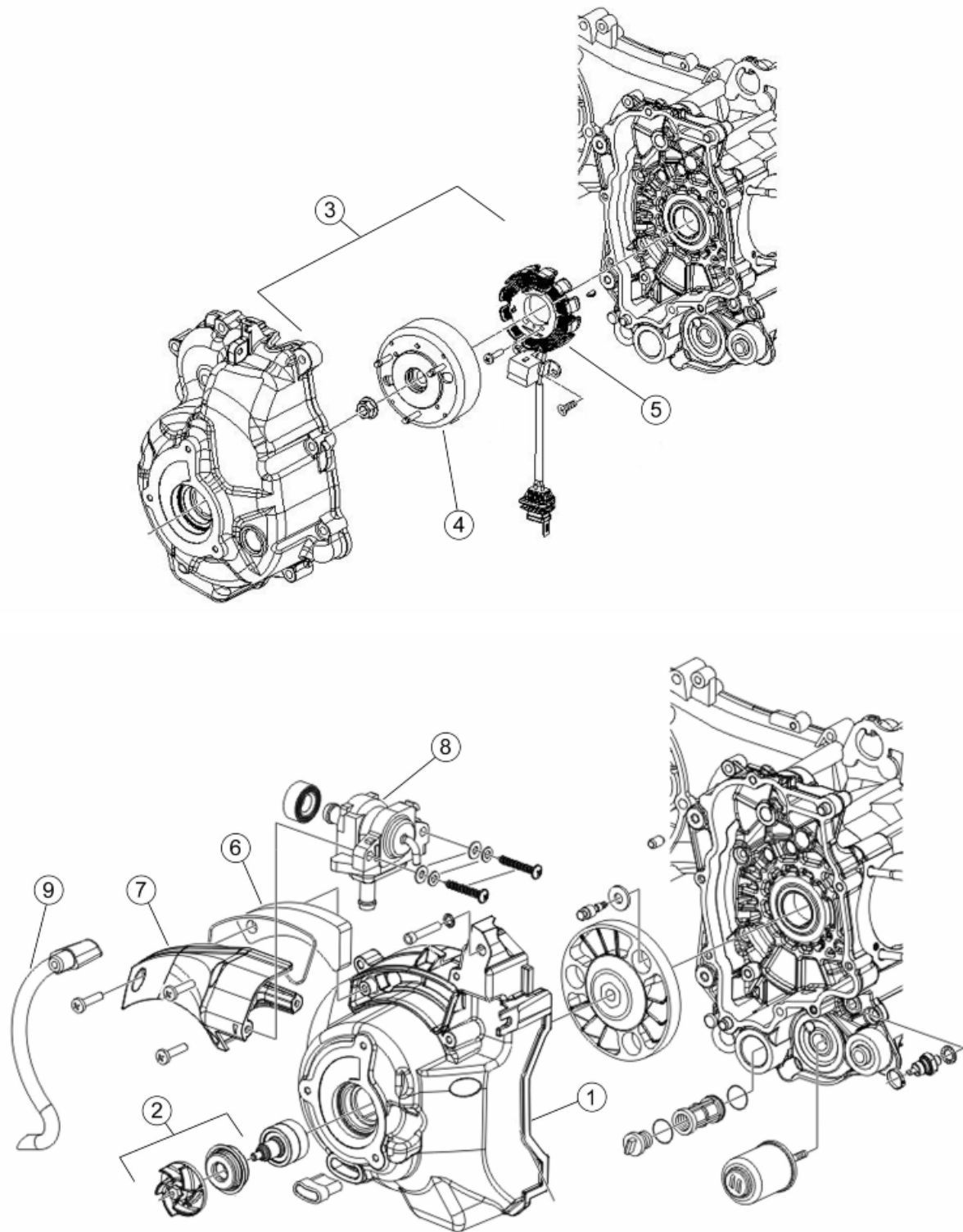
	Código	Operación	Duración
1	007017	Tapa bomba agua - Sustitución	
2	161011	Bomba de agua y/o junta - Sustitución	
3	007008	Manguito de goma de salida culata - Sustitución	
4	007009	Manguito goma by-pass culata-bomba - Sustitución	

Motor de arranque



ARRANCADOR			
	Código	Operación	Duración
1	001020	Arrancador - Sustitución	
2	001017	Piñón de arranque - Sustitución	
3	005045	Grupo cables arrancador - Sustitución	

Volante magnético

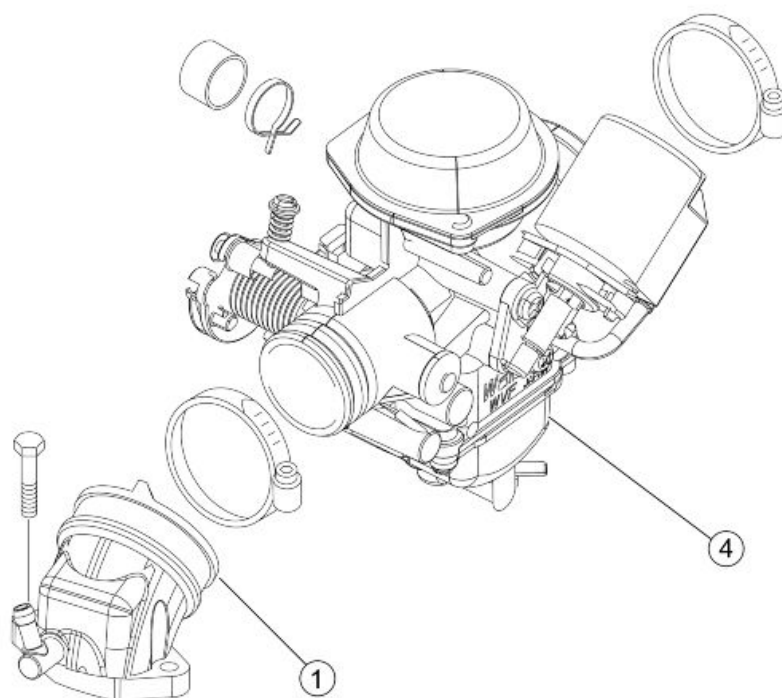


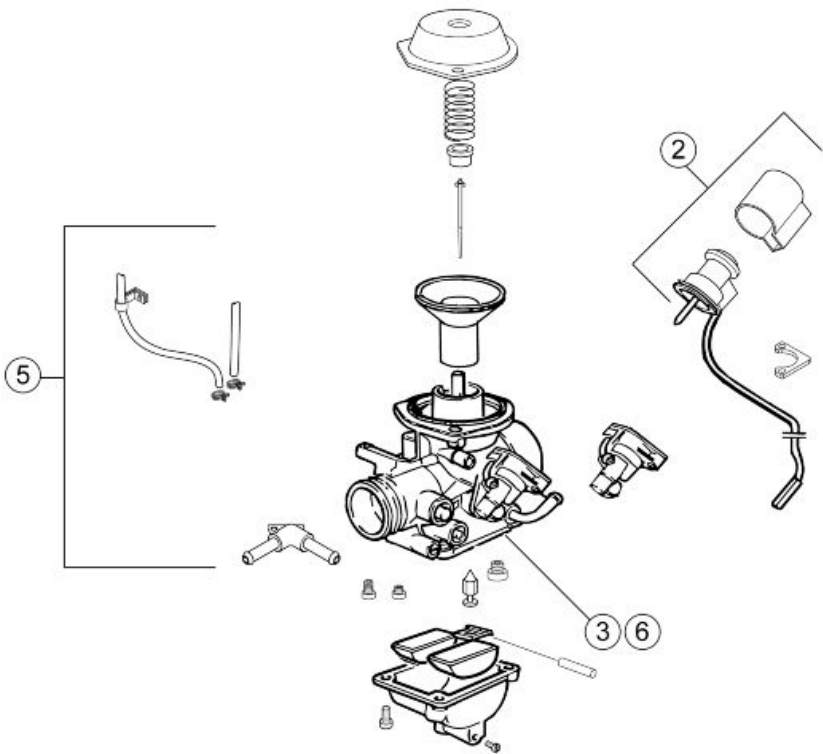
VOLANTE MAGNÉTICO Y AIRE SECUNDARIO

	Código	Operación	Duración
1	001087	Tapa volante - Sustitución	

	Código	Operación	Duración
2	001113	Bomba de agua / Rodete bomba - Sustitución	
3	001058	Volante - Sustitución	
4	001173	Rotor - Sustitución	
5	001067	Estator - Sustitución	
6	001161	Filtro de aire secundario - Sustitución / Limpieza	
7	001162	Caja de aire secundario - Sustitución	
8	001174	Válvula SAS - Sustitución	
9	001163	Racor Válvula SAS / Culata - Sustitución	

Carburador

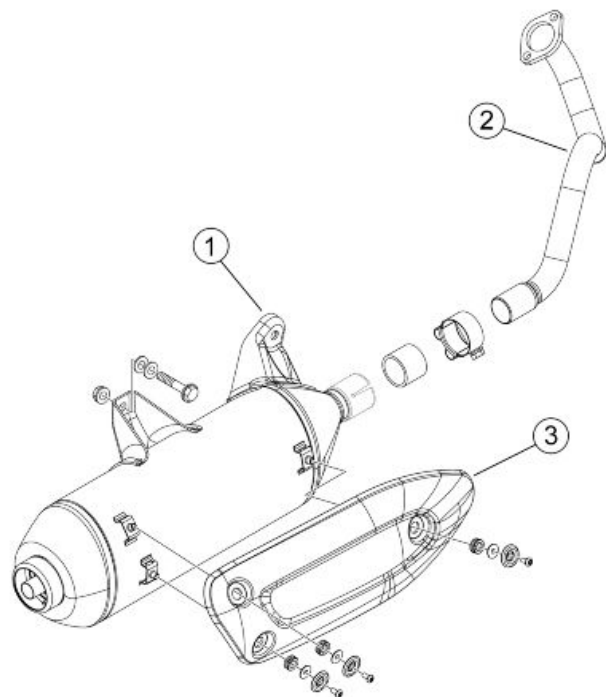




CARBURADOR

	Código	Operación	Duración
1	001013	Colector de aspiración - Sustitución	
2	001081	Dispositivo arranque automático - Sustitución	
3	001008	Carburador - Revisión	
4	001063	Carburador - Sustitución	
5	007020	Tuberías calentamiento carburador - Sustitución	
6	003058	Carburador - Regulación	

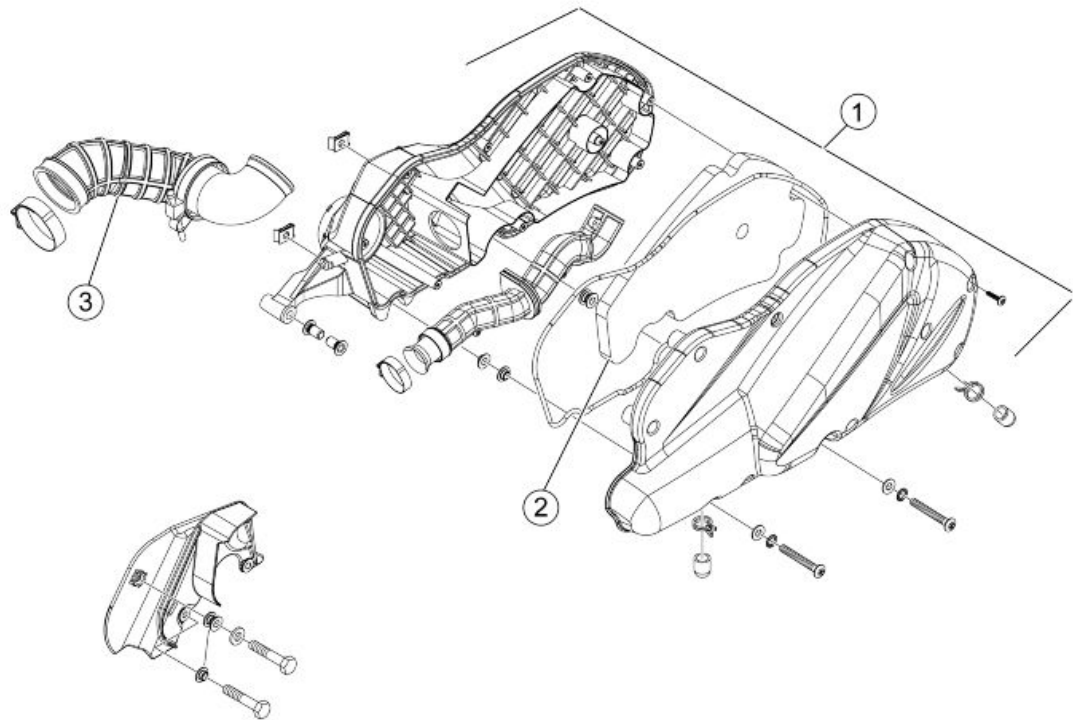
Escape



SILENCIADOR

	Código	Operación	Duración
1	001009	Silenciador - Sustitución	
2	001092	Colector de descarga - Sustitución	
3	001095	Protección silenciador - Sustitución	

