



MANUAL PARA TALLERES DE SERVICIO

854170



NA 850 Mana



MANUAL PARA TALLERES DE SERVICIO

NA 850 Mana

EL VALOR DE LA ASISTENCIA

Gracias a las permanentes actualizaciones técnicas y a los programas de formación específica sobre los productos aprilia, sólo los mecánicos de la **Red Oficial aprilia** conocen en profundidad este vehículo y disponen del utillaje especial necesario para una correcta realización de las intervenciones de mantenimiento y reparación.

La confiabilidad del vehículo también depende de sus condiciones mecánicas. ¡El control previo a la conducción, el mantenimiento regular y el uso exclusivo de **Piezas de Repuesto Originales aprilia** son factores esenciales!

Para obtener Información sobre el **Concesionario Oficial y/o Centro de Asistencia** más cercano, consultar las Páginas Amarillas o buscar directamente en el mapa geográfico de nuestro Sitio Web Oficial:

www.aprilia.com

Sólo si se utilizan Piezas de Repuesto Originales aprilia, se obtendrá un producto ya estudiado y probado durante la fase de diseño del vehículo. Las Piezas de Repuesto Originales aprilia se someten sistemáticamente a procedimientos de control de calidad, para garantizar su absoluta confiabilidad y durabilidad.

Las descripciones e ilustraciones que aparecen en la presente publicación no se consideran contractuales; Por lo tanto, aprilia se reserva el derecho, manteniendo las características esenciales del modelo aquí descrito e ilustrado, de aportar en cualquier momento, sin comprometerse a actualizar inmediatamente esta publicación, posibles modificaciones de órganos, piezas o suministros de accesorios que considere conveniente, con el fin de introducir mejoras o por cualquier exigencia de carácter constructivo o comercial.

Algunas versiones presentadas en esta publicación no están disponibles en todos países. La disponibilidad de cada versión se debe constatar con la red oficial de venta aprilia.

© Copyright 2007- aprilia. Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial.
aprilia - After sales service.

La marca aprilia es propiedad de Piaggio & C. S.p.A.

MANUAL PARA TALLERES DE SERVICIO NA 850 Mana

NOTA 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 efectuarse para evitar posibles accidentes a quién repara el vehículo.



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



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



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



INDICE DE LOS ARGUMENTOS

CARACTERÍSTICAS	CAR
UTILLAJE ESPECIAL	UT
MANUTENCIÓN	MAN
BÚSQUEDA DE ANOMALÍAS	BUS ANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	INS ELE
MOTOR DEL VEHÍCULO	MOT VE
MOTOR	MOT
ALIMENTATION	ALIM
SUSPENSIONES	SUSP
CICLÍSTICA	CICL
INSTALACIÓN DE FRENOS	INS FRE
INSTALACIÓN DE REFRIGERACIÓN	INS REF
CARROCERÍA	CARROC
PRE ENTREGA	PRE EN

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

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

Normas

En la presente sección se describen las normas de carácter general para la seguridad y para las intervenciones de mantenimiento del vehículo.

Normas de seguridad

Monóxido de carbono

Si es necesario hacer funcionar el motor para poder efectuar alguna operación, asegurarse de que esto ocurra en un espacio abierto o en un ambiente ventilado de manera adecuada. Nunca hacer funcionar el motor en espacios cerrados. Si se trabaja en un espacio cerrado, utilizar un sistema de evacuación de los humos de escape.

ATENCIÓN



LOS HUMOS DE ESCAPE CONTIENEN MONÓXIDO DE CARBONO, UN GAS VENENOSO QUE PUEDE PROVOCAR LA PÉRDIDA DE CONOCIMIENTO E INCLUSO LA MUERTE.

Combustible

ATENCIÓN



EL COMBUSTIBLE UTILIZADO PARA LA PROPULSIÓN DE LOS MOTORES DE EXPLOSIÓN ES EXTREMADAMENTE INFLAMABLE Y PUEDE RESULTAR EXPLOSIVO EN DETERMINADAS CONDICIONES. CONVIENE REALIZAR EL REABASTECIMIENTO Y LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO EN UNA ZONA VENTILADA Y CON EL MOTOR APAGADO. NO FUMAR DURANTE EL REABASTECIMIENTO NI CERCA DE LOS VAPORES DE COMBUSTIBLE, Y EVITAR ABSOLUTAMENTE EL CONTACTO CON LLAMAS DESNUDAS, CHISPAS Y CUALQUIER OTRA FUENTE QUE PODRÍA HACER QUE EL COMBUSTIBLE SE ENCIENDA O EXPLOTE. NO ARROJAR EL COMBUSTIBLE AL MEDIO AMBIENTE. MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

Componentes calientes

El motor y los componentes de la instalación de escape alcanzan altas temperaturas y permanecen calientes durante un cierto período, incluso después de apagar el motor. Para manipular estos componentes, utilizar guantes aislantes o esperar hasta que el motor y la instalación de escape se hayan enfriado.

Refrigerante

El líquido refrigerante contiene glicol etílico que, en ciertas condiciones, resulta inflamable.

Al quemarse, el glicol etílico produce llamas que pese a ser invisibles provocan quemaduras.

ATENCIÓN





PRESTAR ATENCIÓN A NO DERRAMAR EL LÍQUIDO REFRIGERANTE SOBRE LAS PARTES INCANDESCENTES DEL MOTOR Y DE LA INSTALACIÓN DE ESCAPE; PODRÍA INCENDIARSE EMITIENDO LLAMAS INVISIBLES. EN CASO DE INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO, SE RECOMIENDA EL USO DE GUANTES DE LÁTEX. AUNQUE ES TÓXICO, EL LÍQUIDO REFRIGERANTE POSEE UN SABOR DULCE QUE LO TORNA EXTREMADAMENTE ATRAYENTE PARA LOS ANIMALES. NUNCA DEJAR EL LÍQUIDO REFRIGERANTE EN RECIPIENTES ABIERTOS O EN POSICIONES ACCESIBLES PARA ANIMALES QUE PODRÍAN BEBERLO.

MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

NO QUITAR EL TAPÓN DEL RADIADOR CUANDO EL MOTOR ESTÁ CALIENTE. EL LÍQUIDO REFRIGERANTE ESTÁ BAJO PRESIÓN Y PODRÍA PROVOCAR QUEMADURAS.

Aceite motor y aceite cambio de velocidades usados

ATENCIÓN



EN CASO DE INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO, SE RECOMIENDA EL USO DE GUANTES DE LÁTEX.

EL ACEITE MOTOR O DEL CAMBIO DE VELOCIDADES PUEDE PROVOCAR SERIOS DAÑOS EN LA PIEL SI SE MANIPULA POR MUCHO TIEMPO Y COTIDIANAMENTE.

SE RECOMIENDA LAVAR CUIDADOSAMENTE LAS MANOS DESPUÉS DE HABERLO EMPLEADO.

ENTREGARLO O HACERLO RETIRAR POR LA EMPRESA DE RECUPERACIÓN DE ACEITES USADOS MÁS CERCANA O POR EL PROVEEDOR.

NO ARROJAR EL ACEITE AL MEDIO AMBIENTE

MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

Líquido frenos y embrague



LOS LÍQUIDOS DE FRENOS Y DEL EMBRAGUE PUEDEN DAÑAR LAS SUPERFICIES PINTADAS, DE PLÁSTICO O DE GOMA. CUANDO SE REALIZA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE FRENOS O DEL EMBRAGUE, PROTEGER ESTOS COMPONENTES CON UN PAÑO LIMPIO. UTILIZAR SIEMPRE ANTIPARRAS DE PROTECCIÓN PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE ESTOS SISTEMAS. EL LÍQUIDO DE FRENOS Y DEL EMBRAGUE SON SUMAMENTE DAÑINOS PARA LOS OJOS. EN CASO DE CONTACTO ACCIDENTAL CON LOS OJOS, ENJUAGAR INMEDIATAMENTE CON ABUNDANTE AGUA FRÍA Y LIMPIA, Y CONSULTAR INMEDIATAMENTE A UN MÉDICO.

MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

Electrolito y gas hidrógeno de la batería

ATENCIÓN



EL ELECTROLITO DE LA BATERÍA ES TÓXICO, CÁUSTICO Y EN CONTACTO CON LA EPIDERMIS PUEDE CAUSAR QUEMADURAS, YA QUE CONTIENE ÁCIDO SULFÚRICO. USAR GUANTES BIEN ADHERENTES E INDUMENTARIA DE PROTECCIÓN AL MANIPULAR EL ELECTROLITO DE LA BATERÍA. SI EL LÍQUIDO DEL ELECTROLITO ENTRA EN CONTACTO CON LA PIEL, LAVAR CON ABUNDANTE AGUA FRESCA. ES MUY IMPORTANTE PROTEGER LOS OJOS, YA QUE INCLUSO UNA CANTIDAD MINÚSCULA DE ÁCIDO DE LA BATERÍA PUEDE CAUSAR CEGUERA. SI EL LÍQUIDO ENTRA EN CONTACTO CON LOS OJOS, LAVAR CON ABUNDANTE AGUA DURANTE QUINCE MINUTOS, LUEGO DIRIGIRSE INMEDIATAMENTE A UN OCULISTA. SI SE INGIERE LÍQUIDO ACCIDENTALMENTE, BEBER ABUNDANTE CANTIDAD DE AGUA O LECHE,

CONTINUAR CON LECHE DE MAGNESIA O ACEITE VEGETAL, LUEGO DIRIGIRSE INMEDIATAMENTE A UN MÉDICO. LA BATERÍA EMANA GASES EXPLOSIVOS: CONVIENE MANTENERLA ALEJADA DE LLAMAS, CHISPAS, CIGARRILLOS Y CUALQUIER OTRA FUENTE DE CALOR. PREVER UNA AIREACIÓN ADECUADA AL REALIZAR EL MANTENIMIENTO O LA RECARGA DE LA BATERÍA.

MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

EL LÍQUIDO DE LA BATERÍA ES CORROSIVO. NO DERRAMARLO NI DESPARRAMARLO, ESPECIALMENTE SOBRE LAS PARTES DE PLÁSTICO. ASEGURARSE DE QUE EL ÁCIDO ELECTROLÍTICO SEA EL ESPECÍFICO PARA LA BATERÍA QUE SE DESEA ACTIVAR.

Normas de manutención

PRECAUCIONES E INFORMACIÓN GENERAL

Al realizar la reparación, el desmontaje y el montaje del vehículo, se deben respetar con exactitud las siguientes recomendaciones.

ANTES DE DESMONTAR LOS COMPONENTES

- Eliminar suciedad, barro, polvo y cuerpos extraños del vehículo antes de desmontar los componentes. Utilizar, en los casos previstos, las herramientas especiales diseñadas para este vehículo.

DESMONTAJE DE LOS COMPONENTES

- No aflojar y/o apretar los tornillos y las tuercas utilizando pinzas u otras herramientas, utilizar siempre la llave adecuada.
- Marcar las posiciones en todas las uniones de conexiones (tubos, cables, etc.) antes de separarlas, e identificarlas con marcas distintivas diferentes.
- Cada pieza se debe marcar con claridad para que pueda ser identificada en la fase de instalación.
- Limpiar y lavar cuidadosamente los componentes desmontados, con detergente de bajo grado de inflamabilidad.
- Mantener juntas las piezas acopladas entre sí, ya que se han "adaptado" una a otra como consecuencia del desgaste normal.
- Algunos componentes se deben utilizar juntos o sustituir por completo.
- Mantener lejos de fuentes de calor.

MONTAJE DE LOS COMPONENTES

ATENCIÓN

LOS COJINETES DEBEN GIRAR LIBREMENTE, SIN ATASCAMIENTOS NI RUIDOS, DE LO CONTRARIO SE DEBEN SUSTITUIR.

- Utilizar exclusivamente PIEZAS DE REPUESTO ORIGINALES Aprilia.
- Usar sólo los lubricantes y el material de consumo recomendados.
- Lubricar las piezas (en los casos en que sea posible) antes de montarlas.
- Al apretar los tornillos y las tuercas, comenzar con los de diámetro mayor o con los internos y proceder en diagonal. Apretar en varios pasos antes de aplicar el par de apriete indicado.

- Si las tuercas autobloqueantes, las juntas, los anillos de estanqueidad, los anillos elásticos, las juntas tóricas (OR), los pasadores y los tornillos, presentan daños en el roscado, deben ser reemplazados por otros nuevos.
- Cuando se montan los cojinetes, lubricarlos abundantemente.
- Controlar que todos los componentes se hayan montado correctamente.
- Después de una intervención de reparación o de mantenimiento periódico, realizar los controles preliminares y probar el vehículo en una propiedad privada o en una zona de baja intensidad de circulación.
- Limpiar todas las superficies de acoplamiento, los bordes de los retenes de aceite y las juntas antes de montarlos. Aplicar una ligera película de grasa a base de litio en los bordes de los retenes de aceite. Montar los retenes de aceite y los cojinetes con la marca o número de fabricación orientados hacia afuera (lado visible).

CONECTORES ELÉCTRICOS

Los conectores eléctricos se deben desconectar del siguiente modo; el incumplimiento de estos procedimientos provoca daños irreparables en el conector y en el mazo de cables:

Si existen, presionar los respectivos ganchos de seguridad.

- Aferrar los dos conectores y extraerlos tirando en sentido opuesto uno del otro.
- Si hay suciedad, herrumbre, humedad, etc., limpiar cuidadosamente el interior del conector utilizando un chorro de aire comprimido.
- Asegurarse de que los cables estén correctamente fijados a los terminales interiores de los conectores.
- Luego introducir los dos conectores, cerciorándose de que queden bien acoplados (si poseen los ganchos opuestos, se oirá el típico "clic").

ATENCIÓN

NO TIRAR DE LOS CABLES PARA DESENGANCHAR LOS DOS CONECTORES.

NOTA

LOS DOS CONECTORES POSEEN UN SOLO SENTIDO DE INSERCIÓN: PRESENTARLOS PARA EL ACOPLAMIENTO EN EL SENTIDO CORRECTO.

PARES DE APRIETE

ATENCIÓN

NO OLVIDAR QUE LOS PARES DE APRIETE DE TODOS LOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN SITUADOS EN RUEDAS, FRENOS, EJES DE LA RUEDA Y OTROS COMPONENTES DE LAS SUSPENSIONES CUMPLEN UN ROL FUNDAMENTAL PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DEL VEHÍCULO Y SE DEBEN MANTENER EN LOS VALORES PRESCRITOS. CONTROLAR CON REGULARIDAD LOS PARES DE APRIETE DE LOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y UTILIZAR SIEMPRE UNA LLAVE DINAMOMÉTRICA AL MONTARLOS. EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DE ESTAS ADVERTENCIAS, UNO DE ESTOS COMPONENTES PODRÍA AFLOJARSE, SALIRSE Y BLOQUEAR UNA RUEDA O PROVOCAR OTROS PROBLEMAS QUE PERJUDICARÍAN LA MANIOBRABILIDAD, CAUSANDO CAÍDAS CON EL RIESGO DE GRAVES LESIONES O DE MUERTE.

Rodage

El rodaje del motor es fundamental para garantizar su duración y su correcto funcionamiento. Recorrer, en lo posible, carreteras con muchas curvas y/o con colinas, donde el motor, las suspensiones y los

frenos sean sometidos a un rodaje más eficaz. Variar la velocidad de conducción durante el rodaje. De esta manera, se permite "recargar" el trabajo de los componentes y luego "aliviarlo", enfriando las partes del motor.

ATENCIÓN

SÓLO DESPUÉS DE HABER EFECTUADO EL CONTROL PERIÓDICO DE FINALIZACIÓN DEL RODAJE ES POSIBLE OBTENER LAS MEJORES PRESTACIONES DEL VEHÍCULO.

Atenerse a las siguientes indicaciones:

- No acelerar repentina y completamente cuando el motor está en marcha con un bajo régimen de revoluciones, tanto durante como después del rodaje.
- Durante los primeros 100 km (62 mi), accionar con prudencia los frenos para evitar frenadas bruscas y prolongadas. Esto permite un correcto ajuste del material de fricción de las pastillas en los discos del freno.



AL ALCANZAR EL KILOMETRAJE PREVISTO, DIRIGIRSE A UN Concesionario Oficial Aprilia PARA QUE REALICE LOS CONTROLES PREVISTOS EN LA TABLA "FIN DEL RODAJE" DE LA SECCIÓN MANTENIMIENTO PROGRAMADO, CON LA FINALIDAD DE EVITAR DAÑOS A LAS PERSONAS Y/O AL VEHÍCULO.

Identificación vehículo

Es conveniente tomar nota de los números del chasis y del motor, en el espacio reservado para los mismos en el presente manual. El número de chasis puede ser útil para adquirir piezas de repuesto.

ATENCIÓN

LA MODIFICACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN CONSTITUYE UN DELITO QUE PUEDE SANCIONARSE CON GRAVES IMPUTACIONES CRIMINALES. ADEMÁS, LA GARANTÍA LIMITADA PARA NUEVOS VEHÍCULOS QUEDARÁ SIN EFECTO SI SE MODIFICA EL NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO (VIN) O SI EL MISMO NO PUEDE IDENTIFICARSE RÁPIDAMENTE.

Este número está compuesto por cifras y letras, como se muestra en el ejemplo de abajo.

ZD4RC0000YMXXXXXX

LEYENDA:

ZD4: código WMI (World manufacture identifier);

RC: modelo;

000: variante versión;

0: digit free

Y año de fabricación

M: establecimiento de producción (M = Mandello del Lario);

XXXXXX: número progresivo (6 cifras);

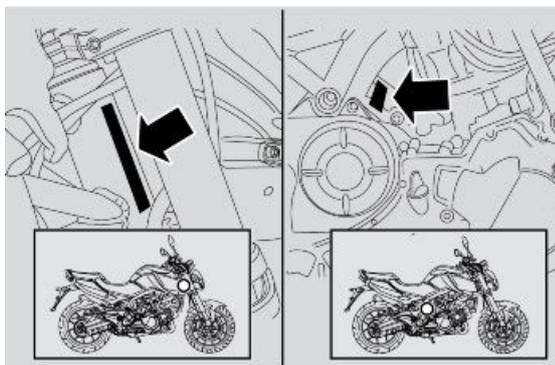
NÚMERO DE CHASIS

El número de chasis está estampado en el manguito de la dirección, lado derecho.

NÚMERO DE MOTOR

El número de motor está estampillado en el bloque motor lado izquierdo.

Motor N°.....



NÚMERO DE CHASIS

El número de chasis está estampillado en el tubo de la dirección, lado derecho.

Chasis N°.....

Dimensiones y peso

DIMENSIONES

Característica	Descripción/Valor
Longitud máx.	2180 mm (85.83 in)
Anchura máx.	800 mm (31.50 in)
Altura máx.	1130 mm (44.49 in)
Altura del asiento	810 mm (31.89 in)
Distancia entre ejes	1470 mm (57,87 in)
Peso en orden de marcha (con depósito de gasolina lleno)	230 Kg (507 lb)

Motor

MOTOR

Característica	Descripción/Valor
Modelo	M290 Duel
Tipo	Bicilíndrico de 4 tiempos a V 90° longitudinal con 4 válvulas por cilindro, un árbol de levas en la culata.
Número de cilindros	2
Cilindrada total	839,3 cm ³ (51.22 cu in)
Diámetro interior/carrera	88 - 69 mm. (3.46 - 2.72 in)
Juego de válvulas	Aspiración: 0,15 (0.0059 in) Escape: 0,15 (0.0059 in)
Relación de compresión	10 - 10,6 : 1
Arranque	Eléctrico
N° revoluciones del motor en ralentí	1400 ± 100 rev/min (rpm)
DISTRIBUCIÓN	4 válvulas, monoárbol de levas en la culata con mando por cadena.
Par MÁX	71 Nm a 4.500 rpm
Embrague	Automático
Sistema de lubricación	cárter en seco con depósito de aceite separado
Presión de lubricación	3,5 ÷ 4 bar
Presión de lubricación mínima (100 °C - 212 °F)	0,8 bar
Filtro de aire	Con cartucho filtrante en seco
Refrigeración	Refrigeración con circulación forzada de líquido.

CAMBIO

Característica	Descripción/Valor
Tipo	Aprilia sport gear con variador electroaccionado, doble modalidad: secuencial y autodrive

BOMBA DE ACEITE

Característica	Descripción/Valor
Tipo	Trocoidal
Espesores de los rotores	bomba de envío: 12 mm (0.47 in) bomba de recuperación: 22 mm (0.87 in)
JUEGOS DE MONTAJE	Extremo de los lóbulos 0,04 - 0,1 mm (0.0016 - 0.0039 in)
Juego radial del rotor exterior	0,05 - 0,12 mm. (0.0020 - 0.0047 in)
Planitud	0,015 mm (0.00059 in)

BY-PASS

Característica	Descripción/Valor
Tipo	de pistón
Diámetro del pistón	13,984 - 13,957 (0.5505 - 0.5495 in)
Longitud libre del muelle	52 mm (2.05 in)
Presión de calibración	4,5 bar (450 kPa) (65 PSI)

FILTRO DE ACEITE

Característica	Descripción/Valor
Tipo	de papel con by-pass de sobrepresión y antivaciado

INTERRUPTOR DE INDICACIÓN DE PRESIÓN DE ACEITE MÍNIMA

Característica	Descripción/Valor
Calibración	0,3 ÷ 0,6 bar

SURTIDOR DE CONTROL DE LA LUBRICACIÓN DE LA CULATA

Característica	Descripción/Valor
Diámetro	Ø 1 ± 0,05 mm *

* Par de apriete 5÷7 N·m

BOQUILLA DE REFRIGERACIÓN DEL PISTÓN

Característica	Descripción/Valor
Diámetro	Ø 0,95 - 1,05 mm (0.037 - 0.041 in)

CONTROL VENTILACIÓN DEL BLOQUE MOTOR

Característica	Descripción/Valor
Dispositivo	válvula de láminas metálicas y cámara de decantación

Transmisión**RELACIÓN DE TRANSMISIÓN**

Característica	Descripción/Valor
Relación de transmisión principal	Principal a correa (2.079 - 0.831)
Relación de transmisión secundaria	Secundaria a engranajes (23/59)
Relación de transmisión final	18/40

Capacidad**CAPACIDAD**

Característica	Descripción/Valor
Combustible (incluido reserva)	16 l (3.52 UK gal; 4.23 US gal)
Reserva de combustible	3,3 l (0.73 UK gal; 0.87 US gal)
Aceite motor	2,5 l (sin cambio de filtro de aceite) (0.55 UK gal; 0.66 US gal) 2,6 l (con cambio de filtro de aceite) (0.57 UK gal; 0.69 US gal)
Líquido refrigerante	2,5 l (0.55 UK gal; 0.66 US gal)
Plazas	2

Característica	Descripción/Valor
Carga máx. del vehículo (conductor+pasajero+equipaje)	210 Kg (463 lb)

Cadena de transmisión

CADENA DE TRANSMISIÓN

Característica	Descripción/Valor
Tipo	Sin fin (sin eslabón de unión) y con eslabones cerrados. N° eslabones 100
Modelo	525 ZRPK

Instalación eléctrica

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Característica	Descripción/Valor
Batería	12 V - 12 Ah
Fusibles principales	30 - 40 A
Fusibles secundarios	3 A, 10 A, 15 A, 20 A
Alternador (con magneto permanente)	13.5 V - 450 W a 6000 rpm
Arranque	Eléctrico
Encendido	Electrónica de inducción de alta eficiencia integrada con la inyección, avance del encendido variable y bobina A.T. separada.
Avance del encendido	De mapa tridimensional controlado por la centralita

BUJÍAS

Característica	Descripción/Valor
Bujías estándar	NGK CR7EKB
Distancia electrodos bujías	0,6 ÷ 0,7 mm (0.024 ÷ 0.028 in)
Resistencia	5 kOhm

BOMBILLAS

Característica	Descripción/Valor
Luz de cruce	12 V - 55 W H11
Luz de carretera	12 V - 55 W H11
Luz de posición delantera	12V - 5W
Bombilla intermitentes	12V - 10W
Luz de matrícula	12V - 5W
Luz de posición trasera / Stop	LED
Iluminación cuentarrevoluciones	LED
Iluminación de la pantalla multifunción	LED

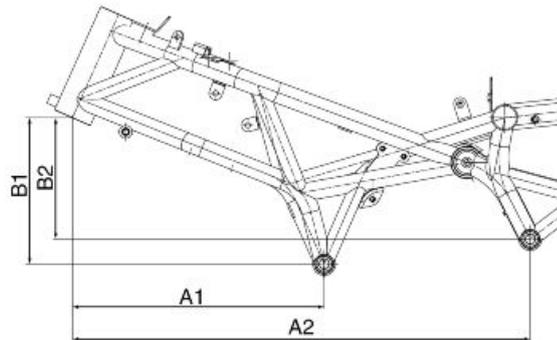
TESTIGOS

Característica	Descripción/Valor
Luz de carretera	LED
Intermitente derecho	LED
Intermitente izquierdo	LED
Warning general	LED
Reserva de combustible	LED
RPM 1	LED
RPM 2	LED
RPM 3	LED
RPM 4	LED

Chasis y suspensiones

CHASIS

Característica	Descripción/Valor
Tipo	De celosía en tubos de acero de alto límite de deformación elástica.
Ángulo de inclinación de la dirección	24°
Avance	103 mm (4.05 in)



COTAS CHASIS

Característica	Descripción/Valor
A1	386,4 ± 0,5 mm (15,21 ± 0,02 in)
A2	702,6 ± 0,5 mm (27,66 ± 0,02 in)
B1	225,5 ± 0,6 mm (8,88 ± 0,02 in)
B2	187,2 ± 0,6 mm (7,37 ± 0,02 in)

SUSPENSIONES

Característica	Descripción/Valor
Delantero	Horquilla telescópica invertida de funcionamiento hidráulico, vástagos diám 43 mm (1.69 in)
Carrera	120 mm.(4.72 in)
Trasero	Horquilla trasera oscilante y monoamortiguador hidráulico regulable
Carrera de la rueda	120 mm.(4.72 in)

Frenos

FRENOS

Característica	Descripción/Valor
Delantero	De doble disco flotante - diám. 320 mm (12.60 in), pinzas de fijación radial de cuatro pistones - 2 diám. 27 mm (1.06 in); 2 diám. 32,03 mm (1.26 in) y 4 pastillas
Trasera	De disco - diám. 260 mm (10.24 in), pinza de doble pistón - diám. 25 mm (0.98 in)

Ruedas y neumáticos

LLANTAS DE LAS RUEDAS

Característica	Descripción/Valor
Tipo	De aleación liviana con perno extraíble
Delantero	3.50 x 17"
Trasero	6.00 x 17"

NEUMÁTICOS

Característica	Descripción/Valor
Tipo de neumático (de serie)	DUNLOP SPORTMAX QUALIFIER - PIRELLI SCORPION SYNC
Delantero	120/70 ZR17" (58W)
Presión de inflado	1 pasajero: 2,3 bar (230 KPa) (33,36 PSI) 2 pasajeros: 2,5 bar (250 KPa) (36,26 PSI)
Trasera	180/55 ZR17" (73W)
Presión de inflado	1 pasajero: 2,5 bar (250 KPa) (36,26 PSI) 2 pasajeros: 2,8 bar (280 KPa) (40,61 PSI)

Alimentación**SISTEMA DE ALIMENTACIÓN**

Característica	Descripción/Valor
Tipo	inyección electrónica (Multipoint)
Diámetro mariposa	38 mm (1.50 in)
Combustible	Nafta súper sin plomo, octanaje mínimo 95 (N.O.R.M.) y 85 (N.O.M.M.)

Pares de apriete**CHASIS**

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TE con reborde fijación soporte bobinas - M6x20 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tuerca M4 autobl. baja fijación bobinas (8)	3 Nm (2.21 lbf ft)
Tuerca M10 autobl. fijación amortiguador (1)	50 Nm (36.88 lbf ft)
Tuerca M14 DAX fijación motor al chasis (2)	80 Nm (59 lbf ft)
Tornillo TBEI fijación gomas con ranura para asiento - M6x30 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación gomas delanteras depósito - M8x20 (2)	25 Nm (18.44 lbf ft)

ESTRIBOS

Nombre	Pares en Nm
Perno antideslizamiento en estribo conductor (2)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TE con reborde complemento estribos - M6x12 (8)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo TBEI con reborde fijación protector de tacos - M5x16 (4)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación soporte estribos al perno de la horquilla trasera - M10x63 (2)	50 Nm (36.88 lbf ft)
Tuerca M10 autobl. con reborde fijación inferior soporte estribos al perno caballete (2)	30 Nm (22.13 lbf ft)
Tornillo inferior de fijación portaestribo conductor	25 Nm (18.44 lbf ft)

CABALLETE

Nombre	Pares en Nm
Perno fijación caballete enroscado en la horquilla (1)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Contratuerca de seguridad del perno caballete - M10x1,25 (1)	30 Nm (22.13 lbf ft)
Tuerca autoblocante fijación perno delantero caballete central (1)	50 Nm (22.13 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación interruptor - M5x25 (2)	6 Nm (4.42 lbf ft)

HORQUILLA TRASERA

Nombre	Pares en Nm
Tuerca eje de la rueda trasera fijación perno horquilla trasera (1)	90 Nm (66.38 lbf ft)
Tornillo regulación patines tensor de cadena (2)	Manual
Tuerca serpress M8 fijación tornillos tensor de cadena (2)	Manual

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TBEI M5x15 con abrazadera de fijación cárter cadena (4)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo TBEI M5x12 fijación patín cadena (2)	3 Nm (2.21 lbf ft) - Loct. 243
Perno de retención soporte pinza del freno trasero (1)	50 Nm (36.88 lbf ft) - Loct. 243

SUSPENSIÓN DELANTERA

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TCC Inox. M8x30 fijación vástagos horquilla a la placa superior (2)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TCC Inox. M8x30 fijación vástagos horquilla a la placa inferior (4)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tuerca anular manguito - M25x1 (1)	apretar con 20 Nm (14.75 lbf ft) - desenroscar y apretar con 7 Nm (5.16 lbf ft)
Tapón manguito de dirección M22x1 (1)	100 Nm (73.76 lbf ft)
Tornillo de fijación pies horquilla en eje de la rueda - M8x40 (4)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación pernos en U inferiores del manillar a las placas superiores - M10x60 (2)	50 Nm (36.88 lbf ft)

SUSPENSIÓN TRASERA

Nombre	Pares en Nm
Tuerca autoblocante M10 fijación amortiguador en la horquilla trasera (1)	50 Nm (36.88 lbf ft)

MOTOR

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TEF fijación centralita del cambio - M6x16 (4)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Tornillo TBEI con abrazadera fijación estribo microinterruptores - M5x9 (1)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación palanca enganche a la palanca del cambio - M6x16 (1)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación palanca del cambio al perno motor - M6x16 (1)	10 Nm (7.38 lbf ft) - arandela moleteada
Tornillo autorroscante fijación tapa del conductor al conductor (4)	1 Nm (0.74 lbf ft)
Tornillo autorroscante fijación del filtro de red al conductor (2)	1 Nm (0.74 lbf ft)
Tornillo autorroscante fijación de la tapa del filtro al conductor (1)	1 Nm (0.74 lbf ft)
Tornillo TCCIC con manguito fijación del conductor al motor (4)	7 Nm (5.16 lbf ft)
Tornillo TE con reborde fijación del regulador de tensión al estribo - M6x30 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)

CAJA DEL FILTRO

Nombre	Pares en Nm
Tornillo SWP ensamblaje soporte del filtro a la caja del filtro - M5x19 (6)	2 Nm (1.47 lbf ft)
Tornillo SWP fijación tapa de la caja del filtro - M5x19 (3)	2 Nm (1.47 lbf ft)
Tornillo TE con reborde fijación de la caja del filtro al chasis - M6x25 (2)	10 Nm (7.37 lbf ft)

INSTALACIÓN DE ESCAPE

Nombre	Pares en Nm
Tuerca autoblocante con reborde apriete colectores de escape a las culatas (4)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TBEI con reborde fijación protección delantera escape (4)	8 Nm (5.9 lbf ft)
Tuerca autoblocante con reborde M8 fijación del silenciador (1)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo M10 fijación compensador a los soportes de los estribos (2)	30 Nm (22.13 lbf ft)
Abrazadera fijación colectores (2)	18 Nm (13.28 lbf ft)

INSTALACIÓN DE REFRIGERACIÓN

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TCEI fijación radiador - M6x35 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)

Nombre	Pares en Nm
Tornillo fijación protección anticolor - M5x10 (1)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo fijación protección anticolor - M6x16 (3)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación depósito de expansión - M6x25 (1)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo fijación electroventilador (3)	0,3 Nm (0.22 lbf ft)
Tornillo TBEI fijación tapas del radiador - M5x12 (4)	6 Nm (4.42 lbf ft)

RUEDA DELANTERA

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TE con reborde fijación del disco del freno a la rueda - M8x20 (12)	30 Nm (22.13 lbf ft) - loct. 243

RUEDA TRASERA

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TE con reborde fijación del disco del freno a la rueda - M8x20 (5)	30 Nm (22.13 lbf ft) - loct. 243
Tornillo TCEI fijación soporte dispositivo antivibración - M10x30 (5)	50 Nm (36.88 lbf ft) - Loct. 2701
Tuerca M10 autoblocante fijación corona en el portacorona - (5)	50 Nm (36.88 lbf ft)
Tuerca de fijación perno de la rueda trasera (1)	120 Nm (88.51 lbf ft)
Tornillo TE con reborde fijación de la tapa del piñón al motor - M5x25 (3)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tuerca de fijación del piñón (1)	170 Nm (125,38 lbf ft)

FRENO DELANTERO

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TE con reborde de fijación de la pinza - M10x1,25x55 (4)	50 Nm (36.88 lbf ft)
Boca de llenado con purga fijación del tubo a las pinzas - M10x1 (2)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Boca de llenado fijación del tubo a la bomba - M10x1 (1)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TEF fijación instalación de frenos a la placa inferior - M6x16 (1)	10 Nm (7.38 lbf ft)

FRENO TRASERO

Nombre	Pares en Nm
Tornillo fijación enganche en la palanca del freno - M6x16 (1)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo fijación palanca en el soporte estribos (1)	25 Nm (18.44 lbf ft) - loct. 243
Boca de llenado tubo freno en bomba y pinza - M10x1 (1)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Interruptor stop hidráulico (1)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Contratuerca M6 para la horquilla (1)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Fijación pinza estacionamiento - M8x21 (2)	25 Nm (18.44 lbf ft) - loct. 243
Fijación pinza hidráulica - M8x29 (2)	25 Nm (18.44 lbf ft) - loct. 243
Tornillo TE fijación de la bomba en la placa del estribo - M6x25 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft) - loct. 243
Tornillo TE fijación depósito de aceite - M6x15 (1)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación superior grupo palanca de estacionamiento - M6x30 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación inferior grupo palanca de estacionamiento - M6x20 (1)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo fijación estribo soporte tubo del freno (2)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo fijación pasacable del freno de estacionamiento (1)	10 Nm (7.38 lbf ft)

MANILLAR / MANDOS / TRANSMISIÓN

Nombre	Pares en Nm
Tornillo fijación pesos antivibración - M6x40 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Terminal peso antivibración - M8x1 (2)	35 Nm (25.81 lbf ft)
Tornillo bomba del freno delantero (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo soporte espejo (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Espejos retrovisores	Manual
Conmutador de luces (2)	1,5 Nm (1.11 lbf ft)
Tornillo TCC inox. fijación perno en U superior al inferior - M8x25 (4)	25 Nm (18.44 lbf ft)

Nombre	Pares en Nm
Tornillo fijación mando del cambio al manillar - M4x10 (1)	2 Nm (1.47 lbf ft)

COMPONENTES ELÉCTRICOS

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TE con reborde fijación claxon - M8x16 (1)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TBEI con reborde fijación soporte relés múltiple - M6x16 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tuerca autoblocante M5 fijación soporte relés simple (1)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo TE con reborde fijación del regulador de tensión - M6x30 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo de cabeza rompible de fijación del bloque de encendido - M8x40 (2)	hasta la rotura
Tornillo TCEI fijación bloque de encendido - M8x40 (1)	25 Nm (18.44 lbf ft)

FAROS / SALPICADERO

Nombre	Pares en Nm
Tornillo autorroscante 3,9x14 (4)	1 Nm (0.74 lbf ft)
Tuerca autoblocante M6 fijación faro al soporte faro (1)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación soporte faro a la placa superior M6x10 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tuerca autoblocante M6 fijación soporte faro a la placa superior (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo TBC fijación cierre salpicadero M5x20 (2)	1,5 Nm (1.11 lbf ft)
Tornillo TE fijación cierre salpicadero M5x15 (1)	1,5 Nm (1.11 lbf ft)
Tornillo autorroscante fijación faro delantero a la tapa 3,9x14 (4)	1 Nm (0.74 lbf ft)
Tornillo TEF fijación soporte faro a la placa inferior - M6x16 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo autorroscante fijación faro trasero 5x14 (4)	1,5 Nm (1.11 lbf ft)
Tuerca autoblocante con reborde M5 fijación luz de matrícula (1)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación intermitentes M6x20 (4)	1,5 Nm (1.11 lbf ft)
Tornillo autorroscante fijación aro del faro 3,9x14 (4)	1 Nm (0.74 lbf ft)

DEPÓSITO

Nombre	Pares en Nm
Tuerca anular de fijación de la bomba de gasolina (1)	20 Nm (14.75 lbf ft)

ASIENTO

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TE con reborde fijación estribo rotación asiento M6x20 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo de cabeza avellanada autor. 5 fijación bisagras asiento a la base del asiento (4)	1,5 Nm (1.11 lbf ft)
Tornillo TE con reborde fijación trasero asiento conductor M6x20 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo TCB fijación lateral asiento conductor 4,2x16 (2)	1 Nm (0.74 lbf ft)

CARROCERÍA DELANTERA

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TBEI fijación guardabarros delantero M5x12 (4)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo SWP cabeza en cruz con reborde fijación compartimiento portacasco dch.-izq. M5x20 (9)	1,5 Nm (1.11 lbf ft)
Tornillo TBEI fijación tapa batería M5x12 (2)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo fijación amortiguador compartimiento portacasco M6x20 (1)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tuerca autoblocante M8 fijación amortiguador compartimiento portacasco (1)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TCB fijación pulsador para puerta 3,9x14 (1)	1 Nm (0.74 lbf ft)
Tornillo TBEI fijación cerradura M6x16 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tuerca autoblocante M6 fijación centralita inyección al soporte (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo TE con reborde fijación a masa del mazo de cables a la centralita de inyección M6x12 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)

Nombre	Pares en Nm
Tornillo autorroscante fijación soporte centralita al compartimiento 4,2x12 (2)	1 Nm (0.74 lbf ft)
Tornillo TE con reborde fijación del compartimiento portacasco al chasis M6x25 (4)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo TBEI con reborde fijación conductor derecho M5x12 (2)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo TBEI con reborde fijación conductor derecho al depósito de expansión M5x9 (1)	4 Nm (2.95 lbf ft)
Tornillo TBEI con reborde fijación conductor izquierdo M5x12 (3)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo TBEI con reborde fijación carenado M5x12 (10)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo TBEI fijación cárter bloqueo de la dirección M6x30 (2)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo TCB fijación soporte desenganche 4,2x16 (2)	1 Nm (0.74 lbf ft)
Tornillo autorroscante para plást. Inox. fijación tapa compartimiento (14)	1 Nm (0.74 lbf ft)
Tornillo TBEI fijación cierre trasero M5x12 (2)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo TCB fijación cierre trasero 4,2x16 (2)	1 Nm (0.74 lbf ft)

CARROCERÍA TRASERA

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TE con reborde fijación asa de agarre M8x45 (2)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo autorroscante 3,8 fijación colín izquierdo (3)	1 Nm (0.74 lbf ft)
Tornillo TE con reborde fijación bastidor portamatrícula M6x20 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo TBEI fijación portamatrícula M5x12 (4)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo TBEI fijación portamatrícula M5x9 (2)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo autorroscante 5 fijación portamatrícula (2)	1,5 Nm (1.11 lbf ft)
Tornillo autorroscante 4,2 fijación portamatrícula (5)	1 Nm (0.74 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación cubierta depósito M6x16 (4)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tornillo cabeza avellanada fijación espárrago de red M8x35 (2)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TBEI fijación protección depósito M5x12 (1)	6 Nm (4.42 lbf ft)

FIJACIONES PRINCIPALES DEL MOTOR

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TE fijación tapa transmisión al cárter motor M6x35 (13)	12 Nm (8.85 lbf ft)
Tornillo TE fijación cárter central M8x60 (11)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TE fijación tapa volante al cárter motor M6x60 (16)	12 Nm (8.85 lbf ft)

LUBRICACIÓN

Nombre	Pares en Nm
Tapón de drenaje aceite motor	21 ÷ 29
Tornillos tabique cierre compartimiento bomba de aceite	3 - 4
Filtro aceite motor	12 ÷ 16
Patín tensor de cadena bomba de aceite	2 ÷ 3
Tornillos bomba de aceite	5 ÷ 6
Tornillos fijación conducto recuperación by-pass	11 - 13
Tabique superior circuito de lubricación	3 ÷ 4
Tornillo corona bomba de aceite	10 ÷ 14
Tornillos de fijación de la bomba en el cárter	5 ÷ 6
Sensor de presión mínima de aceite	12 ÷ 14
Tornillos de fijación engranaje de la bomba de agua	5 ÷ 6

GRUPO TÉRMICO Y DISTRIBUCIÓN

Nombre	Pares en Nm
Bujía	12 ÷ 14
Espárragos fijación culata	***
Tuercas fijación culata	10 - 12
Tuercas fijación culata escape / aspiración	10 - 12
Surtidor de control de la lubricación de la culata	5 - 7
Tornillo de fijación del patín tensor	10 - 14
tornillo de fijación inyector	3 ÷ 4
tornillos de fijación del colector de admisión	11 - 13

Nombre	Pares en Nm
Tornillos de fijación de la tapa de los empujadores	7 - 9
Tornillos de fijación del cuerpo de mariposa	11 ÷ 13
tornillos de fijación del estribo de retención del árbol de levas	4 - 6
Tornillos de fijación de la culata	10 - 12
Sensor de temperatura del líquido refrigerante	21 ÷ 23
Tornillo de fijación del sensor revoluciones-fase	7,5 ÷ 8,5
Tornillo tensor de cadena distribución	11 ÷ 13
Tornillo corona de distribución al árbol de levas	12 ÷ 14

*** Aplicar primero un par previo de 10 N·m en secuencia cruzada. - apretar con un par de 13 N·m + 90° en secuencia cruzada.
- apretar nuevamente a 90° en secuencia cruzada.

TAPA TRANSMISIÓN

Nombre	Pares en Nm
Tornillo polea motriz	175 ÷ 195
Tuerca polea conducida	153 ÷ 187
Tuerca embrague	65 - 75
Tornillos tapa transmisión exterior	5 ÷ 7
Tornillos tapa transmisión interior	11 ÷ 13
Tornillos conmutador de aire	3 ÷ 4
Tornillos rejilla salida de aire	3 ÷ 4

TAPA DEL VOLANTE

Nombre	Pares en Nm
Tuerca de fijación volante	116 - 128
Fijaciones estator	8 - 10
Tornillos de fijación de la rueda libre en el volante	13 - 15
Tornillos tapa volante	11 - 13

CÁRTER Y CIGÜEÑAL

Nombre	Pares en Nm
Placa de retención corona de arranque	3 ÷ 4
Tornillos acoplamiento cárter motor (M6)	11 ÷ 13
Tornillos acoplamiento cárter motor (M8)	25 ÷ 28

Datos revisión

Juegos de montaje

Cilindro - pistón

-Los pistones y los cilindros se clasifican en categorías en función del diámetro. El acoplamiento se realiza por pares (A-A, B-B, C-C, D-D).

CATEGORÍAS DE ACOPLAMIENTO

Nombre	Sigla	Cilindro	Pistón	Juego al Montaje
Cilindro - Pistón	A	87,990÷87,997	87,954÷87,961	0,029÷0,043
Cilindro - Pistón	B	87,997÷87,004	87,961÷87,968	0,029÷0,043
Cilindro - Pistón	C	88,004÷88,011	87,968÷87,975	0,029÷0,043
Cilindro - Pistón	D	88,011÷88,018	87,975÷87,982	0,029÷0,043

Pie de biela - eje - pistón

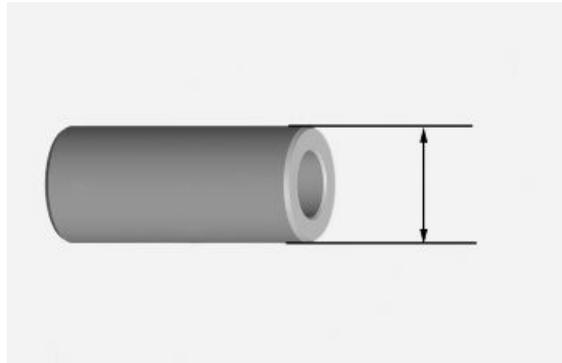
JUEGO ACOPLAMIENTO PIE DE BIELA EJE

- Calcular el juego de acoplamiento del pie de biela eje.

Características Técnicas

Juego estándar:

0,015 ÷ 0,029 mm



JUEGO DE ACOPLAMIENTO EJE PISTÓN

- Calcular el juego de acoplamiento del eje del pistón.

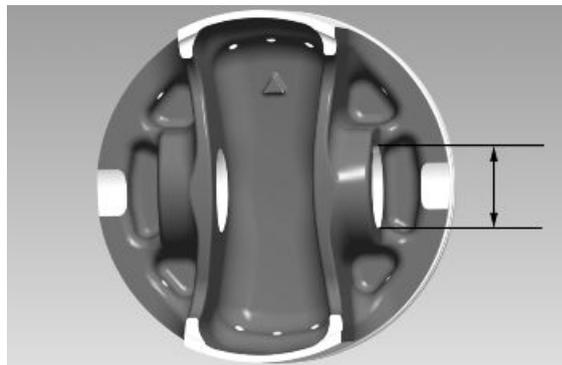
NOTA

LOS ALOJAMIENTOS DEL EJE POSEEN 2 CANALES DE LUBRICACIÓN. POR ESTE MOTIVO SE DEBE MEDIR EL DIÁMETRO SEGÚN EL EJE DEL PISTÓN

Características Técnicas

Juego estándar:

0,001 ÷ 0,010 mm



DIÁMETRO ASIENTOS DEL PISTÓN

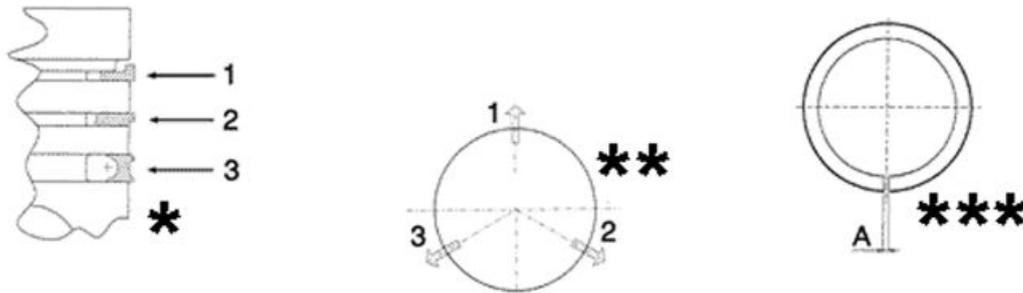
- Medir el diámetro de los asientos del pistón.

Características Técnicas

Diámetro estándar:

22 + 0,006 + 0,001 mm

Sellos de aceite



* Montar los segmentos «2» y «3» con la leyenda «TOP» hacia arriba.

** Disponer la apertura de los aros de acuerdo con esta orientación.

*** Valor «A» del anillo de estanqueidad en el interior del cilindro.

Control de la apertura de los anillos de estanqueidad:

Segmento de compresión $0,15 \div 0,35$ mm Valor máx 0,5 mm

Segmento rascaceite $0,25 \div 0,50$ mm Valor máx 0,65 mm

Segmento rascaceite $0,25 \div 0,50$ mm Valor máx 0,65 mm

Juegos de los acoplamiento segmentos / ranuras:

Limpiar meticulosamente las ranuras de alojamiento de los anillos de estanqueidad.

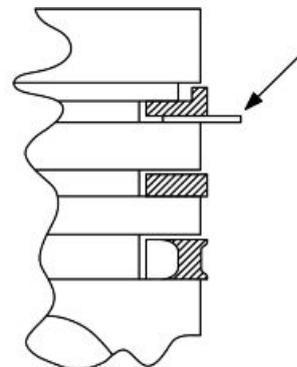
Colocando un calibre de espesores entre segmento y ranura, como se indica en el diseño, controlar los juegos de acoplamiento.

Primer segmento Juego de acoplamiento estándar $0,01 \div 0,06$ mm

Juegos máximos admitidos después del uso

0,10 mm

Segundo segmento Juego de acoplamiento estándar $0,02 \div 0,07$ mm



Juegos máximos admitidos después del uso

0,10 mm

Rascaceite Juego de acoplamiento estándar

0,01÷0,06 mm

Juegos máximos admitidos después del uso

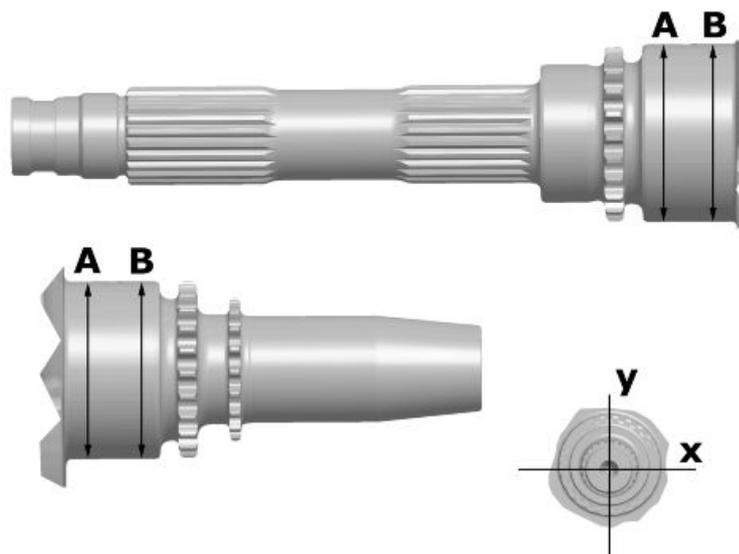
0,10 mm

Si los valores de los juegos son superiores a los valores máximos indicados en la tabla, sustituir el pistón.

Cárter - cigüeñal - biela

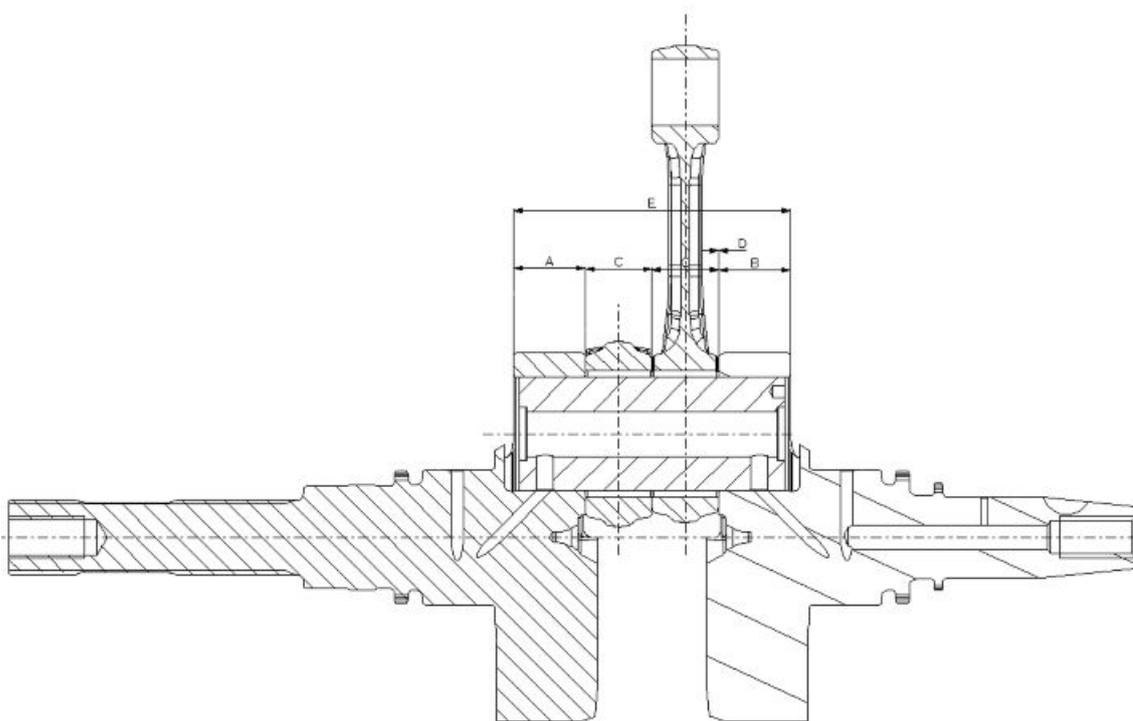
Diámetro de los asientos del cigüeñal.

Medir los diámetros como se indica en la figura, de las cotas A y B, en ambos ejes x-y.



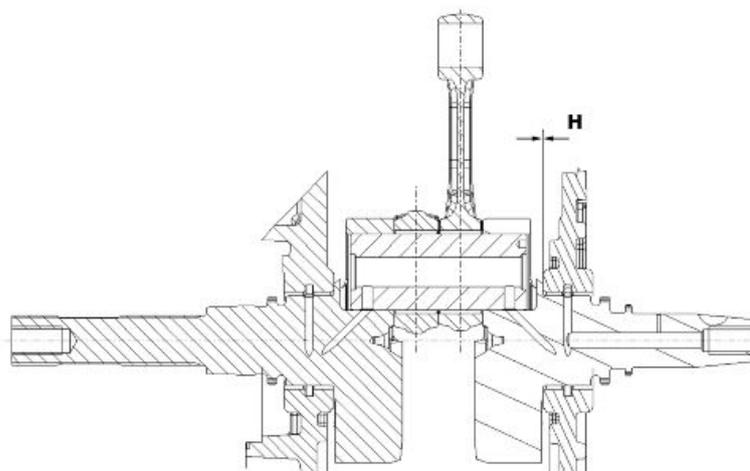
CIGÜEÑAL

Característica	Descripción/Valor
Cat. 1	Diámetro estándar: 45,010 ÷ 45,016
Cat. 2	Diámetro estándar: 45,016 ÷ 45,022



JUEGO AXIAL ENTRE CIGÜEÑAL Y BIELA

Nombre	Denominación	Dimensiones	Sigla	Valor
Semieje lado transmisión		23,8 +0,1	A	D = 0,20 ÷ 0,55
Semieje lado volante		23,8 + 0,1	B	D = 0,20 ÷ 0,55
Bielas		22 -0,10 - 0,15	C	D = 0,20 ÷ 0,55
Cigüeñal completo		91,8 +0,05	y	D = 0,20 ÷ 0,55



Características Técnicas

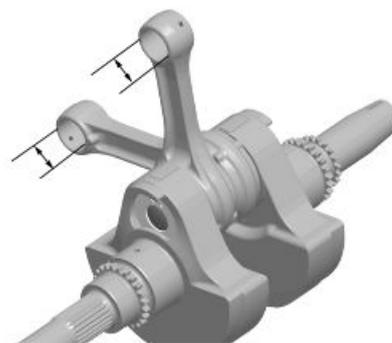
Juego axial cigüeñal-cárter (H)

0,1 ÷ 0,45 mm (en frío)

-Con un calibre para interiores, medir el diámetro del pie de biela.

NOTA

EN EL CASO DE QUE EL DIÁMETRO DEL PIE DE BIELA SUPERE EL DIÁMETRO ESTÁNDAR, EVIDENCIE DESGASTE O SOBRECALENTAMIENTO, SUSTITUIR EL CIGÜEÑAL, SEGÚN LO ESPECIFICADO EN EL CAPÍTULO "CÁRTER Y CIGÜEÑAL".



Características Técnicas

Diámetro estándar:

22 + 0,025+0,015 mm

Según el tipo de acoplamiento entre el cigüeñal y el cárter, se deben utilizar los tipos de bujes que se indican en la tabla siguiente.

		Y	
		1	2
X	1	C	B
	2	B	A

LEYENDA

X = Categoría cigüeñal

Y = Categoría semicascos cárter

A = Rojo

B = Azul

C = Amarillo

Tabla productos recomendados

PRODUCTOS ACONSEJADOS

Producto	Denominación	Características
AGIP TEC 4T, SAE 15W-50	Aceite motor	Usar aceite de marca con prestaciones conformes o superiores a las especificaciones API SJ/CCMC G4/ACEA A3-04/JASO MA.
AGIP ARNICA SA 32	Aceite horquilla (Marzocchi)	SAE 0W - ISO VG 32
AGIP FORK 5W	Aceite horquilla (Showa)	SAE 5W
FUCHS TITAN SAF 1091	Aceite de la horquilla (Sachs)	-

Producto	Denominación	Características
AGIP MP GREASE	Grasa para cojinetes, juntas, articulaciones y mecanismos de palancas	Como alternativa, en lugar del producto recomendado, se puede utilizar grasa de marca para cojinetes de bolas, campo de temperatura útil -30°C...+140°C (-22°F...+284°F), punto de goteo 150°C...230°C (302°F...446°F), elevada protección anti-corrosiva, buena resistencia al agua y a la oxidación.
AGIP CHAIN GREASE SPRAY	CADENAS aconsejado	Grasa
AGIP BRAKE 4 / BRAKE 5.1	LÍQUIDO DE FRENOS recomendado	-
AGIP BRAKE 4 / BRAKE 5.1	LÍQUIDO DE EMBRAGUE recomendado	-
AGIP PERMANENT SPEZIAL	LÍQUIDO REFRIGERANTE DEL MOTOR aconsejado	Líquido refrigerante biodegradable, listo para usar, con tecnología y características "long life" (color rojo). Protege del congelamiento hasta los -40° C (-40°F). Responde a la norma CUNA 956-16.

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

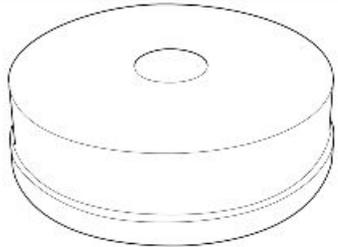
UTILLAJE ESPECIAL

UT

UTILLAJE ESPECÍFICO

Cod. Almacén	Denominación	
020193Y	Manómetro para el control de la presión de aceite	
020262Y	Placa para separación cárter	
020306Y	Punzón montaje anillos de estanqueidad válvulas	
020330Y	Bombilla estroboscópica para controlar la puesta en fase	
020331Y	Multímetro digital	

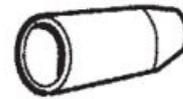
Cod. Almacén	Denominación	
020335Y	Soporte magnético para comparador	
020357Y	Adaptador 32 x 35 mm	
020358Y	Adaptador 37 x 40 mm	
020359Y	Adaptador 42 x 47 mm	
020360Y	Adaptador 52 x 55 mm	
020362Y	Guía de 12 mm para retén de aceite del pedal kick start	

Cod. Almacén	Denominación	
020363Y	Guía para retén de aceite 20 mm	
020364Y	Guía de 25 mm	
020365Y	Guía 22 mm (0.87 in)	
020375Y	Punzón de 28 x30 mm	
020376Y	Mango para adaptadores	
020408Y	Adaptador 72x75 mm (2.83x2.95 in)	

Cod. Almacén	Denominación
--------------	--------------

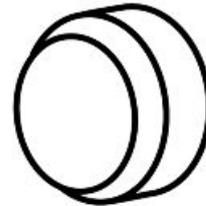
020412Y

Guía para retén de aceite de 15 mm



020414Y

Punzón de 28 mm



020424Y

Punzón montaje jaula de rodillos polea
conducida



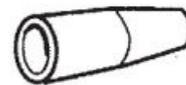
020434Y

Racor para el control de la presión de
aceite



020439Y

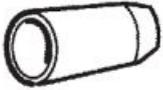
Guía retén de aceite de 17 mm

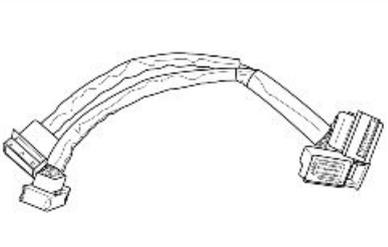
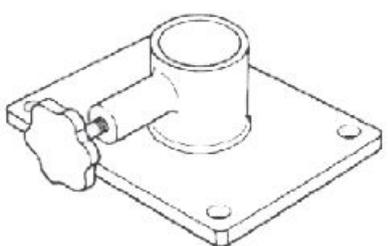


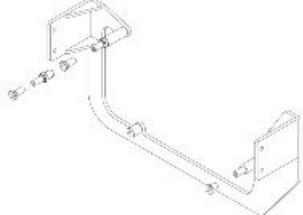
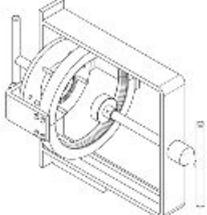
020431Y

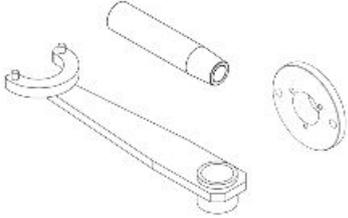
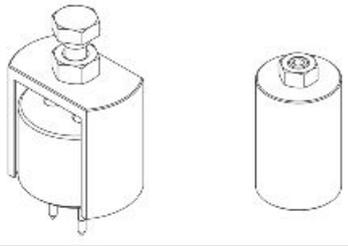
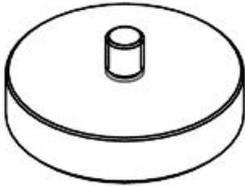
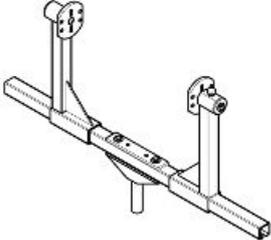
Extractor para retén de aceite de válvulas

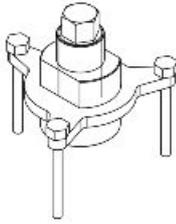
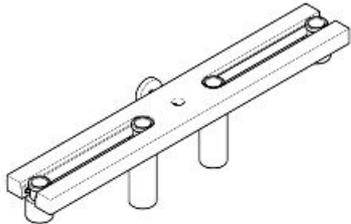
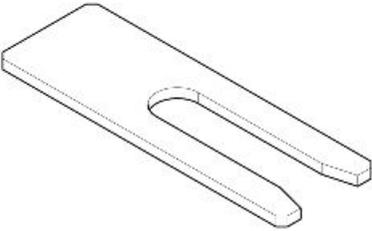
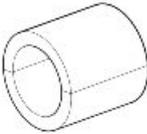
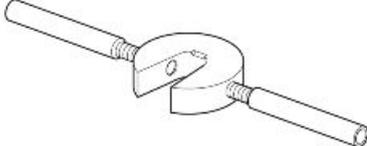
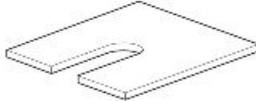


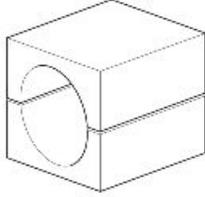
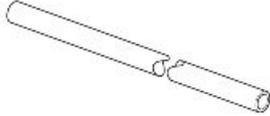
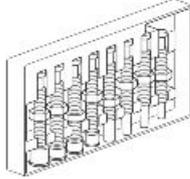
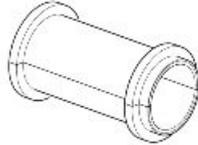
Cod. Almacén	Denominación	
020441Y	Punzón para retenes de aceite	
020455Y	Guía retén de aceite de 10 mm eje de la bomba de agua	
020456Y	Punzón de 24 mm	
020470Y	Herramienta para montar los anillos de retención del perno	
020477Y	Adaptador 37 mm	
020478Y	Punzón para la jaula de rodillos	

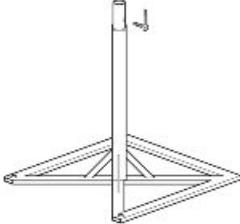
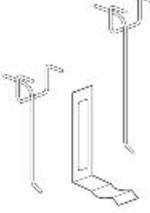
Cod. Almacén	Denominación	
020480Y	Kit control presión gasolina	
020481Y	Mazo de cables adaptador	
020481Y004	Cable adaptador	
020483Y	Guía de 30 mm	
020527Y	Base para soporte del motor	
020621Y	Adaptador toma cable A.T.	

Cod. Almacén	Denominación	
020629Y	Guía 8 mm (0.31 in)	
020648Y	Cargabaterías único	
020654Y	Guía de 35 mm	
020655Y	Adaptador 62x68 mm	
020658Y	Placa motor	
020659Y	Herramienta Desmontaje embrague y sustitución correa	

Cod. Almacén	Denominación	
020660Y	Seguro polea motriz	
020661Y	Kit sustitución junta estanca de la bomba de agua	
020662Y	Guía de 50 mm	
020663Y	Punzón retén de aceite eje de la bomba de agua	
020664Y	Ojiva montaje cigüeñal lado volante	
020665Y	Ojiva montaje cigüeñal lado transmisión	
020709Y	Soporte motor	

Cod. Almacén	Denominación	
020713Y	Extractor para volante	
020714Y	Soporte comparador	
020716Y	Bloqueo de la biela	
AP0276474	Adaptador del compresor de los muelles de las válvulas	
AP8140146	Peso	
AP8140147	Herramienta para sujeción del distanciador	
AP8140148	Placa separadora distanciador-elemento hidráulico	

Cod. Almacén	Denominación	
AP8140149	Protección para operaciones de montaje	
AP8140150	Varilla perforada para purgado de aire del elemento hidráulico	
AP8140179	Arco montaje/desmontaje válvulas	
AP8140180	Extractor para cojinetes	
AP8140189	Herramienta para montaje del retén de aceite para orificio diám. 43 mm (1.69 in)	
AP8140302	Abrazadera montaje pistón	

Cod. Almacén	Denominación	
AP8140595	Axone + cargador batería (230V 50Hz)	
AP8140187	Caballete para soporte del motor	
AP8106702	Llave de compás de sujeción del volante	
AP8202311	Axone + cargador batería (110V 60Hz)	
AP8140199	Panel porta-herramientas	
8140426	Ganchos para panel	

Cod. Almacén	Denominación
020881Y	Gráfica para paneles



INDICE DE LOS ARGUMENTOS

MANUTENCIÓN

MAN

Tabla de manutención

CADA 24 MESES

Operación

Líquido de frenos - Sustitución

Líquido refrigerante - Sustitución

Aceite horquilla - Sustituir

CADA 4 AÑOS

Operación

Tubos combustible - Sustituir

A LOS 1000 KM (621 MI)

Operación

Cadena de transmisión - Controlar y lubricar

Cables de la transmisión - Controlar, regular y lubricar o sustituir si es necesario

Diagnóstico centralita del motor y centralita del cambio - Controlar

Discos de freno - controlar y limpiar, sustituir si es necesario

Funcionamiento general del vehículo - Control

Pastillas de los frenos - Controlar y sustituir si es necesario

Instalación de luces - Controlar, regular la orientación y sustituir si es necesario

Líquido de frenos - controlar, llenar o sustituir si es necesario.

Líquido refrigerante - Controlar y llenar o sustituir si es necesario

Neumáticos - Controlar y sustituir si es necesario

Presión de los neumáticos - Regular

Apriete de los pernos - Controlar y restablecer los pares de apriete

Ruedas y dispositivos antivibración transmisión - Controlar, verificar los aprietes, regular y sustituir si es necesario

Suspensiones y ajuste - Controlar y regular si es necesario

Instalación de frenos - Controlar

Interruptores de seguridad - Controlar

Retenes de aceite horquilla - controlar y limpiar, sustituir si es necesario

Pinza del freno de estacionamiento - Controlar y regular si es necesario

Cojinetes de dirección y juego dirección - Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario

Batería - Control del apriete de los bornes

CADA 2000 KM (1243 MI)

Operación

Pastillas de los frenos - Controlar y sustituir si es necesario

A LOS 10000 KM (6214 MI)

Operación

Aceite motor - Sustituir

Filtro de aceite motor - sustitución

Filtro de aire - Limpiar

Filtro de aire transmisión - Limpiar

Transmisión final (cadena, corona y piñón) - Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario

Cables de la transmisión - Controlar, regular y lubricar o sustituir si es necesario

Cojinetes de dirección y juego dirección - Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario

Diagnóstico centralita del motor y centralita del cambio - Controlar

Discos de freno - controlar y limpiar, sustituir si es necesario

Pinza del freno de estacionamiento - Controlar y regular si es necesario

Funcionamiento general del vehículo - Control

Pastillas de los frenos - Controlar y sustituir si es necesario

Instalación de luces - Controlar, regular la orientación y sustituir si es necesario

Líquido de frenos - controlar, llenar o sustituir si es necesario.

Líquido refrigerante - Controlar y llenar o sustituir si es necesario

Neumáticos - Controlar y sustituir si es necesario

Presión de los neumáticos - Regular

Apriete de los pernos - Controlar y restablecer los pares de apriete

Ruedas y dispositivos antivibración transmisión - Controlar, verificar los aprietes, regular y sustituir si es necesario

Suspensiones y ajuste - Controlar y regular si es necesario

Operación

Instalación de frenos - Controlar
Interruptores de seguridad - Controlar
Retenes de aceite horquilla - controlar y limpiar, sustituir si es necesario
Batería - Control del apriete de los bornes
Cojinete de las ruedas = Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Apriete de los pernos de la transmisión - Controlar y restablecer los pares de apriete

A LOS 20000 KM (12427 MI)

Operación

Aceite motor - Sustituir
Correa de transmisión - Sustitución
Patines variador - Sustituir
Filtro de aire transmisión - Limpiar
Filtro de aire - Sustituir
Transmisión final (cadena, corona y piñón) - Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Cables de la transmisión - Controlar, regular y lubricar o sustituir si es necesario
Cojinetes de dirección y juego dirección - Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Diagnóstico centralita del motor y centralita del cambio - Controlar
Discos de freno - controlar y limpiar, sustituir si es necesario
Funcionamiento general del vehículo - Control
Pinza del freno de estacionamiento - Controlar y regular si es necesario
Bujía - Sustituir
Pastillas de los frenos - Controlar y sustituir si es necesario
Instalación de luces - Controlar, regular la orientación y sustituir si es necesario
Líquido de frenos - controlar, llenar o sustituir si es necesario.
Líquido refrigerante - Controlar y llenar o sustituir si es necesario
Neumáticos - Controlar y sustituir si es necesario
Presión de los neumáticos - Regular
Apriete de los pernos - Controlar y restablecer los pares de apriete
Ruedas y dispositivos antivibración transmisión - Controlar, verificar los aprietes, regular y sustituir si es necesario
Suspensiones y ajuste - Controlar y regular si es necesario
Instalación de frenos - Controlar
Interruptores de seguridad - Controlar
Retenes de aceite horquilla - controlar y limpiar, sustituir si es necesario
Batería - Control del apriete de los bornes
Cojinete de las ruedas = Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Apriete de los pernos de la transmisión - Controlar y restablecer los pares de apriete

A LOS 30000 KM (18641 MI)

Operación

Aceite motor - Sustituir
Filtro de aceite motor - sustitución
Filtro de aire - Limpiar
Filtro de aire transmisión - Limpiar
Transmisión final (cadena, corona y piñón) - Sustituir
Cables de la transmisión - Controlar, regular y lubricar o sustituir si es necesario
Cojinetes de dirección y juego dirección - Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Diagnóstico centralita del motor y centralita del cambio - Controlar
Discos de freno - controlar y limpiar, sustituir si es necesario
Funcionamiento general del vehículo - Control
Pastillas de los frenos - Controlar y sustituir si es necesario
Instalación de luces - Controlar, regular la orientación y sustituir si es necesario
Líquido de frenos - controlar, llenar o sustituir si es necesario.
Cuerpo de mariposa - Limpiar y efectuar el procedimiento de reset de los parámetros de autoadaptación con instrumento de diagnóstico
Pinza del freno de estacionamiento - Controlar y regular si es necesario
Juego empujadores - Control y regulación
Líquido refrigerante - Controlar y llenar o sustituir si es necesario
Neumáticos - Controlar y sustituir si es necesario
Presión de los neumáticos - Regular
Apriete de los pernos - Controlar y restablecer los pares de apriete
Ruedas y dispositivos antivibración transmisión - Controlar, verificar los aprietes, regular y sustituir si es necesario
Suspensiones y ajuste - Controlar y regular si es necesario
Instalación de frenos - Controlar
Interruptores de seguridad - Controlar

Operación

Retenes de aceite horquilla - controlar y limpiar, sustituir si es necesario
Batería - Control del apriete de los bornes
Tubos del combustible - Controlar y limpiar, sustituir si es necesario
Cojinete de las ruedas = Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Apriete de los pernos de la transmisión - Controlar y restablecer los pares de apriete

A Los 40000 KM (24855 MI)**Operación**

Aceite motor - Sustituir
Correa de transmisión - Sustitución
Patines variador - Sustituir
Filtro de aire transmisión - Limpiar
Filtro de aire - Sustituir
Transmisión final (cadena, corona y piñón) - Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Cables de la transmisión - Controlar, regular y lubricar o sustituir si es necesario
Cojinetes de dirección y juego dirección - Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Diagnóstico centralita del motor y centralita del cambio - Controlar
Discos de freno - controlar y limpiar, sustituir si es necesario
Funcionamiento general del vehículo - Control
Pastillas de los frenos - Controlar y sustituir si es necesario
Instalación de luces - Controlar, regular la orientación y sustituir si es necesario
Líquido de frenos - controlar, llenar o sustituir si es necesario.
Líquido refrigerante - Controlar y llenar o sustituir si es necesario
Bujía - Sustituir
Neumáticos - Controlar y sustituir si es necesario
Presión de los neumáticos - Regular
Apriete de los pernos - Controlar y restablecer los pares de apriete
Ruedas y dispositivos antivibración transmisión - Controlar, verificar los aprietes, regular y sustituir si es necesario
Suspensiones y ajuste - Controlar y regular si es necesario
Instalación de frenos - Controlar
Interruptores de seguridad - Controlar
Retenes de aceite horquilla - controlar y limpiar, sustituir si es necesario
Batería - Control del apriete de los bornes
Cojinete de las ruedas = Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Pinza del freno de estacionamiento - Controlar y regular si es necesario
Apriete de los pernos de la transmisión - Controlar y restablecer los pares de apriete

A Los 50000 KM (34069 MI)**Operación**

Aceite motor - Sustituir
Filtro de aceite motor - sustitución
Filtro de aire - Limpiar
Filtro de aire transmisión - Limpiar
Transmisión final (cadena, corona y piñón) - Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Cables de la transmisión - Controlar, regular y lubricar o sustituir si es necesario
Cojinetes de dirección y juego dirección - Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Diagnóstico centralita del motor y centralita del cambio - Controlar
Discos de freno - controlar y limpiar, sustituir si es necesario
Funcionamiento general del vehículo - Control
Pastillas de los frenos - Controlar y sustituir si es necesario
Instalación de luces - Controlar, regular la orientación y sustituir si es necesario
Líquido de frenos - controlar, llenar o sustituir si es necesario.
Líquido refrigerante - Controlar y llenar o sustituir si es necesario
Neumáticos - Controlar y sustituir si es necesario
Presión de los neumáticos - Regular
Apriete de los pernos - Controlar y restablecer los pares de apriete
Ruedas y dispositivos antivibración transmisión - Controlar, verificar los aprietes, regular y sustituir si es necesario
Suspensiones y ajuste - Controlar y regular si es necesario
Instalación de frenos - Controlar
Interruptores de seguridad - Controlar
Retenes de aceite horquilla - controlar y limpiar, sustituir si es necesario
Batería - Control del apriete de los bornes
Cojinete de las ruedas = Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Pinza del freno de estacionamiento - Controlar y regular si es necesario
Apriete de los pernos de la transmisión - Controlar y restablecer los pares de apriete

A LOS 60000 KM (37282 MI)

Operación

Aceite motor - Sustituir
Correa de transmisión - Sustitución
Patines variador - Sustituir
Bujía - Sustituir
Filtro de aire transmisión - Limpiar
Filtro de aire - Sustituir
Cuerpo de mariposa - Limpiar y efectuar el procedimiento de reset de los parámetros de autoadaptación con instrumento de diagnóstico
Juego empujadores - Control y regulación
Transmisión final (cadena, corona y piñón) - Sustituir
Cables de la transmisión - Controlar, regular y lubricar o sustituir si es necesario
Cojinetes de dirección y juego dirección - Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Diagnóstico centralita del motor y centralita del cambio - Controlar
Discos de freno - controlar y limpiar, sustituir si es necesario
Funcionamiento general del vehículo - Control
Pastillas de los frenos - Controlar y sustituir si es necesario
Instalación de luces - Controlar, regular la orientación y sustituir si es necesario
Líquido de frenos - controlar, llenar o sustituir si es necesario.
Líquido refrigerante - Controlar y llenar o sustituir si es necesario
Neumáticos - Controlar y sustituir si es necesario
Presión de los neumáticos - Regular
Apriete de los pernos - Controlar y restablecer los pares de apriete
Ruedas y dispositivos antivibración transmisión - Controlar, verificar los aprietes, regular y sustituir si es necesario
Suspensiones y ajuste - Controlar y regular si es necesario
Instalación de frenos - Controlar
Interruptores de seguridad - Controlar
Retenes de aceite horquilla - controlar y limpiar, sustituir si es necesario
Batería - Control del apriete de los bornes
Tubos del combustible - Controlar y limpiar, sustituir si es necesario
Cojinete de las ruedas = Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Pinza del freno de estacionamiento - Controlar y regular si es necesario
Apriete de los pernos de la transmisión - Controlar y restablecer los pares de apriete

A LOS 70000 KM (43496 MI)

Operación

Aceite motor - Sustituir
Filtro de aceite motor - sustitución
Filtro de aire - Limpiar
Filtro de aire transmisión - Limpiar
Transmisión final (cadena, corona y piñón) - Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Cables de la transmisión - Controlar, regular y lubricar o sustituir si es necesario
Cojinetes de dirección y juego dirección - Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Diagnóstico centralita del motor y centralita del cambio - Controlar
Discos de freno - controlar y limpiar, sustituir si es necesario
Funcionamiento general del vehículo - Control
Pastillas de los frenos - Controlar y sustituir si es necesario
Instalación de luces - Controlar, regular la orientación y sustituir si es necesario
Líquido de frenos - controlar, llenar o sustituir si es necesario.
Líquido refrigerante - Controlar y llenar o sustituir si es necesario
Neumáticos - Controlar y sustituir si es necesario
Presión de los neumáticos - Regular
Apriete de los pernos - Controlar y restablecer los pares de apriete
Ruedas y dispositivos antivibración transmisión - Controlar, verificar los aprietes, regular y sustituir si es necesario
Suspensiones y ajuste - Controlar y regular si es necesario
Instalación de frenos - Controlar
Interruptores de seguridad - Controlar
Retenes de aceite horquilla - controlar y limpiar, sustituir si es necesario
Batería - Control del apriete de los bornes
Cojinete de las ruedas = Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Pinza del freno de estacionamiento - Controlar y regular si es necesario
Apriete de los pernos de la transmisión - Controlar y restablecer los pares de apriete

A LOS 80000 KM (49710 MI)**Operación**

Aceite motor - Sustituir
Correa de transmisión - Sustitución
Patines variador - Sustituir
Bujía - Sustituir
Filtro de aire transmisión - Limpiar
Filtro de aire - Sustituir
Juego empujadores - Control y regulación
Transmisión final (cadena, corona y piñón) - Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Cables de la transmisión - Controlar, regular y lubricar o sustituir si es necesario
Cojinetes de dirección y juego dirección - Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Diagnóstico centralita del motor y centralita del cambio - Controlar
Discos de freno - controlar y limpiar, sustituir si es necesario
Funcionamiento general del vehículo - Control
Pastillas de los frenos - Controlar y sustituir si es necesario
Instalación de luces - Controlar, regular la orientación y sustituir si es necesario
Líquido de frenos - controlar, llenar o sustituir si es necesario.
Líquido refrigerante - Controlar y llenar o sustituir si es necesario
Neumáticos - Controlar y sustituir si es necesario
Presión de los neumáticos - Regular
Apriete de los pernos - Controlar y restablecer los pares de apriete
Ruedas y dispositivos antivibración transmisión - Controlar, verificar los aprietes, regular y sustituir si es necesario
Suspensiones y ajuste - Controlar y regular si es necesario
Instalación de frenos - Controlar
Interruptores de seguridad - Controlar
Retenes de aceite horquilla - controlar y limpiar, sustituir si es necesario
Batería - Control del apriete de los bornes
Cojinete de las ruedas = Controlar y limpiar, regular, lubricar o sustituir si es necesario
Pinza del freno de estacionamiento - Controlar y regular si es necesario
Apriete de los pernos de la transmisión - Controlar y restablecer los pares de apriete

Bujía

Desmontar periódicamente las bujías, limpiar las incrustaciones de carbón y si es necesario, sustituir las.

ATENCIÓN

AUNQUE SÓLO UNA DE LAS BUJÍAS REQUIERA LA SUSTITUCIÓN, SE DEBEN SUSTITUIR SIEMPRE AMBAS.

Para acceder a las bujías:

ATENCIÓN

ANTES DE EJECUTAR LAS SIGUIENTES OPERACIONES, DEJAR ENFRIAR EL MOTOR Y EL SILENCIADOR, HASTA QUE ALCANCEN LA TEMPERATURA AMBIENTE, PARA EVITAR POSIBLES QUEMADURAS.

