

.ESPECIFICACIONES TECNICAS.

MOTOR Y TRANSMISION	
Tipo	4T, encendido por chispa, refrigerado por aire forzado
Nº de cilindros	Uno
Diámetro	57.00 mm.
Carrera	68.00 mm.
Cilindrada	173.50 CC.
Potencia neta máxima	8.17 HP a 5000 RPM.
Torque neto máximo	1.17 kgm 4000 RPM
Presión de compresión	12 +/- 0.5 Kg. / cm ²
Relación de compresión	9.0 : 1
Velocidad de Ralenti	1200 +/- 200 RPM.
Sistema de encendido	Electrónico, tipo DC.
Avance del encendido	3º BTDC hasta 1500 RPM. 17º BTDC desde 2500 RPM hacia delante.
Combustible	Gasolina tipo corriente. (86) Octanos.
Venturi carburador	Lado de aspiración 18 mm
Bujía	MICO WR7BC4.
Tolerancia electrodo bujía	0.6 – 0.7 mm
Lubricación	Positiva con carter húmedo.
Arranque	Electrónico y de mano.
Embrague	Multidisco húmedo
Transmisión	4 velocidades avance + reversa
Diferencial	Integrado al motor.
Relación del diferencial	En avance 2.192 : 1 En reversa 1.925 : 1
Relación de engranajes	
1er engranaje	32.558 : 1
2do engranaje	19.065 : 1
3er engranaje	11.862 : 1
4to engranaje	8.25 : 1
Engranaje de reversa	28.59 : 1

CHASIS Y CARROCERIA	
Tipo de carrocería	Chasis autoportante de hojas de acero prensadas y secciones soldadas.
Suspensión delantera	Resorte y amortiguador hidráulico de doble efecto.
Suspensión trasera	Independiente de brazos oscilantes con resortes helicoidales y Amortiguador hidráulico.
Frenos trasero y delantero	Zapatas de actuado por expansión hidráulica.
Freno de mano (Estacionamiento)	Operado mecánicamente en los frenos traseros.
Aros de las ruedas Delantera y trasera	8'' x 3.0''
Llantas delantera y trasera	4.00 – 8,4/6 PR
Presión de aire llanta delantera	30 PSI - 2.1 Kg./Cm ²
Presión de aire llanta trasera	34 PSI – 2.4 Kg./Cm ²
Capacidad tanque de gasolina	8 litros. Reserva +/- 1 litro.
CONTROLES	
Dirección	Timón (manubrio)
Acelerador	Accionado manija derecha
Engranaje de cambios (avance)	Accionados con la manija izquierda
Engranaje de reversa.	Palanca operada a mano debajo del panel de instrumentos.
Clutch	Leva operada en la manija del lado izquierdo
Frenos	Pedal operado por el pie derecho del conductor. Juego libre pedal (10-15 mm).
Choke	Operado sobre el panel de instrumentos al lado derecho.
ELECTRICIDAD	
Sistema	12V DC polo negativo a tierra (masa).
Batería	12V - 32 Amp/h.
Luz faro delantero	35/35 W
Luz faro trasero/stop	5/10 W
Luz direccionales	10 W
Luz reversa	10 W
Luz pilotos	5 W
Pito	12 VDC (Corriente directa)
Sistema limpiador	Motor limpiador eléctrico

DIMENSIONES	
Longitud	2625 mm
Ancho	1300 mm
Altura	1710 mm
Distancia entre ejes	2000 mm
Diámetro de giro	5760 mm
PESOS	
	.
Peso bruto del vehiculo	305 Kg.
Máximo carga útil	325 Kg.
Peso máximo soportado por el Eje delantero	210kg
Peso máximo soportado por el Eje trasero	430 Kg.
DESEMPEÑO.	
Velocidad máxima	55 Km./h con un conductor de 70 Kg.
Pendiente	19 % máx.

