



MANUAL PARA TALLERES DE SERVICIO

633370



ET4 50



MANUAL PARA TALLERES DE SERVICIO

ET4 50

www.vespania.es

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 debe ser verificada con la red oficial de venta Piaggio.

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

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

MANUAL PARA TALLERES DE SERVICIO ET4 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 utillaje 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.



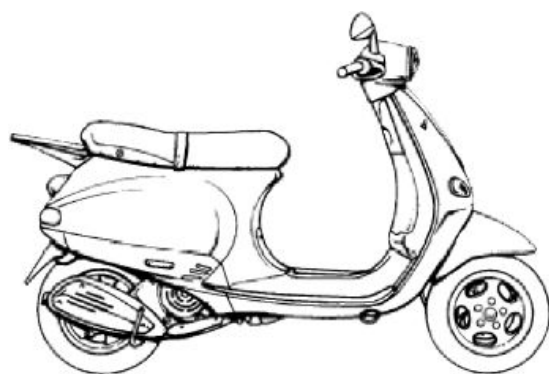
Seguridad de las personas El no-cumplimiento total o parcial de estas prescripciones puede comportar peligro grave para la incolumidad de las personas.



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.



www.vespania.es

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
-----------------	-----

www.vespania.es

Normas

Normas de seguridad

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

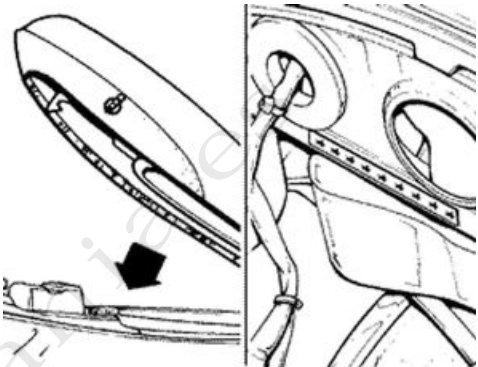
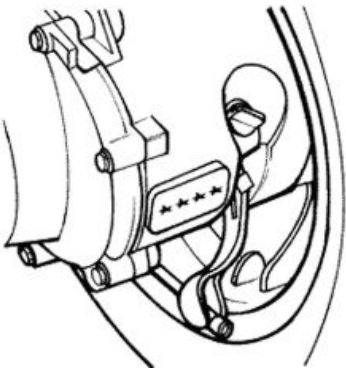
Normas de manutención

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

Identificación vehículo

IDENTIFICACIÓN VEHÍCULO

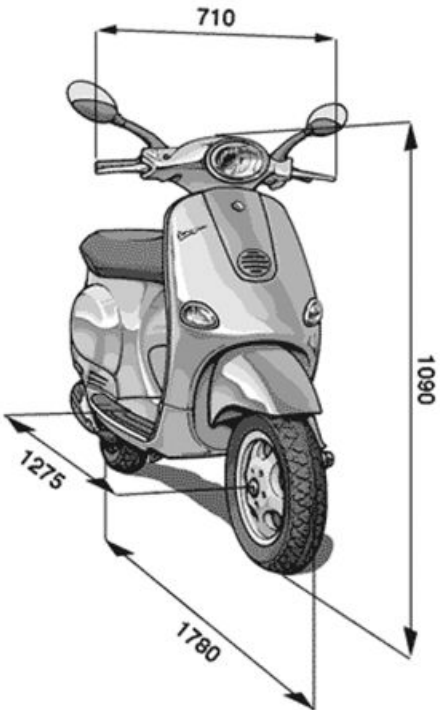
Característica	Descripción/Valor
Prefijo chasis	ZAPC2610000001001
Prefijo motor	C261M



Dimensiones y peso

DIMENSIONES Y PESO

Característica	Descripción/Valor
Peso total vacío en condiciones de marcha	105 Kg
Anchura	710 mm
Longitud	1780 mm
Paso	1275 mm
Altura	1090 mm



Motor

MOTOR

Característica	Descripción/Valor
Tipo	monocilíndrico de cuatro tiempos
Diámetro	39 mm
Carrera	41,8 mm
Cilindrada	49,93 cm ³
Relacion de compresión	11,5 ÷ 12 : 1
Distribución	monoárbol de levas en la culata, de dos válvulas, accionado por cadena por el lado izquierdo.
Carburador de depresión	KEIHIN CVK Ø 18 mm WALBRO WP 16A
Regulación CO	3,2% ± 0,5
Mínimo motor	1900 ÷ 2000 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	arrancador eléctrico/kickstarter
Lubricación	del motor con bomba de lóbulos (dentro del cárter) accionada por cadena. Prefiltro de red y filtro centrífugo situado en el cigüeñal
Alimentación	Por gravedad, con gasolina sin plomo (con un número mínimo de 95 octanos) a través del carburador.
Potencia máx (en el cigüeñal)	2,5 KW (3,4 CV) a 6500 rpm.
Sistema de refrigeración	por circulación forzada de líquido
Juego de válvulas (en frío)	aspiración 0,10 mm escape 0,15 mm

Transmisión

TRANSMISIÓN

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

Capacidad

CAPACIDAD

Característica	Descripción/Valor
Depósito gasolina (reserva inclusive ~ 2,3 l)	~ 9l
Buje trasero	80 cc
Aceite motor	~850 cc.

Instalación eléctrica

COMPONENTES ELÉCTRICOS

Característica	Descripción/Valor
Tipo de encendido	Encendido electrónico por descarga capacitiva, con bobina A.T. incorporada
Avance de encendido variable por microprocesador (antes del P.M.S.)	10° a 1800÷2000 rpm 26° a 5000 ÷ 6000 rpm
Bujía	Champion RG 4 PHP Champion RG 4 HC
Batería	12V-9Ah
Fusible	10A
Generador	de corriente alterna monofásica

Chasis y suspensiones

CHASIS Y SUSPENSIONES

Característica	Descripción/Valor
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.
Excursión suspensión trasera	80 mm

Frenos

FRENOS

Característica	Descripción/Valor
Freno delantero	de disco (diámetro de 200 mm) con mando hidráulico (palanca en la extremidad derecha del manillar)
Freno trasero	De tambor (diámetro de 110 mm) con mordazas a expansión con mando me-cánico

Ruedas y neumáticos

RUEDAS Y NEUMÁTICOS

Característica	Descripción/Valor
Dimensión neumático delantero	100/80-10"
Dimensión neumático trasero	120/70-10"
Presión neumáticos delantero:	1,3 bar
Presión neumáticos trasero:	1,8 ÷ 2 bar
Llantas de aleación ligera (delantero)	2,15" x 10"
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.

Carburador

Versión 50

Kehin

CARBURADOR KEHIN

Característica	Descripción/Valor
Marca y sigla	KEIHIN CVK 18
Tipo	por depresión
Diámetro difusor	Ø 18 mm
Surtidor max.	75
Surtidor de ralentí	35
Chorro starter	42

Característica	Descripción/Valor
Emulsionador	Ø 2,1 mm
Alfiler cónico Tipo	NACA
Marcas desde arriba	el vástago no tiene marcas
Orificio entrada gasolina	Ø 1,2 mm
Saliente del pistón starter	11 mm a 24°C

Pares de apriete

GRUPO DIRECCIÓN

Nombre	Pares en Nm
Tuerca superior de la dirección	30 ÷ 40
Tuerca inferior de la dirección	8 ÷ 10
Bloqueo manillar	45 ÷ 50

GRUPO CHASIS

Nombre	Pares en Nm
Perno brazo oscilante - motor	33 ÷ 41
Perno brazo oscilante-chasis	44 ÷ 52
Tuerca amortiguador - chasis	20 ÷ 25
Tuerca amortiguador - motor	33 ÷ 41
Tuerca rueda trasera	137 ÷ 152
Tornillo fijación placa engranaje cuentakilometros	4 ÷ 6

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

(°) Bloquear éstos dos pernos después de haber apretado la tuerca superior central del amortiguador.

N.B.

PARA LOS APRIETES DE SEGURIDAD, VER CAPITULO «OPERACIONES DE PRE ENTREGA».

FRENO DELANTERO

Nombre	Pares en Nm
Racor aceite bomba-tubo	8 ÷ 12
Racor aceite tubo - pinza	20 ÷ 25
Tornillo 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

GRUPO MOTOR

Nombre	Pares en Nm
Bujía de encendido:	10 ÷ 15 Nm
Tornillos de la tapa de culata	8 ÷ 10
Tuercas de tornillos prisioneros culata-cilindro	6 ÷ 7 + 90° + 90° *
Tornillos de fijación culata y cilindro al cárter	8 ÷ 10
Tornillo del patín tensor de cadena	5÷7 Nm
Tornillo central del tensor de la cadena de distribución	5 ÷ 6
Tornillo de la polea del árbol de levas	12 ÷ 14
Tornillo eje balancines y cojinete árbol de levas	3÷4 Nm
Tuercas regulador balancines:	7 ÷ 9 Nm
Tapón del prefiltro de aceite motor:	25 ÷ 28 Nm
Tapón de drenaje del aceite motor	25 ÷ 28
Tuerca volante	40 ÷ 44 N.m
Tornillos estator	3 ÷ 4
Tornillos Pick-up	3 ÷ 4

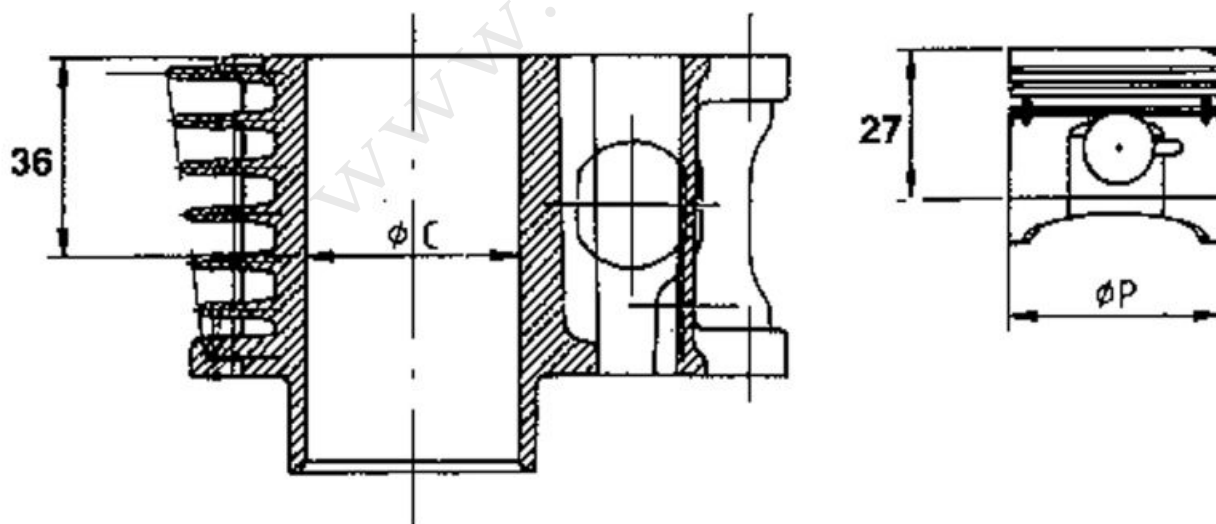
Nombre	Pares en Nm
Tornillo tabique bomba de aceite	4 ÷ 5
Tornillos tapa del compartimento cadena de distribución/bomba de aceite	4 ÷ 5
Tornillos chapa laberinto de decantación de aceite	7 ÷ 8
Tornillo de la corona de la bomba de aceite	8 ÷ 10
Tornillos de fijación de la bomba de aceite al cárter	5 ÷ 6
Tornillos del cárter aceite	8 ÷ 10 Nm
Tornillo del colector de aspiración	7 ÷ 9
Tornillo abrazadera carburador/colector	1,2 ÷ 1,5
Tornillo fijaciones cables al arrancador	1,5 ÷ 2,5
Tornillo arrancador	11 ÷ 13
Tornillos tapa transmisión	11 ÷ 13
Tornillo palanca arranque	11 ÷ 13
Tornillo cubierta de refrigeración en cárter	2 ÷ 2,5
Tuerca grupo embrague	55 ÷ 60
Tuerca polea cigüeñal	18 ÷ 20 + 90° N.m
Tuerca eje polea conducida	40 ÷ 44 Nm
Tornillo de descarga del aceite del cubo	3 ÷ 5 Nm
Tornillos tapa buje trasero	11 ÷ 13
Tuerca eje rueda	115 ÷ 125
Tornillo unión semicárter	8 ÷ 10

*Montando nuevos prisioneros, la operación de apriete comprende la realización de 3 rotaciones de 90° después del primer bloqueo a 6÷7 N·m, por lo tanto: 6÷7 N·m + 90° + 90° + 90° en pases cruzados.

Datos revisión

Juegos de montaje

Cilindro - pistón

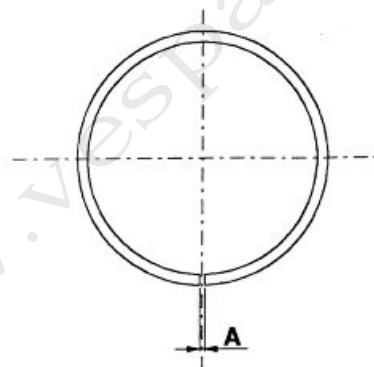


ACOPLAMIENTO ENTRE PISTÓN Y CILINDRO

Nombre	Sigla	Cilindro	Pistón	Juego al Montaje
Cilindro Ø C (39 ±0,014)	A	38,986 ÷ 38,993	38,954 ÷ 38,961	0,025 ÷ 0,039
Cilindro Ø C (39 ±0,014)	B	38,993 ÷ 39,000	38,961 ÷ 38,968	0,025 ÷ 0,039
Pistón Ø P (38,968 ±0,014)	C	39,000 ÷ 39,007	38,968 ÷ 38,975	0,025 ÷ 0,039

Nombre	Sigla	Cilindro	Pistón	Juego al Montaje
Pistón Ø P (38,968 ±0,014)	D	39,007 ÷ 39,014	38,975 ÷ 38,982	0,025 ÷ 0,039
Cilindro 1º Aumento Ø C (39,2 ±0,014)	A 1	39,186 ÷ 39,193	39,154 ÷ 39,161	0,025 ÷ 0,039
Cilindro 1º Aumento Ø C (39,2 ±0,014)	B1	39,193 ÷ 39,200	39,161 ÷ 39,168	0,025 ÷ 0,039
Pistón 1º Aumento Ø P (39,168 ±0,014)	C 1	39,200 ÷ 39,207	39,168 ÷ 39,175	0,025 ÷ 0,039
Pistón 1º Aumento Ø P (39,168 ±0,014)	D 1	39,207 ÷ 39,214	39,175 ÷ 39,182	0,025 ÷ 0,039
Cilindro 2º Aumento Ø C (39,4 ±0,014)	A 2	39,386 ÷ 39,393	39,354 ÷ 39,361	0,025 ÷ 0,039
Cilindro 2º Aumento Ø C (39,4 ±0,014)	B 2	39,393 ÷ 39,400	39,361 ÷ 39,368	0,025 ÷ 0,039
Pistón 2º Aumento Ø P (39,368 ±0,014)	C 2	39,400 ÷ 39,407	39,368 ÷ 39,375	0,025 ÷ 0,039
Pistón 2º Aumento Ø P (39,368 ±0,014)	D 2	39,407 ÷ 39,414	39,375 ÷ 39,382	0,025 ÷ 0,039
Cilindro 3º Aumento Ø C (39,6 ±0,014)	A 3	39,586 ÷ 39,593	39,554 ÷ 39,561	0,025 ÷ 0,039
Cilindro 3º Aumento Ø C (39,6 ±0,014)	B 3	39,593 ÷ 39,600	39,561 ÷ 39,568	0,025 ÷ 0,039
Pistón 3º Aumento Ø P (39,568 ±0,014)	C 3	39,600 ÷ 39,607	39,568 ÷ 39,575	0,025 ÷ 0,039
Pistón 3º Aumento Ø P (39,568 ±0,014)	D 3	39,607 ÷ 39,614	39,575 ÷ 39,582	0,025 ÷ 0,039

Sellos de aceite

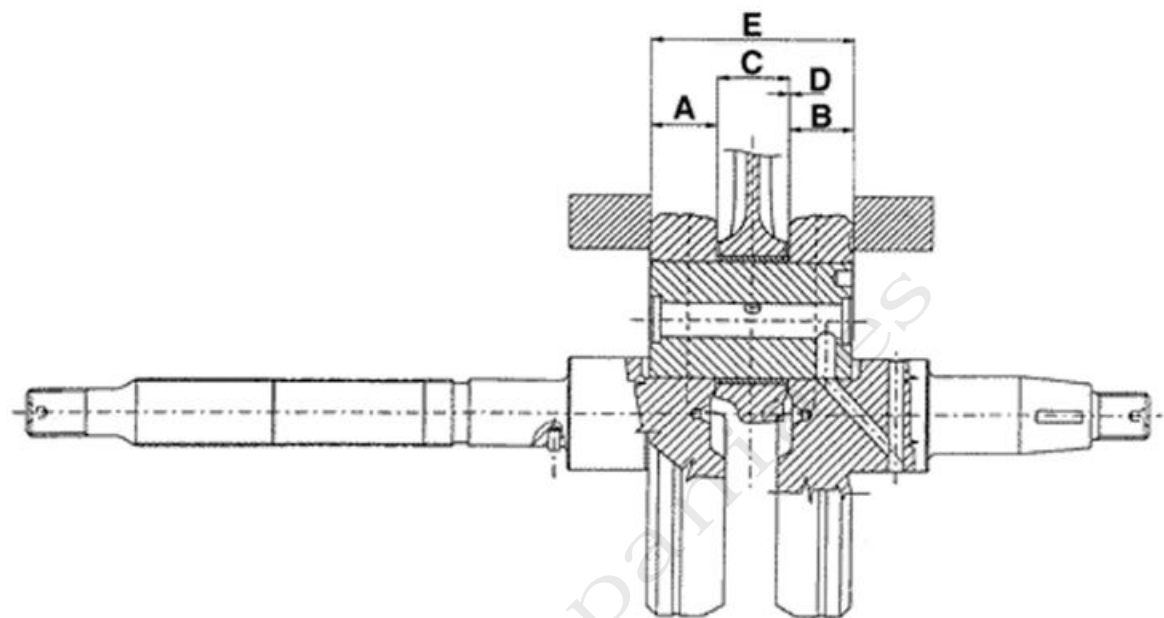


SEGMENTOS

Nombre	Denominación	Dimensiones	Sigla	Valor
1º Segmento de compresión		39 x 1	A	0,08 ÷ 0,20
2º Segmento de compresión		39 x 1	A	0,05 ÷ 0,20
Segmento rascaceite		39 x 2	A	0,20 ÷ 0,70
1º Segmento de compresión 1º Aumento.		39,2 x 1	A	0,08 ÷ 0,20
2º Segmento de compresión 1º Aumento.		39,2 x 1	A	0,05 ÷ 0,20
Segmento rascaceite 1º Aumento		39,2 x 2	A	0,20 ÷ 0,70
1º Segmento de compresión 2º Aumento		39,4 x 1	A	0,08 ÷ 0,20
2º Segmento de compresión 2º Aumento		39,4 x 1	A	0,05 ÷ 0,20
Segmento rascaceite 2º Aumento		39,4 x 2	A	0,20 ÷ 0,70
1º Segmento de compresión 3º Aumento		39,6 x 1	A	0,08 ÷ 0,20

Nombre	Denominación	Dimensiones	Sigla	Valor
2º Segmento de compresión 3º Aumento		39,6 x 1	A	0,05 ÷ 0,20
Segmento rascaceite 3º Aumento		39,6 x 2	A	0,20 ÷ 0,70

Cárter - cigüeñal - biela



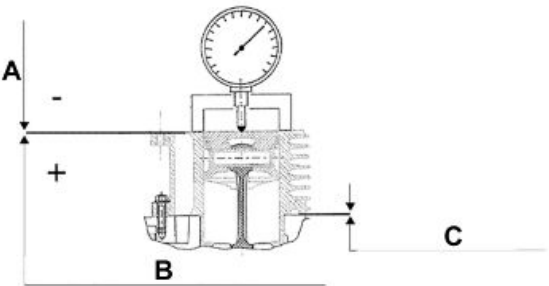
JUEGO AXIAL ENTRE CIGÜEÑAL Y BIELA

Nombre	Denominación	Dimensiones	Sigla	Valor
Semieje lado transmisión		14 +0 -0,005	A	
Semieje lado volante		16 +0 -0,005	B	
Biela		14,8 +0,05 -0	C	
Herramienta distanciador		45,00 / Juego de montaje D = 0,15 ÷ 0,30	E	

Sistema de montaje de espesores

Sistema de espesores para contener la relación de compresión

$Rc = 11,5 \div 12$



A = MEDIDA «A» (CON EL PISTON AL p.m.s.)

B = LA MEDIDA «A» DEBE MEDIRSE SIN NINGUNA JUNTA MONTADA ENTRE CARTER Y CILINDRO.

C = MONTAR SEGÚN LA MEDIDA «A» LAS JUNTAS INDICADAS EN LA TABLA.

N.B.

LA MEDIDA «A» A DETECTAR ES UN VALOR DE CONCAVIDAD DEL PISTÓN

Cuanto más sobresale el pistón del plano formado por la parte superior del cilindro, mayor será la junta de la base que se debe colocar (para recuperar la relación de compresión) y viceversa.

ESPESOR (EN FIBRA)

Característica	Descripción/Valor
ALTURA CILINDRO	57,15 ± 0,05
ESPESOR JUNTA DE CULATA (EN FIBRA)	0,95 ± 0,06
MEDIDA DETECTADA 0,9 ± 0,05	ESPESOR JUNTA DE BASE 0,4
MEDIDA DETECTADA 1 ± 0,05	ESPESOR JUNTA DE BASE 0,5

ESPESOR JUNTA DE BASE (EN ACERO)

Característica	Descripción/Valor
ESPESOR DE LA JUNTA DE CULATA (de acero)	0,3 ± 0,05
ALTURA CILINDRO	57,15 ± 0,05
MEDIDA DETECTADA 0,20 ± 0,05	ESPESOR JUNTA DE BASE 0,4
MEDIDA DETECTADA 0,30 ± 0,05	ESPESOR JUNTA DE BASE 0,5

Productos

TABLA PRODUCTOS ACONSEJADOS

Producto	Denominación	Características
AGIP ROTRA 80W-90	Aceite para cubo trasero	Aceite SAE 80W/90 que supere las especificaciones API GL3
AGIP CITY HI TEC 4T	Aceite para lubricar transmisiones flexibles (freno, mando del acelerador, cuentakilómetros)	Aceite para motores de 4 tiempos
AGIP FILTER OIL	Aceite para esponja filtro de aire	Aceite mineral con aditivo específico para aumentar su adhesividad
AGIP CITY HI TEC 4T	Aceite para motor	Aceite sintético SAE 5W-40, API SL, ACEA A3, JASO MA
AGIP GREASE MU3	Grasa cámara de reenvío cuentakilómetros	Grasa a base de jabón de litio, NLGI 3 ISO-L-XBCHA3, DIN K3K-20
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 de dirección, alojamientos de los pernos del brazo oscilante y superficie de apoyo del muelle de la polea conducida (sólo lado polea)	Grasa de jabón de litio y óxido de zinc NLGI 2; ISO-L-XBCIB2
AGIP GP 330	Grasa para palancas de mando de los frenos, acelerador	Grasa blanca en aerosol a base de jabón adicionado de calcio NLGI 2; ISO-L-XBCIB2

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

UTILLAJE	UTI
----------	-----

www.vespania.es

UTILLAJE**Cod. Almacén****Denominación**

001467Y008

Pinza para extraer cojinetes \varnothing 17 mm

001467y029

Campana para cojinetes \varnothing exterior 38 mm

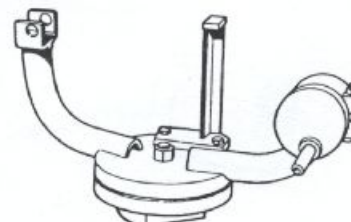
004499Y

Extractor de cojinetes. Equipado con las siguientes piezas: 1 Campana, 2 Manguito, 3 Tornillo, 6 Anillo, 27 Semianillos, 34 Semianillos



005095Y

Soporte motor



008119Y009


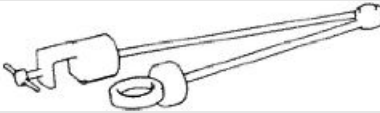




Tubo para montaje de cigüeñales y ejes




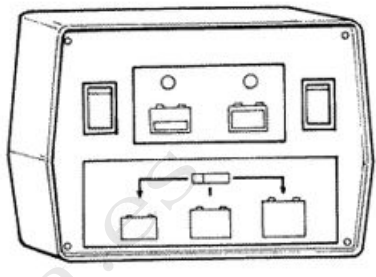



020004Y

Punzón para desmontar jaulas de bolas del manguito dirección









Cod. Almacén	Denominación	
020055Y	Llave para tuerca del tubo dirección	
020074Y	Herramienta para alineación del cigüeñal	
020150Y	Soporte calefactor de aire	
020151Y	Calefactor de aire	
020162Y	Extractor volante	
020171Y	Punzón para cojinete de rodillos de la polea conducida	
020265Y	Base para montar cojinetes	

Cod. Almacén	Denominación	
020288Y	Horquilla para montaje del pistón en el cilindro	
020291y	Herramienta para montaje/desmontaje válvulas	
020306Y	Punzón montaje anillos de estanqueidad válvulas	
020329Y	Bomba de vacío tipo Mity-Vac	
020330Y	Lámpara estroboscópica para control de puesta en fase	
020331Y	Multímetro digital	

Cod. Almacén	Denominación	
020332Y	Cuentarrevoluciones digital	
020333Y	Cargador de baterías simple	
020334Y	Cargador múltiple de baterías	
020335Y	Soporte magnético para comparador	
020340Y	Punzón montaje retén de aceite volante y transmisión	
020358Y	Adaptador 37 x40 mm	

Cod. Almacén	Denominación	
020359Y	Adaptador 42 x 47 mm	
020360Y	Adaptador 52 x 55 mm	
020362Y	Guía de 12 mm	
020363Y	Guía de 20 mm	
020364Y	Guía de 25 mm	
020376Y	Mango para adaptadores	

Cod. Almacén	Denominación	
020431Y	Extractor para retén de aceite válvula	
020432Y	Herramienta para el montaje del muelle del sector de arranque	
020439Y	Guía de 17 mm	
020444Y	Útil para el montaje / desmontaje clavija	
020448Y	Herramienta para montar seguros eje pistón	
020449Y	Soporte para control de posición del pistón	
020450Y	Herramienta para montaje/desmontaje del árbol de levas	
020451Y	Llave de bloqueo para polea motriz	

Cod. Almacén	Denominación	
020452Y	Tubo para desmontaje y montaje eje polea conducida	
020456Y	Adaptador Ø 24 mm	
020565Y	Llave de compás seguro volante	
494929Y	Analizador gases de escape	

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

MANUTENCIÓN

MAN

www.vespania.es

Tabla de manutención

A 1000 KM O 4 MESES

80'

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

(*) Ver norma en la sección «Ajuste del ralenti»

(°) Véase operaciones de pre-entrega

A 6000 KM O 12 MESES, 18000 KM O 36 MESES, 30000 KM, A 42000 KM, A 54000 KM Y A 66000 KM

70'

Operación
Aceite motor - sustitución
Nivel aceite cubo - control
Filtro de aceite (de red) - limpieza
Rodillos variador - control o sustitución
Pastillas de freno - comprobación del desgaste
Nivel de líquido de frenos - control
Instalación eléctrica y batería - comprobación
Condición y desgaste neumáticos - Control
Presión de los neumáticos - control
Prueba del vehículo e instalación de frenos - prueba en carretera

A 12000 O 24 MESES Y A 60000 KM

125'

Operación
Aceite motor - sustitución
Nivel aceite cubo - control
Bujía / distancia entre electrodos - control / sustitución
Filtro de aire - limpieza
Filtro de aceite (de red) - limpieza
Ralentí (*) - regulación
Mando del acelerador - regulación
Rodillos variador - control o sustitución
Correa de transmisión - 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 (°) - Verificación
Suspensiones - control
Instalación eléctrica y batería - comprobación
Proyector - regulación
Condición y desgaste neumáticos - Control
Presión de los neumáticos - control
Prueba del vehículo e instalación de frenos - prueba en carretera

(*) Véase norma

(°) Véase operaciones de pre-entrega

A 24000 KM O 48000 KM

160'

Operación

Aceite motor - sustitución
Nivel de aceite del cubo - sustitución
Bujía / distancia entre electrodos - control / sustitución
Filtro de aire - limpieza
Filtro de aceite (de red) - limpieza
juego de válvulas - control
Ralentí (*) - regulación
Mando del acelerador - regulación
Rodillos variador - control o sustitución
Correa de transmisión - sustitución
Instalación ventilación cilindro - control
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 (°) - Verificación
Suspensiones - control
Instalación eléctrica y batería - comprobación
Proyector - regulación
Condición y desgaste neumáticos - Control
Presión de los neumáticos - control
Prueba del vehículo e instalación de frenos - prueba en carretera

(*) Véase norma

(°) Véase operaciones de pre-entrega

A 36000 KM

175'

Operación

Aceite motor - sustitución
Nivel aceite cubo - control
Bujía / distancia entre electrodos - control / sustitución
Filtro de aire - limpieza
Filtro de aceite (de red) - limpieza
Ralentí (*) - regulación
Mando del acelerador - regulación
Rodillos variador - control o sustitución
Correa de transmisión - sustitución
Engranaje cuentakilómetros - engrase
Dirección - regulación
Palancas de mando de los freno - engrase
Pastillas de freno - comprobación del desgaste
Tubería de frenos flexibles de presión - sustitución
Nivel de líquido de frenos - control
Transmisiones - lubricación
Bloqueos de seguridad (°) - Verificación
Suspensiones - control
Instalación eléctrica y batería - comprobación
Proyector - regulación
Condición y desgaste neumáticos - Control
Presión de los neumáticos - control
Prueba del vehículo e instalación de frenos - prueba en carretera

(*) Véase norma

(°) Véase operaciones de pre-entrega

A 72000 KM

210'

Operación

Aceite motor - sustitución
Nivel de aceite del cubo - sustitución
Bujía / distancia entre electrodos - control / sustitución
Filtro de aire - limpieza
Filtro de aceite (de red) - limpieza
juego de válvulas - control
Ralentí (*) - regulación
Mando del acelerador - regulación
Rodillos variador - control o sustitución
Correa de transmisión - sustitución
Instalación ventilación cilindro - control
Engranaje cuentakilómetros - engrase
Dirección - regulación
Palancas de mando de los freno - engrase
Pastillas de freno - comprobación del desgaste
Tubería de frenos flexibles de presión - sustitución
Nivel de líquido de frenos - control
Transmisiones - lubricación
Bloqueos de seguridad (°) - Verificación
Suspensiones - control
Instalación eléctrica y batería - comprobación
Proyector - regulación
Condición y desgaste neumáticos - Control
Presión de los neumáticos - control
Prueba del vehículo e instalación de frenos - prueba en carretera

(*) Véase norma

(°) Véase operaciones de pre-entrega

CADA 3.000 KM

10'

Operación

Aceite motor - control del nivel/llenado
--

CADA 2 AÑOS**Operación**

Líquido de frenos - sustitución

Carburador

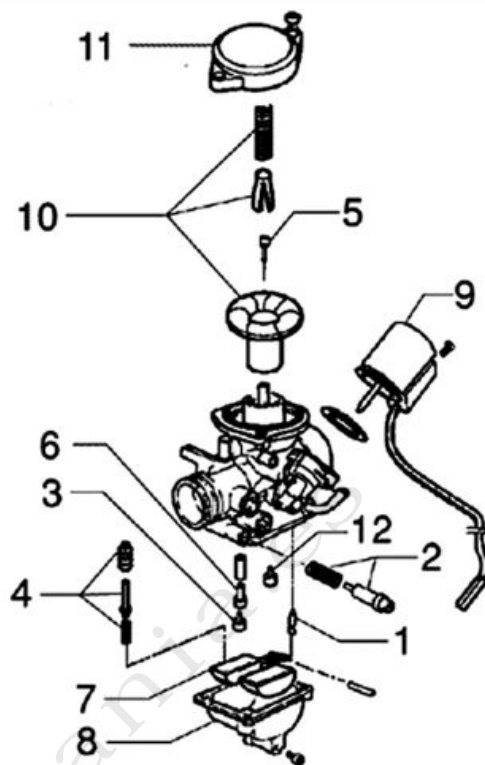
Desmontar las partes del carburador, lavar cuidadosamente todas las piezas que lo componen con solvente, secar con aire comprimido, incluso todos los canales del cuerpo, para garantizar una limpieza completa.

- 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. Válvula de aguja - 2. Tornillo de regulación del ralentí - 3. Surtidor máx. - 4. Bomba de aceleración - 5. Vástago cónico - 6. Porta-surtidor - 7. Flotador - 8. Cuba - 9. Dispositivo starter - 10. Válvula de depresión - 11. Tapa - 12. Surtidor de ralentí.



Comprobación avance de encendido

El vehículo está equipado con dispositivo electrónico de avance variable. Sobre la cubierta del volante hay dos referencias para la puesta en fase, para garantizar una mejor precisión cuando se mide la referencia practicada sobre el ventilador. Para efectuar la verificación utilizar una pistola estroboscópica Tecnotest 130/P o similar. Arrancar el motor y llevarlo a 1900 rpm, actuando sobre el defasador alinear la referencia sobre el ventilador volante en el interior de las dos referencias practicadas sobre la funda; contemporáneamente leer el valor del avance en el display de la pistola estroboscópica que debe ser de 10°.

Repetir la operación con el motor a 5000÷6000 rpm, se debe medir un avance de 26°.

ATENCIÓN

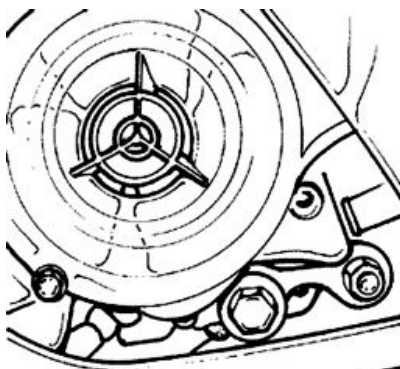
SI LA INDICACIÓN DEL FLASH RESULTA INESTABLE Y LA INDICACIÓN DE LAS REVOLUCIONES NO CONCUERDA CON LA EFECTIVA VARIACIÓN DEL RÉGIMEN DEL MOTOR (POR EJ., VALORES INFERIORES), INTRODUCIR UN CABLE RESISTIVO DE 10 ÷ 15 KΩ CONECTADO EN SERIE CON EL CABLE A.T. SI CON EL SISTEMA DISPUESTO DE ESTE MODO PERSISTEN LAS IRREGULARIDADES DE LECTURA, CONTROLAR LOS COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN DE ENCENDIDO.

N.B.

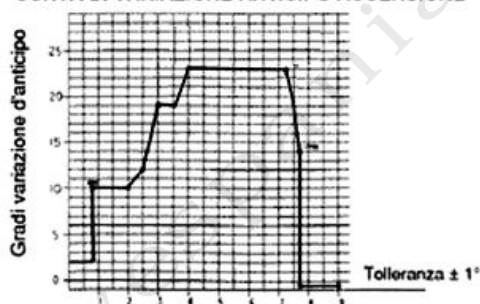
CUANDO LA PINZA DE INDUCCIÓN LEE CORRECTAMENTE LA SEÑAL, ES POSIBLE EFECTUAR UNA LECTURA SUPERIOR A 6.000 RPM.

LIMITADOR DE REVOLUCIONES

Característica	Descripción/Valor
1 chispa de 7	8200 rpm
1 chispa de 3	8300 rpm
supresión de todas las chispas	8500 rpm

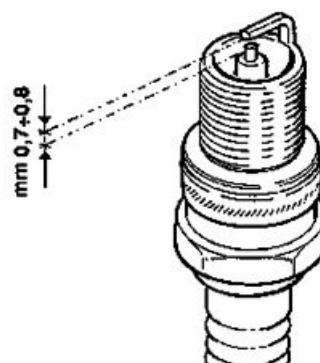


CURVA DI VARIAZIONE ANTICIPO ACCENSIONE



Bujía

- Desconectar la pipa de la bujía y sacar esta última.
- Examinarla cuidadosamente y, si el aislante resultara mellado o estropeado, sustituirla.
- Medir la distancia entre los electrodos mediante un calibre de espesor y si necesario ajustarla pliegando con cautela el electrodo exterior.
- Cerciorarse de que la arandela esté en buenas condiciones.
- Montar la bujía, atornillarla a mano y luego apretarla con la llave al par prescrito.



Características Técnicas

Distancia entre electrodos

0,7 ÷ 0,8 mm

Bujía

Champion RG 4 PHP

Champion RG 4 HC

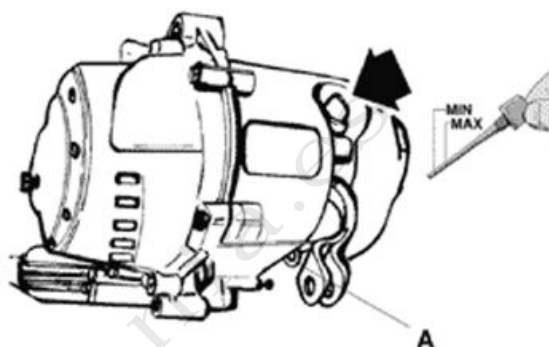
Pares de apriete (N*m)

Bujía 10÷15 Nm

Aceite cubo

Sustitución

- Extraer el tapón de llenado de aceite.
- Desenroscar el tapón de vaciado del aceite (A) indicado en la figura y dejar salir todo el aceite.
- Enroscar la tapa de drenaje y abastecer el cubo con aceite (alrededor de 80 cc.).
- Verificar el correcto nivel mediante las muescas de min y max. La verificación se debe efectuar con el vehículo sobre el caballete y después de haber extraído el tapón/varilla **de la posición completamente apretada**.

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

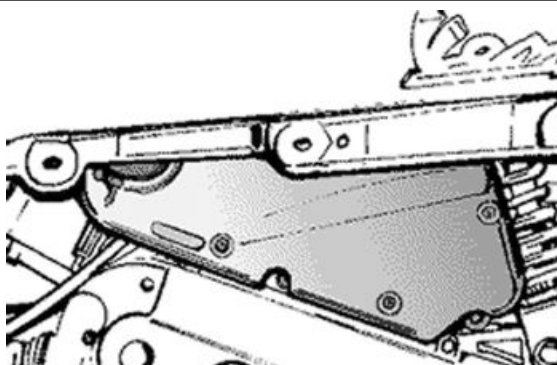
Aceite SAE 80W/90 que supere las especificaciones API GL3

Filtro de aire

Después de haber quitado la parte inferior de la cobertura lateral izquierda, quitar la tapa del depurador después de haber destornillado los cuatro tornillos y los 2 botones (a los cuales se puede acceder volcando el sillín y quitado el alojamiento del casco), extrear luego el elemento filtrante.

Limpieza:

- Lavar con agua y jabón.
- Secar con un paño limpio sin apretarlo y pequeños chorros de aire comprimido.
- Embeber con mezcla al 50% de gasolina y aceite.



- Hacer escurrir el filtro y sucesivamente apretarlo entre las manos sin retorcerlo.

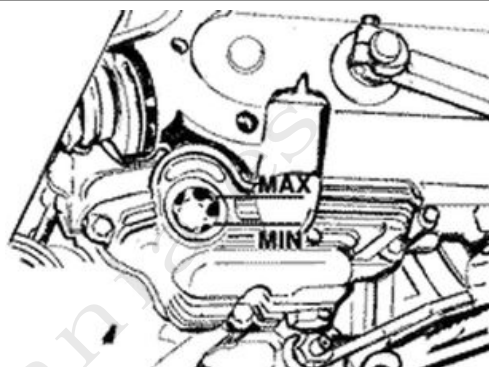
ATENCIÓN

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

Aceite motor

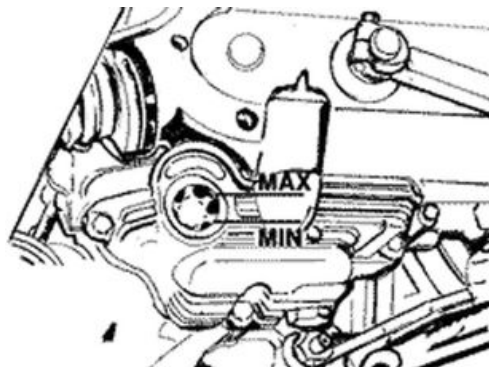
Sustitución

- Aflojar el tapón de carga del aceite.
- Destornillar el tapón de descarga del filtro de red lado magneto, y dejar salir todo el aceite.
- Volver a enroscar el tapón de vaciado y rellenar con ~ 600 - 650 cc de aceite.



Comprobación

- Llevar el vehículo en un lugar plano y colocarlo sobre el caballete (con motor frío).
- Verificar que el nivel del aceite esté comprendido entre las marcas MAX y MIN de la mirilla.
- La referencia del nivel MAX indica una cantidad de ~ 850 cc de aceite en el motor.
- En el caso que el nivel del aceite se encuentre cerca o por debajo del nivel MIN rellenar con aceite si superar nunca el nivel MAX.



Productos recomendados

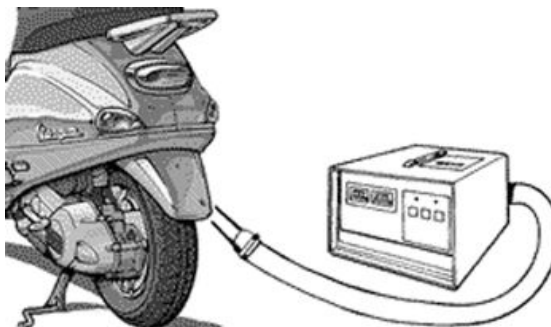
AGIP CITY HI TEC 4T Aceite para lubricar transmisiones flexibles (freno, mando del acelerador, cuentakilómetros)

Aceite para motores de 4 tiempos

Comprobación CO

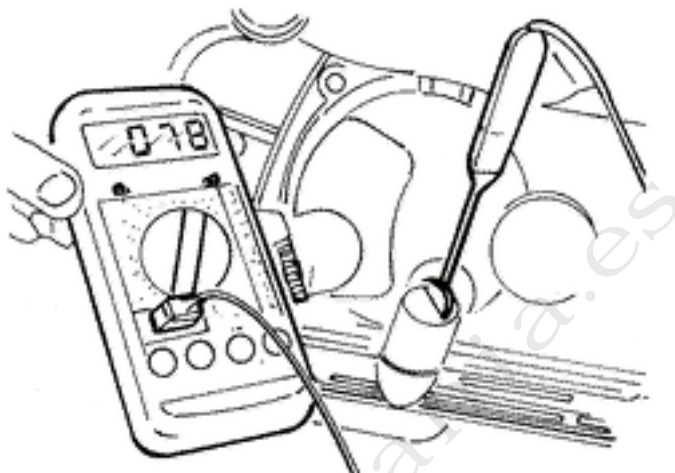
- La verificación puede ser necesaria en caso de irregularidad en el funcionamiento del motor o durante la operación de regulación del régimen del ralentí del motor.

- La prueba se debe efectuar después de un esmerado lavado de todas las partes del carburador, con filtro aire limpio y con bujía de encendido en buen estado.



- 1) Calentar el vehículo viajando en carretera a aproximadamente 50 km/h y durante ~ 5 min., tiempo necesario al estárter automático para excluir su circuito.
- 2) Apagar el vehículo el tiempo estrechamente necesario para efectuar las operaciones 3) y 4).
- 3) Introducir un tubo de extensión de ~ 50 cm a la toma de gas de escape sobre el silenciador.
- 4) Asegurar con la máxima atención el sellado entre silenciador y tubo. Introducir la sonda del analizador de gas de escape en el tubo.
- 5) Conectar el termómetro del multímetro al colector, utilizando un tapón con carga aceite expresamente preparado para la introducción de la sonda.
- 6) Arrancar el motor y antes de efectuar la regulación del ralentí asegurarse que la temperatura aceite esté comprendida entre $70 \div 80^{\circ}\text{C}$.
- 7) Esperar que el mínimo se estabilice durante un minuto.
- 8) Sin accionar nunca el acelerador y con la ayuda del correspondiente tornillo de flujo llevar el motor al régimen de 1950 ± 50 rpm.
- 9) Regular el tornillo de flujo para obtener un valor de «CO» igual a $3,2\% \pm 0,5\%$.
- 10) Accionar lentamente el puño del gas acelerando el motor hasta un régimen de 4000 rpm y colocarlo en posición de cierre; verificar que el ré-

gimen del ralentí permanezca en el valor establecido anteriormente, en caso contrario repetir el procedimiento empezando por el punto (3).

Utillaje específico**020332Y Cuentarrevoluciones digital****494929Y Analizador gases de escape****020331Y Multímetro digital**

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

BÚSQUEDA DE ANOMALÍAS

BUS AÑO

www.vespania.es

Motor

Escasas prestaciones

ESCASAS PRESTACIONES

Probable causa	Intervención
Filtro aire obstruido o sucio	Desmontar, lavar la esponja con agua y jabón, embeberla con una mezcla al 50% de gasolina y aceite Selenia Air Filter Oil y dejarla gotear. Apretarla entre las manos sin retorcerla y volverla a montar
Boquillas del carburador sucias u obstruidas	Desmontar, lavar con solvente y secar con aire comprimido
Grifo de depresión sucio o averiado	Controlar el filtro del grifo, eventualmente descargar la gasolina y lavar el depósito. En última instancia, sustituir el grifo.
Desplazamiento embrague	Controlar y eventualmente sustituir el grupo embrague y/o la campana
Transmisión automática ineficiente	Controlar los rodillos y el desplazamiento de las poleas, sustituir las piezas averiadas y lubricar la guía de la polea conducida móvil con grasa Montblanc Molybdenum Grease
Compresión insuficiente: desgaste de los segmentos, cilindro y válvulas	Sustituir las piezas desgastadas
Nivel de aceite del motor superior al máximo	Controlar las causas y restablecer el nivel correcto
Exceso de incrustaciones en la cámara de explosión	Desincrustar el cilindro, el pistón, la culata y las válvulas
Puesta en fase no correcta o componentes distribución desgastados	Restablecer la fase distribución o sustituir las piezas desgastadas (ver manual Motor 50 4T)
Silenciador obstruido	Sustituir
Filtro de combustible del grifo de depresión obstruido	Limpiar el filtro del grifo
Reglaje incorrecto de las válvulas	Regular correctamente el juego de las válvulas
Alojamiento válvulas deformada	Sustituir el grupo culata
Cilindro desgastado, Aros elásticos desgastados o rotos	Sustituir el grupo cilindro pistón o sólo los aros elásticos

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
Racor depurador-carburador dañado	Sustituir

Dificultad de arranque

DIFICULTAD DE ARRANQUE

Probable causa	Intervención
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 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.