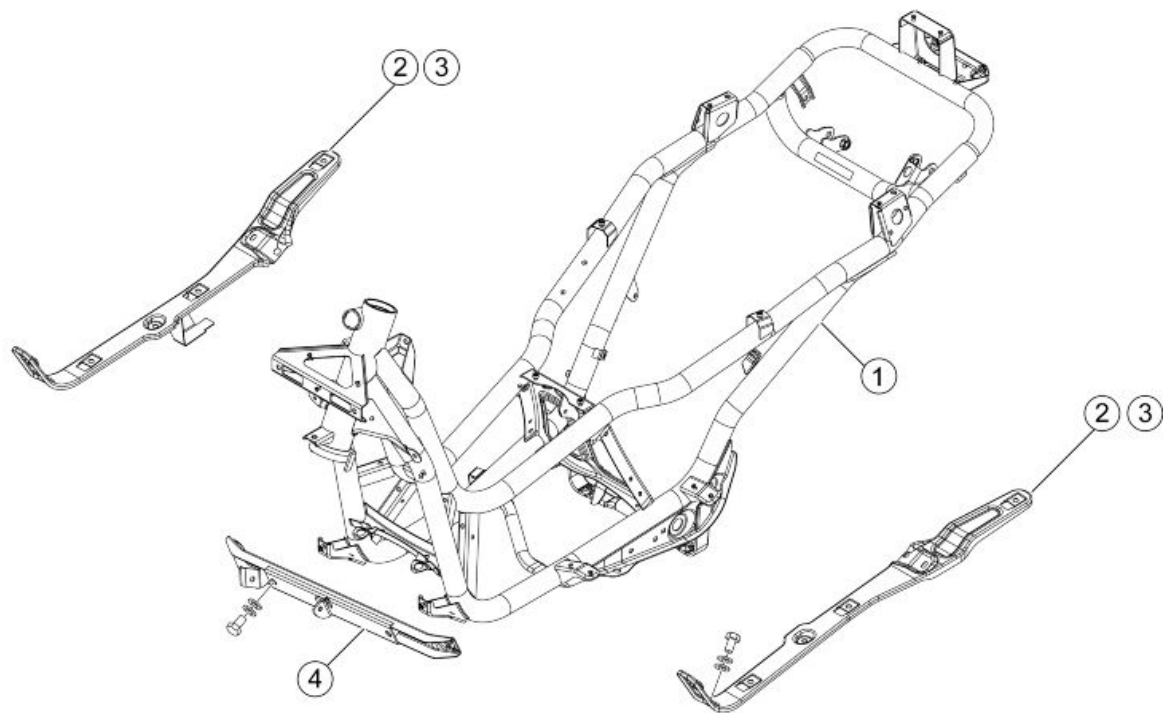
Depurador de aire



DEPURADOR DE AIRE

	Código	Operación	Duración
1	001015	Caja filtro del aire - Sustitución	
2	001014	Filtro aire - Sustitución / limpieza	
3	004122	Racor depurador / carburador - Sustitución	

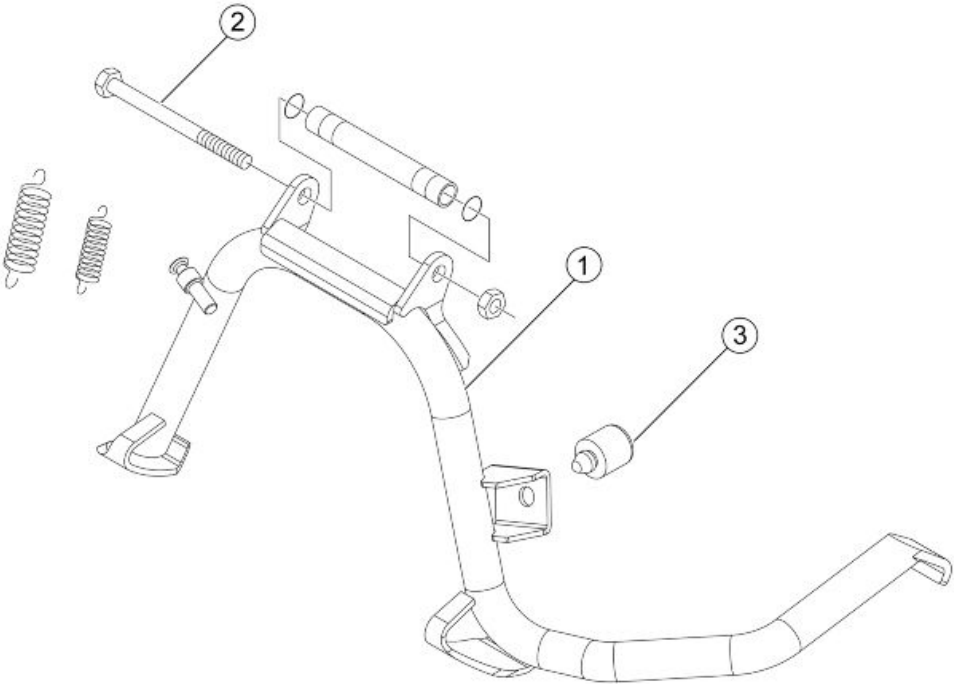
Bastidor



CHASIS

	Código	Operación	Duración
1	004001	Chasis - Sustitución	
2	004147	Brida de sujeción estribo de un lado - Sustitución	
3	004148	Brida de sujeción estribo de los dos lados - Sustitución	
4	004146	Chasis delantero - Sustitución	

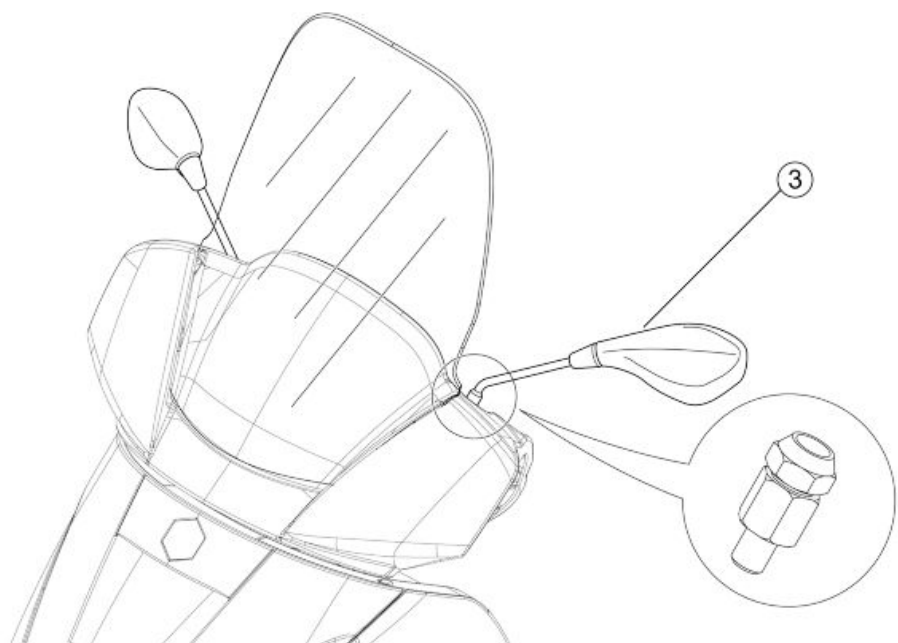
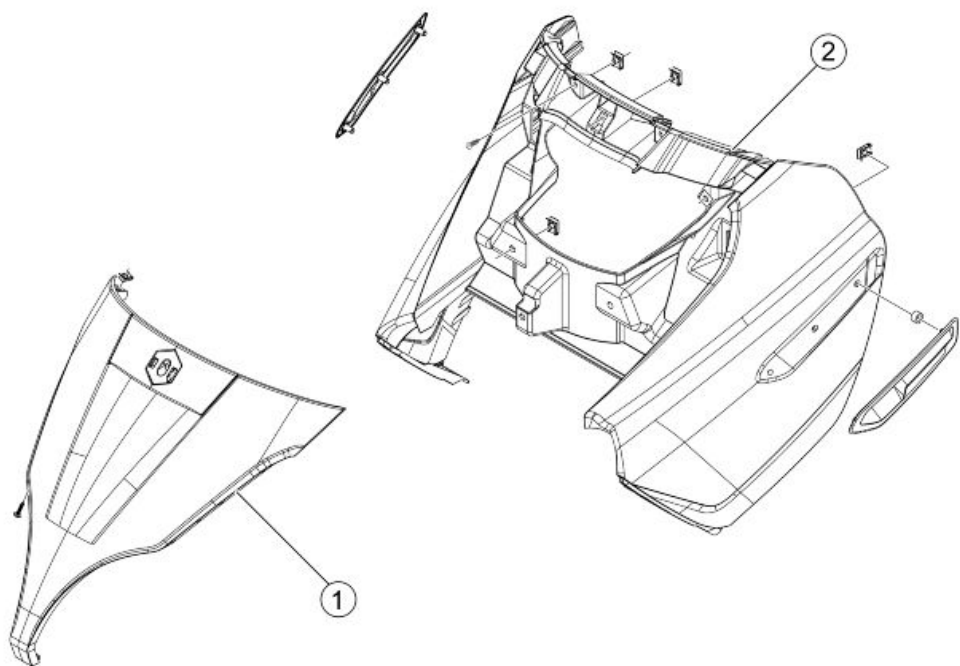
Caballete



CABALLETE

	Código	Operación	Duración
1	004004	Caballete - Sustitución	
2	001053	Perno soporte - Sustitución	
3	004179	Tapón caballete - Sustitución	

