



MAEH110

MANUAL DE SERVICIO

TABLA DE CONTENIDO

INFORMACIÓN GENERAL	1
Antes del servicio.....	1
Identificación del modelo	3
Especificaciones generales	4
MANTENIMIENTO PERIÓDICO	6
Tabla de mantenimiento periódico.....	6
Torques de apriete.....	8
MOTOR.....	10
Culata	10
Válvulas.....	12
Solución de problemas	15
Límites de servicio.....	16
Cilindro	19
Solución de problemas	21
Límites de servicio.....	22
Carter.....	22
Solución de problemas	26
Límites de servicio.....	26
Transmisión	27
Embrague.....	27
Solución de problemas	29
Transmisión.....	30
Solución de problemas	32
Límites de servicio.....	33
Cigüeñal - Pistón	34
Solución de problemas	36
Límites de servicio.....	37
Arranque eléctrico y de patada.....	39
Arranque de patada.....	39
Solución de problemas	40
Arranque eléctrico	40
Solución de problemas	42
Sistema de lubricación.....	42

Solución de problemas	45
Límites de servicio	46
Sistema de combustible	46
Solución de problemas	48
Límites de servicio	49
CHASIS	50
Solución de problemas	50
Mantenimiento del chasis y accesorios	50
Dirección	52
Solución de problemas	53
Suspensión delantera	54
Solución de problemas	55
Suspensión trasera	56
Solución de problemas	56
Llantas	56
Solución de problemas	59
Admisión y escape	59
Solución de problemas	61
Ajuste de la velocidad de ralentí	61
SISTEMA ELÉCTRICO	62
Componentes	62
Diagramas eléctricos	64
Sistema de generación de poder	65
Solución de problemas	65
Componentes eléctricos	66
Solución de problemas	66
Sistemas de control eléctrico	67
Solución de problemas	68
Velocímetro	69
Solución de problemas	69

Todos los derechos reservados. Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta publicación por cualquier medio, bien sea mecánico, electrónico o fotocopiado sin la previa autorización por escrito de Auteco Mobility S.A.S. Colombia.

No se puede aceptar ninguna responsabilidad por cualquier inexactitud u omisión en esta publicación, aunque se han tomado todas las precauciones posibles para que sea lo más completa y precisa posible.

Se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso y sin incurrir en la obligación de realizar dichos cambios en los productos fabricados anteriormente. Consulte a su concesionario de motocicletas para obtener la información más reciente sobre las mejoras de productos incorporadas después de esta publicación.

Toda la información contenida en esta publicación se basa en la información más reciente del producto disponible en el momento de la publicación. Las ilustraciones y fotografías de esta publicación están destinadas únicamente para uso de referencia y pueden no representar las partes de componentes del modelo real.

LISTA DE ABREVIATURAS

A	Amperios	Nm	Newton x Metro
AC	Corriente alterna	Pa	Pascales
°C	Grados centígrados	HP	Caballos de Potencia
DC	Corriente directa	psi	Libra x pulgada cuadrada
g	Gramos	r	Revoluciones
h	Horas	rpm	Revoluciones por minuto
L	Litros	V	Voltios
m	Metros	W	Vatios
min	Minutos	Ω	Ohmios
N	Newton		

ABDC	Después del punto muerto inferior	BDC	Punto muerto inferior
ATDC	Después del punto muerto superior	BTDC	Antes del punto muerto superior
BBDC	Antes del punto muerto inferior	TDC	Punto muerto superior

PREFACIO

Este manual está diseñado principalmente para ser utilizado por mecánicos capacitados en un taller debidamente equipado. Sin embargo, contiene suficientes detalles e información básica para que sea útil para el propietario que desea realizar su propio trabajo básico de mantenimiento y reparación. Se debe comprender un conocimiento básico de la mecánica, el uso adecuado de las herramientas y los procedimientos del taller para llevar a cabo el mantenimiento y la reparación satisfactoriamente. Siempre que el propietario tenga experiencia insuficiente o tenga dudas sobre su capacidad para realizar el trabajo, todos los ajustes, el mantenimiento y la reparación deben ser realizados únicamente por mecánicos calificados. Para realizar el trabajo de manera eficiente y evitar errores costosos, lea el texto, familiarícese a fondo con los procedimientos antes de comenzar a trabajar y luego realice el trabajo con cuidado en un área limpia. Siempre que se especifiquen herramientas o equipos especiales, no utilice herramientas o equipos improvisados. Las mediciones de precisión solo se pueden realizar si se utilizan los instrumentos adecuados, y el uso de herramientas de sustitución puede afectar negativamente al funcionamiento seguro.

Durante el período de garantía, recomendamos que todas las reparaciones y el mantenimiento programado se realicen de acuerdo con este manual de servicio. Cualquier procedimiento de mantenimiento o reparación del propietario que no se realice de acuerdo con este manual puede anular la garantía.

Para obtener la vida más larga de su vehículo.

- Siga la tabla de mantenimiento periódico en el Manual de servicio.
- Esté alerta a los problemas y al mantenimiento no programado.
- Utilice las herramientas adecuadas y las piezas originales de la motocicleta **Victory**. Las piezas originales proporcionadas como piezas de repuesto se enumeran en el Catálogo de piezas.
- Siga cuidadosamente los procedimientos de este manual. No tomes atajos.
- Recuerde mantener registros completos de mantenimiento y reparaciones con las fechas y las piezas nuevas instaladas.

INFORMACIÓN GENERAL

Antes del servicio

Antes de comenzar a realizar un servicio de inspección o realizar una operación de desmontaje y reensamblaje en una motocicleta, lea las precauciones que se detallan a continuación. Para facilitar las operaciones reales, se han incluido notas, ilustraciones, fotografías, precauciones y descripciones detalladas en cada capítulo siempre que sea necesario.

Masa de la batería

Antes de completar cualquier servicio en la motocicleta, desconecte los cables de la batería. Desconecte primero el cable de tierra (-) y luego el positivo (+). Cuando termine con el servicio, primero conecte el cable positivo (+) de la batería.

Guates de protección

Utilice guates de protección para evitar heridas debido a las superficies filosas de los componentes de la motocicleta.

Limpieza del vehículo

Limpie bien el vehículo antes de desmontarlo. La suciedad u otros materiales extraños que entren en áreas selladas durante el desmontaje del vehículo pueden causar un desgaste excesivo y disminuir el rendimiento del vehículo. No aplique agua a presión directamente sobre los componentes eléctricos o sistemas de admisión.

Arreglo y limpieza de piezas retiradas

Las piezas desmontadas son fáciles de confundir. Organice las piezas según el orden en que se desmontaron y limpie las piezas.

Una vez que se hayan limpiado todas las piezas, guárdelas en un área limpia, cúbralas para protegerlas de cualquier material extraño que pueda acumularse antes de volver a ensamblarlas.

Inspección

Inspeccione visualmente las piezas retiradas en busca de corrosión, decoloración u otros daños. Consulte las secciones correspondientes de este manual para conocer los límites de servicio para piezas individuales. Reemplace las piezas si se ha encontrado algún daño o si la pieza está más allá de su límite de servicio.

Piezas de repuesto

Utilice solamente repuestos autorizados por Auteco Mobilty. Los empaques, sellos de aceite, anillos de seguridad, pasadores y tuercas autoblocantes se deben reemplazar por otras nuevas cuando se desmonten.

Secuencia y torque de apriete

Al instalar una pieza con varios pernos, tuercas o tornillos, comience a colocarlos todos en sus orificios y apriételos con la mano. Luego, apriételos de acuerdo con la secuencia especificada para evitar que se deforme. Al aflojar los pernos, tuercas o tornillos, primero afloje todos ellos aproximadamente un cuarto de vuelta y luego retírelos. Si no se indica la secuencia de apriete especificada, apriete los tornillos alternativamente en diagonal.

Aplique el torque de apriete especificado para cada tornillo para evitar daños en las piezas.

Prensa

Para piezas tales como cojinetes o sellos de aceite que se deben presionar en su lugar, aplique una pequeña cantidad de aceite al área de contacto. Asegúrese de mantener la alineación correcta y use movimientos suaves al instalar.

Rodamiento de bolas y cojinete de agujas

Retire los rodamientos solamente si es absolutamente necesario. Reemplácelos por nuevos cuando se retiren. Presione los rodamientos con la identificación del fabricante y las marcas de tamaño hacia afuera.

Lubricación

Es importante lubricar las piezas giratorias o deslizantes durante el montaje para minimizar el desgaste durante la operación inicial. Aplique el aceite o grasa específicos según lo especificado.

Identificación del modelo

Vista Izquierda



Vista Derecha



Número de Chasis (VIN)

Ubicación número Chasis

Ubicado en la parte derecha del canuto con un serial alfanumérico de 17 dígitos



Numero de Motor

El número del motor se encuentra en el lado izquierdo de la carcasa del motor



Especificaciones generales

Dimensiones

Largo	2080 mm	Altura al piso	160 mm
Alto	1100 mm	Peso Neto	120 kg
Ancho	760 mm	Peso Bruto	195 kg
Distancia entre ejes	1275 mm	Capacidad del tanque	3.17 gal – 0.26 gal (Reserva)

Desempeño

Motor	
Tipo	Horizontal, mono-cilíndrico, 4 tiempos, refrigerado por aire
Refrigeración	Aletas de aire en la cabeza de fuerza
Diámetro	50 mm
Carrera	55.5 mm
Desplazamiento	109 cc
Filtro de aire	Espuma con alojamiento de plástico
Lubricación	Forzada por bomba trocoidal
Relación de compresión	9.8:1
Potencia máxima	8.04 HP @ 7500 rpm
Torque máximo	8 Nm @ 6500 rpm
Velocidad ralenti	1400 rpm
Sistema alimentación	Carburador
Sistema encendido	Eléctrico y patada
Bujía	A7TC
Calibración bujía	(0.65 – 0.75) mm
Carburador	
Posición del pin aguja	3er ranura desde arriba
Chasis	
Tipo	Tubular
Suspensión delantera	Horquilla telescópica 120 mm
Cantidad aceite relleno	160 ± 2 ml
Suspensión trasera	Doble amortiguador con resorte y pistón hidráulico 50 mm
Radio de giro	42°
Angulo de giro	1525 mm
Llantas	
Delantera	
Tamaño	2.75-18
Presión	29 PSI
Trasera	
Tamaño	3.00-18
Presión solo	30 PSI
Presión acompañante	32 PSI
Transmisión	

Embrague	Húmedo, multi disco
Transmisión	4 marchas de engrane constante
Reducción primaria	4.059
Reducción final	2.533
Relación de transmisión	
1ra	2.833
2da	1.706
3ra	1.238
4ta	0.958
Cadena	
Tipo	428H
Links	108
Frenos	
Delantero	Disco 250 mm
Trasero	Campana
Sistema eléctrico	
Ignición	CDI
Avance ignición	15°±2°/1800±200r/min
Batería	12V5Ah; ref:12N6.5L-BS
Farola frontal	12V 35W
Luz trasera y freno	12V 21/5W
Direccionales	12V 10W
Tablero	LED
Indicador direccionales	12V 1.7W
Indicador combustible	LED
Indicador de neutra	LED
Aceite	
Grado	JASO MA - API - SL
Viscosidad	20W50
Capacidad	
Relleno	0.9L
Desarme de motor	1.0 L

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Tabla de mantenimiento periódico

I : Inspeccionar **A** : Ajustar
C : Limpiar **L** : Lubricar
R : Reemplazar

Inspección	Frecuencia	Periodo	Lectura Odómetro (km) Nota 2				
			500	5.000	10.000	15.000	20.000
Mangueras de combustible				I	I	I	I
Filtro de combustible			C	C	C	C	C
Funcionamiento del acelerador			I	I	I	I	I
Choke del carburador				I	I	I	I
Filtro de aire		Nota 1		C	R	C	R
Bujía			I	I	R	I	R
Calibre de válvulas			I	I	I	I	I
Aceite del motor		Año	R – Cada 5000 km				
Cedazo de aceite		Año	C	C	C	C	C
Tensión cadena distribución			A	A	A	A	A
Velocidad de ralentí			I	I	I	I	I
Cadena de tracción			I, L	I, L	I, L	I, L	I, L
Batería		Mes	I	I	I	I	I
Desgaste de bandas y pastas de freno				I	I	I	I
Líquido de frenos (DOT4)		Año	I	I	I	I	R
Sistema de freno trasero			I	I	I	I	I
Sistema de freno delantero			I	I	I	I	I
Aceite de suspensión		Año					R
Interruptor luz de freno			I	I	I	I	I
Ajuste haz de farola			I	I	I	I	I
Embrague			I	I	I	I	I
Gato lateral				I	I	I	I
Suspensión			I	I	I	I	I
Tuercas y tornillos			I	I	I	I	I
Llantas y rines			I	I	I	I	I
Dirección			I			I	
Sistema SAI			I		I		I

Nota 1: Limpiar más frecuentemente si se conduce en superficies con mucho polvo o carreteras destapadas.

Nota 2: después de los 20.000 km, continuar con los mantenimientos cada 5.000 km.

Torques de apriete

ÍTEM	TORQUE (Nm)
Sistema de alimentación	
Tornillos cuba carburador	8 – 12
Cabeza de fuerza	
Tornillos cubierta culata	10 - 14
Cubierta válvulas	8 - 12
Tuerca ajuste válvulas	8 - 12
Pernos cilindro	8 - 12
Pernos bloqueo eje de levas M6x12	8 - 12
Tornillos piñón eje de levas	6 - 10
Tornillo tensor de cadena	8 - 12
Ajuste brida mofle M8x32	10 - 15
Bujía M10x1	10 - 15
Embrague	
Tornillos cubierta embrague	8 - 12
Tuerca embrague M14x1	45 - 55
Tornillos resortes embrague	8 - 12
Sistema de lubricación	
Tornillo drenaje de aceite	20 - 30
Tornillos tapa filtro de aceite	6 - 10
Tornillos bomba de aceite	8 - 12
Montaje del motor	
Tuerca	45 - 65
Perno M8	40 - 50
Tornillos montaje motor de arranque	8 - 12
Cigüeñal / Transmisión	
Drenaje del aceite	20 - 30
Tornillos plato de bobinas	8 - 12
Tuerca rotor (volante)	40 - 50
Tuerca piñón primario M14x1	45 - 55
Tornillo platina estrella selectora	8 - 12
Tornillo estrella selectora	8 - 12
Llantas	
Eje delantero M12x1.25	60 - 80
Eje trasero	70 - 90
Tracción	
Piñón de salida	8 - 12
Piñón trasero M8	24 - 30
Frenos	
Discos de freno M6x16	8 - 15

Montaje mordazas M8x35	24 - 30
Suspensión	
Platina inferior horquilla M12	45 - 55
Platina superior horquilla M10x1.25x35	40 - 50
Eje tijera	70 - 90
Tornillo superior amortiguador trasero M12x1.25	45 - 55
Tornillo inferior amortiguador trasero M12x1.25	45 - 55
Dirección	
Soporte manubrio M8x25	24 - 30
Tuerca cuna de dirección M22x1	60 - 90
Tuerca ranurada dirección M25x1	59 - 71
Chasis	
Reposapiés conductor M10x1.25x35	48 - 56
Reposapiés pasajero M8x16	18 - 26
Reposapiés pasajero M12x1.25	69 - 81
Gato lateral M10x1.25	48 - 56
Tornillo guardabarros delantero M8x16	24 - 30
Platina mofle-chasis M10x1.25x30	30 - 40
Sistema eléctrico	
Bujía M10x1	10 - 15

Aprietes generales

Diámetro rosca (mm)		Torque (Nm)
5	:	3.4 – 4.9
6	:	5.9 – 7.8
8	:	14 – 19
10	:	25 – 34
12	:	44 – 61
14	:	73 – 98
16	:	115 – 155
18	:	165 – 225
20	:	225 - 325

MOTOR

Culata

Remoción, mantenimiento e instalación

- 1 Afloje las tuercas tipo domo de la culata. Cuando ensamble nuevamente remplace las arandelas de cobre por unas nuevas.