Probable causa	Intervención
Grifo de depresión averiado	Controlar la salida de combustible por el tubo de envío aplicando una depresión en el tubo de depresión
Starter automático del carburador averiado	Controlar la conexión eléctrica y el desplazamiento mecánico, eventualmente sustituir.
Avance del encendido incorrecto	Controlar la ensambladura del volante en el cigüeñal, eventualmente proseguir con la sustitución de la centralita
Estanqueidad de válvulas incorrecta o regulación de válvulas errada	Revisar la culata y/o restablecer el juego correcto
Régimen de arranque demasiado bajo o motor de arranque dañado.	Comprobar el motor de arranque y la instalación.
Características alteradas del combustible	Descargar el combustible deteriorado y volver a abastecer
Boquillas del carburador sucias u obstruidas	Desmontar, lavar con solvente y secar con aire comprimido

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

TENDENCIA DEL MOTOR A PARARSE CON LA MÁXIMA APERTURA DEL GAS

Probable causa	Intervención
Surtidor máximo obstruido	Desmontar el carburador, lavar con solvente y secar con aire comprimido
Agua o líquido de condensación en la cuba del carburador	Desmontar la cuba, lavar con solvente y secar con aire comprimido o vaciar la cuba mediante el tornillo de purga correspondiente
Avance del encendido incorrecto	Controlar el avance del encendido con lámpara estroboscópica y controlar el correcto enchavetado del volante.
Filtro de aire obstruido o sucio	Desmontar la esponja, lavar con agua y champú, luego impregnarla con una mezcla al 50% de gasolina y aceite específico (Selenia Air Filter Oil), después estrujarla entre las manos sin retorcer, dejarla escurrir y volver a montarla.
Nivel flotador incorrecto	Restaurar el nivel correcto en la cuba (el flotador debe estar paralelo al plano de apoyo de la tapa superior, es decir la tapa de la membrana de la válvula de gas)
Tubos de alimentación seccionados o estrangulados	Restablecer el correcto paso de combustible
Orificio de respiración del depósito obstruido	Restablecer la ventilación correcta del depósito
Nivel de la cuba demasiado bajo	Restaurar el nivel correcto en la cuba (el flotador debe estar paralelo al plano de apoyo de la tapa superior, es decir la tapa de la membrana de la mariposa de gases)

el motor tiene inclinación a detenerse en ralentí

TENDENCIA DEL MOTOR A PARARSE AL RALENTÍ

Probable causa	Intervención
Orificios calibrados del aire del carburador obstruidos	Desmontar, lavar con solvente y secar con aire comprimido
Válvula flotador defectuosa	Controlar el desplazamiento correcto del flotador y la funcionalidad de la válvula
Nivel de la cuba demasiado alto	Restaurar el nivel correcto en la cuba (el flotador debe estar paralelo al plano de apoyo de la tapa superior, es decir la tapa de la membrana de la mariposa de gases).
Estárter automático permanece introducido	Verificar el deslizamiento del pistón y la alimentación del estárter automático y eventualmente sustituirlo
Filtro de aire obstruido o sucio	Desmontar la esponja, lavar con agua y champú, luego impregnarla con una mezcla al 50% de gasolina y aceite específico (Selenia Air Filter Oil), después estrujarla entre las manos sin retorcer, dejarla escurrir y volver a montarla.
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
Presión de final de compresión demasiado baja	Controlar las juntas del grupo térmico y sustituir componentes desgastados
Puesta en fase de distribución incorrecta	Restablecer la puesta en fase y controlar los componentes de la distribución

consumo elevado de carburante

EXCESIVO CONSUMO DE CARBURANTE

Probable causa	Intervención
Filtro de aire obstruido o sucio	Desmontar la esponja, lavar con agua y champú, luego impregnarla con una mezcla al 50% de gasolina y aceite específico (Selenia Air Filter Oil), después estrujarla entre las manos sin retorcer, dejarla escurrir y volver a montarla.
Dispositivo starter permanece activado	Controlar el correcto desplazamiento del starter y su correcta alimentación
Surtidores flojos	Controlar el bloqueo de los surtidores máximo y ralentí en el alojamiento
Nivel flotador incorrecto	Controlar y restaurar el nivel correcto de combustible en la cuba

Transmisión y frenos

tironeos o funcionamiento anormal del embrague

TIRONEO O FUNCIONAMIENTO IRREGULAR DEL EMBRAGUE

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

frenazo insuficiente

FRENADO INEFICIENTE

Probable causa	Intervención
Pastillas o zapatas de freno desgastadas	Sustituir las pastillas de freno o las zapatas y controlar el estado de desgaste del disco de freno o del tambor.
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).
Disco o tambor de freno deformados	Controlar con un comparador la planitud del disco con la rueda correctamente montada y la concentricidad del tambor trasero; controlar el bloqueo de los tornillos del disco de freno
Pérdidas de líquido en la instalación hidráulica de frenado	Racores elásticos, juntas de los pistones o de la bomba de freno averiados, sustituir.
Cable de mando del freno trasero con juego excesivo	Regular el juego con el regulador correspondiente situado en la palanca de mando de las zapatas
Líquido de frenos deteriorado	Sustituir el líquido del freno delantero y restablecer el nivel correcto de la bomba
Muelle de retorno roto	Sustituir el muelle.
Perno de mando de las zapatas sin lubricación	Lubricar con grasa Z2.

Recalentamiento frenos

SOBRECALENTAMIENTO FRENOS

Probable causa	Intervención
Deslizamiento defectuoso de los pistones	Controlar la pinza y sustituir las piezas dañadas.
Disco o tambor de freno deformados	Controlar con un comparador la planitud del disco con la rueda correctamente montada y la concentricidad del tambor trasero; controlar el bloqueo de los tornillos del disco de freno

Instalación eléctrica

Batería

BATERÍA

Probable causa	Intervención
Es el dispositivo de la instalación que requiere un control más frecuente y un mantenimiento más cuidadoso.	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 (rojo) va conectado al borne con signo +

Falta de funcionamiento de los indicadores de dirección

INCONVENIENTES INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Probable causa	Intervención
No funcionan los intermitentes	Controlar el dispositivo de intermitentes y/o el mazo de cables descrito en el capítulo «Instalación eléctrica».

Dirección y suspensiones

endurecimiento de la dirección

ENDURECIMIENTO DE LA DIRECCIÓN

Probable causa	Intervención
Endurecimiento de la 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 se encuentran encajados o si las bolas están aplastadas.

excesivo juego de la dirección

EXCESIVO JUEGO DIRECCIÓN

Probable causa	Intervención
Excesivo juego dirección	Controlar el apriete de la tuerca superior. 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	<p>Si la suspensión delantera hace ruido controlar: la eficiencia del amortiguador delantero y el estado de los cojinetes de bolas.</p> <p>Por último, controlar los pares de apriete del cubo de la rueda, de la pinza del freno, del disco y del amortiguador en la unión con el cubo y con el tubo de dirección.</p> <p>Controlar la eficiencia del brazo oscilante de fijación del motor al chasis y la eficiencia del amortiguador trasero</p>

suspensión pierde aceite**LA SUSPENSIÓN PIERDE ACEITE**

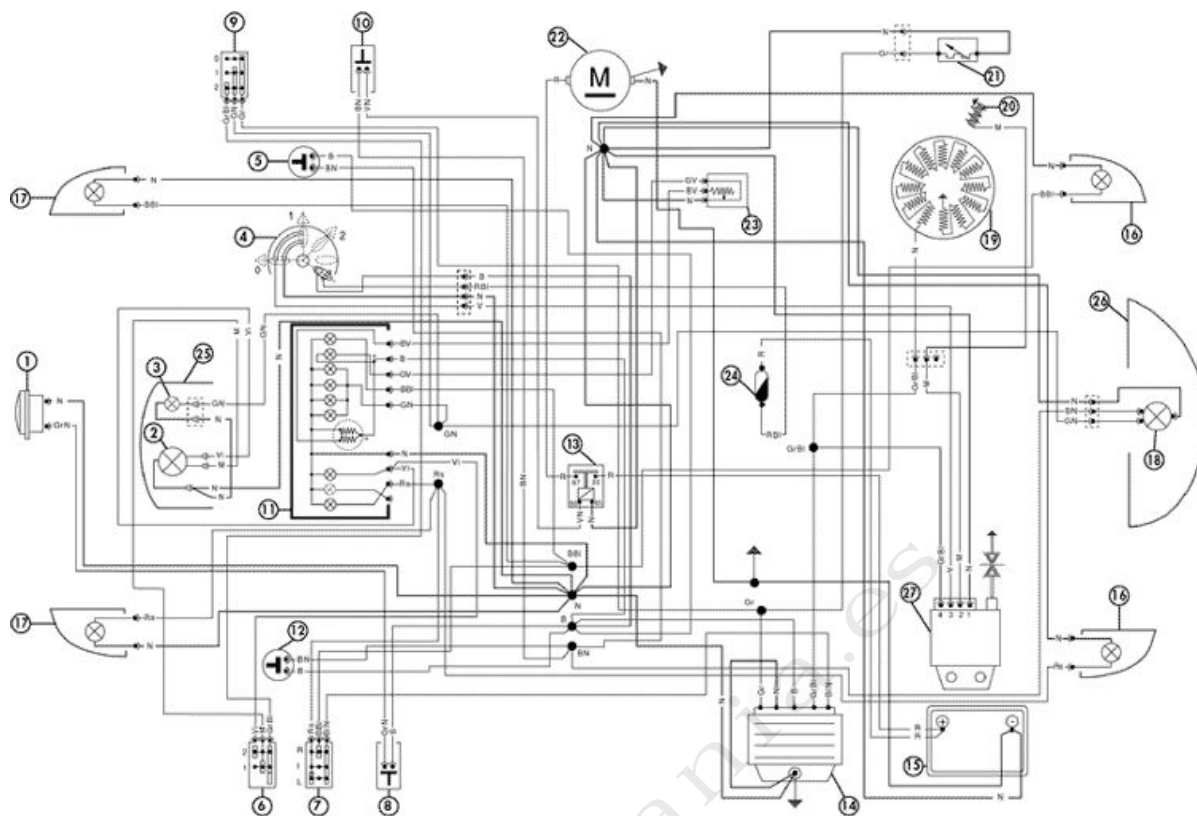
Probable causa	Intervención
La suspensión pierde aceite	Sustituir el amortiguador.

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

INS ELE

www.vespania.es



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

	Característica	Descripción/Valor
1	Claxon	
2	Bombilla proyector	12V -35/35W
3	Bombillo luz de posición	12V-5W
4	Conmutador de llave	
5	Pulsador de stop freno delantero	
6	Conmutador de luces	
7	Conmutador intermitentes	
8	Boton claxon	
9	Conmutador luces	
10	Pulsador de arranque	
11	Cuentakilometros con luz testigo e instrumento indicador de nivel con bombillo luz testigo reserva combustible 12V-1,2 W, 2 bombillos para luz testigo intermitentes 12V-2W, bombillo luz testigo luz de cruce 12V-1,2W, bombillo iluminación instrumento 12V-1,2W, bombillo luz testigo 12V-1,2W.	
12	Interruptor de stop del freno trasero.	
13	Telerruptor de arranque	
14	Regulador de tensión	
15	Batería	12V - 9Ah
16	Bombillas intermitentes traseros	2, 12V-10W, Esférica
17	Bombilla indicadores de dirección delantero	Nº 2, 12V-10W, esférica
18	Bombillo luz stop y posición trasero	12V-21/5W
19	Volante magneto	
20	Pick - up	
21	Starter automático	
22	Motor de arranque.	
23	Captador nivel combustible	
24	Fusible	10A
25	Proyector completo	
26	Faro trasero completo	
27	Dispositivo de encendido electrónico	

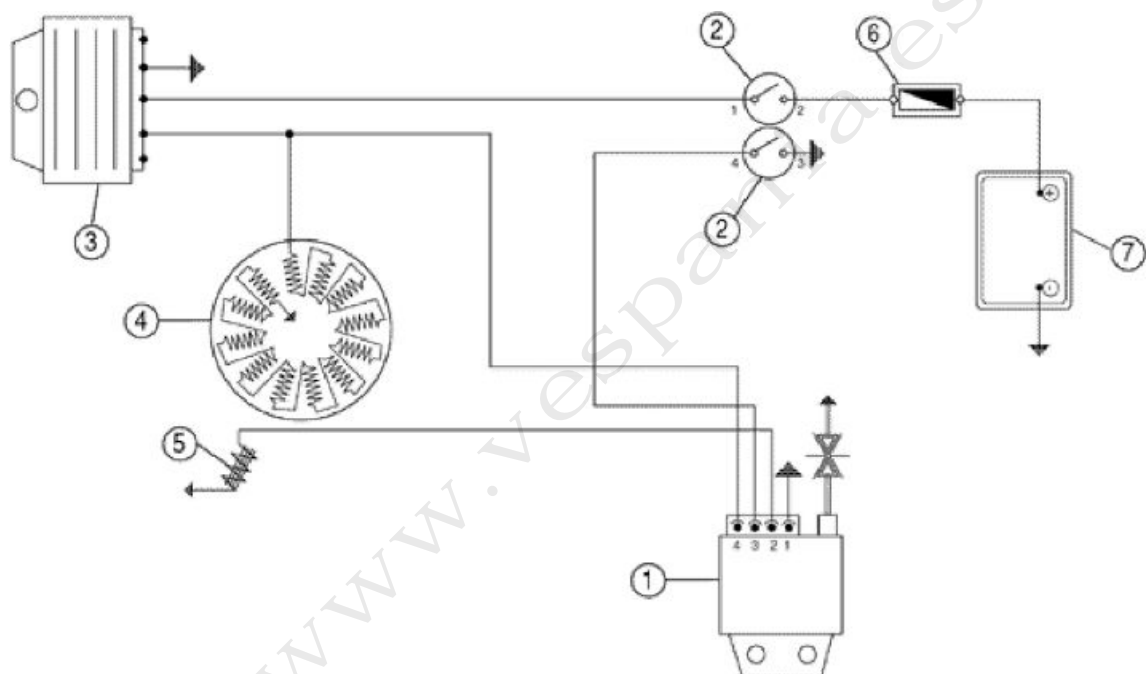
COLORACIÓN DE LOS CABLES:

B=Blanco - **Bl**=Azul marino - **G**=Amarillo - **Mr**=Marrón - **N**=Negro - **BV**=Blanco-Verde - **GN**=Amarillo-Negro - **Gr**=Gris - **Rs**=Rosa - **R**=Rojo - **Vi**=Violeta - **V**=Verde - **VN**=Verde-Negro - **BN**=Blanco-Negro - **BBl**=Blanco-Azul marino - **GV**=Amarillo-Verde - **Ar**=Naranja - **A**=Azul - **GrBl**=Gris-Azul marino - **GrN**=Gris-Negro.

ATENCIÓN
DURANTE LAS EVENTUALES INTERVENCIONES EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, ASEGURARSE ESPECIALMENTE DE LA CORRECTA CONEXIÓN DE LOS CONDUCTORES DEL DISPOSITIVO DE ENCENDIDO ELECTRÓNICO, RESPETANDO LAS POLARIDADES Y LOS COLORES DE LOS CONECTORES.

Esquemas de principio

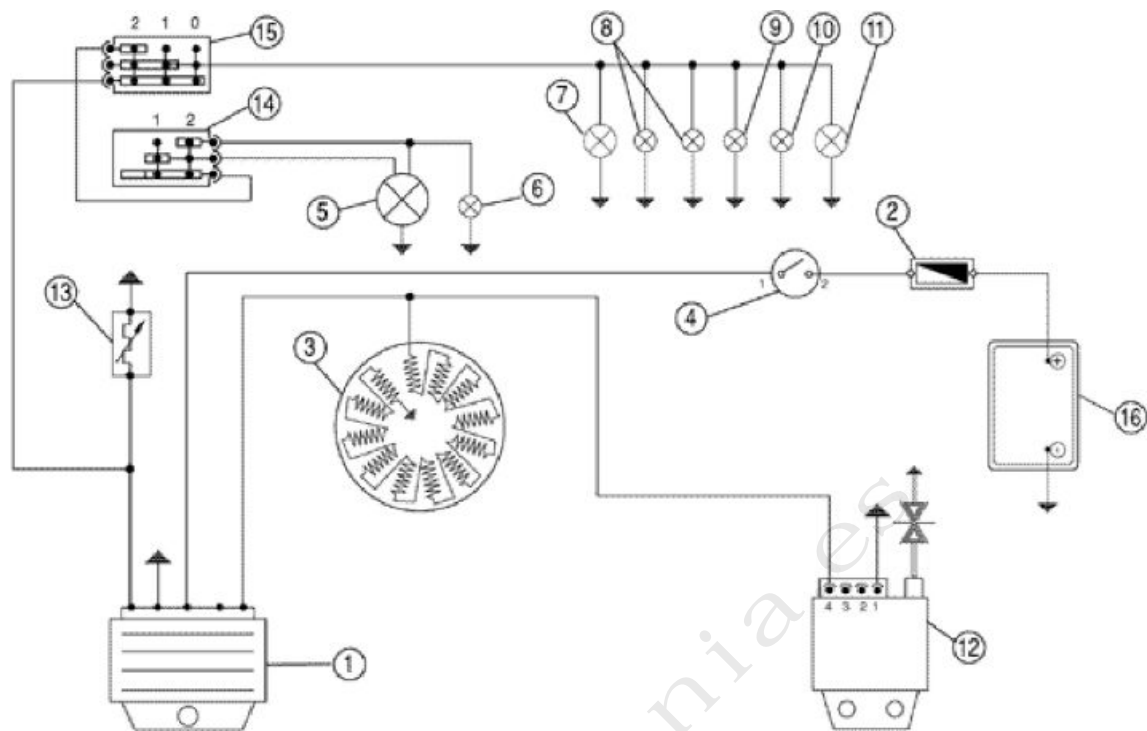
Encendido



SECCIÓN ENCENDIDO

	Característica	Descripción/Valor
1	Dispositivo de encendido electrónico	
2	Contacto conmutador con llave	
3	Regulador de tensión	
4	Volante magnético	
5	Pick - up	
6	Fusible principal	10A
7	Batería	12V - 9Ah

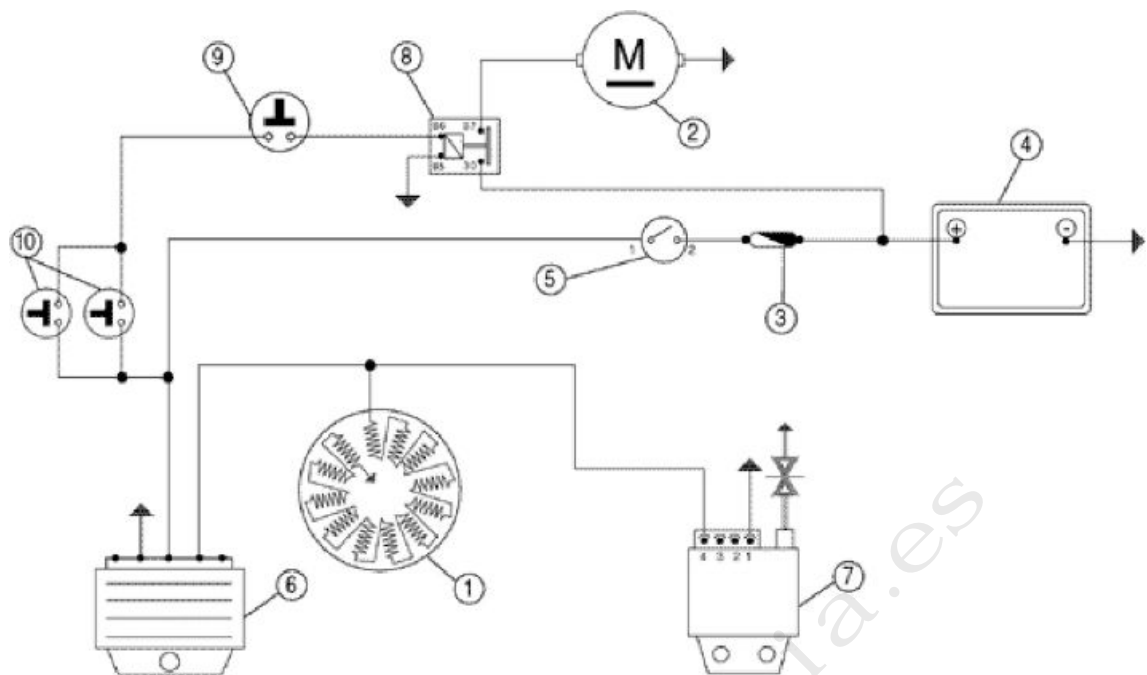
Faroles



INDICADORES DE DIRECCIÓN

	Característica	Descripción/Valor
1	Regulador de tensión	
2	Fusible principal	10A
3	Volante magnético	
4	Contactos del conmutador de llave	
5	Bombilla proyector	12V -35/35W
6	Testigo luces de carretera	12V - -1,2W
7	Bombillo luz de posicion	12V- 5W
8	2 lámp. iluminacion instrumento	12V- 1,2W
9	1 bombillo para iluminacion instrumento	12V- 2W
10	Luz testigo, 1 bombillo	12V-1,2W
11	Luz de posicion trasera, 1 bombillo	12V-5/21W
12	Dispositivo de encendido electrónico	
13	Starter automático	
14	Conmutador de luces	
15	Conmutador luces	
16	Batería	12V - 9Ah

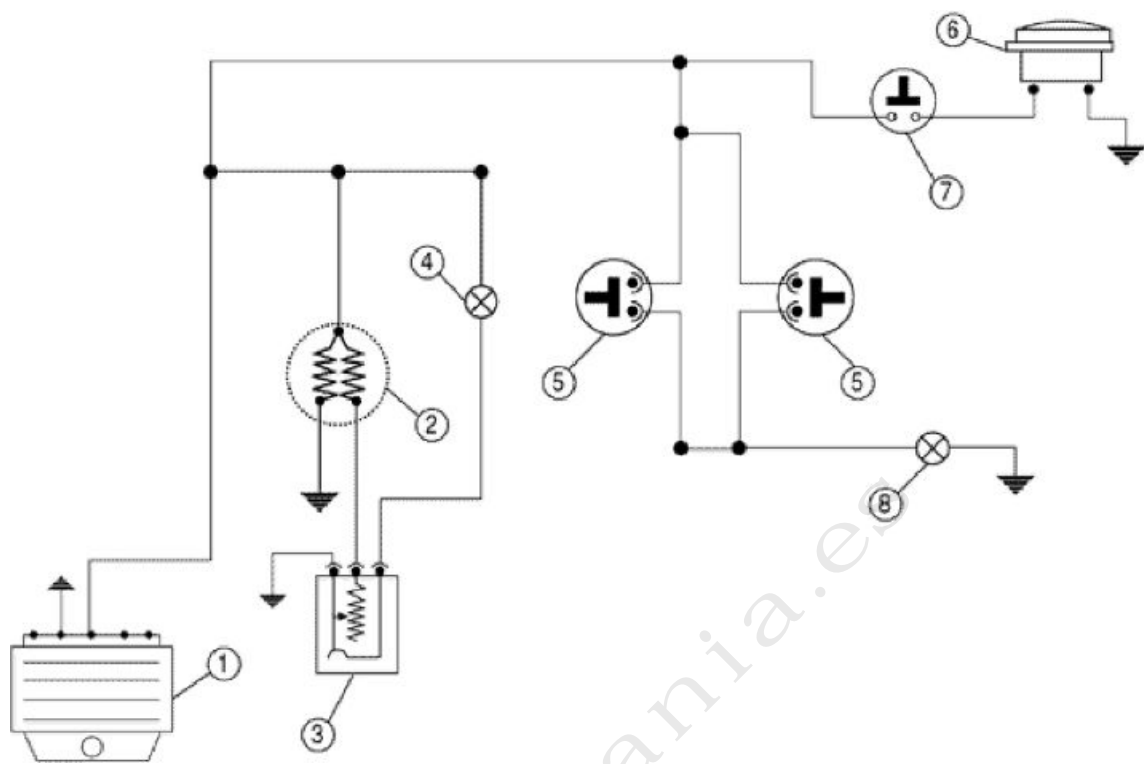
Recarga batería y puesta en marcha



RECARGA BATERÍA Y ARRANQUE

	Característica	Descripción/Valor
1	Volante magnético	
2	Motor de arranque.	
3	Fusible principal	10A
4	Batería	12V - 9Ah
5	Contacto conmutador con llave	
6	Regulador de tensión	
7	Dispositivo de encendido electrónico	
8	Telerruptor de arranque	
9	Pulsador de arranque	
10	Botones paran el freno delantero y trasero	

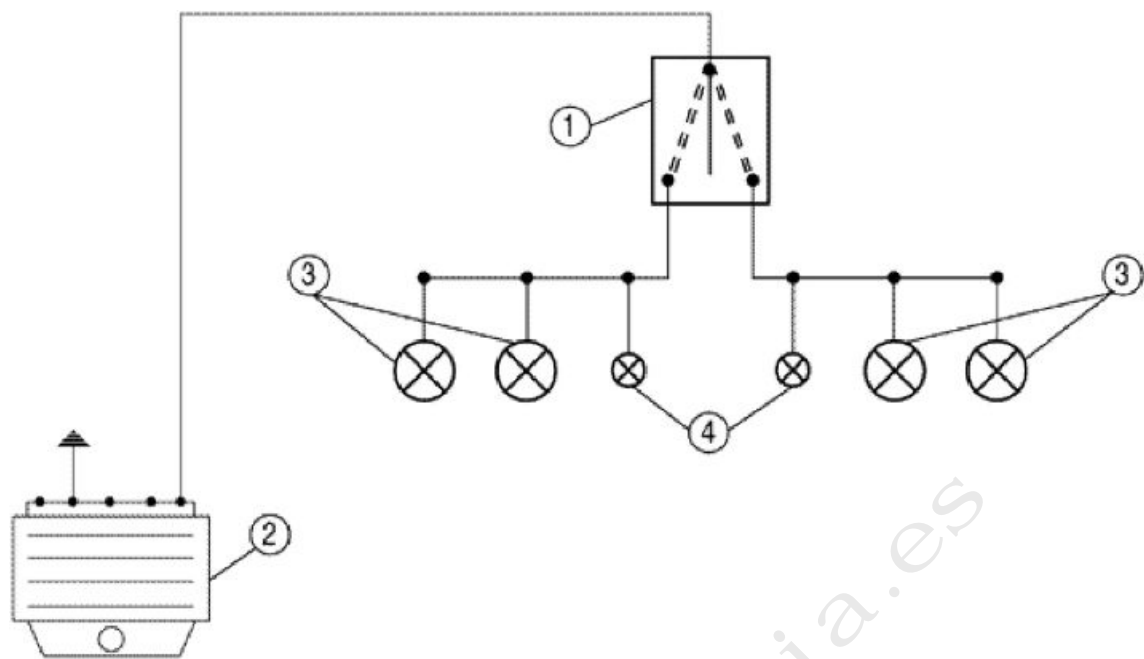
Sección faros e indicadores de dirección



CONSENTIMIENTO

	Característica	Descripción/Valor
1	Regulador de tensión	
2	Indicador de nivel del combustible	
3	Captador nivel combustible	
4	Testigo reserva del combustible	
5	Botones paran el freno delantero y trasero	
6	Claxon	12V
7	Boton claxon	
8	Filamento para luz stop	12V-21W

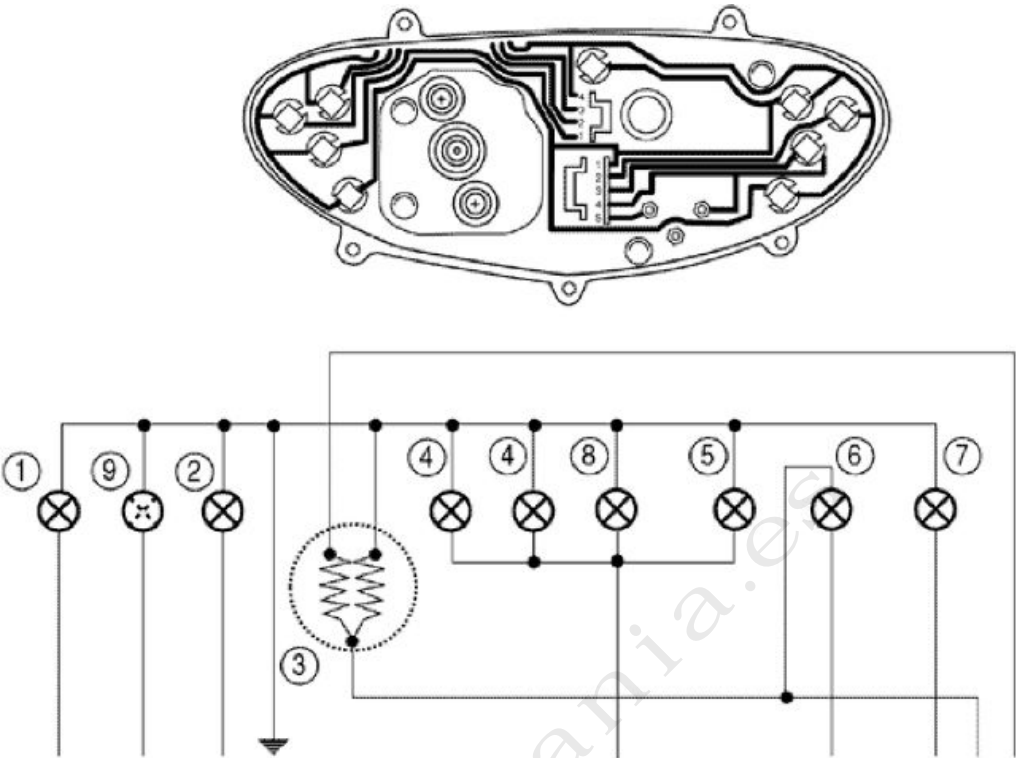
Indicadores de dirección



INDICADORES DE DIRECCIÓN

	Característica	Descripción/Valor
1	Conmutador intermitentes	
2	Regulador de tensión	
3	Nº 4 lámparas intermitentes	12V-10W
4	Nº2 bombilla para luz testigo indicadores	12V - 2W

Tablero de control luces testigos e instrumentos

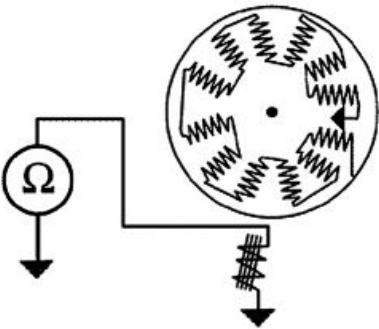


TABLERO DE CONTROL TESTIGOS E INSTRUMENTOS

	Característica	Descripción/Valor
1	Testigo intermitente izquierdo	12V - -2W
2	Testigo luces de carretera	12V - -1,2W
3	Indicador nivel carburante	
4	Bombillas para iluminación instrumento	12V-1,2W
5	Testigo luces	12V 1,2W
6	Luz testigo luz de carretera	12V-1,2W
7	Testigo intermitente derecho	12V - -2W
8	Bombilla iluminación instrumento	12V-2W
9	Luz testigo predispuesta	

Comprobaciones y controles

En caso de que el encendido no funcione o funcione anormalmente, y las causas del problema no se puedan identificar a primera vista, se debe primeramente sustituir la centralita por una centralita apropiada que funcione correctamente. Recordar que las desconexiones para sustituir la centralita se deben realizar con el motor detenido. Si la sustitución restablece el funcionamiento del encendido, la anomalía debe buscarse en la centralita que obviamente debe sustituirse.

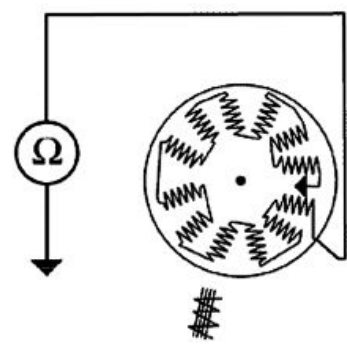


Si el encendido continúa sin funcionar efectuar los controles siguientes del generador de las piezas del estator, como se indica a continuación:

Después de un examen visual de las conexiones eléctricas, se pueden efectuar mediciones sobre el arrollamiento del estator y sobre el pick-up (véase tabla) usando el tester específico.

Si de los controles sobre la bobina de carga y sobre el pick-up emergen anomalías, **sustituir el estator y las piezas averiadas.**

Desconectar el conector sobre la carcasa volante y medir la resistencia entre cada uno de los dos contactos y la masa.



Utillaje específico

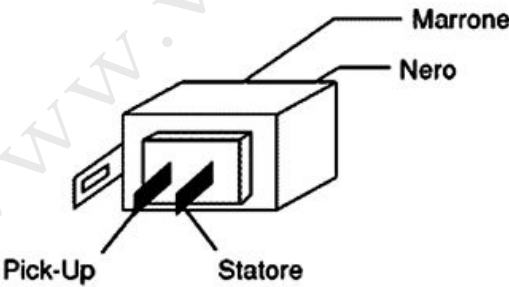
020331Y Multímetro digital

CONTROL PICK-UP

Característica	Descripción/Valor
1) Cable marrón y masa	~ 170 Ω

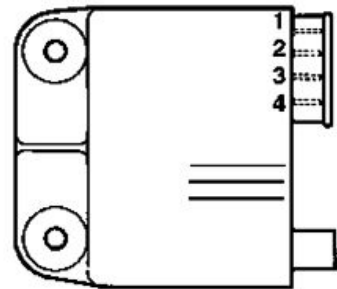
CONTROL DEL DEVANADO DEL ESTATOR

Característica	Descripción/Valor
1) Cable negro y masa	~ 1 Ω



Instalación de encendido

Todas las operaciones de control de la instalación que requieran desconectar cables (controles de 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.



Comprobación regulador de voltaje

La avería del regulador de tensión puede causar, según el tipo de desperfecto, los siguientes inconvenientes:

- 1) Las bombillas se queman (regulador en corto circuito).
- 2) La instalación de la iluminación y del cebador eléctrico no funciona (regulador cortado).
- 3) Falta recarga batería
- 4) Falta de funcionamiento de los indicadores de dirección.

El regulador está equipado con masa proporcionada por la instalación eléctrica, el cuerpo del regulador por lo tanto no tiene la función de proporcionar la masa para los circuitos internos del mismo.

Entre cada terminal del regulador y el cuerpo de este último se debe medir aislamiento (utilizando el tester para verificaciones de resistencia eléctrica).

2) LUCES Y CEBADOR NO FUNCIONAN

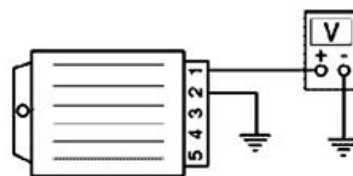
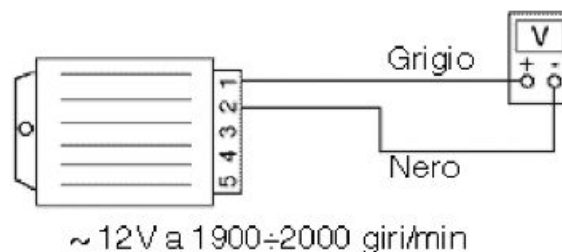
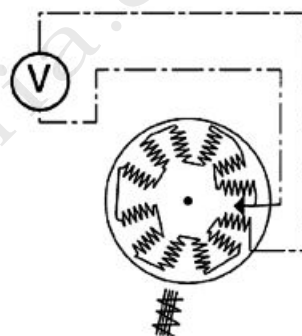
Con el objeto de liberar la línea de tensión alterna de absorción, para poder realizar las comprobaciones de tensión, proceder como descrito. Quitar las tapas del manillar. Eliminar las conexiones eléctricas del faro y el conector con 5 contactos del conjunto instrumentos. Quitar la bombilla del piloto trasero. Quitar el conector del cebador automático de la instalación

Acceder al regulador de voltaje, poner en marcha el motor y mantenerlo en ralentí.

Introducir la clavija del positivo del tester (seleccionándolo para medidas de tensión alterna) en el terminal N° 1 (cable amarillo-negro) y la clavija negativo en el terminal N° 2 (cable negro); verificar que haya tensión (ver figura)

Si hay tensión, comprobar el cableado que va desde las luces al regulador y la funcionalidad del cambio luces.

Si no se encuentra tensión, probar introduciendo la clavija negativo directamente a masa; si de ésta manera hay tensión, comprobar el cableado de la masa (terminal N° 2) del regulador (cable negro); de lo contrario, sustituir el regulador puesto que está dañado.



~ 12V a 1900÷2000 giri/min.

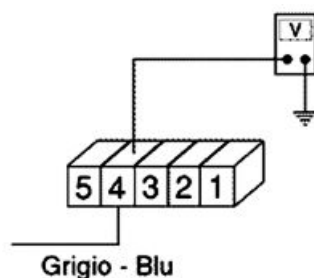
Como última comprobación se puede medir la tensión suministrada por el estator:

- Desconectar el conector del regulador e interponer entre el cable Gris-Azul (4) y la masa un tester para medir tensiones alternas (ver figura).
- La tensión suministrada a 2000 r.p.m. debe estar en aproximadamente $25 \div 35V$

Si tampoco con esta prueba se obtiene algún valor, sustituir el regulador puesto que seguramente está dañado.

N.B.

PARA LLEVAR A CABO LAS MEDICIONES DE TENSIÓN ARRIBA DESCRITAS ES NECESARIO UTILIZAR UN TESTER ANALÓGICO PARA MEDICIONES DE TENSIONES ALTERNAS Y MANTENER EL MOTOR EN RALENTÍ, A FIN DE OBTENER UNA TENSIÓN ALTERNA CON UNA FRECUENCIA LO MÁS CERCANA POSIBLE A LOS 50HZ DE MODO QUE SE LOGRE DETECTAR EL VALOR DE TENSIÓN EFICAZ SUMINISTRADO POR EL REGULADOR (APROXIMADAMENTE 12V).



~ 25÷35V a 1900÷2000 giri/min.

Comprobación suministro circuito de recarga

3) NO RECARGA LA BATERIA

La avería de la sección en corriente continua del regulador de voltaje puede provocar, de acuerdo al tipo de defecto, los siguientes inconvenientes:

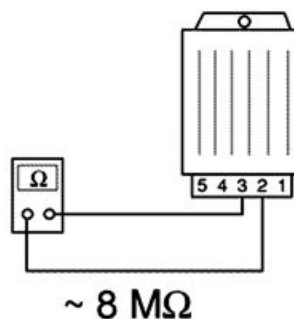
a) Quemaduras del fusible de protección debido al exceso de tensión (regulador en corto circuito) y consiguiente falta de recarga de la batería.

b) Batería no se recarga (regulador interrumpido)

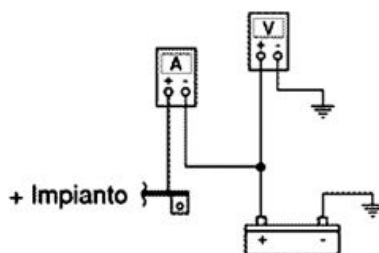
Intervenciones

a) Quemaduras del fusible de protección (regulador en corto circuito).

Verificar que el cableado que va desde el fusible hacia el conmutador con llave, no esté dañado provocando corto circuito hacia masa (excluyendo de esta manera la falla del regulador); si el fusible de protección se quema solo después de la conmutación en "ON" del interruptor con llave y con



~ 8 MΩ



~ 2000 giri/min 13V/1,5÷2A
> 4000 giri/min 14÷14,5V > 4A

conector del regulador desconectado, es necesario comprobar que el cableado y los dispositivos a valle del conmutador con llave no estén en corto circuito hacia masa.

Realizar la medición de la resistencia entre el contacto 3 (Blanco) y el contacto 2 (Negro) del regulador de tensión (con conector desconectado)

Si el valor encontrado es muy diferente del indicado, sustituir el regulador puesto que está en corto circuito.

b) Falta de recarga de la batería (regulador interrumpido).

Para verificar la presencia de anomalías en la sección de recarga del regulador de tensión se debe inicialmente actuar en la batería conectando 2 tester (uno para medir tensión y el otro para medir corriente) como indicado en la segunda figura y seguir el procedimiento indicado a continuación:

Poner en marcha el motor (conectando momentáneamente el cable rojo al positivo de la batería para evitar daños al instrumento que mide la corriente).

Comprobar que al mínimo hay una tensión de por lo menos 13 Voltios (batería cargada) y una corriente de recarga de $1,5 \div 2$ A con la instalación de la iluminación y cebador excluidos como descrito en el capítulo "CONTROL REGULADOR DE TENSION".

Aumentando las vueltas del motor, aumenta progresivamente la corriente y la tensión de recarga, a régimen superiores a los 4000 r.p.m. se debe encontrar una corriente de recarga de aproximadamente 4,5 A; reactivando la instalación de iluminación y cebador, la luz stop y alimentando el claxon se pueden encontrar valores de corriente ≥ 5 A y un valor de tensión de $14 \div 14,5$ Voltios (tensión límite del regulador).

Encontrando valores no conformes a los indicados anteriormente, sustituir el regulador; de lo contrario controlar el cableado y las conexiones.

Características Eléctricas

Tensión de umbral del regulador

~ 8 MΩ

Comprobación instalación indicadores de dirección

4) LOS INTERMITENTES NO FUNCIONAN

Si no funcionan los intermitentes, se debe actuar de la siguiente manera:

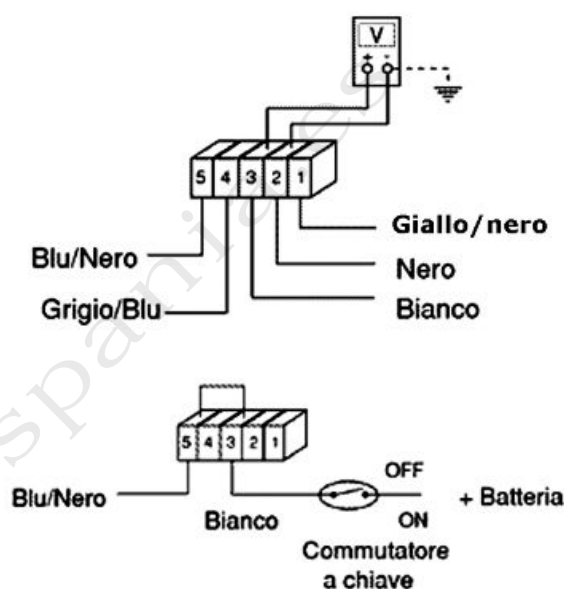
- Quitar el conector del regulador e introducir las puntas del tester entre el cable blanco (3) y el cable negro (2).

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

Si no se detecta ninguna tensión, repetir la prueba entre el cable blanco y la masa; si también en este caso el resultado es negativo, controlar el mazo de cables y los contactos del conmutador de llave y de la batería. Si, por el contrario, se detecta la tensión de batería (cable negro), controlar el mazo de cables de masa del regulador.

- Si los controles arriba descritos arrojaran resultado positivo, puentear los contactos 5 (azul/negro) y 3 (blanco) 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 resultados positivos, se debe sustituir el regulador ya que seguramente no funciona correctamente.



Utillaje 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

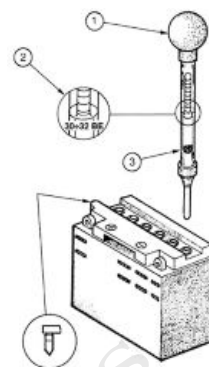
ADVERTENCIA

- 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.

1 Mantener el tubo en posición vertical

2 Controlar el nivel a simple vista

3 El flotador debe estar liberado

**Batería carga seca**

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 USADA 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.

Utillaje 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.

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

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.

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

MOTOR DEL VEHÍCULO	MOT VE
---------------------------	---------------

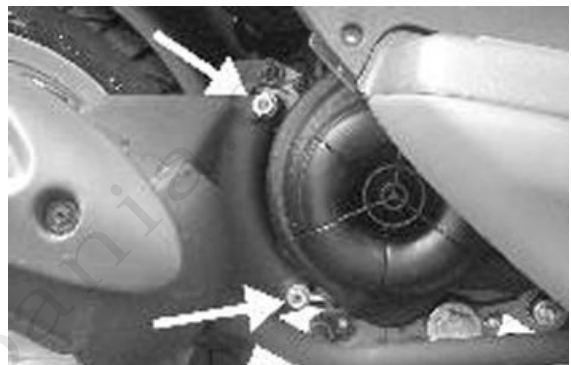
www.vespania.es

Desmontaje escape completo

- Retirar las 2 tuercas de fijación del colector a la culata



- Desenroscar los 2 tornillos de fijación del silenciador al cárter, luego retirar el silenciador prestando atención a la interferencia entre el estribo de soporte del silenciador y la cubierta de refrigeración.



Desmontaje motor del vehículo

Desmontaje motor del Bastidor

- 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.
- Desconectar las tuberías (gasolina-mando del grifo de depresión).
- Desconectar el brazo oscilante lado motor
- Desconectar la fijación inferior del amortiguador trasero

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

www.vespania.es

Transmisión automática

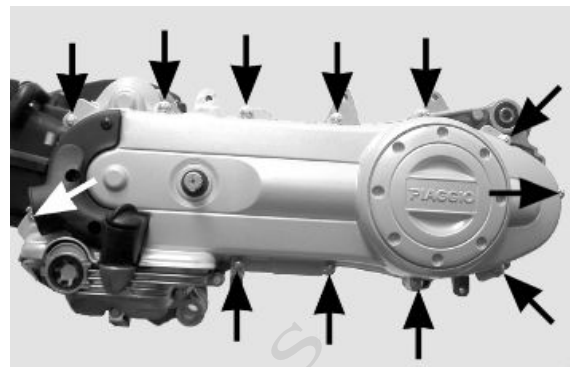
Tapa transmisión

- Retirar los 12 tornillos de fijación.
- Retirar el tapón de llenado de aceite y extraer la tapa.

En caso de que esta operación se efectúe directamente en el vehículo, es necesario remover el manguito de refrigeración de la transmisión y las fijaciones de la caja del filtro de aire.

N.B.

PARA LA REMOCIÓN DE LA TAPA, ACTUAR EN LOS APÉNDICES CORRESPONDIENTES CON UN MAZO.



Arranque a pedal

- Retirar el piñón de arranque presionando la palanca de puesta en movimiento para facilitar su expulsión.
- Retirar el tornillo y la palanca del kick-start.
- Retirar el anillo seeger y la arandela indicados en la figura.
- Extraer el sector dentado.

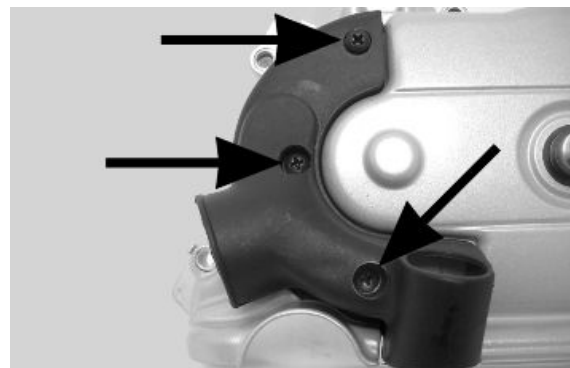
ADVERTENCIA

EL SECTOR MANTIENE CARGADO EL MUELLE: PRESTAR ATENCIÓN PARA EVITAR ACCIDENTES



Transportador de aire

- Para desmontar la boca de aspiración de la tapa de transmisión es suficiente retirar los tres tornillos indicados en la figura.