NOTA:

- Todas las dimensiones están bajo condiciones normales sin sobrecarga.
- Esta información esta sujeta a cambios, para obtenerlas información mas actualizada conéctese con nuestro Centro de Servicio al Cliente.

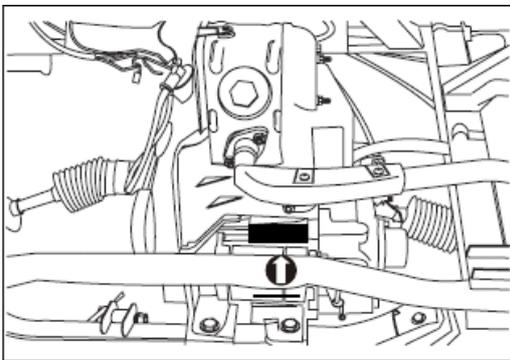
INSTRUCCIONES

DATOS DE IDENTIFICACION

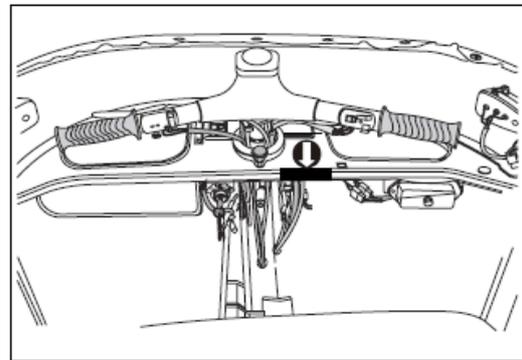
Los números de serie del motor y del chasis se usan para registrar los vehículos. Estos son los únicos medios para identificar su vehículo de otros del mismo tipo y modelo. Estos números de serie son necesarios para el distribuidor para cuando se requiera ordenar alguna pieza del vehículo. En caso de robo las autoridades investigadoras requerirán de ambos números de serie además del tipo, modelo y otras características del vehículo que puedan facilitarles la identificación.

Los números de serie del motor con prefijo **AAM** y los números de serie del chasis con el prefijo **MD2** están impresos en el motor y en el chasis del vehículo respectivamente, como se ve en la siguiente ilustración.

Numero del motor.



Número del chasis.



INFORMACION GENERAL.

ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA:

En el proceso de fabricación se emplean los mejores materiales y todas las partes que requieran ser maquinadas, son acabadas con alto grado de exactitud. Pero aun es todavía necesario permitir que las partes en movimiento colapsen o se rompan antes que el motor alcance esfuerzos máximos.

EL FUTURO DESEMPEÑO Y LA CONFIABILIDAD DEL MOTOR DEPENDEN DEL CUIDADO Y RESTRICCIONES EJERCIDAS EN EL COMIENZO DE SU VIDA ÚTIL.

Las reglas generales en el manejo son:

- Siempre mantenga la velocidad de manejo especificada.
- No conduzca el vehículo en la velocidad máxima.
- No realice carreras o acelere excesivamente el motor.
- No opere el motor bajo una velocidad constante por un periodo prolongado; varíe la velocidad para permitir un mejor encaje en las partes de acople.
- No presione el botón de encendido con el motor en marcha, o acelere inmediatamente después del arranque. Deje que el motor se caliente, que funcione unos minutos a la velocidad de ralenti para dar al aceite tiempo suficiente para difundirse por todas las partes del motor.
- La tabla siguiente muestra la velocidad máxima permisible, durante el funcionamiento del vehículo, durante el despegue del motor.

Distancia (Km.)	Máxima velocidad por engranajes (Km./h)			
	Primera	Segunda	Tercera	Cuarta
0-2000	10	16	25	40

Para poner en marcha el motor:

- Gire el suiche de encendido a la posición “ON”.
- Asegúrese que el vehículo este en el engranaje neutro.
- Use el Choke y no acelere inmediatamente cuando arranque en condiciones frías. Acelere lentamente si el motor ya se ha calentado.
- Espere cerca de 15 segundos para calentar el motor antes de acoplar los engranajes.
- No accione el arranque por más de 5 segundos, si no arranca espere de 10 a 15 segundos para intentarlo nuevamente.