Torque: 10 – 14 Nm

Tuerca tipo domo



- 2 Accione el pedal de arranque para verificar el correcto flujo de aceite a través de los conductos. Se debe evidenciar el aceite fluir por los agujeros de los espárragos de la culata

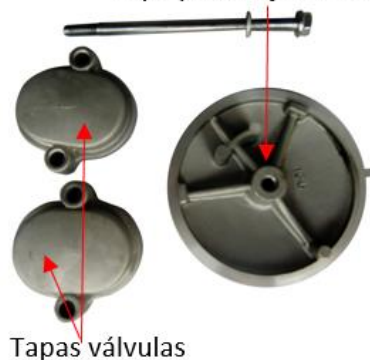
Accione el pedal de arranque para evidenciar el correcto flujo de aceite



- 3 Retire los tornillos de las tapas de las válvulas y de la tapa del piñón del eje de levas.

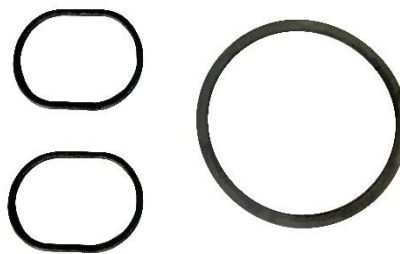
Torque: 8 – 12 Nm

Tapa piñón eje de levas



Tapas válvulas

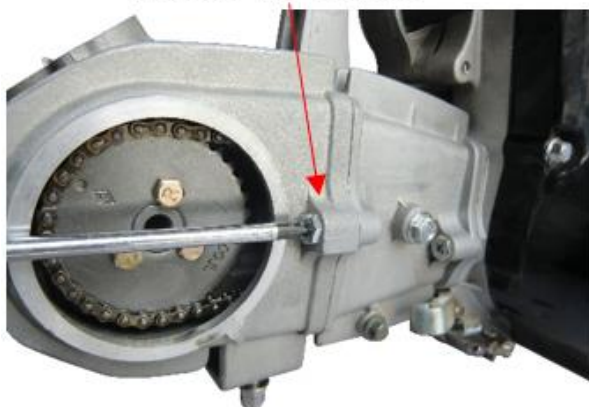
- 4 Al ensamblar, reemplace los empaques de las tapas de válvulas y de la tapa del eje de levas por unidades nuevas



- 5 Afloje el tornillo del cilindro

Torque: 8 – 12 Nm

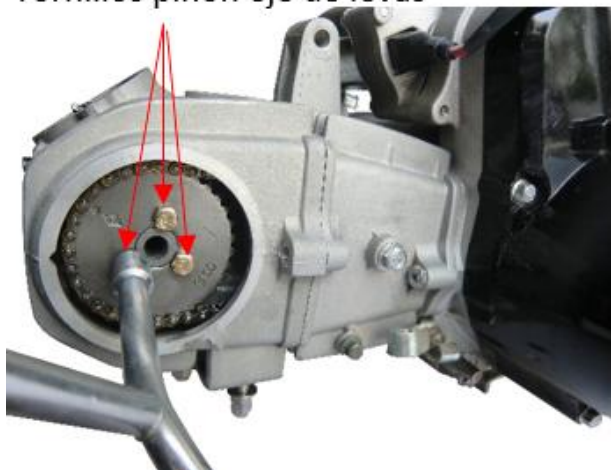
Tornillo del cilindro



- 6 Afloje los tornillos del piñón del eje de levas

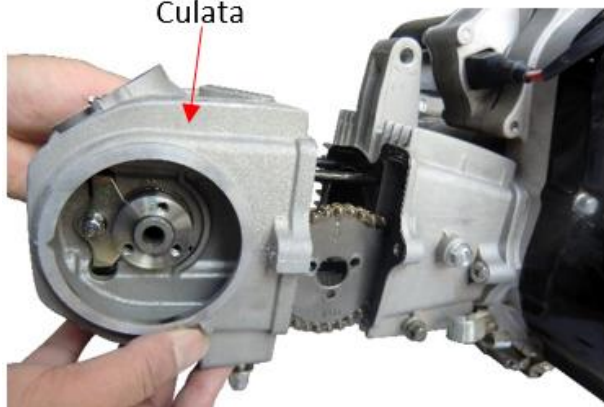
Torque: 6 – 10 Nm

Tornillos piñón eje de levas



- 7 Retire la culata

Culata



- 8 A continuación, se muestra la culata desensamblada



- 9 Afloje el tornillo de bloqueo del eje de levas

Torque: 8 – 12 Nm

Bloqueo eje de levas

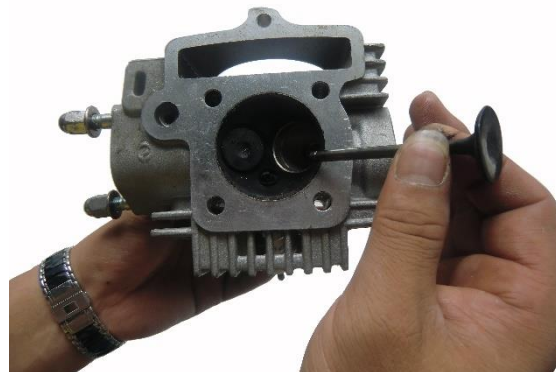


- 10 Retire el eje de los balancines

Eje de balancines



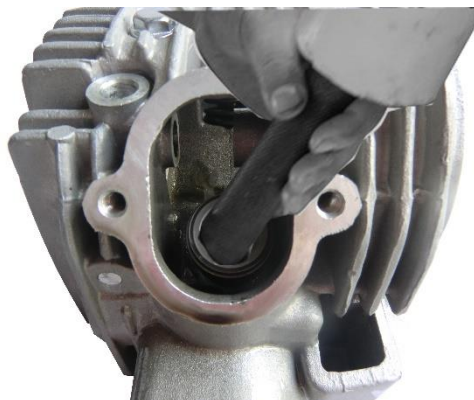
- 11 Retire el eje de levas y verifique que no tenga un desgaste anormal
- 14 Verifique el espesor de la superficie de contacto de la válvula. Reemplace la válvula y la culata si exceden el valor límite >1.4 mm



- 12 Verifique los balancines y sus ejes en busca de desgastes anormales, reemplace el eje si su diámetro < 9.94 mm
- 15 Rectifique el asiento de la válvula al valor estándar ($\Phi 25 \pm 0.05$ mm, $\Phi 20.5 \pm 0.05$ mm), luego púlala.



- 13 Retire y verifique el estado de los resortes, vástagos y clip de las válvulas en busca de desgastes anormales
- 16 Mida el diámetro interno de la guía de válvulas. Reemplace si excede el límite de servicio > 5.03 mm



- 17 Suelte la bujía, limpie la carbonilla

Torque: 10 – 15 Nm



Válvulas

Nota: La holgura de las válvulas se puede calibrar sin desmontar la culata. Acceda a ellas retirando las tapas de las válvulas.

Remoción, mantenimiento e instalación

- 1 Verifique la holgura de las válvulas, calíbre las si es necesario.
Verifique el estado de la superficie de sellado, rectifique si es necesario.



- 2 Retire el tren de válvulas y los resortes y verifique si hay desgastes. Repare o reemplace si es necesario.



- 3 Verifique el estado de los resortes de las válvulas. Replácelos si están defectuosos o fuera de especificación.
- 4 Retire el sello del vástago y verifique que no esté desgastado o defectuoso. Replácelo si es necesario



- 5 Retire las válvulas de admisión y escape, verifique visualmente el estado, si las encuentra defectuosas, replácelas.



- 7 Mida la longitud libre de los resortes de las válvulas

Límite: 27.5 mm

NOTA: Al reinstalar los resortes, aboque el extremo con las espirales cerradas hacia abajo



- 9 Mida la longitud de las levas. Límites:

Admisión: 32.15 mm

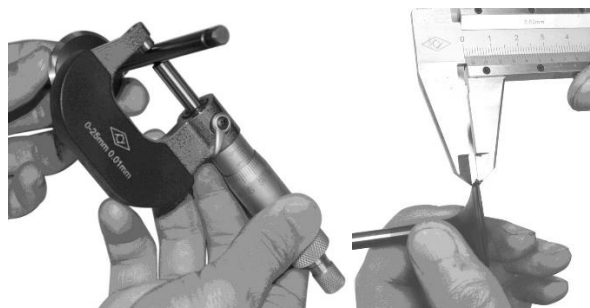
Escape: 31.94 mm

- 6 Mida el diámetro del vástago de las válvulas y la altura del asiento

Admisión: 4.925 mm

Escape: 4.905 mm

Asiento: 1.6 mm



- 8 Verifique que el piñón de distribución no esté desgastado



- 10 Si solamente se va a calibrar las válvulas, no es necesario desmontar la culata, se puede acceder a ellas a través de las tapas de las válvulas. Coloque el motor en tiempo y ajuste la holgura:

Admisión: 0.03 – 0.05 mm

Escape: 0.03 – 0.05 mm

Apriete de los tornillos de las tapas

Torque: 8 – 12 Nm



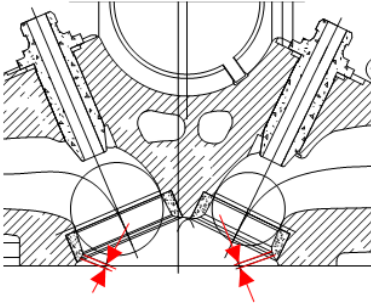
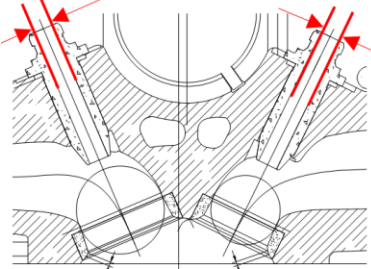
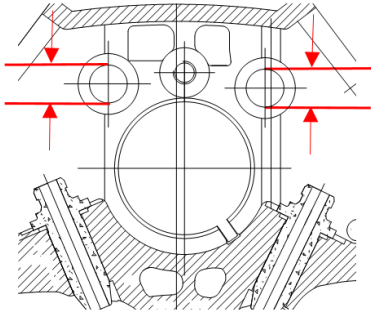
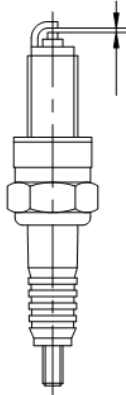
Solución de problemas

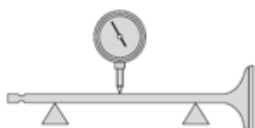
Descripción	Daño	Síntoma	Solución
Culata	Exceso de aceite, polvo o suciedad en las aletas de refrigeración	Mal sistema de enfriamiento. El motor se recalienta	Limpie muy bien las aletas de refrigeración
	Depósito de carbonilla en la cámara de combustión	Motor se recalienta	Despeja la carbonilla
	Daño en la rosca de la bujía	Fugas entre la bujía y la culata. Motor pierde compresión y es difícil de encender	Rectifique la rosca, de no ser posible, reemplace la culata
	Deformación excesiva en la superficie de la culata	Motor se apaga o es difícil de encender. Motor pierde potencia. Ralentí inestable	Rectifique la superficie de la culata, de no ser posible, replácela
	Daños superficiales en la superficie de contacto de la válvula	Motor se apaga o es difícil de encender. Motor pierde potencia. Ralentí inestable	Rectifique el asiento de la válvula y reemplace la válvula
	Diámetro interno de la guía de la válvula está por fuera de la especificación	Motor difícil de encender y el ralentí es inestable debido a fugas por el asiento de las válvulas	Reemplace la guía de la válvula, si el daño persiste, reemplace la culata
	Daño en el empaque de la culata	Motor se apaga o es difícil de encender. Motor pierde potencia. Ralentí inestable	Reemplace el empaque de la culata
	Tuerca de seguridad de la culata no está apretado		Apriete la tuerca
Mecanismo tren válvulas	Desgaste excesivo de la leva	El motor carece de potencia. Exceso de ruido del tren de válvulas	Reemplace el eje de levas
	Desgaste excesivo en el eje de levas	La holgura eje-agujero es excesivo. Ruido anormal en la culata	Reemplace el eje de levas
Tiempo	Cadenilla floja	La cadenilla se ha	Reemplace la cadenilla

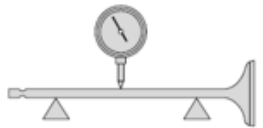
cadenilla		elongado. El motor suena anormal.	
Balancines	Superficie de contacto esta desgastada o rayada	Ruido anormal en los balancines. Motor pierde potencia	Reemplace el balancín
	Agujero del balancín desgastado		Reemplace le balancín
	Eje del balancín desgastado		Reemplace el eje del balancín
Válvulas	Válvulas muy ajustadas	Motor se apaga o es difícil de encender. Motor pierde potencia. Ralentí inestable	Ajuste el calibre de las válvulas
	Válvulas muy abiertas	Ruido de válvulas	Ajuste el calibre de las válvulas
	Depósito de carbonilla en la superficie	Motor se apaga o es difícil de encender. Motor pierde potencia. Ralentí inestable	Limpie la carbonilla y rectifique la válvula, reemplácela de ser necesario
	Superficie de contacto está desgastada o tiene defectos		Limpie la carbonilla y rectifique la válvula, reemplácela de ser necesario
	Vástago desgastado	Humo azul por el escape	Reemplace la válvula
	Vástago deformado	Motor no enciende o es difícil de encender	Reemplace la válvula
Resorte válvulas	Resorte reventado	Motor no enciende o es difícil de encender, sonido anormal proviene de la culata	Reemplace le resorte
Bujía	Apertura inadecuada en los electrodos		Ajuste el electrodo hasta que el calibre sea el especificado.
	Mal contacto de los electrodos debido a carbonilla	Motor difícil de encender	Limpie la carbonilla o reemplace la bujía
	Exceso de carbonilla o aceite en los electrodos	Motor se apaga o es difícil de encender. Motor pierde potencia. Ralentí inestable	Limpie la carbonilla y el aceite, o reemplace la bujía
	Aislador de la bujía dañado		Reemplace la bujía
	Bujía floja		Apriete la bujía