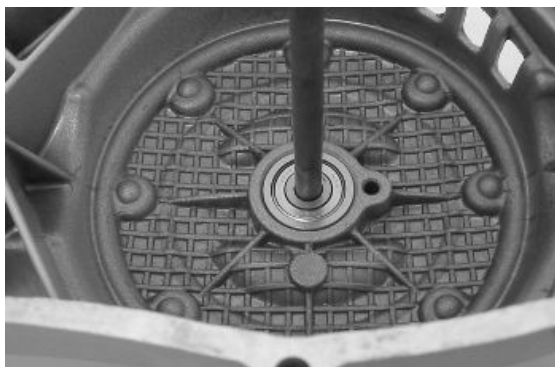


Desmontaje cojinete soporte eje polea conducida

- 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 el cojinete con la ayuda de un casquillo del mismo diámetro que la pista 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 DEL COJINETE, PRESTAR ATENCIÓN PARA NO DAÑAR LA SUPERFICIE PINTADA DE LA TAPA.

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.

Utillaje 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

- Equipar la herramienta con los pernos largos enroscados desde afuera en posición **A**», insertar el conjunto polea conducida en la herramienta y colocar el tornillo central.

ATENCIÓN

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



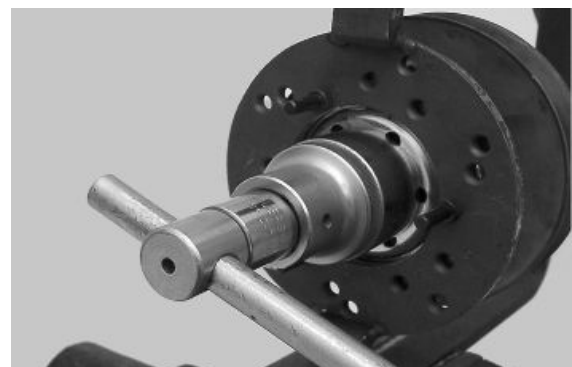
- Mediante una llave de buje de 34 mm retirar la tuerca de bloqueo del embrague.

- Aflojar el tornillo central descargando el muelle del grupo polea conducida

- Separare los componentes.

Utillaje 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.

Utillaje 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

Utillaje 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 buje de la polea.

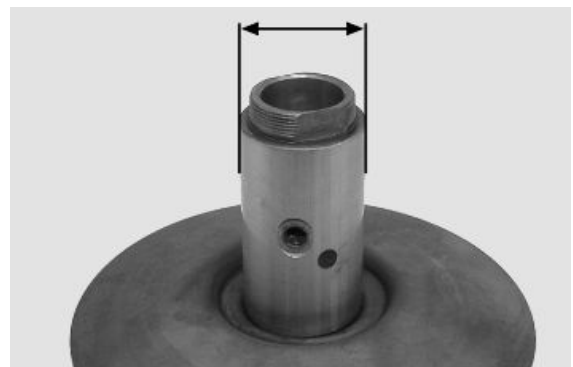
Características Técnicas

Semipolea conducida fija/Diámetro estándar

Ø 33,965 ÷ 33,985 mm

Semipolea conducida fija / Diámetro mínimo admitido después del uso

Ø 33,96 mm



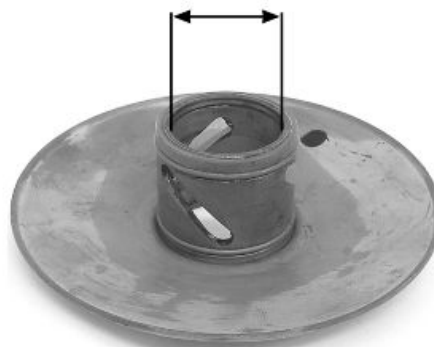
Comprobación semipolea conducida móvil

- 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

Ø 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.



Utilaje 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

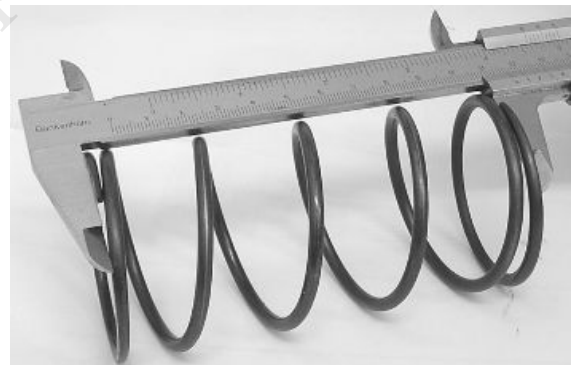
Características Técnicas

Longitud estándar

118 mm

Longitud mínima admitida después del uso

XXXX



- Controlar el espesor del material de fricción de las masas de embrague.
- Las masas no deben presentar rastros de lubricantes; si esto ocurriera, controlar el 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 DE CARGA DE LOS MUELLES DE RETORNO.



Características Técnicas**Espesor mínimo admitido:**

1 mm

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

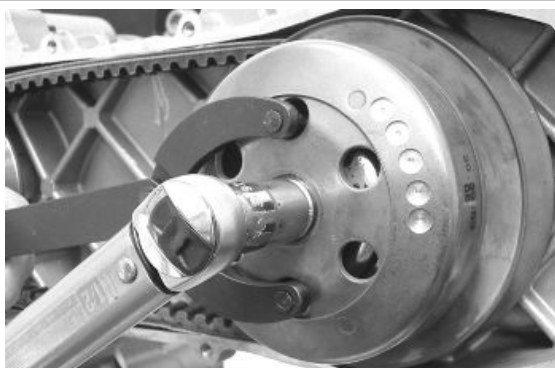
- Volver a montar el grupo polea conducida, la campana del embrague y la tuerca usando la herramienta específica.

Utillaje específico

020565Y Llave de compás seguro volante

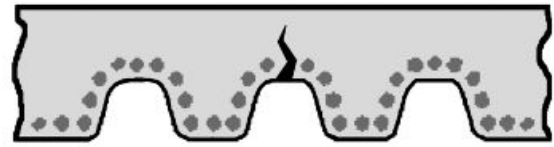
Pares de apriete (N*m)

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.



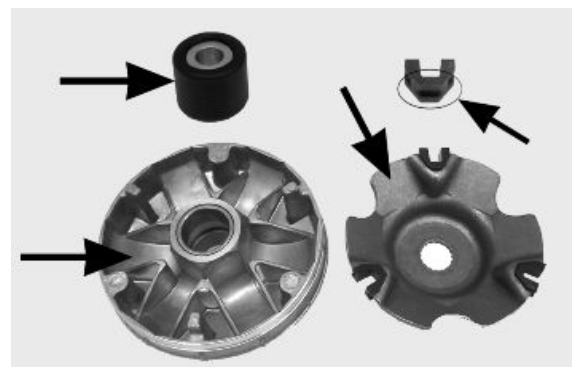
- Quitar la correa, la arandela de tope y extraer la semipolea móvil con su respectivo casquillo, prestando atención a la salida de los rodillos y de la placa de contraposición montados libres sobre la misma.

Utillaje específico

020451Y Seguro corona de arranque

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:

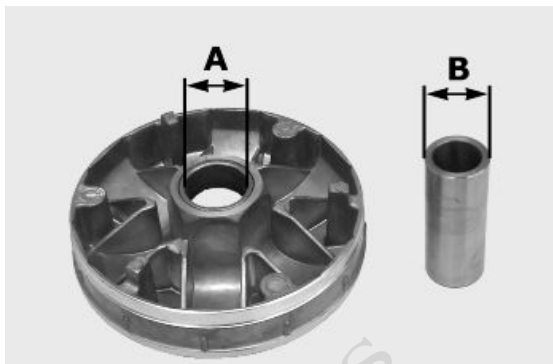
20,021 mm

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 90° 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.

Utillaje específico

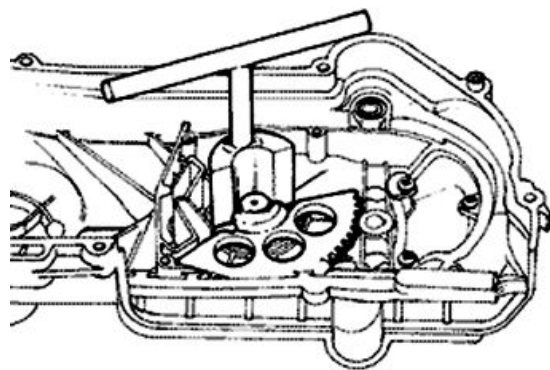
020451Y Seguro corona de arranque

Pares de apriete (N·m)

Tuerca polea cigüeñal 18 ÷ 20 + 90° N·m

Montaje tapa transmisión

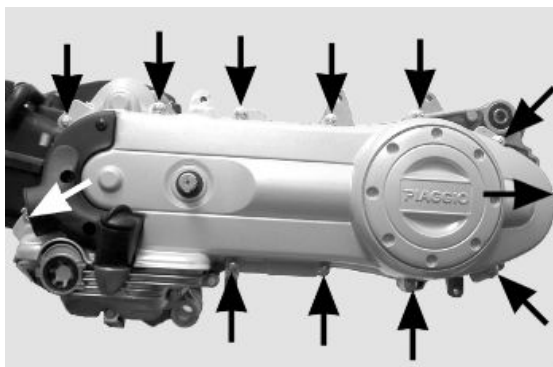
- Controlar la presencia de eventuales desgastes en el sector dentado, en el eje del sector dentado, en el casquillo de alojamiento de la tapa, en el eje del piñón, en el alojamiento respectivo del cárter y en el muelle de retorno.
- Sustituir las piezas dañadas.
- Engrasar el muelle.
- Montar el sector dentado cargando el muelle mediante la herramienta específica.
- Montar la arandela, el anillo seeger y la palanca Kickstart.

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

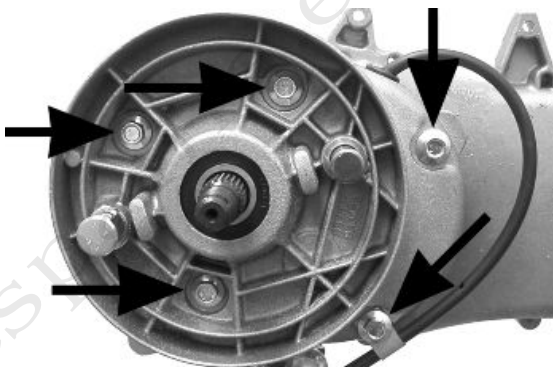
Grasa a base de jabón de litio, NGLI 3 ISO-L-XBCHA3, DIN K3K-20

- Insertar el piñón en su alojamiento ejerciendo presión sobre la palanca de arranque.
- Montar la boca de aspiración y bloquear los 3 tornillos.

- Asegurarse de la presencia de los pernos de centrado y de la junta de estanqueidad del cárter de aceite.
- Montar nuevamente la tapa y apretar los 12 tornillos con el par prescrito.
- Montar el tapón de llenado de aceite.

Pares de apriete (N*m)**Tornillos tapa transmisión 11 ÷ 13 Nm****Reducción final****Desmontaje tapa cubo**

- Descargar el aceite del cubo trasero
- Retirar la polea conducida
- Retirar las zapatas de freno traseras
- Retirar los 5 tornillos de fijación de la tapa con el cárter
- Retirar la tapa completa del eje de rueda y extraerla
- Retirar el engranaje intermedio con los anillos de compensación respectivos



Desmontaje cojinete eje rueda

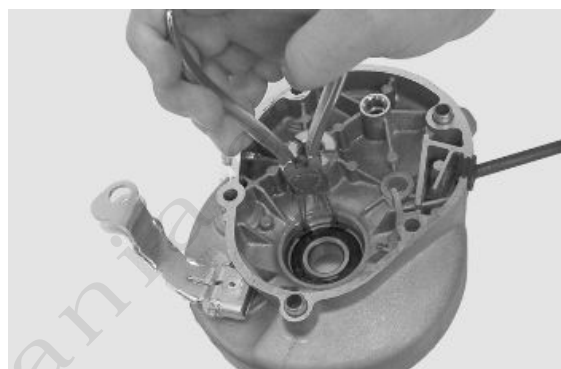
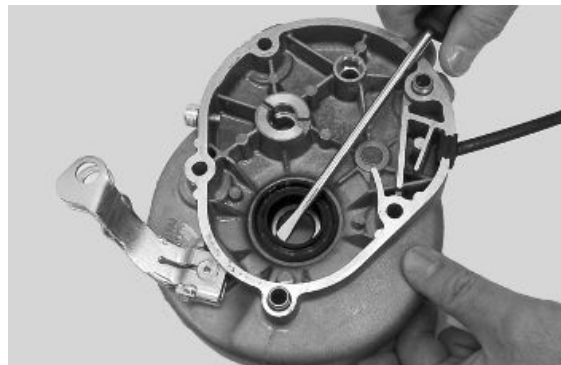
- Retirar el retén de aceite y el anillo seeger
- Sujetar adecuadamente la tapa del cubo para evitar eventuales daños a la superficie de estanqueidad con el cárter
- Retirar el cojinete del eje de rueda mediante la herramienta específica

Utillaje específico

020363Y Guía de 20 mm

020376Y Mango para adaptadores

020477Y Adaptador 37 mm



Desmontaje cojinete eje p Polea conducida

- Retirar el anillo seeger
- Calentar el cárter motor evitando dirigir el aire caliente hacia el cojinete
- Extraer el eje de la polea conducida con el cojinete mediante algunos golpes de mazo





- Retirar el cojinete del eje de la polea conducida mediante la herramienta específica y una toma

N.B.

UTILIZAR LA HERRAMIENTA ESPECÍFICA DEL LADO CON DIÁMETRO INTERIOR MENOR

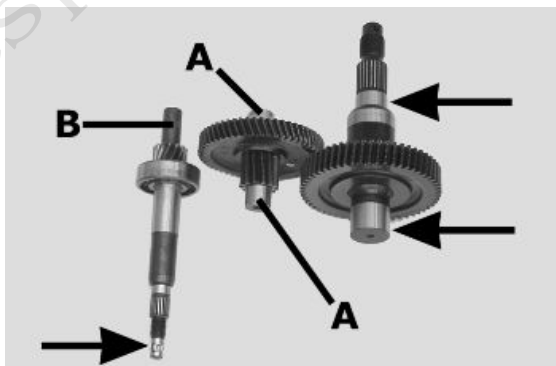
Utillaje específico

020452Y Tubo para desmontaje y montaje eje polea conducida



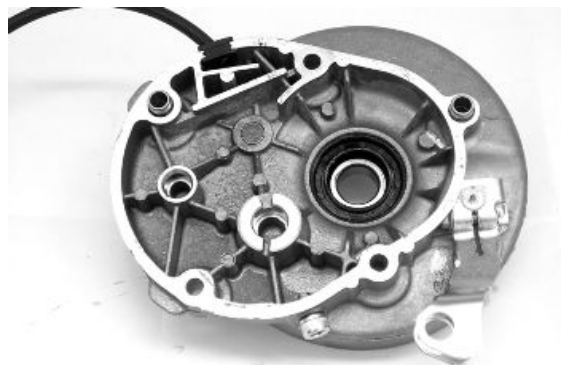
Comprobación ejes del cubo

- 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 rueda

- Sujetar la tapa del cubo con un plano de madera.
- Calentar la tapa del cubo con la pistola térmica
- Pre-ensamblar el cojinete en el punzón específico utilizando grasa, luego insertar el cojinete en el alojamiento respectivo
- Montar el anillo seeger y el retén de aceite con la ayuda del adaptador 42 x 47 mm

N.B.

POSICIONAR EL RETÉN DE ACEITE CON EL LABIO DE ESTANQUEIDAD ORIENTADO HACIA EL INTERIOR DEL CUBO

Utillaje específico

020150Y Soporte calefactor de aire

020151Y Calefactor de aire

020376Y Mango para adaptadores

020363Y Guía de 20 mm

020359Y Adaptador 42 x 47 mm



Montaje engranajes cubo

- Montar el eje de rueda en la tapa prestando atención a no dañar el labio de estanqueidad del retén de aceite
- Colocar una fina capa de grasa en las dos arandelas de compensación del engranaje intermedio y montar una de ellas en la tapa de manera que no interfiera con el engranaje del eje de rueda durante la inserción del eje de reenvío



Montaje tapa cubo

- Aplicar en la tapa del cubo el producto recomendado para superficies planas y montarlo en el cárter
- Instalar los 5 tornillos y apretarlos 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.

Productos recomendados

Loctite 510 Junta líquida

Junta

Pares de apriete (N*m)

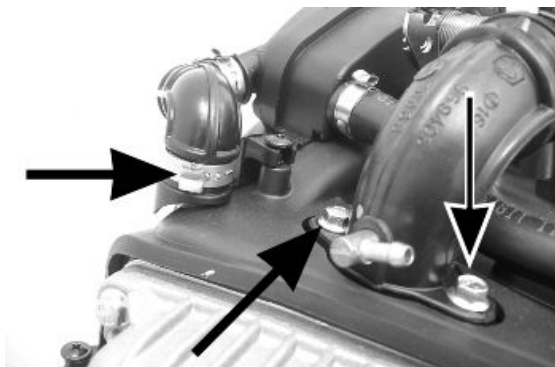
tornillos de la tapa del cubo 24 - 26



Tapa del volante magnético

Tapa para la refrigeración

- Retirar el colector con el carburador actuando sobre los 2 tornillos de fijación a la culata
- Retirar la abrazadera de fijación del tubo de aire secundario y desconectarlo
- Retirar los 4 tornillos de acoplamiento frontales (de los cuales 1 es de capuchón) y el tornillo lateral de fijación a la base del cárter.
- Retirar los 4 tornillos laterales



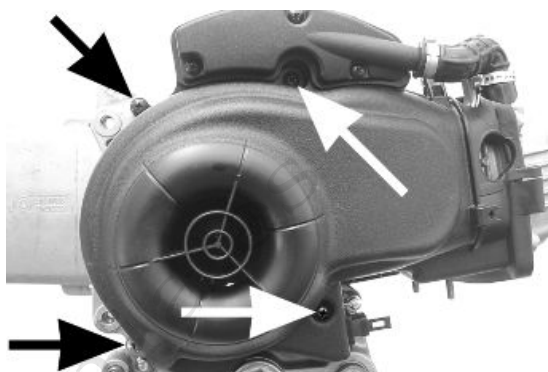
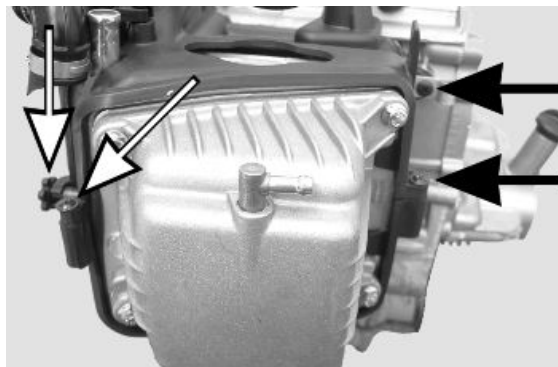
- Quitar las 3 cubiertas - Retirar la junta de estanqueidad de las cubiertas de la culata
- Al efectuar el montaje, repetir las operaciones de desmontaje en sentido inverso

ATENCIÓN

PRESTAR ATENCIÓN A LA CORRECTA COLOCACIÓN DEL CONECTOR VOLANTE.

N.B.

DURANTE LA REMOCIÓN DE LA CUBIERTA, PRESTAR ATENCIÓN A NO DAÑAR EL MAZO DE CABLES ELÉCTRICOS DEL ESTATOR.



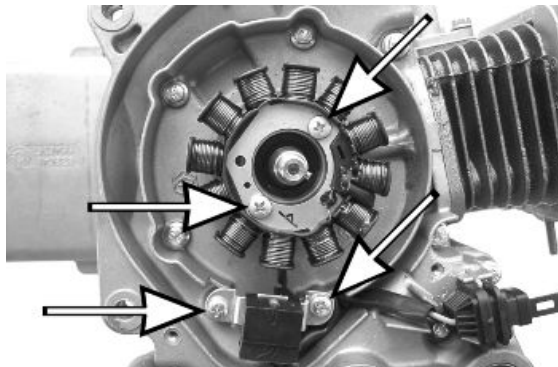
Ventilador para la refrigeración

- Retirar el ventilador de refrigeración actuando sobre los 3 tornillos de fijación al rotor
- Al efectuar el montaje, prestar atención a hacer coincidir los orificios de fijación del ventilador con el rotor, y luego apretar los tornillos con el par prescrito.



Desmontaje estator

- Retirar los 2 tornillos del Pick-Up y los 2 tornillos de fijación del estator indicados en la figura.
- Quitar el estator y el mazo de cables respectivo.



Montaje del estator

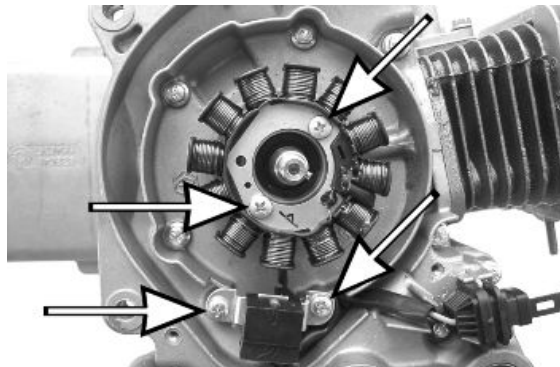
- Volver a montar el estator y el volante procediendo en orden inverso al desmontaje, apretando las fijaciones con el par prescrito.

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)

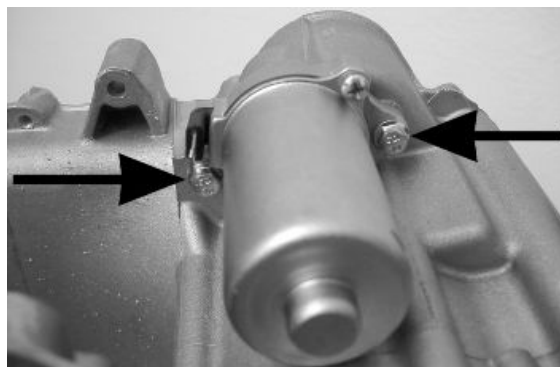
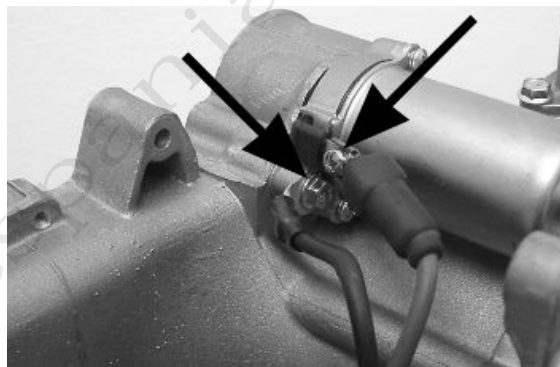
Tornillos pick-up 3 ÷ 4 Tornillos estator 3 ÷ 4



Volante magnético y puesta en marcha

Desmontaje motor de arranque

- Desenroscar el tornillo del contacto positivo de alimentación y desconectar el cable
- Desenroscar los 2 tornillos de fijación del arrancador al cárter y recuperar el mazo de cables de alimentación.

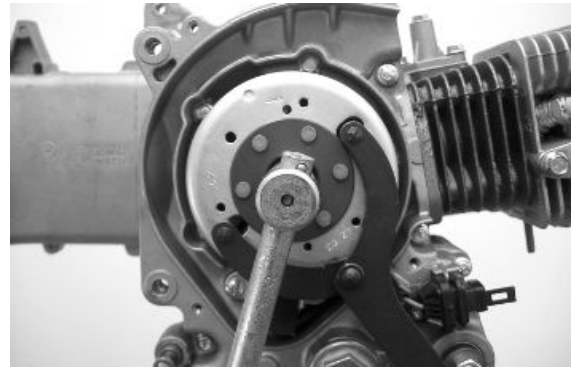


Desmontaje volante magnético

- 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.

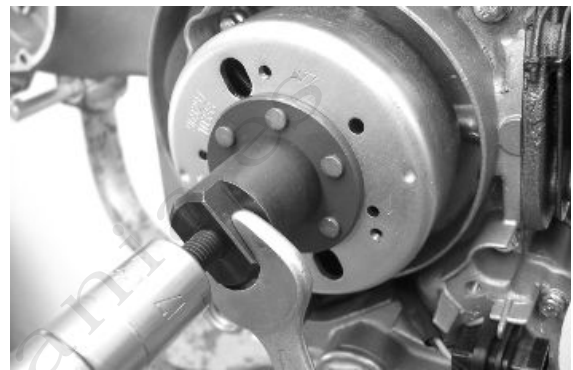


- Extraer el volante con el extractor.

Uillaje específico

020565Y Llave de compás seguro volante

020162Y Extractor volante



Comprobación componentes del volante magnético

- Controlar el estado de los magnetos internos del volante.
- Controlar que el remachado del volante no presente aflojamientos.
- Controlar la ausencia de deformaciones que podrían causar fricciones en el estator y en el Pick-Up.
- Controlar el estado del devanado del estator, del soporte ferromagnético respectivo y del pick-up.



Corona de arranque

- Controlar el estado y la planitud del dentado.



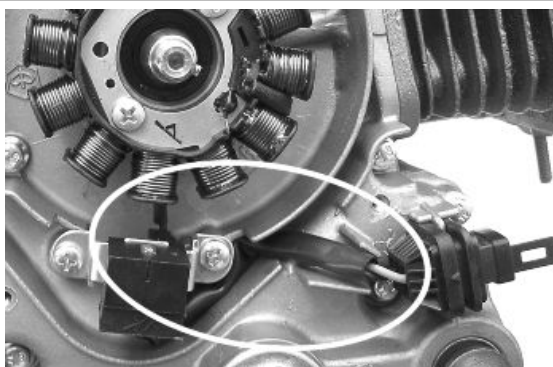
Engranaje intermedio

- Controlar el estado del dentado de ensambladura de la corona y del arrancador.
- Controlar la funcionalidad de apertura y retorno del bendix.



Montaje volante magnético

- Montar el estator y el pick-up prestando atención a pasar el mazo de cables por los apéndices respectivos del cárter.
- Montar el volante en el cigüeñal respetando la inserción exigida por la chaveta, luego bloquear su rotación con la herramienta específica y enroscar la tuerca apretándola con el par prescrito.



N.B.

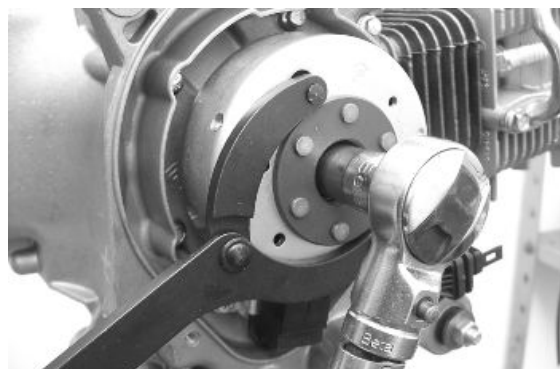
UNA VARIACIÓN EN LA DISTANCIA DE ENTREHIERRO PUEDE CONDUCIR A UNA VARIACIÓN DEL AVANCE DE ENCENDIDO QUE PODRÍA PROVOCAR UNA DETONACIÓN, GOLPETEO EN LA CABEZA, ETC.

Utillaje específico

020565Y Llave de compás seguro volante

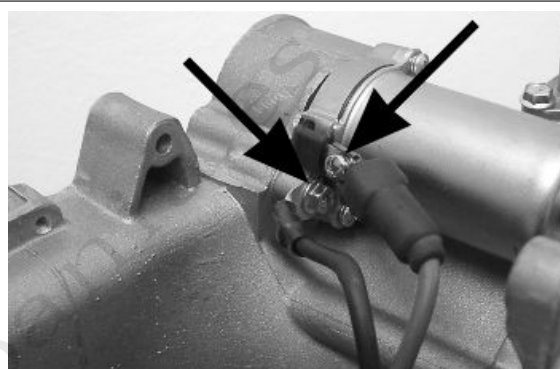
Pares de apriete (N*m)

Tuerca volante 52 ÷ 58



Montaje motor de arranque

- Instalar el arrancador en el alojamiento respectivo en el cárter.
- Enroscar el tornillo lado culata sin bloquearlo, enroscar el otro tornillo introduciendo aquí el cable de masa (negro), luego apretar los 2 tornillos con el par prescrito.
- Enroscar el tornillo de bloqueo del cable positivo (rojo) en el contacto lateral.



N.B.

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

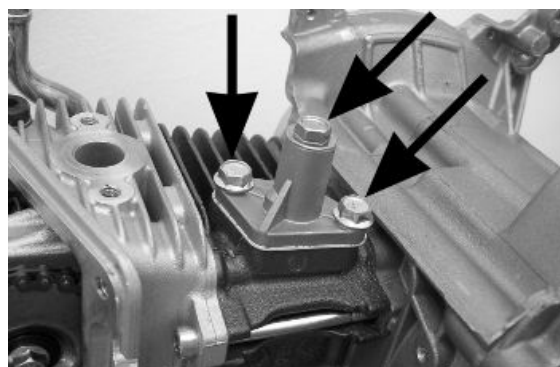
Pares de apriete (N*m)

Tornillo arrancador 11 ÷ 13

Grupo térmico y distribución

Desmontaje mando de la distribución

- Aflojar primeramente el tornillo central del tensor y sacarlo junto con el muelle.
- Desenroscar las 2 fijaciones indicadas en la figura y retirar el soporte del tensor de cadena teniendo la precaución de recuperar la junta de estanqueidad.



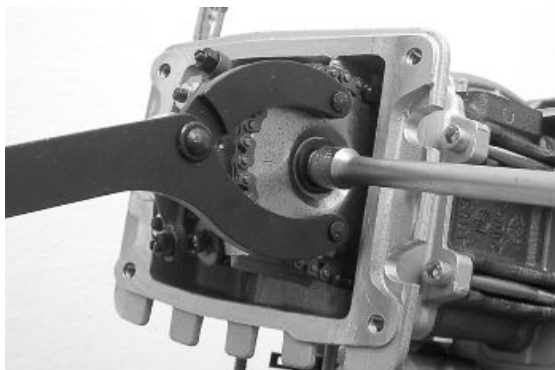
N.B.

SI LA JUNTA NO SE HALLA EN ÓPTIMAS CONDICIONES, ES NECESARIO SUSTITUÍRLA DESPUÉS DE LIMPIAR CUIDADOSAMENTE LAS SUPERFICIES DE CONTACTO A FIN DE NO PROVOCAR PÉRDIDAS DE ACEITE MOTOR

- Retirar la polea motriz
- Retirar la cadena de la bomba de aceite
- Retirar la tapa de los empujadores
- Retirar el tornillo central y la arandela Belleville indicada en la figura bloqueando la corona del árbol de levas con la herramienta específica.

N.B.

PARA AGILIZAR LA REMOCIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA CULATA, SE ACONSEJA PONER EL CIGÜEÑAL EN EL PUNTO FASE (P.M.S. DEL FIN DE COMPRESIÓN).



Utillaje específico

020565Y Llave de compás seguro volante

- Retirar la polea de mando del árbol de levas y el espesor que se encuentra debajo.
- Retirar el piñón de mando de la distribución del cigüeñal
- Para la remoción del patín inferior de guía de la cadena, es posible actuar desde la culata, extrayéndolo hacia arriba

N.B.

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

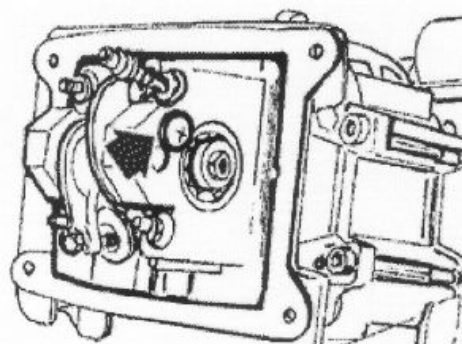
Ver también

[Desmontaje](#)

[Desmontaje polea motriz](#)

Desmontaje árbol de levas

- Retirar el tornillo de retención del cojinete indicado en la figura.



- Retirar el árbol de levas con el cojinete usando la herramienta específica mostrada en la figura.
- Extraer el cojinete del árbol de levas con la herramienta específica teniendo cuidado de montar un tornillo en el árbol de levas para proteger la rosca del árbol.

N.B.

EN CASO DE SEPARACIÓN DEL COJINETE DEL ÁRBOL DE LEVAS, ES INDISPENSABLE MONTAR UN COJINETE NUEVO.

Utillaje específico

020450Y Herramienta para montaje/desmontaje del árbol de levas

004499Y Extractor de cojinetes para árboles

004499Y001 Campana para extractor cojinetes

004499Y002 Tornillos para extractor cojinetes

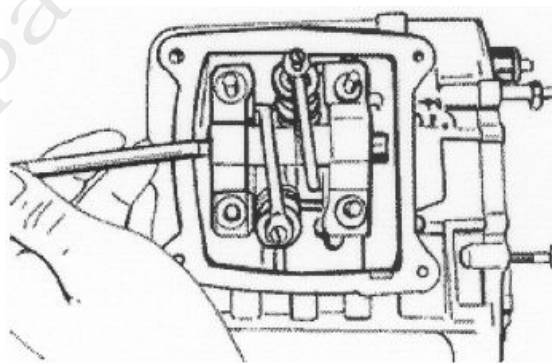
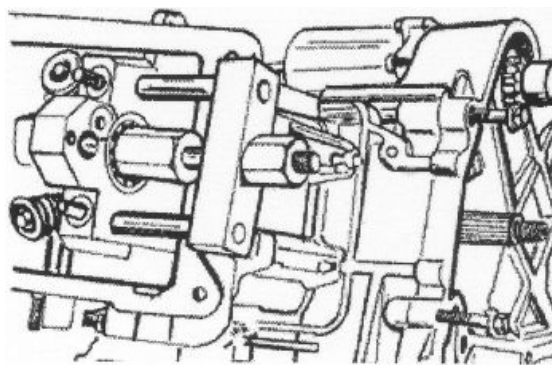
004499Y006 Anillo para extractor cojinetes

004499Y027 pieza para extractor de cojinetes

- Extraer el perno de los balancines desde el orificio lado volante y al mismo tiempo retirar los balancines.

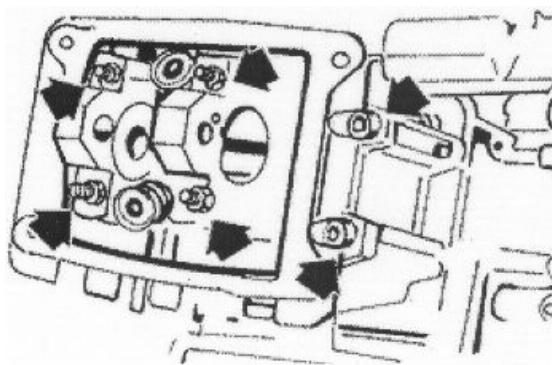
N.B.

MARCAR LA POSICIÓN DE MONTAJE DE LOS BALANCINES PARA EVITAR LA INVERSIÓN DEL BALANCÍN DE ASPIRACIÓN CON EL DE ESCAPE.



Desmontaje culata

- Retirar las cubiertas de refrigeración, el mando de la distribución, el árbol de levas y los balancines.
- Quitar la bujía.
- Quitar las 2 fijaciones laterales indicadas en la figura.
- Aflojar en dos o tres veces y en secuencia cruzada las 4 tuercas de fijación de la culata al cilindro.



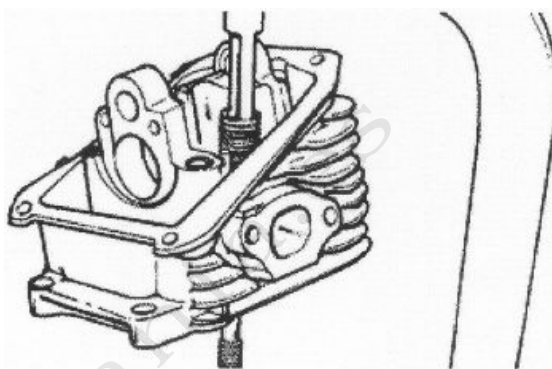
- Quitar la culata, los 2 pernos de centrado y la junta.

N.B.

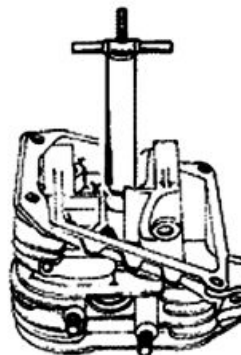
EN CASO DE NECESIDAD, LA CULATA SE PUEDE DESMONTAR CON EL ÁRBOL DE LEVAS Y LOS PERNOS DE LOS BALANCINES, Y SIN QUITAR EL GRUPO POLEA MOTRIZ. SIN EMBARGO, SE DEBE RECORDAR SUJETAR LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN CON UN TROZO DE HILO METÁLICO Y REGULAR EL TENSOR DE CADENA AL EFECTUAR EL MONTAJE.

Desmontaje válvulas

- Utilizando la herramienta específica equipada con la pieza de la figura, desmontar los semiconos, los platillos y los muelles de ambas válvulas.



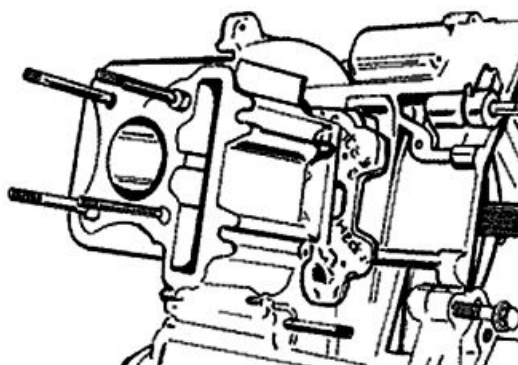
- Retirar los retenes de aceite con la herramienta adecuada
- Quitar los apoyos inferiores de los muelles.

**Utillaje específico**

020431Y Extractor para retén de aceite válvula

Desmontaje cilindro pistón

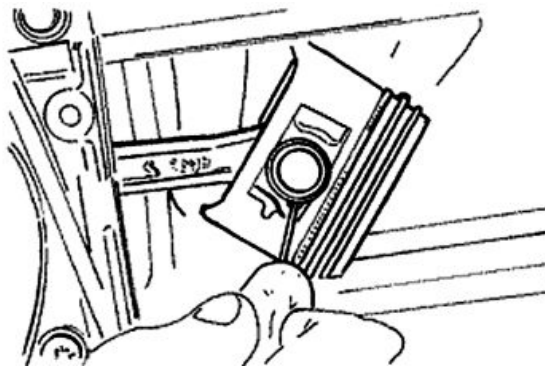
- Retirar el cilindro prestando atención a los 2 pernos de centrado del cilindro en el cárter.
- Retirar la junta de base del cilindro.
- Para evitar daños al pistón sujetarlo durante el desmontaje del cilindro.



- Retirar los 2 anillos de retención, el eje y el pistón.
- Retirar los 3 aros elásticos del pistón.

N.B.

PRESTAR ATENCIÓN A NO DAÑAR LOS AROS ELÁSTICOS DURANTE EL DESMONTAJE.



Comprobación pie de biela

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

N.B.

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

Características Técnicas

Diámetro máx. admitido: control pie de biela

13,030 mm

Diámetro estándar: control pie de biela

13+0,025 +0,015 mm



Comprobación bulón

- Controlar el diámetro exterior del eje.

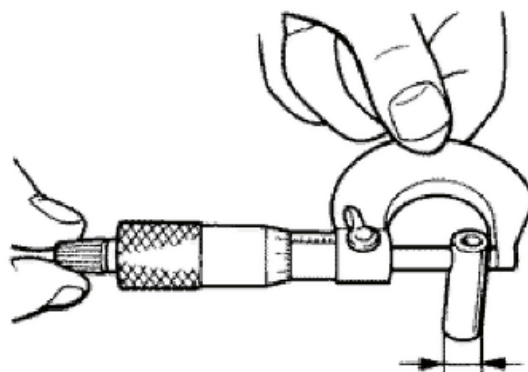
Características Técnicas

Diámetro estándar: eje de pistón

13 -0 -0,004 mm

Diámetro mínimo admitido eje de pistón

12,990 mm



Comprobación pistón

- Calcular la holgura de acoplamiento eje pistón.

Jeugos de montaje

Juego de acoplamiento del eje de pistón 13
 $+0,010+0,005\text{ mm } 0,005 \div 0,014\text{ mm}$

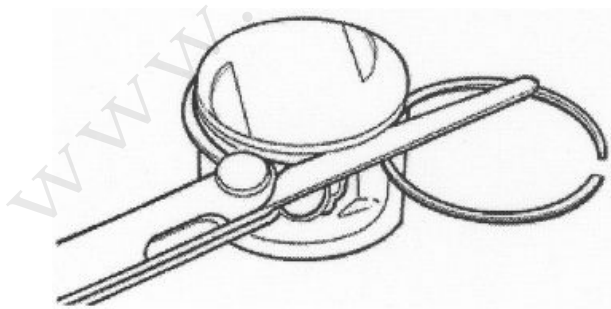


- Medir el diámetro exterior del pistón según una dirección ortogonal al eje.
- Medir 27 mm desde la cabeza del pistón como se muestra en la figura.

- Limpiar cuidadosamente las ranuras de alojamiento de los anillos de estanqueidad con un aro elástico viejo.
- Mediante un calibre de espesores de láminas, medir el juego de acoplamiento entre los anillos de estanqueidad y las ranuras del pistón como se muestra en la figura.
- Si se detectan juegos superiores a los indicadas en la tabla, sustituir el pistón y los aros elásticos.

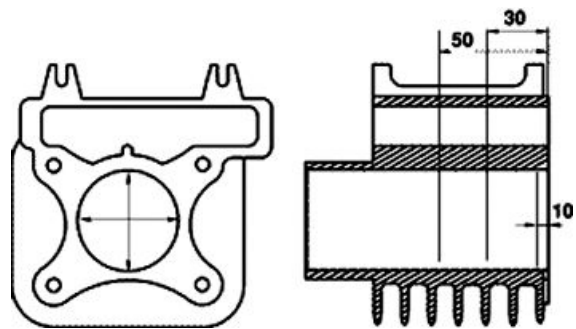
PISTÓN

Nombre	Denominación	Dimensiones	Sigla	Valor
1º segmento		$0,030 \div 0,065\text{ mm}$		0,080 mm
2º segmento		$0,020 \div 0,055\text{ mm}$		0,070 mm
rascador de aceite		$0,040 \div 0,160\text{ mm}$		0,20 mm



Comprobación cilindro

- Mediante un calibre para interiores medir el diámetro interior del cilindro según las direcciones indicadas en la figura y a tres alturas diferentes.
- Controlar que el plano de acoplamiento con la culata no presente desgastes ni deformaciones.
- Los pistones y los cilindros están clasificados por categorías en función del diámetro. El acopla-



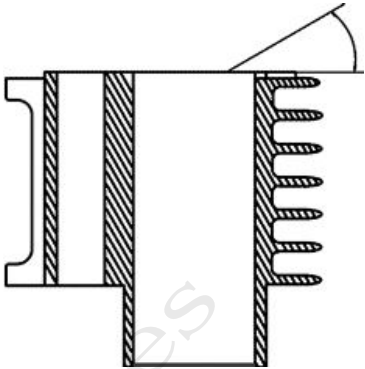
miento se realiza entre elementos iguales (A-A, B-B, C-C, D-D).

Características Técnicas

Máximo desnivel admitido:

0,05 mm

- La operación de rectificación del cilindro se debe realizar con una terminación que respete la angulación original: de 120° cruzada.
- La superficie del cilindro debe presentar una rugosidad de R.A.= 0,30 ÷ 0,50.
- Esto es indispensable para garantizar un buen ajuste de los anillos de estanqueidad, garantizando así un consumo de aceite reducido y óptimas prestaciones.
- Se prevén pistones mayorados para la rectificación del cilindro divididos en dos categorías 1°, 2° igual a 0,2-0,4 mm de mayoración. Estos pistones también se clasifican en las 4 categorías A-A, B-B, C-C, D-D.



Comprobación sellos de aceite

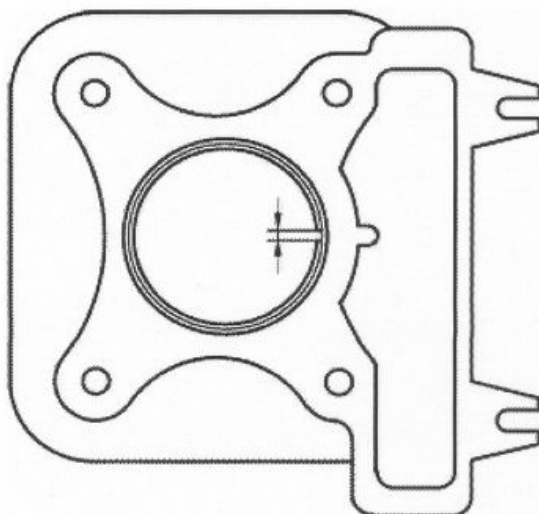
- Introducir alternativamente los 3 anillos de estanqueidad en el cilindro en la zona donde éste mantiene el diámetro original. Introducir los anillos en posición ortogonal al eje cilindro utilizando para esto el pistón.
- Medir la apertura ver figura de los anillos de estanqueidad con un calibre de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

N.B.

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

ANILLOS DE ESTANQUEIDAD

Nombre	Denominación	Dimensiones	Sigla	Valor
1° segmento		0,08 ÷ 0,20 mm		0,35 mm
2° segmento		0,05 ÷ 0,20 mm		0,30 mm
rascador de aceite		0,20 ÷ 0,70 mm		0,80 mm

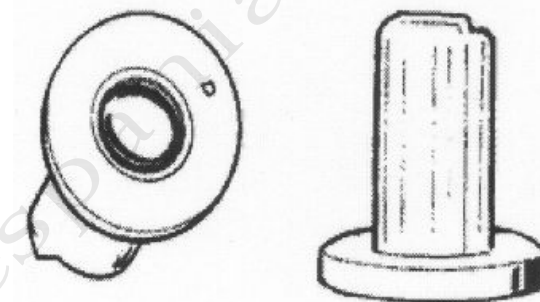


Montaje pistón

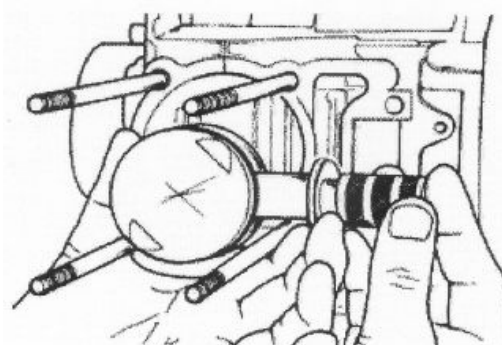
- Montar el pistón y el eje en la biela, colocar el pistón con la flecha dirigida hacia la descarga.
- Introducir el anillo de retención del eje en la herramienta específica.

Utillaje específico

020448Y Herramienta para montar seguros eje pistón



- Con la apertura en la posición indicada en la herramienta, posicionar el anillo de retención en la herramienta mediante el punzón.
- Apoyar la herramienta en el pistón, prestando atención a que la parte con el chaflán de 90° esté siempre orientada hacia arriba como se indica en la figura.
- Montar el seguro del eje utilizando la clavija.



ATENCIÓN

LA UTILIZACIÓN DEL MARTILLO PARA COLOCAR EN POSICIÓN LOS ANILLOS PUEDE DAÑAR EL ALOJAMIENTO DE LOS SEGUROS.

Selección junta

La motorización en cuestión se realiza con dos soluciones de junta de culata diferentes:

- Junta de fibra dis. 969244 de espesor 0,95 mm.
- Junta de acero dis. 969393 de espesor 0,3 mm.

A fin de garantizar la relación de compresión correcta, las dos juntas se combinan con los cilindros de diferente altura:

- Juntas de fibra con el cilindro de 56,45 mm de altura

- Juntas de acero con el cilindro de 57,15 mm de altura

Las dos juntas son provistas por el servicio de repuestos para poder efectuar la revisión.

