

Vespa®

---

# **MANUAL PARA TALLERES DE SERVICIO**

---

**633419**

---



---

## **Vespa LX 50**

---



# MANUAL PARA TALLERES DE SERVICIO

## Vespa LX 50

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 2008 - 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

## Vespa LX 50

Este manual para talleres de servicio ha sido realizado por Piaggio & C. Spa para ser utilizado en los talleres de concesionarios y sub agentes Piaggio-Gilera. Se presupone que quien utiliza esta publicación para el mantenimiento y las reparaciones de los vehículos Piaggio, tenga un conocimiento de base de los principios de la mecánica y de los procedimientos inherentes la técnica para la reparación de los vehículos. Las variaciones importantes de las características de los vehículos o de las operaciones de reparación serán comunicadas a través de actualizaciones a este manual. De todas maneras, no se puede realizar una labor satisfactoria si no se dispone de las instalaciones y de las herramientas necesarias, y es por este motivo que invitamos a consultar las páginas de este manual correspondiente al utilaje específico y el catalogo de los mismos.

**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
CARROCERÍA	CARROC
PRE ENTREGA	PRE EN
TIEMPOS DE TRABAJO	TIEMP

## INDICE DE LOS ARGUMENTOS

CARACTERÍSTICAS

CAR

---

## 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 herramientas específicas diseñadas 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 órganos 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

### IDENTIFICACIÓN VEHÍCULO

Característica	Descripción/Valor
Prefijo chasis	ZAPC38101 ÷ 1001
Prefijo motor:	C381M ÷ 1001

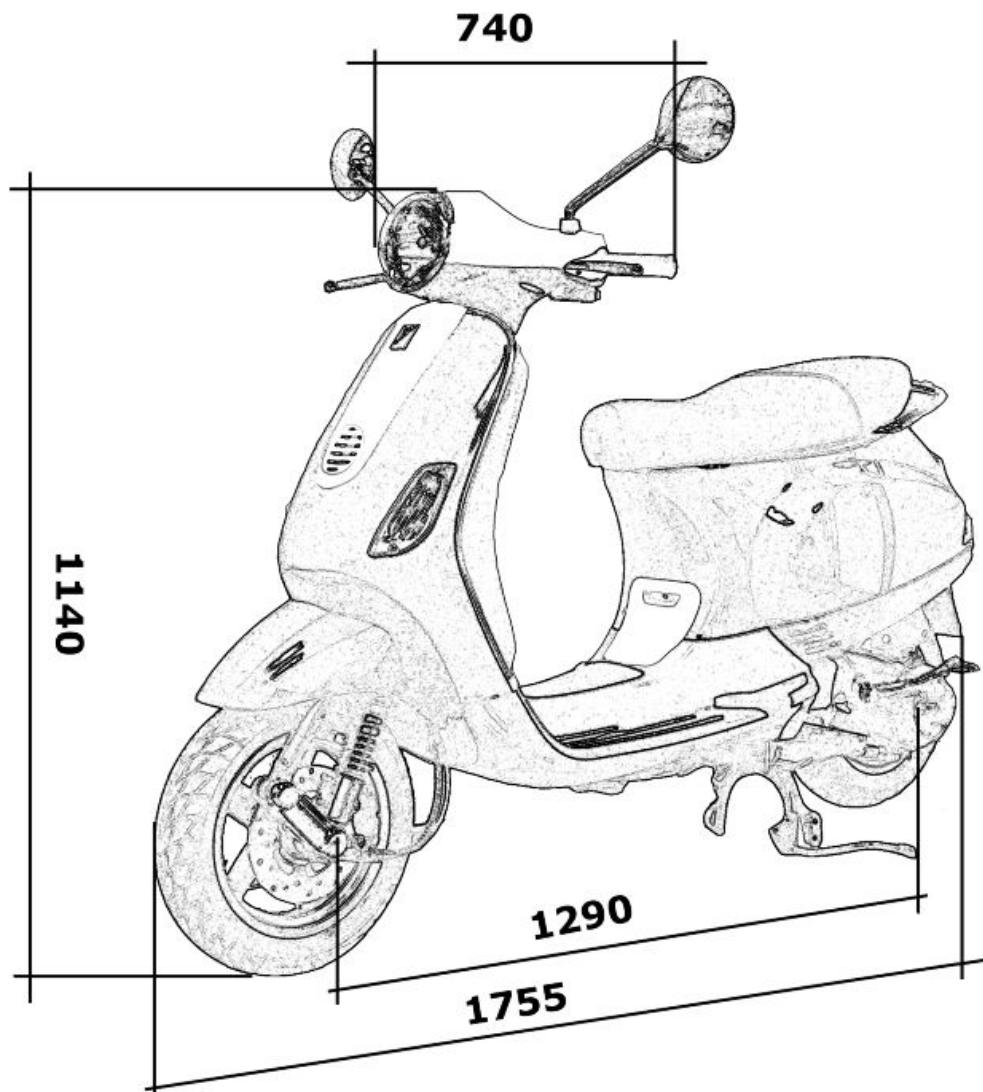



---

## Dimensiones y peso

### DIMENSIONES Y PESO

Característica	Descripción/Valor
Peso a seco	96±4 Kg
Altura máxima	1140 mm.
Distancia entre ejes	1290 mm.
Longitud	1755 mm
Anchura	740 mm



## Motor

### MOTOR

Característica	Descripción/Valor
Tipo de motor	Monocilíndrico 2 tiempos Piaggio Hi-PER2
Diámetro interior por carrera	40 x 39,3 mm
Cilindrada	49,40 cm <sup>3</sup>
Relación de compresión	10,3 :1
Carburador	DELL'ORTO PHVA 17,5
Regulación CO	3,5% ± 0,5
Ralentí del motor	1.800 ÷ 2.000 rpm.
Filtro de aire	De esponja impregnada con mezcla (50% de aceite Selenia Air Filter Oil y 50% de gasolina sin plomo).
Sistema de arranque	motor de arranque eléctrico/kickstarter
Lubricación	Realizada con el aceite de la mezcla y variable en función de las revoluciones del motor y de la apertura de la válvula de gas

<b>Característica</b>	<b>Descripción/Valor</b>
	a través de una bomba controlada por el cigüeñal con correa dentada.
Alimentación	Por gravedad, con gasolina sin plomo (con un número mínimo de 95 octanos) a través del carburador.
Sistema de refrigeración	por circulación forzada de líquido

**Transmisión****TRANSMISIÓN**

<b>Característica</b>	<b>Descripción/Valor</b>
Transmisión	Con variador automático de poleas expansibles, servidor de par, correa trapezoidal, embrague automático, reductor de engranajes.

**Capacidad****CAPACIDAD**

<b>Característica</b>	<b>Descripción/Valor</b>
Aceite del cubo trasero	Cantidad: ~ 85 cc
Depósito de aceite mezclador	De plástico, con capacidad ~ 1,2 l
Capacidad del depósito del combustible	~ 8,5 l (de los cuales 2 l de reserva)

**Instalación eléctrica****INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

<b>Característica</b>	<b>Descripción/Valor</b>
Tipo de encendido	Encendido electrónico por descarga capacitiva, con bobina A.T. incorporada
Anticipo del encendido (antes del P.M.S.)	Fijo $17^\circ \pm 1$
Bujía recomendada	CHAMPION RN2C
Batería	12V-4Ah
Fusible principal	7,5 A
Generador	En corriente alterna con tres secciones de salida

**Chasis y suspensiones****CHASIS Y SUSPENSIONES**

<b>Característica</b>	<b>Descripción/Valor</b>
Tipo	Portante de chapa estampada
Suspensión delantera	Monobrazo con cubo oscilante articulado al tubo de dirección. Amortiguador hidráulico de doble efecto y muelle coaxial
Carrera suspensión delantera	70 mm
Avance (suspensión descargada/cargada)	71/68 mm
Suspensión trasera	Monoamortiguador hidráulico de doble efecto, muelle helicoidal coaxial. Unión motor chasis con brazo oscilante.
Carrera suspensión tras.:	83,5 mm

## Frenos

### FRENOS

Característica	Descripción/Valor
Freno delantero	De disco ( $\varnothing$ 200 mm) con mando hidráulico (palanca en el extremo derecho del manillar) y pinza fija.
Freno trasero	Tambor $\varnothing$ 110 mm

## Ruedas y neumáticos

### RUEDAS Y NEUMÁTICOS

Característica	Descripción/Valor
Dimensión neumático delantero	110/70"-11"
Dimensión neumático trasero	120/70-10"
Presión rueda delantera	1,6 bar
Presión rueda trasera:	2 bar
Llantas de aleación ligera (delanteras)	2,50" x 11"
Llantas de aleación ligera (traseras)	3,00 x 10"

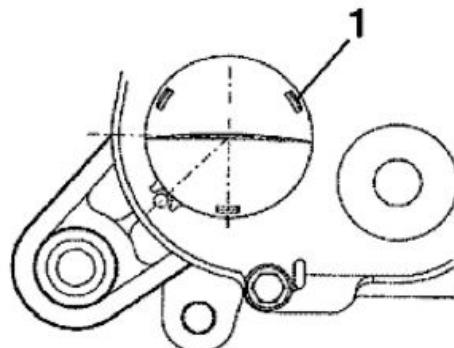
N.B.

**LA PRESIÓN DE INFLADO DE LOS NEUMÁTICOS DEBE SER CONTROLADA Y REGULADA CUANDO LOS MISMOS SE ENCUENTRAN A TEMPERATURA AMBIENTE. LA PRESIÓN DEBE REGULARSE EN FUNCIÓN DEL PESO DEL CONDUCTOR Y DE LOS ACCESORIOS.**

## Aire secundario

Para limpiar los filtros de esponja de la instalación de aire secundario, se debe proceder de la siguiente manera:

1) Quitar la tapa (1) de plástico fijada a presión en la tapa transmisión, haciendo palanca en las lengüetas de retención con la ayuda de un pequeño destornillador que se debe insertar en una de las tres ranuras de la tapa.



2) Limpiar la esponja de poliuretano mediante lavado con agua y jabón, luego secar el conjunto con aire comprimido y volver a colocarlo en su alojamiento. Montar la tapa aspiración respetando la referencia angular.



3) Desenroscar los dos tornillos de fijación (2) de la tapa de aluminio de la caja de aire secundario para poder acceder a la esponja de poliuretano contenida dentro de la caja; efectuar la limpieza como en el punto 2) y montar el conjunto, después de haber comprobado que la lámina de acero no

esté deformada y/o garantice la estanqueidad en su plano de tope; eventualmente sustituir.

**N.B.**

**DURANTE EL MONTAJE, TENER CUIDADO DE POSICIONAR CORRECTAMENTE LA LÁMINA EN EL ALOJAMIENTO SITUADO EN LAS DOS TAPAS DE PLÁSTICO Y DE ALUMINIO.**

**ATENCIÓN**

**DURANTE LA OPERACIÓN 3), CONTROLAR SIEMPRE LA INTEGRIDAD Y LA ESTANQUEIDAD DE LOS DOS MANGUITOS (3) DE GOMA SITUADOS EN EL EXTREMO DEL TUBO DE AIRE SECUNDARIO; EN CASO DE NECESIDAD, SUSTITUIR UTILIZANDO PARA SU FIJACIÓN ABRAZADERAS NUEVAS.**

## Carburador

### Versión 50

#### Dell'Orto

#### CARBURADOR DELL'ORTO

Característica	Descripción/Valor
Tipo	PHVA 17,5 RD
Diámetro difusor	Ø 17,5
Número de referencia regulaciones	8423
Chorro máximo:	53
Chorro aire máximo (en el cuerpo):	Ø 1,5
Estampillado vástago cónico:	A22
Posición vástago (muescas desde arriba):	1
Mezclador:	209 HA
Chorro mínimo:	32
Chorro aire mínimo (en el cuerpo):	Libre
Abertura inicial tornillo mezcla mínimo:	1 1/2
Chorro starter	50
Chorro aire starter (en el cuerpo):	Ø 1,5
Carrera vástago starter:	11 mm
Orificio de entrada de gasolina	Ø 1,5

#### Pares de apriete

#### FRENO DELANTERO

Nombre	Pares en Nm
Racor aceite bomba-tubo	8 ÷ 12
Racor aceite tubo - pinza	20 ÷ 25
Tornillo de apriete pinza al soporte	20 ÷ 25
Tornillo disco de freno	5 ÷ 6,5
Válvula de purga del aceite (en la pinza)	10 ÷ 12
Bomba en el manillar	7 ÷ 10

#### SUSPENSIÓN DELANTERA

Nombre	Pares en Nm
Tuerca superior del amortiguador	20 ÷ 30
Tuerca eje rueda delantera	75 ÷ 90
Pernos del estribo superior del amortiguador	20 ÷ 25

Nombre	Pares en Nm
Tornillos llanta de la rueda	20 ÷ 25
Pernos inferiores del amortiguador (°)	20 ÷ 27

**GRUPO DIRECCIÓN**

Nombre	Pares en Nm
Tuerca superior de la dirección	35 ÷ 40
Tuerca inferior de la dirección	8 ÷ 10
Tornillo de fijación del manillar	50 ÷ 55

**GRUPO MOTOR**

Nombre	Pares en Nm
Tuerca campana del embrague (**)	40 ÷ 44
Virola bloqueo embrague	55 ÷ 60
Tuerca de bloqueo polea motriz en cigüeñal (**)	40÷44 N·m
Tornillo palanca arranque	12 ÷ 13
Tuerca volante (**)	40 ÷ 44
Tornillos ventilador volante	3 ÷ 4
Tornillos unión semicárter	12 ÷ 13
Pernos fijación silenciador en el cárter	22 ÷ 24
Tornillos fijación caja filtro en el cárter	4 ÷ 5
Tuercas cabeza	10 ÷ 11
Tornillo arrancador	12 ÷ 13
Bujía de encendido	25 ÷ 30
Tapón de drenaje de aceite del cubo	3 ÷ 5
Varilla de nivel aceite cubo	Manual
Tornillos de la tapa del cubo trasero	12 ÷ 13
Tornillos tapa transmisión	12 ÷ 13
Tornillos colector aspiración	8 ÷ 9
Tornillos fijación cubierta volante	1 ÷ 2
Tornillos fijación cubierta cilindro	3,5 ÷ 5
Tornillo fijación estator	3 ÷ 4
Tornillo fijación Pick-up	4 ÷ 5
Tornillos fijación mezclador	3 ÷ 4
Tornillo palanca freno al perno en motor	12 ÷ 13

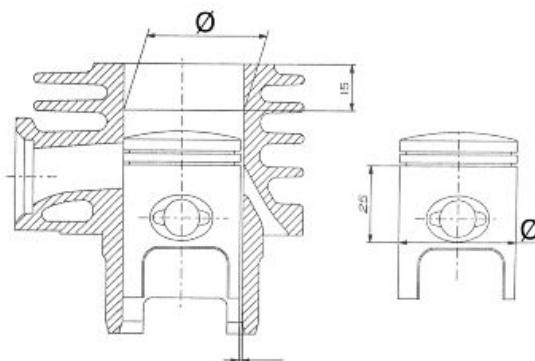
**GRUPO CHASIS**

Nombre	Pares en Nm
Perno brazo oscilante - motor*	33 ÷ 41
Perno brazo oscilante - chasis	44 ÷ 52
Tuerca amortiguador - chasis (*)	20÷25 Nm
Placa brazo oscilante - chasis	33 ÷ 41
Perno amortiguador - motor (*)	33÷41 N·m
Tuerca rueda trasera	137 ÷ 152
Tornillo de fijación caballete lateral	12 ÷ 20
Tornillo de fijación estribo caballete lateral	15 ÷ 20

**Datos revisión****Juegos de montaje****Cilindro - pistón****ACOPLAMIENTO ENTRE PISTÓN Y CILINDRO**

Nombre	Sigla	Cilindro	Pistón	Juego al Montaje
Acoplamiento estándar	M	40,005 - 40,012	39,943 - 39,95	0,055 - 0,069
Acoplamiento estándar	N	40,012 - 40,019	39,95 - 39,957	0,055 - 0,069
Acoplamiento estándar	O	40,019 - 40,026	39,957 - 39,964	0,055 - 0,069
Acoplamiento estándar	P	40,026 - 40,033	39,964 - 39,971	0,055 - 0,069

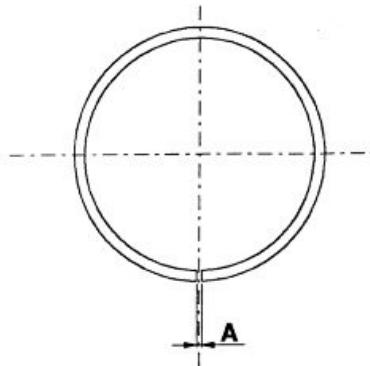
Nombre	Sigla	Cilindro	Pistón	Juego al Montaje
Acoplamiento 1º aumento	M1	40,205 - 40,212	40,143 - 40,15	0,055 - 0,069
Acoplamiento 1º aumento	N1	40,212 - 40,219	40,15 - 40,157	0,055 - 0,069
Acoplamiento 1º aumento	O1	40,219 - 40,226	40,157 - 40,164	0,055 - 0,069
Acoplamiento 1º aumento	P1	40,226 - 40,233	40,164 - 40,171	0,055 - 0,069
Acoplamiento 2º aumento	M2	40,405 - 40,412	40,343 - 40,35	0,055 - 0,069
Acoplamiento 2º aumento	N2	40,412 - 40,419	40,35 - 40,357	0,055 - 0,069
Acoplamiento 2º aumento	O2	40,419 - 40,426	40,357 - 40,364	0,055 - 0,069
Acoplamiento 2º aumento	P2	40,426 - 40,433	40,364 - 40,371	0,055 - 0,069



## Sellos de aceite

### ANILLO DE ESTANQUEIDAD

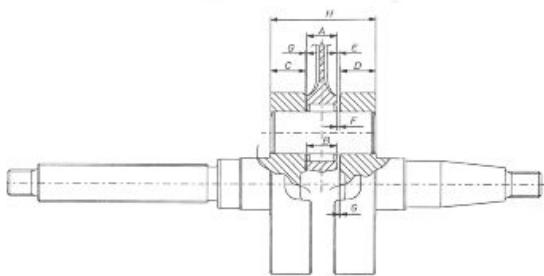
Nombre	Denominación	Dimensiones	Sigla	Valor
Segmento de compresión		40	A	0,10 ÷ 0,25
Segmento de compresión 1º May.		40,2	A	0,10 ÷ 0,25
Segmento de compresión 2º May.		40,4	A	0,10 ÷ 0,25



## Cárter - cigüeñal - biela

### JUEGO AXIAL ENTRE CÁRTER, CIGÜEÑAL Y BIELA

Nombre	Denominación	Dimensiones	Sigla	Valor
Biela		11,750-0,05	A	juego E = 0,25 ÷ 0,50
Arandela de apoyo		0,5 ± 0,03	G	Juego E = 0,25 ÷ 0,50 - Juego F = 0,20 ÷ 0,75
Semieje lado transmisión		13,75+0,040	C	Juego E = 0,25 ÷ 0,50 - Juego F = 0,20 ÷ 0,75
Semieje lado volante		13,75+0,040	D	Juego E = 0,25 ÷ 0,50 - Juego F = 0,20 ÷ 0,75
Espesor entre los apoyos		40,64	H	Juego E = 0,25 ÷ 0,50 - Juego F = 0,20 ÷ 0,75
Jaula		11,800-0,35	B	Juego F = 0,20 ÷ 0,75



## Sistema de montaje de espesores

Este tipo de motorización prevé una sola medida de la junta de base.

## Productos

### TABLA DE PRODUCTOS ACONSEJADOS

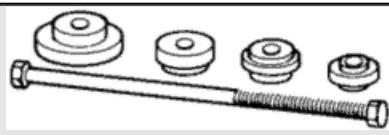
Producto	Denominación	Características
AGIP ROTRA 80W-90	Aceite del cubo trasero	Aceite SAE 80W/90 que supere las especificaciones API GL3
AGIP CITY HI TEC 4T	Aceite para lubricar transmisiones flexibles (freno, empuñadura de mando del gas y mezclador, cuentakilómetros)	Aceite para motores de dos tiempos: SAE 5W-40, API SL, ACEA A3, JASO MA
AGIP FILTER OIL	Aceite para esponja filtro de aire	Aceite mineral con aditivo específico para aumentar su adhesividad
AGIP CITY TEC 2T	Aceite para mezclador	aceite sintético para motores de dos tiempos: JASO FC, ISO-L-EGD
AGIP BRAKE 4	Líquido de frenos	Fluido sintético FMVSS DOT 4
MONTBLANC MOLYBDENUM GREASE	Grasa para anillo compensador del eje de polea conducida y alojamiento de deslizamiento de la polea conducida móvil	Grasa a base de bisulfuro de molibdeno
AGIP GREASE PV2	Grasa para cojinetes dirección, alojamientos de los pernos y brazo oscilante	Grasa de calcio anhídrido blanco protectora para cojinetes de bolas; rango de temperatura entre -20 °C y +120 °C NLGI 2; ISO-L-XBCIB2.
AGIP GREASE SM 2	Grasa para cámara de reenvío cuentakilómetros	Grasa de litio y bisulfuro de molibdeno NLGI 2; ISO-L-XBCHB2, DIN KF2K-20
AGIP GP 330	Grasa para palancas de mando de los frenos, acelerador, caballete	Grasa blanca en aerosol a base de jabón adicionado de calcio NLGI 2; ISO-L-XBCIB2

## INDICE DE LOS ARGUMENTOS

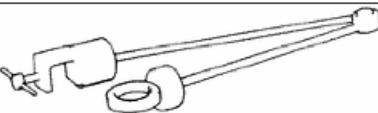
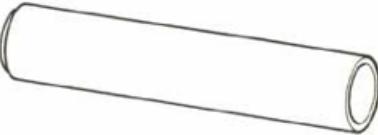
UTILLAJE

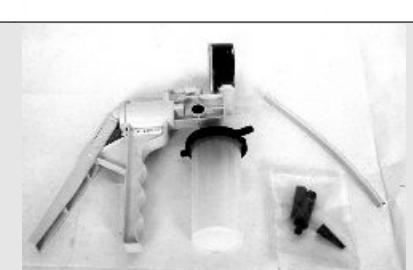
UTI

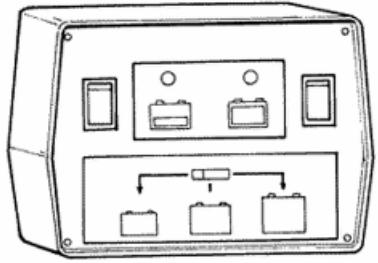
**UTILLAJE**

Cod. Almacén	Denominación	
001330Y	Herramienta para montar alojamientos de dirección	
001467Y006	Pinza para extraer cojinetes de 20 mm	
001467Y009	Campana para cojinetes Ø exterior 42 mm	
001467Y013	Pinza para extraer cojinetes ø 15 mm	
001467Y014	Pinza para extraer cojinetes ø 15 mm	
001467Y017	Campana para cojinetes Ø exterior 39 mm	
002465y	Pinza para anillos elásticos	

Cod. Almacén	Denominación
006029Y	Punzón para montaje del alojamiento de la jaula de bolas en el tubo de dirección
020004Y	Punzón para desmontar jaulas de bolas del manguito dirección
020055Y	Llave para tuerca del tubo dirección
020150Y	Soporte calefactor de aire
020151Y	Calefactor de aire
020162Y	Extractor volante
020163Y	Placa separación cárter



Cod. Almacén	Denominación	
020166Y	Herramienta para montar seguros eje pistón	
020261Y	Montaje muelle puesta en marcha	
020265Y	Base para montar cojinetes	
020325Y	Pinza para muelles frenos - zapatas	
020329Y	Bomba de vacío tipo Mity-Vac	
020330Y	Lámpara estroboscópica para control de puesta en fase	

Cod. Almacén	Denominación	
020331Y	Multímetro digital	
020332Y	Cuentarrevoluciones digital	
020333Y	Cargador de baterías simple	
020334Y	Cargador múltiple de baterías	

Cod. Almacén	Denominación	
020335Y	Soporte magnético para comparador	
020350Y	Instrumento control instalación eléctrica	
020359Y	Adaptador 42 x 47 mm	
020376Y	Mango para adaptadores	
020412Y	Guía de 15 mm	

**Cod. Almacén**

020456Y

**Denominación**

Adaptador Ø 24 mm



020565Y

Llave de compás seguro volante



494929Y

Analizador gases de escape



001467y029

Campana para cojinetes ø exterior 38 mm



020037Y

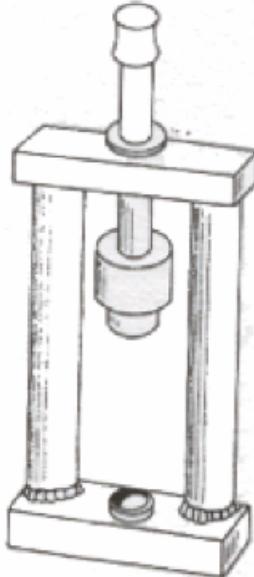
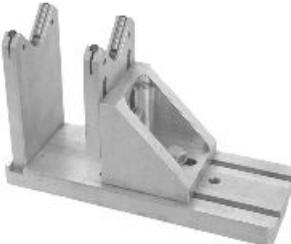
Punzón

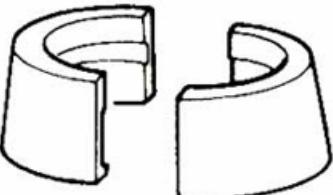
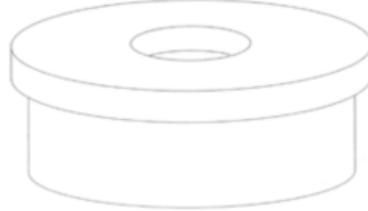


020036Y

Punzón



Cod. Almacén	Denominación	
020021Y	Herramienta para revisión de la suspensión delantera	
020038Y	Punzón	
020074Y	Base de soporte para controlar la alineación del cigüeñal	
004499Y001	Campana para extractor cojinetes	
004499Y006	Anillo para extractor cojinetes	

Cod. Almacén	Denominación	
004499Y002	Tornillos para extractor cojinetes	
004499Y007	Semianillos	
020171Y	Punzón para cojinete de rodillos de la polea conducida	
020340Y	Punzón montaje retén de aceite volante y transmisión	
020360Y	Adaptador 52 x 55 mm	
020358Y 020362Y	Adaptador 37 x40 mm Guía de 12 mm	

Cod. Almacén	Denominación	
020363Y	Guía de 20 mm	
020365Y	Guía de 22 mm	
020439Y	Guía de 17 mm	
020441Y	Adaptador 26 x 28 mm	
020452Y	Tubo para desmontaje y montaje eje polia conducida	

Cod. Almacén	Denominación	
020451Y	Seguro corona de arranque	
020444Y	Herramienta para el montaje/desmontaje del embrague en la polea conducida	

---

## INDICE DE LOS ARGUMENTOS

MANUTENCIÓN

MAN

**Tabla de manutención****CADA 2 AÑOS****Operación**

Líquido de frenos - sustitución

**A LOS 1.000 KM**

50'

**Operación**

Aceite cubo - sustitución

Mezclador/transmisión acelerador - regulación

Engranaje cuentakilómetros - engrase

Dirección - regulación

Palancas de mando de los freno - engrase

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

**A 5.000 KM , 25.000 KM, 35.000 KM Y 55.000 KM**

40'

**Operación**

Nivel aceite cubo - control

Bujía/Distancia entre electrodos - sustitución

Filtro de aire - limpieza

Mezclador/transmisión acelerador - regulación

Palancas de mando de los freno - engrase

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 10.000 KM Y 50.000 KM**

95'

**Operación**

Aceite cubo - sustitución

Bujía/Distancia entre electrodos - sustitución

Filtro de aire - limpieza

Ralentí(\*) - regulación

Mezclador/transmisión acelerador - regulación

Rodillos variador - sustitución

Engranaje cuentakilómetros - engrase

Correa de transmisión - 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 norma sobre CO en la sección «Regulación del ralentí»

**A LOS 15.000 KM Y 45.000 KM**

65'

**Operación**

Nivel aceite cubo - control
Bujía/Distancia entre electrodos - sustitución
Filtro de aire - limpieza
Mezclador/transmisión acelerador - regulación
Correa de transmisión - sustitución
Palancas de mando de los freno - engrase
Pastillas de freno - comprobación del desgaste
Nivel de líquido de frenos - control
Instalación eléctrica y batería - comprobación
Presión y desgaste neumáticos - control
Caja SAS (esponja) (**) - limpieza
Prueba del vehículo e instalación de frenos - prueba en carretera

(\*\*) Ver normas en la sección «Sistema aire secundario»

**A LOS 20.000 Km Y 40.000 Km**

110'

**Operación**

Aceite cubo - sustitución
Bujía/Distancia entre electrodos - sustitución
Filtro de aire - limpieza
Ralentí(*) - regulación
Circuito de ventilación del cilindro - comprobación/limpieza
Mezclador/transmisión acelerador - regulación
Correa de transmisión - control
Rodillos variador - sustitución
Correa mezclador - sustitución
Engranaje cuentakilómetros - engrase
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 la sección «Regulación del ralentí»

**A LOS 30.000 Km**

130'

**Operación**

Aceite cubo - sustitución
Bujía/Distancia entre electrodos - sustitución
Filtro de aire - limpieza
Ralentí(*) - regulación
Mezclador/transmisión acelerador - regulación
Correa de transmisión - sustitución
Rodillos variador - sustitución
Engranaje cuentakilómetros - engrase
Dirección - regulación
Palancas de mando de los freno - engrase
Pastillas de freno - comprobación del desgaste
Tubería flexible de los frenos - sustitución
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
Caja SAS (esponja) (**) - limpieza
Prueba del vehículo e instalación de frenos - prueba en carretera

(\*) Ver norma sobre CO en la sección «Regulación del ralentí»

(\*\*) Ver normas en la sección «Sistema aire secundario»

### A LOS 60.000 KM

150'

#### Operación

Aceite cubo - sustitución
Bujía/Distancia entre electrodos - sustitución
Filtro de aire - limpieza
Ralentí(*) - regulación
Circuito de ventilación del cilindro - comprobación/limpieza
Mezclador/transmisión acelerador - regulación
Correa de transmisión - sustitución
Rodillos variador - sustitución
Correa mezclador - sustitución
Engranaje cuentakilómetros - engrase
Dirección - regulación
Palancas de mando de los freno - engrase
Pastillas de freno - comprobación del desgaste
Tubería flexible de los frenos - sustitución
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
Caja SAS (esponja) (**) - limpieza
Prueba del vehículo e instalación de frenos - prueba en carretera

(\*) Ver norma sobre CO en la sección «Regulación del ralentí»

(\*\*) Ver normas en la sección «Sistema aire secundario»

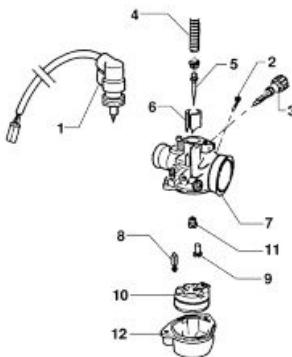
## Carburador

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, en caso de desgaste por juego excesivo, 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 en cada nuevo montaje.



#### ADVERTENCIA

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

1. Starter automático - 2. Tornillo de regulación del aire ralentí - 3. Tornillo de regulación del ralentí -
4. Muelle de la mariposa de gases - 5. Vástago cónico de la mariposa de gases - 6. Mariposa de gases
- 7. Cuerpo del carburador - 8. Vástago - 9. Surtidor mín. - 10. Flotador - 11. Surtidor máx. - 12. Cuba

## Comprobación avance de encendido

-Control que debe efectuarse con un régimen de más de 4.000 rpm con pistola estroboscópica. El avance medido debe ser de 17° antes del P.M.S.  
 - Este valor es correcto cuando la referencia realizada en la cubierta del volante está alineada con la referencia realizada en el ventilador de refrigeración y el desfasador de la pistola estroboscópica está configurado a más de 17°.

N.B.

**EN CASO DE FUNCIONAMIENTO ANÓMALO, REALIZAR LOS CONTROLES PREVISTOS EN EL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**

**ATENCIÓN**

**ANTES DE REALIZAR LOS CONTROLES QUE SE INDICAN MÁS ARRIBA, CONTROLAR QUE EL VOLANTE ESTÉ CORRECTAMENTE BLOQUEADO EN EL CIGÜEÑAL.**

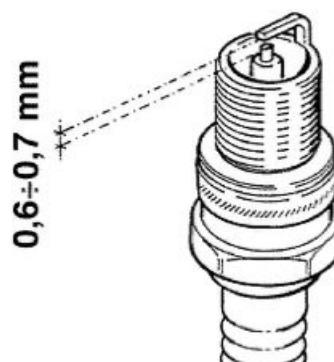
### Utilaje específico

**020330Y Lámpara estroboscópica para control de puesta en fase**



## Bujía

- Posicionar el vehículo en el caballete central;
- Retirar la puerta central, mostrada en la figura, desenroscando los 2 tornillos de fijación;
- Desconectar el capuchón del cable A.T. de la bujía;
- Desenroscar la bujía utilizando la llave de tubo;
- Examinar las condiciones de la bujía, el aislante debe estar en buen estado, medir la distancia entre los electrodos con el calibre de espesores dispuesto a tal fin.
- Eventualmente, regular la distancia, plegando con suma atención el electrodo lateral.



En caso de defectos, sustituir la bujía con una del tipo que se recomienda;

- Colocar la bujía con la inclinación correcta enroscándola manualmente a fondo, luego ajustarla con la llave adecuada con el par prescrito;
- Colocar a fondo el capuchón sobre la bujía;
- Montar nuevamente la puerta central.

#### ATENCIÓN

LA EXTRACCIÓN DE LA BUJÍA DEBE EFECTUARSE CON EL MOTOR FRÍO. LA BUJÍA SE DEBE SUSTITUIR CADA 5.000 KM. EL USO DE CENTRALITAS DE ENCENDIDO NO CONFORMES O DE BUJÍAS DISTINTAS A LAS PRESCRITAS PUEDE DAÑAR GRAVEMENTE EL MOTOR.

### Características Técnicas

#### Bujía recomendada

CHAMPION RN2C

#### Características Eléctricas

##### distancia electrodos

0,6 ÷ 0,7 mm

#### Pares de apriete (N\*m)

Bujía 25 - 30 Nm

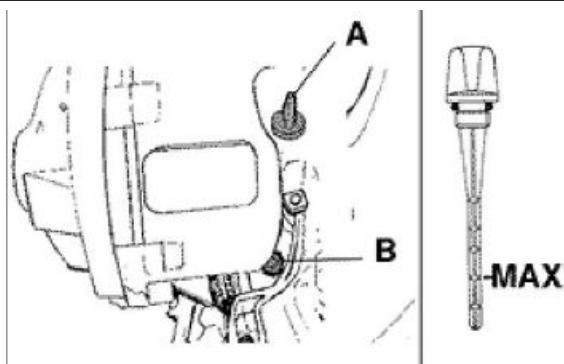
---

### Aceite cubo

### Comprobación

Para comprobar el nivel correcto realizar los siguientes pasos:

- 1) Llevar el vehículo a un terreno plano y colocarlo sobre el caballete central;
- 2) Desenroscar la varilla de aceite «A», secarla con un paño limpio y volver a colocarla, enroscándola por completo;
- 3) Extraer la varilla controlando que el nivel del aceite llegue a la segunda muesca de la varilla, contando desde abajo;
- 4) Volver a enroscar la varilla controlando que quede bloqueada.



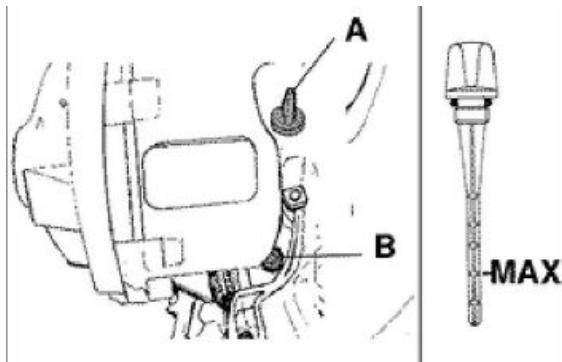
#### Productos recomendados

AGIP ROTRA 80W-90 Aceite para cubo trasero

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

## Sustitución

- Quitar el tapón de carga aceite «A».
- Desenroscar el tapón de descarga aceite «B» y dejar fluir completamente el aceite.
- Enroscar el tapón de drenaje y reabastecer el cubo con aceite (aproximadamente 85 cc)

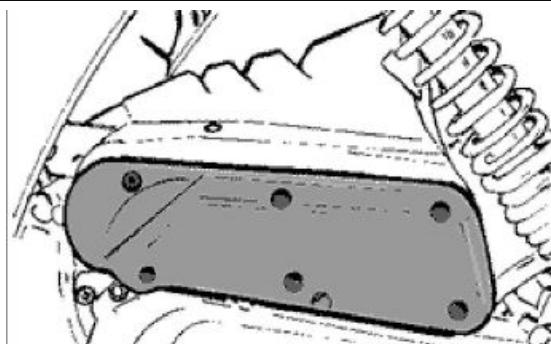


## Filtro de aire

- Quitar la tapa del depurador, desenroscando los 6 tornillos de fijación y extraer el elemento filtrante.

### Limpieza:

- Lavar con agua y jabón neutro.
- Secar con un paño limpio y breves chorros de aire comprimido.
- Impregnar con mezcla al 50% de gasolina y aceite.
- Dejar escurrir el elemento filtrante y luego estrujarlo entre las manos sin retorcer.
- Dejar secar y volver a montarlo.



### ATENCIÓN

JAMÁS SE DEBE HACER FUNCIONAR EL MOTOR SIN EL FILTRO DE AIRE. ESTO PROVOCARÍA UN DESGASTE EXCESIVO DEL CILINDRO Y DEL PISTÓN.