Límites de servicio

Nombre	Verificación	Estándar	Límite	Mantenimiento	Imagen
--------	--------------	----------	--------	---------------	--------

			servicio		
Culata	Planitud culata	0 – 0.05 mm	0.08 mm	Remplace si excede el límite	
	Espesor del asiento de válvula	0.9 – 1.1 mm	1.4 mm		
	Diámetro del agujero del vástago	5 – 5.012 mm	5.03 mm		
	Diámetro agujero del eje de balancines	10 – 10.022 mm	10.08 mm	Remplace si excede el límite	
Bujía	Calibración bujía	0.65 – 0.75 mm	0.6 – 0.8 mm	Ajuste la holgura si excede el limite	
Eje del balancín	Diámetro externo eje del balancín	9.972 – 9.987 mm	9.94 mm	Remplace si excede el límite	

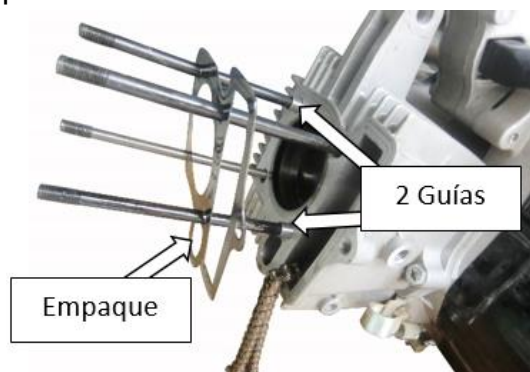
Eje de levas	Altura del lóbulo de leva de la válvula de admisión	32.2502~ 32.3702 mm	32.15 mm	Remplace si excede el límite	
	Altura del lóbulo de leva de la válvula de escape	32.0403~ 32.1603 mm	31.94 mm	Remplace si excede el límite	
Válvula de admisión	Calibre válvula admisión	0.03 mm	0.05 mm	Ajuste la holgura si excede el limite	
	Diámetro del vástago	4.975 – 4.99 mm	4.925 mm	Remplace si excede el límite	
	Desviación del vástago	0 – 0.01 mm	0.04 mm	Remplace si excede el límite	

Válvula de escape	Calibre válvula admisión	0.03 mm	0.04 mm	Ajuste la holgura si excede el límite	
	Diámetro del vástago	4.955 – 4.97 mm	4.905 mm	Remplace si excede el límite	
	Desviación del vástago	0 - 0.01 mm	0.04 mm	Remplace si excede el límite	
Resorte de la válvula	Longitud libre	29.7 – 30.7 mm	27.5 mm	Remplace si excede el límite	
Piñón del eje de levas	Diámetro	67 – 67.6 mm	66.5 mm	Remplace si excede el límite	

Cilindro

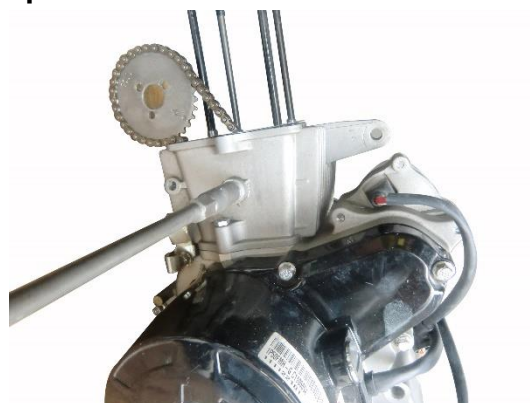
Remoción, mantenimiento e instalación

- 1 Retire el empaque del cilindro y las guías. Verifique que estén en buenas condiciones, replácelo si es necesario



- 2 Afloje el tornillo de la polea de la cadenailla de transmisión.

Torque: 8 – 12 Nm

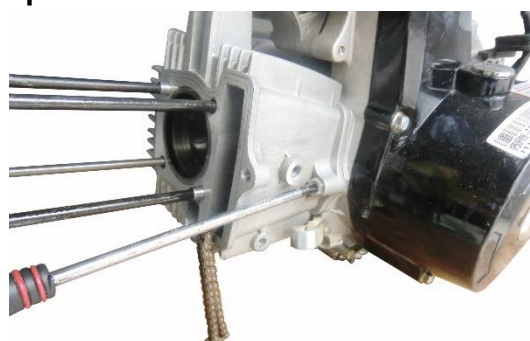


- 3 Verifique que la polea no esté desgastada, replácelo si es necesario

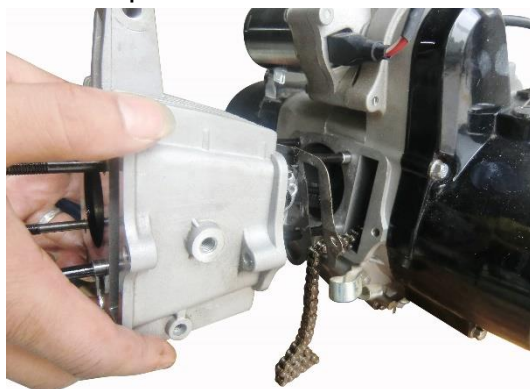


- 4 Retire el tornillo de ensamble del cilindro al cárter

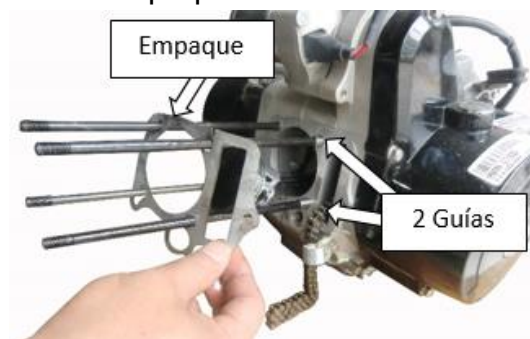
Torque: 8 – 12 Nm



- 5 Retire el bloque del cilindro



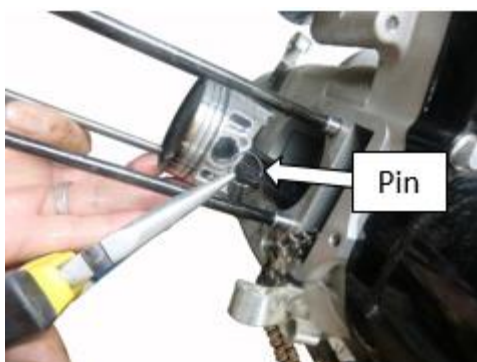
- 6 Al reensamblar, recuerde ubicar las guías. Utilice un empaque nuevo



- 7 Retire el pin del buje del pistón, tenga cuidado de no dejarlo caer al cárter. Ubique un trapo de algodón limpio en el agujero del cárter.

- 8 Retire el buje del pistón y verifique que no esté defectuoso ni desgastado. Replácelo si está por fuera del límite de servicio

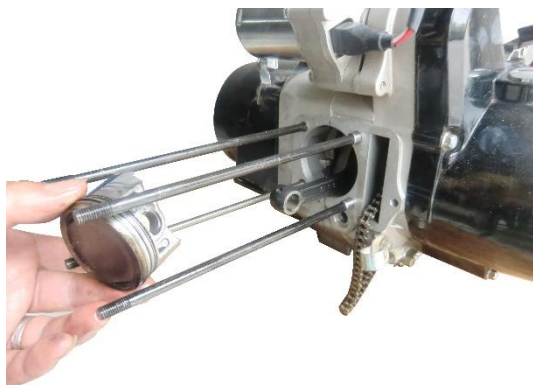
Diámetro: 12.974 mm



9 Retire el pistón y limpie la superficie con gasolina

10 Verifique el diámetro del cilindro, si está por fuera del límite, replácelo

Diámetro: 50.1 mm

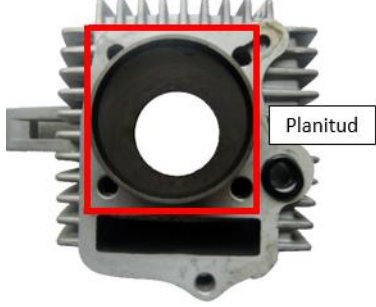


Solución de problemas

Descripción	Daño	Síntoma	Solución
Bloque del cilindro	Exceso de aceite, polvo o suciedad en las aletas de refrigeración	Mal sistema de enfriamiento. El motor se recalienta	Limpie muy bien las aletas de refrigeración
	Deformación de la superficie superior del cilindro	Fuga entre el cilindro y la culata. El motor es difícil de encender o no enciende. Ralentí inestable	Rectifique la superficie en contacto con la culata o reemplace el cilindro.
	Cilindro desgastado considerablemente	El ajuste entre el cilindro y los anillos del pistón es amplio. El motor es difícil de encender o no enciende. Pierde potencia. Ralentí inestable. Se observa humo azul grueso saliendo por el escape.	Rectifique el cilindro o replácelo, teniendo en cuenta que no quede holgura con los anillos del pistón
	Daño en el empaque	Fuga de aceite entre el cilindro y	Reemplace el

	del cilindro	el cárter	empaques del cilindro
--	--------------	-----------	-----------------------

Límites de servicio

Nombre	Verificación	Estándar	Límite servicio	Mantenimiento	Imagen
Bloque cilindro	Diámetro	50 – 50.01 mm	50.1 mm	Reemplace si está por fuera del límite	
	Planitud	0.05 mm	0.08 mm	Reemplace si está por fuera del límite	
Polea guía	Diámetro	45 mm	44 mm	Reemplace si está por fuera del límite	
Rodillo	Diámetro	47 mm	46 mm	Reemplace si está por fuera del límite	

Carter

Remoción, mantenimiento e instalación

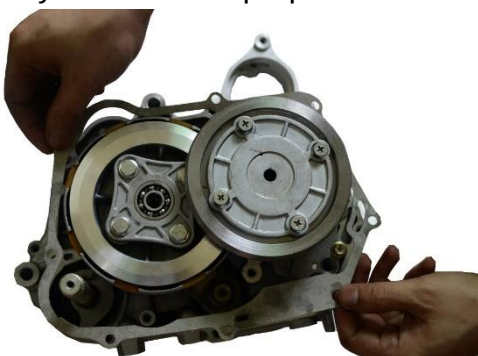
- 1 Retire el tornillo de drenaje del aceite
Torque: 20 – 30 Nm
- 2 Retire los tornillos de la cubierta derecha del motor y retire la cubierta golpeándola



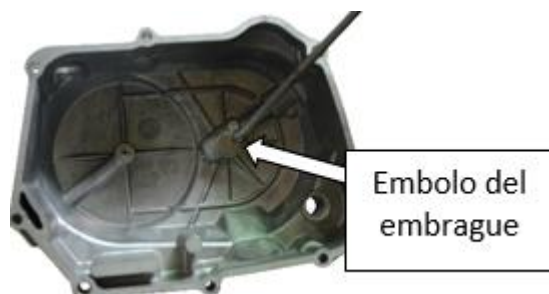
suavemente con un martillo de goma



- 3 Al reinstalar la carcasa, recuerde insertar las guías y utilice un empaque nuevo



- 4 Verifique que el embolo del embrague no esté desgastado, replácelo si es necesario



- 5 Verifique que el sello de aceite del eje del pedal de arranque no esté defectuoso, replácelo si es necesario



- 6 Retire los tornillos de la cubierta izquierda, y retire la cubierta

Torque: 8 – 12 Nm



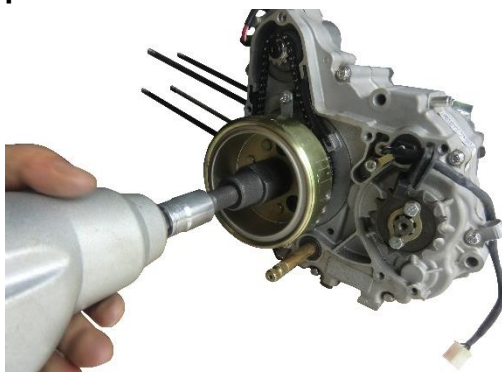
- 7 Retire el tapón de vista de posición de la volante y verifique que el empaque esté en buenas condiciones, replácelo si es necesario

- 8 Reemplace el empaque por uno nuevo al reensamblar





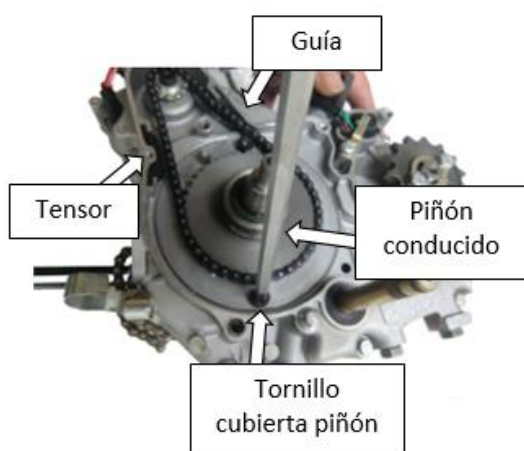
- 9 Retire la tuerca de la volante
Torque: 40 – 50 Nm



- 10 Retire el tornillo de la platina soporte del piñón conducido del motor de arranque



- 11 Retire la cadena, el tensor, la guía y el piñón conducido del embrague del arranque. Retire los tornillos de la cubierta del piñón. Retire la cubierta y el sello de aceite
Torque: 8 – 12 Nm

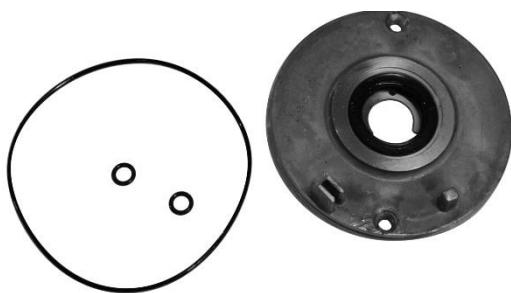


- 12 Verifique los sellos de aceite del piñón y la cubierta. Remplácelos si está defectuosos o desgastados



- 13 Retire los empaques de la cubierta del piñón, replácelos si está defectuosos o desgastados

- 14 Retire la polea tensora. Remplácela si está desgastada o defectuosa



- 15 Retire el eje del tensor verifique que la cabeza no esté desgastada. Replácelo si está defectuoso, desgastado o por fuera del límite.

Diámetro: 11.975 mm

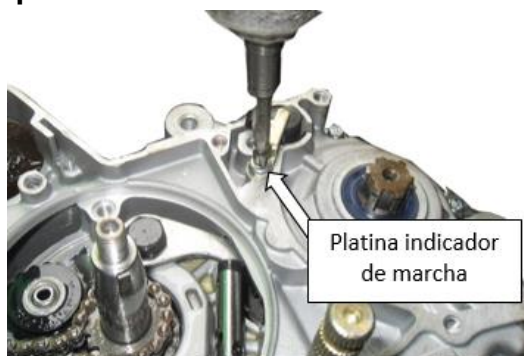


- 16 Retire la cadena de distribución, replácela si está defectuosa o elongada



- 17 Retire el tornillo de la platina del indicador de marcha.