- Trabajando desde ambos lados extraer las dos pipetas de la bujía.
- Con la correspondiente llave en dotación, desenroscar y sacar las bujías (dos por cilindro).

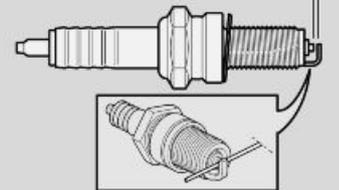


- Controlar la distancia entre los electrodos con un calibre de espesores de cable.

ATENCIÓN

NO INTENTAR DE NINGUNA MANERA RESTABLECER LA DISTANCIA ENTRE LOS ELECTRODOS.

0,6 - 0,7 mm (0.023 - 0.027 in)

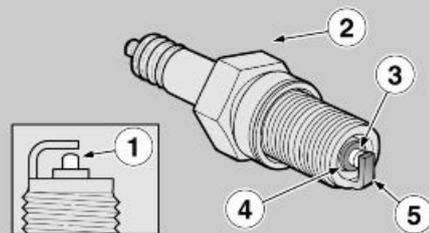


La distancia entre los electrodos debe ser de 0,7 ÷ 0,8 mm (0.027 ÷ 0.031 in); si es distinta, sustituir la bujía (2).

- Asegurarse de que la arandela se encuentre en buen estado.

Para la instalación:

- Con la arandela montada, enroscar con cuidado la bujía (2) para evitar que se dañe la rosca.
- Con la llave suministrada con el kit de herramientas apretar, girando 1/2 vuelta cada bujía (2) para comprimir la arandela.

**ATENCIÓN**

LA BUJÍA (2) DEBE ESTAR BIEN ENROSCADA; DE LO CONTRARIO, EL MOTOR PODRÍA SOBRECALENTARSE Y DAÑARSE GRAVEMENTE.

Pares de apriete (N*m)

Bujía (2) 13 Nm (9.59 lbf ft)

Aceite motor

Comprobación

Controlar periódicamente el nivel de aceite del motor.

NOTA

EL TIEMPO PREVISTO PARA REALIZAR LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, DEBE SER REDUCIDO A LA MITAD SI EL VEHÍCULO SE UTILIZA EN ZONAS LLUVIOSAS, POLVORIENTAS, EN RECORRIDOS ACCIDENTADOS O EN CASO DE CONDUCCIÓN DEPORTIVA.

ATENCIÓN

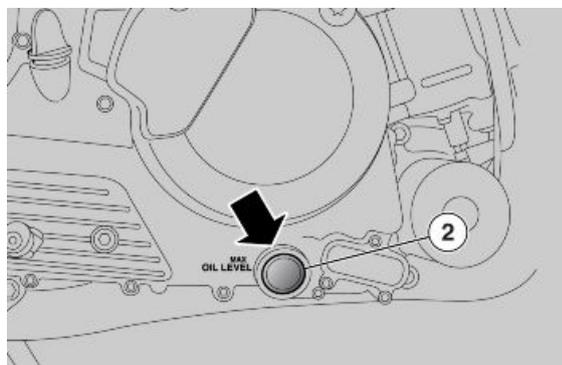
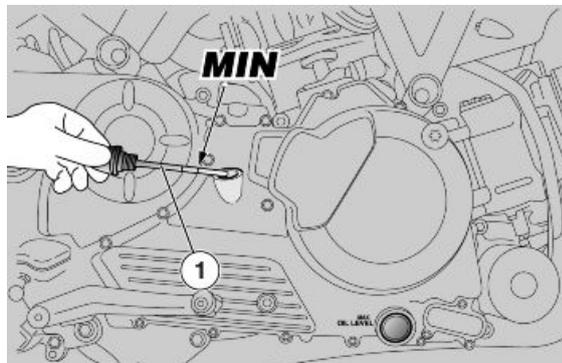
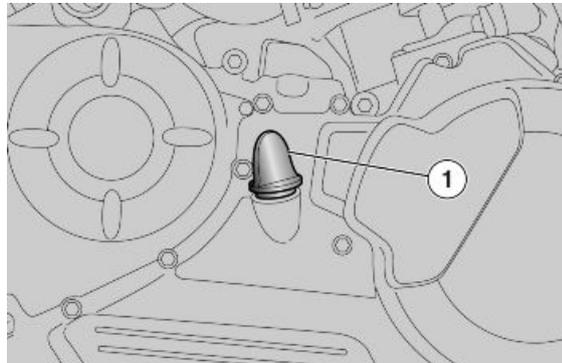
EL NIVEL DE ACEITE MOTOR DEBE CONTROLARSE CON EL MOTOR CALIENTE, CON EL VEHÍCULO EN POSICIÓN PERFECTAMENTE VERTICAL, CON AMBAS RUEDAS APOYADAS EN EL SUELO, SOBRE UN TERRENO FIRME Y PLANO.

NOTA

PARA CALENTAR EL MOTOR Y LLEVAR EL ACEITE A TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO, NO HACER FUNCIONAR EL MOTOR EN RALENTÍ CON EL VEHÍCULO DETENIDO.

EL PROCEDIMIENTO CORRECTO PREVÉ EFECTUAR EL CONTROL DESPUÉS DE UN VIAJE O DESPUÉS DE HABER RECORRIDO APROXIMADAMENTE 15 Km (10 mi) FUERA DE LA CIUDAD (SUFICIENTES PARA ELEVAR LA TEMPERATURA DEL ACEITE DEL MOTOR).

ES IMPORTANTE MEDIR EL NIVEL MÍNIMO DE ACEITE MOTOR CON LA VARILLA (1) Y EL NIVEL MÁXIMO DE ACEITE EN LA MIRILLA (2) DEL CÁRTER.



- Parar el motor.
- Mantener el vehículo en posición perfectamente vertical con las dos ruedas apoyadas en el suelo.
- Desenroscar y sacar el tapón de llenado (1) y controlar el nivel de aceite en la varilla.
- El nivel debe ser mayor al nivel mínimo indicado en la varilla del tapón de llenado (1).
- Si el nivel se encuentra próximo a la referencia de la varilla o es inferior, llenar.

Sustitución



LAS OPERACIONES PARA LA SUSTITUCIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR Y DEL FILTRO DE ACEITE DEL MOTOR PODRÍAN RESULTAR DIFICULTOSAS Y COMPLEJAS PARA PERSONAS INEXPERTAS.

EN CASO DE NECESIDAD, DIRIGIRSE A UN Concesionario Oficial Aprilia.

SI DESEA EFECTUARLO PERSONALMENTE, ATENERSE A LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES.

Controlar periódicamente el nivel de aceite del motor.

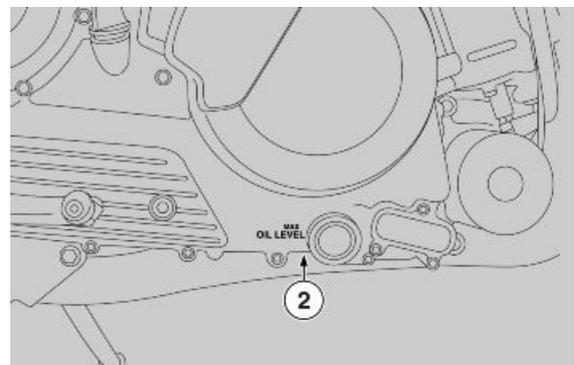
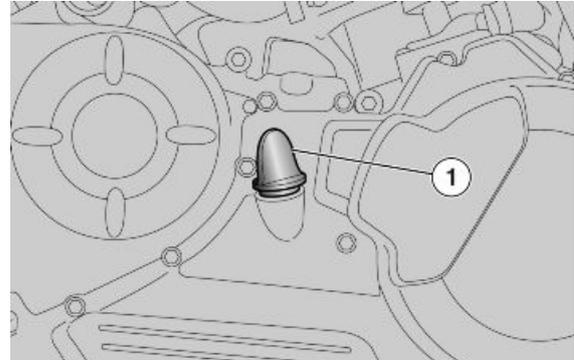
Para la sustitución:

ATENCIÓN

PARA LOGRAR UN MEJOR Y COMPLETO VACIADO, ES NECESARIO QUE EL ACEITE ESTE CALIENTE Y POR LO TANTO MÁS FLUIDO, CONDICIÓN QUE SE CONSIGUE DESPUÉS DE CASI VEINTE MINUTOS DE FUNCIONAMIENTO NORMAL.



EL MOTOR CALIENTE TIENE ACEITE CON ALTA TEMPERATURA, EXTREMAR LOS CUIDADOS PARA NO QUEMARSE DURANTE LAS SIGUIENTES OPERACIONES.



- Con un paño limpiar cuidadosamente los eventuales depósitos de suciedad de la zona alrededor del tapón de llenado (1).
- Colocar un recipiente cuya capacidad supere los 4.000 cm³ (244 cu in) en correspondencia del tapón de drenaje (2).
- Desenroscar y quitar el tapón de drenaje (2).
- Desenroscar y quitar el tapón de llenado (1).
- Drenar y dejar escurrir el aceite durante algunos minutos dentro del recipiente.
- Sustituir la arandela de estanqueidad del tapón de drenaje y la junta tórica del tapón (2).



- Enroscar y apretar la tapón de drenaje (2), prestando atención a montar correctamente la junta tórica para no generar pérdidas de aceite del depósito al cárter.

ATENCIÓN

EL MONTAJE INCORRECTO DE LA JUNTA TÓRICA DETERMINA LA FALTA DE ESTANQUEIDAD Y PUEDE ELEVAR EL NIVEL DEL ACEITE EN EL CÁRTER EN ESTADO ESTÁTICO.

Pares de apriete (N*m)

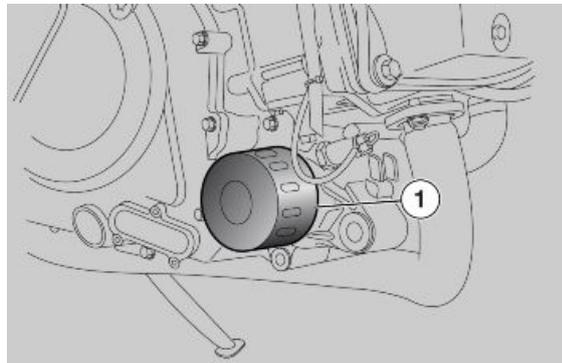
Tapón de drenaje aceite motor - M16x1,5 (1) 21
- 29 Nm (15.49 - 21.39 lbf ft)

Filtro aceite motor**SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE ACEITE MOTOR**

- Sustituir el filtro de aceite motor (1) en los intervalos previstos en la tabla de mantenimiento periódico.
- Extraer el filtro de aceite motor (1).

No reutilizar el filtro usado.

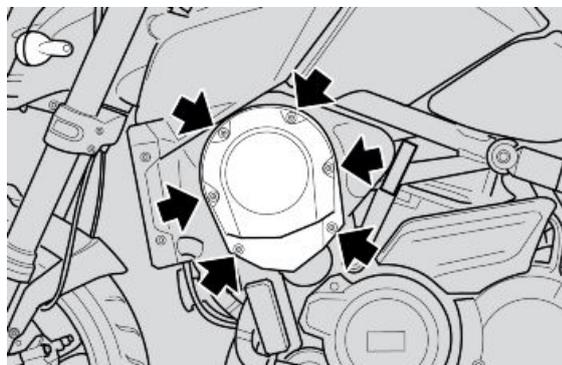
- Enroscar el nuevo filtro de aceite del motor (1).

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

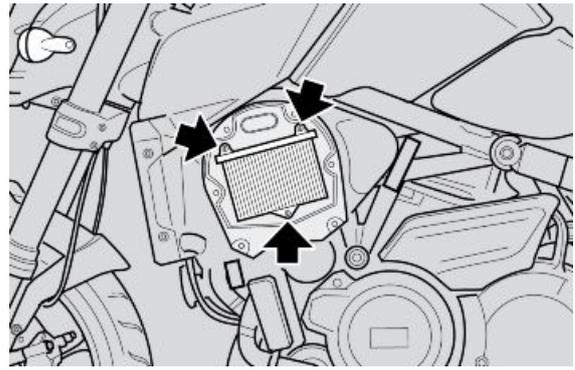
Filtro de aceite motor (1) 16 Nm (11.80 lbf ft)

Filtro de aire

- Desenroscar y sacar los seis tornillos de fijación de la tapa de la caja del filtro.
- Retirar la tapa de la caja de filtro.
- Desenroscar y sacar los tres tornillos de fijación del filtro de aire.
- Retirar el filtro de aire.



TAPAR LA ABERTURA CON UN TRAPO LIMPIO, PARA EVITAR QUE ENTREN EVENTUALES CUERPOS EXTRAÑOS EN LOS CONDUCTOS DE ADMISIÓN.



INDICE DE LOS ARGUMENTOS

BÚSQUEDA DE ANOMALÍAS

BUS AÑO

Motor

El motor no arranca

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

ATENCIÓN

ES NECESARIO QUE AXONE FUNCIONE CORRECTAMENTE Y ESTÉ ACTUALIZADO POR LO MENOS A LA VERSIÓN 5.1.6.

ATENCIÓN

ANTES DE COMENZAR LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS, ASEGURARSE DE QUE:

- 1) LA TENSIÓN DE LA BATERÍA SEA SUPERIOR A 12V;
- 2) EL FUSIBLE PRINCIPAL DE 30 A SE ENCUENTRE EN BUEN ESTADO Y CONECTADO CORRECTAMENTE;
- 3) LOS FUSIBLES SECUNDARIOS SE ENCUENTREN EN BUEN ESTADO Y CONECTADOS CORRECTAMENTE.

NOTA

EL NÚMERO DEL RELÉ INDICADO SE REFIERE AL ESQUEMA ELÉCTRICO. LA POSICIÓN DEL RELÉ EN EL VEHÍCULO SE INDICA EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/DISPOSICIÓN COMPONENTES/DISPOSICIÓN RELÉ".

- 1 - CON LLAVE EN ON SE ENCIENDE EL TABLERO Y NO APARECE NINGUNA INDICACIÓN DE ERROR.
- 2 ¿LA BOMBA DE GASOLINA SE ACTIVA?

SÍ, punto 3; NO, punto 7

- 3 - ¿EL MOTOR GIRA CUANDO SE PRESIONA EL BOTÓN DE ARRANQUE?

SÍ, punto 4; NO, punto 12

- 4 - VER CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA, VERIFICACIONES Y CONTROLES, SENSOR DE REVOLUCIONES DEL MOTOR": VER EL ATENCIÓN REFERIDO A LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS AL FINAL DEL APARTADO
- 5 - ¿SE IDENTIFICÓ EL MAL FUNCIONAMIENTO?

SI, FIN; NO, punto 6

- 6 - CONTROLAR EL FUNCIONAMIENTO MECÁNICO DE LOS INYECTORES, LA PRESIÓN EN EL CIRCUITO DE GASOLINA, Y EL FUNCIONAMIENTO MECÁNICO DEL MOTOR. EL CIRCUITO SECUNDARIO DE UNA BOBINA ESTÁ DEFECTUOSO, A PESAR DE ESTO EL MOTOR ARRANCA EN UN CILINDRO - FIN
- 7 - EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE CONTROL DEL CONECTOR DE LA BOMBA DE GASOLINA Y CONTROLAR LA CONTINUIDAD DEL CABLE ROJO/MARRÓN DEL CONECTOR AL RELÉ 29 (CARGAS INYECCIÓN) Y SU AISLAMIENTO DE MASA: ¿TODO OK?

SÍ, punto 8; NO, punto 11

- 8 - ¿EL CABLE AZUL/VERDE DE CONECTOR DE LA BOMBA TIENE CONTINUIDAD CON LA MASA?

SÍ, punto 10; NO, punto 9

- 9 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES- FIN
- 10 - CONTROLAR LAS CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LA BOMBA DE GASOLINA - FIN
- 11 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES- FIN
- 12 - CONECTARSE CON AXONE SELECCIONANDO "INYECCIÓN GASOLINA": EN LA PANTALLA DEL ESTADO DE DISPOSITIVOS (ICONO 0/1) ¿QUÉ INDICA EL ESTADO "ENCENDIDO"?

HABILITADO, punto 13; NO HABILITADO, punto 25

- 13 - CONECTARSE CON AXONE SELECCIONANDO "CAMBIO AUTOMÁTICO": EN LA PANTALLA DEL ESTADO DE DISPOSITIVOS (ICONO 0/1) ¿QUÉ INDICA EL ESTADO "ENCENDIDO"?

HABILITADO, punto 14; CONDICIONADO, punto 31

- 14 - ¿SI SE ACCIONA EL FRENO DELANTERO SE ENCIENDE LA LUZ DE STOP?

SÍ, punto 15; NO, punto 32

- 15 - ¿SI SE ACCIONA EL FRENO TRASERO SE ENCIENDE LA LUZ DE STOP?

SÍ, punto 16; NO, punto 37

- 16 - ¿HAY CONTINUIDAD DEL CABLE AMARILLO/VERDE DEL PIN 1 DEL RELÉ N°3 (MANDO DE ARRANQUE) AL PIN 23 DEL CONECTOR B DE LA CENTRALITA?

SÍ, punto 44; NO, punto 42

- 19 - ¿CON LLAVE EN ON, HAY TENSIÓN EN EL PIN 28 B ? ES DECIR: ¿HAY TENSIÓN EN EL CABLE AMARILLO/ROJO DEL RELÉ N° 65 (DE RETENCIÓN), Y HAY CONTINUIDAD EN EL CABLE HASTA EL PIN 28 DEL CONECTOR B DE LA CENTRALITA Y EL CABLE ESTÁ AISLADO DE MASA?

SÍ, punto 20; NO, punto 48

- 20 - CON LA LLAVE EN ON Y CON EL PULSADOR DE ARRANQUE PRESIONADO, ¿LA TENSIÓN PRESENTE EN EL CABLE AMARILLO/ROJO DEL RELÉ N° 65 (DE RETENCIÓN) DESCIENDE CERCA DE 0?

SÍ, punto 21; NO, punto 49

- 21 - CONTROL DE LA CENTRALITA DE CIERRE CORRECTO EN MASA DEL PIN 1 DEL CONECTOR B: EN LA FASE DE INTENTO DE ARRANQUE DEL MOTOR (PRESIONANDO EL BOTÓN DE ARRANQUE Y CON LOS FRENOS ACCIONADOS), ¿SE MIDE UN

IMPULSO DE TENSIÓN EN EL CABLE ANARANJADO/AMARILLO DEL RELÉ DE RETENCIÓN (N °65)?

SÍ, punto 22; NO, punto 52

- 22 - ¿EN LA FASE DE INTENTO DE ARRANQUE DEL MOTOR (PRESIONANDO EL BOTÓN DE ARRANQUE Y CON LOS FRENOS ACCIONADOS), ¿SE MIDE UN IMPULSO DE TENSIÓN EN EL CABLE ROJO DEL ARRANCADOR DEL RELÉ N° 64 (TELERRUP-TOR DE ARRANQUE)?

SÍ, punto 23; NO, punto 55

- 23 - ¿EL ARRANCADOR ESTÁ CORRECTAMENTE CONECTADO A LA MASA DEL VE-HÍCULO?

SÍ, punto 24; NO, punto 60

- 24 - PROBABLE MAL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR ELÉCTRICO: CONTROLAR SUS CARACTERÍSTICAS - FIN
- 25 - ¿QUÉ INDICA EL ESTADO "SENSOR DE CAÍDA"?

NORMAL, punto 26; TIP OVER, punto 28

- 26 - ¿QUÉ INDICA EL ESTADO "INTERRUPTOR RUN/STOP"?

RUN, punto 13; STOP, punto 27

- 27 - VER CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA, VERIFICACIONES Y CONTROLES, INTERRUPTOR RUN/STOP": EN AXONE SIEMPRE SE INDICA "STOP" - FIN
- 28 - ¿EL SENSOR DE CAÍDA ESTÁ EN POSICIÓN VERTICAL?

SÍ, punto 29; NO, punto 30

- 29 - VER CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA, VERIFICACIONES Y CONTROLES, SENSOR DE CAÍDA": EN AXONE SIEMPRE SE INDICA TIP OVER - FIN
- 30 - POSICIONARLO CORRECTAMENTE - FIN
- 31 - SE DEBE LEVANTAR EL CABALLETE LATERAL (EL VARIADOR NO ESTÁ EN POSICIÓN DE 1° MARCHA) - FIN
- 32 - CON LA LLAVE EN ON Y EL INTERRUPTOR DEL FRENO DELANTERO ACCIONADO, ¿HAY TENSIÓN EN EL CABLE AMARILLO/VERDE DEL INTERRUPTOR ?

SÍ, punto 33; NO, punto 34

- 33 - CONTROLAR LA CONTINUIDAD Y EL AISLAMIENTO DE MASA DEL CABLE AMARILLO/VERDE DEL INTERRUPTOR DEL FRENO DELANTERO AL FARO TRASERO Y RESTABLECER EL MAZO DE CABLES - FIN
- 34 - ¿HAY TENSIÓN EN EL CABLE VERDE DEL INTERRUPTOR?

SÍ, punto 35; NO, punto 36

- 35 - SUSTITUIR EL INTERRUPTOR DEL FRENO DELANTERO - FIN

- 36 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES (CABLE VERDE) - FIN
- 37 - CON LA LLAVE EN ON Y EL INTERRUPTOR DEL FRENO TRASERO ACCIONADO, ¿HAY TENSIÓN EN EL CABLE AMARILLO/VERDE DEL INTERRUPTOR?

SÍ, punto 38; NO, punto 39

- 38 - CONTROLAR LA CONTINUIDAD Y EL AISLAMIENTO DE MASA DEL CABLE AMARILLO/VERDE DEL INTERRUPTOR DEL FRENO DELANTERO AL FARO TRASERO Y RESTABLECER EL MAZO DE CABLES - FIN
- 39 - ¿HAY TENSIÓN EN EL CABLE VERDE DEL INTERRUPTOR?
- SÍ, punto 40; NO, punto 41
- 40 - SUSTITUIR EL INTERRUPTOR DEL FRENO TRASERO - FIN
- 41 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES (CABLE VERDE) - FIN
- 42 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES (CABLE AMARILLO/VERDE) - FIN
- 44 - CON LA LLAVE EN ON Y EL INTERRUPTOR DEL FRENO DELANTERO O TRASERO ACCIONADOS, ¿HAY TENSIÓN EN EL CABLE ROSA/MARRÓN DEL RELÉ DE MANDO DEL ARRANQUE?

SÍ, punto 45; NO, punto 46

- 45 - ¿HAY CONTINUIDAD DEL CABLE ROSA/MARRÓN DEL PIN 2 DEL RELÉ DE MANDO DEL ARRANQUE AL PIN 5 DEL RELÉ DE RETENCIÓN, Y DEL PIN 2 DEL RELÉ DE MANDO DEL ARRANQUE AL PIN 1 DEL CONECTOR B DE LA CENTRALITA?

SÍ, punto 19; NO, punto 47

- 46 - CONTROLAR LA CONTINUIDAD ENTRE EL PIN 1 Y EL PIN 2 DEL RELÉ Y LA CONTINUIDAD Y EL AISLAMIENTO DE MASA DEL CABLE AMARILLO/VERDE Y DEL CABLE ROSA/MARRÓN - FIN
- 47 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES (CABLE ROSA/MARRÓN) - FIN
- 48 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES (CABLE AMARILLO/ROJO) - FIN
- 49 - ¿EL CABLE AZUL DEL BOTÓN DE ARRANQUE TIENE CONTINUIDAD CON LA MASA?

SÍ, punto 50; NO, punto 51

- 50 - EFECTUAR EL CONTROL DEL CONECTOR DEL CONMUTADOR DE LUCES DERECHO, LOS CABLES DEL CONECTOR AL CONMUTADOR DE LUCES Y EL CONMUTADOR DE LUCES - FIN
- 51 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES (CABLE AZUL) - FIN
- 52 - ¿EL RELÉ DE MANDO DE ARRANQUE FUNCIONA CORRECTAMENTE?
- SÍ, punto 53; NO, punto 54
- 53 - PROBABLE MAL FUNCIONAMIENTO DE LA CENTRALITA DE INYECCIÓN - FIN
- 54 - SUSTITUIR EL RELÉ - FIN 55 - DESCONECTAR EL CONECTOR DEL TELERRUP-TOR DEL ARRANQUE. EN LA FASE DE INTENTO DE ARRANQUE DEL MOTOR (PRE-

SIONANDO EL BOTÓN DE ARRANQUE Y CON FRENOS ACCIONADOS), HAY TENSIÓN EN EL CABLE ANARANJADO/AMARILLO?

SÍ, punto 56; NO, punto 58

- 56 - ¿HAY CONTINUIDAD DEL CABLE AZUL DEL TELERRUPTOR DE ARRANQUE CON LA MASA?

SÍ, punto 57; NO, punto 59

- 57 - SUSTITUIR EL RELÉ- FIN
- 58 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES - FIN
- 59 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES - FIN
- 60 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES - FIN

INDICACIONES DE ANOMALÍA EN LA PANTALLA DEL TABLERO

TABLERO APAGADO

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

- 1 - CON LA LLAVE EN ON EL TABLERO NO SE ENCIENDE
- 2 ¿LA BOMBA DE GASOLINA SE ACTIVA?

SÍ, punto 3; NO, punto 4

- 3 - EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE CONTROL DEL CONECTOR DEL TABLERO Y CONTROLAR LA CONTINUIDAD DEL CABLE VERDE DEL FUSIBLE SECUNDARIO A AL PIN 1 DEL CONECTOR DEL TABLERO - FIN
- 4 - DESCONECTAR EL RELÉ PRINCIPAL INYECCIÓN: ¿SE ENCUENTRA EN EL CABLE VERDE /NEGRO?

SÍ, punto 8; NO, punto 5

- 5 - DESCONECTAR EL CONECTOR DEL CONMUTADOR DE LLAVE: ¿HAY TENSIÓN EN EL CABLE BLANCO/ROJO?

SÍ, punto 7; NO, punto 6

- 6 - EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE CONTROL DEL CONECTOR DEL CONMUTADOR DE LLAVE Y CONTROLAR LA CONTINUIDAD DEL CABLE BLANCO/ROJO DEL FUSIBLE DE 30 A AL CONECTOR DEL CONMUTADOR DE LLAVE - FIN
- 7 - CONTROLAR LA CONTINUIDAD DEL CONMUTADOR DE LLAVE - FIN
- 8 - ¿HAY TENSIÓN EN EL CABLE BLANCO/ROJO?

SÍ, punto 9; NO, punto 12

- 9 - EXTRAER EL FUSIBLE SECUNDARIO A DE 15 A: ¿HAY TENSION EN EL CABLE ROJO/NEGRO?

SÍ, punto 10; NO, punto 11

- 10 - EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE CONTROL DEL CONECTOR DEL TABLERO Y CONTROLAR LA CONTINUIDAD DEL CABLE VERDE DEL FUSIBLE SECUNDARIO A AL PIN 1 DEL CONECTOR DEL TABLERO - FIN
- 11 - CONTROLAR EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEL RELÉ 28 - FIN
- 12 - EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE CONTROL DEL CONECTOR DEL RELÉ PRINCIPAL INYECCIÓN Y CONTROLAR LA CONTINUIDAD DEL CABLE BLANCO/ROJO DEL FUSIBLE DE 30 A AL CONECTOR DEL RELÉ PRINCIPAL INYECCIÓN - FIN

Service

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

- 1 - TESTIGO "EFI" ENCENDIDO Y LEYENDA "SERVICE" EN LA PANTALLA
- 2 - CONECTARSE CON AXONE SELECCIONANDO "INYECCIÓN GASOLINA": ¿SE ENCUENTRAN ERRORES ATT (ACTUALES)?

SÍ, punto 3; NO, punto 9

- 3 - IDENTIFICAR EL MAL FUNCIONAMIENTO (VER EL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA/VERIFICACIONES Y CONTROLES) Y RESTABLECER EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO.
- 4 - ¿LA CENTRALITA DE INYECCIÓN HA SIDO SUSTITUIDA? SÍ, punto 5; NO, punto 6
- 5 - SELECCIONAR CON AXONE "AUTOAPRENDIZAJE DEL POSICIONADOR MARIPOSA" - FIN
- 6 - ¿EL POTENCIÓMETRO DE LA MARIPOSA HA SIDO SUSTITUIDO?

SÍ, punto 7; NO, punto 8

- 7 - SELECCIONAR CON AXONE AUTOAPRENDIZAJE DEL POSICIONADOR MARIPOSA
- 8 - SUPRIMIR EL ERROR CON LA FUNCIÓN BORRAR ERRORES EN LA PANTALLA ACTIVACIÓN DISPOSITIVOS (ICONO INYECTOR) - FIN
- 9 - ENTRAR EN LA FUNCIÓN "DIAGNÓSTICO" DEL TABLERO Y SELECCIONAR "ERRORES TABLERO"
- 10 - IDENTIFICAR EL MAL FUNCIONAMIENTO (VER EL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA/VERIFICACIONES Y CONTROLES/TABLERO/DIAGNÓSTICO) Y RESTABLECER EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO

- 11 - ¿EL TABLERO HA SIDO SUSTITUIDO?

SÍ, punto 12; NO, punto 13

- 12 - MEMORIZAR TODAS LAS LLAVES EN EL PRIMER ENCENDIDO DEL TABLERO - FIN
- 13 - SUPRIMIR EL ERROR CON LA FUNCIÓN "BORRAR ERRORES" EN LA FUNCIÓN "DIAGNÓSTICO" DEL TABLERO - FIN

Belt

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

- 1 - LEYENDA "BELT" EN LA PANTALLA
- 2 - ¿EL TESTIGO "EFI" ESTÁ ENCENDIDO Y EL CAMBIO ESTÁ EN MODALIDAD "AUTOMÁTICO - RAIN"?

SÍ, punto 4; NO, punto 3

- 3 - ES POSIBLE INCLUSO UTILIZAR LA CORREA ACTUAL HASTA QUE SE ENCIENDA EL TESTIGO "EFI" Y EL CAMBIO FORZADO A LA MODALIDAD "AUTOMÁTICO -RAIN"
- 7 - ¿DESEA SUSTITUIR LA CORREA DE TODAS MANERAS? SÍ, punto 5; NO, FIN
- 4 - CONECTARSE CON AXONE, SELECCIONANDO "CAMBIO AUTOMÁTICO", SE VISUALIZA EL ERROR "DESGASTE CORREA" CÓD. 9011 ATT (ACTUAL).
- 5 - SUSTITUIR LA CORREA Y ANTES DE PONER EN MARCHA EL MOTOR EFECTUAR LA SUSTITUCIÓN DE LA CORREA CON AXONE (VER EL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA/VERIFICACIONES Y CONTROLES Y CONTROLES/CENTRALITA CAMBIO/ PARÁMETROS REGULABLES").
- 6 - ELIMINAR EL ERROR CON LA FUNCIÓN "SUPRIMIR ERRORES" - FIN

GEAR

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

ATENCIÓN

ANTES DE COMENZAR LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS, ASEGURARSE DE QUE:

- 1) LA TENSIÓN DE LA BATERÍA SEA SUPERIOR A 12V;
- 2) EL FUSIBLE PRINCIPAL DE 30 A SE ENCUENTRE EN BUEN ESTADO Y CONECTADO CORRECTAMENTE;
- 3) LOS FUSIBLES SECUNDARIOS SE ENCUENTREN EN BUEN ESTADO Y CONECTADOS CORRECTAMENTE.

- 1 - TESTIGO EFI ENCENDIDO Y LEYENDA "GEAR" EN LA PANTALLA

2 - CONECTARSE CON AXONE, SELECCIONANDO "CAMBIO AUTOMÁTICO" Y CONTROLAR EL TIPO DE ERROR PRESENTE: PARA MÁS INFORMACIONES ACERCA DEL ERROR Y SUS POSIBLES CAUSAS, PRESIONAR EL BOTÓN "?" TAMBIÉN SE PUEDEN CONSULTAR LOS PARÁMETROS AMBIENTALES RELACIONADOS AL ERROR, SELECCIONANDO DESDE LA PANTALLA "ACTIVACIONES" (ICONO INYECTOR)/ "LECTURA DE LOS PARÁMETROS AMBIENTALES DE LOS ERRORES"

3 - IDENTIFICAR EL MAL FUNCIONAMIENTO (VER EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA" "VERIFICACIONES Y CONTROLES" Y RESTABLECER EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO)

4 - PARA SOLUCIONAR EL MAL FUNCIONAMIENTO, ¿SE DEBE SUSTITUIR O DESMONTAR EL POTENCIÓMETRO DE POSICIÓN POLEA MOTRIZ?

SÍ, punto 5; NO, punto 7

5 - DESPUÉS DE HABER INSTALADO EL POTENCIÓMETRO (VER EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/VERIFICACIONES Y CONTROLES/SENSOR DE POSICIÓN/POLEA MOTRIZ/MONTAJE") Y ANTES DE PONER EN MARCHA EL MOTOR EFECTUAR LA "PUESTA A CERO" DEL POTENCIÓMETRO CON AXONE (VER EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/VERIFICACIONES Y CONTROLES/SENSOR DE POSICIÓN POLEA MOTRIZ/PARÁMETROS REGULABLES")

6 - SUPRIMIR EL ERROR CON LA FUNCIÓN "BORRAR ERRORES" - FIN

7 - PARA RESOLVER EL MAL FUNCIONAMIENTO ¿SE DEBE SUSTITUIR LA CENTRALITA DEL CAMBIO?

SÍ, punto 8; NO, PUNTO 6- FIN.

8 - TAMBIÉN ES NECESARIO ATENDER LA SOLUCIÓN DE LA CORREA, INTRODUCIR CON AXONE EN LA CENTRALITA LA CLASE DE CARRERA DEL CAMBIO O EL VALOR DE DEFAULT Y ANTES DE PONER EN MARCHA EL MOTOR EFECTUAR LA "PUESTA A CERO DEL POTENCIÓMETRO" CON AXONE (VER EL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA/VERIFICACIONES Y CONTROLES/SENSOR DE POSICIÓN POLEA MOTRIZ/PARÁMETROS REGULABLES) - **FIN**

H - F - M

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

- 1 - LEYENDA "H" O "F" O "M" EN LA PANTALLA
- 2 - ¿APARECE "H"?

SÍ, punto 3; NO, punto 4

- 3 - EN EL TABLERO, IR A MENÚ/HABILITACIÓN MANDOS (del manillar): ¿ESTÁN HABILITADOS?

SÍ, punto 4; NO, punto 7

- 4 - CONECTARSE CON AXONE, SELECCIONANDO "AUTOMÁTICO" Y CONTROLAR EL TIPO DE "ERROR" PRESENTE: PARA MÁS INFORMACIONES ACERCA DEL ERROR Y SUS POSIBLES CAUSAS, PULSAR EL BOTÓN "?" TAMBIÉN SE PUEDEN CONSULTAR LOS PARÁMETROS AMBIENTALES RELACIONADOS AL ERROR, SELECCIONANDO DESDE LA PANTALLA "ACTIVACIONES" (ICONO INYECTOR)/LECTURA DE LOS PARÁMETROS AMBIENTALES DE LOS ERRORES
- 5 - IDENTIFICAR EL MAL FUNCIONAMIENTO (VER EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/VERIFICACIONES Y CONTROLES" Y RESTABLECER EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO
- 6 - SUPRIMIR EL ERROR CON LA FUNCIÓN "BORRAR ERRORES" EN LA PANTALLA "ACTIVACIÓN DISPOSITIVOS" (ICONO INYECTOR) - FIN
- 7- HABILITAR LOS MANDOS DEL MANILLAR - FIN

ECU E ICONO CABLE DESCONECTADO

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

- 1 - TESTIGO EFI ENCENDIDO Y LEYENDA ECU E ICONO CENTRALITA DESCONECTADA EN PANTALLA
- 2 - CONECTARSE CON AXONE SELECCIONANDO "INYECCIÓN GASOLINA": ¿AXONE SE COMUNICA CON LA CENTRALITA?

SÍ, punto 3; NO, punto 4

- 3 - LEER EL ERROR INDICADO Y SEGUIR LAS INDICACIONES DEL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/LÍNEA CAN" - FIN
- 4 - EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE CONTROL DEL CONECTOR B (azul) DE LA CENTRALITA DE INYECCIÓN (PIN 4) Y CONTROLAR LA CONTINUIDAD DEL CABLE ANARANJADO/VERDE ENTRE CONECTOR Y PORTAFUSIBLES SECUNDARIOS.

BOMBILLA ACEITE

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

- 1 - TESTIGO EFI ENCENDIDO E ICONO DE BOMBILLA EN PANTALLA
- 2 - ENTRAR EN LA FUNCIÓN "DIAGNÓSTICO" DEL TABLERO Y SELECCIONAR "ERRORES TABLERO"

- 3 - IDENTIFICAR EL MAL FUNCIONAMIENTO (VER EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/VERIFICACIONES Y CONTROLES/TABLERO/DIAGNÓSTICO") Y RESTABLECER EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO
- 4 - ¿EL TABLERO HA SIDO SUSTITUIDO?

SÍ, punto 5; NO, punto 6

- 5 - MEMORIZAR TODAS LAS LLAVES EN EL PRIMER ENCENDIDO DEL TABLERO - FIN
 - 6 - ELIMINAR EL ERROR CON LA FUNCIÓN "BORRAR ERRORES" EN LA FUNCIÓN "DIAGNÓSTICO" DEL TABLERO - FIN
-

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

INS ELE

Disposición componentes

ATENCIÓN

LA IDENTIFICACIÓN DEL RELÉ NO PUEDE REALIZARSE SOLAMENTE EN BASE A LAS INDICACIONES SUMINISTRADAS A CONTINUACIÓN: SIEMPRE DEBE REALIZARSE MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DEL COLOR DE LOS CABLES DEL RELÉ.

DISPOSICIÓN DEL RELÉ EN EL ESQUEMA ELÉCTRICO Y EN EL VEHÍCULO

RELÉ DE MANDO DE ARRANQUE

- Posición en el esquema eléctrico: 3
- Posición en el vehículo: debajo del compartimiento portacasco, a la derecha en el porta relé.

RELÉ LÓGICA DE LAS LUCES

- Posición en el esquema eléctrico: 5
- Posición en el vehículo: debajo del compartimiento portacasco, a la derecha en el porta relé.

RELÉ INYECCIÓN PRINCIPAL

- Posición en el esquema eléctrico: 28
- Posición en el vehículo: debajo del compartimiento portacasco, a la derecha en el porta relé.

RELÉ INYECCIÓN SECUNDARIO

- Posición en el esquema eléctrico: 29
- Posición en el vehículo: debajo del compartimiento portacasco, a la derecha en el porta relé.

RELÉ DE MANDO VENTILADOR

- Posición en el esquema eléctrico: 62
- Posición en el vehículo: debajo del compartimiento portacasco, a la derecha en el porta relé.

RELÉ DE ARRANQUE

- Posición en el esquema eléctrico: 64
- Posición en el vehículo: debajo del asiento.

RELÉ DE RETENCIÓN

- Posición en el esquema eléctrico: 65
- Posición en el vehículo: debajo del compartimiento portacasco, a la derecha en el porta relé.

RELÉ LUCES DE CARRETERA

- Posición en el esquema eléctrico: 69

- Posición en el vehículo: debajo del compartimiento portacasco, cerca de la horquilla izquierda.

MÓDULO RESISTENCIAS

- Posición en el esquema eléctrico: 70
 - Posición en el vehículo: debajo del compartimiento portacasco, cerca de la horquilla izquierda (sólo si el mapeo de la centralita inyección es superior a 00).
-

Instalación eléctrica

INTRODUCCIÓN

Objetivo y aplicabilidad

El presente documento sirve para definir los pasos de mazos de cables, su fijación en la moto y eventuales puntos críticos, (Controles especiales de conexiones y pasos), con el fin de alcanzar los objetivos de confiabilidad del vehículo.

Materiales utilizados y cantidades

La instalación eléctrica se compone de los siguientes mazos de cables y piezas:

- N° 1 Mazo de cables Principal
- N° 1 Mazo de cables Faro Trasero
- N° 1 Mazo de cables Cambio a Pedal
- N° 1 Mazo de cables Luz Maletero
- N° 1 Relé Principal inyección
- N° 6 Relé 12 V / 30 A
- N° 1 Relé de Arranque
- N° X Abrazaderas medianas negras 178 x 4 (7.01 x 0.16 in)
- N° X Abrazaderas pequeñas negras 98 x 2,5 (3.86 x 0.01 in)
- N° 9 Abrazaderas para enganche al chasis

División moto

La distribución de los mazos de cables eléctricos se subdivide en tres partes fundamentales, como se indica en la figura.

1. Parte delantera
2. Parte central
3. Parte trasera



CONTROLES ESPECIALES DE CONEXIÓN CORRECTA Y PASAJE CORRECTO DE CABLES

Una vez montada la instalación eléctrica, conectados los conectores y ubicadas las abrazaderas y fijaciones, realizar los siguientes controles.

- Para los siguientes conectores, controlar la conexión y el apriete correcto del bloque conector.

1. Conector Tablero: PARTE DELANTERA, TABLA J.
2. Conector sensor puño: PARTE CENTRAL, TABLA F.
3. Conector Pick-Up: PARTE CENTRAL, TABLA Q.
4. Conector Interruptor Caballete Lateral.
5. Conector Regulador: PARTE CENTRAL, TABLA H.
6. Conectores bobina cilindro delantero y bobina cilindro trasero: PARTE CENTRAL, TABLA F.
7. Conector Caja de Filtro: PARTE CENTRAL, TABLA F.
8. Conectores Centralita y Masas para la carcasa de la misma: PARTE CENTRAL, TABLA A.
9. Conector Bomba Gasolina: PARTE CENTRAL, TABLA F.
10. Conector Llave - Conectores Conmutador de Luces Der - Conectores Conmutador de Luces Izq:
Conectores ubicados dentro de la cubierta detrás del radiador: PARTE DELANTERA, TABLA I.

- LOS CONECTORES ENUMERADOS SON CONSIDERADOS MÁS CRÍTICOS CON RESPECTO A LOS DEMÁS PORQUE EN CASO DE QUE SE DESCONECTEN SE PODRÍA PARAR LA MOTO.
- Obviamente, también es importante e indispensable la conexión correcta de todos los demás conectores para que el vehículo funcione correctamente.

Parte delantera

ATENCIÓN

UNA VEZ MONTADA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, CONECTADOS LOS CONECTORES Y UBICADAS LAS ABRAZADERAS Y FIJACIONES, REALIZAR LOS CONTROLES INDICADOS EN "CONTROLES ESPECIALES DE CONEXIÓN CORRECTA Y PASAJE CORRECTO DE CABLES", EN LA SECCIÓN "MONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

TABLA A - Paso cable presión aceite.

El cable debe estar posicionado ANTES de montar el grupo bobinas

1. Abrazadera pequeña

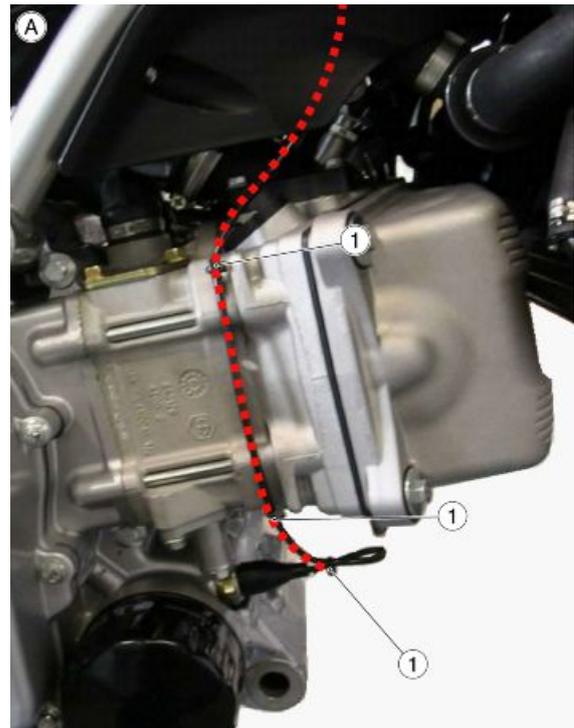


TABLA B

2. Abrazaderas pequeñas
3. Cinta roja de referencia entre las dos abrazaderas



TABLA C



TABLA D - Paso de cables conmutador de luces izquierdo.

El cable más delgado debe colocarse en el interior.



TABLA E

4. Abrazadera código 8104606



TABLA F

5. Abrazadera mediana



Parte central

ATENCIÓN

UNA VEZ MONTADA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, CONECTADOS LOS CONECTORES Y UBICADAS LAS ABRAZADERAS Y FIJACIONES, REALIZAR LOS CONTROLES INDICADOS EN "CONTROLES ESPECIALES DE CONEXIÓN CORRECTA Y PASAJE CORRECTO DE CABLES", EN LA SECCIÓN "MONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

TABLA A - BOBINAS

1. Pieza montaje terminales masa en grupo bobinas.
2. Pasacable



TABLA B - MAZO DE CABLES EN GRUPO RELÉ

Los cables más cortos deben colocarse en los tres relés más cercanos



TABLA C - MAZO DE CABLES VOLANTE



TABLA D

- 3. Conector ventilador
- 4. Abrazadera media
- 5. Conector bobina "A"
- 6. Abrazadera a chasis



TABLA E - GRUPO BOBINAS

Conexión del grupo bobinas:

- Introducir los conectores en las dos bobinas;
- Montar el grupo bobinas en el chasis;
- Conectar los cables AT

7. Conector bobina "P"



TABLA F

8. Paso mazo de cables a través del pasacable



TABLA G - Posicionamiento inyector cilindro delantero



TABLA H

9. Abrazadera mediana



TABLA I

- 10. Conexión del motor del cambio
- 11. Conexión del regulador



TABLA L

- 12. Abrazadera al chasis que ciñe los tres cables
- 13. Abrazaderas pequeñas

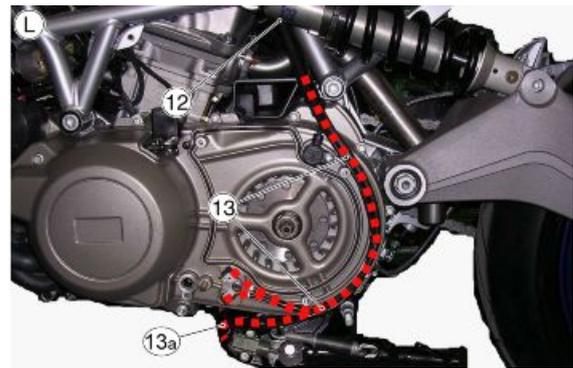


TABLA M - Posicionamiento switch cambio en cárter motor

- 14. Switch "D"

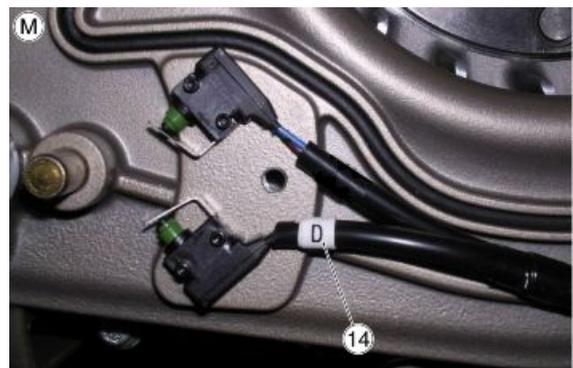


TABLA N - Cable del arrancador

15. Abrazadera pequeña



TABLA O

16. Abrazadera a chasis



TABLA P



TABLA Q

- 17. Abrazadera grande
- 18. Abrazadera a chasis



TABLA R

- 19. Las conexiones del conmutador de luces deben estar encima del tubo del chasis
- 20. El cable del volante pasa debajo del mazo de cables principal

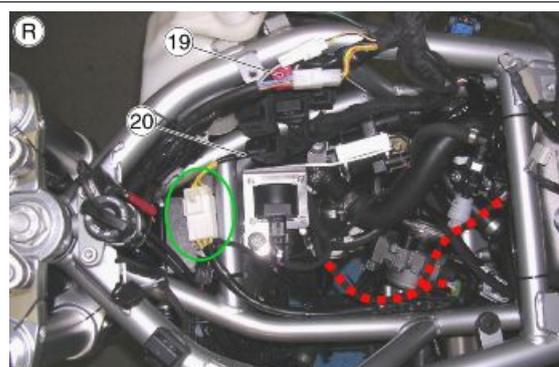


TABLA S - Sensor de pick-up

- El mazo de cables del sensor de pick-up pasa alrededor del tubo de gasolina y del mazo de cables principal
- 21. Abrazaderas medianas

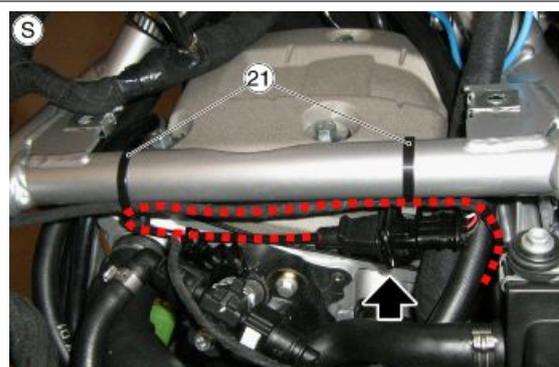


TABLA T - Relé de arranque

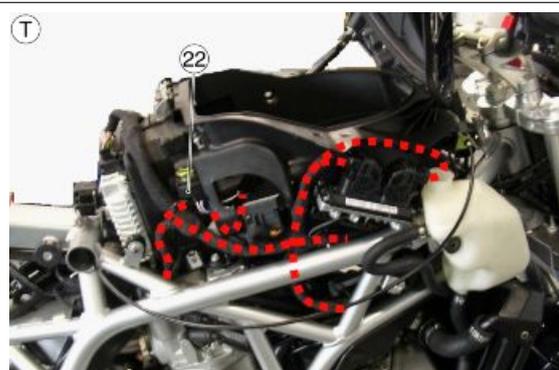


TABLA U - Centralita motor

Montaje centralita motor:

- Conectar la centralita al mazo de cables principal;
- Montar la centralita en el maletero con tornillos AP8150426 y clips AP8201764

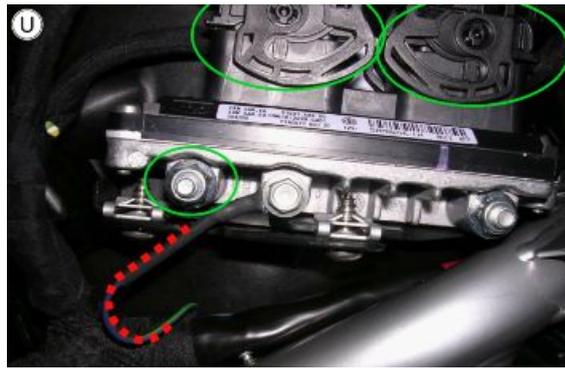


TABLA V - Conexión masa a chasis

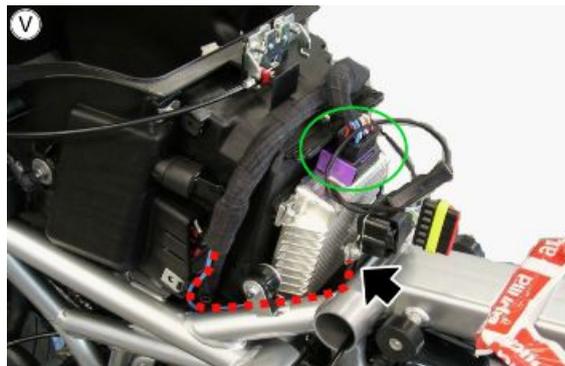


TABLA Z

22. Abrazadera a chasis que bloquea el tubo combustible y el sensor polea



TABLA ZA

23. Abrazadera mediana

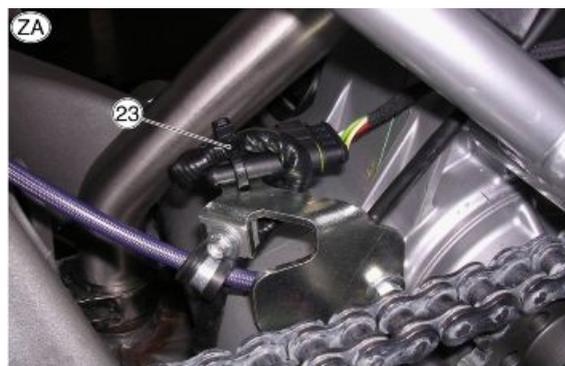


TABLA ZB

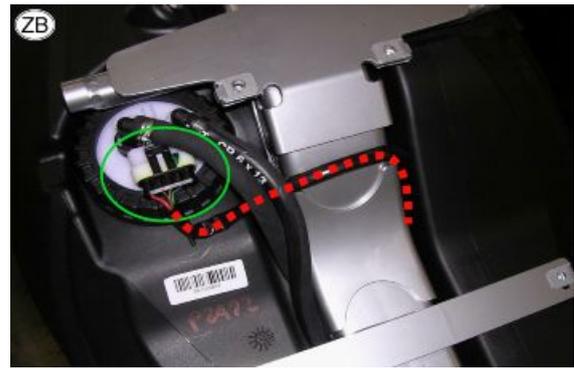


TABLA ZC



TABLA ZD - Paso de cables AT cilindro trasero



TABLA ZE - Conexión luz del maletero e interruptor luz del maletero.



Parte trasera

ATENCIÓN

UNA VEZ MONTADA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, CONECTADOS LOS CONECTORES Y UBICADAS LAS ABRAZADERAS Y FIJACIONES, REALIZAR LOS CONTROLES INDICADOS EN "CONTROLES ESPECIALES DE CONEXIÓN CORRECTA Y PASAJE CORRECTO DE CABLES", EN LA SECCIÓN "MONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

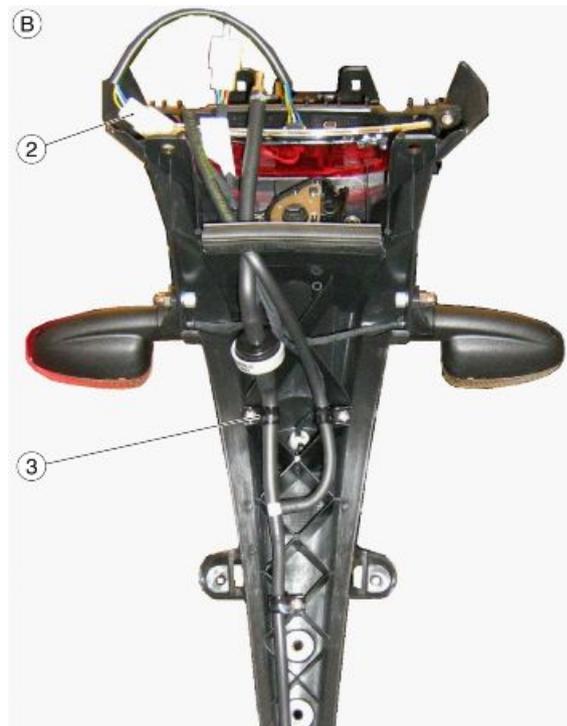
TABLA A

1. Abrazadera al chasis

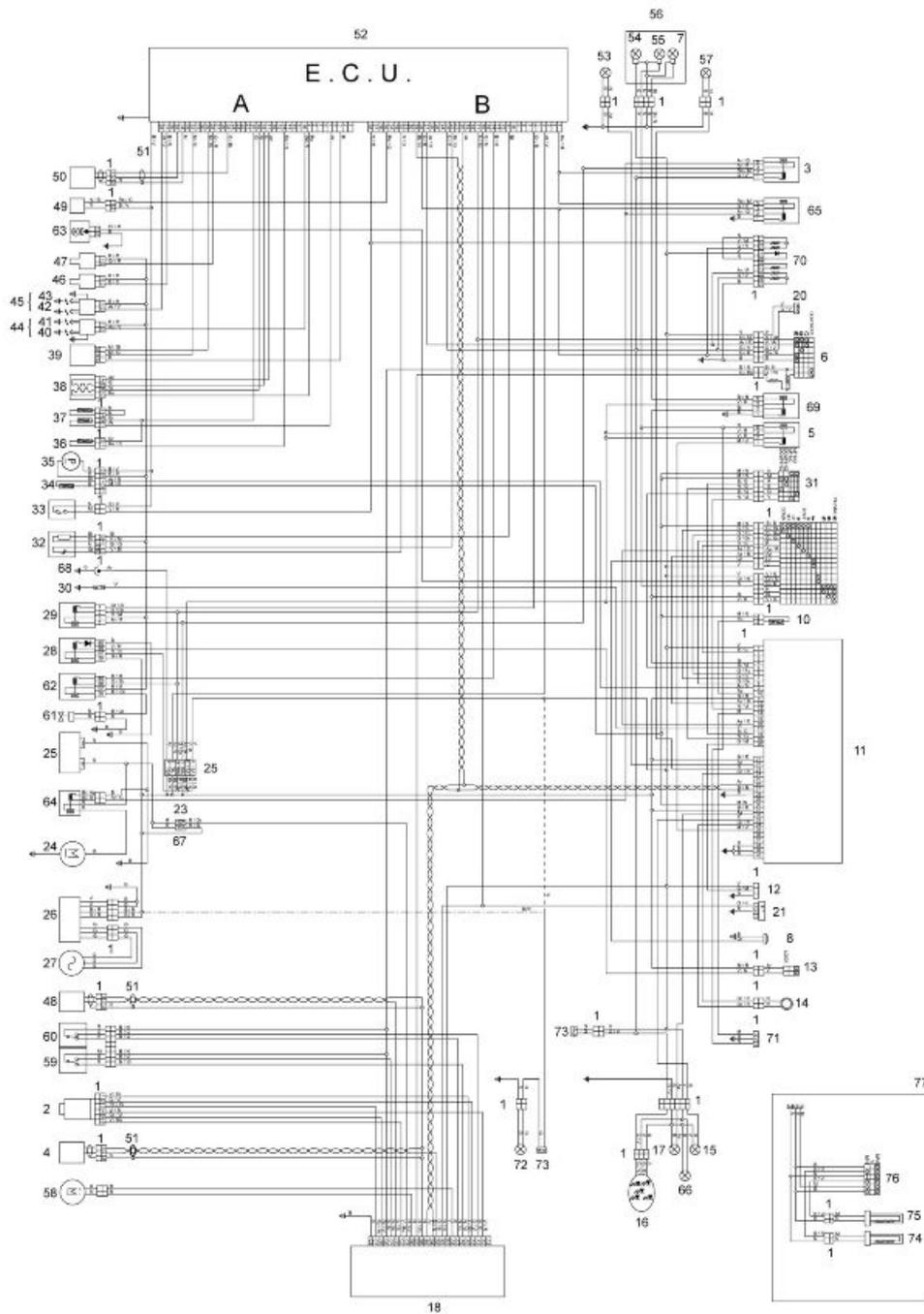


TABLA B - Mazo de cables faro trasero

2. Conexión faro trasero
3. Abrazadera código 81018



Esquema eléctrico general



LEYENDA

1. CONECTORES MÚLTIPLES
2. SENSOR POSICIÓN POLEA
3. RELÉ DE ARRANQUE
4. SENSOR VELOCIDAD POLEA

5. RELÉ LÓGICA LUCES
6. CONMUTADOR DE LUCES DERECHO
7. BOMBILLA LUZ DE CARRETERA
8. CLAXON
9. CONMUTADOR DE LUCES IZQUIERDO
10. SENSOR DE TEMPERATURA DE AIRE AMBIENTE
11. TABLERO
12. DIAGNÓSTICO TABLERO
13. CONMUTADOR DE LLAVE
14. ANTENA DEL IMMOBILIZER
15. INTERMITENTE TRASERO DERECHO
16. FARO TRASERO COMPLETO
17. INTERMITENTE TRASERO IZQUIERDO
18. CENTRALITA CVT
19. INTERRUPTOR DE STOP TRASERO
20. INTERRUPTOR DE STOP DELANTERO
21. CONECTOR DIAGNÓSTICO ECU
22. FUSIBLES SECUNDARIOS
23. FUSIBLE CAMBIO AUTOMÁTICO
24. ARRANCADOR
25. BATERÍA
26. REGULADOR DE TENSIÓN
27. GENERADOR
28. RELÉ PRINCIPAL DE INYECCIÓN
29. RELÉ CARGAS INYECCIÓN
30. BULBO PRESIÓN DE ACEITE
31. MANDO CAMBIO EN EL MANILLAR
32. Sonda LAMBDA
33. INTERRUPTOR DEL CABALLETE LATERAL
34. SENSOR RESERVA GASOLINA (PIC)
35. BOMBA DE GASOLINA
36. SENSOR TEMPERATURA AIRE ASPIRACIÓN
37. SENSOR DE TEMPERATURA DEL AGUA
38. AIRE AUTOMÁTICO
39. SENSOR ACELERADOR
40. BUJÍA INTERIOR DEL CILINDRO DELANTERO
41. BUJÍA EXTERIOR DEL CILINDRO DELANTERO
42. BUJÍA INTERIOR DEL CILINDRO TRASERO

- 43.BUJÍA EXTERIOR DEL CILINDRO TRASERO
- 44.DOBLE BOBINA DEL CILINDRO DELANTERO
- 45.DOBLE BOBINA DEL CILINDRO TRASERO
- 46.INYECTOR CILINDRO DELANTERO
- 47.INYECTOR CILINDRO TRASERO
- 48.SENSOR VELOCIDAD DEL PIÑÓN
- 49.SENSOR DE CAÍDA
- 50.PICK UP
- 51.PROTECCIÓN DEL CABLE PICK UP
- 52.CENTRALITA ECU
- 53.INTERMITENTE DELANTERO IZQUIERDO
- 54.BOMBILLA DE LUZ DE POSICIÓN
- 55.BOMBILLA LUZ DE CRUCE
- 56.PROYECTOR
- 57.INTERMITENTE DELANTERO DERECHO
- 58.MOTOR CVT
- 59.PULSADOR CAMBIO PEDAL DOWN
- 60.PULSADOR CAMBIO PEDAL UP
- 61.VENTILADOR
- 62.RELÉ MANDO VENTILADOR
- 63.CERRADURA ELÉCTRICA
- 64.TELERRUPTOR DE ARRANQUE
- 65.RELÉ DE RETENCIÓN
- 66.LUZ DE MATRÍCULA
- 67.FUSIBLE PRINCIPAL
- 68.TOMA DE CORRIENTE
- 69.RELÉ LUCES DE CARRETERA
- 70.MÓDULO DE RESISTENCIAS
- 71.CONECTOR PUÑOS CALEFACTADOS
- 72.LUZ DEL MALETERO
- 73.INTERRUPTOR LUZ DEL MALETERO
- 74.PUÑOS CALEFACTADOS (EQUIPOS ESPECIALES)
- 75.PUÑOS CALEFACTADOS (EQUIPOS ESPECIALES)
- 76.CONMUTADOR MANDO DE LOS PUÑOS (EQUIPOS ESPECIALES)
- 77.GRUPO PUÑOS CALEFACTADOS (EQUIPOS ESPECIALES)

ATENCIÓN

EN ESTE VEHÍCULO EL RECORRIDO DE LAS CONEXIONES DEL INTERRUPTOR DE LUZ DEL MALETERO PUEDE SUFRIR LIGERAS VARIACIONES, SEGÚN EL NÚMERO DE SERIE.

LAS DIFERENCIAS SE RESALTAN EN EL ESQUEMA MEDIANTE DOS TRAZADOS DIFERENTES Y ALTERNATIVOS ENTRE SÍ:

- SI EL VEHÍCULO ESTÁ EQUIPADO CON EL CABLE Bi/R, TOMAR EN CUENTA EL RECORRIDO TRAZADO CON raya-rayita
- SI EL VEHÍCULO ESTÁ EQUIPADO CON EL CABLE V, TOMAR EN CUENTA EL RECORRIDO CON TRAZO UNIFORME.

Comprobaciones y controles**CONCEPTOS GENERALES PARA LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS ELÉCTRICAS**

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

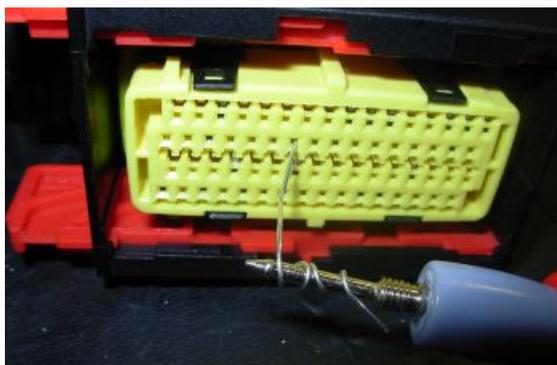
ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE AVERÍAS EN EL VEHÍCULO, CONTROLAR QUE LA TENSIÓN DE LA BATERÍA SEA SUPERIOR A 12V.

PROCEDIMIENTO DE CONTROL CONECTOR

El procedimiento prevé los siguientes controles:

1. Observación y control del correcto posicionamiento del conector en el componente o en el conector de enganche controlando que se produzca el clic del eventual gancho de bloqueo.
2. Observación de los terminales en el conector: no deben tener marcas de oxidación ni suciedad; es importante controlar el correcto posicionamiento de los terminales en el conector (todos los terminales deben estar alineados a la misma profundidad) y el estado de los mismos (que no estén flojos, abiertos/doblados, ...). Para aquellos conectores cuyos terminales no están a la vista (por ejemplo la centralita Marelli) utilizar un alambre con el diámetro adecuado para poder introducirlo fácilmente en la fisura del conector y comparar su penetración con la de los otros terminales del conector.

**ATENCIÓN**

SI EL MAL FUNCIONAMIENTO ES TEMPORAL, EFECTUAR TODOS LOS CONTROLES PREVISTOS POR EL PROCEDIMIENTO DE BÚSQUEDA DE AVERÍAS MOVIENDO SUAVEMENTE EL MAZO DE CABLES QUE SE ESTÁ ANALIZANDO.

3. Leve tracción de los cables desde la parte trasera del conector para controlar el correcto posicionamiento de los terminales en el conector y del cable en el terminal.

Control de CONTINUIDAD

Objetivo del control: controlar que el circuito no esté interrumpido o que no tenga una resistencia excesiva, ocasionada por ejemplo por la oxidación de dos terminales, que se quiere analizar.

Tester: posicionar el tester en el símbolo "continuidad" y colocar las puntas del tester en los dos extremos del circuito: normalmente el tester emite una señal acústica si hay continuidad; también se puede posicionar el tester en el símbolo de los ohm para controlar que la resistencia del circuito sea nula o de pocas décimas de ohm.

ATENCIÓN: PARA QUE LA PRUEBA TENGA SENTIDO EL CIRCUITO NO DEBE TENER ALIMENTACIÓN.

Control de CONEXIÓN A MASA

Objetivo del control: identificar si un cable o un circuito está en contacto con la masa (-) del vehículo. **Tester:** posicionar el tester en el símbolo "continuidad" y posicionar una punta del tester en la masa del vehículo (o en el - de la batería) y la otra en el cable que se está analizando: normalmente el tester emite una señal acústica si hay continuidad. También es posible posicionar el tester en el símbolo de los ohm para controlar que la resistencia del circuito sea nula o de unas pocas décimas de ohmio.

ATENCIÓN: SI SE TRATA DE UNA MASA SUMINISTRADA POR LA CENTRALITA, ES NECESARIO ASEGURARSE DE QUE DURANTE EL TEST LA CENTRALITA INTENTE SUMINISTRAR LA MASA AL CIRCUITO.

Control de TENSIÓN

Objetivo del control: controlar si un cable tiene tensión, es decir si recibe alimentación de la batería o de la centralita.

Tester: posicionar el tester en el símbolo de la tensión continua y posicionar la punta roja del tester en el cable para analizar y la punta negra en la masa del vehículo (o en el - de la batería).

ATENCIÓN

SI EL MAL FUNCIONAMIENTO ES TEMPORAL, EFECTUAR TODOS LOS CONTROLES PREVISTOS POR EL PROCEDIMIENTO DE BÚSQUEDA DE AVERÍAS MOVIENDO SUAVEMENTE EL MAZO DE CABLES QUE SE ESTÁ ANALIZANDO.

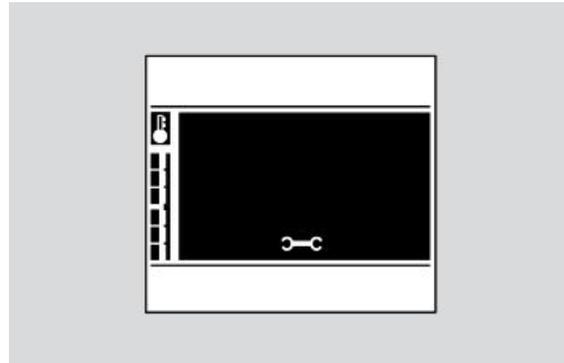
Tablero

Si se detecta una anomalía, en la parte inferior de la pantalla se visualiza un icono distinto según la causa.

ALARMA SERVICE

Si el tablero o la centralita electrónica detectan una anomalía, el tablero indica la anomalía visualizando el icono SERVICE y encendiendo el testigo rojo de alarma general.

En esta situación, en el caso de algunos tipos de anomalías, el motor puede ponerse en marcha sólo con el caballete lateral levantado.



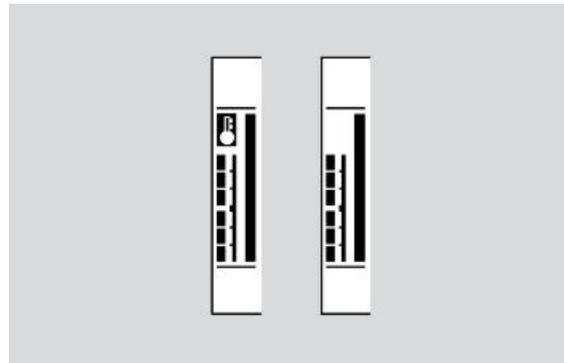
Si durante el encendido se verifica una anomalía en el immobilizer, el tablero solicita que se ingrese el código del usuario. Si se ingresa el código correctamente, el tablero indica la anomalía visualizando el símbolo SERVICE y encendiendo el testigo rojo de alarma general.

Anomalía sensor de temperatura del aire

En caso de anomalía en el sensor de temperatura de aire, el tablero señala la anomalía con el símbolo "--" fijo en lugar de la indicación de la temperatura. En este caso no se enciende el testigo rojo de alarma general.

Anomalía aceite

En caso de anomalía de la presión del aceite o del sensor de la presión del aceite, el tablero indica la anomalía con la bombilla y encendiendo el testigo rojo de alarma general.



Alarma sobretemperatura del motor

La alarma de sobretemperatura del motor se activa cuando la temperatura es superior o igual a 110 °C (230 °F) y se indica encendiendo el testigo rojo de alarma general y haciendo parpadear en la pantalla el icono con el termómetro.

Alarma de desconexión de la centralita electrónica

En el caso en que sea detectada la falta de conexión, el tablero indica la anomalía visualizando el símbolo de desconexión y encendiendo el testigo rojo de alarma general.



Mal funcionamiento de Intermitente

Cuando el tablero detecta la rotura de los intermitentes, se duplica la frecuencia de destello del testigo de los intermitentes, junto con la indicación en la pantalla digital.

ALLARME INDICATORE SINISTRO



ALLARME INDICATORE DESTRO



Alarmas - cambio

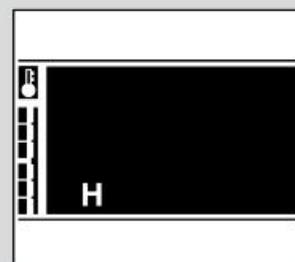
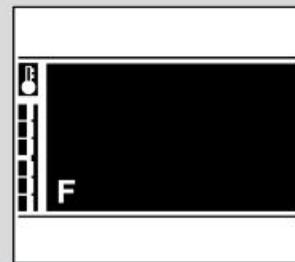
En caso de alarmas en los mandos del cambio y del mando mode conectados a la centralita del cambio, en la pantalla se visualizan tres tipos de símbolos según la naturaleza de la alarma: F, H y M.

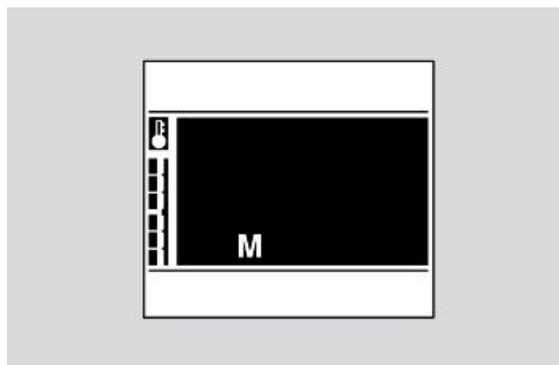
F corresponde a "foot" (mando a pedal), H a "handlebar" (mando en el manillar) y M a "mode" (selección modalidad cambio).

En el caso de alarmas concernientes a la centralita del cambio, se enciende el testigo de alarma general y en la pantalla se visualiza el mensaje GEAR.

ATENCIÓN

TAMBIÉN SI SE INHABILITAN LOS MANDOS DEL MANILLAR, EN LA PANTALLA DIGITAL SE VISUALIZA EL SÍMBOLO H.





Alarma correa desgastada

La alarma de correa desgastada indica un consumo excesivo de la misma. Se presentan dos niveles de prioridades:

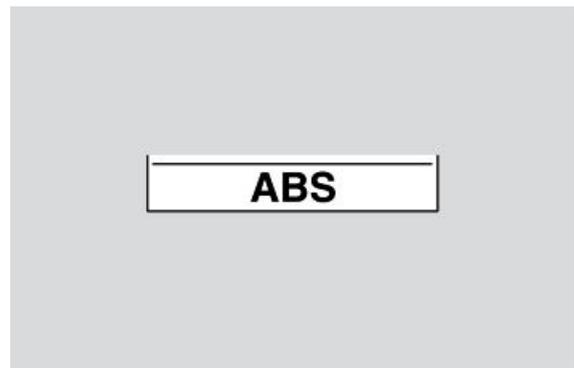
- Alarma de prioridad baja: en la pantalla se visualiza el mensaje BELT sin embargo el testigo de alarma está apagado.
- Alarma de prioridad alta: en la pantalla se visualiza el mensaje BELT y al mismo tiempo el testigo de alarma está encendido.

En el caso de alarma de prioridad alta se produce un cambio forzado a la modalidad RAIN (véase el capítulo **Transmisión**).



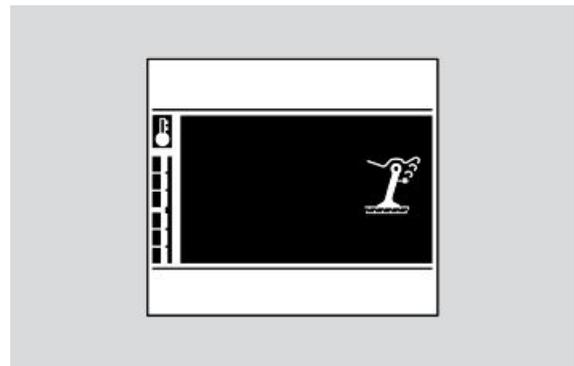
Alarma ABS (para los vehículo con dicho equipamiento)

En el caso de alarmas concernientes a la centralita ABS, se enciende el testigo de alarma general y en la pantalla se visualiza el mensaje ABS.



Alarma caballete

En caso de que el caballete lateral esté bajo, en la pantalla se visualiza el símbolo del caballete.



Diagnosis

Para ingresar en este menú, que administra las funciones de diagnóstico, se necesita un código de acceso:

- INGRESAR EL SERVICE CODE

Se trata de un código fijo de 5 cifras para cada vehículo; para estos vehículos es:

12321

Si el código es incorrecto aparece el siguiente mensaje:

- CÓDIGO INCORRECTO

y en el tablero se visualiza el menú principal, en caso contrario se visualiza el siguiente menú:

- SALIR
- DIAGNÓSTICO ECU
- Errores tablero
- BORRAR ERRORES
- PUESTA A CERO CONTROLES PERIÓDICOS
- ACTUALIZACIÓN
- MODIFICAR LLAVES
- - KM/MILLAS

Diagnóstico ECU

En esta modalidad se visualiza una tabla que contiene los posibles errores de la centralita.

PARA ESTE VEHÍCULO ES NECESARIO REMITIRSE A LAS INDICACIONES DE LOS ERRORES SUMINISTRADAS POR NAVIGATOR.

ERRORI ECU	
ACTIVE	
ECU 11	0
ECU 12	0
ECU 13	X
ECU 14	0
ECU 15	0
ECU 16	0

El tablero no conserva en la memoria los errores pasados.

ERRORES TABLERO

En esta modalidad, se visualiza una tabla que contiene los eventuales errores del Immobilizer y de los sensores conectados al mismo.

ERRORI CRUSCOTTO		
	ACTIVE	MEMO
DSB 01	0	0
DSB 02	0	X
DSB 03	X	X
DSB 04	0	X
DSB 05	0	0
DSB 06	0	X

Errores tablero

En esta modalidad, se visualiza una tabla que contiene los eventuales errores del Immobilizer y de los sensores conectados al mismo.

DSB 01 - Anomalía Immobilizer: código de la llave leído pero no reconocido.

DSB 02 - Anomalía Immobilizer: código de la llave no leído (llave no introducida o transponder averiado)

DSB 03 - Anomalía Immobilizer: antena rota (abierta o en cortocircuito)

DSB 04 - Anomalía controller interno

DSB 05

DSB 06 - Sensor temperatura aire ambiente

Causa del error

- La indicación de la anomalía del sensor aceite se produce cuando el circuito del sensor está abierto o hay un cortocircuito hacia el positivo.

DSB 07 - Sensor presión aceite

Causa del error

La indicación de la anomalía del sensor aceite ocurre cuando, con el motor apagado, se detecta que el circuito del sensor está abierto.

Búsqueda de averías

La prueba se efectúa una sola vez con llave ON. El error se señala con una ampolleta y con el encendido del testigo de alarma general.

DSB 08 - Presión aceite

Causa del error

La indicación de la anomalía del sensor aceite ocurre cuando, con el motor encendido, se detecta que el circuito del sensor está cerrado. El error se señala con una ampolleta y con el encendido del testigo de alarma general.

Búsqueda de averías

El error se señala con una ampolleta y con el encendido del testigo de alarma general.

El tablero conserva en la memoria los errores pasados.

Borrar errores

Con esta opción se borran todos los errores del tablero: se debe solicitar una reconfirmación. Para la puesta a cero de los errores ECU utilizar el Navigator.

PUESTA A CERO CONTROLES PERIÓDICOS

Esta función permite poner a cero los controles periódicos. Mediante esta operación se tiene la posibilidad, por única vez, de poner a cero el odómetro en los primeros 200 km (124 mi) de vida del vehículo, solamente si esta operación no ha sido previamente efectuada por el Control de Calidad.

ACTUALIZACIÓN

Esta función permite que el tablero sea reprogramado. En esta pantalla se visualiza la versión del software que está cargado actualmente, en el LCD figura:

- TABLERO DESCONECTADO. EN ESTE MOMENTO ES POSIBLE CONECTAR EL INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO.

El tablero comenzará a funcionar normalmente después de un ciclo de conexión-desconexión llave.

Modificación llaves

Esta función permite que el tablero actualice las llaves. Se pueden memorizar hasta 4 llaves.

Inicialmente se requiere el ingreso del código de usuario:

- INTRODUCIR EL CÓDIGO

Después de ingresar el código correcto, en la pantalla debe aparecer el mensaje:

- INTRODUCIR LA LLAVE X
- INTRODUCIR LA X+1 LLAVE

Debe memorizarse al menos una llave. Para las siguientes, si no se introducen otras llaves dentro del lapso de 20 segundos, si faltara la alimentación o después de la cuarta llave, el procedimiento termina y todas las funciones del vehículo y del tablero deben habilitarse (inclusive con una sola llave memorizada).

km/millas

Este menú selecciona la unidad de medida de las velocidades y de los odómetros totales y parciales.

- KM
- MILLAS

IDIOMAS

Este menú selecciona el idioma de la interfaz de usuario.

- ITALIANO
- ENGLISH
- FRANÇAIS
- DEUTSCH
- ESPAÑOL

Puesta a cero testigo service

PUESTA A CERO CONTROLES PERIÓDICOS

Esta función permite poner a cero los controles periódicos. Mediante esta operación se tiene la posibilidad, por única vez, de poner a cero el odómetro en los primeros 200 km (124 mi) de vida del vehículo, solamente si esta operación no ha sido previamente ejecutada por el Control de Calidad.

Para obtener esta función, seguir las instrucciones que figuran en el apartado DIAGNÓSTICO.

Ver también

[Diagnosis](#)

Control sistema de arranque

Función

Accionar el arranque del motor mediante la centralita de INYECCIÓN

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Intervienen: el pulsador de arranque, los interruptores de freno, los relé de mando del arranque n° 3, el relé de retención n° 65, el relé de arranque n° 64 y la centralita de inyección a través de los PIN 1 , 23 y 28 del conector B.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: Arranque

ERRORES ELÉCTRICOS

Diagnóstico starter P0170 - cortocircuito en el positivo

Causa del error

- cortocircuito en positivo: se detecta una tensión excesiva en el PIN 1 del conector B (AZUL).

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: El mal funcionamiento se detecta estando un freno accionado (se mide una tensión de 12 V en el pin 23 conector B) y el pulsador de arranque presionado, si la tensión de batería no desciende (por causa de la absorción de la bobina de excitación del relé de mando de arranque n°3) entonces la centralita comprende que el cable rosa/marrón está con cortocircuito en la batería. Se debe restablecer el mazo de cables (si el cortocircuito está en el mazo de cables) o el relé (si el cortocircuito está en el relé).