ADVERTENCIA

- No opere el motor de arranque mientras el motor este funcionando.
- En caso que la luz de carga de batería no se apague. Pare el motor y contáctese con el distribuidor autorizado de Auteco. Un sistema de carga defectuosa descargara rápidamente la batería.

SUGERENCIAS PARA EL AHORRO DE COMBUSTIBLE.

A continuación se dan algunos simples consejos para mantener su vehículo en buenas condiciones, así como su bolsillo.

Buenos hábitos de manejo:

- Maneje suave y uniformemente, a una velocidad optima entre 30 y 40 Km./h
- Evite frenar violentamente.
- Realice los cambios de cada engranaje, acorde con los requerimientos de velocidad.
- Apague el motor si desea parar por más de 2 minutos

Velocidades recomendadas en cada cambio:

Primer engranaje	:	0-15 Km./h
Segundo engranaje	:	10-25 Km./h
Tercer engranaje	:	20-40 Km./h
Cuarto engranaje	:	40-50 Km./h

Condiciones del vehículo:

- Verifique todas las líneas de combustible y conexiones cuando su vehículo huela a gasolina.
- Nunca llene el tanque de gasolina hasta la tapa.
- Siempre mantenga la presión de las llantas recomendada y verifíquelas cada semana.
- Asegúrese de que los frenos no estén pegados.
- No opere el vehículo a medio embragar.
- Para mantener el motor en buenas condiciones:
 - Inspeccione y limpie la bujía, ajuste el electrodo según lo recomendado.
 - Asegúrese de la cantidad y el grado correcto del aceite de motor y de la diferencial.
 - Mantenga el filtro de aire limpio y verifique fugas en los conductos.
 - Mantenga todos los controles correctamente ajustados, especialmente el juego de la leva de clutch.
 - Periódicamente verifique la emisión de gases, para asegurarse de que la polución este bajo control.

CHEQUEO DIARIO:

Antes de arrancar el vehículo, se recomienda realizar los siguientes chequeos:

Combustible: suficiente combustible en el tanque. Verifique fugas o roturas en los conductos de gasolina. Reemplácelas si se encuentran defectuosas.

Aceite del motor: verifique el nivel del aceite de motor y de diferencial diariamente. Verifique fugas de aceite.

Electricidad: verificar el nivel del electrolito, la operación de luces de aviso, interruptores, pito, etc.

Frenos: efectividad, tolerancia del pedal, respuesta de los frenos.

Dirección/suspensión: suavidad en al maniobra, cualquier juego o desajuste.

Llantas: correcta presión de inflado, ninguna grieta o corte.

Controles: juego libre, operación suave, retorno positivo a la posición cerrada de todas las palancas.

CUADRO DE MANTENIMIENTO PERIODICO

Nº	OPERACION	INTERVALOS DE SERVICIO (Kms).					
		750-1000	2500-3000	4500-5000	6500-7000	8500-9000	10500
1	Servicio	R	R	R	R	R	R
2	*Limpieza del filtro de aire	R	R	●	R	R	R
3	Limpieza y calibrada de bujía	R	R	R	R	R	●
4	Calibrada de válvulas, si es necesario	R		R		R	
5	Limpieza filtro de gasolina			R	R	R	R
6	Limpieza y chequeo completo del carburador			R	R	R	R
7	Ajuste de los cables de control	R	R	R	R	R	R
8	Ajuste de tuercas, pernos y sujetadores	R	R	R	R	R	R
9	Limpieza y ajuste de los frenos trasero y delantero	R	R	R	R	R	R
10	Purga y ajuste de los frenos hidráulicos	R	R	R	R	R	R
11	Chequeo y ajuste de la columna de dirección	R	R	R	R	R	R
12	Chequeo nivel de electrolito	R	R	R	R	R	R
13	Ajuste de ejes, y dados impulsores	R	R	R	R	R	R