Torque: 8 – 12 Nm



- 18 Retire el indicador de marcha



- 19 Retire el buje de contacto del indicador de marcha

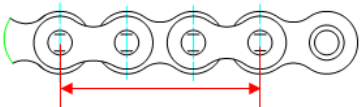
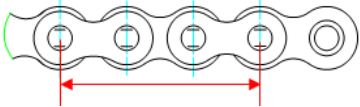


Solución de problemas

Descripción	Daño	Síntoma	Solución
Cárter	Fracturas en las carcasas	Fuga de aceite por las carcasas	Reemplazar la carcasa
	Daños en las roscas del cárter	Fuga de aceite entre las carcasas	Rectificar, si no es posible, reemplazar la carcasa
	Daños en las roscas del cilindro	Motor no enciende o es difícil de encender. Motor pierde potencia. Ralentí inestable	Rectificar, si no es posible, reemplazar la carcasa
	Pernos del cilindro reventados		Reemplazar el perno
	Sello de aceite dañado	Fuga de aceite por el sello	Reemplazar el sello de aceite
Cubierta derecha de motor	Carcasa derecha dañada o reventada	Fuga de aceite por la cubierta derecha	Reparar o reemplazar la cubierta
	Empaque dañado	Fuga de aceite entre la cubierta derecha y el cárter	Reemplazar el empaque
Cubierta izquierda del motor	Carcasa izquierda dañada o reventada	Fuga de aceite por la cubierta izquierda	Reparar o reemplazar la cubierta
Cubierta piñón de salida	Sello de aceite dañado		Reemplace el sello de aceite

Límites de servicio

Nombre	Verificación	Estándar	Límite servicio	Mantenimiento	Imagen
--------	--------------	----------	-----------------	---------------	--------

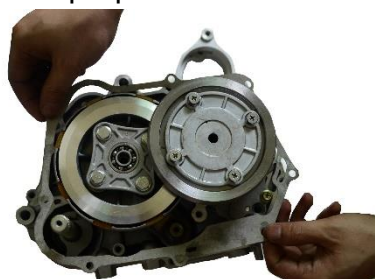
Varilla tensora	Diámetro externo	11.958 – 12 mm	11.975 mm	Reemplace si excede el valor límite	
Cadenilla de arranque	Longitud (medida con 80 N, 62 link)	393.7 - 394.27 mm	395.5 mm	Reemplace si excede el valor límite	
Cadenilla de distribución	Longitud (medida con 80 N, 90 link)	571.5 – 572.27 mm	574.27 mm	Reemplace si excede el valor límite	

Transmisión

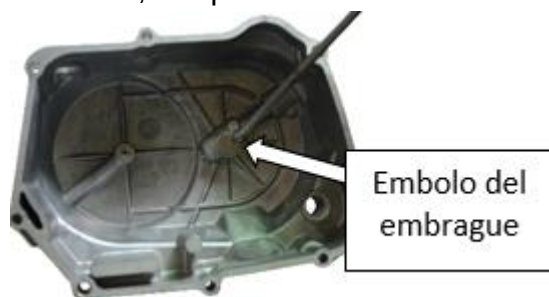
Embrague

Remoción, mantenimiento e instalación

- 1 Retire la cubierta derecha del motor. Al ensamblarla asegúrese de instalar las guías y utilizar un empaque nuevo



- 2 Verifique el embolo accionador del embrague en busca de desgaste, si está defectuoso, replácelo



- 3 Verifique la leva de accionamiento del embrague en busca de daños, replácelas si la encuentra defectuosa

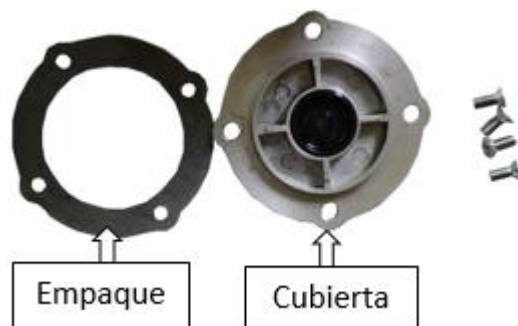


- 4 Retire los 4 tornillos de la cubierta del filtro de aceite centrifugo
Torque: 6 – 10 Nm

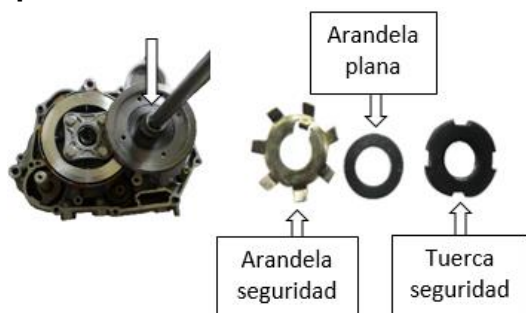
- 5 Retire el rodamiento del embrague, verifique en busca de desgastes o daños, replácelo si está defectuoso



- 6 Verifique la cubierta del filtro centrifugo y el empaque, si los encuentra defectuosos o desgastados, replácelos



- 7 Afloje la tuerca de seguridad M14x1, retire la arandela de seguridad y la arandela plana
Torque: 45 – 55 Nm



- 8 Afloje la tuerca M14x1 del embrague
Torque: 45 – 55 Nm



- 9 Retire el cuerpo del filtro centrifugo



- 10 Retire los 4 tornillos de la platina superior del embrague



- 11 Verifique la platina superior del embrague y los resortes, si los encuentra defectuosos,
- 12 Retire la cubierta del embrague

replácelos



- 13 Retire los discos de presión y de fricción, mida el espesor, replácelos si están fuera del límite

Fricción: 2.4 mm

Presión: 1.4 mm



- 14 Retire la corona del embrague, replácela si la encuentra defectuosa



Solución de problemas

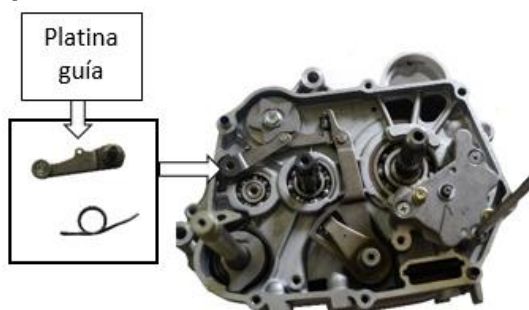
Descripción	Daño	Síntoma	Solución
Corona	Las ranuras de la placa están desgastadas y los dientes quedan con filo	El embrague se desliza, o adquiere mucho ruido. Los discos no se desenganchan completamente	Rectifique los dientes o reemplace la corona
Disco de presión y corona interna	Desgaste excesivo en la superficie de contacto	El embrague se desliza	Reemplace los componentes
Discos de presión y fricción	Desgaste excesivo, espesor: Fricción <3.1 mm Presión <2.3 mm	El embrague se desliza. Los discos no se desenganchan completamente	Reemplace el set de discos
	Deformados	El embrague se desliza	
Resortes embrague	Desgastados o reventados	El embrague se desliza	Reemplace los resortes

Transmisión

Remoción, mantenimiento e instalación

- 1 Retire el tornillo de la platina guía de la estrella selectora y el resorte, verifíquelos, si están defectuosos, replácelos.

Torque: 8 – 12 Nm



- 2 Retire el eje de cambios, verifíquelo, si lo encuentra defectuoso, replácelo



- 3 Retire el tornillo de la estrella selectora

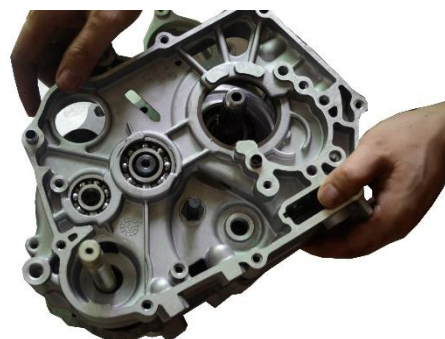
Torque: 8 – 12 Nm



- 4 Verifique la estrella selectora, si está defectuosa, replácela.

Retire la carcasa derecha del motor

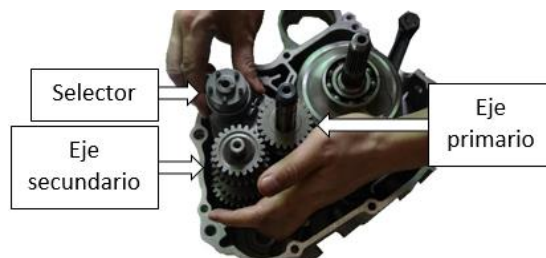
Torque: 8 – 12 Nm



- 5 Retire el cigüeñal y la biela



- 6 Retire el selector de cambios, el eje primario y el eje secundario de la transmisión



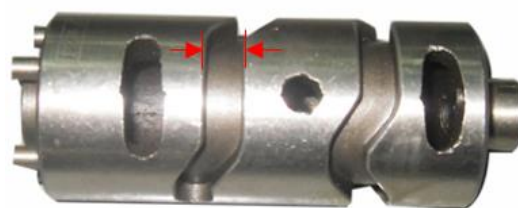
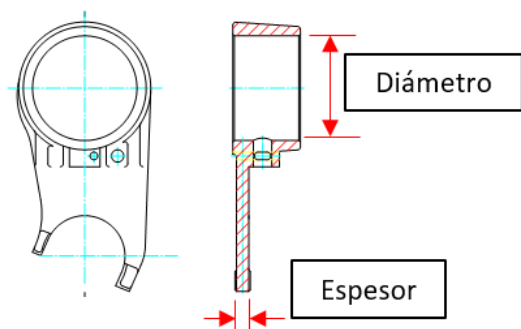
- 7 Retire las horquillas selectoras, verifíquelas, si están defectuosas, replácelas.

Diámetro: 34.07 mm

Espesor: 4.75 mm

- 8 Retire el selector, mida los surcos, si están fuera del límite, replácelo.

Límite: 6.2 mm



- 9 Verifique la holgura entre los piñones del eje primario y el secundario, replácelos si la holgura es excesiva

- 10 Verifique que los piñones de los ejes primario y secundario no presentes daños como quebraduras, rayas o dientes despicados



- 11 Retire el 4to piñón del eje secundario, verifique en busca de defectos, mida el diámetro

- 12 Retire el 3er piñón del eje secundario, verifique en busca de defectos, mida el diámetro



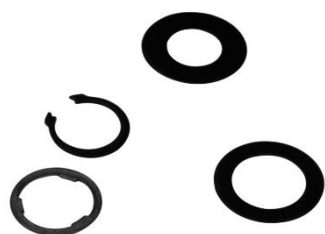
- 13 Retire el 2do piñón del eje secundario, verifique en busca de defectos, mida el diámetro

- 14 Verifique el 1er piñón del eje secundario



- 15 Verifique las arandelas del eje secundario. Utilice arandelas de presión nuevas al reensamblar

- 16 Retire el 4to piñón del eje primario, verifique en busca de defectos, mida el diámetro



- 17 Retire el 3er piñón del eje secundario,

- 18 Retire el 2do piñón del eje secundario,

verifique en busca de defectos, mida el diámetro



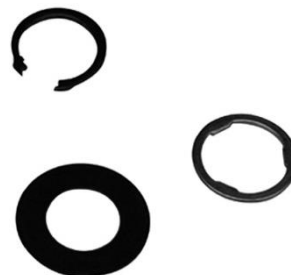
verifique en busca de defectos, mida el diámetro



19 Verifique el 1er piñón del eje secundario



20 Verifique las arandelas del eje secundario. Utilice arandelas de presión nuevas al reensamblar

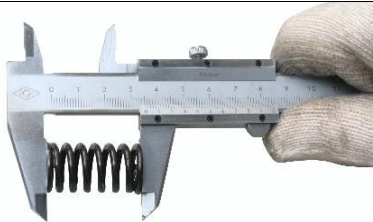
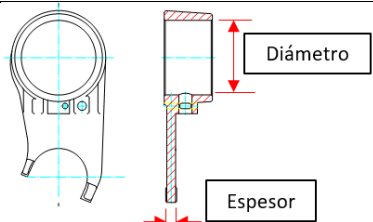


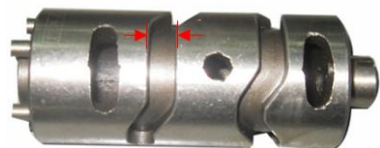
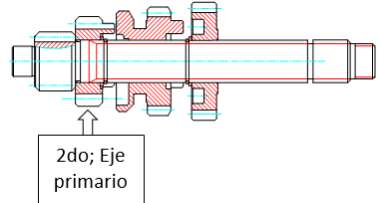
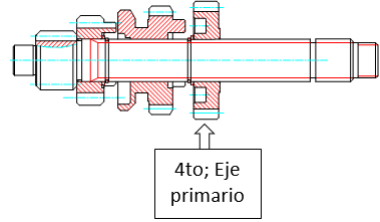
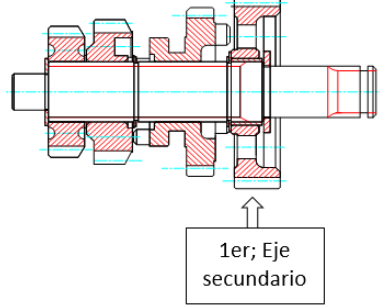
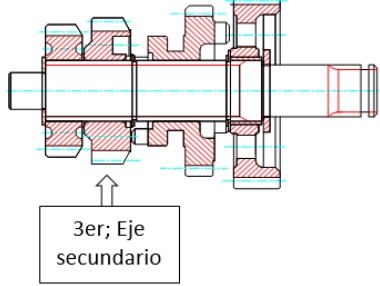
Solución de problemas

Descripción	Daño	Síntoma	Solución
Piñón	La superficie del diente del engranaje está picada, el engranaje está roto o el agujero está muy desgastado.	Transmisión suena duro, cambios difíciles de engranar	Reemplazar el piñón
	Piñón arqueado hacia la cara de engranaje	Los cambios se brincan	Reemplazar el piñón
	Agujero del piñón desgastado de forma cónica	Los cambios se brincan	Reemplazar el piñón
	Ranura de la horquilla selectora desgastada	Los cambios se brincan	Reemplazar el piñón
Horquilla selectora	Garra desgastada en exceso	Los cambios se brincan	Reemplazar la horquilla selectora
	Horquilla selectora deformada	Cambios difíciles de engranar	Reemplazar la horquilla selectora
	Agujero de la horquilla selectora desgastado	Cambios difíciles de engranar	Reemplazar la horquilla selectora
Selector de cambios	Ranura desgastada	Cambios difíciles de engranar	Reemplazar el selector

Leva selectora de cambios	Desgaste excesivo o dañada	Cambios difíciles de engranar	Reemplace la leva
	Resorte débil o reventado	Los cambios se brincan	Reemplace el resorte
Eje de cambios	Ranuras dañadas	Transmisión no engrana	Reemplazar el eje de cambios
	Eje deforme	Cambios difíciles de engranar	Reemplazar el eje de cambios
	Eje desgastado o reventado	Cambios difíciles de engranar	Reemplazar el eje de cambios
	Resorte de retorno débil o desgastado	Cambios difíciles de engranar, pedal de cambios no retorna	Reemplazar el resorte de retorno
Sello de aceite	Sello desgastado, dañado o viejo	Fuga de aceite	Reemplazar el sello de aceite