NOTA

EN CASO DE CORTOCIRCUITO EN LA MASA/ CIRCUITO ABIERTO NO SE MUESTRA NINGÚN ERROR: VER EL CAPÍTULO "BÚSQUEDA DE AVERÍAS", EL MOTOR NO ARRANCA.

Control sistema de regulación mínimo

CONTROL SISTEMA DE REGULACIÓN DEL RALENTÍ

Función

Controla el flujo de aire en los colectores de aspiración derivándolo a la válvula de mariposa.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

La centralita de inyección establece la posición de apertura y la ejecuta mediante un motor eléctrico paso a paso.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: Mari-
posa y motor ralentí

Ubicación:

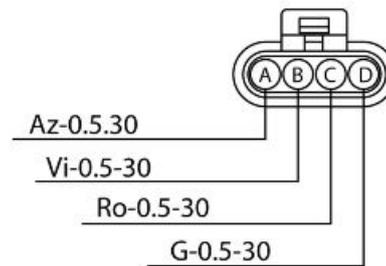
- en el vehículo: en el cuerpo de mariposa
- conector: en el cuerpo de mariposa

Características eléctricas:

- entre PIN A y PIN D: 50 Ohm +/- 10%
- entre PIN B y PIN C: 50 Ohm +/- 10%

Conexiones:

- A - 17
- B - 19
- C - 9
- D - 18



LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

AXONE: SISTEMA DE INYECCIÓN GASOLINA

PARÁMETROS

Base stepper

Valor de ejemplo: 70 - 50

Pasos correspondientes a la posición de referencia del motor ralentí: aproximadamente 70 en frío y 50 en caliente.

Stepper C.L.

Valor de ejemplo: 120 - 70

Pasos programados por la centralita para el motor ralentí. En ralentí, son los pasos para que el motor mantenga las Revoluciones del motor objetivo programadas por la centralita: en frío aproximadamente de 90 - 120 pasos y en caliente de 70 - 90.

Regulador stepper

Diferencia entre los pasos actuales del motor ralentí y los pasos del motor en la posición de referencia.

Eq. de stepper

Valor de ejemplo: 0°

Si el motor no está en ralentí, indica la correspondiente contribución de aire del motor ralentí en grados mariposa.

ACTIVACIONES**Mando Stepper:**

Durante 4 s. mando de avance de 32 pasos, para los siguientes 4 s. mando de retracción de 32 pasos, y así sucesivamente durante 30 s.

ERRORES ELÉCTRICOS

Control del ralentí P0505 - cortocircuito a positivo / cortocircuito hacia el negativo / circuito abierto

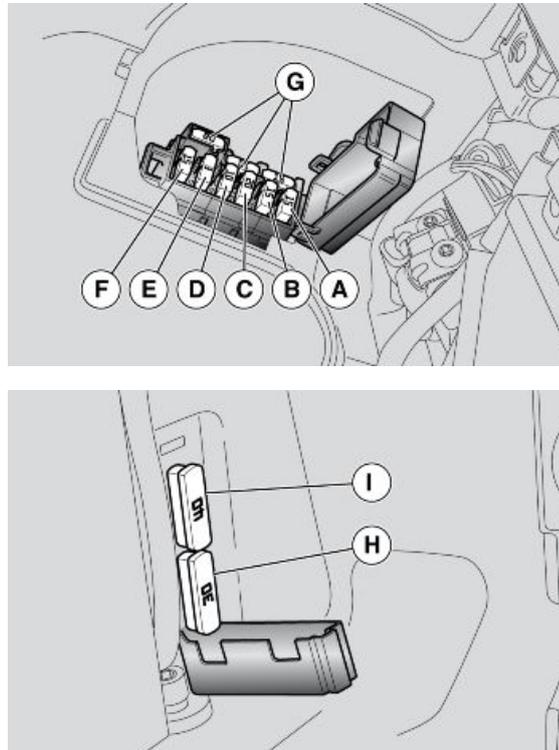
Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: se detecta una tensión excesiva en los PIN 17 y 18 o en los PIN 9 y 19 del conector A (MARRÓN).
- En caso de cortocircuito hacia el negativo: detectada una tensión nula.
- En caso de circuito abierto: se ha detectado una interrupción

Búsqueda de averías

- En caso de cortocircuito en positivo: con la llave en ON, desconectar el conector del motor del ralentí y controlar si la tensión es distinta de cero en los terminales de uno de los PIN del lado del mazo de cables: si hay tensión restablecer el mazo de cables.
- En caso de cortocircuito hacia el negativo: con la llave en ON, desconectar el conector del motor del ralentí y localizar el PIN del lado del mazo de cables, que está conectado a masa y restablecer el mazo de cables.
- En caso de circuito abierto: desconectar el conector del motor del ralentí y controlar la continuidad hacia el motor entre los PIN A y D y entre los PIN B y C: si se detecta una interrupción sustituir el cuerpo de mariposa; si no hay interrupción ejecutar el procedimiento de control de los conectores del motor del ralentí y de la centralita: si el estado no es el correcto restablecer; si es el correcto controlar la continuidad de los 4 cables y cuando se localiza el cable interrumpido, restablecer el mazo de cables.

Fusibles



FUSIBLES SECUNDARIOS

A - Luces de posición, Luces de stop, Luz de matrícula, Claxon, Cerradura eléctrica, Alimentación tablero, Alimentación centralita cambio, Módulo resistencias (15 A).

B - Luces de cruce/de carretera, Puños calefactados (OPT) (15 A).

C - Bomba de gasolina, Bobinas, Inyectores, Electroventilador, Sonda Lambda, Relé mando arranque (20 A).

D - Cargas relé inyección, Relé electroventilador, Alimentación centralita inyección, Engine Stop (10 A).

E - Alimentación permanente centralita inyección (3 A).

F - Toma de corriente (15 A).

G - Fusibles de reserva (10 - 15 - 20 A)

FUSIBLES PRINCIPALES

H - Tablero, Intermitentes, Luz maletero, Relé principal inyección (30 A).

I - Alimentación permanente centralita cambio (40 A).

Central

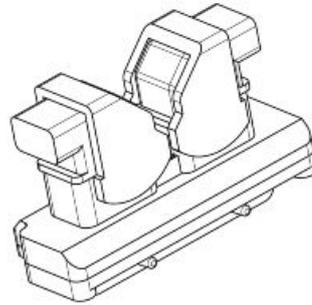
CENTRALITA MARELLI

Función

Controla la inyección/encendido, los controles de seguridad del sistema y la función de autodiagnóstico.

Ubicación:

- Lado derecho, debajo del compartimiento portacasco.



Conexiones: consultar apartado CONECTORES

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

NAVIGATOR: SISTEMA DE INYECCIÓN GASOLINA

PARÁMETROS

Ralentí objetivo

ESTADOS

Estado del motor

Valor de ejemplo: ON/run/power-latch/stopped.

Habilitación de Immobilizer

Valor de ejemplo: sí/no

Señala si la centralita ha recibido la habilitación del tablero relativa al immobilizer: llave codificada o código de usuario introducido manualmente. Los posibles errores pueden leerse en la pantalla Errores tablero, en la sección "DIAGNÓSTICO" del tablero.

Encendido

Valor de ejemplo: Habilitado/Inhabilitado

Señala si la centralita permitirá el arranque en caso de ser solicitado: Si no se respetan las seguridades, por ejemplo si el sensor de caída está invertido o si el immobilizer no envía a la centralita el permiso para el arranque, el estado es NO HABILITADO.

ACTIVACIONES

Cancelación errores

ERRORES ELÉCTRICOS

Microprocesador P0606 - circuito no funciona.

Causa del error

- Posible error interno de la centralita. Controlar también las alimentaciones y las masas de la centralita.

Búsqueda de averías

- Si la alimentación y las masas están conectadas correctamente, sustituir la centralita de inyección.

DESMONTAJE CENTRALITA

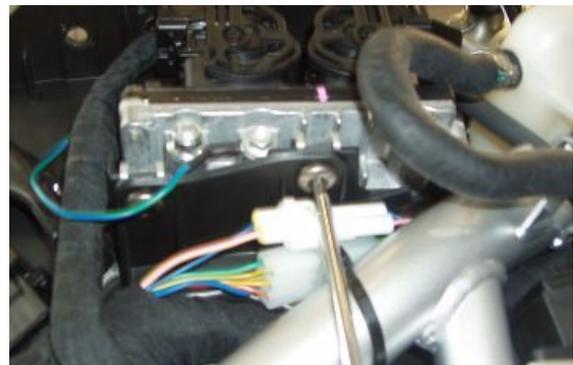
- Retirar la protección inferior derecha.
- Desconectar los conectores.



- Desenroscar y sacar el tornillo del cable de masa.



- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación de la centralita.



- Extraer la centralita.

PROCEDIMIENTO ACTIVACIÓN CENTRALITA NUEVA

- Después de la instalación se debe realizar la función de Autoaprendizaje del posicionador mariposa, con el instrumento de diagnóstico

Sensor velocidad

SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO

Función

Obtener la velocidad del vehículo a partir de la velocidad de rotación del eje secundario del cambio.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Sensor inductivo: generación de corriente alterna sinusoidal (aproximadamente 0,8 V en primera marcha a 50 km/h (31.07 mph)) para lectura de la centralita del cambio.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico:

Sensor de velocidad

Ubicación:

- en el vehículo: en la tapa de la culata del cilindro trasero, lado izquierdo.
- conector (si está presente): lado derecho, debajo del compartimiento portacasco, en la celosía superior.

Características eléctricas: 0.7 - 0.8 kOhm a temperatura ambiente.

Conexiones:

1. Señal (color del cable no definido)
2. Masa (color del cable no definido)
3. Protección

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

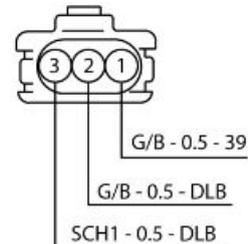
ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

AXONE: sistema CAMBIO AUTOMÁTICO

PARÁMETROS

Velocidad vehículo

Valor de ejemplo:km/h



Para asegurarse de que el valor leído sea el correcto, controlar su estado en la pantalla Estado dispositivos.

ESTADOS

Velocidad vehículo

Valor de ejemplo:Dato no válido / Dato válido

Si aparece "Dato no válido" significa que el valor del parámetro en la pantalla Parámetros de ingeniería no es correcto.

ERRORES

Sensor de velocidad vehículo Cód. 9003 - ausencia de la señal/señal no plausible.

Causa del error

- Si no existe señal: se detecta una interrupción del circuito eléctrico entre los PIN B6 y C3 o se detecta un cortocircuito a batería. Si la señal es inaceptable: la velocidad del vehículo asume un valor no compatible con las revoluciones del motor, o bien, señal no variable.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Búsqueda de averías

- Si no existe señal: realizar el procedimiento de control del conector de la centralita del cambio y del conector del sensor: si el control no es satisfactorio restablecer; si es satisfactorio controlar la continuidad del cable amarillo/azul entre el conector de la centralita del cambio y el conector del sensor: si no hay continuidad, restablecer; caso contrario controlar la continuidad del circuito del sensor (PIN 1 y 2 del conector sensor): si no hay continuidad, sustituir el sensor; caso contrario controlar la continuidad entre el PIN 2 del conector sensor y el PIN B6 del conector de la centralita del cambio: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; caso contrario controlar, con la llave en ON, que el PIN B6 de la centralita del cambio no esté en continuidad con la masa y por lo tanto, sea necesario sustituir la centralita del cambio (en este caso se debe producir también el error Sensores revoluciones patea conducida (Cód.9004), ausencia de señal).
- Si la señal es inaceptable: controlar la resistencia del sensor del conector de la centralita del cambio entre el PIN B6 y C3: sustituir el sensor si la resistencia no es la correcta; si es correcta, con la llave en ON, controlar la tensión en el PIN C3: si la tensión es distinta de cero, ver la Fase 1; si la tensión es igual a cero realizar el mismo control con el motor en marcha y levantando la rueda trasera, que se debe hacer girar: sustituir el sensor si la tensión alterna es distinta de cero; si la tensión está muy por debajo de 0,8 V en primera marcha a 50 km/h, controlar que el sensor esté posicionado correctamente. Fase 1: controlar si, desconectando el sensor, la tensión al PIN C3 llega a cero: sustituir el sensor si

llega a cero; caso contrario restablecer el mazo de cables (cable del pin 1 del sensor en cortocircuito a batería o a un cable a 5V).

Sensor revoluciones motor

SENSOR REVOLUCIONES MOTOR

Función

Tiene la función de indicar a la centralita Marelli la posición y la velocidad del cigüeñal.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Sensor inductivo: genera tensión de tipo sinusoidal; en el volante faltan dos dientes para la posición de referencia.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: Sensor revoluciones

Ubicación:

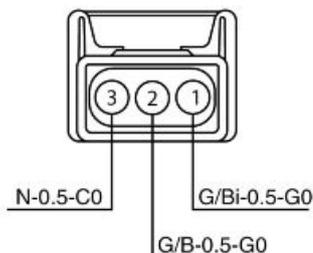
- en el vehículo: cilindro trasero, lado interior
- conector: lado derecho, debajo del compartimiento portacasco, a lo largo de la celosía superior.

Características eléctricas:

- Resistencia a la temperatura ambiente: 0,7-1,1 kohm

Conexiones:

1. Señal negativa
2. Señal positiva



LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

AXONE: SISTEMA DE INYECCIÓN GASOLINA

PARÁMETROS

Revoluciones motor

(rpm)

Revoluciones por minuto del motor: el valor del ralentí es configurado por la centralita y no es regulable.

ESTADOS**Sincronización**

Valor de ejemplo: Sincronizada/No sincronizada

Indica si la centralita detecta correctamente la señal del sensor de revoluciones.

ERRORES ELÉCTRICOS**Sensor de revoluciones motor P0335 - circuito abierto**

Causa del error:

- Se detecta una interrupción en el circuito del sensor que va del PIN 25 al PIN 35 del conector A (MARRÓN).

Búsqueda de averías:

- Realizar el procedimiento de control del conector del sensor y del conector A (MARRÓN) de la centralita de inyección: si no es correcto, restablecer, si es correcto controlar continuidad de los dos cables: restablecer el mazo de cables si no hay continuidad; si hay continuidad controlar si hay interrupción en el sensor y sustituirlo.

ATENCIÓN

SI EL CIRCUITO ELÉCTRICO ESTÁ EN CORTOCIRCUITO NO SE VISUALIZA NINGÚN ERROR. CONTROLAR LA CARACTERÍSTICA ELÉCTRICA DEL SENSOR: SI NO ES CORRECTA, REEMPLAZAR EL SENSOR, SI ES CORRECTA, CONTROLAR AISLAMIENTO DE ALIMENTACIÓN Y AISLAMIENTO DE MASA DE LOS DOS CABLES DEL PIN 1 Y 2. REALIZAR LA PRUEBA DEL CONECTOR DEL SENSOR HACIA EL SENSOR, SI NO ES CORRECTA, RESTABLECER EL MAZO DE CABLES/REEMPLAZAR EL SENSOR, SI ES CORRECTA, REALIZAR LA PRUEBA DEL PIN 25 Y 35 DEL CONECTOR A (MARRÓN) DE LA CENTRALITA MARELLI HACIA EL MAZO DE CABLES Y RESTABLECER EL MAZO DE CABLES.

Sensor temperatura motor**SENSOR TEMPERATURA MOTOR****Función**

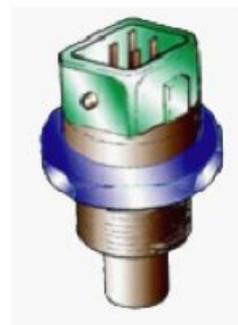
indica a la centralita la temperatura del motor para optimizar su comportamiento.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Sensor tipo NTC (sensor de resistencia inversamente variable con respecto a la temperatura).

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: sensores temperatura

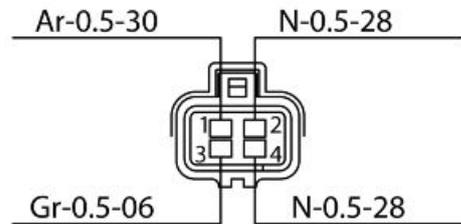
Ubicación:



- en el vehículo: cilindro trasero, zona interior
- conector: en el sensor

Características eléctricas:

- Resistencia a 25°: 2,05 kOhm +/- 100 Ohm
- Resistencia a 60°: 575 Ohm +/- 15 Ohm
- Resistencia a 90°: 230 Ohm +/- 5 Ohm



Conexiones:

- Anaranjado: Señal 0-5 V: PIN B1
- Gris: Masa: PIN B2

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

AXONE: SISTEMA DE INYECCIÓN GASOLINA

PARÁMETROS

Temperatura motor

Valor de ejemplo: 75 °C

En caso de recovery este valor es programado por la centralita.

ERRORES ELÉCTRICOS

sensor temperatura motor P0115 - circuito abierto, cortocircuito en positivo / cortocircuito hacia el negativo.

Causa del error

- En caso de circuito abierto, cortocircuito en positivo: se detecta una tensión excesiva en el PIN 5 del conector A (MARRÓN). En caso de cortocircuito hacia el negativo: se detecta una tensión igual a cero. En ambos casos función recovery.

Búsqueda de averías

- En caso de circuito abierto, cortocircuito en positivo: realizar el procedimiento de control del conector sensor y del conector centralita Marelli; si es correcto controlar la continuidad sensor: si no es el correcto sustituir el sensor; caso contrario controlar la continuidad entre el PIN 5 del conector A (MARRÓN) y el PIN 1 del sensor: si no hay continuidad restablecer

el mazo de cables; si hay continuidad conectar el conector centralita y con la llave en ON controlar la continuidad entre el PIN 2 del conector sensor y la masa del vehículo: si el control da un resultado correcto significa que el error se debe a un cortocircuito en el positivo del cable y por lo tanto hay que restablecer el mazo de cables entre el PIN 5 ENGINE y el PIN 1 del sensor; si no hay continuidad con la masa realizar el procedimiento de control del conector sensor y del conector centralita Marelli; si es incorrecto restablecer el mazo de cables, si es correcto controlar la continuidad entre el PIN 20 del conector A (MARRÓN) y el PIN 2 del conector del sensor: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, si hay continuidad significa que la centralita no alimenta la masa y que por lo tanto debe ser sustituida.

- Si se produce un cortocircuito hacia el negativo controlar la correcta resistencia del sensor: si la resistencia es nula sustituir el sensor, si la resistencia es correcta significa que el cable está a masa: restablecer el mazo del cable.

NOTAS Si el sensor no funciona correctamente o los terminales del conector de la centralita o del sensor están oxidados, es posible que no aparezca ningún error: por lo tanto controlar con Navigator que la temperatura indicada corresponda a la temperatura del motor. Controlar también que se respeten las características eléctricas del sensor: si no es OK, sustituir el sensor; si son correctas controlar el conector del sensor y el conector de la centralita Marelli

Sensor temperatura aire

SENSOR TEMPERATURA AIRE ASPIRADO

Función

Indica a la centralita la temperatura del aire aspirado que utiliza para calcular la presencia del oxígeno para optimizar la cantidad de gasolina necesaria para la correcta combustión.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

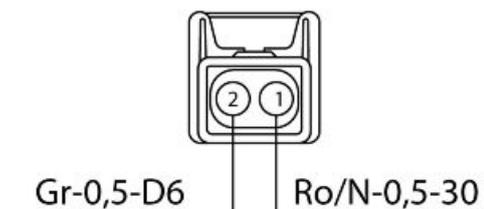
Sensor tipo NTC (sensor de resistencia inversamente variable con respecto a la temperatura).

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: sensores temperatura

Ubicación:

- en el vehículo: en el cuerpo de mariposa
- en el sensor conector: en el cuerpo de mariposa

Características eléctricas:



- Resistencia a 0°: 5,9 kΩ ± 5%
- Resistencia a 10°: 3,8 kΩ ± 5%
- Resistencia a 20°: 2,5 kΩ ± 5%
- Resistencia a 30°: 1,7 kΩ ± 5%

Conexiones:

1. Señal 0-5 V: PIN1
2. Masa: PIN2

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

AXONE: SISTEMA DE INYECCIÓN GASOLINA**PARÁMETROS****Temperatura Aire**

Valor de ejemplo: 26 °C

Temperatura del aire aspirado por el motor obtenida por el sensor del cuerpo de mariposa. No coincide con la temperatura que indica el tablero.

ERRORES ELÉCTRICOS

sensor temperatura aire P0110 - circuito abierto, cortocircuito en positivo / cortocircuito hacia el negativo.

Causa del error

- En caso de circuito abierto, cortocircuito en positivo: se detecta una tensión excesiva en el PIN 14 del conector A (MARRÓN). En caso de cortocircuito hacia el negativo: se detecta una tensión igual a cero.

Búsqueda de averías

- En caso de circuito abierto, cortocircuito en positivo: realizar el procedimiento de control del conector sensor y del conector centralita Marelli; si es correcto controlar la continuidad sensor: si no son las correctas sustituir el sensor; si es la correcta controlar la continuidad entre el PIN 14 del conector A (MARRÓN) y el PIN 1 del sensor: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad conectar el conector centralita y con la llave en ON controlar la continuidad entre el PIN 2 del conector sensor y la masa del vehículo: si el control da resultado correcto significa que el error se debe a un cortocircuito en el positivo del cable y por lo tanto hay que restablecer el mazo de cables entre el PIN 14

conector A (MARRÓN) y el PIN 1 del sensor; realizar el procedimiento de control del conector sensor y conector centralita Marelli; si el estado es incorrecto restablecer el mazo de cables; si es correcto controlar la continuidad entre el PIN 20 conector A (MARRÓN) y el PIN 2 del conector del sensor: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, si hay continuidad significa que la centralita no alimenta la masa y que por lo tanto debe ser sustituida.

- Si se produce un cortocircuito hacia el negativo controlar la correcta resistencia del sensor: si la resistencia = 0 sustituir el sensor, si la resistencia es correcta significa que el cable está a masa: restablecer el mazo del cable.

NOTAS Si el sensor no funciona correctamente o los terminales del conector de la centralita o del sensor están oxidados, es posible que no aparezca ningún error: por lo tanto controlar con Navigator que la temperatura indicada corresponda a la temperatura ambiente. Controlar también que se respeten las características eléctricas del sensor: si no es OK, sustituir el sensor; si hay continuidad realizar el procedimiento de control del conector sensor y del conector centralita Marelli.

Sonda lambda

SONDA LAMBDA

Función

Indica a la centralita si la combustión es pobre o rica.

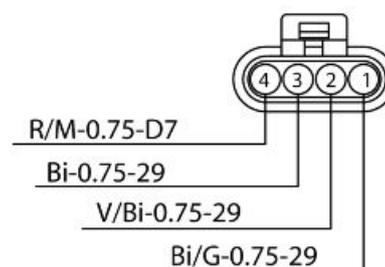
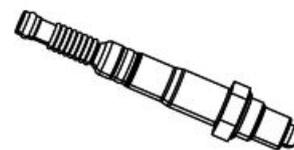
Funcionamiento / Principio de funcionamiento

En función de la diferencia de oxígeno entre los gases de escape y el ambiente, genera una tensión que es leída e interpretada por la centralita inyección Marelli. No necesita alimentación externa, pero para funcionar correctamente debe alcanzar una elevada temperatura de funcionamiento: por este motivo cuenta en su interior con un circuito de calefacción.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: Sonda Lambda

Ubicación:

- en el vehículo: en el silenciador
- conector: cerca de la sonda, en el estribo metálico situado en la parte superior.



Características eléctricas:

- Circuito de calefacción: 7-9Ω a Temp. ambiente

Conexiones:

1. Señal sensor + (cable gris)
2. Señal sensor - (cable negro)
3. Masa calentador (blanco)
4. Alimentación calentador (blanco)

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

AXONE: SISTEMA DE INYECCIÓN GASOLINA**PARÁMETROS****Sonda lambda**

Valor de ejemplo: 0 - 1000 mV

Señal en tensión que la centralita recibe de la sonda lambda: inversamente proporcional a la presencia de oxígeno.

Integrador lambda

Valor de ejemplo: 0,00 %

En closed loop, el valor debe oscilar cerca del valor 0,00 (valores fuera del intervalo de -10,0% a 10,0% señalan una anomalía): por ejemplo el valor 25 % corresponde al +25% respecto al tiempo de inyección de referencia; -25 % corresponde a -25%. Si el circuito está abierto, la señal sonda lambda es muy baja, por lo tanto la centralita interpreta como un estado de combustión pobre, por eso intentará engrasar y en consecuencia el valor leído será +25%: una vez que se ha intentado esta corrección, el valor se lleva a 0,00 fijo y se muestra el error Sonda lambda.

ESTADOS**Lambda**

Valor de ejemplo: Open loop/Closed loop

Indica si la centralita está utilizando (CLOSED) la señal de la sonda lambda para mantener la combustión estequiométrica. En ralentí, CLOSED sólo si: Temp. aire >10° y Temp. motor >18° y motor en marcha por lo menos durante 1-2 minutos.

ERRORES ELÉCTRICOS

Sonda lambda P0130 - cortocircuito a positivo / circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo.

Causa del error

- Si existe cortocircuito a positivo se detecta una tensión excesiva en el PIN 22 del conector B (AZUL). Si el circuito está abierto, cortocircuito hacia el negativo, se detecta una tensión nula. En ambos casos función recovery poco advertida por el cliente.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: con llave en ON, desconectar el conector del sensor y medir la tensión en el PIN 1 lado mazo de cables (cable gris): si la tensión es de 5 o 12 V restablecer el mazo de cables, si no hay tensión sustituir la sonda lambda.

Calentador lambda P0135 - cortocircuito a positivo / circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo.

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: se detecta una tensión excesiva en el PIN 11 del conector B (AZUL). En caso de circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: se detecta una tensión igual a cero.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: desconectar el conector sonda y controlar la resistencia del sensor: si no es correcta sustituir el sensor, en caso contrario restablecer el mazo de cables.
- Circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: realizar el procedimiento de control del conector del sensor: restablecer si el resultado no es el correcto; si es el correcto controlar la continuidad de los PIN 3 y 4 hacia el sensor: sustituir el sensor si no hay continuidad; caso contrario controlar la continuidad del cable blanco entre el conector del sensor y el PIN 11 del conector B (AZUL) de la centralita: restablecer el mazo de cables si no hay continuidad; caso contrario significa que el cable blanco está en continuidad con la masa y se debe restablecer el mazo de cables.

Inyector

INYECTOR

Función

Suministrar la cantidad correcta de gasolina en el momento oportuno.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Excitación de la bobina del inyector para apertura del paso de gasolina.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: Bobinas e inyectores

Ubicación:

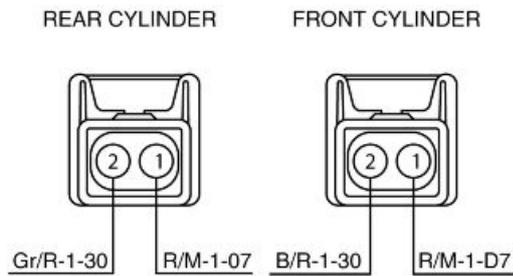


- en el vehículo: en los colectores de aspiración
- conector: en el inyector

Características eléctricas: 14,8 Ohm +/- 5% (a 20 °C)

Conexiones:

1. Alimentación
2. Masa



LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

AXONE:

SISTEMA DE INYECCIÓN GASOLINA

PARÁMETROS

Inyector

Tiempo de inyección

ERRORES ELÉCTRICOS

Inyector delantero P0202 - cortocircuito a positivo / cortocircuito hacia el negativo / circuito abierto.

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: se detecta una tensión excesiva en el PIN 37 del conector A (MARRÓN). En caso de cortocircuito hacia el negativo: detectada una tensión nula. En caso de circuito abierto: se ha detectado una interrupción.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: desconectar el conector del inyector, colocar la llave en ON, activar el componente con Axone, controlar si hay tensión en el PIN 2 del conector del inyector: si hay tensión restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir el sensor.
- cortocircuito hacia el negativo: desconectar el conector del inyector, llevar la llave a la posición ON y controlar si en el PIN 2 hay conexión a masa: restablecer si hay conexión; si no hay conexión sustituir el inyector.
- circuito abierto: controlar la correcta característica eléctrica del componente: si no es correcta sustituir el componente, si es correcta realizar el procedimiento de control del conector del componente y del conector centralita Marelli: si no es correcto restablecer; si

es correcto controlar la continuidad del cable entre el PIN 37 del conector A (MARRÓN) y el PIN 2 del componente y restablecer el mazo de cables.

Inyector trasero P0201 - cortocircuito a positivo / cortocircuito hacia el negativo / circuito abierto.

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: se detecta una tensión excesiva en el PIN 28 del conector A (MARRÓN).
- En caso de cortocircuito hacia el negativo: detectada una tensión nula.
- En caso de circuito abierto: se ha detectado una interrupción.

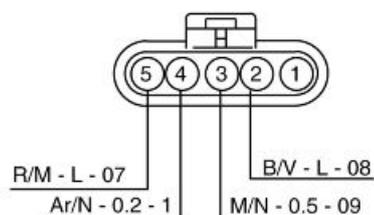
Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: desconectar el conector del inyector, colocar la llave en ON, activar el componente con Axone, controlar si hay tensión en el PIN 2 del conector del inyector: si hay tensión restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir el sensor.
- cortocircuito hacia el negativo: desconectar el conector del inyector, llevar la llave a la posición ON y controlar si en el PIN 2 hay conexión a masa: restablecer si hay conexión; si no hay conexión sustituir el inyector.
- circuito abierto: controlar la correcta característica eléctrica del componente: si no es correcta sustituir el componente, si es correcta realizar el procedimiento de control del conector del componente y del conector centralita Marelli: si no es correcto, restablecer; caso contrario controlar la continuidad del cable entre el PIN 28 del conector A (MARRÓN) y el PIN 2 del componente y restablecer el mazo de cables.

Bomba combustible

Características eléctricas:

- 0,7 +/-0,2 ohm.



LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS

AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**AXONE: SISTEMA DE INYECCIÓN GASOLINA****ACTIVACIONES****Bomba de combustible:**

Funcionamiento durante 30 segundos.

ERRORES ELÉCTRICOS

Relé de la bomba de combustible P0230 - cortocircuito a positivo / cortocircuito hacia el negativo / circuito abierto.

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: se detecta una tensión excesiva en el PIN 6 del conector B (AZUL).
- En caso de cortocircuito hacia el negativo: detectada una tensión nula.
- En caso de circuito abierto: se ha detectado una interrupción.

Búsqueda de averías

- En caso de cortocircuito en positivo: desconectar el relé de cargas inyección (nº29 en el esquema eléctrico) y, con la llave en ON, medir la tensión leída al PIN 1 del conector del relé hacia el mazo de cables: si la tensión es igual a 5 ó 12 V restablecer el mazo de cables; si la tensión es igual a cero, sustituir el relé.
 - En caso de cortocircuito hacia el negativo: desconectar el relé cargas inyección (nº29 en el esquema eléctrico) y con la llave en ON (esperar algunos segundos) controlar la continuidad con la masa al PIN 1 del conector del relé hacia el mazo de cables: si hay continuidad restablecer el mazo de cables; si no hay continuidad sustituir el relé.
 - En caso de circuito abierto: realizar el procedimiento de control del conector centralita de inyección y del conector relé: si no es correcto, restablecer; si es correcto controlar la continuidad del cable gris/azul entre los dos conectores: restablecer el mazo de cables si no hay continuidad; caso contrario controlar la continuidad del cable amarillo/gris entre el conector relé y el fusible secundario D: restablecer el mazo de cables si no hay continuidad; si hay continuidad controlar si el relé no tiene continuidad entre los PIN 1 y 2 y en ese caso sustituir el relé.
-

Bobina

Función

Tiene la función de dirigir la bujía de encendido para que genere la chispa que enciende el combustible.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Por descarga inductiva: 2 bobinas de circuito secundario desdoblado (Twin spark)

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: Bobinas e inyectores

Ubicación:

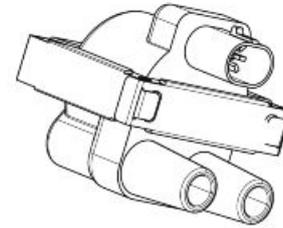
- Debajo del compartimiento portacasco: Bobina derecha (cilindro trasero) y Bobina izquierda (cilindro delantero)

Características eléctricas:

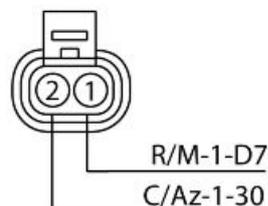
- Resistencia circuito principal: aproximadamente $0,57 \Omega$ a 20°C entre PIN 1 y 2
- Resistencia circuito secundario: aproximadamente $7,3 \text{ k ohm}$ a 20°C

Conexiones:

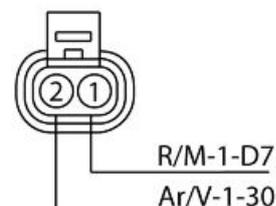
1. Alimentación + Vbatt
2. Activación desde centralita



FRONT CYLINDER



REAR CYLINDER



LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

AXONE: SISTEMA DE INYECCIÓN GASOLINA

PARÁMETROS

Avance del encendido

ACTIVACIONES

Bobina derecha (cilindro trasero):

Se excita el relé inyección secundario (nº29 del esquema eléctrico, debajo del compartimiento portacasco, lado derecho) durante 5 segundos y se cierra a masa el cable gris/rojo de la bobina durante 2 ms cada segundo. Se recomienda desconectar el conector 4 vías de la bomba de gasolina para oír la activación del relé y del inyector. Es necesaria la continuidad del mazo de cables para la correcta activación: si no hay activación no se visualiza ninguna indicación de error.

Bobina izquierda (cilindro delantero):

Se excita el relé inyección secundario (nº29 del esquema eléctrico, debajo del compartimiento portacasco, lado derecho) durante 5 segundos y se cierra a masa el cable anaranjado/verde de la bobina durante 2 ms cada segundo. Se recomienda desconectar el conector 4 vías de la bomba de gasolina para oír la activación del relé y del inyector. Es necesaria la continuidad del mazo de cables para la correcta activación: si no hay activación no se visualiza ninguna indicación de error.

ERRORES ELÉCTRICOS

Bobina derecha (cilindro trasero) P0351 - cortocircuito a positivo / circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo.

Causa del error

- cortocircuito en positivo: se detecta una tensión excesiva en el PIN 38 del conector A (MARRÓN).
- Circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: se detecta una tensión igual a cero

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: desconectar el conector de la bobina, llevar la llave a posición ON, activar la bobina con Axone y controlar la tensión en el PIN 1 del conector: si hay tensión restablecer el mazo de cables; si la tensión es igual a cero sustituir la bobina.
- circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: controlar el conector de la bobina y el conector de la centralita Marelli, si no son satisfactorios, restablecer, si son satisfactorios, controlar continuidad del cable entre los dos terminales del cable, si no hay continuidad, restablecer el mazo de cables, si hay continuidad, con llave ON, controlar el aislamiento desde masa del cable (del conector de bobina o conector centralita), si no es correcto, restablecer el mazo de cables, si es correcto, controlar si hay tensión en el cable rojo/marrón con llave ON o activando con el Axone, si no hay tensión, controlar continuidad y aislamiento desde masa del cable rojo/marrón del conector de bobina al conector del relé de inyección

secundaria 29, si no es correcto, restablecer, de lo contrario desconectar el relé y controlar si hay tensión en el cable anaranjado/rojo: si hay tensión, reemplazar el relé, si no hay tensión, controlar continuidad y aislamiento desde masa del cable anaranjado/rojo del conector del relé al portafusibles secundario y restablecer el mazo de cables.

Bobina izquierda (cilindro delantero) P0352 - cortocircuito a positivo / circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo

Causa del error

- cortocircuito en positivo: se detecta una tensión excesiva en el PIN 10 del conector A (MARRÓN).
- Circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: se detecta una tensión igual a cero.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: desconectar el conector de la bobina, llevar la llave a posición ON, activar la bobina con Axone y controlar la tensión en el PIN 1 del conector: si hay tensión restablecer el mazo de cables; si la tensión es igual a cero sustituir la bobina.
- circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: controlar el conector de la bobina y el conector de la centralita Marelli, si no son satisfactorios, restablecer, si son satisfactorios, controlar continuidad del cable entre los dos terminales del cable, si no hay continuidad, restablecer el mazo de cables, si hay continuidad, con llave ON, controlar el aislamiento desde masa del cable (del conector de bobina o conector centralita), si no es correcto, restablecer el mazo de cables, si es correcto, controlar si hay tensión en el cable rojo/marrón con llave ON o activando con el Axone, si no hay tensión, controlar continuidad y aislamiento desde masa del cable rojo/marrón del conector de bobina al conector del relé de inyección secundaria 29, si no es correcto, restablecer, de lo contrario desconectar el relé y controlar presencia de tensión en el cable anaranjado/rojo: si hay tensión, reemplazar el relé, si no hay tensión, controlar continuidad y aislamiento desde masa del cable anaranjado/rojo del conector del relé al portafusibles secundario y restablecer el mazo de cables.

Cuerpo de mariposa

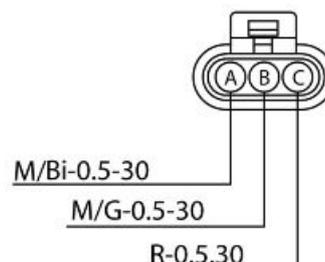
CUERPO MARIPOSA

- Función

Enviar la posición de la mariposa a la centralita de control mariposas.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

El sensor posición de la mariposa se comporta como una resistencia, que varía en función de la rotación de la mariposa.



Nivel de pertenencia esquema eléctrico: Mari-
posa y motor ralentí

Ubicación:

- en el vehículo: en el colector de aspiración
- conector: en el cuerpo mariposa

Características eléctricas:

- PIN A-C: mariposa cerrada aproximadamente 2,5 kOhm, mariposa abierta aproximadamente 1,5 kOhm.
- PIN A-B: aproximadamente 1,1 kOhm.

Conexiones:

- A - Masa
- B - Tensión de alimentación + 5V
- C - Señal potenciómetro

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

AXONE: SISTEMA DE INYECCIÓN GASOLINA

PARÁMETROS

Mariposa

Valor de ejemplo: 4.9°

ESTADOS

Posición del acelerador

Valor de ejemplo: Liberado/Presionado

Indica el estado de apertura o cierre en posición liberada del potenciómetro de mariposa.

PARÁMETROS REGULABLES

Autoaprendizaje del posicionador de la mariposa: Permite que la centralita aprenda la posición de la mariposa cerrada: es suficiente con presionar el botón enter.

Reset parámetros de autoadaptación: Reset parámetros autoadaptabilidad sonda lambda: operación a realizar después de limpiar el cuerpo de mariposa (cada 30.000 km) o en el caso de que se

instale un nuevo motor, una nueva sonda lambda, un nuevo inyector o si se restablece el funcionamiento correcto del sistema de inyección o de las válvulas.

ERRORES ELÉCTRICOS

Sensor de posición del accionador mariposa P0120

Valor de ejemplo: circuito abierto, cortocircuito a positivo / cortocircuito hacia el negativo.

Causa del error

- En caso de circuito abierto, cortocircuito en positivo: se detecta una tensión excesiva en el PIN 3 del conector A (MARRÓN).
- En caso de cortocircuito hacia el negativo: se detecta una tensión igual a cero.

Búsqueda de averías

- Circuito abierto, cortocircuito a positivo: realizar el procedimiento de control del conector centralita de inyección y del conector del sensor: si no es correcto, restablecer el mazo de cables; si es correcto controlar la continuidad entre el PIN 3 del conector A (MARRÓN) y el PIN C (cable rojo): si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad controlar la continuidad del sensor entre el PIN A y el PIN C: sustituir el cuerpo de mariposa si no hay continuidad; de lo contrario medir la resistencia: si es inferior a 1,3 kohm sustituir el sensor; si es superior a 1,3 kohm significa que hay un cortocircuito a positivo del cable rojo y que por lo tanto hay que restablecer el mazo de cables.
- Cortocircuito hacia el negativo: desconectar el conector del sensor y controlar el aislamiento de la masa del cable rojo (del conector sensor mariposa o del conector de la centralita): si hay continuidad con la masa restablecer el mazo de cables; si está aislada de la masa la resistencia entre el PIN A y el PIN C es inferior 1,3 kohm y por lo tanto se debe sustituir el cuerpo de mariposa.

PROCEDIMIENTO DE PUESTA A CERO

Después de sustituir el cuerpo de mariposa o la centralita de inyección, es necesario conectarse con el instrumento de diagnóstico, seleccionar INYECCIÓN GASOLINA y efectuar la operación de: Auto-aprendizaje del posicionador de mariposa.

Sensor presión aceite motor

SENSOR PRESIÓN ACEITE MOTOR

Función: indica en el tablero si hay suficiente presión de aceite (0,5 +/- 0,2 bar) (7.25 +/- 2.91 PSI)) en el motor.

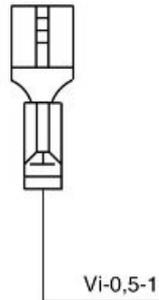
Funcionamiento / Principio de funcionamiento: interruptor normalmente cerrado. Con presión aceite superior a (0,5 +/- 0,2 bar) (7.25 +/- 2.91 PSI) circuito abierto.

Posición en el vehículo: debajo del cilindro delantero

Ubicación del conector: en el sensor

Conexiones:

1. Tensión 5 V

**ATENCIÓN**

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

Tablero**Error DSB 07**Causa del error

- La indicación de la anomalía del sensor aceite ocurre cuando, con el motor apagado, se detecta que el circuito del sensor está abierto. La prueba se efectúa una sola vez con llave ON. El error se señala con una ampolla y con el encendido del testigo de alarma general.

Búsqueda de averías

- Realizar el procedimiento de control del conector sensor y del conector tablero (PIN 17): si no es OK restablecer; si es OK controlar la continuidad del cable violeta entre el conector sensor y el PIN 17 conector tablero: Si no es OK restablecer el mazo de cables, si es OK sustituir el sensor.

Error DSB 08Causa del error

- La indicación de la anomalía del sensor aceite ocurre cuando, con el motor encendido, se detecta que el circuito del sensor está cerrado. El error se señala con una ampolla y con el encendido del testigo de alarma general.

Búsqueda de averías

- Controlar la baja presión del aceite con el manómetro adecuado.

Sensor caballete lateral

SENSOR CABALLETE LATERAL

Función

Indica a la centralita la posición del caballete lateral.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Si se encuentra con velocidad del vehículo igual a cero y con caballete extendido, e intenta arrancar, se limitan las revoluciones del motor. Si el vehículo ya se encuentra en movimiento y el caballete se extiende, la centralita de inyección apaga el motor.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: habilitaciones para el arranque

Ubicación:

- en el vehículo: en el caballete lateral
- conector: debajo del depósito de gasolina (dentro del capuchón de goma de protección)

Características eléctricas:

- Caballete arriba: circuito cerrado (continuidad)
- Caballete abajo: circuito abierto (resistencia infinita)

Conexiones:

1. Masa
2. Tensión 12V

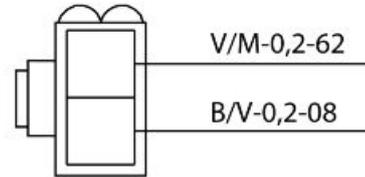
LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

AXONE: SISTEMA DE INYECCIÓN GASOLINA

ESTADOS



Caballote lateral

Valor de ejemplo: arriba/abajo

Búsqueda de averías

- El Axone indica siempre abajo: realizar el procedimiento de control del conector: si el control no da resultado correcto restablecer, si es correcto desconectar los dos terminales del sensor y controlar la continuidad a masa en el PIN 1: si no está presente restablecer el mazo de cables, si está presente sustituir el sensor
- El Axone indica siempre arriba: desconectar los terminales del sensor y controlar si el sensor, con el caballote abajo, presenta continuidad entre los dos PIN: si hay continuidad sustituir el sensor; si el circuito está abierto significa que hay un cortocircuito a masa del cable marrón/verde que va desde el PIN 2 del sensor al PIN 38 del conector B (AZUL): restablecer el mazo de cables

Sensor de caída

SENSOR DE CAÍDA

Función

indica a la centralita la posición del vehículo.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Cuando el sensor está invertido se cierra el circuito a masa: la centralita Marelli detecta esta masa e impide el arranque del motor o lo apaga.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: habilitaciones para el arranque.

Ubicación:

- en el vehículo: debajo del asiento, zona delantera, cerca de la centralita
- conector: en proximidad del sensor

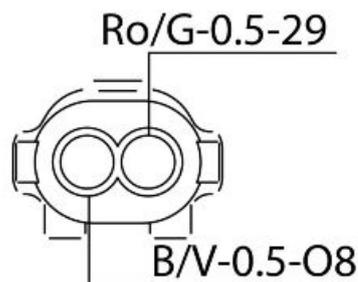
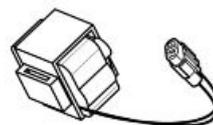
Características eléctricas:

- Sensor vertical: circuito abierto (resistencia 62 kohm)
- Sensor invertido: circuito cerrado (continuidad)

Conexiones:

1. Masa
2. Tensión 5V

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COM-



PONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

AXONE: SISTEMA DE INYECCIÓN GASOLINA

PARÁMETROS

Sensor de caída

Valor de ejemplo: Normal / Tip over

Búsqueda de averías

- El Axone indica siempre Normal, incluso si el sensor está invertido: desconectar el conector y controlar, con el sensor invertido, si hay continuidad entre los dos PIN del sensor: si no hay continuidad sustituir el sensor; si hay continuidad realizar el procedimiento de control del conector; si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, en caso contrario controlar la continuidad a masa en el PIN 2: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad controlar, con la llave en ON, si en el PIN 1 hay una tensión de 5 V; si no la hay, realizar el procedimiento de control del conector centralita Marelli (PIN 35 conector B "AZUL").
- El Axone indica siempre Tip over: desconectar el conector y controlar, con el sensor vertical, si hay continuidad entre los dos PIN del sensor: si hay continuidad sustituir el sensor; si no hay continuidad, con la llave en ON, significa que no hay tensión de 5 V en el PIN 1: restablecer el mazo de cables que presentará un cortocircuito a masa del cable rosa/amarillo

Sensor temperatura aire salpicadero

SENSOR TEMPERATURA AIRE TABLERO

Función

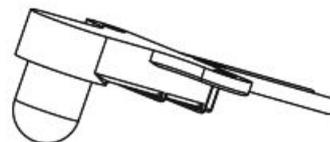
Indica en el tablero la temperatura del aire en el ambiente.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Sensor tipo NTC (sensor de resistencia inversamente variable con respecto a la temperatura).

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: sensores temperatura

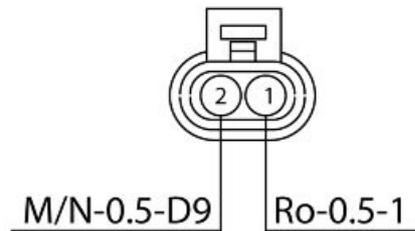
Ubicación:



- en el vehículo: en la protección de plástico debajo del tablero
- conector: debajo del tablero

Características eléctricas:

- Resistencia a 0°C: 32,5 kOhm +/- 5%
- Resistencia a 25°C: 10,0 kOhm +/- 5%

**Conexiones:**

1. Tensión 5V
2. Masa

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Tablero**ERROR DSB 06**Causa del error

- La indicación de la anomalía del sensor aceite se produce cuando el circuito del sensor está abierto o hay un cortocircuito hacia el positivo.

Búsqueda de averías

- Realizar el procedimiento de control del conector sensor y del conector tablero (PIN 10 y 30): si el control no es satisfactorio restablecer; si es satisfactorio controlar la continuidad del cable rosa entre el conector sensor y el PIN 10 conector tablero: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, si hay continuidad controlar la resistencia del sensor: si la resistencia no es correcta sustituir el sensor; caso contrario controlar la continuidad del cable marrón/negro entre el conector sensor y el PIN 30 conector tablero: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad controlar, con la llave en ON, si hay tensión en el PIN 1 del conector sensor: si no hay tensión sustituir el tablero; si hay aproximadamente 12 V restablecer el mazo de cables (hay un cortocircuito a batería); si la tensión es de 5 V conectar una resistencia de 10 kohm al PIN 1 del conector sensor y a la masa del vehículo: si, con la llave en ON, la tensión medida antes de la resistencia se reduce, sustituir el tablero, si la tensión continúa siendo de aproximadamente 5 V restablecer el cable rosa (hay un cortocircuito en + 5V).

Notas

En el caso de cortocircuito a masa detectado en el PIN 10 del conector tablero, en la pantalla aparece la indicación de fondo escala de la temperatura.

Controlar el aislamiento de masa del cable rosa del conector del sensor: si está conectado a masa restablecer el mazo de cables, si está aislado de masa controlar la resistencia del sensor: si no es la correcta sustituir el sensor, si es la correcta sustituir el tablero.

Circuito electroventilador

CIRCUITO ELECTROVENTILADOR

Función

Accionamiento ventilador radiador líquido refrigerante.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Cuando la centralita mide una temperatura de 100 °C cierra a masa el circuito de excitación del relé mando ventilador hasta que la temperatura descienda a 97 °C.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico:electroventilador

Ubicación:

- Relé ubicado debajo del compartimiento portacasco lado derecho.

Características eléctricas:

- relé normalmente abierto;
- resistencia bobina de excitación 110 ohm (+/- 10 %)

ESTADOS

Relé ventilador

Valor de ejemplo: on / off.

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

AXONE: SISTEMA DE INYECCIÓN GASOLINA

ERRORES ELÉCTRICOS

Relé ventilador P0481 - cortocircuito a positivo / circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo.

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: se detecta una tensión excesiva en el PIN 14 del conector B (AZUL). En caso de circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: se detecta una tensión igual a cero
- En caso de circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: se detecta una tensión igual a cero.

Búsqueda de averías

- En caso de cortocircuito en positivo: controlar que las características eléctricas del relé sean correctas desconectándolo del mazo de cables; si no son correctas sustituir el relé, si son correctas restablecer el mazo de cables (cable azul/marrón).
- En caso de circuito abierto / cortocircuito hacia el negativo: controlar que las características eléctricas del relé sean correctas desconectándolo del mazo de cables; si no son correctas sustituir el relé, si son correctas restablecer el mazo de cables (cable azul/marrón).

Cerradura eléctrica

CERRADURA ELÉCTRICA

Función

Apertura del compartimiento portacasco.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: Servicios.

Ubicación:

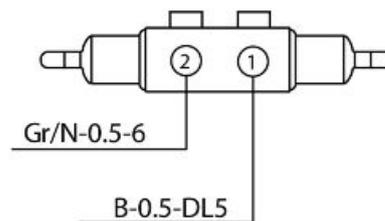
- en el vehículo: debajo del bloque llave, lado izquierdo
- conector: en cerradura eléctrica

Características eléctricas:

- 150 ohm +/- 20 %

Conexiones:

1. Masa.
2. Alimentación.



LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS

AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Interruptor RUN/STOP

Interruptor Run/Stop

Función

Indica a la centralita si el conductor desea poner en marcha el motor o si desea mantenerlo en rotación.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Si se desea apagar el motor o si se desea que no se ponga en marcha, el interruptor debe estar abierto, es decir que la centralita Marelli no debe recibir tensión en el PIN 27, conector B "AZUL".

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: habilitaciones para el arranque.

Ubicación:

- en el vehículo: conmutador de luces derecho
- conector: lado derecho, debajo del compartimiento portacasco, a lo largo de la celosía superior.

Características eléctricas:

- posición STOP: circuito abierto
- posición RUN: circuito cerrado (continuidad)

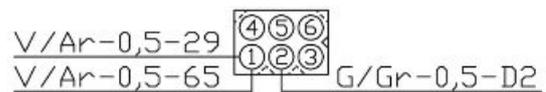
Conexiones:

1. Cable verde/anaranjado: Masa
2. Cable amarillo/gris: tensión 12 V

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.



AXONE: SISTEMA DE INYECCIÓN GASOLINA**ESTADOS****Interruptor Run/Stop****Valor de ejemplo:**Run/StopBúsqueda de averías

- El Axone indica siempre STOP: desconectar el conector y controlar, con el interruptor en RUN, si hay continuidad hacia el interruptor de los dos cables amarillo/gris y verde/anaranjado: si no hay continuidad sustituir el sensor; si hay continuidad realizar el procedimiento de control del conector: si el control no es correcto restablecer el mazo de cables: caso contrario controlar, con la llave en ON, si hay tensión en el cable amarillo/gris: si no hay tensión restablecer el mazo de cables, si hay tensión controlar el aislamiento de masa del cable amarillo/gris: si hay continuidad con la masa restablecer el mazo de cables; si hay continuidad llevar la llave a la posición OFF y realizar el procedimiento de control del conector de la centralita y la continuidad del cable amarillo/gris entre el conector objeto de análisis y el PIN 27 del conector B "AZUL" de la centralita: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir la centralita Marelli.
- El Axone indica siempre RUN: desconectar el conector y controlar con el interruptor en STOP si hay continuidad entre los dos cables del interruptor: si hay continuidad sustituir el interruptor; si no hay continuidad significa que, con la llave en ON, el cable verde/anaranjado está en cortocircuito hacia el positivo: restablecer el mazo del cable.

Centralita del cambio**Función**

Dirige el sistema CAMBIO.

Funcionamiento / principio de funcionamiento

Recibe información de los sensores conectados a la misma y dialogando a través de la línea CAN con el tablero y la centralita de inyección, ejecuta las estrategias de accionamiento previstas de la posición de la polea motriz, a fin de obtener la relación de transmisión requerida por el usuario (cambio manual) o prevista por el tipo de regulación del cambio seleccionado (cambio automático).

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: control cambio

Posicionamiento:

- en el vehículo: entre el compartimiento portacasco y el asiento
- conector (si está presente): en la centralita

Características eléctricas: -**Conexiones:** consultar apartado CONECTORES**ATENCIÓN**

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

AXONE / sistema CAMBIO AUTOMÁTICO**Pantalla ISO****Número del hardware** - Valor de ejemplo: 04**Número de la versión del hardware** - Valor de ejemplo: 0004**Número del software** - Valor de ejemplo: 04**Número de la versión del software** - Valor de ejemplo: 0033**NOTAS** - Mapeo de la centralita**PARÁMETROS****Sistema automático****Temperatura en el interior de la centralita****Valor de ejemplo:** °C

La centralita cuenta con un sensor interior.

Valor máximo alcanzado por la temperatura en el interior de la centralita**Valor de ejemplo:** °C

La centralita cuenta con un sensor interior.

AXONE: ESTADOS**AXONE / sistema CAMBIO AUTOMÁTICO Estado funcionamiento centralita de cambio****Valor de ejemplo:** automático/manual/de manual a automático/de automático a manual/semiautomático/arranque/power latch/error

Estado general de funcionamiento de la centralita.

Modo de cambio**Valor de ejemplo:** manual/automático/semiautomático/de automático a manual/de manual a automático

Programación de la modalidad cambio.

Relación introducida**Valor de ejemplo:** marcha no definida/primer/segunda/tercera/cuarta/quinta/sexta/séptima/no válida**Limitación de las prestaciones****Valor de ejemplo:** ninguna/limitación de revoluciones/limitación arranque con caballete lateral extendido

Limitación de las revoluciones: si existe un fallo de funcionamiento en el motor eléctrico de mando de la polea motriz con el motor en marcha. Limitación de arranque con el caballete lateral extendido: si el caballete está bajo no se puede arrancar por motivos de seguridad a causa de un fallo de funcionamiento del sistema.

Avería del cambio

Valor de ejemplo: ausente/presente

Si el estado es "presente" se ha detectado un fallo de funcionamiento en el sistema del cambio o en uno de sus componentes (excluidos los botones de mando modalidad o mando cambio).

Calibración cambio

Valor de ejemplo: ausente/presente

Si el estado es "presente" se ha detectado un fallo de funcionamiento en el sistema del cambio o en uno de sus componentes (excluidos los botones de mando modalidad o mando cambio).

ENCENDIDO

Valor de ejemplo:habilitado/condicional

Indica si para la centralita del cambio se puede arrancar el motor. Si está "condicionada", según los casos, el encendido puede ser impedido o puede ser habilitado, pero condiciona el funcionamiento normal (posición variador no modificable).

ACTIVACIONES

Cancelación errores

Permite borrar los errores memorizados en la centralita cambio.

Lectura de los parámetros ambientales de los errores

Permite leer las condiciones ambientales al momento de la última detección del error. Particularmente, el parámetro Ciclos de conducción sin detección del error indica cuantas veces se realizó la operación llave ON/OFF desde la última detección del error.

ERRORES

Error EEPROM - Cód.9009 - puesta a cero cambio no efectuado/ error de acceso EEPROM

Causa del error

- Si no se ha realizado la puesta a cero del cambio: el procedimiento de puesta a cero del potenciómetro o de la correa no se completó satisfactoriamente o se instaló una nueva centralita cambio sin realizar el procedimiento de puesta a cero del cambio. Si existe error de acceso EEPROM: la centralita no logra leer o actualizar los datos presentes en la EEPROM, es preciso sustituir la centralita del cambio.

Búsqueda de averías

- Si no se ha realizado la puesta a cero del cambio: el procedimiento de puesta a cero del potenciómetro o de la correa no se completó satisfactoriamente, por lo tanto es necesario repetir la operación mediante el instrumento de diagnóstico, o bien se ha instalado una nueva centralita cambio sin efectuar el procedimiento de puesta a cero y por lo tanto se debe realizar dicho procedimiento. En caso de que el módulo OBD, etiqueta amarilla o

negra, no tenga la leyenda 2006, es normal que antes de la función Puesta a cero del potenciómetro Fase 2 o Sustitución correa Fase 2, aparezca el error: el mismo desaparecerá al finalizar correctamente esta segunda fase.

- Si existe error de acceso EEPROM: sustituir la centralita cambio (consultar Procedimiento Activación nueva centralita) y la correa.

Desgaste correa - Cód. 9011 - supera el límite máximo

Causa del error

- Correa excesivamente desgastada: ha sido superado también el segundo límite de desgaste que implica la configuración forzada del cambio en modalidad automática, calibración RAIN.

Búsqueda de averías

- Es necesario sustituir la correa desgastada y a continuación, antes de poner en marcha el motor, seleccionar la función Sustitución correa o Sustitución correa Fase 1 y Sustitución correa Fase 2 (consultar Parámetros regulables a continuación).

PARÁMETROS REGULABLES

ATENCIÓN

DURANTE EL PROCEDIMIENTO, LA RUEDA TRASERA DEBE ESTAR ELEVADA DEL SUELO.

Puesta a cero del potenciómetro: Seguir paso a paso el procedimiento como se indica en las diferentes pantallas (módulo OBD 2006).

Sustitución de la correa: Seguir paso a paso el procedimiento como se indica en las diferentes pantallas (módulo OBD 2006).

Puesta a cero del potenciómetro Fase 1: Seguir paso a paso el procedimiento como se indica en las diferentes pantallas (módulo OBD etiqueta amarilla o negra sin la leyenda 2006).

Puesta a cero del potenciómetro Fase 2: Seguir paso a paso el procedimiento como se indica en las diferentes pantallas (módulo OBD etiqueta amarilla o negra sin la leyenda 2006).

Sustitución de la correa Fase 1: Seguir paso a paso el procedimiento como se indica en las diferentes pantallas (módulo OBD etiqueta amarilla o negra sin la leyenda 2006).

Sustitución de la correa Fase 2: Seguir paso a paso el procedimiento como se indica en las diferentes pantallas (módulo OBD etiqueta amarilla o negra sin la leyenda 2006).

Ingreso categoría carrera del cambio: Permite ingresar la categoría de la carrera del cambio en una nueva centralita (la categoría se visualiza en la pantalla de los parámetros, ver también Sensor posición polea motriz).

Configuración valor de default para carrera del cambio: Permite ingresar el valor de default para la categoría de carrera del cambio cuando se sustituyen componentes del variador que influyen en la carrera del cambio. Los componentes son:

distanciador

soporte patines

casquillo soporte cojinetes

- soporte cojinete
- semipolea motriz fija
- semipolea motriz móvil

PROCEDIMIENTO ACTIVACIÓN CENTRALITA NUEVA

También se debe sustituir la correa y antes de la puesta en marcha se debe realizar el procedimiento de Puesta a cero del potenciómetro (polea motriz). También se aconseja ingresar la Categoría de carrera del cambio, mediante el parámetro regulable Ingreso categoría de carrera del cambio, leído en la centralita precedente (el valor se encuentra en la centralita y en la semipolea sólo a partir de los vehículos fabricados después de febrero de 2008). Si no se ingresa la Categoría, la centralita utiliza el valor de default.

ATENCIÓN
SI NO SE SUSTITUYE LA CORREA SE PUEDEN PROVOCAR GRAVES DAÑOS AL SISTEMA DADO QUE LA NUEVA CENTRALITA, ASUMIENDO QUE LA CORREA ES NUEVA, PODRÍA NO CALCULAR CORRECTAMENTE EL DESGASTE Y GENERARÍA LA CONSIGUIENTE ROTURA DE LA CORREA.

Sensor de posición polea motriz

MONTAJE SENSOR

Procedimiento de puesta a cero

En caso de desmontar el grupo variador, o sustituir o desmontar el potenciómetro, es necesario efectuar con Axone: Puesta a cero del potenciómetro

ATENCIÓN
EN LOS VEHÍCULOS INCLUIDOS EN EL SIGUIENTE RANGO
ZD4RC000_7S000002 - ZD4RC000_7S000737
PARA EL MONTAJE CORRECTO DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA POLEA MOTRIZ, VER EL CAPÍTULO "Motor", SECCIÓN "Montaje Tapa transmisión".

Ver también

[Montaje tapa transmisión](#)

Función

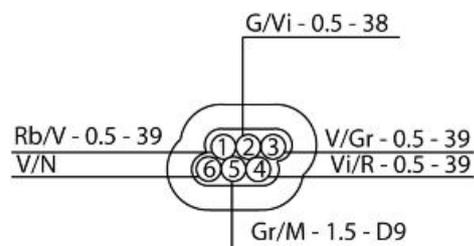
Indica a la centralita cambio la posición de la semipolea motriz.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Es un potenciómetro de dos pistas, con variación de tensión inversamente proporcional.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: control cambio

Ubicación:



- en el vehículo: en la parte superior de la tapa de transmisión.
- conector: directamente en el sensor.

Características eléctricas:

- Resistencia pistas (pin 1-5 ó 2-3): 1,5 k Ω .
- Resistencia a la señal (pin 4-5 ó 3-6):
Mín. 1,0 k Ω (sensor liberado) - Máx.
2,5 k Ω (sensor girado)

Conexiones:

1. Masa pista 1 (Verde/Gris - Pin A5 Digitek)
2. Alimentación + 5 V pista 2 (Amarillo/Violeta - Pin A4 Digitek)
3. Masa pista 2 (Rosa/Violeta - Pin C7 Digitek)
4. Señal pista 1 (Violeta/Rojo - Pin A2 Digitek)
5. Alimentación + 5 V pista 1 (Gris/Violeta - Pin C6 Digitek)
6. Señal pista 2 (Verde/Rosa - Pin C2 Digitek)

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

AXONE: sistema CAMBIO AUTOMÁTICO

PARÁMETROS

Potenciómetro posición polea motriz: pista 1

Valor de ejemplo: 2,02 mm

Distancia actual respecto a la posición de tope mecánico inferior, en base a la pista 1 del potenciómetro: para asegurarse de que el valor leído sea el correcto, controlar el estado del Potenciómetro posición polea motriz: pista 1.

Potenciómetro posición polea motriz: pista 1**Valor de ejemplo:**3,5 V

Tensión actual del potenciómetro, pista 1.

Potenciómetro posición polea motriz:pista 2**Valor de ejemplo:**2,09 mm

Distancia actual respecto a la posición de tope mecánico inferior, en base a la pista 2 del potenciómetro: para asegurarse de que el valor leído sea el correcto, controlar el estado del Potenciómetro posición polea motriz: pista 2.

Potenciómetro posición polea motriz:pista 2**Valor de ejemplo:**1,6 V

Tensión actual del potenciómetro, pista 2.

Tensión de alimentación potenciómetro polea motriz: pista 1**Valor de ejemplo:**4,98 V

Tensión suministrada por la centralita cambio.

Tensión de alimentación potenciómetro polea motriz: pista 2**Valor de ejemplo:**4,97 V

Tensión suministrada por la centralita cambio.

Objetivo posición polea motriz**Valor de ejemplo:**2,09 mm

Distancia objetivo, respecto a la posición de tope mecánico inferior, prevista por la centralita en función de los mandos enviados.

Posición de tope inferior de la polea motriz**Valor de ejemplo:**0 mm

Es la posición de referencia para todas las demás posiciones indicadas por el sensor posición polea motriz.

Posición memorizada en primera marcha de la polea motriz**Valor de ejemplo:**2,06 mm

El valor debe estar comprendido entre 0,5 y 2,5 mm.

Desplazamiento de la primera marcha respecto de la posición memorizada (desgaste)**Valor de ejemplo:**0,03 mm

Para mantener la relación preestablecida, aunque haya un desgaste de la correa, se modifica la posición de la primera marcha respecto a la posición inicial

Carrera del cambio

Es la máxima carrera completa de la semipolea motriz, que sirve para compensar el desgaste de la correa (utilizada en la séptima marcha).

Categoría de carrera del cambio

Es la categoría a la que pertenece la carrera del cambio: de 1 a 8 o bien 64 (correspondiente al valor de default, carrera más corta correspondiente a una carrera inferior a la categoría 1)

En caso de sustitución de la centralita, es posible ingresar la categoría de la carrera del cambio, en la misma.

AXONE: sistema CAMBIO AUTOMÁTICO

ESTADOS

Potenciómetro posición polea motriz:pista 1

Valor de ejemplo:Dato no válido / Dato válido

Si aparece "Dato no válido" significa que el valor del parámetro en la pantalla Parámetros de ingeniería no es correcto.

Potenciómetro posición polea motriz:pista 2

Valor de ejemplo:Dato no válido / Dato válido

Si aparece "Dato no válido" significa que el valor del parámetro en la pantalla Parámetros de ingeniería no es correcto.

NOTA Para la búsqueda de averías utilizar la interfaz código 020481Y con el adaptador código 020481Y004. Las correspondencias entre PIN centralita y PIN interfaz son las siguientes: PIN centralita A1....A8 e interfaz PIN interfaz 11....18, PIN centralita B1....B8 e interfaz PIN interfaz 21....28, PIN centralita C1....C8 e interfaz PIN interfaz 31....38

ERRORES

Potenciómetro pista 1 - Cód. 9001 - por encima del límite máximo/por debajo del límite mínimo/señal no plausible.

Causa del error

- Si supera el límite máximo: se detecta una tensión excesiva en el PIN A2. Si desciende por debajo del límite mínimo: se detecta una tensión igual a cero en el PIN A2. Si la señal es inaceptable: desplazamiento excesivo del valor de la pista del potenciómetro respecto de la otra.

Búsqueda de averías

- Si supera el límite máximo: con la llave en ON, desconectar el sensor y observar, mediante el instrumento de diagnóstico, si el valor con tensión del parámetro "Potenciómetro posición polea motriz": pista 1" desciende a cero: si desciende a cero sustituir el sensor; caso contrario restablecer el cable violeta/rojo.
- Si desciende por debajo del límite mínimo: realizar el procedimiento de control del conector de la centralita del cambio y del conector del sensor: si el estado no es el correcto, restablecer; si es correcto controlar la continuidad del cable violeta/rojo: si no hay continuidad restablecer el cable, en caso contrario sustituir el sensor.
- Si la señal es inaceptable: realizar el procedimiento de control del conector de la centralita del cambio y del conector del sensor: si el estado no es correcto restablecer, en caso contrario sustituir el sensor.

Potenciómetro pista 2 - Cód. 9002 - por encima del límite máximo/por debajo del límite mínimo/señal no plausible.

Causa del error

- Si supera el límite máximo: se detecta una tensión excesiva en el PIN C2. Si desciende por debajo del límite mínimo: se detecta una tensión igual a cero en el PIN C2. Si la señal es inaceptable: desplazamiento excesivo del valor de la pista del potenciómetro respecto de la otra.

Búsqueda de averías

- Si supera el límite máximo: con la llave en ON, desconectar el sensor y observar, mediante el instrumento de diagnóstico, si el valor con tensión del parámetro "Potenciómetro posición polea motriz": pista 2" desciende a cero: si desciende a cero sustituir el sensor; caso contrario restablecer el cable verde/rosa.
- Si desciende por debajo del límite mínimo: realizar el procedimiento de control del conector de la centralita del cambio y del conector del sensor: si el estado no es el correcto, restablecer; si es correcto controlar la continuidad del cable verde/rosa: si no hay continuidad restablecer el cable, en caso contrario sustituir el sensor.
- Si la señal es inaceptable: realizar el procedimiento de control del conector de la centralita del cambio y del conector del sensor: si el estado no es correcto restablecer, en caso contrario sustituir el sensor.

Tensión de alimentación potenciómetro polea motriz: pista 1 - Cód. 900B - señal no válida.

Causa del error

- El valor de la tensión en el PIN C6 está fuera de los límites previstos.

Búsqueda de averías

- Con la llave en ON leer el valor del parámetro "Tensión de alimentación potenciómetro polea motriz: pista 1": si es igual a la tensión de batería significa que hay un cortocircuito a batería y por lo tanto se debe restablecer el mazo de cables; si la tensión es igual a cero desconectar el sensor: si la tensión asciende a aproximadamente 5 V sustituir el sensor; si continúa siendo cero realizar el procedimiento de control del conector de la centralita cambio: si no es correcto restablecer; si es correcto controlar si el PIN C6 está en continuidad con la masa: si hay continuidad restablecer el mazo de cables; si no hay continuidad sustituir la centralita cambio.

Tensión de alimentación potenciómetro polea motriz: pista 2 - Cód. 900C - señal no válida.

Causa del error

- El valor de la tensión en el PIN A4 está fuera de los límites previstos.

Búsqueda de averías

- Con la llave en ON leer el valor del parámetro "Tensión de alimentación potenciómetro polea motriz: pista 2": si es igual a la tensión de batería significa que hay un cortocircuito a batería y por lo tanto se debe restablecer el mazo de cables; si la tensión es igual a cero desconectar el sensor: si la tensión asciende a aproximadamente 5 V sustituir el sensor; si continúa

siendo cero realizar el procedimiento de control del conector de la centralita cambio: si no es correcto restablecer; si es correcto controlar si el PIN A4 está en continuidad con la masa: si hay continuidad restablecer el mazo de cables; si no hay continuidad sustituir la centralita cambio.

PARÁMETROS REGULABLES

ATENCIÓN

DURANTE EL PROCEDIMIENTO, LA RUEDA TRASERA DEBE ESTAR ELEVADA DEL SUELO.

Puesta a cero del potenciómetro:

Seguir paso a paso el procedimiento como se indica en las diferentes pantallas (módulo OBD etiqueta negra 2006).

Puesta a cero del potenciómetro Fase 1

Seguir paso a paso el procedimiento como se indica en las diferentes pantallas (módulo OBD etiqueta amarilla o negra sin la leyenda 2006).

Puesta a cero del potenciómetro Fase 2

Seguir paso a paso el procedimiento como se indica en las diferentes pantallas (módulo OBD etiqueta amarilla o negra sin la leyenda 2006).

Ingreso categoría carrera del cambio

En caso de sustitución de la centralita permite ingresar la categoría de la carrera del cambio en la nueva centralita (leyendo la categoría en la vieja centralita). Las categorías van de 1 a 8.

Configuración del valor de default para carrera del cambio:

Configuración que se debe utilizar en caso de haber sustituido un componente del variador con influencia en la carrera del cambio.

Ver también

[Montaje polea motriz](#)

Sensor de velocidad polea conducida

Función

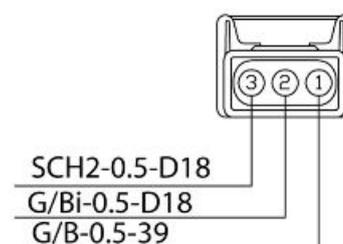
Obtener la velocidad de la polea conducida a partir de la velocidad de rotación de la semipolea fija que tiene cuatro resaltes.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Sensor inductivo: generación de corriente alterna sinusoidal (aproximadamente 0,7 V en ralentí) para lectura de la centralita cambio.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: control cambio

Ubicación:



- en el vehículo: en la tapa del cárter, parte alta de la polea conducida.
- debajo del depósito de gasolina (en el interior del capuchón de goma de protección).

Características eléctricas: Resistencia bobina a la temperatura ambiente: 0,7 - 1,1 KΩ.

Conexiones:

1. Señal (color del cable no definido)
2. Masa (color del cable no definido)
3. Protección

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

AXONE: sistema CAMBIO AUTOMÁTICO

PARÁMETROS

Revoluciones polea conducida

Valor de ejemplo: rpm

Para asegurarse de que el valor leído sea el correcto, controlar su estado en la pantalla Estado dispositivos.

ESTADOS

Revoluciones polea conducida

Valores de ejemplo:Dato no válido / Dato válido

Si aparece "Dato no válido" significa que el valor del parámetro en la pantalla Parámetros de ingeniería no es correcto.

ERRORES

Sensor revoluciones polea conducida Cód.9004 - ausencia señal/señal no plausible/debajo del límite mínimo.

Causa del error

- Si no existe señal: se detecta una interrupción del circuito eléctrico en el PIN B3 y B6. Si la señal es inaceptable: señal variable con velocidad excesiva o señal no variable si se encuentra por debajo del límite mínimo: se detecta una tensión igual a cero en el PIN B3.

Búsqueda de averías

- Si no existe señal: realizar el procedimiento de control del conector de la centralita del cambio y del conector del sensor: si no es satisfactorio restablecer; si es satisfactorio controlar la continuidad del cable del PIN 1 entre el conector de la centralita del cambio y el conector del sensor: si no hay continuidad, restablecer; caso contrario controlar la continuidad del circuito del sensor (PIN 1 y 2 del conector sensor): si no hay continuidad, sustituir el sensor; caso contrario controlar la continuidad entre el PIN 2 del conector sensor y el PIN B6 del conector de la centralita del cambio: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad controlar con la llave en ON que el PIN B6 de la centralita del cambio no esté en continuidad con la masa y por lo tanto, es necesario sustituir la centralita del cambio (en este caso se debe producir también el error Sensor de velocidad del vehículo Cód.9003, ausencia de señal).
 - Si la señal es inaceptable: controlar la resistencia del sensor del conector de la centralita del cambio entre el PIN B6 y B6: sustituir el sensor si la resistencia no es la correcta; si es correcta, con la llave en ON, controlar la tensión al PIN B3: si la tensión es distinta de cero ver Fase 1; si la tensión es igual a cero realizar el mismo control con el motor en marcha: sustituir el sensor si la tensión no variable es superior a cero; si la tensión alterna está muy por debajo de 0,7 V en ralentí, controlar que el sensor esté posicionado correctamente.
Fase 1: controlar si desconectando el sensor, la tensión en el PIN B3 llega a cero: sustituir el sensor si llega a cero; en caso contrario restablecer el mazo de cables (cable del PIN 1 en cortocircuito a batería o a un cable a 5V).
 - Si desciende por debajo del límite mínimo: controlar si el PIN B3 está en continuidad con la masa: si está en continuidad controlar si la continuidad con la masa del PIN B3 se interrumpe al desconectar el sensor: si se interrumpe sustituir el sensor; si la continuidad con la masa continúa restablecer el mazo de cables (cable del PIN 1 en cortocircuito a masa).
-

Mando modalidad cambio

MANDO MODALIDAD CAMBIO

Función

Indica a la centralita cambio la voluntad de cambiar la modalidad cambio (automático/manual) y el tipo de calibración cambio (turístico/sport/rain).

Funcionamiento / principio de funcionamiento

El circuito consta de un interruptor que, al ser accionado, modifica la resistencia del circuito y por consiguiente modifica la tensión obtenida.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: control cambio

Posicionamiento:

- mando modalidad cambio en el vehículo: conmutador de luces derecho
- conector: lado derecho, debajo del compartimiento portacasco, a lo largo de la celosía superior

Características eléctricas

Pulsador liberado 860 +/- 5% Ohm

Pulsador presionado 180 +/- 5% Ohm

Conexiones:

1. alimentación + 5 V
2. Masa

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

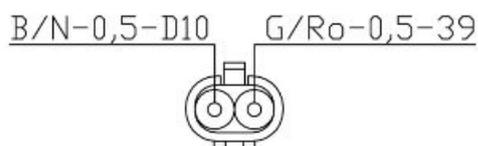
ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

AXONE / sistema CAMBIO AUTOMÁTICO

PARÁMETROS

Mando modalidad cambio

Valor de ejemplo: 3,8 V



Tensión detectada en el PIN B7: si el botón está presionado, la tensión desciende aproximadamente de 3-4 V a cerca de 1 V.

ESTADOS

Mando modalidad cambio

Valor de ejemplo: Liberado/Presionado/Dato no válido

Si aparece "Dato no válido" significa que se ha detectado un fallo de funcionamiento

NOTA: Para la búsqueda de averías utilizar la interfaz código 020481Y con el adaptador código 020481Y004. Las correspondencias entre PIN centralita y PIN interfaz son las siguientes: PIN centralita A1....A8 e interfaz PIN interfaz 11....18, PIN centralita B1....B8 e interfaz PIN interfaz 21....28, PIN centralita C1....C8 e interfaz PIN interfaz 31....38

ERRORES

Pulsador modalidad cambio - Cód.9005 - por encima del límite máximo/por debajo del límite mínimo.

Causa del error

- Si supera el límite máximo: se detecta una tensión excesiva en el PIN B7. Si desciende por debajo del límite mínimo: se detecta una tensión igual a cero en el PIN B7.

Búsqueda de averías

- Si supera el límite máximo: controlar la continuidad del circuito entre los PIN B7 y C5: si no hay continuidad ver Fase 1; si hay continuidad realizar el procedimiento de control del conector centralita cambio y del conector mando modalidad cambio y restablecer. Fase 1: controlar la continuidad del cable amarillo/rosa; si no hay continuidad restablecer; si hay continuidad controlar la interrupción del circuito del mando modalidad cambio y sustituir el componente.
- Si desciende por debajo del límite mínimo: controlar la resistencia del conector del mando modalidad cambio: si la resistencia no está dentro de los límites previstos sustituir el mando; caso contrario controlar la continuidad del cable amarillo/rosa con la masa y luego restablecer el mazo de cables.

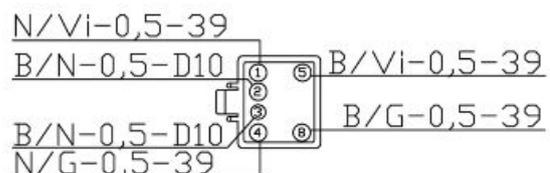
Mando cambio pedal

MANDO CAMBIO PEDAL

Función

Indica a la centralita cambio la voluntad de cambiar la relación de transmisión del variador (cambio marcha configurado en cambio manual).

Funcionamiento / principio de funcionamiento



Cada mando (+) o (-) está formado por un conmutador con ambas salidas conectadas eléctricamente a la centralita cambio.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: control cambio

Posicionamiento:

- mando cambio pedal en el vehículo:
palanca cambio a pedal
- conector: debajo del depósito de gasolina (dentro del capuchón de goma de protección)

Características eléctricas

Mando arriba:

- 0 Ohm, entre PIN C5 y PIN A7,
- resistencia infinita entre PIN C5 y PIN A3

Mando abajo:

- 0 Ohm entre PIN C5 y PIN A6
- resistencia infinita entre PIN C5 y PIN C4

Conexiones:

Mando arriba:

- 1 - alimentación + 12 V (azul - negro/violeta)
- 2 - masa (marrón - azul/negro)
- 5 - alimentación + 12 V (rojo - azul/violeta)

Mando abajo:

- 3 - masa (negro - azul/negro)
- 4 - alimentación + 12 V (verde - negro/amarillo)
- 8 - alimentación + 12 V (amarillo - azul/amarillo)

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA

OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

AXONE / sistema CAMBIO AUTOMÁTICO

ESTADOS

Mando cambio pedal arriba

Valor de ejemplo: Liberado/Presionado/Dato no válido

Si aparece "Dato no válido" significa que se ha detectado un fallo de funcionamiento

Mando cambio pedal abajo

Valor de ejemplo: Liberado/Presionado/Dato no válido

Si aparece "Dato no válido" significa que se ha detectado un fallo de funcionamiento

NOTA: Para la búsqueda de averías utilizar la interfaz código 020481Y con el adaptador código 020481Y004. Las correspondencias entre PIN centralita y PIN interfaz son las siguientes: PIN centralita A1....A8 e interfaz PIN interfaz 11....18, PIN centralita B1....B8 e interfaz PIN interfaz 21....28, PIN centralita C1....C8 e interfaz PIN interfaz 31....38.

ERRORES

Mando cambio pedal arriba - Cód.900D - señal no válida por motivos lógicos/mando bloqueado.

Causa del error

- Si la señal no es válida por motivos lógicos: la centralita detecta tanto en el PIN A3 como en el PIN A7 una tensión nula o idéntica a la otra. Si el mando está bloqueado: el mando ha permanecido demasiado tiempo en la posición presionado (algunos minutos).