Todos los grupos cilindro pistón eje de pistón provistos por el servicio de repuestos poseen cilindro de 57,15 mm de altura

- Montar provisoriamente el cilindro en el pistón, sin la junta de base.
- Montar un comparador en la herramienta específica, luego apoyar ambos en un plano de comparación.
- Poner en cero el comparador en el plano de comparación. Manteniendo la posición de puesta en cero montar la herramienta en el cilindro y bloquearlo con 2 tuercas como se muestra en la figura.
- Girar el cigüeñal hasta el P.M.S. (punto de inversión de la rotación del comparador).
- Medir la saliente del pistón respecto del plano de la culata y determinar sobre la base de la tabla reproducida a continuación el espesor de la junta que se debe utilizar. La identificación correcta del espesor de la junta de base del cilindro permite mantener una relación de compresión correcta.
- Quitar la herramienta específica y el cilindro.

Características Técnicas

Relación de compresión estándar

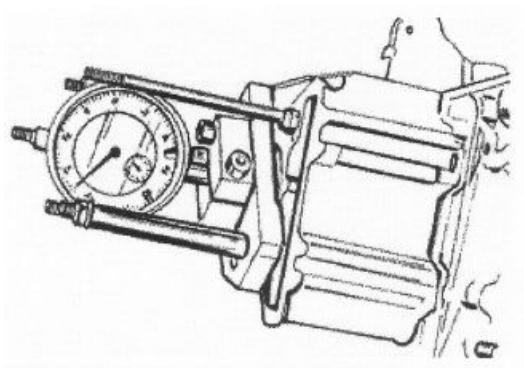
R.C. $11,5 \div 12 \div 1$

ESPESOR DE LA JUNTA DE BASE DEL CILINDRO

Característica	Descripción/Valor
Altura del cilindro	$56,45 \pm 0,05$
Espesor de la junta de culata (de fibra)	$0,95 \pm 0,06$
Medición efectuada	$0,9 \pm 0,05$
Espesor de la junta de base	0,4
Medición efectuada	$1 \pm 0,05$
Espesor de la junta de base	0,5

ESPESOR DE LA JUNTA DE BASE DEL CILINDRO

Característica	Descripción/Valor
Altura del cilindro	$57,15 \pm 0,05$
Espesor de la junta de culata (de acero)	$0,3 \pm 0,05$
Medición efectuada	$0,20 \pm 0,05$
Espesor de la junta de base	0,4
Medición efectuada	$0,30 \pm 0,05$
Espesor de la junta de base	0,5

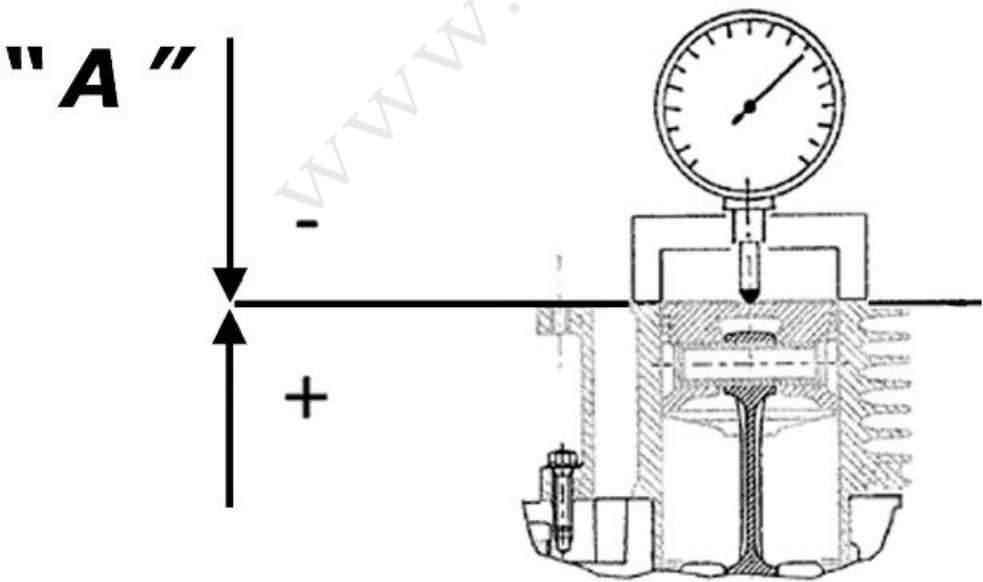


N.B.
LA MEDICIÓN «A» QUE SE DEBE EFECTUAR ES EL VALOR DE ENTRADA DEL PISTÓN; INDICA EN QUÉ PROPORCIÓN EL PLANO FORMADO POR LA CABEZA DEL PISTÓN DESCENDE POR DEBAJO DEL PLANO FORMADO POR LA PARTE SUPERIOR DEL CILINDRO. CUANTO MÁS DESCENDA EL PISTÓN DENTRO DEL CILINDRO, TANTO MENOR SERÁ LA JUNTA DE CULATA QUE SE DEBERÁ COLOCAR (PARA RECUPERAR LA RELACIÓN DE COMPRESIÓN) Y VICE-VERSA.

Características Técnicas
Sistema de engrosamiento para contener la relación de compresión
RC: 11,1 ÷ 12,9

CONTROL DE SALIENTE DEL PISTÓN

Nombre	Medida A	Espesor
engrosamiento_1	0,05 ÷ 0,25	0,35
engrosamiento_2	0,25 ÷ 0,40	0,25

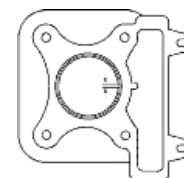


Montaje sellos de aceite

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

N.B.

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



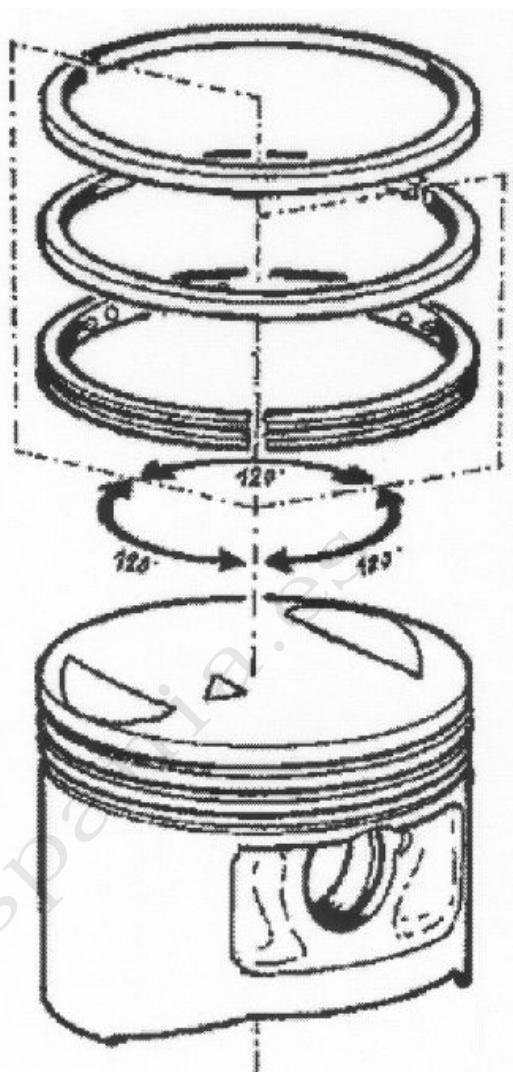
ANILLOS DE ESTANQUEIDAD

Nombre	Denominación	Dimensiones	Sigla	Valor
1° segmento		0,08 ÷ 0,20 mm		0,35 mm
2° segmento		0,05 ÷ 0,20 mm		0,30 mm
rascador de aceite		0,20 ÷ 0,70 mm		0,80 mm

- Montar el aro rascador de aceite partiendo desde el muelle, prestando atención a que los extremos de este último no se superpongan. Luego montar los dos aros elásticos de manera que las aperturas de los mismos y del aro rascador de aceite nunca estén alineadas.
- Montar el 2° segmento de estanqueidad con la letra de identificación «T» orientada hacia la cabeza del pistón.
- Montar el 1° segmento de estanqueidad con la referencia «T» orientada hacia la cabeza del pistón.
- Descentrar las aperturas de los segmentos 120° como se indica en la figura.
- Lubricar las piezas con aceite para motor.

N.B.

A FIN DE OBTENER UN MEJOR AJUSTE, LOS 2 SEGMENTOS DE ESTANQUEIDAD ESTÁN REALIZADOS CON SECCIÓN DE CONTACTO CON EL CILINDRO CÓNICA. POR ESTE MOTIVO, ES IMPORTANTE RESPETAR EL MONTAJE DE LOS AROS CON LA INDICACIÓN "T" ORIENTADA HACIA ARRIBA.



Montaje cilindro

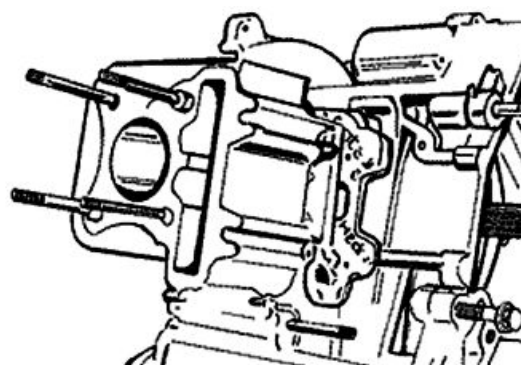
- Introducir la junta de base cilindro con el espesor anteriormente determinado.
- Montar el cilindro como se indica en la figura.
- Es posible mantener el pistón fuera del plano del cárter mediante la herramienta adecuada.

N.B.

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

Utillaje específico

020288Y Horquilla para montaje del pistón en el cilindro



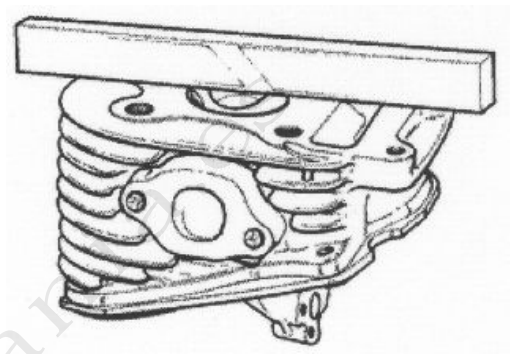
En caso de sustitución de los cuatro tornillos prisioneros del cilindro, en los motores en cuestión, es necesario apretar las tuercas de la culata ateniéndose al procedimiento indicado a continuación. El mismo es diferente del indicado en los manuales del vehículo:

Tuercas de apriete de la culata (sólo para sustitución de tornillos prisioneros) 6÷7 N*m +90° + 90° + 90°

La reducción de 45° de la rotación de la llave es necesaria para evitar posibles estiramientos de los tornillos prisioneros.

Comprobación culata

- Mediante una barra rectificada, controlar que el plano culata no presente desgastes ni deformaciones.
- Controlar que los asientos del árbol de levas y del perno balancines no presenten desgastes.
- Controlar que no exista desgaste en el plano de la tapa culata, colector de aspiración y colector de escape.

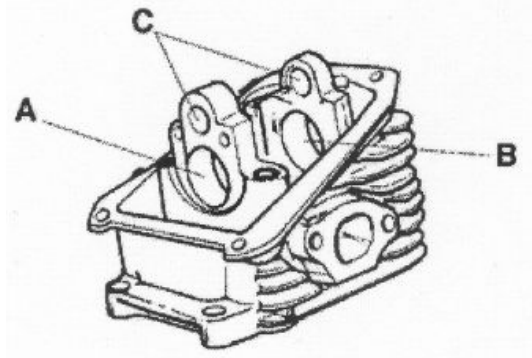


Características Técnicas

Máx. fuera de plano admitido: Control culata
0,05 mm

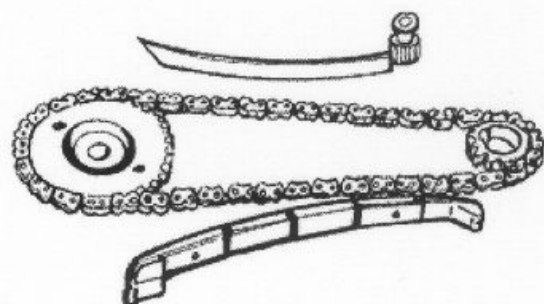
CONTROL DE CULATA

Característica	Descripción/Valor
Diámetro estándar (mm) A	Ø 32,015 ÷ 32,025
Diámetro estándar (mm) B	Ø 16,0 ÷ 16,018
Diámetro estándar (mm) C	Ø 11,0 ÷ 11,018

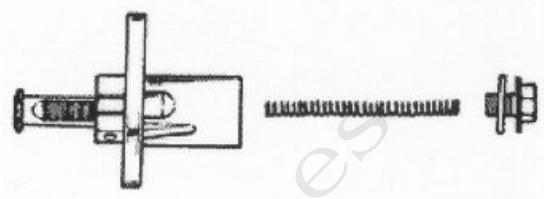


Comprobación componentes de la distribución

- Controlar que el patín de guía y el patín tensor no estén excesivamente desgastados.
- Controlar que no haya desgastes en el grupo cadenas, p Polea de mando árbol de levas y piñón.
- Si se encuentran desgastes, sustituir las piezas; en caso de desgaste de cadena, piñón o p Polea, sustituir todo el grupo.

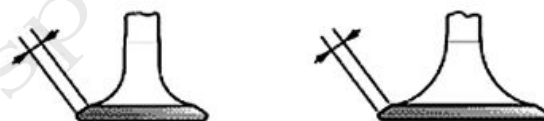


- Retirar el tornillo central y el muelle del tensor. Asegurarse de que no haya desgastes en el mecanismo unidireccional.
- Controlar la integridad del muelle del tensor.
- Si se encuentran desgastes, sustituir todo el grupo.



Comprobación estanqueidad válvulas

- Medir la anchura de la superficie de estanqueidad en los asientos de válvulas.



Características Técnicas

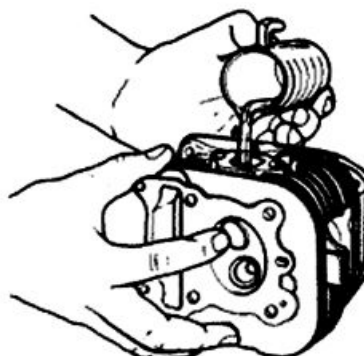
Anchura superficie de estanqueidad Aspiración

1,5 mm

Anchura superficie de estanqueidad Escape

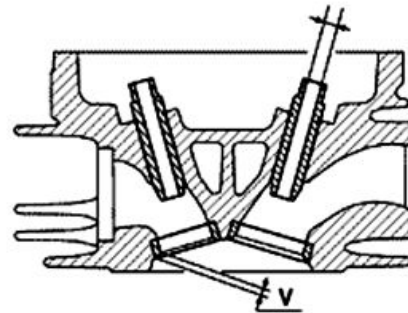
1,6 mm

- Introducir las válvulas en la culata.
- Probar alternativamente las 2 válvulas.
- La prueba se debe efectuar llenando con gasolina el colector y comprobando que la gasolina no rezuma por la válvula, manteniéndola presionada únicamente con un dedo.



Comprobación desgaste asiento de las válvulas

- Limpiar las guías de eventuales residuos de carbonilla.
- Medir el diámetro interior de cada guía válvula.
- Efectuar la medición según la dirección de empuje del balancín a tres alturas diferentes.



Características Técnicas

Guía de escape: Diámetro estándar

5 +0+0,012 mm

Guía de escape: Límite de desgaste

5,022 mm

Guía de aspiración: Diámetro estándar:

5 +0+0,012 mm

Guía de aspiración: Límite de desgaste

5,022 mm

- Cuando los valores de la anchura de la huella en el asiento de válvula o el diámetro de la guía de válvula resulten superiores a los límites prescritos, sustituir la culata.
- Controlar la anchura de la huella en el asiento de válvula «V»

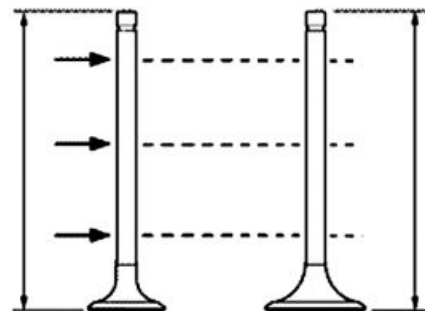
Características Técnicas

Límite de desgaste:

Máx. 1,6 mm.

Comprobación válvulas

- Controlar el diámetro del vástago de la válvula en los tres puntos indicados en la figura.
- Calcular el juego entre válvula y guía de válvula.



Características Técnicas

Diámetro mínimo admitido: Aspiración

4,970 mm

Diámetro mínimo admitido Escape

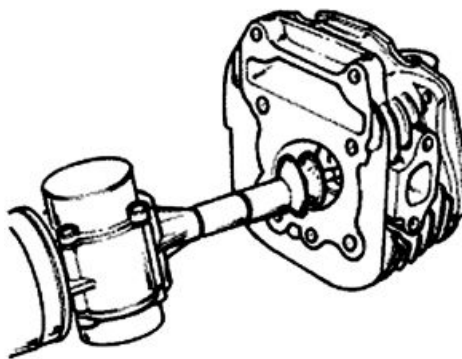
4,960 mm

Jeugos de montaje

Juego estándar: Aspiración 0,015 ÷ 0,042 mm

Juego estándar: Escape 0,025 ÷ 0,052 mm

- Controlar que no existan desgastes en la superficie de contacto con el terminal articulado del regulador.
- Si la superficie de estanqueidad de la válvula resulta superior al límite prescrito, interrumpida en uno o varios puntos, o curva, sustituir la válvula.



Características Técnicas

Longitud estándar de la válvula: Aspiración

70,1 mm

Longitud estándar de la válvula: Escape

69,2 mm

Jeugos de montaje

Juego máx. admitido: Aspiración 0,052 mm **Juego máx. admitido: Escape** 0,062 mm

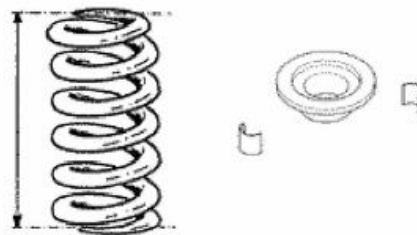
- Si con los controles antes descritos no emergen anomalías es posible utilizar las mismas válvulas. Para obtener las mejores características de estanqueidad es aconsejable esmerilar las válvulas. Para esta operación se aconseja actuar con delicadeza utilizando pasta de esmeril de grano fino. Durante la operación de esmerilado, mantener la culata en posición horizontal para evitar que residuos de la pasta de esmeril penetren en el acoplamiento vástago/guía de válvula.

ATENCIÓN

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

Comprobación muelles y semi conos

- Controlar que los platillos de apoyo superior de los muelles y de los semiconos no presenten desgastes anómalos.



Montaje válvulas

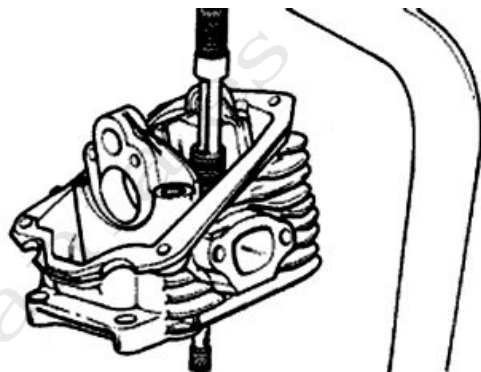
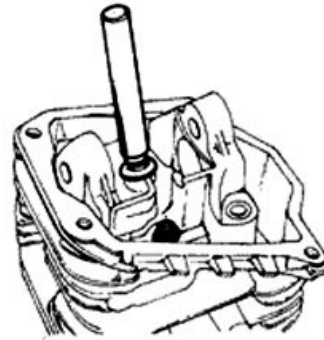
- Lubricar las guías de válvulas con grasa grafitada.
- Posicionar en la culata los platillos inferiores de los muelles de válvulas.
- Con el punzón, introducir alternativamente los 2 anillos de estanqueidad.

Utillaje específico

020306Y Punzón montaje anillos de estanqueidad válvulas

- Introducir las válvulas, los muelles y los platillos superiores.

Con la herramienta específica, comprimir los muelles e introducir los semiconos en los alojamientos correspondientes.



Comprobación árbol de levas

- Controlar que no existan desgastes o rayas en los asientos del árbol de levas.

Características Técnicas

Diámetro estándar - Asiento A:

Ø 12 +0,002 +0,010

mm Diámetro estándar - Asiento B:

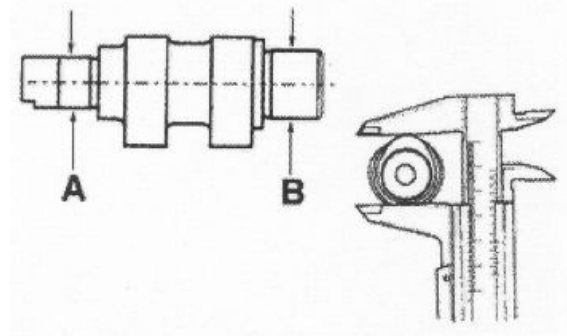
Ø 16-0,015 -0,023 mm

Diámetro mínimo admitido - Asiento A:

Ø 11,98 mm

Diámetro mínimo admitido - Asiento B:

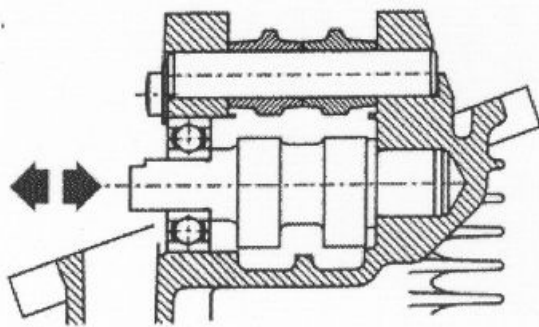
Ø 15,96 mm



- Encontrando desgastes o valores diferentes de los prescritos, sustituir las piezas defectuosas.

N.B.

EN EL ASIENTO «A» ESTÁ MONTADO UN COJINETE DE BOLAS; POR LO QUE EL ASIENTO «B» ES EL MÁS IMPORTANTE YA QUE TRABAJA DIRECTAMENTE SOBRE EL ALUMINIO DE LA CULATA

**Características Técnicas****Altura estándar - Aspiración:**

25,935 mm

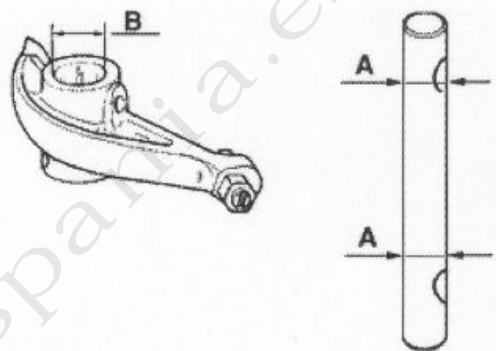
Altura estándar - Escape:

25,935 mm

Jeugos de montaje

Juego axial máximo admitido: 0,5 mm

- Controlar que el perno de los balancines no presente rayas o desgastes.
- Medir el diámetro «A».
- Controlar el diámetro interior de cada balancín: cota «B».
- Controlar que no existen desgastes en el patín de contacto con la leva y sobre el platillo articulado del regulador.
- Si se encuentran anomalías, sustituir las piezas dañadas.

**Características Técnicas****Diámetro mínimo admitido**

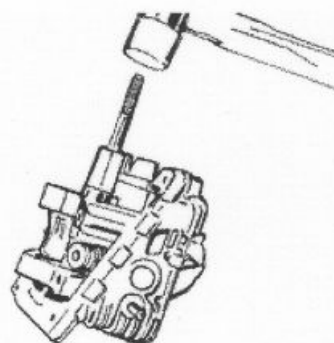
Ø 10,970 mm

Diámetro máximo admitido:

Ø 11,030 mm

Montaje culata y componentes de la distribución

- Apoyar la culata en una mesa de trabajo de manera estable.
- Enroscar la herramienta para el montaje del árbol de levas hasta que haga tope con la pista interna del cojinete.
- Con un mazo, introducir el árbol de levas con el cojinete en el alojamiento hasta que haga tope.
- Retirar la herramienta.



- Insertar la junta de culata después de limpiar cuidadosamente las superficies de contacto.
- Insertar la culata en los tornillos prisioneros del cilindro y bloquear las 4 tuercas de fijación con el par prescrito.

Utillaje específico

020450Y Herramienta para montaje/desmontaje del árbol de levas

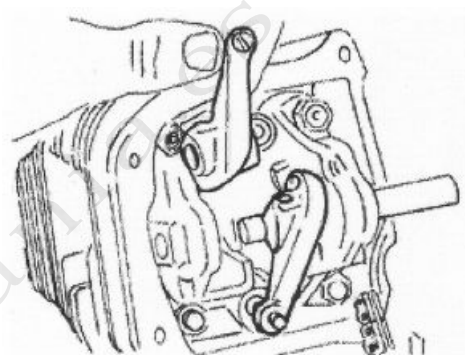
Pares de apriete (N*m)

Tuercas de tornillos prisioneros culata-cilindro: $6 \div 7 +135^\circ +90^\circ$ N-m en el primer montaje, al volver a montarlo, volver a apretar $6 \div 7 90^\circ +90^\circ$ N-m

- Aflojar los reguladores de los balancines.
- Montar el perno, el balancín de aspiración y el balancín de escape.
- Lubricar los 2 balancines a través de los orificios.

N.B.

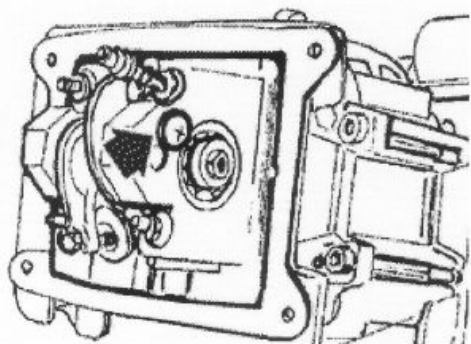
EN CASO DE DESMONTAJE DEL COJINETE DEL ÁRBOL DE LEVAS, ES INDISPENSABLE SUSTITUIR EL COJINETE.



- Apretar el tornillo de retención del perno y del árbol de levas con la arandela indicada en la figura, bloqueándolo con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

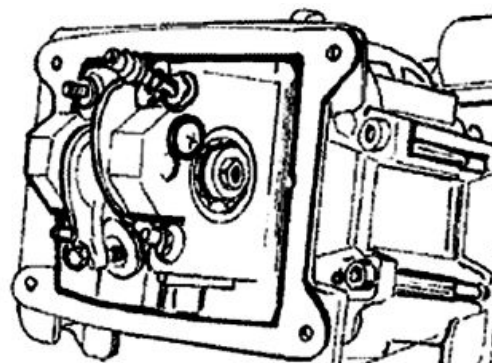
Tornillo eje balancines y cojinete árbol de levas $3 \div 4$ Nm



- Terminar el apriete de la culata según el siguiente procedimiento: apretar con un par inicial en dos pasos cruzados las cuatro tuercas de la culata. Apretar adicionalmente las tuercas con 2 rotaciones de 90° que se deben efectuar en dos pasos cruzados.
- Completar el apriete de la culata al cárter motor con los 2 tornillos laterales.

N.B.

EN CASO DE SUSTITUCIÓN DEL CÁRTER MOTOR O DE LOS TORNILLOS PRISIONEROS DEL CILINDRO, ES NECESARIO EFECTUAR UN APRIETE INICIAL MÁS 3 APRIE-



TES ADICIONALES DE 90° QUE DEBEN EFECTUARSE EN 3 PASOS CRUZADOS

Pares de apriete (N*m)

Tuercas de tornillos prisioneros culata-cilindro: $6 \div 7 +135^\circ +90^\circ$ N·m en el primer montaje, al volver a montarlo, volver a apretar $6 \div 7 90^\circ +90^\circ$ N·m
Tornillos de tapa culata $8 \div 10$ Nm

Montaje cadena y fase de la distribución

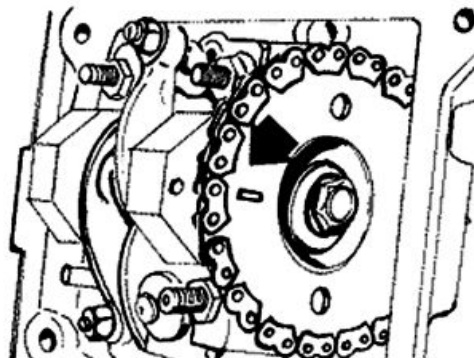
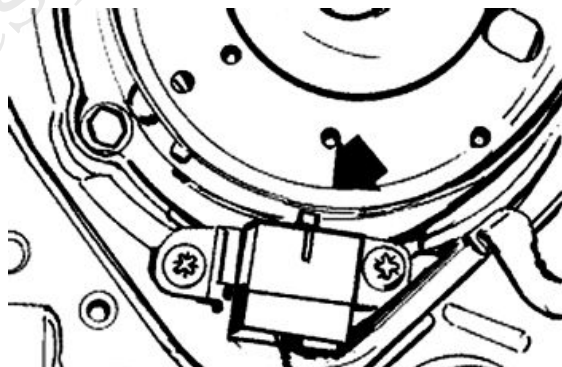
- Insertar los patines de la cadena de distribución en los respectivos alojamientos, el tornillo y el distanciador como se indica en la figura.
- Apretar con el par prescrito y controlar el correcto movimiento del patín tensor.
- Insertar el piñón de la distribución en el cigüeñal, con el chaflán orientado hacia el lado de la inserción (hacia el cojinete principal).
- Introducir la cadena de mando distribución en el cigüeñal.



Pares de apriete (N*m)

Tornillo del patín tensor de cadena $5 \div 7$ Nm

- Introducir el distanciador en el árbol de levas.
- Colocar el pistón en el punto muerto superior utilizando las referencias entre volante y cárter motor.
- Junto con esta operación insertar la cadena en la polea de mando del árbol de levas manteniendo la marca de referencia en correspondencia con el punto realizado en la culata.
- Insertar la polea en el árbol de levas.
- Insertar la arandela Belleville con el borde exterior en contacto con la polea.
- Enroscar el tornillo sin efectuar el bloqueo final.



- Presionar levemente el patín tensor para controlar la correcta puesta en fase de la distribución.
- Bloquear con la herramienta específica la corona dentada del árbol de levas y apretar el tornillo.
- Regular el juego de válvulas.

- Sustituir la junta tórica en la tapa de empujadores.
- Montar la tapa de empujadores y bloquearla con los 4 tornillos de fijación indicados en la figura.

Utillaje específico

020565Y Llave de compás seguro volante

Pares de apriete (N*m)

Tornillo de la polea del árbol de levas 12 ÷ 14 Tornillo de la tapa de culata 8÷10 Nm

- Preparar el cursor del tensor en la posición de descanso.
- Montar el tensor sobre el cilindro utilizando una nueva junta, bloquear los 2 tornillos con el par prescrito.
- Insertar el muelle con el tornillo central y bloquearlo con el par prescrito.
- Montar la bujía.

Características Técnicas

Bujía recomendada

NGK CR 9EB - CHAMPION RG 4HC

Características Eléctricas

Distancia de los electrodos

0,7 ÷ 0,8 mm

Pares de apriete (N*m)

Tornillo del tensor de la cadena de distribución 8÷10 Nm Tornillo central del tensor de la cadena de distribución 5 ÷ 6 Bujía de encendido 10÷15 Nm

Montaje tapa levantadores de válvula

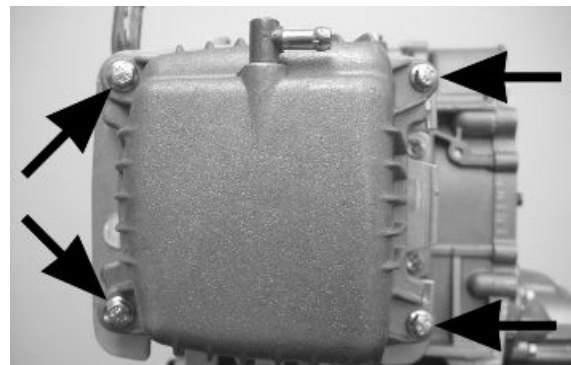
- Realizar las operaciones en sentido inverso al desmontaje apretando los cuatro tornillos con el par prescrito.

N.B.

MONTAR UNA NUEVA JUNTA TÓRICA EN LA TAPA DE EMPUJADORES.

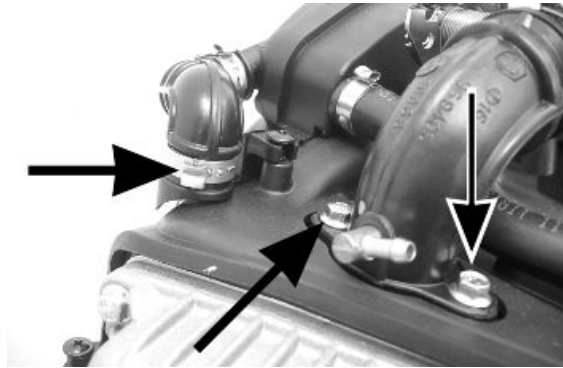
Pares de apriete (N*m)

Tornillos del tensor de la cadena de distribución 8 ÷ 10 Nm



Montaje colector de aspiración

- Montar la junta de estanqueidad de la cubierta en la culata.
- Montar las 2 cubiertas.
- Montar el colector de aspiración y bloquear los 2 tornillos con el par prescrito
- Montar el carburador en el colector de aspiración y bloquear la abrazadera.
- Montar el tubo de aire secundario y fijarlo con la abrazadera respectiva.



N.B.

ORIENTAR EL CARBURADOR MEDIANTE EL APÉNDICE REALIZADO EN EL COLECTOR.

Pares de apriete (N*m)

Tornillo del colector de aspiración 7÷9 Nm

Cárter cigüeñal

- Retirar primeramente los siguientes grupos:

Polea motriz Polea conducida

Engrases reducción final

Bomba de aceite Volante con estator

Grupo cilindro-pistón-culata

Arrancador con grupo de cables.

Ver también

[Desmontaje motor de arranque](#)

[Desmontaje polea conducida](#)

[Desmontaje estator](#)

[Desmontaje](#)

[Desmontaje cilindro pistón](#)

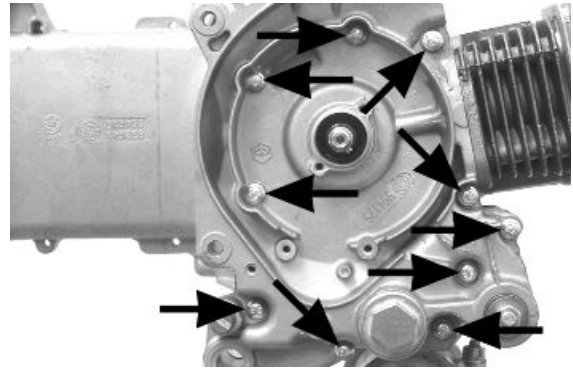
[Desmontaje polea motriz](#)

Abertura cárter

- Retirar los 10 tornillos de acoplamiento del cárter.
- Separar los cárteres manteniendo introducido el cigüeñal semicárter lado transmisión.
- Retirar el cigüeñal.

ATENCIÓN

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA NORMA PUEDE PROVOCAR LA CAÍDA ACCIDENTAL DEL CIGÜEÑAL.



- Retirar el retén de aceite lado volante.

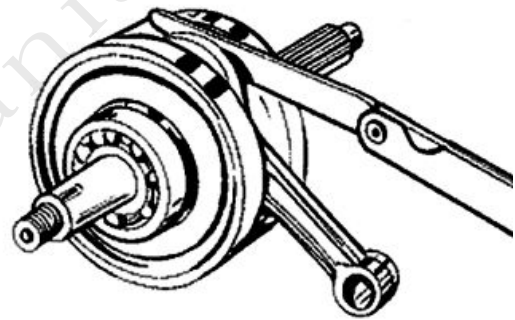
ATENCIÓN

EN EL SEMIEJE LADO VOLANTE SE HALLA EL FILTRO DE ACEITE CENTRÍFUGO. POR LO TANTO, SE RECOMIENDA NO LAVAR CON NINGÚN SOLVENTE NI SOPLAR CON AIRE COMPRIMIDO, PARA EVITAR LA SALIDA DE IMPUREZAS. EL FILTRO DE ACEITE CENTRÍFUGO TIENE UNA VIDA ÚTIL EQUIVALENTE A LA DEL MOTOR Y NO NECESITA MANTENIMIENTO.

- Controlar el juego axial de la biela.

Jeugos de montaje

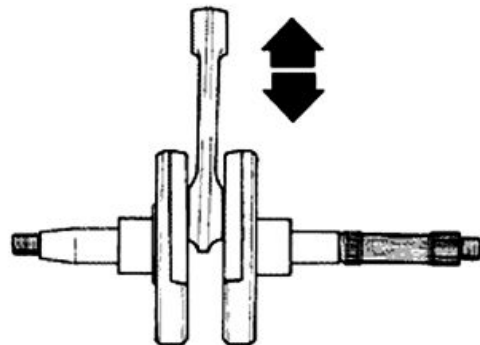
Juego estándar- axial biela $0,15 \div 0,30$ mm **Juego máx.** - axial biela 0,5 mm



- Controlar el juego radial de la biela, manteniendo inmovilizado manualmente el cigüeñal y midiendo el juego con un comparador situado en el extremo del pie de biela, moviendo la biela en sentido vertical como se muestra en la figura.

Jeugos de montaje

Juego estándar -radial biela $0,006 \div 0,018$ mm **Juego máx.** - radial biela 0,25 mm

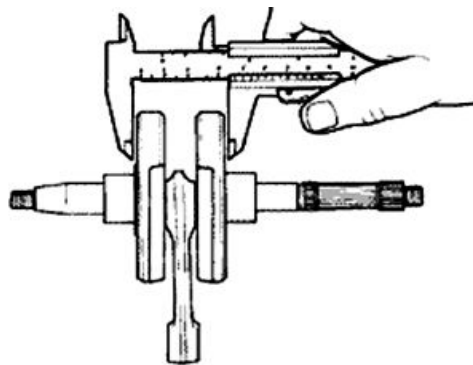


- Controlar que las superficies de los semiejes no presenten rayas y mediante un calibre controlar la anchura del cigüeñal como se indica en la figura.

Características Técnicas

Medida estándar

45 mm



Desmontaje cojinetes principales

- Con la herramienta específica, retirar el cojinete lado volante, montado en el cigüeñal.

Utillaje específico

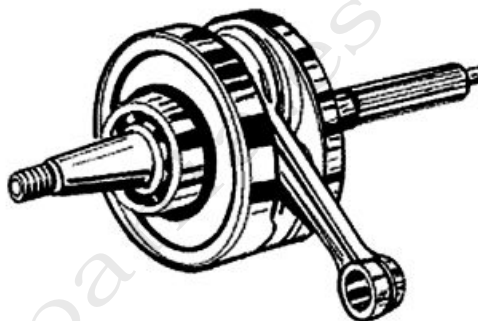
004499Y Extractor de cojinetes para árboles

004499Y001 Campana para extractor cojinetes

004499Y002 Tornillos para extractor cojinetes

004499Y006 Anillo para extractor cojinetes

004499Y034 pieza para extractor de cojinetes



Montaje cojinetes principales

- Calentar en baño de aceite a 120° un nuevo cojinete principal.
- Posicionar el cigüeñal en la base de soporte e insertar el cojinete ayudándose, de ser necesario, con una sección de tubo apropiada.

N.B.

AL EFECTUAR EL MONTAJE USAR SIEMPRE UN COJINETE NUEVO.

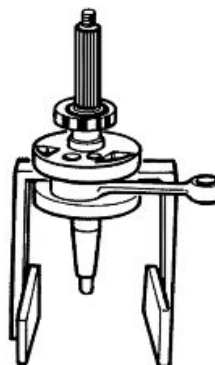
ADVERTENCIA

EN EL SEMIEJE LADO VOLANTE SE HALLA EL FILTRO DE ACEITE CENTRÍFUGO. POR LO TANTO, SE RECOMIENDA NO LAVAR CON NINGÚN SOLVENTE NI SOPLAR CON AIRE COMPRIMIDO, PARA EVITAR LA SALIDA DE IMPUREZAS.

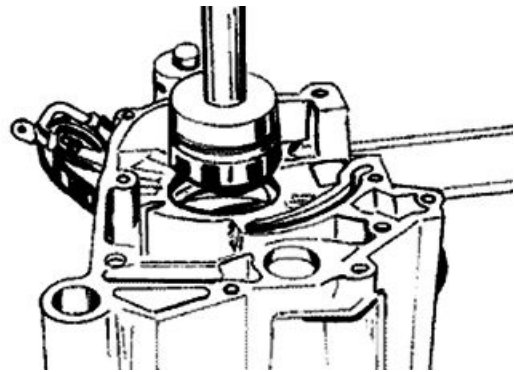
Utillaje específico

020265Y Base para montar cojinetes

008119Y009 Tubo para montaje de cigüeñales y ejes



- Colocar el cárter sobre un plano posicionándolo con el eje del cigüeñal en posición vertical.
- Calentar el cárter a ~ 120° C mediante pistola térmica (y soporte).
- Preparar el punzón con guía y adaptador, colocar el cojinete en el punzón utilizando grasa (evita la caída del mismo).
- Insertar el cojinete en el cárter; de ser necesario, utilizar el martillo pero con extrema precaución a fin de no dañar el fin de carrera del cárter motor.



Utillaje específico

020359Y Adaptador 42 x 47 mm

020364Y Guía de 25 mm

020376Y Mango para adaptadores

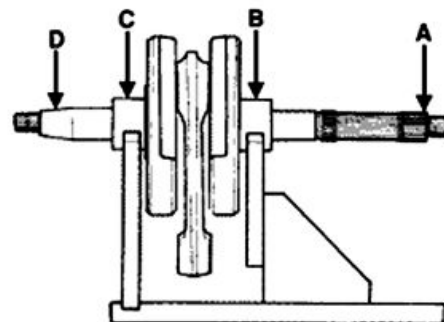
020360Y Adaptador 52 x 55 mm

Comprobación alineación cigüeñal

- Colocar el cigüeñal en el soporte y medir la alineación en los 4 puntos indicados en la figura.

N.B.

EN CASO DE DETECTAR VALORES NO MUY SUPERIORES A LOS ADMITIDOS, PROBAR DE ENDEREZAR EL CIGÜEÑAL MEDIANTE UNA CUÑA DE MADERA INTRODUCIDA ENTRE LOS SEMIEJES O APRETANDO ESTOS ÚLTIMOS EN UNA PRENSA DE BANCO, SEGÚN CONVENGA. SI AUN ASÍ SE DETECTARAN VALORES DIFERENTES DE LOS ADMITIDOS, SUSTITUIR EL CIGÜEÑAL.



Características Técnicas

Máx. fuera de línea admitida - A

0,15 mm

Máx. fuera de línea admitida - B

0,02 mm

Máx. fuera de línea admitida - C

0,02 mm

Máx. fuera de línea admitida - D

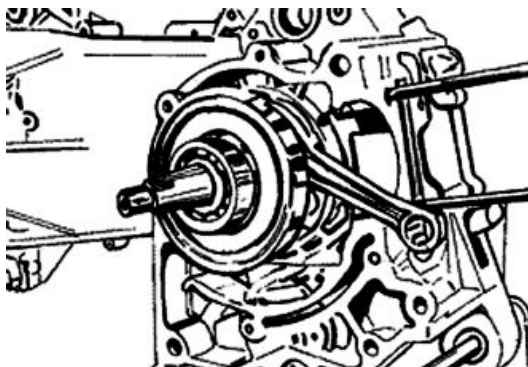
0,10 mm

- Controlar el estado del cono del cigüeñal, del alojamiento de la lengüeta, del asiento del retén de aceite, del milrayas y de los manguitos roscados.
- Ante cualquier anomalía detectada, sustituir el cigüeñal.

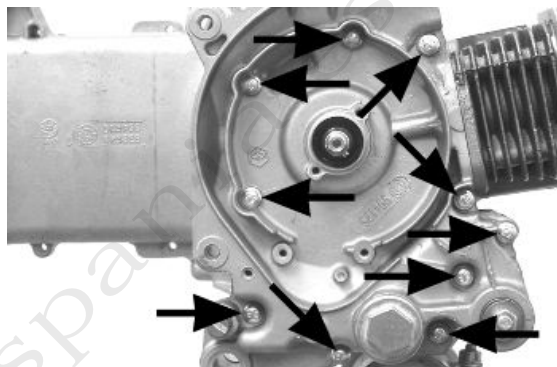
Utillaje específico

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

- Tener cuidado de posicionar los dos pernos de centrado preferiblemente en el semicárter lado volante.
- Insertar el cigüeñal en el semicárter lado transmisión.



- Colocar la junta recomendada para superficies planas en el semicárter lado transmisión después de desgrasar cuidadosamente las dos superficies de contacto.
- Insertar el semicárter lado volante.
- Montar los 10 tornillos y bloquear con el par prescrito.



N.B.

DURANTE EL MONTAJE DE LOS SEMICÁRTERES Y DEL CIGÜEÑAL, PRESTAR ATENCIÓN A NO DAÑAR LOS MANGUITOS ROSCADOS DEL CIGÜEÑAL.

Productos recomendados

Loctite 510 Junta líquida

Junta

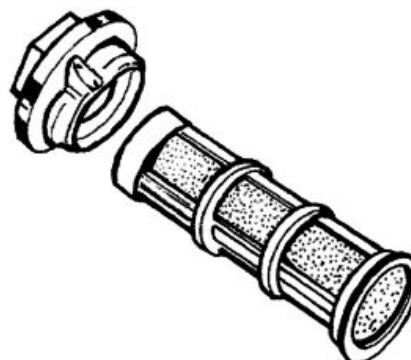
Pares de apriete (N*m)

Tornillos de unión semicárter: $8 \div 10$ Nm

- Montar una nueva junta tórica en el filtro de red de aceite y en el tapón de llenado, y lubricarla.
- Insertar el filtro en el motor y bloquear el tapón con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

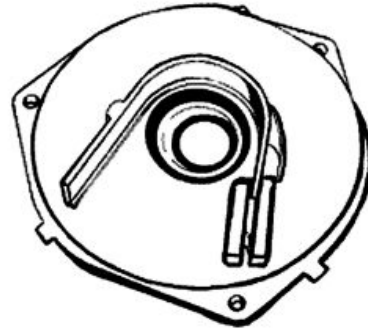
Tapón del prefiltro de aceite motor: $25 \div 28$ Nm

**Lubricación**

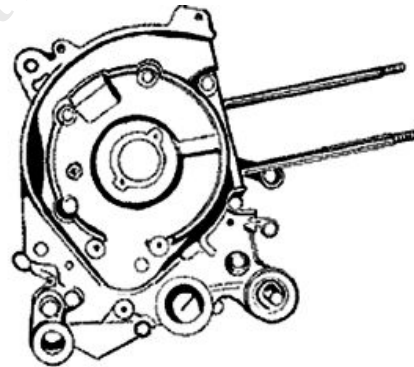
Sellos de aceite de los cojinetes principales

Desmontaje

- Controlar que no existan desgastes en el patín de contraste de la cadena.
- En caso contrario, sustituirlo o montarlo en sentido inverso, haciendo que trabaje del lado opuesto.
- Las intervenciones en el retén de aceite de la tapa de la cadena deben efectuarse apoyando la tapa en la mesa de trabajo del lado de la cubierta de protección de la cadena de la bomba de aceite.
- Retirar el retén de aceite utilizando una sección de tubo de aproximadamente 30 mm de diámetro (\varnothing 32 mm Máx.).