Límites de servicio

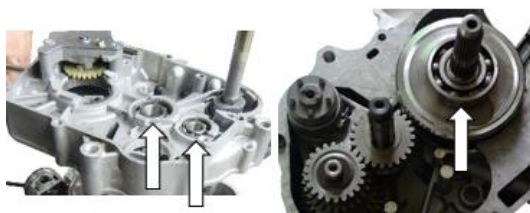
Nombre	Verificación	Estándar	Límite servicio	Mantenimiento	Imagen
Disco de presión	Espesor	1.55 – 1.65 mm	1.4 mm	Reemplace el conjunto completo de discos de embrague si está por fuera del límite	
Disco de fricción	Espesor	2.92 – 3.08 mm	2.8 mm	Reemplace el conjunto completo de discos de embrague si está por fuera del límite	
Resorte del embrague	Longitud libre	25.45 – 25.95 mm	25 mm	Reemplace los 4 resortes si exceden el límite de servicio	
Horquilla selectora	Diámetro interno	34 – 34.039 mm	34.07 mm	Remplácelo si excede el límite de servicio	
	Espesor	4.85 – 4.95 mm	4.75 mm		

Selector de cambios	Espesor de la ranura	6.05 – 6.15 mm	6.2 mm	Replácelo si excede el límite de servicio	
Eje principal, 2do piñón	Diámetro	17.016 – 17.043 mm	17.1 mm	Replácelo si excede el límite de servicio	
Eje principal, 4to piñón	Diámetro	17.016 – 17.043 mm	17.1 mm	Replácelo si excede el límite de servicio	
Eje secundario 1er piñón	Diámetro	23.02 – 23.041 mm	23.1 mm	Replácelo si excede el límite de servicio	
Eje secundario 3er piñón	Diámetro	20.02 – 20.041 mm	20.1 mm	Replácelo si excede el límite de servicio	

Cigüeñal - Pistón

Remoción, mantenimiento e instalación

- 1 Verifique el estado de los rodamientos de los ejes primario y secundario de la transmisión y del cigüeñal, replácelos si están defectuosos
- 2 A continuación, se muestra la construcción del interior del centro-motor



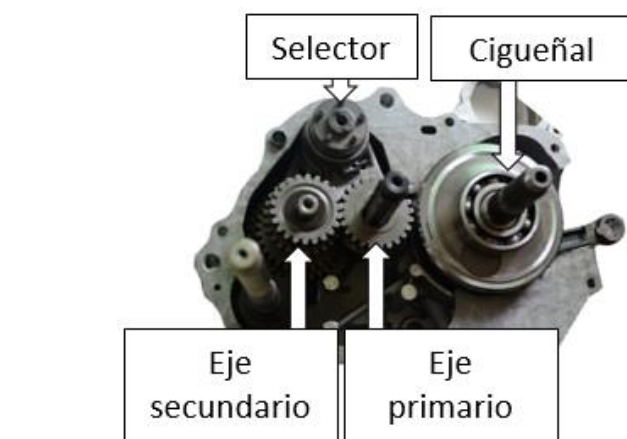
- 3 Retire el cigüeñal



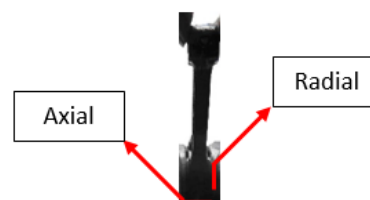
- 5 Verifique el piñón de la cadena de distribución, asegure que el espacio de los dientes esté alineado con la línea central del cigüeñal



- 7 Limpie el exceso de carbonilla de la cabeza del pistón



- 4 Mida la holgura del cierre de la biela, si excede el límite, remplace el conjunto
Axial: 0.6 mm
Radial: 0.05 mm



- 6 Mida el diámetro externo del eje del pistón, replácelo si está por debajo del límite
Diámetro: 12.95 mm



- 8 Retire los anillos del pistón, verifique el estado y mida la abertura, si están desgastados o fuera del límite, remplace el conjunto. Límites:
Anillo I & II: 0.5 mm
Anillo de aceite: 1.1 mm



9 Mida el diámetro de la falda del pistón, si está por debajo del límite, replázcelo

Diámetro: 49.65 mm



10 Mida el espesor de los surcos del pistón, si está por fuera del límite, replázcelo.

Límite: 1.12 mm



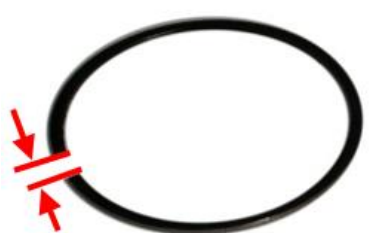
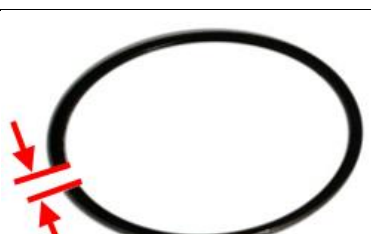
Solución de problemas

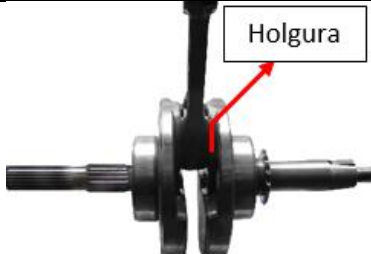
Descripción	Daño	Síntoma	Solución
Pistón	Carbonilla en la superficie del pistón	Motor se recalienta	Limpiar la carbonilla
	Carbonilla en las ranuras de los anillos	Motor no enciende o es difícil de encender. Pérdida de potencia. Humo azul por el escape	
	Falda del pistón rayada		Reemplazar el pistón
	Pistón desgastado en exceso		Reemplazar el pistón
	Ranuras de los anillos desgastadas en exceso	Humo azul por el escape	Reemplazar el pistón
	Agujero del pistón desgastado en exceso	Sonido de golpe del pasador del pistón y del cilindro	Reemplazar el pistón
Buje del cigüeñal	Desgastado	Sonido de golpe en el cilindro	Reemplazar el buje
Rodamiento de agujas	Desgaste excesivo del rodamiento de agujas		Reemplazar el rodamiento
	Desgaste excesivo o	Ruido anormal del cigüeñal	Reemplazar el

	daño del rodamiento del cigüeñal		rodamiento
Anillos del pistón	Anillo reventado	Motor no enciende o es difícil de encender. Pérdida de potencia. Humo azul por el escape	Reemplace el set de anillos
	Anillo excesivamente desgastado	Motor no enciende o es difícil de encender. Pérdida de potencia. Humo azul por el escape	Reemplace el set de anillos
	Anillo perdió la elasticidad	Pérdida de potencia. Humo azul por el escape	Reemplace el set de anillos
	Anillo mal ensamblado	Pérdida de potencia. Humo azul por el escape	Reinstale correctamente los anillos
Buje del pistón	Desgaste excesivo	Ruido de golpe en el pistón	Reemplace el buje
Biela	Desgaste excesivo en el agujero del lado angosto	Ruido de golpe en el cilindro	Reemplace la biela
	Biela doblada	Ruido de golpe en el cilindro	Reemplace la biela
	Desgaste excesivo en el agujero del lado ancho	Ruido de golpe en el cilindro	Reemplace la biela
Piñón de la cadena de distribución	Piñón desgastado en exceso o dañado	Motor fuera de tiempo. Ruido anormal en el motor completo. Pérdida de potencia	Reemplazar el piñón

Límites de servicio

Nombre	Verificación	Estándar	Límite servicio	Mantenimiento	Imagen
Pistón	Diámetro de la falda	49.975 – 49.985 mm	49.9 mm	Reemplace si excede el límite de servicio	
	Holgura con el cilindro	0.025 – 0.035 mm	0.08 mm	Reemplace si excede el límite de servicio	

	Diámetro interno del agujero del buje	13.002 – 13.008 mm	13.04 mm	Reemplace si excede el límite de servicio	
	Holgura entre el anillo y la ranura (1 y 2)	0.02 – 0.055 mm	0.09 mm	Reemplace si excede el límite de servicio	
	Holgura entre el anillo y la ranura (anillo de aceite)	0.035 – 0.150 mm	0.2 mm	Reemplace si excede el límite de servicio	
Buje pistón	Diámetro	12.994 – 13 mm	12.974 mm	Reemplace si excede el límite de servicio	
Anillos	Holgura del cierre (1 y 2)	0.1 – 0.25 mm	0.5 mm	Reemplace si excede el límite de servicio	
	Holgura del cierre (anillo de aceite)	0.15 – 0.6 mm	1 mm	Reemplace si excede el límite de servicio	
	Holgura de apertura (1 y 2)	0.2 – 0.4 mm	0.65 mm	Reemplace si excede el límite de servicio	

	Holgura de apertura (anillo de aceite)	0.4 – 0.6 mm	0.95 mm	Remplace si excede el límite de servicio	
Mecanismo de biela	Holgura con el cigüeñal	0.09 – 0.36 mm	0.48 mm	Remplace si excede el límite de servicio	

Arranque eléctrico y de patada

Arranque de patada

Remoción, mantenimiento e instalación

- 1 Retire el resorte del eje del pedal de arranque, replácelo si lo encuentra deforme o desgastado
- 2 Verifique la elasticidad del resorte de retorno. Verifique el asiento del resorte, si están desgastados o el resorte está rígido, replácelos.



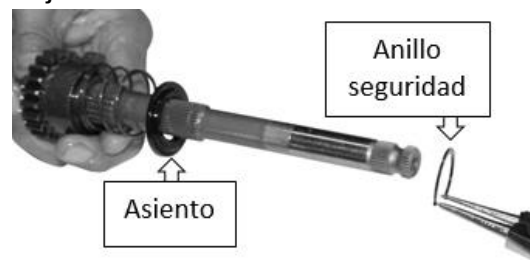
- 3 Retire el eje del pedal de arranque



- 5 Retire el resorte



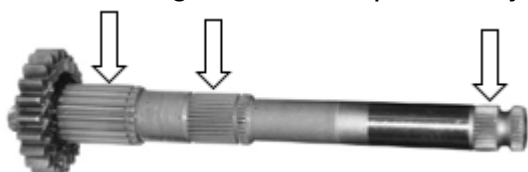
- 4 Retire el anillo de seguridad y el asiento de anclaje del resorte



- 6 Retire el piñón de anclaje



- 7 Verifique las ranuras del eje, si están deformes o desgastadas, remplace el eje



Solución de problemas

Descripción	Daño	Síntoma	Solución
Leva de arranque	Deslizamiento de la leva	Deslizamiento del arranque	Reemplace la leva de arranque
Piñón de arranque	Piñón desgastado	Difícil de encender	Reemplazar el piñón
	Piñón dañado	No enciende	Reemplazar el piñón
Piñón del arranque	Piñón desgastado en exceso	Deslizamiento del arranque	Reemplazar el piñón
	Resorte de fricción reventado	Deslizamiento del arranque	Reemplazar el resorte
Eje del arranque	Deslizamiento del eje	Deslizamiento del arranque	Reemplazar el eje
	Resorte de retorno reventado	Pedal no retorna	Reemplazar el resorte

Arranque eléctrico

Remoción, mantenimiento e instalación

- 1 Retire los tornillos de ensamble del motor de arranque
Torque: 8 – 12 Nm
- 2 Golpee suavemente con un martillo de goma el cuerpo del motor de arranque para retirarlo de la carcasa del motor



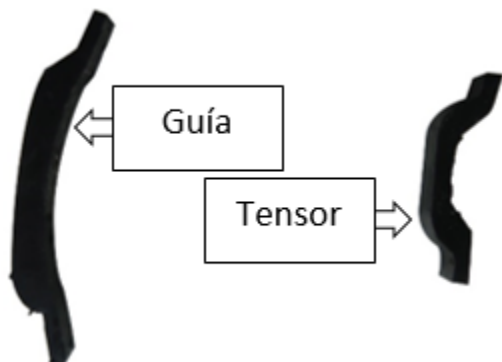
- 3 Utilice un O-ring nuevo al reensamblar
- 4 Verifique la cadena del motor de arranque. Si está muy elongada,



replácela



- 5 Verifique la guía y el tensor de la cadenailla de arranque, si están desgastadas, replácelas



- 6 Verifique el indicador de marchas, replácelo si está defectuoso



- 7 Verifique el estado del piñón bendix del motor de arranque



- 8 Verifique el estado del cuerpo del embrague del arranque (cuerpo, rodamientos, resortes). Replácelo si está desgastado. El rodamiento debe girar libremente



- 9 Retire el plato de bobinas de la cubierta izquierda del motor

Torque: 8 – 12 Nm



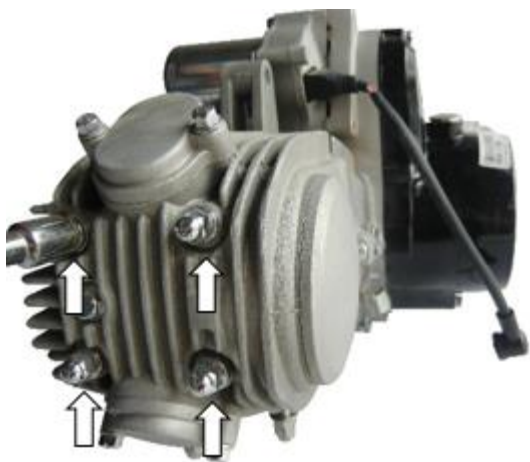
Solución de problemas

Descripción	Daño	Síntoma	Solución
Motor de arranque	Escobillas desgastadas	Motor de arranque no funciona o es muy débil	Reemplace el motor de arranque
	Resorte de las escobillas desgastado o no retorna	Motor de arranque no funciona o es muy débil	Reemplace el motor de arranque
	Superficie del conmutador sucia	Motor de arranque no funciona o es muy débil	Limpie el motor de arranque
	Superficie del conmutador manchada, quemada o dañada	Motor de arranque no funciona o es muy débil	Reemplace el motor de arranque
	Superficie del conmutador desgastada en exceso	Motor de arranque no funciona o es muy débil	Reemplace el motor de arranque
	Bobina dañada por corto circuito o reventada	Motor de arranque no funciona o es muy débil	Reemplace el motor de arranque
Bendix	Superficie de contacto del bendix desgastada en exceso	Arranque se desliza o tiene ruido anormal	Reemplazar el bendix
	Superficie de contacto del bendix cóncava	Arranque se desliza o tiene ruido anormal	Reemplazar el bendix
	Rodamiento desgastado	Arranque se desliza o tiene ruido anormal	Reemplazar el bendix

Sistema de lubricación

Remoción, mantenimiento e instalación

- 1 Retire las tuercas de la culata
Torque: 10 – 14 Nm
- 2 Accione el pedal de arranque para verificar que el aceite fluye por los orificios de las arandelas de cobre



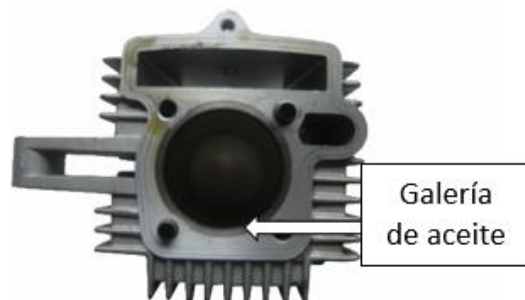
- 3 Verifique que no haya obstrucciones en la culata



- 4 Verifique que la galería de aceite del bloque del cilindro no esté obstruida



- 5 Verifique la galería de aceite del cárter



- 6 Retire el tornillo de drenaje del aceite, espere a que el cárter se vacíe
Torque: 20 – 30 Nm