### Productos recomendados

#### AGIP FILTER OIL Aceite para esponja filtro de aire

Aceite mineral con aditivo específico para aumentar su adhesividad

## Comprobación fase de la distribución

-Regular los cables de mando:

Cable mix: ver procedimiento indicado a continuación "Puesta en fase mezclador".

Cable aceleración: regular el regulador del carburador para que la funda no tenga juego.

Cable mando desmultiplicador: regular el regulador del mando aceleración del manillar para que no se advierta juego en el puño del acelerador.

Todas las transmisiones deben regularse para que las fundas respectivas no presenten juegos.

### Puesta en fase mezclador

- Regular mediante el regulador de transmisión del cárter, sin accionar el mando aceleración, la referencia situada en la placa giratoria que debe estar alineada con la referencia situada en el cuerpo mezclador, como se indica en la figura.

Al efectuar dicha operación, el motor debe alimentarse con mezcla al 2 % de aceite (al menos 0,5 litros si el depósito está vacío).

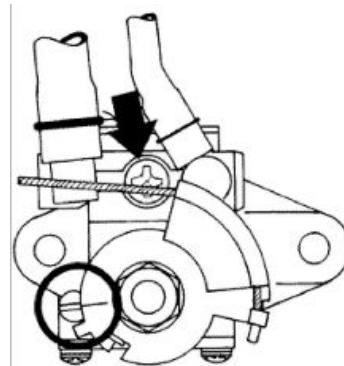
#### ATENCIÓN

SI SE DESMONTA O SE ACABA EL ACEITE DEL DEPÓSITO, REALIZAR LAS OPERACIONES DE PURGA DEL MEZCLADOR COMO SE INDICA A CONTINUACIÓN: REABASTECER EL DEPÓSITO DE ACEITE, CON EL MEZCLADOR MONTADO EN EL VEHÍCULO Y EL MOTOR APAGADO, DESCONECTAR EL TUBO MEZCLADOR DEL CARBURADOR Y AFLOJAR EL TORNILLO DE PURGA (VER FLECHA EN LA FIGURA) HASTA QUE COMIENCE A FLUIR EL ACEITE. AJUSTAR EL TORNILLO, ENCENDER EL MOTOR Y ESPERAR QUE EL ACEITE SALGA DEL TUBO. VOLVER A CONECTAR EL TUBO DE ENVÍO AL CARBURADOR FIJÁNDOLO CON LA ABRAZADERA METÁLICA DISPUESTA A TAL FIN.

### Productos recomendados

#### AGIP CITY TEC 2T Aceite para mezclador

aceite sintético para motores de dos tiempos: JA-SO FC, ISO-L-EGD




---

## Circuito de frenos

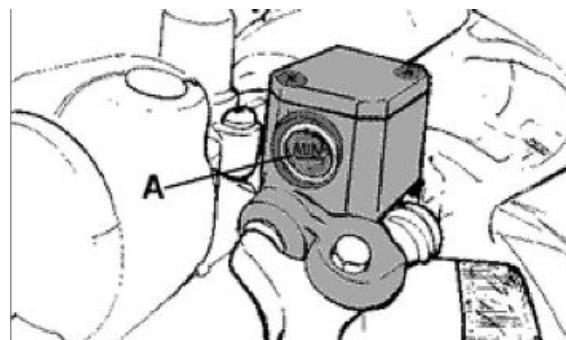
---

## Comprobación nivel

Proceder de la siguiente manera:

- Poner el vehículo sobre el caballete central con el manillar centrado;
- Controlar el nivel del líquido mediante el testigo respectivo «A».

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



## Llenado

Proceder de la siguiente manera:

Extraer la tapa del depósito aflojando los dos tornillos respectivos, quitar la junta y restablecer el nivel utilizando exclusivamente el líquido prescrito sin superar el nivel máximo.

### ATENCIÓN

**UTILIZAR EXCLUSIVAMENTE LÍQUIDOS DE FRENOS CLASIFICADOS DOT 4.**

### ATENCIÓN



**EVITAR EL CONTACTO DEL LÍQUIDO DE FRENOS CON LOS OJOS, LA PIEL Y LA ROPA. EN CASO DE CONTACTO ACCIDENTAL, LAVAR CON AGUA.**

### ATENCIÓN

**EL LÍQUIDO DEL CIRCUITO DE FRENO TIENE UN ALTO PODER CORROSIVO: EVITAR QUE ENTRE EN CONTACTO CON PARTES PINTADAS.**

### ATENCIÓN

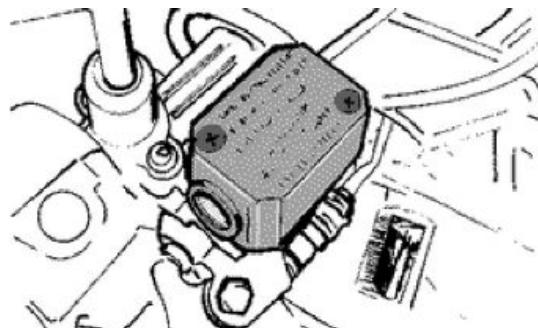
**EL LÍQUIDO DEL CIRCUITO DE FRENOS ES HIGROSCÓPICO, ES DECIR, ABSORBE LA HUMEDAD DEL MEDIO AMBIENTE. SI LA HUMEDAD CONTENIDA EN EL LÍQUIDO DE FRENOS SUPERA CIERTO VALOR, EL FRENADO NO SERÁ EFICIENTE.**

**JAMÁS USAR LÍQUIDO DE FRENOS CONTENIDO EN RECIPIENTES YA ABIERTOS, O USADO.**

**EN CONDICIONES CLIMÁTICAS NORMALES LA SUSTITUCIÓN DEL LÍQUIDO SE DEBE REALIZAR CADA 20.000 KM O DE TODAS MANERAS CADA 2 AÑOS.**

### N.B.

**PARA SUSTITUIR EL LÍQUIDO DE FRENOS Y PURGAR EL AIRE DE LOS CIRCUITOS, VER EL CAPÍTULO INSTALACIÓN DE FRENOS.**



## Productos recomendados

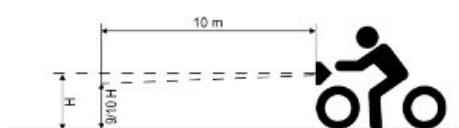
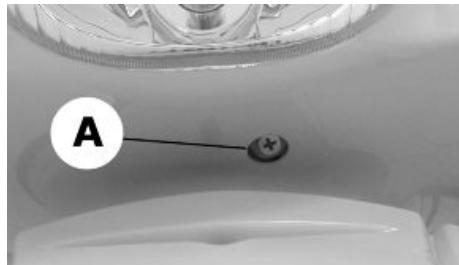
**AGIP BRAKE 4 Líquido de frenos**

Fluido sintético FMVSS DOT 4

## Ajuste del faro

Proceder de la siguiente manera:

1. Colocar el vehículo en condiciones de uso con neumáticos inflados a la presión prescrita, en un terreno plano a 10 metros de distancia de una pantalla blanca situada en la penumbra, asegurándose de que el eje del vehículo quede perpendicular a la pantalla;
2. Encender el proyector y comprobar que el límite del haz luminoso proyectado en la pantalla no supere los 9/10 de la altura del centro del faro desde el suelo y no sea inferior a los 7/10.
3. En caso contrario, regular el proyector derecho con el tornillo «A».



**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, INTERIORIZARSE DE LAS DISPOSICIONES DE CADA PAÍS DONDE SE UTILIZA EL VEHÍCULO.

## Comprobación CO

- Desmontar el panel lateral derecho
- Desmontar el panel lateral derecho
- Quitar la tapa de la caja del aire secundario con la unión de aluminio actuando en la abrazadera indicada en la figura.



Unir de manera oportuna el tubo de toma del gas de escape con el manguito de goma del tubo del aire secundario. Dicha unión debe garantizar la estanqueidad del sistema para evitar falsas lecturas del valor de CO.



- Poner en marcha el motor y ajustar el ralentí a  $1700 \pm 100$  r.p.m. y verificar que el valor del CO sea  $3,5 \pm 1\%$ .
- En el caso que los valores no correspondan a los parámetros indicados arriba, probar con la regulación del tornillo de ajuste del aire mínimo. En caso contrario comprobar el correcto funcionamiento del cebador

### Uillaje específico

**020320Y Analizador de gases de escape**

**020332Y Cuentarrevoluciones digital**

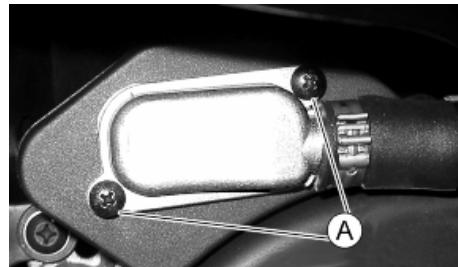
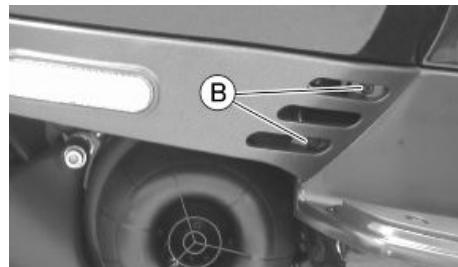
---

## Verificación y limpieza filtros SAS

Extraer el carenado derecho interviniendo en los 2 tornillos «B» que se indican en la figura.

Quitar los dos tornillos «A» de la tapa SAS de aluminio. Quitar el tubo metálico de su alojamiento de goma en la tapa sin extraerlo de la tapa/manguito.

Quitar luego la lámina y la tapa de plástico, sacar la esponja y lavarla con agua y jabón. Secar con aire comprimido antes del montaje, que se debe realizar prestando atención a colocar correctamente la lámina en su alojamiento en las dos tapas de plástico y de aluminio. En cada desmontaje, sustituir la junta tórica de estanqueidad de la caja, situada en su alojamiento de la tapa.



## INDICE DE LOS ARGUMENTOS

BÚSQUEDA DE ANOMALÍAS

BUS ANO

Esta sección permite encontrar las soluciones para resolver 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
Surtidores de combustible o grifo obstruidos o sucios	Desmontar, lavar con solvente y secar con aire comprimido
Exceso de incrustaciones en la cámara de explosión	Desincrustar
Compresión insuficiente: desgaste de los aros elásticos pistón o del cilindro	Controlar las piezas desgastadas y sustituirlas
Silenciador obstruido por incrustaciones excesivas	Sustituir el silenciador y controlar la carburación y la puesta en fase mezclador
Filtro de aire obstruido o sucio	Limpiar siguiendo el procedimiento indicado
Starter ineficaz (permanece accionado)	Controlar el desplazamiento mecánico, la continuidad del circuito, la presencia de alimentación y conexión eléctrica
Desplazamiento embrague	Controlar y eventualmente sustituir el grupo zapatas centrífugas y/o la campana embrague
Desplazamiento defectuoso de las poleas móviles	Controlar las piezas, sustituir las que estén averiadas y lubricar exclusivamente la polea conducida con grasa Montblanc-Molibdenum Grease (dis. 498345)
Correa de transmisión desgastada	Sustituir
Surtidores del carburador obstruidos	Desmontar, lavar con solvente y secar con aire comprimido
Filtro de combustible del grifo de depresión obstruido	Limpiar el filtro del grifo
Desgaste rodillos; presencia de aceite; suciedad	Controlar la presencia del tapón con filtro de la tapa transmisión; limpiar el variador de velocidad, sustituir los rodillos si están desgastados

### Rueda trasera gira con el motor en ralentí

#### RUEDA TRASERA

Probable causa	Intervención
Rpm demasiado alto	Regular el ralentí y eventualmente, regular el C.O.
Avería embrague	Controlar muelles / masas de fricción y la campana embrague
Pérdidas en la caja filtro de aire	Volver a montar correctamente la caja filtro, si está dañada, sustituirla

### Dificultad de arranque

#### DIFICULTAD DE ARRANQUE

Probable causa	Intervención
Boquillas del carburador sucias u obstruidas	Desmontar, lavar con solvente y secar con aire comprimido
Grifo de gasolina averiado	Controlar que en fase de arranque, sin acelerar, salga gasolina por el tubo de envío; de lo contrario, sustituir el grifo de depresión
Starter ineficaz	Controlar: conexiones eléctricas, continuidad del circuito, desplazamiento mecánico y presencia de alimentación
Bujía defectuosa o con distancia incorrecta de electrodos	Controlar la bujía y la distancia entre electrodos y eventualmente sustituir
Batería descargada	Controlar el estado de carga de la batería, si presenta marcas de sulfatación, sustituir y poner en funcionamiento la nueva

Probable causa	Intervención
	batería recargándola durante ocho horas a una corriente equivalente a 1/10 de la capacidad de la batería
Motor ahogado	Realizar el arranque manteniendo el gas completamente abierto con intervalos de 5 segundos (aproximadamente) de rotación y 5 segundos de detención. Si de todos modos no arranca, desmontar la bujía, dejar en marcha el motor con el gas abierto, cuidando de mantener el capuchón conectado a la bujía y ésta a la masa, pero lejos del orificio, montar nuevamente una bujía seca y arrancar.
Características alteradas del combustible	Descargar el combustible deteriorado y volver a abastecer
Bujía defectuosa	Desincrustar, corregir la distancia electrodos o sustituir utilizando siempre los tipos de bujía recomendados. Se debe recordar que una gran parte de los inconvenientes en el motor son provocados por el uso de una bujía inapropiada
Racor de aspiración agrietado o con estanqueidad insuficiente	Sustituir el racor de aspiración y controlar su estanqueidad en la culata
Racor depurador-carburador dañado	Sustituir

## Excesivo consumo aceite/humo a la descarga

### EXCESO CONSUMO ACEITE/HUMO EN EL ESCAPE

Probable causa	Intervención
Exceso de incrustaciones en la cámara de explosión	Desincrustar

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

### MOTOR STOP MÁX GAS

Probable causa	Intervención
Boquilla máxima sucia - carburación magra escasa	Lavar la boquilla con solvente y secar con aire comprimido
Carburador sucio	Lavar el carburador con solvente y secar con aire comprimido
Agua en el carburador	Vaciar el depósito con la purga adecuada
Filtro de aire sucio	Limpiar o sustituir
Válvula flotador defectuosa	Controlar el desplazamiento correcto del flotador y la funcionalidad de la válvula
Orificio de respiración del depósito obstruido	Restablecer la ventilación correcta del depósito

## el motor tiene inclinación a detenerse en ralentí

### MOTOR STOP MÍNIMO

Probable causa	Intervención
Boquilla mínimo sucia	Lavar con solvente y secar con aire comprimido
Starter permanece abierto	Controlar: conexiones eléctricas, continuidad del circuito, desplazamiento mecánico y presencia de alimentación
Válvula de láminas no cierra	Controlar / sustituir el paquete laminar
Regulación del ralentí incorrecta	Regular correctamente el ralentí del motor y controlar el nivel del C.O.
Bujía defectuosa o averiada	Sustituir la bujía con una del grado térmico prescrito y controlar la distancia de los electrodos

## Excesivo ruido en el escape

### AUMENTO RUIDOS

Probable causa	Intervención
Tubería metálica aire secundario deteriorado	Controlar la estanqueidad de la tubería del cárter y de la caja, controlar la presencia y el correcto montaje del tapón con filtro en la tapa transmisión

Probable causa	Intervención
Mal estado de los componentes del circuito aire secundario	Controlar cada componente y las tuberías, controlar que estén correctamente montados. Sustituir los componentes dañados

## consumo elevado de carburante

### CONSUMO ELEVADO

Probable causa	Intervención
Filtro de aire obstruido o sucio	Limpiar según el procedimiento
Starter ineficaz	Controlar: conexiones eléctricas, continuidad del circuito, desplazamiento mecánico y presencia de alimentación

## Anomalías sas

### AFLOJAMIENTO DE LA UNIÓN DE GOMA DEL TUBO DE AIRE SECUNDARIO EN EL SILENCIADOR

Probable causa	Intervención
Bloqueo lámina aire secundario	Sustituir
Obstrucción filtro de aire secundario	Limpiar el filtro y la caja
Obstrucción de la unión aire secundario con silenciador	Desincrustar la unión cuidando que los residuos no caigan dentro del silenciador

## Transmisión y frenos

### tironeos o funcionamiento anormal del embrague

### EMBRAGUE Y FRENOS

Probable causa	Intervención
Tirón o funcionamiento irregular	Comprobar que las masas se abran y que ingresen en forma regular Controlar que no haya grasa en las masas Controlar que la superficie de contacto de las masas del embrague con la campana sea predominante en el centro y con las mismas características en las 3 masas Controlar que la campana de embrague no esté rayada o desgastada de manera anómala Nunca hacer funcionar el motor sin la campana de embrague Controlar la presencia del tapón con filtro en la tapa de transmisión

## frenazo insuficiente

### INSTALACIÓN DE FRENOS AVERIADA

Probable causa	Intervención
Frenado insuficiente	La regulación del freno trasero (de tambor) se realiza con el regulador (en la rueda), teniendo en cuenta que, con las palancas de mando en posición de reposo, las ruedas deben girar libremente. La acción de frenado debe iniciar después de aproximadamente 1/3 de carrera de las palancas de freno Controlar el desgaste de las pastillas. En caso de que regulando las transmisiones persistan los inconvenientes, controlar las pastillas y el disco de freno delantero, las zapatas y el tambor trasero. Si se detectan desgastes excesivos o rayas, realizar las sustituciones necesarias

Probable causa	Intervención
Burbujas de aire dentro de la instalación hidráulica de frenos	Purgar con atención la instalación hidráulica de frenos, (no debe haber acción elástica en la palanca del freno).
Pérdida de líquido en la instalación hidráulica de frenos	Racores elásticos, juntas de los pistones o de la bomba de freno averiados, sustituir.
Líquido de frenos deteriorado	Sustituir el líquido del freno delantero y restablecer el nivel correcto de la bomba
Desplazamiento defectuoso de los cables en sus fundas	Lubricar o sustituir
Ruido en el freno	Controlar desgaste de pastillas y/o zapatas

## Recalentamiento frenos

### **SOBRECALENTAMIENTO DE LOS FRENOS**

Probable causa	Intervención
Desplazamiento defectuoso de los pistones.	Controlar la pinza y sustituir las piezas dañadas.
Disco o tambor de freno deformados	Controlar con un comparador que el disco esté plano con la rueda correctamente montada o que el tambor trasero sea concéntrico

## 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 determinado período de tiempo (1 mes o más) se debe recargar la batería periódicamente. En un período aproximado de 5 ÷ 6 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 +. Para recargar la batería hay que seguir las normas indicadas en el Cap. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

## Dirección y suspensiones

### endurecimiento de la dirección

#### **ENDURECIMIENTO DE LA DIRECCIÓN**

Probable causa	Intervención
Apriete no conforme	Controlar el apriete de la tuerca superior e inferior. Si persisten las irregularidades en la rotación de la dirección incluso después de esta regulación, controlar los alojamientos de rotación de las bolas de los cojinetes: sustituir si están encajadas.

## excesivo juego de la dirección

### EXCESIVO JUEGO DIRECCIÓN

Probable causa	Intervención
Excesivo juego dirección	Controlar el apriete de la tuerca superior e inferior. Si persisten las irregularidades en la rotación de la dirección incluso después de esta regulación, controlar los alojamientos de rotación de las bolas de los cojinetes: sustituir si están encajadas.

## suspensión ruidosa

### SUSPENSIÓN RUIDOSA

Probable causa	Intervención
Suspensión ruidosa	Si la suspensión delantera hace ruido controlar: la eficiencia del amortiguador delantero; el estado de los cojinetes de bolas y tuercas de bloqueo; los tapones de goma de final de carrera; los bujes de deslizamiento.

## suspensión pierde aceite

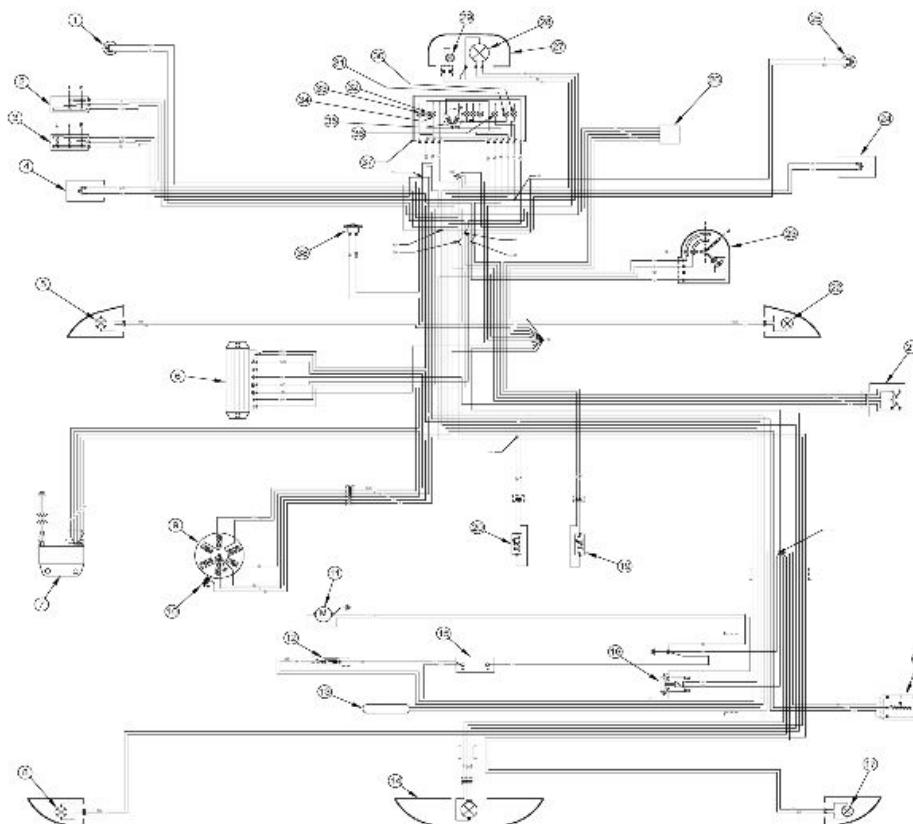
### LA SUSPENSIÓN PIERDE ACEITE

Probable causa	Intervención
La suspensión pierde aceite	Revisar los elementos de bombeo y controlar la integridad de las fundas y de los anillos de estanqueidad. Sustituir las piezas dañadas

## INDICE DE LOS ARGUMENTOS

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

INS ELE



### INSTALACIÓN ELÉCTRICA

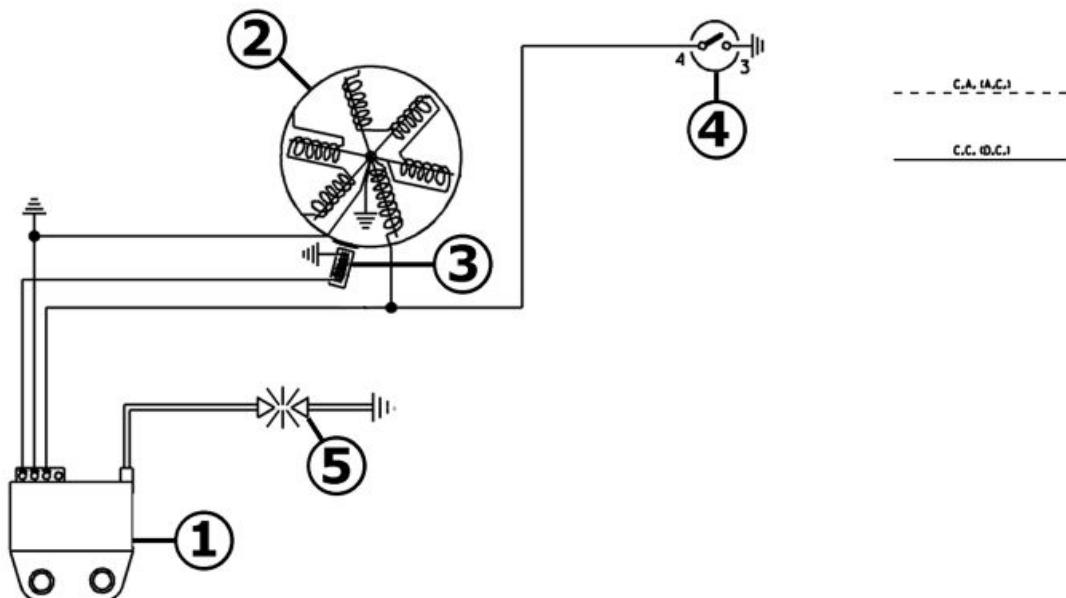
Característica	Descripción/Valor	
1	Pulsador stop freno trasero	
2	Comutador de luces	
3	Comutador intermitentes	
4	Pulsador claxon	
5	Intermitente delantero izquierdo	
6	Regulador de tensión	
7	Dispositivo de encendido electrónico	
8	intermitente trasero izquierdo	
9	Volante magnético	
10	Pick-up	
11	Arrancador	
12	7,5A	
13	Luz testigo control cebador automático	
14	Faro trasero completo	
15	Batería	12V4Ah
16	Telerruptor de arranque	
17	intermitente trasero derecho	
18	Termistor nivel carburante	
19	Calentador	
20	Starter automático	
21	Transmisor de nivel aceite	
22	intermitente delantero derecho	
23	Comutador de llave	
24	Pulsador de arranque	
25	Pulsador de stop freno delantero	
26	Dispositivo de mando del calentador	
27	Proyector completo	
28	Bombilla proyector	12V -35/35W
29	Luces de posición delanteras	12V - 5W
30	Testigo intermitente der.	
31	Testigo luces	
32	Testigo reserva del combustible	

	Característica	Descripción/Valor
33	Testigo intermitente izq.	
34	Testigo aceite	
35	Bombillas iluminación instrumento	<b>Tipo:</b> Todovidrio <b>Potencia:</b> 12V 1,2W <b>Cantidad:</b> 3
36	Testigo luz de carretera	12V - 1,2W
37	Grupo de instrumentos	
38	Claxon	

R = Rojo - B = Blanco - Bl = Azul - N = Negro - V = Verde - Rs = Rosa - Mr = Marrón - Gr = Gris - Az = Celeste G = Amarillo Vi = Violeta A = Anaranjado

## **Esquemas de principio**

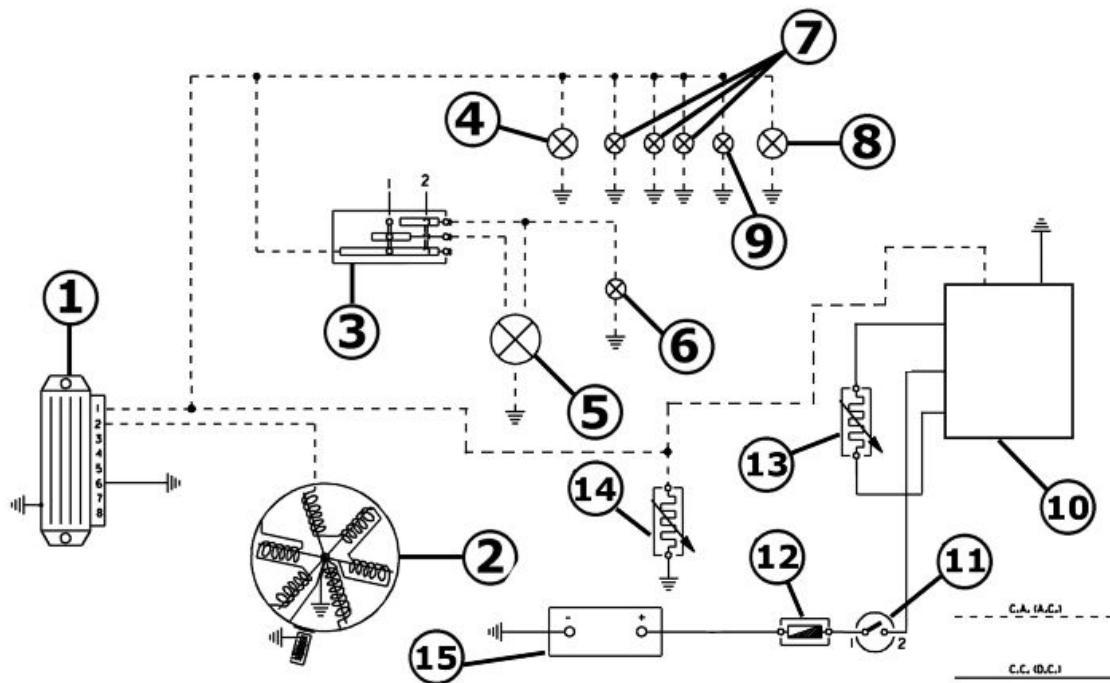
## Encendido



## **ENCENDIDO**

	<b>Característica</b>	<b>Descripción/Valor</b>
1	Centralita electrónica	
2	Volante magnético	
3	Pick-up	
4	Comutador de llave	
5	Bujía	

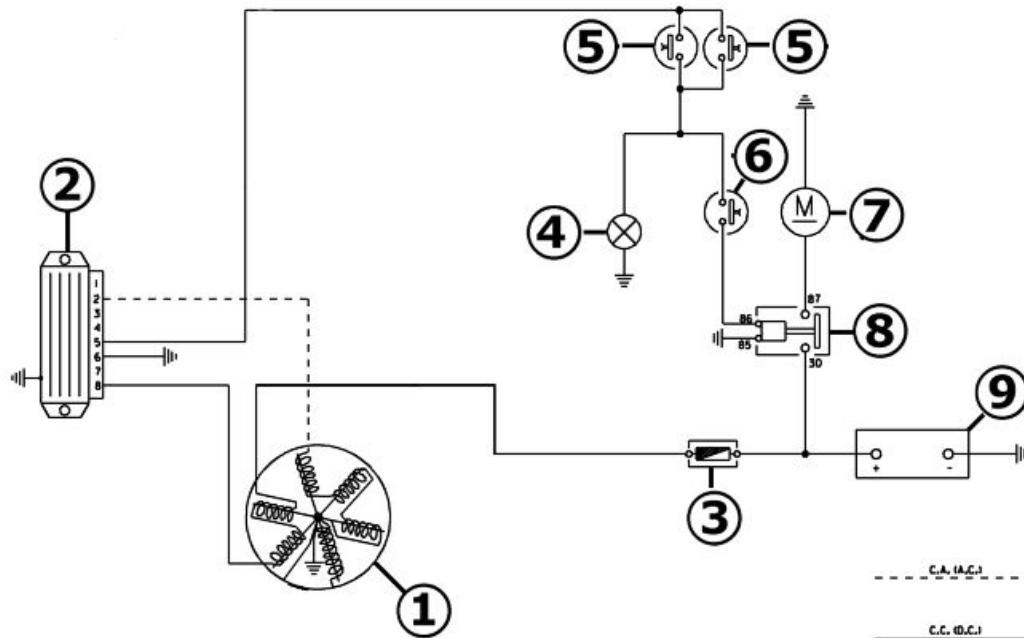
## Faroles



### SISTEMA DE ILUMINACIÓN

Característica	Descripción/Valor	
1	Regulador de voltaje	
2	Volante magnético	
3	Comutador de luces	
4	Bombilla luz de posición delantera	12V - 5W
5	Bombilla proyector	12V -35/35W
6	Testigo luces de carretera	12V - -1,2W
7	3 bombilla para iluminación instrumento	12V - 1.2W
8	Bombilla luz de posición trasera	12V - 5W
9	Luz testigoluces	12V 1,2W
10	Dispositivo de mando del calentador	
11	Contactos del comutador de llave	
12	Fusible 7,5A	
13	Calentador del carburador	
14	Starter automático	
15	Batería	12V4Ah

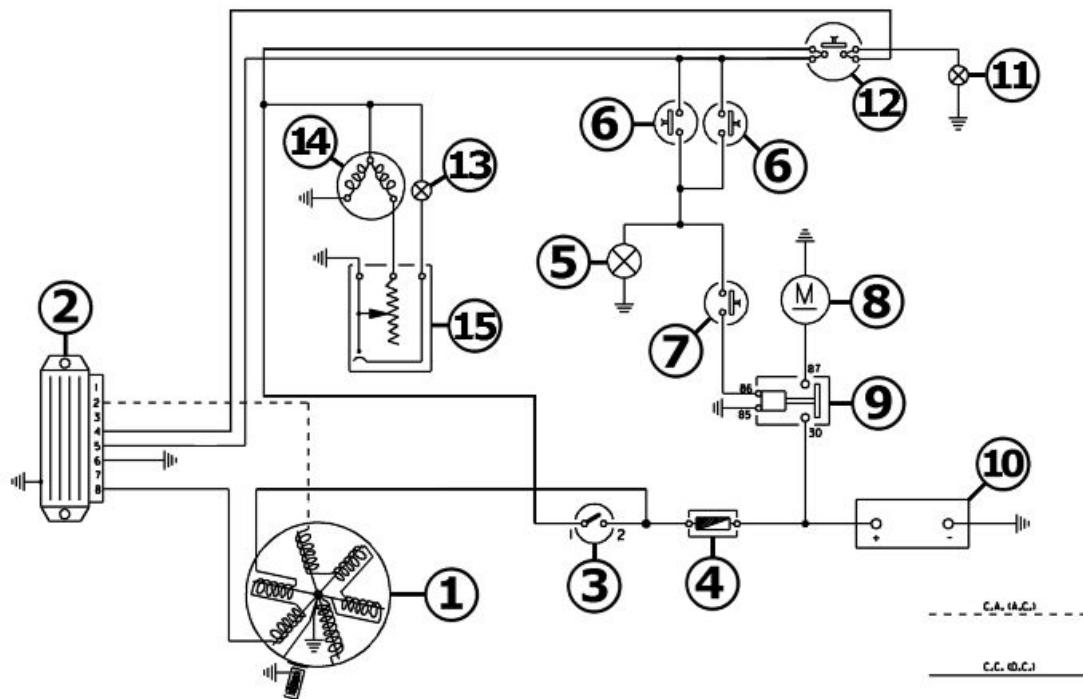
## Recarga batería y puesta en marcha



### RECARGA BATERÍA Y PUESTA EN MARCHA

	Característica	Descripción/Valor
1	Volante magnético	
2	Regulador de voltaje	
3	Fusible principal	7,5A
4	Bombilla luz stop	12V - 21W
5	Pulsador de stop delantero y trasero	
6	Botón de arranque	
7	Motor de arranque	
8	Relé de arranque	
9	Batería	12V4Ah

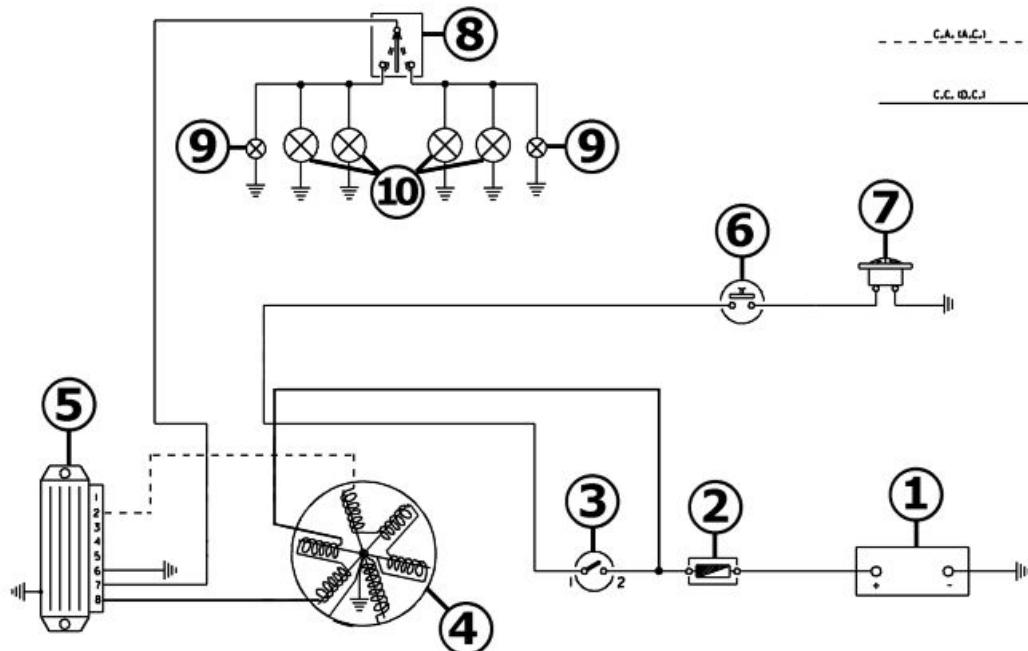
## Sección faroles e indicadores de dirección



### CONSENTIMIENTO Y INDICADORES NIVELES

	Característica	Descripción/Valor
1	Volante magnético	
2	Regulador de voltaje	
3	Comutador de llave	
4	Fusible principal	7,5A
5	Bombilla luz stop	12V - 21W
6	Pulsador de stop delantero y trasero	
7	Botón de arranque	
8	Motor de arranque	
9	Relé de arranque	
10	Batería	12V4Ah
11	Testigo reserva del aceite	12V - 1.2W
12	Transmitidor de nivel aceite	
13	Testigo reserva del combustible	12V - -1,2W
14	Indicador de nivel del combustible	
15	Termistor nivel carburante	

## Indicadores de dirección

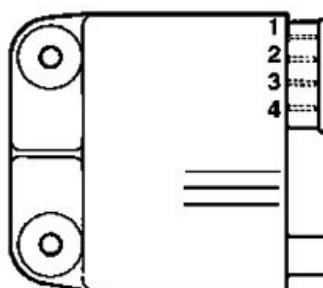


### SECCIÓN INTERMITENTES Y CLAXON

Característica	Descripción/Valor
1	Batería 12V4Ah
2	Fusible principal 7,5A
3	Conmutador de llave
4	Volante magnético
5	Regulador de tensión
6	Pulsador claxon
7	Claxon
8	Conmutador indicadores de dirección
9	Nº2 bombilla para luz testigo indicadores 12V - 2W
10	Nº 4 lámparas intermitentes 12V-10W

## Comprobaciones y controles

Todas las operaciones de control de la instalación que requieran desconectar cables (controles de las conexiones y de los dispositivos que componen el circuito de encendido) se deben realizar con el motor apagado: de lo contrario la centralita puede sufrir daños irreparables.