Escudo delantero spoiler

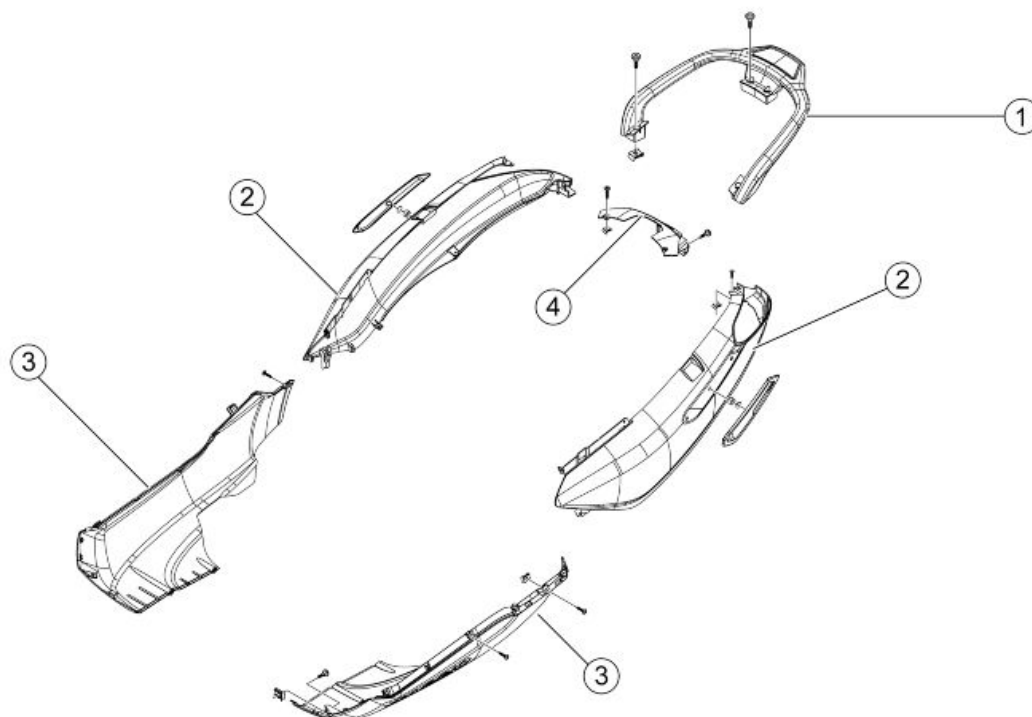


ESCUDO DELANTERO

	Código	Operación	Duración
1	004020	Marco del faro - Sustitución	

	Código	Operación	Duración
2	004064	Escudo delantero, parte delantera - Sustitución	
3	004066	Espejo retrovisor - Sustitución	

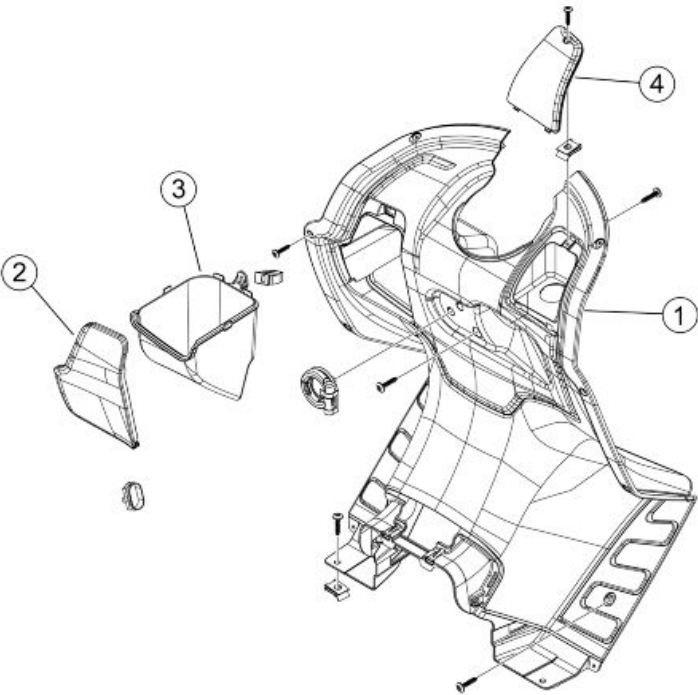
Coberturas laterales



CUBIERTAS LATERALES

	Código	Operación	Duración
1	004068	Asa de agarre pasajero - Sustitución	
2	004085	Carenado (1) - Sustitución	
3	004053	Spoiler - Sustitución	
4	004036	Cubrechasis - Sustitución	

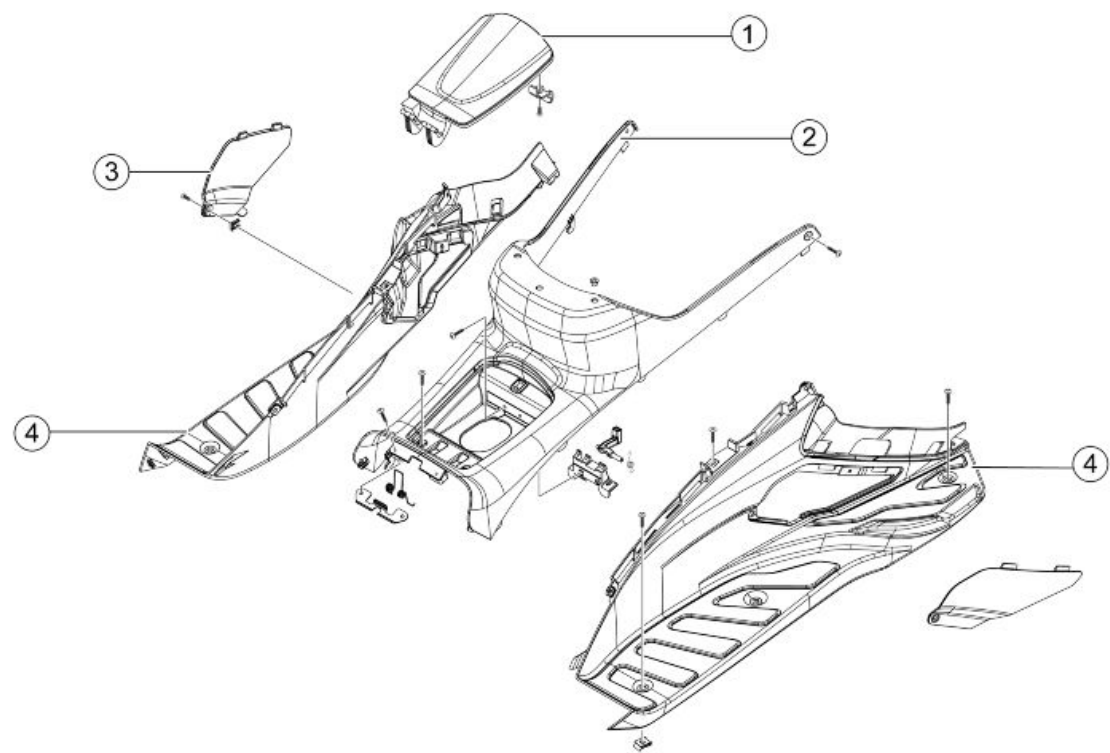
Escudo trasero



CONTRAESCUDO

	Código	Operación	Duración
1	004065	Contraescudo - Sustitución	
2	004156	Puerta guantera y/o soporte - Sustitución	
3	004145	Guantera - Sustitución	
4	007024	Tapón depósito de expansión - Sustitución	

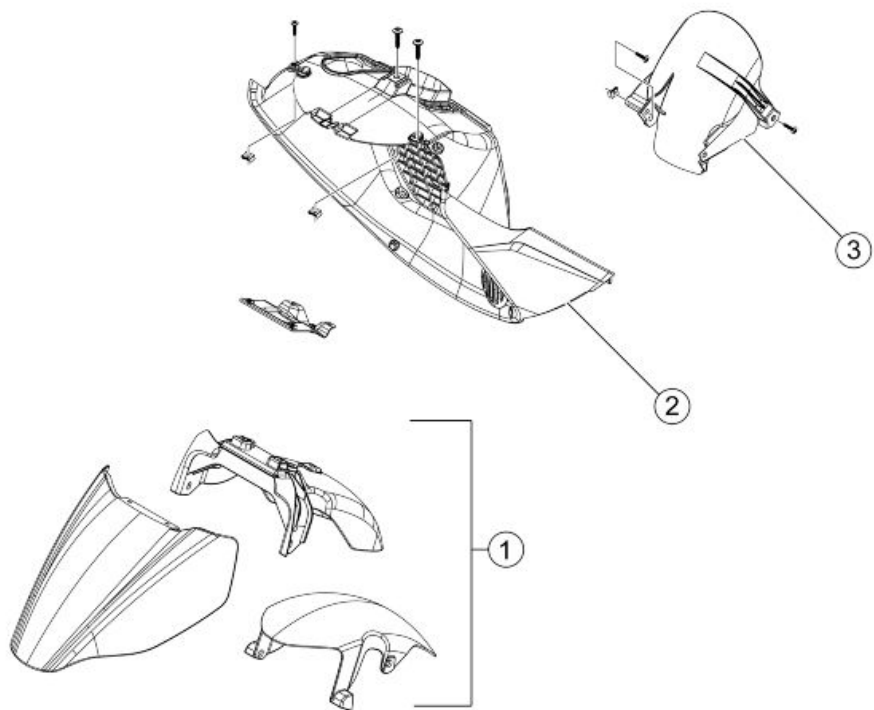
Cobertura central



CUBIERTA CENTRAL

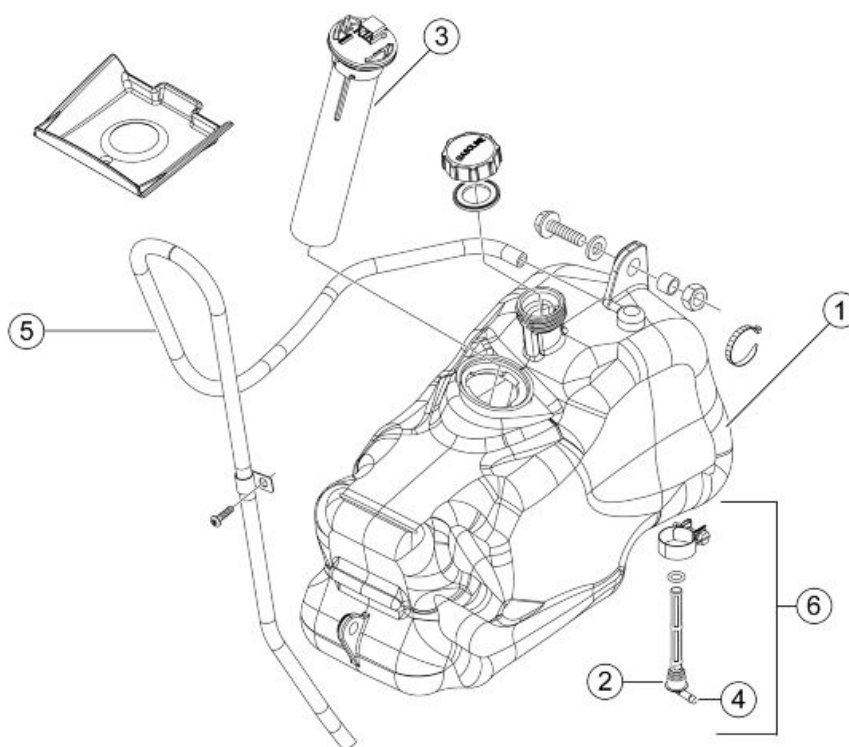
	Código	Operación	Duración
1	004135	Puerta depósito gasolina - Sustitución	
2	004011	Cubierta central chasis - Sustitución	
3	004059	Puerta inspección bujía - Sustitución	
4	004015	Estribos reposapiés - Sustitución	

Guardabarros



GUARDABARROS			
	Código	Operación	Duración
1	004002	Guardabarros delantero - Sustitución	
2	004167	Rejilla / cubierta radiador - Sustitución	
3	004009	Guardabarros trasero - Sustitución	