- 7 Retire los tonillos de la cubierta derecha
Torque: 8 – 12 Nm

- 8 Verifique la galería de aceite, si está obstruida, límpiela



- 9 Retire el cedazo de aceite del bloque derecho del motor y límpielo. Remplácelo si está roto



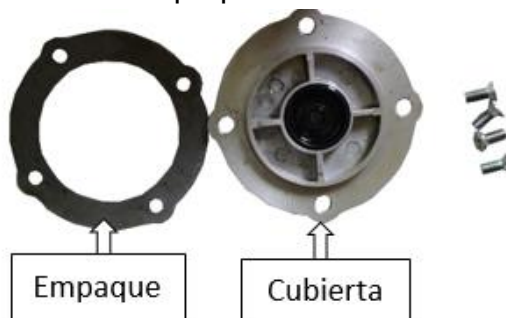
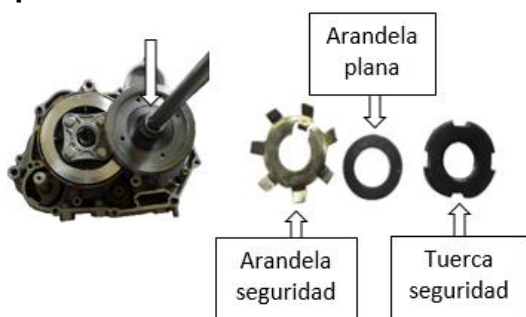
- 10 Retire los 4 tornillos de la cubierta del filtro de aceite centrifugo
Torque: 6 – 10 Nm



- 11 Afloje la tuerca de seguridad M14x1, retire la arandela de seguridad y la arandela plana
Torque: 45 – 55 Nm

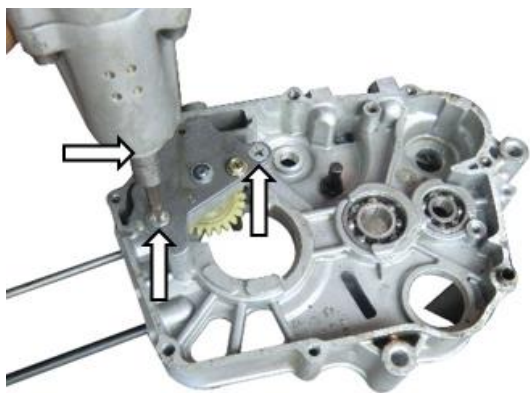


- 12 Retire la cubierta del filtro centrifugo. Utilice un empaque nuevo al reensamblar

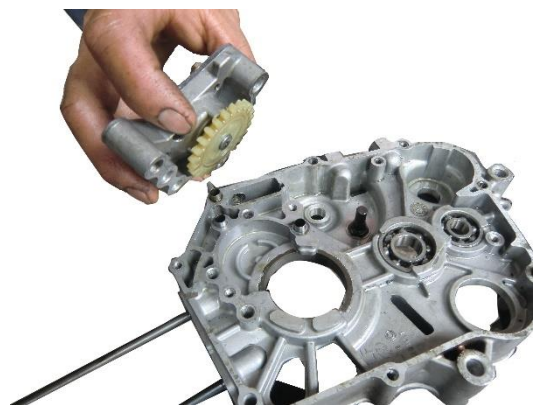


- 13 Retire los tronillos de ensamble de la bomba de aceite
Torque: 8 – 12 Nm

- 14 Retire la bomba de aceite



15 Retire la arandela de seguridad del piñón de la bomba



16 Verifique el piñón de la bomba, la arandela plana y la arandela de seguridad



17 Retire los tornillos de la cubierta de la bomba de aceite



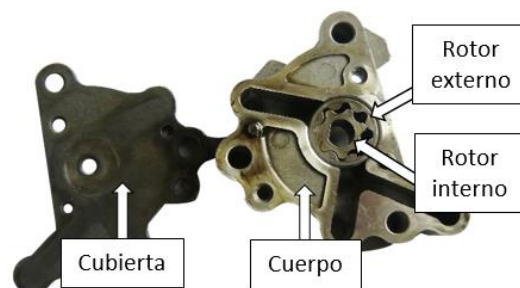
18 Retire los rotores de la bomba y limpie los componentes



19 Mida la holgura entre el rotor externo y el cuerpo, y la holgura entre el rotor interno y el externo. Si están por encima del límite, replácelos

Cuerpo-externo: 0.3 mm

Interno-externo: 0.25 mm

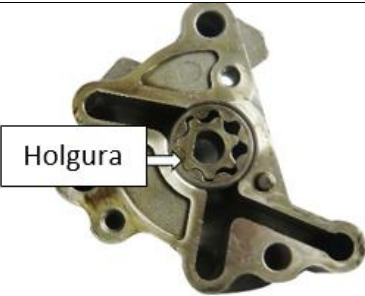
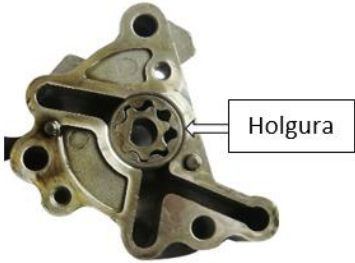


Solución de problemas

Descripción	Daño	Síntoma	Solución
-------------	------	---------	----------

Piñón bomba de aceite	Desgaste severo	Perdida de potencia, sobrecalentamiento y desgaste de componentes del motor excesiva	Reemplace el piñón de la bomba
Sistema de lubricación	Galería de aceite obstruida	Distribución inadecuada de aceite. Perdida de potencia, sobrecalentamiento y desgaste de componentes del motor excesiva	Limpie la galería de aceite

Límites de servicio

Nombre	Verificación	Estándar	Límite servicio	Mantenimiento	Imagen
Rotor interno de la bomba	Holgura entre el rotor interno y externo	0.05 – 0.08 mm	0.25 mm	Reemplace la bomba si el valor excede el límite	
Rotor externo de la bomba	Holgura entre el rotor externo y el cuerpo de la bomba	0.1 – 0.15 mm	0.3 mm	Reemplace la bomba si el valor excede el límite	

Sistema de combustible

Remoción, mantenimiento e instalación

- Coloque el grifo de combustible en la posición "OFF", desconecte las mangueras y drene la cuba del carburador. Retire la cubierta superior del carburador, retire la guaya del acelerador y verifique que se mueva libremente
- Retire el embolo y verifíquelo, si está defectuoso o desgastado, replácelo

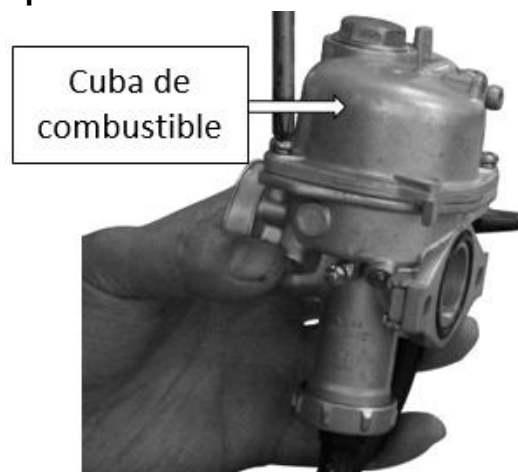


- 3 Retire la aguja, verifíquela, si esta desgastada o deforme, replácela. Verifique que acople apropiadamente. Asegure que el pin esté en la 3er ranura desde la parte superior

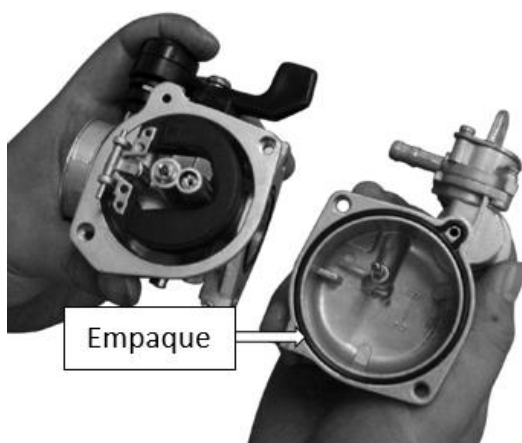


- 4 Suelte los tornillos de la cuba de combustible

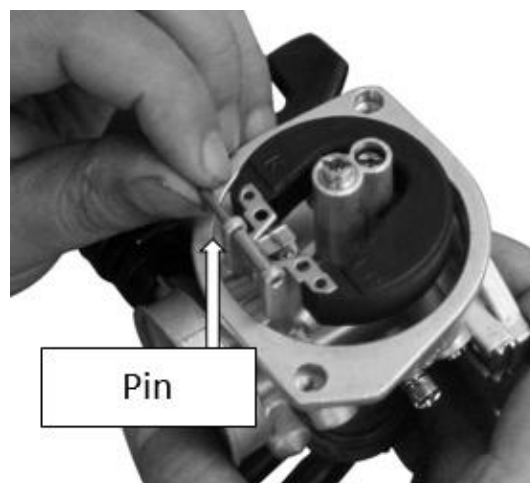
Torque: 8 – 12 Nm



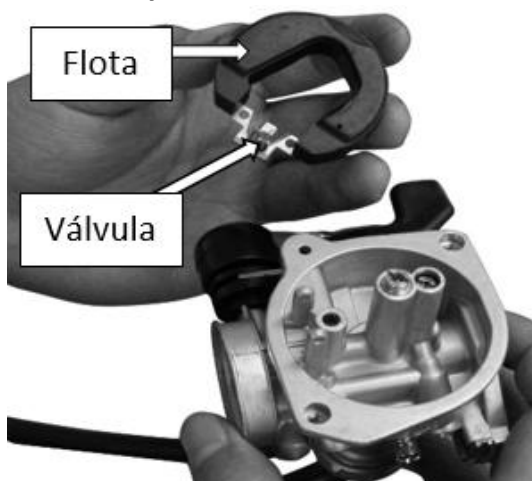
- 5 Retire la cuba y verifique que el empaque esté en buenas condiciones



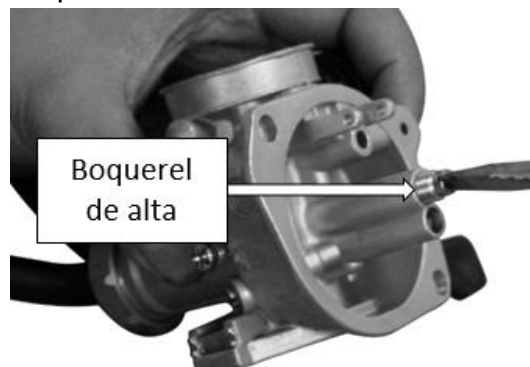
- 6 Retire el pin de la flota y verifíquelo, replácelo si está desgastado o defectuoso



- 7 Retire la flota junto con la válvula de cierre

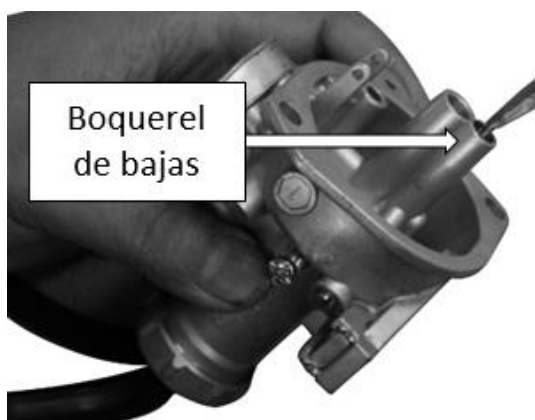


- 8 Retire el boquerel de alta y límpielo con aire a presión

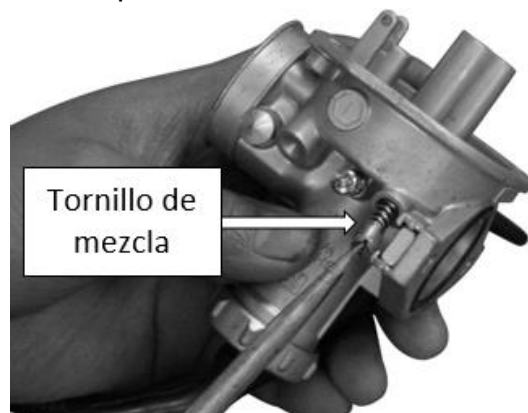


- 9 Retire el boquerel de bajas y límpielo con aire a presión

- 10 Anote la posición del tornillo de mezcla contando los giros hasta cerrarlo al máximo, luego retírelo y limpie el agujero



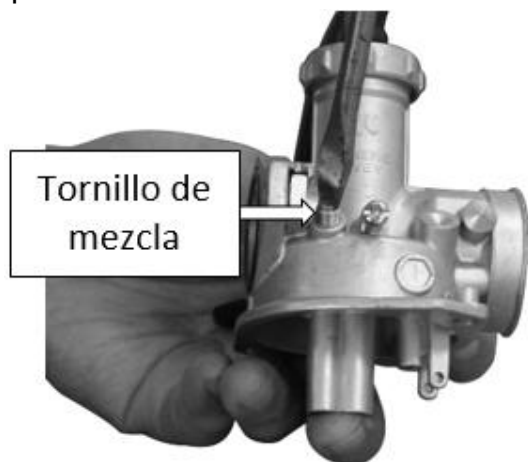
con aire a presión



- 11 Ensamble el tornillo y ajústelo a la misma posición que lo encontró.