Búsqueda de averías

- Si la señal no es válida por motivos lógicos: la centralita cambio espera medir en uno de los dos PIN una tensión superior a casi 1 V y al mismo tiempo una tensión inferior a casi 1 V en el otro PIN: si esto no sucede la centralita indica este error: CASO 1) si ambas tensiones son menores que 1V con el mando non accionado, significa que en el PIN A3 se lee una tensión menor de 1V y no de batería; desconectar el conector del mando cambio y leer la tensión en el PIN A3: si la tensión es menor que 1 V significa que el cable azul/amarillo está en cortocircuito a masa; si la tensión es mayor que 1 V (aproximadamente la tensión de batería) sustituir el sensor mando cambio arriba. CASO 2) si ambas tensiones son menores que 1 V con el mando accionado, significa que en el PIN A7 se lee, en ese momento, una tensión menor que 1 V y no de batería; desconectar el conector del mando cambio y leer la tensión en el PIN A7: si la tensión es menor que 1 V significa que el cable negro/amarillo está en cortocircuito a masa; si la tensión es mayor que 1 V (aproximadamente tensión de batería) sustituir el sensor mando cambio arriba: CASO 3) si ambas tensiones son iguales

a la tensión de batería con mando no accionado, significa que hay una interrupción en el circuito del PIN A7 al PIN C5 o que el PIN C5 no alimenta la masa: realizar el procedimiento de control del conector de la centralita cambio y del conector mandos cambio: si el estado no es el correcto, restablecer; si es correcto controlar la continuidad del cable negro/amarillo: si no hay continuidad restablecer, caso contrario controlar la continuidad del cable azul/negro del conector del mando cambio en el PIN C5: si no hay continuidad restablecer; caso contrario controlar la continuidad del mando cambio del conector mando cambio (entre el cable verde y el negro): si no hay continuidad sustituir el mando; caso contrario controlar, con la llave en ON, que el cable azul/negro no esté a masa y luego sustituir la centralita cambio; CASO 4) si ambas tensiones son mayores que 1 V (aproximadamente la tensión de batería), con mando accionado, significa que hay una interrupción en el circuito del PIN A3 al PIN C5: realizar el procedimiento de control del conector de la centralita cambio y del conector mandos cambio: si el estado no es el correcto, restablecer; si es correcto controlar la continuidad del cable azul/amarillo: si no hay continuidad, restablecer; caso contrario controlar, con mando accionado, la ausencia de continuidad del mando cambio del conector mando cambio (entre el cable negro y el amarillo) y luego sustituir el mando.

- Si el mando está bloqueado: controlar la parte mecánica del mando: restablecerla si no es correcta; si es correcta significa que en el instrumento de diagnóstico el estado "Mando cambio pedal arriba" indica "Presionado": por lo tanto se debe sustituir el mando cambio arriba.

Mando cambio pedal abajo - Cód.900E - señal no válida por motivos lógicos/mando bloqueado.

Causa del error

- Si la señal no es válida por motivos lógicos: la centralita detecta tanto en el PIN C4 como en el PIN A6 una tensión nula o idéntica. Si el mando está bloqueado: el mando ha permanecido presionado demasiado tiempo.

Búsqueda de averías

- Si la señal no es válida por motivos lógicos: CASO 1) si ambas tensiones son menores que 1 V con el mando no accionado, significa que en el PIN C4 se lee una tensión menor que 1 V, y no de batería; desconectar el conector del mando cambio y leer la tensión en el PIN C4: si la tensión es igual o menor que 1 V significa que hay un cortocircuito a masa en el cable azul/violeta; si la tensión es mayor que 1 V sustituir el sensor mando cambio arriba. CASO 2) si ambas tensiones son menores que 1 V con el mando accionado, significa que en el PIN A6 se lee, en ese momento, una tensión menor que 1 V y no de batería; desconectar el conector del mando cambio y leer la tensión en el PIN A6: si la tensión es menor que 1 V significa que el cable negro/violeta está en cortocircuito a masa; si la tensión es mayor que 1 V (aproximadamente tensión de batería) sustituir el sensor mando cambio arriba: CASO 3) si ambas tensiones son mayores que 1 V (aproximadamente la tensión de batería) con mando no accionado, significa que hay una interrupción en el circuito del PIN

A6 al PIN C5 o que el PIN C5 no alimenta la masa: realizar el procedimiento de control del conector de la centralita cambio y del conector mandos cambio: restablecer si el estado no es el correcto; si es correcto controlar la continuidad del cable negro/violeta: si no hay continuidad restablecer, caso contrario controlar la continuidad del cable azul/negro del conector del mando cambio en el PIN C5: restablecer si no hay continuidad; caso contrario controlar la continuidad del mando cambio del conector mando cambio (entre el cable rojo y el azul): sustituir el mando si no hay continuidad; caso contrario controlar, con la llave en ON, que el cable azul/negro no esté a masa y luego sustituir la centralita cambio; CASO 4) si ambas tensiones son mayores que 1 V (aproximadamente la tensión de batería), con mando accionado, significa que hay una interrupción en el circuito del PIN C4 al PIN C5: realizar el procedimiento de control del conector de la centralita cambio y del conector mandos cambio: restablecer si el estado no es el correcto; si es correcto controlar la continuidad del cable azul/violeta: restablecer si no hay continuidad; caso contrario controlar, con mando accionado, la ausencia de continuidad del mando cambio al conector mando cambio (entre el cable rojo y el marrón) y luego sustituir el mando.

- Si el mando está bloqueado: controlar la parte mecánica del mando: restablecerla si no es correcta; si es correcta significa que en el instrumento de diagnóstico el estado "Mando cambio pedal abajo" indica "Presionado": por lo tanto se debe sustituir el mando cambio abajo.

Mando del cambio en el manillar

MANDO CAMBIO DEL MANILLAR

Función

Indica a la centralita del cambio la voluntad de cambiar la relación de transmisión del variador (si se ha configurado en cambio manual).

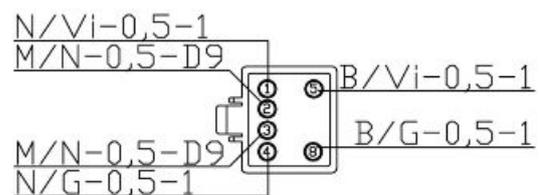
Funcionamiento / principio de funcionamiento

Cada mando (+) o (-) está formado por un conmutador con ambas salidas conectadas eléctricamente al tablero: a su vez el tablero envía el mando solicitado a la centralita cambio a través de la línea CAN.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: control cambio

Posicionamiento:

- mando cambio manillar en el vehículo:
conmutador de luces izquierdo



- conector: detrás del faro delantero, debajo del tablero

Características eléctricas

Mando arriba:

- 0 Ohm, entre PIN 2 y PIN 1
- resistencia infinita entre PIN 2 y PIN 5

Mando abajo:

- 0 Ohm entre PIN 3 y PIN 8
- resistencia infinita entre PIN 3 y PIN 4

Conexiones:

Mando arriba:

- 1 - alimentación + 12 V (verde - negro/violeta)
- 2 - masa (negro - marrón/negro)
- 5 - alimentación + 12 V (amarillo - azul/violeta)

Mando abajo:

- 3 - masa (marrón - marrón/negro)
- 4 - alimentación + 12 V (azul - negro/amarillo)
- 8 - alimentación + 12 V (rojo - azul/amarillo)

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS, LEER ATENTAMENTE LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS ELÉCTRICOS AL COMIENZO DE ESTA SECCIÓN DE COMPROBACIONES Y CONTROLES DEL CAPÍTULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

AXONE / sistema CAMBIO AUTOMÁTICO

ESTADOS

Mando cambio manillar arriba

Valor de ejemplo: Liberado/Presionado/Dato no válido

Si aparece "Dato no válido" significa que se ha detectado un fallo de funcionamiento.

Mando cambio manillar abajo

Valor de ejemplo: Liberado/Presionado/Dato no válido

Si aparece "Dato no válido" significa que se ha detectado un fallo de funcionamiento.

ERRORES

Mando cambio manillar arriba - Cód.900F - señal no válida

Causa del error

- Existe un fallo de funcionamiento en el mando cambio manillar arriba.

Búsqueda de averías

- Si, además del error, el estado "Mando cambio manillar arriba" indica "Dato no válido": el tablero espera encontrar en uno de los dos PIN una tensión superior a casi 1 V y al mismo tiempo una tensión inferior a casi 1 V en el otro PIN: si esto no sucede el tablero envía datos a la centralita que indica este error: CASO 1) si ambas tensiones son menores que 1 V con el mando no accionado, significa que en el PIN 5 del tablero se lee una tensión menor que 1 V y no de batería; desconectar el conector del mando cambio y leer la tensión en el PIN 5 del tablero: si la tensión es menor que 1 V significa que el cable azul/violeta está en cortocircuito a masa; si la tensión es mayor que 1 V (aproximadamente la tensión de batería) sustituir el sensor mando cambio arriba. CASO 2) si ambas tensiones son menores que 1 V con el mando accionado, significa que en el PIN 13 del tablero se lee, en ese momento, una tensión menor que 1 V y no de batería; desconectar el conector del mando cambio y leer la tensión en el PIN 13 del tablero: si la tensión es menor que 1 V significa que el cable negro/violeta está en cortocircuito a masa; si la tensión es mayor que 1 V (aproximadamente tensión de batería) sustituir el sensor mando cambio arriba: CASO 3) si ambas tensiones son iguales a la tensión de batería con mando no accionado, significa que hay una interrupción en el circuito del PIN 13 al PIN 30 del tablero o que el PIN 30 no alimenta la masa: realizar el procedimiento de control del conector del tablero y del conector mandos cambio: restablecer si el estado no es el correcto; si es correcto controlar la continuidad del cable negro/violeta: restablecer si no hay continuidad; caso contrario controlar la continuidad del cable marrón/negro del conector del mando cambio en el PIN 30 del tablero: restablecer si no hay continuidad; caso contrario controlar la continuidad del mando cambio del conector mando cambio (entre el cable negro y el verde): sustituir el mando si no hay continuidad; caso contrario controlar, con la llave en ON, que el cable marrón/negro no esté a masa y luego sustituir el tablero; CASO 4) si ambas tensiones son mayores que 1 V (aproximadamente la tensión de batería), con mando accionado, significa que hay una interrupción en el circuito del PIN 5 al PIN 30 del tablero: realizar el procedimiento de control del conector del tablero y del conector mandos cambio: restablecer si el estado no es el correcto; si es correcto controlar la continuidad del cable azul/violeta: si no hay continuidad, restablecer; caso contrario controlar, con mando accionado, la ausencia de continuidad del mando

cambio del conector mando cambio (entre el cable negro y el amarillo) y luego sustituir el mando.

- Si, además del error, el estado "Mando cambio manillar arriba" indica "Presionado" controlar la parte mecánica del mando: si no es correcta restablecerla; si es correcta se debe sustituir el mando cambio arriba.

ERRORES

Mando cambio manillar abajo - Cód.9010 - señal no válida

Causa del error

- Existe un fallo de funcionamiento en el mando cambio manillar abajo.

Búsqueda de averías

- Si, además del error, el estado "Mando cambio manillar arriba" indica "Dato no válido": el tablero espera encontrar en uno de los dos PIN una tensión superior a casi 1 V y al mismo tiempo una tensión inferior a casi 1 V en el otro PIN: si esto no sucede el tablero envía datos a la centralita que indica este error: CASO 1) si ambas tensiones son menores que 1 V con el mando non accionado, significa que en el PIN 18 del tablero se lee una tensión menor que 1 V y no de batería; desconectar el conector del mando cambio y leer la tensión en el PIN 18 del tablero: si la tensión es menor que 1 V significa que el cable azul/amarillo está en cortocircuito a masa; si la tensión es mayor que 1 V (aproximadamente la tensión de batería) sustituir el sensor mando cambio arriba. CASO 2) si ambas tensiones son menores que 1 V con el mando accionado, significa que en el PIN 19 del tablero se lee, en ese momento, una tensión menor que 1 V y no de batería; desconectar el conector del mando cambio y leer la tensión del PIN 19 del tablero: si la tensión es menor que 1 V significa que el cable negro/amarillo está en cortocircuito a masa; si la tensión es mayor que 1 V (aproximadamente tensión de batería) sustituir el sensor mando cambio arriba: CASO 3) si ambas tensiones son iguales a la tensión de batería con mando no accionado, significa que hay una interrupción en el circuito del PIN 19 al PIN 30 del tablero o que el PIN 30 no alimenta la masa: realizar el procedimiento de control del conector del tablero y del conector mandos cambio: si el estado no es el correcto, restablecer; si es correcto controlar la continuidad del cable negro/amarillo: restablecer si no hay continuidad; caso contrario controlar la continuidad del cable marrón/negro del conector del mando cambio en el PIN 30 del tablero: restablecer si no hay continuidad; caso contrario controlar la continuidad del mando cambio del conector mando cambio (entre el cable marrón y el azul): sustituir el mando si no hay continuidad; caso contrario controlar, con la llave en ON, que el cable marrón/negro no esté a masa y luego sustituir el tablero; CASO 4) si ambas tensiones son mayores que 1 V (aproximadamente la tensión de batería), con mando accionado, significa que hay una interrupción en el circuito del PIN 18 al PIN 30 del tablero: realizar el procedimiento de control del conector del tablero y del conector mandos cambio: si el estado no es el correcto, restablecer; si es correcto controlar la continuidad del cable azul/amarillo: restablecer si no

hay continuidad; caso contrario controlar, con mando accionado, la ausencia de continuidad del mando cambio al conector mando cambio (entre el cable marrón y el rojo) y luego sustituir el mando.

- Si, además del error, el estado "Mando cambio manillar abajo" indica "Presionado" controlar la parte mecánica del mando: si no es correcta restablecerla; si es correcta se debe sustituir el mando cambio abajo.

Motor eléctrico de la polea motriz

MOTOR ELÉCTRICO MANDO POLEA MOTRIZ

Función

A través de un engranaje de transmisión permite la rotación del casquillo de mando de la polea motriz, la cual a su vez mueve axialmente la semipolea motriz.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Motor de corriente continua accionado por impulsos (duty cycle). La rotación en ambos sentidos es generada por la centralita invirtiendo la polaridad de alimentación.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico:Control cambio

Ubicación:

- en el vehículo: arriba, a la izquierda de la tapa de transmisión
- conector: Debajo del compartimiento portacasco

Características eléctricas:

- Resistencia devanado < 1 Ohm
- Absorción: nominal 10A
- Absorción máxima: 22 A

Conexiones:

1. Rojo
2. Negro

AXONE / sistema CAMBIO AUTOMÁTICO

PARÁMETROS

Duty cycle motor eléctrico mando polea motriz

Valor de ejemplo: %

En dirección axial, es un índice de la velocidad de desplazamiento de la semipolea motriz.

NOTA: Para la búsqueda de averías utilizar la interfaz código 020481Y con el adaptador código 020481Y004. Las correspondencias entre PIN centralita y PIN interfaz son las siguientes: PIN centralita A1....A8 e interfaz PIN interfaz 11....18, PIN centralita B1....B8 e interfaz PIN interfaz 21....28, PIN centralita C1....C8 e interfaz PIN interfaz 31....38.

ERRORES

Motor eléctrico polea motriz - Cód.900A - tiempo de accionamiento excesivo/absorción de corriente excesiva/señal no válida.

Causa del error

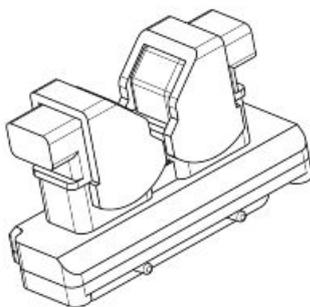
- Si el tiempo de intervención es excesivo: aunque se accione el mando de movimiento de la polea motriz, no se alcanza la posición en un tiempo normal. Si hay excesiva absorción de corriente: la centralita cambio detecta que el motor eléctrico de la polea motriz presenta una absorción excesiva de amperes. Si la señal no es válida: se detecta un cortocircuito a masa o a batería en los PIN A8 o B8.

Búsqueda de averías

- Si el tiempo de intervención es excesivo: controlar la continuidad del circuito entre los PIN A8 y B8: ir a Fase 1 si no hay continuidad; caso contrario controlar los engranajes que reciben el movimiento del motor eléctrico y configuran la posición de la semipolea motriz. Fase 1: controlar la continuidad del cable rojo y el negro entre el conector del motor eléctrico y el conector centralita: restablecer el mazo de cables si no hay continuidad; caso contrario controlar la falta de continuidad del circuito del motor eléctrico y sustituirlo.
- Si hay excesiva absorción de corriente: controlar la parte mecánica del sistema de desplazamiento de la semipolea motriz (presencia de fricción excesiva).
- Si la señal no es válida: poner la llave en ON y controlar el valor de la tensión en los PIN A8 y B8, que debe ser aproximadamente 3 V para ambos PIN; si la tensión es igual a la tensión de batería o si hay continuidad con la masa en uno de los dos PIN, restablecer el mazo de cables, caso contrario sustituir la centralita cambio.

Conectores

ECU

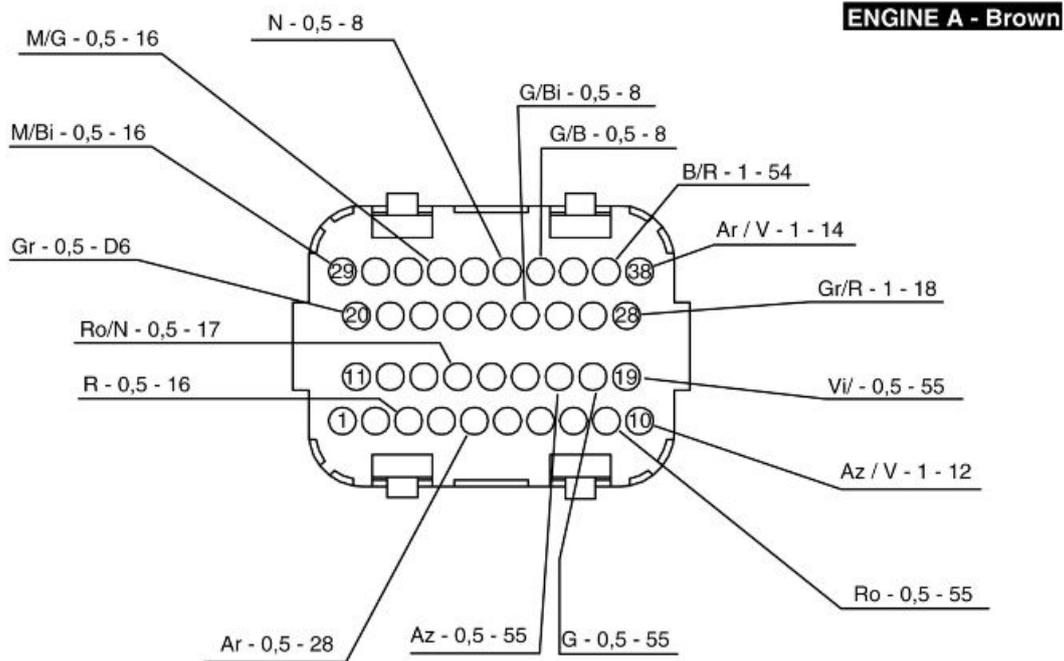


PIN OUT CENTRALITA DE INYECCIÓN

CONECTOR MARRÓN "A"

1. -

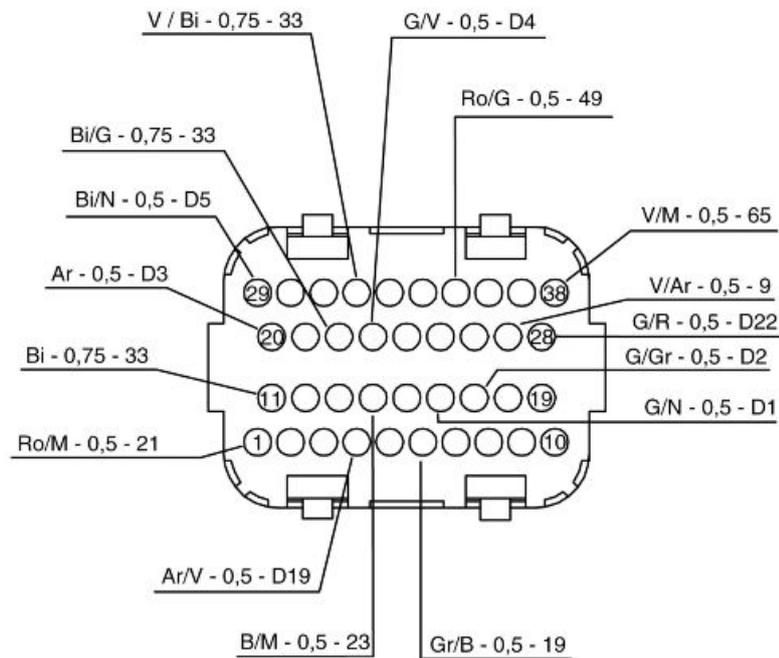
2. -
3. Entrada sensor de posición mariposa
4. -
5. -
6. -
7. -
8. -
9. Motor en ralentí D
10. Salida mando bobina delantera
- 11.-
- 12.-
- 13.-
14. Entrada sensor temperatura aire
- 15.-
- 16.-
17. Motor en ralentí A
18. Motor en ralentí B
19. Motor en ralentí C
20. Salida tensión de referencia + 5 V sensores de temperatura
- 21.-
- 22.-
- 23.-
- 24.-
25. Entrada sensores de revoluciones (+)
- 26.-
- 27.-
28. Salida mando inyector trasero
29. Masa sensor de posición mariposa
- 30.-
- 31.-
32. Salida tensión sensor de mariposa
- 33.-
34. Protección sensor de revoluciones
35. Entrada sensor de revoluciones (-)
- 36.-
37. Salida mando inyector delantero
38. Salida mando bobina trasera



CONECTOR AZUL "B"

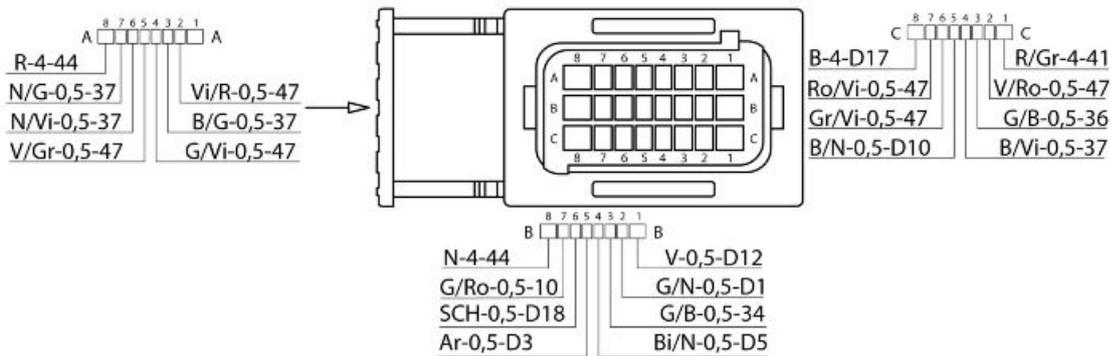
1. Salida mando arranque
2. -
3. -
4. Alimentación directa centralita
5. Entrada sensor de temperatura del agua
6. Salida mando relé inyección secundario
7. -
8. -
9. -
- 10.-
- 11.Salida mando calentador Lambda
- 12.-
- 13.-
- 14.Salida mando relé electroventilador
- 15.-
- 16.Línea serial K para diagnóstico
- 17.Entrada llave
- 18.-
- 19.-
- 20.Línea CAN H (high speed)
- 21.-

- 22.Entrada sensor Lambda (+)
- 23.Entrada "interruptores stop"
- 24.-
- 25.-
- 26.-
- 27.-
- 28.Entrada pulsador "start engine"
- 29.Línea CAN L (high speed)
- 30.-
- 31.-
- 32.Entrada sensor Lambda (-)
- 33.-
- 34.-
- 35.Entrada sensor caída
- 36.-
- 37.-
- 38.Entrada caballete lateral



VEHICLE B - Blue

Centralita del cambio



PIN OUT CENTRALITA CAMBIO

- A1 - /
- A2 - Entrada sensor de posición polea motriz pista 1
- A3 - Entrada sensor de cambio pedal ARRIBA normalmente abierto
- A4 - Salida tensión sensor de posición polea motriz pista 2
- A5 - Masa sensor de posición polea motriz pista 1
- A6 - Entrada sensor de cambio pedal ABAJO normalmente cerrado
- A7 - Entrada sensor de cambio pedal ARRIBA normalmente cerrado
- A8 - Motor (+)
- B1 - Entrada llave
- B2 - Línea serial K para diagnóstico
- B3 - Entrada sensor de velocidad polea
- B4 - Línea CAN L (high speed)
- B5 - Línea CAN H (high speed)
- B6 - Masa sensores de velocidad
- B7 - Entrada sensor de modalidad cambio
- B8 - Motor (-)
- C1 - Alimentación directa centralita
- C2 - Entrada sensor de posición polea motriz pista 2
- C3 - Entrada sensor de velocidad vehículo
- C4 - Entrada sensor de cambio pedal ABAJO normalmente abierto
- C5 - Masa sensores de cambio pedal
- C6 - Salida tensión sensor de posición polea motriz pista 1
- C7 - Masa sensor de posición polea motriz pista 2
- C8 - Masa

Tablero

PIN OUT TABLERO

CONECTOR GRIS

PIN 1 - + Llave
PIN 2 - Mando intermitente derecha
PIN 3 - *
PIN 4 - Entrada luces de carretera
PIN 5 - entrada cambio ARRIBA, normalmente abierto
PIN 6 - Select 3 (Set)
PIN 7 - Select 2 (Down)
PIN 8 - Select 1 (Up)
PIN 9 - Sensor de reserva de gasolina
PIN 10 - Sensor de temperatura ambiente
PIN 11 - + Batería
PIN 12 - Mando intermitente izquierda
PIN 13 - entrada cambio ARRIBA, normalmente cerrado
PIN 14 - testigo puños calefaccionados
PIN 15 - *
PIN 16 - Reset intermitentes
PIN 17 - Entrada sensor de aceite
PIN 18 - entrada cambio ABAJO normalmente abierto
PIN 19 - entrada cambio ABAJO normalmente cerrado
PIN 20 - Linea K
CONECTOR NEGRO
PIN 21 - + Batería
PIN 22 - Activación intermitente delantero izquierdo
PIN 23 - Activación intermitente delantero derecho
PIN 24 - Antena 2
PIN 25 - *
PIN 26 - CAN H
PIN 27 - CAN L
PIN 28 - Entrada testigo ABS
PIN 29 - *
PIN 30 - Masa de los Sensores
PIN 31 - + Batería
PIN 32 - Activación intermitente trasero izquierdo
PIN 33 - Activación intermitente trasero derecho
PIN 34 - Antena 1
PIN 35 - Activación relé luces
PIN 36 - *
PIN 37 - *

PIN 38 - Masa general

PIN 39 - Masa general

PIN 40 - Masa general

Línea can

Línea CAN

Función

Permite la comunicación entre la centralita inyección Marelli, la centralita cambio y el tablero.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: línea CAN

Conexiones: ver esquema eléctrico

AXONE / sistema CAMBIO AUTOMÁTICO:

ERRORES

Línea CAN "Nodo Mudo" U1601 - Nodo mudo.

Causa del error

- La centralita del cambio no logra enviar señales CAN pero recibe señales del tablero y de la centralita inyección: probablemente sea necesario sustituir la centralita.

Búsqueda de averías

- Sustituir la centralita cambio.

Línea CAN hacia el tablero Cód.9007 - señal ausente

Causa del error

- No llegan señales del tablero desde ninguno de los dos cables de la línea CAN.

Búsqueda de averías

- Realizar el procedimiento de control del conector del tablero: si el control no es correcto restablecer; en caso contrario controlar la continuidad de las dos líneas del conector tablero al conector de la centralita cambio: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir el tablero.

Línea CAN hacia la centralita de inyección Cód.9006 - señal ausente

Causa del error

- No llegan señales de la centralita de inyección desde ninguno de los dos cables de la línea CAN.

Búsqueda de averías

- Realizar el procedimiento de control del conector de la centralita cambio y del conector de la centralita Marelli: si el control no es correcto restablecer; en caso contrario controlar la continuidad de las dos líneas del conector de la centralita cambio y del conector de la cen-

tralita Marelli: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir la centralita Marelli.

AXONE / sistema INYECCIÓN GASOLINA:

ERRORES

Línea CAN "Nodo Mudo" U1601 - Nodo mudo

Causa del error

- La centralita no logra enviar señales CAN pero recibe señales del tablero y de la centralita del cambio: probablemente sea necesario sustituir la centralita.

Búsqueda de averías

- Sustituir la centralita de inyección.

Línea CAN ausencia señales U1602 - Bus Off.

Causa del error

- Ninguna comunicación en línea CAN (PIN B4 y/o PIN B5): problema en toda la red (por ejemplo interrupción o cortocircuito en batería o cortocircuito en masa).

Búsqueda de averías

- Realizar el procedimiento de control del conector centralita Marelli: si el control no da resultado correcto restablecer, en caso contrario controlar el aislamiento de masa de las dos líneas CAN de los PIN 20 y PIN 51 del conector VEHICLE: si no es correcto restablecer el mazo de cables; si es correcto controlar la continuidad de las dos líneas CAN del conector VEHICLE de la centralita Marelli al conector grande de la caja filtro y al conector del tablero: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad controlar que las dos líneas no estén en cortocircuito hacia el positivo probando desde cada uno de los tres conectores (centralita Marelli, conector grande caja filtro y conector tablero) desconectando un conector por vez y llevando la llave a la posición ON: si no hay continuidad restablecer, en caso contrario sustituir la centralita Marelli.

Línea CAN hacia el tablero U1701 - Señal ausente

Causa del error

- No llegan señales del tablero desde ninguno de los dos cables de la línea CAN.

Búsqueda de averías

- Realizar el procedimiento de control del conector del tablero: si el control no es correcto restablecer; en caso contrario controlar la continuidad de las dos líneas del conector tablero al conector de la centralita inyección: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir el tablero.

Línea CAN hacia centralita cambio U1702 - Señal ausente

Causa del error

- No llegan señales de la centralita cambio desde ninguno de los dos cables de la línea CAN.

Búsqueda de averías

- Realizar el procedimiento de control del conector de la centralita cambio y del conector de la centralita Marelli: si el control no es correcto restablecer; en caso contrario controlar la continuidad de las dos líneas del conector de la centralita cambio y del conector de la centralita Marelli: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir la centralita cambio.
-

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

MOTOR DEL VEHÍCULO

MOT VE

Preparación del vehículo

- Colocar el vehículo sobre el caballete central trasero.
- Retirar el compartimiento portacasco.
- Retirar el radiador.
- Retirar el depósito de expansión.
- Desconectar el conector de la sonda lambda.



- Desconectar el conector del interruptor stop trasero.



- Desconectar el conector del sensor de caída.



- Desconectar el conector del pickup.



- Desconectar los dos sensores.



- Extraer la abrazadera.



- Desenroscar y sacar los cuatro tornillos de fijación superiores.



- Desmontar la tapa superior de la caja de enfriamiento transmisión.



- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación inferiores.



- Desenroscar y sacar el tornillo de fijación interior.



- Desenroscar y sacar el tornillo de fijación de la palanca del cambio.
- Retirar la palanca del cambio.



- Desenroscar y retirar el tornillo inferior.



- Desmontar el soporte estribo izquierdo pasajero.

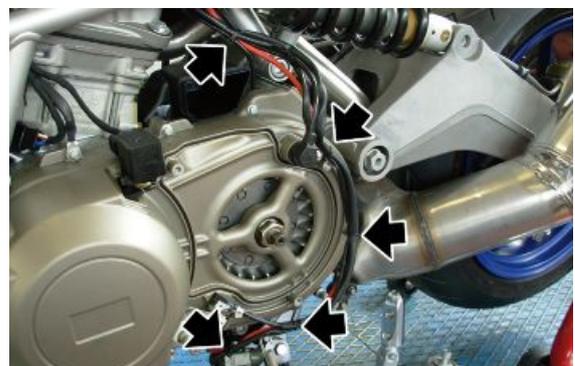
- Desmontar la tapa de enfriamiento transmisión.



- Desenroscar y sacar la tuerca de fijación del cable de alimentación del arrancador.
- Extraer el cable de alimentación del arrancador.



- Retirar las cinco abrazaderas ubicadas en el mazo de cables.



- Desenroscar y retirar el tornillo de fijación sensor de velocidad.
- Retirar el sensor de velocidad.



- Desenroscar y quitar los dos tornillos de fijación del sensor caballete.
- Retirar el sensor caballete.



- Desenroscar y sacar el tornillo de fijación del sensor cambio.
- Retirar los dos sensores del pedal cambio.



- Desconectar el conector del potenciómetro.





- Retirar la cubierta del motor del variador.
- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación.



- Desmontar el motor del variador.



- Desenganchar los conectores del claxon.



- Desenganchar el conector de los cables amarillos.



- Desenganchar el conector del mazo de cables del regulador de tensión.



- Liberar el cable de masa.



- Desconectar el sensor de aire aspirado del cuerpo de mariposa.



- Desconectar el sensor de temperatura del cuerpo de mariposa.



- Retirar las dos abrazaderas de fijación.
- Desconectar el sensor de fase.



- Interviniendo desde la izquierda, extraer las pipetas de la bujía.



- Interviniendo desde la derecha, extraer las pipetas de la bujía.



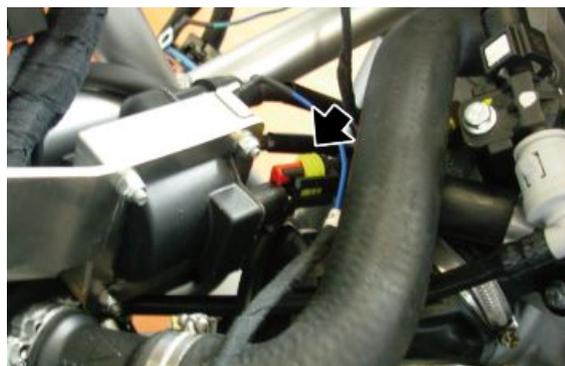
- Desconectar el conector de la bobina delantera.



- Desenganchar el cable de masa de la bobina.



- Desconectar el conector de la bobina trasera.



- Extraer de sus alojamientos los seis relé.



- Desenganchar el bulbo agua.



- Desenroscar y sacar el tornillo de fijación izquierdo y recuperar la arandela.



- Desenganchar los dos racores rápidos de envío y retorno gasolina.



- Retirar los conectores de los inyectores.



- Desconectar los conectores del encendido.



- Retirar el sensor de presión aceite y liberarlo de la abrazadera de fijación.



- Desmontar el escape.
- Extraer la protección de goma.
- Desenroscar y quitar la tuerca de fijación de la funda portacable.



- Extraer el cable del acelerador.
- Repetir las mismas operaciones para el segundo cable del acelerador.

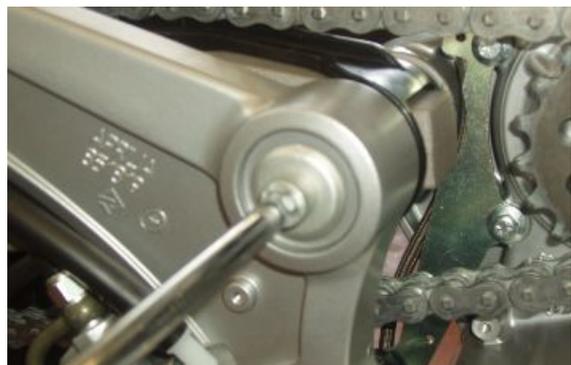


Extracción motor del vehículo

- Realizar las operaciones descritas en la preparación del vehículo.
- Sostener el motor con correa y aparejo.
- Retirar el asiento.
- Retirar el asa de agarre del pasajero.
- Retirar el compartimiento portacasco.
- Retirar el radiador.
- Retirar la caja del filtro.
- Retirar la protección de enfriamiento transmisión.
- Retirar la placa del estribo izquierdo.
- Desmontar el escape.
- Posicionar el vehículo adecuadamente en el caballete delantero y en el caballete parte inferior cárter.
- Desenroscar y quitar el tornillo de fijación del amortiguador trasero.
- Fijar el amortiguador al chasis.
- Desenganchar el cable del freno de estacionamiento.



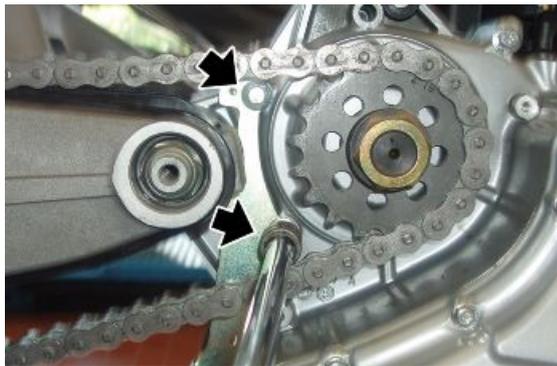
- Desenroscar y sacar el tornillo de fijación de la placa y retirar la placa portaestribo derecha.



- Desenroscar y quitar la tuerca inferior.



- Desenroscar y quitar los dos tornillos de fijación de la placa del freno.



- Desenroscar y quitar la tuerca de fijación.
- Sacar la arandela.



- Interviniendo desde la derecha, sostener la horquilla trasera y con la ayuda de un martillo de goma, recuperar el perno de la horquilla trasera.



- Extraer la cadena del piñón.
- Extraer desde atrás el grupo horquilla trasera completo con rueda y cadena.



- Interviniendo desde la izquierda des-
senroscar y sacar las tuercas de fija-
ción de los pernos del motor.



- Interviniendo desde la derecha extraer
los pernos del motor.
- Bajar el motor.



INDICE DE LOS ARGUMENTOS

MOTOR

MOT

Esta sección describe las operaciones que se deben efectuar en el motor y las herramientas que se deben utilizar.

Motor de arranque

El arrancador se comercializa completo.

Antes de decidir su sustitución se deben realizar los siguientes controles:

- Batería

Controlar la tensión en reposo:

Tensión > 12,5 V

- Controlar si la conexión de los terminales negativos es correcta (negativo batería y negativo arrancador) entre ellos y al chasis.

- Recargar y si es necesario sustituir la batería.

- Conectar el tester de diagnóstico (consultar el capítulo «inyección»).

Conectar la pinza de inducción de un amperímetro al cable positivo de alimentación del arrancador.

Retirar el fusible nº 10 de 7,5A (consultar el capítulo «fusibles»).

Conmutar a «ON» con el interruptor en «RUN» y el caballete lateral levantado.

Seleccionar la función «PARÁMETROS».

Accionar el arranque del motor (imposibilitado de partir) por un tiempo útil y obtener las revoluciones y la absorción de corriente del arrancador.

NOTA

EL VALOR DE LAS REVOLUCIONES DECLARADO ES EL QUE INDICA EL TESTER DE DIAGNÓSTICO, LA LECTURA DE LAS REVOLUCIONES NO ES LA LECTURA REAL, DE TODOS MODOS SIRVE A LOS EFECTOS DEL DIAGNÓSTICO.

Características Eléctricas

Absorción de corriente en régimen de arrastre:

120 A

Régimen de rotación

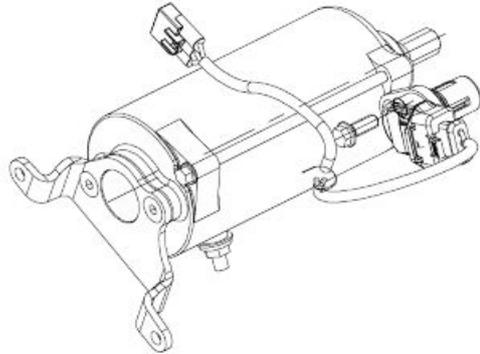
300 ÷ 400 rev/min (rpm)

El sistema de arranque prevé una transmisión, entre rotor del motor y el cigüeñal, con una rueda libre coaxial al volante y limitador de par realizado en el eje intermedio.

El limitador está regulado a 100 N·m (73.76 lbf ft); este componente sirve para proteger la estructura del motor y el cinematismo de arranque en caso de realizarse una maniobra de arranque errónea, lo que provocaría la consiguiente activación de una rotación contraria.

La rueda libre permite un arranque bastante silencioso.

El mando de arranque (excitación del telerruptor) está supeditado a las habilitaciones del caballete lateral y del interruptor de emergencia OFF/RUN, lo cual no permite el arranque en condiciones de peligro.



El circuito de mando del arranque no es controlado por el sistema immobilizer, por lo tanto, antes de insistir de manera anormal sobre el sistema de arranque, controlar la habilitación del immobilizer. En cuanto al control del circuito de las habilitaciones, consultar el capítulo «Instalación eléctrica», mientras que para los controles de la transmisión de mando del cigüeñal, intervenir según lo especificado en el capítulo «Volante y sistema de arranque».

Extracción motor arranque

- Desconectar los terminales eléctricos.
- Desenroscar las tuercas de fijación al cárter.



Instalación motor arranque

- Controlar el estado y lubricar la junta tórica.
- Colocar el arrancador.
- Bloquear los 2 tornillos de fijación con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

Fijaciones del arrancador 11 Nm - 13 Nm (8.11 lbf ft
- 9.59 lbf ft)



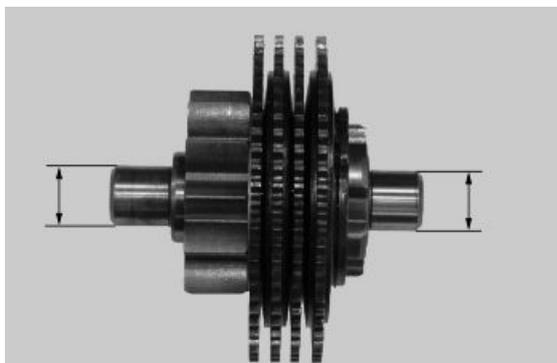
Desmontaje engranaje intermedio

- Controlar la ausencia de desgastes en el denta-
do.
- Controlar el diámetro de los dos asientos.

Características Técnicas

Diámetro asiento del engranaje

12 (0; 0.011) mm (0.47000 in (0; -0.00043) in)

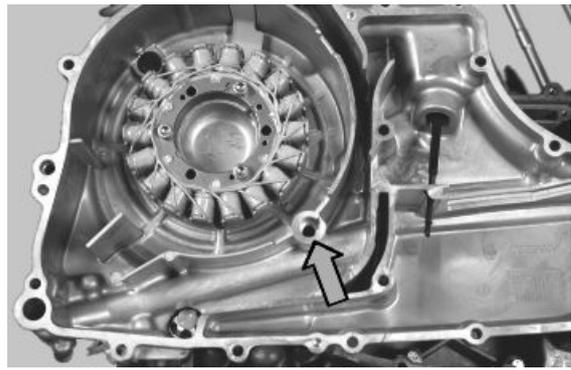


Controlar también el diámetro de los asientos en la tapa del volante y en el cárter motor.

Características Técnicas

Diámetro asiento en la tapa volante

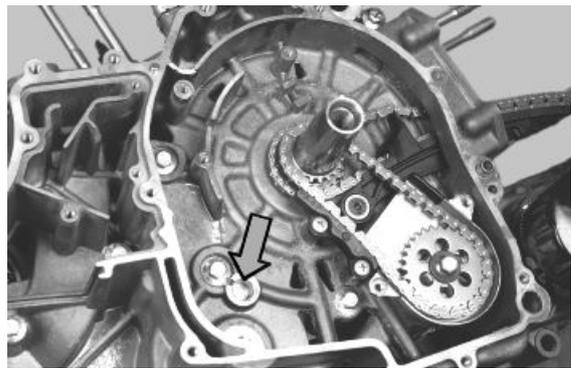
12 (+0.034; -0.016) mm (0.47000 (+0.0013; -0.0006) in)



Características Técnicas

Diámetro asiento en el cárter motor

12 (+0.034; -0.016) mm (0.47000 (+0.0013; -0.0006) in)

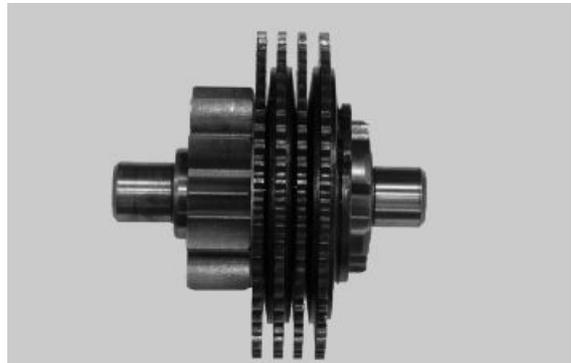


NOTA

EL LIMITADOR DE PAR PREVÉ 4 ENGRANAJES QUE FUNCIONAN COMO DISCOS CONDUCTORES DEL EMBRAGUE.

Los discos conducidos montan 4 muelles cónicos de compresión con perfiles acanalados; este grupo permite transmitir pares inferiores a 100 Nm (73.75 lbf ft).

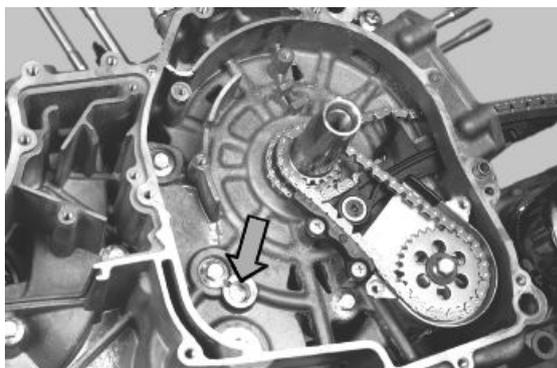
En el caso de que se realicen maniobras de arranque incorrectas, el limitador evita los eventuales contragolpes, que provocarían la consiguiente inversión de la rotación del cigüeñal y dañarían la estructura del motor.



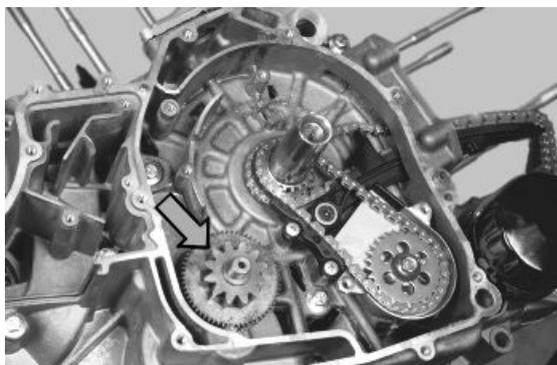
El grupo del limitador no admite revisión. Si se observan evidentes anomalías en los discos dentados, es conveniente sustituir el grupo.

Montaje engranaje intermedio

- Engrasar el alojamiento del engranaje en el cárter motor.



- Introducir el engranaje intermedio con limitador de par.



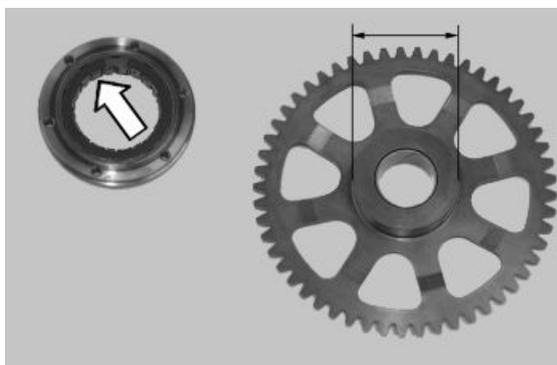
Extracción corona de arranque

- Controlar que los «rodillos» de la rueda libre y la superficie del cubo de la corona de arranque no presenten desgaste o marcas anormales.
- Controlar el diámetro exterior del cubo.

Características Técnicas

Diámetro exterior cubo

45,665 mm (+0.008; +0.005) mm (1.79 in (+0.0003; + 0.0002) in)

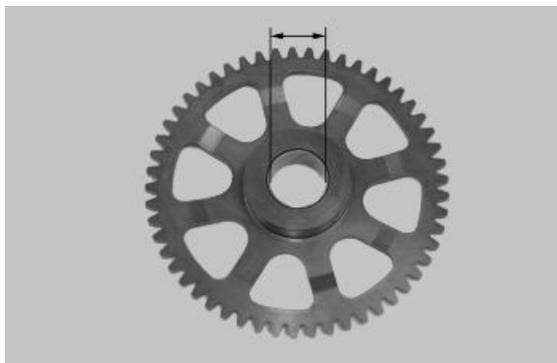


- Controlar el diámetro interior del buje del engranaje de arranque.
- Controlar la ausencia de desgaste en el dentado.

Características Técnicas

Diámetro interior del buje

27 mm (+0.020; +0.041) mm (1.0629 in (+0.0008; 0.0016)in)



NOTA

SI LAS EVENTUALES ANOMALÍAS DETECTADAS AFECTAN EL CUBO, ES CONVENIENTE SUSTITUIR LA CORONA DE ARRANQUE Y LA RUEDA LIBRE.

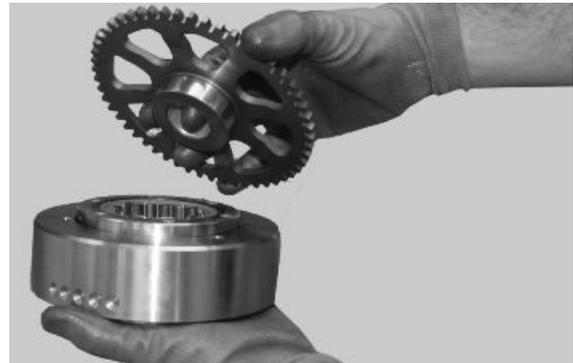
SI EL DESGASTE AFECTA SÓLO AL BUJE SE PUEDE SUSTITUIR SOLAMENTE LA CORONA DE ARRANQUE COMPLETA. EN ESE CASO CONVIENE CONTROLAR TAMBIÉN EL DIÁMETRO Y LA SUPERFICIE DEL ASIENTO EN EL CIGÜEÑAL. SUSTITUIR EL CIGÜEÑAL SI SE ENCUENTRA ALGÚN TIPO DE ANOMALÍA.

Instalación corona de arranque

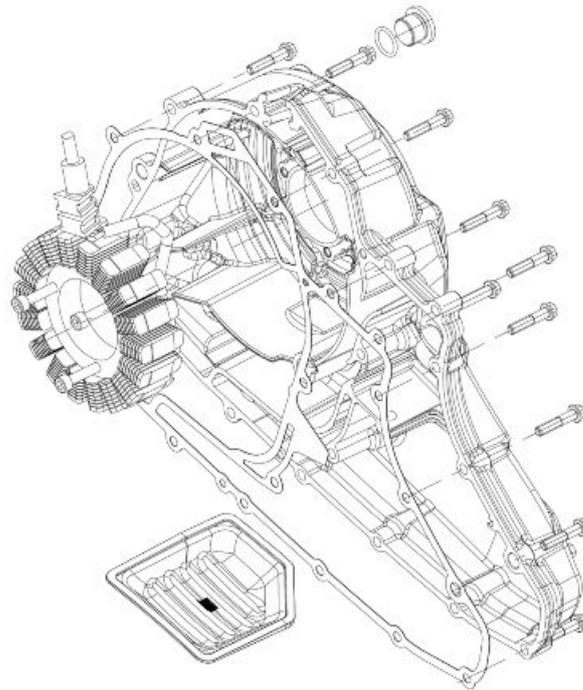
- Lubricar el buje interior y la superficie del cubo de la corona de arranque.



- Montar la corona de arranque en el volante girándola en sentido horario e introduciéndola al mismo tiempo.



Lado alternador



Extracción tapa volante

- Desenroscar los 16 tornillos de fijación al cárter.



- Extraer la tapa del volante.

NOTA

LA RESISTENCIA QUE OFRECE LA TAPA ES OCASIONADA POR EL CAMPO MAGNÉTICO DEL VOLANTE.

Desmontaje del volante magnético

- Con el utillaje específico bloquear el volante y aflojar la tuerca de fijación al eje.

Utillaje específico

020713Y Extractor para volante



- Introducir el extractor específico y desbloquear el volante interviniendo en la herramienta.

ATENCIÓN

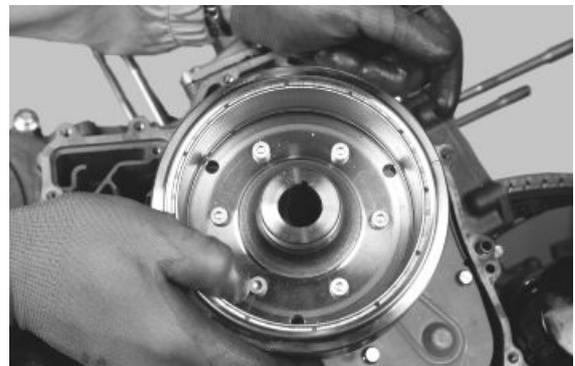
LA ROSCA ES HACIA LA IZQUIERDA.

Utillaje específico

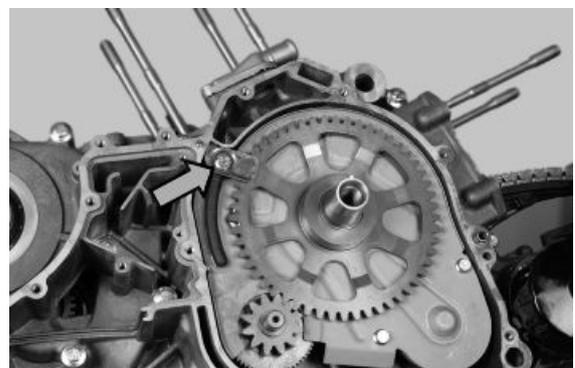
020713Y Extractor para volante



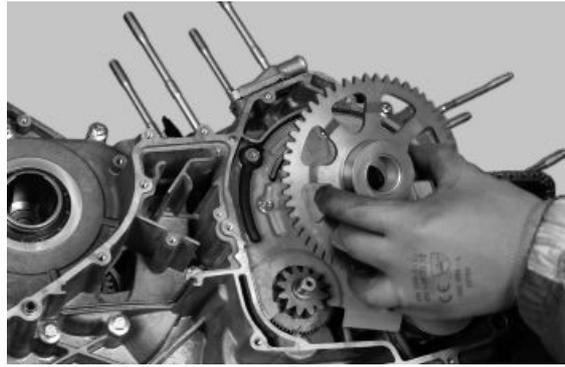
- Después de desbloquearlo, retirar el volante con la rueda libre.



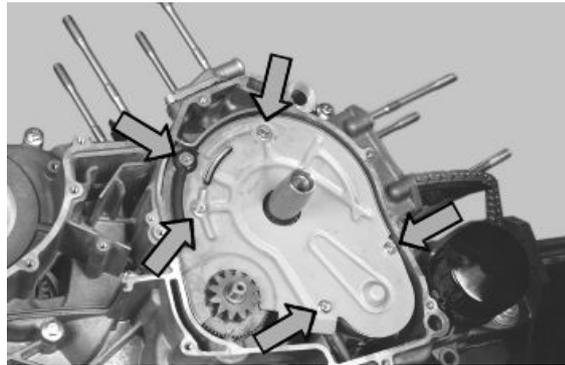
- Desenroscar el tornillo de fijación de la placa.



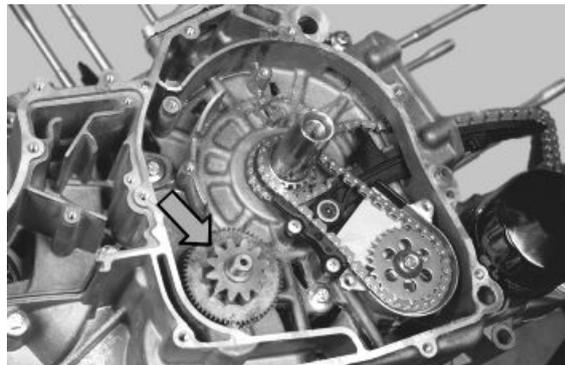
-
- Retirar la corona de arranque.



-
- Desenroscar los cinco tornillos de fijación y retirar el tabique de cierre del compartimiento de la bomba de aceite.

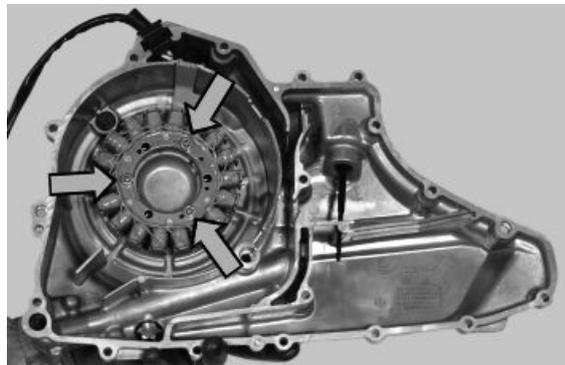


-
- Extraer el engranaje intermedio.



Extracción estator

-
- Desenroscar los 3 tornillos de fijación y retirar el estator con el mazo de cables.



Comprobación componentes de la tapa

- Controlar el estado del estator y del correspondiente mazo de cables.



- Controlar la continuidad entre las 3 fases.

NOTA

LOS VALORES DECLARADOS CORRESPONDEN A TEMPERATURA AMBIENTE. UN CONTROL CON EL ESTATOR A TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO AUMENTA LOS VALORES DECLARADOS.

Características Eléctricas

Resistencia:

0,2 ÷ 1 Ω



- Controlar el aislamiento de masa de cada una de las fases.
- Si se detectan anomalías recuerde controlar cuidadosamente el mazo de cables, dado que el mismo consta de dos tipos de cables: cables rígidos próximos al estator y cables blandos hasta el conector.



- Controlar que la posición del devanado no interfiera con las cabezas de los tornillos de fijación.



Control componentes volante

- Controlar el estado de los magnetos.
- Controlar que la jaula de soporte de los magnetos no esté deformada o rota.



Control rueda libre

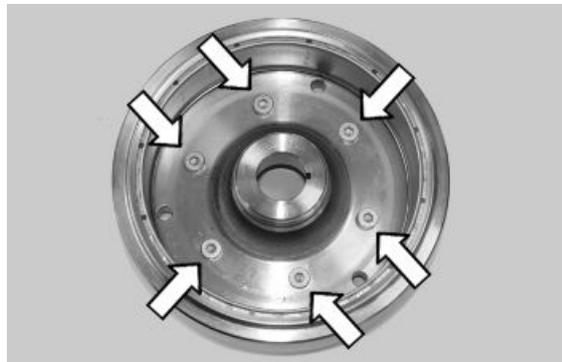
- Controlar el buen estado de las superficies de contacto de la rueda libre.
- Limpiar cuidadosamente la rueda libre para quitar los restos de LOCTITE.
- Desengrasar la rosca de los orificios de la rueda libre y los tornillos de fijación.
- Aplicar el producto recomendado en los extremos de los tornillos.

Productos recomendados

Loctite 243 Bloqueador de roscas medio

-

- Montar la rueda libre en el volante magnético, prestando atención a que la parte rectificada esté en contacto con el volante, es decir, con el anillo seeger de la rueda a la vista.
- Bloquear los 6 tornillos de fijación en secuencia cruzada con el par prescrito.



- Lubricar los «rodillos» de la rueda libre.



Montaje del estator

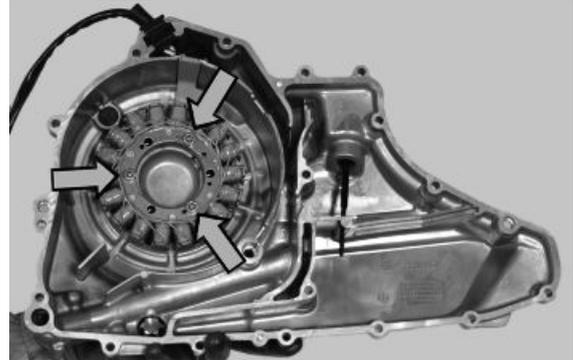
- Montar el estator con el mazo de cables, fijando los 3 tornillos con el par prescrito.

NOTA

INTRODUCIR LA JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE GOMA DEL MAZO DE CABLES EN EL ALOJAMIENTO CORRESPONDIENTE EN EL CÁRTER.

Pares de apriete (N*m)

Fijaciones estator 8 - 10



Instalación tapa volante

- Ejecutar en orden inverso las operaciones de desmontaje, utilizando el utillaje específico y asegurándose de apretar con el par prescrito.

ATENCIÓN

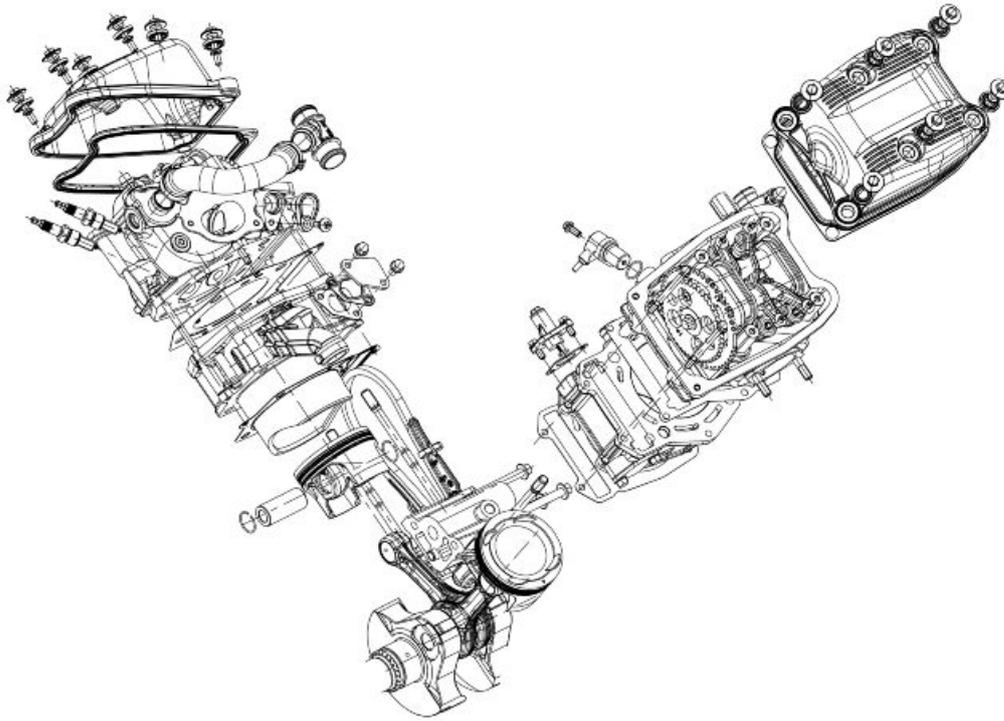
EL FUERTE MAGNETISMO DEL VOLANTE VUELVE PELIGROSA LA OPERACIÓN DE CIERRE DE LA TAPA. PRESTAR ESPECIAL ATENCIÓN A LOS DEDOS DE LAS MANOS.

Pares de apriete (N*m)

Tornillos tapa volante 11 - 13

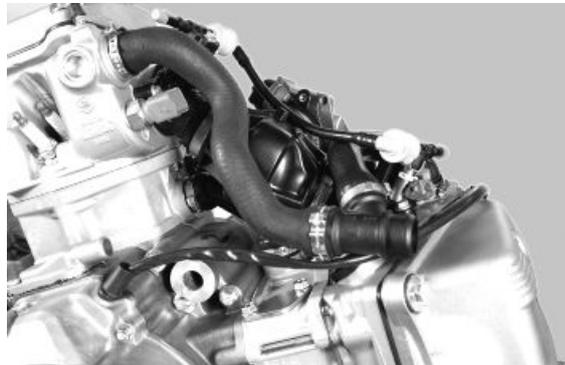
Culata y distribución

Esquema

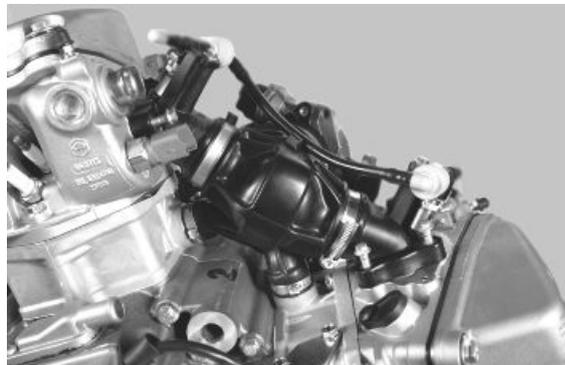


Extracción colector de aspiración

- Retirar los tubos del líquido refrigerante.



- Desenroscar los seis tornillos de fijación.



- Retirar el colector de aspiración.



Extracción tapa culata

- Desenroscar los 6 tornillos especiales con topes y las correspondientes juntas de goma.
- Retirar la tapa de los empujadores con su junta.

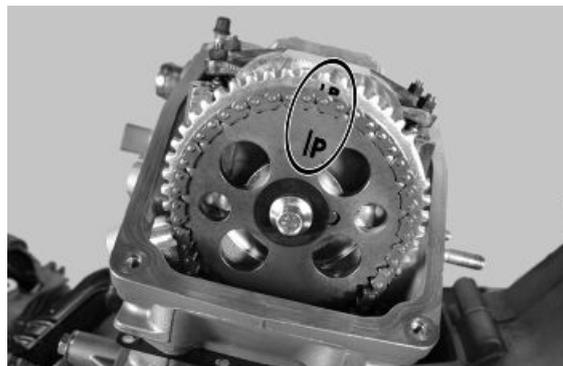


Extracción mando distribución

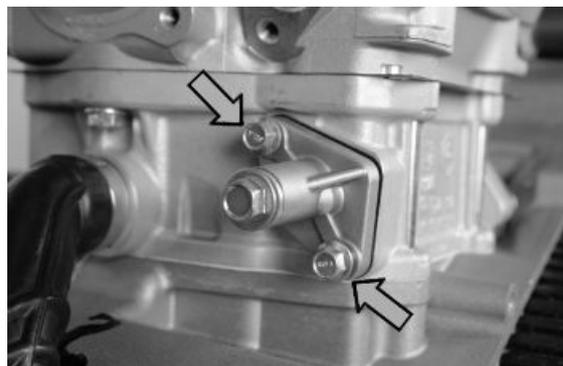
- Alinear como se indica en la foto, las referencias de la corona de distribución del cilindro trasero con la referencia de la carcasa de las válvulas.

NOTA

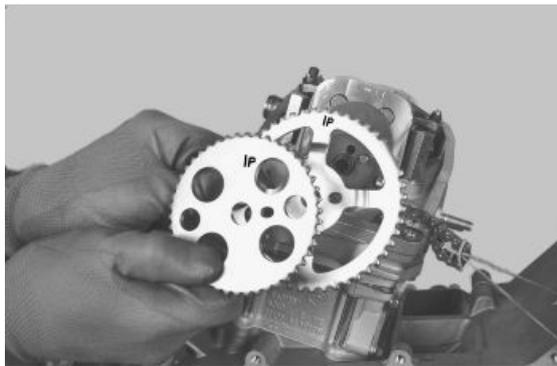
COLOCANDO EL MOTOR EN LA POSICIÓN INDICADA, ÉSTE SE ENCUENTRA EN LA FASE DE EXPLOSIÓN Y TODAS LAS VÁLVULAS ESTÁN CERRADAS. ESTO FACILITA LAS OPERACIONES DE DESMONTAJE-MONTAJE.



- Aflojar el tornillo central del tensor.
- Desenroscar las dos fijaciones indicadas en la foto y retirar el tensor con su correspondiente junta.



- Bloquear con la herramienta específica la corona de distribución, desenroscar el tornillo central de fijación y recuperar la arandela.
- Liberar la cadena de la corona prestando atención para que no caiga dentro del alojamiento de la transmisión.
- Retirar la corona de distribución y la rueda fónica del árbol de levas.

**ATENCIÓN**

LA RUEDA FÓNICA SE ENCUENTRA SOLAMENTE EN EL CILINDRO TRASERO. EN EL CILINDRO DELANTERO SE LA SUSTITUYE POR UN DISTANCIADOR.

Utillaje específico**AP8106702 Llave de compás de sujeción del volante**

- Repetir las operaciones para la corona de distribución del cilindro delantero.

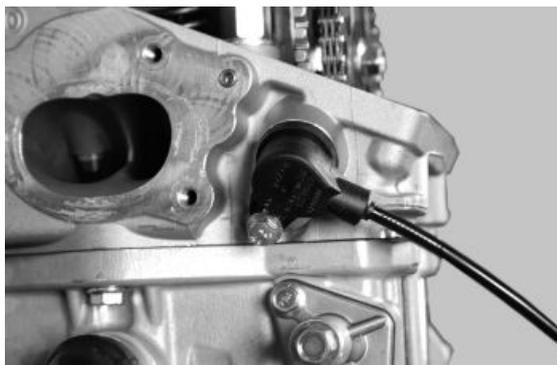
Extracción culata

- El desmontaje de la culata se realiza en dos fases separadas; primero en el cilindro trasero y luego en el cilindro delantero.
- Si se desmontan las culatas con las válvulas y el árbol de levas, se deben tomar algunas precauciones.

NOTA

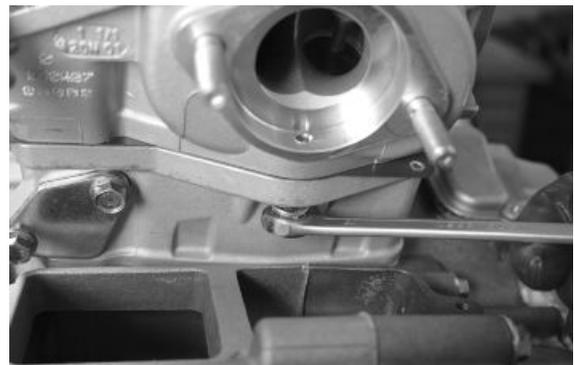
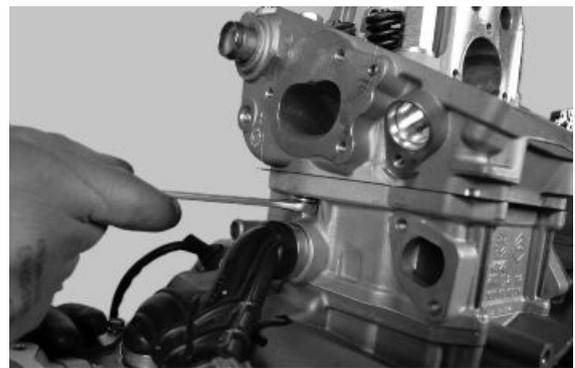
LAS CULATAS SE DEBEN DESMONTAR CORRECTAMENTE CON LOS PISTONES EN EL P.M.S.Y LAS VÁLVULAS CERRADAS.

- Retirar el sensor de revoluciones del motor y el sensor de temperatura del agua, que se encuentran sólo en la culata del cilindro trasero.

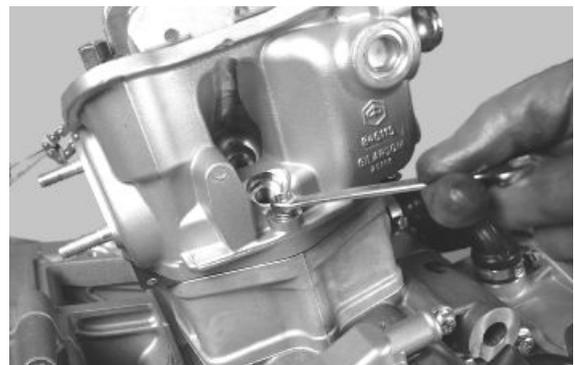




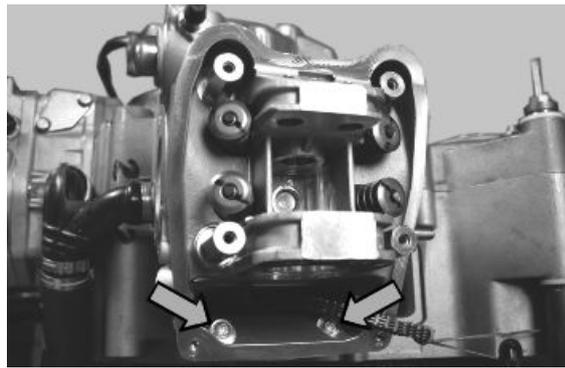
- Las operaciones se describen una sola vez pero son válidas para ambas culatas.
- Retirar las bujías.
- Desenroscar las dos tuercas de fijación y recuperar las arandelas.



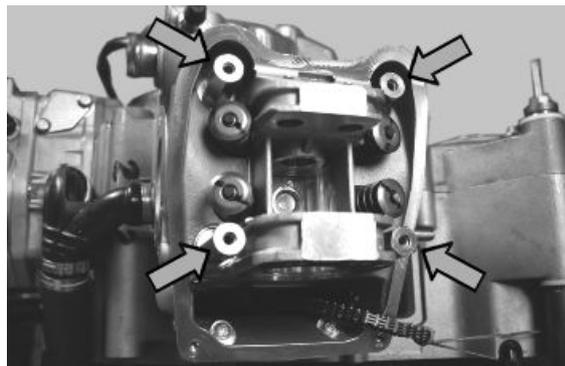
- Desenroscar el tornillo lado bujías.



- Desenroscar los dos tornillos interiores de la culata lado distribución.



- Aflojar en dos o tres veces y en secuencia cruzada las 4 tuercas de fijación culata-cilindro.
- Sacar la culata, los dos pernos de centrado, la junta y el patín guía de la cadena inferior.



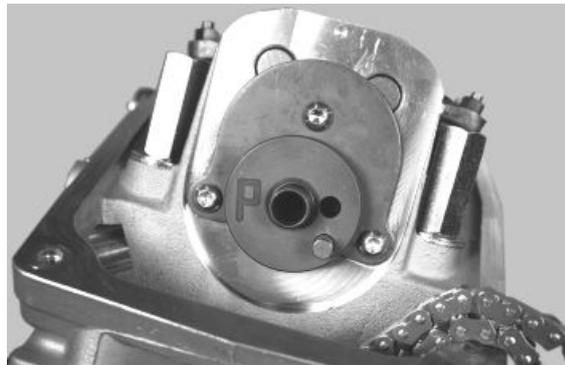
Culata

Extracción árbol de levas en culata

- Desenroscar los 3 tornillos de fijación y retirar el estribo de fijación del árbol de levas.

NOTA

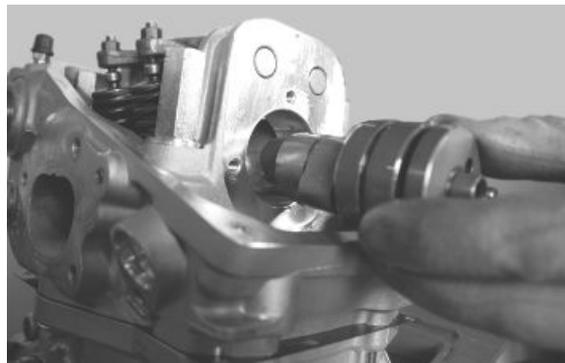
EXTRAER LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN PUEDE RESULTAR DIFÍCIL. PRESTAR ATENCIÓN PARA NO DAÑAR EL HEXÁGONO INTERIOR. EN CASO DE NECESIDAD DESPEGAR PREVIAMENTE LAS ROSCAS.



- Extraer el árbol de levas.

ATENCIÓN

LOS DOS ÁRBOLES DE LEVAS SON DISTINTOS ENTRE SÍ. ES POSIBLE IDENTIFICARLOS POR LA LETRA "A" (DELANTERO) O "P" (TRASERO), ESTAMPADA EN EL APOYO EXTERIOR, LADO DE LA CORREA DENTADA.



- Retirar los pernos y los balancines interviniendo en los orificios lado transmisión.



Extracción válvulas

- Con la herramienta específica provista de adaptador, desmontar los semiconos, los platos, los muelles y las válvulas.

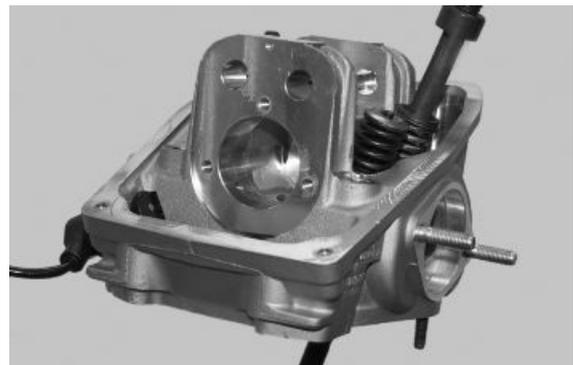
Utilaje específico

AP0276474 Adaptador del compresor de los muelles de las válvulas

AP8140179 Arco montaje/desmontaje válvulas

ATENCIÓN

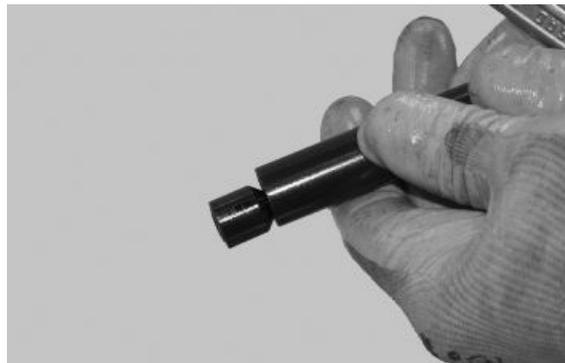
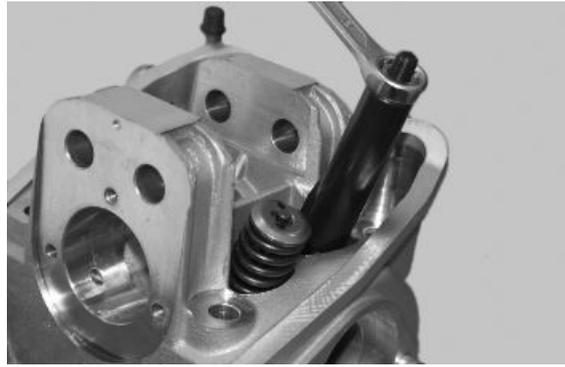
COLOCAR LAS VÁLVULAS DE MANERA QUE SE PUEDA RECONOCER SU POSICIONAMIENTO ORIGINAL EN LA CULATA (LATO VOLANTE Y LADO TRANSMISIÓN).



- Retirar los retenes de aceite con la herramienta específica.

Utillaje específico

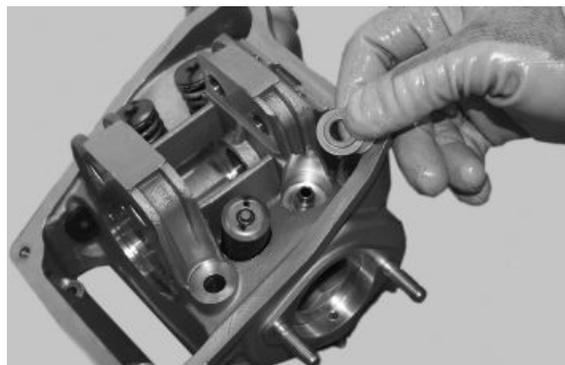
020431Y Extractor para retén de aceite de válvulas



- Quitar los apoyos de los muelles.

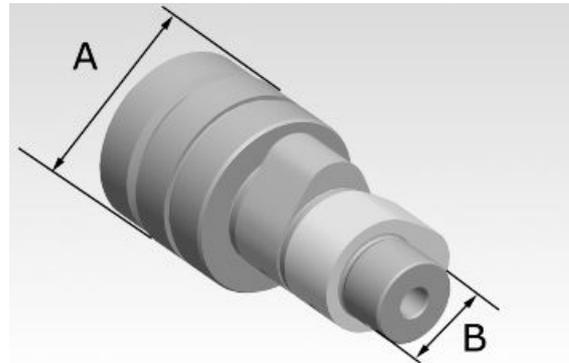
NOTA

INYECTAR AIRE COMPRIMIDO EN LOS ALOJAMIENTOS PARA FACILITAR LA EXTRACCIÓN DE LOS APOYOS DE LOS MUELLES.



Control árbol de levas en culata

- Controlar que los asientos del árbol de levas no presenten desgaste anormal o surcos.
- Medir con un micrómetro los asientos del árbol de levas.



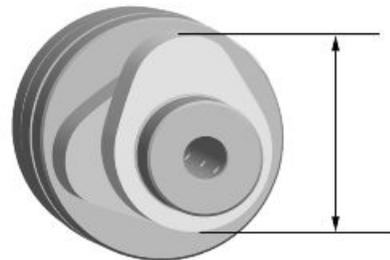
DIÁMETRO ESTÁNDAR

Característica	Descripción/Valor
Asiento A Ø:	42 - 0,060 -0,085 mm
Asiento B Ø:	20 - 0,020 -0,041 mm

DIÁMETRO MÍNIMO ADMITIDO

Característica	Descripción/Valor
Asiento A Ø:	41,910 mm
Asiento B Ø:	19,940 mm

- Controlar la altura de las levas con un calibre.



LÍMITES ADMITIDOS

Característica	Descripción/Valor
Aspiración:	33,740 mm
Escape:	33,170 mm
Juego axial estándar:	0 ÷ 0,22 mm
Juego axial máximo admitido:	0,3 mm

ALTURA ESTÁNDAR

Característica	Descripción/Valor
Aspiración:	33,988 mm
Escape:	33,417 mm

- Controlar que no exista desgaste en el patín en contacto con la leva y en el plato articulado de los reguladores.
- Si se detectan irregularidades, sustituir el componente.
- Controlar que los pernos de los balancines no presenten surcos ni desgastes.

Características Técnicas

Diámetro estándar:

Ø 13 - 0,010 -0,018 mm

Ver también

[Juegos de montaje](#)

Control balancines

- Controlar el diámetro interior de cada balancín.

Características Técnicas

Diámetro estándar:

Ø 13 + 0,026 +0,015 mm



Control válvulas

- Limpiar los eventuales residuos carbonosos de los asientos de las válvulas.
- Controlar la anchura de la huella en el asiento de la válvula «V» con el azul de prusia.