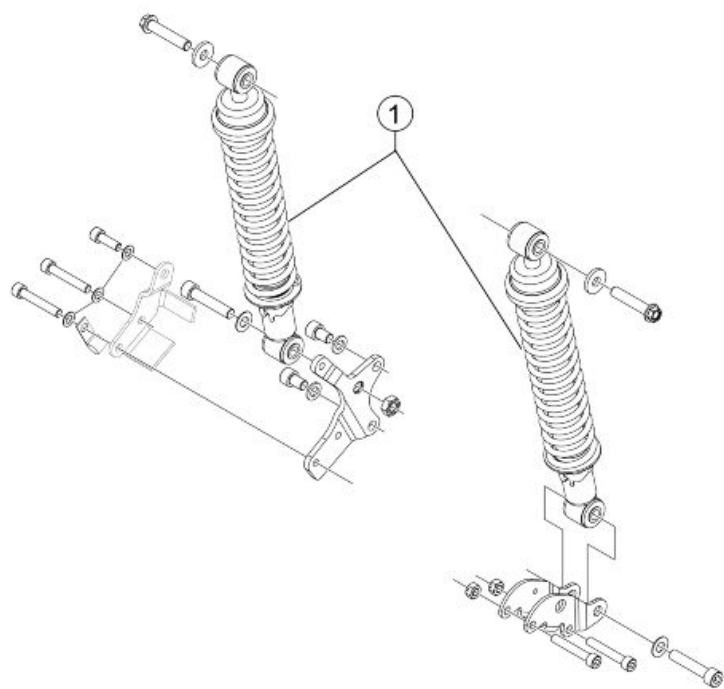
Deposito combustible



DEPÓSITO COMBUSTIBLE

	Código	Operación	Duración
1	004005	Depósito combustible - Sustitución	
2	004007	Grifo de combustible - Sustitución	
3	005010	Flotador depósito - Sustitución	
4	004089	Tubo depósito / bomba gasolina - Sustitución	
5	004109	Respiradero del depósito de combustible - Sustitución	
6	888141	Control del racor depósito de combustible	

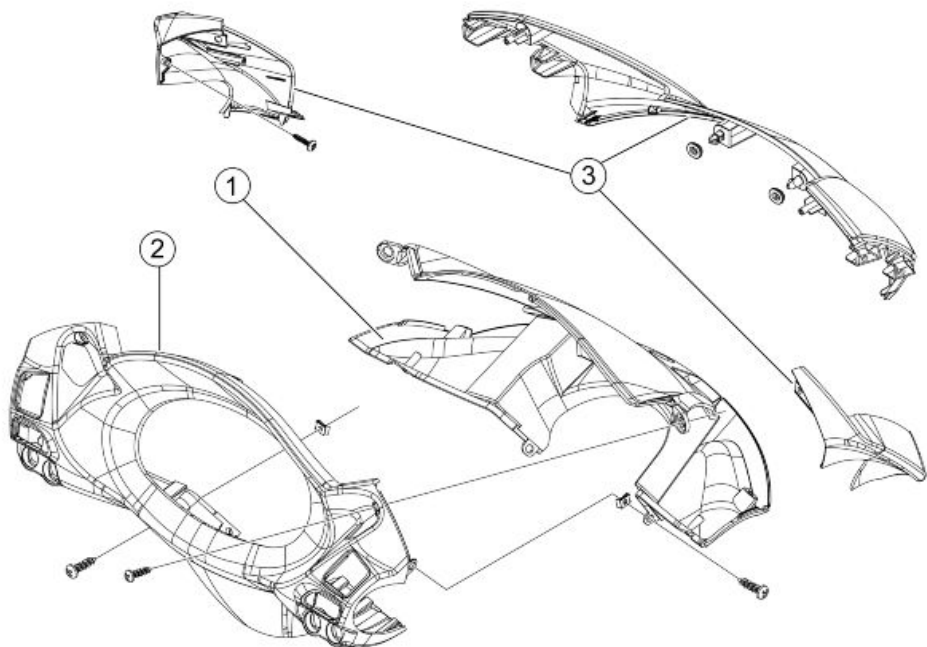
Amortiguador trasero



AMORTIGUADOR TRASERO

	Código	Operación	Duración
1	003007	Amortiguador trasero - Sustitución	

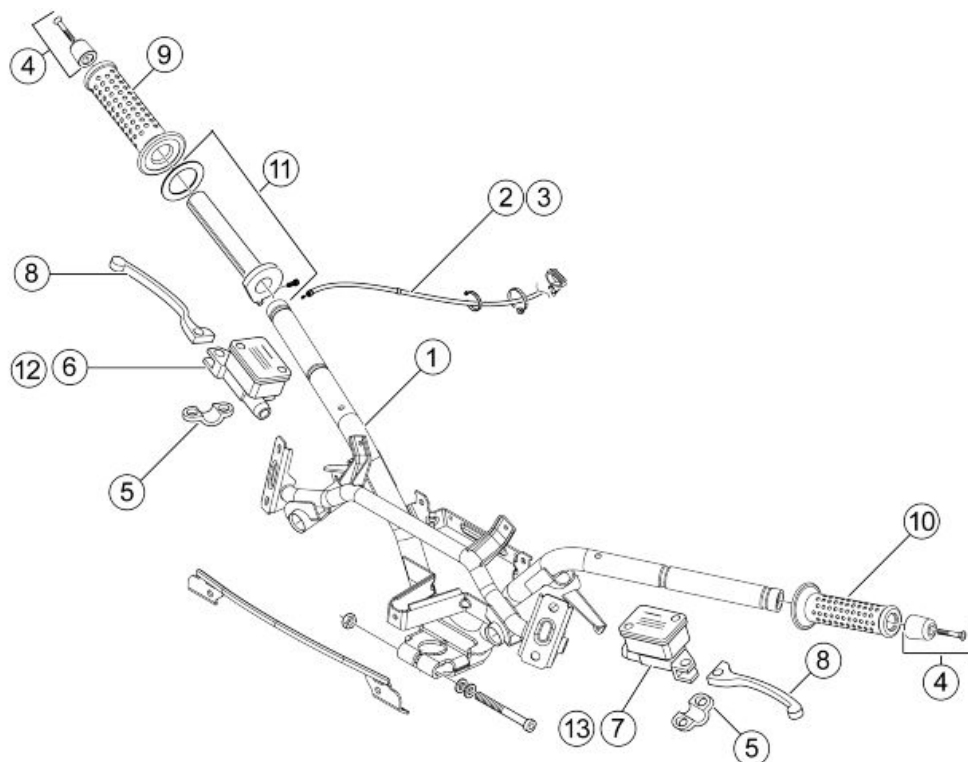
Tapa manillar



CUBIERTAS DEL MANILLAR

	Código	Operación	Duración
1	004018	Cubremanillar delantero - Sustitución	
2	004019	Cubremanillar trasero - Sustitución	
3	004101	Parabrisas - Sustitución	

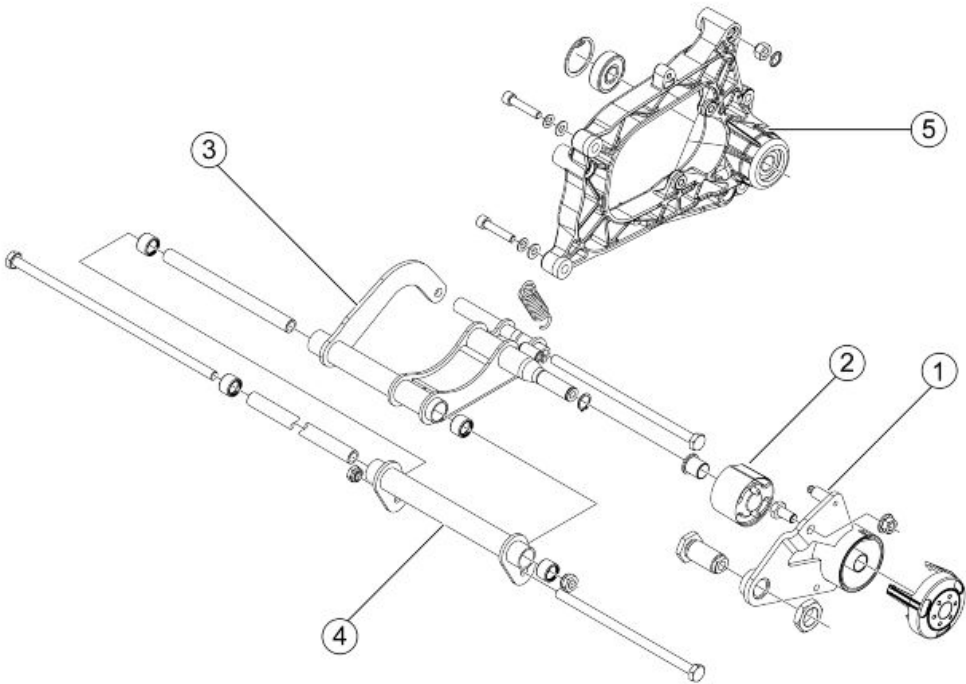
Componentes del manillar



COMPONENTES MANILLAR

	Código	Operación	Duración
1	003001	Manillar - Sustitución	
2	002063	Transmisión mando aceleración - Sustitución	
3	003061	Transmisión acelerador - Reglaje	
4	003059	Contrapeso - Sustitución	
5	004162	Perno de horquilla soporte espejos y/o fijación bomba freno - Sustitución	
6	002024	Bomba freno delantero - Sustitución	
7	002067	Bomba freno trasero - Sustitución	
8	002037	Palanca de freno - Sustitución	
9	002071	Empuñadura izq. - Sustitución	
10	002059	Empuñadura der. - Sustitución	
11	002060	Mando completo acelerador - Sustitución	
12	002047	Líquido freno delantero y purgado instalación - Sustitución	
13	002080	Líquido freno trasero y purga sistema - Sustitución	

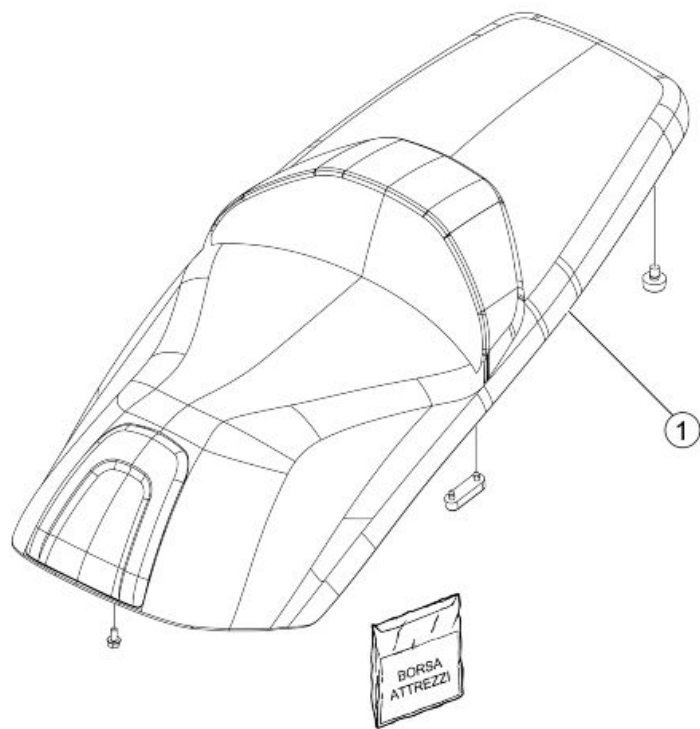
Brazo oscilante



BRAZO OSCILANTE

	Código	Operación	Duración
1	003081	Brida de soporte brazo oscilante - Sustitución	
2	004058	Silent-block - Sustitución	
3	001072	Brazo oscilante acople motor / chasis - Sustitución	
4	003080	Brazo oscilante en el chasis - Sustitución	
5	003077	Brazo de soporte silenciador / amortiguador trasero - Sustitución	