- Extraer del cárter el retén de aceite lado volante prestando atención a no dañar o rayar el cárter.

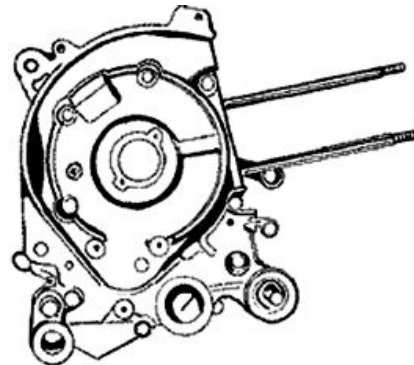


Montaje

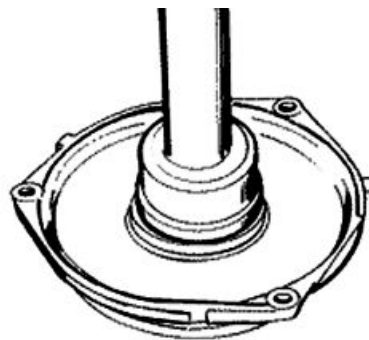
- Recubrir con aceite motor el retén de aceite y el alojamiento respectivo en el cárter.
- Operando del lado exterior y mediante el punzón específico, llevar el retén de aceite hasta que haga tope con el fondo del alojamiento en el cárter.

N.B.

SI NO SE UTILIZA LA HERRAMIENTA PUEDE OCURRIR QUE SE REALICE UNA INSTALACIÓN CON UNA PROFUNDIDAD DE INTRODUCCIÓN INCORRECTA Y QUE ESTO PRODUZCA UN MAL FUNCIONAMIENTO DEL RETÉN DE ACEITE.



- Montar un nuevo retén de aceite al ras del borde exterior mediante las herramientas específicas antes mencionadas.
- Montar una nueva junta tórica y lubricarla con grasa.
- Posicionar la tapa en el cárter motor, colocar los tres tornillos e insertar la tapa en el alojamiento.
- Bloquear los 3 tornillos con el par prescrito.



Utillaje específico

020376Y Mango para adaptadores

020358Y Adaptador 37 x40 mm

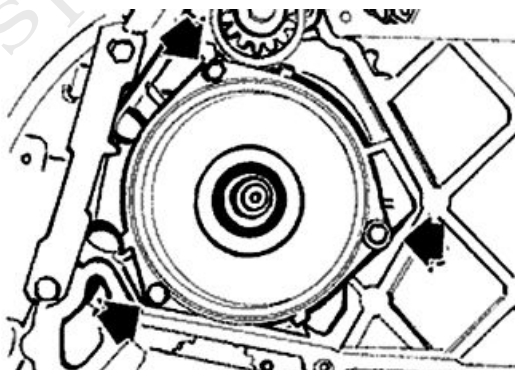
Pares de apriete (N*m)

Tornillos tapa del compartimento cadena de distribución/bomba de aceite 4 ÷ 5 Nm

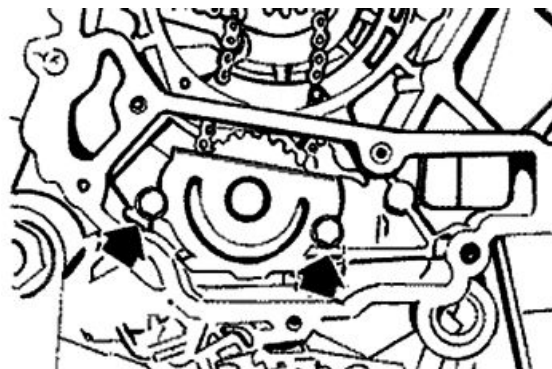
Bomba de aceite

Desmontaje

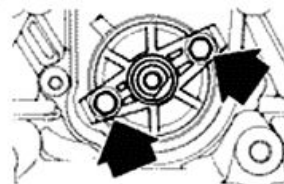
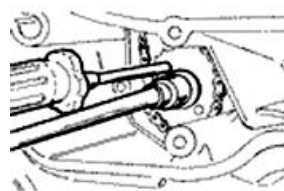
- Retirar la tapa del compartimiento de las cadenas actuando sobre los 3 tornillos de fijación indicados en la figura.
- Extraer la tapa utilizando los apéndices de unión respectivos de la tapa con un par de pinzas



- Retirar la tapa de la corona dentada de mando de la bomba a través de las 2 fijaciones de la figura.
- Impedir la rotación del engranaje de mando de la bomba de aceite mediante un destornillador introducido en el interior del orificio de la misma.



- Retirar el tornillo central con la arandela Belleville
- Retirar la cadena con la corona dentada.
- Retirar el piñón de mando del cigüeñal.
- Retirar la bomba de aceite actuando sobre las 2 fijaciones indicadas en la figura.
- Retirar la junta de estanqueidad.



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

Comprobación

- Quitar los dos tornillos y la tapa bomba aceite.
- Quitar el anillo elástico de retención rotor interior.
- Retirar los rotores y lavarlos cuidadosamente con un solvente desengrasante y aire comprimido.
- Ensamblar los rotores con el cuerpo de la bomba dejando las 2 referencias a la vista. Montar el anillo de retención.

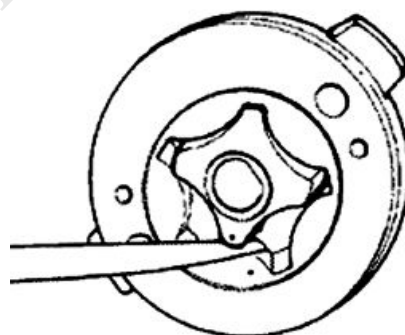


- Mediante un calibre de espesores, controlar la distancia entre los rotores (rotor interno/rotor externo) en la posición indicada en la figura.

Características Técnicas

Juego límite admitido 1

0,15 mm

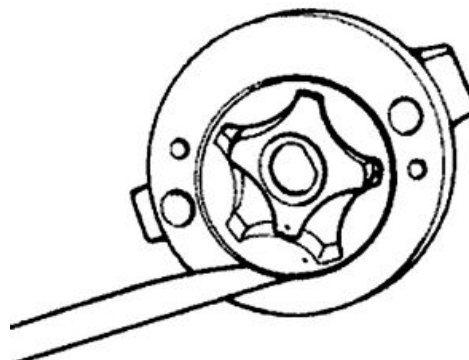


- Controlar la distancia entre rotor exterior y cuerpo de la bomba; ver figura.

Características Técnicas

Juego límite admitido 2

0,20 mm



-Controlar el juego axial de los rotores utilizando una barra rectificada como plano de referencia, como en la figura.

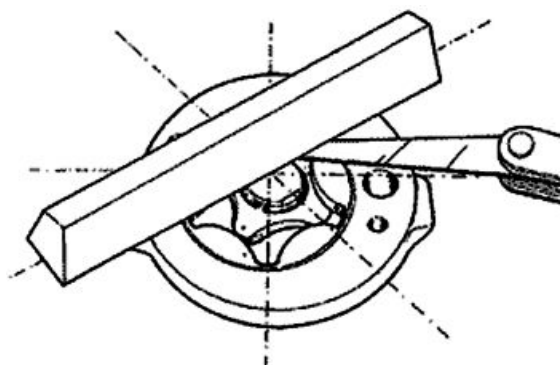
N.B.

ASEGURARSE DEL CORRECTO APOYO DE LA BARRA RECTIFICADA EN DOS PUNTOS DEL PLANO DEL CUERPO DE LA BOMBA.

Características Técnicas

Juego límite admitido 3

0,09 mm



Montaje

- Controlar que no existen desgastes sobre el eje-cuerpo bomba.
- Controlar que la tapa bomba no presente desgastes o rayados.
- Si se detectan valores no conformes o rayas, sustituir las piezas averiadas o todo el conjunto.
- Montar la tapa en la bomba prestando atención a alinear los orificios (2 en la tapa y 2 en el cuerpo de la bomba) de fijación de la bomba de aceite en el cárter.
- Montar la bomba de aceite en el cárter bloqueando los dos tornillos con el par prescrito.
- Montar la polea en la bomba, el tornillo central con el par prescrito y la arandela Belleville.
- Controlar que la rotación de la polea tenga lugar sin atascamientos y/o sin rozamiento.

N.B.

MONTAR LA ARANDELA BELLEVILLE CON EL PERÍMETRO EXTERIOR (CURVO) EN CONTACTO CON LA POLEA.

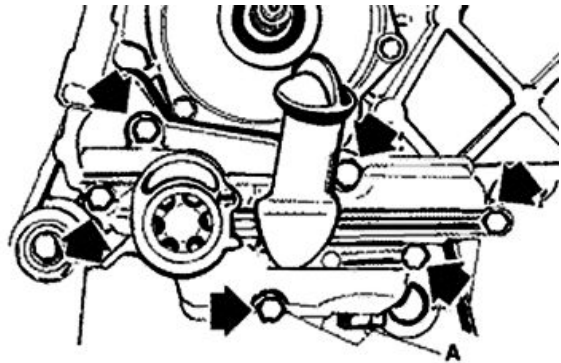
Pares de apriete (N*m)

Tornillo central 12 ÷ 14 Nm Tornillos tapa 0,7 ÷ 0,9 Nm Tornillos bomba de aceite 5 ÷ 6



Desmontaje cárter motor

- Retirar el tapón de llenado de aceite, la tapa de la transmisión, el grupo polea motriz con la correa y el piñón.
- Descargar el aceite del cárter quitando el tapón de drenaje de aceite «A» indicado en la figura.
- Quitar los 6 tornillos que se indican en la figura.



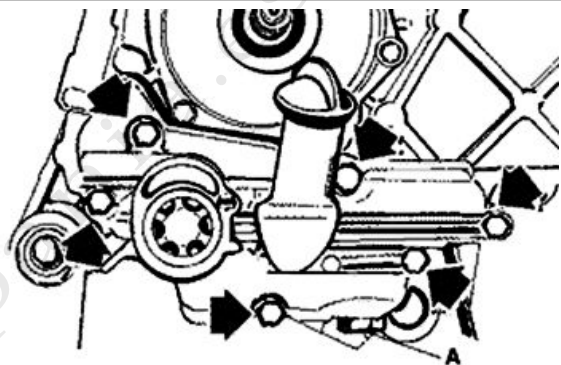
Montaje cárter motor

- Limpiar y desengrasar las superficies de contacto.
- Aplicar LOCTITE 510 en la superficie del cárter y apretar los 6 tornillos de fijación con el par prescrito.
- Volver a montar el grupo polea motriz, la correa, el piñón y la tapa de transmisión.

EN CUANTO A LOS CONTROLES CORRESPONDIENTES A LOS PROBLEMAS DE LUBRICACIÓN DE LA ARTICULACIÓN DE BIELAS, VER EL CAPÍTULO "CÁRTER Y CIGÜEÑAL".

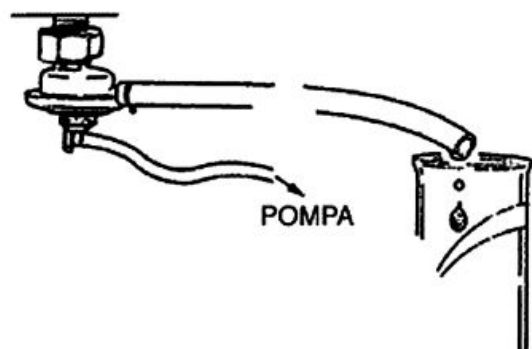
Pares de apriete (N*m)

Tornillos del cárter aceite 8 ÷ 10 Nm



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.

Utillaje específico

020329Y Bomba de vacío tipo Mity-Vac

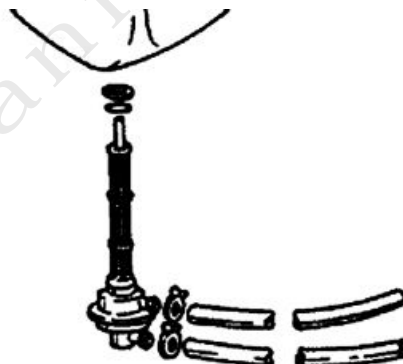
Características Técnicas**Caudal mínimo**

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.

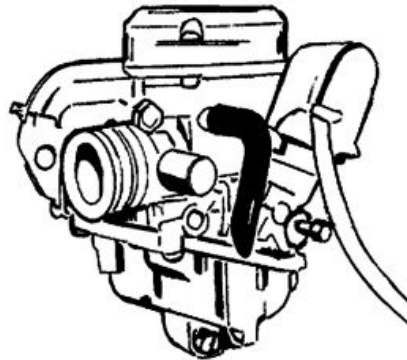
N.B.

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



Desmontaje carburador

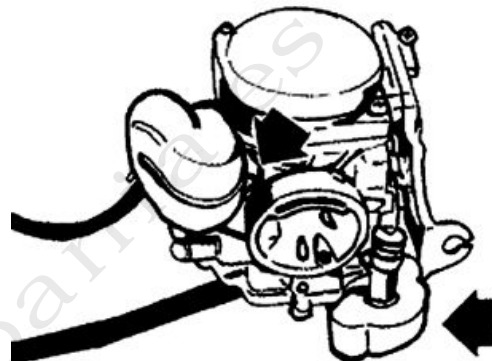
- Para desmontar el carburador del motor, retirar las dos abrazaderas de anclaje del carburador al colector de aspiración y del manguito de la toma de aire al filtro.
- Retirar el tubo de alimentación de gasolina.
- Desconectar la conexión del dispositivo starter.
- Desmontar de la placa de soporte el cable del acelerador con la funda.
- Extraer el carburador.



- Retirar la protección, el estribo y el starter mediante el tornillo de la figura.

ATENCIÓN

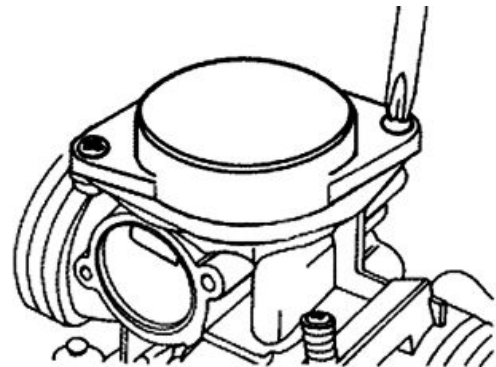
EL CARBURADOR ESTÁ DOTADO DE UN TAPÓN DE GOMA ANTI-VIBRACIÓN CALZADO EN EL APÉNDICE INFERIOR DEL CUERPO DE LA BOMBA DE ACCELERACIÓN. AL EFECTUAR EL MONTAJE DEL CARBURADOR EN EL MOTOR, SE RECOMIENDA ASEGURARSE DE LA PRESENCIA DE ESTE TAPÓN A FIN DE EVITAR QUE SE EMULSIONE LA GASOLINA PRESENTE EN LA CUBA.



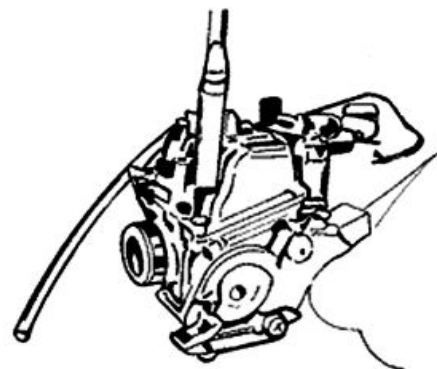
- Retirar los 2 tornillos de fijación indicados en la figura, la tapa de la cámara de depresión y el muelle.
- Retirar la válvula de depresión con la membrana; el vástago, el muelle y la guía de plástico correspondiente.

ADVERTENCIA

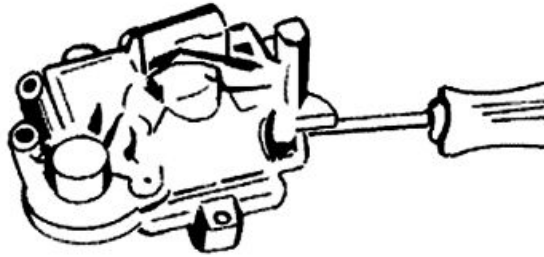
DURANTE EL DESMONTAJE DE LA TAPA PRESTAR ATENCIÓN PARA EVITAR QUE EL MUELLE SALGA DE REPENTE.



- Retirar los 3 tornillos de fijación y la cuba con la junta respectiva.



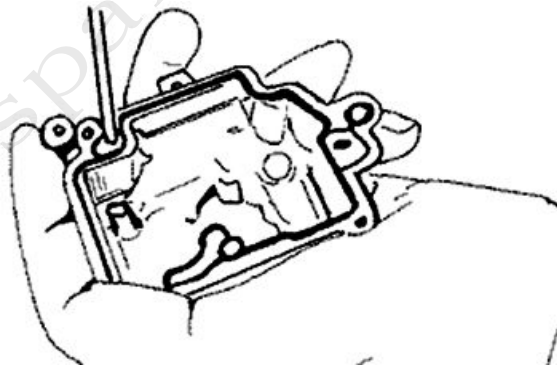
- Desmontar los componentes de la cuba según el siguiente procedimiento.
- Desenroscar los 2 tornillos de fijación de la tapa de la membrana de la bomba de aceleración.



- Retirar la tapa prestando atención al muelle que se encuentra debajo, luego extraer dicho muelle, quitar la protección de goma y la membrana respectiva con el perno y la junta tórica del conducto.



- Retirar el surtidor de la bomba de aceleración con el muelle esférico.

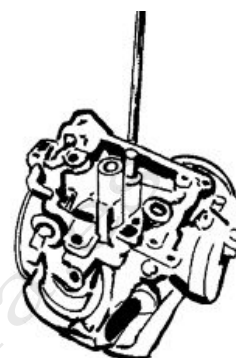
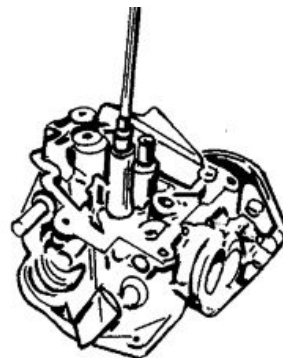


- Quitar el tornillo de fijación del perno del flotador, indicado en la figura.
- Quitar el flotador y el vástago.



- Quitar el surtidor máximo.
- Quitar el emulsor.

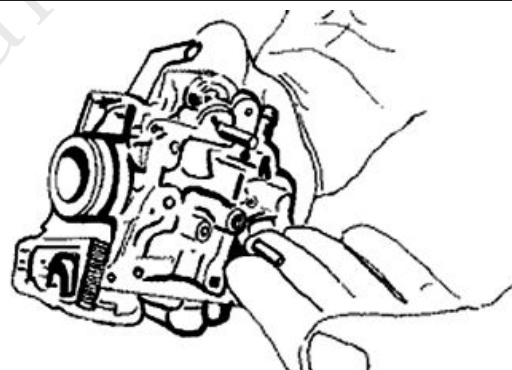
- Quitar el surtidor de ralentí.



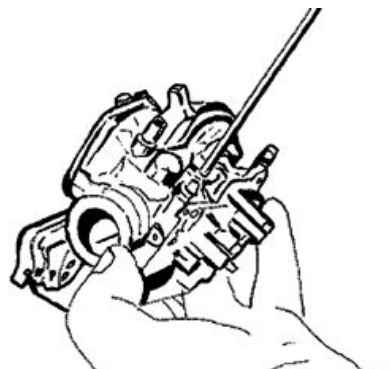
- Retirar el pulverizador inclinando el cuerpo del carburador.

N.B.

ESTA OPERACIÓN ES NECESARIA PARA EVITAR QUE SE PIERDA EL PULVERIZADOR DURANTE LAS FASES DE LIMPIEZA DEL CUERPO DEL CARBURADOR. SI SE FUERZA EL PULVERIZADOR EN SU PROPIO ALOJAMIENTO, NO SE LO DEBE DESMONTAR PARA EVITAR QUE SE DAÑE.



- Retirar el tornillo de regulación del caudal de ralentí con la junta tórica y el muelle.

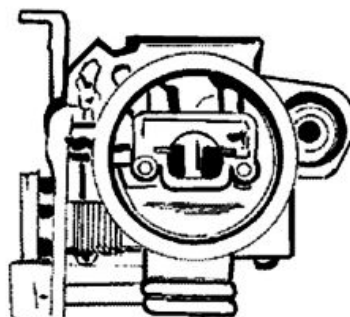


ATENCIÓN

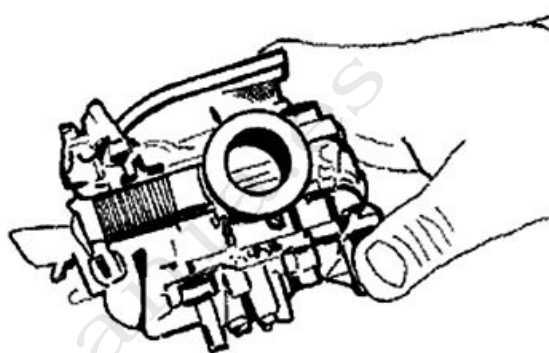
NO INTENTAR QUITAR LOS COMPONENTES INSTALADOS EN EL CUERPO CARBURADOR COMO: CONDUCTO DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE, ALOJAMIENTO DEL VÁSTAGO, SURTIDOR STARTER, EJE DE MANDO DE LA VÁLVULA DE MARIPOSA. EVITAR EL DESMONTAJE DE LOS TORNILLOS DE CONEXIÓN DE LA MARIPOSA CON EL ÁRBOL. LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN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

Montaje carburador

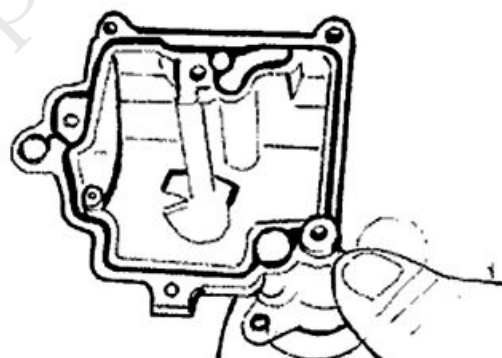
- Antes de efectuar el montaje, lavar cuidadosamente el cuerpo del carburador con un solvente desengrasante y aire comprimido.
- Prestar atención especialmente al conducto de llegada del combustible y al alojamiento del vástago.



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



- Para el circuito starter, insistir en el conducto de conexión con el surtidor, porque el soporte del surtidor oculta regulaciones internas adicionales, a las que no se puede acceder.
- Soplar cuidadosamente el surtidor de aceleración.
- Su sección de salida es extremadamente pequeña y está orientada hacia la válvula de mariposa.

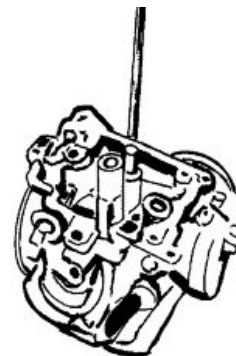


- Controlar que en el cuerpo del carburador se encuentre la esfera de cierre del conducto de realización del circuito de ralentí.
- Controlar que los planos de acoplamiento con la cuba y con la membrana no presenten abolladuras.
- Controlar que el conducto de alojamiento de la válvula de depresión no esté rayado.
- Controlar que la válvula de mariposa y el árbol no presenten un desgaste anómalo.
- Controlar que el alojamiento del vástago no presente un desgaste anómalo.
- Si se detectan irregularidades se deberá sustituir el carburador.

N.B.

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

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



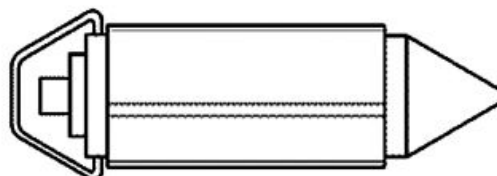
- Lavar y soplar cuidadosamente los componentes del circuito de máximo, el pulverizador, el emulsor y el surtidor.

- Introducir el pulverizador en el cuerpo del carburador con la parte cilíndrica de diámetro mayor orientada hacia el emulsor.



- Montar el emulsor.
- Montar el surtidor máximo.

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



- Si se detectan desgastes sustituir el vástago.
- Controlar que el flotador no presente desgastes en el alojamiento del perno o en la placa de contacto con el vástago o infiltraciones de combustible.
- Si se detectan anomalías sustituir.
- Montar el flotador con el perno y el vástago en el alojamiento respectivo y bloquearlo con el tornillo correspondiente.

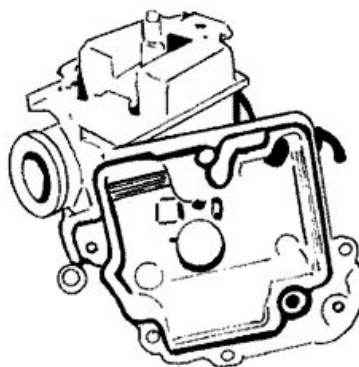
N.B.

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

- Insertar la esfera en la bomba de aceleración correspondiente.
- Insertar el muelle.
- Insertar el surtidor de la bomba de aceleración.

ADVERTENCIA

AL EFECTUAR EL MONTAJE, PRESTAR PARTICULAR ATENCIÓN A LOS COMPONENTES YA QUE POSEEN PEQUEÑAS DIMENSIONES.

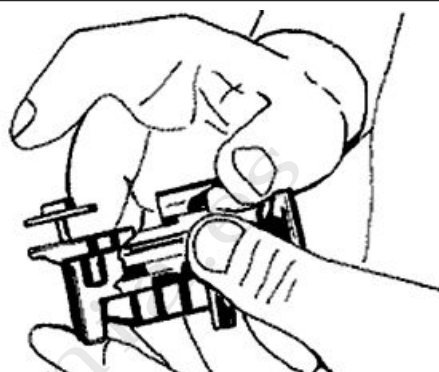


- Controlar el estado de la membrana y montar los componentes restantes de la bomba de aceleración en el siguiente orden:

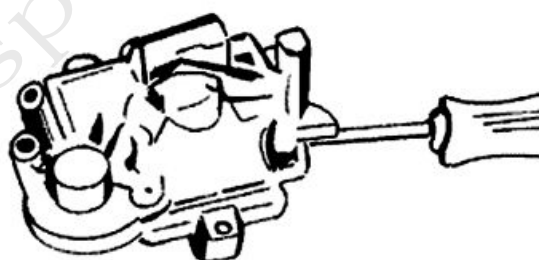
- Insertar la junta tórica en el conducto.
- Insertar la membrana con el perno y el muelle respectivo.

N.B.

SUSTITUIR LA MEMBRANA EN PRESENCIA DE GRIETAS, ROTURAS O EXCESIVO ENDURECIMIENTO DE LA MISMA.

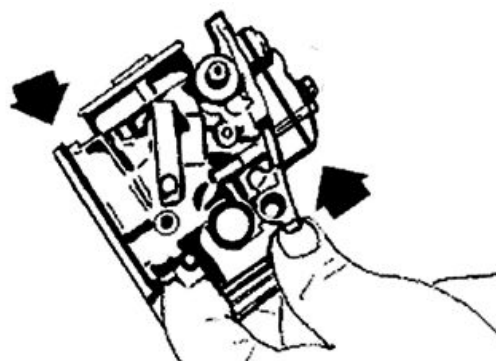


- Montar la tapa de la membrana de la bomba de aceleración y enroscar los 2 tornillos de fijación, prestando atención a la correcta introducción del muelle que se encuentra debajo.
- Montar en la parte superior de la bomba de aceleración el fuelle de goma que protege el perno.



Comprobación nivel

- Inclinar el carburador para que la válvula de agua para entrada de gasolina quede cerrada pero el peso del flotador no recaiga sobre ella.
- Controlar el paralelismo entre el plano de cierre de la membrana y la línea central del flotador como se indica en la figura.



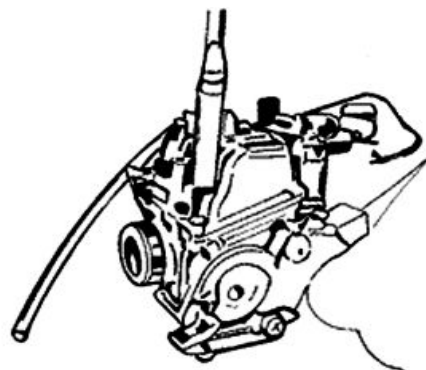
- Montar la cuba con la junta respectiva en el cuerpo del carburador mediante los 3 tornillos de fijación, después de haberla soplado cuidadosamente.

N.B.

AL EFECTUAR EL MONTAJE, USAR SIEMPRE JUNTAS Y ANILLOS NUEVOS.

ADVERTENCIA

EL TORNILLO PRESENTE EN LA PARTE INFERIOR DE LA CUBA ES EXCLUSIVAMENTE UN TORNILLO DE PURGA Y POR CONSIGUIENTE SÓLO NECESITA LIMPIEZA.

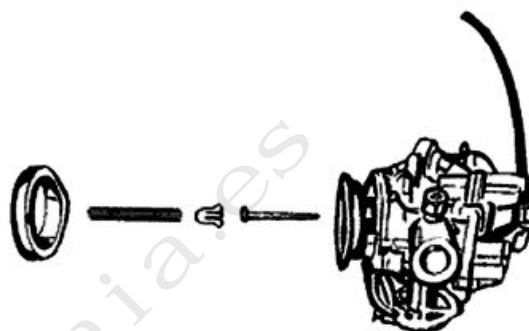


- Introducir la membrana dentro de la válvula de gas.

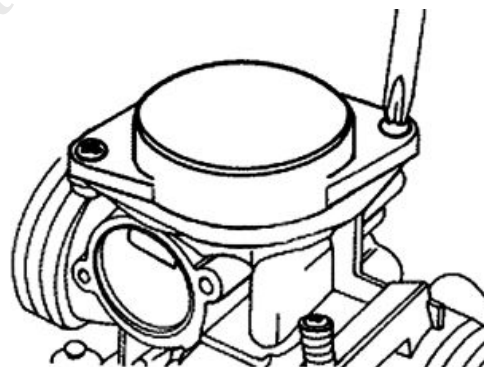
- Introducir el vástago cónico con el soporte de plástico y el muelle de contraste dentro de la válvula de gas.

N.B.

POSICIONAR EL SOPORTE DE PLÁSTICO DEL MUELLE CON LOS DIENTES HACIA EL INTERIOR DE LA MEMBRANA PARA PODER REALIZAR EL ALOJAMIENTO INFERIOR DEL MUELLE DE LA VÁLVULA DE GAS.

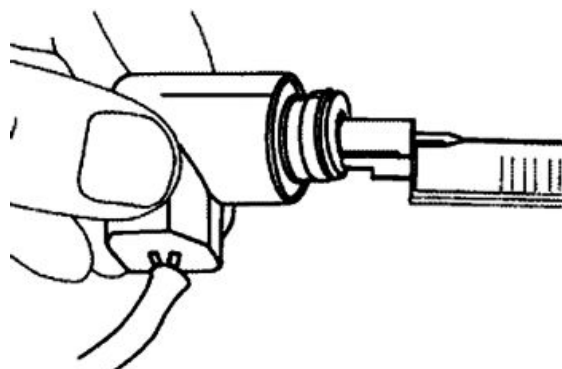


- Montar la tapa de la cámara de depresión mediante los 2 tornillos de fijación prestando particular atención al muelle.



Comprobación cebador automático

- Controlar que el pistón del starter automático no esté rayado u oxidado.
- Controlar que el pistón se desplace libremente en el alojamiento.
- Controlar que la junta tórica de estanqueidad del pistón no esté deformada.
- El starter debe quedar más o menos introducido en función de la temperatura ambiente.
- Medir la saliente del pistón como se indica en la figura y controlar el valor correspondiente.



- Asegurarse de que el starter quede regulado a la temperatura ambiente.

Características Técnicas**valor de la saliente**

11 mm

temperatura ambiente

24° C

- El starter se deberá sacar progresivamente con calentamiento eléctrico.
- Controlar la resistencia del starter cuando está regulado a la temperatura ambiente.

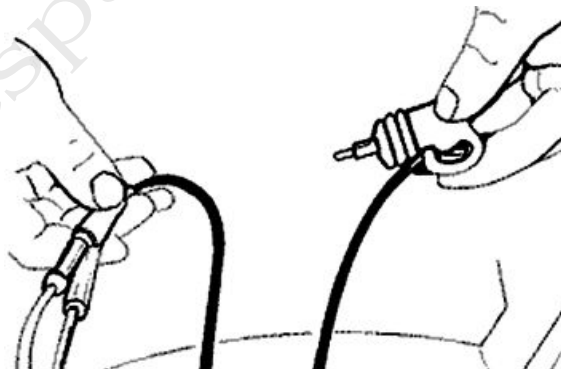
**Características Técnicas****temperatura ambiente**

24° C

Características Eléctricas**Resistencia del starter automático**

$6 \Omega \pm 5 \%$

- Alimentar el starter automático con una batería y controlar que el pistón alcance la máxima saliente.
- El tiempo efectivo de calentamiento depende de la temperatura ambiente.
- Si se detectan salientes, resistencias o tiempos distintos de los prescritos, sustituir el starter.

**Características Técnicas****Batería**

12V-9Ah

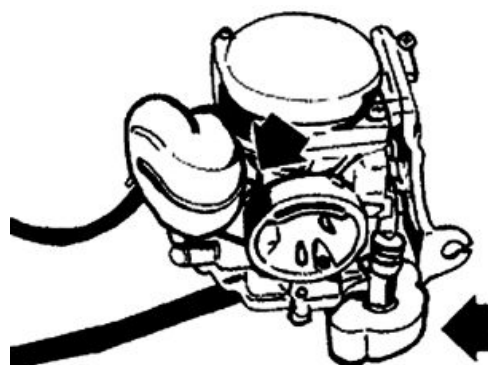
saliente máx.

15 mm

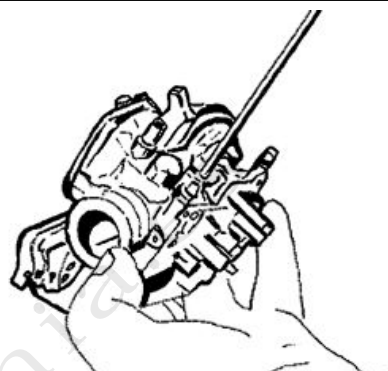
tiempo máx.

15 min

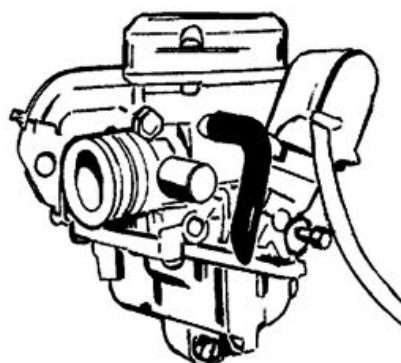
- Montar el starter, el estribo de soporte y la protección mediante el tornillo de la figura.



- Insertar la tubería de goma para aireación de la cuba.
- Insertar la junta tórica, la arandela, el muelle y el tornillo de regulación del caudal de ralentí en el alojamiento respectivo.



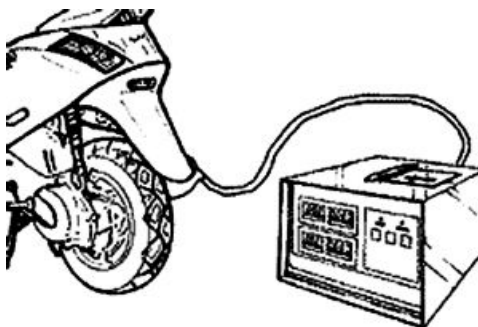
- Montar el carburador en el motor reconectando el cable del acelerador con la funda y con la placa de soporte y la conexión eléctrica del dispositivo starter.
- Reconectar el tubo de alimentación de gasolina y apretar las 2 arandelas de tornillo para anclaje del carburador al colector de aspiración y al manguito de la toma de aire al filtro.



Ajuste del ralentí

- El motor no requiere regulaciones del ralentí demasiado frecuentes; sin embargo, es muy importante que la regulación se efectúe respetando plenamente ciertas normas.
- Antes de regular el carburador asegurarse de que se hayan respetado las condiciones de buena lubricación, que el juego de válvulas y la puesta en fase de la distribución sean conformes, que la bujía esté en óptimas condiciones, que el filtro de aire esté limpio y sea estanco, que la instalación de escape sea completamente estanca.

- Calentar el motor con al menos 10 minutos de marcha a una velocidad lo más cercana posible a la velocidad máxima.
- Conectar el vehículo al analizador de gases de escape introduciendo la sonda del analizador en un tubo de prolongación montado con estanqueidad a la salida del silenciador.

**N.B.**

EL TUBO DE PROLONGACIÓN ES INDISPENSABLE PARA NO TOMAR GASES DE ESCAPE CONTAMINADOS POR EL OXÍGENO DEL AMBIENTE. ES INDISPENSABLE UTILIZAR UN ANALIZADOR PARA GASES DE ESCAPE CALENTADO PRECEDENTEMENTE Y CAPAZ DE GARANTIZAR LA PUESTA EN CERO DE LA LECTURA DE LOS GASES Y EL CAUDAL DE GAS CORRECTO. SI NO SE RESPETAN ESTAS NORMAS SE PRODUCE UNA LECTURA ERRADA.

Características Técnicas**Longitud óptima del tubo**

40 ÷ 50 cm

- Conectar el termómetro del multímetro al cárter, utilizando un tapón de llenado de aceite preparado exclusivamente para la introducción de la sonda.
- Arrancar el motor y antes de regular el ralentí asegurarse de que la temperatura del aceite esté comprendida entre 70 ÷ 80 °C.

**Utillaje específico****020331Y Multímetro digital**

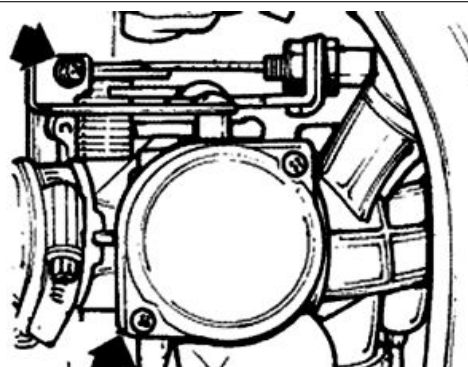
- Utilizando el cuentarrevoluciones del analizador o uno aparte, regular el tornillo de ralentí.

N.B.

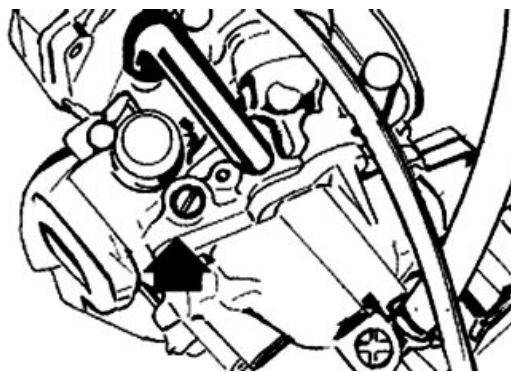
LA INSTALACIÓN DE ENCENDIDO FUNCIONA MEDIANTE CHISPA PERDIDA Y OFRECE UNA NOTABLE POTENCIA. PUEDEN SURGIR DIFICULTADES DE LECTURA EN LAS REVOLUCIONES CON CUENTARREVOLUCIONES NO DESTINADOS A TAL FIN.

Utillaje específico**020332Y Cuentarrevoluciones digital****Características Técnicas****Ralentí**

aproximadamente 1900/2000 rpm.



- Regular el tornillo de regulación del caudal hasta obtener un porcentaje de óxido de carbono (CO). Aflojando el tornillo, el valor de CO aumenta (mezcla rica); enroscándolo, el valor de CO disminuye (mezcla magra).
- Si la corrección de la posición del tornillo de flujo produce un incremento de régimen, volver a regular las revoluciones y si es necesario volver a regular el tornillo de flujo hasta obtener valores estabilizados.



Características Técnicas

Regulación CO

3,2% \pm 0,5

- La carburación del ralentí se considera correcta cuando se respetan los valores de temperatura de aceite, el número de revoluciones y el porcentaje de óxido de carbono.
 - Se puede obtener más información con el analizador:
 - porcentaje de anhídrido carbónico (CO₂), el porcentaje de anhídrido carbónico funciona de manera inversa que el porcentaje de (CO): se consideran correctos valores superiores al 13 %.
 - Valores no conformes son índice de falta de estanqueidad en la instalación de escape.
 - Los hidrocarburos incombustos (HC) se miden en partes por millón (PPM), el valor de los HC disminuye al incrementarse el régimen de rotación, con el motor en ralentí es normal medir 200 ÷ 400 PPM. Estos valores de emisión deben considerarse normales para un motor con diagrama de distribución motociclístico. Valores muy superiores pueden derivar de la pérdida de golpes del motor por una mezcla demasiado magra (CO bajo), defectos de encendido o puesta en fase de la distribución incorrecta o una válvula de escape bloqueada o sin estanqueidad.
- Si se detectan dificultades en la regulación del CO, controlar cuidadosamente:
- Eficiencia del starter automático.
 - Eficiencia del vástago cónico-alojamiento.
 - Regulación del nivel en la cuba.

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

SUSPENSIONES

SUSP

www.vespania.es

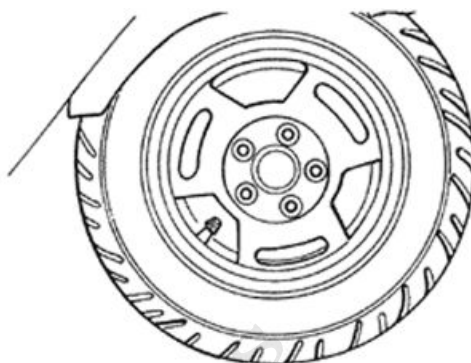
Delantera

Desmontaje rueda delantera

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

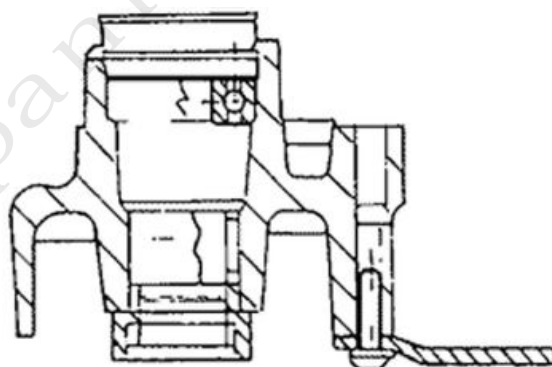
N.B.

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



Revisión cubo rueda delantera

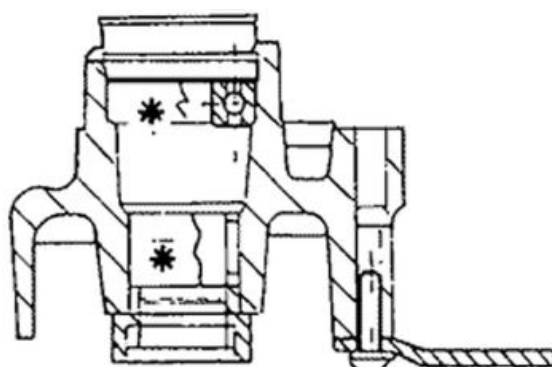
- Desmontar el casquillo de agujas actuando con un puntero adecuado desde la parte del cojinete.
- Desmontar el cojinete actuando desde la parte del casquillo.



- Montar el casquillo de agujas con el puntero específico.
- Montar el cojinete de bolas.
- Posicionar el retén de aceite y el anillo de seguridad.

ATENCIÓN

ANTES DEL MONTAJE EN LAS ZONAS INDICADAS CON EL ASTERISCO ENGRASAR CON GRASA.

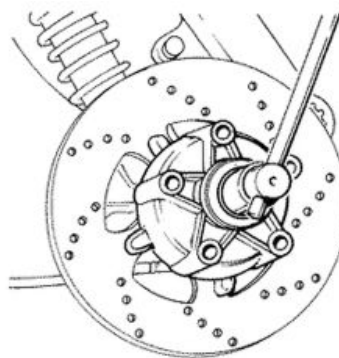


Productos recomendados

AGIP GREASE MU3 Grasa cámara de reenvío cuentakilómetros

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

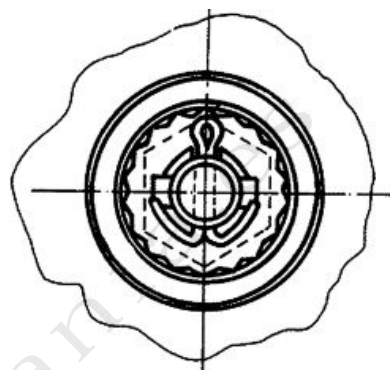
- Actuar sobre la tuerca central (ver figura) para remover el cubo.



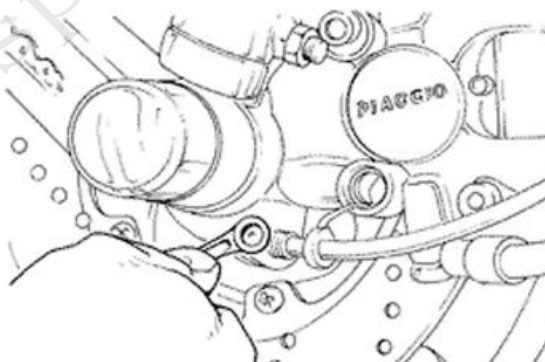
- Remover la pinza actuando sobre las dos fijaciones.
- Remover el pasador y el casquete

ADVERTENCIA

- AL MONTAR NUEVAMENTE USAR SIEMPRE CLAVIJAS NUEVAS.



- Actuar sobre el tornillo de la pinza freno y sobre el tornillo de la placa según aparece en la figura.
- Remover la goma y el piñón.
- Para el remontaje actuar en modo inverso al desmontaje.

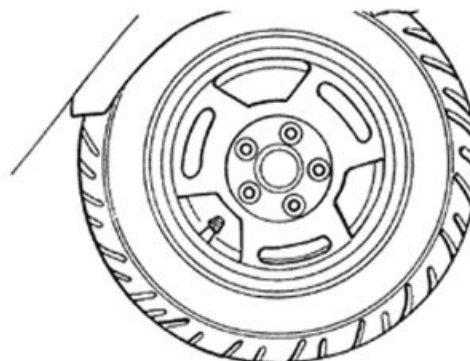


Montaje rueda delantera

- 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

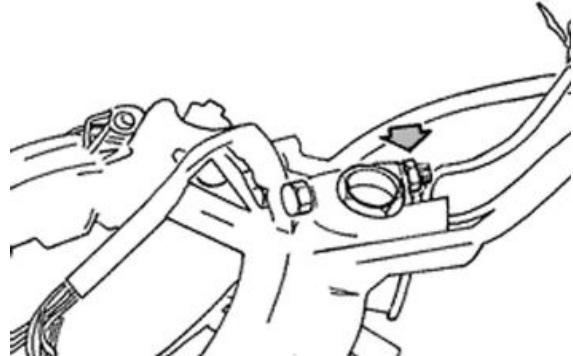
Desmontaje

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

- Después 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.