## Instalación de encendido

1) Comprobación de las condiciones de la bujía (limpiarla con un cepillo metálico, quitar las incrustaciones, soplarla con un chorro de aire comprimido y si fuese necesario, sustituirla).

2) Sin desmontar el estator, efectuar las comprobaciones descritas a continuación:

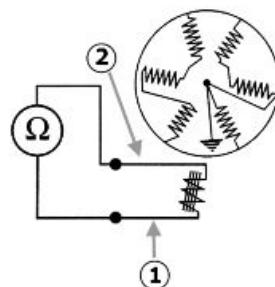
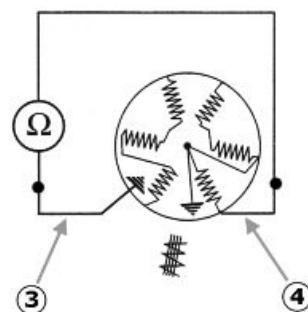
Después de haber examinado a vista las conexiones eléctricas, se realizan mediciones en la bobina de carga, en el pick-up (ver tabla) y de continuidad utilizando el multímetro específico 020331Y.

Si después de haber comprobado la bobina de carga, el pick-up y la continuidad, surgen anomalías, proceder con la sustitución del estotor, o de lo contrario sustituir la centralita.

Recordar que las desconexiones para la sustitución de la centralita se deben realizar con el motor apagado.

### Uillaje específico

#### 020331Y Multímetro digital

**A****B**

#### CONTROL PICK-UP (FIGURA A)

Característica	Descripción/Valor
1 Cable Rojo (1) y Blanco (2)	90 ÷ 140 ohm

#### CONTROL BOBINA DE RECARGA (FIGURA B)

Característica	Descripción/Valor
1 Cable Blanco (3) y Verde (4)	800 ÷ 1100 ohm

#### CONTROL DE CONTINUIDAD

Característica	Descripción/Valor
1 Cable Blanco - Motor	Continuidad
2 Cable Blanco - Chasis	Continuidad

## Comprobación regulador de voltaje

### Regulador de voltaje

La avería del regulador de voltaje puede provocar, según el tipo de defecto, los siguientes inconvenientes:

- 1) Quemadura de las bombillas de la instalación de la iluminación.
- 2) Falta de funcionamiento de la instalación de la iluminación.
- 3) Excesiva recarga de la batería (quemadura del fusible principal).
- 4) Falta de recarga de la batería.
- 5) Falta de funcionamiento de los indicadores de dirección.
- 6) Falta de funcionamiento del indicador check aceite gasolina.

### Intervenciones

#### AVERÍA 1

Verificar que a 5000 r.p.m. con luces prendidas la tensión de regulación esté comprendida entre 13 Voltios y 14,5 Voltios.

Verificar que a 5000 r.p.m. con luces apagadas la tensión de regulación sea ≤ 16 Voltios.

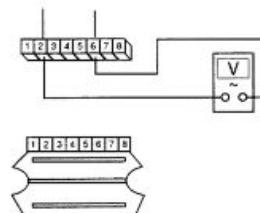
Por tensiones de regulación superior a >16 Voltios sustituir el regulador.

#### AVERÍA 2

a) Comprobar el correcto suministro de tensión del estator: desconectar los contactos del regulador y colocar entre la conexión del cable gris-azul (2) y el cable negro (6), el multímetro 020331 y para medir tensiones alternas y comprobar que la tensión suministrada a 3000 r.p.m. esté comprendida entre 25-30 Voltios (FIG. A). Si surgen anomalías, sustituir el estator.

b) Si a través de los controles realizados no surgen anomalías, sustituir el regulador.

**A**

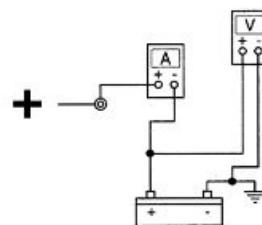


c) Si tampoco con la sustitución del regulador no se restablece el correcto funcionamiento, proceder con los controles de las conexiones de la instalación eléctrica.

#### AVERÍA 3

Después de haber controlado con el motor apagado y con el conector del regulador desconectado que no existan cortocircuitos de la instalación a masa, sustituir el regulador, ya que seguramente es ineficaz, y sustituir el fusible de protección.

Después de la sustitución, medir, en los extremos de la batería, la corriente y la tensión de recarga. (FIG.B.). Los valores medidos deben ser  $1,5 \div 2$  A y 13 V a 3.000 rpm.

**B**

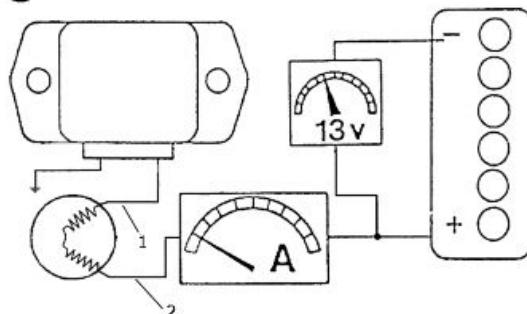
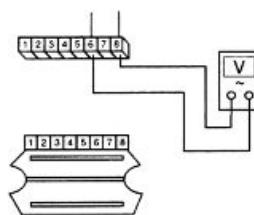
#### AVERÍA 4

a) Comprobar que colocando el multímetro 020331 Y para controles de tensión alterna entre el cable amarillo (8) en el regulador y el cable negro (6) (FIG. D), la tensión suministrada por el generador esté comprendida a 3000 r.p.m. entre  $26 \div 30$  V (esta medición se debe realizar con la batería desconectada). En caso de anomalías, sustituir el estator; de lo contrario pasar al punto b).

b) Cable amarillo (1) conectado al regulador. Colocar el amperímetro entre cable azul (2) del estator y la batería y comprobar con el multímetro 020331 Y que la corriente suministrada a 3000 r.p.m. y batería entre 12 y 13 Voltios sea de aproximadamente  $1,5 \div 2$  amperios (FIG. C).

Si los valores encontrados son inferiores a los prescritos, proceder con la sustitución del regulador.

Antes de efectuar las comprobaciones en el regulador y en la instalación correspondiente, es siempre buena norma comprobar que haya continuidad entre el cable negro y la masa.

**C****D**

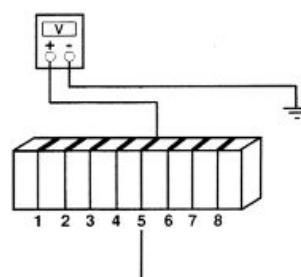
**AVERÍA 5**

(FIG. E) Si no funcionan los intermitentes, se debe actuar de la siguiente manera:

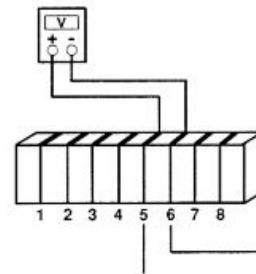
- Quitar el conector del regulador e insertar las puntas del tester entre el contacto 5 (amarillo -rojo) y la masa.

- Colocar el conmutador de llave en posición ON y controlar la presencia de tensión en la batería.

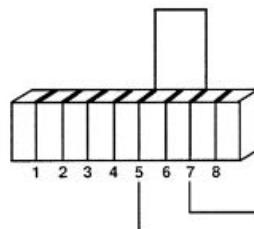
Si no percibe tensión, controlar el cableado y los contactos en el conmutador de llave y en la batería.

**E**

(FIG. F) -Repetir el mismo procedimiento con las puntas colocadas entre el contacto 5 (amarillo rojo) y el 6 (negro) y controlar la presencia de tensión en la batería con el conmutador de llave en ON. Si no hay tensión, controlar el cableado de masa del regulador.

**F**

(FIG. G) -Si los controles arriba descritos arrojan resultado positivo, puentejar los contactos 5 (amarillo rojo) y 7 (azul negro) del conector, poner el conmutador de llave en ON y accionar a izquierda y derecha el conmutador de intermitentes para visualizar el encendido fijo de las luces (ya que son alimentadas directamente por la batería). Si actuando de este modo los intermitentes no se encienden, controlar el mazo de cables y la funcionalidad del conmutador; si estos dos últimos controles dan resultado positivo, se debe sustituir el regulador ya que seguramente, no funciona correctamente.

**G**

Regulador de tensión H

### AVERÍA 6

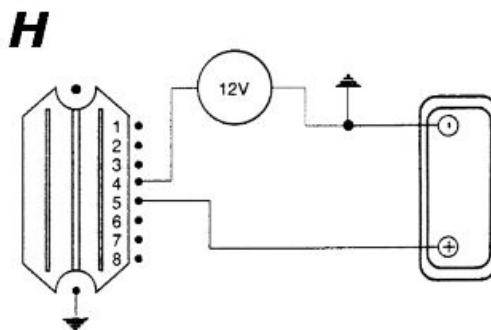
#### Falta de funcionamiento testigo check reserva aceite

(FIG H) -Desconectar el conector del regulador de tensión.

-Aplicar una tensión de 12 V al borne marcado con el número 5; controlar con el tester digital que en el borne número 4 existe una salida equivalente (12 V) por un tiempo de aproximadamente 5 segundos.

-Si en el borne número 4 no se detecta tensión, sustituir el regulador.

- Si en el borne número 4 se detecta tensión, controlar la instalación y la bombilla del testigo de aceite.



#### Utileaje específico

020331Y Multímetro digital

## Batería hermética

### 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÷14,70V

-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

#### ADVERTENCIA

**- SI LA BATERÍA ESTÁ MUY DESCARGADA (MUY POR ABAJO 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

### ADVERTENCIA

- 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 caso de ingestión del líquido, beber inmediatamente abundantes cantidades de agua o de leche. Luego, beber leche de magnesio, huevo batido o aceite vegetal. Llamar inmediatamente a un médico. Las baterías producen gases explosivos; mantener alejadas de llamas desnudas, chispas o cigarrillos; ventilar el ambiente cuando se recarga la batería en locales cerrados.

Proteger siempre los ojos cuando se trabaja cerca de baterías.

**Mantener lejos del alcance de los niños.**

Es el órgano eléctrico que requiere el control más frecuente y el mantenimiento más cuidadoso. Las principales normas de mantenimiento son:

### 1) Control del nivel del electrolito

El nivel del electrolito se debe controlar con frecuencia, debe alcanzar el nivel superior. Para restablecer el nivel se debe usar exclusivamente agua destilada.

Si se debiera agregar agua con mucha frecuencia, controlar la instalación eléctrica del vehículo: la batería funciona con sobrecarga y se arruina rápidamente.

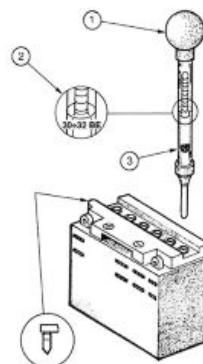
### 2) Control del estado de carga

Tras haber restablecido el nivel del electrolito controlar su densidad con el densímetro adecuado (ver figura).

Con la batería cargada debe haber una densidad de 30÷32 Bé correspondientes a un peso específico de 1,26÷1,28 a temperatura no inferior a 15° C.

Si la densidad está abajo de los 20° Bé la batería está completamente descargada y por lo tanto resulta necesario efectuar una recarga.

Una vez cargada, controlar el nivel y la densidad del electrolito de cada elemento. Si no se utiliza el vehículo durante un determinado período (1 mes



o más) se debe recargar periódicamente la batería.

En tres meses la batería se descarga completamente.

Al montar la batería en el vehículo, se debe prestar atención a 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**.

La carga normal en la mesa de trabajo se debe realizar con el cargador de baterías específico (simple o múltiple), posicionando el selector del cargador de baterías en el tipo de batería que se debe recargar. Las conexiones con la fuente de alimentación se deben realizar conectando los polos correspondientes (+ con + y - con -).

#### 4) Limpieza de la batería

Se recomienda mantener la batería siempre limpia, especialmente en la parte superior, y proteger los bornes con vaselina.

##### ADVERTENCIA

- Antes de cargar la batería, quitar los tapones de cada elemento. Durante la carga, mantener llamas desnudas o chispas lejos de la batería.

Sacar la batería del vehículo desconectando primero el terminal negativo.

##### ATENCIÓN

**- NUNCA UTILIZAR FUSIBLES DE CAPACIDAD SUPERIOR A LA RECOMENDADA.**

**- LA UTILIZACIÓN DE UN FUSIBLE CON CAPACIDAD INADECUADA PUEDE PROVOCAR DAÑOS A TODO EL VEHÍCULO E INCLUSO CONVERTIRSE EN UN RIESGO DE INCENDIO.**

##### ATENCIÓN

**-EL AGUA NORMAL Y POTABLE CONTIENE SALES MINERALES NOCIVAS PARA LAS BATERÍAS, POR LO QUE SE DEBE USAR EXCLUSIVAMENTE AGUA DESTILADA.**

##### ATENCIÓN

**LA BATERÍA SE DEBE RECARGAR ANTES DE SER USA-**

**DA PARA GARANTIZAR EL MÁXIMO RENDIMIENTO.**

**SI NO ES ADECUADA LA CARGA DE LA BATERÍA ANTES DE SU PRIMER USO CON BAJO NIVEL DEL ELECTROLITO, SE PRODUCIRÁ UN DESGASTE PREMATURO DE LA BATERÍA.**

#### Utilaje específico

**020333Y Cargador de baterías simple****020334Y Cargador múltiple de baterías**

1)-Una vez quitado el tubo corto cerrado y levantado los tapones, introducir ácido sulfúrico en los elementos, con calidad para acumuladores de peso específico 1,26, correspondiente a 30° Bé a una temperatura que no sea inferior a 15°C hasta alcanzar el nivel superior.

2) - Dejar en reposo durante al menos 2 horas, luego restablecer el nivel con ácido sulfúrico.

3)-En el lapso de 24 horas recargar con el cargador de baterías específico (simple o múltiple) con una intensidad de aproximadamente 1/10 de la capacidad nominal de la batería hasta que la densidad del ácido alcance aproximadamente el valor de 1,27, correspondiente a 31° Bé y que dichos valores se hayan estabilizado.

4) - Al terminar la carga, nivelar el ácido (agregando **agua destilada**). Tapar y limpiar cuidadosamente.

5)-Al concluir estas operaciones, instalar la batería en el vehículo respetando correctamente las conexiones entre el mazo de cables y los bornes de la batería.

**ADVERTENCIA**

**- PARA PERMITIR LA SALIDA REGULAR DE LOS GASES QUE SE PRODUCEN, AL TERMINAR DE INSTALAR LA BATERÍA EN EL VEHÍCULO SE DEBE SUSTITUIR EL TUBO CORTO (CON EXTREMO CERRADO) UBICADO CERCA DEL BORNE + POSITIVO CON EL CORRESPONDIENTE TUBO LARGO (CON EXTREMO ABIERTO) QUE ESTÁ MONTADO EN EL VEHÍCULO.**

**Utilaje específico****020333Y Cargador de baterías simple****020334Y Cargador múltiple de baterías**

## INDICE DE LOS ARGUMENTOS

MOTOR DEL VEHÍCULO

MOT VE

---

## Desmontaje motor del vehículo

### Desmontaje del motor del chasis

---

- Desconectar la batería.
- Desmontar el silenciador completo.
- Desmontar la rueda trasera.
- Desmontar la transmisión mecánica del freno trasero.
- Desconectar los terminales eléctricos.
- Desmontar las transmisiones de mando del acelerador y mezclador.
- Desconectar las tuberías (gasolina-aceite-mando del grifo de depresión).

#### **ADVERTENCIA**

Prestar la máxima atención cuando se manipula gasolina.

#### **ATENCIÓN**

Cuando se instala la batería, fijar primero el cable positivo y luego el negativo.

#### **ADVERTENCIA**

Se recomienda el uso de gafas de protección cuando se usan herramientas de golpe.

---

## INDICE DE LOS ARGUMENTOS

MOTOR

MOT

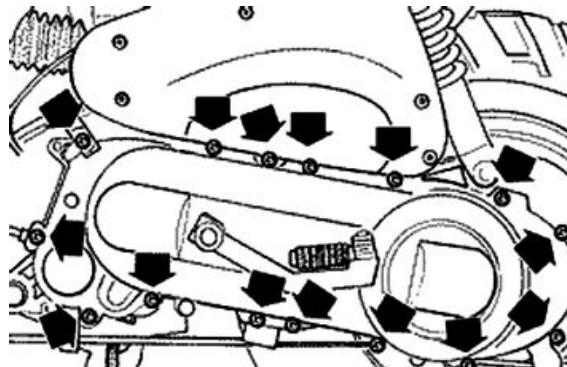
## Transmisión automática

### Tapa transmisión

- Desenroscar los 15 tornillos y quitar la tapa de la transmisión golpeando con el mazo

**N.B.**

EL CÁRTER QUEDA LEVEMENTE AJUSTADO DEBIDO A LA LIGERA PRESIÓN DEL MONTAJE DEL EJE DE LA SEMIPOLEA CONDUCIDA EN EL COJINETE QUE SE ENCUENTRA ALOJADO EN EL MISMO CÁRTER.

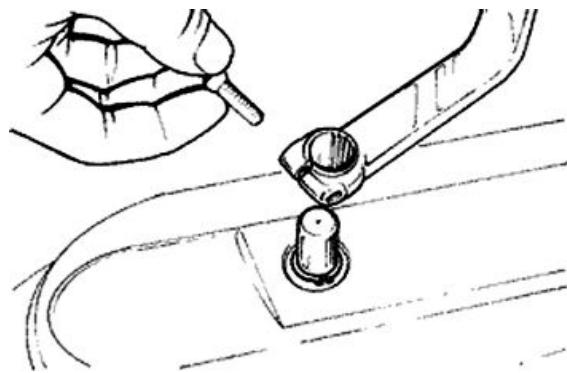


### Arranque a pedal

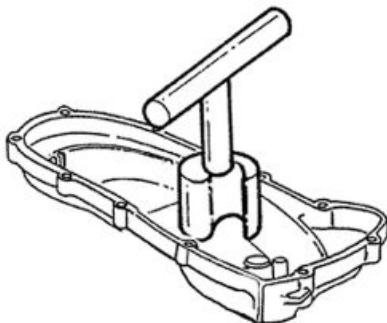
- Quitar el tornillo que se indica en figura y sacar la palanca de puesta en marcha.
- Para montar realizar los pasos de manera inversa ajustando el tornillo con según el par prescrito.

#### Pares de apriete (N\*m)

Sustitución palanca puesta en marcha. 12÷13 Nm



- Al volver a montar, aplicar en el casquillo, en el muelle y a lo largo del sector dentado la grasa recomendada.
- Para cargar el muelle utilizar la herramienta especial como se indica en figura.
- Montar nuevamente el anillo Seeger tras haber verificado que no esté dañado.



#### Uillaje específico

020261Y Montaje muelle puesta en marcha

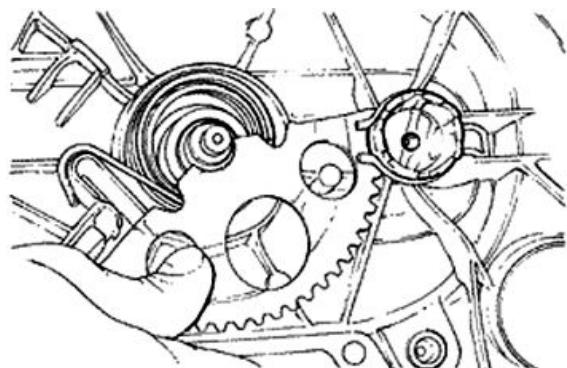
#### Productos recomendados

AGIP GREASE MU3 Grasa cámara de reenvío  
cuentakilómetros

Grasa a base de jabón de litio, NGLI 3 ISO-L-

XBCHA3, DIN K3K-20

- Quitar el anillo Seeger ubicado en el lado exterior del cárter.
- Desmontar el engranaje de acoplamiento de su alojamiento aflojando la tensión que el sector dentado aplica gracias al muelle; para hacer esto se debe realizar una pequeña rotación en el sector dentado (ver figura).



### ATENCIÓN

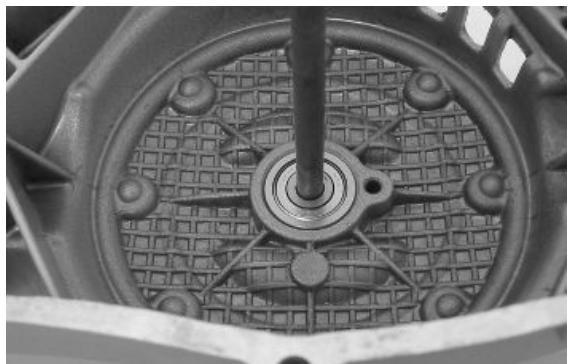
DURANTE EL DESMONTAJE DEL SECTOR DENTADO  
PRESTAR MUCHA ATENCIÓN A LA TENSIÓN DEL MUELLE:  
PODRÍA HABER RIESGOS PARA EL OPERADOR.

## Desmontaje cojinete soporte eje polea conducida

- Calentar ligeramente el cárter del lado interno para no dañar la superficie pintada, y con la ayuda del eje polea conducida o de un perno del mismo diámetro, quitar el cojinete.

### N.B.

EN CASO DE DIFICULTAD, SE PUEDE UTILIZAR UN EXTRACTOR GENÉRICO PARA INTERIORES 8 MM.



## Montaje cojinete soporte eje polea conducida

- Montar nuevamente el cojinete con la ayuda de un casquillo del mismo diámetro que la placa externa del cojinete, tras haber calentado ligeramente el cárter del lado interno.

### N.B.

CADA VEZ QUE SE REALICE UN MONTAJE SE DEBE UTILIZAR UN COJINETE NUEVO.

### ATENCIÓN

DURANTE LAS OPERACIONES DE DESMONTAJE/MONTAJE COJINETE, PRESTAR ATENCIÓN  
PARA NO DAÑAR LA SUPERFICIE PINTADA.

## Desmontaje polea conducida

- Bloquear la campana embrague con la herramienta adecuada.
- Sacar la tuerca, la campana embrague y todo el grupo polea conducida.

**N.B.**

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

### Ullaje específico

020565Y Llave de compás seguro volante



## Comprobación campana embrague

Comprobar que la campana de embrague no esté desgastada ni deteriorada.

Medir el diámetro interior de la campana embrague.



### Características Técnicas

Diámetro campana embrague/valor estándar

Ø 107+0,2 +0 mm

Diámetro campana embrague/valor máx. admitido después de uso

Ø 107,5 mm

Excentricidad detectada/máx.

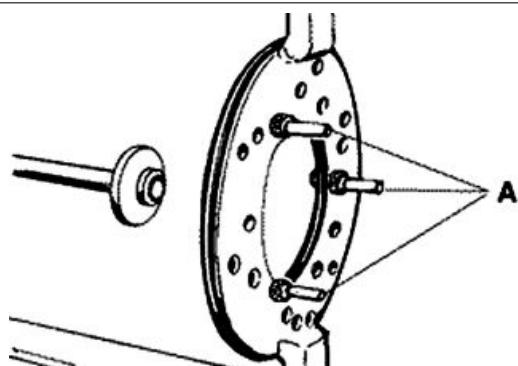
0,20 mm

## Desmontaje embrague

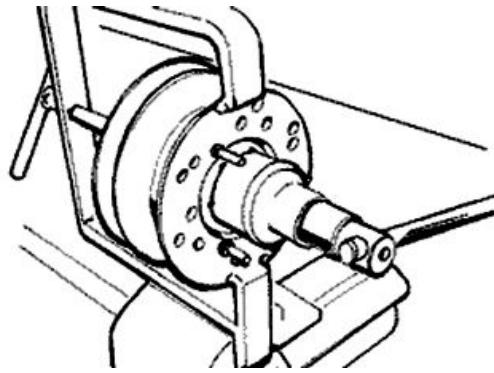
- Preparar la herramienta con los pernos largos apretados desde afuera en posición «A», colocar el grupo poleas conducidas en la herramienta y forzar el tornillo central.

### ATENCIÓN

UN BLOQUEO EXCESIVO DEL TORNILLO CENTRAL PROVOCA LA DEFORMACIÓN DE LA HERRAMIENTA.



- Mediante una llave de buje de 34 mm quitar la tuerca de bloqueo del embrague.
- Aflojar el tornillo central descargando el muelle del grupo poleas conducidas
- Separare los componentes.



## Ullaje específico

**020444Y Herramienta para el montaje/desmontaje del embrague en la polea conducida**

## 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

- Extraer la abrazadera con la ayuda de 2 destornilladores.



- 
- Sacar los 3 pernos de guía y la semipolea móvil.



---

## Desmontaje cojinetes semipolea conducida

- Sacar el cojinete de rodillos con el extractor específico ubicado en el lado inferior de la semipolea fija

**ATENCIÓN**

POSICIONAR EL BORDE DE RETENCIÓN DE LA PINZA DE EXTRACCIÓN ENTRE EL EXTREMO DEL COJINETE Y EL ANILLO DE ESTANQUEIDAD INCORPORADO.

**Uillaje específico****001467y029 Campana para cojinetes ø exterior  
38 mm**

- Extraer el anillo elástico de retención del cojinete de bolas.
- Extraer el cojinete de bolas del lado del alojamiento del embrague con la herramienta específica.

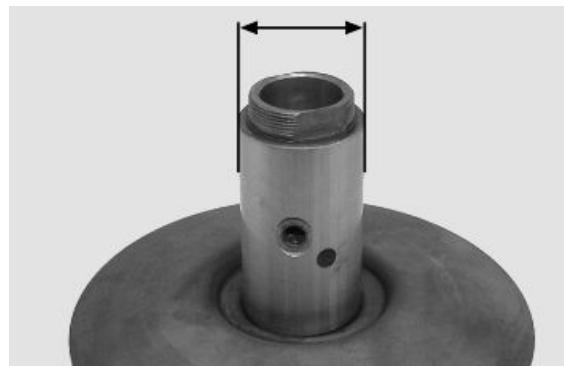
**N.B.**

SOSTENER CORRECTAMENTE LA SEMIPOLEA PARA NO DEFORMAR LA SUPERFICIE DE DESPLAZAMIENTO DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN

**Uillaje específico****020376Y Mango para adaptadores****020363Y Guía de 20 mm**

## Comprobación semipolea conducida fija

- Controlar que no haya señales de desgaste en la superficie de trabajo de la correa, de lo contrario, sustituir la semipolea.
- Comprobar que los cojinetes no tengan un desgaste anormal.
- Medir el diámetro exterior del casquillo de la polea.



### Características Técnicas

#### Semipolea conducida fija/Diámetro estándar

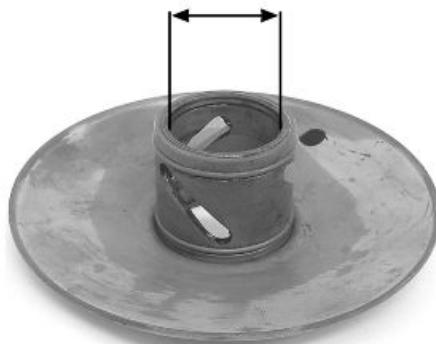
$\varnothing$  33,965 ÷ 33,985 mm

#### Semipolea conducida fija / Diámetro mínimo admitido después del uso

$\varnothing$  33,96 mm

## Comprobación semipolea conducida móvil

- Quitar los 2 anillos de estanqueidad internos y los 2 O-Ring.
- Medir el diámetro interior del casquillo de la semipolea móvil.



### Características Técnicas

#### Semipolea conducida móvil / Diámetro máximo admitido

$\varnothing$  34,08 mm

- Comprobar la superficie de contacto con la correa.
- Colocar los retenes de aceite nuevos y los anillos O-Ring en la semipolea móvil.
- Montar la semipolea en el casquillo.



### 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

- Verificar que no haya desgaste en los pernos y en el collar, montar nuevamente los pernos y el collar.
- Con un engrasador de pico curvo lubricar el grupo polea conducida con aproximadamente 6 gr. de grasa, esta operación debe realizarse a través de uno de los orificios que se encuentran dentro del

casquillo hasta obtener la salida de la grasa por el orificio opuesto. Esta operación es necesaria para evitar la presencia de grasa en los anillos O-Ring.

### 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

### Montaje cojinetes semipolea conducida

- Montar un nuevo cojinete de bolas mediante las herramientas específicas.
- Montar el anillo elástico de seguro del cojinete de bolas.
- Montar el nuevo cojinete de rodillos de manera tal que la inscripción sea visible desde afuera.

#### ATENCIÓN

SOSTENER CORRECTAMENTE LA SEMIPOLEA PARA NO DAÑAR EL EXTREMO ROSCADO DURANTE LOS MONTAJES DE LOS COJINETES.



#### Uillaje específico

020376Y Mango para adaptadores

020456Y Adaptador Ø 24 mm

020362Y Guía de 12 mm

020171Y Punzón para funda de rodillos ø 17 mm

### Comprobación muelle de contraste

- Controlar que el muelle de contraposición de la polea conducida esté deformado
- Medir la longitud libre del muelle

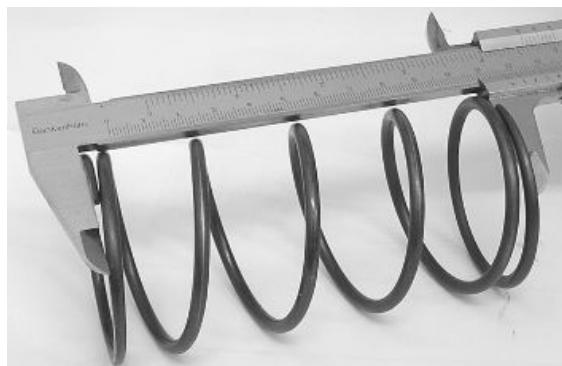
#### Características Técnicas

##### Longitud estándar

118 mm

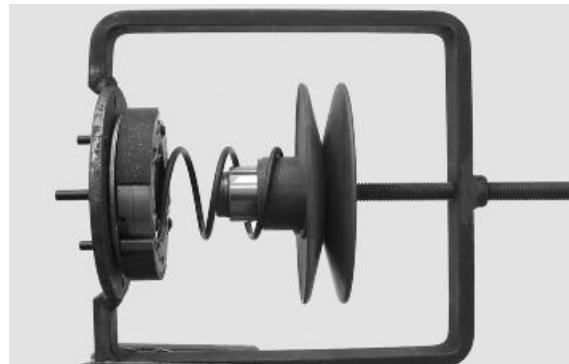
##### Longitud mínima admitida después del uso

XXXX



## Montaje embrague

- Ensamblar el grupo polea conducida con muelle, funda y embrague.
- Posicionar el muelle con la funda
- Colocar los componentes en la herramienta y precargar el muelle, cuidando de no dañar la funda plástica ni el extremo de la espiga roscada.



- Montar nuevamente la tuerca de bloqueo embrague y apretar con el par prescrito

**ATENCIÓN**

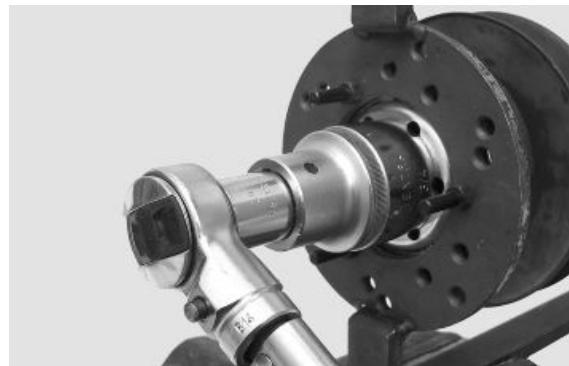
PARA NO DAÑAR LA TUERCA EMBRAGUE, UTILIZAR UNA LLAVE DE BUJE CON BISEL DE DIMENSIONES REDUCIDAS.

**ATENCIÓN**

POSICIONAR LA SUPERFICIE NO BISELADA DE LA TUERCA EN CONTACTO CON EL EMBRAGUE

**Pares de apriete (N\*m)**

Tuerca bloqueo grupo embrague en polea 55 ÷ 60 Nm



## Montaje polea conducida

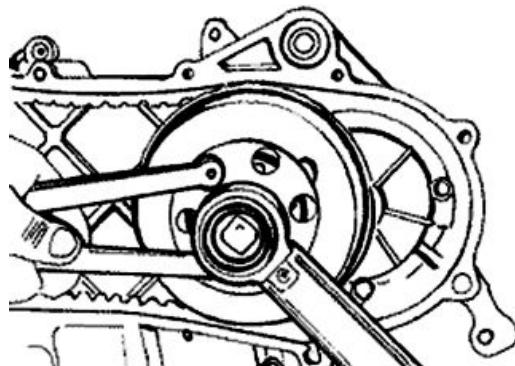
- Volver a montar el grupo polea conducida, la campana del embrague y la tuerca usando la herramienta específica.

**Utilaje específico**

020565Y Llave de compás seguro volante

**Pares de apriete (N\*m)**

Tuerca eje polea conducida 40 ÷ 44 Nm



## Correa transmisión

- Controlar que la correa de transmisión no esté dañada y que no presente grietas en la garganta de los dientes.
- Verificar la anchura de la correa.



### Características Técnicas

**Correa de transmisión/ Anchura mínima:**

17,5 mm

## Desmontaje polea motriz

- Bloquear la polea motriz con la herramienta específica.
- Desmontar la tuerca central con arandela, sacar la toma de movimiento y el ventilador de plástico.
- Sacar la semipolea fija.



- Quitar la correa, la arandela de tope y extraer la semipolea móvil con su respectivo casquillo, prestando atención a la salida de los rodillos y de la placa de contraposición montados libres sobre la misma.

### Ullaje específico

**020451Y Seguro corona de arranque**

## Engranaje y correa mezclador

- Quitar engranaje y correa.

### ATENCIÓN

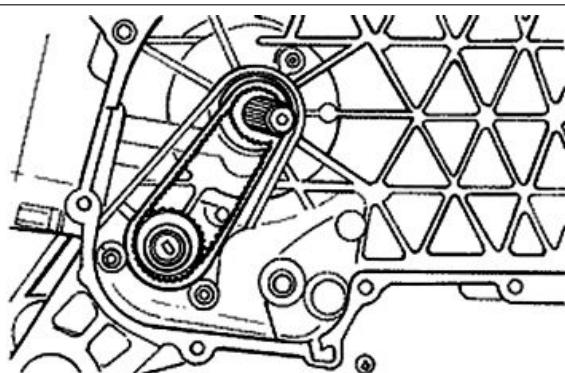
PRESTAR ESPECIAL ATENCIÓN PARA NO CURVAR O PLEGAR LA CORREA YA QUE PODRÍA ROMPERSE DE IMPROVISOS DURANTE EL FUNCIONAMIENTO.

### ATENCIÓN

AL VOLVER A MONTAR, CONTROLAR QUE NO HAYA ENTRADO SUCIEDAD EN EL CASQUILLO INTERNO DEL ENGRANAJE MANDO MEZCLADOR Y QUE EL MISMO NO EJERZA PRESIÓN SOBRE EL PERNO DEL CÁRTER.

### N.B.

SUSTITUIR LA CORREA CADA 20.000 KM.



## Comprobación contenedor de rodillos

- 1) Controlar que el casquillo y los anillos de desplazamiento de la polea móvil no estén rayados ni deformados.
- 2) Controlar las pistas de desplazamiento de los rodillos sobre la polea de contacto; no debe haber señales de desgaste y controlar las condiciones de las superficies de contacto de la correa en las semipoleas (móvil y fija).
- 3) Controlar que los rodillos no presenten rayas en la superficie de desplazamiento y que la inserción metálica no salga de los bordes del casco de plástico.
- 4) Controlar que los patines de desplazamiento de la placa de contacto estén en buenas condiciones.



- Comprobar que el buje interior mostrado en la figura no presente desgastes anómalos y comprobar el diámetro interior «A».
- Medir el diámetro exterior «B» del casquillo de desplazamiento polea mostrado en la figura.

**ATENCIÓN**

NO LUBRICAR NI LIMPIAR EL BUJE.

**Características Técnicas**

**Polea motriz / Diámetro máx.**

20,12 mm

**Polea motriz/ Diámetro estándar:**

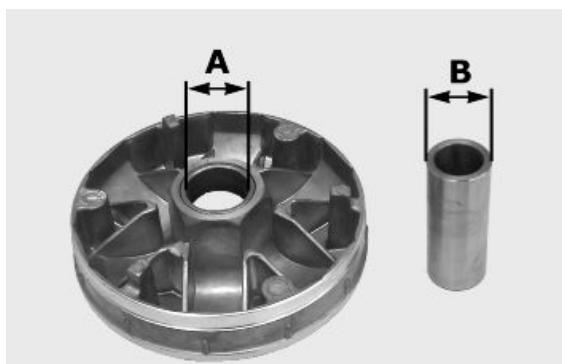
20,021 mm

**Casquillo polea motriz/ Diámetro máximo:**

XXX mm

**Casquillo polea motriz/ Diámetro estándar:**

20 -0,020/-0,041 mm



## Montaje polea motriz

- Separar manualmente la semipolea conducida móvil llevándola hacia el grupo embrague y colocar la correa respetando el sentido de rotación del primer montaje.

**N.B.**

**SIEMPRE CONVIENE MONTAR LA CORREA PERMITIENDO QUE SE LEAN LAS INSCRIPCIONES SI NO PRESENTA UN LADO DE MONTAJE.**



- Montar nuevamente las piezas del grupo (que contiene rodillos con casquillo, arandela de tope, semipolea fija, ventilador de refrigeración, correa con toma de movimiento, arandela y tuerca).
- Apretar con el par 20 N·m la tuerca de bloqueo y luego realizar un bloqueo definitivo de 90º impidiendo la rotación de la polea motriz con la herramienta específica.