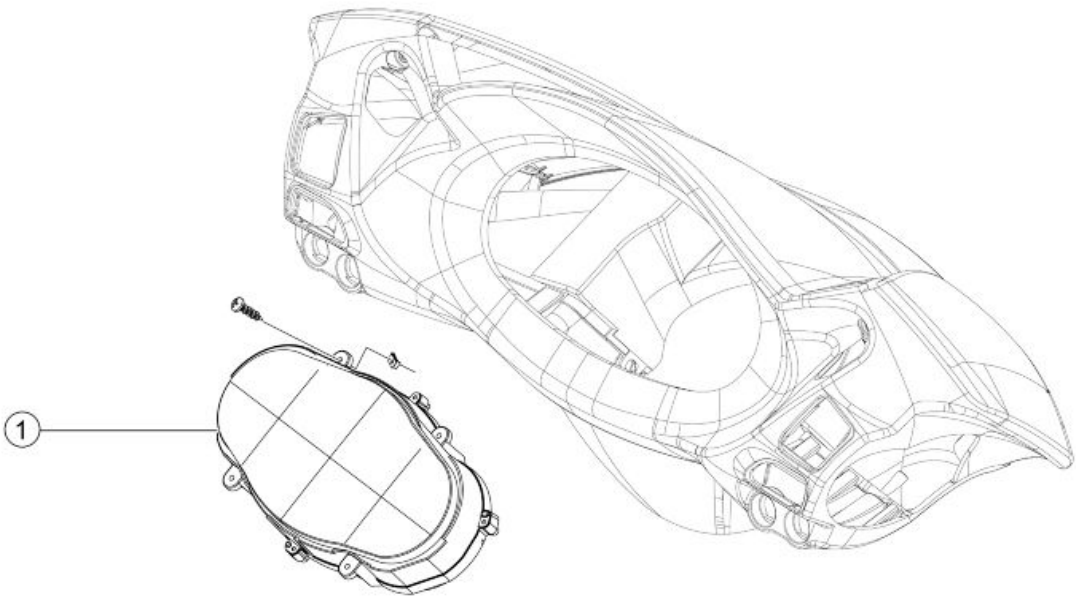
Sillín



ASIENTO

	Código	Operación	Duración
1	004003	Asiento - Sustitución	

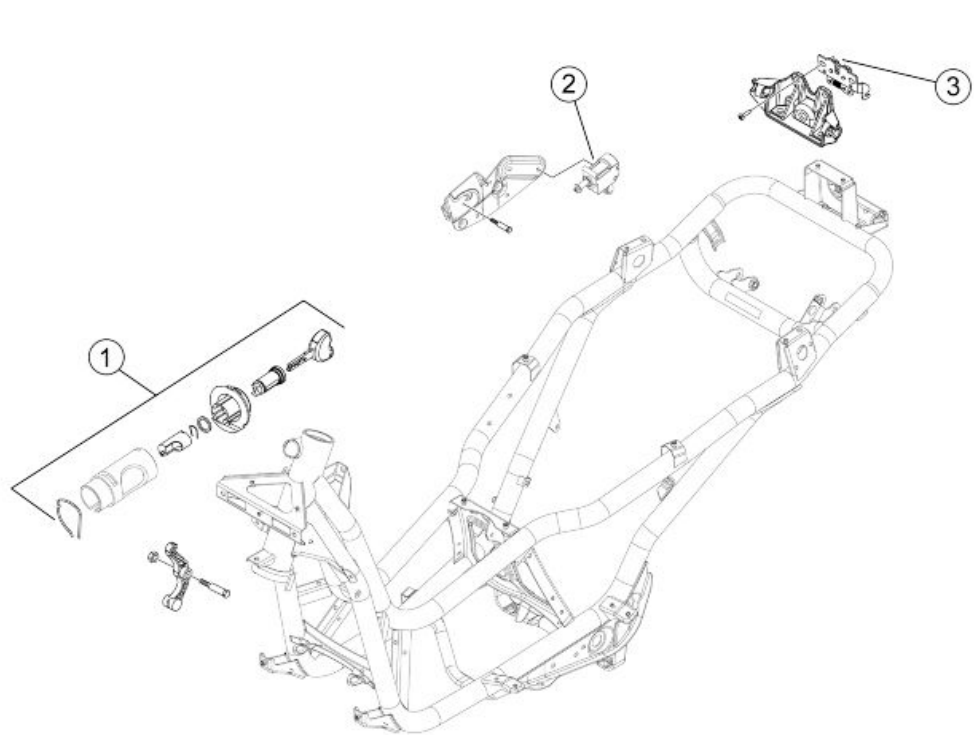
Grupo instrumentos



GRUPO INSTRUMENTOS

	Código	Operación	Duración
1	005014	Instrumento cuentakilómetros - Sustitución	

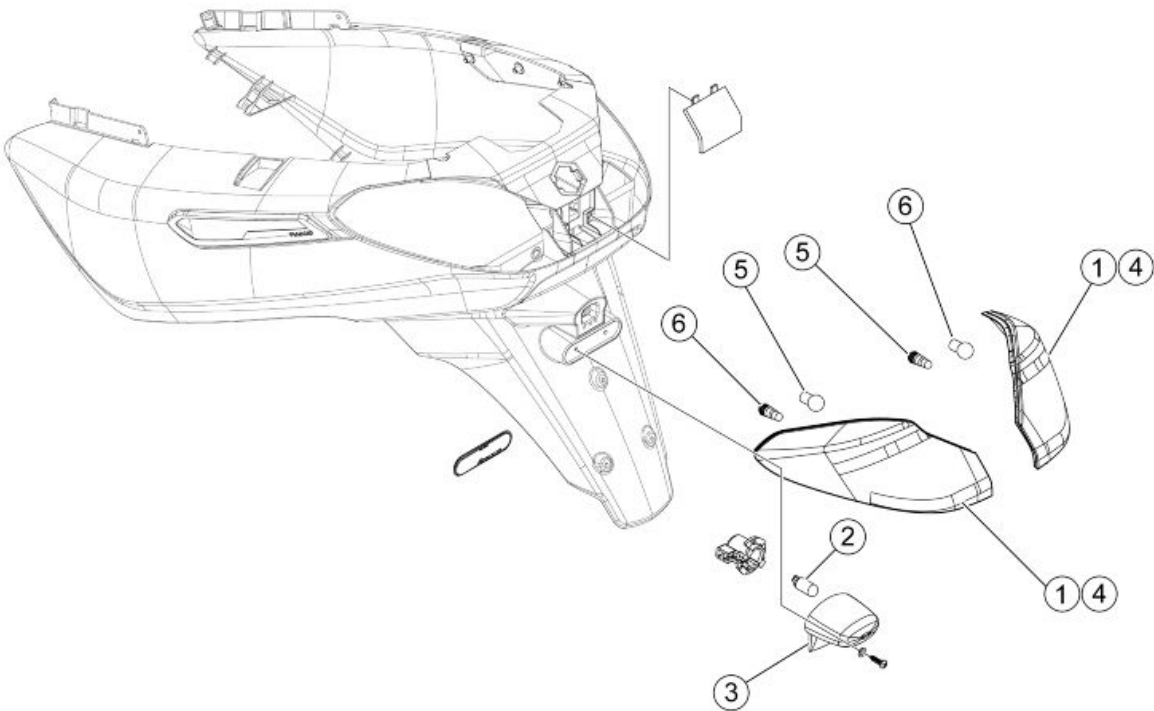
Cerraduras



CERRADURAS			
	Código	Operación	Duración
1	004010	Cerradura antirrobo - Sustitución	
2	005099	Dispositivo de apertura eléctrica del asiento - Sustitución	
3	004054	Enganche cerradura asiento - Sustitución	

Faros de los indicadores de dirección

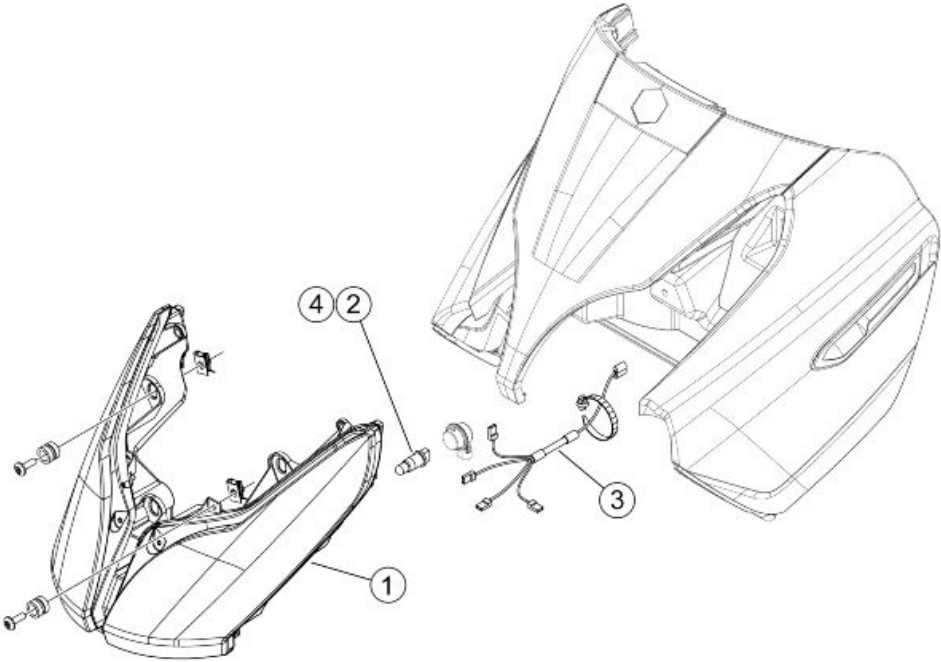
Faro trasero



FAROS TRASEROS

	Código	Operación	Duración
1	005005	Faro trasero - Sustitución	
2	005031	Bombilla luz de matrícula - Sustitución	
3	005032	Transparente de matrícula - Sustitución	
4	005022	Intermitente trasero - Sustitución	
5	005066	Bombillas faro trasero - Sustitución	
6	005068	Lámpara intermitente trasero - Sustitución	