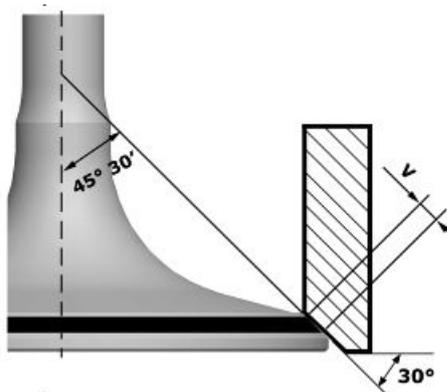
Características Técnicas

Valor estándar:

1 ÷ 1,3 mm

Límite admitido:

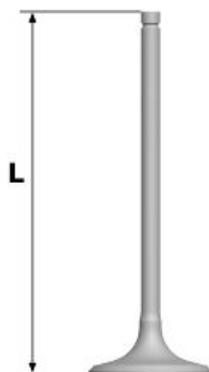
1,6 mm



- En caso de que los valores de la anchura de la huella en el alojamiento de la válvula fueren superiores a los límites prescritos, rectificar los alojamientos con la fresa de 45° y a continuación esmerilar.
- Sustituir la culata si se presentan desgastes o daños excesivos.

LONGITUD ESTÁNDAR DE LA VÁLVULA

Característica	Descripción/Valor
Aspiración:	95,0 ± 0,3 mm
Escape:	94,2 ± 0,3 mm



- Controlar el diámetro del vástago de la válvula en los tres puntos indicados en la figura.

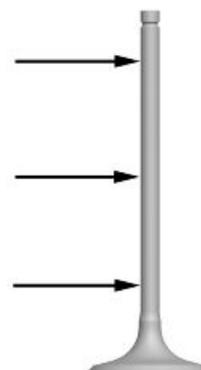
DIÁMETRO ESTÁNDAR

Característica	Descripción/Valor
Aspiración:	4,987 ÷ 4,972 mm
Escape:	4,975 ÷ 4,960 mm

DIÁMETRO MÍNIMO ADMITIDO

Característica	Descripción/Valor
Aspiración:	4,96 mm
Escape:	4,945 mm

- Calcular el juego entre la válvula y la guía válvula.

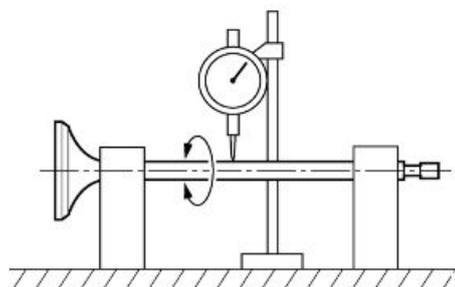


- Controlar la desviación del vástago de la válvula apoyándola en un plano de comparación en "V" y midiendo la dimensión de la deformación con un comparador.

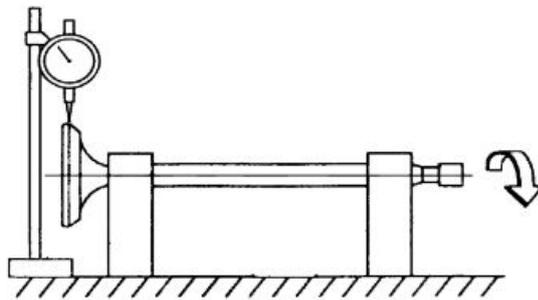
Características Técnicas

Valor límite admitido:

0,1 mm



- Controlar la concentricidad de la cabeza de la válvula colocando un comparador en ángulo recto respecto de la cabeza de la válvula y haciendo girar la misma en un plano de comparación en "V".



Características Técnicas

Límite admitido:

0,03 mm

- Controlar que la superficie de contacto con el terminal articulado del registro no esté desgastada y que esté lisa y no cóncava.
- Si de los controles descritos anteriormente no surgen anomalías, es posible utilizar las mismas válvulas.

Para obtener las mejores características de estanqueidad, se aconseja esmerilar los asientos de las válvulas. Para ello, se aconseja intervenir con delicadeza utilizando pasta esmeril de grano fino. Durante el esmerilado, mantener la culata con los ejes de las válvulas en posición horizontal para evitar que los residuos de la pasta esmeril penetren en el acoplamiento vástago - guía válvula.

ATENCIÓN

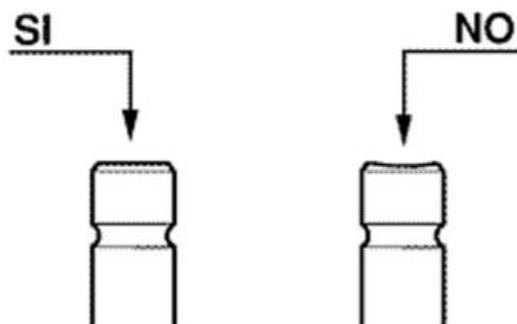
PARA EVITAR RAYAS SOBRE LA SUPERFICIE DE CONTACTO, NO CONTINUAR GIRANDO LA VÁLVULA CUANDO LA PASTA ESMERIL ESTÉ DESGASTADA. LAVAR CUIDADOSAMENTE LA CULATA Y LAS VÁLVULAS CON UN PRODUCTO ADECUADO AL TIPO DE PASTA ESMERIL UTILIZADA.

ATENCIÓN

NO INTERCAMBIAR LA POSICIÓN DE MONTAJE DE LAS VÁLVULAS (Derecha - Izquierda).

Ver también

[Instalación culata](#)



Comprobación estanqueidad válvulas

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



Ver también

[Instalación culata](#)

Comprobación muelles y semi conos

- Controlar que los platos de apoyo superior e inferior de los muelles, los semiconos y los retenes de aceite no presenten desgastes, en caso contrario sustituir el componente desgastado.



- Medir la longitud libre del muelle.

NOTA

PARA LAS MEDIDAS, EL LÍMITE DE DESGASTE Y LOS JUEGOS DE ACOPLAMIENTO CONSULTAR EL CAPÍTULO CARACTERÍSTICAS.

- Medir la longitud libre del muelle.

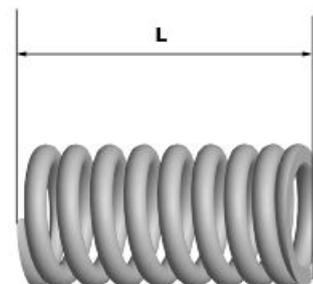
Características Técnicas

Longitud estándar:

44,4 mm

Límite admitido después del uso:

42,4 mm



Ver también

[Instalación culata](#)

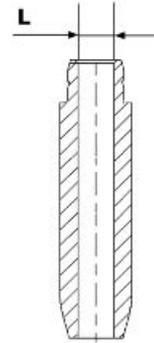
Control guía válvulas

Medir las guías de las válvulas.

Características Técnicas

Guía de válvula:

5 + 0,012 mm



- Después de medir el diámetro de las guías de válvulas y del vástago de las válvulas, controlar el juego entre la guía y el vástago.



ESCAPE

Característica	Descripción/Valor
Juego estándar:	0,025 ÷ 0,052 mm
Límite admitido:	0,09 mm

ASPIRACIÓN

Característica	Descripción/Valor
Juego estándar:	0,013 ÷ 0,04 mm
Límite admitido:	0,08 mm

Ver también

[Instalación culata](#)

Control culata

Antes de comenzar la revisión de la culata, limpiar cuidadosamente todas las superficies de acoplamiento. Tomar nota de la posición de los muelles y de las válvulas para no intercambiar su posición original durante el montaje

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



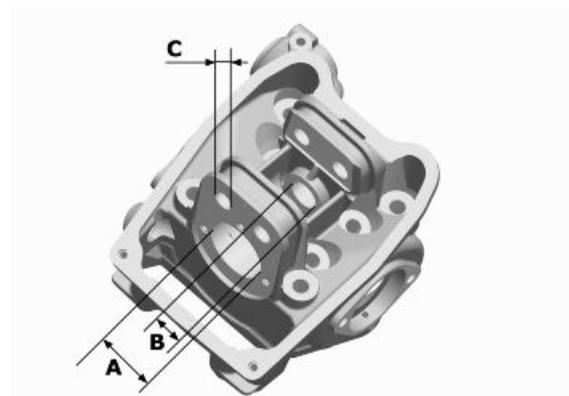
Características Técnicas

Fuera de plano máximo admitido:

0,1 mm

- Si se encuentra algún tipo de anomalía se aconseja sustituir la culata.
- Controlar las superficies de estanqueidad del colector de aspiración y de escape.
- Controlar que los asientos del árbol de levas y de los pernos de los balancines no presenten desgastes.
- Controlar que la superficie de la tapa culata no presente desgastes.
- Controlar que el tapón de estanqueidad del líquido refrigerante no esté oxidado.

Con un calibre para interiores medir los asientos de los alojamientos del eje de levas y de los pernos soporte balancines

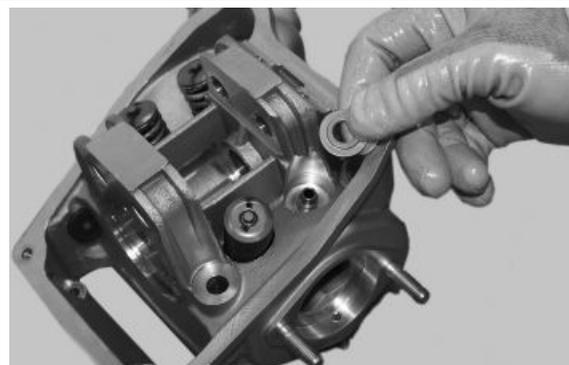


ASIENTOS CULATA

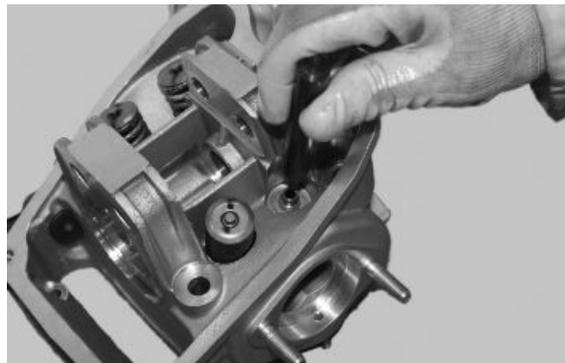
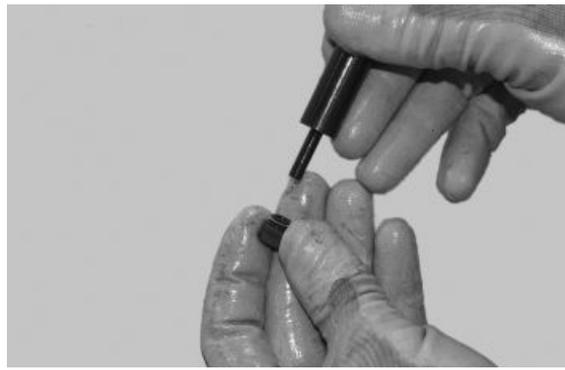
Característica	Descripción/Valor
Asiento "A"	42 +0,025
Asiento "B"	19,5 -0,2
Asiento "C"	13 +0,018

Instalación válvulas

- Colocar los platos de apoyo de los muelles de las válvulas, en la culata.



-
- Con la herramienta específica introducir en forma alternada los cuatro retenes de aceite.

Utillaje específico**020306Y Punzón montaje anillos de estanqueidad válvulas**

- Lubricar los retenes de aceite y las guías de válvulas.
- Introducir las válvulas, los muelles y los platos.



- Con la herramienta específica provista de adaptador, comprimir los muelles e introducir los semiconos en los alojamientos correspondientes.

Utillaje específico

AP8140179 Arco montaje/desmontaje válvulas

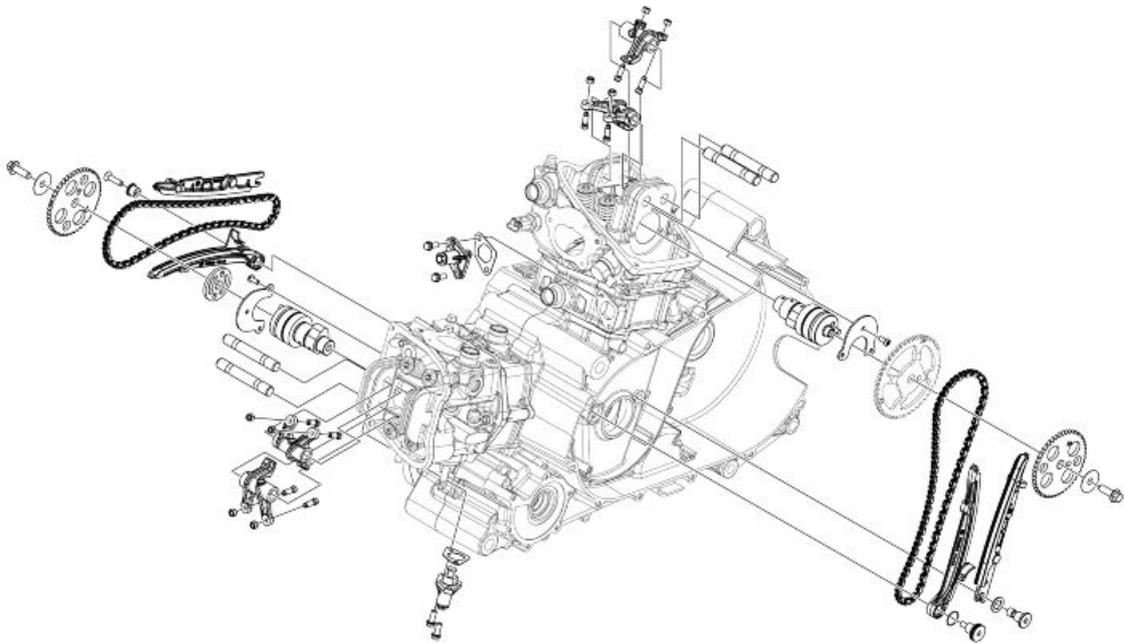
AP0276474 Adaptador del compresor de los muelles de las válvulas



NOTA

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

Distribución



Extracción tensor cadena

- Sacar el tornillo central recuperando la arandela y prestando atención para recuperar también el muelle.



Control tensor cadena

- Asegurarse de que el mecanismo unidireccional no esté desgastado.
- Controlar la integridad del muelle del tensor.
- Si se detectan desgastes, sustituir todo el grupo.

Control cadena

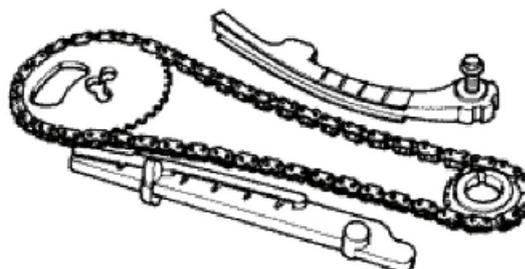
- Controlar el estado de desgaste de la cadena, de la corona de distribución del mando árbol de levas y del piñón del cigüeñal. En el caso de desgaste excesivo sustituir todo el grupo cadena-corona-piñón.

ATENCIÓN

SI LA CADENA PROVOCÓ DAÑOS EN EL PIÑÓN, SE DEBE SUSTITUIR EL CIGÜEÑAL.

Control patines

- Controlar que el patín de guía y el patín tensor no estén excesivamente desgastados.
- Sustituir los patines si se han detectado desgastes.



Puesta en fase

El avance al encendido es determinado electrónicamente basándose en los parámetros conocidos por la centralita. Per este motivo es imposible establecer valores de referencia basándose en el número de revoluciones del motor.

El valor de avance de encendido puede obtenerse en cualquier momento mediante el Axone.

Mediante la lámpara estroboscópica se puede comprobar si el avance al encendido, determinado por la instalación de inyección, se corresponde con el avance realmente activado en el motor.

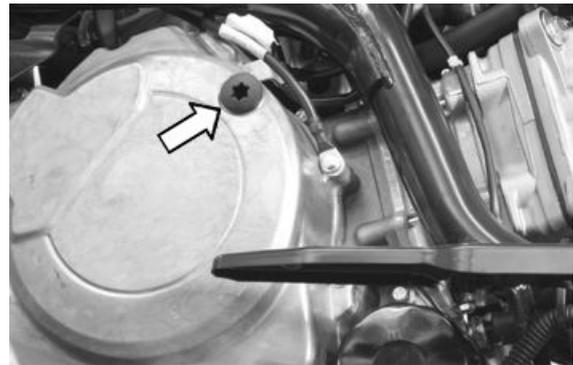
Utilaje específico

AP8140595 Axone + cargador batería (230V 50Hz)

AP8202311 Axone + cargador batería (110V 60Hz)

020330Y Bombilla estroboscópica para controlar la puesta en fase

- Desenroscar la tapa de inspección de la referencia P.M.S.
- Conectar la lámpara estroboscópica.



- Conectar el Axone.
- Poner en marcha el motor.
- Seleccionar la función «parámetros» del menú.
- Seleccionar el mando de la lámpara estroboscópica en la posición de motor 4T tradicional (1 chispa 2 revoluciones).
- Controlar la correspondencia de los valores reales de las revoluciones y del avance de encendido con los valores obtenidos con el Axone.
- Montar la tapa de inspección lado volante.

Utilaje específico

AP8140595 Axone + cargador batería (230V 50Hz)

AP8202311 Axone + cargador batería (110V 60Hz)

Si los valores no se corresponden, controlar:

- puesta en fase de la distribución
- sensor de revoluciones-fase
- centralita de inyección

Sincronización

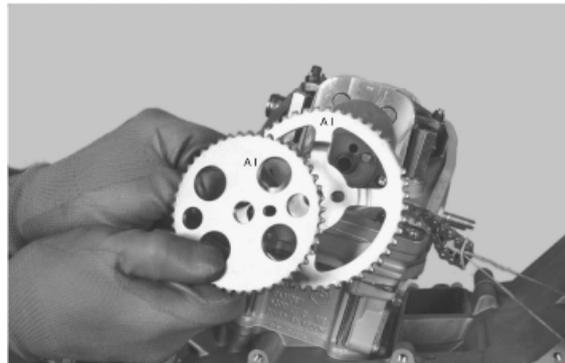
- Con una llave de tipo TORX sacar la tapa de control puesta en fase.



- Con las referencias alineadas, intervenir en la polea motriz para girar el cigüeñal, hasta que en el volante aparezca la referencia «1» de la fase del cilindro trasero alineada con la del cárter, que corresponde al punto muerto superior del pistón trasero.



- Introducir la rueda fónica y la corona de distribución con la cadena, alineando las referencias.



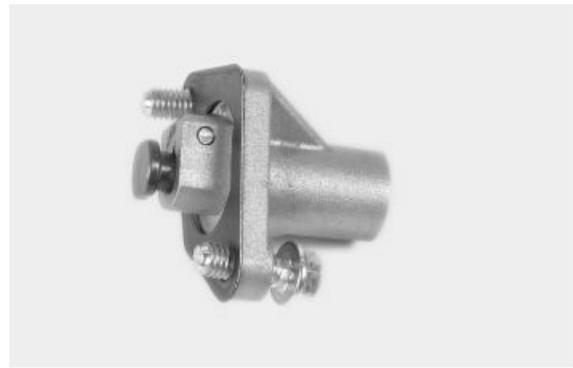
- Después de alinear las referencias, como se ha especificado, con las de la carcasa de las válvulas, apretar el tornillo con la arandela con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

Tornillo corona de distribución al árbol de levas 12 ÷ 14



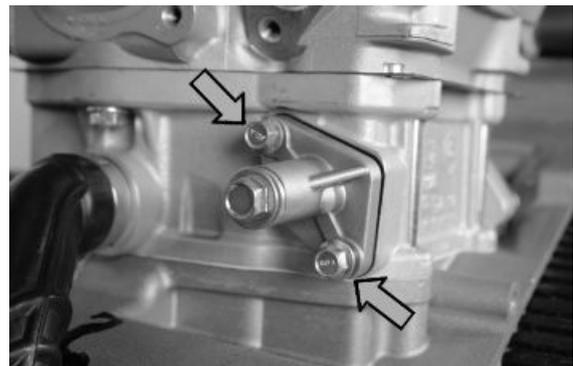
- Predisponer la corredera del tensor en la posición de reposo, manteniendo presionado el diente de retención.



- Colocar el tensor de cadena con la junta en el cilindro y apretar los tornillos con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

tornillos tensor de cadena de distribución 11 ÷ 13



- Controlar y se es necesario restablecer el juego correcto de las válvulas.

Características Técnicas

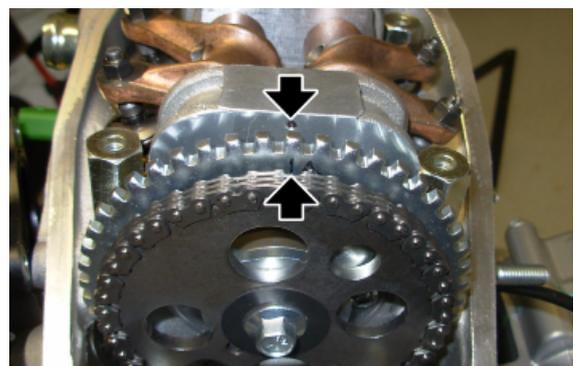
Juego de válvulas

Aspiración: 0,15 mm

Escape: 0,15 mm



- Girar el cigüeñal en el sentido normal de funcionamiento hasta alinear la referencia "A", de la rueda fónica, con la referencia de la culata trasera, de manera tal de ubicar el pistón delantero en el punto muerto superior.



- Controlar que la referencia "2" de la fase del cilindro delantero, esté alineada con la referencia del cárter.



Grupo térmico

Extracción cilindro

- Sacar los tubos de entrada del líquido refrigerante.
- Las operaciones descritas para un cilindro son válidas para ambos.



- Extraer el cilindro con la junta correspondiente y el perno de centrado.

NOTA

EL SEGUNDO CENTRADO ESTÁ GARANTIZADO POR UN PERNO INTRODUCIDO EN EL CILINDRO.

ATENCIÓN

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



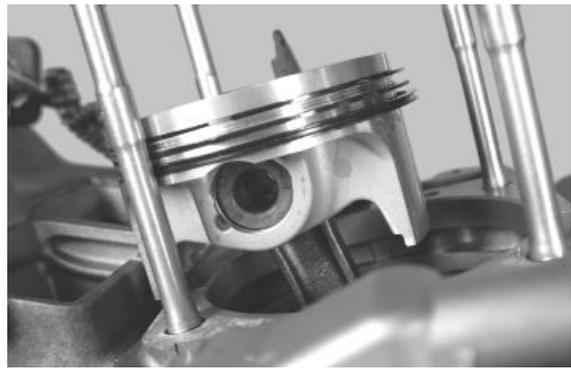
Desmontaje pistón

- Retirar la culata.

- Retirar los 2 anillos de retención del eje del pistón, interviniendo a través de las ranuras específicas.
- Extraer el eje y retirar el pistón.

NOTA

OBSTRUIR, CON UN PAPEL O UN PAÑO, LA BOCA DE ALOJAMIENTO DEL CILINDRO EN EL CÁRTER PARA EVITAR LA CAÍDA EN SU INTERIOR DE UNO DE LOS DOS ANILLOS DE RETENCIÓN DEL EJE.



- Retirar los anillos de estanqueidad del pistón y el rascaceite.

ATENCIÓN

TOMAR NOTA DE LAS POSICIONES DE MONTAJE DE LOS SEGMENTOS PARA NO INVERTIRLOS EN CASO DE TENER QUE REUTILIZARLOS.

NOTA

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

**Ver también**

[Extracción culata](#)

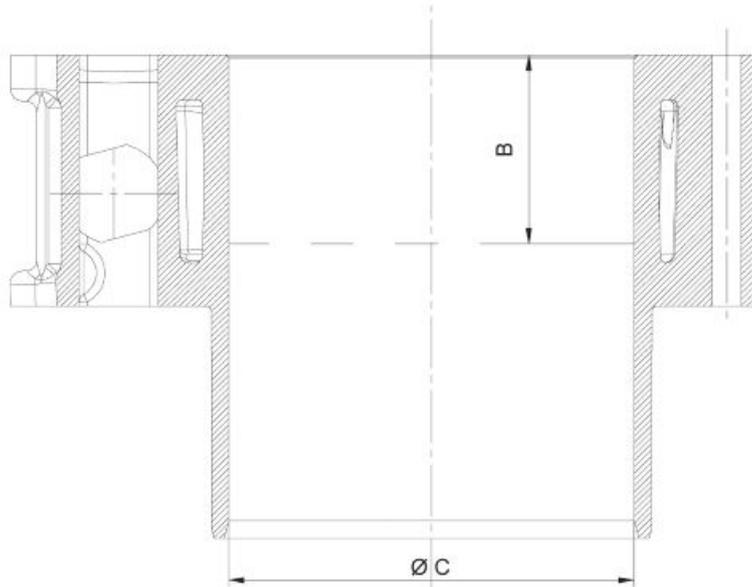
Control cilindro

- Todas las superficies de estanqueidad deben estar limpias y planas.
- Asegurarse de que todas las roscas se encuentren en perfecto estado.
- Examinar la superficie de deslizamiento del cilindro para controlar la eventual presencia de rozamientos y rayas, y controlar si las superficies de estanqueidad tienen daños.

ATENCIÓN

SI LAS RANURAS DE LA CAMISA INTERIOR DEL CILINDRO SON EVIDENTES, SUSTITUIR EL CILINDRO Y EL PISTÓN.

- Eliminar los depósitos calcáreos de las cavidades de refrigeración del cilindro.



CONTROL CILINDRO

Característica	Descripción/Valor
B	43 mm (1.69 in)
Cilindro Ø C	88 mm (+0.018; -0.01) mm (3.4645 in (+0.0007; -0.00039)in)

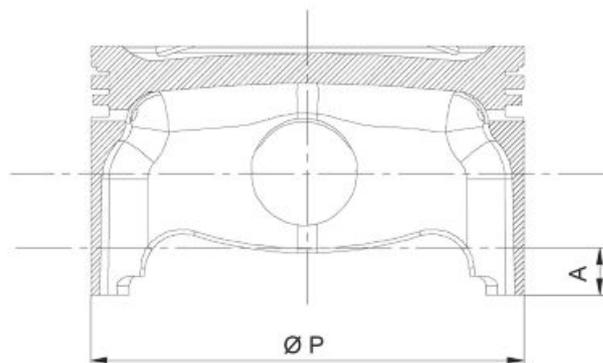
Características Técnicas

Fuera de plano máximo admitido:

0,05 mm

Control pistón

- Medir el diámetro del pistón basándose en la cota A y controlar que dicha medida esté comprendida en el rango especificado.



CONTROL PISTÓN

Característica	Descripción/Valor
A	10 mm (0.393 in)
Pistón Ø P	87,968 mm (+/- 0.014 mm) (3.4632 in (+/- 0.0005)in)

Comprobación bulón**NOTA**

PARA LAS MEDIDAS, EL LÍMITE DE DESGASTE Y LOS JUEGOS DE ACOPLAMIENTO CONSULTAR EL CAPÍTULO CARACTERÍSTICAS.

Ver también

[Sellos de aceite](#)

Comprobación sellos de aceite**NOTA**

PARA LAS MEDIDAS, EL LÍMITE DE DESGASTE Y LOS JUEGOS DE ACOPLAMIENTO CONSULTAR EL CAPÍTULO CARACTERÍSTICAS.

Ver también

[Sellos de aceite](#)

Control pie de biela**NOTA**

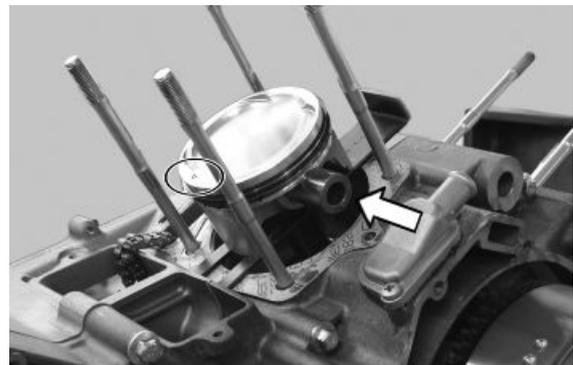
PARA LAS MEDIDAS, EL LÍMITE DE DESGASTE Y LOS JUEGOS DE ACOPLAMIENTO CONSULTAR EL CAPÍTULO CARACTERÍSTICAS.

Montaje pistón

- Montar el pistón y el eje en la biela, posicionando el pistón con la flecha hacia el sentido de rotación del motor.

NOTA

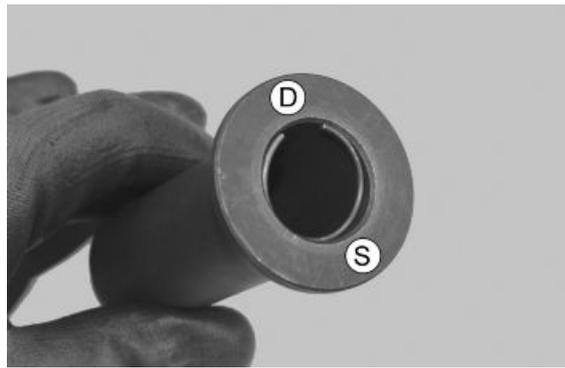
EL PISTÓN DEBE MONTARSE CON LA FLECHA DIRIGIDA EN EL SENTIDO DE ROTACIÓN DEL MOTOR; LOS SEGMENTOS DEBEN MONTARSE CON LA REFERENCIA «TOP» O LA MARCA DIRIGIDA HACIA ARRIBA.



- Introducir el anillo de retención del eje en la herramienta específica, con la apertura en la posición indicada en la herramienta.

S = izquierdo

D = derecho



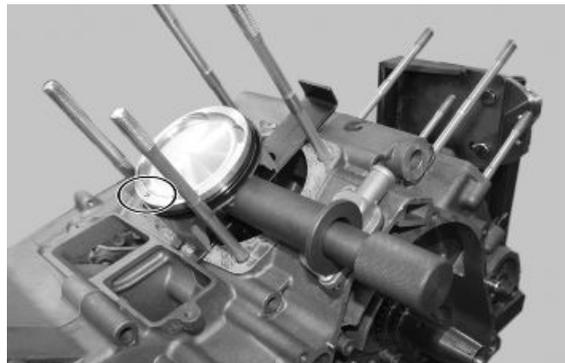
- Colocar el anillo de retención en su posición con ayuda del punzón.



- Montar el anillo de retención del eje utilizando la clavija, como se indica en la figura.

Utillaje específico

020470Y Herramienta para montar los anillos de retención del perno



NOTA

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

ATENCIÓN

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

Montaje sellos de aceite

- Colocar el muelle del segmento rascaceite en el pistón.
- Montar el segmento rascaceite manteniendo la apertura en la parte opuesta de la junta del muelle y la leyenda top orientada hacia la cabeza del pistón. En todos los casos, el chaflán de mecanizado debe estar orientado hacia la cabeza del pistón.
- Montar el segundo segmento con la letra de identificación o la leyenda top orientada hacia la cabeza del pistón. En todos los casos, el nivel de mecanizado debe estar orientado hacia la cabeza del pistón.
- Montar el primer segmento de compresión respetando el sentido impuesto por el alojamiento.
- Se aconseja utilizar una herramienta específica para facilitar el montaje de los segmentos.



NOTA

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

- Descentrar las aperturas de los segmentos en 120°, como se indica en la figura.
- Lubricar las piezas con aceite para motor.
- El motor adopta el 1° segmento de compresión con sección en L.

Instalación cilindro

- Introducir la junta de base del cilindro con el espesor determinado anteriormente.
- Con la horquilla y la mordaza para aros, montar el cilindro como indica la figura.

NOTA

ANTES DE MONTAR EL CILINDRO, SOPLAR CUIDADOSAMENTE EL CONDUCTO DE LUBRICACIÓN Y LUBRICAR LA CAMISA DEL CILINDRO. CONTROLAR LA PRESENCIA DE LOS DOS PERNOS DE REFERENCIA.

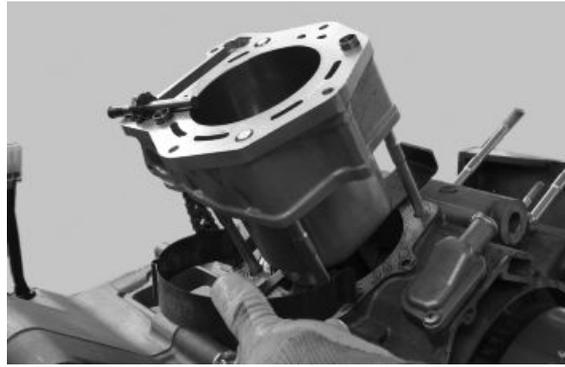
Utilaje específico

AP8140302 herramienta para montaje de anillos de estanqueidad

020716Y Bloqueo de la biela



-
- Retirar el utillaje específico.



-
- Asegurarse de introducir correctamente el perno de centrado y de llevar el cilindro al tope.



Selección juntas de base

- Provisoriamente, montar el cilindro en el pistón, sin la junta de base.
- Montar un comparador en la herramienta específica, utilizando la fijación corta, como se muestra en la figura.

Utillaje específico

020714Y Soporte comparador

- Mediante un plano de comparación poner a cero el comparador con una precarga de algunos milímetros.
- Fijar definitivamente el comparador.
- Controlar que el palpador deslice perfectamente.
- Montar la herramienta en el cilindro sin modificar la posición del comparador.
- Bloquear la herramienta con las tuercas originales de la fijación de la culata.
- Girar el cigüeñal hasta el P.M.S. (punto de inversión de la rotación del comparador).
- Medir la desviación a partir del valor de puesta a cero.

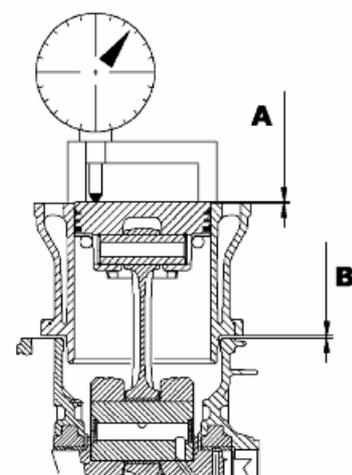


- Identificar, en la tabla correspondiente, el espesor de la junta de base del cilindro que se debe utilizar en el montaje. La correcta identificación del espesor de la junta de base del cilindro, permite mantener una correcta relación de compresión
- Retirar la herramienta específica y el cilindro.

NOTA

SI SE DETECTAN DESVIACIONES (SALIENTES O ENTRANTES) MUY CERCANAS AL CAMBIO DE CATEGORÍA, REPETIR LA MEDICIÓN DESDE EL LADO OPUESTO. A TAL EFECTO SE DEBE REPETIR EL MONTAJE DE LA HERRAMIENTA INVIRTIENDO SU POSICIÓN.

LA MEDIDA «A» QUE SE DEBE OBTENER, ES UN VALOR DE SALIENTE O DE ENTRANTE DE LA CABEZA DEL PISTÓN, DEL PLANO DEL CILINDRO.
 LA MEDIDA «A» PERMITE DETERMINAR EL ESPESOR DE LA JUNTA «B» QUE SE DEBE COLOCAR EN LA BASE DEL CILINDRO PARA RECUPERAR LA RELACIÓN DE COMPRESIÓN. POR LO TANTO, LA JUNTA DE BASE EN «B» SERÁ TAN ESPESA COMO LA SALIENTE DEL PLANO FORMADO POR LA CABEZA DEL PISTÓN AL EXTERIOR DEL PLANO FORMADO POR LA PARTE SUPERIOR DEL CILINDRO. Y VICEVERSA, EL ESPESOR SERÁ TAN PEQUEÑO COMO LA ENTRANTE DEL PLANO FORMADO POR LA CABEZA DEL PISTÓN AL INTERIOR DEL PLANO FORMADO POR LA PARTE SUPERIOR DEL CILINDRO.



Características Técnicas

Relación de compresión

10,5 ± 0,5 : 1

ESPESOR DE LA JUNTA DE BASE

Nombre	Medida A	Espesor
MEDIDA DE «A»	- 0,185 ÷ - 0,10	0,4 ± 0,05
MEDIDA DE «A»	- 0,10 ÷ + 0,10	0,6 ± 0,05

Nombre	Medida A	Espesor
MEDIDA DE «A»	+ 0,10 ÷ + 0,185	0,8 ± 0,05

NOTA

LOS VALORES INDICADOS CON «-» CORRESPONDEN A LAS ENTRANTES DE LA CABEZA DEL PISTÓN RESPECTO DEL PLANO DEL CILINDRO.

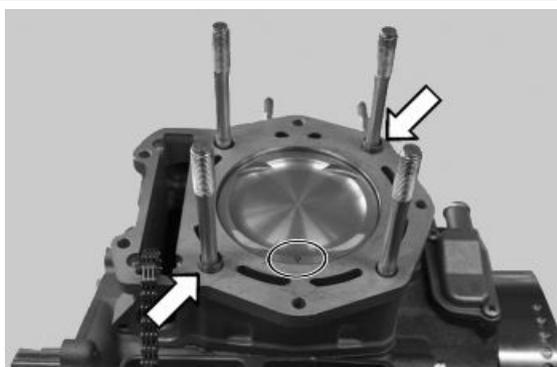
NOTA

LA MEDIDA DE «A» DEBE OBTENERSE SIN NINGUNA JUNTA MONTADA EN «B»

Instalación culata

- El montaje de las culatas se realiza en dos fases separadas.
- Realizar el montaje de la culata del cilindro trasero en base a las especificaciones indicadas y luego montar la culata delantera.

- Introducir el patín de guía de la cadena.
- Introducir los dos pernos de centrado entre culata y cilindro.

**NOTA**

EN LA FIGURA SE INDICA LA POSICIÓN DE INSERCIÓN DE LOS DOS PERNOS DE CENTRADO ENTRE LA CULATA Y EL CILINDRO. EL SENTIDO DEL MONTAJE DE LA JUNTA ESTÁ CONDICIONADO POR LOS PERNOS.

- Montar la junta de la culata
- La junta de la culata es de acero y de espesor estándar.



- Realizar una limpieza cuidadosa del canal de lubricación de la culata. Eventualmente limpiar con chorros de aire comprimido.
- Montar la culata.
- Lubricar los tornillos prisioneros y los 4 espárragos de fijación.



- Enroscar los 4 espárragos de fijación en secuencia cruzada, como se indica en la figura, con el par prescrito.

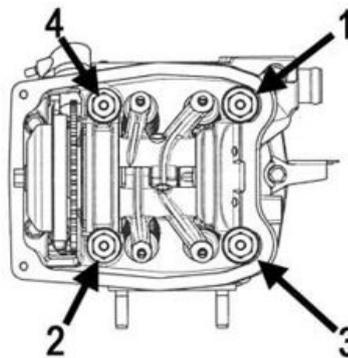
Pares de apriete (N*m)

Espárragos fijación culata ***

*** Antes, aplicar primero un par previo de 10 N·m en secuencia cruzada.

- apretar con un par de 13 N·m + 90° en secuencia cruzada.

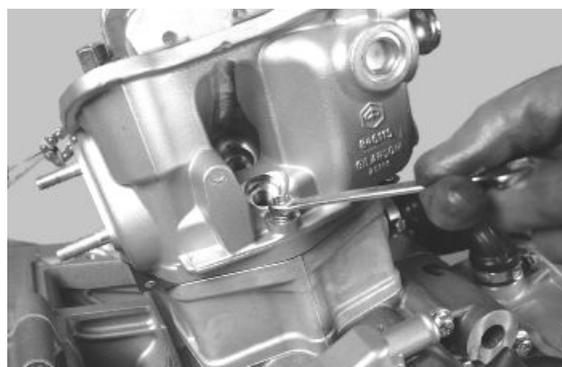
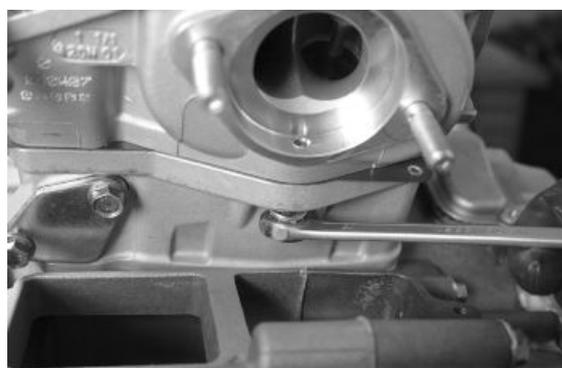
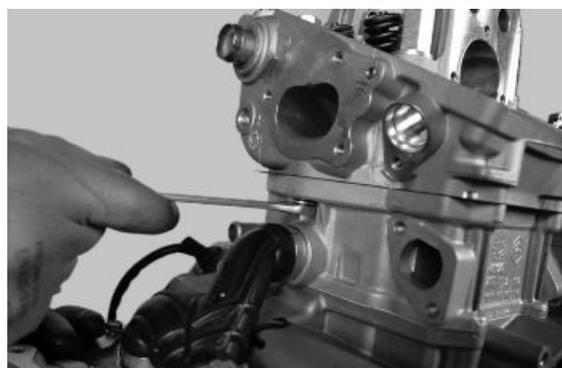
- apretar nuevamente a 90° en secuencia cruzada.



- Bloquear las tuercas de fijación lado escape y lado aspiración con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

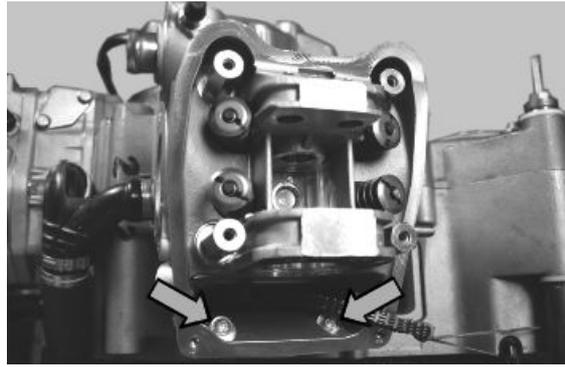
Tuercas fijación culata escape / aspiración 10 - 12



- Enroscar los dos tornillos interiores a la culata lado distribución con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

Tuercas fijación culata escape / aspiración 10 - 12



- Montar el sensor de temperatura del líquido refrigerante con la arandela, bloqueándolo con el par prescrito.

ATENCIÓN

LA INOBSERVANCIA DEL PAR DE BLOQUEO PUEDE DAÑAR EL SENSOR.

Pares de apriete (N*m)

Sensor de temperatura del líquido refrigerante 21 ÷ 23



- Montar las bujías apretándolas con el par prescrito.

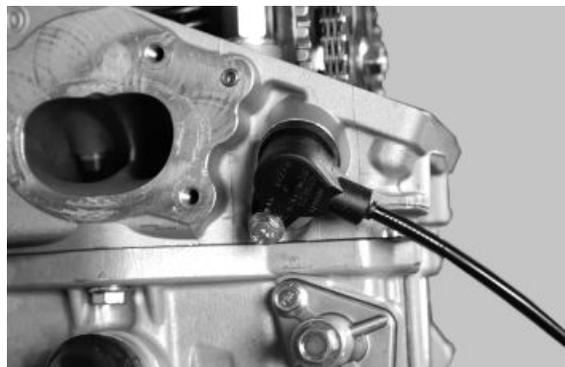
Pares de apriete (N*m)

BUJÍA 12 ÷ 14 Nm

- Montar el sensor de revoluciones fase apretándolo con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

Tornillo sensor de revoluciones - fase 7,5 ÷ 8,5 Nm



- Introducir la cadena de mando distribución en el cigüeñal respetando el sentido de rotación original.

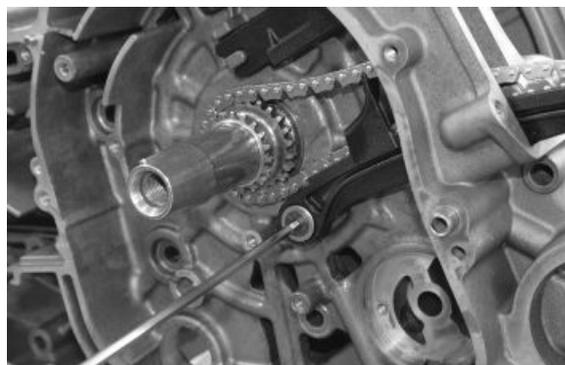
- Introducir el patín tensor con el correspondiente distanciador, bloqueando el tornillo de fijación con el par prescrito, utilizando el producto aconsejado.

Productos recomendados

Loctite 243 Bloqueador de roscas medio

-

Pares de apriete (N*m)

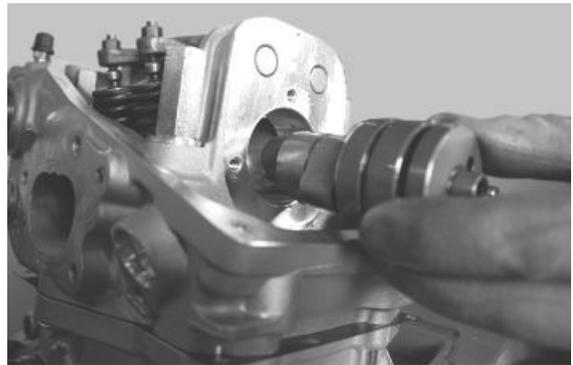


Tornillo de fijación del patín tensor 10 - 14

- Colocar los pernos y los balancines interviniendo desde el lado de la transmisión.
- Lubricar los 2 balancines a través de los orificios superiores.



- Limpiar el árbol de levas inyectando pequeños chorros de aire comprimido, especialmente la ranura alojamiento de la placa de retención.
- Lubricar los 2 asientos.
- Introducir el árbol de levas en la culata con las levas contrapuestas a los balancines.

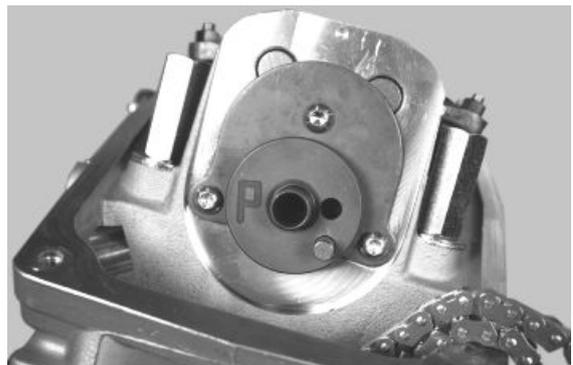


- Con un cepillo, eliminar los restos de LOCTITE de los tornillos de fijación del estribo de retención del árbol de levas.
- Aplicar a los tornillos de fijación el producto aconsejado, apretando con el par prescrito.

Productos recomendados**Loctite 243 Bloqueador de roscas medio**

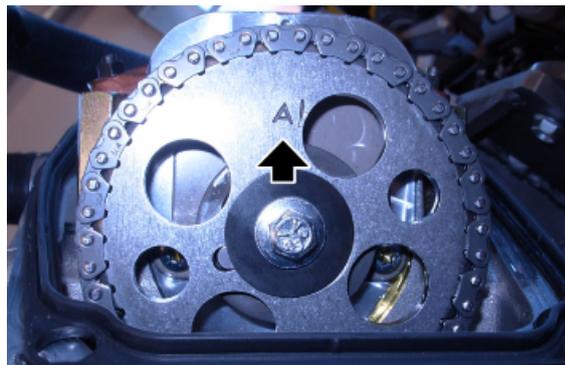
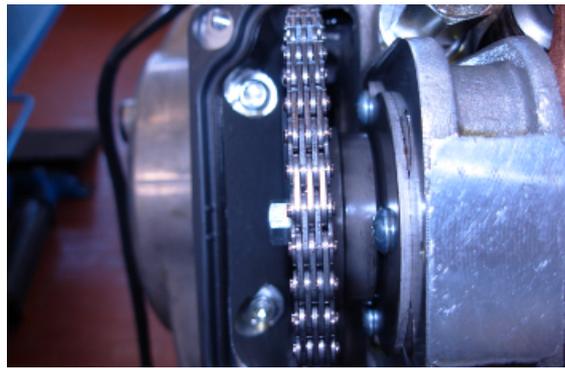
-

- Colocar el estribo de retención del árbol de levas con las avellanaduras a la vista y bloquear los 3 tornillos de fijación con el par prescrito, prestando atención para no dañar el hexágono interior.

Pares de apriete (N*m)**Tornillos del estribo de retención del árbol de levas 4 ÷ 6**

- Completar el cierre del cárter lado volante con los componentes, siguiendo las indicaciones de las secciones específicas.
- Poner en fase siguiendo las indicaciones de la sección específica.

- Las operaciones de montaje de la culata y de los componentes de la distribución del cilindro delantero varían a causa del montaje del distanciador en lugar de la rueda fónica y por la referencia "A" en lugar de "P" en la corona de distribución.



Instalación tapa culata

- Controlar el buen estado de la junta.



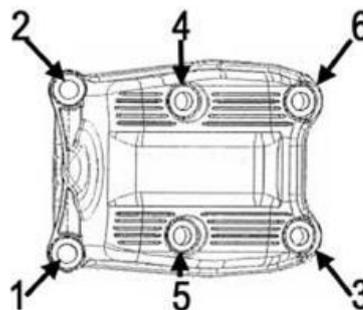
- Apretar los dos tornillos indicados en la figura con «1» y «2» para limitar el deslizamiento recíproco del plano de la tapa con el plano de la culata.
- Apretar en secuencia cruzada (3,4,5,6) los restantes 4 tornillos.

NOTA

PRESTAR ATENCIÓN PARA COLOCAR CORRECTAMENTE LA JUNTA.

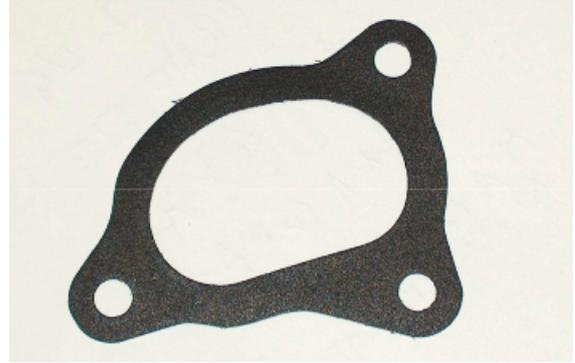
Pares de apriete (N*m)

Tornillos de fijación de la tapa de los empujadores 7 - 9

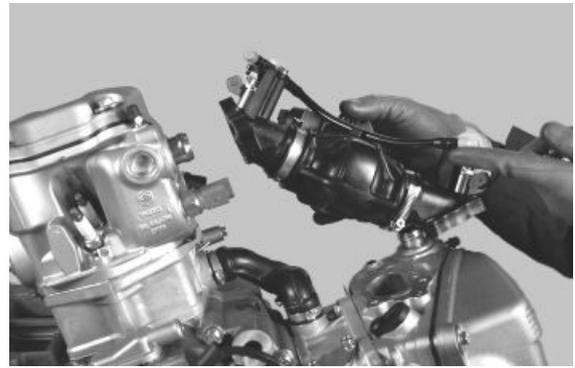


Instalación colector de aspiración

- Durante el montaje instalar siempre, en ambos cilindros entre el colector de admisión y la culata, la junta de los colectores de admisión para eliminar las filtraciones de aire debidas a la deformación que sufre el colector de goma por las gasolinas agresivas.



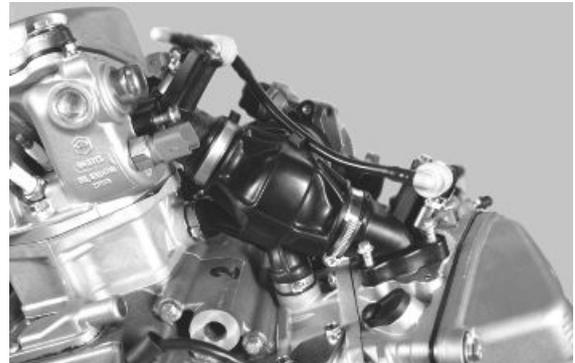
- Montar el colector de admisión en el motor.



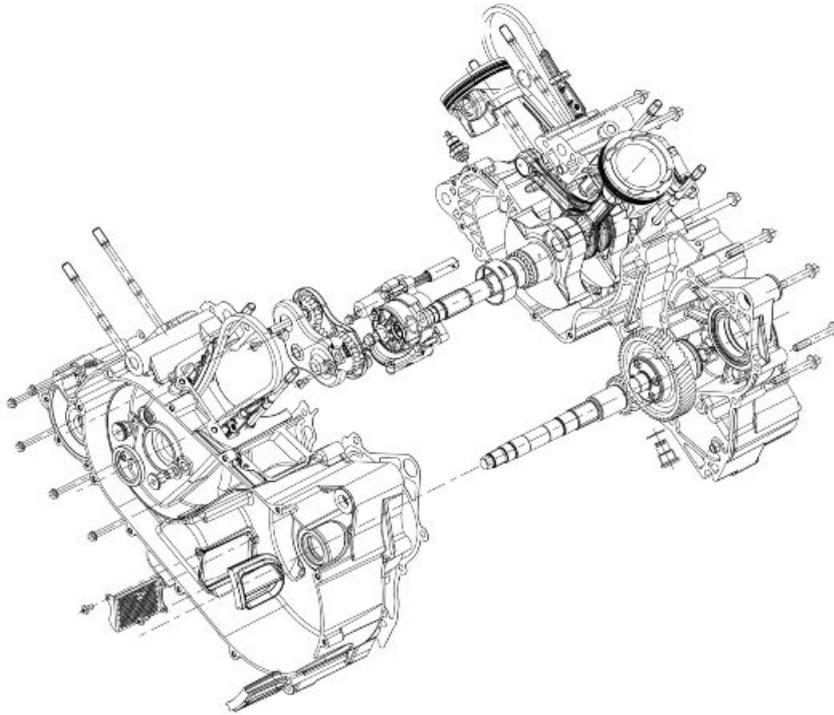
- Introducir los seis tornillos de fijación y bloquear con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

tornillos de fijación del colector de admisión
11 - 13



Cárter cigüeñal



- Retirar la tapa de transmisión, la polea motriz y la polea conducida, interviniendo según lo especificado en el capítulo «Transmisión automática».
- Retirar la tapa del volante, interviniendo según lo especificado en el capítulo «Extracción de la tapa del volante».
- Retirar el volante magnético con el mando arranque, interviniendo según lo especificado en el capítulo «Extracción del volante magnético».
- Retirar las partes térmicas (cilindros, culatas, pistones), interviniendo según lo especificado en el capítulo «Grupo térmico y Distribución».
- Antes de abrir el cárter motor, es conveniente controlar el juego axial del cigüeñal.

Utillaje específico

020262Y Placa para separación cárter

020335Y Soporte magnético para comparador

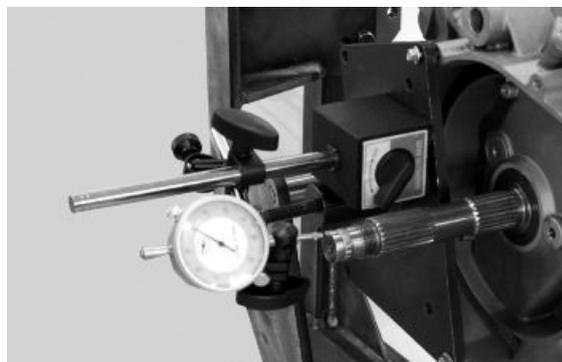
Características Técnicas

Juego estándar:

0,10 ÷ 0,50 mm

Límite de aumento después del uso:

0,60 mm

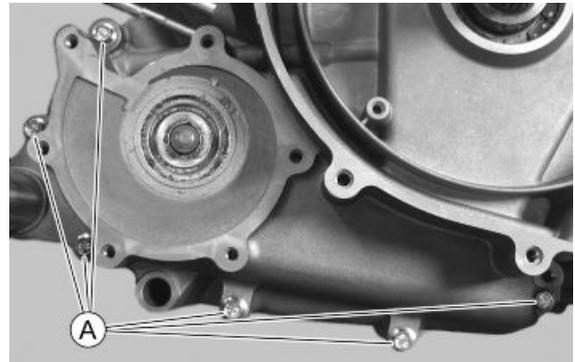


- Los juegos superiores indican desgaste en las superficies de apoyo cigüeñal cárter.

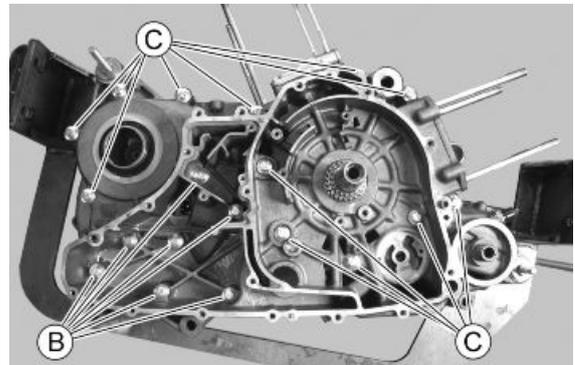
- Para medir correctamente, recuperar totalmente el juego de ambas direcciones, interviniendo entre el cárter y el cigüeñal.

Abertura cárter

- Interviniendo desde el lado de la transmisión, desenroscar los seis tornillos «A» y recuperar las arandelas.



- Rotar el soporte para poder intervenir en el lado del volante.
- Desenroscar las tres tuercas de fijación al soporte, recuperar las arandelas y retirar los tres casquillos de centrado.
- Desenroscar los siete tornillos «B» y recuperar las arandelas de cobre.
- Desenroscar los doce tornillos «C» y recuperar las arandelas.



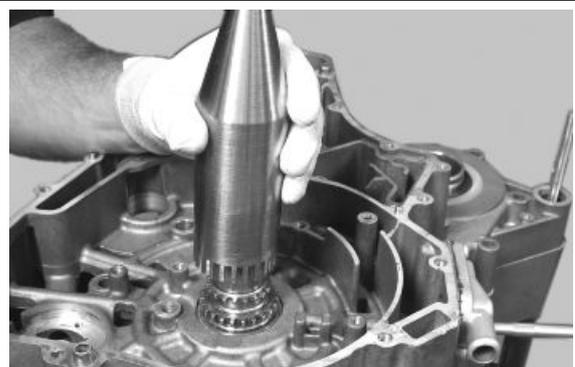
- Introducir la herramienta específica en el cigüeñal del lado del volante, prestando especial atención para que el utillaje coincida perfectamente con el cigüeñal.

ATENCIÓN

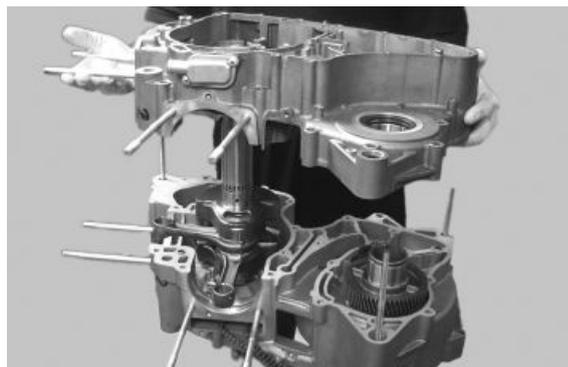
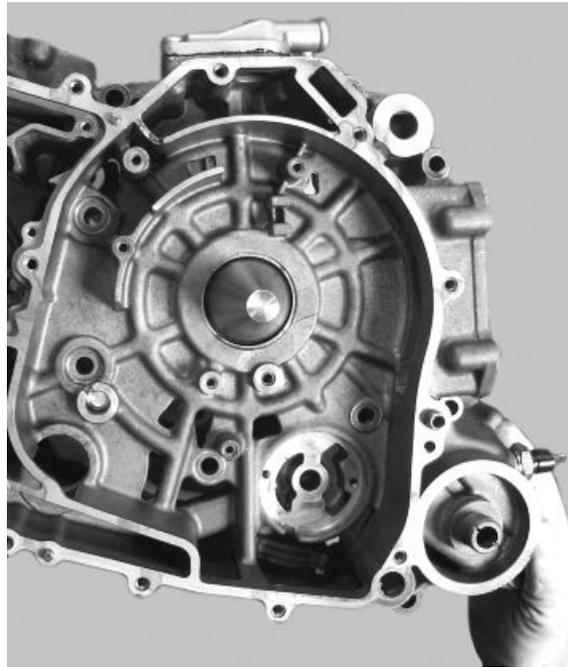
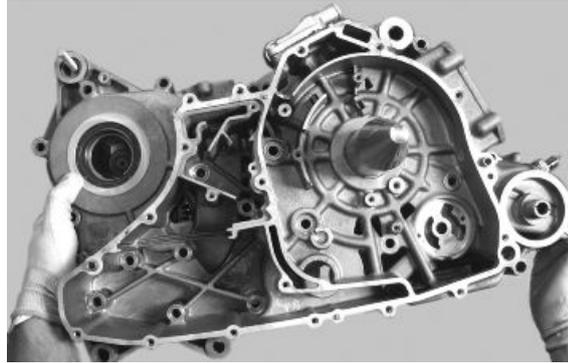
EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA NORMA PROVOCA DAÑOS A LOS BUJES PRINCIPALES.

Utillaje específico

020664Y Ojiva montaje cigüeñal lado volante



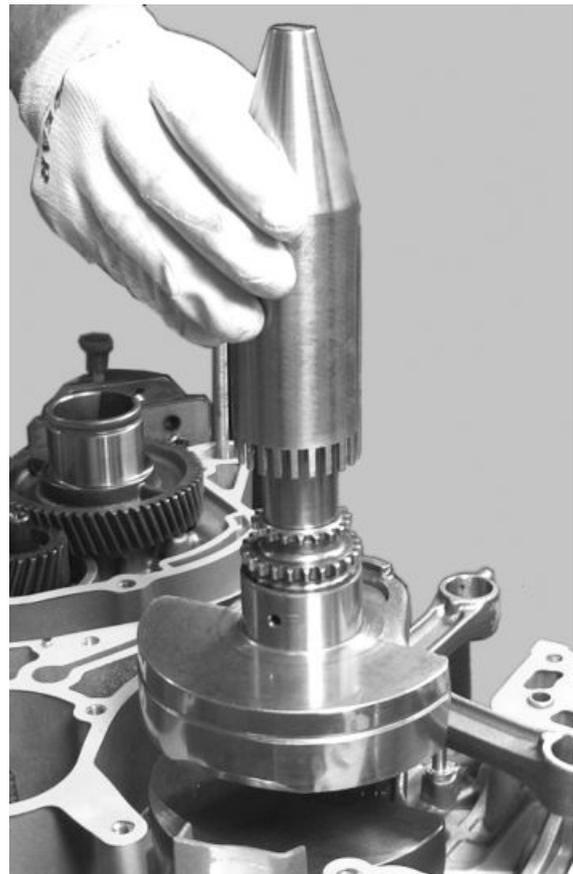
- Lubricar con grasa de vaselina la superficie exterior de la ojiva.
- Separar los semicárteres manteniendo introducido el cigüeñal en el semicárter lado transmisión.
- Quitar la junta de acoplamiento.



- Retirar la ojiva.

Utillaje específico

020664Y Ojiva montaje cigüeñal lado volante



Extracción cigüeñal

- Introducir la herramienta específica en el cigüeñal del lado de la transmisión, prestando especial atención para que el utillaje coincida perfectamente con el cigüeñal.

ATENCIÓN

DADO EL PESO DE LA OJIVA, SOSTENERLA SIEMPRE CON LAS MANOS Y PRESTAR ATENCIÓN PARA ACOPLARLA PERFECTAMENTE Y PARA EVITAR QUE SE CAIGA EL UTILLAJE.



ATENCIÓN

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA NORMA PROVOCA DAÑOS A LOS BUJES PRINCIPALES.

Utillaje específico

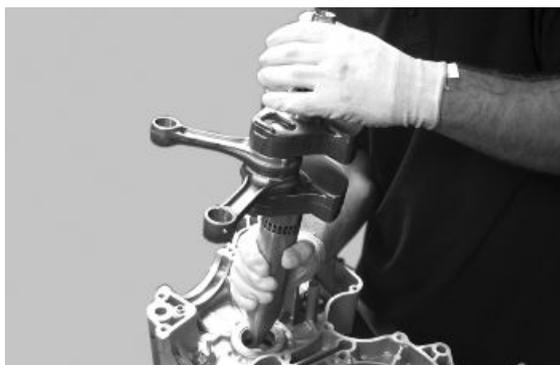
020665Y Ojiva montaje cigüeñal lado transmisión

- Lubricar con grasa de vaselina la superficie exterior de la ojiva.

- Sosteniendo la ojiva con una mano y con la otra el cigüeñal, levantar el cigüeñal.



- Después de la salida de la ojiva de los bujes, retirar el cigüeñal.



- Una vez retirado el cigüeñal se puede retirar la cadena de la distribución lado transmisión.

Comprobación semi-cárter

- Antes de controlar los cárteres, es necesario limpiar cuidadosamente todas las superficies y los canales de lubricación.
- Limpiar cuidadosamente el surtidor y los contactos.

NOTA

EL SURTIDOR ES ALIMENTADO A TRAVÉS DE LOS BUJES PRINCIPALES. EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE ESTE COMPONENTE MEJORA LA REFRIGERACIÓN DE LA CABEZA DEL PISTÓN. SU OBSTRUCCIÓN TENDRÁ EFECTOS DIFÍCILMENTE DETECTABLES (AUMENTO DE LA TEMPERATURA DEL PISTÓN). LA FALTA O LA PÉRDIDA PUEDE REDUCIR DRÁSTICAMENTE LA PRESIÓN DE LUBRICACIÓN DE LOS BUJES PRINCIPALES Y DE LA BIELA.

NOTA

COMO YA SE HA DESCRITO EN EL CAPÍTULO "LUBRICACIÓN", ES MUY IMPORTANTE QUE EL ALOJAMIENTO DEL BY-PASS NO PRESENTE DESGASTES QUE PUEDAN PERJUDICAR LA BUENA ESTANQUEIDAD DEL PISTÓN DE REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DE LUBRICACIÓN. EL CANAL PARA LUBRICAR LA CULATA POSEE UN SURTIDOR PARCIALIZADOR: ESTO PRO-

DUCE UNA LUBRICACIÓN DE TIPO "BAJA PRESIÓN" EN LA CULATA; ESTA ELECCIÓN SE HA EFECTUADO PARA DISMINUIR LA TEMPERATURA DEL ACEITE EN EL CÁRTER.

La obstrucción del surtidor perjudica la lubricación de la culata y de los mecanismos de distribución.

La ausencia del surtidor reduce la presión de lubricación de los bujes principales y de la biela.

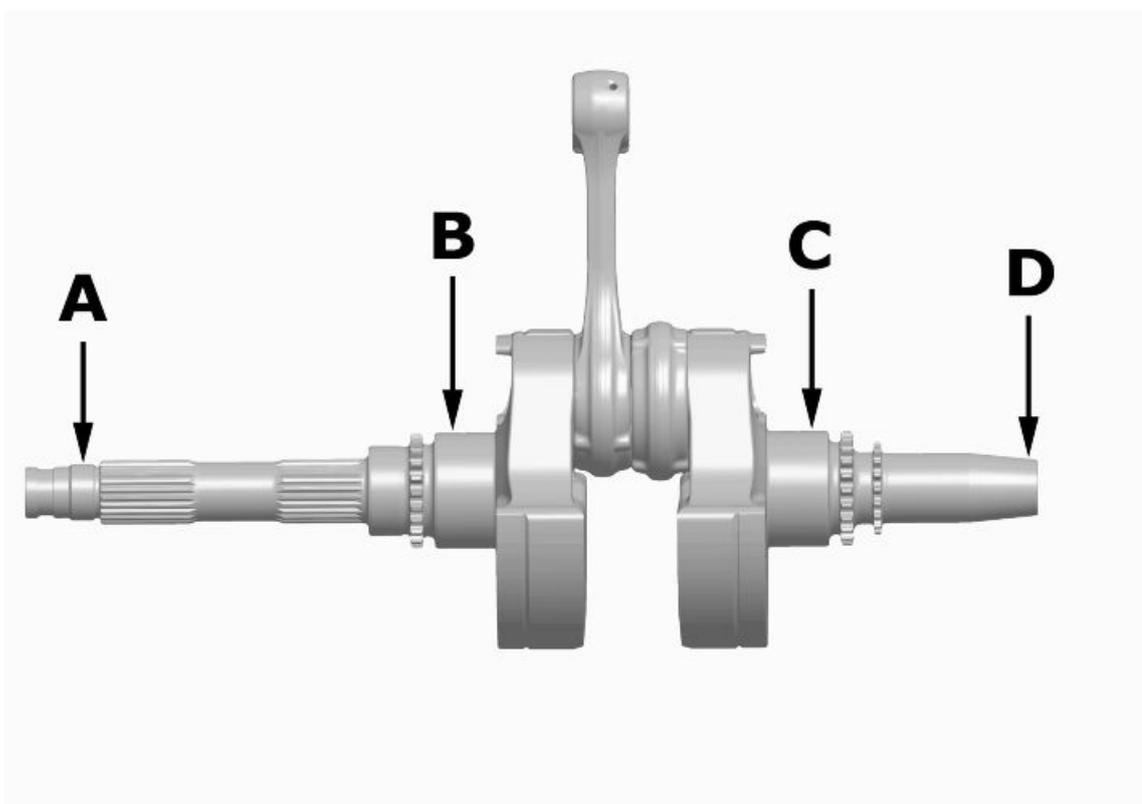
- Controlar que las superficies no presenten abolladuras ni deformaciones; prestar especial atención a las superficies cilindro-cárter y acoplamiento cárter.
- Un eventual defecto de la junta o de los planos de acoplamiento del cárter, puede provocar una pérdida de aceite bajo presión y por lo tanto perjudicar la presión de lubricación.
- Controlar que las superficies de contención del juego axial del cigüeñal no presenten desgastes. Para el control dimensional, respetar lo indicado para los controles del juego axial y para las dimensiones del cigüeñal

Comprobación componentes cigüeñal

Alineación del cigüeñal

Utilaje específico

020335Y Soporte magnético para comparador



DESALINEACIÓN MÁXIMA ADMITIDA

Característica	Descripción/Valor
A =	0,15 mm
B =	0,010 mm
C =	0,010 mm
D =	0,10 mm

Comprobación cojinetes principales

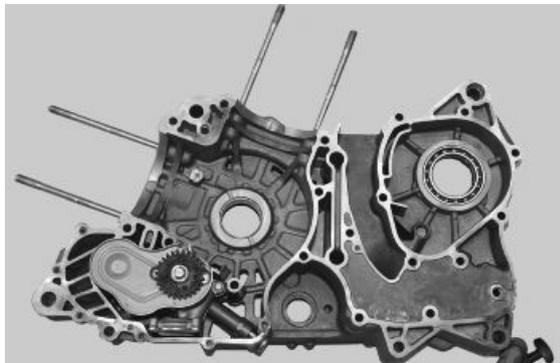
- Para obtener una buena lubricación de los bujes, debe existir una presión de lubricación óptima (4,5 bar) y un buen caudal de aceite. A tal fin, es indispensable que los bujes estén situados correctamente para evitar estrangulaciones de los canales de alimentación de aceite.

- Los bujes principales están formados por 2 semicojinetes, 1 macizo y 1 con orificios y ranuras para la lubricación.

- El semicojinete macizo soporta los empujes producidos por la combustión y, por lo tanto, está colocado en el lado opuesto al cilindro.

- Para no estrangular los canales de alimentación de aceite, es indispensable que la superficie de acoplamiento de los dos semicojinetes sea perfectamente ortogonal al eje del cilindro, como muestra la figura.

- La sección de los canales de alimentación de aceite también está influenciada por la profundidad de instalación de los bujes respecto del plano de contención del juego axial del cigüeñal.



NOTA

PARA MANTENER ESTA POSICIÓN DE LOS BUJES EN EL CÁRTER, LA INSTALACIÓN SE EFECTÚA DE MANERA FORZADA EN LOS ANILLOS DE FUNDICIÓN INTRODUCIDOS EN LA UNIÓN DE AMBOS SEMICÁRTERES.

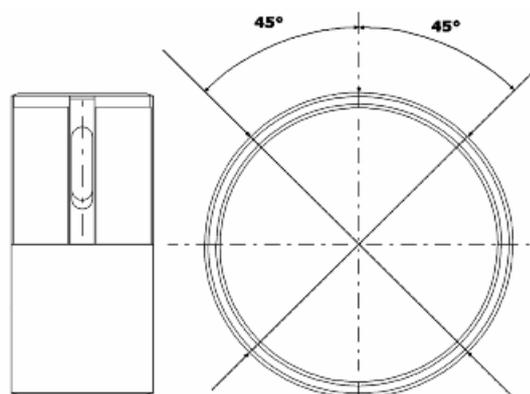
- Controlar el diámetro de los bujes en las 3 direcciones que se indican en la figura.

- Repetir las mediciones en la otra mitad del buje.

Ver figura.

NOTA

EVITAR LA MEDICIÓN EN LA SUPERFICIE DE ACOPLAMIENTO DE LOS DOS SEMICASCOS, PUESTO QUE LOS EXTREMOS SON DESCARGADOS PARA PERMITIR UNA DEFORMACIÓN DURANTE LA INSTALACIÓN.



Antes de realizar el montaje controlar que el juego entre los bujes del cárter del motor y el cigüeñal esté comprendido entre los límites establecidos.

Características Técnicas

Juego máximo admitido cigüeñal-bujes:

0,08 mm

- El diámetro estándar de los bujes después de la instalación varía en función de una selección de acoplamiento.

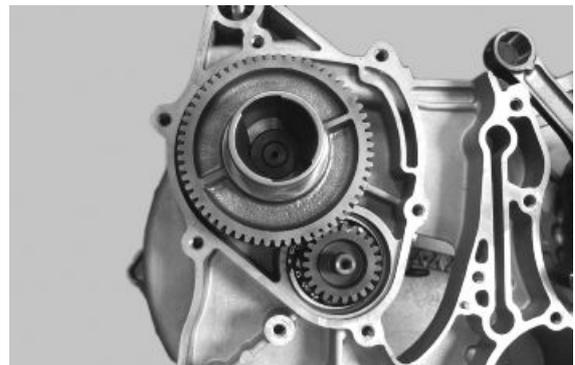
- Los alojamientos de los bujes en los cárteres se clasifican en 2 categorías como en el caso del cigüeñal: Cat. 1 y Cat. 2
- Los bujes se subdividen en 3 categorías en función de su espesor. (Ver la tabla del capítulo "Características")

Ver también

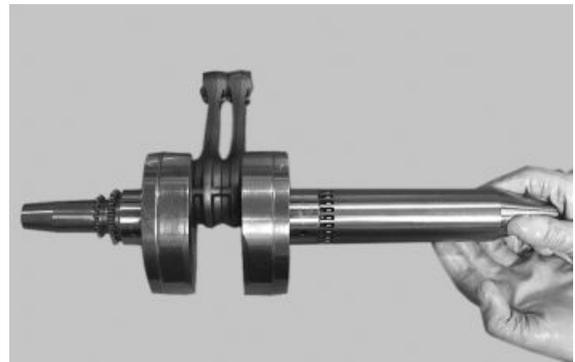
Cárter - cigüeñal - biela

Instalación cigüeñal

- Introducir el eje de la polea conducida y el eje del acoplamiento cardán.



- Introducir la herramienta específica en el cigüeñal del lado de la transmisión, prestando especial atención para que el utillaje coincida perfectamente con el cigüeñal.

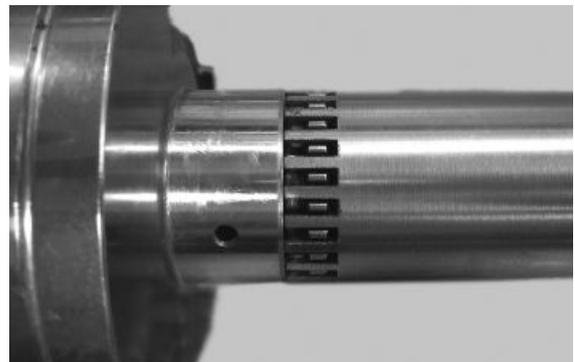


ATENCIÓN
EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA NORMA PROVOCA DAÑOS A LOS BUJES PRINCIPALES.

ATENCIÓN
DADO EL PESO DE LA OJIVA, SOSTENERLA SIEMPRE CON LAS MANOS Y PRESTAR ATENCIÓN PARA ACOPLARLA PERFECTAMENTE Y PARA EVITAR QUE SE CAIGA EL UTILLAJE.

Utillaje específico

020665Y Ojiva montaje cigüeñal lado transmisión



- Lubricar con grasa de vaselina la superficie exterior de la ojiva.

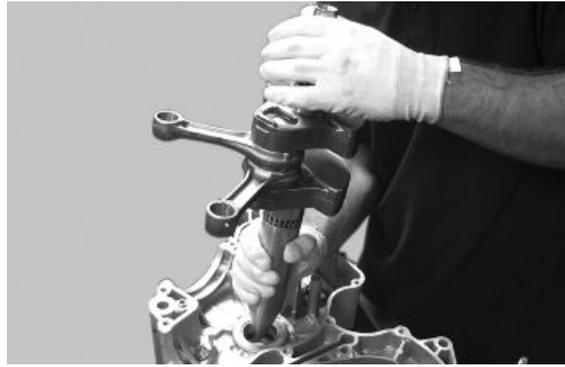
NOTA
LUBRICAR LOS BUJES CON ACEITE MOTOR ANTES DE INTRODUCIRLOS EN EL CIGÜEÑAL.

ATENCIÓN
INTRODUCIR LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN LADO TRANSMISIÓN.
LA CADENA DE TRANSMISIÓN SE DEBE INTRODUCIR ANTES DEL CIGÜEÑAL.

- Introducir el cigüeñal con el eje de la polea motriz en el interior del semicárter lado transmisión.

NOTA

POSICIONAR CORRECTAMENTE LAS BIELAS.



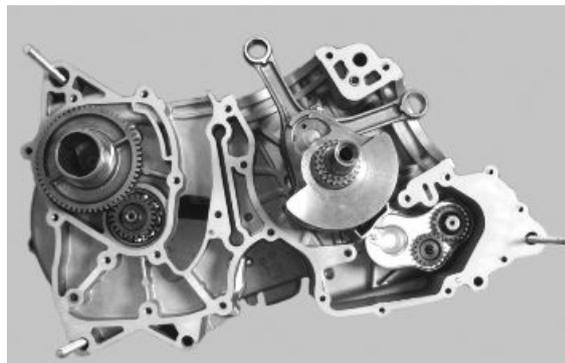
- Sostener al mismo tiempo con una mano el cigüeñal y con la otra la ojiva hasta que el cigüeñal haga tope en el semicárter.
- Retirar la ojiva.

Utillaje específico

020665Y Ojiva montaje cigüeñal lado transmisión



- Posicionar la junta de acoplamiento.



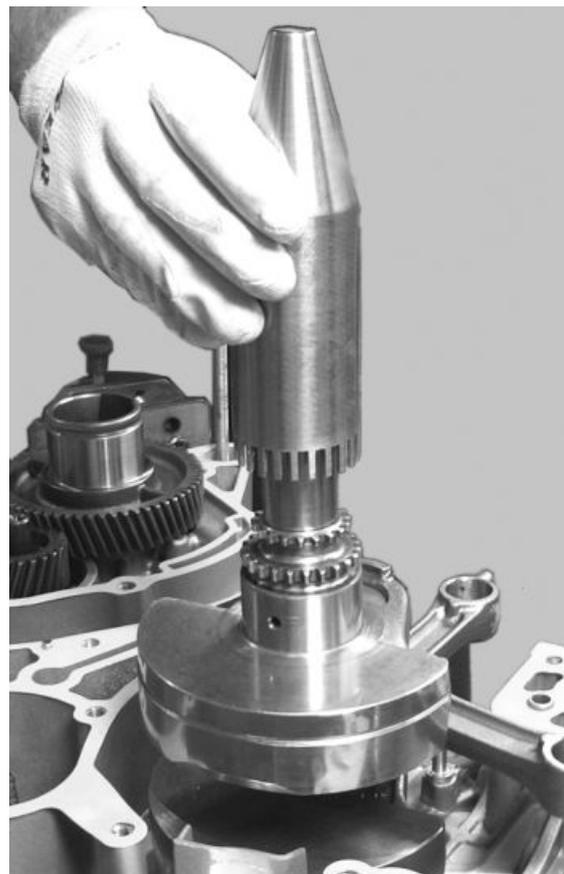
- Introducir la herramienta específica en el cigüeñal del lado del volante, prestando especial atención para que el utillaje coincida perfectamente con el cigüeñal.

ATENCIÓN

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA NORMA PROVOCA DAÑOS A LOS BUJES PRINCIPALES.