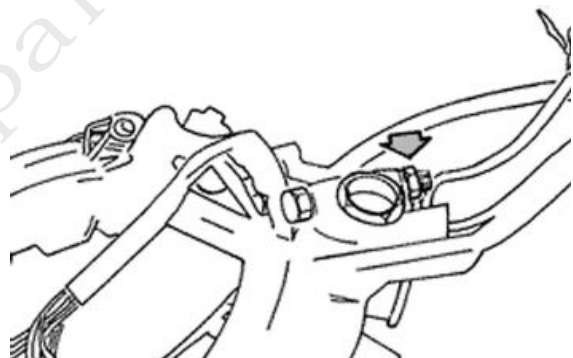


Montaje

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

Pares de apriete (N*m)

Tuerca bloqueo manillar 45 ÷ 50



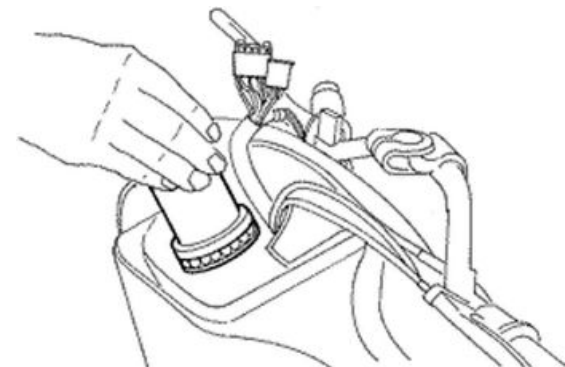
Horquilla delantera

Desmontaje

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

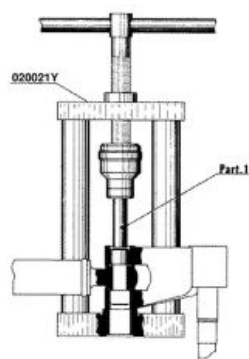
Utillaje específico

020055Y Llave para tuerca del tubo dirección



- 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.

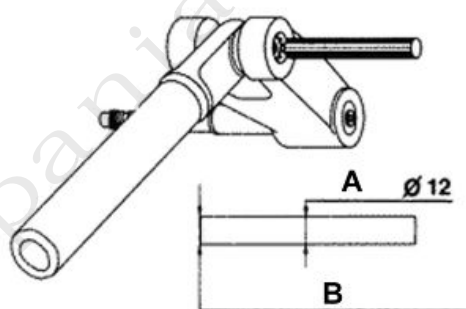
* Suministrado con la herramienta



Utillaje específico

020021Y Herramienta para revisión de la suspensión delantera

- 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

Revisión

ATENCIÓN

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

Montaje

- 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

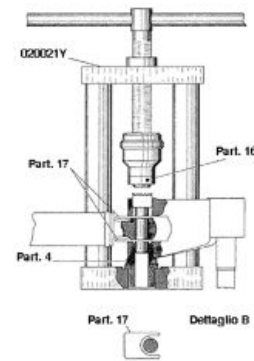
Utillaje específico

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



- 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

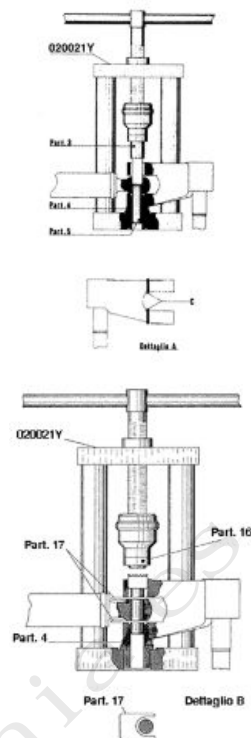
Utillaje específico

020021Y Herramienta para revisión de la suspensión delantera

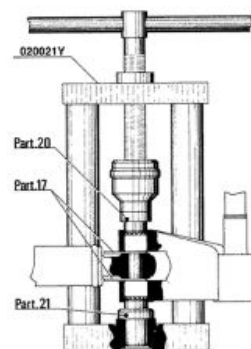
Productos recomendados

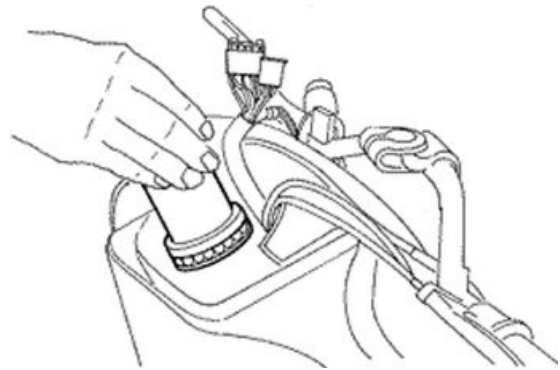
AGIP GREASE PV2 Grasa palancas mando en el motor

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



- 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.



Utillaje específico**020055Y Llave para tuerca del tubo dirección**

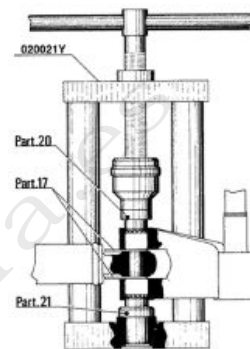
Emplear la herramienta provista de las piezas 3 y 4, como se representa para el montaje del eje, y empujar con la empuñadura hasta obtener la cuña de las arandelas en el cubo oscilante.

- 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.

**Utillaje 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

Tubo dirección

Desmontaje

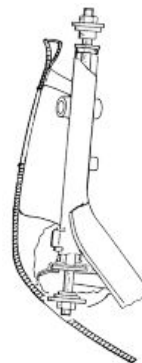
- Usar la herramienta específica para extraer tanto el alojamiento inferior del cojinete superior cuanto el alojamiento superior del cojinete inferior montados en el chasis.

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.

Utillaje específico

020004Y Punzón para desmontar jaulas de bolas del manguito dirección



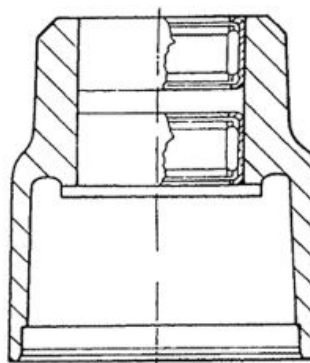
Revisión

- 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.

Soporte amortiguador-pinza freno

Desmontaje

- Desmontar respectivamente los dos casquillos de agujas con un puntero adecuado, actuando desde la parte opuesta a la del montaje.



Montaje

- Montar las piezas siguiendo el orden inverso al respetado para el desmontaje.

ATENCIÓN

ANTES DEL MONTAJE EN LA ZONAS SEÑALADAS CON UN ASTERISCO, ENGRASAR CON EL PRODUCTO RECOMENDADO

Utillaje específico

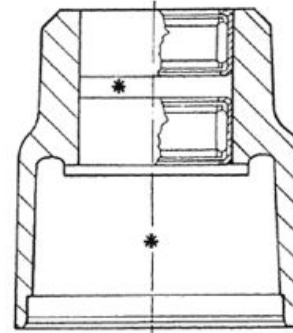
020036Y Punzón

020037Y Punzón

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



Cojinetes dirección

Desmontaje

- Lubricar las cazoletas y las bolas con grasa.
- Apretar al par indicado y girar en el sentido contrario al de las agujas del reloj la llave de 120°.

Utillaje específico

020055Y Llave para tuerca del tubo dirección

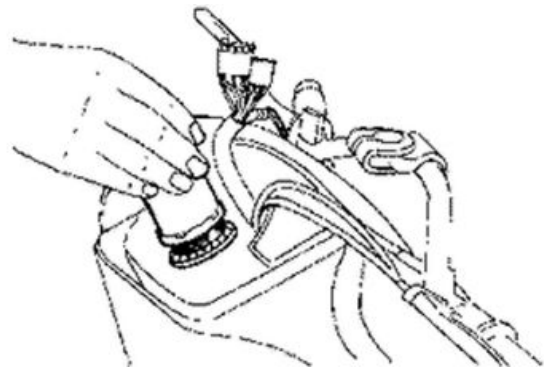
Productos recomendados

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

Pares de apriete (N*m)

Par de torsión: $8 \div 10 \text{ Nm}$



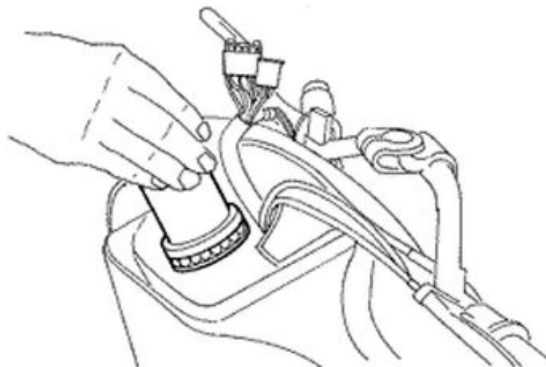
Montaje

Utilaje específico

020055Y Llave para tuerca del tubo dirección

Pares de apriete (N*m)

Par de torsión 30 ÷ 40



Trasero

Desmontaje rueda trasera

- Enderezar la clavija y desmontar capuchón.
- Extraer la rueda interviniendo en la fijación central.

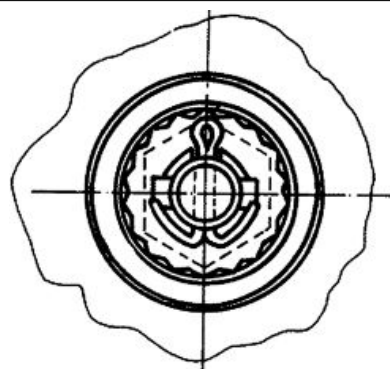


Montaje rueda trasera

- 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

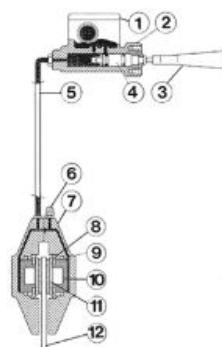


INDICE DE LOS ARGUMENTOS

CIRCUITO DE FRENOS

CIRC FRE

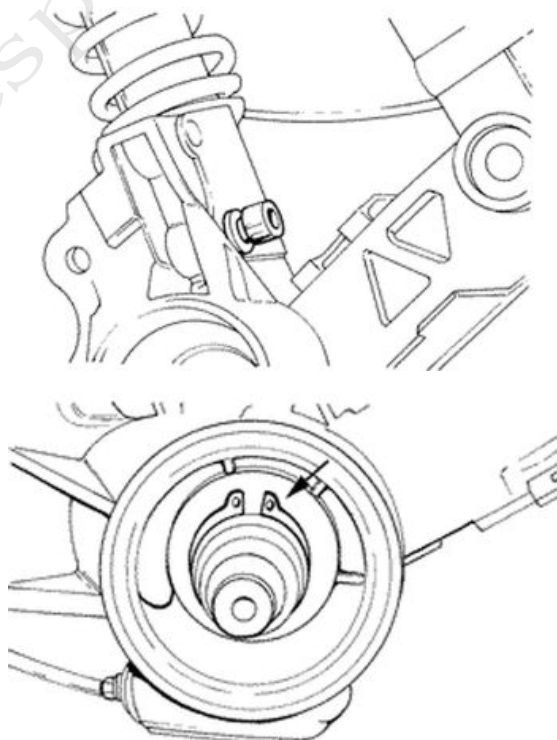
1. Tapa del depósito
- 2 - Cuerpo de la bomba.
- 3 - Palanca de freno.
- 4 - Pistón de la bomba.
- 5 - Tubo flexible caudal de aceite.
- 6 - Capuchón de protección tornillo de purga de aire.
- 7 - Pinza de freno.
- 8 - Cubierta antipolvo
- 9 - Anillo de estanqueidad pistón.
- 10 - Pistón.
- 11 - Pastilla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



Pinza freno delantero

Desmontaje

- Actuar sobre los dos sujetadores entre soporte y amortiguador.
- Remover el seeger situado sobre el eje rueda.
- Remover la transmisión cuentakilómetros.
- Sacar el soporte pinza.



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)

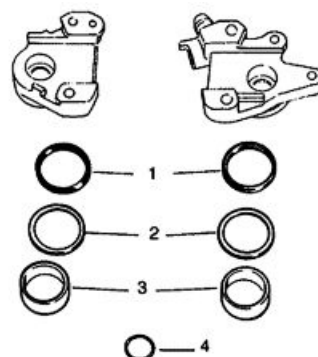
Tornillo apriete pinza al soporte 20 ÷ 25 Racor a la pinza 25÷30 N-m

1 CUBIERTAS ANTIPOLVO

2 ANILLOS DE ESTANQUEIDAD

3 PISTONES

4 JUNTA TÓRICA

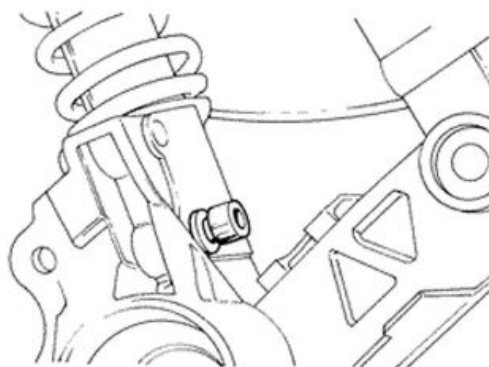


Montaje

- Proceder en modo inverso al desmontaje.
- Emplear un anillo O-ring nuevo.
- Cerrar los dos tornillos al par de apriete prescrito.
- Montar el distanciador y el anillo O-ring sobre el eje rueda.

Pares de apriete (N*m)

Par de apriete 20 ÷ 25 N·m



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.

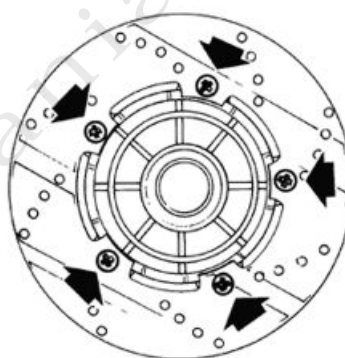
Productos recomendados

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

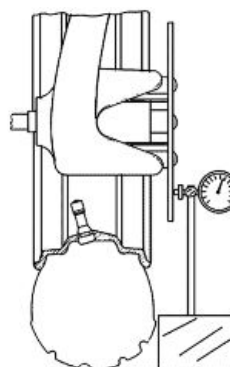
Utillaje específico

020335Y Soporte magnético para comparador

Características Técnicas

Oscilación máx. admitida

0,1 mm



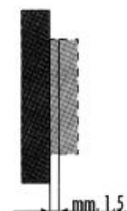
Pastillas delanteras

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.

Bomba freno delantero

Desmontaje

- Descargar el líquido de frenos del circuito a través del tornillo de purga situado en la pinza y accionar la palanca de freno hasta que no salga más líquido.

-Retirar la bomba de aceite del manillar; retirar la palanca de freno y desmontar el cilindro.

1. Tornillo tapa del depósito

2. Tapa del depósito

3 - Membrana.

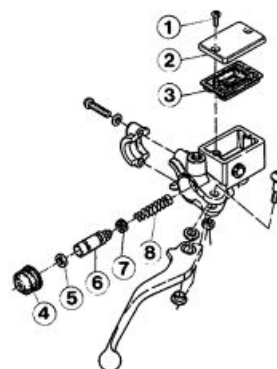
4. Fuelle

5. Anillo de estanqueidad

6. Pistón

7. Junta

8 - Muelle



ATENCIÓN

- LA PRESENCIA DE LÍQUIDO DE FRENOS EN EL DISCO O EN LAS PASTILLAS DISMINUYE LA EFICIENCIA DEL FRENADO.

SI ESTO OCURRE, SUSTITUIR LAS PASTILLAS Y LIMPIAR EL DISCO CON UN SOLVENTE DE BUENA CALIDAD. LAS SUPERFICIES PINTADAS SE ALTERAN EN CONTACTO CON EL LÍQUIDO DE FRENOS.

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 PAÑO LIMPIO.

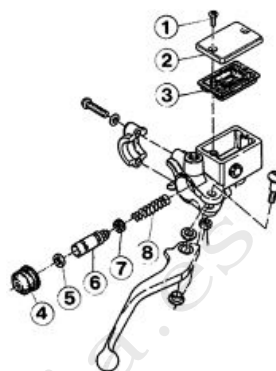
LOS ANILLOS DE ESTANQUEIDAD DEBEN QUEDAR SUMERGIDOS EN EL LÍQUIDO EMPLEADO.

Montaje

- En el montaje las piezas deben estar perfectamente limpias y no debe haber rastros de aceite, gasolina, grasa, etc., por lo tanto se debe realizar un cuidadoso lavado con alcohol de quemar.

- Realizar las operaciones inversas al desmontaje poniendo atención en el montaje de las piezas de goma para no perjudicar la estanqueidad.

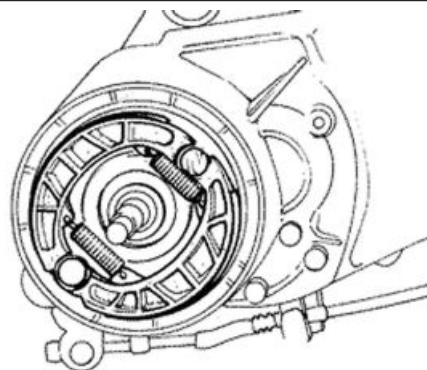
1. Tornillo tapa del depósito
2. Tapa del depósito
- 3 - Membrana.
4. Fuelle
5. Anillo de estanqueidad
6. Pistón
7. Junta
8. Muelle



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.



Utillaje específico

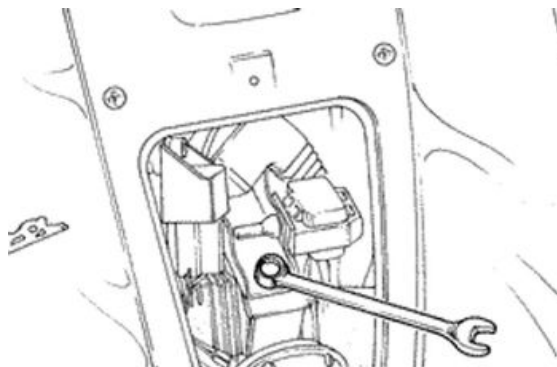
020325Y Pinza para muelles frenos - zapatas

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

CARROCERÍA

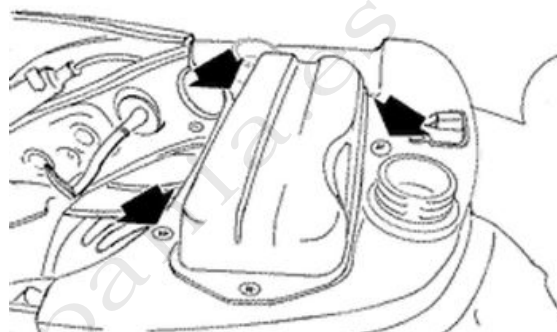
CARROC

- Rimuovere la vite e staccare i terminali elettrici.

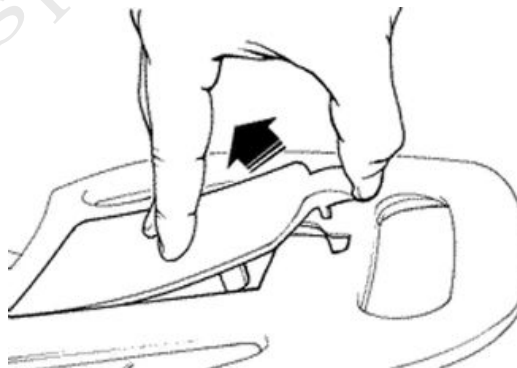


Portaequipajes

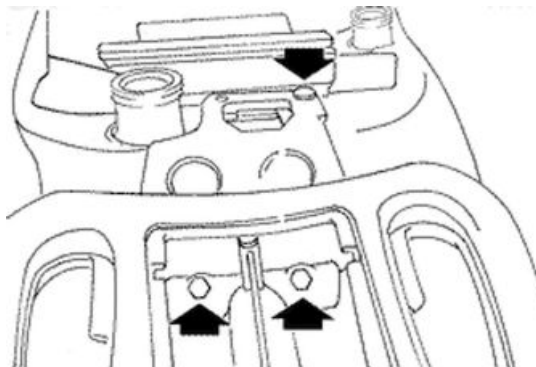
- Volcar el sillín.
- Remover el compartimiento portacascos.
- Remover la protección de plástico bajo sillín actuando sobre los tres tornillos evidenciados en la figura.



- Remover la protección de plástico sobre el portaequipajes.

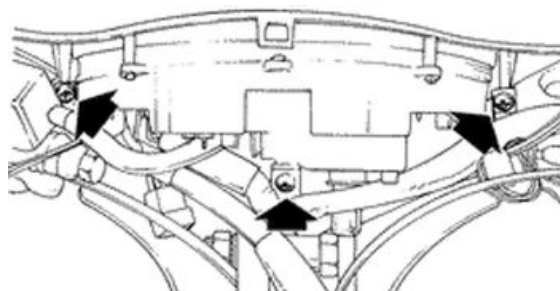


- Actuar sobre los 3 tornillos de sujeción del portaequipajes y sacarlo.



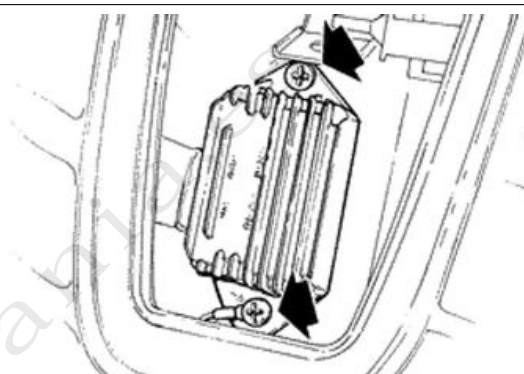
Tapa trasera del manillar

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

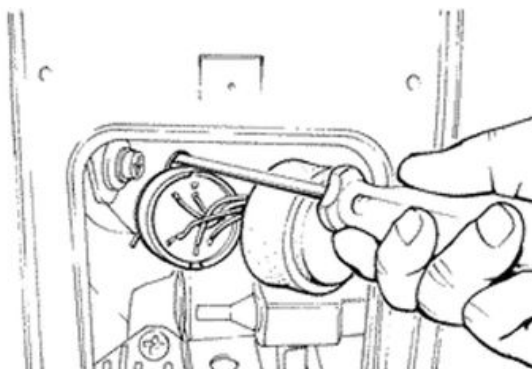


Grupo instrumentos

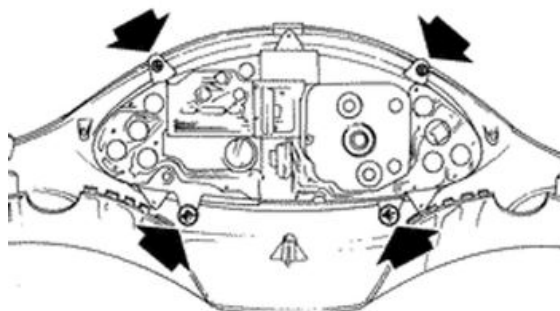
- Actuar sobre los dos tornillos y desconectar la placa de bornes.



- Remover la protección de goma y luego quitar el muelle de retención según aparece en la figura.

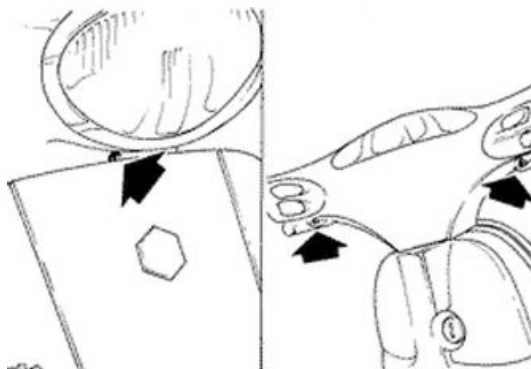


Actuar en los 4 tornillos para la sustitución del instrumental.



Tapa delantera del manillar

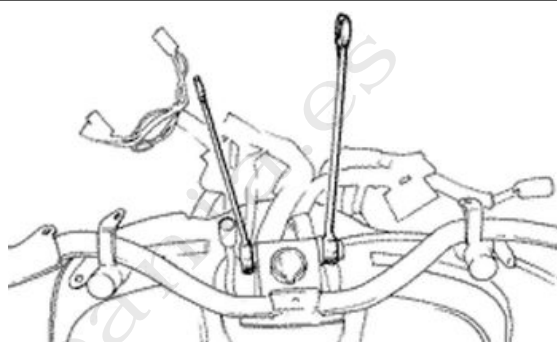
- Remover la parte delantera del manillar actuando según aparece en la figura.



- El desmontaje del manillar se efectúa actuando con dos llaves (17-13 mm.) según aparece en la figura, después de quitar los mandos der. e izq.

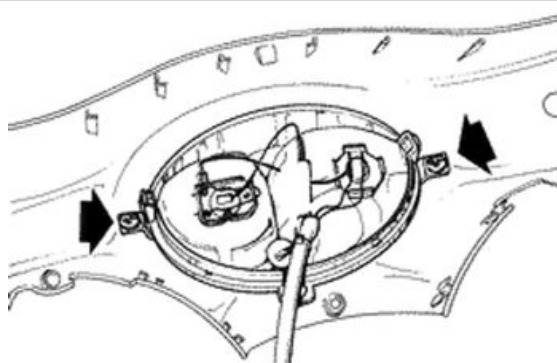
Pares de apriete (N*m)

Tuerca bloqueo manillar 45 ÷ 50

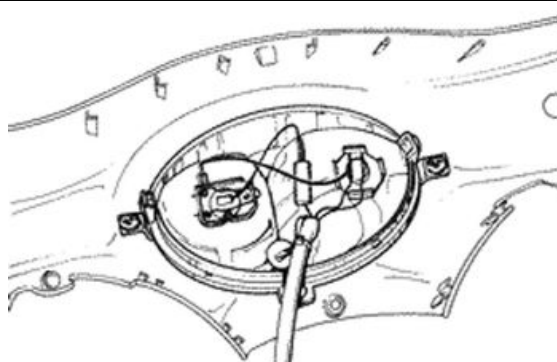


Grupo óptico delantero

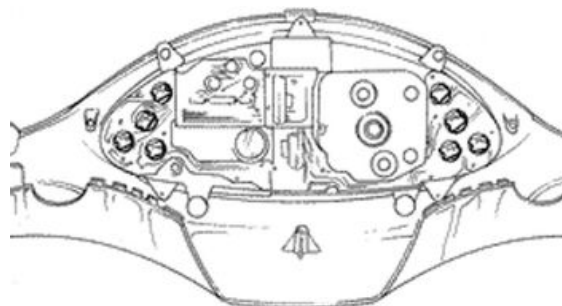
- Actuar sobre los 2 tornillos para efectuar la sustitución del proyector.



- Actuar como en la figura para remover las lámparas.

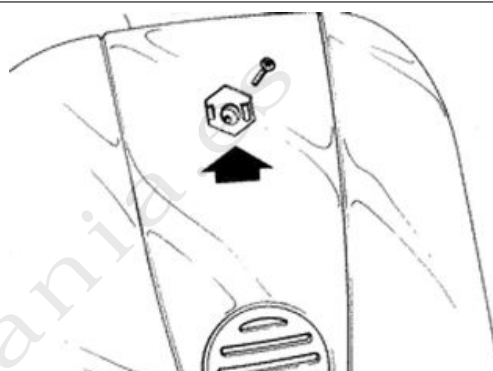


Las lámparas tienen fijación de bayoneta, por lo tanto es suficiente girarlas de 1/4 de vuelta aproximadamente para después sacarlas y sustituirlas.



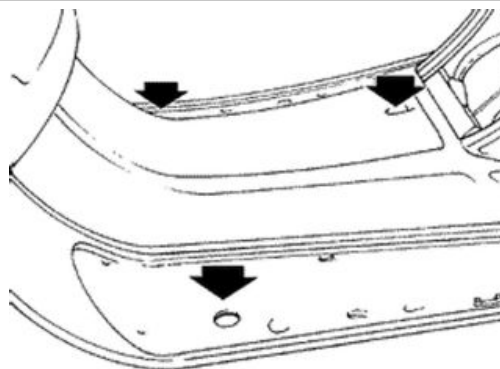
Escudo delantero

- Para la sustitución del casquete es necesario quitar el escudo Piaggio y remover el tornillo posicionado debajo.



Estribo reposapiés

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



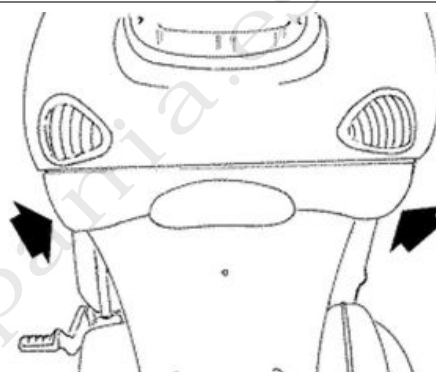
Paneles laterales

Remover los tornillos situados por debajo de la alfombrilla del estribo reposapiés. Luego quitar los dos costados soltándolos de los relativos encastres.



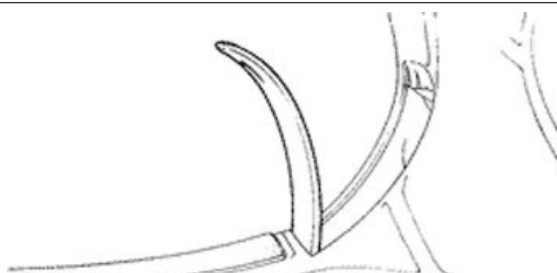
Soporte placa de identificación

- Actuar sobre los 2 tornillos en las partes laterales y sobre los dos tornillos traseros detrás del salpicadero.
- Remover manualmente la luz alumbrado matrícula.



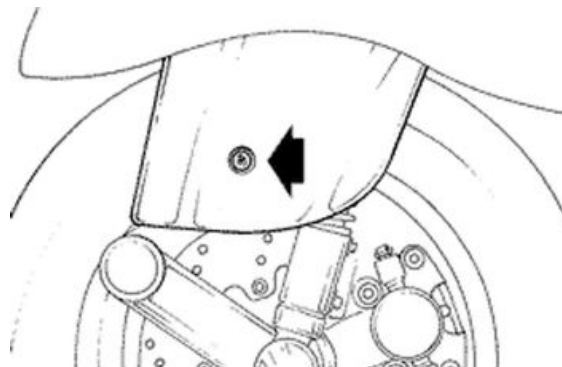
Cobertura central trasera

- Actuar sobre el tornillo como se ilustra en la figura, luego quitar el registro de acceso bujía.



Guardabarros delantero

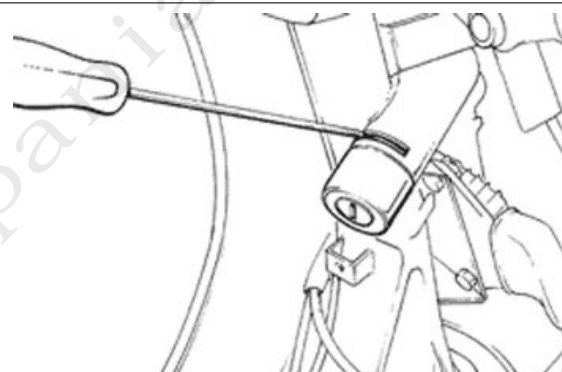
- Actuar sobre el tornillo según aparece en la figura y remover la protección de plástico.



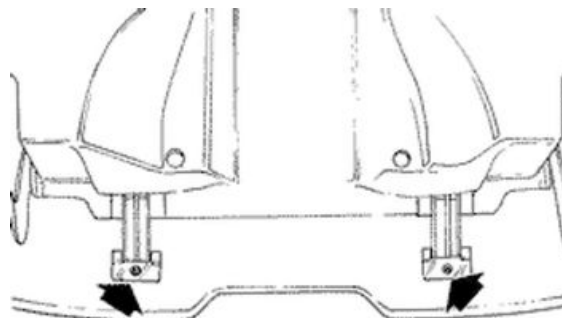
Maletero

Delantero

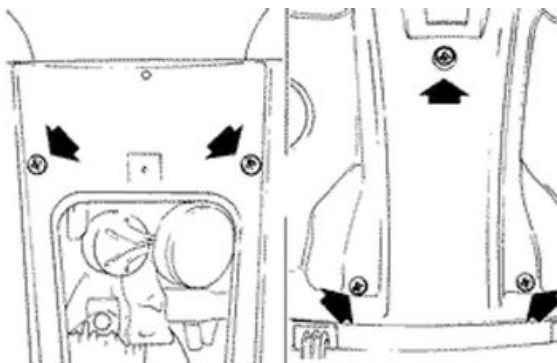
- Actuar con un destornillador sobre el muelle y sacar el bloque. Para extraer la parte del bloque que queda en el interior del tubo guía tubo de dirección es necesario remover el tubo de dirección.



- Actuar sobre los dos tornillos y quitar la tapa.



- 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.



www.vespania.es

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

PRE ENTREGA

PRE EN

Comprobación estética

- Pintura
- Acoplamiento plásticos
- Daños
- Suciedad

Comprobación aprietes

Control de ajustes

- Todos los pares de apriete
- Tornillos externos de las cubiertas

BLOQUEOS DE SEGURIDAD

Nombre	Pares en Nm
Apriete manillar	40 ÷ 50
Tuerca inferior de la dirección	8 ÷ 10
Tuerca superior de la dirección	30 ÷ 40
Tuerca eje rueda delantera	75 ÷ 90
Tuerca rueda trasera	137 ÷ 152
Tuerca amortiguador trasero-motor	33 ÷ 41
Tuerca amortiguador - chasis	20 ÷ 25
Perno brazo oscilante - motor	33 ÷ 41
Perno brazo oscilante-chasis	44 ÷ 52

Instalación eléctrica

- Controlar en pre-entrega la tensión que debe ser por lo menos de 12,6V; en caso negativo, efectuar la recarga siguiendo las especificaciones indicadas en la batería.

Efectuar la verificación de los siguientes dispositivos:

- Conmutador de llave.
- Luz baja, luz de carretera, luces piloto, luz de iluminación.
- Regulación proyector.
- Luz trasera.
- Luz de stop (eventualmente freno delantero y trasero).
- Indicadores de dirección y sus testigos.
- Iluminación cuentakilometros e instrumentos.
- Claxon
- Interruptor de arranque.

ATENCIÓN

LA BATERÍA TIENE QUE SER CARGADA ANTES DEL EMPLEO SÓLO SI LA TENSIÓN HA DESCENDIDO POR DEBAJO DE 12,7V PARA PROPORCIONAR EL MÁXIMO DE LAS PRESTACIONES. LA FALTA DE UNA CARGA ADECUADA DE LA BATERÍA ANTES DEL PRIMER EMPLEO O A BAJO NIVEL DEL ELECTRÓLITO, LLEVARÁN A UNA AVERÍA PREMATURA DE LA BATERÍA. CUANDO SE INSTALA LA BATERÍA SUJETAR PRIMERO LOS DOS CABLES POSITIVOS Y DESPUÉS EL CABLE NEGATIVO.

NUNCA EMPLEAR FUSIBLES DE CAPACIDAD SUPERIOR A LA QUE SE PRESCRIBE. EL EMPLEO DE UN FUSIBLE DE CAPACIDAD NO ADECUADA PUEDE PROVOCAR DAÑOS A TODO EL VEHÍCULO O TAMBIÉN RIESGOS DE INCENDIOS.

ADVERTENCIA

DURANTE LA RECARGA TENER LEJOS DE LA BATERIA LLAMAS LIBRES Y CHISPAS.

SACAR LA BATERÍA DEL VEHÍCULO DESCONECTANDO PRIMERO EL CABLE NEGATIVO.

PROTEGER SIEMPRE LOS OJOS CUANDO SE TRABAJA CERCA DE LAS BATERÍAS.

MANTENER LEJOS DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS. EL ELECTRÓLITO DE LA BATERÍA ES TÓXICO Y PROVOCA SERIAS QUEMADURAS, PUES CONTIENE ÁCIDO SULFÚRICO. EVITAR POR LO TANTO EL CONTACTO CON LOS OJOS, LA PIEL Y LA ROPA. NO INTENTAR FORZAR O DAÑAR EL ENVOLTORIO EXTERIOR.

EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS Y CON LA PIEL, LAVARSE ABUNDANTEMENTE CON AGUA DURANTE 15 MINUTOS APROXIMADAMENTE Y CONSULTAR INMEDIATAMENTE EL MÉDICO.

EN CASO DE INGESTIÓN DEL LÍQUIDO BEBER INMEDIATAMENTE ABUNDANTES CANTIDADES DE AGUA O DE ACEITE VEGETAL. A CONTINUACION BEBER LECHE DE MAGNESIA, HUEVOS BATIDOS O ACEITE VEGETAL. LLAMAR INMEDIATAMENTE AL MÉDICO.

Comprobación niveles

- Nivel líquido frenos
- Nivel aceite motor
- Nivel aceite motor

Prueba en carretera

- Partida en frío.
- Comprobación funcionamiento tacómetro.
- Funcionamiento mando gas.
- Estabilidad de marcha.
- Eficiencia freno delantero y trasero.
- Amortiguador rueda delantera y trasera.
- Ruidos anormales.
- Puesta en marcha con motor caliente.
- Pérdida de líquidos (después de la prueba en carretera).

Comprobación funcional

- Recorrido palanca freno.
- Ajuste y recorrido libre del mando del gas.
- Rotación homogénea de la dirección.

Varios

- Presión neumáticos
- Funcionamiento de todas las cerraduras.
- Montaje de retrovisores y accesorios.
- Kit de herramientas, manual de mantenimiento, certificado de garantía y carta asistencia clientes.

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.

ADVERTENCIA

PRESTAR MUCHA ATENCIÓN AL MANIPULAR GASOLINA.

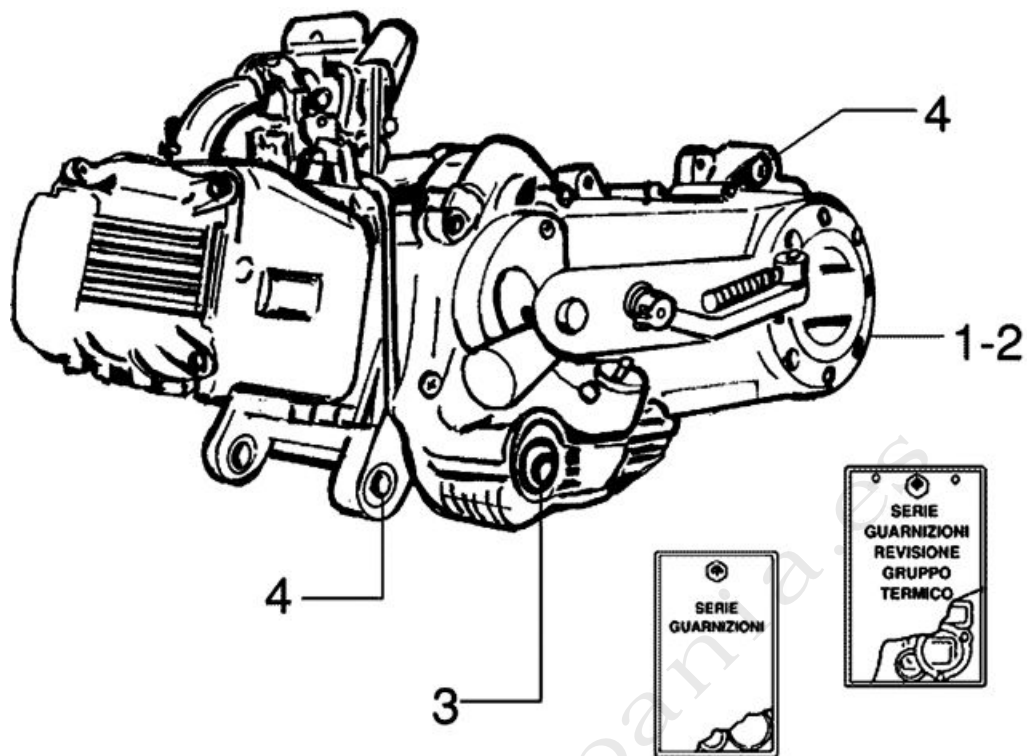
www.vespania.es

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

TIEMPOS DE TRABAJO

TIEMP

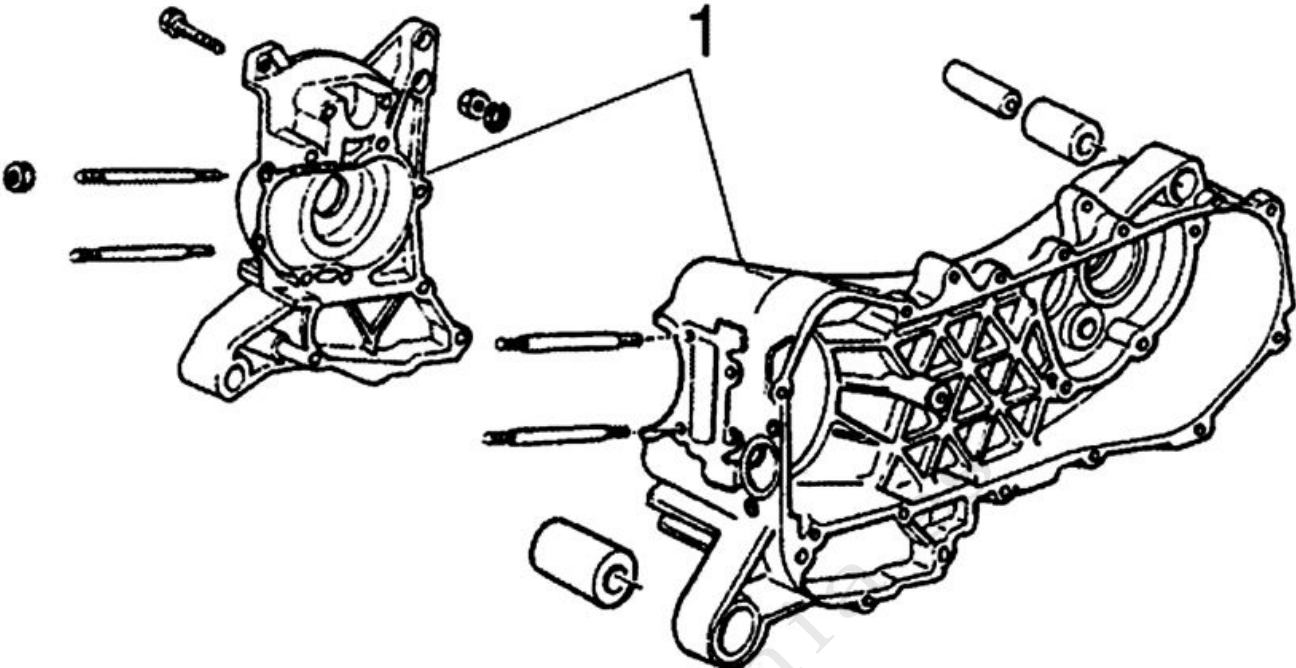
Motor



MOTOR

	Código	Operación	Duración
1	001001	Motor del chasis - Desmontaje y montaje	
2	001127	Motor - Revisión completa	
3	003064	Aceite motor - Sustitución	
4	003057	Anclaje motor - Apriete tuercas	

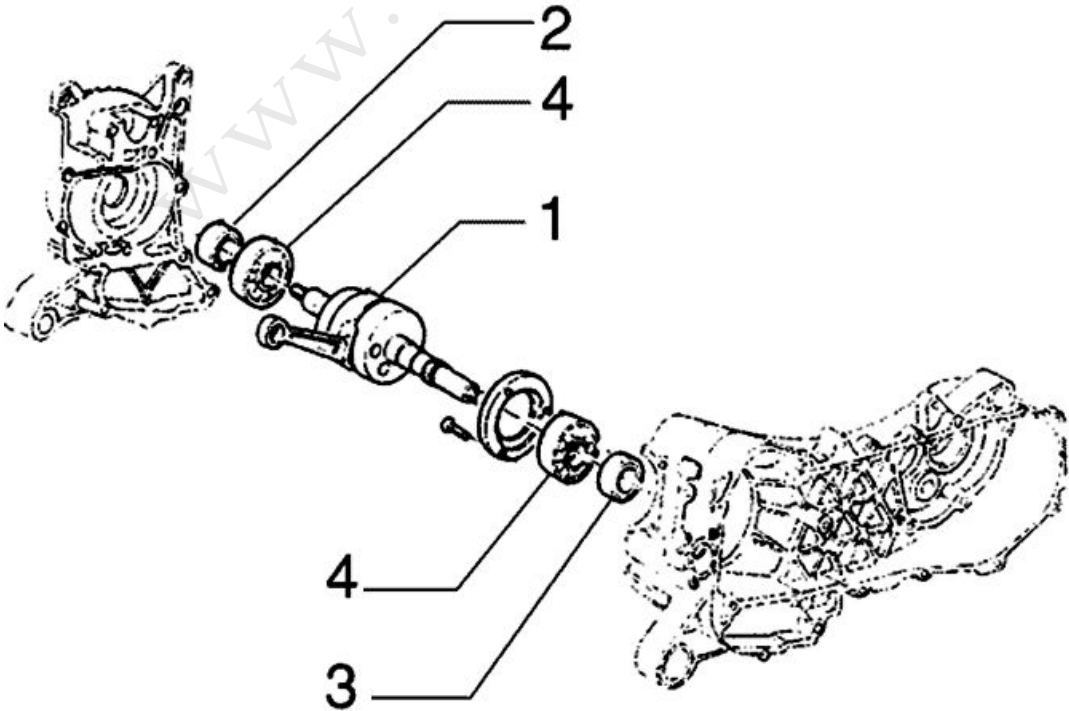
Cárter



CÁRTER

	Código	Operación	Duración
1	001133	Cárter motor - Sustitución	

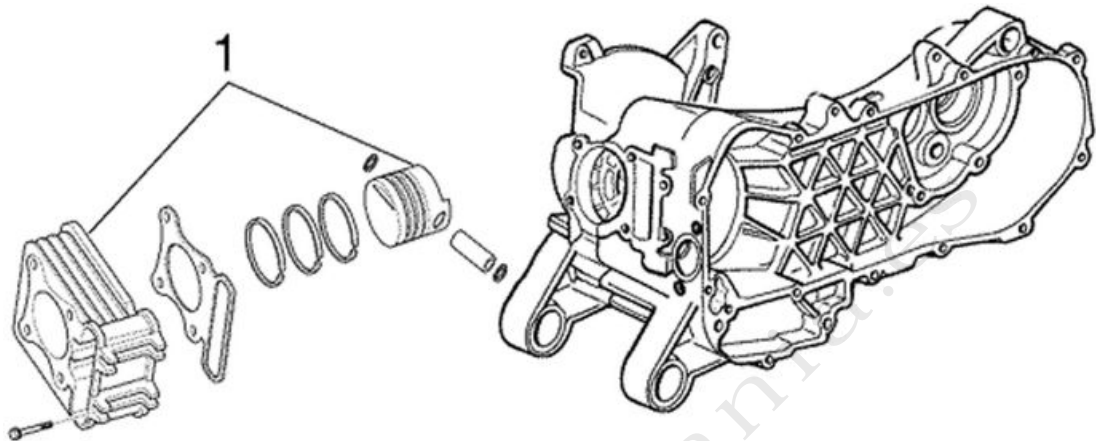
Cigüeñal



CIGÜEÑAL

	Código	Operación	Duración
1	001117	Cigüeñal - Sustitución	
2	001099	Retén de aceite lado volante - Sustitución	
3	001100	Retén de aceite lado embrague - Sustitución	
4	001118	Cojinetes principales - Sustitución	