14	Rotación de las llantas			R			R	
15	Ajuste de amortiguadores y suspensión	R	R	R	R	R	R	
16	Ajustar tornillos tubo de escape	R	R	R	R	R	R	
17	Ajustar tornillos del anclaje del motor	R	R	R	R	R	R	
18	Cambio liquido de frenos						●	
19	Ajuste suiche de frenos	R	R	R	R	R	R	
20	* Cambiar filtro de aire	Cada 5000 Kms						
21	Cambio de bujía	Cada 10000 Kms						

* Aumentar la frecuencia en vías no pavimentadas. ● Cambiar. (R) Revisar.

CUADRO DE LUBRICACION

Nº	OPERACION	USE	INTERVALOS DE SERVICIO					
			750	2500	5000	7500	10000	12500
1	Reemplazo del aceite de motor	SAE 20W 50 API SG o superior	●	●	●	Cada 2500 Km.		
2	Limpieza del tamiz o cedazo	Gasolina	R	R	R	Cada 2500 Km.		
3	Cambio del filtro de aceite		●	●	●	Cada 2500 Km.		
4	Reemplazo del aceite de diferencial	SAE 20W 50 API SG o superior.	●	●	●	Cada 2500 Km.		
5	Chequeo del fluido de freno en el cilindro principal	DOT - 3 o 4	R	R	R	R	R	R
6	Brazo oscilante y Suspensión delantera	Grasa NLGI 2	R	R	R	R	R	R
7	Engranaje de velocímetro, piñón y cable	Grasa NLGI 2	R	R	R	R	R	R
8	Cunas de la dirección	Grasa NLGI 2					R	
9	Pedal de freno y leva de clutch	Grasa NLGI 2	R	R	R	R	R	R
10	Leva interna de clutch	Grasa NLGI 2	R	R	R	R	R	R
11	Ejes de ruedas por sus respectivas graseras	Grasa NLGI 2	R	R	R	R	R	R
12	Cables de control	ACPM	R	R	R	R	R	R

13	Terminales Batería	Grasa Dieléctrica	R	R	R	R	R	R
14	*Acoples ejes de transmisión	Grasa	Se recomienda la lubricación de este elemento cada 500 Kms					
15	Piñón Bendix de arranque	SAE 10W 20			R			R

*Aumentar frecuencia en vías no pavimentadas. ● Cambiar. (R) Revisar.

CHEQUEOS Y AJUSTES A REALIZARSE DURANTE LA INSPECCION DE LA PRE-ENTREGA.

1. Verifique y corrija la presión de inflado de las llantas, incluyendo la llanta de repuesto.
2. Verifique todas las tuercas, pernos y ajústelos con el torque correcto, especialmente la cubierta del motor, el manubrio, los ejes delantero y trasero, las tuercas de la culata y las ruedas, etc.
3. Verifique el nivel de aceite del motor, la diferencial, el cilindro principal de la bomba de freno; llénelo hasta el nivel superior si es necesario.
4. Verifique la operación suave del acelerador y la llave de choke
5. Verifique la operación suave de la cerradura de la dirección y de todas las demás.
6. Verifique y ajuste la columna de la dirección; si esta floja, o demasiado ajustada.
7. Verifique y llene el sistema de freno hidráulico, también verifique cualquier posible fuga.
8. Carga inicial de la batería. Instale, conecte y aplique grasa dieléctrica en los terminales.
9. Verifique los accesorios como guardabarros trasero, las luces indicadoras, la plumilla, la cubierta del motor, el marco, el asiento, etc.
10. Verifique y ajuste la velocidad del ralenti del motor.
11. Verifique todas las luces, el pito, y la correcta operación de la plumilla, el motor y los interruptores para obtener una operación satisfactoria.
12. Verifique el buen ajuste y funcionamiento de la leva interna y la leva de clutch.
13. Verifique los frenos delanteros y traseros, y la palanca de freno de mano, para un funcionamiento eficiente.
14. Pruebe el vehículo conduciendo, para asegurar su funcionamiento óptimo.
15. Verifique el ajuste del cuerpo del vehículo.
16. Verifique las fugas de aceite.
17. Corrija cualquier otro defecto observado durante la prueba del vehículo.
18. Limpie el vehículo completamente antes de la entrega / lávelo.