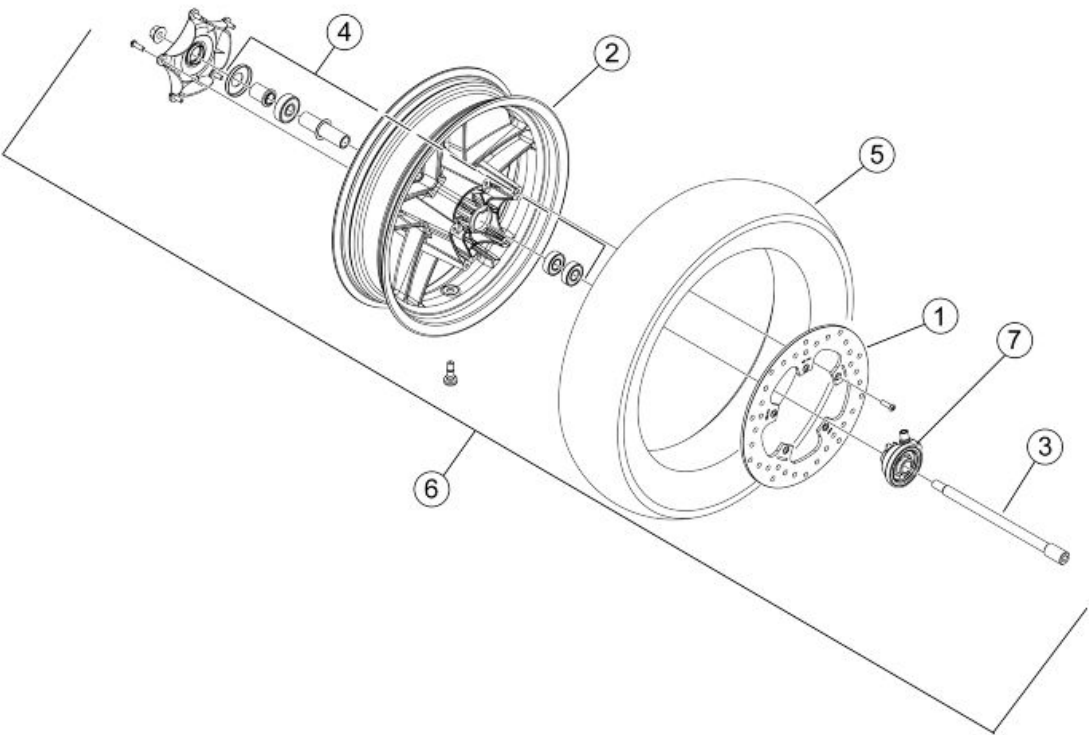
Faro delantero



FAROS INTERMITENTES

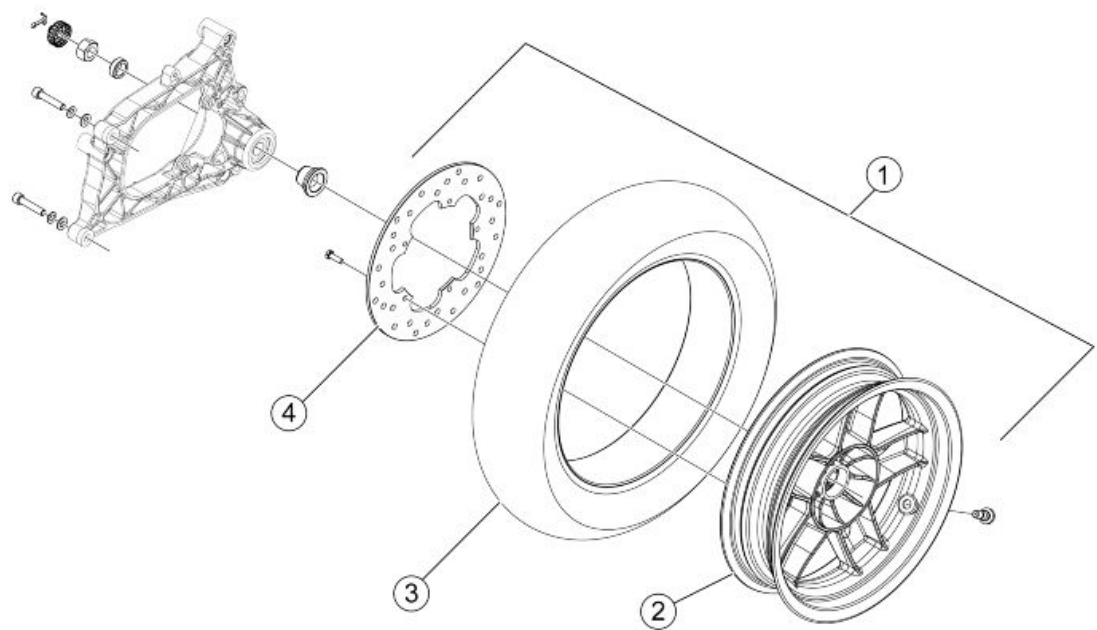
	Código	Operación	Duración
1	005002	Faro delantero - sustitución	
2	005008	Lámpara faro delantero - Sustitución	
3	005044	Grupo cables faro delantero - Sustitución	
4	005067	Bombilla intermitente delantero - sustitución	

Rueda delantera



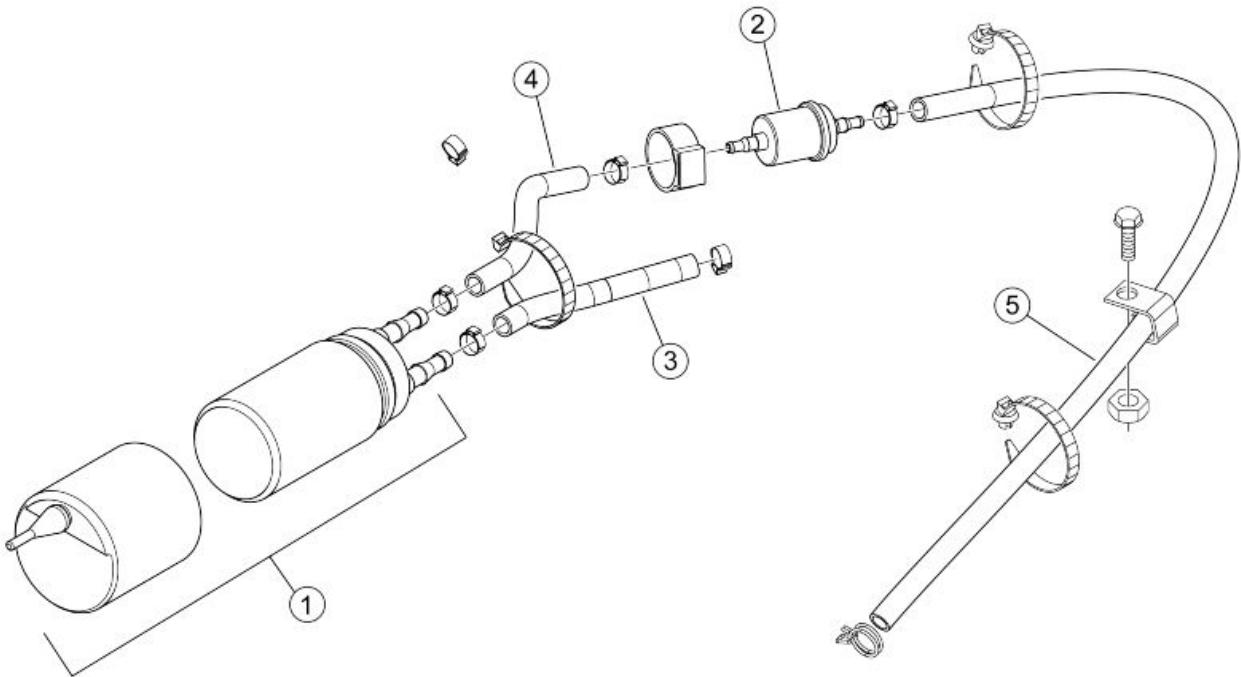
RUEDA DELANTERA			
	Código	Operación	Duración
1	002041	Disco de freno delantero - Sustitución	
2	003037	Llanta rueda delantera - Sustitución	
3	003038	Eje rueda delantera - Sustitución	
4	003040	Cojinetes rueda delantera - Sustitución	
5	003047	Neumático delantero - Sustitución	
6	004123	Rueda delantera - Sustitución	
7	002011	Toma de movimiento cuenta-kilómetros - Sustitución	

Rueda trasera



RUEDA TRASERA			
	Código	Operación	Duración
1	001016	Rueda trasera - Sustitución	
2	001071	Llanta rueda trasera - Sustitución	
3	004126	Neumático rueda trasera - Sustitución	
4	002070	Disco de freno tras. - Sustitución	

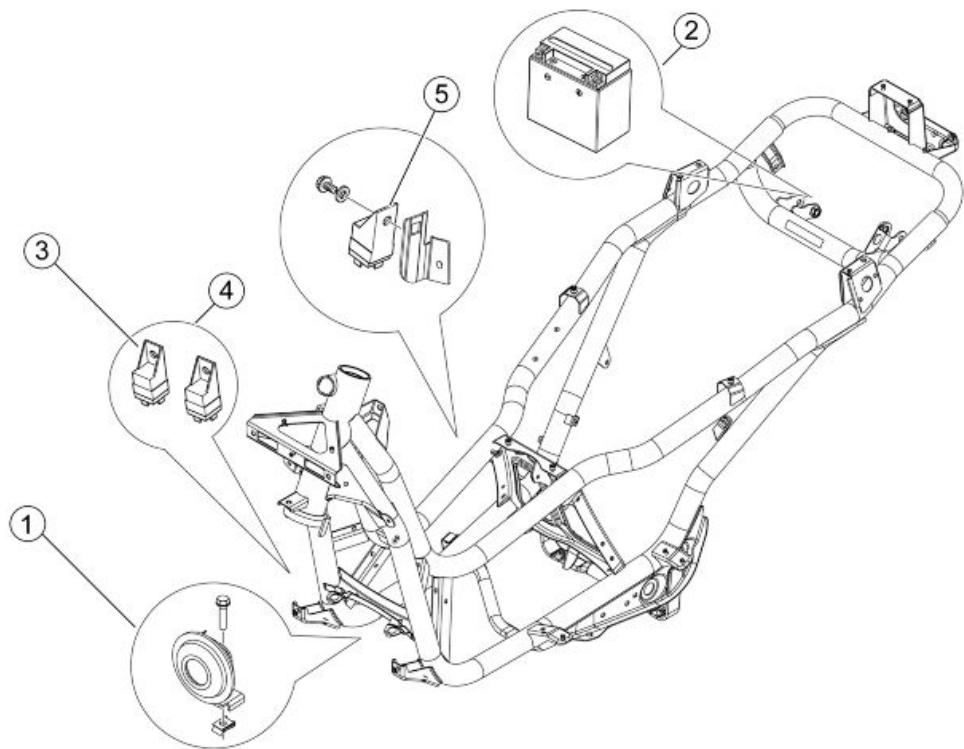
Bomba del carburante



BOMBA DE COMBUSTIBLE

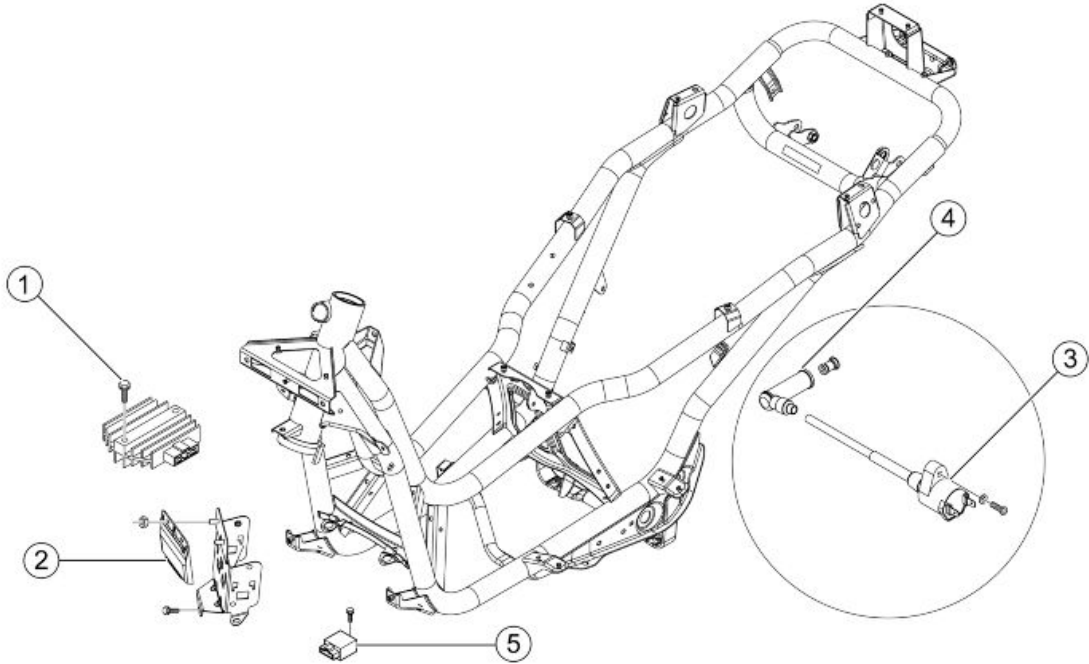
	Código	Operación	Duración
1	004073	Bomba combustible - Sustitución	
2	004072	Filtro gasolina - Sustitución	
3	004086	Tubo depresión bomba gasolina - Sustitución	
4	004087	Tubo filtro / bomba gasolina - Sustitución	
5	004137	Tubo bomba / carburador - Sustitución	