Utillaje específico

020664Y Ojiva montaje cigüeñal lado volante

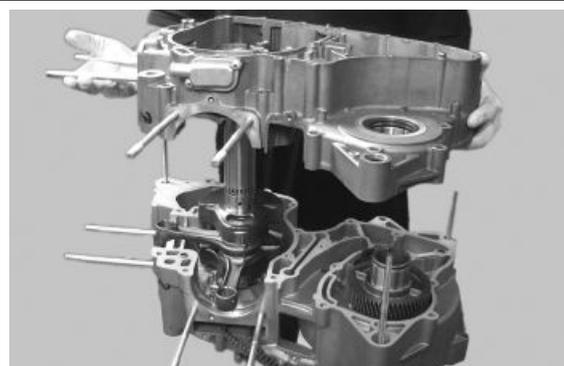


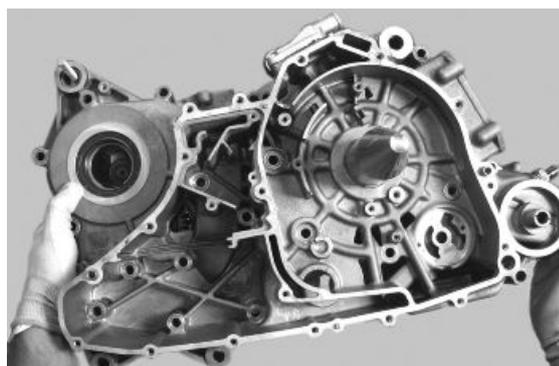
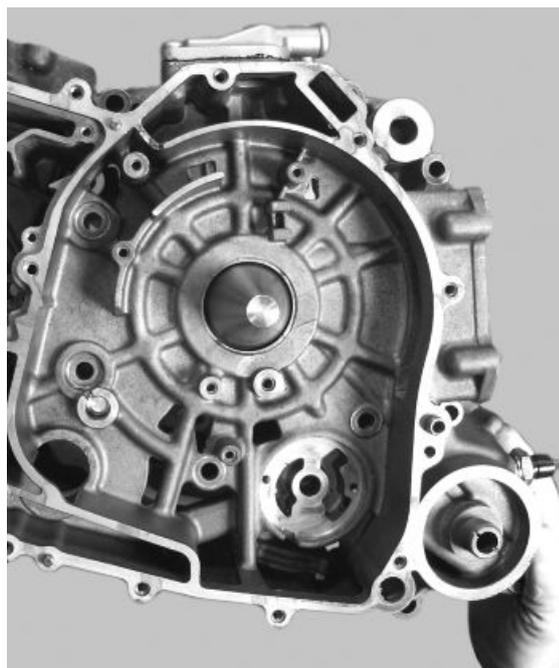
- Lubricar con grasa de vaselina la superficie exterior de la ojiva.

NOTA

LUBRICAR LOS BUJES CON ACEITE MOTOR ANTES DE INTRODUCIRLOS EN EL CIGÜEÑAL.

- Prestando atención, introducir el semicárter lado volante hasta su acoplamiento completo.

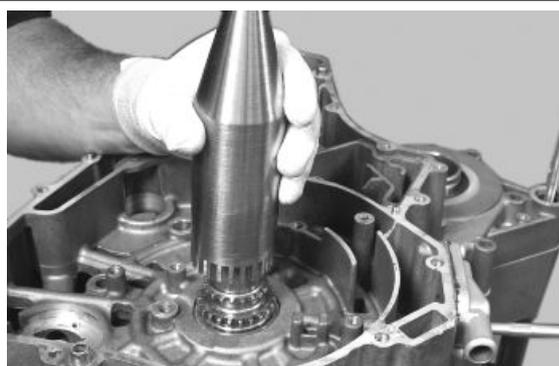




- Retirar la ojiva.

Utillaje específico

020664Y Ojiva montaje cigüeñal lado volante

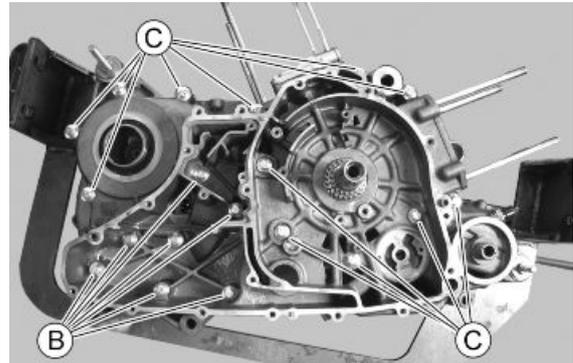


Acoplamiento cárter

- Enroscar hasta el tope los siete tornillos «B» con sus arandelas de cobre.
- Enroscar los doce tornillos «C» con sus arandelas.
- Apretar con los pares prescritos.

Pares de apriete (N*m)

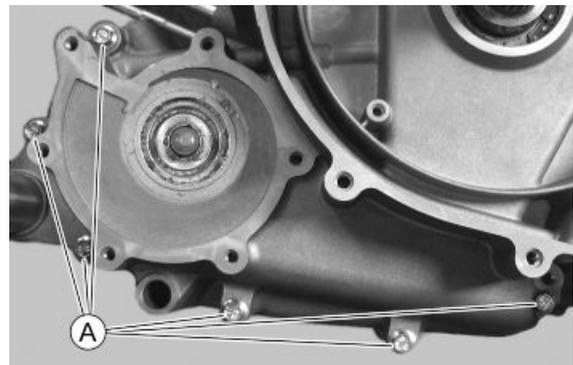
Tornillos acoplamiento cárter motor (M8) 25 ÷ 28



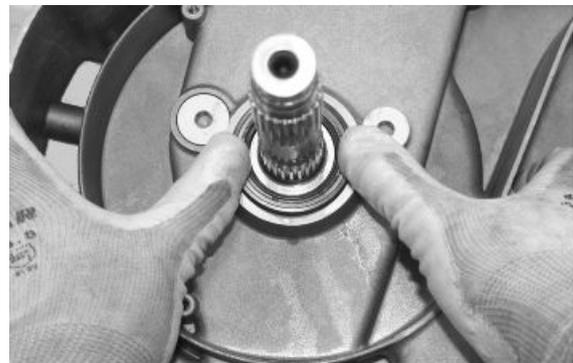
- Colocar los casquillos de centrado, las arandelas y enroscar las tuercas de fijación al soporte.
- Rotar el soporte para poder intervenir en el lado de la transmisión.
- Enroscar los seis tornillos «A» con sus arandelas y apretar con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

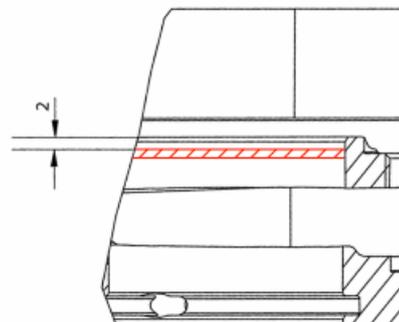
Tornillos acoplamiento cárter motor (M6) 11 ÷ 13



- Introducir un nuevo retén de aceite en el semi-cárter del lado de la transmisión en el eje de la polea motriz.
- Introducir manualmente el retén de aceite prestando atención para posicionar correctamente los labios interiores en el cigüeñal.

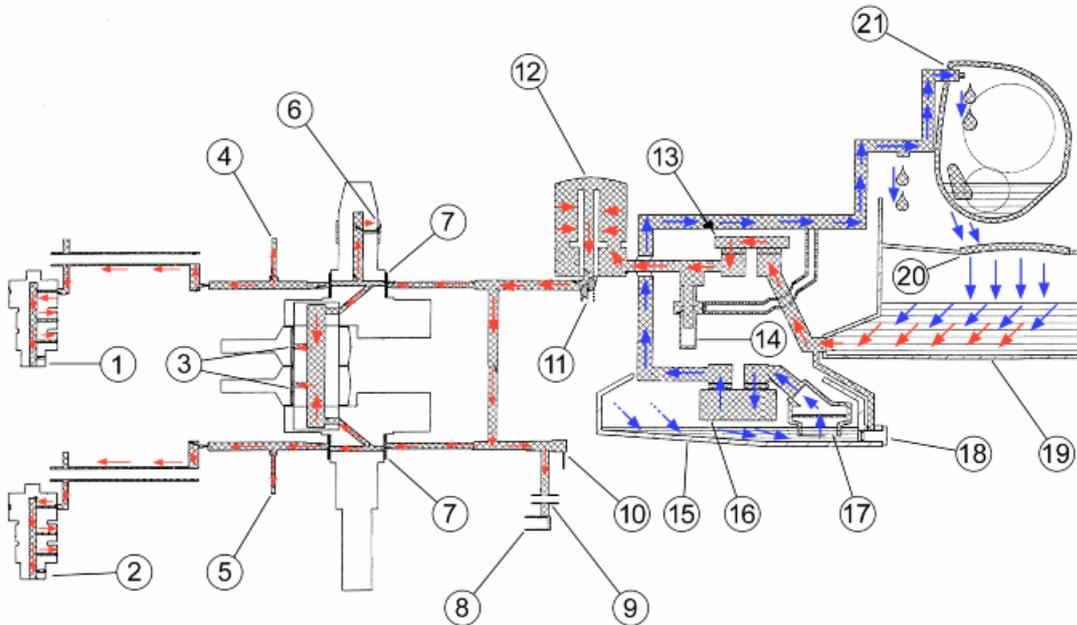


- Utilizando un tubo con las dimensiones indicadas, \varnothing interior XX,X mm - \varnothing exterior XX,X mm, introducir el retén de aceite según la medida indicada, controlando con el calibre, de acuerdo con las indicaciones de la figura.



Lubricación

Esquema de principio



CIRCUITO DE LUBRICACIÓN

Característica	Descripción/Valor
1	EJE DE LEVAS CULATA DELANTERA
2	EJE DE LEVAS CULATA TRASERA
3	BUJES DE BIELA
4	SURTIDOR LUBRICACIÓN PISTÓN DELANTERO
5	SURTIDOR LUBRICACIÓN PISTÓN TRASERO
6	LUBRICACIÓN BUJE CORONA DE ARRANQUE
7	BUJES CIGÜEÑAL
8	LUBRICACIÓN EJE ENGRANAJE TRANSMISIÓN MANDO BOMBA DE AGUA
9	LUBRICACIÓN EJE BOMBA DE AGUA
10	SENSOR DE PRESIÓN MÍNIMA DE ACEITE
11	VÁLVULA ANTIRRETORNO
12	FILTRO DE ACEITE A CARTUCHO
14	VÁLVULA DE BY-PASS
13	BOMBA ENVÍO ACEITE
16	BOMBA DE RECUPERACIÓN DE ACEITE
15	COLECTOR ACEITE
17	ALCACHOFA
18	TAPÓN DE DESCARGA ACEITE
19	DEPÓSITO DE ACEITE
20	FILTRO DEPÓSITO DE ACEITE
21	PASAJE ACEITE DEL CUBO AL DEPÓSITO

Las flechas ROJAS indican el circuito de envío del aceite.
 Las flechas AZULES indican el circuito de recuperación del aceite.

Características generales

La instalación de lubricación se divide en dos secciones:

- alta presión

- baja presión

Todos los componentes situados en el cárter motor forman parte de la sección de alta presión; mientras que la sección de baja presión incluye solamente el grupo térmico.

La bomba trocoidal está instalada en el cárter y es accionada mediante cadena.

Para garantizar el buen estado de la bomba se utiliza un pre-filtro.

El caudal de envío de la bomba se controla con un by-pass a pistón calibrado a 4,5 bar. Este se coloca antes del filtro de cartucho.

El by-pass, posicionado antes del filtro de cartucho, mejora las condiciones de trabajo del filtro, sobre todo con aceite frío.

El filtro cuenta con una válvula antivaciado y válvula de sobrepresión; esta última interviene cuando la masa filtrante provoca una caída de presión superior a $1 \pm 0,2$ bar.

Naturalmente, estas condiciones se alcanzan solamente con aceite frío y con motor a régimen alto o bien con filtro sucio.

El aceite filtrado se utiliza para lubricar el eje de la bomba de agua y el eje de transmisión, para lubricar los asientos principales, la cabeza de biela y la boquilla de refrigeración del pistón, que se encuentra en el asiento lado transmisión.

El asiento principal lado transmisión cuenta con un retén de aceite de estanqueidad y el correspondiente conducto de escape.

El conducto de alimentación de la distribución sale del asiento lado volante; el envío a la culata es accionado por el surtidor específico atornillado al cárter del motor; análogamente del lado de la transmisión sale el conducto de alimentación de la distribución al cilindro trasero.

Los componentes de la distribución funcionan con lubricación a baja presión.

Los asientos del árbol de levas se obtienen directamente en el aluminio de la culata; el juego axial del árbol de levas se recupera en parte por el aceite enviado al asiento de menor diámetro.

El árbol de levas se encarga de lubricar los balancines a través de orificios específicos; estos se encuentran en una posición que garantiza el mantenimiento de la lubricación después de la detención del vehículo. Este resultado se obtiene gracias a la posición que con más probabilidad asume el árbol de levas en fase de parada del motor.

El aceite utilizado para lubricar la culata retorna al cárter a través del canal de alojamiento de la cadena y por lo tanto también lubrica la misma.

Para evitar que los gases recuperados del bloque arrastren el aceite, se utiliza una válvula unidireccional y una cámara de decantación. La válvula unidireccional es del tipo de lámina metálica; la cámara de decantación cuenta con un orificio de drenaje. Cualquier ineficiencia de estos dispositivos puede producir la presencia de aceite en el conducto de alimentación de aire al motor.

Un exceso de vapores de aceite puede provocar la oclusión de los canales del cuerpo de mariposa.

Para señalar la presión mínima de aceite de la instalación, se utiliza un interruptor de presión situado inmediatamente después de la salida del filtro.

El circuito de refrigeración no incluye ni el pistón ni el eje, aunque en este caso reviste especial importancia la boquilla de refrigeración.

Guía al diagnóstico

1 - Encendido del testigo de mínima presión de aceite con motor caliente.

ADELANTE - punto 2

2 - Retirar el conector eléctrico del interruptor de mínima presión de aceite.

Controlar que se apague el testigo.

SÍ - punto 3 NO punto 11

3 - Controlar la presión del aceite real.

ADELANTE - punto 4

4 - Retirar el interruptor e instalar la herramienta específica con la correspondiente junta.

Utillaje específico

020193Y Manómetro para el control de la presión de aceite

020434Y Racor para el control de la presión de aceite

- Retirar el eje con el tapón de llenado del aceite e introducir un tapón predispuesto que incluye la sonda de temperatura como parte de la herramienta. Introducir la sonda hasta el fondo del cárter y retirarla algunos milímetros.

Utillaje específico

020331Y Multímetro digital

ADELANTE - punto 5



5 - Medir la presión con motor frío y en ralentí.

VALORES ESTÁNDAR

Característica	Descripción/Valor
20°C Temperatura 1400 rpm	
	~ 4,5 bar

SÍ - punto 6 NO punto 12

6 - Calentar el motor y repetir el control con aceite caliente.

VALORES ESTÁNDAR

Característica	Descripción/Valor
80°C Temperatura	
1400 rpm	

~ 1,5 bar

SÍ - punto 7 NO punto 8

7 - Sustituir el interruptor de presión de aceite mínima.

8 - Si se obtienen temperaturas inferiores a $1,3 \div 1,5$ bar.

ADELANTE - punto 9

9 - Sustituir el filtro del aceite y repetir el control de la presión con aceite a 80°C.

SÍ - punto 10 NO punto 13

10 - Anomalía solucionada.

Se recomienda respetar el kilometraje aconsejado.

11 - Controlar y restablecer la instalación eléctrica.

12 - Si se obtienen temperaturas inferiores a 4 bar.

ADELANTE - punto 9

13 - Abrir el cárter del motor y controlar la eficiencia del by-pass.

SÍ - punto 14 NO punto 15

14 - Controlar si el cigüeñal presenta juegos anormales:

- juego axial (consultar el capítulo "cárter y cigüeñal")
- juego radial sobre todo en la dirección del eje del cilindro
- juego según el sentido de rotación con la biela en escuadra

SÍ - punto 16 NO punto 17

15 - Sustituir los componentes dañados.

16 - Revisar el motor.

17 - Abrir el cárter del motor y retirar la bomba del aceite, interviniendo según las especificaciones descritas en el capítulo "cárter y cigüeñal".

- Controlar la bomba del aceite de acuerdo con las indicaciones de las páginas siguientes.

- Controlar que la boquilla de refrigeración y el surtidor de alimentación de la distribución estén montados correctamente.

- Controlar visualmente y dimensionalmente los acoplamientos del cigüeñal, según las especificaciones descritas en el capítulo «Características».

NOTA

ALGUNAS ANOMALÍAS DE LOS ACOPLAMIENTOS Y DE LOS COMPONENTES DE LA DISTRIBUCIÓN PUEDEN NO SER DETECTADAS A TRAVÉS DEL CONTROL DE LA PRESIÓN DE LUBRICACIÓN. ESTAS PUEDEN MANIFESTARSE CON UN INCREMENTO DE RUIDO.

NOTA

CUANDO SE DETECTAN ANOMALÍAS DE PRESIÓN EN EL BLOQUE MOTOR SIEMPRE ES CONVENIENTE REALIZAR UN CONTROL VISUAL Y DIMENSIONAL DE LOS COMPONENTES DE LA DISTRIBUCIÓN (CONSULTAR EL CAPÍTULO "GRUPO TÉRMICO Y DISTRIBUCIÓN").

Comprobación presión aceite

1 - Controlar la presión de lubricación, si se detecta una pérdida de aceite o del filtro.

ADELANTE - punto 2

2 - Instalar la herramienta específica.

Utillaje específico

020193Y Manómetro para el control de la presión de aceite

020434Y Racor para el control de la presión de aceite

ADELANTE - punto 3

3 - Controlar la presión de la instalación con el motor frío y régimen medio - alto.

Presión estándar < 6 bar

SÍ - punto 4 NO punto 5

4 - Sustituir los componentes dañados.

5 - Controlar el estado del by-pass de regulación y restablecer el desplazamiento correcto.

NOTA

LAS PRESIONES ESTÁNDAR SE OBTIENEN UTILIZANDO EL ACEITE CON EL GRADO DE VISCOSIDAD PREVISTO. UNA VISCOSIDAD MÁS ALTA DE LA PREVISTA PRODUCE UN INCREMENTO DE LA PRESIÓN DE LA INSTALACIÓN.

1 - Si el consumo de aceite es superior a 250 gr/1000 km, para un motor asentado, proceder como se indica a continuación.

ADELANTE - punto 2

2 - Controlar la presencia de aceite en el conducto de recuperación en la caja del filtro.

SÍ - punto 3 NO punto 4

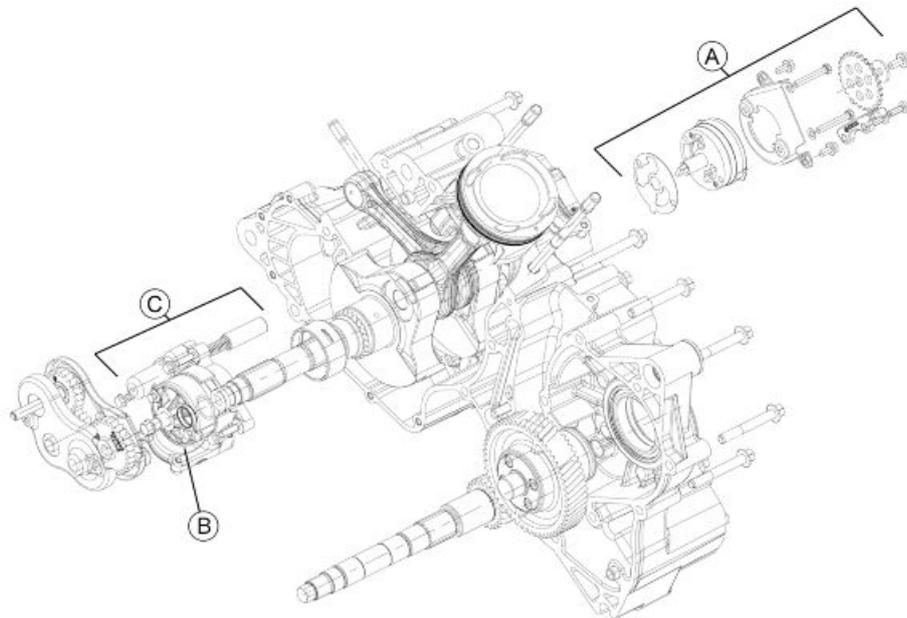
3 - Controlar el estado de la válvula unidireccional de lámina y del orificio de descarga de la cámara de decantación.

SÍ - punto 5 NO punto 4

4 - Controlar las juntas del grupo térmico (aros elásticos, guías de válvulas y retenes de aceite), consultar el capítulo "grupo térmico y distribución".

5 - Restablecer el correcto funcionamiento de la válvula o del orificio de descarga.

Bomba de aceite



LEYENDA:

- A. Bomba de envío
- B. Bomba de recuperación
- C. By-pass

Extracción

- El sistema de lubricación comprende la bomba de envío y la bomba de recuperación.
- Para intervenir en la bomba de envío se debe retirar el tabique retención del flujo de aceite ubicado debajo del volante.
- Para intervenir en la bomba de recuperación se debe abrir el cárter del motor y trabajar dentro del semicárter lado volante.
- Interviniendo desde el lado exterior, desenroscar los tornillos de fijación del patín del tensor de cadena.
- Retirar el patín del tensor de cadena.



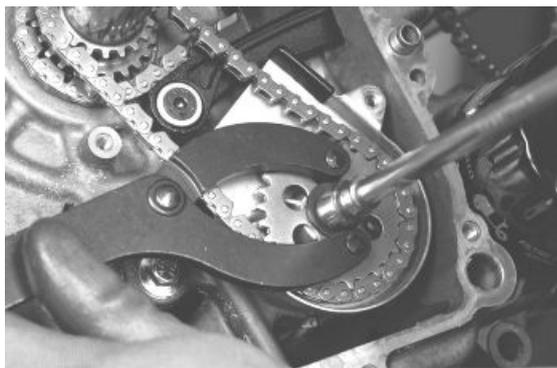
- Bloquear con la herramienta específica, desenroscar el tornillo de fijación y recuperar la arandela.
- Retirar la corona mando bomba de aceite.

NOTA

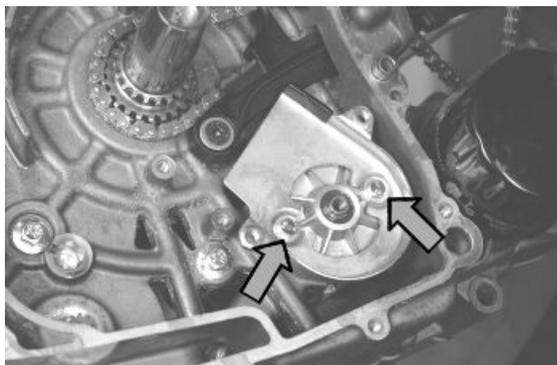
SE RECOMIENDA MARCAR LA CADENA PARA GARANTIZAR QUE SE MANTENGA EL MISMO SENTIDO DE ROTACIÓN ORIGINAL

Utillaje específico**AP8106702 Llave de compás de sujeción del volante**

- Desenroscar los dos tornillos de fijación y sacar el cárter cubierta de la bomba de aceite.



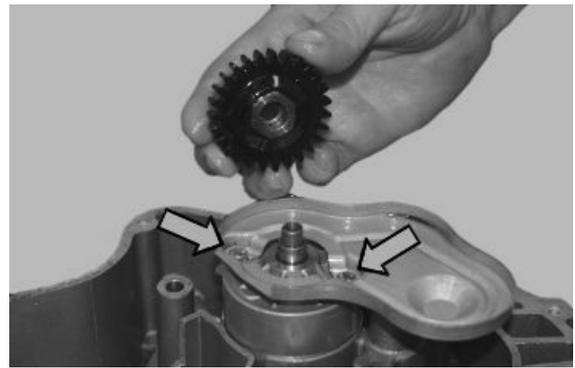
- Retirar la bomba de aceite de envío con su junta.



- Interviniendo del lado interior:
- Bloquear el eje de a bomba de aceite de recuperación, desenroscar el tornillo de fijación y recuperar la arandela.



- Retirar el engranaje de mando de la bomba de agua, desenroscar los dos tornillos indicados y recuperar las arandelas.



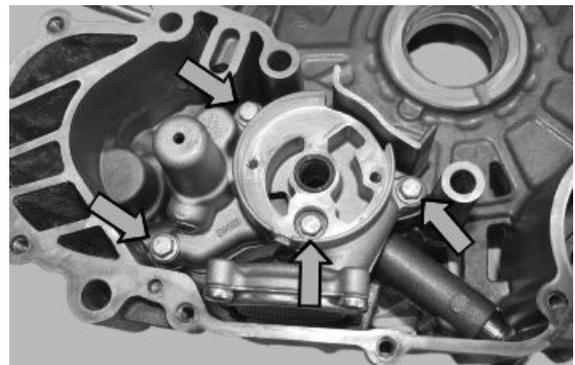
- Retirar el tabique retención del flujo de aceite.



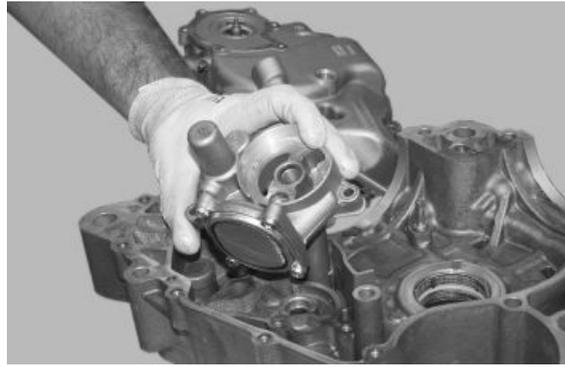
- Retirar la bomba de aceite y la junta correspondiente.



- Desenroscar los cuatro tornillos indicados.

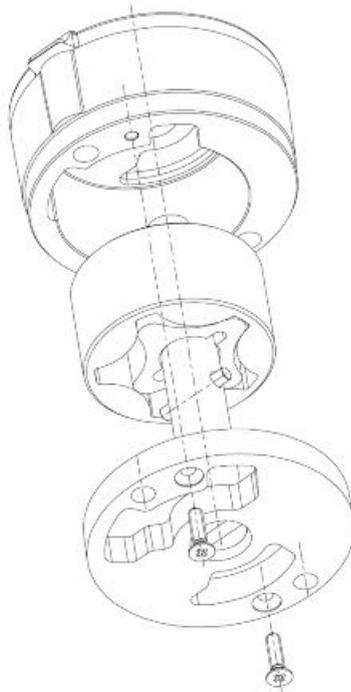


-
- Retirar el conducto de recuperación by-pass con su junta.



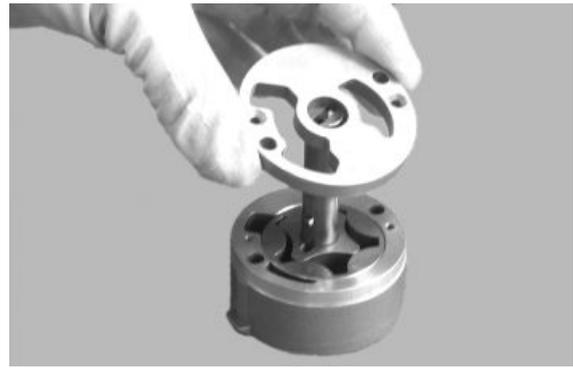
Comprobación

- Se describe el procedimiento sólo una vez pero es válido para ambas bombas.

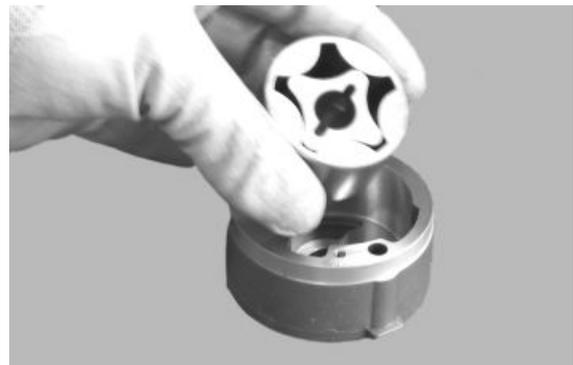


-
- Desenroscar los dos tornillos y retirar la tapa de la bomba de aceite.

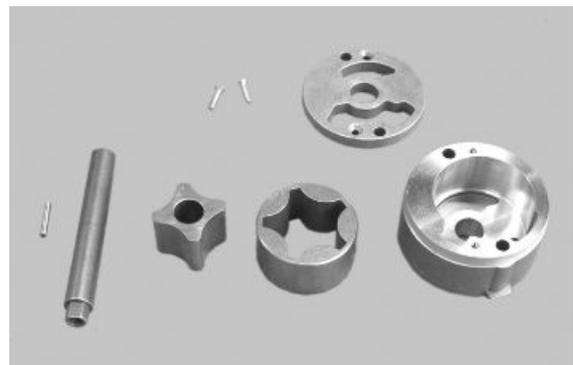




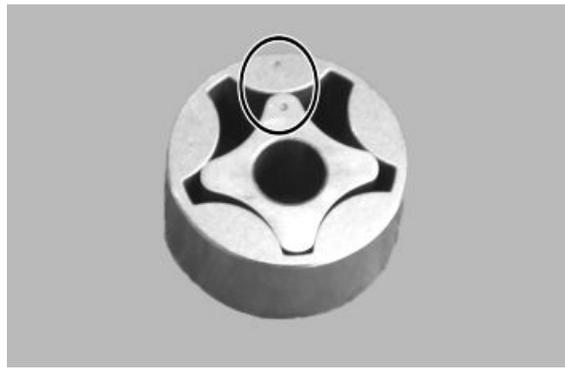
- Extraer el eje con el perno de arrastre rotores.
- Retirar los dos rotores y lavar cuidadosamente.

**NOTA**

CONTROLAR VISUALMENTE QUE TODOS LOS COMPONENTES ESTÉN EN BUEN ESTADO. NO SE DEBEN ENCONTRAR SEÑALES DE DESGASTE O DE FRICCIÓN. SI LAS SEÑALES DE DESGASTE SON EVIDENTES, SUSTITUIR LOS COMPONENTES.



- Después de constatar el buen estado de los componentes, ensamblar la bomba y controlar sus dimensiones.
- Ensamblar los dos rotores y alinearlos siguiendo las referencias.



- Introducir los rotores ensamblados dentro del cuerpo de la bomba, con las referencias hacia el interior.

**ATENCIÓN**

LAS REFERENCIAS DE LOS ROTORES, UNA VEZ INTRODUCIDOS EN EL CUERPO DE LA BOMBA, NO DEBEN QUEDAR A LA VISTA.

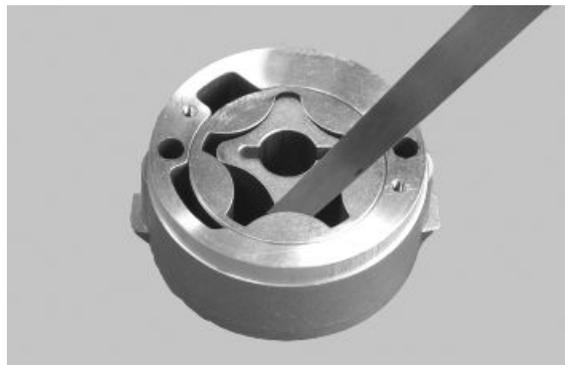


- Con un calibre de espesores, controlar la distancia entre los rotores en la posición indicada.

Características Técnicas

Juego estándar:

0,04 - 0,1 mm

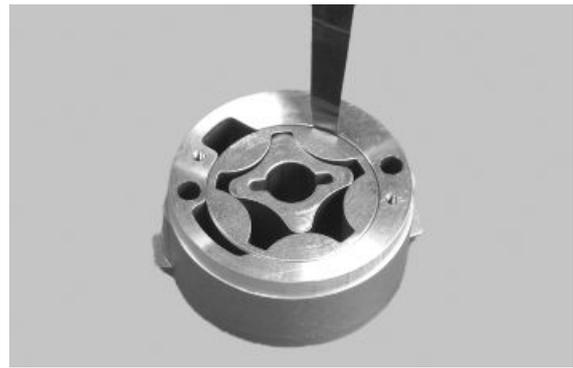


- Controlar la distancia entre el rotor exterior y el cuerpo de la bomba, ver figura.

Características Técnicas

Juego estándar:

0,05 - 0,12 mm



- Controlar la planitud de las superficies de los dos rotores y del cuerpo de la bomba, utilizando una barra rectificada como plano de comparación, como se indica en la figura.

ATENCIÓN

LA INOBSERVANCIA DE ESTAS NORMAS PUEDE PROVOCAR GRAVES DAÑOS AL MOTOR. SI LOS VALORES DETECTADOS NO ESTÁN COMPRENDIDOS EN LOS LÍMITES PRESCRITOS, SUSTITUIR LOS COMPONENTES.

Características Técnicas

Valor límite admitido:

0,1 mm



- Controlar todas las condiciones indicadas anteriormente, montar el tapón y enroscar los tornillos de fijación con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

Tornillos tapa 0,7 ÷ 0,9

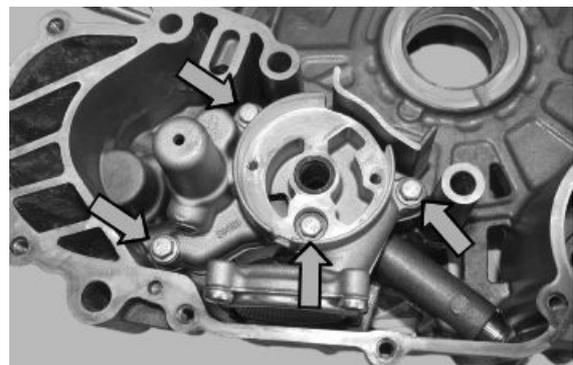


Instalación

- Interviniendo desde el interior del semicárter lado volante:
- Montar el conducto de recuperación del by-pass con su junta y apretar los cuatro tornillos de fijación con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

Tornillos fijación conducto recuperación by-pass 11 - 13



- Asegurarse de que la junta esté colocada correctamente.

NOTA

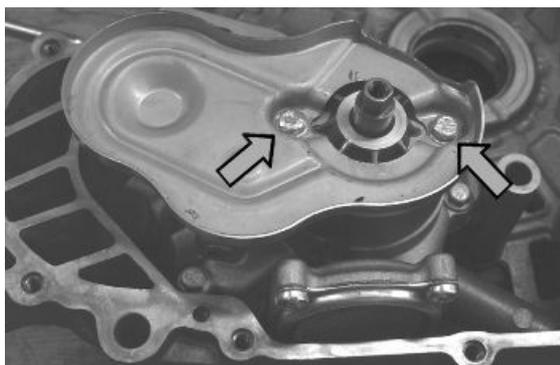
EL DIENTE DE LA JUNTA DEBE POSICIONARSE EN SU CORRESPONDIENTE ALOJAMIENTO.



- Introducir la bomba de recuperación de aceite y el tabique retención del flujo de aceite.
- Enroscar los dos tornillos indicados con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

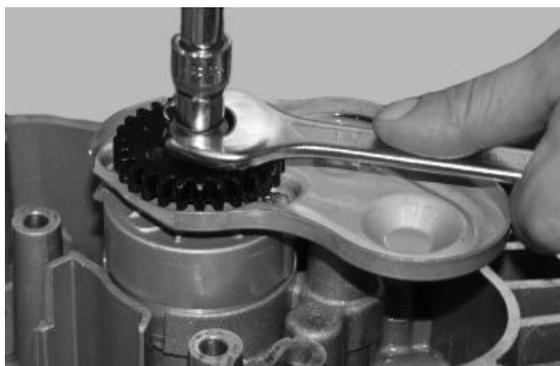
Tornillos de fijación de la bomba en el cárter 5 ÷ 6



- Introducir el engranaje de mando de la bomba de agua en el eje de la bomba de aceite.
- Enroscar el tornillo de bloqueo con su arandela y apretar con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

Tornillos de fijación engranaje de la bomba de agua 5 ÷ 6



- Al finalizar la fijación de la bomba de recuperación de aceite intervenir del lado exterior del semicárter lado volante.
- Asegurarse de que la junta esté colocada correctamente.

NOTA

EL DIENTE DE LA JUNTA DEBE POSICIONARSE EN SU CORRESPONDIENTE ALOJAMIENTO.



- Montar la cadena de distribución y el patín del tensor cadena de distribución.
- Apretar el tornillo de fijación con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

Tornillo de fijación del patín tensor 10 - 14



- Introducir la bomba de envío de aceite.

- Introducir el cárter de cubierta de la bomba de aceite y enroscar los dos tornillos con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

Tornillos de fijación de la bomba en el cárter 5 ÷ 6



- Introducir la corona de mando de la bomba de aceite y la cadena de arrastre.
- Enroscar el tornillo de fijación con su arandela belleville, utilizando el utillaje específico y apretar con el par prescrito.

ATENCIÓN

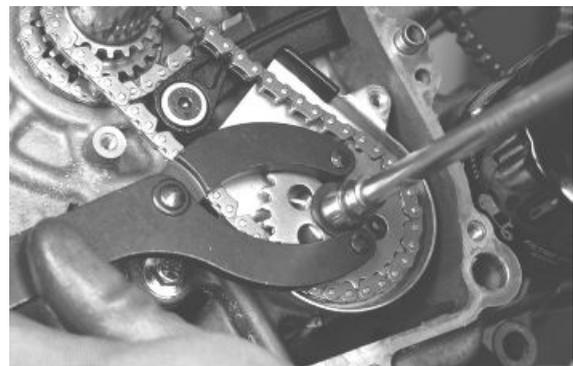
POSICIONAR LA ARANDELA BELLEVILLE CON LA PARTE CONVEXA DIRIGIDA HACIA LA CORONA DE MANDO DE LA BOMBA DE ACEITE.

Utillaje específico

AP8106702 Llave de compás de sujeción del volante

Pares de apriete (N*m)

Tornillo corona bomba de aceite 10 ÷ 14



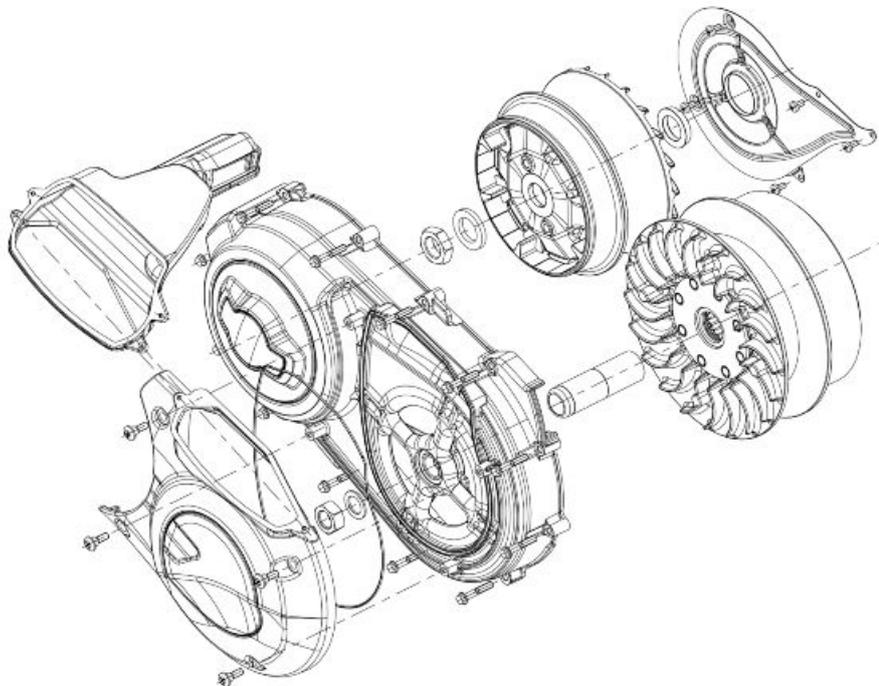
- Montar el patín del tensor y apretar los dos tornillos con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

Patín tensor de cadena bomba de aceite 2 ÷ 3



Transmisión automática

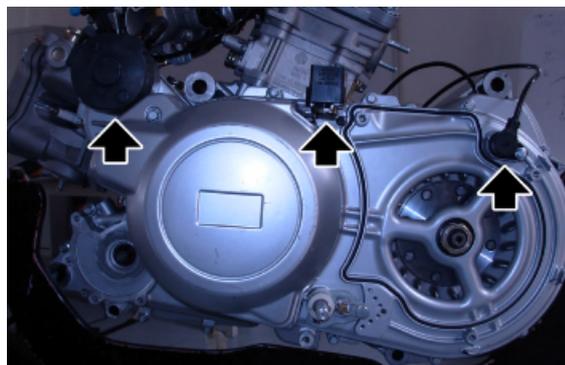


Tapa transmisión

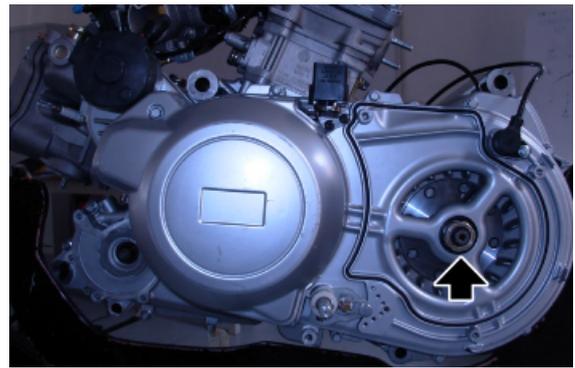
- Retirar el motor del variador, el sensor de revoluciones de la polea conducida y el sensor de posición de la polea motriz.

ATENCIÓN

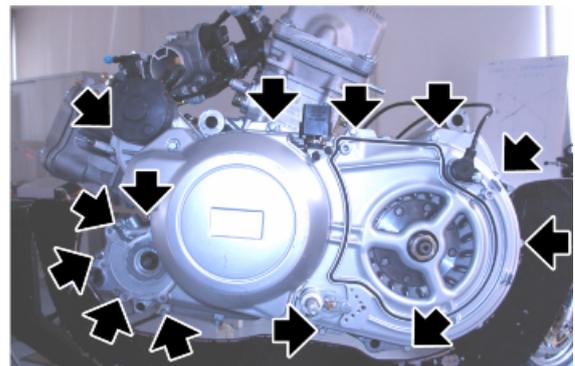
EN LOS VEHÍCULOS INCLUIDOS EN EL SIGUIENTE RANGO
 ZD4RC000_7S000002 - ZD4RC000_7S000737
 PARA EL MONTAJE CORRECTO DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA POLEA MOTRIZ, VER EL CAPÍTULO "Motor", SECCIÓN "Montaje Tapa transmisión".



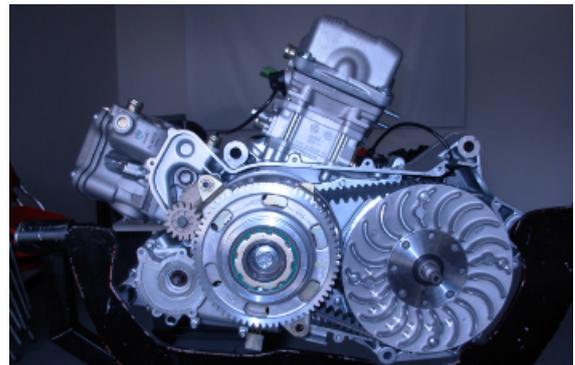
- Aflojar la tuerca de fijación del eje de la polea conducida con una llave desaliñada e impedir la rotación del eje de la polea mediante una llave de casquillo hexagonal.



- Desenroscar los trece tornillos de fijación al cárter del motor.
- Retirar la tuerca y recuperar la arandela.

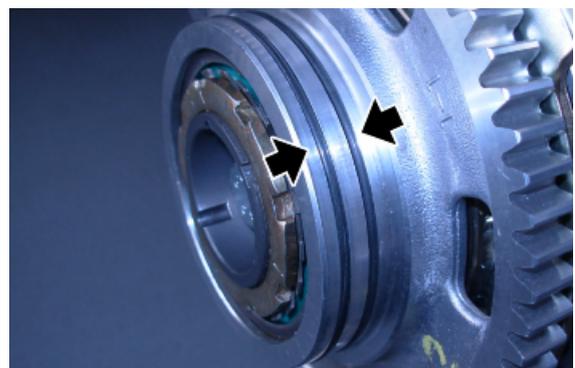


- Retirar la tapa transmisión.



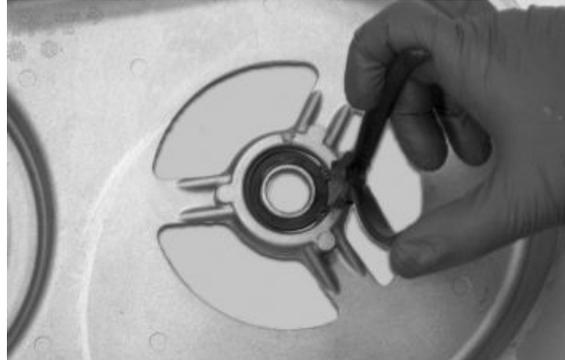
ATENCIÓN

LAS DOS JUNTAS TÓRICAS DEL CASQUILLO DE MANDO DEBEN SUSTITUIRSE CADA VEZ QUE SE DESMONTA LA TAPA.



Desmontaje cojinete soporte eje polea conducida

- Retirar la tapa transmisión.
- Retirar el anillo seeger.



- Soportar adecuadamente la tapa transmisión con una superficie de madera y la herramienta específica.
- Mediante la herramienta específica expulsar el cojinete.



NOTA

ES NECESARIO COLOCAR LA CAMPANA EN EL INTERIOR DE LA TAPA TRANSMISIÓN, CERCA DEL ALOJAMIENTO DEL COJINETE Y DE LA SUPERFICIE DE MADERA, YA QUE SIN LA MISMA SE FLEXIONARÍA TODA LA ESTRUCTURA DE LA TAPA; Y NO SOLAMENTE LA ZONA MÁS SÓLIDA.

Utillaje específico

AP8140180 Extractor para cojinetes

020376Y Mango para adaptadores

020357Y Adaptador 32 x 35 mm

020363Y Guía para retén de aceite de 20 mm

Montaje cojinete soporte eje polea conducida

- Calentar el interior de la tapa transmisión con una pistola térmica.
- Introducir el cojinete en la herramienta específica lubricando con grasa para impedir que se salga.
- Mediante la herramienta específica montar el nuevo cojinete.

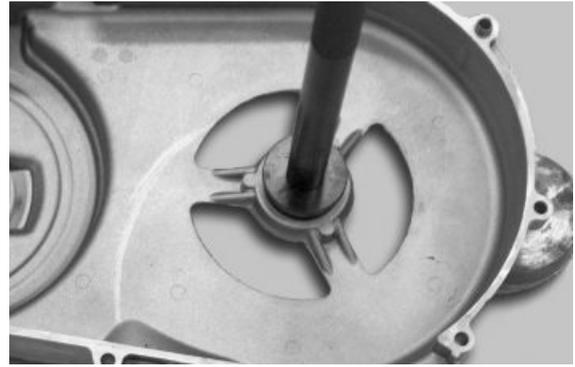
Utillaje específico

020376Y Mango para adaptadores

020359Y Adaptador 42 x 47 mm

020363Y Guía para retén de aceite de 20 mm

- Volver a montar el anillo seeger.



Desmontaje cojinete casquillo de mando polea motriz

- Desenroscar y sacar los tres tornillos y las correspondientes arandelas y retirar el cojinete.



Desmontaje cojinetes soporte ejes de reenvío arrancador eléctrico

- Retirar el engranaje.



- Mediante el utillaje específico extraer los dos cojinetes.

Utillaje específico

AP8140180 Extractor para cojinetes



Montaje cojinetes soporte ejes de reenvío arrancador eléctrico

- Calentar el interior de la tapa transmisión con una pistola térmica.

- Introducir los cojinetes en las herramientas específicas y montar los nuevos cojinetes.

Utillaje específico

020376Y Mango para adaptadores

020441Y Punzón para retenes de aceite

020455Y Guía retén de aceite de 10 mm eje de la bomba de agua



Desmontaje eje de mando marchas

- Desenroscar el tornillo y recuperar las dos arandelas, la placa, la junta tórica, las dos esferas y el muelle.



- Extraer el eje de mando marchas ensamblado, recuperando la arandela y la junta tórica.



Desmontaje polea conducida

Ver también

[Desmontaje polea motriz](#)

Comprobación campana embrague

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

NOTA

CONTROLAR LA EXCENTRICIDAD MEDIDA MÁX 0,2 MM.

Características Técnicas

Valor máx.:

175,5 mm

Valor estándar:

175+0+0,2 mm



Desmontaje embrague

Para desmontar el embrague con la polea conducida se debe utilizar el utillaje específico.

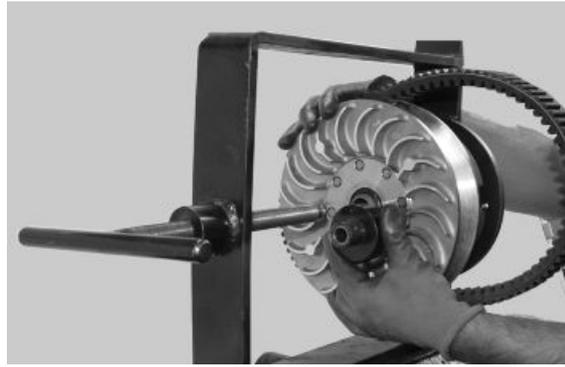
ATENCIÓN

EN ESTAS OPERACIONES SE DEBE EVITAR EL CONTACTO CON ACEITES Y GRASAS QUE PODRÍAN VOLVER RESBALADIZAS LAS SUPERFICIES DE CONTACTO ENTRE LA CORREA Y LAS SEMIPOLEAS.

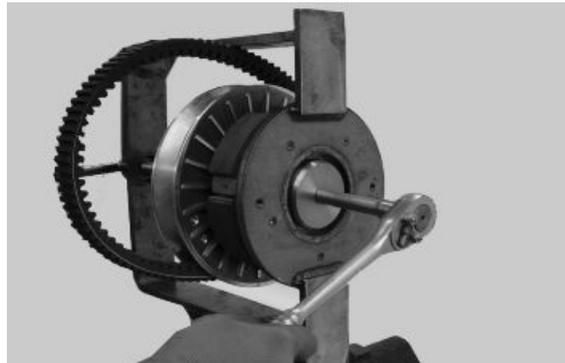
Utillaje específico

020659Y Herramienta Desmontaje embrague y sustitución correa

- Posicionar el grupo del embrague en la herramienta introduciendo los pernos en los orificios de ventilación.
- Introducir el casquillo de centrado hasta el tope.



- Con un adaptador desenroscar la tuerca.



- Desenroscar hasta desarmar completamente el embrague.



Comprobación embrague

- Controlar el espesor del material de fricción de las masas del embrague.

Características Técnicas

Espesor mínimo admitido:

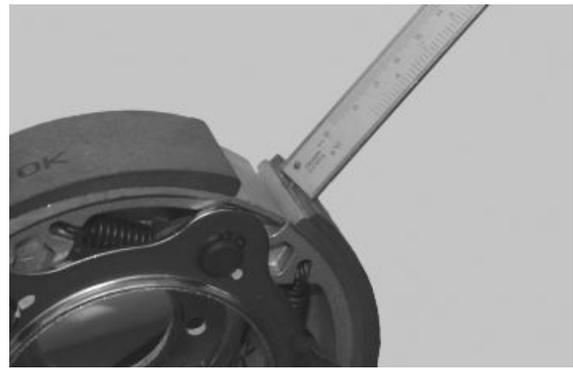
1 mm

- Las masas no deben evidenciar restos de lubricantes. Si esto sucediera controlar las juntas del grupo de la polea conducida.

NOTA

LAS MASAS EN FASE DE RODAJE DEBEN PRESENTAR UNA SUPERFICIE DE CONTACTO CENTRAL Y NO DEBEN DIFERIR UNAS DE OTRAS. SI ESTUVIERAN EN OTRAS CONDICIONES, PODRÍAN CAUSAR TIRONEOS EN EL EMBRAGUE.

- No abrir las masas con herramientas, para evitar una variación de la carga de los muelles de retorno.



Anillo retención pernos

- Extraer la abrazadera con el auxilio de 2 destornilladores.



- Retirar los 4 pernos de guía.
- Extraer la semipolea conducida móvil.



Desmontaje cojinetes semipolea conducida

- Controlar que el casquillo no presente señales de desgaste o daños; en caso contrario sustituir la semipolea conducida fija.
- Retirar el anillo de retención utilizando una pinza.



- Mediante la herramienta específica introducida a través del cojinete de rodillos, expulsar el cojinete de bolas.

NOTA

SOSTENER ADECUADAMENTE LA POLEA PARA NO DAÑAR EL ROSCADO.

Utillaje específico

020376Y Mango para adaptadores

020456Y Punzón Ø 24 mm

020364Y Guía de 25 mm

NOTA

CUANDO SE REVISAN LOS COJINETES MONTADOS EN UN GRUPO DE POLEA CONDUCTIDA, SE DEBE SOSTENER EL GRUPO CON UNA CAMPANA.

Utillaje específico

AP8140180 Extractor para cojinetes

- Retirar el cojinete de rodillos mediante la herramienta específica, sosteniendo la semipolea fija con la campana.

Utillaje específico

020376Y Mango para adaptadores

020375Y Punzón 28 x30 mm

020483Y Guía de 30 mm

AP8140180 Extractor para cojinetes



Comprobación semipolea conducida fija

- Controlar la eventual presencia de desgaste en la superficie de contacto de la correa.
- Medir el diámetro exterior del casquillo de la polea.

Características Técnicas

Diámetro mínimo admitido:

54,91 mm

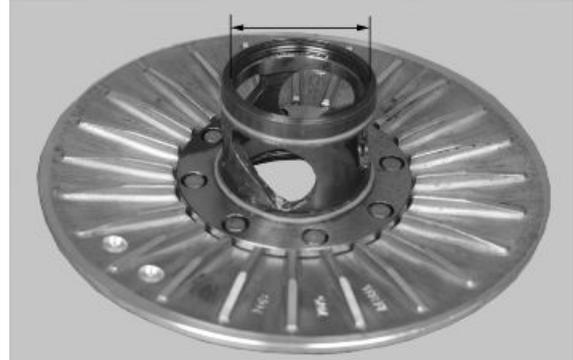
Diámetro estándar:

55,00 -0,015 -0,035 mm



Comprobación semipolea conducida móvil

- Controlar la eventual presencia de desgaste en la superficie de contacto con la correa.
- Retirar los 2 anillos de estanqueidad interiores y las 2 juntas tóricas exteriores.
- Medir el diámetro interior del casquillo de la semipolea móvil.



Características Técnicas

Diámetro máximo admitido:

55,05 mm

Diámetro estándar:

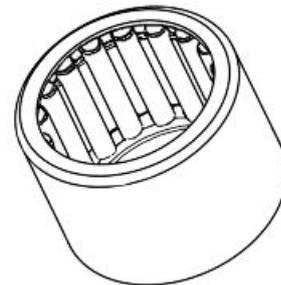
55,00 +0,035 0,00 mm

Montaje cojinetes semipolea conducida

- Montar un nuevo cojinete de rodillos mediante la herramienta específica.

NOTA

POSICIONAR EL COJINETE CON LAS LEYENDAS Y EL RETÉN DE ACEITE INCORPORADO, EN EL LADO EXTERIOR.



- Soportar adecuadamente la semipolea para no dañar el roscado.

Utilizar la herramienta específica para trabajar con el grupo de la polea conducida completamente montado.

Utillaje específico

020478Y Punzón para la jaula de rodillos

AP8140180 Extractor para cojinetes



- Montar un nuevo cojinete de bolas mediante la herramienta específica.

Utillaje específico

020376Y Mango para adaptadores

020477Y Adaptador 37 mm

020364Y Guía de 25 mm



- Introducir el anillo seeger de retención.

Montaje polea conducida

- Introducir los nuevos retenes de aceite.
- Introducir las nuevas juntas tóricas.

NOTA

LAS JUNTAS TÓRICAS TIENEN DOS MEDIDAS. LA MÁS GRANDE SE INSTALA EN EL RADIO DE FINAL DE MECANIZADO; EN LA BASE DE LA SEMIPOLEA.

- Montar la semipolea en el casquillo restando atención para no dañar el anillo de estanqueidad superior, durante la inserción.
- Controlar que los pernos y las abrazaderas no presenten marcas de desgaste y volver a montarlos.



- Con un engrasador con punta curva, lubricar el grupo polea conducida con aproximadamente 10 g de grasa; esta operación se debe realizar a través de uno de los orificios en el interior del casquillo hasta que salga la grasa por el orificio opuesto. Esta operación es necesaria para evitar la presencia de grasa en las juntas tóricas.

Productos recomendados

AGIP MP GREASE Grasa para cojinetes, juntas, articulaciones y mecanismos de palancas

Como alternativa, en lugar del producto recomendado, se puede utilizar grasa de marca para cojinetes de bolas, campo de temperatura útil -30°C...+140°C (-22°F...+284°F), punto de goteo 150°C...230°C (302°F...446°F), elevada protección anticorrosiva, buena resistencia al agua y a la oxidación.

Comprobación muelle de contraste

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

Características Técnicas

Longitud estándar:

190,2 mm

Límite admitido después del uso:

182 mm

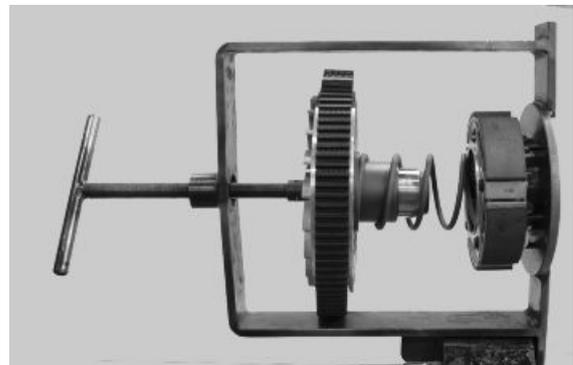


Montaje embrague

- Predisponer la herramienta específica como en la fase de desmontaje.
- Preensamblar el grupo polea conducida.
- Introducir en la herramienta el grupo polea conducida, el muelle con la funda y el embrague.

ATENCIÓN

EN ESTAS OPERACIONES SE DEBE EVITAR EL CONTACTO CON ACEITES Y GRASAS QUE PODRÍAN VOLVER RESBALADIZAS LAS SUPERFICIES DE CONTACTO ENTRE LA CORREA Y LAS SEMIPOLEAS.



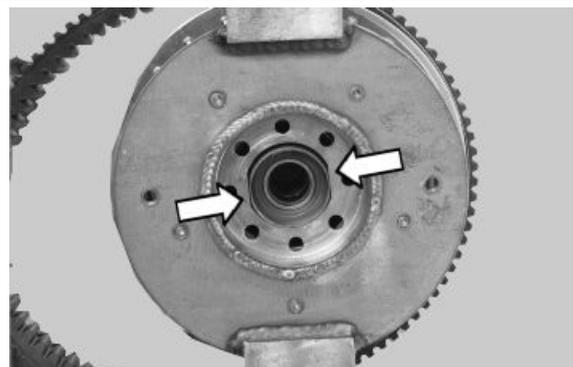
Utillaje específico

020659Y Herramienta Desmontaje embrague y sustitución correa

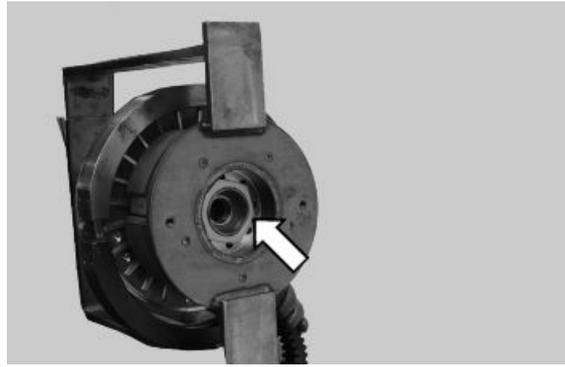
- Comprimir el muelle e introducir el embrague en el casquillo de la polea conducida.

NOTA

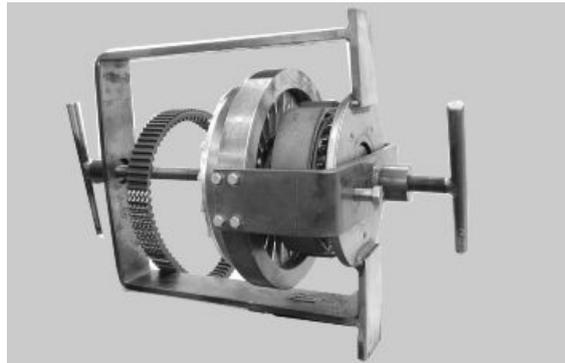
PRESTAR ATENCIÓN PARA NO DAÑAR LA FUNDA O EL EXTREMO ROSCADO DEL CASQUILLO.



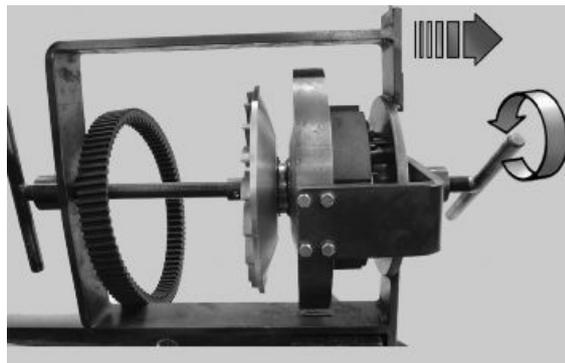
- Enroscar la tuerca de bloqueo y bloquear con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)**Tuerca embrague 65 - 75**

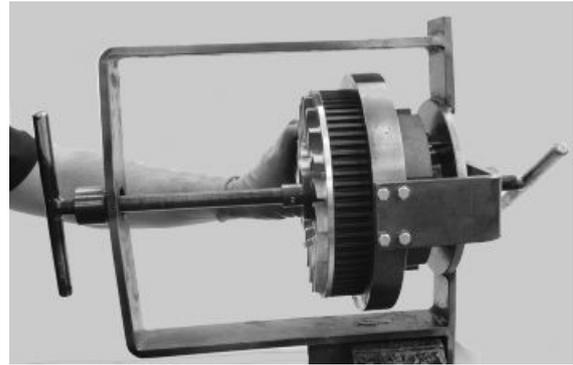
- Utilizando la herramienta específica separar las dos semipoleas y colocar la correa respetando el sentido de rotación.

ATENCIÓN**POSICIONAR CORRECTAMENTE LOS DOS SEMIANILLOS PARA QUE ADHIERAN PERFECTAMENTE A LA SEMIPOLEA.**

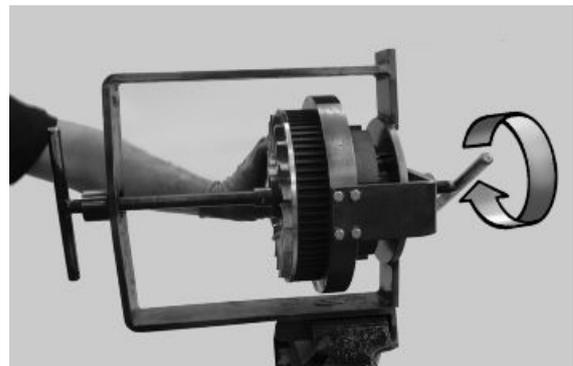
- Enroscar la herramienta de manera que se separen las dos semipoleas.



- Posicionar la correa.

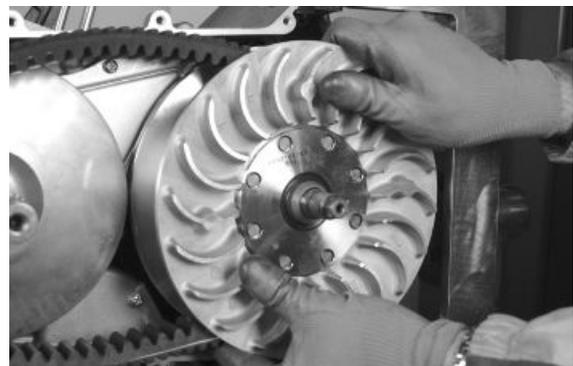


- Desenroscar hasta liberar la herramienta de la semipolea y retirarla.



Montaje polea conducida

- Utilizando el utillaje específico, montar la correa de transmisión en la polea conducida.
- Montar el grupo ensamblado en el cigüeñal.



Ver también

[Montaje
embrague](#)

Correa transmisión

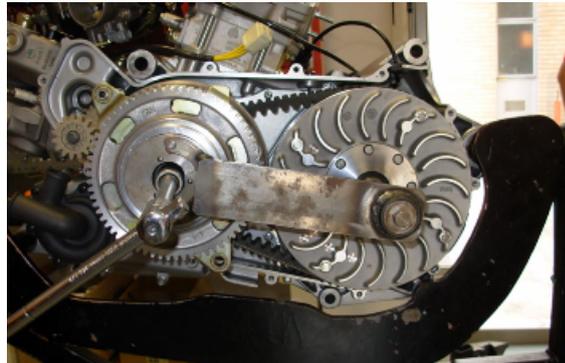
- Controlar que la correa de transmisión no esté dañada y que no presente desgaste anormal.
- Sustituir de acuerdo a la tabla de mantenimiento programado.

Desmontaje polea motriz

- Bloquear la polea motriz con la herramienta específica.

Utillaje específico

020660Y Seguro polea motriz

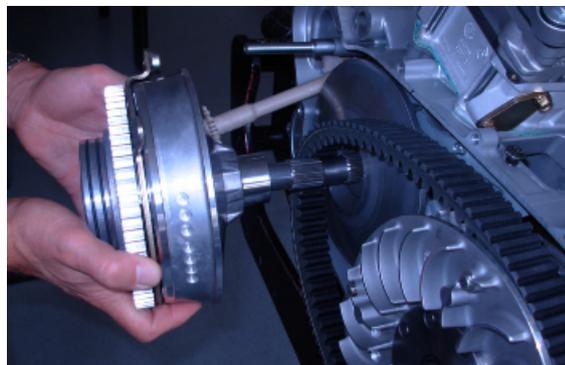


- Desenroscar, sacar el tornillo de fijación y recuperar la arandela.

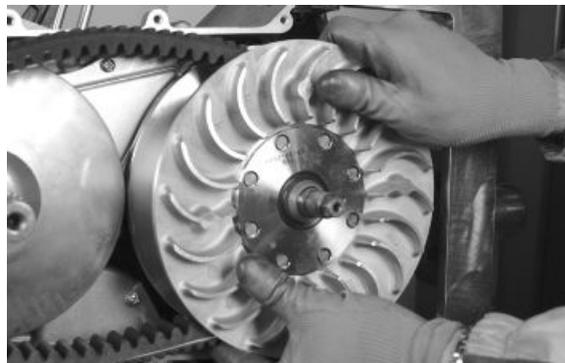
- Extraer el engranaje de su alojamiento alejándolo del casquillo de mando (retirarlo completamente después de haber extraído la polea).



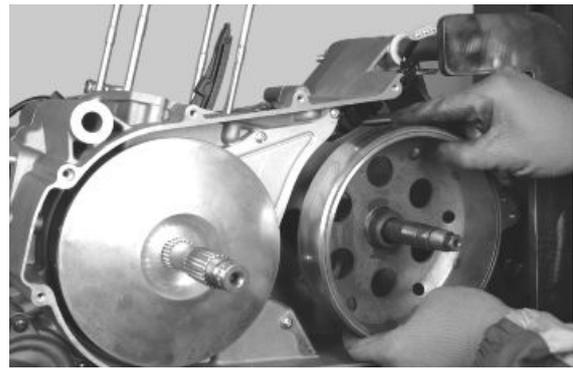
- Retirar el grupo polea móvil.



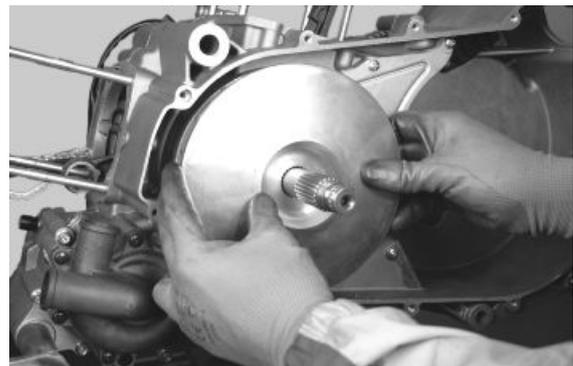
- Retirar la polea conducida con la correa.



- Retirar la campana del embrague.



- Retirar la semipolea motriz.



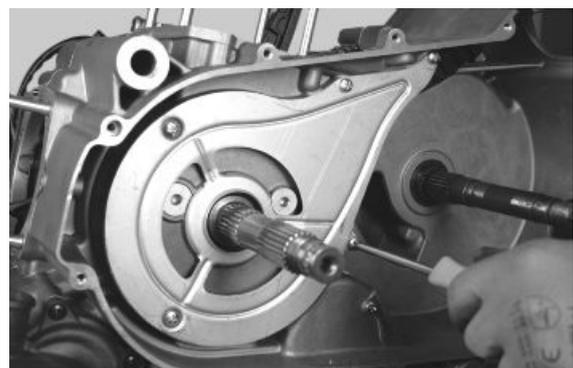
- Retirar el distanciador.

NOTA

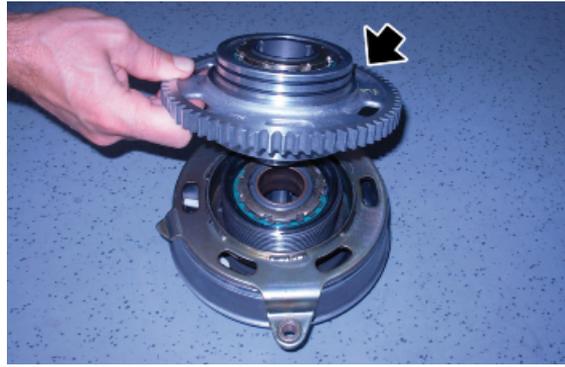
EL DISTANCIADOR ES CÓNICO; DURANTE EL MONTAJE PRESTAR ATENCIÓN PARA INTRODUCIRLO CON EL DIÁMETRO MENOR HACIA EL INTERIOR.



- Desenroscar los cinco tornillos de fijación y retirar el conmutador de aire.



- Desenroscar, de la polea motriz, el casquillo de mando.



- Utilizando una llave comercial sacar, de la polea motriz, la tuerca y la arandela de sujeción.



- Quitar el casquillo de avance completo.



- Desenroscar los cuatro tornillos de fijación y retirar el soporte del cojinete.





- Sacar, de la semipolea motriz móvil, el soporte de los patines con los correspondientes patines.



Control de componentes de la polea motriz

- Controlar que los bujes internos no presenten desgastes anormales y medir el diámetro interior.

ATENCIÓN

NO LUBRICAR NI LIMPIAR LOS BUJES.

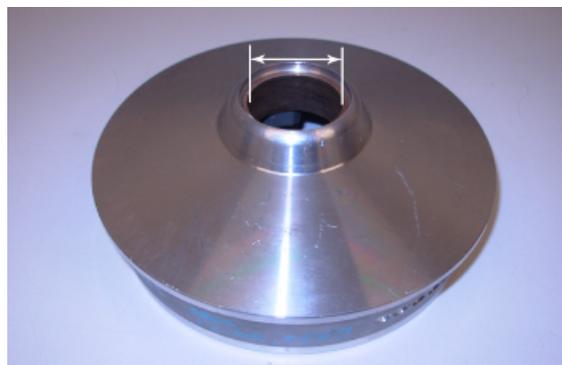
Características Técnicas

Diámetro máx. admitido

40,050 mm

Diámetro estándar

40,000 +0,034 -0,009 mm



- Controlar que el buje interior no presente desgastes anormales y medir el diámetro interior.

ATENCIÓN

NO LUBRICAR NI LIMPIAR LOS BUJES.

Características Técnicas

Diámetro máx. admitido

35,050 mm

Diámetro estándar

35,000 +0,034 -0,009 mm



- Medir el diámetro exterior del casquillo de deslizamiento.

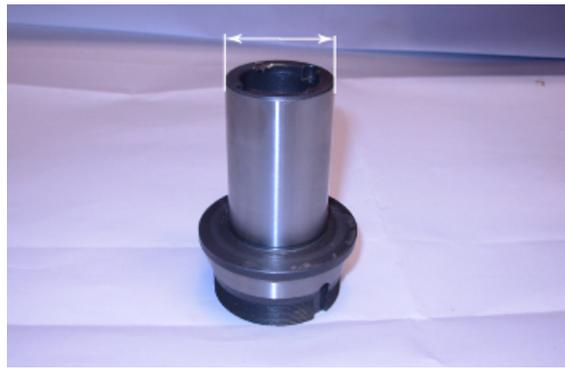
Características Técnicas

Diámetro exterior mín. admitido

34,055 mm

Diámetro estándar

35,000 -0,015 -0,040 mm



- Medir el diámetro exterior del distanciador.

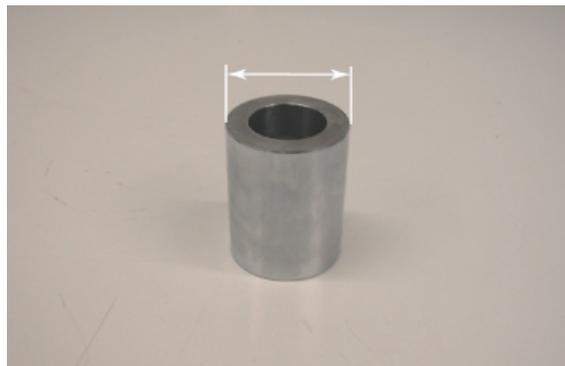
Características Técnicas

Diámetro exterior mín. admitido

39,055 mm

Diámetro estándar

40,000 -0,015 -0,040 mm



- Controlar que los patines no estén desgastados.



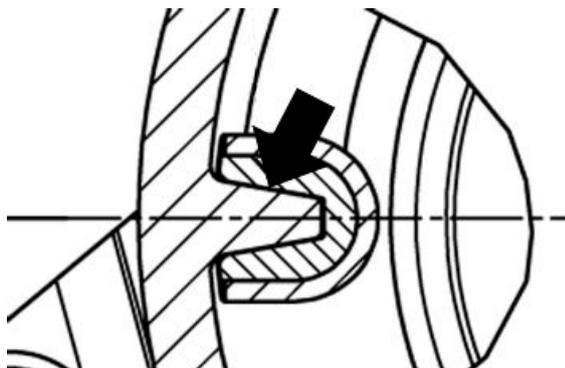
- El juego total entre el patín y espárrago debe estar comprendido entre 0,01 y 0,1 mm en la posición indicada en la figura.

NO SUPERAR EL JUEGO MÁXIMO ADMITIDO, PODRÍA PRODUCIRSE PROBLEMA DE RUIDO

Características Técnicas

Juego máx. admitido

0,4 mm



- Medir el diámetro interior de los dos casquillos.

Características Técnicas

Diámetro máx. admitido

10,040 mm

Diámetro estándar

10,000 +0,005 -0,030 mm

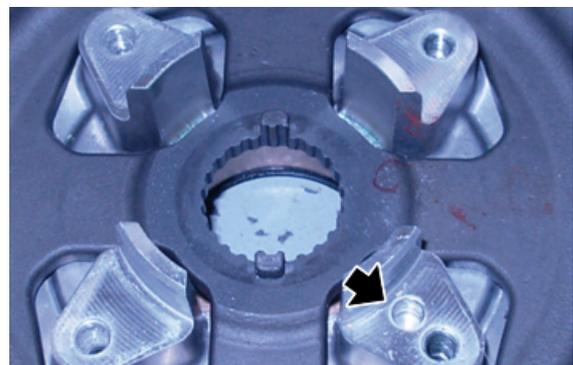
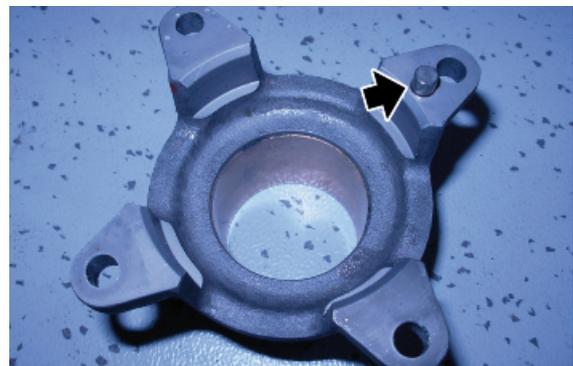


Montaje polea motriz

- Montar el plato con los patines en la semipolea motriz móvil.



- Montar el soporte del cojinete prestando atención a la clavija de centrado y bloquear los cuatro tornillos con loctite 270.



- Montare el casquillo de avance.



- Introducir la arandela de sujeción y apretar la tuerca con la superficie plana dirigida hacia arriba.

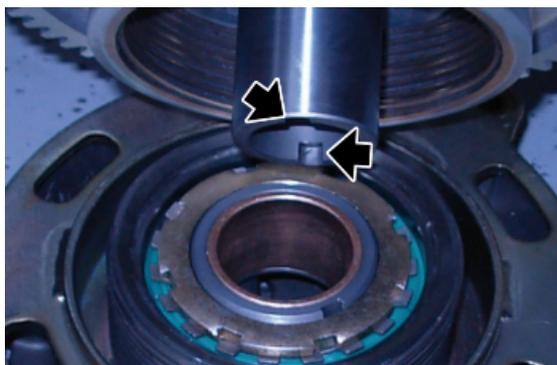
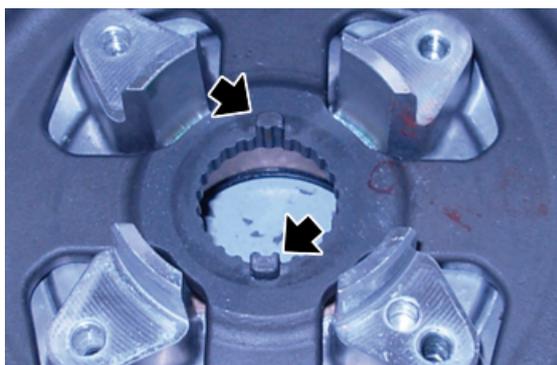


- Enroscar el casquillo de mando a la semipolea motriz móvil completa; empujando el casquillo, asegurarse de que engranen los dos dientes entre el eje de desplazamiento del casquillo y el soporte de los patines.

- Después de efectuar el ajuste, desenroscar media vuelta la polea motriz.

ATENCIÓN

ASEGURARSE DEL CORRECTO ENGRANAJE ENTRE EL CASQUILLO DENTADO Y EL SOPORTE DE LOS PATINES.



- Premontar la correa en la polea trasera utilizando la herramienta especial.

Utillaje específico

020659Y Herramienta Desmontaje embrague y sustitución correa

- Montar el grupo, siguiendo en orden inverso las operaciones de desmontaje, utilizando el utillaje específico y asegurándose de apretar con el par prescrito.

ATENCIÓN

EN CASO DE SUSTITUCIÓN DE UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES COMPONENTES:

- DISTANCIADOR (DIÁM. 40 MM, LONGITUD 50,5 MM)
- SOPORTE PATINES
- CASQUILLO (DE DESLIZAMIENTO) SOPORTE COJINETE
- SOPORTE COJINETE
- SEMIPOLEA MOTRIZ FIJA
- SEMIPOLEA MOTRIZ MÓVIL

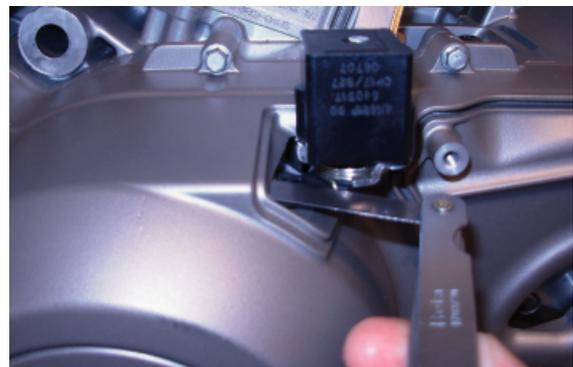
PARA EVITAR EL RIESGO DE QUE SE BLOQUEE EL VARIADOR EN LA SÉPTIMA MARCHA, CONFIGURAR, EN LA CENTRALITA DE CAMBIO, EL VALOR DE "DEFAULT" DE LA CARRERA DEL CAMBIO, COMO SE INDICA EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/VERIFICACIONES Y CONTROLES/SENSOR DE POSICIÓN POLEA MOTRIZ/PARÁMETROS REGULABLES"

Montaje tapa transmisión

- Ejecutar en orden inverso las operaciones de desmontaje, utilizando el utillaje específico y asegurándose de apretar con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

Tuerca polea conducida 153 ÷ 187 **Tornillos tapa transmisión interior** 11 ÷ 13 **Tornillos tapa transmisión exterior** 5 ÷ 7



- En los vehículos con chasis comprendidos dentro de los siguientes rangos

ZD4RC000_7S000002 - ZD4RC000_8S000737,

después de haber montado la tapa, montar el sensor de posición de la polea motriz hasta el tope con un espesor de 1 mm (0.039 in) del calibre de espesores intercalado entre la palanca y la tapa, asegurándose de que el cambio se encuentre en la primera marcha (que corresponde a la palanca del sensor orientada hacia el exterior).