Nota: Si el vehículo presentaba problemas de carburación, ajústelo a 1 ½ vueltas desde el tope

- 12 Limpie los pasajes del carburador con aire a presión y reensamble el sistema



- 13 Mida la altura del flotador y ajústela si es necesario

Altura flota: 15 – 16 mm



- 14 Asegure que el pin esté en la 3er posición de la aguja. Si está por encima, la mezcla será pobre, si está por debajo, será rica



Solución de problemas

Descripción	Daño	Síntoma	Solución
Tornillo de ajuste de mezcla	Ajuste inadecuado	Perdida de potencia. Ralentí inestable. Alto consumo de combustible	Ajustar el tornillo
Aguja	Pin mal posicionado	Perdida de potencia. Alto consumo de combustible	Ajustar a la posición correcta
Flota	Flota muy alta	El motor no enciende o es difícil de encender. Ralentí inestable. Alto consumo de combustible	Corregir posición de la flota
	Flota muy baja	Fugas de combustible por el carburador. Motor no enciende o es difícil de encender. Perdida de potencia. Alto consumo de combustible	Corregir posición de la flota
	Flota quebrada o deforme	Fugas de combustible por el carburador. Motor no enciende o es difícil de encender. Perdida de potencia. Alto consumo de combustible	Remplazar la flota
Válvula de la flota	La válvula está dañada o deforme	Fugas de combustible por el carburador. Motor no enciende o es difícil de encender. Perdida de potencia. Alto consumo de combustible	Remplazar la válvula
Boquerel principal	Diámetro muy amplio	Alto consumo de combustible	Reemplazar el boquerel
Boquerel de bajas	Boquerel obstruido	Motor no enciende o es difícil de encender. Ralentí inestable	Limpie el boquerel
	Diámetro muy amplio	Alto consumo de combustible	Reemplace el boquerel
Difusor	Difusor obstruido	Motor no enciende o es difícil de encender. Perdida de potencia. Alto consumo de combustible	Limpiar el difusor

Límites de servicio

Nombre	Verificación	Estándar	Límite servicio	Mantenimiento	Imagen
Carburador	Altura de la flota	9.5 – 11.5 mm	9.5 – 11.5 mm	Ajuste la altura de la flota si está por fuera de los límites	

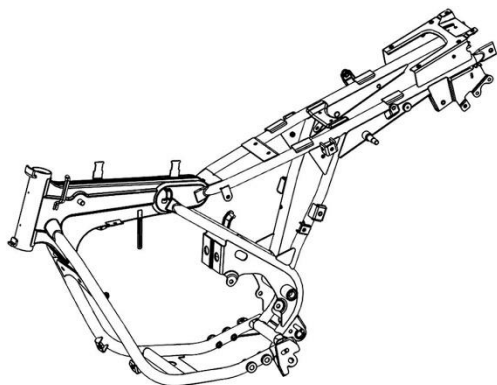
CHASIS

Solución de problemas

Descripción	Daño	Síntoma	Solución
Chasis	Deforme o reventado	Motocicleta desalineada	Corregir chasis
Gato central	Deforme o reventado	No permite el parqueo en el gato central	Reemplazar el gato central
	Resorte de retorno defectuoso	El gato central no retorna	Reemplazar el resorte
	Tope gato central	Ruido metálico al retornar el gato central	Reemplazar el tope
Gato lateral	Deforme o reventado	No permite el parqueo en el gato lateral	Reemplazar el gato lateral
	Resorte de retorno defectuoso	El gato lateral no retorna	Reemplazar el resorte
Cubiertas	Reventadas	Mala apariencia	Reemplazar las cubiertas defectuosas
Guardabarros	Reventado	Mala apariencia, o pérdida de funcionalidad	Reemplazar
Silla	Defectuosa	Reducción en el confort del piloto	Reemplazar la silla
Reposapiés	Deforme o reventado	Soporte reposapiés deforme o caucho reventado	Reemplazar
Parrilla	Defectuosa	Mala apariencia, pérdida de soporte	Corregir o reemplazar
Retrovisores	Defectuosos	Mala apariencia, pérdida de la función del retrovisor	Reemplazar
Tanque de combustible	Reventado o con fugas	Se afecta la seguridad del piloto	Reemplazar

Mantenimiento del chasis y accesorios

1 A continuación, se muestra el chasis. 2 Verifique las partes soldadas y la estructura



Verifique los espejos retrovisores, apriételos si están flojos. Si están defectuosos, replácelos



- 3 Verifique el guardabarros delantero



- 4 Verifique el guardabarros trasero



- 5 Verifique los reposapiés del conductor y del pasajero, revise el torque y asegure que no tengan juego libre



- 6 Verifique el gato central, si está flojo corrija. Verifique el resorte y el tope



- 7 Verifique el gato lateral, si está deforme o tiene juego libre, corrija o remplace. Revise el resorte, si está defectuoso, replácelo



- 8 Verifique la parrilla



- 9 Verifique la silla, si tiene juego libre, corrija



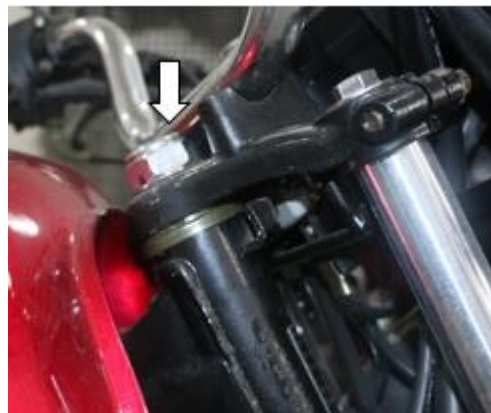
Dirección

Remoción, mantenimiento e instalación

- 1 Posicione el vehículo en el gato central, levante el tren delantero y gire el manubrio de derecha a izquierda. Debe girar libremente y sin brincos
- 2 Si es necesario afloje las garras del manubrio para verificar
Torque: 24 – 30 Nm



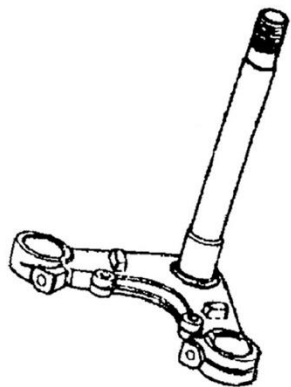
- 3 Verifique el manubrio y las garras para verificar, corrija si encuentra defectos
- 4 Afloje la tuerca del vástago



- 5 Afloje la tuerca ranurada del vástago
- 6 Verifique los rodamientos y las cunas superior e inferior, si están defectuosas, replácelas



- 7 Retire el vástago y verifique su estado, si encuentra defectos, corrija o remplace si es necesario
- 8 Antes de ensamblar los rodamientos en las cunas e insertar el vástago, aplique grasa dieléctrica



- 9 Ajuste la tuerca ranurada del vástago y aplique el torque

Torque: 59 – 71 Nm



- 10 Apriete la tuerca del vástago

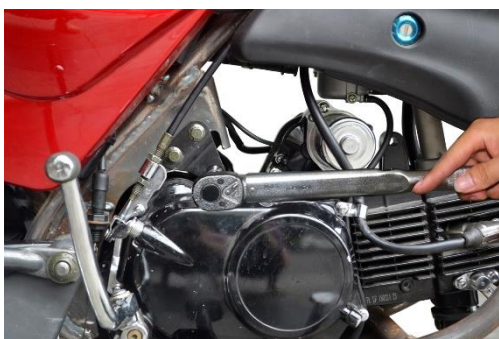
Torque: 60 – 90 Nm



- 11 Verifique el torque de los pernos de los soportes del motor

Perno M8: 40 – 50 Nm

Tuerca: 45 – 65 Nm



Solución de problemas

Descripción	Daño	Síntoma	Solución
Cunas de dirección	Tuerca del vástago de la dirección está muy apretado	El giro de la dirección se siente rígido	Apriete la tuerca según el torque especificado
	Cunas desgastadas, defectos como	La dirección se sacude, vibra o se siente rígida o con brincos	Reemplace las cunas de la dirección

	agujeros, rayones o quiebres		
Canastilla de la dirección	Rodamientos desgastados, deformes o defectuosos	La dirección se sacude, vibra o se siente rígida o con brincos	Remplazar la canastilla
Vástago de la dirección	Deforme	La dirección se sacude, vibra o se siente rígida o con brincos	Remplazar

Suspensión delantera

Remoción, mantenimiento e instalación

- 1 Retire los tornillos de la platina de la horquilla
- 2 Retire el guardabarros delantero

Torque M12: 45 – 55 Nm

Torque M10x1.25: 40 – 50 Nm



Torque: 24 – 30 Nm



- 3 Retire los tornillos de montaje de la mordaza
- 4 Retire el eje de la rueda delantera

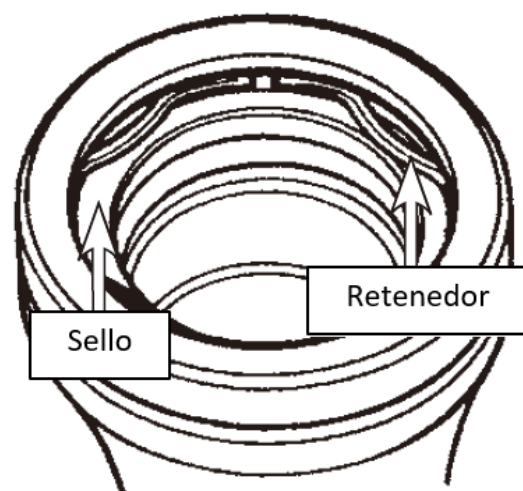
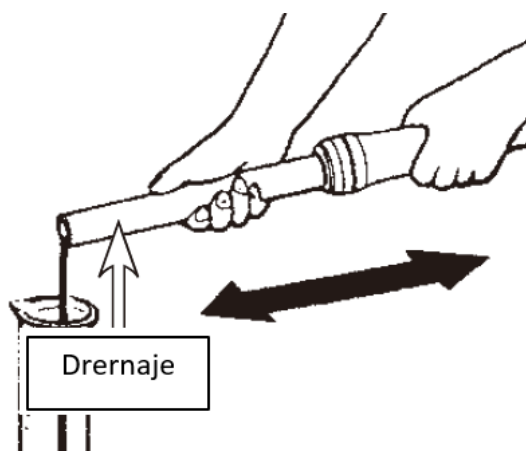
Torque M8x35: 24 – 30 Nm



Torque M12x1.25: 60 – 80 Nm



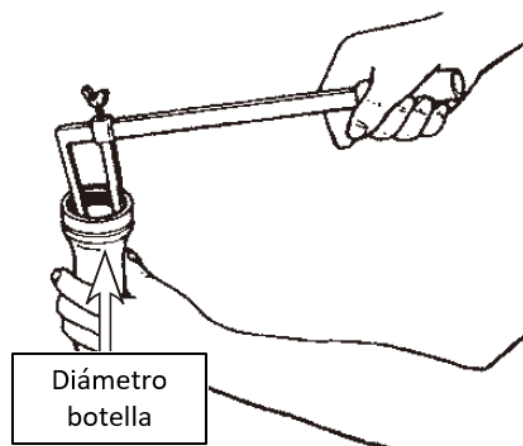
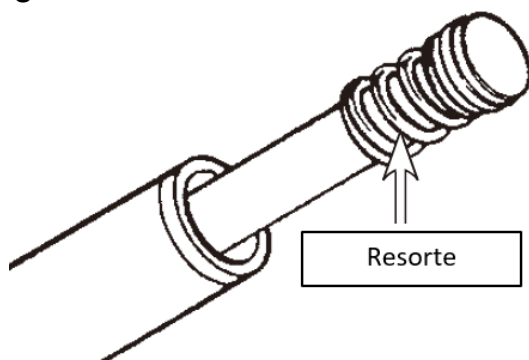
- 5 Retire la horquilla
Retire el tornillo de drenaje de la botella. AL reensamblar utilice aceite nuevo
Aceite: 10W
Cantidad: 170 ± 2 ml
- 6 Retire el sello de aceite y el retenedor.
Precaución: Utilice un retenedor y un sello nuevo al reinstalar



- 7 Retire el resorte de retorno y verifique en busca de defectos como rupturas, corrosión. Mida la longitud libre.
Longitud: 294 mm

- 8 Mida el diámetro interno de la botella, replácelo si excede el valor límite.

Diámetro: 32.4 mm



Solución de problemas

Descripción	Daño	Síntoma	Solución
Resorte	El resorte está rígido o reventado	Suspensión delantera es muy blanda, tiene ruidos anormales o topetea	Reemplazar el resorte
Tubo interno de la suspensión	Doblada o deforme	El vehículo se desvía al rodar	Corregir o reemplazar
	Superficie de trabajo está dañada o rayada	Fuga de aceite por los sellos	Reemplazar el tubo
Botella de la suspensión	Reventado, deforme o dañado	Fuga de aceite por la botella	Reemplazar la botella
Pistón	Desgaste excesivamente o dañado	Suspensión muy suave	Reemplazar
	Anillo del pistón desgastado o dañado	Suspensión muy suave	Reemplazar

Sello de aceite	Desgastado, dañado o viejo	Fuga de aceite	Reemplazar
Aceite de suspensión	Falta de aceite	Suspensión muy suave	Rellenar con aceite 10W

Suspensión trasera

Remoción, mantenimiento e instalación

- 1 Retire las tuercas de la suspensión trasera
Torque: 45 – 55 Nm
- 2 Verifique el amortiguador, si encuentra fugas, replácelo



Solución de problemas

Descripción	Daño	Síntoma	Solución
Amortiguador trasero	Resorte débil o reventado	Suspensión trasera está muy suave o rígida	Reemplazar el resorte
	Fuga de aceite	Suspensión trasera muy suave	Reemplazar
	Pistón deforme, doblado o reventado	Suspensión trasera muy rígida	Reemplazar

Llantas

Remoción, mantenimiento e instalación

- 1 Retire los tornillos de montaje de la mordaza de freno
Torque M8x35: 24 – 30 Nm
- 2 Retire el eje de la rueda delantera
Torque M12x1.25: 60 – 80 Nm



- 3 Verifique la manzana del velocímetro, si está defectuosa, replácela



- 4 Verifique el buje de la rueda delantera, si está defectuoso, replácelo



- 5 Verifique el sello de aceite, si está defectuoso, replácelo

- 6 Verifique el disco de freno delantero, mida el espesor, si está defectuoso, replácelo.



- 7 Retire los tornillos del disco de freno delantero

- 8 Mida el espesor del grabado de la llanta, si es menor a 2 mm, replácela

Torque M6x16: 8 – 15 Nm



- 9 Retire el guardapolvo del tubo de drenaje de la mordaza de freno delantero



- 10 Conecte una manguera a la válvula de drenaje de la mordaza y aflójela



- 11 Realice el proceso de sangrado del sistema mientras acciona la leva del freno



- 12 Retire la tuerca de seguridad de los tensores de la rueda trasera y retire el eje de la rueda trasera



- 13 Verifique las zapatas, replácelas si están desgastadas



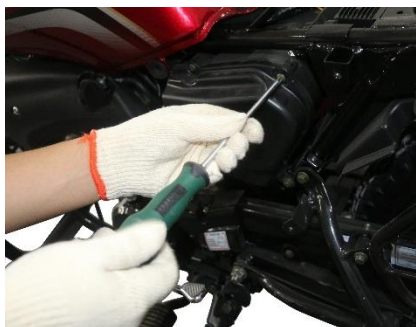
Solución de problemas

Descripción	Daño	Síntoma	Solución
Llanta delantera	Medidor de velocidad desgastado	No muestra la velocidad ni cuenta los kilómetros	Reemplazar el sensor
	Sello de aceite del eje delantero desgastado	Exceso de polvo en el sello	Limpie el polvo y reemplace el sello
	Sello de aceite del eje delantero desgastado	La rueda delantera se sacude violentamente y presenta ruidos anormales	Reemplazar la balinera y el sello
	Desempeño de frenado débil	Freno delantero muy suave	Sangrar el sistema
Llanta trasera	Eje de montaje de la suspensión trasera está defectuoso	Amortiguador trasero vibra en exceso y presenta ruidos anormales	Reemplazar eje de amortiguador trasero o el amortiguador si es necesario
	Rodamiento de la rueda trasera desgastado	Llanta trasera vibra en exceso y presenta ruido anormal	Reemplazar el rodamiento
	Desempeño de frenado débil	Freno trasero muy suave	Ajustar el tensor

Admisión y escape

Remoción, mantenimiento e instalación (admisión)

- 1 Retire los tornillos de la cubierta del filtro de aire
- 2 Verifique el filtro de aire, si está dañado o roto, replácelo



- 3 Limpie el filtro con limpiador de filtros de aire, séquelo con aire a baja presión y remójelo en aceite para filtros de aire



- 4 Verifique el interior de la caja del filtro de aire, limpie el exceso de aceite y polvo