**N.B.**

**EN CADA MONTAJE SE DEBE SUSTITUIR LA TUERCA POR UNA NUEVA.**

**ATENCIÓN**

**ES IMPORTANTE QUE EN EL MOMENTO DE FIJAR EL GRUPO POLEA MOTRIZ, LA CORREA ESTÉ LIBRE EN SU INTERIOR PARA EVITAR UN FALSO APRIETE QUE PODRÍA PROVOCAR DAÑOS EN EL ESTRIADO DEL CIGÜEÑAL.**

### Uillaje específico

**020451Y Seguro corona de arranque**

**Pares de apriete (N\*m)**

**Tuerca polea cigüeñal 18 ÷ 20 + 90° N.m**

En las versiones con motorización 25 Km/h, la arandela de limitación tiene un espesor de 5,5 mm

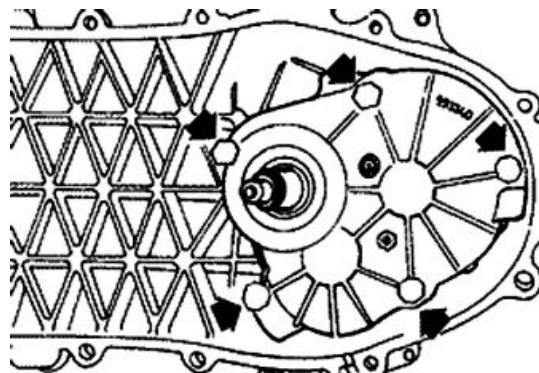
---

## Reducción final

---

## Desmontaje tapa cubo

- Extraer la tapa transmisión.
  - Extraer el grupo embrague
- Vaciar el aceite cubo trasero.
- Extraer los 5 tornillos indicados en la figura.
- Quitar la tapa del cubo con el eje de la polea conducida.

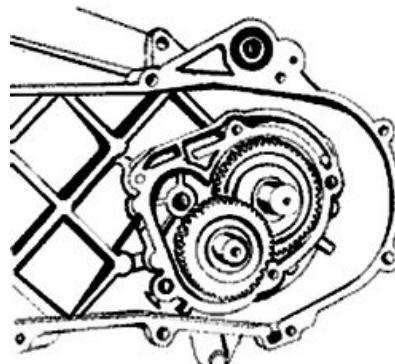


## Ver también

[Montaje embrague](#)

## Desmontaje eje rueda

- Extraer el engranaje intermedio y el eje de la rueda con el engranaje.
- Al extraer el engranaje intermedio prestar atención a los respectivos enrases.



## Desmontaje cojinete eje rueda

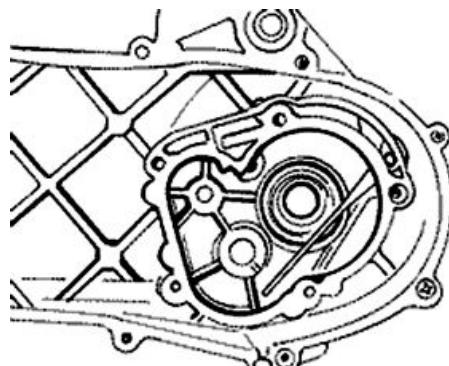
- Extraer el retén de aceite y el anillo Seeger.
- Extraer el cojinete empujándolo desde afuera hacia el interior del alojamiento engranajes utilizando el punzón adecuado.

### Ullaje específico

**020363Y Guía de 20 mm**

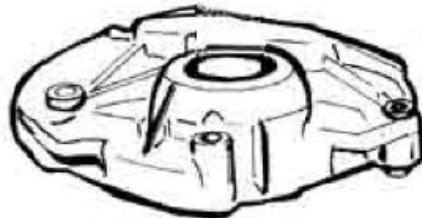
**020376Y Mango para adaptadores**

**020358Y Adaptador 37 x40 mm**



## Desmontaje cojinete eje polea conducida

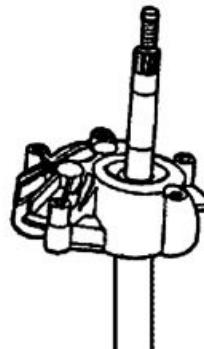
- Extraer el anillo Seeger que se encuentra en la tapa.
- Quitar el retén de aceite del lado exterior.
- Extraer los dos pernos de centrado y posicionar la tapa en una superficie plana.
- Posicionar la herramienta específica en la pista interna del cojinete y sacarlo con la ayuda de una prensa.



### Ullaje específico

#### 020452Y Tubo para desmontaje y montaje eje polea conducida

- Posicionar el tubo específico en la pista interna del cojinete y desde el lado del dentado del eje de la polea como se indica en la figura y sacar el eje polea conducida con la ayuda de una prensa.

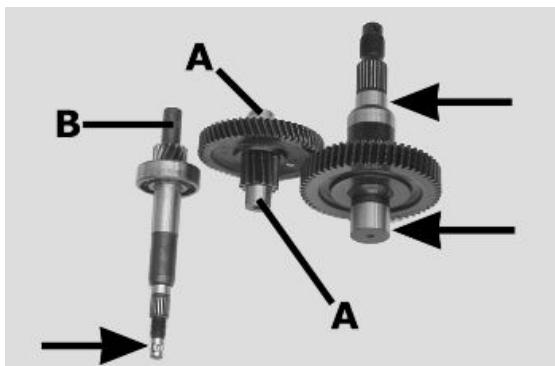


### Ullaje específico

#### 020452Y Tubo para desmontaje y montaje eje polea conducida

## 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.
- Controlar el asiento ( A ) del engranaje de reenvío (desgastes, rayas, etc.)
- Controlar el alojamiento del eje de la polea: Desgastes superficiales ( B ) pueden indicar irregularidades en los alojamientos del cárter o en los asientos del eje de la polea



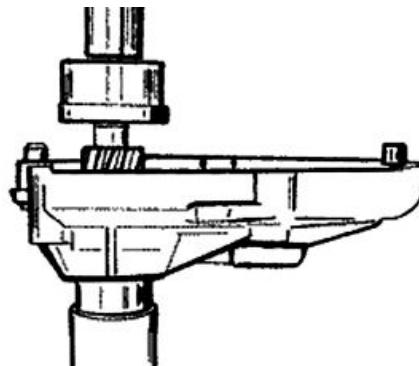
## Comprobación tapa cubo

- Controlar que la superficie de acoplamiento no presente abolladuras o deformaciones.

- Si se detectan anomalías, sustituir la tapa del cubo.

## Montaje cojinete eje polea conducida

- Sostener la pista interna del cojinete desde el lado exterior de la tapa del cubo con la herramienta específica posicionada bajo la prensa y colocar el eje de la polea conducida.
- Montar nuevamente el retén de aceite alineado con la tapa.



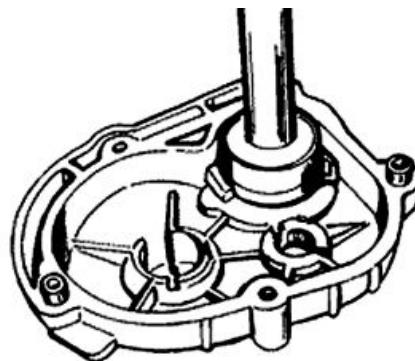
### Utilaje específico

#### 020452Y Tubo para desmontaje y montaje eje polea conducida

- Calentar la tapa del cubo y colocar el cojinete con el punzón específico.
- Montar el anillo elástico con la parte cóncava o estriada del lado del cojinete.

N.B.

MONTAR EL COJINETE DE BOLAS CON LA PROTECCIÓN HACIA EL RETÉN DE ACEITE



### Utilaje específico

#### 020151Y Calefactor de aire

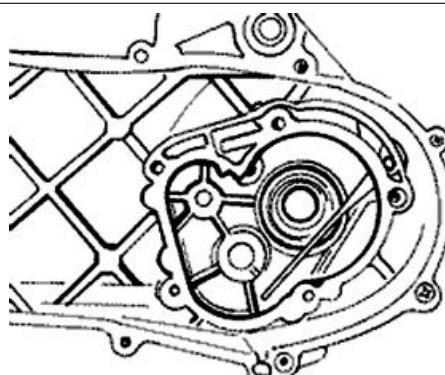
#### 020376Y Mango para adaptadores

#### 020439Y Guía de 17 mm

#### 020358Y Adaptador 37 x40 mm

## Montaje cojinete eje rueda

- Calentar el semicárter lado transmisión con la pistola térmica.
- Colocar el cojinete, tras haber lubricado su placa externa, con el adaptador adecuado con la ayuda de un martillo.
- Montar nuevamente el anillo Seeger y el retén de aceite con la ayuda del adaptador 42 x 47 mm y el mango.



### Utilaje específico

#### 020151Y Calefactor de aire

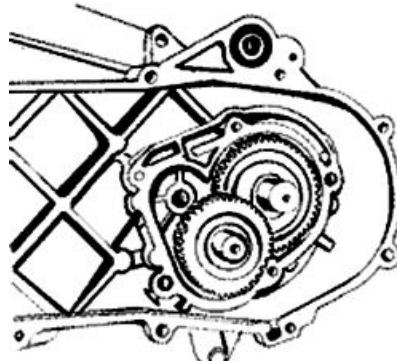
#### 020376Y Mango para adaptadores

020363Y Guía de 20 mm

020359Y Adaptador 42 x 47 mm

## Montaje tapa cubo

- Montar nuevamente el eje rueda completo.
- Montar nuevamente el engranaje intermedio prestando atención a los dos enrases.
- Aplicar en la tapa cubo LOCTITE 510 para superficies y montarla con eje de polea conducida incluido.
- Volver a montar los 5 tornillos y ajustar con el par prescrito.

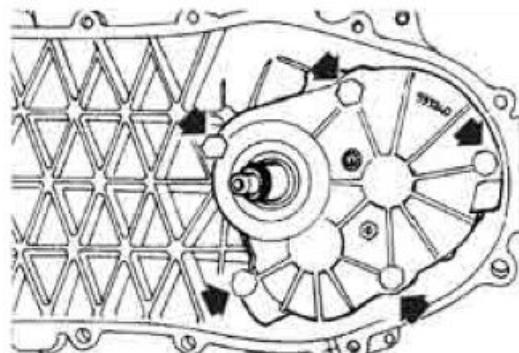


**N.B.**

SACAR DE LAS SUPERFICIES DE CONTACTO DE LA TAPA DEL CUBO Y DEL SEMICÁRTER LOS RESIDUOS DE LA JUNTA ANTERIOR ANTES DE COLOCAR LA NUEVA.

### Pares de apriete (N\*m)

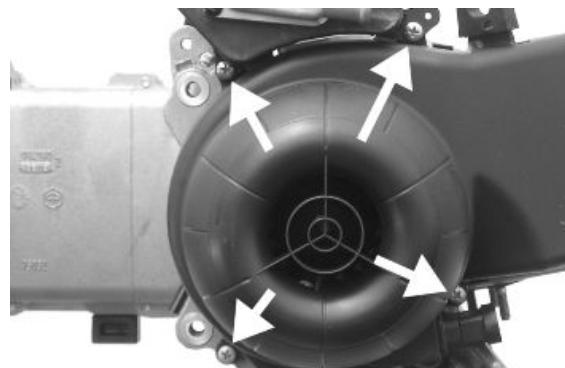
Par de bloqueo: 11÷13 Nm



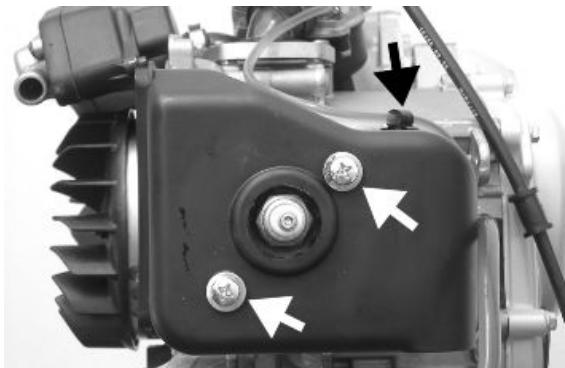
## Tapa del volante magnético

### Tapa para la refrigeración

- Extraer las 4 fijaciones que se indican en la figura
- Extraer la tapa ventilador

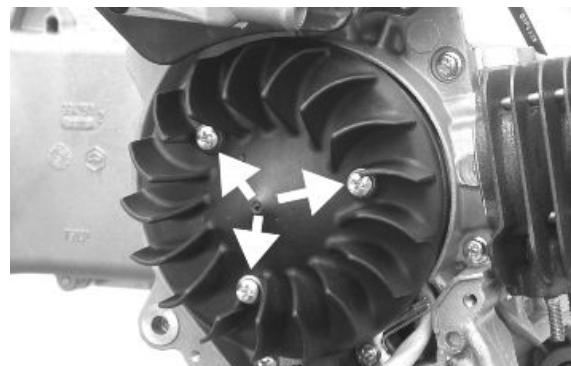


- Extraer la abrazadera de retención tubería aceite de la cubierta
- Extraer los 2 tornillos que se indican en la foto



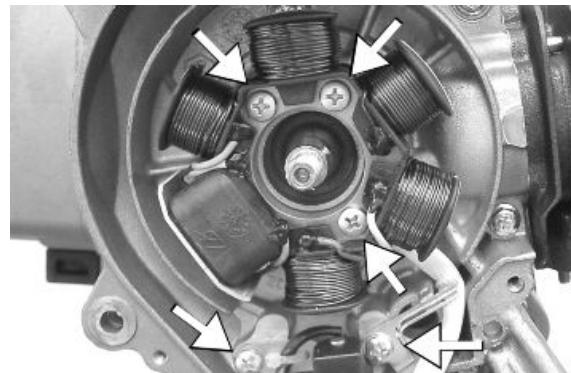
### Ventilador para la refrigeración

- Extraer el ventilador de refrigeración quitando las 3 fijaciones que se indican en la figura.



### Desmontaje estator

- Extraer las 3 fijaciones del estator que se indican en la foto
- Extraer las 2 fijaciones del pick-up que se indican en la foto
- Extraer el estator con el cableado



### Montaje del estator

- Volver a montar el estator y el volante procediendo en orden inverso al desmontaje, apretando las fijaciones con el par prescrito.

N.B.

**EL CABLE PICK-UP DEBE ESTAR ADHERIDO A LA LENGÜETA DE FUSIÓN EN EL CÁRTER PARA EVITAR QUE SE APLASTE CON EL GRUPO QUE CUBRE EL VENTILADOR.**

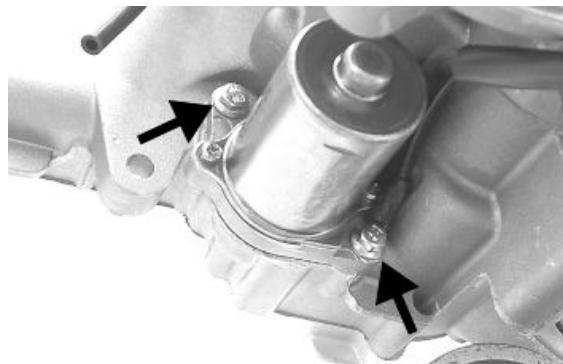
#### Pares de apriete (N\*m)

Tornillos pick-up 3 ÷ 4 Tornillos estator 3 ÷ 4

## Volante magnético y puesta en marcha

### Desmontaje motor de arranque

Desmontar las dos fijaciones que se indican en la figura



### Desmontaje volante magnético

- Bloquear la rotación del volante con la llave de compás.
- Sacar la tuerca.

#### ATENCIÓN

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



- Extraer el volante con el extractor.

#### Uillaje específico

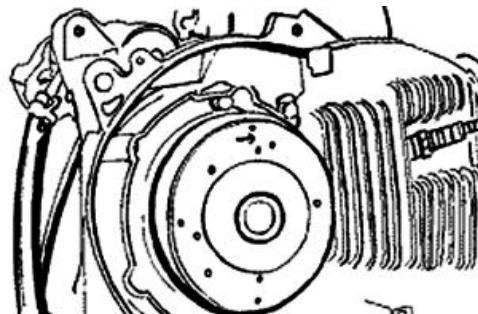
020565Y Llave de compás seguro volante

020162Y Extractor volante



## Comprobación componentes del volante magnético

- Controlar que el volante no esté dañado y que no presente deformaciones que podrían provocar fricciones en el estator y en el Pick-Up.



## Montaje volante magnético

- Montar el volante cuidando de colocar correctamente la chaveta.
- Bloquear la tuerca volante con el par prescrito
- Controlar el entrehierro Pick-Up.
- 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 EN LA DISTANCIA DE ENTREHIERRO PUEDE CONDUCIR A UNA VARIACIÓN DEL AVANCE DE ENCENDIDO QUE PODRÍA PROVOCAR UNA DETONACIÓN, GOLPETEO EN LA CABEZA, ETC.

### Pares de apriete (N\*m)

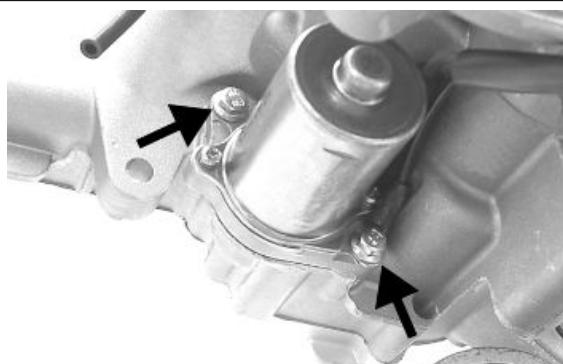
Tuerca volante 40 ÷ 44 N.m

## Montaje motor de arranque

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

**N.B.**

MONTAR NUEVAMENTE LAS PIEZAS RESTANTES COMO SE DESCRIBE EN LOS CAPÍTULOS CILINDRO CULATA DISTRIBUCIÓN, LUBRICACIÓN, VOLANTE Y TRANSMISIÓN.



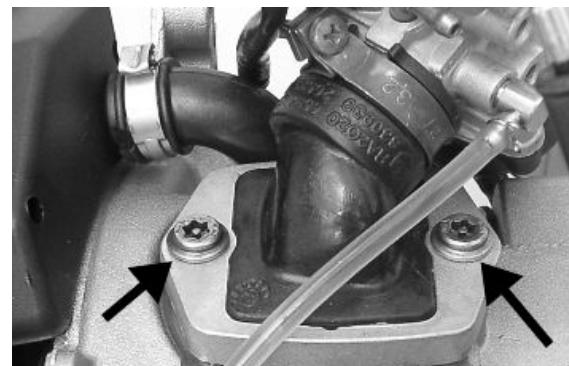
### Pares de apriete (N\*m)

Tornillos arrancador 11 ÷ 13

## Grupo térmico y distribución

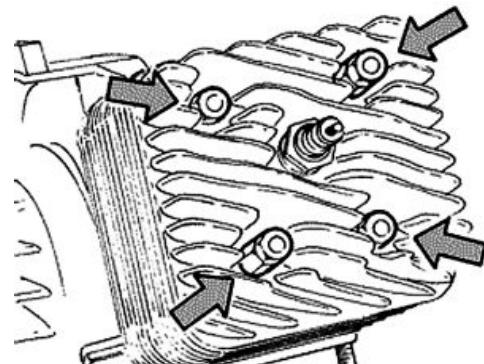
### Desmontaje colector de aspiración

Mediante llave TORX contra alteraciones sacar los dos tornillos de fijación del colector de aspiración



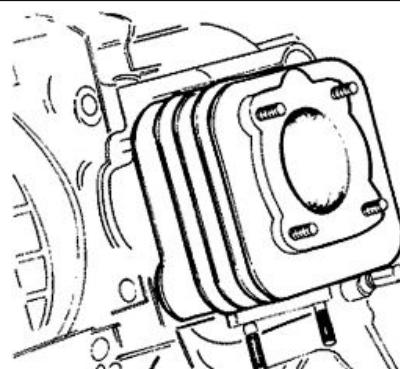
### Desmontaje culata

Sacar las 4 tuercas que se evidencian en la figura



### Desmontaje cilindro pistón

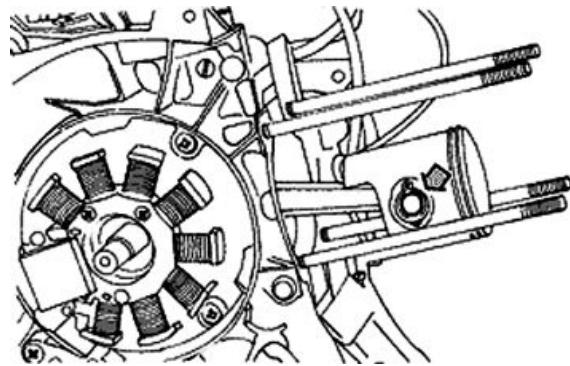
Sacar el filtro con cuidado



Extraer los anillos elásticos y sacar el eje

### ATENCIÓN

DESPUÉS DE CADA DESMONTAJE SUSTITUIR LOS ANILLOS ELÁSTICOS DE SEGURO DEL EJE



## Comprobación pié de biela

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

N.B.

SI EL DIÁMETRO DEL PIE DE BIELA ES SUPERIOR AL DIÁMETRO MÁXIMO ADMITIDO, PRESENTA DESGASTES O RECALENTAMIENTOS, SUSTITUIR EL CIGÜEÑAL COMO SE DESCRIBE EN EL CAPÍTULO "CÁRTER Y CIGÜEÑAL".

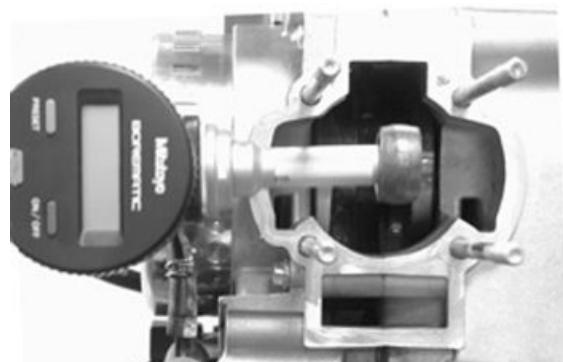
### Características Técnicas

Pie de biela: diámetro estándar

17 +0,011-0,001

Pie de biela: diámetro máximo admitido

17,060 mm



## Comprobación bulón

- Controlar el diámetro exterior del eje con un micrómetro

### Características Técnicas

Eje: diámetro estándar

12 +0,005 +0,001 mm



## Comprobación pistón

- Con un calibre para interiores medir las dimensiones del pistón
- Calcular el juego de acoplamiento eje - pistón

### Características Técnicas

**Alojamiento eje: diámetro estándar**

12 +0,007 +0,012

**Alojamiento eje: juego estándar**

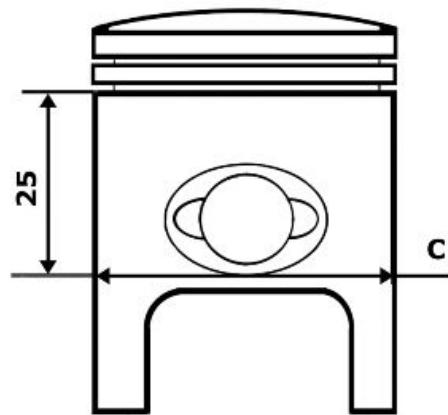
0,002 ÷ 0,011 mm



- Medir el diámetro exterior del pistón según una dirección ortogonal del eje

- La medición se debe realizar en la posición que se muestra en la figura

Para clasificar el acoplamiento del cilindro - pistón consultar la tabla

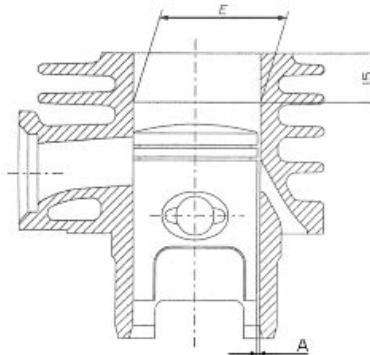


### Ver también

[Cilindro - pistón](#)

## Comprobación cilindro

- Comprobar que el cilindro no tenga agarrotamiento. En caso contrario sustituirlo o rectificarlo respetando los aumentos permitidos
  - Mediante un calibre para interiores medir el diámetro interior del cilindro según las direcciones indicadas en la figura
  - Controlar que la superficie de acoplamiento con la culata no presente desgastes o deformaciones
- Para clasificar el acoplamiento del cilindro - pistón consultar la tabla

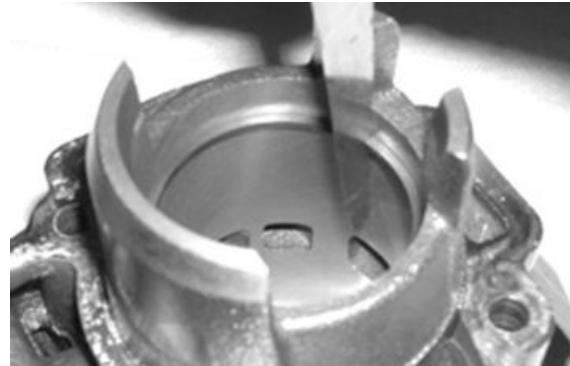


### Ver también

[Cilindro - pistón](#)

## Comprobación sellos de aceite

- Colocar alternativamente los 2 anillos de estanqueidad en el cilindro
- Introducir los anillos en posición ortogonal al eje del cilindro utilizando para esto el pistón
- Medir la abertura de los anillos de estanqueidad con un calibre de espesores como se indica en la foto
- Si se obtienen valores superiores a los prescritos en la tabla sustituir los anillos



## Montaje pistón

- Posicionar el anillo elástico en el pieza 1 con la abertura sobre la flecha impresa en la herramienta
- Empujar la pieza 2 en el pieza 1 hasta el tope y extraer la pieza 2.
- Introducir la pieza 3 en la pieza 1, posicionar el grupo en la zona de montaje anillo elástico y empujar a fondo la pieza 3.

**N.B.**

**MONTAR NUEVAMENTE LAS PIEZAS RESTANTES SIGUIENDO LAS OPERACIONES INVERSAS AL DESMONTAJE**

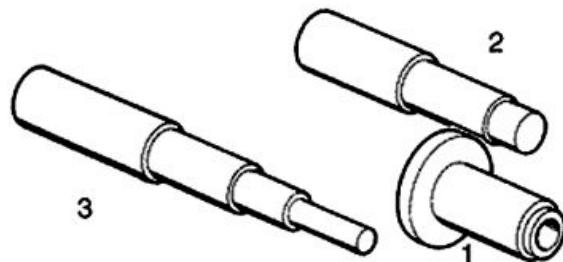
### Utilaje específico

**020166Y Herramienta para montar seguros eje pistón**

### Pares de apriete (N\*m)

**Tuercas bloqueo culata 10÷11 N·m**

- Utilizar nuevos anillos elásticos eje
- Utilizar nueva junta de base cilindro.
- Antes de volver a montar limpiar cuidadosamente todas las superficies.
- Utilizar aceite de mezcla durante el montaje del pistón y del cilindro.



### ATENCIÓN

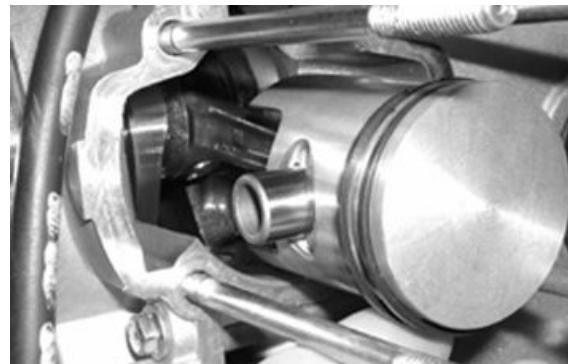
**POSICIONAR LA FLECHA IMPRESA EN LA CABEZA DEL PISTÓN HACIA EL ORIFICIO DE LA DESCARGA  
LOS ANILLOS ELÁSTICOS DEL EJE SE DEBEN COLOCAR SOBRE EL PISTÓN CON LA HERRAMIENTA ESPECÍFICA**

### Productos recomendados

**AGIP CITY TEC 2T Aceite**

Aceite recomendado



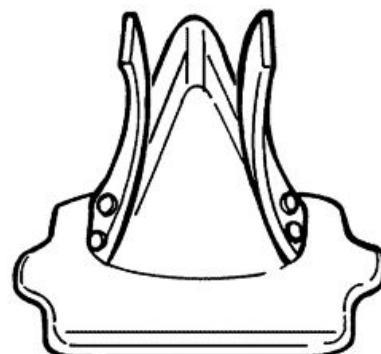


---

## Comprobación componentes de la distribución

### ATENCIÓN

CONTROLAR QUE LA ESTANQUEIDAD DEL GRUPO LAMINAR SEA CORRECTA; ENTRE EL SOPORTE Y LAS LÁMINAS NO DEBE PASAR LA LUZ.



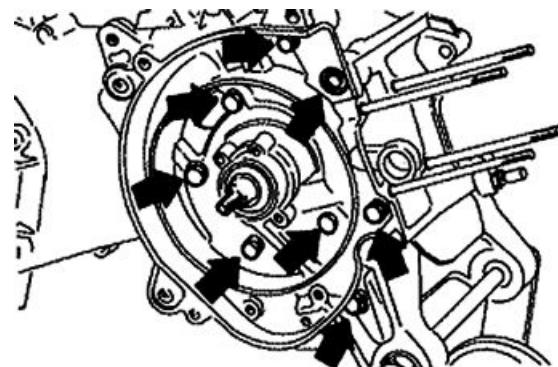
---

## Cárter cigüeñal

---

## Abertura cárter

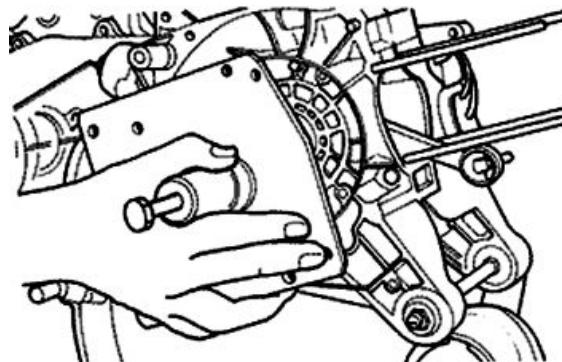
Extraer las ocho fijaciones de unión de los cárter.



Instalar la placa específica en el semicárter lado volante y separar el semicárter lado volante del semicárter lado transmisión

### Ullaje específico

020163Y Placa separación cárter

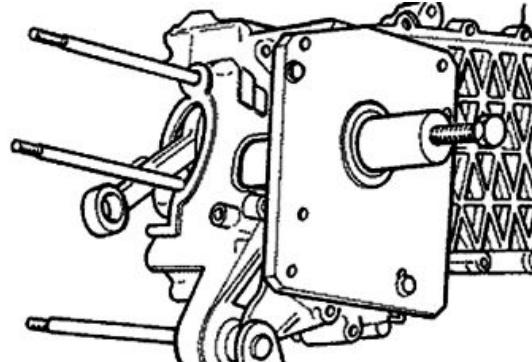


## Desmontaje cigüeñal

- Instalar la herramienta específica en el semicárter lado transmisión utilizando 4 tornillos M6 de longitud adecuada
- Extraer el cigüeñal del semicárter lado transmisión

### Ullaje específico

020163Y Placa separación cárter



## Desmontaje cojinetes principales

Los cojinetes pueden permanecer indiferente-mente en los semicárter o en el cigüeñal

- Con la herramienta específica extraer los cojine-tes que eventualmente hayan quedado en el ci-güeñal

### N.B.

Los semianillos deben colocarse en los cojinetes con algunos golpes de mazo



### Uillaje específico

**004499Y001 Campana para extractor cojinetes**

**004499Y006 Anillo para extractor cojinetes**

**004499Y002 Tornillos para extractor cojinetes**

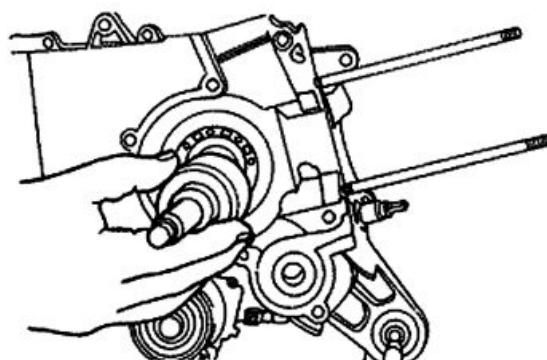
**004499Y007 Semianillos**

- Con la herramienta específica extraer los cojine-tes que eventualmente hayan quedado en el se-micárter

### Uillaje específico

**001467Y007 Campana para cojinetes Ø exte-rior 54 mm**

**001467Y006 Pinza para extraer cojinetes de 20 mm**

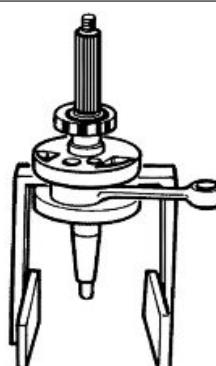


## Montaje cojinetes principales

Calentar los cojinetes en aceite a aproxi-mada-mente 150 °C y montarlos en el cigüeñal, utilizan-do eventualmente una hoja metálica de tubo sobre la pista interna del cojinete

### Uillaje específico

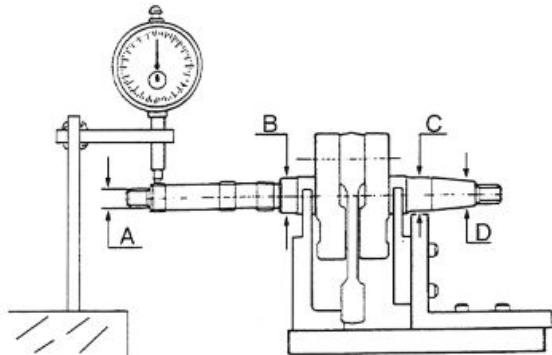
**020265Y Base para montar cojinetes**



## Comprobación alineación cigüeñal

Con la herramienta específica, controlar que las excentricidades de las superficies de los Ø

«A»-«B»-«C» estén comprendidas en los 0,03 mm. (límite máximo de lectura en el reloj comparador); también se debe controlar la excentricidad del Ø «D», para el cual se admite una lectura máxima de 0,02 mm. En caso de excentricidades no mucho mayores a las prescritas, **enderezar** el cigüeñal utilizando una cuña entre los contrapesos o apretándolos con una morsa (con casquillos de aluminio) según las necesidades.



### Ullaje específico

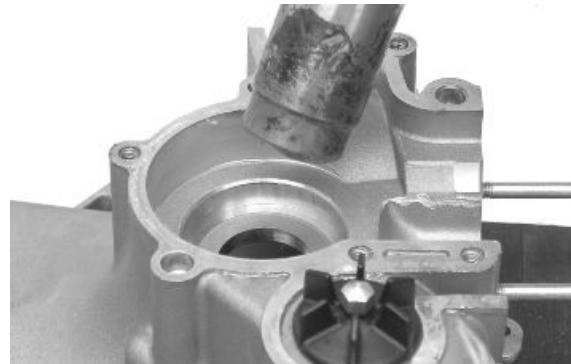
**020335Y Soporte magnético para comparador**

**020074Y Base de soporte para controlar la alineación del cigüeñal**

## Montaje cigüeñal

- Posicionar el semicárter lado transmisión en 2 soportes de madera
- Con una pistola térmica calentar el alojamiento del cojinete hasta alcanzar aproximadamente

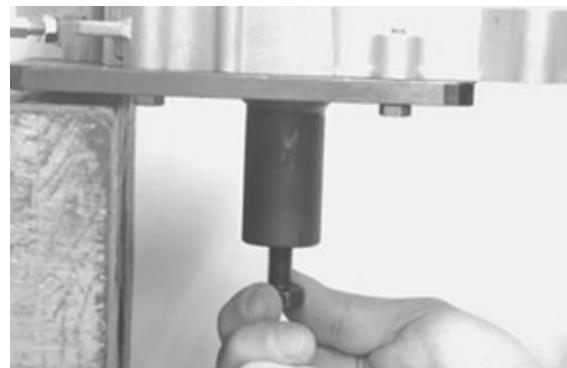
120°



- Colocar el cigüeñal con un movimiento firme hasta que el cojinete alcance el tope del final de carrera



- Dejar que se regule la temperatura del semicárter con la del cigüeñal
- Instalar nuevamente la placa de separación cárter específica **SIN** instalar la protección para el cigüeñal
- Durante la fase de montaje mantener aflojado el tornillo central de empuje
- Llevar a fondo de carrera los 4 tornillos de fijación y aflojar nuevamente con el mismo ángulo (ej. 90º)
- Cuando se haya regulado la temperatura cargar manualmente el tornillo de empuje de la herramienta hasta anular el juego de las bolas del cojinete



#### Uillaje específico

**020163Y Placa separación cárter**

### Acoplamiento cárter

- Preparar la superficie de acoplamiento con LOC-TITE 510 aplicando una fina capa tras haber desengrasado la superficie con un solvente adecuado (ej. tricloroetileno)
- Calentar el semicárter lado volante con una pistola térmica



#### Productos recomendados

**Loctite 510 Junta líquida**

Junta

- Manteniendo el semicárter lado transmisión en posición horizontal colocar el semicárter lado volante con una maniobra precisa y decidida
- Colocar al menos 3 tornillos de fijación y apretar rápidamente
- Colocar los otros 5 tornillos y apretar con el par prescrito



**Pares de apriete (N\*m)**

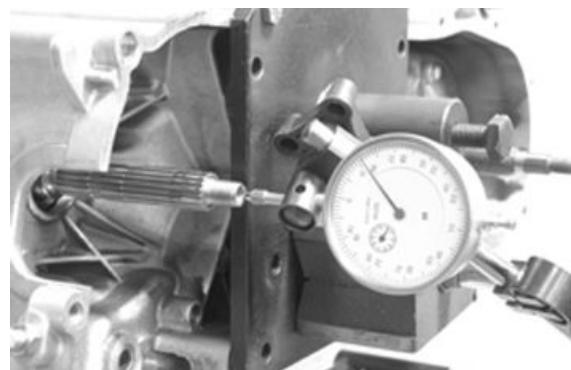
**tornillos acoplamiento cárter 11 - 13**

- Desplazar la placa para la separación del cárter a una posición más alejada como se indica en la figura

- Instalar el soporte magnético específico con comparador en el extremo del cigüeñal

- Controlar el juego axial del cigüeñal

Si los valores no se encuentran entre los límites permitidos repetir el procedimiento de acoplamiento cárter



### Utilaje específico

#### 020335Y Soporte magnético para comparador

#### Características Técnicas

##### juego axial con cárter caliente

0,10 ÷ 0,12 mm

##### juego axial con cárter frío

0,06 ÷ 0,08 mm

##### valor límite con cárter frío

0,02 ÷ 0,03 mm

---

## Lubricación

---

### Sellos de aceite de los cojinetes principales

---

## Montaje

---

- Instalar un nuevo retén de aceite lado volante sólo con el punzón de la herramienta específica

El retén de aceite lado volante se reconoce porque su diámetro es menor

N.B.