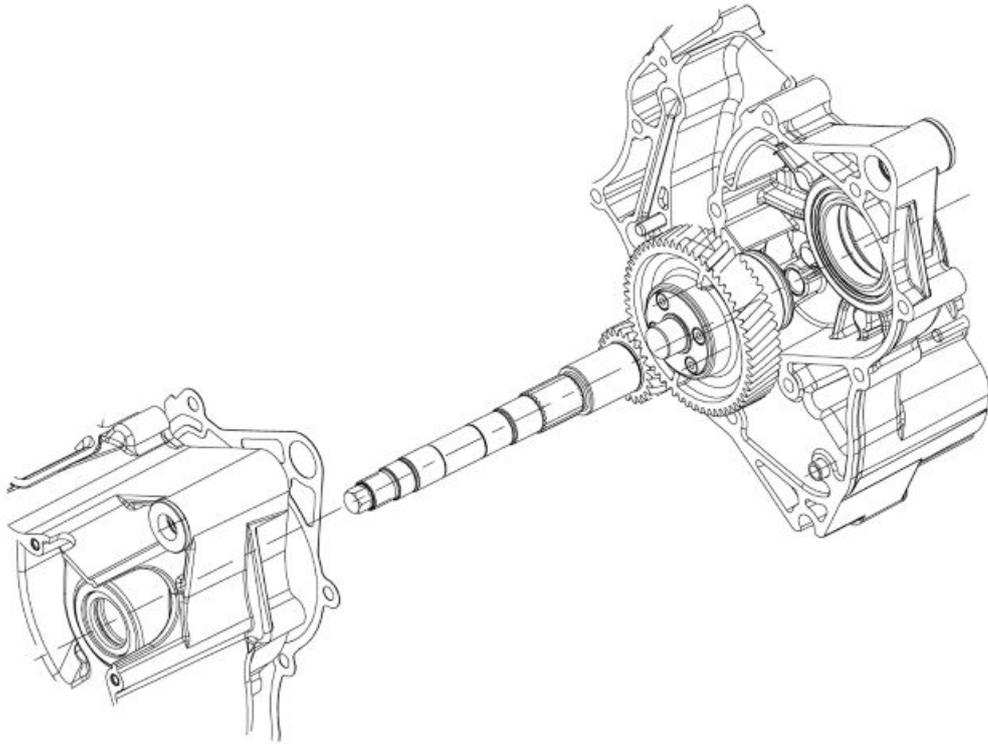
- Después de haber montado el sensor, asegurarse de que la distancia entre la palanca y la tapa esté entre (0,7 - 1) mm (0.027 - 0.039 in.).

En los vehículos cuyos chasis no estén comprendidos en el rango antes especificado, será suficiente con montar el sensor ajustando los dos tornillos.



DESPUÉS DE CADA EXTRACCIÓN O SUSTITUCIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN ROTATIVO Y DE CUALQUIER COMPONENTE DE LA TRANSMISIÓN, EFECTUAR LA OPERACIÓN DE "PUESTA A CERO DEL POTENCIÓMETRO" COMO SE INDICA EN EL MANUAL DE TALLER CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/SENSOR DE POSICIÓN POLEA MOTRIZ". DURANTE LA OPERACIÓN DE PUESTA A CERO, ASEGURARSE DE QUE LA PALANCA DEL SENSOR DE POSICIÓN GIRE LIBREMENTE Y NO TOQUE LA TAPA. LA OPERACIÓN DE PUESTA A CERO DEBE REALIZARSE ANTES DEL PRIMER ARRANQUE.

Reducción final



DESMONTAJE COJINETE EJE GRUPO PIÑÓN

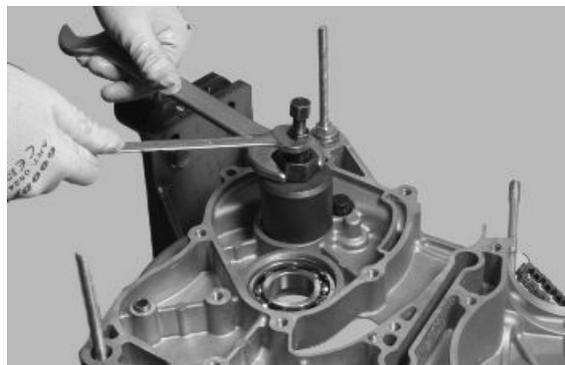
- La rueda dentada (eje grupo piñón), gira sobre dos cojinetes ubicados en los dos semicárteres; para sustituirla hacer lo siguiente.
- Semicárter lado transmisión:
- Retirar el eje de la polea conducida y la rueda dentada.



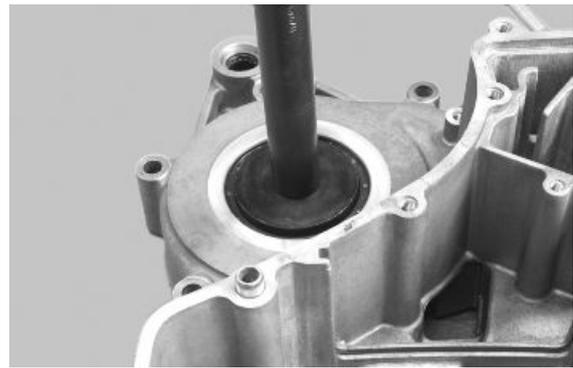
- Extraer el cojinete interviniendo en el utillaje específico.

Utillaje específico

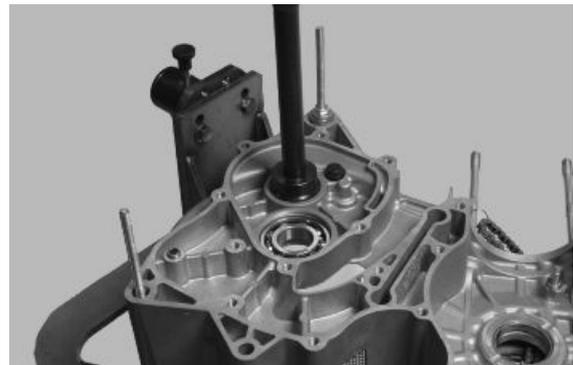
AP8140180 Extractor para cojinetes



- Semicárter lado volante:
- Retirar el retén de aceite y el cojinete utilizando el utillaje específico.

Utillaje específico**020376Y Mango para adaptadores****020662Y Guía 50 mm****020360Y Adaptador 52x55 mm****MONTAJE COJINETE EJE GRUPO PIÑÓN**

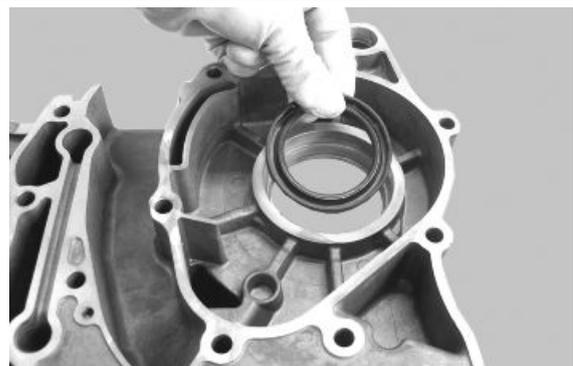
- La rueda dentada (eje grupo piñón), gira sobre dos cojinetes ubicados en los dos semicárteres; para montarla hacer lo siguiente:
- Semicárter lado transmisión:
- Calentar el cárter con la pistola térmica.

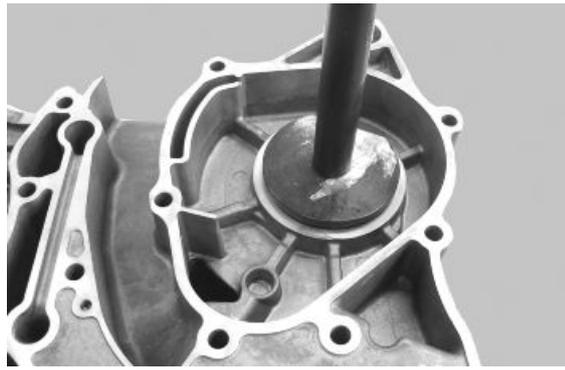


- Introducir hasta el tope el cojinete eje grupo piñón en su alojamiento, mediante la herramienta específica.

Utillaje específico**020376Y Mango para adaptadores****020363Y Guía para retén de aceite de 20 mm****020359Y Adaptador 42 x 47 mm**

- Semicárter lado volante:
- Calentar el cárter con la pistola térmica.





- Introducir hasta el tope el retén de aceite en su alojamiento, mediante la herramienta específica.

Utillaje específico

020376Y Mango para adaptadores

020655Y Adaptador 62x68 mm

020662Y Guía de 50 mm

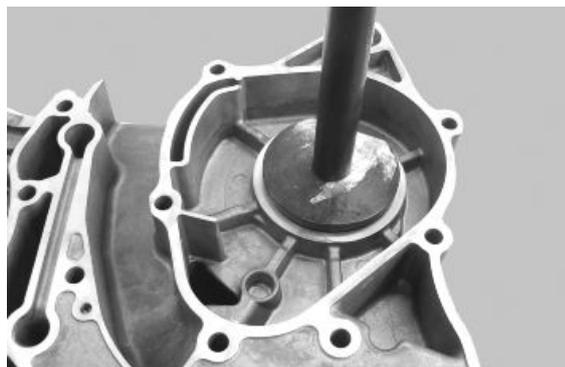
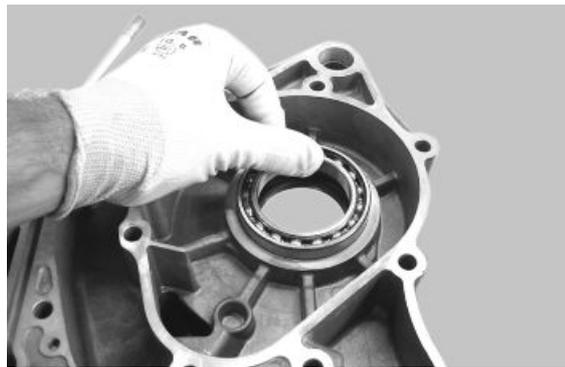
- Introducir hasta el tope el cojinete eje polea conducida en su alojamiento, mediante la herramienta específica.

Utillaje específico

020376Y Mango para adaptadores

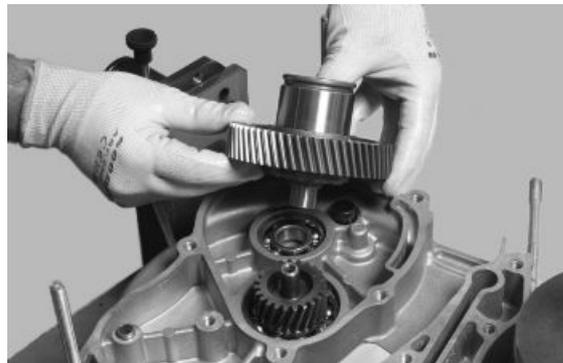
020655Y Adaptador 62x68 mm

020662Y Guía de 50 mm

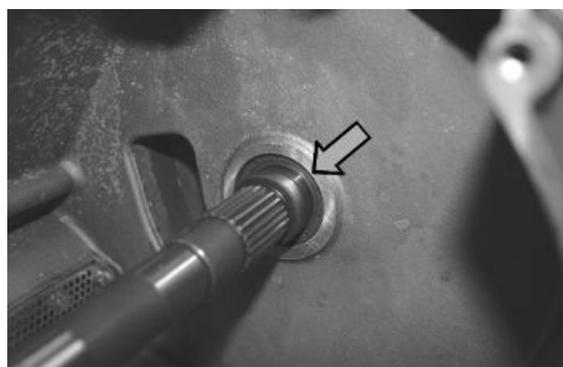
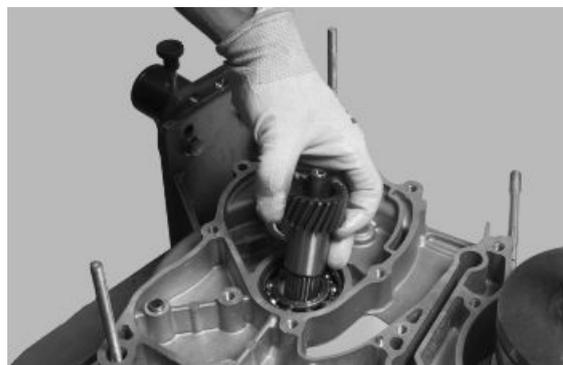


Desmontaje cojinete eje polea conducida

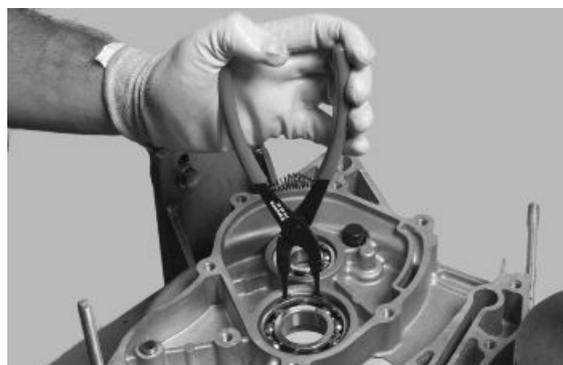
- Extraer la rueda dentada (eje grupo piñón).



- Extraer el eje de la polea conducida de un lado y del otro retirar el retén de aceite con un destornillador.



- Retirar el anillo seeger.



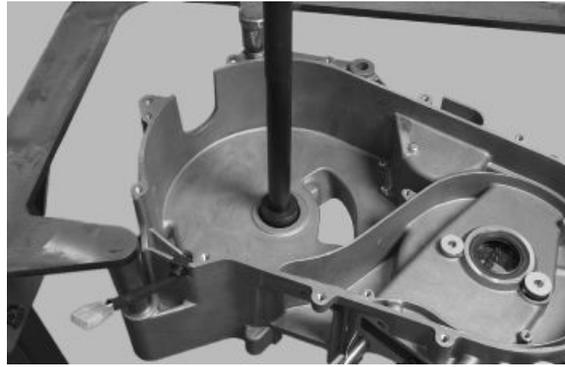
- Mediante el utillaje específico retirar el cojinete.

Utillaje específico

020376Y Mango para adaptadores

020483Y Guía de 30 mm

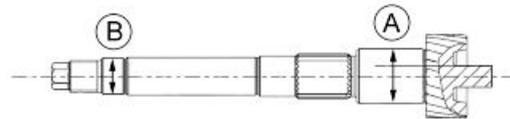
020358Y Adaptador 37 x 40 mm



Comprobación ejes del cubo

- Controlar que los dos ejes no presenten desgastes o deformaciones en las superficies dentadas, ni en los asientos de los cojinetes, ni en los retenes de aceite.

- Si se detectan anomalías, sustituir las piezas dañadas.



Características Técnicas

Diámetro capacidad para eje de la polea conducida:

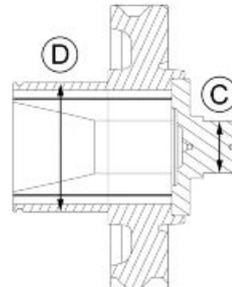
A= $\text{Ø}30 -0,01 -0,02$ mm

B= $\text{Ø}20 -0,01 -0,02$ mm

Diámetro para eje grupo piñón:

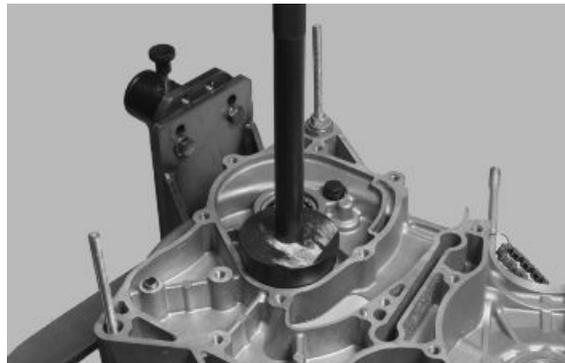
C= $\text{Ø}20 -0,01 -0,02$ mm

D= $\text{Ø}30 -0,013 -0,026$ mm



Montaje cojinete eje polea conducida

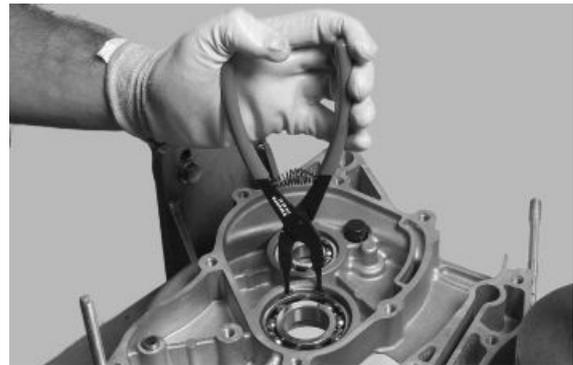
- Calentar el cárter con la pistola térmica.



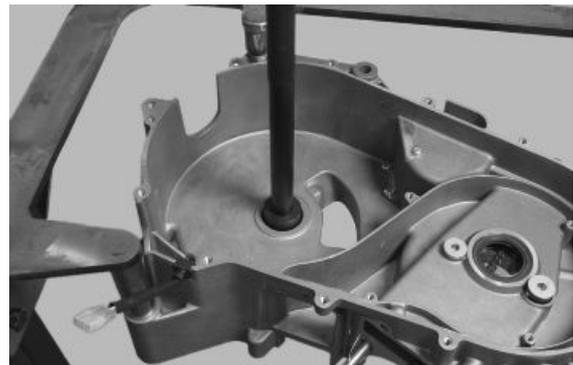
-
- Introducir hasta el tope el cojinete eje polea conducida en su alojamiento, mediante la herramienta específica.

Utilaje específico**020376Y Mango para adaptadores****020483Y Guía de 30 mm****020655Y Adaptador 62x68 mm**

-
- Introducir el anillo seeger.

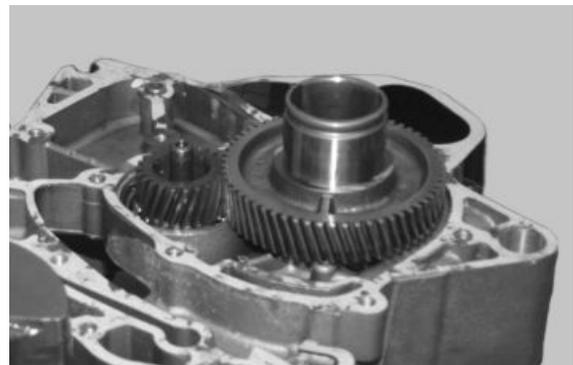


-
- Del lado exterior del semicárter lado transmisión, introducir el retén de aceite.



Montaje engranajes cubo

-
- Posicionar los dos ejes como se muestra en la figura.



INDICE DE LOS ARGUMENTOS

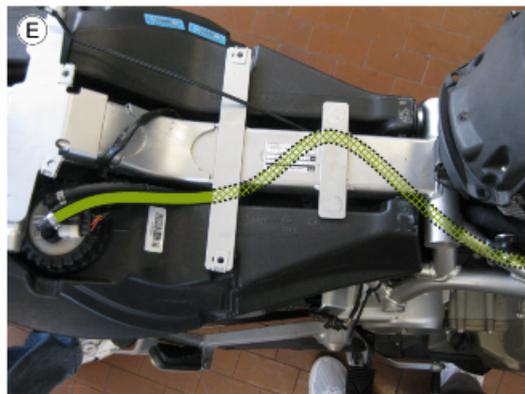
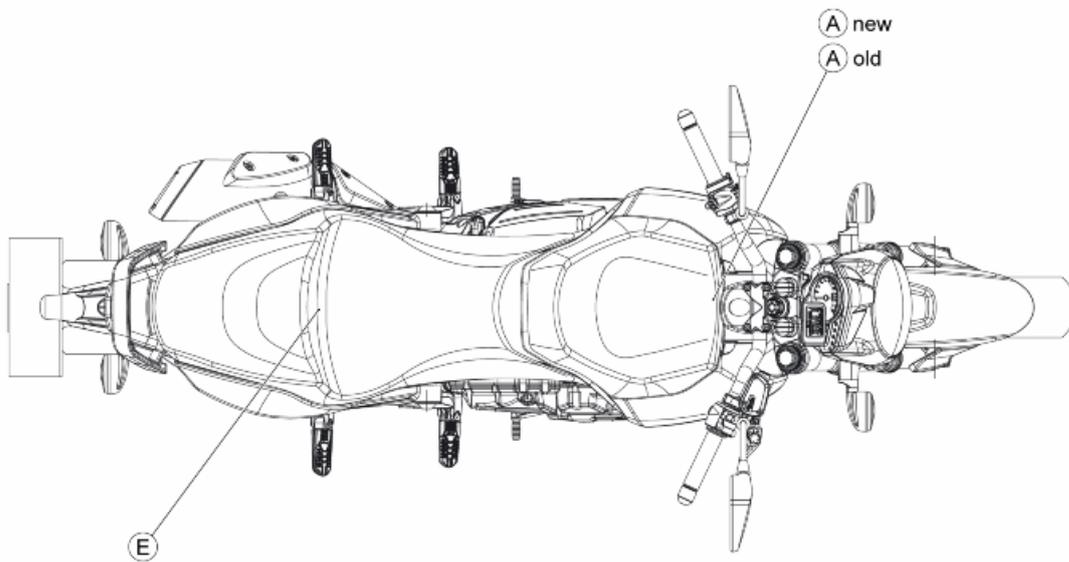
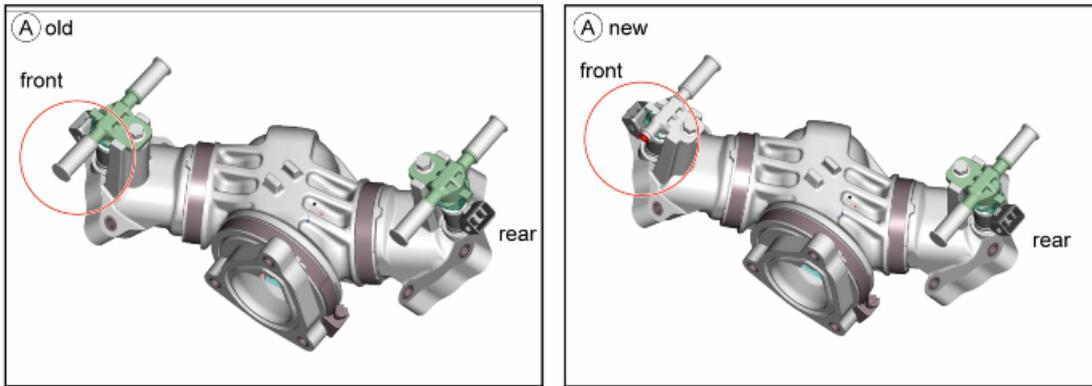
ALIMENTATION

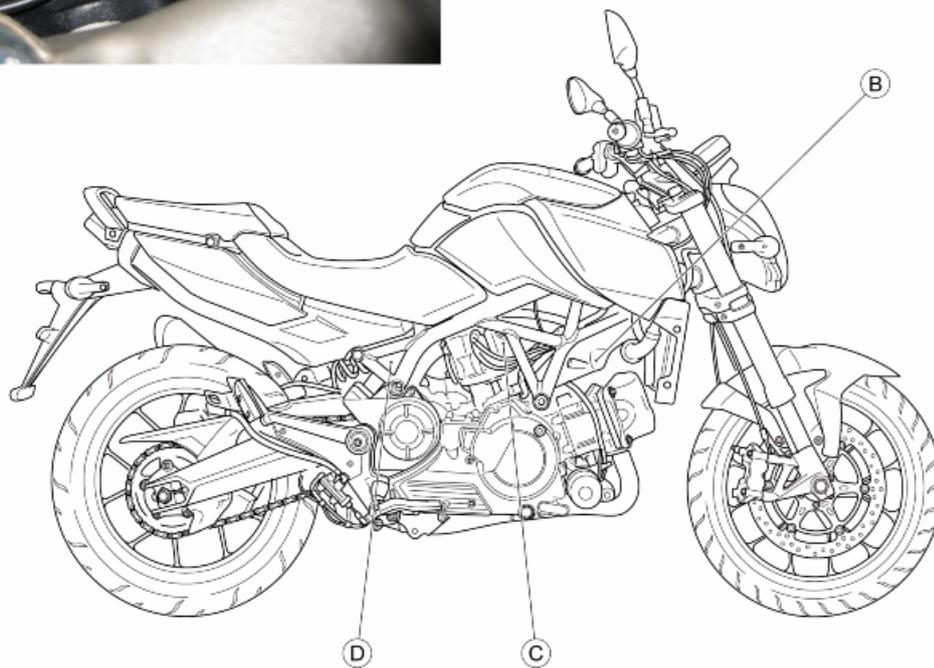
ALIM

Esquema del circuito

En caso de problemas en el sistema de alimentación, efectuar las siguientes operaciones:

- Sustituir la bomba de gasolina con el nuevo modelo de una sola salida.
- Sustituir el inyector delantero con el nuevo de un sólo conducto de combustible como se muestra en la figura A old y A new.
- Eliminar el tubo marcado en color verde en las figuras B, C, D y E.





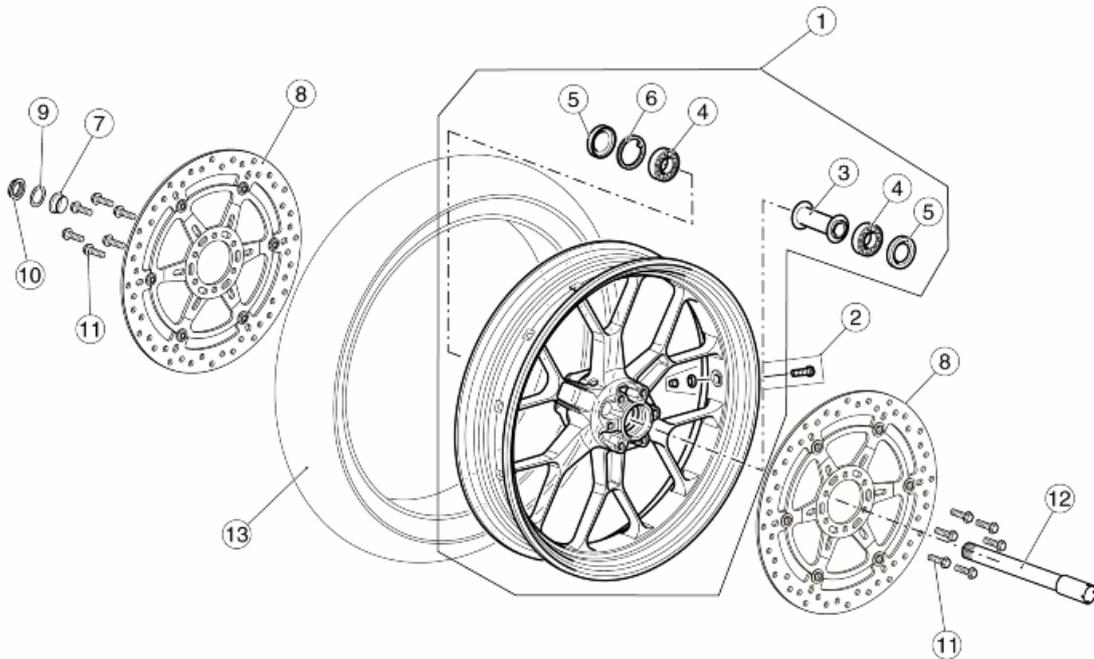
INDICE DE LOS ARGUMENTOS

SUSPENSIONES

SUSP

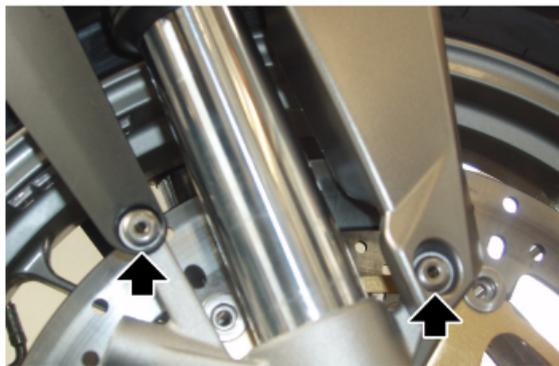
Delantera

Extracción rueda delantera

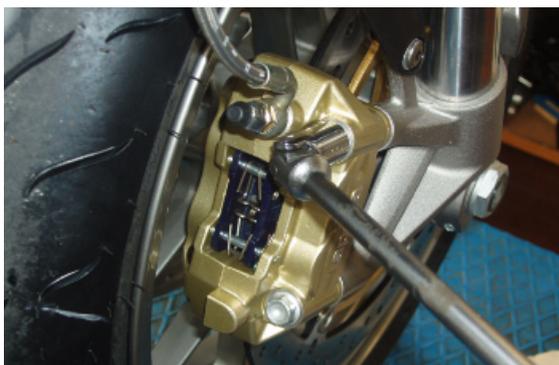
**Leyenda:**

1. Rueda delantera 3,5"x17"
 2. Válvula tubeless
 3. Distanciador interior
 4. Cojinete
 5. Anillo de estanqueidad 30x47x7
 6. Anillo Seeger
 7. Distanciador exterior derecho rueda delantera
 8. Disco del freno delantero
 9. Arandela 25,2x36x1
 10. Tuerca perno rueda
 11. Tornillo TE con reborde M8x20
 12. Perno rueda delantera
 13. Cubierta delantera 120/70 ZR 17"
- Sujetar la parte delantera de la motocicleta.

- Desenroscar los tornillos de fijación del guardabarros delantero y extraerlo.



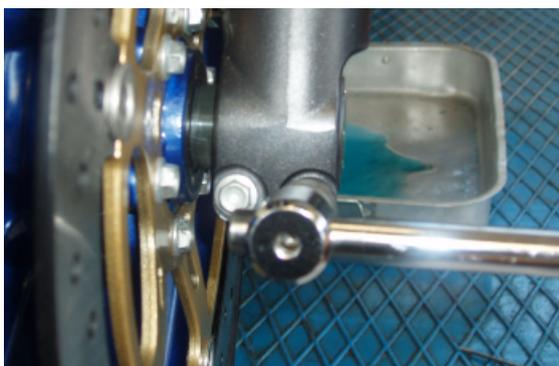
- Desenroscar los tornillos de fijación de las pinzas delanteras y extraerlos del disco.



- Desmontar la tuerca de fijación del eje de la rueda.
- Conservar la arandela de estanqueidad.



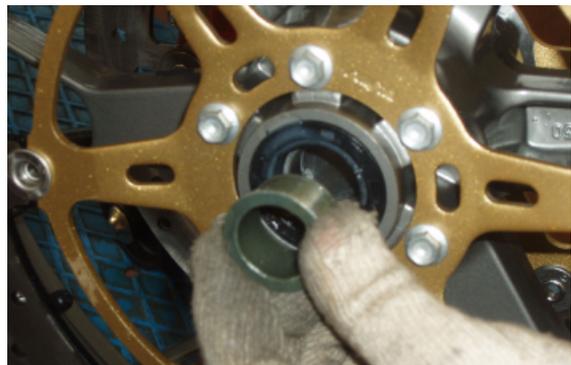
- Aflojar los tornillos de los bornes del eje de la rueda.



- Golpear suavemente con un martillo de goma el eje de la rueda para destapar los orificios del lado opuesto.
- Extraer el eje de la rueda con un destornillador introducido en los orificios del perno.



- Durante la extracción, sostener la rueda y luego sacarla.
- Recuperar el distanciador del lado izquierdo de la rueda delantera.



Control rueda delantera

COJINETES DE LA RUEDA DELANTERA

Realizar el control con los cojinetes instalados en la rueda.



CONTROLAR EL BUEN ESTADO DE TODOS LOS COMPONENTES Y ESPECIALMENTE LOS QUE SE INDICAN A CONTINUACIÓN.

CONTROL DE LA ROTACIÓN

- Girar manualmente el anillo interior de cada cojinete. La rotación debe ser continua, libre de obstrucciones y/o ruidos.

Si uno o ambos cojinetes no están comprendidos dentro de los parámetros del control:

- Sustituir ambos cojinetes de la rueda.

CONTROL DEL JUEGO RADIAL Y JUEGO AXIAL

- Controlar el juego radial y el juego axial.

Juego axial: se admite un juego axial mínimo.

Juego radial: ninguno.

Si uno o ambos cojinetes no están comprendidos dentro de los parámetros del control:

- Sustituir ambos cojinetes de la rueda.



**SUSTITUIR SIEMPRE AMBOS COJINETES DE LA RUEDA.
SUSTITUIR LOS COJINETES SIEMPRE POR COJINETES DEL MISMO TIPO.**

JUNTAS

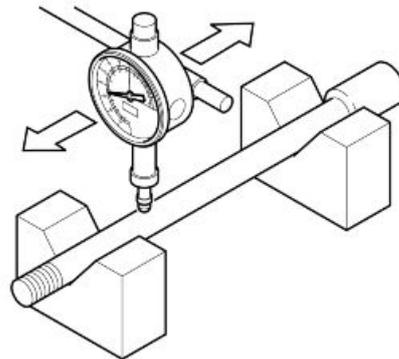
- Controlar el buen estado de las juntas; si presentan daños o excesivo desgaste, sustituir las.



**SUSTITUIR SIEMPRE AMBAS JUNTAS.
SUSTITUIR LAS JUNTAS SIEMPRE POR JUNTAS DEL MISMO TIPO.**

EJE RUEDA

- Utilizando un comparador, controlar la excentricidad del eje de la rueda. Si la excentricidad supera el valor límite, sustituir el eje de la rueda.

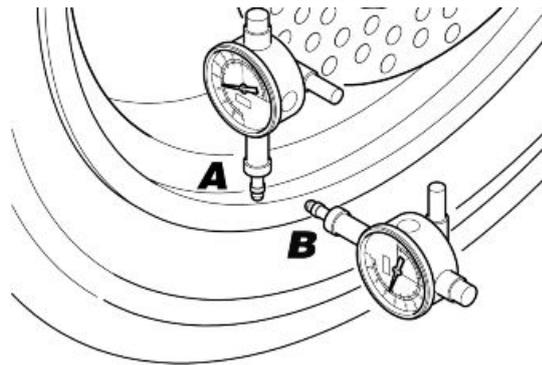


Características Técnicas

Excentricidad máxima:

0,25 mm (0.0098 in)

- Utilizando un comparador, controlar que la excentricidad radial (A) y axial (B) de la llanta no supere el valor límite. Una excesiva excentricidad generalmente está causada por cojinetes desgastados o dañados. Si después de sustituir los cojinetes, el valor no queda comprendido dentro del límite indicado, sustituir la llanta.

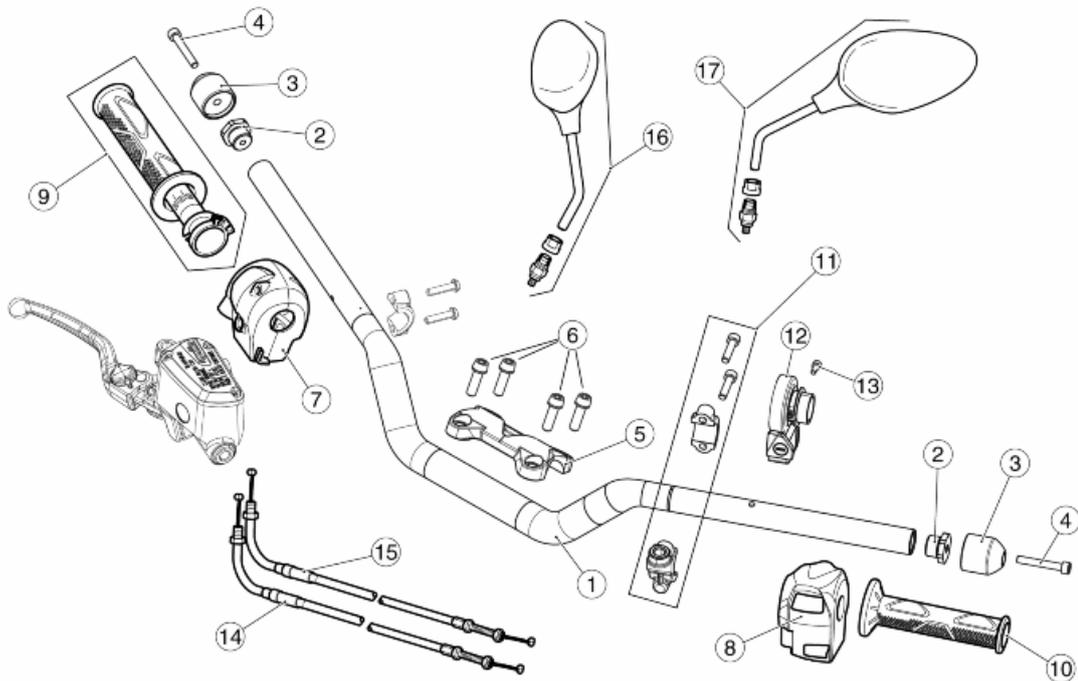


Características Técnicas

Excentricidad radial y axial máxima:

2 mm (0.0079 in)

Manillar

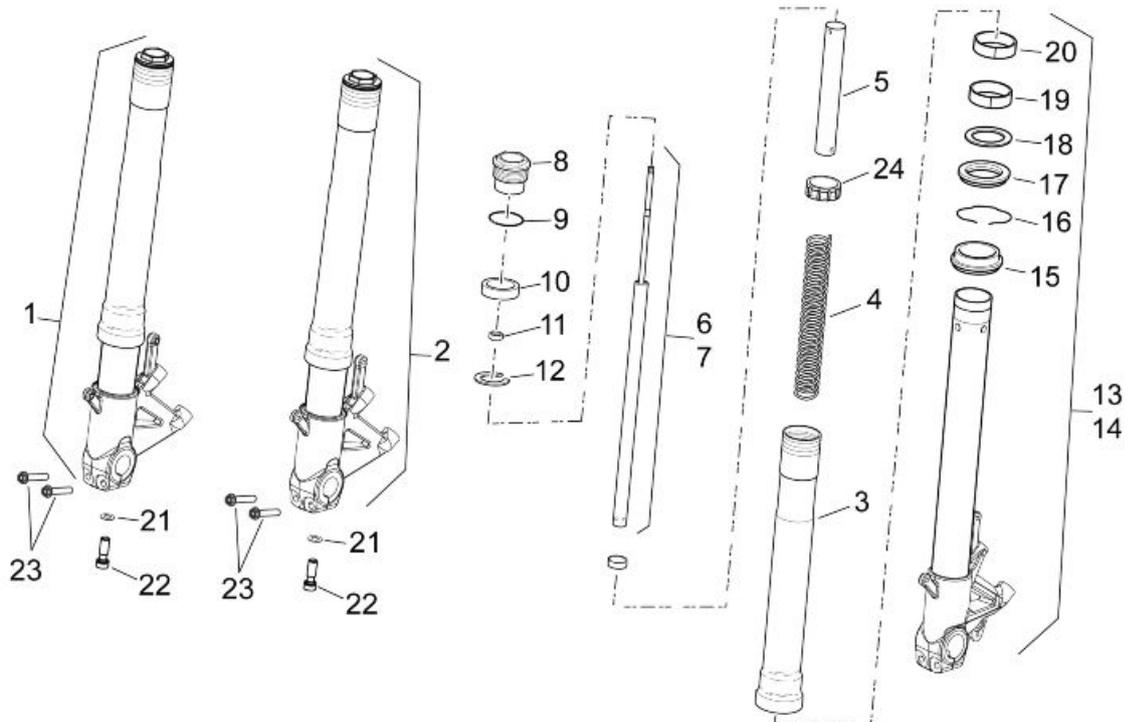


Legenda:

1. Manillar
2. Terminal fijación peso antivibraciones
3. Peso antivibración v.
4. Tornillo M6x40
5. Perno en U superior del manillar
6. Tornillo TCC M8x25
7. Conmutador de luces derecho
8. Conmutador de luces izquierdo
9. Puño derecho con mando acelerador
10. Puño izquierdo del cambio
11. Soporte espejo
12. Dispositivo mando cambio
13. Tornillo M4x10
14. Cable apertura acelerador
15. Cable cierre acelerador
16. Espejo derecho
17. Espejo izquierdo

Horquilla delantera

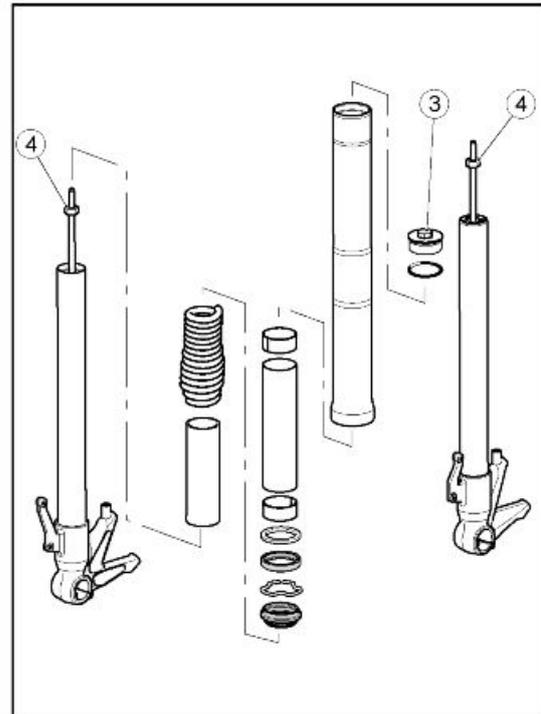
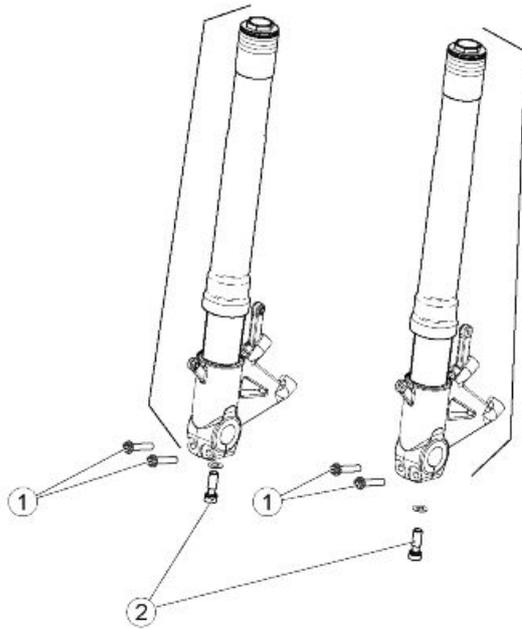
Esquema



Leyenda:

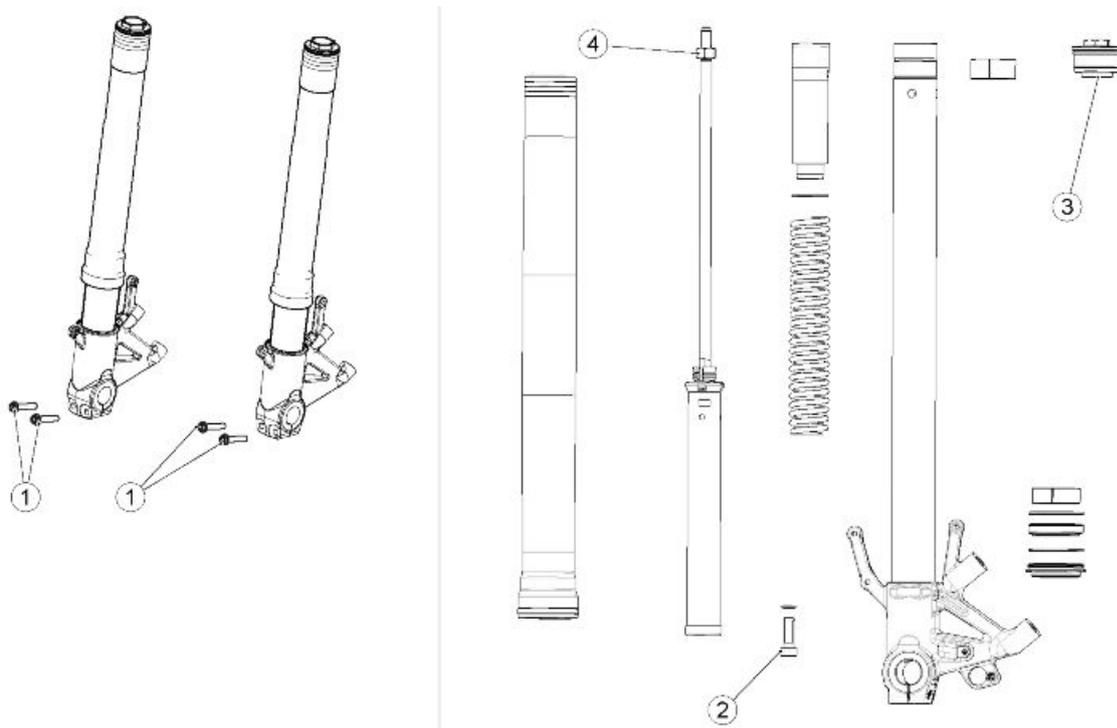
1. Vástago derecho horquilla
2. Vástago izquierdo horquilla
3. cartucho
4. Muelle
5. Tubo precarga
6. Elemento de bombeo derecho completo
7. Elemento de bombeo izquierdo completo
8. Tapón funda completa
9. Junta tórica
10. Anillo de goma
11. Tuerca
12. Anillo de retención
13. Vástago+portarrueda derecho completo
14. Vástago+portarrueda izquierdo completo
15. Guardapolvo
16. Anillo Seeger
17. Retén de aceite

- 18.Anillo
- 19.Casquillo guía
- 20.Casquillo de deslizamiento
- 21.Arandela especial
- 22.Tornillo M10x1,5
- 23.Tornillo TE con reborde M8x40
- 24.Centrado muelle



HORQUILLA DELANTERA - MARZOCCHI

pos.	Descripción	Tipo	Cantidad	Par	Notas
1	Tornillo (fijar en cubos horquilla)	M8x40	4	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Tornillo de fondo	M10x25	2	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
3	Tapa		2	20 Nm (14.75 lbf ft)	-
4	Tuerca en elemento hidráulico	M8x1,25	2	20 Nm (14.75 lbf ft)	-

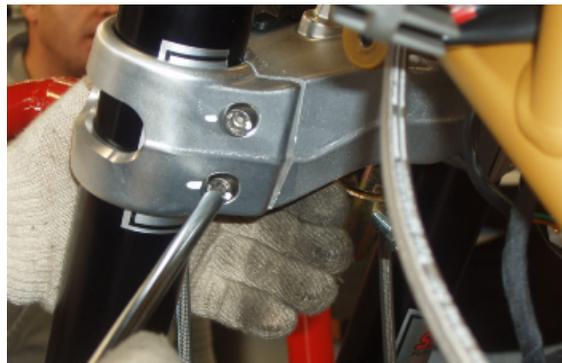


HORQUILLA DELANTERA - SACHS

pos.	Descripción	Tipo	Cantidad	Par	Notas
1	Tornillo (fijar en cubos horquilla)	M8x40	4	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Tornillo de fondo	-	2	30 Nm (22.13 lbf ft)	Loctite 242
3	Tapa	-	2	20 Nm (14.75 lbf ft)	-
4	Tuerca en elemento hidráulico	-	2	20 Nm (14.75 lbf ft)	-

Extracción barras

- Extraer la rueda delantera.
- Sostener el vástago de la horquilla y aflojar los tornillos de la placa superior y de la placa inferior.
- Extraer el vástago de la horquilla.





Vaciado aceite

NOTA

LAS OPERACIONES SIGUIENTES SE REFIEREN A LAS HORQUILLAS SHOWA.

NOTA

LAS OPERACIONES INDICADAS A CONTINUACIÓN SON VÁLIDAS PARA AMBOS VÁSTAGOS.

NOTA

ANTES DE REALIZAR LAS OPERACIONES QUE SIGUEN PREPARAR UN RECIPIENTE DE RECOLECCIÓN CON CAPACIDAD ADECUADA.

- Extraer horquilla.
- Prestando atención para no dañarlo, fijar el vástago de la horquilla en un tornillo de banco, en posición vertical utilizando las protecciones correspondientes.



Utillaje específico

AP8140149 Protección para operaciones de montaje

- Desenroscar el tapón de la botella.



- Vaciar el aceite en un contenedor con capacidad adecuada para la recuperación de líquidos.



NO ARROJAR EL ACEITE AL MEDIO AMBIENTE. SE RECOMIENDA LLEVARLO AL TALLER DE SERVICIO DONDE HABITUALMENTE SE LO COMPRA O A UN CENTRO DE RECOLECCIÓN DE ACEITES, EN UN RECIPIENTE CERRADO HERMÉTICAMENTE.



Ver también

[Extracción barras](#)

NOTA

LAS OPERACIONES SIGUIENTES SE REFIEREN A LAS HORQUILLAS MARZOCCHI.

NOTA

LOS VÁSTAGOS SON DIFERENTES.

VÁSTAGO DERECHO.

- Bloquear el vástago en el tornillo de banco mediante la herramienta correspondiente.
- Desenroscar el tapón superior utilizando una llave inglesa.



Utillaje específico

AP8140149 Protección para operaciones de montaje

- Extraer el tapón conectado al elemento hidráulico completo.
- Insertar una llave inglesa en la tuerca debajo del tapón para bloquearlo y permitir desenroscar y retirar el tapón.



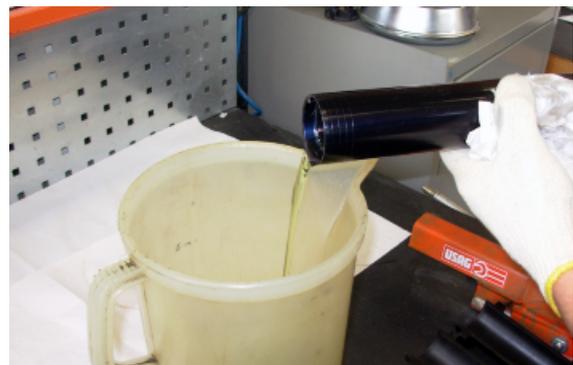
- Retirar el muelle prestando atención, antes de retirarlo dejar escurrir bien el aceite de las espiras.



- Vaciar el aceite de la horquilla recuperando el tubo de precarga.



NO ARROJAR EL ACEITE AL MEDIO AMBIENTE. SE RECOMIENDA LLEVARLO AL TALLER DE SERVICIO DONDE HABITUALMENTE SE LO COMPRA O A UN CENTRO DE RECOLECCIÓN DE ACEITES, EN UN RECIPIENTE CERRADO HERMÉTICAMENTE.



Ver también

[Extracción barras](#)

VÁSTAGO IZQUIERDO.

- Bloquear el vástago en el tornillo de banco mediante la herramienta correspondiente.
- Desenroscar el tapón superior utilizando una llave inglesa.



Utillaje específico

AP8140149 Protección para operaciones de montaje

- Extraer el tapón conectado al elemento hidráulico completo.
- Insertar una llave inglesa en la tuerca debajo del tapón para bloquearlo y permitir desenroscar y retirar el tapón.



- Vaciar el aceite en un contenedor con capacidad adecuada para la recuperación de líquidos.



NO ARROJAR EL ACEITE AL MEDIO AMBIENTE. SE RECOMIENDA LLEVARLO AL TALLER DE SERVICIO DONDE HABITUALMENTE SE LO COMPRA O A UN CENTRO DE RECOLECCIÓN DE ACEITES, EN UN RECIPIENTE CERRADO HERMÉTICAMENTE.



Ver también

[Extracción barras](#)

NOTA

LAS OPERACIONES SIGUIENTES SE REFIEREN A LAS HORQUILLAS SACHS.

NOTA

LAS OPERACIONES INDICADAS A CONTINUACIÓN SON VÁLIDAS PARA AMBOS VÁSTAGOS.

NOTA

ANTES DE REALIZAR LAS OPERACIONES QUE SIGUEN PREPARAR UN RECIPIENTE DE RECOLECCIÓN CON CAPACIDAD ADECUADA.

- Extraer horquilla.
- Prestando atención para no dañarlo, fijar el vástago de la horquilla en un tornillo de banco, en posición vertical utilizando las protecciones correspondientes.



Utillaje específico

AP8140149 Protección para operaciones de montaje

Ver también

[Extracción barras](#)

- Desenroscar el tapón de la botella.



- Con la herramienta específica fijada en el tubo de precarga, comprimir el muelle e introducir la placa de separación en la tuerca de retención de la tapa.

Utillaje específico**020888Y Pinza para tubo de precarga****AP8140148 Placa separadora distanciador-elemento hidráulico**

- Aflojar la tuerca.



- Extraer el tapón de la botella.



- Extraer el tubo de precarga.



- Quitar las dos arandelas.



- Quitar el muelle dejando que el aceite gotee dentro del vástago.



- Vaciar el aceite en un contenedor de capacidad adecuada para la recuperación de los líquidos, efectuando algunos bombeos.
- Recuperar la arandela inferior.



NO ARROJAR EL ACEITE AL MEDIO AMBIENTE. SE RECOMIENDA LLEVARLO AL TALLER DE SERVICIO DONDE HABITUALMENTE SE LO COMPRA O A UN CENTRO DE RECOLECCIÓN DE ACEITES, EN UN RECIPIENTE CERRADO HERMÉTICAMENTE.

Desmontaje horquilla

NOTA

LAS OPERACIONES SIGUIENTES SE REFIEREN A LAS HORQUILLAS SHOWA.

NOTA

LAS OPERACIONES INDICADAS A CONTINUACIÓN SON VÁLIDAS PARA AMBOS VÁSTAGOS.

- Vaciar aceite horquilla.
- Apoyar el vástago de la horquilla en posición vertical en una superficie de trabajo.

- Instalar la herramienta especial.

Utillaje específico

AP8140147 Herramienta para sujeción del distanciador



Con la ayuda de un segundo operador:

- Sujetar firmemente el tapón de la funda.
- Empujar hacia abajo la herramienta especial.
- Retirar el anillo de retención.



Con la ayuda de un segundo operador:

- Introducir la herramienta especial entre la tuerca y el tubo de precarga.

Utillaje específico

AP8140148 Placa separadora distanciador-elemento hidráulico



- Aflojar la tuerca.



- Extraer el tapón de la botella.



- Extraer el tubo de precarga con el centrado muelle.



- Prestando atención para no dañarlo, fijar el vástago de la horquilla en un tornillo de banco, en posición horizontal utilizando las protecciones específicas.



Utillaje específico

AP8140149 Protección para operaciones de montaje

- Desenroscar y sacar el tornillo de fondo, conservando la arandela especial.



- Extraer el elemento de bombeo con el muelle.



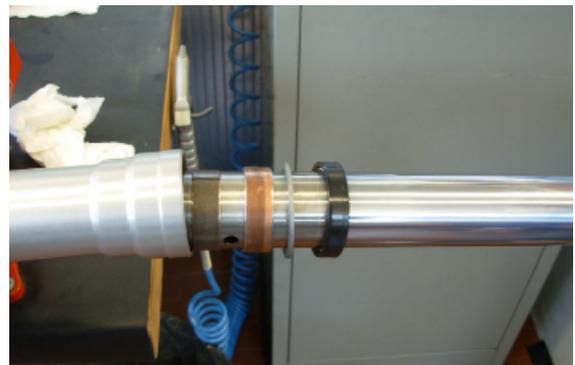
- Retirar el guardapolvos haciendo palanca con un destornillador.



- Retirar el anillo seeger del interior de la botella con ayuda de un destornillador.

ATENCIÓN**NO DAÑAR EL VÁSTAGO DURANTE LA OPERACIÓN.**

- Extraer el vástago con fuerza.



- Si fuera necesario, retirar del vástago: el casquillo de deslizamiento, el casquillo guía, el anillo, el retén de aceite, el anillo seeger y el guardapolvos.



Ver también

[Vaciado aceite](#)

NOTA

LAS OPERACIONES SIGUIENTES SE REFIEREN A LAS HORQUILLAS MARZOCCHI.

NOTA

LAS OPERACIONES SIGUIENTES SE REFIEREN A AMBOS VÁSTAGOS.

- Vaciar el aceite de la horquilla.
- Retirar la botella.



- Extraer el retén de aceite.



- Retirar el anillo de retención.



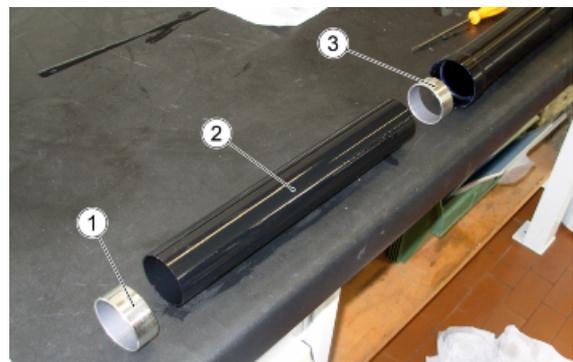
- Retirar el guardapolvo.



- Extraer la escudilla distanciadora.



- Retirar el casquillo inferior (1), el tubo distanciador (2) y el casquillo superior (3).



NOTA

LAS OPERACIONES SIGUIENTES SE REFIEREN A LAS HORQUILLAS SACHS.

NOTA

LAS OPERACIONES INDICADAS A CONTINUACIÓN SON VÁLIDAS PARA AMBOS VÁSTAGOS.

- Vaciar aceite horquilla.
- Apoyar el vástago de la horquilla en posición vertical en una superficie de trabajo.
- Prestando atención para no dañarlo, fijar el vástago de la horquilla en un tornillo de banco, en posición horizontal utilizando las protecciones específicas.
- Desenroscar y sacar el tornillo de fondo, conservando la arandela especial.



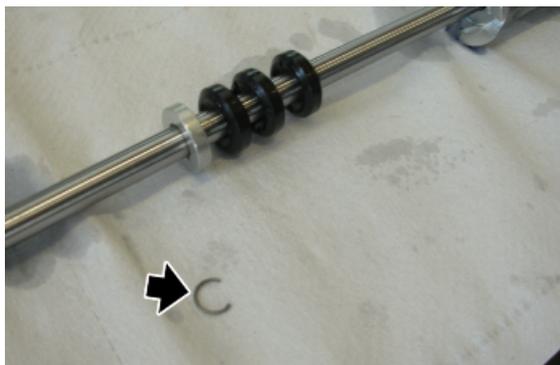
Ver también

[Vaciado aceite](#)

- Extraer el elemento hidráulico completo.



- Si es necesario, desenroscar y quitar la tuerca de la varilla del elemento hidráulico y quitar el anillo de retención, el anillo de metal y los tres anillos de goma.



- Retirar el guardapolvos haciendo palanca con un destornillador.



- Retirar el anillo seeger del interior de la botella con ayuda de un destornillador.

ATENCIÓN

NO DAÑAR EL VÁSTAGO DURANTE LA OPERACIÓN.



- Extraer el vástago con fuerza.
- Si fuera necesario, retirar del vástago: el casquillo de deslizamiento, el casquillo guía, el anillo, el retén de aceite, el anillo seeger y el guardapolvos.

**Control componentes****Vástago**

Controlar que la superficie de desplazamiento no presente rayas ni mellas.

Las rayas que no sean profundas se pueden eliminar lijando con papel de lija (de grano 1) mojado.

Si las rayas son profundas, sustituir el vástago.

Utilizando un comparador, controlar que la eventual curvatura del vástago sea inferior al valor límite.

Si supera el límite, sustituir el vástago.

ATENCIÓN

UN VÁSTAGO CURVADO NUNCA DEBE ENDEREZARSE YA QUE LA ESTRUCTURA SE VOLVERÍA DÉBIL TORNANDO PELIGROSO EL USO DEL VEHÍCULO.

Características Técnicas

Límite de curvatura:

0,2 mm (0.00787 in)

Botella

Controlar que no haya daños y/o fisuras; si fuera el caso, sustituirla.

Muelle

Controlar la integridad del muelle, verificando que la longitud del muelle esté dentro del valor límite.

Si la longitud del muelle no corresponde con el valor límite, sustituir el muelle.

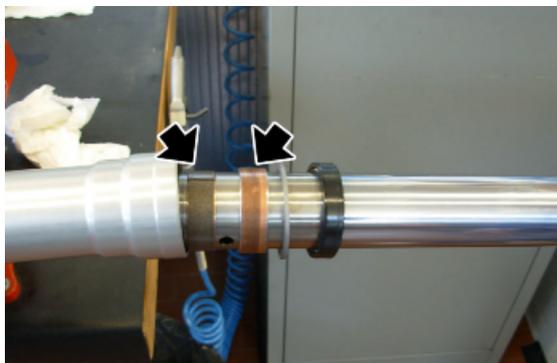
LONGITUD MÍNIMA LIBRE DEL MUELLE (Showa): 300,8 mm (11.84 in)

LONGITUD MÍNIMA LIBRE DEL MUELLE (Marzocchi): 360 mm (14.17 in)

LONGITUD MÍNIMA LIBRE DEL MUELLE (Sachs): 353 mm (13.90 in)

Controlar el estado de los siguientes componentes:

- casquillo de deslizamiento;
- casquillo de guía;



- perno del elemento hidráulico.

Si se encuentran signos de excesivo desgaste o daños, sustituir el componente afectado.

ATENCIÓN

EXTRAER LOS EVENTUALES RESTOS DE IMPUREZAS DE LOS CASQUILLOS, PRESTANDO ATENCIÓN EN NO RAYAR LA SUPERFICIE DE LOS MISMOS.

Sustituir los siguientes componentes por otros nuevos:

- guardapolvos
- retén de aceite

Montaje horquilla

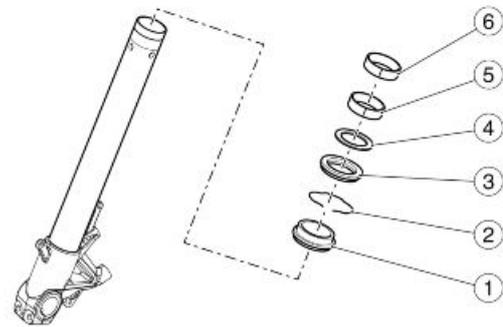
NOTA

LAS OPERACIONES SIGUIENTES SE REFIEREN A LAS HORQUILLAS SHOWA.

NOTA

LAS OPERACIONES INDICADAS A CONTINUACIÓN SON VÁLIDAS PARA AMBOS VÁSTAGOS.

- Introducir en el vástago: el guardapolvos (1), el anillo seeger (2), el retén de aceite (3), el anillo (4), el casquillo de guía (5) y el casquillo de deslizamiento (6).



ATENCIÓN

PRESTAR ATENCIÓN CUANDO SE MONTA EL CASQUILLO GUÍA Y EL CASQUILLO DE DESLIZAMIENTO. EL CASQUILLO GUÍA (5) ES MÁS DENSO QUE EL CASQUILLO DE DESLIZAMIENTO (6).

- Introducir el vástago en la botella y posicionar la herramienta especial de montaje retén de aceite D.43 entre el anillo seeger y el retén de aceite.



Utillaje específico

AP8140189 Herramienta para montaje del retén de aceite para orificio diám. 43 mm (1.69 in)

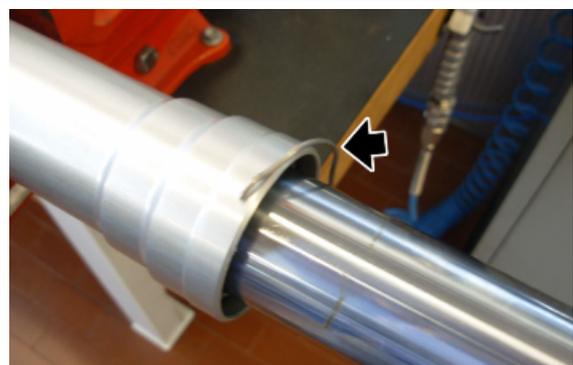
- Empujar con fuerza la herramienta especial de montaje del retén de aceite aplicada en dirección de la botella, con ayuda del peso correspondiente.



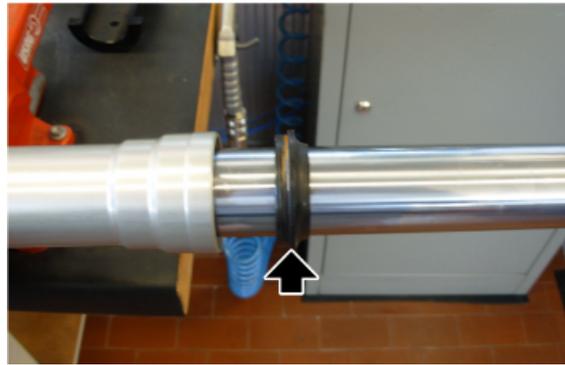
Utillaje específico

AP8140146 Peso

- Introducir el anillo seeger en el alojamiento de la botella.



- Colocar el guardapolvo.



- Apretar la correspondiente varilla perforada en la varilla roscada del elemento de bombeo.

Utillaje específico

AP8140150 Varilla perforada para purgado de aire del elemento hidráulico



- Introducir el plato de centrado.
- Introducir el elemento de bombeo con el plato de centrado en la funda.
- Introducir la arandela especial en el tornillo.
- Apretar el tornillo con el par prescrito.



DURANTE EL MONTAJE, SUSTITUIR LA ARANDELA DE SEGURIDAD POR UNA NUEVA.

Pares de apriete (N*m)

Tornillo fijación vástago en el portarrueda - M10x1,5 (2) 20 Nm (14.75 lbf ft)



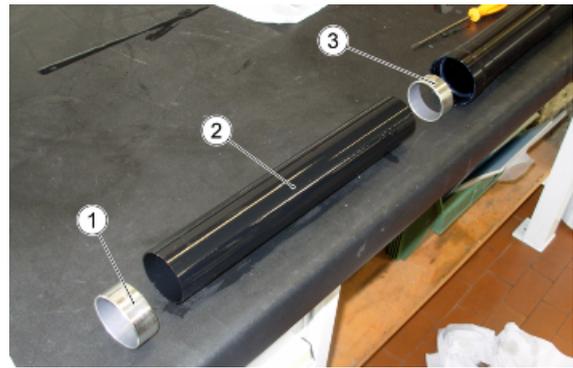
NOTA

LAS OPERACIONES SIGUIENTES SE REFIEREN A LAS HORQUILLAS MARZOCCHI.

NOTA

LAS OPERACIONES INDICADAS A CONTINUACIÓN SON VÁLIDAS PARA AMBOS VÁSTAGOS.

- Introducir el casquillo superior (3), el tubo distanciador (2) y el casquillo inferior (1) en la botella.



- Bloquear el vástago en un tornillo de banco
- Introducir el retén de aceite (4), el anillo de retención (5), el guardapolvo (6) y la escudilla distanciadora (7) previamente engrasados.

- Posicionar en el alojamiento mediante las herramientas específicas la escudilla distanciadora (7) y el guardapolvo (6).

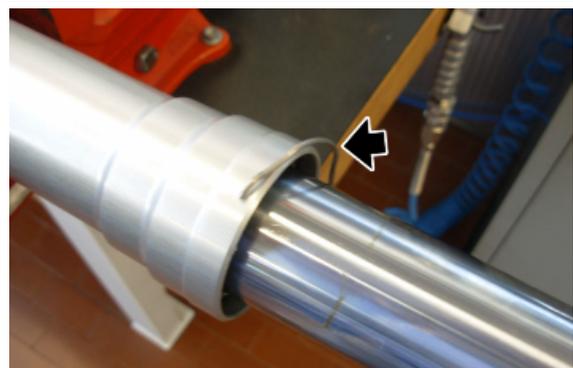
Utillaje específico

AP8140189 Herramienta para montaje del retén de aceite para orificio diám. 43 mm (1.69 in)

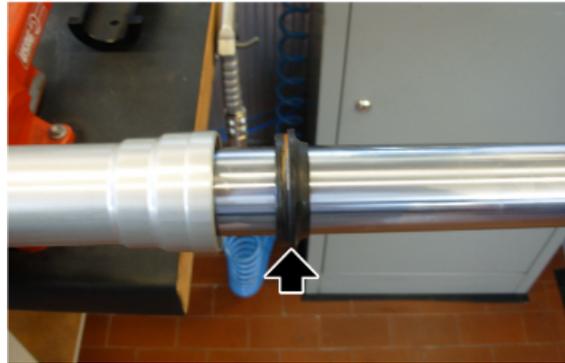
AP8140146 Peso



- Introducir el anillo seeger en el alojamiento de la botella.



- Retirar el muelle exterior del retén de aceite mediante las herramientas específicas empujando hasta que haga tope.
- Volver a posicionar el muelle.



Utillaje específico

AP8140189 Herramienta para montaje del retén de aceite para orificio diám. 43 mm (1.69 in)

AP8140146 Peso

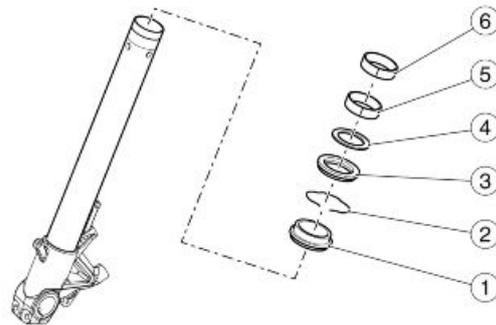
NOTA

LAS OPERACIONES SIGUIENTES SE REFIEREN A LAS HORQUILLAS SACHS.

NOTA

LAS OPERACIONES INDICADAS A CONTINUACIÓN SON VÁLIDAS PARA AMBOS VÁSTAGOS.

- Introducir en el vástago: el guardapolvos (1), el anillo seeger (2), el retén de aceite (3), el anillo (4), el casquillo de guía (5) y el casquillo de deslizamiento (6).



ATENCIÓN

PRESTAR ATENCIÓN CUANDO SE MONTA EL CASQUILLO GUÍA Y EL CASQUILLO DE DESLIZAMIENTO. EL CASQUILLO GUÍA (5) ES MÁS DENSO QUE EL CASQUILLO DE DESLIZAMIENTO (6).

- Introducir el vástago en la botella y posicionar la herramienta especial de montaje retén de aceite D.43 entre el anillo seeger y el retén de aceite.



Utillaje específico

AP8140189 Herramienta para montaje del retén de aceite para orificio diám. 43 mm (1.69 in)

- Empujar con fuerza la herramienta especial de montaje del retén de aceite aplicada en dirección de la botella, con ayuda del peso correspondiente.

Utillaje específico**AP8140146 Peso**

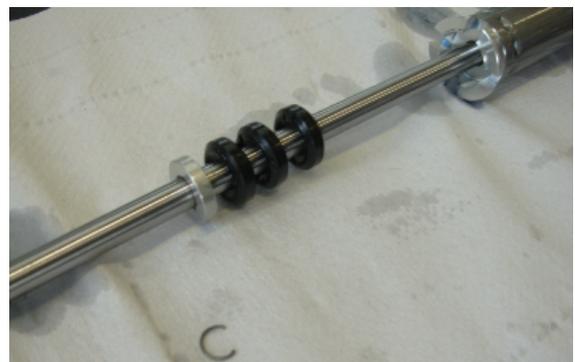
- Introducir el anillo seeger en el alojamiento de la botella.



- Colocar el guardapolvo.



- Si han sido desmontados anteriormente, introducir en el elemento hidráulico: los tres anillos de goma, el anillo de metal y el anillo de retención.
- Enroscar la tuerca en la varilla del elemento hidráulico.



- Introducir el elemento hidráulico.



- Introducir el plato de centrado.
- Introducir el elemento hidráulico con el plato de centrado en la botella.
- Introducir la arandela especial en el tornillo.
- Aplicar el producto específico en la rosca del tornillo.
- Apretar el tornillo.



DURANTE EL MONTAJE, SUSTITUIR LA ARANDELA DE SEGURIDAD POR UNA NUEVA.

Productos recomendados

Loctite 242 Bloqueador de roscas medio

-

Reposición aceite

NOTA

LAS OPERACIONES SIGUIENTES SE REFIEREN A LAS HORQUILLAS SHOWA.

NOTA

LAS OPERACIONES INDICADAS A CONTINUACIÓN SON VÁLIDAS PARA AMBOS VÁSTAGOS.

- Apoyar el vástago de la horquilla en posición vertical en una superficie de trabajo.
- Llenar la botella con la cantidad y el tipo de aceite indicados en la tabla de productos aconsejados.

ADVERTENCIA

ACCIONAR REPETIDAS VECES EL ELEMENTO HIDRÁULICO HASTA QUE LA SUPERFICIE DEL ACEITE ESTÉ LIBRE DE BURBUJAS DE AIRE.



PARA MEDIR CORRECTAMENTE EL NIVEL DE ACEITE, LA BOTELLA DEBE ESTAR PERFECTAMENTE VERTICAL. EL NIVEL DE ACEITE DEBE SER IGUAL PARA AMBOS VÁSTAGOS.

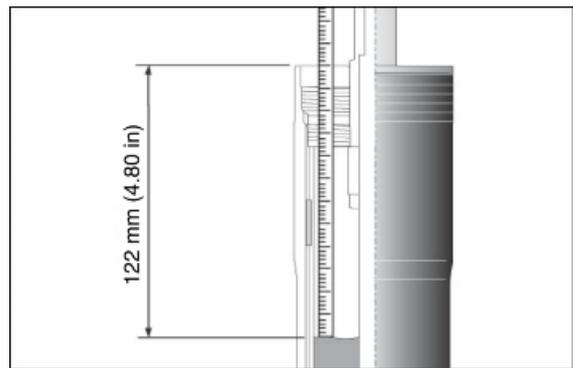
Características Técnicas

Cantidad de aceite horquilla (para cada vástago):

535 cm³ (32.65 cu in)

Nivel aceite (desde el borde de la botella, sin el muelle y con el elemento hidráulico totalmente bajado)

122 mm (4.80 in).



- Introducir el tubo de precarga con el centrado muelle.



- Instalar la herramienta especial.

Utillaje específico

AP8140147 Herramienta para sujeción del distanciador



- Con la ayuda de un segundo operador, mantener fija la varilla del elemento hidráulico, bajar la herramienta de retención del distanciador, introducir el anillo de retención y la placa separador distanciador-elemento hidráulico entre el anillo y la tuerca.



Utillaje específico

AP8140148 Placa separadora distanciador-elemento hidráulico

- Introducir el tapón de la funda y apretar la tuerca.



- Prestando atención para no dañarlo, fijar el vástago de la horquilla en un tornillo de banco, en posición vertical utilizando las protecciones correspondientes.



Utillaje específico

AP8140149 Protección para operaciones de montaje

- Apretar el tapón de la funda.



NOTA

LAS OPERACIONES SIGUIENTES SE REFIEREN A LAS HORQUILLAS MARZOCCHI.

VÁSTAGO DERECHO

- Apoyar el vástago de la horquilla en posición vertical en una superficie de trabajo.
- Llenar la botella con la cantidad y el tipo de aceite indicados en la tabla de productos aconsejados.

ADVERTENCIA

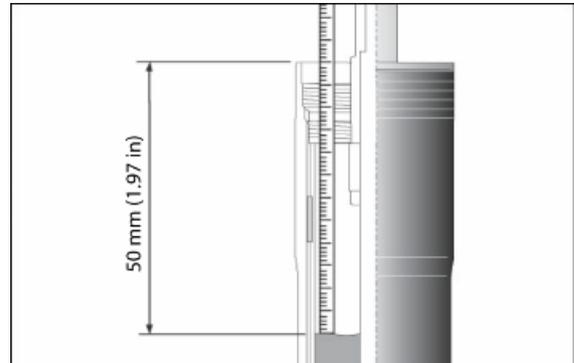
ACCIONAR REPETIDAS VECES EL ELEMENTO HIDRÁULICO HASTA QUE LA SUPERFICIE DEL ACEITE ESTÉ LIBRE DE BURBUJAS DE AIRE.

Características Técnicas**Cantidad de aceite de la horquilla (vástago derecho) (Marzocchi)**

490 cc (29.90 cu in)

Nivel de aceite (desde el borde de la botella, sin el muelle con tubo de precarga y con el vástago en fin de carrera)

50 mm (1.97 in)



- Colocar el tubo de pretensado.



- Introducir el muelle prestando atención a que la parte angosta de las espiras esté dirigida hacia arriba.



- Comprimir el muelle para poder enroscar hasta el fin de carrera el tapón.



- Introducir una llave inglesa en la tuerca debajo de la tapa, para poder apretar la tapa con el par de apriete prescrito.



- Apretar la tapa de la botella con el par de apriete prescrito.



VÁSTAGO IZQUIERDO

- Apoyar el vástago de la horquilla en posición vertical en una superficie de trabajo.
- Llenar la botella con la cantidad y el tipo de aceite indicados en la tabla de productos aconsejados.

Características Técnicas

Cantidad de aceite de la horquilla (vástago izquierdo) (Marzocchi)

505 cc (30.82 cu in)

- Enroscar con la mano el tapón hasta que haga tope.



- Introducir una llave inglesa en la tuerca debajo de la tapa, para poder apretar la tapa con el par de apriete prescrito.



- Apretar la tapa de la botella con el par de apriete prescrito.

**NOTA**

LAS OPERACIONES SIGUIENTES SE REFIEREN A LAS HORQUILLAS SACHS.

NOTA

LAS OPERACIONES INDICADAS A CONTINUACIÓN SON VÁLIDAS PARA AMBOS VÁSTAGOS.

- Apoyar el vástago de la horquilla en posición vertical en una superficie de trabajo.
- Llenar la botella con la cantidad y el tipo de aceite indicados en la tabla de productos aconsejados.

ADVERTENCIA

ACCIONAR REPETIDAS VECES EL ELEMENTO HIDRÁULICO HASTA QUE LA SUPERFICIE DEL ACEITE ESTÉ LIBRE DE BURBUJAS DE AIRE.



PARA MEDIR CORRECTAMENTE EL NIVEL DE ACEITE, LA BOTELLA DEBE ESTAR PERFECTAMENTE VERTICAL. EL NIVEL DE ACEITE DEBE SER IGUAL PARA AMBOS VÁSTAGOS.

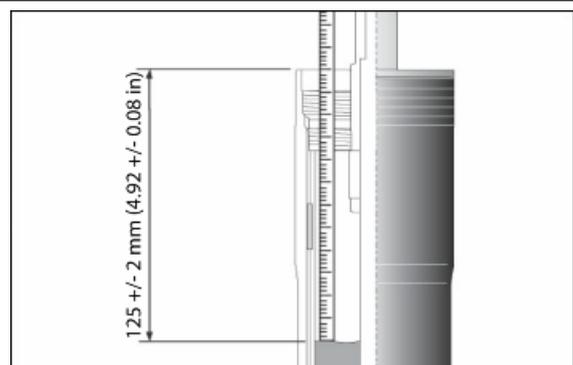
Características Técnicas

Cantidad de aceite para horquilla (para cada vástago) (Sachs)

435 +/- 5 cc (26.54 +/- 0.30 cu in)

Nivel de aceite Sachs (desde el borde de la botella, sin el muelle con tubo de precarga y con el vástago en fin de carrera)

125 +/- 2 mm (4.92 +/- 0.08 in).



- Introducir la arandela inferior.
- Colocar el muelle.



- Introducir las dos arandelas.



- Introducir el tubo de precarga con el centrado muelle.



- Enroscar la herramienta indicada en la varilla del elemento hidráulico.

Utillaje específico

AP8140150 Varilla perforada para purgado de aire del elemento hidráulico

- Instalar la herramienta especial.

Utillaje específico

020888Y Pinza para tubo de precarga



- Con la ayuda de un segundo operador, mantener fija la varilla del elemento hidráulico, bajar la herramienta de retención del distanciador, introducir el anillo de retención y la placa separador distanciador-elemento hidráulico entre el anillo y la tuerca.



Utillaje específico

AP8140148 Placa separadora distanciador-elemento hidráulico

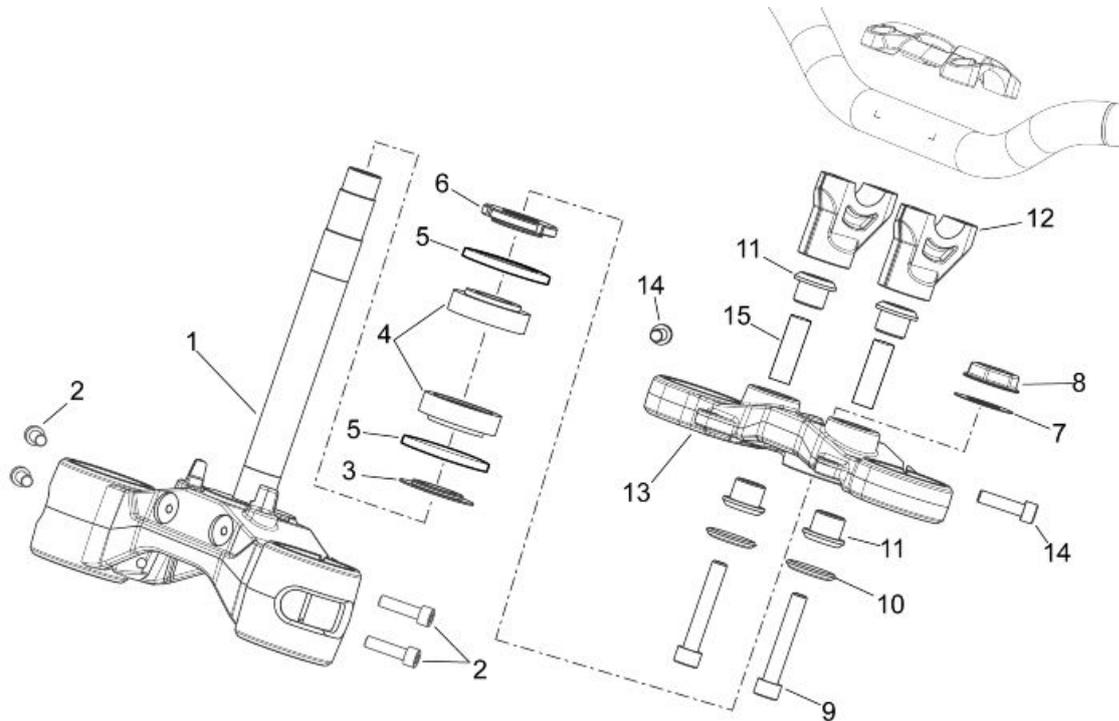
- Enroscar completamente la tuerca en la varilla del elemento hidráulico.
- Introducir la tapa de la botella en la varilla del elemento hidráulico y enroscarla.
- Apretar la tuerca de la tapa con el par de apriete prescrito.



- Apretar la tapa de la botella con el par de apriete prescrito.



Cojinetes dirección



Leyenda:

1. Placa inferior horquilla
2. Tornillo M8x30
3. Arandela
4. Cojinete de rodillos
5. Anillo de estanqueidad
6. Tuerca
7. Arandela tapón manguito
8. Tapón manguito
9. Tornillo TCEI M10x60
10. Escudilla
11. Goma
12. Perno en U inferior
13. Placa superior horquilla
14. Tornillo M8x30
15. Distanciador 10,1x14,1x38

Regulación juego

- Posicionar el vehículo manteniendo levantada del piso la rueda delantera.
- Sacudir la horquilla en el sentido de la marcha.