Dispositivos eléctricos



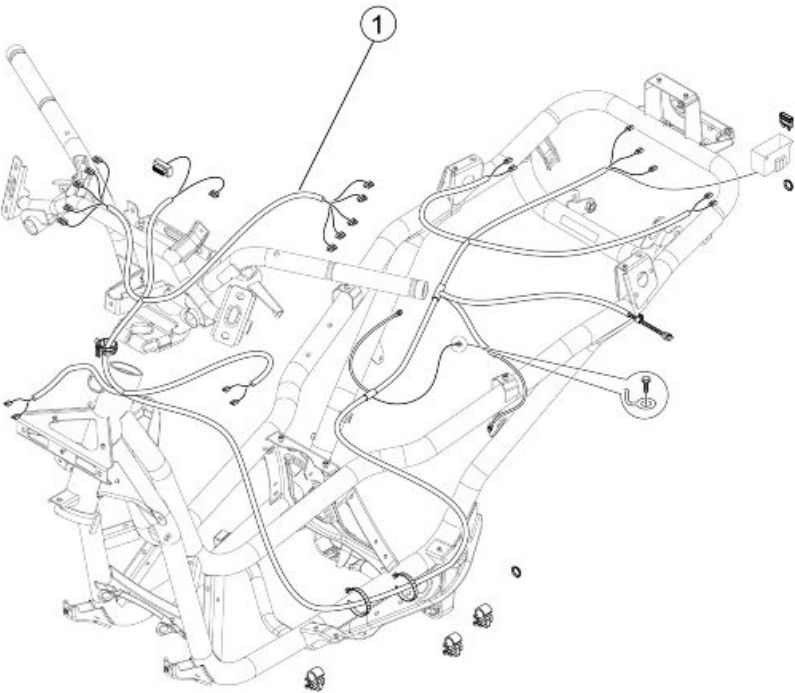
TELERRUPTORES

	Código	Operación	Duración
1	005003	Claxon - Sustitución	
2	005007	Batería - Sustitución	
3	005075	Telerruptor stop - Sustitución	
4	005035	Relé proyector - Sustitución	
5	005011	Relé de arranque - Sustitución	



REGULADOR DE TENSIÓN

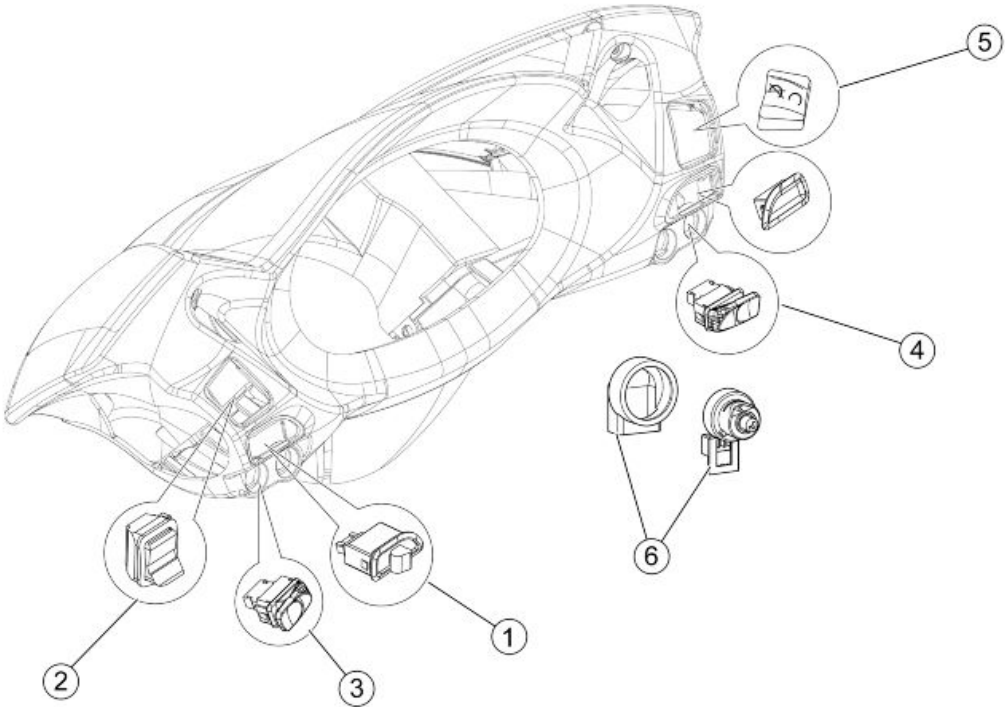
	Código	Operación	Duración
1	005009	Regulador de tensión - Sustitución	
2	001023	Centralita - Sustitución	
3	001069	Bobina A.T. - Sustitución	
4	001094	Capuchón bujía -Sustitución	
5	005119	Telerruptor bomba de combustible - Sustitución	



GRUPO CABLES

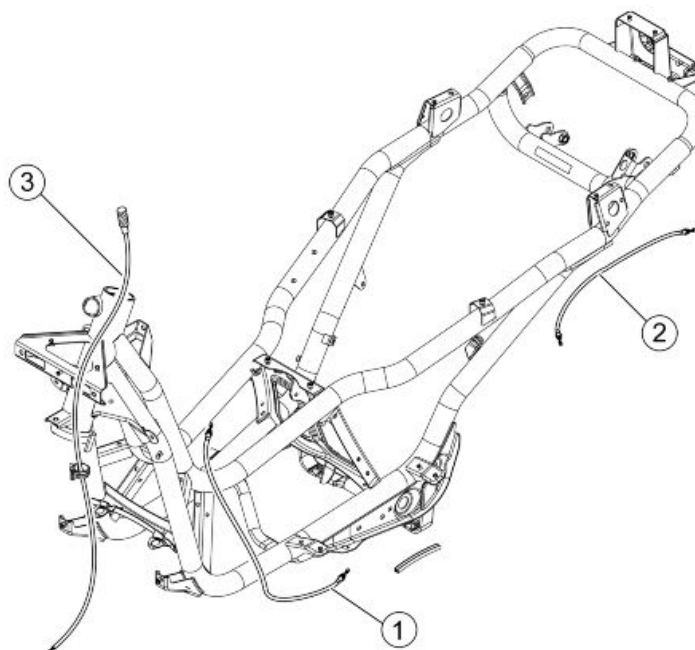
	Código	Operación	Duración
1	005001	Instalación eléctrica - Sustitución	

Mandos electrónicos



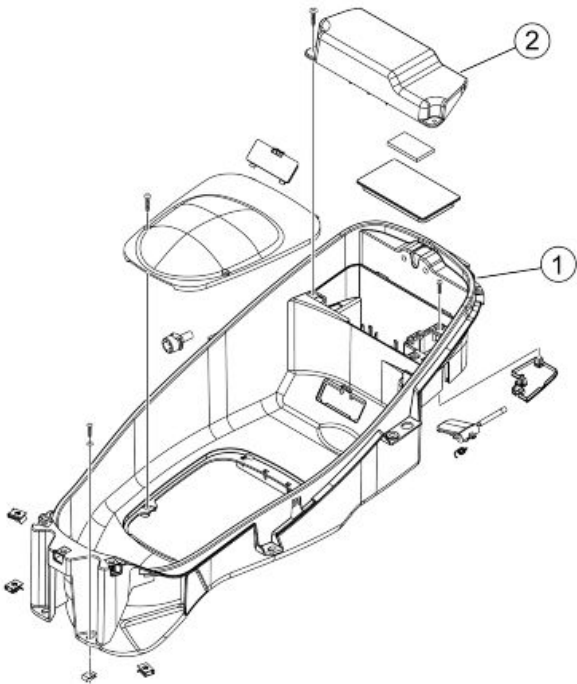
MANDOS ELÉCTRICOS

	Código	Operación	Duración
1	005006	Conmutador de luces o intermitentes - Sustitución	
2	005039	Conmutador de luces - Sustitución	
3	005040	Pulsador claxon - Sustitución	
4	005041	Botón starter - Sustitución	
5	005077	Interruptor parada de emergencia - Sustitución	
6	005016	Conmutador de llave - Sustitución	

Transmisiones**TRANSMISIONES**

	Código	Operación	Duración
1	002082	Transmisión apertura puerta depósito - Sustitución	
2	002083	Transmisión apertura asiento - Sustitución	
3	002049	Cable cuentakilómetros - Sustitución	

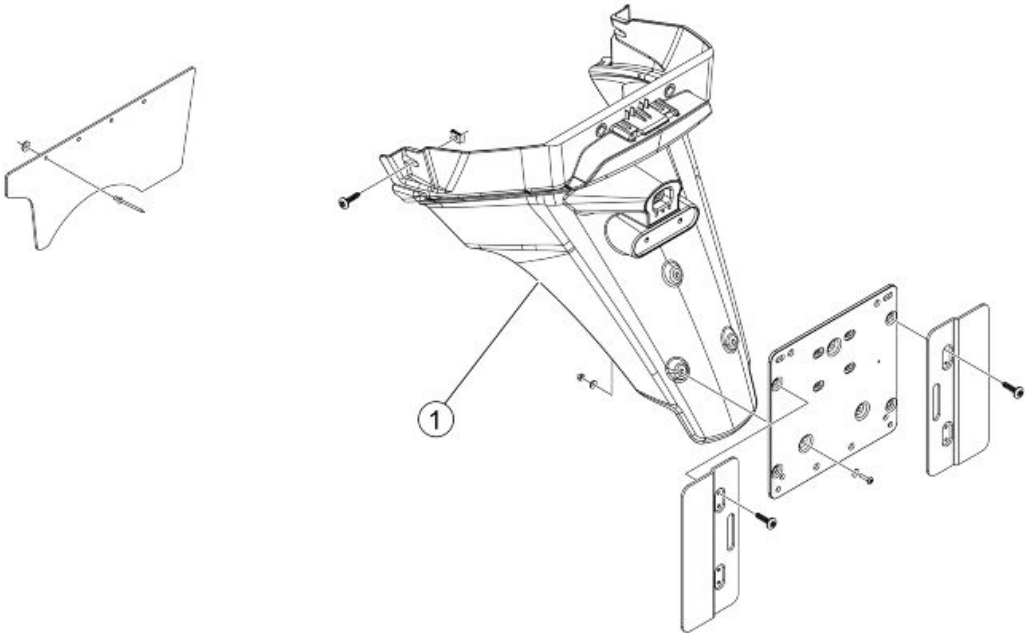
Porta casco



PORTACASCO

	Código	Operación	Duración
1	004016	Compartimiento portacasco - Sustitución	
2	005046	Tapa batería - Sustitución	