EL USO DE LA HERRAMIENTA ESPECÍFICA NO ES COMPATIBLE CON LA CHAVETA MONTADA

### Utilaje específico

#### 020340Y Punzón montaje retén de aceite volante y transmisión



- Instalar un nuevo retén de aceite lado transmisión con la herramienta específica que incluye el anillo adaptador.

El retén de aceite lado transmisión se reconoce porque su diámetro es mayor

#### Uillaje específico

**020340Y Punzón montaje retén de aceite volante y transmisión**



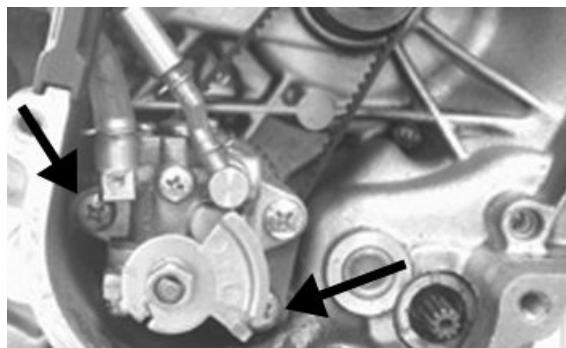
---

## Bomba de aceite

---

### Desmontaje

Sacar los 2 tornillos que se indican en la foto



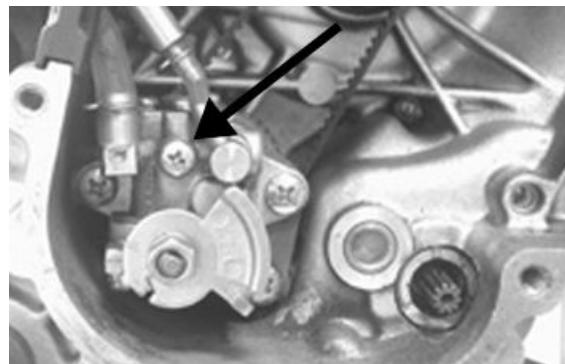
Desmontar la junta pasatubos (que se indica en la figura) del cárter



## Montaje

En el montaje realizar las operaciones en el orden inverso al desmontaje

Se recomienda una purga después del montaje usando el tornillo indicado en la figura

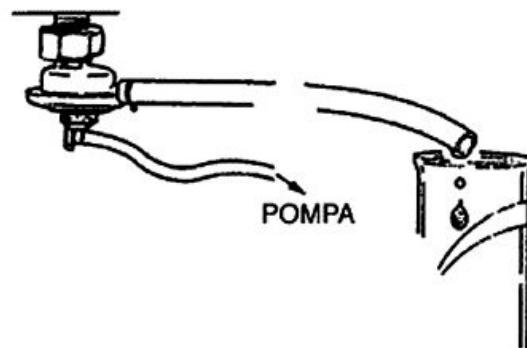


## Alimentación carburante

- Desconectar el tubo de alimentación combustible y el tubo de toma vacío del carburador.
- Controlar que no haya pérdidas de combustible en los dos tubos.
- Cerrar el conducto de salida del combustible.
- Con la bomba MITIVAC aplicar 0,1 bar de vacío al grifo.
- Asegurarse de que el vacío se mantenga estable y que no haya infiltraciones de combustible.
- Volver a conectar el tubo de vacío al colector.
- Posicionar el tubo combustible con la salida a la altura del grifo.
- Poner en marcha el motor con el arrancador durante 5" segundos con el carburador en ralentí.
- Extraer el combustible con una bureta graduada.

### N.B.

LA MEDICIÓN PUEDE ARROJAR RESULTADOS FALSOS POR UN INCORRECTO NÚMERO DE REVOLUCIONES O POR UN POSICIONAMIENTO DEL TUBO INADECUADO. EN ESTE CASO SE SUELEN OBTENER UN CAUDAL REDUCIDO DE COMBUSTIBLE. LA TOMA DE VACÍO EN EL COLECTOR FUE DISEÑADA CON UNA SECCIÓN REDUCIDA PARA MEJORAR LAS PULSACIONES DE VACÍO, GARANTIZANDO DE ESTE MODO UN CAUDAL CONSTANTE DEL GRIFO.



## Uillaje específico

**020329Y Bomba de vacío tipo Mity-Vac**

### Características Técnicas

#### Caudal mínimo

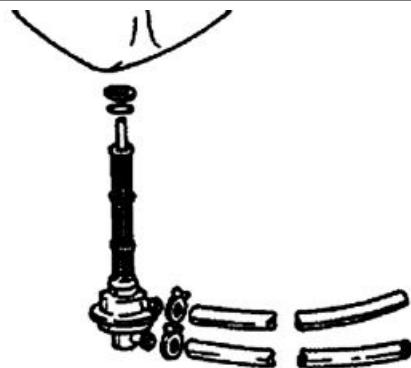
20 cc

- Vaciar por completo el depósito de gasolina.
- Extraer el tubo de envío de gasolina y el tubo de vacío.
- Aflojar la abrazadera y extraer el grifo.
- Limpiar el depósito y el filtro del grifo con un solvente especial.
- Montar nuevamente el grifo sin olvidar el anillo O-Ring.
- Orientar el grifo en la dirección en que se encontraba antes del desmontaje y bloquear la abrazadera.

**N.B.**

**EL FILTRO SE PUEDE DESENROSCAR DEL GRIFO PARA  
FACILITAR LA OPERACIÓN DE LIMPIEZA.**

---



## INDICE DE LOS ARGUMENTOS

SUSPENSIONES

SUSP

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

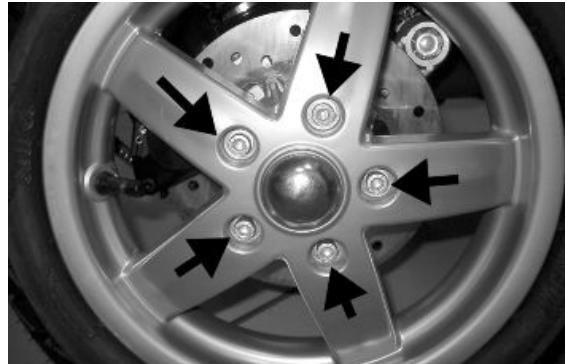
## Delantera

### Desmontaje rueda delantera

- Quitar los cinco tornillos de cabeza cilíndrica hueca hexagonal que fijan las ruedas al cubo.

N.B.

**ANTES DE DESMONTAR EL CUBO DE LA RUEDA, ES NECESARIO RETIRAR LA PINZA DEL FRENO.**



### Revisión cubo rueda delantera

- Retirar el anillo Seeger de retención del cojinete de bolas indicado en la foto



Retirar el cojinete de bolas utilizando la herramienta específica

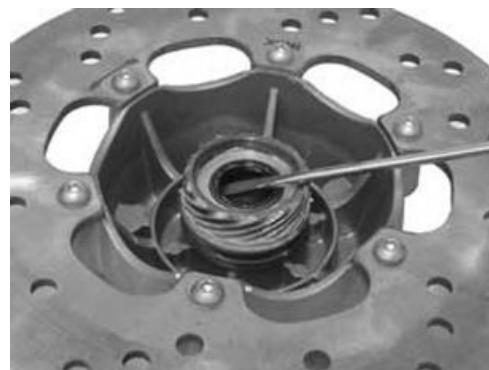
#### Ullaje específico

**001467Y014 Pinza para extraer cojinetes ø 15 mm**

**001467Y017 Campana para cojinetes Ø exterior 39 mm**



- 
- Con un destornillador, retirar el retén de aceite lado cojinete de rodillos



- 
- Retirar el cojinete de rodillos utilizando la herramienta específica

### Ullaje específico

**020376Y Mango para adaptadores**

**020456Y Adaptador Ø 24 mm**

**020363Y Guía de 20 mm**



- 
- Calentar el alojamiento del cojinete de rodillos con una pistola térmica
  - Con la herramienta específica, insertar y llevar a tope el cojinete con el lado blindado orientado hacia el exterior
  - Montar el anillo Seeger de retención del cojinete de bolas



### Ullaje específico

**020151Y Calefactor de aire**

**020376Y Mango para adaptadores**

**020359Y Adaptador 42 x 47 mm**

**020412Y Guía de 15 mm**

- 
- Con la herramienta específica, insertar la jaula de rodillos y llevarla a tope
  - Montar el retén de aceite lado cojinete de rodillos
  - Aplicar grasa entre el cojinete de rodillos y el cojinete de bolas



### Ullaje específico

**020038Y Punzón**

### Productos recomendados

**AGIP GREASE MU3 Grasa cámara de reenvío  
cuentakilómetros**

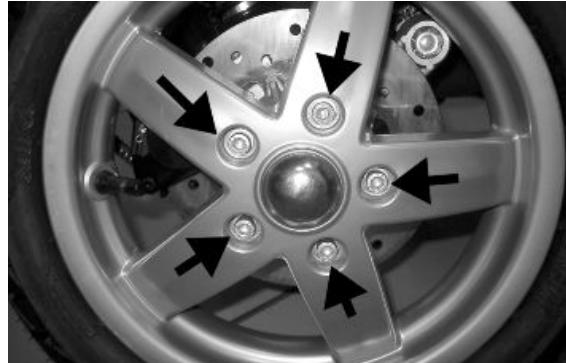
Grasa a base de jabón de litio, NGLI 3 ISO-L-XBCHA3, DIN K3K-20

**Montaje rueda delantera**

- Durante el montaje, ajustar los 5 tornillos con el par prescrito

**Pares de apriete (N\*m)**

Par de apriete tuerca 20 ÷ 25 N·m

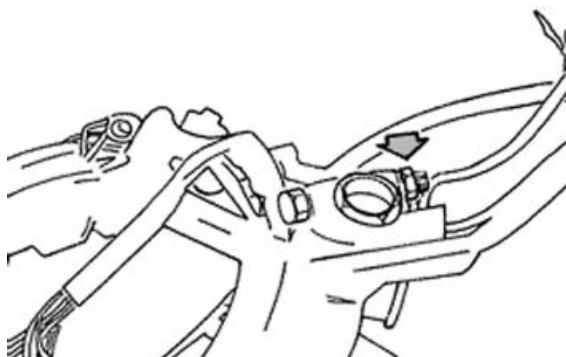
**Manillar****Desmontaje**

Para efectuar estas operaciones, es necesario primariamente retirar las cubiertas del manillar.

- Despues de extraer las transmisiones y desconectar los terminales eléctricos, aflojar la mordaza de fijación del manillar al tubo de dirección.
- Controlar todos los componentes y sustituir las piezas dañadas.

**N.B.**

SI EL MANILLAR SE DESMONTA PARA PODER DESMONTAR LA DIRECCIÓN, BASTA CON DAR VUELTA EL MANILLAR HACIA LA PARTE DELANTERA DEL VEHÍCULO EVITANDO DAÑAR LAS TRANSMISIONES.

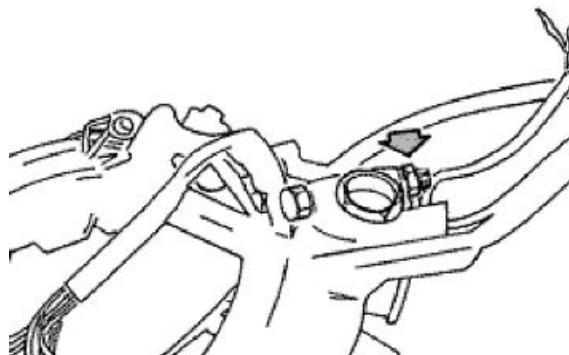


## Montaje

Realizar las operaciones en sentido inverso al desmontaje respetando el par prescrito

### Pares de apriete (N\*m)

Tornillo de fijación del manillar 50 ÷ 55



## Tubo dirección

### Desmontaje

Después de haber desmontado el alojamiento superior, inclinar el vehículo hacia un lado y extraer el tubo de dirección con la horquilla.

### Ullaje específico

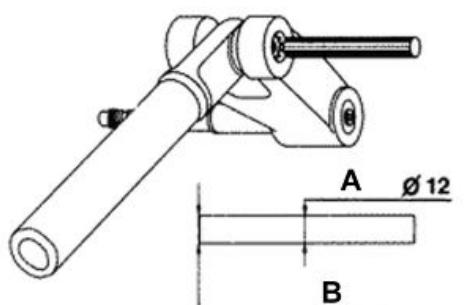
020055Y Llave para tuerca del tubo dirección



## Revisión

-La revisión de la suspensión delantera sirve para sustituir las piezas de conexión entre el tubo de dirección y el cubo oscilante del portarrueda delantero, con la condición de que el tubo de dirección y el cubo portarrueda se encuentren en óptimas condiciones.

- Presionar la arandela de cuña y extraerla con ayuda de una punta.
- Repetir la operación para la segunda arandela, usando el punzón en el lado opuesto al representado en la figura.

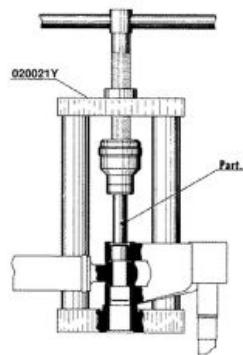


**A** = Punzón Ø12

**B** = Extremo con arista viva

- Aplicar la herramienta específica, provista de la pieza 1\*, y accionar la empuñadura hasta obtener la expulsión simultánea del eje y del Nadella opuesto a la acción de empuje de la herramienta.
- Para expulsar el segundo Nadella, emplear la herramienta provista de la pieza 2\* en reemplazo de la pieza 1, en el lado opuesto al representado en la figura.

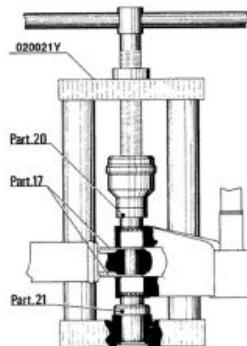
\* Suministrado con la herramienta



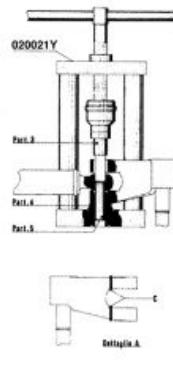
### Uillaje específico

#### 020021Y Herramienta para revisión de la suspensión delantera

- Usar la herramienta provista, en el vástago, de las piezas 20\* y 21\* como se representa en la figura.
- Empujar con la empuñadura hasta llevar a tope el fondo de las dos jaulas de bolas en contacto con el extremo del eje.



- Montar los dos anillos antipolvo «C» en el cubo oscilante como se representa en el detalle «A».
- Conectar el cubo oscilante al tubo de dirección con el perno de guía de la pieza 5\*.
- Aplicar la herramienta específica, provista en el vástago de la pieza 3\* y de la pieza 4 en el fondo de la herramienta.
- Insertar el eje del pistón previamente engrasado con grasa en el cubo oscilante y accionar la empuñadura de la herramienta hasta llevar la pieza 3 a tope en el tubo de dirección.
- Una vez completado el montaje del eje, introducir, con golpes suaves de mazo, los dos distanciadores pieza 17\*.



\* Suministrado con la herramienta

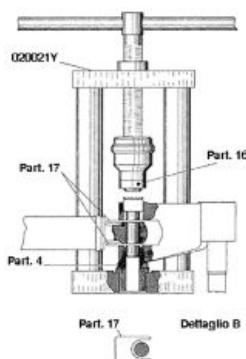
### Uillaje específico

**020021Y Herramienta para revisión de la suspensión delantera**

### Productos recomendados

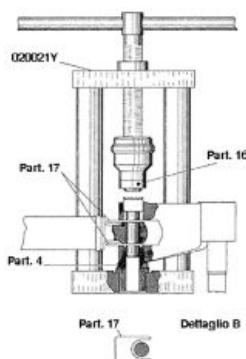
**AGIP GREASE PV2 Grasa palancas mando en el motor**

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



- Lubricar los anillos de estanqueidad con aceite mineral y llenar hasta la mitad las jaulas de rodillos con grasa.
- Introducir en el eje el anillo de estanqueidad y, al mismo tiempo, la caja de rodillos con la arandela de cuña.
- Quitar la herramienta específica y, luego, la pieza 5 (de guía) parcialmente expulsada en la fase de montaje anterior; siempre dejar montada la pieza 4\*.
- Sustituir en el vástago la pieza 3 por la pieza 16\*.
- Empujar, con la empuñadura, el grupo arandela de cuña - jaula de rodillos - anillo de estanqueidad, hasta que la pieza 16 haga tope en el cubo oscilante.
- Repetir la operación antes descrita usando la herramienta siempre provista en el vástago de la pieza 16 y de la pieza 22\* en reemplazo de la pieza 4, en el lado opuesto al representado en la figura, para el montaje del segundo grupo arandela de cuña - jaula de rodillos - anillo de estanqueidad.

\* Suministrado con la herramienta



### Uillaje específico

**020021Y Herramienta para revisión de la suspensión delantera**

### 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

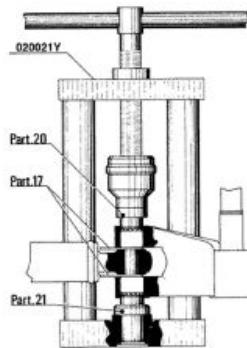
Emplear la herramienta provista de las piezas 3 y 4, como se representa para el montaje del eje, y empujar con la empuñadura hasta obtener la cuña de las arandelas en el cubo oscilante.

- Quitar los distanciadores, pieza 17, llenar con grasa el compartimento situado entre el tubo de dirección y el cubo oscilante, y posicionar los anillos antipolvo en dicho compartimento.

\* Suministrado con la herramienta

**N.B.**

EL ALOJAMIENTO INFERIOR EN EL TUBO DIRECCIÓN SE DEBE MONTAR CON LA AYUDA DE UN TROZO DE TUBO DE DIÁMETRO ADECUADO.

**Uillaje específico**

**020021Y Herramienta para revisión de la suspensión delantera**

**001330Y Herramienta para montar alojamientos de dirección**

**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

**Montaje****ATENCIÓN**

**PARA EL MONTAJE, USAR JAULAS DE RODILLOS, EJE, ANILLOS DE ESTANQUEIDAD Y ANTIOLVO NUEVOS.**

Al montar la horquilla, aplicar la grasa recomendada en las jaulas de bolas de la dirección.

Apretar la tuerca inferior "A" y la tuerca superior "B" con el par prescrito

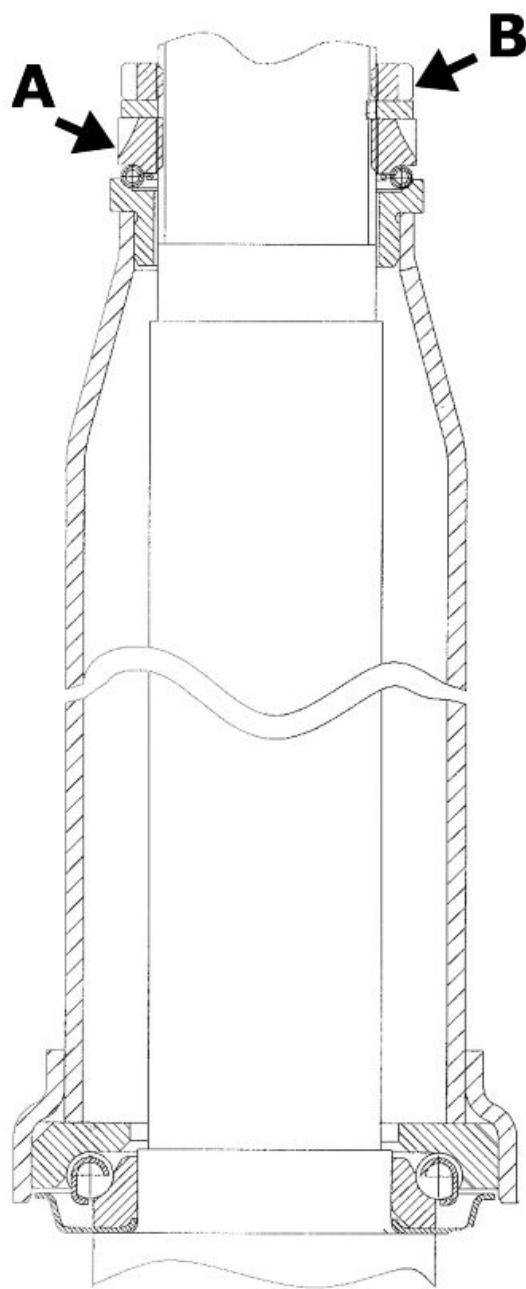
#### Productos recomendados

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

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)

**Tuerca inferior de la dirección 8 ÷ 10 Tuerca superior de la dirección 35 ÷ 40**



---

## Amortiguador delantero

---

## Desmontaje

- Retirar el tubo de dirección
- Retirar las fijaciones inferiores del amortiguador
- Retirar las fijaciones superiores del amortiguador



---

## Montaje

- Para el montaje, efectuar las operaciones en orden inverso al desmontaje respetando el par de apriete.

### Pares de apriete (N\*m)

fijación inferior del amortiguador 20 - 27 fijación superior del amortiguador 20 ÷ 30

---

## Soporte amortiguador-pinza freno

---

### Desmontaje

- Retirar el cubo de la rueda delantera con el disco de freno
- Retirar las fijaciones inferiores del amortiguador delantero



- Retirar el anillo Seeger de retención del estribo
- Quitar el estribo



- Antes de montar el estribo en el eje de la rueda, posicionar la junta tórica como se indica en la foto con el fin de obtener un posicionamiento correcto del mismo después de su montaje.
- Montar la arandela y el anillo Seeger
- Montar los tornillos de fijación inferior del amortiguador al estribo y bloquear con el par



### Pares de apriete (N\*m)

Fijación inferior del amortiguador 20 ÷ 27

## Revisión

- El estribo de fijación amortiguador-pinza está provisto de dos cojinetes de rodillos distanciados entre sí como se indica en la foto



- Con la herramienta específica, retirar los dos cojinetes de rodillos del estribo trabajando desde el lado de la fijación del amortiguador, como se indica en la foto



### Utilaje específico

020376Y Mango para adaptadores

020441Y Adaptador 26 x 28 mm

020365Y Guía de 22 mm

- Retirar el retén de aceite lado cubo de la rueda con un destornillador, como se indica en la foto



- Sostener adecuadamente el estribo de fijación amortiguador - pinza del freno
- Con la herramienta específica, montar un nuevo retén de aceite y llevarlo a tope



#### Uillaje específico

**020376Y Mango para adaptadores**

**020360Y Adaptador 52 x 55 mm**

- Con la herramienta específica, montar un nuevo cojinete de rodillos lado amortiguador y llevarlo a tope



#### Uillaje específico

**020036Y Punzón**

- Sostener adecuadamente el estribo de fijación amortiguador - pinza del freno
- Con la herramienta específica, montar un nuevo cojinete de rodillos lado cubo de la rueda y llevarlo a tope



#### Uillaje específico

**020037Y Punzón**

---

## Cojinetes dirección

---

### Desmontaje

- Usar la herramienta específica para extraer tanto el alojamiento inferior del cojinete superior como el alojamiento superior del cojinete inferior montados en el chasis.

N.B.

**PARA DESMONTAR EL ALOJAMIENTO INFERIOR DEL COJINETE INFERIOR DE LA DIRECCIÓN,  
ES SUFICIENTE HACER PALANCA CON UN DESTORNILLADOR ENTRE EL ALOJAMIENTO Y  
EL MANGUITO.**

#### Uillaje específico

**020004Y Punzón para desmontar jaulas de bolas del manguito dirección**

- 
- Con la herramienta específica, retirar el alojamiento de la jaula de bolas y el antipolvo en el tubo de dirección, como se indica en la foto. Dar pequeños golpes con el mazo.



### Ullaje específico

**020004Y Punzón para desmontar jaulas de bolas del manguito dirección**

- 
- Con la herramienta específica, montar el antipolvo y el alojamiento de la jaula de bolas en el tubo de dirección, llevándolos a tope.



---

## Trasero

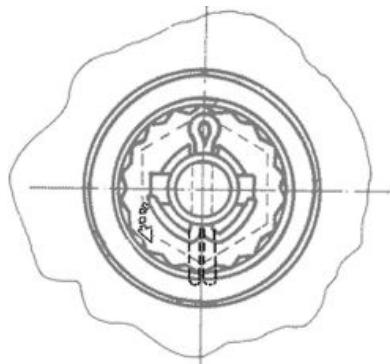
---

### Desmontaje rueda trasera

- 
- Hacer palanca con un destornillador entre el tambor y la cubierta.
  - Enderezar la clavija y desmontar capuchón.
  - Extraer la rueda interviniendo en la fijación central.

#### ADVERTENCIA

- AL MONTAR NUEVAMENTE USAR SIEMPRE CLAVIJAS NUEVAS.



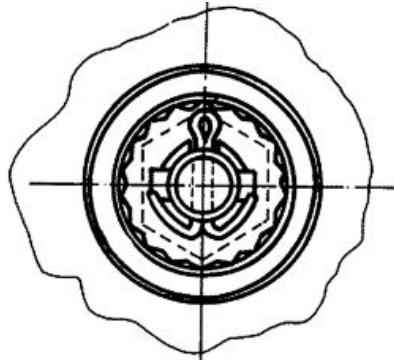
## Montaje rueda trasera

-Montar la rueda y apretar la tuerca central con el par prescrito.

-Montar el casquete y la clavija doblándola correctamente como se representa en la figura.

### Pares de apriete (N\*m)

Par de bloqueo 137÷152 N·m



---

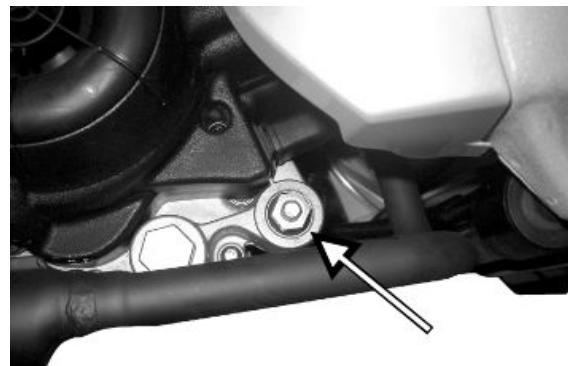
## Brazo oscilante



---

## Desmontaje

Para retirar el brazo oscilante, aflojar las tres fijaciones indicadas en la foto.





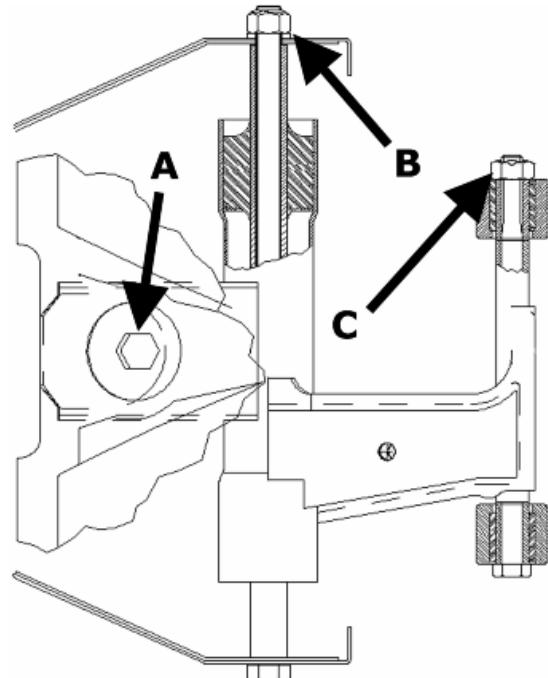
---

## Montaje

Para el montaje, respetar los pares de apriete

### Pares de apriete (N\*m)

Pieza C 33 ÷ 41 Pieza B 44 ÷ 52 Pieza A 33 ÷ 41



---

## Amortiguadores

---

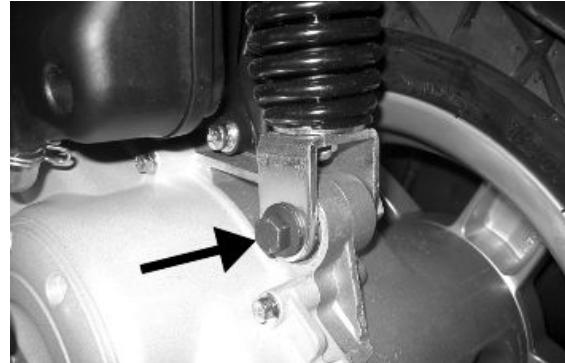
## Desmontaje

- Para sustituir el amortiguador, se debe retirar la puerta de acceso a la batería para acceder y retirar la tuerca de anclaje amortiguador/chasis. Luego quitar el perno de anclaje amortiguador / motor.
- Al efectuar el montaje, apretar la tuerca de anclaje amortiguador/chasis y el perno amortiguador/motor con los pares prescritos.



### Pares de apriete (N\*m)

Par perno amortiguador/motor 33÷41 N·m Par  
tuerca amortiguador/chasis 20÷25 N·m

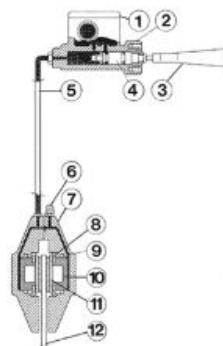


## INDICE DE LOS ARGUMENTOS

CIRCUITO DE FRENOS

CIRC FRE

1. Tapa del depósito
- 2 - Cuerpo de la bomba.
- 3 - Palanca de freno.
- 4 - Pistón de la bomba.
- 5 - Tubo flexible caudal de aceite.
- 6 - Capuchón de protección tornillo de purga de aire.
- 7 - Pinza de freno.
- 8 - Cubierta antipolvo
- 9 - Anillo de estanqueidad pistón.
- 10 - Pistón.
- 11 - Pastilla de freno.
- 12 - Disco de freno.



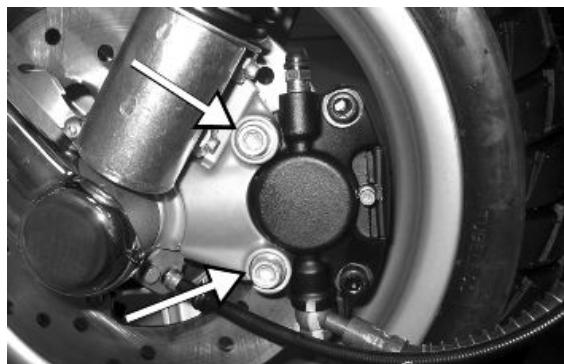
## Pinza freno delantero

### Desmontaje

- Desconectar el tubo aceite de la pinza recuperando el aceite con un recipiente.
- Quitar las fijaciones que se muestran en la figura.
- Al efectuar el montaje, apretar las tuercas con el par prescrito.
- Purgar la instalación.

#### Pares de apriete (N\*m)

Tornillo de apriete de la pinza 20 ÷ 25 Nm Unión aceite tubo pinza 20 ÷ 25



### Revisión

-Retirar los pernos de ensamblaje de la pinza y quitar de ambos los cuerpos y piezas internas. De ser necesario, para facilitar la expulsión de los pistones, usar aire comprimido (en pequeños chorros) a través del conducto del líquido de frenos.

-Controlar que los cilindros de los cuerpos interno y externo de la pinza no estén rayados ni erosionados; de lo contrario, sustituir toda la pinza;

#### ATENCIÓN

**CADA VEZ QUE SE EFECTÚA LA REVISIÓN DE LA PINZA, SUSTITUIR TODOS LOS COMPONENTES INTERNOS.**

Insertar en los cuerpos de la pinza:

- los anillos de estanqueidad (1-2);

- los pistones (3);
- colocar en el cuerpo de la pinza la junta tórica (4).
- Unir los cuerpos interno y externo mediante los pernos de ensamblaje. Montaje de pastillas y purga de aire (ver los apartados precedentes).
- Posicionar la pinza en el disco y bloquearla en el soporte apretando los pernos.
- Bloquear el racor de la tubería en la pinza con el par prescrito.
- Al efectuar el montaje, las piezas deben estar perfectamente limpias y **exentas de rastros de aceite, gasóleo, grasa**, etc., por lo que es necesario realizar un cuidadoso lavado con alcohol desnaturalizado. **Los anillos de estanqueidad deben quedar sumergidos en el líquido empleado** se puede utilizar protección PRF1.

**ATENCIÓN**

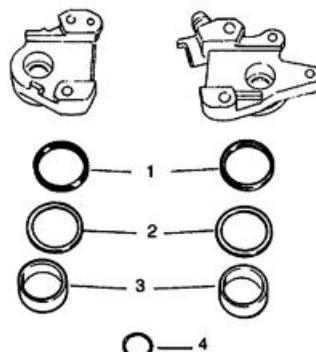
**LAS PIEZAS DE GOMA NO DEBEN PERMANECER SUMERGIDAS EN EL ALCOHOL POR MÁS DE 20 SEGUNDOS.**

**DESPUÉS DE LAVAR LAS PIEZAS SE DEBEN SECAR CON UN CHORRO DE AIRE COMPRIMIDO Y UN PALO LIMPIO.**

**Pares de apriete (N\*m)**

Tornillo apriete pinza al soporte 20 ÷ 25 Racor a la pinza 25÷30 N·m

**1 CUBIERTAS ANTIPOLOVO**



**2 ANILLOS DE ESTANQUEIDAD**

**3 PISTONES**

**4 JUNTA TÓRICA**

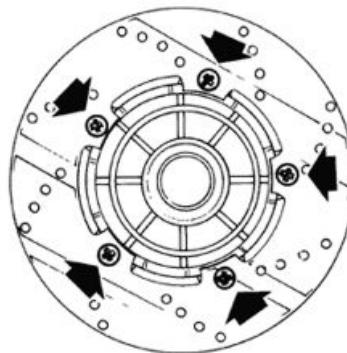
**Disco freno delantero****Desmontaje**

Ante una eventual sustitución del disco de freno, al efectuar el montaje en el cubo recubrir los pernos de fijación con el producto recomendado.

Apretar con el par prescrito.

**N.B.**

LA CARA DEL DISCO QUE TIENE ESTAMPADA LA FLECHA QUE INDICA EL SENTIDO DE ROTACIÓN DEBE ESTAR ORIENTADA EL AMORTIGUADOR.

**Productos recomendados**

**Loctite 242 descripción del producto**

Aplicar LOCTITE bloqueador de roscas medio tipo

242.

### Pares de apriete (N\*m)

par de apriete 5 ÷ 6,5 Nm

---

## Comprobación disco

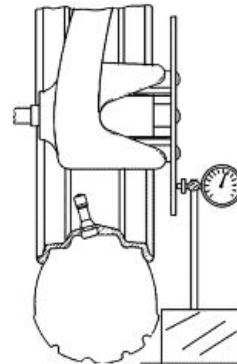
Uillaje específico

020335Y Soporte magnético para comparador

Características Técnicas

Oscilación máx. admitida

0,1 mm

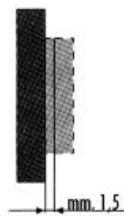


## Pastillas delanteras

### Desmontaje

- Las pastillas deben sustituirse cuando el espesor del material de rozamiento ha alcanzado el límite de desgaste.

- Para la sustitución es necesario:  
retirar la tapa de protección, el perno y la ballesta.  
Extraer las pastillas y sustituirlas después de haber introducido los pistones. Al efectuar el montaje, realizar las operaciones en orden inverso



#### ATENCIÓN

ANTES DE USAR EL FRENO, ACCIONAR ALGUNAS VECES LA PALANCA.

---

## Delantero

- Cerrar la válvula de purga, llenar hasta el nivel máximo la instalación con líquido de frenos.
- Desenroscar el tornillo de purga.
- Durante la purga utilizar el tubo de la herramienta específica.

Para purgar es necesario reabastecer constantemente el depósito de aceite y contemporáneamente utilizar la bomba Mityvac hasta que ya no salga más aire de la instalación.

La operación termina cuando del tornillo de purga sólo sale aceite.

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

### N.B.

**SI DURANTE LA OPERACIÓN DE PURGA, SIGUE SALIENDO AIRE, EXAMINAR TODOS LOS RACORES:**

**SI ÉSTOS NO PRESENTAN ANOMALÍAS, BUSCAR LA ENTRADA DE AIRE DE TODAS LAS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD DE LA BOMBA Y DE LOS PISTONES DE LA PINZA.**

### ATENCIÓN

- DURANTE LAS OPERACIONES EL VEHÍCULO DEBE ESTAR EN EL CABALLETE SOBRE UNA SUPERFICIE PLANA.