CHEQUEO Y AJUSTES A REALIZARSE DURANTE EL 1ER, 2DO, 3ER, 4TO, 5TO SERVICIO

Nº	OPERACIÓN A REALIZARSE	1ER	2DO	3ER	4TO	5TO
1	Lave y limpie el vehículo al recibirlo	R	R	R	R	R
2	Verifique y corrija la presión de aire en las llantas incluyendo el repuesto	R	R	R	R	R
3	Limpie con chorros de aceite y llene de aceite el motor nuevamente	●	●	●	●	●
4	Verifique y llene de aceite hasta el nivel superior	R	R	R	R	R
5	Reemplace el filtro de aceite	●	●	●	●	●
6	Verifique y limpie el tamiz o cedazo	R	R	R	R	R
7	Limpie con chorros de aceite y llene de aceite la diferencial nuevamente	●	●	●	●	●
8	Verifique y corrija el nivel de aceite de la diferencial	R	R	R	R	R
9	Calibre las válvulas si es necesario	R		R		R
10	Verifique y llene con fluido de freno, el cilindro principal	R	R	R	R	R
11	Verifique y limpie el filtro de combustible en la línea de entrada			R	R	R
12	Reemplace el filtro de combustible en la línea de entrada		●			
13	Limpie el filtro de aire	R	R	R	R	R
14	Limpie la bujía y ajuste el electrodo y verifique nuevamente	R	R	R	R	R
15	Reemplace la bujía					●
16	Limpie el carburador / ajuste la velocidad del ralenti			R	R	R
17	Verifique y ajuste la dirección	R	R	R	R	R
18	Verifique el ajuste de todas las tuercas (pernos de las llantas, dirección, motor, amortiguadores, etc.)	R	R	R	R	R
19	Verifique y ajuste todos los cables de control	R	R	R	R	R
20	Lleve a cabo la lubricación conforme con este cuadro de lubricación	R	R	R	R	R
21	Verifique los frenos delantero, trasero y los de la palanca de mano para un trabajo efectivo	R	R	R	R	R
22	Verifique todas las luces, pito y el funcionamiento de todos los interruptores para una correcta operación	R	R	R	R	R
23	Verifique el nivel de electrolito en la batería y aplique grasa dieléctrica en las terminales	R	R	R	R	R
24	Limpie el vehículo antes de la entrega/lavelo.	R	R	R	R	R

* Aumentar frecuencia en vías no pavimentadas. ● Cambiar. (R) Revisar.

CONTROL DE LA EMISION DE LOS GASES DE ESCAPE.

La polución de aire debido a las emisiones de los gases de escape de los vehículos, es un tema que nos interesa y que nos concierne a todos. Las emisiones de los gases de escape de un motor de combustión interna, contamina el aire si el vehículo no esta puesto a punto apropiadamente. Comprendamos ahora que es la polución del aire y que medidas pueden tomarse, para controlar dicha polución debido a los gases de escape.

Polución del aire:

El aire limpio es aquel que esta constituido de Nitrógeno N₂ y Oxígeno O₂, contenido aproximadamente 78% y 22% en volumen. La polución de aire se da principalmente por materias como humo, polvo, smog, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y dióxido de sulfuro.

Que es el control de la polución:

Con la imposición de las reglas de vehículos motorizados 1989, el gobierno de la india ha determinado los porcentajes permisibles de CO a ser emitidos por los gases de escape. Cada vehículo debe cumplir este estándar. La puesta a punto de motor será necesaria si no se cumpliese este estándar.