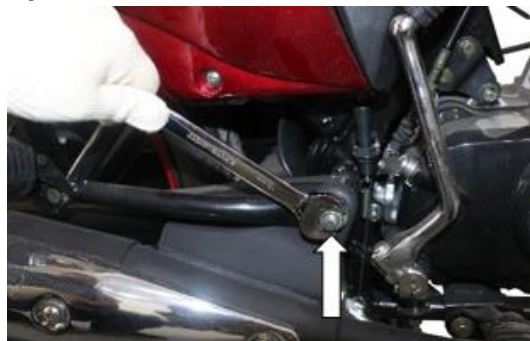


Remoción, mantenimiento e instalación (Escape)

- 1 Retire las tuercas de la brida de la culata
Torque M8x32: 10 – 15 Nm



- 2 Retire el tornillo de la platina trasera del mofle
Torque M10x1.25x30: 30 – 40 Nm



- 3 Retire el mofle y verifique la platina de montaje, si está defectuosa, corríjala
Sacuda el mofle, si escucha partes sueltas en el interior, replácelo



- 4 Al reensamblar, asegúrese de utilizar un empaque nuevo

Solución de problemas

Descripción	Daño	Síntoma	Solución
Filtro de aire	Exceso de polvo en el filtro	Motor no enciende o es difícil de encender, pérdida de desempeño del motor o inestable en ralentí. Exceso de consumo de aceite. Humo denso por el escape	Limpie el filtro de aire, utilizando solvente para filtros de aire. Luego séquelo completamente y remóelo con aceite 10W40SE (aceite para filtros), retire el exceso de aceite e instálelo nuevamente. No utilice agua a presión.
	Filtro dañado	Ruido en exceso proveniente de la caja filtro	Reemplace el filtro
Empaque del escape	Empaque reventado	Ruido en exceso por el escape	Reemplace el empaque (NOTA: Reemplazar el empaque cada vez que se desmonte el mofle)
Mofle	Alojamiento o platina de montaje defectuosos	Ruido en exceso por el escape	Reemplace
	Fugas por el escape	Ruido anormal del interior del mofle	Reemplace
	Depósitos de carbón en el mofle	Desempeño del motor reducido	Limpie con un solvente para mofles o reemplace el mofle

Ajuste de la velocidad de ralentí

Caliente el motor rodando hasta alcanzar una temperatura del aceite de $65 \pm 5^{\circ}\text{C}$, luego pare el vehículo y coloque la marcha en Neutral. Ajuste inmediatamente el tornillo de mezcla hasta alcanzar 1500 ± 100 rpm

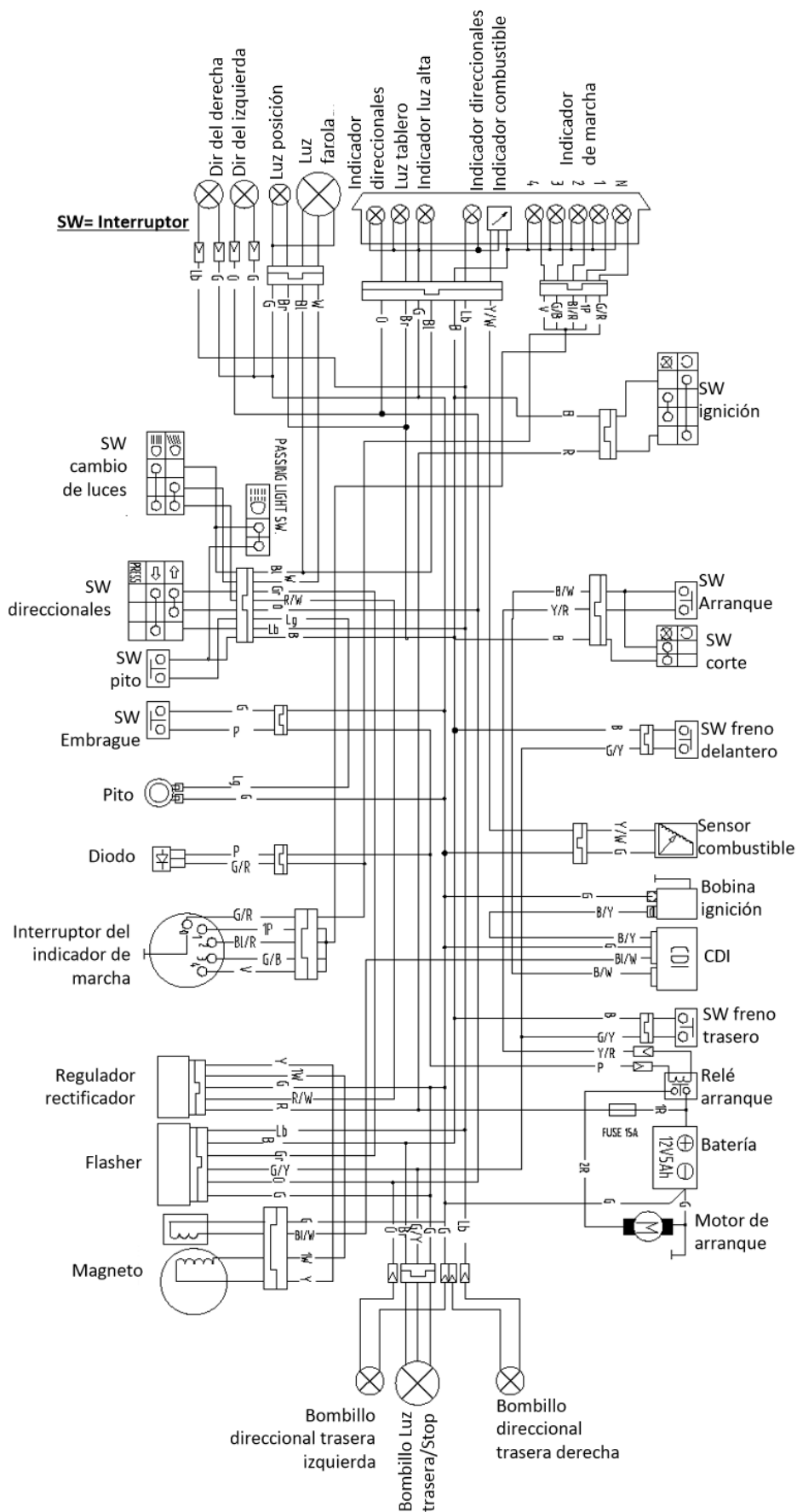
Nota: Si no cuenta con una sonda para medir la temperatura del aceite, ruede el vehículo durante 10 minutos, luego pare el vehículo y coloque la marcha en Neutral. Ajuste inmediatamente el tornillo de mezcla hasta alcanzar 1500 ± 100 rpm

SISTEMA ELÉCTRICO

Componentes







Sistema de generación de poder

El sistema de suministro de energía consta de dos componentes principales; de un **GENERADOR** y una **BATERÍA**. El generador supe de energía al vehículo, el exceso de energía se supe a la batería donde es almacenada.



Solución de problemas

Descripción	Daño	Síntoma pieza	Síntoma vehículo	Solución
Generador	Corto circuito en la bobina de carga	Baja salida de voltaje de la bobina	La batería no carga y los componentes eléctricos no funcionan	Remplace el plato de bobinas
	Bobina de carga o de iluminación reventada (resistencia ∞)	No hay salida de corriente de la bobina	La batería no carga y los componentes eléctricos no funcionan	Remplace el plato de bobinas
	Bobina de carga quemada	No hay salida de corriente de la bobina	La batería no carga y los componentes eléctricos no funcionan	Remplace el plato de bobinas
	Volante desmagnetizada	No hay salida de corriente de la bobina	La batería no carga y los componentes eléctricos no funcionan	Remplace la volante
Batería	Batería dañada	La batería no carga	Los componentes eléctricos no funcionan con el motor apagado	Remplace la batería
	Mucho tiempo almacenada sin uso	Potencia insuficiente o poco voltaje	Los componentes eléctricos no funcionan	Cargue la batería, si no sostiene 14V, replácela
	Falta de electrolito	Potencia insuficiente o poco voltaje	Los componentes eléctricos no funcionan	Agregue agua destilada, si no sostiene 14V, replácela

Componentes eléctricos

Dispositivos de iluminación: Luz frontal, luz posición, luz placa, Luz trasera, Iluminación del velocímetro. Sirven para iluminar mientras se conduce de noche, o para mostrar su posición a los otros actores de la vía

Dispositivos de señal: Direccionales, pito, indicador de marcha, luz de freno. Sirven para indicar el estado del vehículo o para indicar a los otros actores de la vía las acciones que va a tomar el conductor.

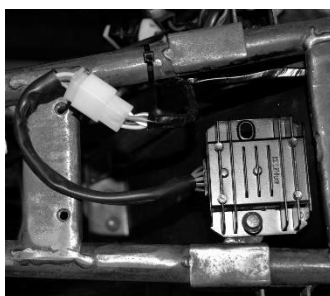
Solución de problemas

Descripción	Daño	Síntoma pieza	Síntoma vehículo	Solución
Luz frontal	Haz de luz mal ajustado	El haz de luz está muy cerca o muy lejos	Mala iluminación	Ajuste la posición del haz de luz
	Bombillo quemado	Filamento quemado	El bombillo no enciende	Reemplace el bombillo
	Mala conexión o daño en los contactos	Mala conexión o daño en los contactos	El bombillo enciende intermitente o no enciende	Verifique las conexiones, y los interruptores, remplace si están defectuosos
Luz trasera, luz de freno	Bombillo quemado	Filamento quemado	El bombillo no enciende	Reemplace el bombillo
	Mala conexión o daño en los contactos	Mala conexión o daño en los contactos	El bombillo enciende intermitente o no enciende	Verifique las conexiones, y los interruptores, remplace si están defectuosos
Direccional	Bombillo quemado	Filamento quemado	El bombillo no enciende	Reemplace el bombillo
	Mala conexión o daño en los contactos	Mala conexión o daño en los contactos	El bombillo enciende intermitente o no enciende	Verifique las conexiones, y los interruptores, remplace si están defectuosos
Pito	Mala conexión o daño en los contactos	Mala conexión o daño en los contactos	El pito suena intermitente o no suena	Verifique las conexiones, y los interruptores, remplace si están defectuosos
	Pito defectuoso	Los componentes internos están dañados	El pito no suena	Reemplace el pito
Luz	Bombillo	Filamento	El bombillo no	Reemplace el bombillo

velocímetro	quemado	quemado	enciende	
	Mala conexión o daño en los contactos	Mala conexión o daño en los contactos	El bombillo enciende intermitente o no enciende	Verifique las conexiones, y los interruptores, remplace si están defectuosos

Sistemas de control eléctrico

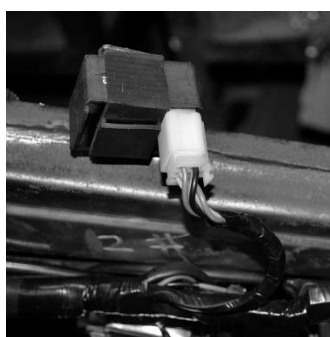
Regulador rectificador:



Verificación: Utilizando un multímetro, mida la resistencia de las terminales según la siguiente tabla

	Amarillo	Rojo	Blanco	Verde
Amarillo		0.4 – 5 k Ω	∞	∞
Rojo	∞		∞	∞
Blanco	1 – 6 k Ω	2 – 13 k Ω		0.4 – 1 k Ω
Verde	0.5 – 5 k Ω	1 – 13 k Ω	0.1 – 1 k Ω	

Flasher:



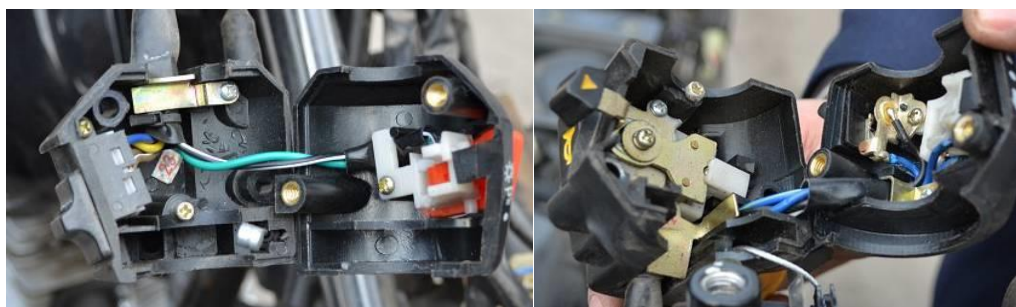
Verificación: Utilizando un multímetro, mida continuidad en las terminales

Fusible (15A):



Verificación: Visualmente identifique si el filamento del fusible está cortado, también puede medir continuidad con un multímetro. Verifique la causa de la sobrecarga de corriente

Comandos:



Verificación: Con un multímetro, verifique continuidad en las terminales

Interruptor de freno delantero y trasero:

Verificación: Utilice un multímetro para verificar continuidad

Solución de problemas

Descripción	Daño	Síntoma pieza	Síntoma vehículo	Solución
Regulador rectificador	Regulador quemado	Salida de voltaje del generador es muy alta o inestable	Bombillos quemados	Verifique el generador o remplace el regulador
	Corto circuito o mala conexión	No hay salida de voltaje del regulador	No hay suministro de corriente a los componentes eléctricos. EL sistema de iluminación no funciona	Verifique el circuito del regulador
Flasher	Flasher quemado	EL voltaje de la batería es muy alto o bajo	Las direccionales y sus indicadores no funcionan	Verifique la batería o remplace el flasher
	Corto circuito o mala conexión	No hay salida de corriente del flasher	Las direccionales y sus indicadores no funcionan	Verifique el circuito y el fusible
Fusible	Corto circuito, quemado o mala	EL voltaje del sistema de	No hay suministro de corriente ni voltaje a	Remplace el fusible y verifique el sistema

	conexión	carga es muy alto o bajo	los componentes eléctricos	de carga
Interruptores de freno	Corto circuito, quemado o mala conexión	No hay suministro de poder a los interruptores de freno	La luz de freno no funciona	Verifique el circuito o remplace el interruptor
	Falta de calibración	No envía señal al bombillo	La luz de freno no funciona	Corrija la posición de los interruptores

Velocímetro

Solución de problemas

Descripción	Daño	Síntoma pieza	Síntoma vehículo	Solución
Odómetro	No indica velocidad ni kilometraje	Guaya del velocímetro reventada	El odómetro no funciona	Remplace la guaya
	No indica velocidad ni kilometraje	Manzana del velocímetro defectuosa	El odómetro no funciona	Remplace la manzana
Tacómetro	No indica rpm	Tacómetro defectuoso	El tacómetro no funciona	Verifique el circuito
	No indica rpm	Corto circuito por el circuito de inducción	El tacómetro no funciona	Verifique el circuito
Nivel de combustible	No indica nivel de combustible	La aguja está dañada	No muestra nivel de combustible o muestra nivel herrado	Verifique la flota y el circuito
	No indica nivel de combustible	Corto circuito por el circuito de inducción	No muestra nivel de combustible o muestra nivel herrado	Verifique la flota y el circuito
Bombillos indicadores	Bombillo quemado	Filamento quemado	El indicador no funciona	Remplace el bombillo
	Mal contacto	---	El indicador no funciona	Corrija la conexión