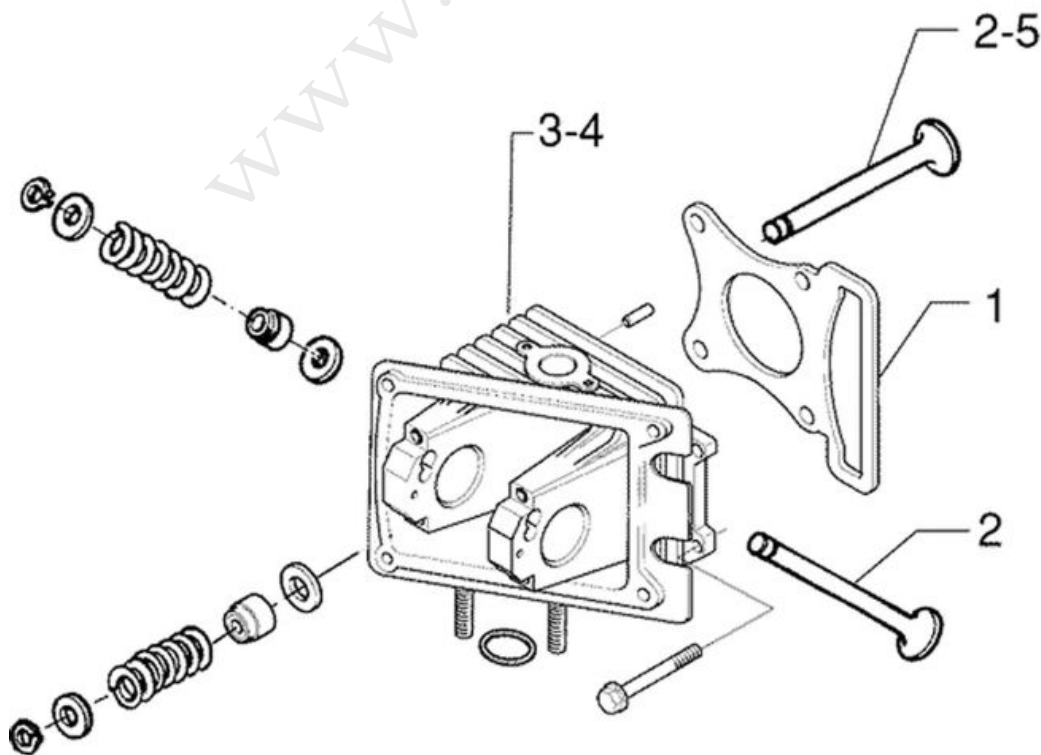
Grupo cilindro



GRUPO CILINDRO

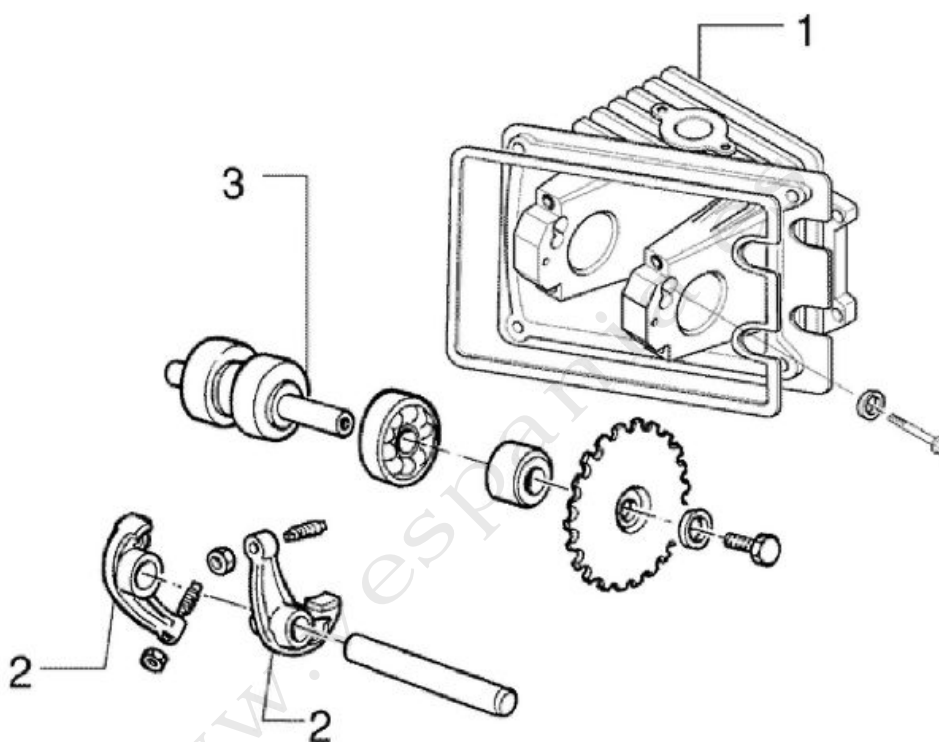
	Código	Operación	Duración
1	001002	Cilindro / Pistón - Sustitución	

Grupo culata



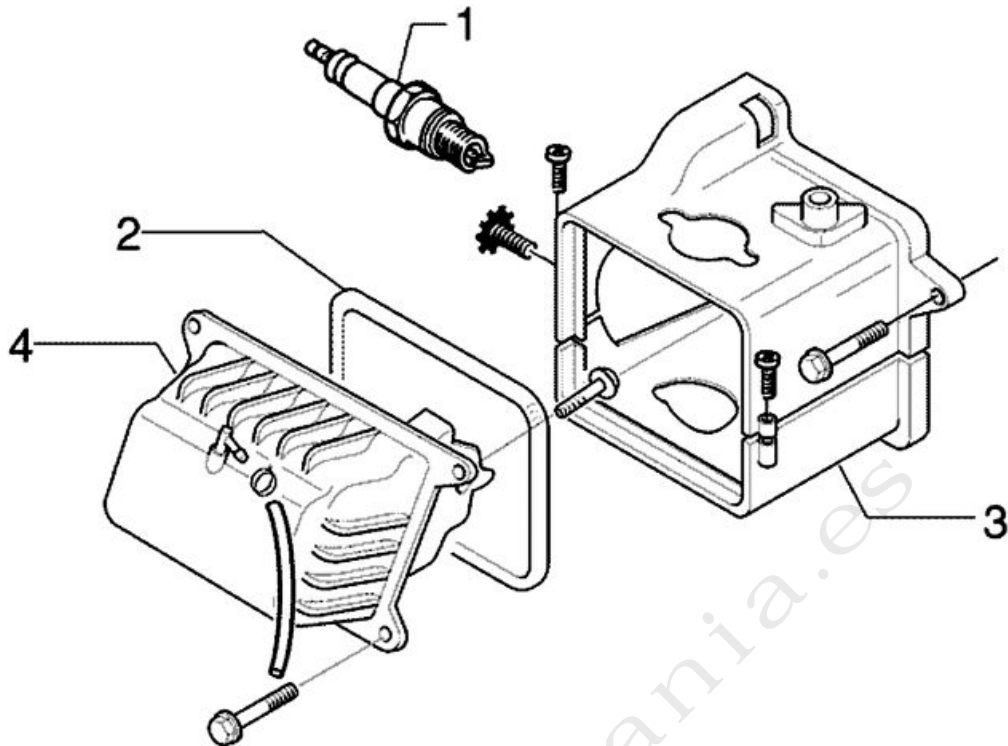
GRUPO CULATA

	Código	Operación	Duración
1	001056	Junta de culata - Sustitución	
2	001045	Válvulas - Sustitución	
3	001079	Culata en sus partes - Desmontaje y mont.	
4	001126	Culata - Sustitución	
5	001049	Válvulas - reglaje	

Grupo soporte balancines**SOPORTE ÁRBOL DE LEVAS**

	Código	Operación	Duración
1	003056	Culata/Cilindro - Apriete tuercas	
2	001148	Balancines válvulas - Sustitución	
3	001044	Árbol de levas - Sustitución	

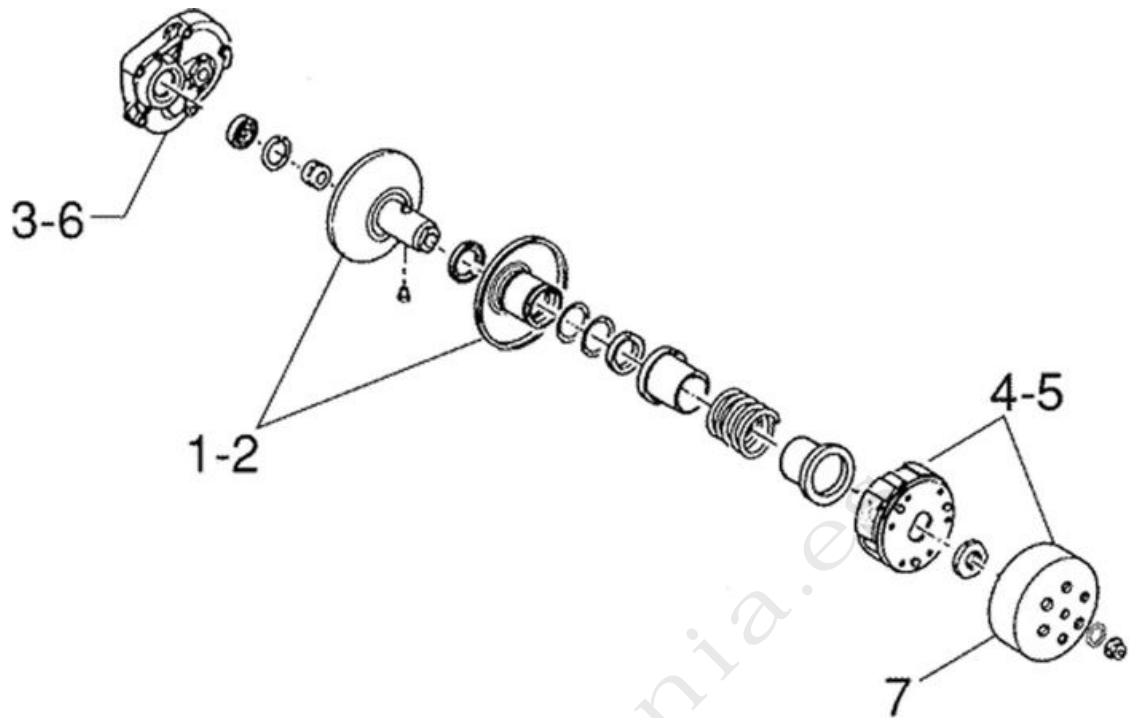
Tapa culata



TAPA DE CULATA

	Código	Operación	Duración
1	001093	Bujía - Sustitución	
2	001088	Junta tapa de culata - Sustitución	
3	001097	Cubierta de refrigeración - Sustitución	
4	001089	Tapa culata - Sustitución	

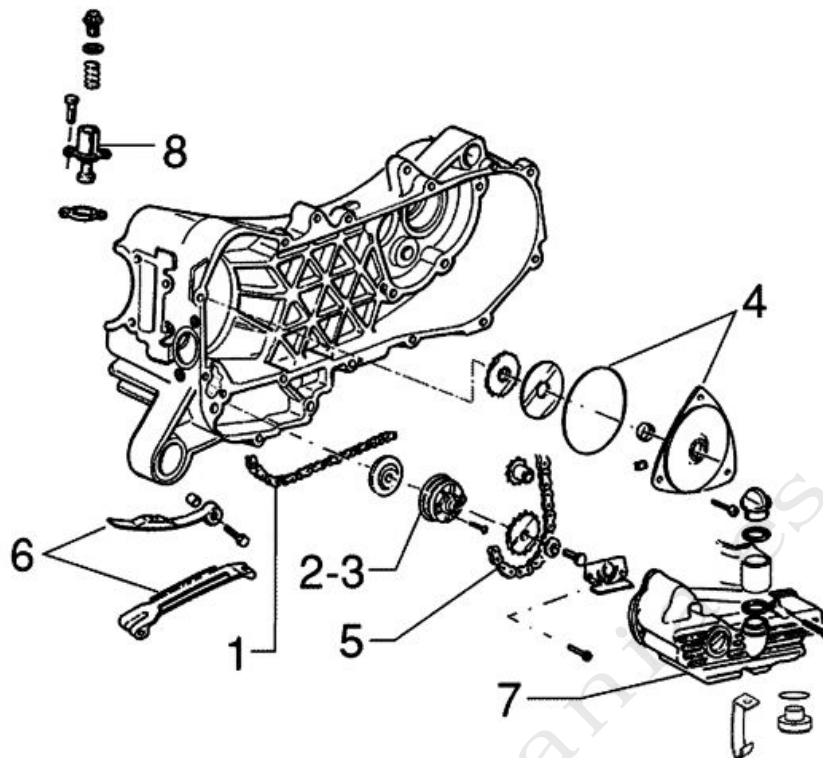
Polea conducida



POLEA CONDUcida - EMBRAGUE

	Código	Operación	Duración
1	001110	Polea conducida - Sustitución	
2	001012	Polea conducida - Revisión	
3	003065	Aceite caja de engranajes - Sustitución	
4	001022	Embrague - Sustitución	
5	003072	Grupo embrague - Control destaste	
6	001156	Tapa reductor de engranes - Sustitución	
7	001155	Campana del embrague - Sustitución	

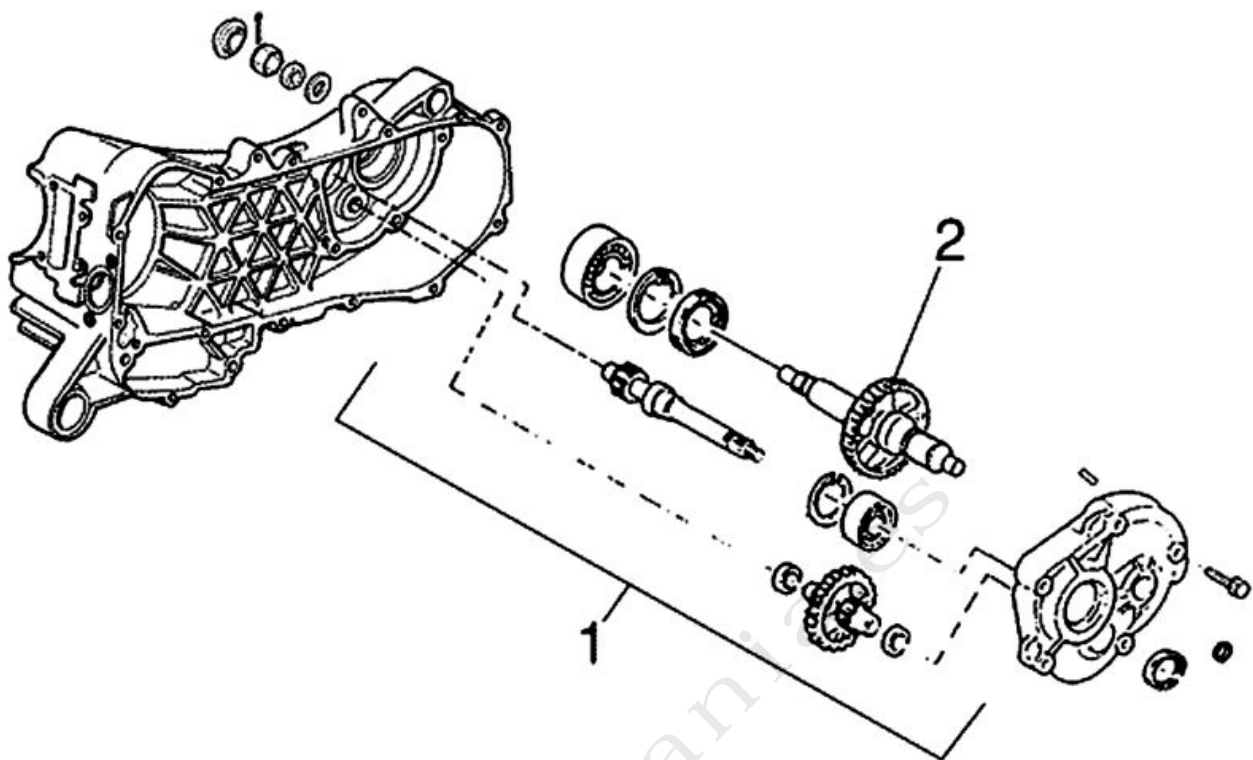
Bomba de aceite



BOMBA DE ACEITE

	Código	Operación	Duración
1	001051	Correa/cadena de distribución - Sustitución	
2	001112	Bomba de aceite - Sustitución	
3	001042	Bomba de aceite - Revisión	
4	001121	Retén de aceite de la tapa de cadenas - Sustitución	
5	001122	Cadena bomba de aceite - Sustitución	
6	001125	Patines guía cadena - Sustitución	
7	001130	Cárter motor - Sustitución	
8	001129	Tensor de cadena - Revisión y sustitución	

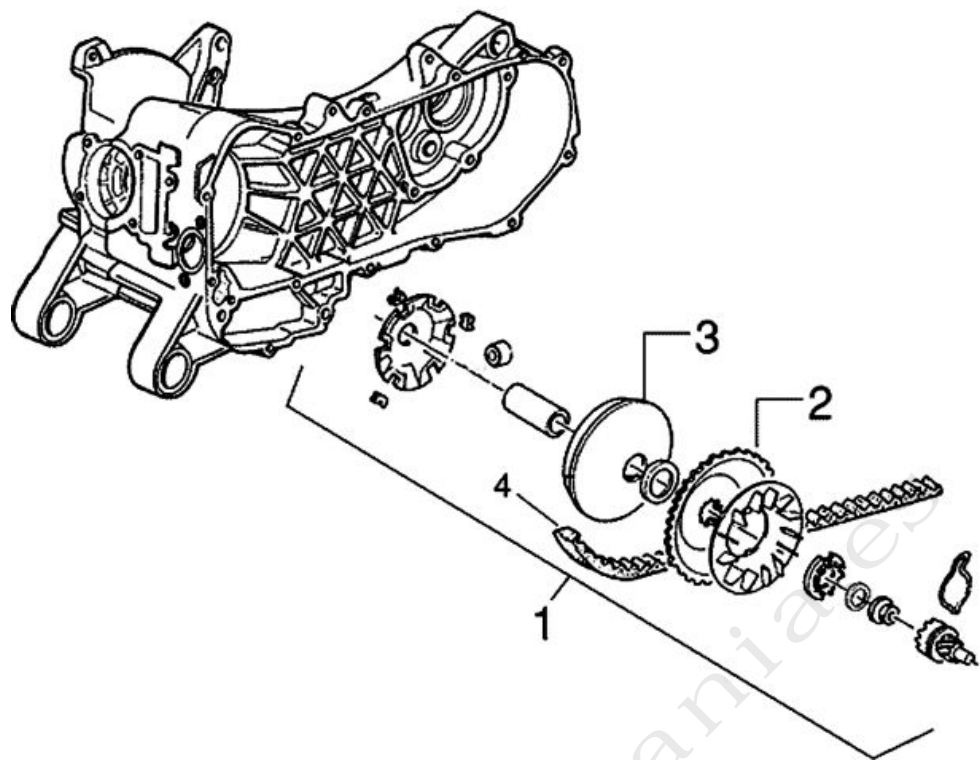
Grupo reducción final



REDUCTOR DE ENGRANAJES

	Código	Operación	Duración
1	001010	Reductor de engranajes - Revisión	
2	004125	Eje rueda trasera - Sustitución	

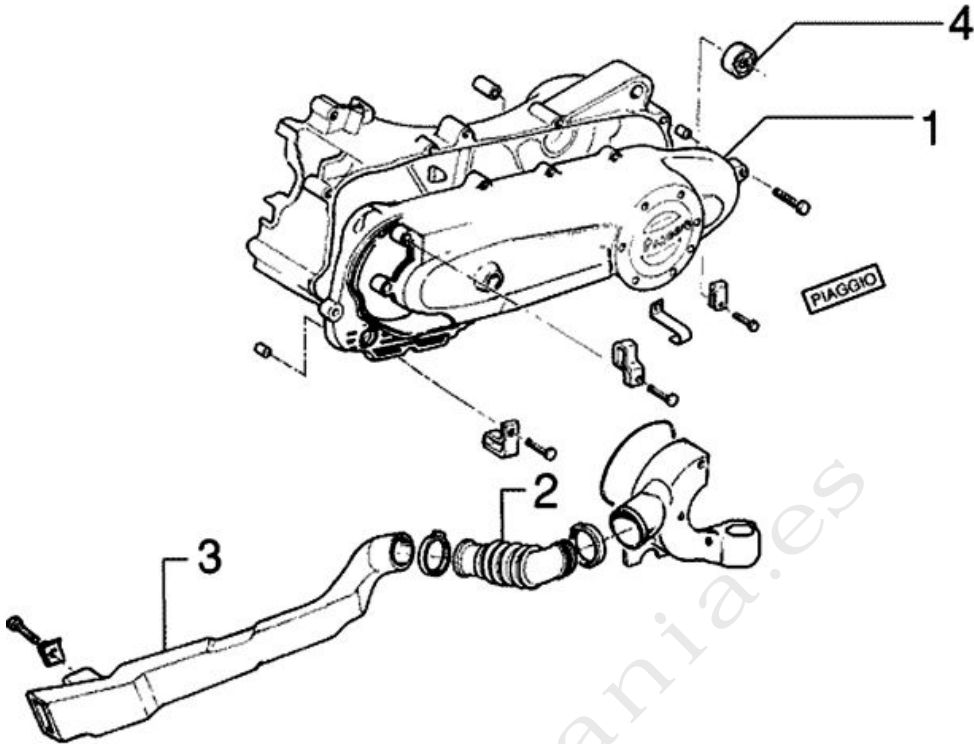
Polea motriz



POLEA MOTRIZ

	Código	Operación	Duración
1	001006	Polea motriz - Revisión	
2	001086	Semipolea motriz - Sustitución	
3	001066	Polea motriz - Desmontaje y montaje	
4	001011	Correa de transmisión - Sustitución	

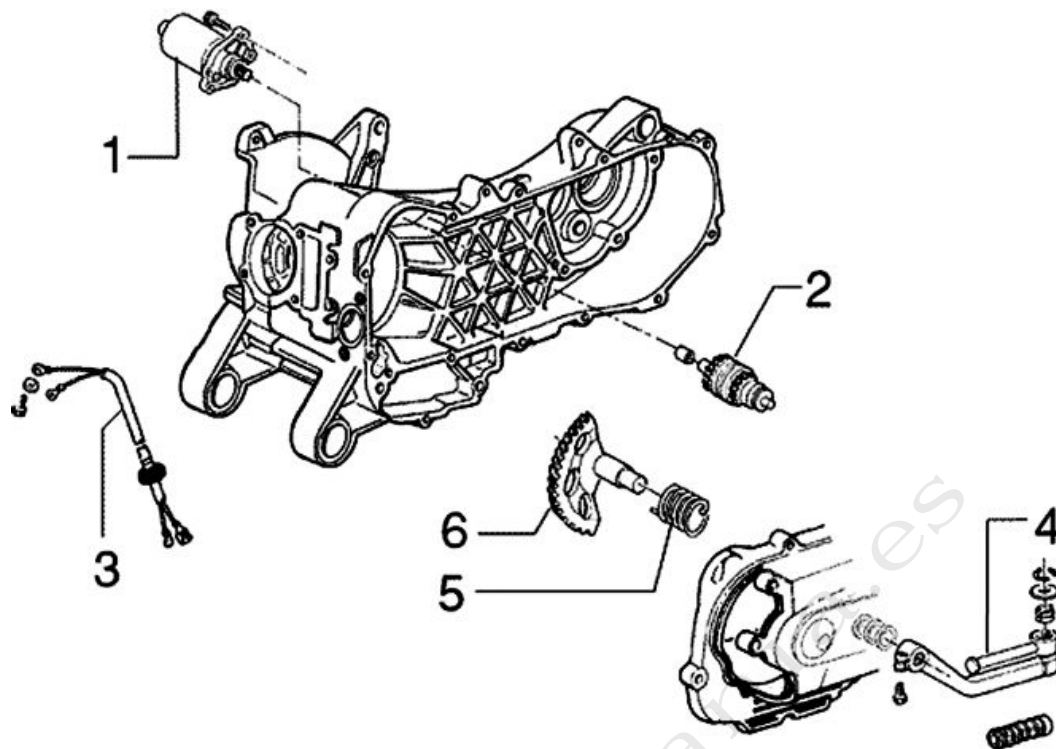
Tapa transmisión



TAPA DE LA TRANSMISIÓN

	Código	Operación	Duración
1	001096	Tapa cárter transmisión - Sustitución	
2	001132	Tubo de toma de aire de la transmisión - Sustitución	
3	001131	Toma de aire transmisión - Sustitución	
4	001135	Cojinete tapa transmisión - Sustitución	

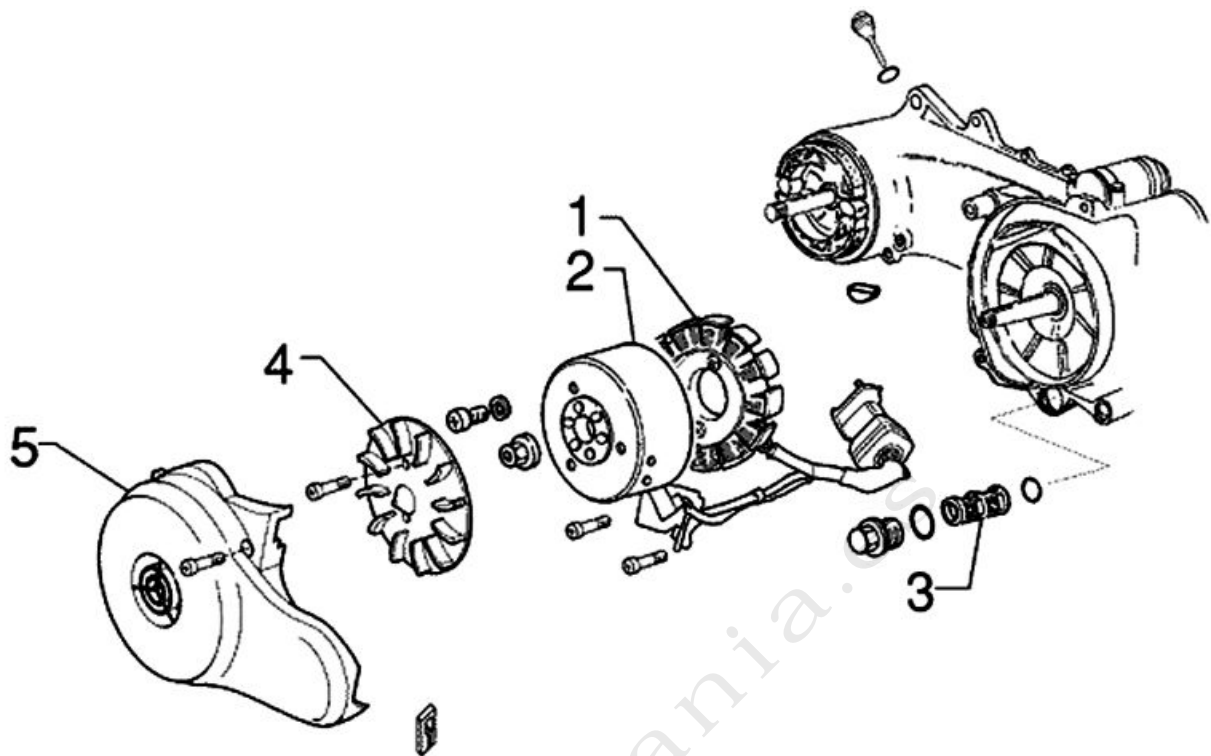
Motor de arranque



ARRANCADOR - PALANCA DE ARRANQUE

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

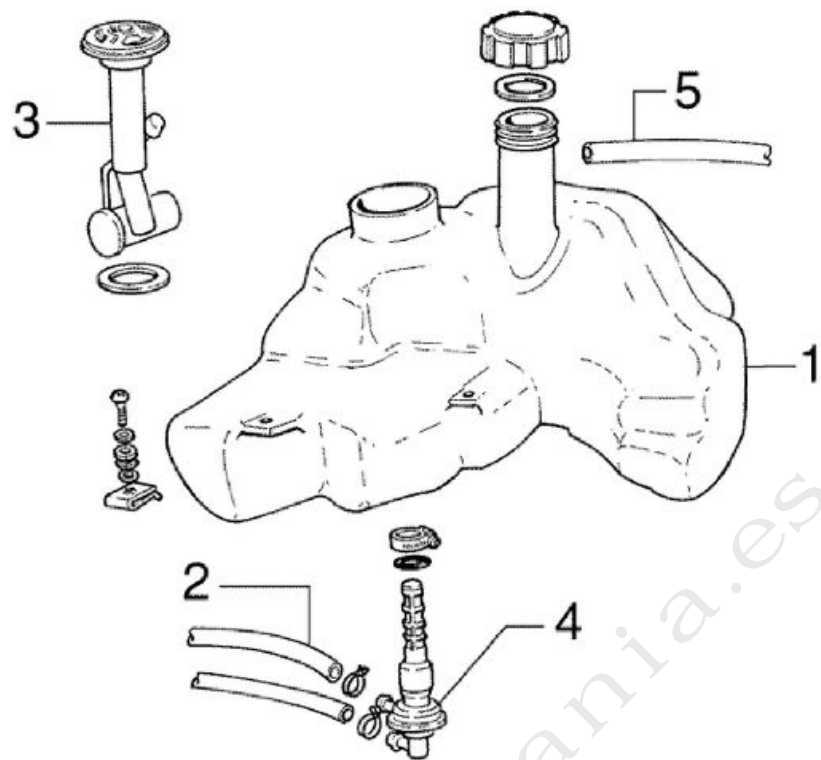
Volante magnético



VOLANTE VENTILADOR

	Código	Operación	Duración
1	001067	Estator - Desmontaje y montaje	
2	001058	Volante - Sustitución	
3	001102	Filtro de aceite de red - Sustitución / Limpieza	
4	001109	Ventilador refrigeración - Sustitución	
5	001087	Tapa volante - Sustitución	

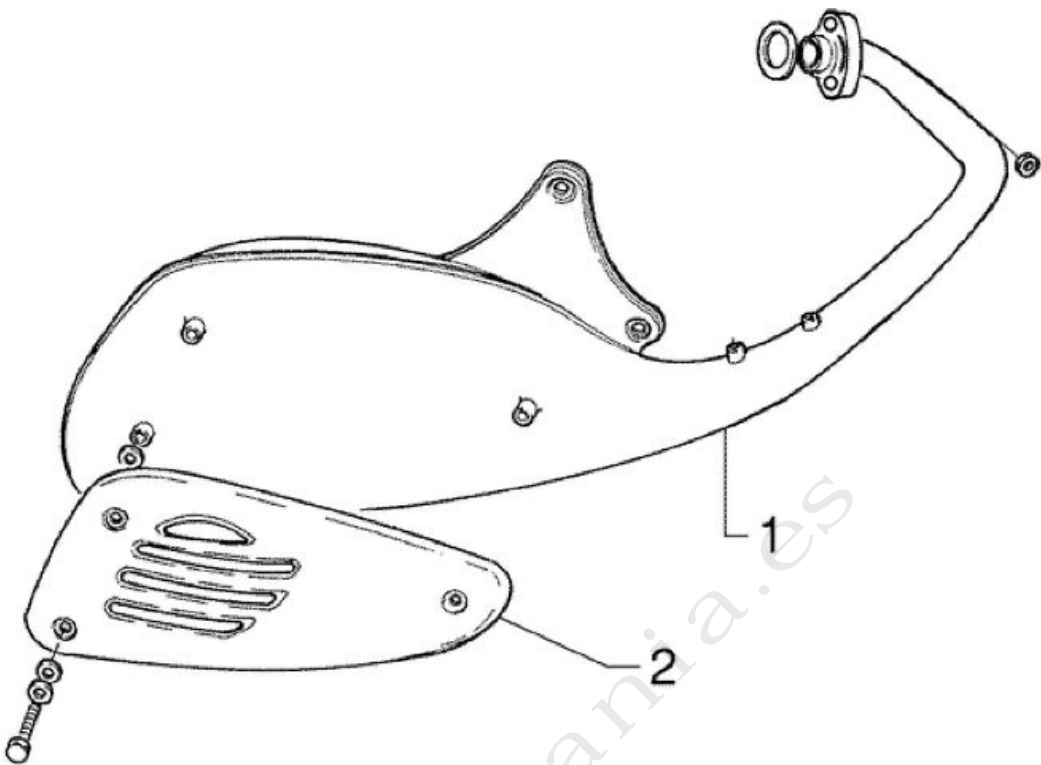
Carburador



DEPOSITO COMBUSTIBLE

	Código	Operación	Duración
1	004005	Depósito de combustible - Sustitución	
2	004110	Tubo depósito gasolina - Sustitución	
3	005010	Flotador depósito - Sustitución	
4	004007	Grifo de combustible - Sustitución	
5	004109	Respiradero del depósito de combustible - Sustitución	

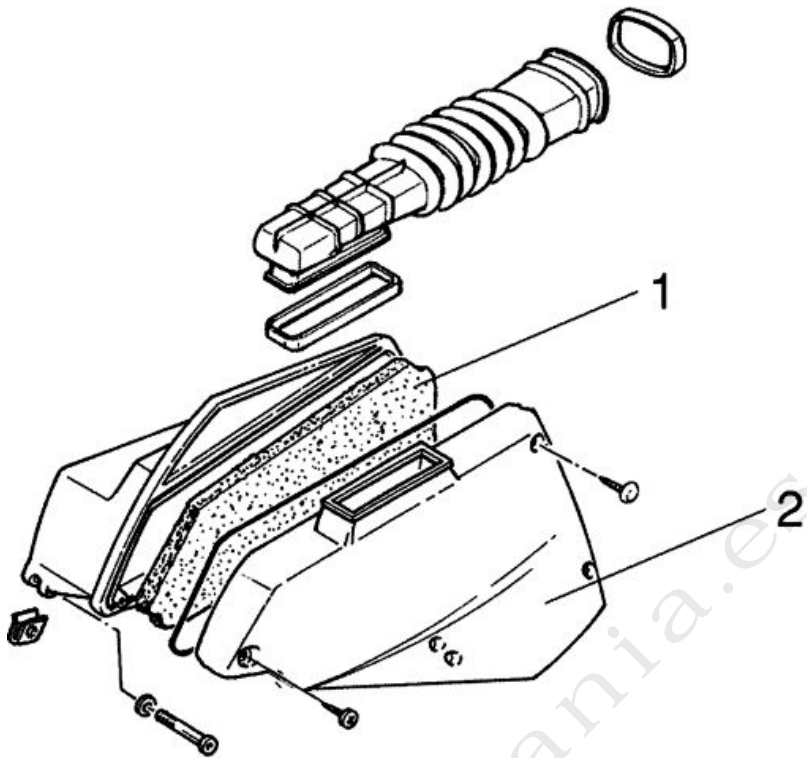
Escape



ESCAPE

	Código	Operación	Duración
1	001009	Escape - Sustitución	
2	001095	Protección silenciador - Sustitución	

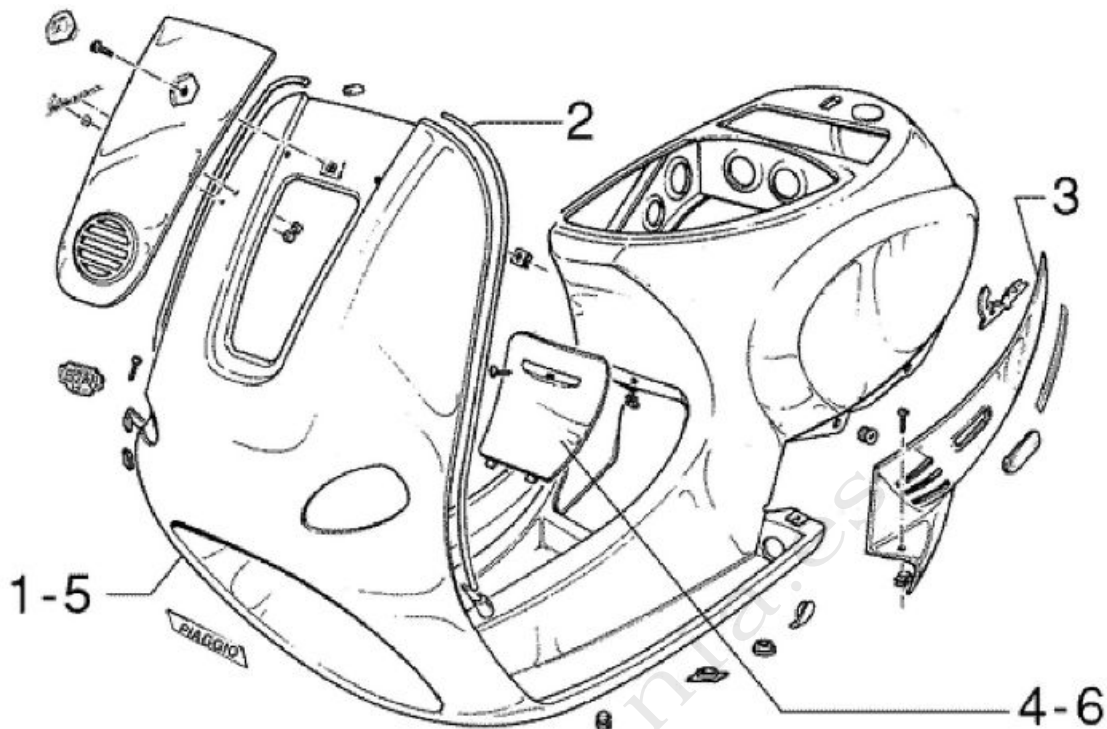
Depurador de aire



FILTRO DE AIRE

	Código	Operación	Duración
1	001014	Filtro de aire - Sustitución/Limpieza	
2	001015	Caja filtro de aire - Sustitución	

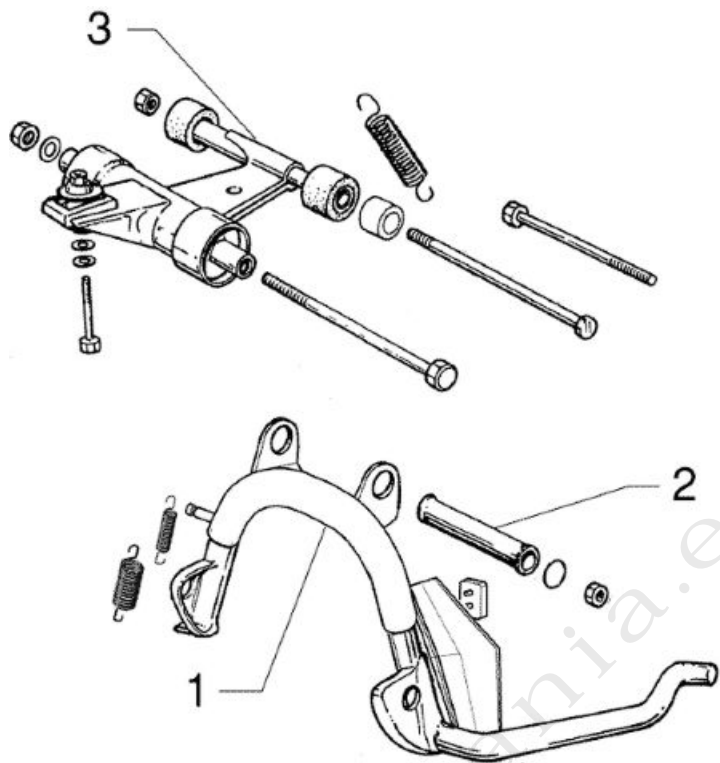
Bastidor



BASTIDOR

	Código	Operación	Duración
1	004001	Chasis - Sustitución	
2	004023	Borde del escudo - Sustitución	
3	004012	Carenados traseros - Desmontaje y montaje	
4	004059	Puerta inspección bujía - Sustitución	
5	006001	Chasis - Pintura	
6	006032	Puertecilla - Pintura	

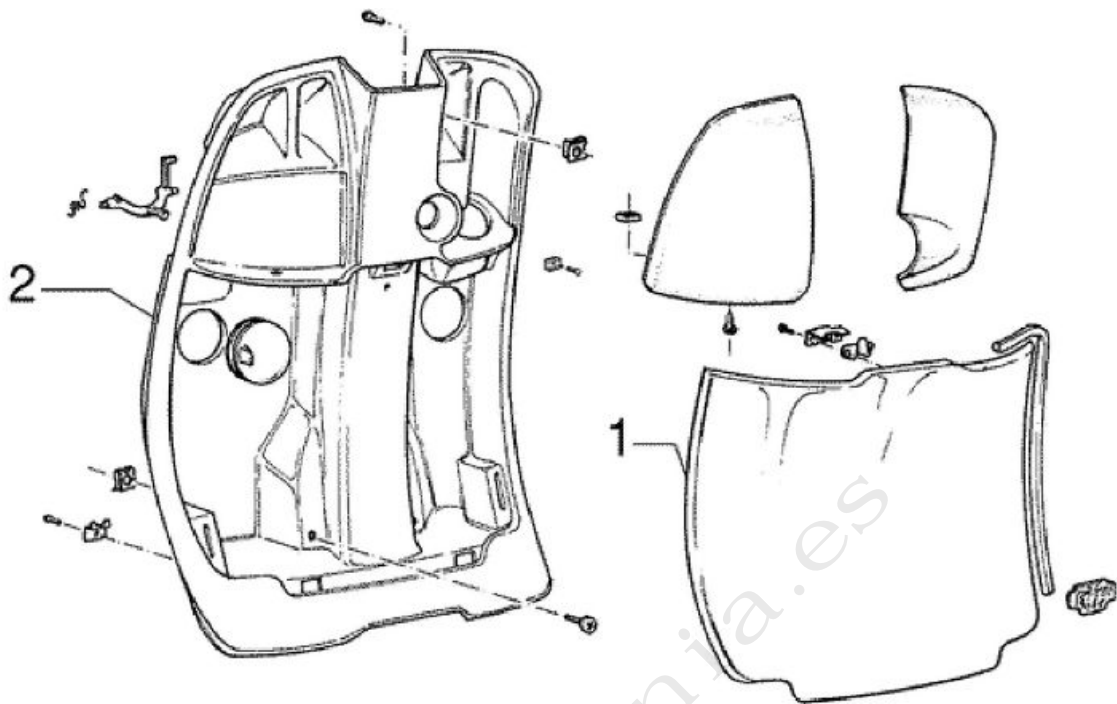
Caballete



CABALLETE

	Código	Operación	Duración
1	004004	Caballete - Sustitución	
2	001053	Perno soporte - Sustitución	
3	001072	Brazo oscilante acople motor/chasis - Sustit.	