### N.B.

**DURANTE LA OPERACIÓN DE PURGA, CONTROLAR VARIAS VECES EL NIVEL PARA PREVENIR LA ENTRADA DE AIRE EN LA INSTALACIÓN A TRAVÉS DE LA BOMBA.**

### ADVERTENCIA

- EL LÍQUIDO DEL CIRCUITO DE FRENO ES HIGROSCÓPICO, ES DECIR, ABSORBE LA HUMEDAD DEL 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 LOS FRENOS ESTÁN SOMETIDOS A GRANDES ESFUERZOS CAMBIAR EL LÍQUIDO CON MAYOR FRECUENCIA.**

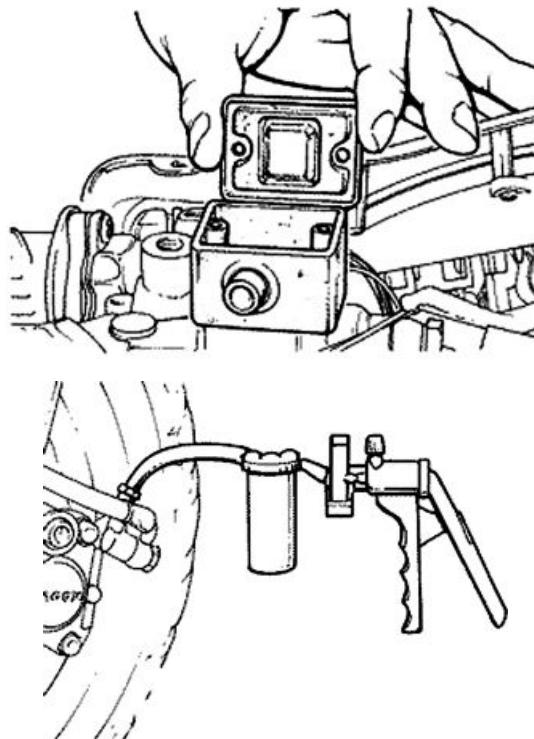
### ATENCIÓN

**AL REALIZAR ESTA OPERACIÓN EL ACEITE PUEDE INFILTRARSE ENTRE EL TORNILLO DE PURGA Y EL ALIJAMIENTO DE LA PINZA.**

**SECAR CUIDADOSAMENTE LA PINZA Y DESENGRASAR EL DISCO SI HUBIERE ACEITE SOBRE EL MISMO.**

## Uillaje específico

**020329Y Bomba de vacío tipo Mity-Vac**



**Productos recomendados****AGIP BRAKE 4 Líquido de frenos**

Fluido sintético FMVSS DOT 4

**Pares de apriete (N\*m)****Tornillo purga aceite 7 ÷ 10**

---

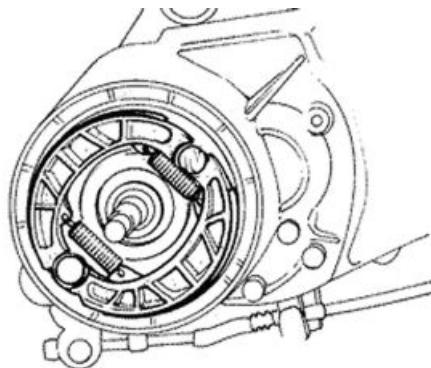
**Bomba freno delantero**

---

**Freno de tambor trasero**

Después de haber quitado el silenciador y la rueda, actuar de la siguiente manera:

1. Retirar el muelle de las zapatas empleando la pinza específica.
2. Retirar las zapatas con la ayuda de una palanca.
3. Montar las zapatas nuevas con leves golpes de mazo.
4. Enganchar el muelle con la pinza específica.

**Ullaje específico****020325Y Pinza para muelles frenos - zapatas**

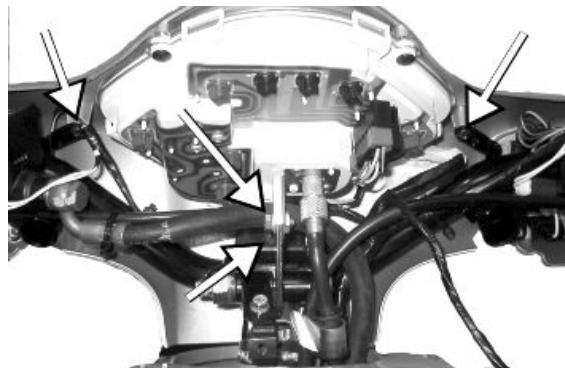
## INDICE DE LOS ARGUMENTOS

CARROCERÍA

CARROC

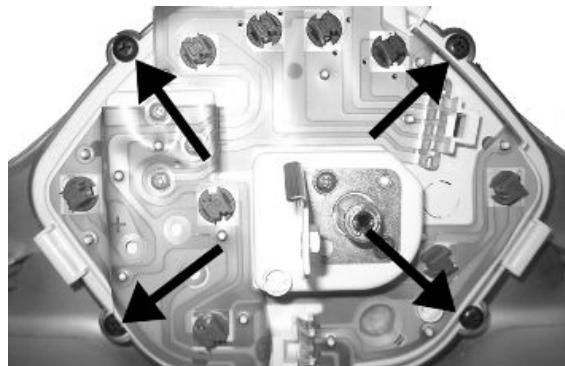
## Tapa trasera del manillar

Retirar la parte trasera del manillar desenroscando los tornillos como se indica en la figura.



## Grupo instrumentos

Actuar en los 4 tornillos para la sustitución del instrumental.



## Tapa delantera del manillar

- Quitar los 2 tornillos del cubremanillar trasero y el tornillo que está debajo del faro.
- Colocar hacia arriba el cubremanillar delantero y desconectar las conexiones del grupo óptico.





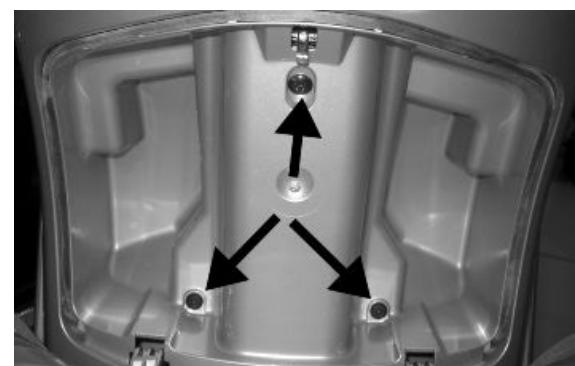
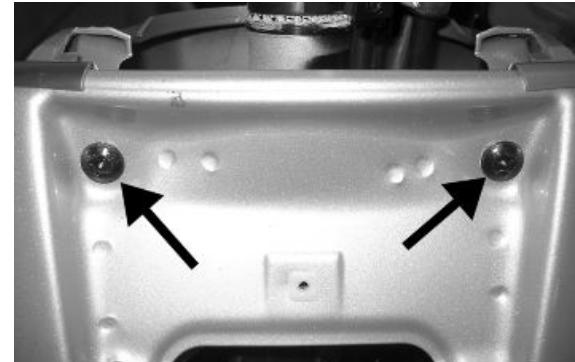
### Grupo óptico delantero

Después de retirar el cubremanillar delantero, accionar en los 4 tornillos indicados en la figura y quitar el proyector.



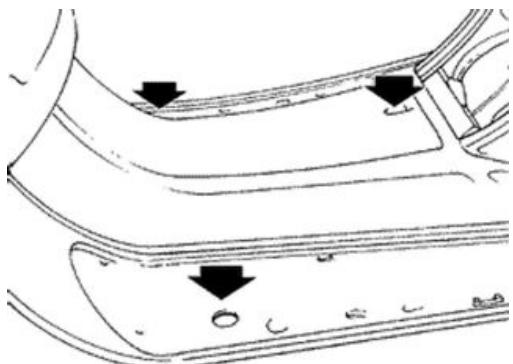
### Contraescudo

- Desenroscar los 2 tornillos representados en la figura y situados debajo de la calandra delantera.
- Quitar los tres tornillos representados en la figura, situados dentro del maletero; accesibles abriendo la puerta del maletero.



## Estribo reposapiés

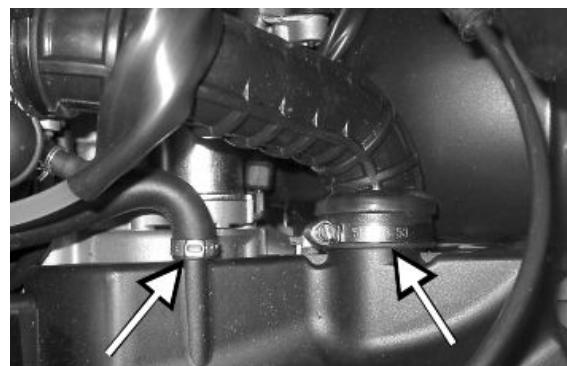
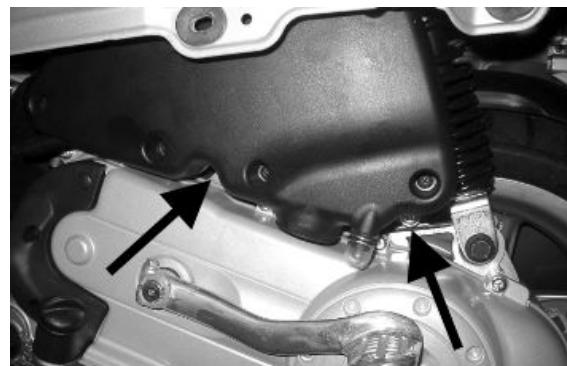
- Aflojar los 3 tornillos indicados en la figura después de haber retirado el maletero y el carenado.



---

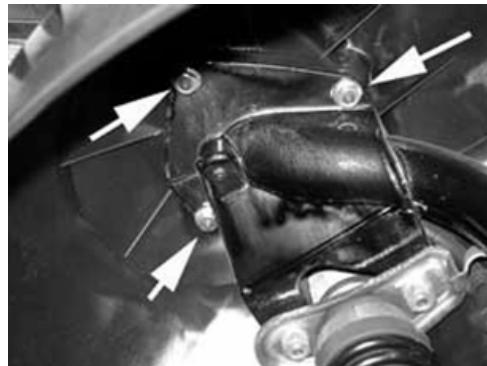
## Filtro de aire

- Quitar el compartimento portacasco.
- Después de haber retirado el carenado lateral, quitar los 2 tornillos que fijan la caja del filtro al motor, indicados en la figura.
- Quitar las dos abrazaderas indicadas en la figura



## Guardabarros delantero

- Para retirar el guardabarros delantero, se debe retirar el tubo de dirección y desenganchar la tubería del freno delantero de la pinza
- Retirar luego las tres fijaciones del guardabarros al tubo de dirección, indicadas en la figura



## Cobertura central delantera

- Quitar el escudo "PIAGGIO"
- Desenroscar los tornillos indicados en la figura
- Retirar la calandra



## INDICE DE LOS ARGUMENTOS

PRE ENTREGA

PRE EN

## Comprobación estética

### Control Estética:

- Pintura
  - Acoplamientos de las partes plásticas
  - Arañazos
  - Suciedad
- 

## Comprobación aprietes

### Control de bloqueos

- Bloqueos de seguridad
- Tornillos de fijación

### Bloqueos de seguridad:

Fijación superior amortiguadores traseros

---

Fijación inferior amortiguadores traseros

---

Tuerca eje rueda delantera

---

Tuerca cubo rueda

---

Perno brazo oscilante - Chasis

---

Perno brazo oscilante - motor

---

Perno brazo motor - Brazo chasis

---

Tuerca bloqueo manillar

---

Tuerca inferior de la dirección

---

Tuerca superior de la dirección

---

## Instalación eléctrica

### Instalación Eléctrica:

- Interruptor principal
  - Faros: de carretera, de cruce, de posición, de aparcamiento y sus respectivos testigos
  - Regulación del faro según normas vigentes
  - Luz trasera, luz de aparcamiento, luz de stop
  - Interruptores luz de stop delantera y trasera
  - Intermitentes y sus respectivos testigos
  - Luz de instrumentos
  - Instrumentos: indicador de gasolina
  - Testigos para el grupo instrumentos
  - Claxon
  - Starter
-

**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.**

**ADVERTENCIA**

**ANTES DE CARGAR LA BATERÍA QUITAR LOS TAPONES DE CADA ELEMENTO. DURANTE LA RECARGA MANTENER LLAMAS LIBRES O CHISPAS LEJOS DE LA BATERÍA. EXTRAER LA BATERÍA DEL VEHÍCULO DESCONECTANDO PRIMERO EL TERMINAL NEGATIVO.**

**ATENCIÓN**

**CUANDO SE INSTALA LA BATERÍA, MONTAR PRIMERO EL CABLE POSITIVO Y LUEGO EL NEGATIVO.**

**ADVERTENCIA**

**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 SITIOS CERRADOS. PROTEGER 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

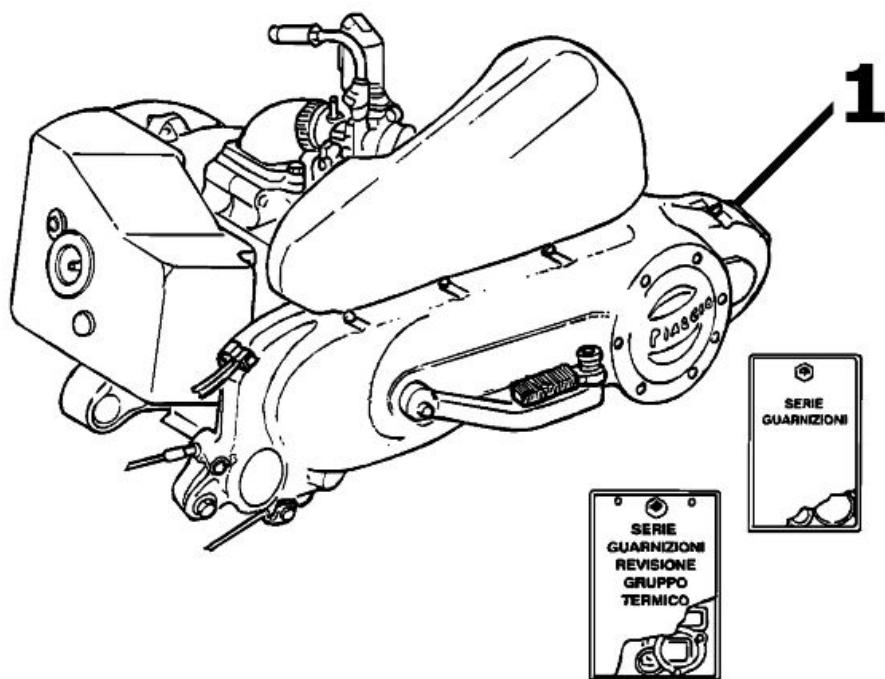
TIEMPOS DE TRABAJO

TIEMP

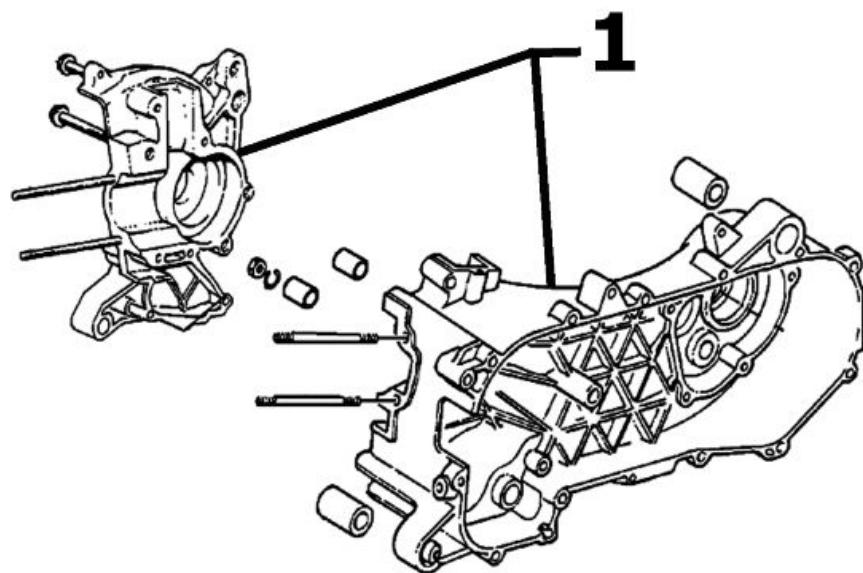
Este capítulo está dedicado al tiempo necesario para desarrollar las operaciones de reparación. Para cada operación se indican la descripción y el código.



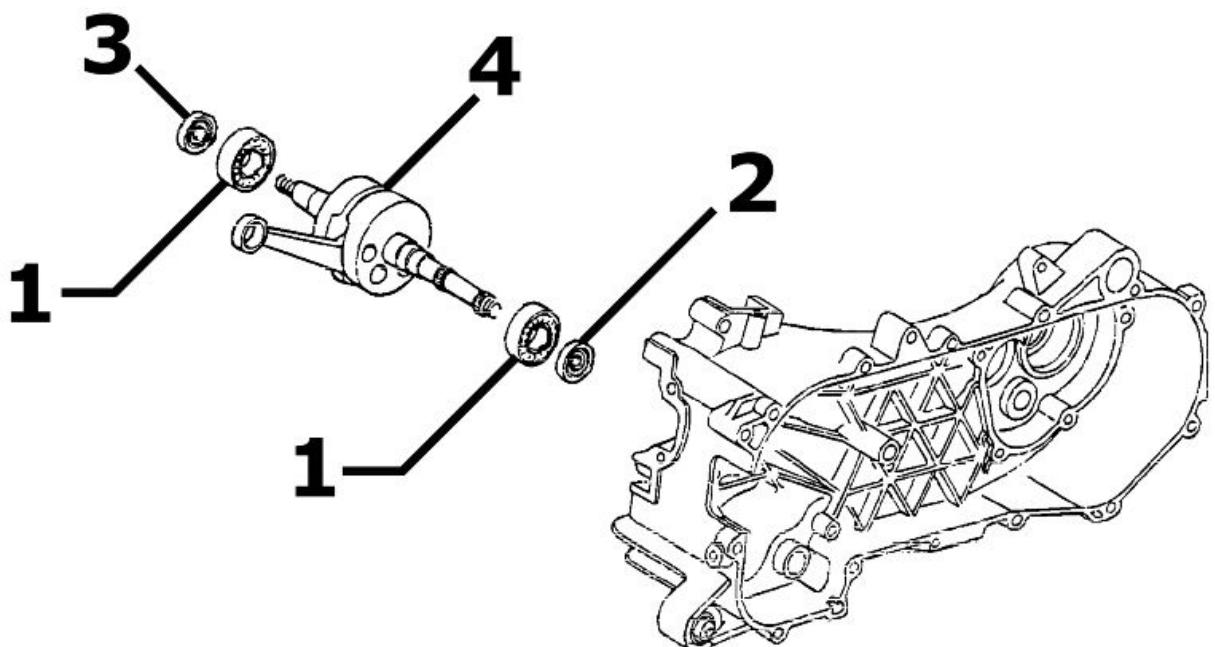
## Motor



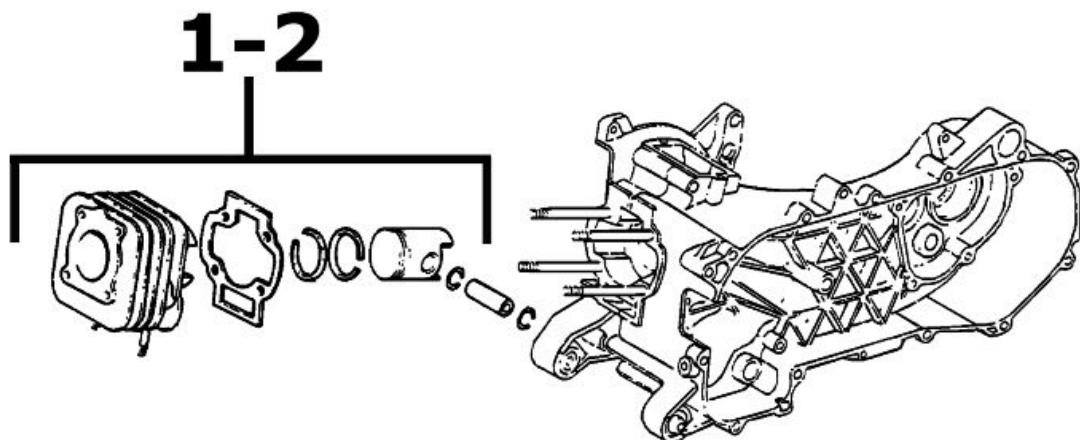
MOTOR			
Código	Operación	Duración	
1 001001	Motor del chasis - Desmontaje y montaje		

**Cárter****CÁRTER**

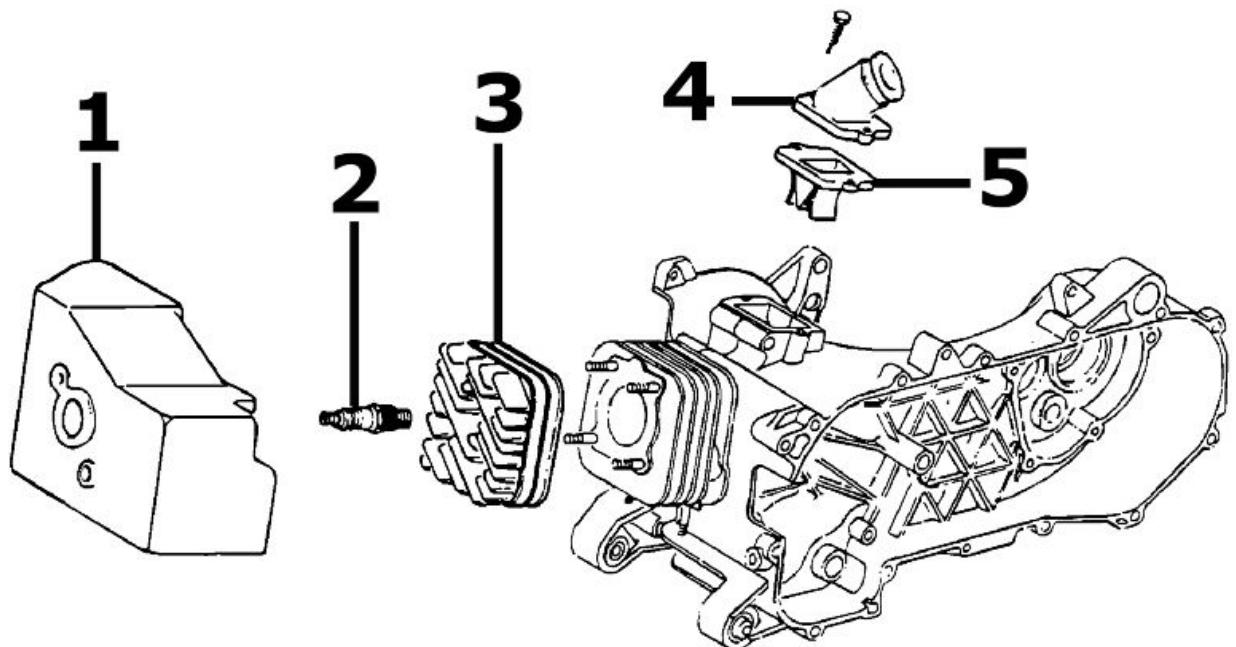
Código	Operación	Duración
1 001133	Cárter motor - Sustitución	

**Cigüeñal****CIGÜEÑAL**

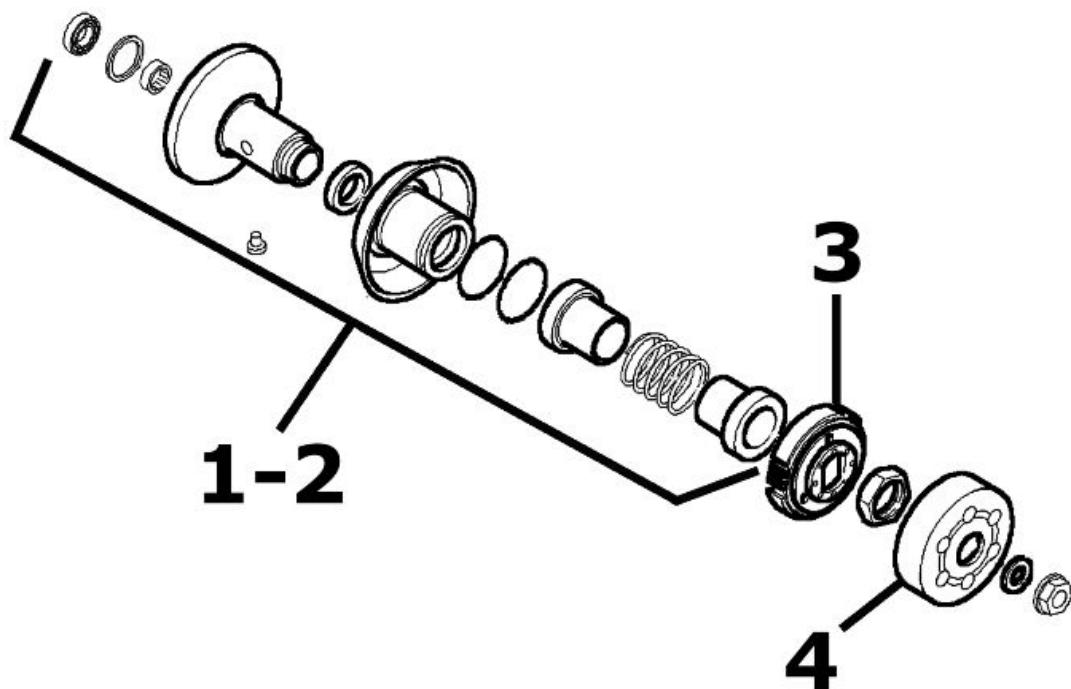
Código	Operación	Duración
1	Cojinetes principales - Sustitución	
2	Retén de aceite lado embrague - Sustitución	
3	Retén de aceite lado volante - Sustitución	
4	Cigüeñal - Sustitución	

**Grupo cilindro****CILINDRO PISTÓN**

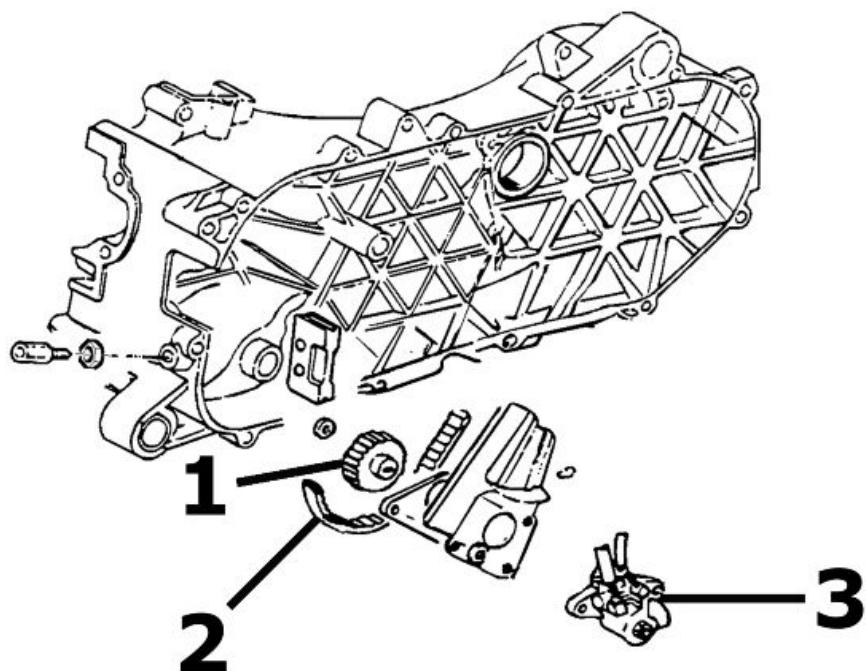
Código	Operación	Duración
1	001002 Cilindro-Pistón - Sustitución	
2	001107 Cilindro / Pistón - Revisión / Limpieza	

**Grupo culata****CULATA**

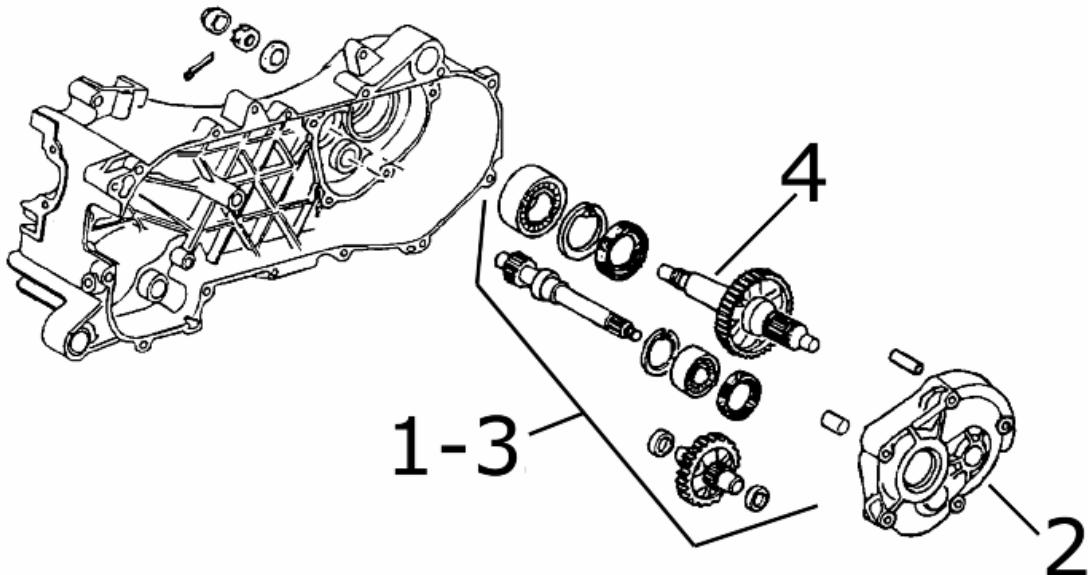
Código	Operación	Duración
1	Cubierta refrigeración - Sustitución	
2	Bujía - Sustitución	
3	Culata - Sustitución	
4	Colector de aspiración - Sustitución	
5	Paquete laminar - Sustitución	

**Polea conducida****POLEA CONDUCIDA - EMBRAGUE**

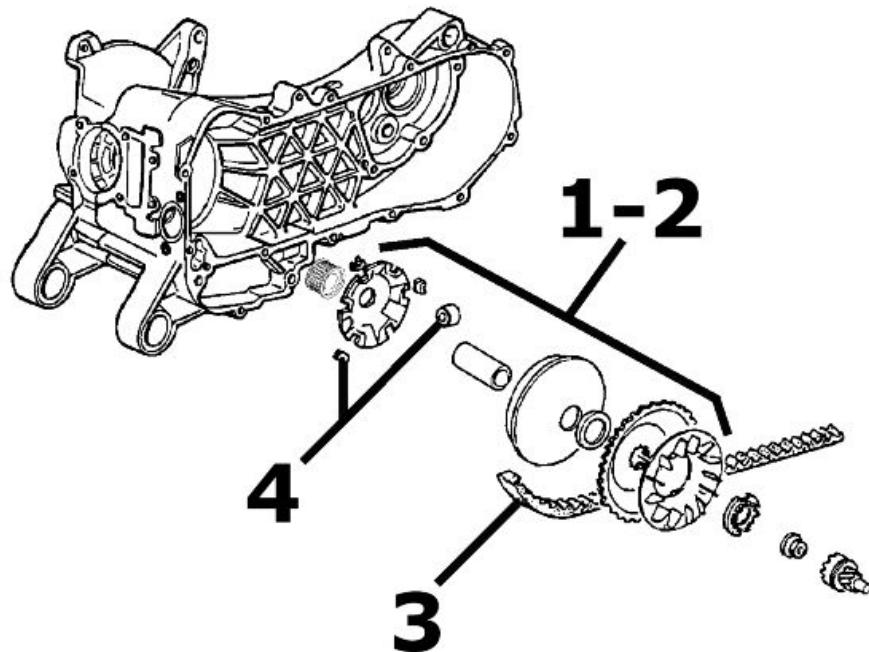
Código	Operación	Duración
1	001012	Polea conducida - Revisión
2	001110	Polea conducida - Sustitución
3	001022	Embrague - Sustitución
4	001155	Campana del embrague - Sustitución

**Bomba de aceite****BOMBA DE ACEITE**

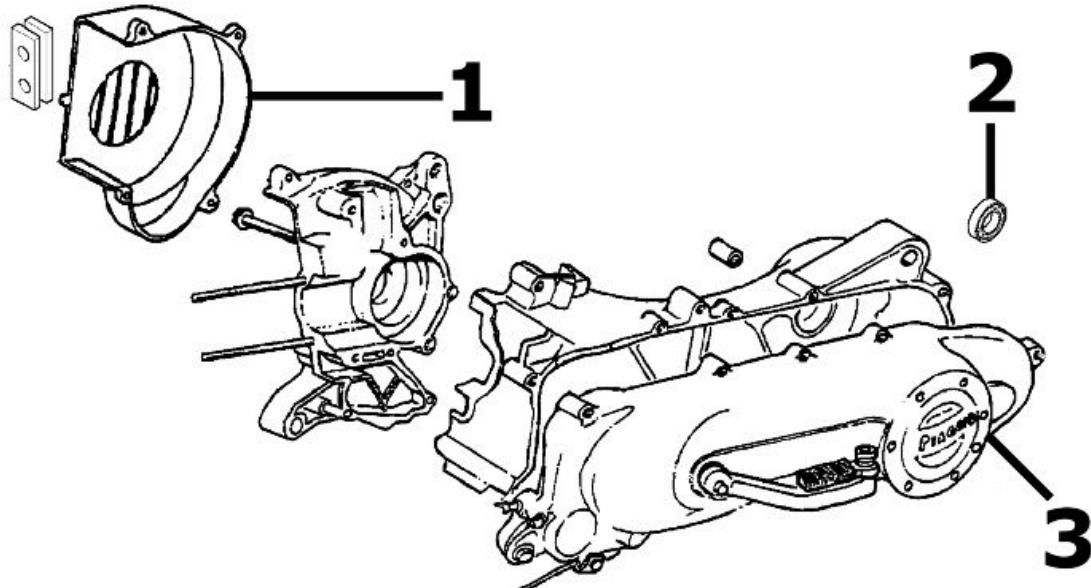
Código	Operación	Duración
1	Engranaje toma movimiento mix - Sustitución	
2	Correa mezclador - Sustitución	
3	Mezclador - Sustitución	

**Grupo reducción final****GRUPO REDUCCIÓN FINAL**

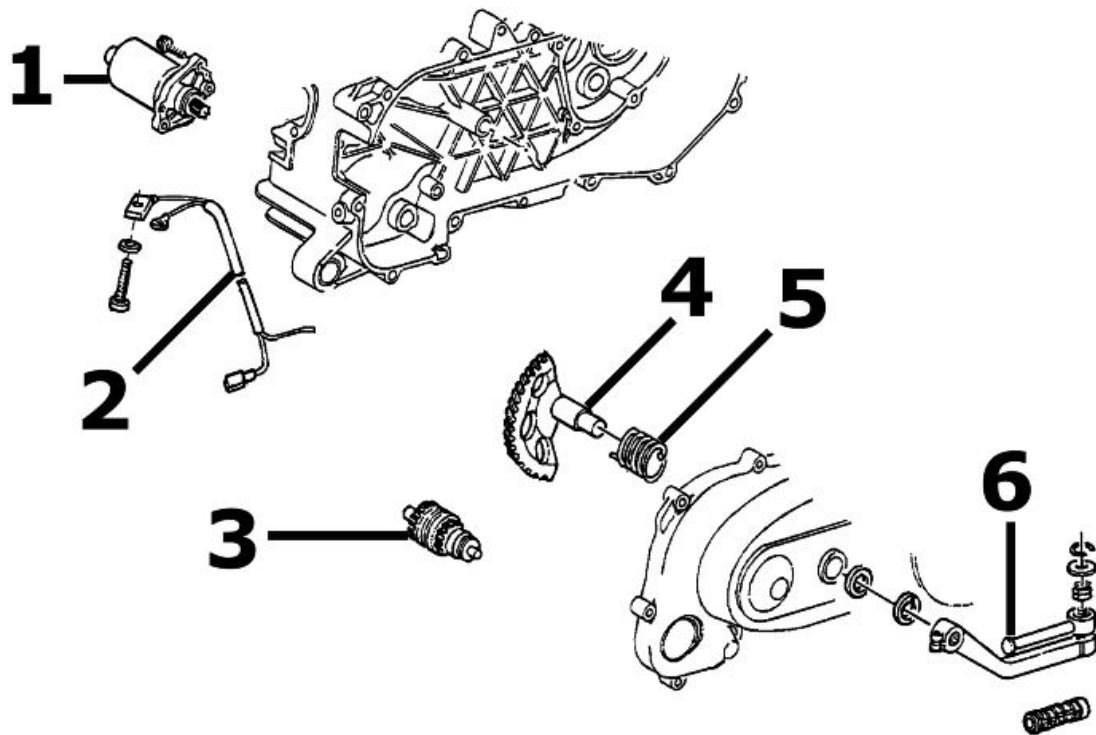
Código	Operación	Duración
1	001010 Reductor de engranajes - Revisión	
2	001156 Tapa del reductor de engranajes - Sustitución	
3	003065 Aceite caja de engranajes - Sustitución	
4	004125 Eje de rueda trasera - Sustitución	

**Polea motriz****POLEA MOTRIZ**

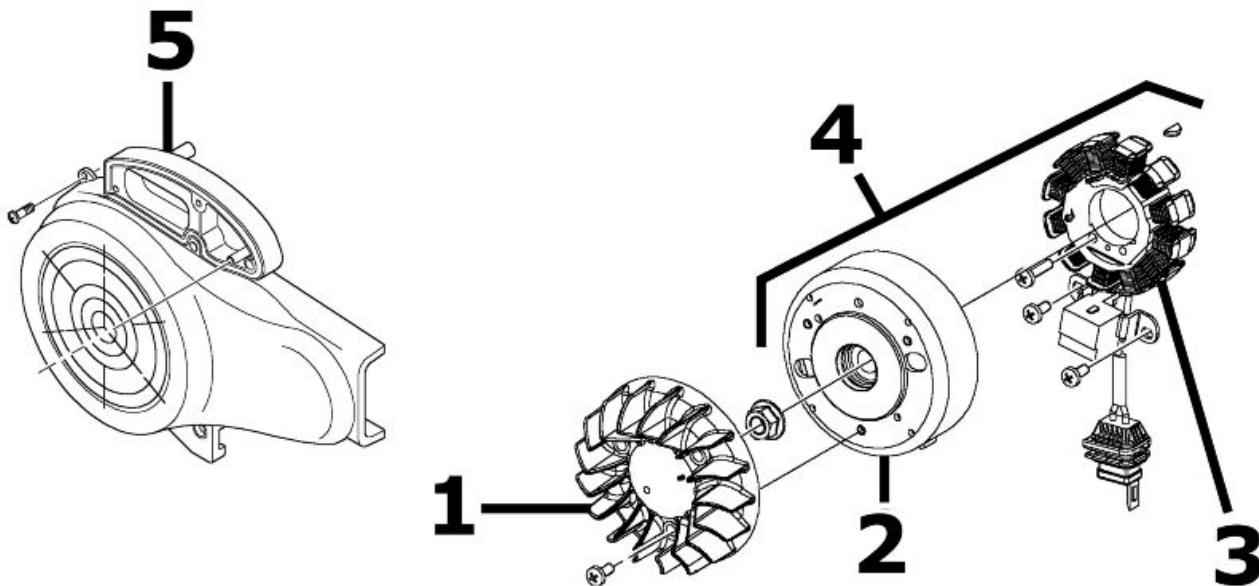
Código	Operación	Duración
1	001066 Polea motriz - Desmontaje y montaje	
2	001086 Semipolea motriz - Sustitución	
3	001011 Correa de transmisión - Sustitución	
4	001177 Rodillos / patines variador - Sustitución	