Implementación por Auteco:

Como fabricante Auteco se asegura de que el vehículo que sale de la fábrica cumpla con los estándares de emisión de gases, como lo especifica la Regla Central De Vehículos Motorizados.

Mantenimiento preventivo:

Aunque cada vehículo nuevo que sale de la fábrica es certificado y cumple con los estándares de emisión de gases de escape, el nivel de CO en el escape puede ser alterado después de un periodo de tiempo, dependiendo del uso y/o la falta de mantenimiento. Tal incremento en el nivel de CO no solo contamina el aire, sino que también afecta el rendimiento del motor considerablemente. Así, donde quiera que se realice el servicio del vehículo es necesario verificar el nivel de CO y después rectificar y poner a punto el motor para mantenerlo dentro de los estándares estipulados.

Las causas principales de un alto porcentaje de CO son:

- Mezcla rica.
- Velocidad de ralenti no apropiada
- Encendido defectuoso.
- Silenciador Obstruido.
- Filtro de aire sucio.
- Choke defectuoso.

Carburador (mezcla aire combustible):

Tornillo de aire	: Calibrado incorrecto.
Surtidor principal	: Obstruido.
Orificios de aire	: Obstruidos.
Aguja del surtidor	: Desgastada.
Cortina y válvula mariposa	: Desgastada.
Nivel de combustible carburador	: Alto debido al flotador mal calibrado.
Choke	: Abierto.
Bujía	: Sucia, mal calibrada, deteriorada o tipo incorrecto.
Avance del encendido	: Inapropiado.
Plato de bobinas	: Funcionamiento inapropiado.
Bobina de alta	: Defectuosa.
Compresión baja	: Bujía y culata desajustada, cilindro, pistón y anillos desgastados.

Combustible:

Gasolina	: Adulterada.
----------	---------------

Normalmente unos ajustes simples en el carburador, le permitirán controlar el nivel de CO en los gases de escape. Sin embargo si usted no puede, dentro de los límites verifique lo siguiente y tome la acción necesaria.

*Limpie, inspeccione y calibre el electrodo de la bujía. Use solo bujías recomendadas y reemplácelas conforme al cuadro de mantenimiento periódico.

*Limpie el filtro de aire y reemplácelo si se encuentra dañado.

*Limpie y ajuste el carburador. Fije el tornillo de aire y la velocidad del ralentí con mucha precisión.

*Verifique la presión de compresión, si no se encuentra dentro de los límites tome la acción adecuada.

Midiendo el nivel de CO en la emisión de gases:

Muchos equipos están disponibles para medir el porcentaje de CO en los gases de escape. Para una mayor información teniendo en cuenta el equipo, como usarlo y como mantenerlo, por favor recurra a los manuales individuales del fabricante. Infórmese de los procedimientos de medición, los controles y los aspectos de mantenimiento del equipo.

Siga el siguiente procedimiento para medir el porcentaje de CO en los gases de escape:

*El porcentaje de CO se mide a la velocidad del ralentí.

*Caliente y calibre los instrumentos antes de usarlos de acuerdo con las instrucciones del fabricante de estos instrumentos.

*Examine el silenciador de alguna fuga y del ingreso de aire en el sistema de escape. No debería haber ninguna fuga, ni ingreso de aire.

*Calibre la velocidad del ralentí, así como el tornillo de aire y el tornillo de control de volumen.

*El vehículo deberá calentarse aproximadamente con 2 minutos de manejo.

*Inserte una prueba de muestra en el analizador al menos 60 cm. dentro de la tubería de escape, para prevenir la dilución de la muestra con el aire, prevenir alguna perturbación para el manejo del vehículo. Para esta inserción, se debe usar una tubería

de aire angosta.

*El porcentaje de CO deberá ser menor del 4.0%, de lo contrario ajuste el tornillo de aire.