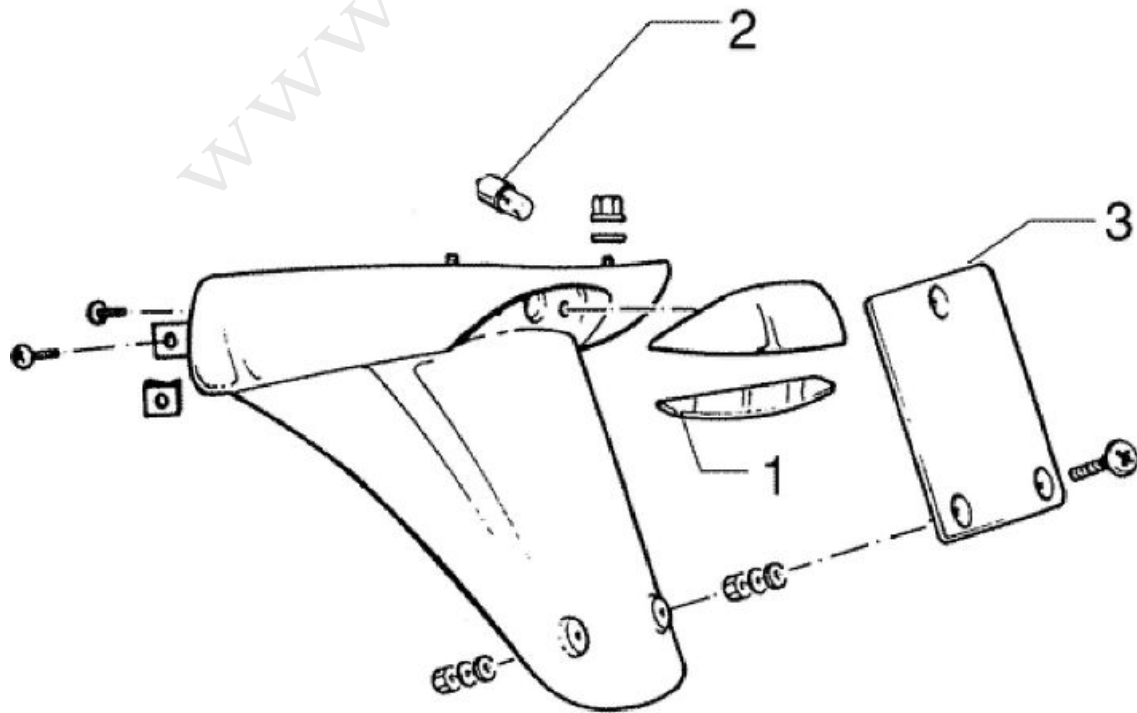
Escudo trasero



GUANTERA DELANTERA

	Código	Operación	Duración
1	004081	Portezuela maletero - Sustitución	
2	004083	Maletero - Sustitución	

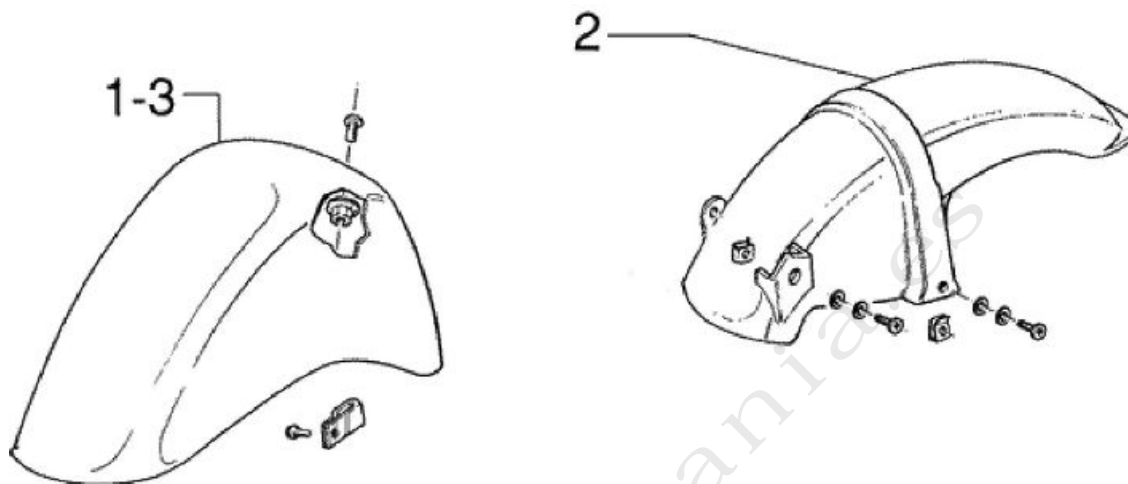
Portaplaca



PORTAPLACA

	Código	Operación	Duración
1	005032	Transparente de matrícula - Sustitución	
2	005031	Bombilla luz de matrícula - Sustitución	
3	005048	Portamatrícula - Sustitución	

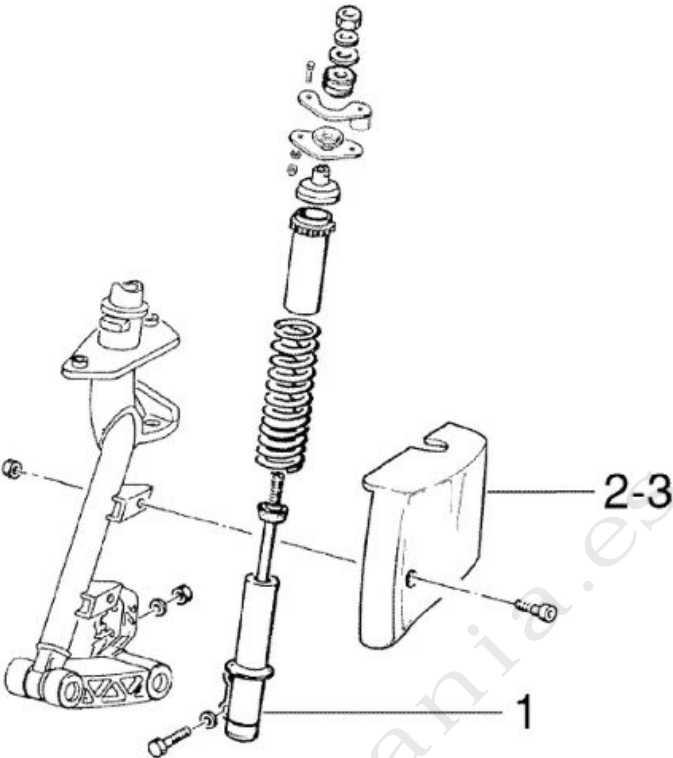
Guardabarros



GUARDABARROS

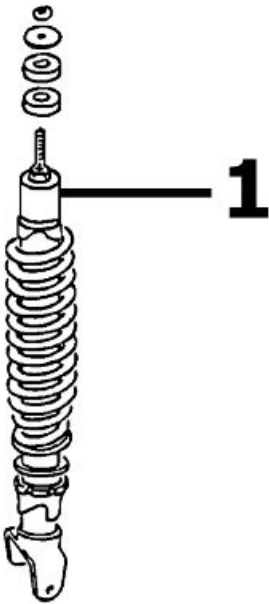
	Código	Operación	Duración
1	004002	Guardabarros delantero - Sustitución	
2	004009	Guardabarros trasero - Sustitución	

Amortiguador trasero



COBERTURA AMORTIGUADOR DELANTERO

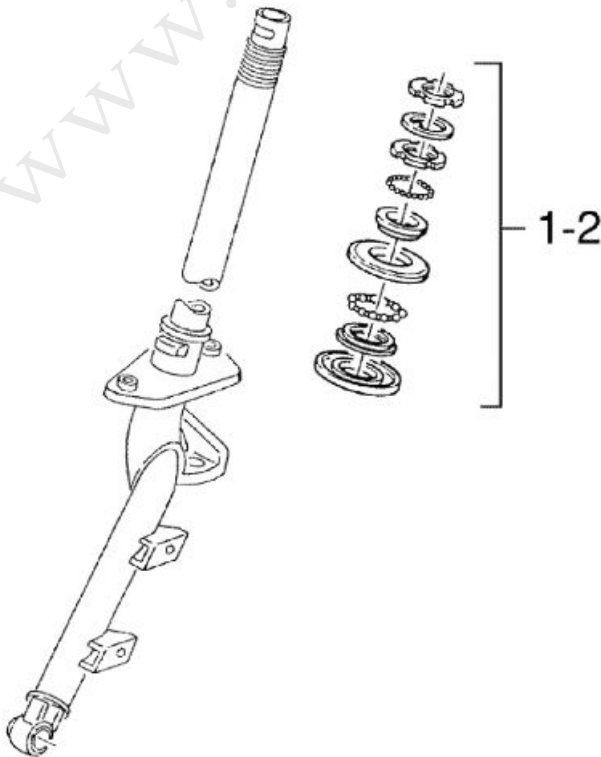
	Código	Operación	Duración
1	003011	Amortiguador delantero - Desmontaje y Montaje	
2	003044	Cubre-amortiguador - Sustitución	
3	006038	Cubreamortiguador - Pintura	



AMORTIGUADOR TRASERO

	Código	Operación	Duración
1	003007	Amortiguador trasero - Desmontaje y Montaje	

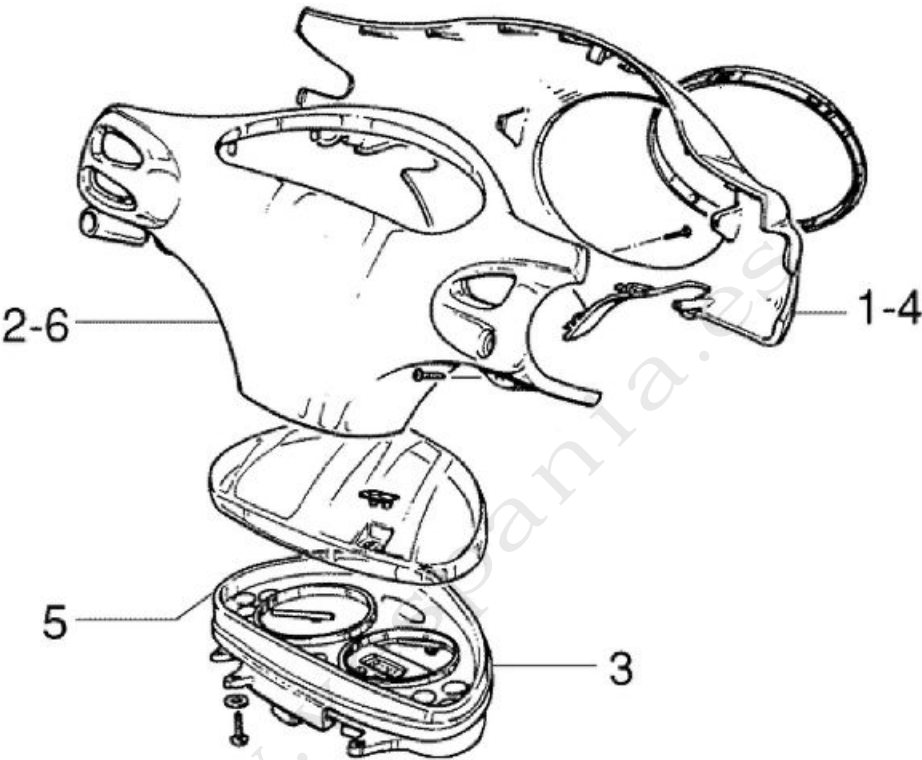
Anillos de los cojinetes de la dirección



ANILLOS DE LOS COJINETES DE LA DIRECCIÓN

	Código	Operación	Duración
1	003002	Jaula de bolas de dirección - Sustitución	
2	003073	Juego de la dirección - Regulación	

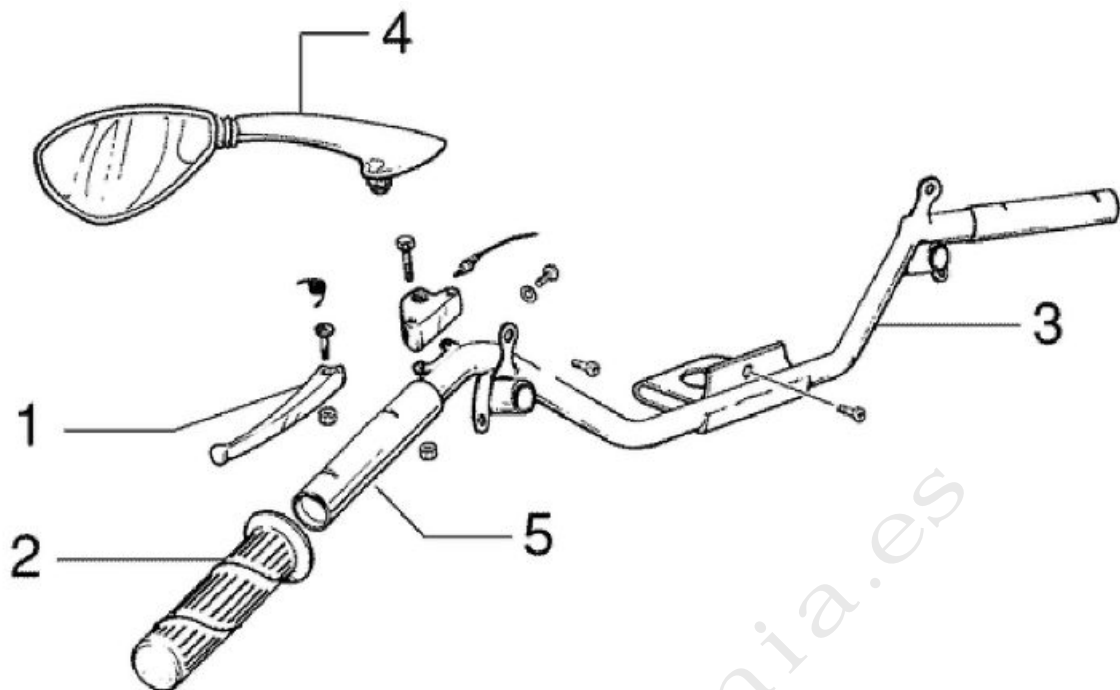
Tapa manillar



CUENTAKILOMETROS - TAPA MANILLAR

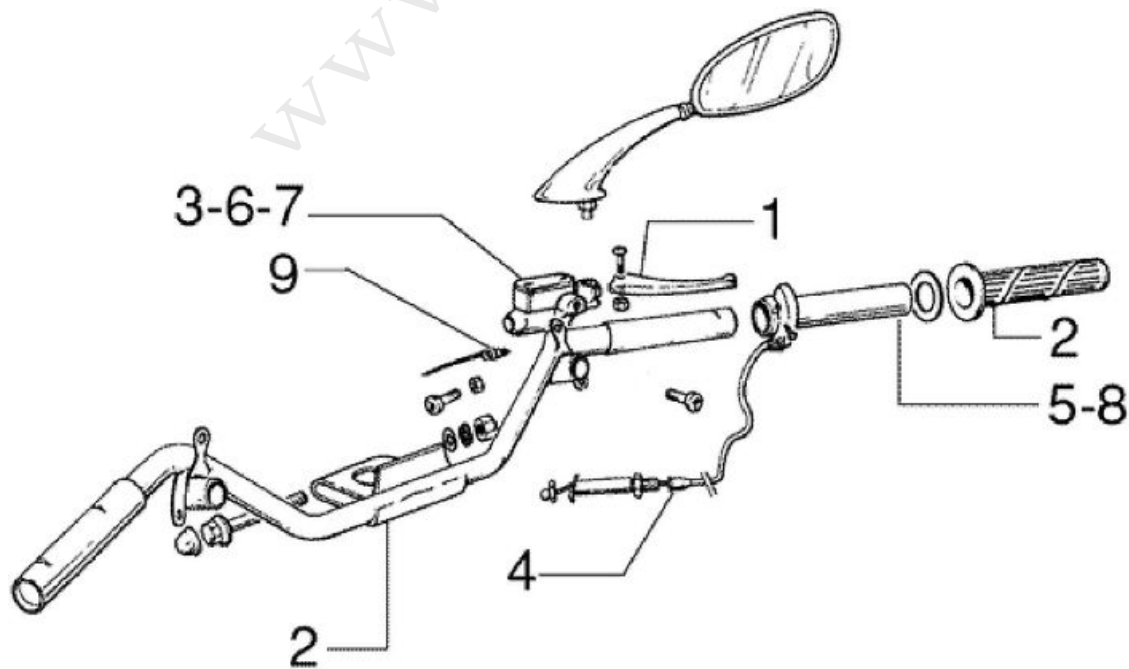
	Código	Operación	Duración
1	004018	Parte delantera manillar - Sustitución	
2	004019	Parte trasera del manillar - Sustitución	
3	005014	Cuentakilómetros - Sustitución	
4	006013	Parte delantera manillar - Pintura	
5	005038	Bombillas testigo en el tablero - Sustitución	
6	006014	Parte trasera manillar - Pintura	

Componentes del manillar



COMPONENTES DEL MANILLAR

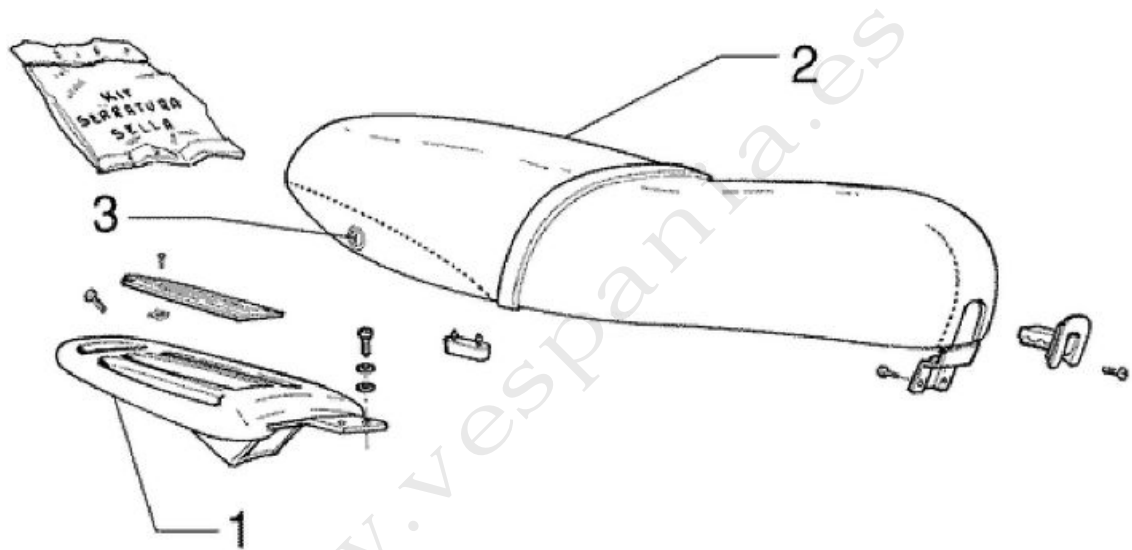
	Código	Operación	Duración
1	002037	Palanca del freno o del embrague - Sustitución	
2	002071	Puño izquierdo - Sustitución	
3	003001	Manillar - Desmontaje y montaje	
4	004066	Espejo retrovisor - Sustitución	
5	003075	Sustitución del mando izquierdo manillar	



COMPONENTES DEL MANILLAR

	Código	Operación	Duración
1	002037	Palanca del freno o del embrague - Sustitución	
2	002059	Puño derecho - Sustitución	
3	003067	Aceite freno delantero - Substitución	
4	003074	Sustitución del mando derecho manillar	
5	002047	Líquido freno delantero y purgado instalación - Sustitución	
6	002024	Bomba freno delantero - Desmontaje y Montaje	
7	002063	Transmisión del mando del acelerador completo - Sustitución	
8	005017	Interruptor stop - Sustitución	

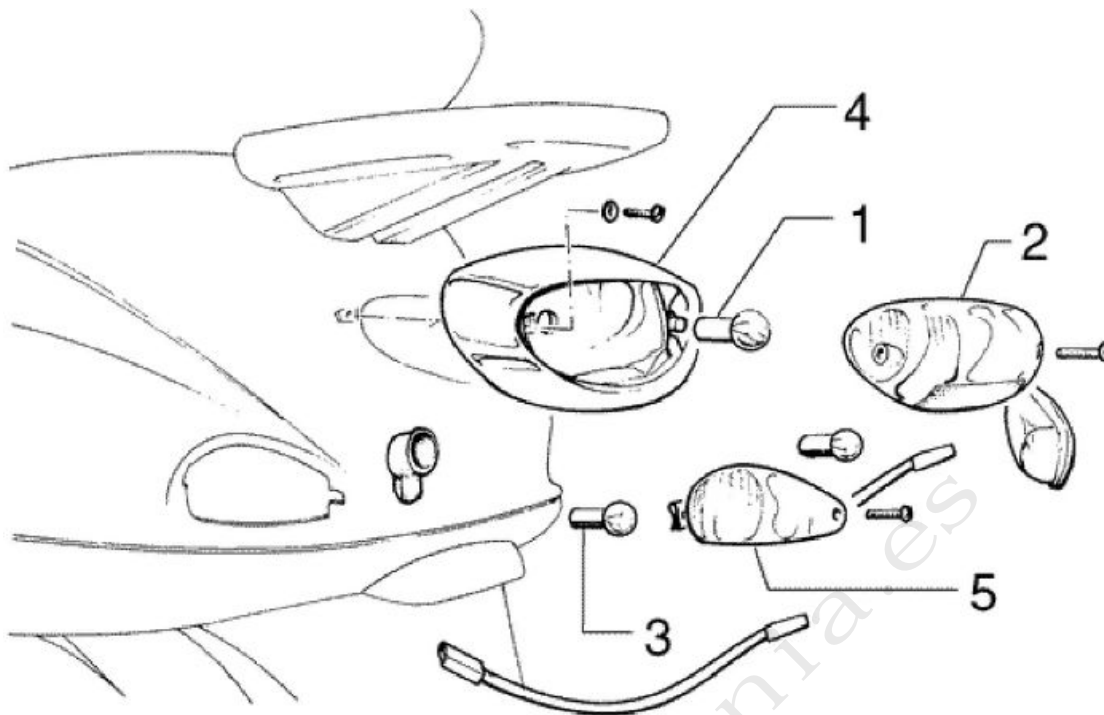
Sillín



SILLÍN

	Código	Operación	Duración
1	004008	Portaequipajes - Sustitución	
2	004003	Asiento - Sustitución	
3	004054	Enganche cerradura asiento - Sustitución	

Faros de los indicadores de dirección



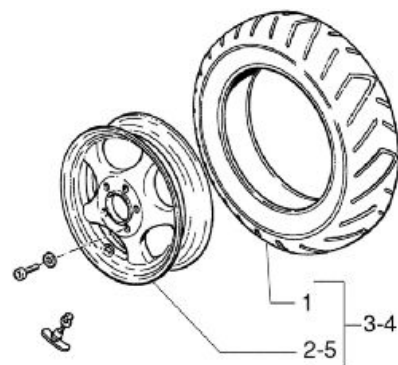
PILOTO TRASERO

	Código	Operación	Duración
1	005066	Bombillas faro trasero - Sustitución	
2	005028	Plástico transparente grupo óptico trasero - Sustitución	
3	005068	Lámpara intermitente trasero - Sustitución	
4	005005	Faro trasero - Sustitución	
5	005022	Intermitente trasero - Sustitución	

Rueda delantera

RUEDA DELANTERA

	Código	Operación	Duración
1	003047	Neumático delantero - Sustitución	
2	003037	Llanta de la rueda delantera - Desmontaje y montaje	
3	004123	Rueda delantera - Sustitución	
4	003063	Presión neumáticos - Control	
5	006018	Llanta ruedas - Pintura	



Engrase rueda fónica**o toma de movimiento**

Les informamos que ha sido introducido el código:

900001 - Engrase rueda fónica/toma de movimiento - 15'.

Se recomienda no

usar erróneamente los

códigos 002011 (su-

stitución toma de movi-

miento) y 005089 (su-

stitución rueda fónica)

en casos de ruido de

componentes indica-

dos. La grasa recomen-

dada es TUTELA MRM

2 (grasa al bisulfuro de

molibdeno y jabón de li-

tio).

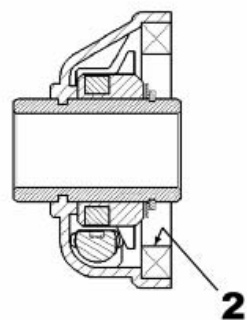
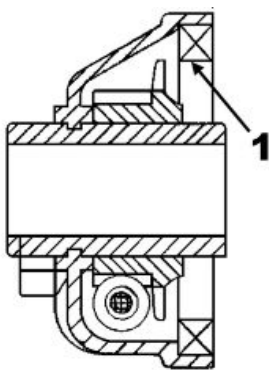
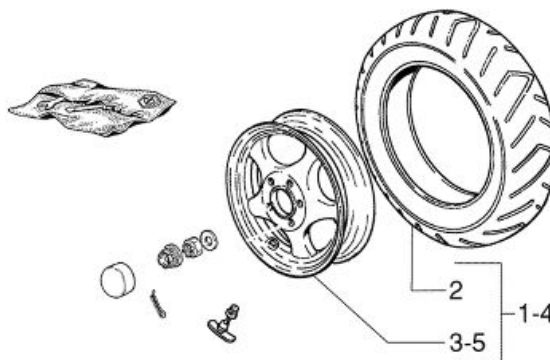
A continuación indica-

mos, por medio de una

flecha, el área para en-

grasar (1 - Toma de mo-

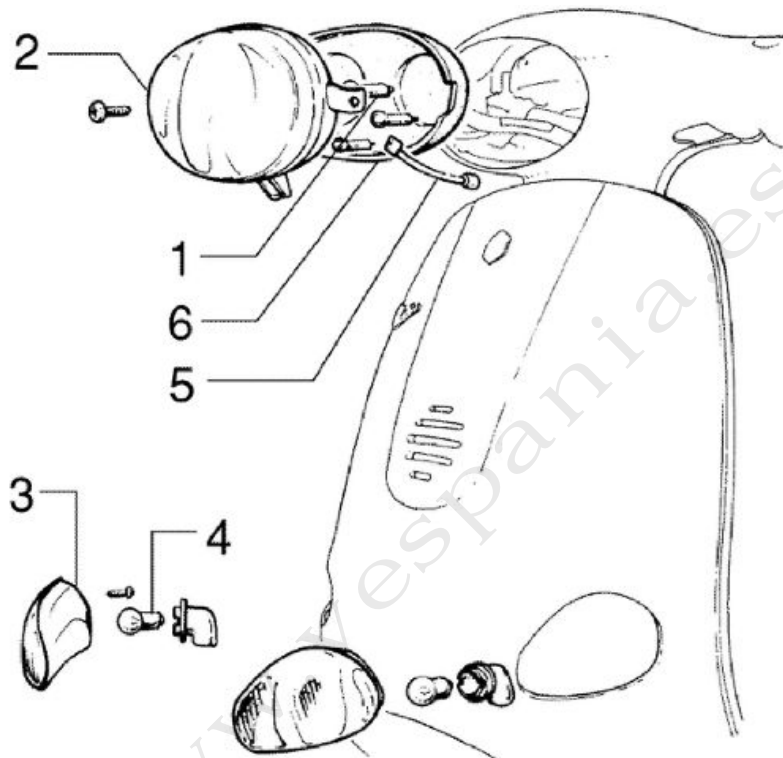
vimiento, 2 - Rueda fónica).

**Rueda trasera**

RUEDA TRASERA

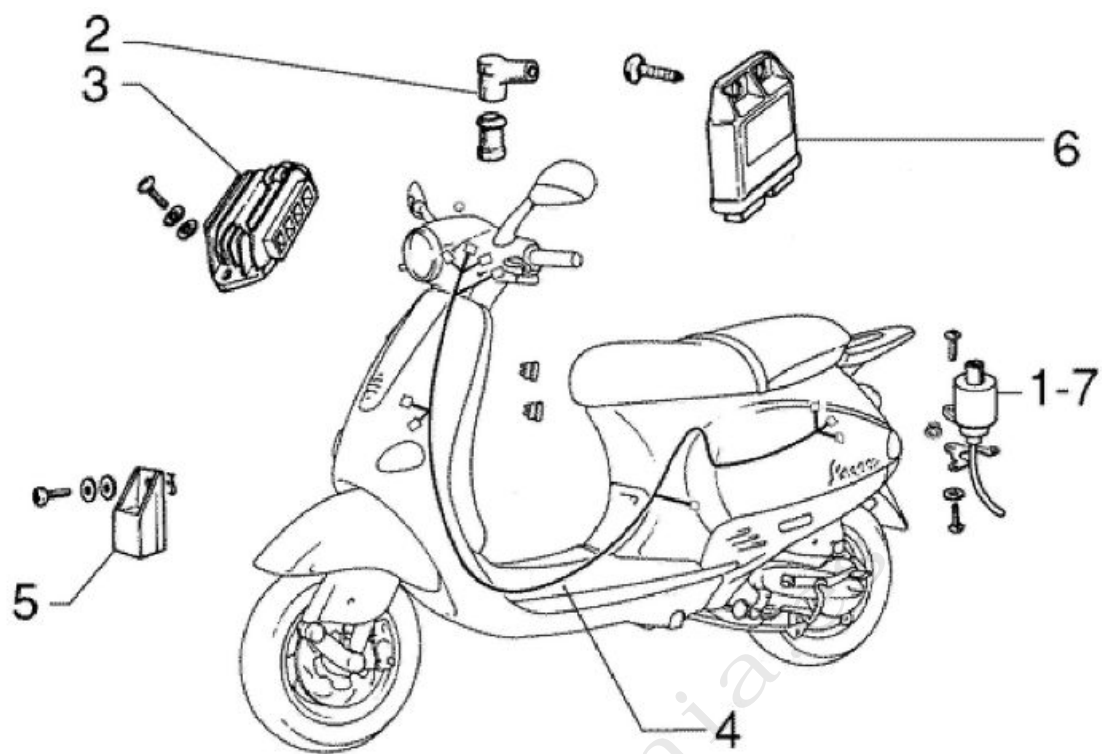
	Código	Operación	Duración
1	001016	Rueda trasera - Sustitución	
2	004126	Neumático rueda trasera - Sustitución	
3	001071	Llanta rueda trasera - Sustitución	
4	003063	Presión neumáticos - Control	
5	006018	Llanta ruedas - Pintura	

Dispositivos eléctricos



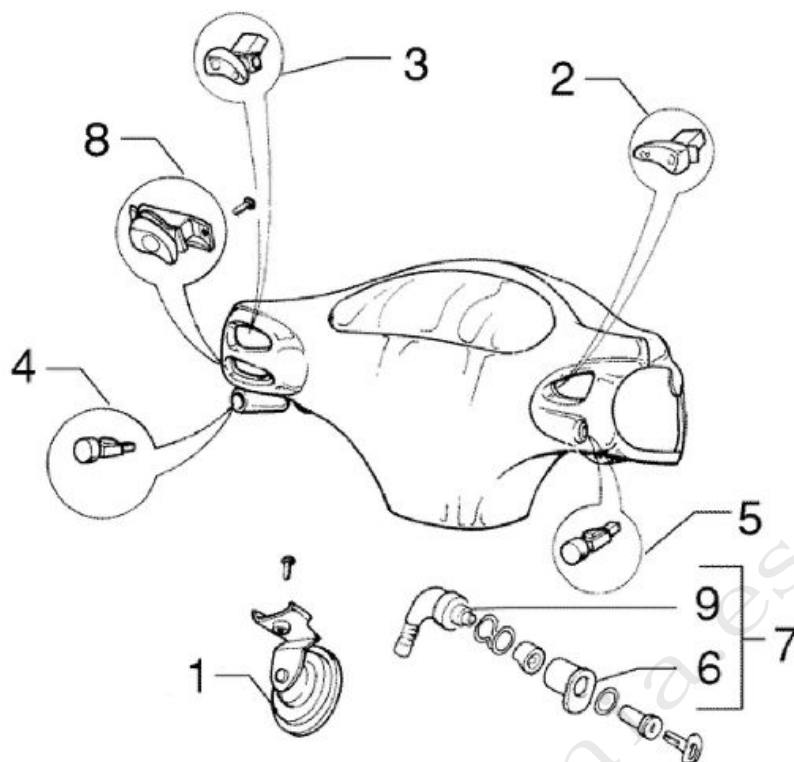
PROYECTOR

	Código	Operación	Duración
1	005008	Bombillas faro delantero - Sustitución	
2	005002	Faro delantero - Sustitución	
3	005012	Intermitente delantero - Sustitución	
4	005067	Bombilla intermitente delantero - Sustitución	
5	005044	Grupo cables faro delantero - Sustitución	
6	004020	Marco del faro - Sustitución	



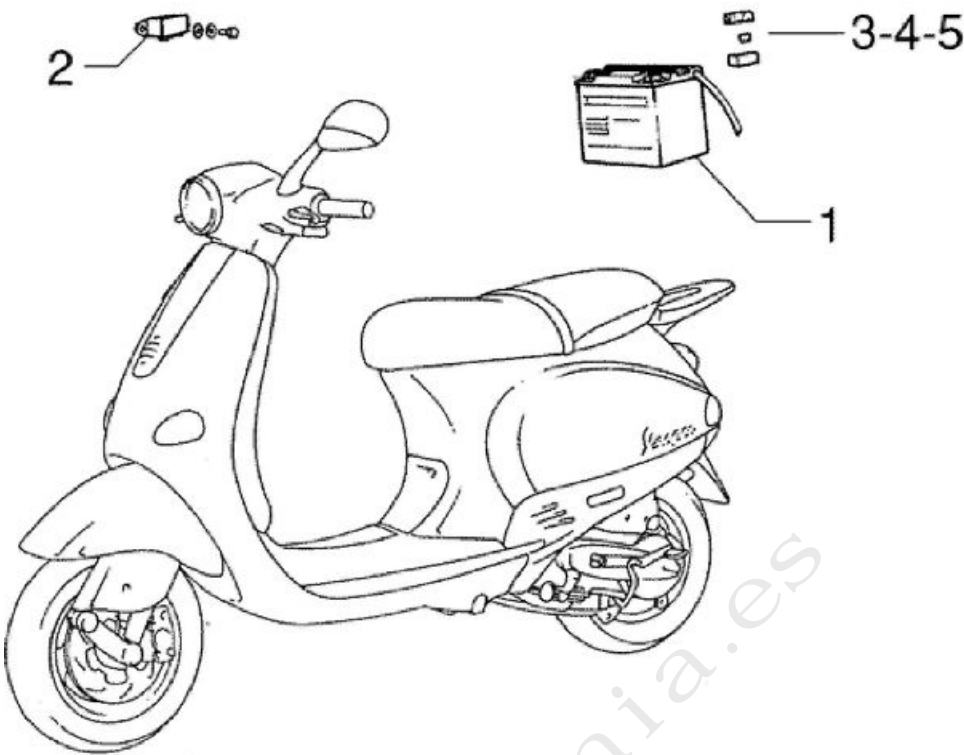
DISPOSITIVOS ELECTRICOS

	Código	Operación	Duración
1	001069	Bobina A.T. - Sustitución	
2	001094	Capuchón bujía -Sustitución	
3	005009	Regulador de tensión - Sustitución	
4	005001	Instalación eléctrica - Desmontaje y montaje	
5	005035	Relé proyector - Sustitución	
6	001023	Centralita - Sustitución	
7	005074	Dispositivo mando starter - Substitución	



DISPOSITIVOS ELECTRICOS

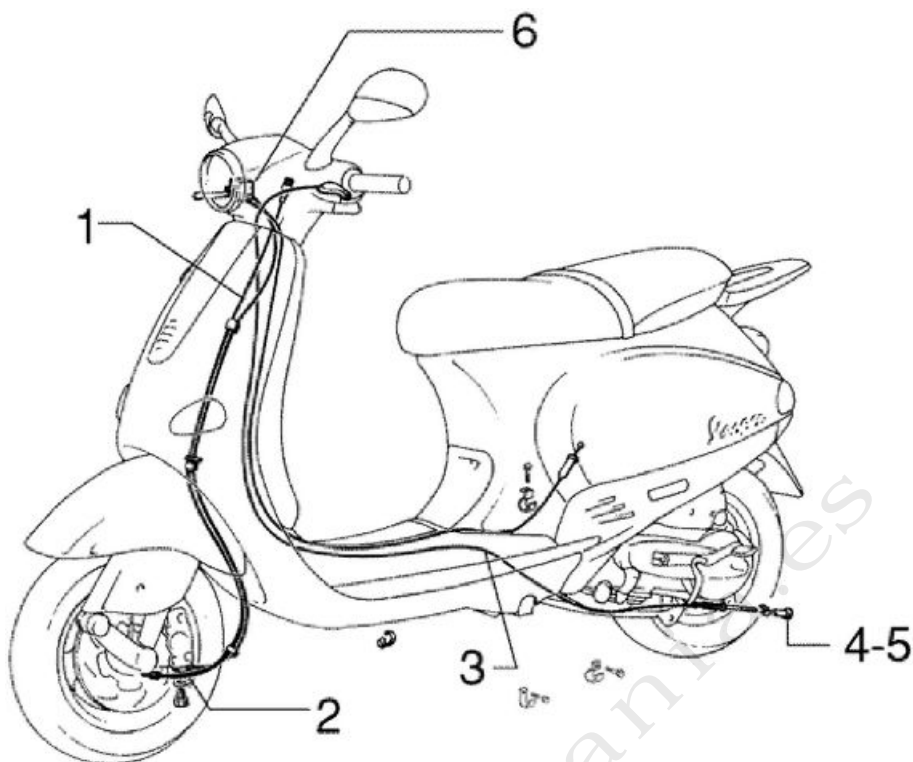
	Código	Operación	Duración
1	005003	Claxon - Sustitución	
2	005006	Conmutador de luces o intermitentes - Sustitución	
3	005039	Conmutador de luces - Sustitución	
4	005040	Pulsador claxon - Sustitución	
5	005041	Botón starter - Sustitución	
6	004010	Cerradura antirrobo - Sustitución	
7	004096	Serie cerraduras - Sustitución	
8	005069	Conmutador izquierdo - Sustitución	
9	005016	Interruptor de llave - Sustitución	



DISPOSITIVOS ELECTRICOS

	Código	Operación	Duración
1	005007	Batería - Sustitución	
2	005011	Relé de arranque - Sustitución	
3	005019	Caja de bornes portafusibles - Sustitución	
4	005024	Fusible batería - Sustitución	
5	005025	Portafusible batería - Sustitución	

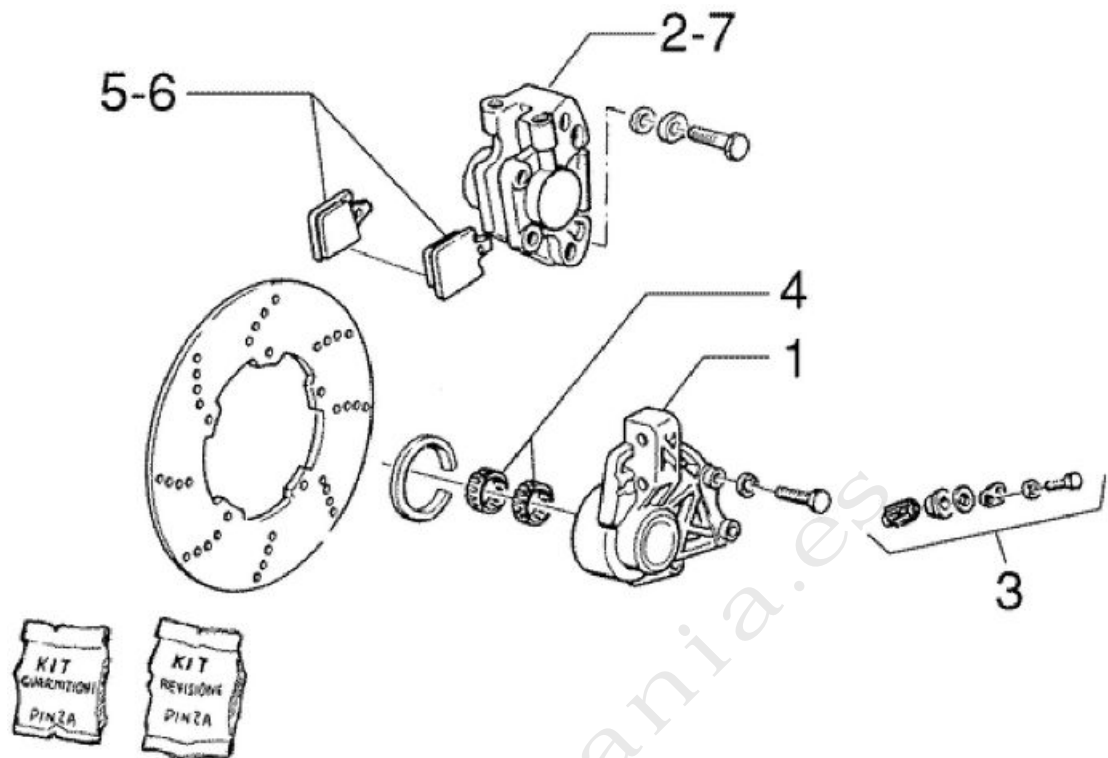
Transmisiones



TRANSMISIONES

	Código	Operación	Duración
1	002051	Transmisión cuentakilómetros completa - Sustitución	
2	002049	Cable cuentakilómetros - Sustitución	
3	002053	Transmisión freno trasero completa - Sustitución	
4	002043	Cable freno trasero - Substitución	
5	003060	Transmisión freno trasero - Regulación	
6	002021	Tubería freno delantero - Sustitución	

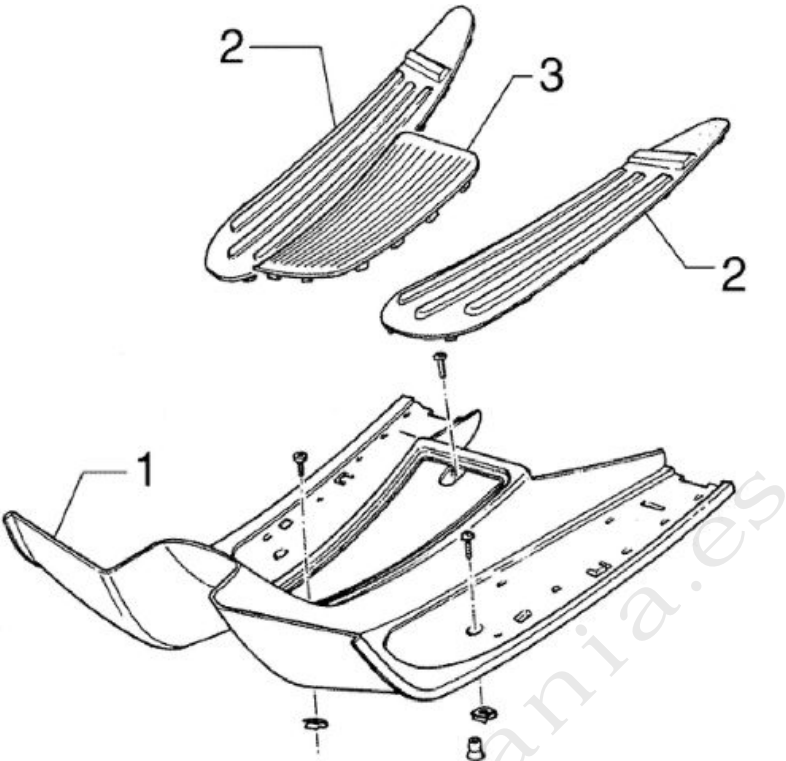
Pinzas de frenos



PINZA FRENO

	Código	Operación	Duración
1	003035	Soporte del amortiguador y pinza del freno - Sustitución	
2	002039	Pinza de freno delantera - Desmontaje y montaje	
3	002011	Toma de movimiento cuentakilómetros - Sustitución	
4	003036	Cojinete sup. amortiguador y pinza freno - Subst	
5	003070	Pastillas / Zapatas freno delantero - Control desgaste	
6	002007	Zapatas/pastillas de freno delanteras - Desmontaje y montaje	
7	003002	Jaula de bolas de dirección - Sustitución	
8	003073	Juego dirección - Regulación	

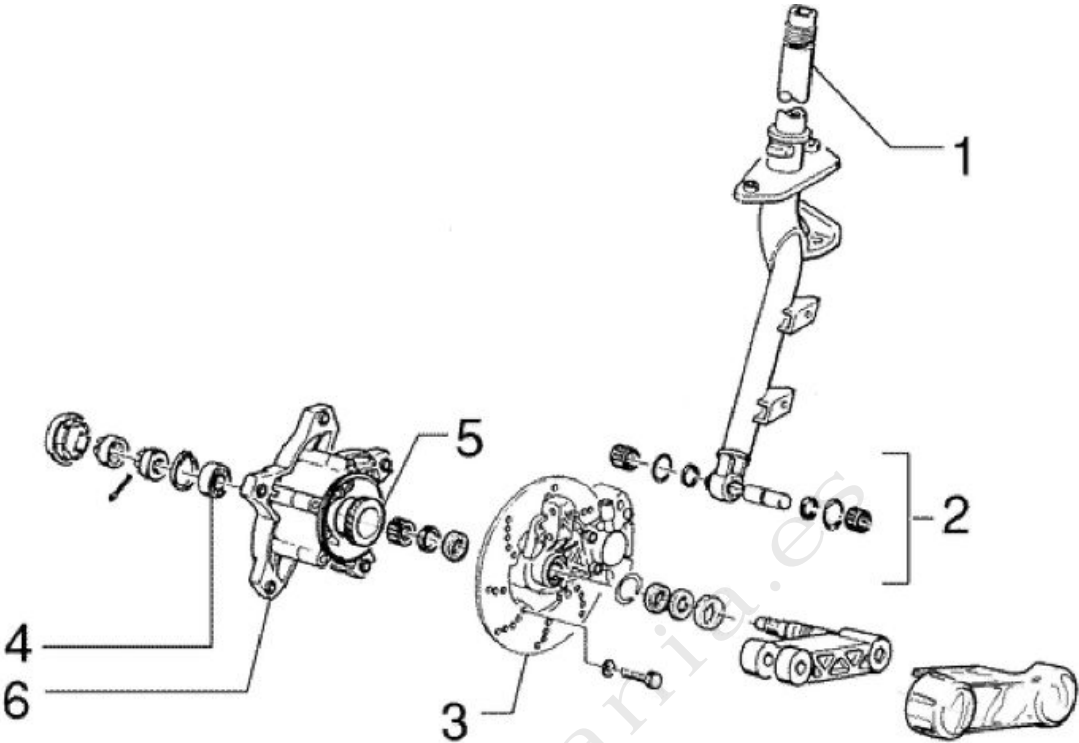
Alfombrillas



ALFOMBRILLA

	Código	Operación	Duración
1	004015	Estribo reposapiés - Desmontaje y Montaje	
2	004078	Goma del estribo delant./trasera - Substitución	
3	004075	Alfombra delantera - Sustitución	

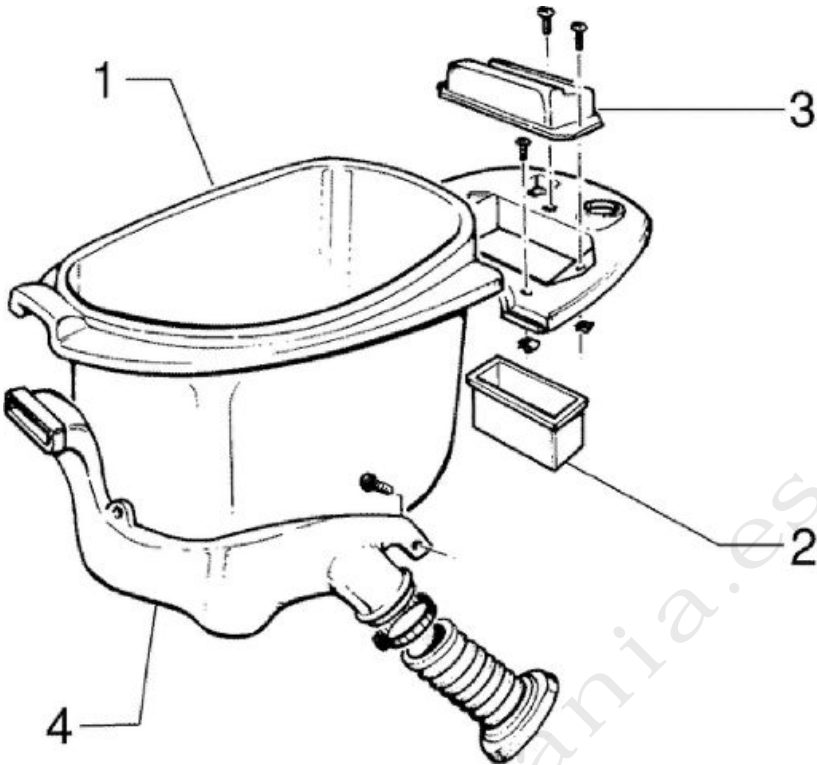
Dirección



DIRECCION

	Código	Operación	Duración
1	003045	Tubo de dirección - Sustitución	
2	003010	Suspensión delantera - Revisión	
3	002041	Disco de freno - Sustitución	
4	003040	Cojinetes rueda delantera - Sustitución	
5	001064	Piñón del cuentakilómetros - Sustitución	
6	003033	Cubo rueda delantera - Sustitución	

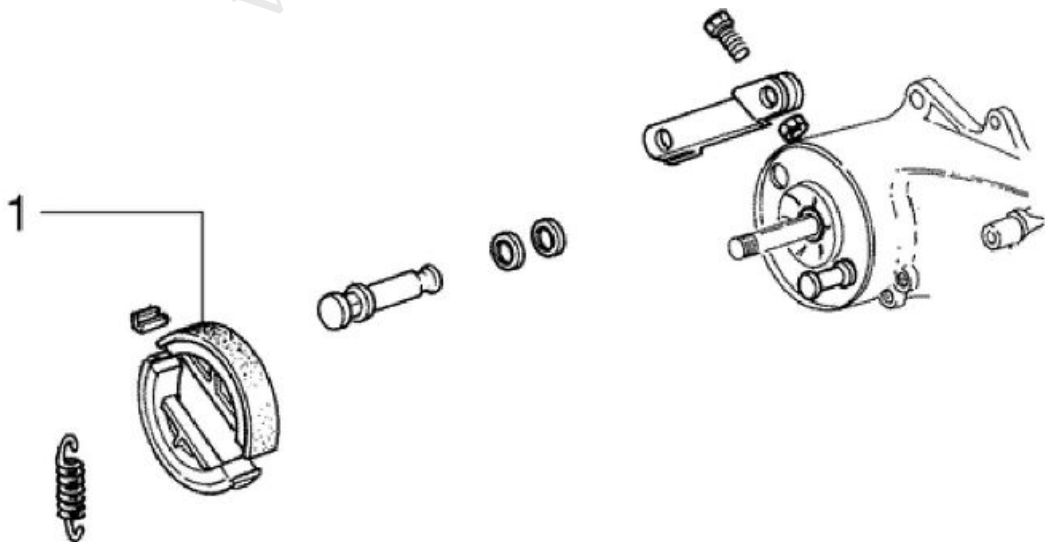
Porta casco



PORTACASCO

	Código	Operación	Duración
1	004016	Compartimiento portacasco - Desmontaje y montaje	
2	004071	Compartimiento portabatería - Sustitución	
3	005046	Tapa batería - Sustitución	
4	001027	Racor depurador bastidor - Sustitución	

Instalación de frenos



PALANCA FRENO

	Código	Operación	Duración
1	002002	Zapatas - Pastillas del freno trasero - Sustitución	

www.vespania.es

A

Aceite cubo: 30

Aceite motor: 31

Arranque: 35, 59, 76, 78, 79, 100, 162

Asiento: 93

B

Batería: 38, 44, 53

Bujía: 29

C

Caballote: 168

Carburador: 10, 28, 111, 114, 164

Combustible:

F

Filtro de aire: 30

Freno: 130, 134, 136–138

G

Grupo óptico: 142

I

Identificación: 8, 144

M

Maletero: 145

N

Neumáticos: 10

P

Portaequipajes: 140

Proyector:

T

Tablero: 47

Transmisión: 9, 37, 59, 67, 69, 161