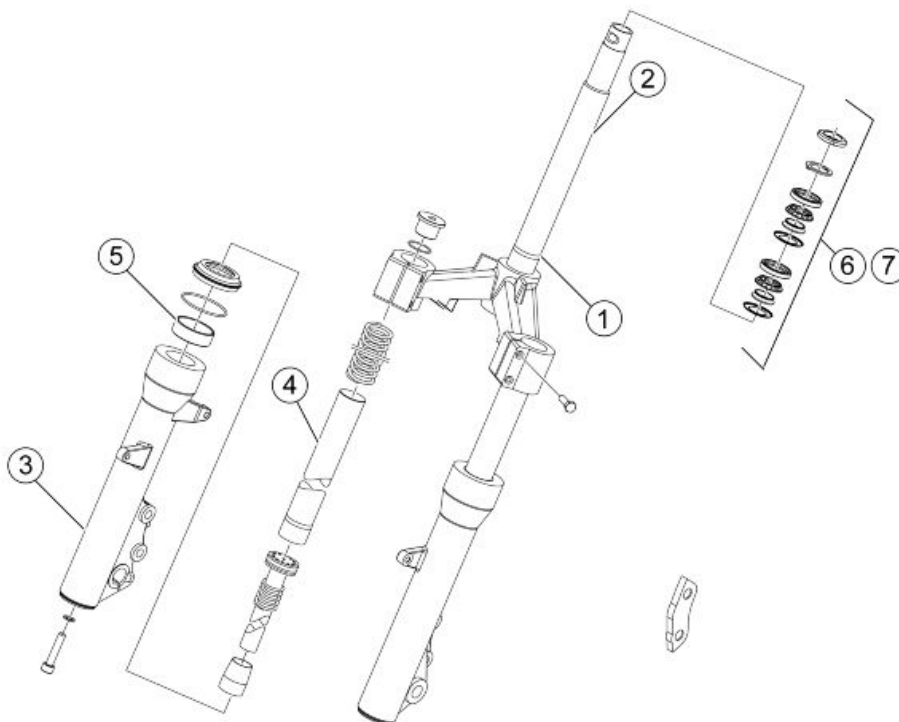
Coberturas traseras



CUBIERTAS TRASERAS

	Código	Operación	Duración
1	005048	Portamatrícula - Sustitución	

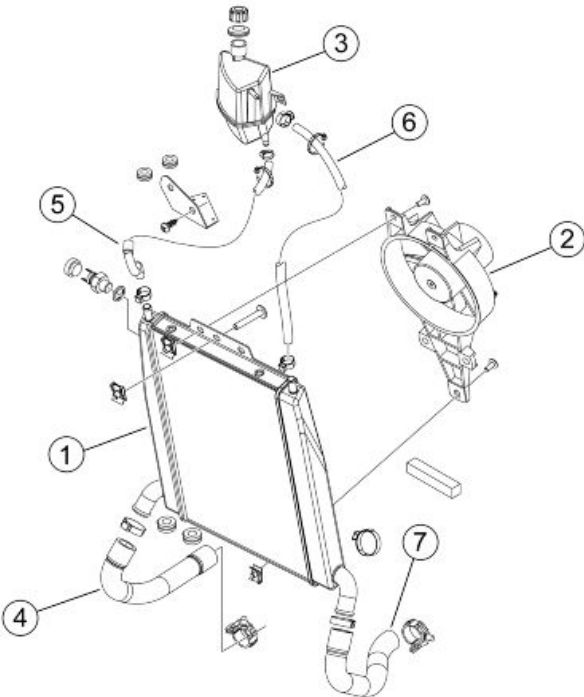
Suspensión delantera



SUSPENSIÓN DELANTERA

	Código	Operación	Duración
1	003051	Horquilla completa - Sustitución	
2	003010	Suspensión delantera - Revisión	
3	003076	Botella de la horquilla - Sustitución	
4	003079	Varilla horquilla - Sustitución	
5	003048	Retén de aceite horquilla - Sustitución	
6	003002	Jaula de bolas dirección - Sustitución	
7	003073	Juego dirección - Regulación	

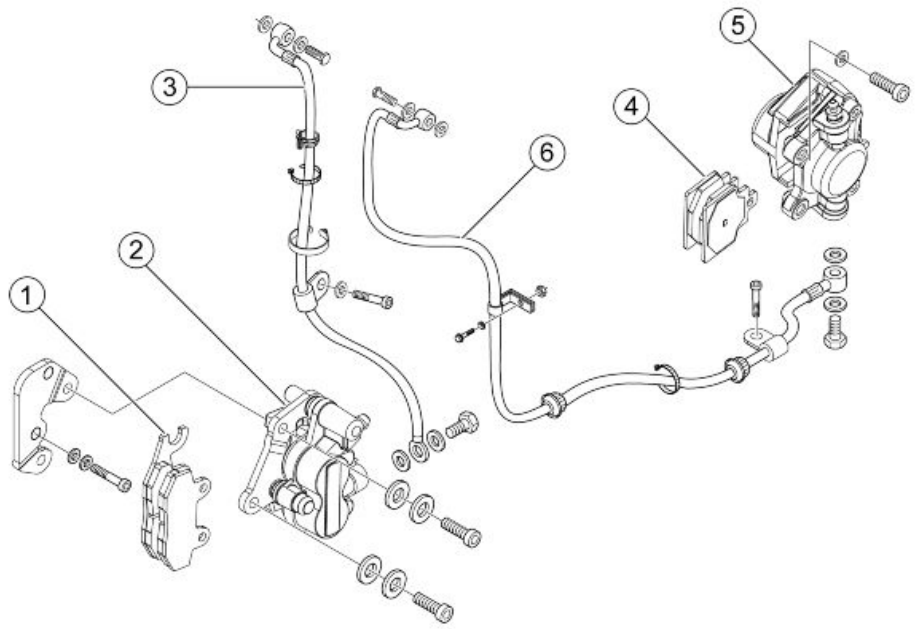
Circuito de refrigeración



INSTALACIÓN DE REFRIGERACIÓN

	Código	Operación	Duración
1	007002	Radiador de agua - Sustitución	
2	007016	Ventilador con soporte - Sustitución	
3	007001	Deposito de expansión - Sustitución	
4	007022	Tubo de envío líquido refrigerante - Sustitución	
5	007013	Tubo de conexión depósito de expansión radiador - Sustitución	
6	001052	Líquido refrigerante y purgado aire - Sustitución	
7	007019	Tubería de conexión bomba agua / tubo retorno - Sustitución	

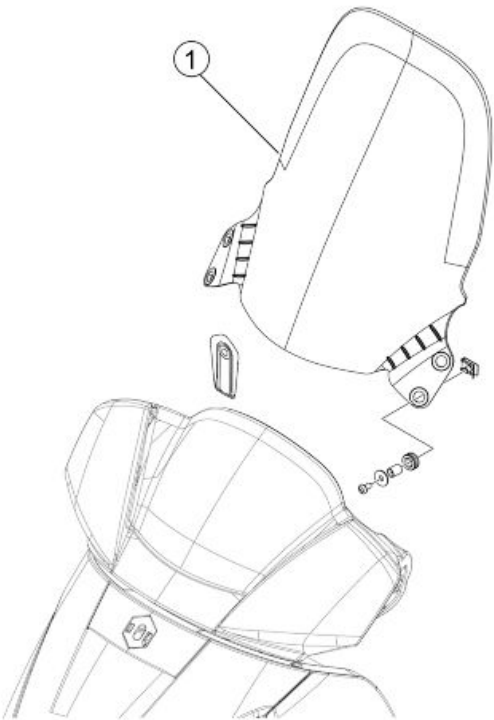
Instalación de frenos



INSTALACIÓN DE FRENOS

	Código	Operación	Duración
1	002007	Pastillas freno delantero - Sustitución	
2	002039	pinza del freno delantero - Sustitución	
3	002021	Tubería freno delantero - Sustitución	
4	002002	Pastillas freno trasero - Sustitución	
5	002048	Pinza del freno trasero- Sustitución	
6	002020	Tubos freno trasero - Sustitución	

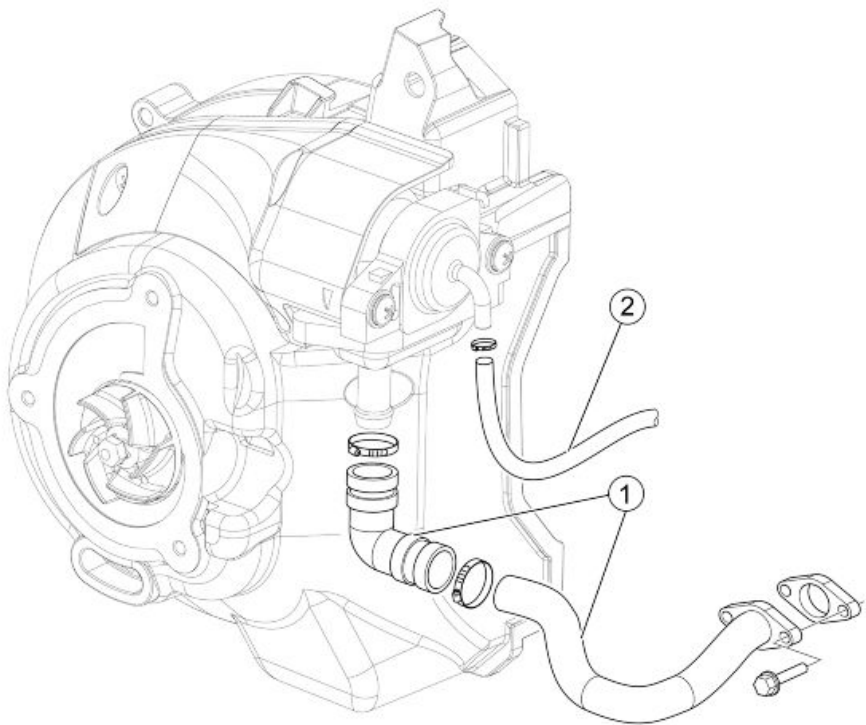
Parabrisas



PARABRISAS

	Código	Operación	Duración
1	004101	Parabrisas - Sustitución	

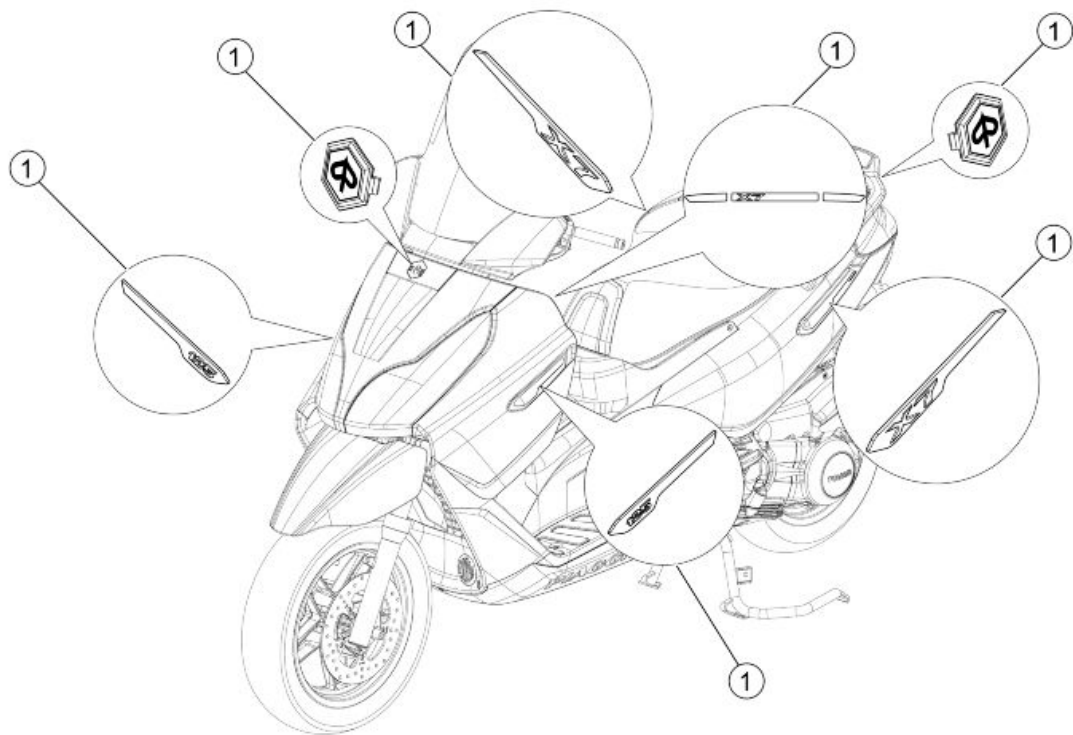
Caja aire secundario



CAJA DE AIRE SECUNDARIO

	Código	Operación	Duración
1	001163	Racor de aire secundario del silenciador - Sustitución	
2	001164	Racor de aire secundario del cárter - Sustitución	

Calcomanías



CALCOMANÍAS

	Código	Operación	Duración
1	004159	Matrículas / Adhesivos - Sustitución	