**Tapa transmisión****TAPA TRANSMISIÓN**

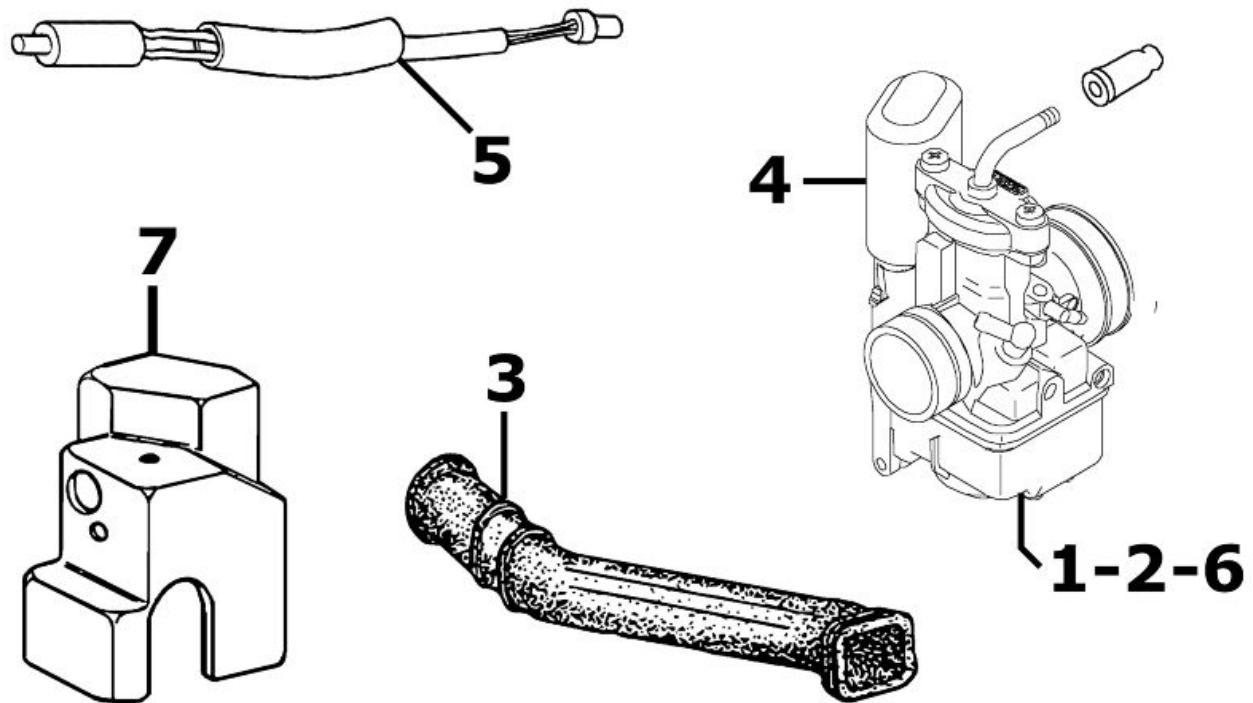
Código	Operación	Duración
1	001087 Tapa volante - Sustitución	
2	001135 Cojinete de la tapa de transmisión - Sustitución	
3	001096 Tapa cárter transmisión - Sustitución	

**Motor de arranque****ARRANQUE ELÉCTRICO**

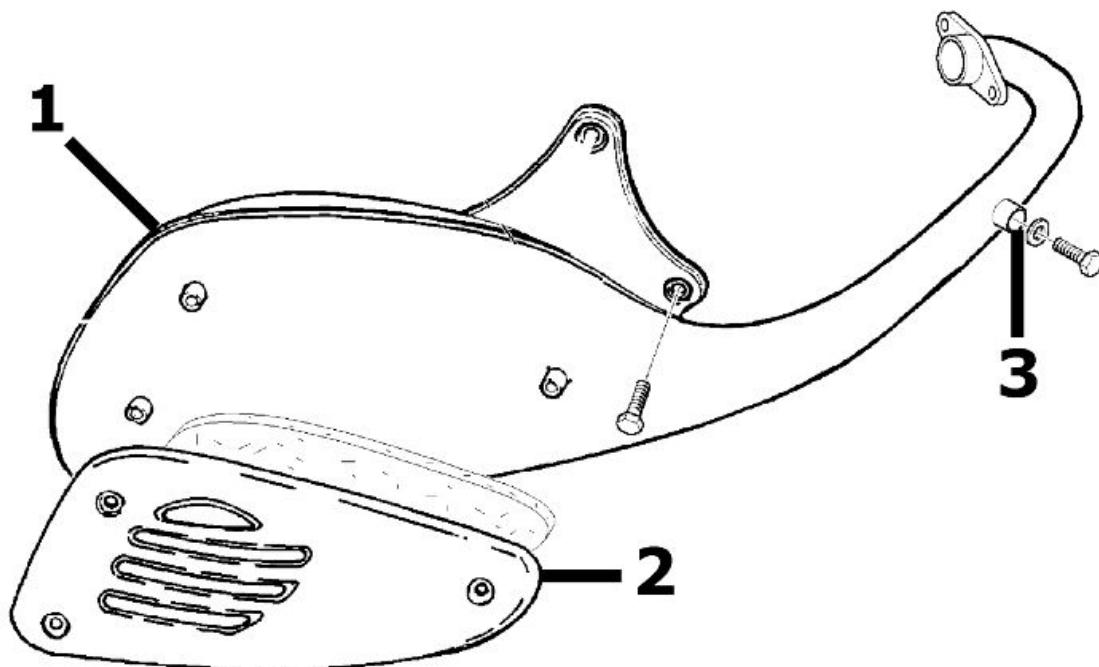
Código	Operación	Duración
1 001020	Arrancador - Sustitución	
2 005045	Grupo cables arrancador - Sustitución	
3 001017	Piñón de arranque - Sustitución	
4 001021	Puesta en marcha con kick - Revisión	
5 008008	Muelle sector puesta en marcha - Sustitución	
6 001084	Palanca puesta en marcha - Sustitución	

**Volante magnético****VOLANTE MAGNÉTICO**

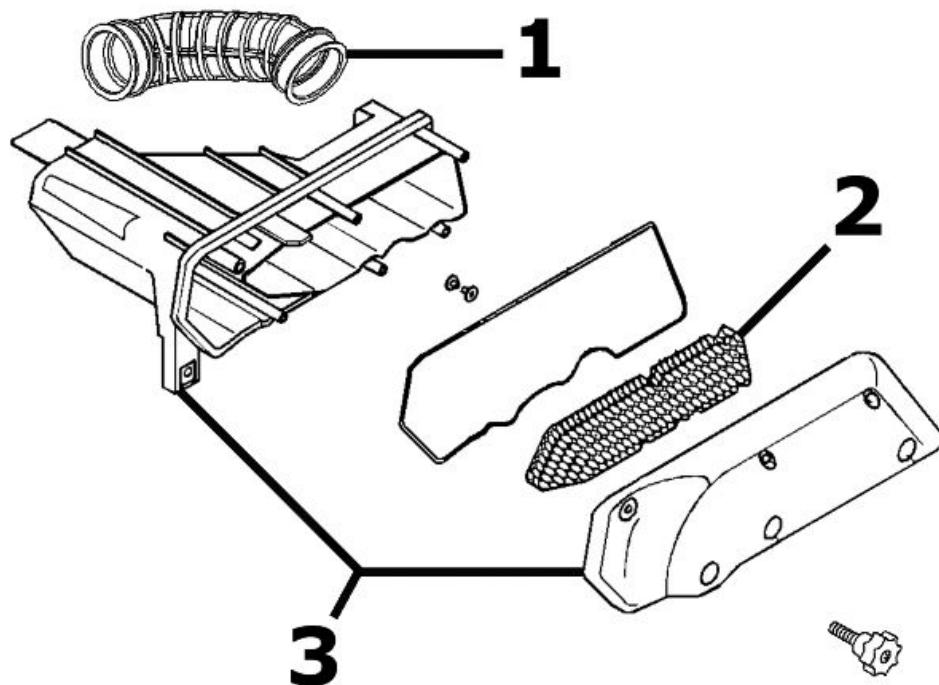
Código	Operación	Duración
1	001109 Ventilador refrigeración - Sustitución	
2	001173 Rotor - Sustitución	
3	001067 Estator - Desmontaje y montaje	
4	001058 Volante - Sustitución	
5	001087 Tapa volante - Sustitución	

**Carburador****CARBURADOR**

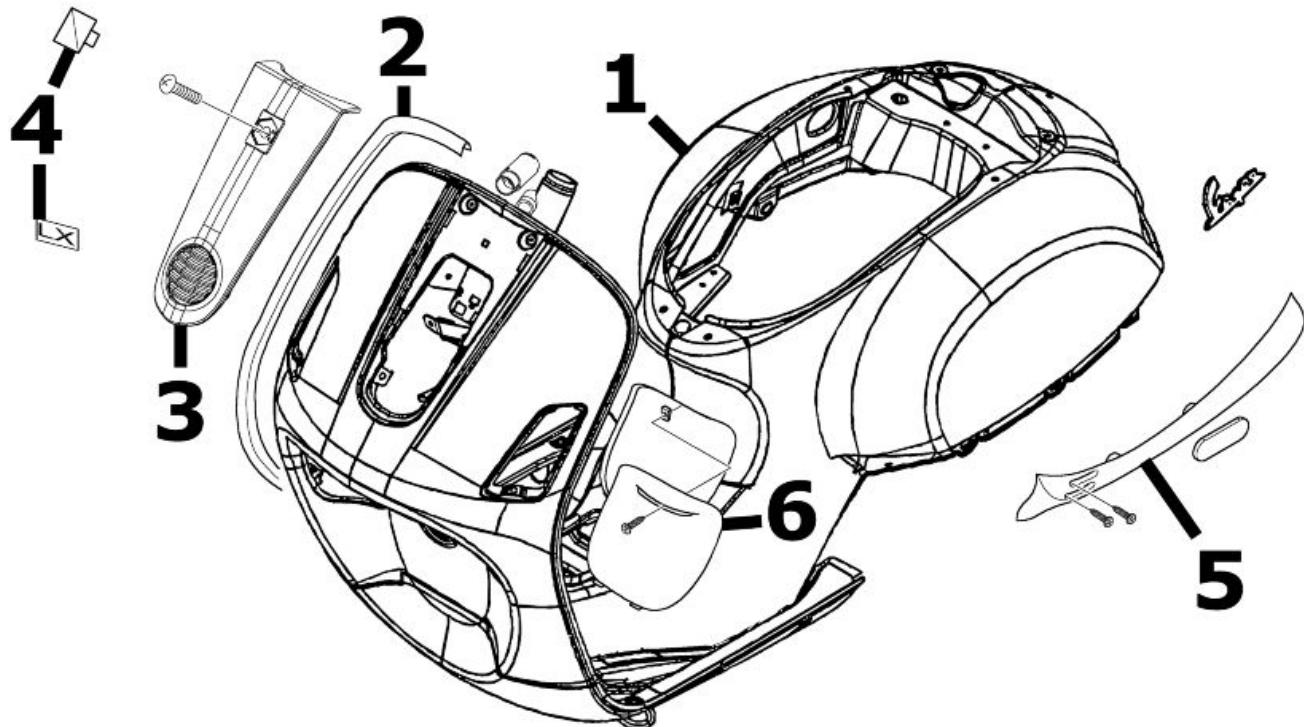
Código	Operación	Duración
1 001008	Carburador - Revisión	
2 001063	Carburador - Sustitución	
3 007020	Tuberías calentamiento carburador - Sustitución	
4 001081	Dispositivo arranque automático - Sustitución	
5 001082	Resistencia de calentamiento del carburador - Sustitución	
6 003058	Carburador - Regulación	
7 004177	Cubierta calentamiento - Sustitución	

**Escape****SILENCIADOR**

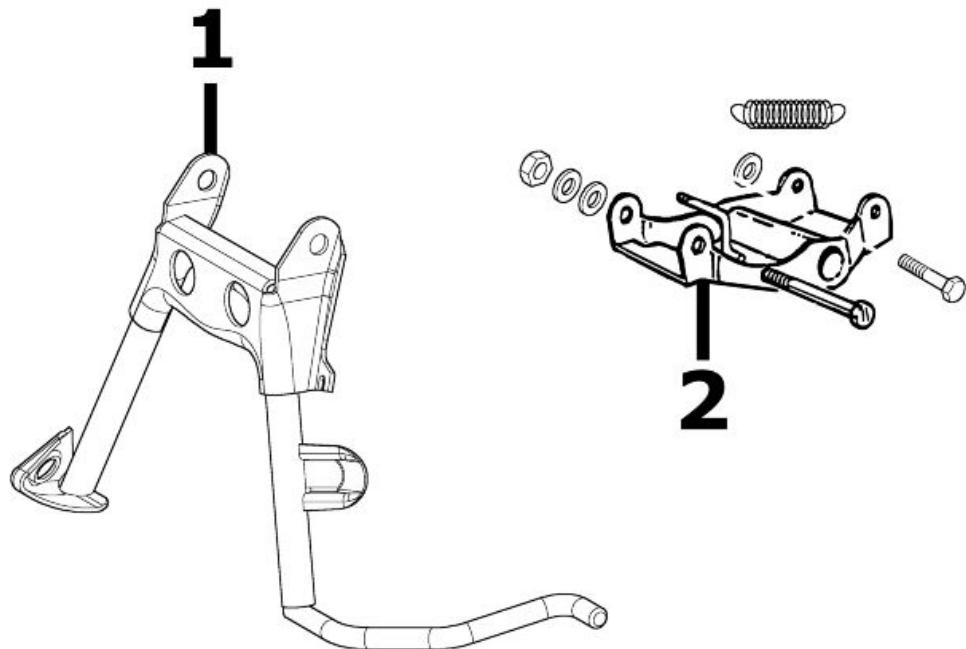
Código	Operación	Duración
1	001009 Silenciador - Sustitución	
2	001095 Protección silenciador - Sustitución	
3	001136 Emisiones en el escape - Regulación	

**Depurador de aire****DEPURADOR DE AIRE**

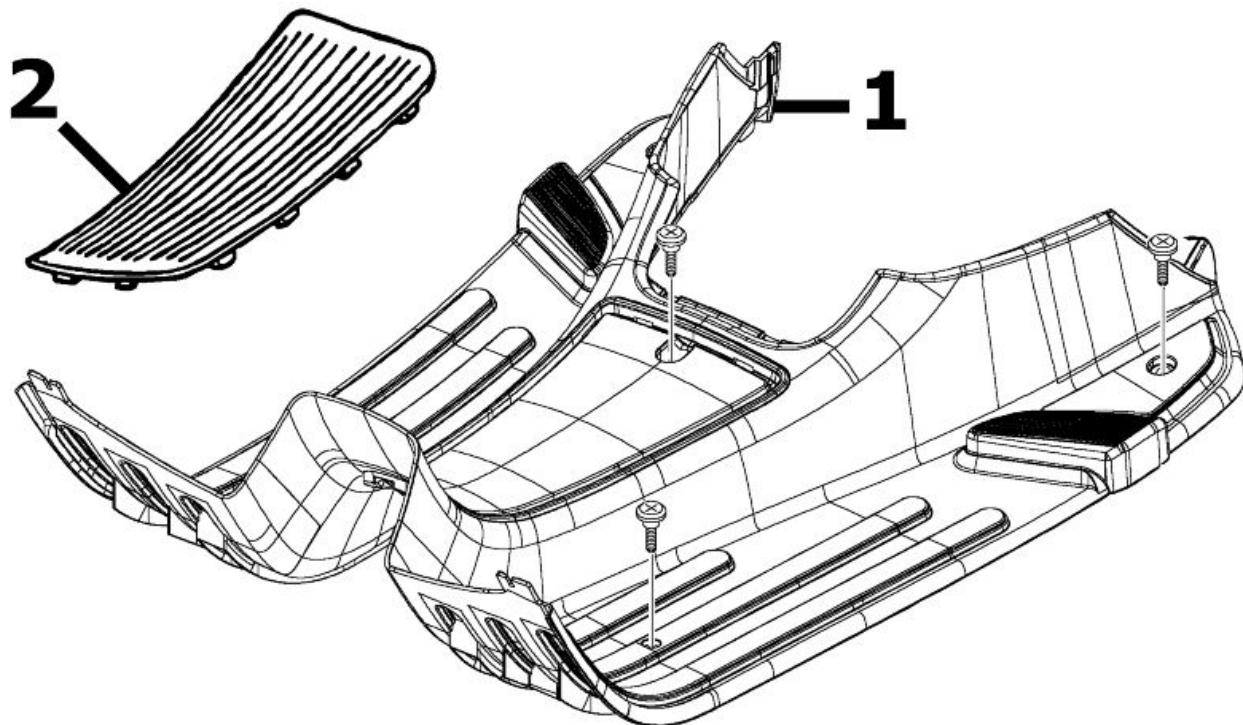
Código	Operación	Duración
1	Racor depurador carburador - Sustitución	
2	Filtro aire - Sustitución / limpieza	
3	Caja filtro del aire - Sustitución	

**Bastidor****CHASIS**

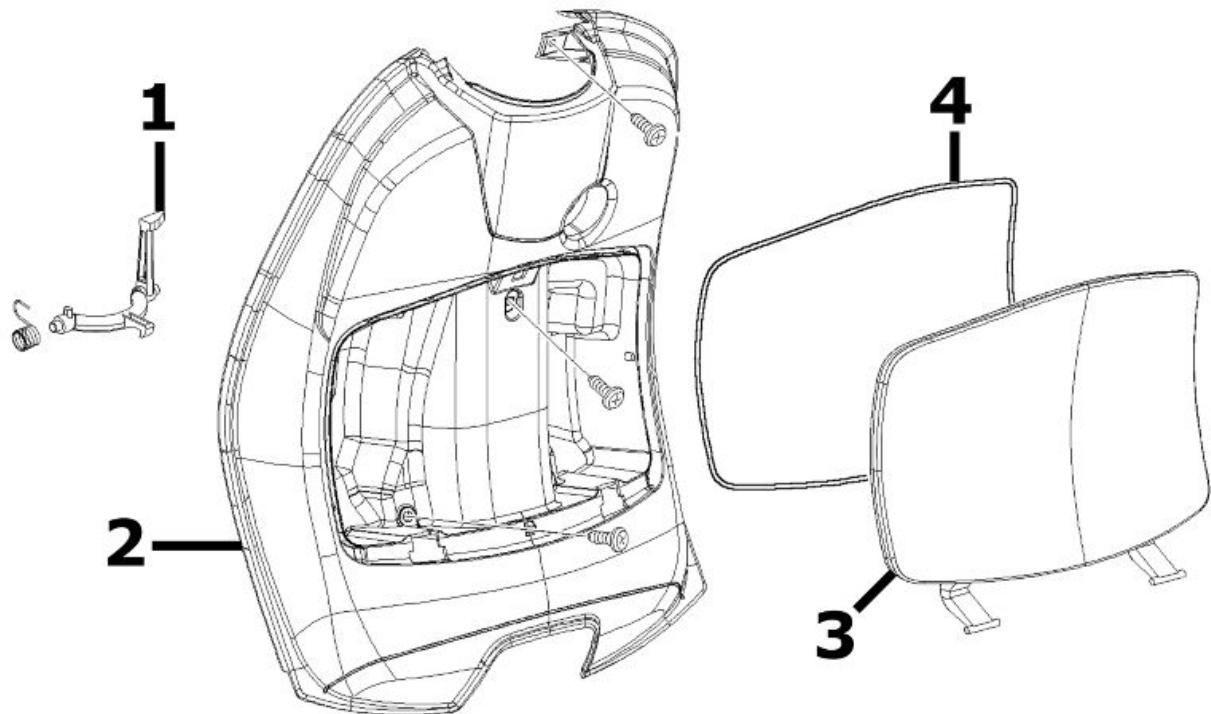
Código	Operación	Duración
1	004001 Chasis - Sustitución	
2	004023 Borde del escudo - Sustitución	
3	004149 Cubierta central escudo - Sustitución	
4	004159 Matrículas / adhesivos - Sustitución	
5	004012 Carenados traseros - Sustitución	
6	004059 Puerta inspección bujía - Sustitución	

**Caballete****CABALLETE**

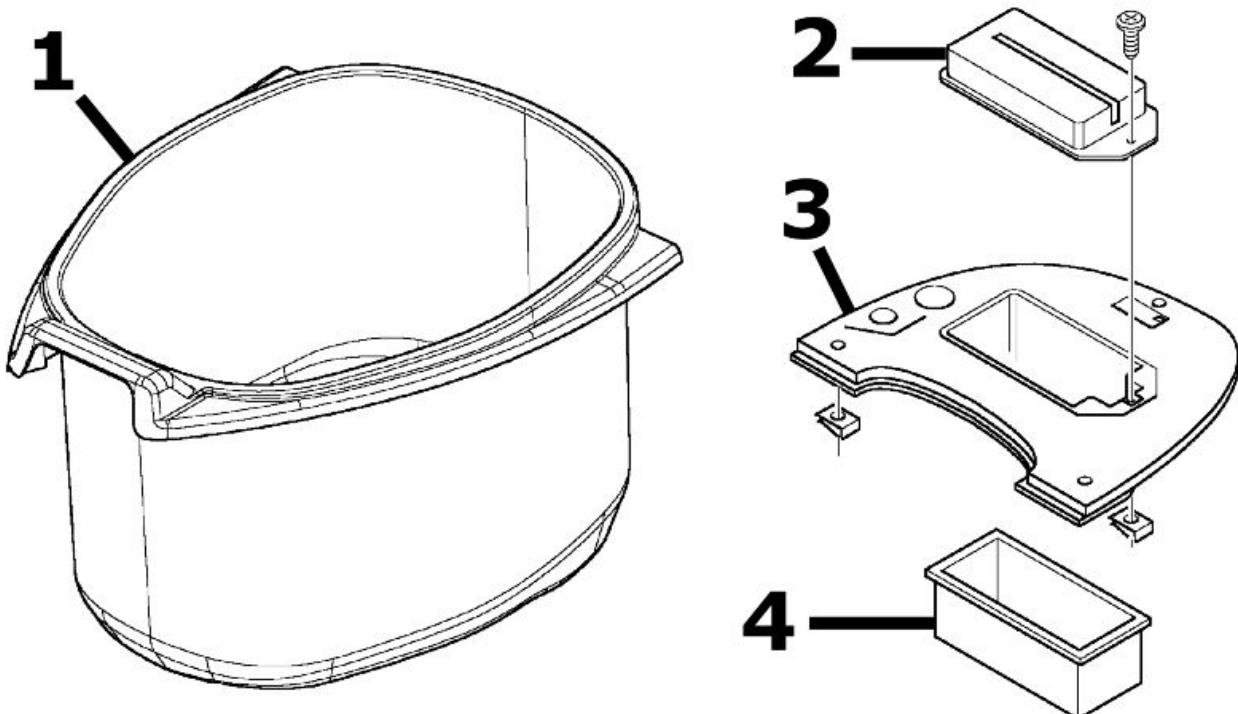
Código	Operación	Duración
1 004004	Caballete - Sustitución	
2 004171	Placa soporte caballete - Sustitución	

**Alfombrillas coberturas****ESTRIBO**

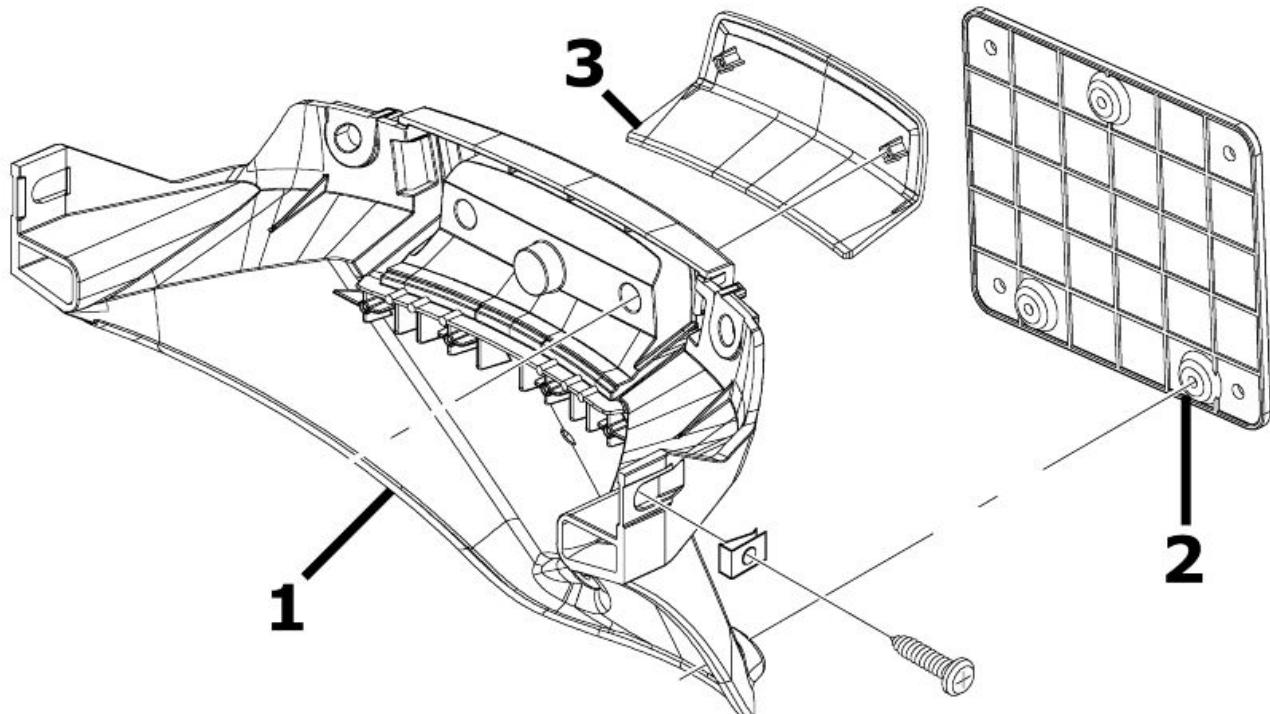
Código	Operación	Duración
1 004178	Estribo - Sustitución	
2 004078	Goma estribo del./tras. - Sustitución	

**Escudo trasero****CONTRAESCUDO**

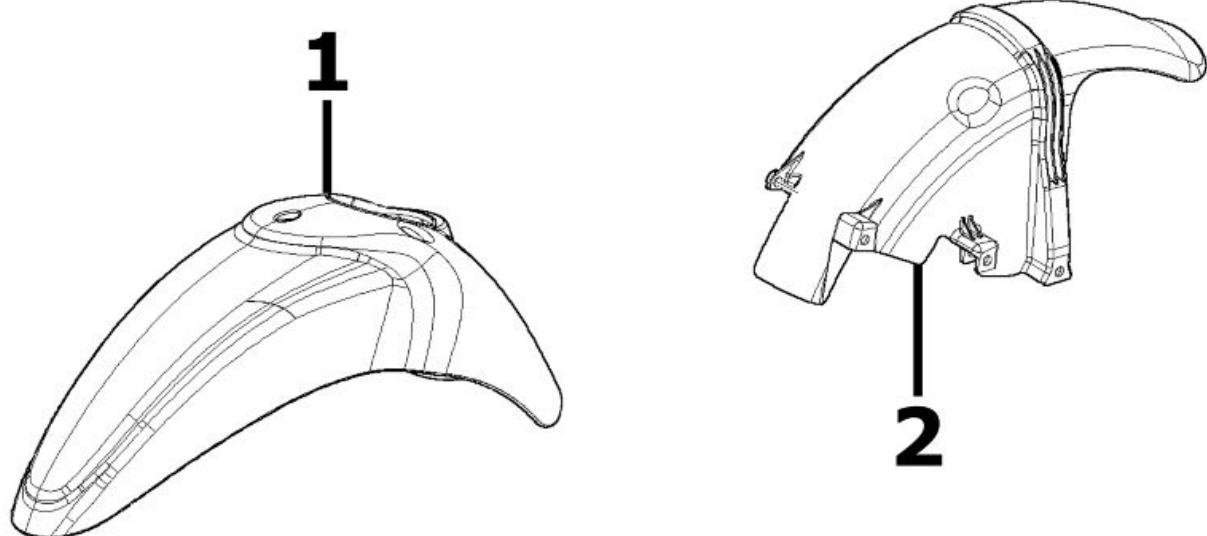
Código	Operación	Duración
1 004174	Varillaje maletero - Sustitución	
2 004065	Escudo delantero, parte trasera - Desmontaje y montaje	
3 004081	Portezuela maletero - Sustitución	
4 004082	Junta maletero - Sustitución	

**Vano debajo del sillín****PARTE INFERIOR ASIENTO**

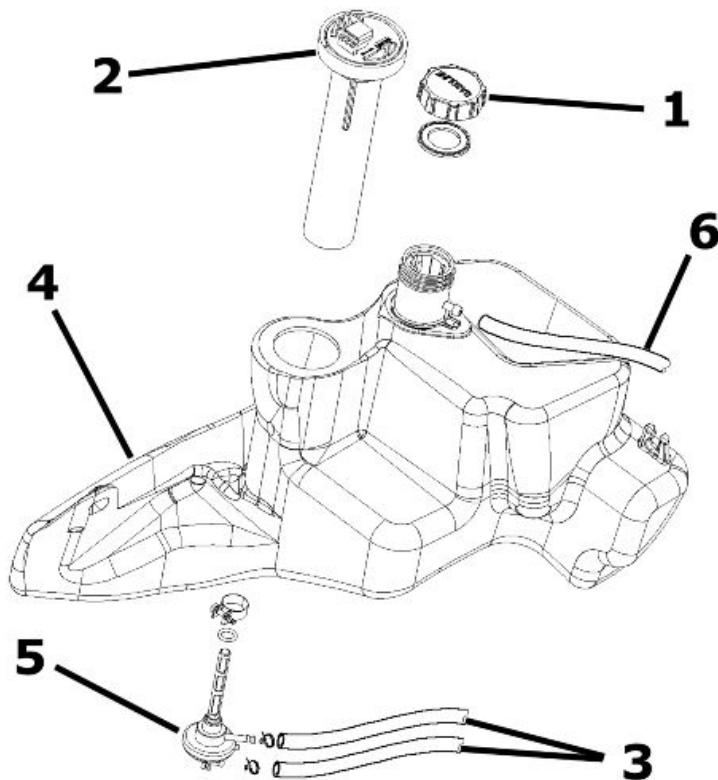
Código	Operación	Duración
1	004016 Compartimiento portacasco - Sustitución	
2	005046 Tapa batería - Sustitución	
3	004011 Cubierta central chasis - Sustitución	
4	004071 Compartimento portabatería - sustitución	

**Portaplaca****PORTRAMATRÍCULA**

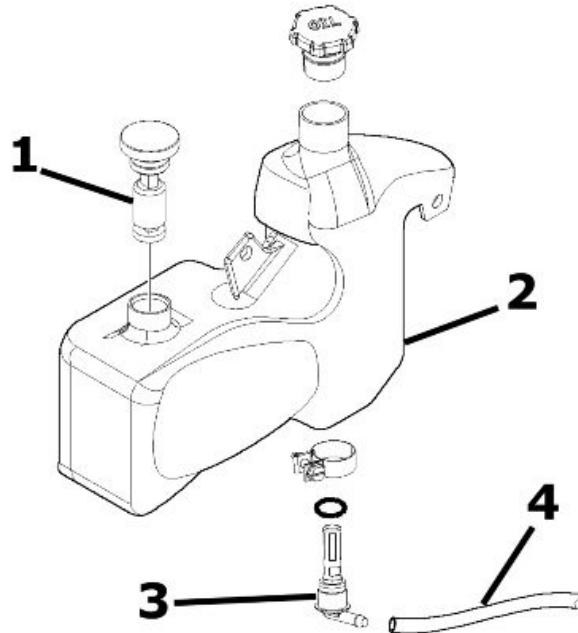
	Código	Operación	Duración
1	004136	Soporte portamatrícula - Sustitución	
2	005048	Portamatrícula - Sustitución	
3	005032	Transparente de matrícula - Sustitución	

**Guardabarros****GUARDABARROS**

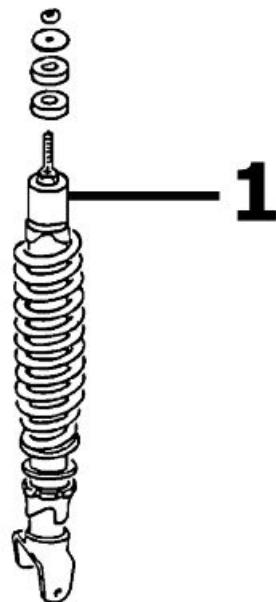
Código	Operación	Duración
1	004002 Guardabarros delantero - Sustitución	
2	004009 Guardabarros trasero - Sustitución	

**Depósito combustible****DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE**

Código	Operación	Duración
1 004168	Tapón del depósito de combustible - Sustitución	
2 005010	Flotador depósito - Sustitución	
3 004112	Tubo del grifo-carburador - Sustitución	
4 004005	Depósito de combustible - Sustitución	
5 004007	Grifo de combustible - Sustitución	
6 004109	Respiradero del depósito de combustible - Sustitución	

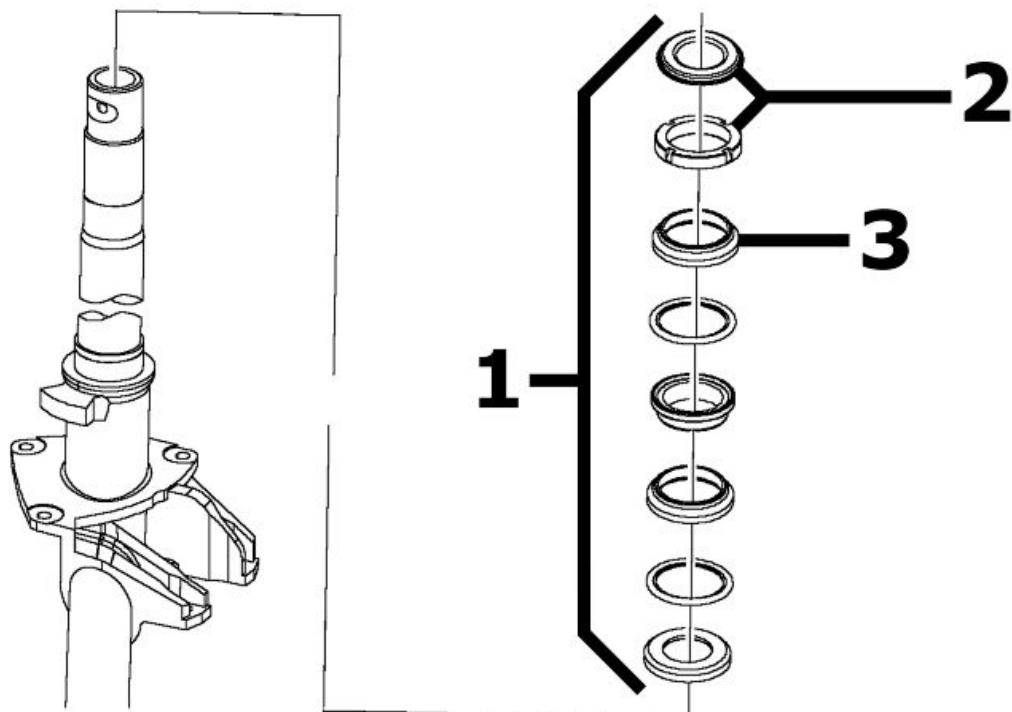
**Tanque aceite****DEPÓSITO DE ACEITE**

Código	Operación	Duración
1	Flotador depósito aceite - Sustitución	
2	Depósito aceite - Sustitución	
3	Grifo depósito aceite - Sustitución	
4	Tubo depósito aceite - Sustitución	