- Regular si se percibe algún tipo de juego.

- Desenroscar y quitar los cuatro tornillos de fijación del perno en U.
- Retirar el perno en U.
- Retirar el manillar y ubicarlo prestando especial atención a no permitir que se vuelque aceite del depósito del embrague y del depósito del freno delantero.



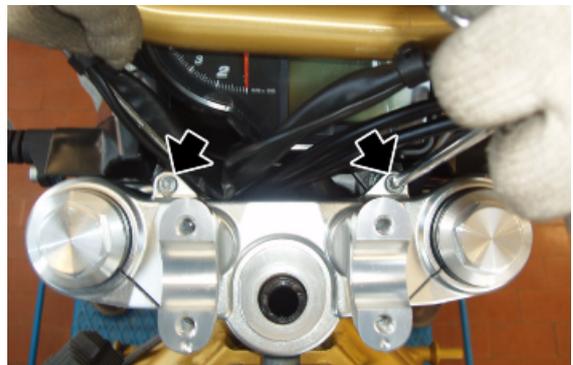
- Desenroscar y sacar el bulón superior del manguito de dirección y sacar la arandela.



- Interviniendo desde ambos lados, aflojar los tornillos de fijación de los vástagos de la horquilla a la placa superior.



- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación del soporte tablero en la placa superior de la horquilla.



- Extraer la placa superior de la horquilla desplazándola hacia el tablero.



- Regular la precarga de los cojinetes de dirección apretando la tuerca con la herramienta indicada.

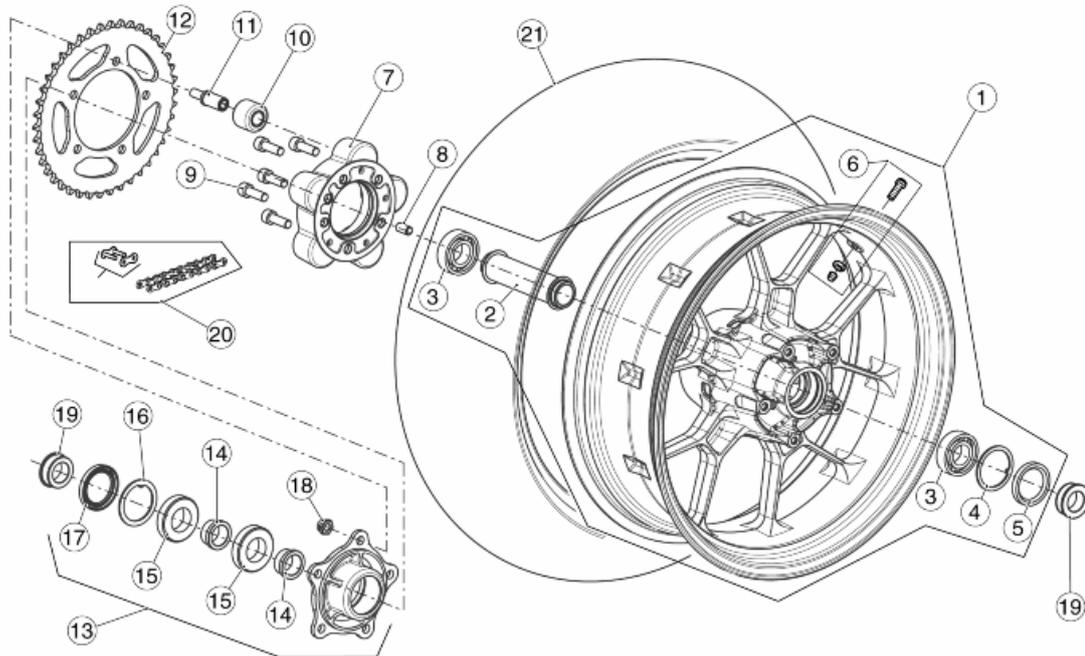


Durante el montaje del perno en U orientar las dos referencias hacia la parte delantera del vehículo.



Trasero

Extracción rueda trasera

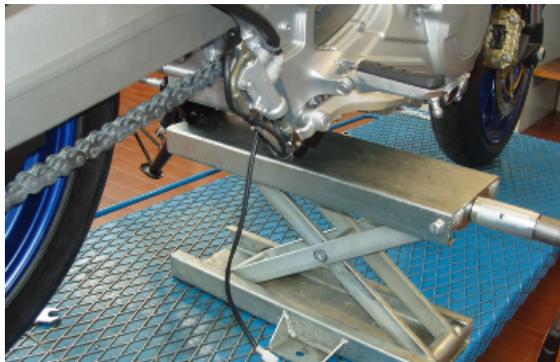
**Leyenda:**

1. Rueda trasera 6"x17"
2. Distanciador interior
3. Cojinete
4. Anillo Seeger
5. Anillo de estanqueidad 30x52x7
6. Válvula tubeless
7. Porta dispositivos antivibración
8. Clavija 10x20
9. Tornillo TCEI M10x30
10. Goma antivibraciones
11. Perno antivibraciones
12. Corona z=40
13. Portacorona completo
14. Distanciador dispositivo antivibración
15. Cojinete 30x55x13
16. Anillo Seeger para orificio d55
17. Anillo de estanqueidad 38x52x7
18. Tuerca M10 autoblocante
19. Distanciador rueda trasera

20.Cadena completa

21.Cubierta trasera

- Colocar el vehículo sobre el caballete central.



- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación.
- Extraer la pinza de freno trasera.



- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación.
- Retirar la pinza del freno de estacionamiento.



- Interviniendo desde el lado derecho del vehículo, desenroscar y sacar la tuerca de fijación del perno de la rueda trasera recuperando la arandela.



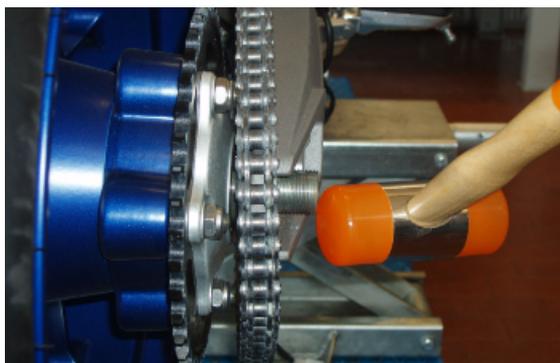
- Aflojar la regulación de la cadena derecha.



- Extraer el distanciador.



- Extraer la cadena.
- Extraer el perno con la ayuda de un martillo de plástico sosteniendo la rueda trasera.
- Extraer la goma trasera.



Control rueda trasera



CONTROLAR EL BUEN ESTADO DE TODOS LOS COMPONENTES Y ESPECIALMENTE LOS QUE SE INDICAN A CONTINUACIÓN.

COJINETES DE LA RUEDA TRASERA

Realizar el control con los cojinetes instalados en la rueda.

CONTROL DE LA ROTACIÓN

- Girar manualmente el anillo interior de cada cojinete. La rotación debe ser continua, libre de obstrucciones y/o ruidos.

Si uno o ambos cojinetes no están comprendidos dentro de los parámetros del control:

- Sustituir ambos cojinetes de la rueda.



**SUSTITUIR SIEMPRE AMBOS COJINETES DE LA RUEDA.
SUSTITUIR LOS COJINETES SIEMPRE POR COJINETES DEL MISMO TIPO.**

- Controlar el juego radial y el juego axial.

Juego axial: se admite un juego axial mínimo.

Juego radial: ninguno.

Si uno o ambos cojinetes no están comprendidos dentro de los parámetros del control:

- Sustituir ambos cojinetes de la rueda.

JUNTAS DE LA RUEDA TRASERA

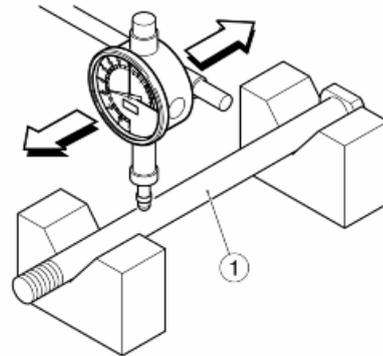
- Controlar el buen estado de las juntas; si presentan daños o excesivo desgaste, sustituirlas.



**SUSTITUIR SIEMPRE AMBAS JUNTAS.
SUSTITUIR LAS JUNTAS SIEMPRE POR JUNTAS DEL MISMO TIPO.**

EJE DE LA RUEDA TRASERA

- Utilizando un comparador, controlar la excentricidad del eje de la rueda (1). Si la excentricidad supera el valor límite, sustituir el eje de la rueda (1).



Características Técnicas

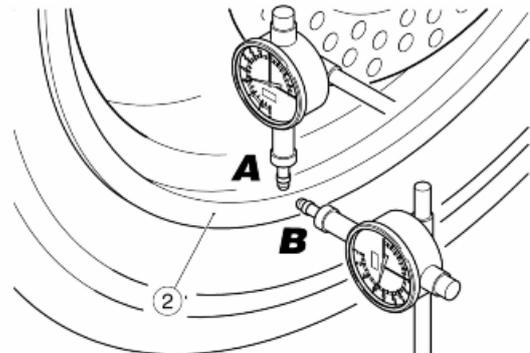
Excentricidad máxima:

0,25 mm (0.0098 in)

LLANTA DE LA RUEDA TRASERA

- Utilizando un comparador, controlar que la excentricidad radial (A) y axial (B) de la llanta (2) no supere el valor límite.

Una excesiva excentricidad generalmente está causada por cojinetes desgastados o dañados. Si después de la sustitución de los cojinetes el valor no queda comprendido dentro del límite indicado, sustituir la llanta (2).



Características Técnicas

Excentricidad radial y axial máxima:

2 mm (0.0079 in)

Amortiguadores

Extracción

- Posicionar cuidadosamente el caballete de la parte inferior del cárter, debajo del vehículo.
- Desenroscar y sacar el tornillo de fijación del amortiguador delantero y recuperar la abrazadera.



- Desenroscar y sacar el tornillo de fijación trasero y recuperar la abrazadera.
- Extraer el amortiguador trasero.

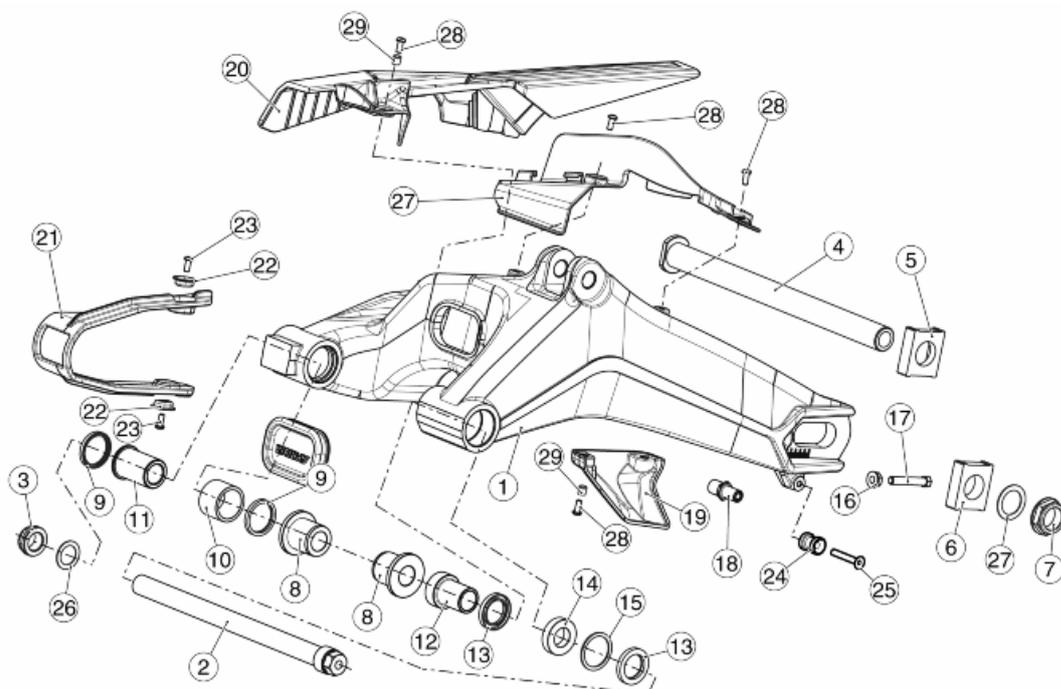


INDICE DE LOS ARGUMENTOS

CICLÍSTICA

CICL

Basculante

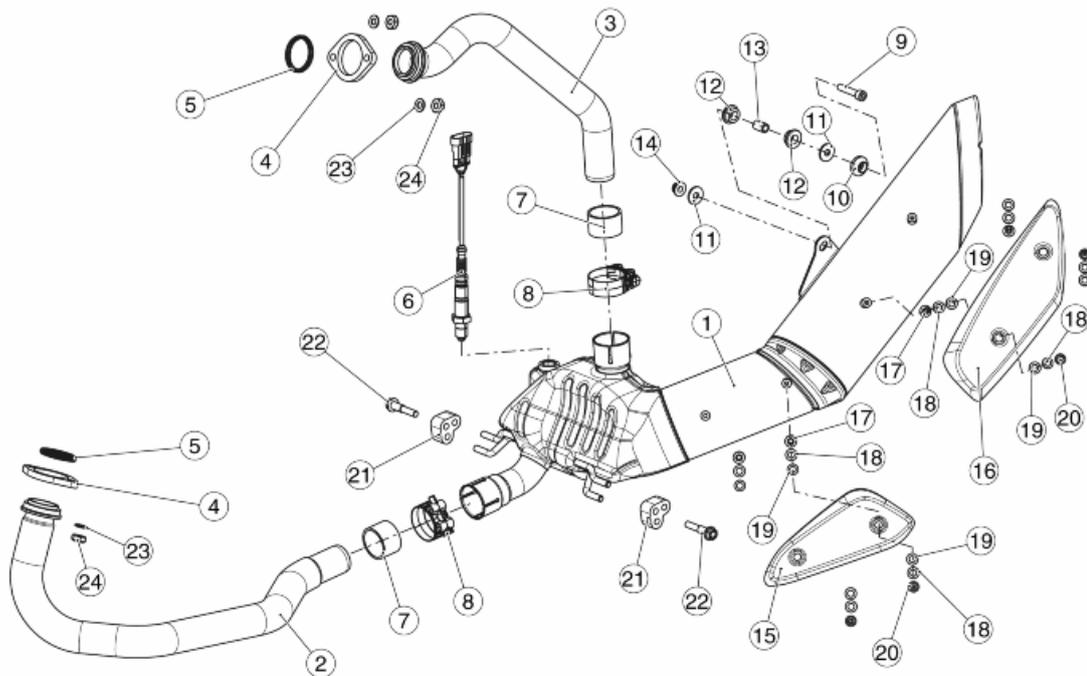


Leyenda:

1. Horquilla trasera
2. Perno de la horquilla trasera
3. Tuerca M20x1,5
4. Perno de la rueda trasera
5. Tensor de cadena derecho
6. Tensor de cadena izquierdo
7. Tuerca rueda trasera
8. Casquillo motor
9. Anillo de estanqueidad
10. Jaula de rodillos 30 x 37x 26
11. Distanciador interior derecho horquilla trasera
12. Distanciador interior izquierdo horquilla trasera
13. Anillo de estanqueidad
14. Cojinete de bolas 20 x 37 x 9
15. Anillo de seguridad para orificios
16. Tuerca
17. Tornillo de regulación tensor de cadena
18. Perno de retención soporte pinza del freno

- 19. Cáster inferior cadena
- 20. Cáster de cadena
- 21. Patín pasa-cadena
- 22. Escudilla para patín
- 23. Tornillo TBEI 5x12
- 24. Casquillo trasero caballete
- 25. Tornillo TSPEI M6x55
- 26. Arandela 20x29x1
- 27. Pasatubo freno trasero
- 28. Tornillo TBEI M5x15 con abrazadera
- 29. Casquillo en T

Escape



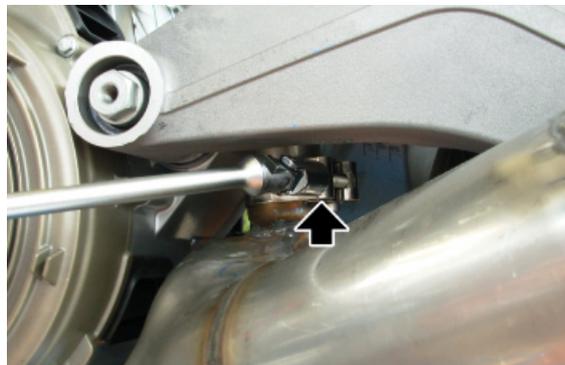
Leyenda:

- 1. Parte terminal del escape
- 2. Colector delantero
- 3. Colector trasero
- 4. Brida
- 5. Junta
- 6. Sonda Lambda
- 7. Casquillo

8. Abrazadera
9. Tornillo TCEI M8x40
10. Casquillo fijación silenciador
11. Arandela
12. Goma
13. Distanciador
14. Tuerca autoblocante con reborde M8
15. Protección escape
16. Protección silenciador
17. Casquillo en T
18. Casquillo de grafito
19. Arandela de goma
20. Tornillo TBEI con reborde
21. Goma
22. Tornillo M10 fijación compensador
23. Arandela para ejes D8
24. Tuerca autofrenante metalbloc con reborde

Extracción terminal

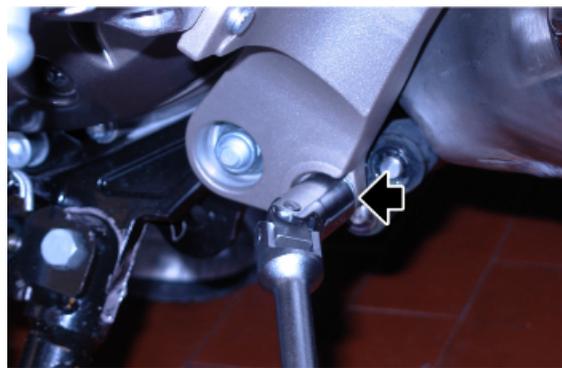
- Aflojar la dos abrazaderas de estanqueidad.



- Extraer el colector de escape delantero.



- Trabajando desde ambos lados desenroscar y sacar el tornillo de la placa.



- Desenroscar y sacar el tornillo de fijación del terminal.
- Quitar el terminal.



Extracción colector de escape

COLECTOR CILINDRO DELANTERO

- Aflojar la tuerca de apriete de la abrazadera.
- Desplazar la abrazadera.



- Extraer el colector de escape del cilindro delantero.

ATENCIÓN

DURANTE EL MONTAJE APRETAR LA TUERCA DE BLOQUEO DE LA ABRAZADERA CON EL PAR PRESCRITO

Pares de apriete (N*m)

Abrazadera fijación colectores (2) 18 Nm (13.28 lbf ft)

**COLECTOR CILINDRO TRASERO**

- Aflojar la tuerca de apriete de la brida.
- Desplazar la brida.



- Extraer el colector de escape del cilindro trasero.

ATENCIÓN

DURANTE EL MONTAJE APRETAR LA TUERCA DE BLOQUEO DE LA ABRAZADERA CON EL PAR PRESCRITO

Pares de apriete (N*m)

Abrazadera fijación colectores (2) 18 Nm (13.28 lbf ft)

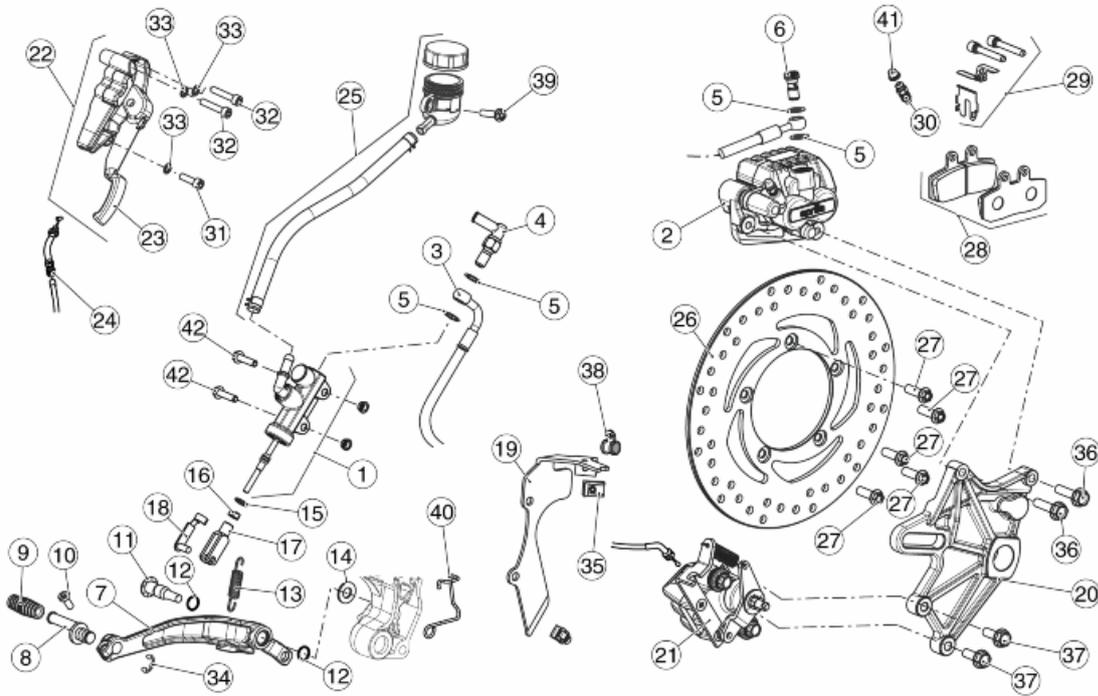


INDICE DE LOS ARGUMENTOS

INSTALACIÓN DE FRENOS

INS FRE

Pinza freno trasero



Leyenda:

1. Bomba del freno trasero
2. Pinza del freno trasero
3. Tubo freno trasero
4. Interruptor stop hidráulico
5. Arandela de cobre
6. Tornillo tubo de aceite
7. Palanca freno trasero
8. Enganche palanca del freno
9. Goma palanca del freno
10. Tornillo TCEI M6x20
11. Perno palanca
12. Junta tórica
13. Muelle
14. Arandela
15. Junta tórica
16. Tuerca
17. Horquilla M6
18. Clip horquilla

19. Soporte tubo del freno trasero
20. Estribo soporte de la pinza trasera
21. Pinza de estacionamiento
22. Grupo palanca del freno de estacionamiento
23. Palanca del freno de estacionamiento
24. Transmisión completa mando del freno de estacionamiento
25. Depósito aceite del freno trasero completo
26. Disco del freno trasero D.260
27. Tornillo TE con reborde M8x20
28. Par pastillas del freno trasero
29. Pernos y tenacillas de la pinza del freno trasero
30. Kit de purga
31. Tornillo TCEI M6x20
32. Tornillo TCEI M6x30
33. Arandela dentada 6.4x11xh.0.7
34. Anillo
35. Clip M5
36. Tornillo M8x29
37. Tornillo M8x21
38. Pasacable
39. Tornillo TE con reborde M6x16
40. Pasacable
41. Tapa
42. Tornillos de fijación bomba del freno

Desmontaje

PINZA DEL FRENO TRASERO

- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación de la pinza del freno trasero.
- Extraer la pinza de freno trasera.

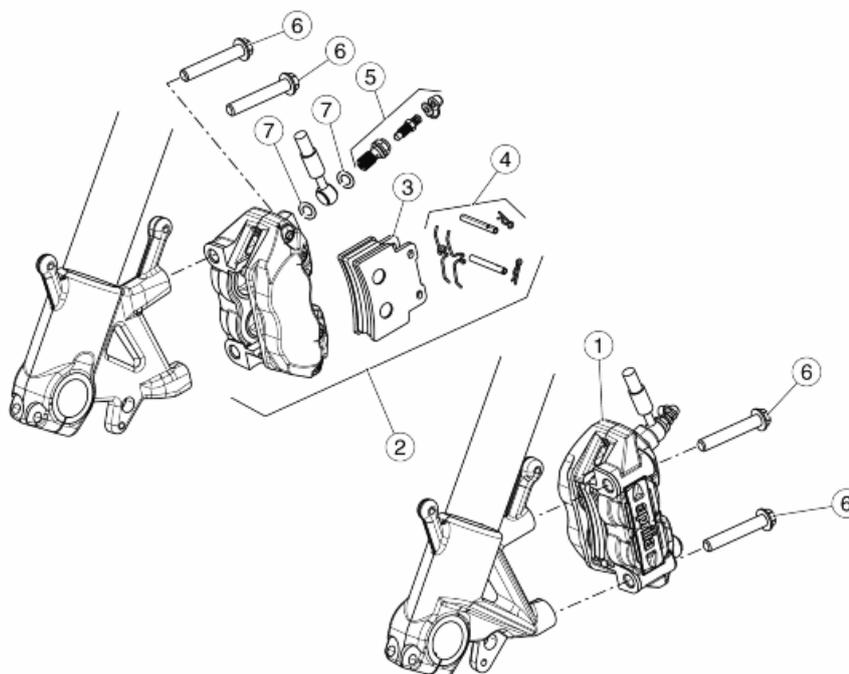


PINZA DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO

- Desenganchar el cable de mando.
- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación de la pinza del freno de estacionamiento.
- Retirar la pinza.



Pinza freno delantero



Leyenda:

1. Pinza del freno delantera izquierda
2. Pinza del freno delantera

3. Pastillas delanteras - par
4. Perno + muelle de pinza
5. Kit de purga
6. Tornillo TE con reborde M10x1,25x55
7. Arandela de cobre

Desmontaje

- Girar los pernos y extraer las dos clavijas.



- Retirar ambos pernos.



- Conservar los muelles antivibración.
- Extraer una pastilla por vez.

ATENCIÓN

DESPUÉS DE HABER QUITADO LAS PASTILLAS, NO ACCIONAR LA PALANCA DE MANDO DEL FRENO, DE LO CONTRARIO, LOS PISTONES DE LA PINZA PODRÍAN SALIR DE SU ALOJAMIENTO CON LA CONSECUENTE PÉRDIDA DEL LÍQUIDO DE FRENOS.

FRENO DE ESTACIONAMIENTO

Desmontaje

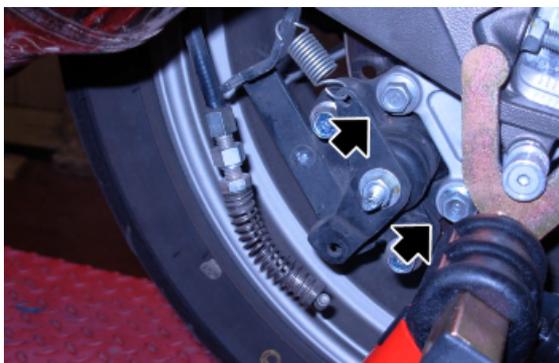
- Colocar el vehículo sobre el caballete lateral.
- Aflojar las tuercas de regulación del cable.



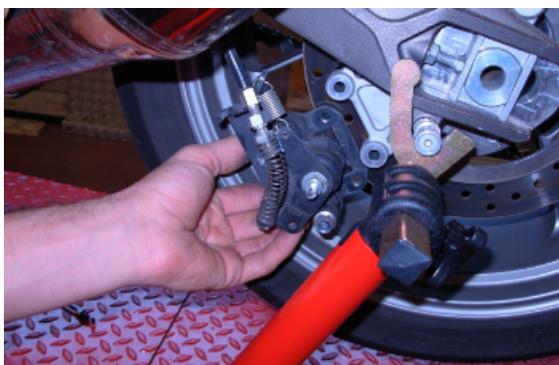
- Extraer el cable del freno de estacionamiento.



- Desenroscar los dos tornillos.



- Retirar la pinza.



- Extraer los dos pernos y retirar las dos pastillas.

ATENCIÓN

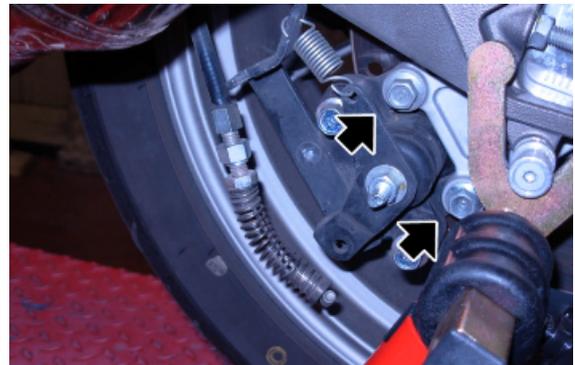
DESPUÉS DE HABER QUITADO LAS PASTILLAS, NO ACCIONAR LA PALANCA DE MANDO DEL FRENO, DE LO CONTRARIO, LOS PISTONES DE LA PINZA PODRÍAN SALIR DE SU ALOJAMIENTO CON LA CONSECUENTE PÉRDIDA DEL LÍQUIDO DE FRENOS.

Instalación y regulación

- Desenganchar el cable en la parte de la palanca.



- Instalar la pinza fijándola y apretando los dos tornillos.



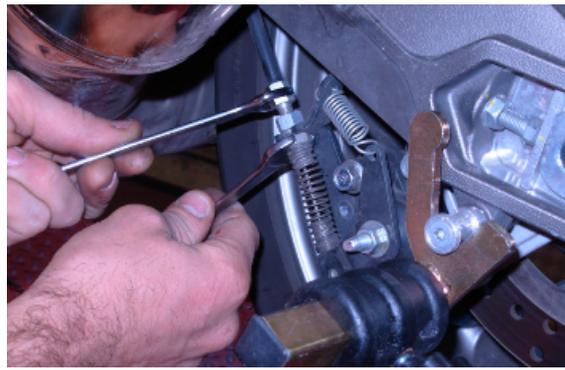
- Instalar las dos pastillas de freno y fijarlas con los dos pernos.

- Enganchar el cable en el varillaje de la pinza.



- Enganchar nuevamente el cable por la parte de la palanca.
- Fijar el gancho en el regulador del varillaje.

- Regular el cable.
- Al finalizar la regulación, controlar que la rueda trasera gire libremente con la palanca accionada hasta 1/3 de la carrera.

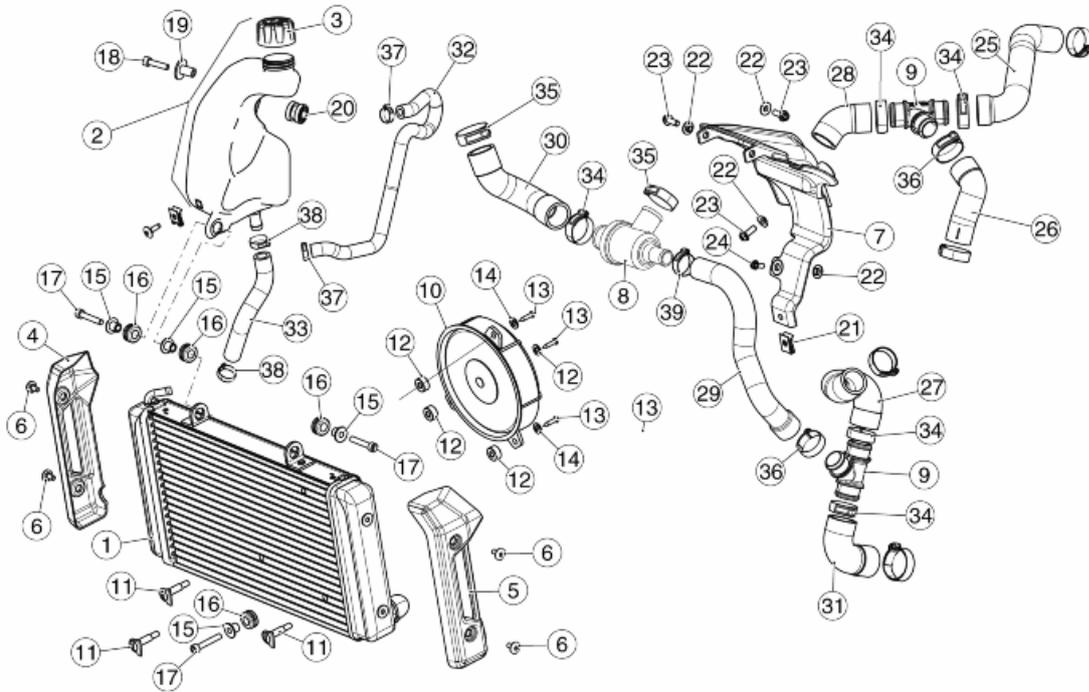


INDICE DE LOS ARGUMENTOS

INSTALACIÓN DE REFRIGERACIÓN

INS REF

Esquema del circuito



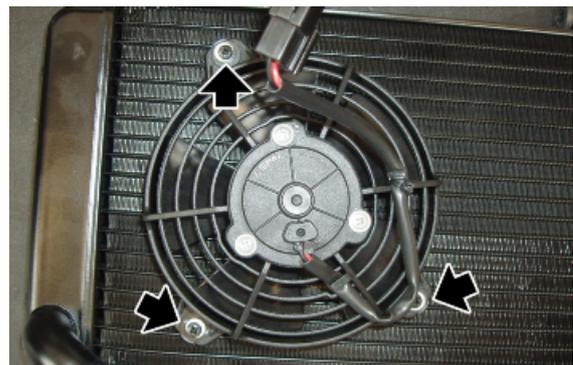
Leyenda:

1. Radiador de agua
2. Depósito de expansión completo
3. Tapón del depósito de expansión
4. Cubierta derecha radiador v. silver crowd
5. Cubierta izquierda radiador v. silver crowd
6. Tornillo TBEI M5x12
7. Protección calor radiador
8. Grupo válvula termostato 75°C
9. Racor en T tubo H20
10. Electroventilador
11. Enganche ventiladores
12. Distanciador electroventilador
13. Tornillo fijación enganches
14. Arandela
15. Casquillo en T
16. Goma antivibración
17. Tornillo TCEI M6 x 35
18. Tornillo TCEI DA M6 x 25

19. Casquillo en T
20. Goma antivibración
21. Clip M6
22. Casquillo en T
23. Tornillo M6 x 16
24. Tornillo M5 x 10
25. Culata trasera Y
26. Tubo culata delantera - racor
27. Tubo radiador - racor
28. Tubo racor - válvula termostática
29. Tubo by pass
30. Tubo válvula - radiador
31. Tubo bomba
32. Respiradero
33. Tubo depósito de expansión - radiador
34. Abrazadera clic D35-33
35. Abrazadera clic D31 blanca
36. Abrazadera clic D29x8,9
37. Abrazadera clic D13,5 blanca
38. Abrazadera clic D17,5 blanca
39. Abrazadera clic D24,5x8,6

Electroventilador

- Retirar el radiador.
- Desenroscar y quitar los tres tornillos de fijación del electroventilador.
- Extraer el electroventilador.



Sustitución líquido refrigerante

- Quitar la tapa del depósito de expansión.
- Posicionar un recipiente de capacidad adecuada cerca de la bomba de agua.



- Retirar la abrazadera y extraer el manguito.
- Vaciar la instalación.



PARA EL LLENADO

- Posicionar el manguito y apretar la abrazadera de fijación.
- Para el llenado efectuar primero el procedimiento de purga de la instalación.

Ver también

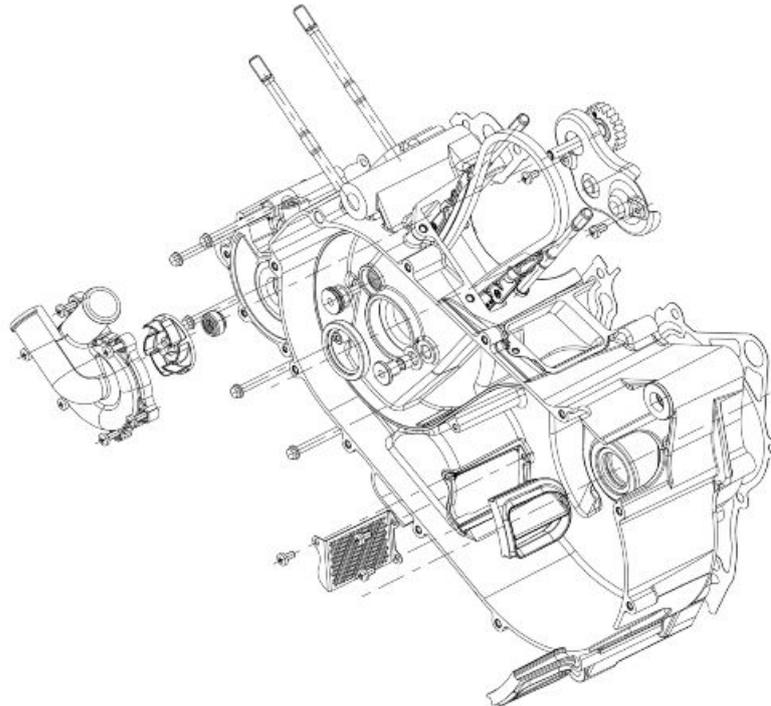
[Purga circuito](#)

Purga circuito

- Preparar un recipiente para posicionar debajo de la válvula de purga trasera.
- Desenroscar la tapa de cierre del depósito de expansión.
- Aflojar el tornillo de la válvula de purga trasera y poner en marcha el motor.
- Mantener el tornillo abierto hasta conseguir la salida constante del líquido de refrigeración, de esta manera se garantiza la salida total del aire.
- Cerrar el tornillo de purga.
- Apagar el motor.
- Restablecer el nivel de líquido del depósito de expansión y enroscar la tapa de cierre del mismo.
- Poner en marcha el motor y hacerlo calentar hasta alcanzar la temperatura de electroventilación.
- Parar el motor.

- Esperar hasta que el motor se enfríe.
- Restablecer el nivel de líquido en el depósito de expansión.

Bomba de agua



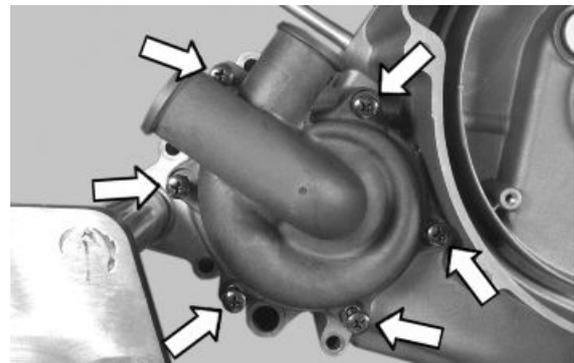
NOTA

EL PROCEDIMIENTO DE SUSTITUCIÓN DE LA JUNTA INTEGRAL SE PUEDE REALIZAR CON EL MOTOR INSTALADO EN EL VEHÍCULO.

Utillaje específico

020661Y Kit sustitución junta estanca de la bomba de agua

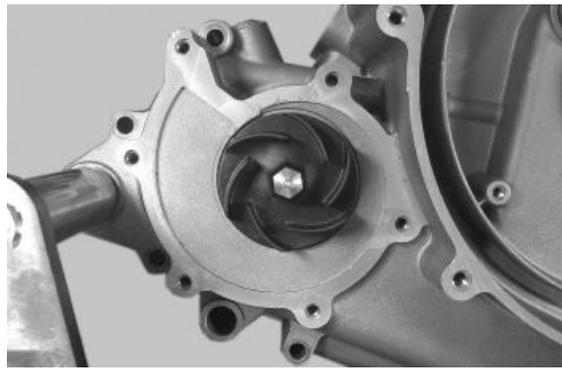
- Mediante un destornillador retirar los seis tornillos, la tapa de la bomba de agua y la junta.



- Mediante una llave de 10 mm, desenroscar el rodete de la bomba de agua.

ATENCIÓN

EL RODETE TIENE ROSCA HACIA LA IZQUIERDA. ES POSIBLE DESMONTAR EL RODETE GRACIAS A LA NO REVERSIBILIDAD DEL MANDO DE ENGRANAJES DEL EJE DE LA BOMBA.



- Utilizar dos destornilladores de punta plana, posicionados como se indica en la figura, para poder hacer fuerza en el borde del cárter evidenciado y desmontar la junta integral, montada forzada en el eje del rodete.

ATENCIÓN

UTILIZAR UNA PLANCHA DE TEFLÓN POSICIONADA COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA PARA NO DAÑAR LA SUPERFICIE DE ESTANQUEIDAD DE LA TAPA DE LA BOMBA DE AGUA.

Eventuales pequeñas marcas en el borde de apoyo, no generan problemas funcionales.



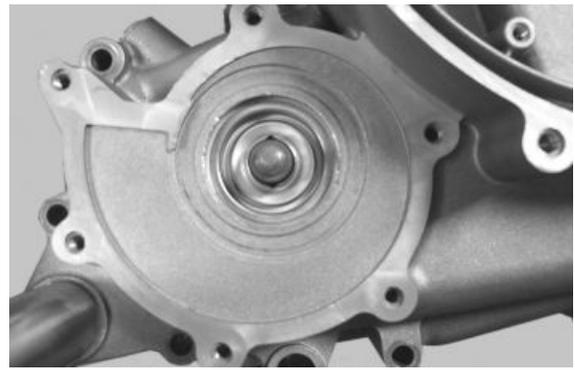
Si fuera necesario, modificar la posición de los destornilladores.



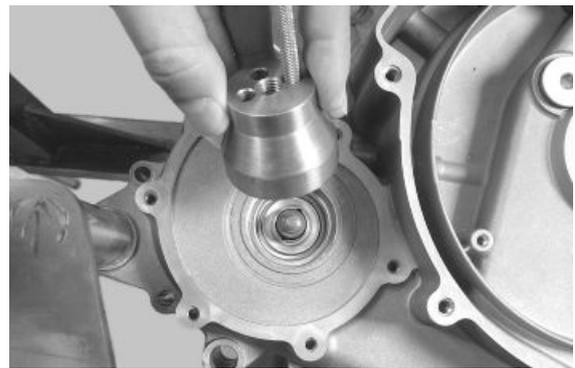
Durante el desmontaje de la junta, es posible que se quiebre la junta cerámica.



- Antes de extraerla, limpiar cuidadosamente todas sus partes.



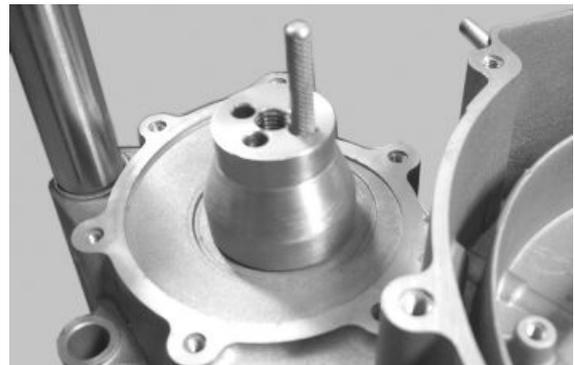
- Posicionar el extractor con la clavija en la parte estática de la junta cerámica.



- Sin modificar la posición del extractor, practicar tres orificios en la parte estática de la junta utilizando la clavija provista en dotación y un martillo.

NOTA

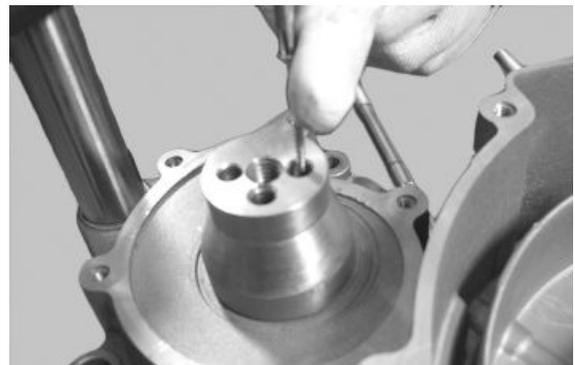
REALIZAR LOS ORIFICIOS CON UN MOVIMIENTO DECIDIDO. LOS MOVIMIENTOS SUAVES Y REPETIDOS PUEDEN PROVOCAR DEFORMACIONES SIN CONSEGUIR LA PERFORACIÓN.



- Fijar el extractor a la parte estática de la junta, utilizando los tornillos provistos con la herramienta.

ATENCIÓN

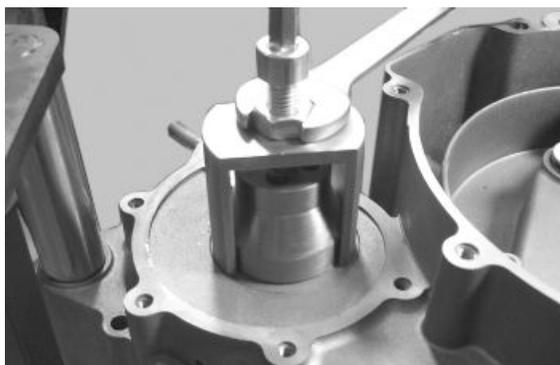
SE DEBE OBTENER UNA BUENA FIJACIÓN SIN "DESGARRAR" LA CHAPA.



- Completar la herramienta instalando el estribo, el tornillo y la tuerca.



- Sujetar bien el tornillo e intervenir en la tuerca hasta extraer completamente la parte estática de la junta.



- Retirar el extractor con la parte estática de la junta integral.



- Para intervenir en el eje de la bomba de agua y su correspondiente retén de aceite, se debe abrir el cárter motor e intervenir desde el interior del semicárter lado transmisión.

- Extraer el engranaje ocioso.



- Extraer el engranaje de mando de la bomba de agua con el eje.



- Desenroscar los dos tornillos indicados y retirar la chapa de protección de los engranajes.



- Introducir un punzón en el alojamiento del eje de la bomba de agua y retirar el retén de aceite.



Ver también

[Abertura cárter](#)

- Introducir desde el lado exterior el retén de aceite lubricando previamente las superficies de contacto.
- Utilizando la herramienta específica hasta el tope.

Utillaje específico

020663Y Punzón retén de aceite eje de la bomba de agua



- Montar la chapa en el alojamiento y bloquearla apretando los dos tornillos indicados con el par prescrito.

Pares de apriete (N*m)

Tornillos de apriete de la chapa de protección engranajes de la bomba de agua 3 ÷ 4 Nm (2.21 ÷ 2.95 lbf ft)



- Introducir el eje de la bomba de agua con el engranaje de mando.



- Introducir el engranaje ocioso.

**Montaje de la junta integral**

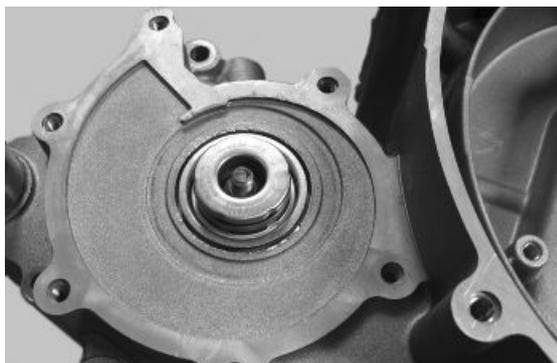
ATENCIÓN

LIMPIAR CUIDADOSAMENTE TODOS LOS COMPONENTES.

ATENCIÓN

LUBRICAR CON ACEITE MOTOR EL EJE DEL RODETE.

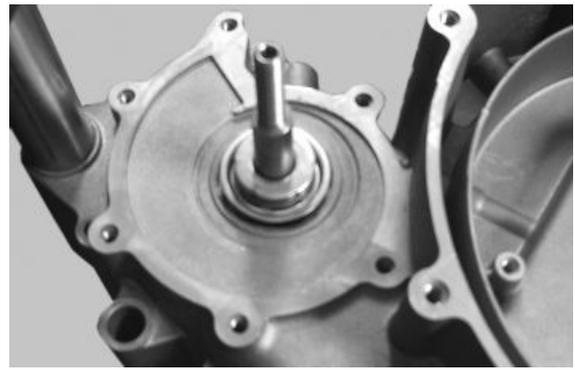
- Posicionar la junta integral en el eje.



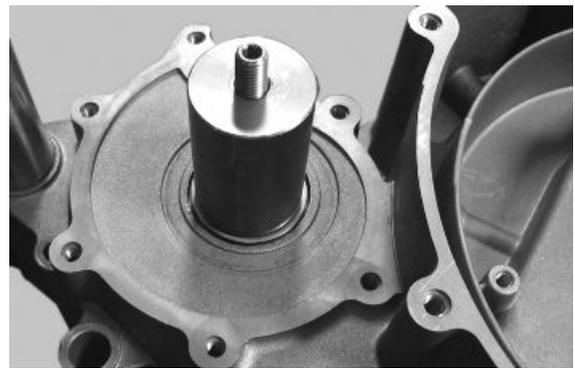
- Montar el tirante enroscándolo en el eje del rodetes.

ATENCIÓN

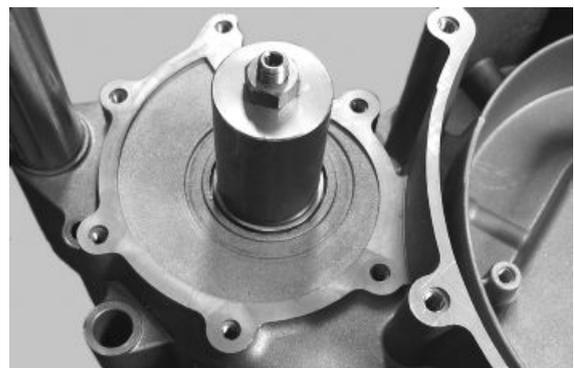
EL EJE TIENE ROSCA IZQUIERDA, ENROSCAR MANUALMENTE HASTA EL TOPE.



- Posicionar el punzón calibrado (con cota de precarga).



- Colocar la tuerca en el tirante.



Sujetar el tirante y enroscar la tuerca hasta el final de carrera.

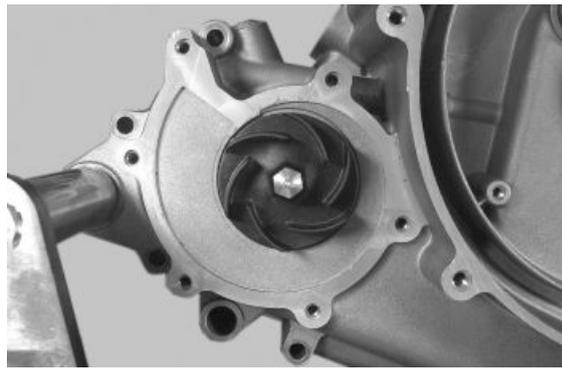
La herramienta instalará el alojamiento estático en el cárter y el alojamiento móvil en el eje, generando la precarga correcta de la junta cerámica.



- Enroscar el rodete. (rosca hacia la izquierda).

Pares de apriete (N*m)

Rodete bomba de agua 4 ÷ 5 Nm (2.95 ÷ 3.69 lbf ft)



- Montar la tapa de la bomba utilizando una junta nueva, previamente lubricada con grasa de vaselina.

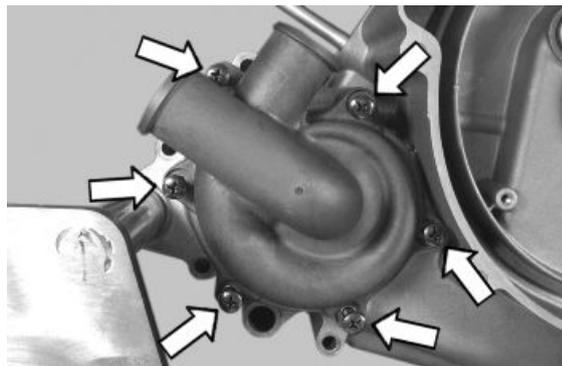
- Enroscar los seis tornillos de la tapa y apretar con el par prescrito.

NOTA

PARA EVITAR DEFORMACIONES NO LUBRICAR LA JUNTA TÓRICA CON GRASA MINERAL.

Pares de apriete (N*m)

Tapa rodete bomba de agua 3 ÷ 4 Nm (2.2 ÷ 2.95 lbf ft)



Extracción radiador

- Retirar el carenado lateral derecho.
- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación de las protecciones.
- Retirar la protección.



- Quitar la tapa del depósito de expansión.
- Posicionar un recipiente de capacidad adecuada cerca de la bomba de agua.



- Retirar la abrazadera y extraer el manguito.
- Vaciar la instalación.



- Extraer la abrazadera.
- Liberar el manguito.



- Desenroscar y quitar el tornillo de fijación.



- Desenganchar el conector de los electroventiladores.



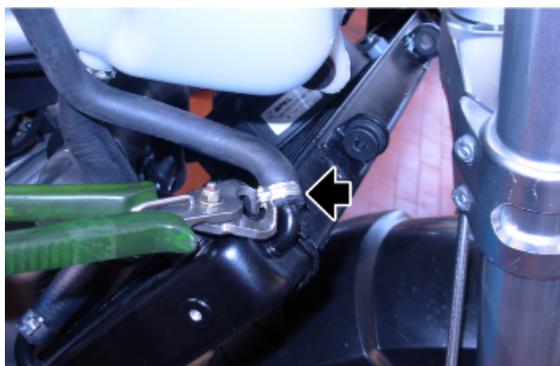
- Desenroscar y sacar el tornillo de fijación inferior del radiador.



- Desenganchar la abrazadera de fijación del tubo inferior del radiador.



- Desenganchar la abrazadera de fijación del tubo superior del depósito de expansión y liberar el tubo.



- Desenganchar la abrazadera de fijación del tubo inferior del depósito de expansión y liberar el tubo.



Extracción depósito de expansión

- Extracción carenado derecho.
- Purgar la instalación.
- Desenroscar y quitar el tornillo de fijación.



- Desenroscar y quitar el tornillo de fijación.



- Desenganchar las abrazadera y extraer los dos manguitos.



INDICE DE LOS ARGUMENTOS

CARROCERÍA

CARROC

Sillín

- Colocar el vehículo sobre el caballete.
- Girar la llave en sentido antihorario.
- Elevar el asiento del pasajero.



- Desenroscar y quitar los dos tornillos de fijación de la abrazadera.



- Desenroscar y quitar los dos tornillos laterales de fijación.



- Retirar el asiento.



Grupo instrumentos

- Extraer el faro delantero.
- Desenroscar y quitar los dos tornillos.
- Quitar la tapa.



-
- Desconectar el conector del tablero.
 - Retirar el tablero.



Ver también

Grupo óptico delantero

Grupo óptico delantero

- Desenroscar y sacar el tornillo derecho de la placa superior de la dirección.



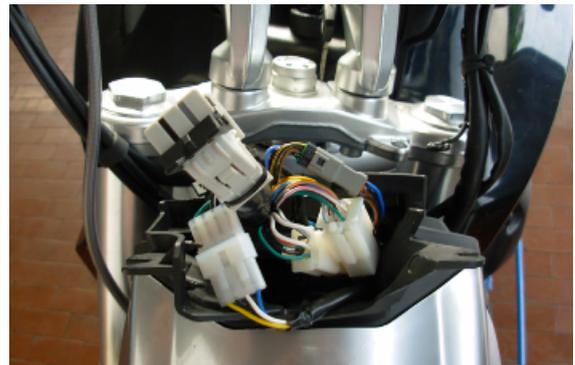
- Desenroscar y sacar el tornillo izquierdo de la placa superior de la dirección y recuperar la arandela y la abrazadera.



- Trabajando en el lado izquierdo, desenroscar y sacar el tornillo . Recuperar la tuerca por el lado opuesto.
- Desplazar hacia adelante el grupo óptico delantero.



- Extraer los conectores y desconectarlos.
- Cortar las abrazaderas colocadas en el interior, en el grupo conectores.
- Retirar las abrazaderas del lado derecho entre el mazo de cables principal y el grupo óptico delantero.
- Extraer el grupo óptico delantero.



Desmontaje cerradura

- Retirar el asiento.
- Retirar el soporte matrícula.
- Extraer el cable.

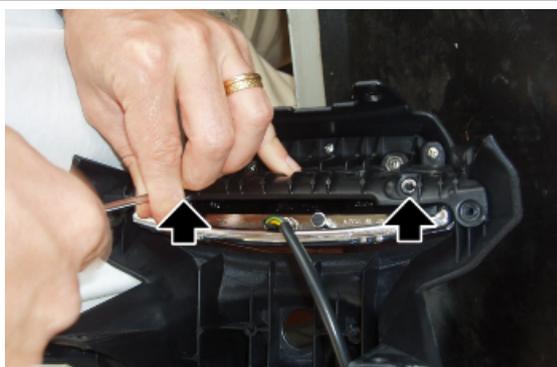


Grupo óptico trasero

- Retirar el soporte matrícula.
- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación.



- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación.



- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación.



- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación.



- Desenroscar y quitar el tornillo de fijación.



- Extraer la cubierta del faro.



- Extraer el faro.



Placa porta-estribo piloto

Las siguientes operaciones son válidas para ambas placas portaestribo.

- Desenroscar y sacar el tornillo de fijación inferior y recuperar la arandela.

ATENCIÓN

DURANTE EL MONTAJE, EL TORNILLO DE FIJACIÓN INFERIOR M10 DEBE APRETARSE CON EL PAR DE BLOQUEO PRESCRITO.

Pares de apriete (N*m)

Tornillo inferior de fijación portaestribo conductor 25 Nm (18.44 lbf ft)



- Desenroscar y sacar el tornillo de fijación central y recuperar la arandela.

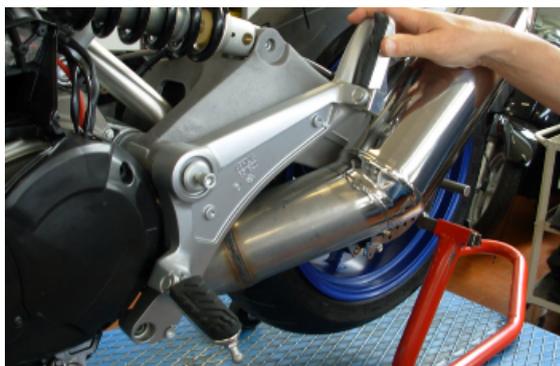


La siguiente operación sólo es válida para el procedimiento de desmontaje de la placa portaestribo izquierda.

- Desenroscar y sacar la tuerca de fijación trasera y recuperar la arandela.



- Retirar el soporte estribo pasajero.



Carenados laterales

- Retirar la cubierta del compartimento debajo del asiento.
- Trabajando en ambos lados, desenroscar y quitar los tres tornillos de fijación del carenado lateral.



Carenados laterales

NOTA

LAS SIGUIENTES OPERACIONES SE REFIEREN A UN SÓLO LADO DEL VEHÍCULO, PERO SON VÁLIDAS PARA AMBOS.

- Abrir el compartimiento portacasco.
- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación del carenado central superior (1) y recuperar las dos arandelas.



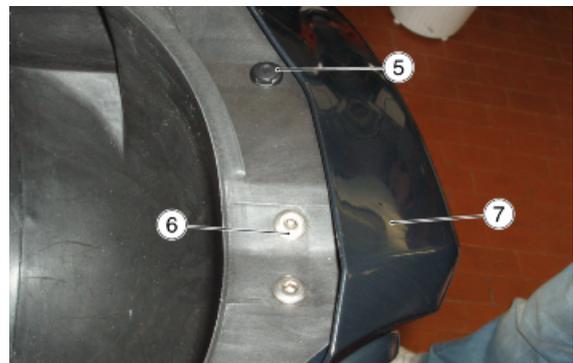
- Bajar el compartimiento portacasco.
- Extraer el carenado central (2).



- Sacar el enganche plástico delantero superior (3).
- Desenroscar y sacar el tornillo delantero inferior (4).



- Extraer el gancho plástico (5).
- Extraer el tornillo trasero (6).
- Extraer el carenado lateral (7).



Soporte placa de identificación

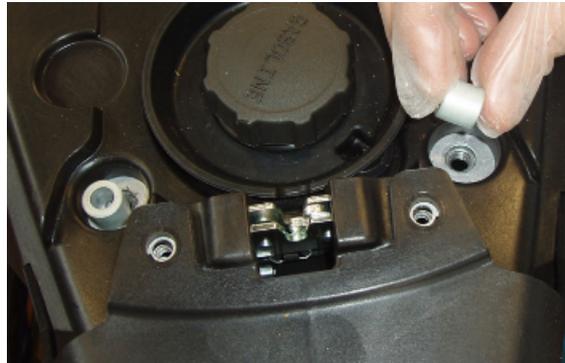
- Retirar el asiento.
- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación.



- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación de la asa de agarre.
- Retirar la asa de agarre.



- Retirar los dos distanciadores.



- Trabajando en ambos lados, desenroscar y sacar el tornillo lateral.



- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación inferiores.



- Extraer parcialmente, con atención, el soporte matrícula.



- Retirar la abrazadera de bloqueo.

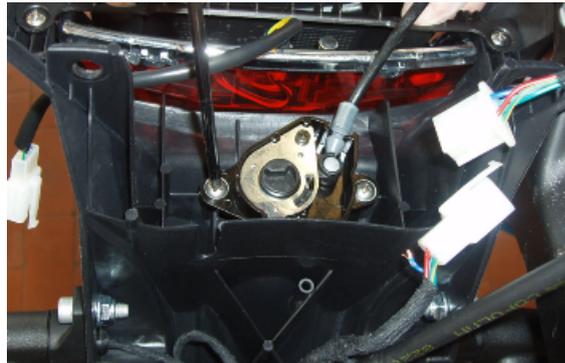


- Desconectar el conector del faro trasero.

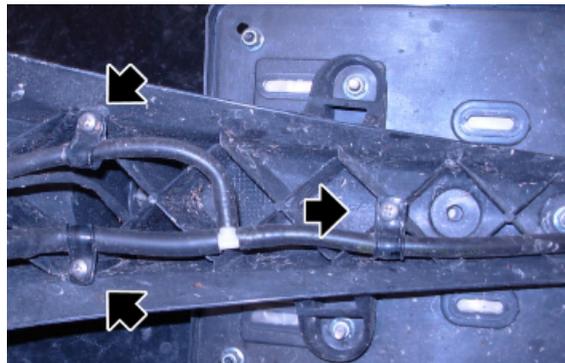
- Desconectar el conector de los intermitentes traseros.



- Sostener el grupo soporte matrícula.
- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación del bloque de la llave.
- Retirar el bloque de la llave.



- Aflojar los tres tornillos y retirar los pasatubos.



- Retirar la abrazadera.
- Extraer todo el soporte matrícula.



Caja filtro aire

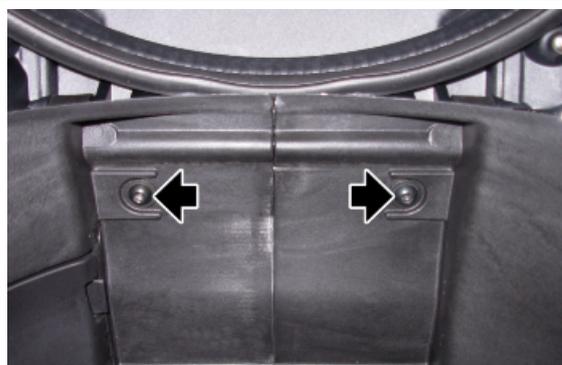
- Retirar la alfombrilla y el tapón de goma del compartimiento portacasco.



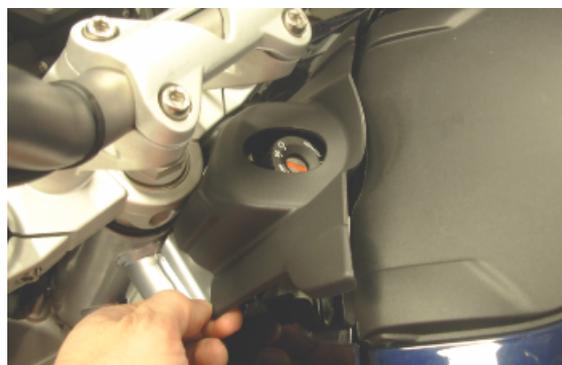
- Desenroscar y quitar los dos tornillos y retirar la tapa de la batería.



- Retirar los dos tornillos del compartimiento portacasco.



- Retirar la protección del bloque de las llaves.



- Desenroscar y sacar los tres tornillos de fijación.
- Retirar el carenado izquierdo.



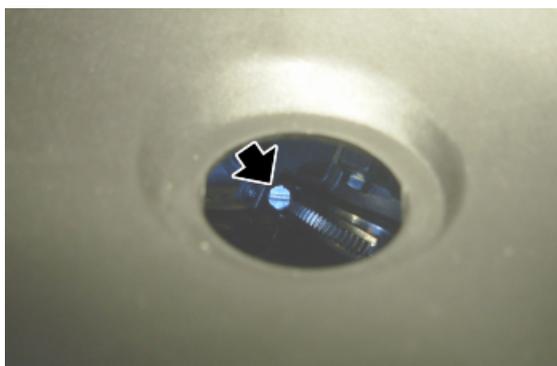
- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación.
- Retirar la protección de plástico del radiador.



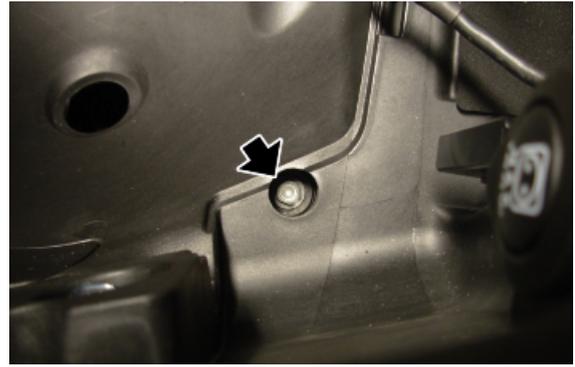
- Desconectar los dos conectores del claxon.



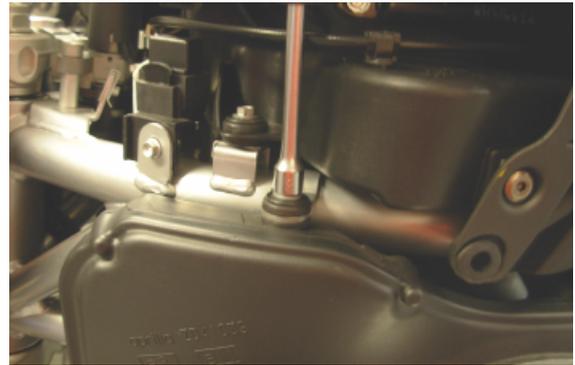
- Desenroscar el tornillo de la abrazadera del manguito, interviniendo a través del orificio de paso del compartimiento portacasco.



- Retirar el tornillo de fijación de la caja del filtro, dentro del compartimiento portaobjetos.



- Retirar el tornillo de fijación de la caja del filtro ubicada en el lado izquierdo del chasis.



- Trabajando desde el lado derecho del vehículo, desenganchar el tubo de Blow-by del cárter del motor.



- Desplazar la caja del filtro del vehículo y desenganchar el tubo de Blow-by de la caja del filtro.
- Retirar la caja del filtro.



Vano portacasco

- Retirar el asiento.
- Abrir el compartimiento portacasco.
- Trabajando en ambos lados, desenroscar y quitar los dos tornillos superiores de fijación.



- Trabajando en ambos lados, desenganchar los dos remaches a presión inferiores de fijación.



- Retirar la cubierta.



- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación cubierta llave.



- Cerrar el compartimiento portacasco.
- Extraer la cubierta.
- Abrir nuevamente el compartimiento portacasco.



- Retirar los carenados laterales.

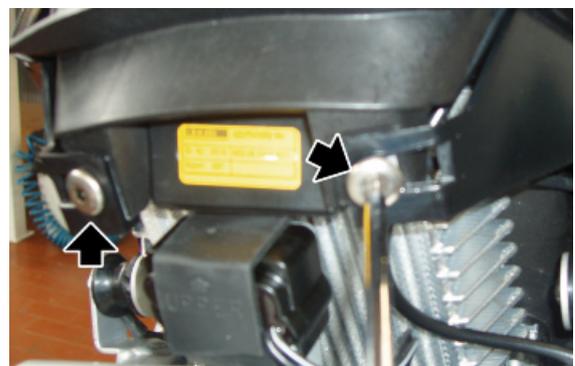
- Trabajando en ambos lados desenroscar y sacar el tornillo de fijación delantero de la protección.



- Trabajando en ambos lados desenroscar y sacar el tornillo de fijación superior de la protección.



- Trabajando en ambos lados desenroscar y sacar el tornillo de fijación trasera de la protección.



- Trabajando en ambos lados desenroscar y sacar el tornillo de fijación superior trasero de la protección.



- Retirar el tornillo de fijación inferior del carenado al chasis.



- Desenganchar los conectores de la centralita.



- Desenroscar y sacar el tornillo de fijación del cable de masa.
- Liberar el cable de masa.



- Trabajando en ambos lados desenroscar y retirar los tornillos de fijación del carenado del pre-compartimiento.



- Trabajando en ambos lados desenroscar y sacar los tornillos inferiores de fijación del carenado del pre-compartimiento.



- Desplazar el carenado del pre-compartimiento.

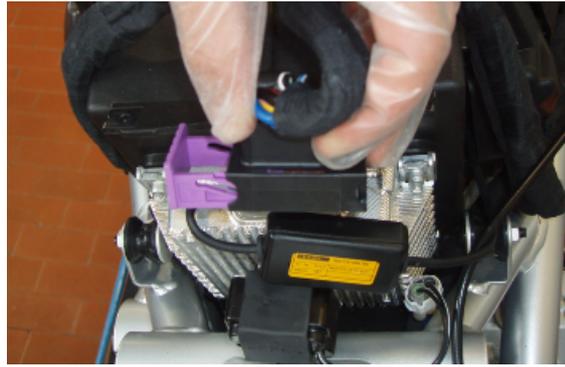


- Desconectar los conectores faston del interruptor de mando luz de compartimiento portacasco.



- Retirar la batería.

- Desconectar conector centralita de mando del cambio.



- Desconectar el conector de la toma de 12 V.



- Retirar la abrazadera y desconectar el conector de la luz del compartimiento portacasco.



- Desenganchar el telerruptor de arranque de las dos aletas.

ATENCIÓN

DURANTE LA OPERACIÓN DE DESENGANCHE DEL TELERRUPTOR PRESTAR ATENCIÓN PARA NO DAÑAR LAS ALETAS.



- Extraer por atrás los fusibles y los cables de la batería.

- Desenroscar y sacar, en ambos lados, los tres tornillos exteriores de fijación del compartimiento portacasco.



- Desenroscar y sacar el tornillo interior de fijación del compartimiento portacasco.



- Extraer la caja de fusibles.



- Levantar el compartimiento portacasco y desconectar el conector del accionador de apertura del compartimiento portacasco.
- Retirar el compartimiento portacasco.



Deposito carburante

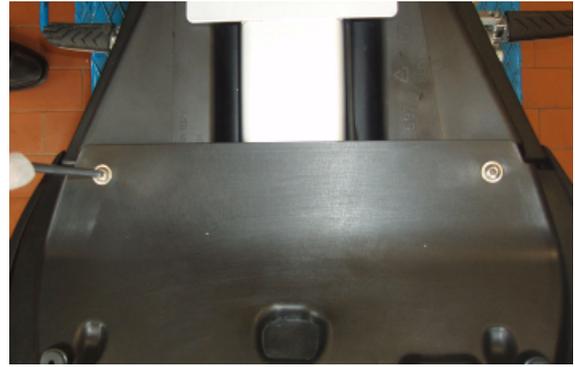
- Retirar el asiento.
- Retirar el soporte matrícula.
- Retirar el tapón de gasolina girándolo en sentido antihorario.
- Tapar el depósito con un paño para evitar que se derrame la gasolina y que entren partículas en el depósito.



- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación y recuperar la arandela.



- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación.



- Trabajando en ambos lados, desenroscar y sacar los pernos de fijación equipaje.



- Retirar la abrazadera y extraer el respiradero.



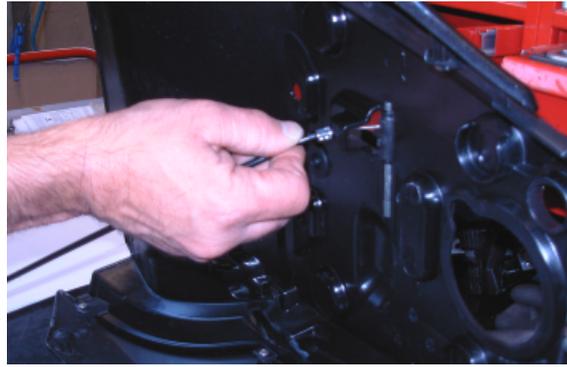
- Levantar lateralmente y retirar la cubierta del compartimiento debajo del asiento.

ATENCIÓN

CONTROLAR QUE LAS CUATRO GOMAS FUNGIFORMES NO SOBRESALGAN DE SU ALOJAMIENTO.



- Desenganchar el cable de apertura del compartimiento portacasco de su alojamiento.



- Tirando hacia arriba la palanca de apertura manual del compartimiento portacasco y al mismo tiempo acompañando el cable hacia abajo, extraer el extremo del cable del alojamiento en la palanca de apertura.



- Extraer el cable.



- Desconectar los racores rápidos.



- Para desconectar los racores rápidos, es necesario presionar en la corona y simultáneamente tirar hacia arriba el racor a 90°, efectuando una ligera rotación.



- Desconectar el conector de la bomba de gasolina.



- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación.

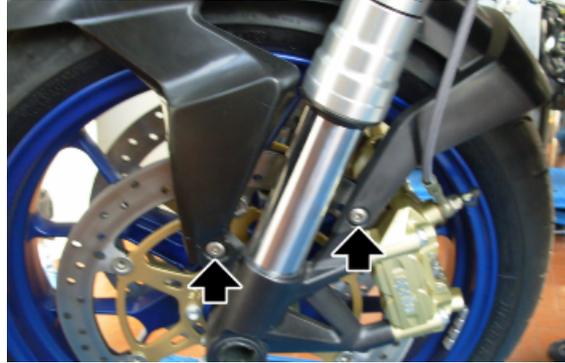


- Extraer el depósito.
- Retirar el paño del depósito y enroscar el tapón.



Guardabarros delantero

- Operando de ambos lados, desenroscar y quitar los dos tornillos.



- Retirar el guardabarros delantero extrayéndolo por adelante ejerciendo una leve presión para hacerlo pasar a través de las horquillas.



INDICE DE LOS ARGUMENTOS

PRE ENTREGA

PRE EN

Antes de entregar el vehículo, efectuar los controles listados.

ADVERTENCIA

PRESTAR MUCHA ATENCIÓN AL MANIPULAR LA GASOLINA.

Comprobación estética

- Pintura
 - Acoplamiento de las Partes plásticas
 - Arañazos
 - Suciedad
-

Comprobación aprietes

- Bloqueos de seguridad:
 - grupo suspensiones delantera y trasera
 - grupo fijación de pinzas del freno delanteras y traseras
 - grupo rueda delantera y trasera
 - fijaciones motor - chasis
 - grupo volante
 - Tornillos de fijación de partes plásticas
-

Instalación eléctrica

- Interruptor principal
 - Faros: de carretera, de cruces, de posición (delantero y trasero), y sus correspondientes testigos
 - Regulación del proyector según las normas vigentes
 - Pulsadores de luces de stop delanteras y traseras, y su bombilla respectiva
 - Intermitentes y sus respectivos testigos
 - Luz del instrumental
 - Instrumentos: indicador de gasolina y temperatura (si estuvieran presentes)
 - Testigos del grupo de instrumentos
 - Claxon
 - Arranque eléctrico
 - Apagado del motor con interruptor de parada de emergencia y caballete lateral
 - Pulsador de apertura eléctrica del compartimiento portacasco (si estuviera presente)
 - Mediante el instrumento de diagnóstico, controlar que en la/s centralita/s esté presente la última versión del mapa y eventualmente reprogramar la/s centralita/s: consultar el sitio de Internet de la
-

asistencia técnica para saber si existen actualizaciones disponibles y para conocer los detalles de la operación.

ATENCIÓN

LA BATERÍA SE DEBE CARGAR ANTES DE SER USADA POR PRIMERA VEZ PARA GARANTIZAR EL MÁXIMO RENDIMIENTO. LA FALTA DE UNA CARGA ADECUADA DE LA BATERÍA ANTES DE UTILIZARLA POR PRIMERA VEZ CON BAJO NIVEL DE ELECTROLITO DAÑARÁ PREMATURAMENTE LA BATERÍA.

ATENCIÓN

CUANDO SE INSTALA LA BATERÍA, EN PRIMER LUGAR FIJAR EL CABLE POSITIVO Y POSTERIORMENTE EL NEGATIVO. PROCEDER INVERSAMENTE EN EL DESMONTAJE.

ADVERTENCIA

EL ELECTROLITO DE LA BATERÍA ES TÓXICO Y PROVOCA 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 CON ABUNDANTE AGUA DURANTE APROXIMADAMENTE 15 MINUTOS E INMEDIATAMENTE BUSCAR ASISTENCIA MÉDICA

EN CASO DE INGESTIÓN DEL LÍQUIDO, BEBER INMEDIATAMENTE ABUNDANTE CANTIDAD DE AGUA O ACEITE VEGETAL. LLAMAR INMEDIATAMENTE A UN MÉDICO.

LAS BATERÍAS PRODUCEN GASES EXPLOSIVOS; MANTENER LEJOS DE LLAMAS DESNUDAS, CHISPAS O CIGARRILLOS. VENTILAR EL AMBIENTE CUANDO SE RECARGA LA BATERÍA EN LOCALES CERRADOS. PROTEGERSE SIEMPRE LOS OJOS CUANDO SE TRABAJE CERCA DE BATERÍAS.

MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

ATENCIÓN

NO UTILIZAR NUNCA FUSIBLES DE CAPACIDAD SUPERIOR A LA RECOMENDADA. EL USO DE UN FUSIBLE CON CAPACIDAD INADECUADA PUEDE PROVOCAR DAÑOS EN TODO EL VEHÍCULO, E INCLUSO RIESGO DE INCENDIO.

Comprobación niveles

- Nivel de líquido de la instalación de frenos hidráulicos
 - Nivel de líquido de la instalación del embrague (si estuviera presente)
 - Nivel de aceite del cambio (si estuviera presente)
 - Nivel de aceite de la transmisión (si estuviera presente)
 - Nivel de líquido refrigerante del motor (si estuviera presente)
 - Nivel de aceite del motor
 - Nivel de aceite del mezclador (si estuviera presente)
-

Prueba en carretera

- Arranque en frío
 - Funcionamiento de instrumentos
 - Respuesta al mando de aceleración
 - Estabilidad en aceleración y frenado
 - Eficacia de frenos delantero y trasero
 - Eficacia de suspensiones delantera y trasera
 - Ruido anormal
-

Comprobación estático

Control estático después de la prueba en carretera:

- Arranque con motor caliente
 - Funcionamiento starter (si estuviera presente)
 - Adherencia mínima (girando el manillar)
 - Rotación homogénea de la dirección
 - Eventuales pérdidas
 - Funcionamiento del electroventilador del radiador (si estuviera presente)
-

Comprobación funcional

- Instalación de frenos hidráulicos
- Carrera de las palancas del freno y embrague (si estuviera presente)
- Embrague - Control de buen funcionamiento
- Motor - Control de buen funcionamiento general y ausencia de ruidos anormales
- Otros
- Control de documentos:
 - Control de n° de chasis y n° de motor
 - Control de Herramientas provistas
 - Montaje de la matrícula
 - Control de cerraduras
 - Control de presión de los neumáticos
 - Montaje de los espejos y de eventuales accesorios



NO SUPERAR LA PRESIÓN DE INFLADO PRESCRITA PUESTO QUE LOS NEUMÁTICOS PUEDEN REVENTAR.

ATENCIÓN



LA PRESIÓN DE INFLADO DE LOS NEUMÁTICOS DEBE SER CONTROLADA Y REGULADA CUANDO LOS MISMOS SE ENCUENTRAN A TEMPERATURA AMBIENTE.

A

Aceite motor: 48, 50, 111
Alternador: 172
Amortiguadores: 313
Arranque: 88, 167, 168, 170, 171
Asiento:

B

Bloque motor:
Bobina: 107
Bomba de agua: 333
Bombillas:
Bujía: 46
Bujías:

C

Caballote: 113
Caballote lateral: 113
Cadena: 14, 194
Caja del filtro:
Cambio: 120, 132, 133, 137, 146
Carenados: 350
Centralita: 120, 146
Cigüeñal: 24, 212, 215, 217, 219
Cilindro: 21, 198, 199, 203
Combustible: 105
Conectores: 142
Cuerpo de mariposa: 109
Cárter: 24, 212, 213, 219, 223, 337

D

Depósito: 343
Diagnóstico: 226

E

ECU: 61, 142
Electroventilador: 117, 331
Embrague: 243, 244, 249, 251
Engranaje intermedio: 168, 170
Escape: 317, 319
Esquema eléctrico: 77

F

Filtro de aceite:
Filtro de aire: 50
Freno: 322, 324, 325
Fusibles: 91

G

Grupo térmico: 198

Grupo óptico: 346, 348
Guardabarros: 368

H

Horquilla: 276, 284, 292
Horquilla trasera:

I

Identificación: 11, 352
Instalación eléctrica: 14, 64, 65, 370
Interruptor Run/Stop: 119

J

Juego axial:

L

Laterales: 350
Línea CAN: 148
Líquido refrigerante: 332

M

Manillar: 137, 275

N

Neumáticos: 15
Normas de seguridad: 7

P

Pantalla: 57
Productos aconsejados:

R

Radiador: 340
Rueda delantera: 271, 273
Rueda trasera: 309, 312

S

Sensor de caída: 114
Sensor de velocidad: 129
Sonda lambda: 101

T

Tablero: 57, 82, 146
Tapa culata: 179, 210
Testigo service: 88
Testigos:
Transmisión: 13, 14, 124, 238, 251, 259

V

Volante magnético: 173