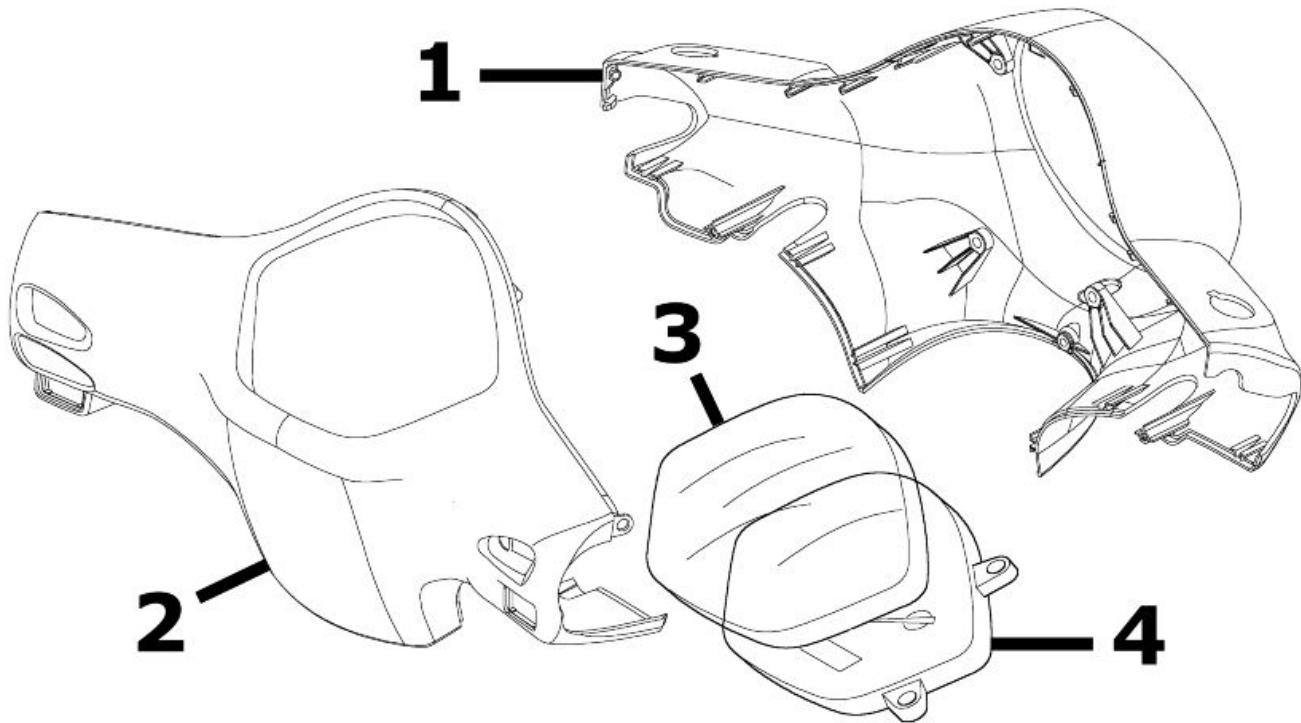
**Amortiguador trasero**

**AMORTIGUADOR TRASERO**

Código	Operación	Duración
1 003007	Amortiguador trasero - Desmontaje y Montaje	

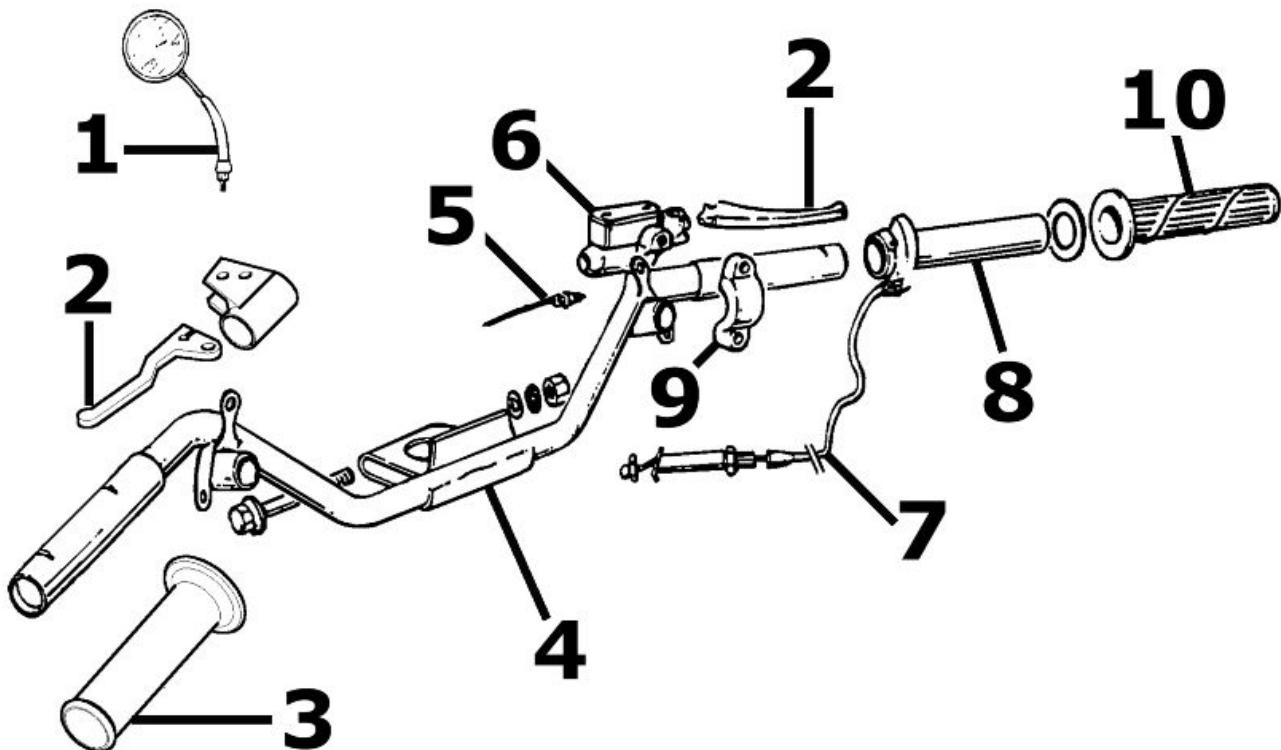
**Anillos de los cojinetes de la dirección****JAULAS DE BOLA DIRECCIÓN**

Código	Operación	Duración
1 003002	Jaula de bolas de dirección - Sustitución	
2 003073	Juego de la dirección - Regulación	
3 004119	Cojinete / Jaula de bola superior dirección - Sustitución	

**Tapa manillar****TAVOLA COPRIMANUBRIO**

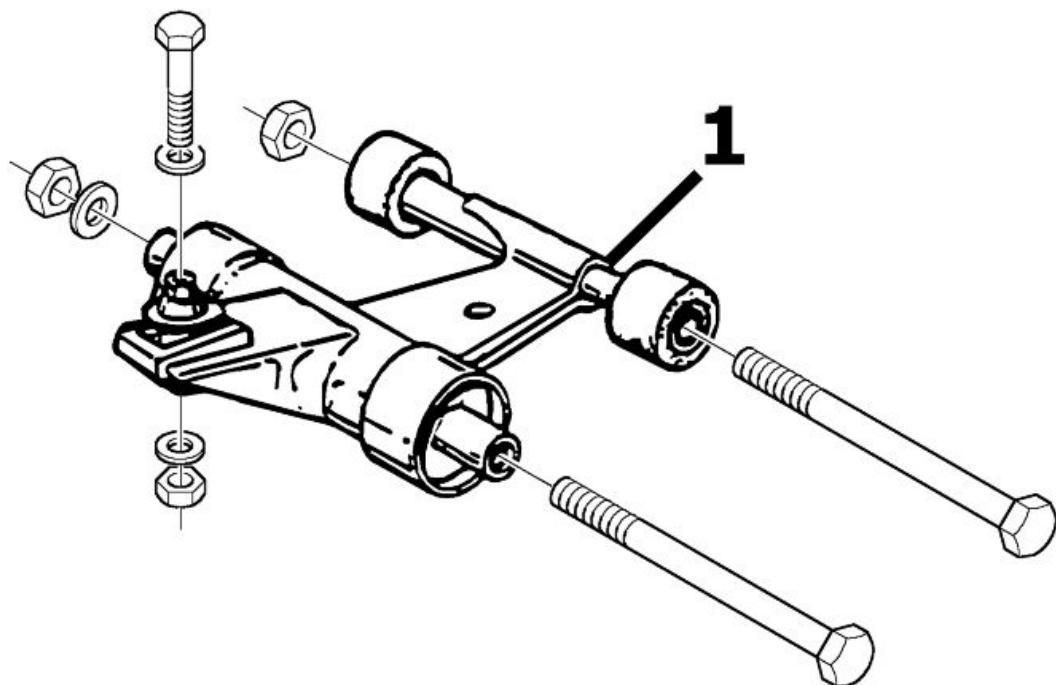
Código	Operación	Duración
1	004018 Cubremanillar delantero - Sustitución	
2	004019 Cubremanillar trasero - Sustitución	
3	005078 Plástico transparente cuentakilómetros - Sustitución	
4	005014 Grupo instrumentos sustitución - Sustitución	

## Componentes del manillar

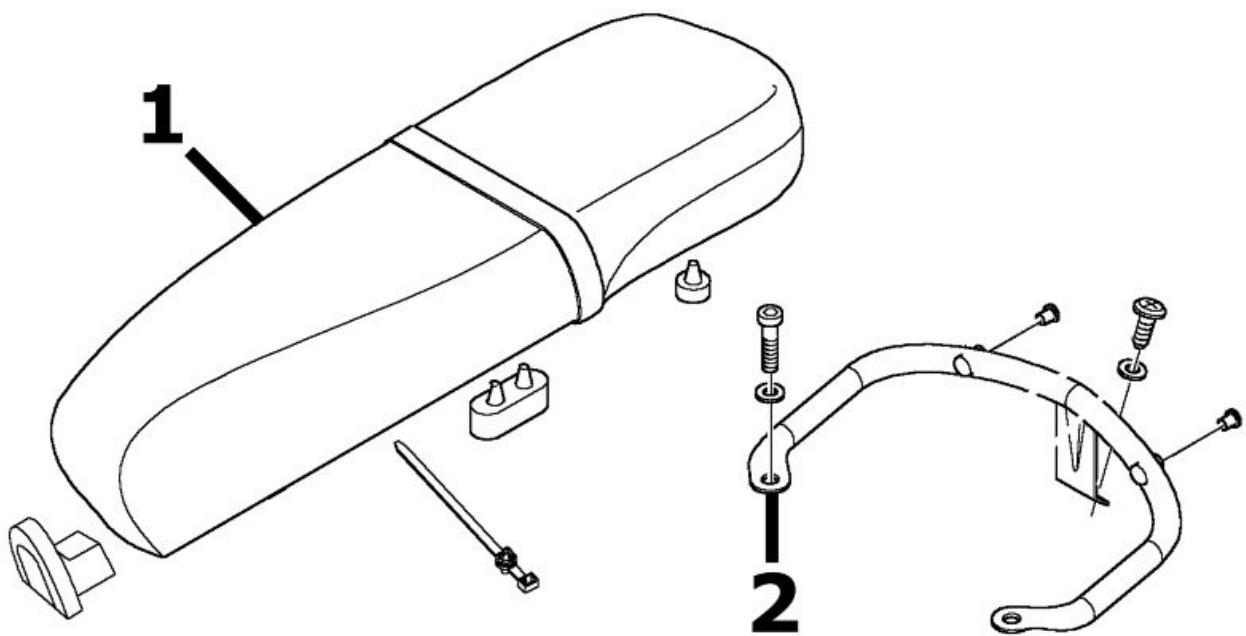


### COMPONENTES MANILLAR

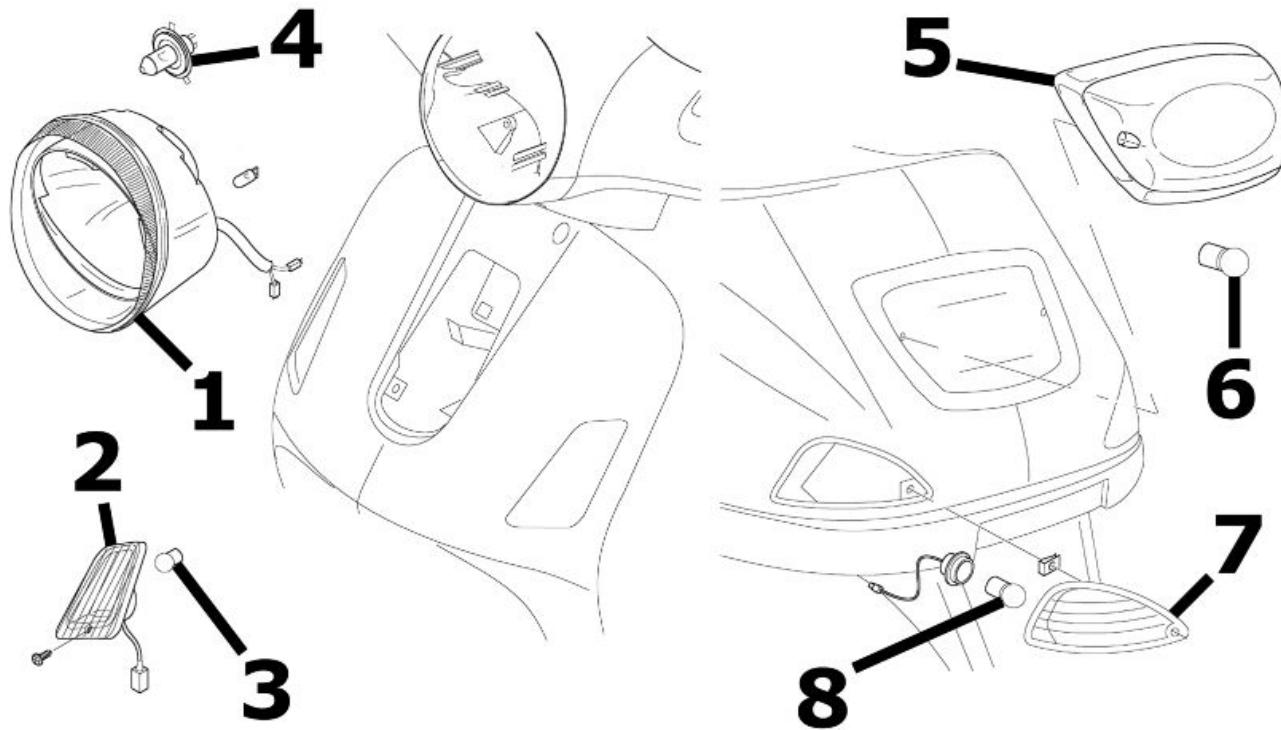
Código	Operación	Duración
1 004066	Espejo retrovisor - Sustitución	
2 002037	Palanca del freno o del embrague - Sustitución	
3 002071	Puño izquierdo - Sustitución	
4 003001	Manillar - Sustitución	
5 005017	Interruptor stop - Sustitución	
6 002024	Bomba freno delantero - Desmontaje y Montaje	
7 002054	Transmisión mando acelerador o desmultiplicador completa - Sustitución	
8 002060	Mando completo acelerador - Sustitución	
9 004162	Perno de horquilla soporte espejos y/o fijación bomba freno - Sustitución	
10 002059	Puño derecho - Sustitución	

**Brazo oscilante****BRAZO OSCILANTE**

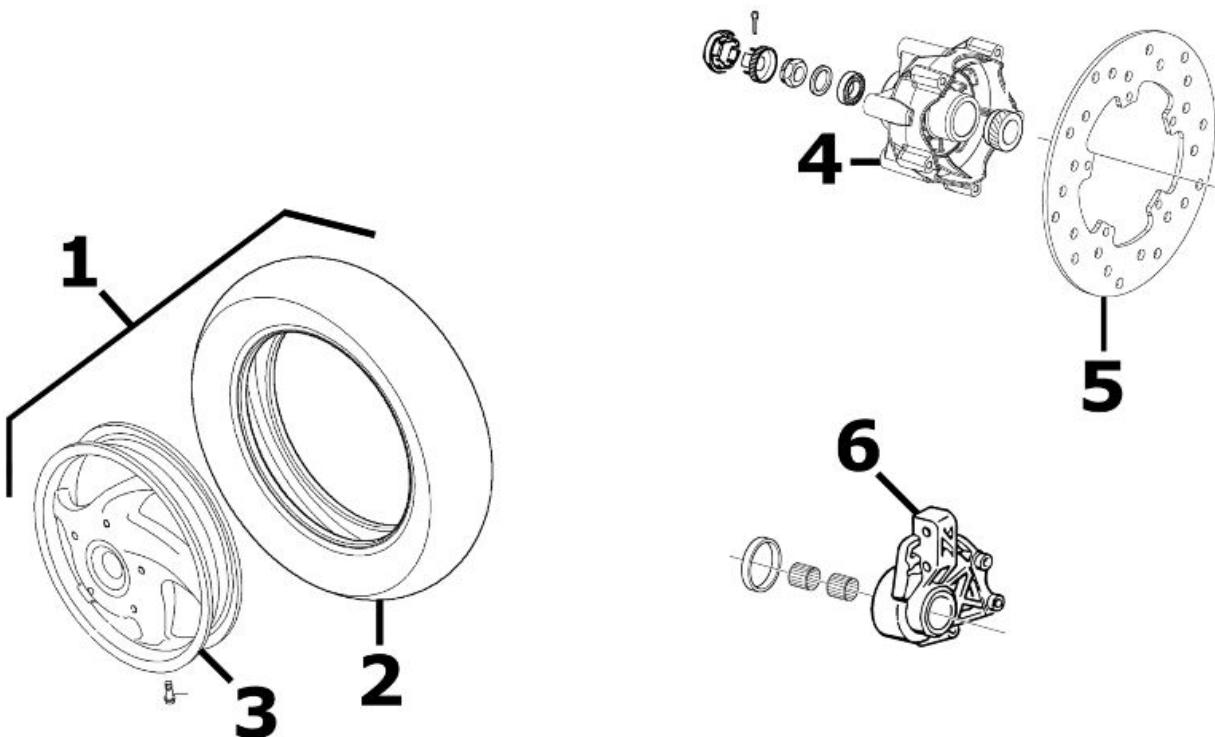
Código	Operación	Duración
1 001072	Brazo oscilante acople motor/chasis - Sustit.	

**Sillín****ASIENTO**

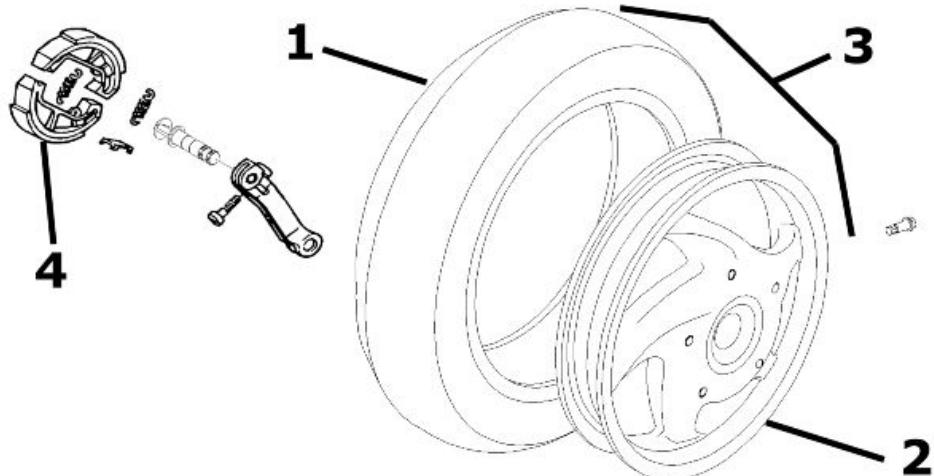
	Código	Operación	Duración
1	004003	Asiento - Sustitución	
2	004131	Soporte del portaequipajes - Sustitución	

**Faros de los indicadores de dirección****FAROS INTERMITENTES**

Código	Operación	Duración
1	005002	Faro delantero - Sustitución
2	005012	Intermitente delantero - Sustitución
3	005067	Bombilla intermitente delantero - Sustitución
4	005008	Bombillas faro delantero - Sustitución
5	005005	Faro trasero - Sustitución
6	005066	Bombillas faro trasero - Sustitución
7	005022	Intermitente trasero - Sustitución
8	005068	Lámpara intermitente trasero - Sustitución

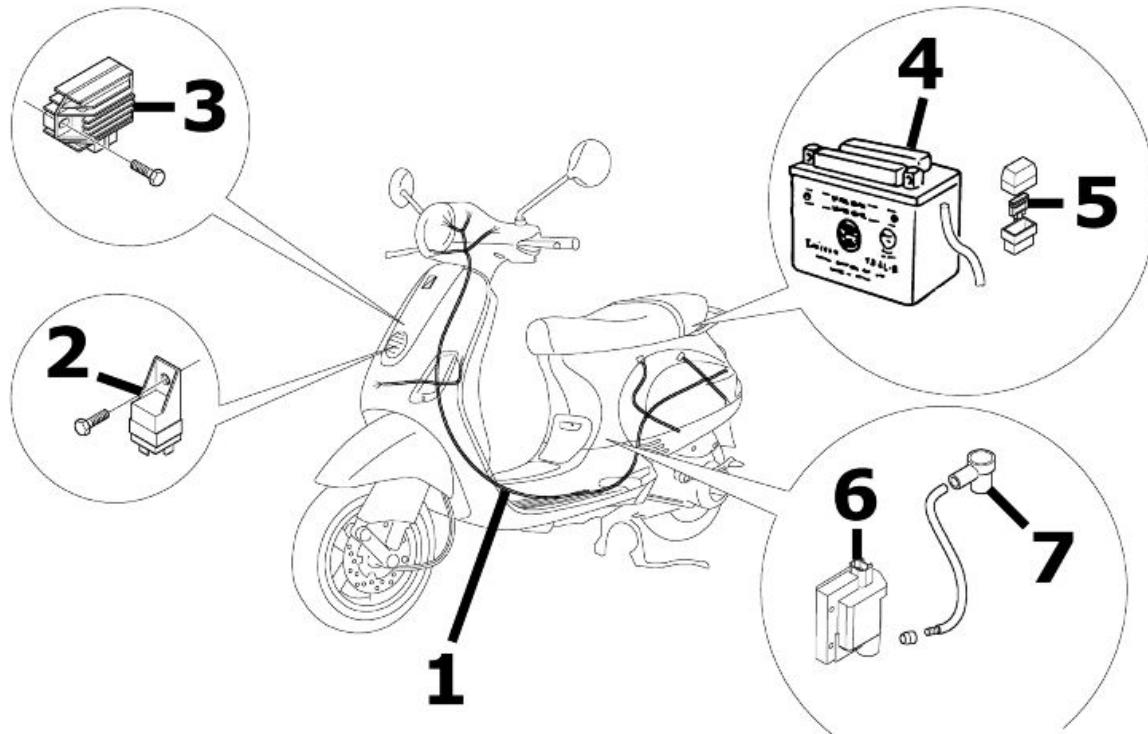
**Rueda delantera****RUEDA DELANTERA**

Código	Operación	Duración
1 004123	Rueda delantera - Sustitución	
2 003047	Neumático delantero - Sustitución	
3 003037	Llanta rueda delantera - Sustitución	
4 003033	Cubo rueda delantera - Sustitución	
5 002041	Disco de freno delantero - Sustitución	
6 003034	Cojinete del cubo rueda delantera - Sustitución	

**Rueda trasera**

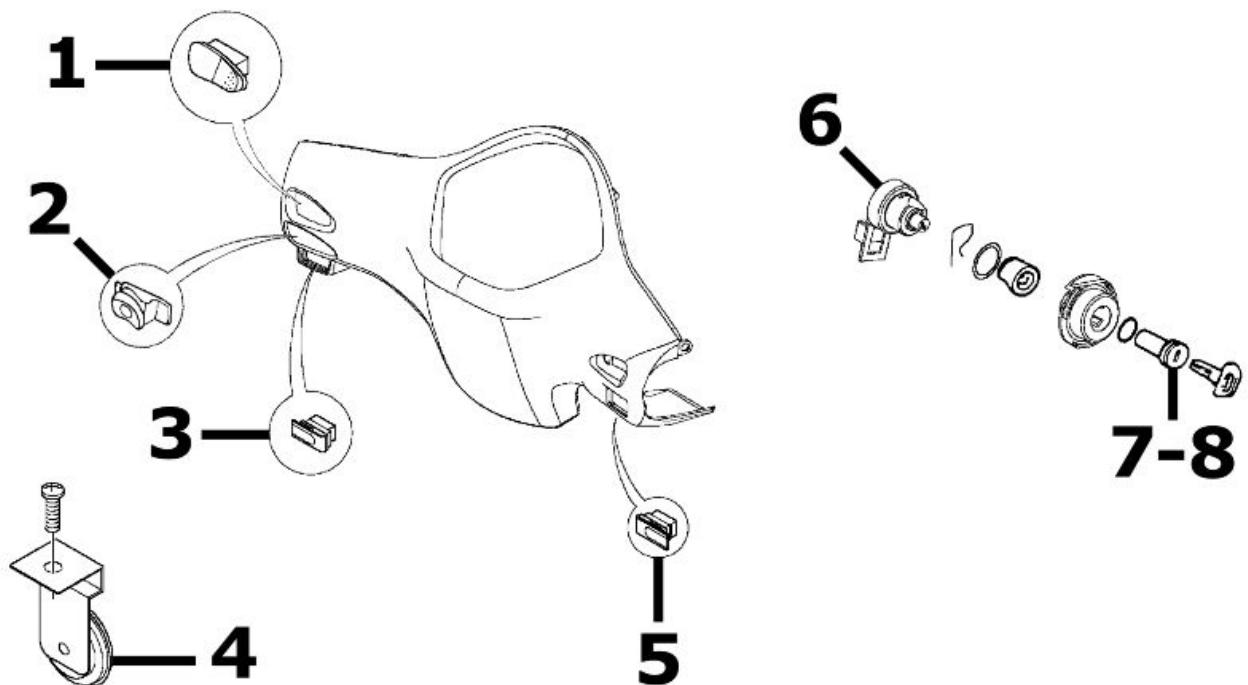
**RUEDA TRASERA**

Código	Operación	Duración
1	004126 Neumático rueda trasera - Sustitución	
2	001071 Llanta rueda trasera - Desmontaje y Montaje	
3	001016 Rueda trasera - Sustitución	
4	002002 Zapata/s-pastilla/s de freno trasera/s - Sust.	

**Dispositivos eléctricos****COMPONENTES ELÉCTRICOS**

Código	Operación	Duración
1	005001 Instalación eléctrica - Sustitución	
2	005011 Relé de arranque - Sustitución	
3	005009 Regulador de tensión - Sustitución	
4	005007 Batería - Sustitución	
5	005052 Fusible (1) - Sustitución	
6	001023 Centralita - Sustitución	
7	001094 Capuchón bujía -Sustitución	

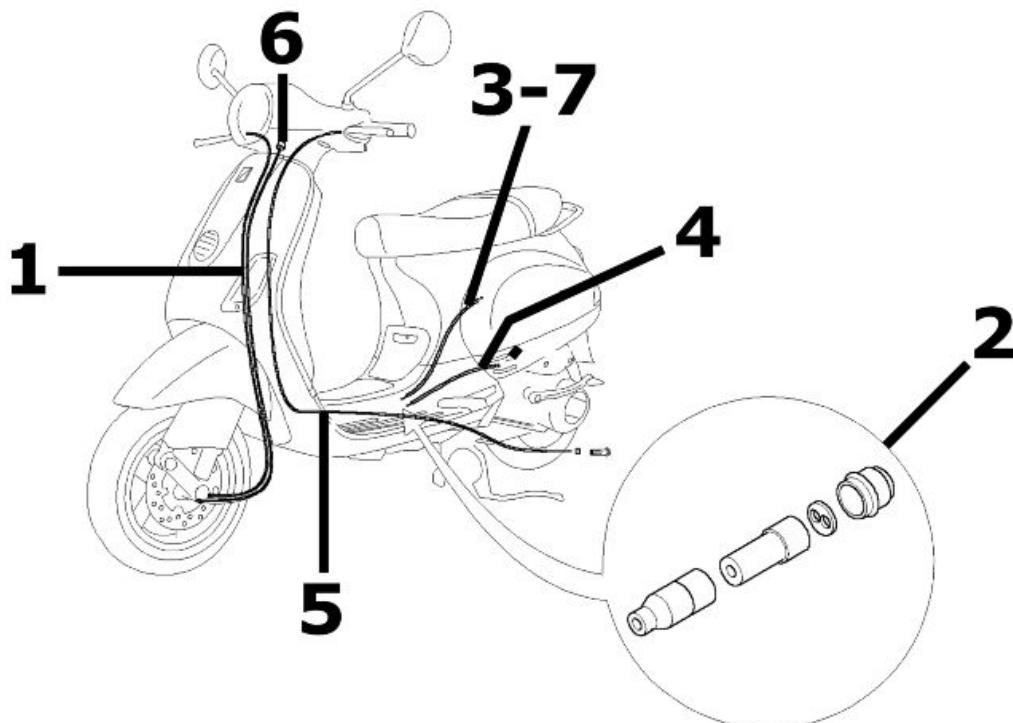
## Mandos electrónicos



### MANDOS ELÉCTRICOS

Código	Operación	Duración
1 005039	Comutador de luces - Sustitución	
2 005006	Comutador de luces o intermitentes - Sustitución	
3 005040	Pulsador claxon - Sustitución	
4 005003	Claxon - Sustitución	
5 005041	Botón starter - Sustitución	
6 005016	Interruptor de llave - Sustitución	
7 004096	Serie cerraduras - Sustitución	
8 004010	Cerradura antirrobo - Sustitución	

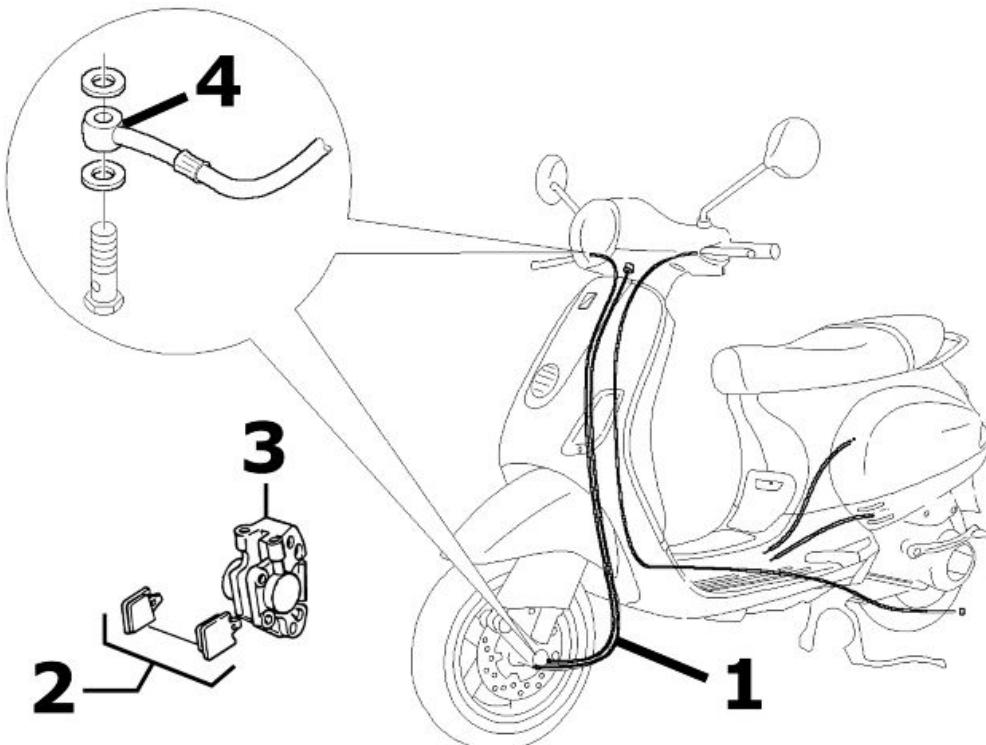
## Transmisiones



### TRANSMISIÓN

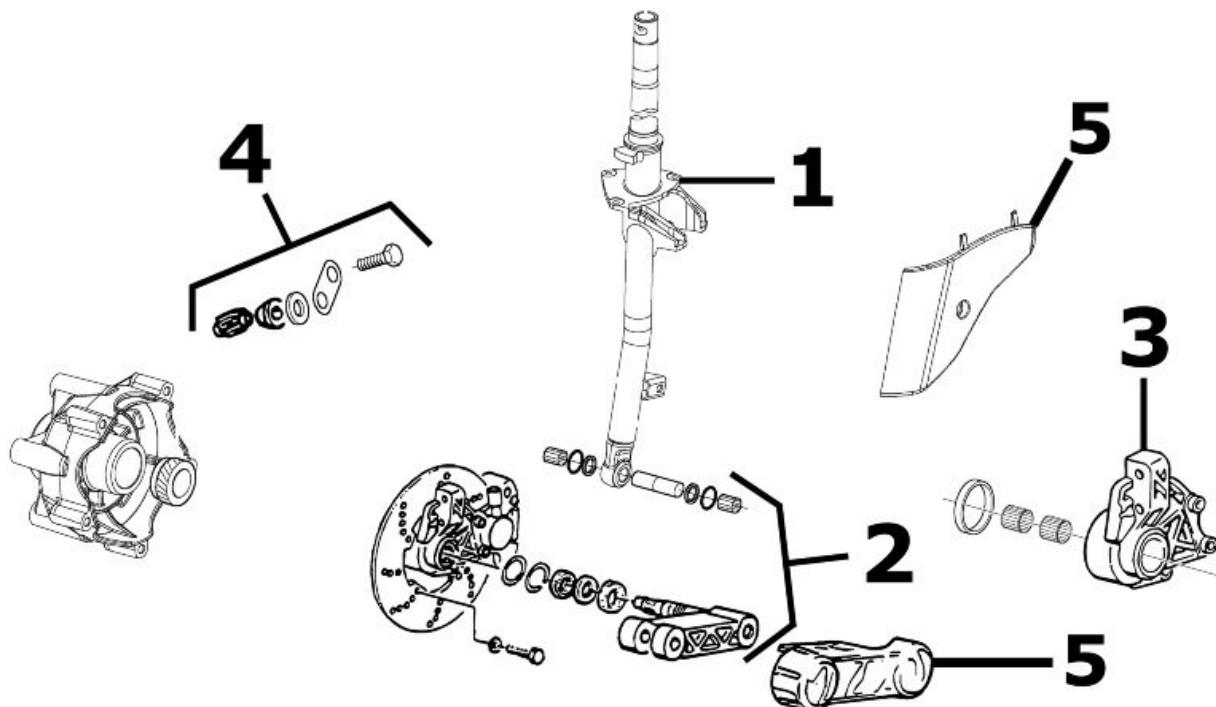
Código	Operación	Duración
1 002051	Transmisión cuentakilómetros completa - Sustitución	
2 002012	Desmultiplicador - Sustitución	
3 002057	Transmisión desmultiplicador / carburador completo - Sustitución	
4 002058	Transmisión desmultiplicador / mix completa - Sustitución	
5 002053	Transmisión freno trasero completa - Sustitución	
6 002049	Cable cuentakilómetros - Sustitución	
7 003061	Transmisión acelerador - Regulación	

## Pinzas de frenos

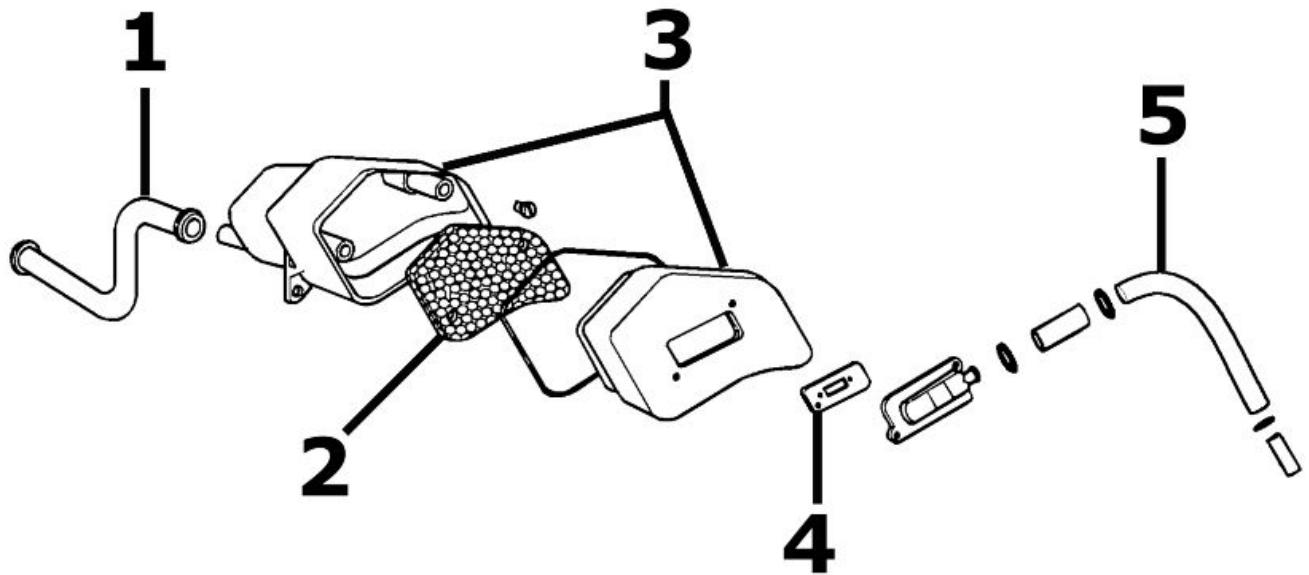


### PINZA DE FRENO

Código	Operación	Duración
1 002021	Tubería del freno delantero - Desmont. y mont.	
2 002007	Zapas/pastillas de freno delanteras - Desmontaje y montaje	
3 002039	Pinza de freno delantera - Desmontaje y montaje	
4 002047	Líquido freno delantero y purgado instalación - Sustitución	

**Suspensión delantera****SUSPENSIÓN DELANTERA**

Código	Operación	Duración
1	003045 Tubo de dirección - Sustitución	
2	003010 Suspensión delantera - Revisión	
3	003035 Soporte del amortiguador y pinza del freno - Sustitución	
4	001064 Piñón del cuentakilómetros - Sustitución	
5	003044 Cubre-amortiguador - Sustitución	

**Caja aire secundario****CAJA DE AIRE SECUNDARIO**

Código	Operación	Duración
1	001164 Racor de aire secundario del cárter - Sustitución	
2	001161 Filtro de aire secundario - Sustitución / Limpieza	
3	001162 Caja de aire secundario - Sustitución	
4	001163 Racor de aire secundario del silenciador - Sustitución	
5	001165 Lámina de aire secundario - Sustitución	

## **A**

Aceite cubo: 32  
Amortiguadores: 107  
Arranque: 39, 62, 78, 79, 135  
Asiento:

## **B**

Batería: 42, 48, 55, 56  
Bujía: 31

## **C**

Caballete: 141  
Carburador: 12, 30, 137  
Claxon:  
Combustible: 147

## **D**

Depósito:

## **F**

Filtro de aire: 33, 118  
Freno: 102, 110, 111, 114

## **G**

Grupo óptico: 117

## **I**

Identificación: 8  
Intermitentes:

## **N**

Neumáticos: 11

## **T**

Transmisión: 10, 41, 62, 70, 134