*Una vez que la calibración se halla hecho, verifique el vehículo y confirme que no haya problemas en el manejo.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PERIODICO.

LIMPIEZA.

El vehículo debe limpiarse periódicamente usando agua presurizada. Antes de la limpieza cubra las partes importantes con bolsas de plástico tales como el interruptor del encendido, la unidad de ignición, la bobina de alta tensión y el motor de arranque. No inyecte agua directamente a las partes eléctricas tales como los interruptores, la unidad de ignición, las bobinas, etc. De otra manera estas se dañaran.

Aplique con una brocha un disolvente apropiado de lavado de motores y limpie frotando con un trapo limpio y seco, esto es recomendable para la limpieza externa del motor. Todas las superficies pintadas deberán lavarse con agua. No use detergente, jabón o disolventes en superficies pintadas por que se dañara la pintura y la opacara.

Si es necesario, limpie con aire a presión el faro delantero, limpie el polvo con una escobilla de espuma suave. Después del lavado seque el vehículo y lubríquelo.

El agua puede entrar en las campanas de los frenos durante el lavado y provocar que los frenos patinen. Asegúrese que las campanas de los frenos estén secas antes de manejar el vehículo.

MANTENIMIENTO PERIODICO.

El mantenimiento periódico (de acuerdo con el cuadro de mantenimiento) de un vehículo es muy importante para prolongar su vida útil, un manejo libre de problemas y garantizar su seguridad al conducir.

LUBRICACION.

Para reducir la fricción entre dos partes en movimiento, lubríquelos periódicamente. Una lubricación insuficiente causara un rápido desgaste dañando las partes prematuramente. Lubrique cada vez después del lavado del vehículo y cuando este opere en condiciones mojadas o de lluvia. Antes de lubricar limpie cualquier parte oxidada y remueva cualquier grasa anterior, aceite o tierra.

Unas pocas gotas de aceite son efectivas para evitar que los pernos y las tuercas se oxiden o peguen. Esto hace fácil el desmontaje. Por favor sírvase ver el cuadro de lubricación para mayor detalle.

	Grado recomendado	Cantidad
Aceite del conjunto motor transmisión.	SAE 20w 50 – API SG o superior	1500 ml
Aceite de diferencial.	SAE 20w 50 – API SG o superior	250 ml

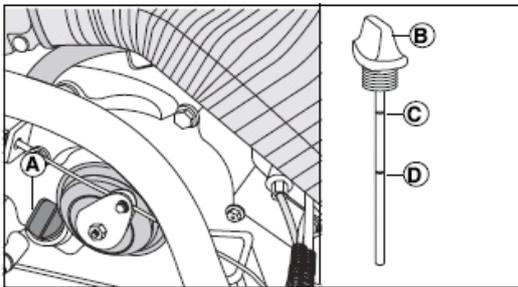
Nota: Dos grados diferentes de aceite no deberán mezclarse.

Para un funcionamiento apropiado del cilindro, pistón, árbol de levas, el cigüeñal, los balancines, el embrague y la transmisión, el nivel de aceite debe mantenerse entre las dos marcas que se ven en los tapones medidores.

ACEITE DEL MOTOR.

Verifique el nivel de aceite diariamente.

- *Siempre mantenga el nivel de aceite del motor entre la marca superior y la marca inferior del tapón medidor.
- *Estacione el vehículo en terreno plano.
- *Saque la varilla y límpiela.
- *luego inserte la varilla tocando la cara 'R' en la carcasa del clutch. Como se muestra en la figura.
- *Saque la varilla y verifique el nivel de aceite.
- *Este deberá estar entre las dos marcas 'C' y 'D', como se muestra en la figura.



PONERLE LITERAL R.

A) Agujero de llenado de aceite
C) Nivel superior

B) Medidor del nivel de aceite
D) Nivel inferior

Reemplazo de aceite:

Si el aceite se usa por un periodo largo, este tiende a deteriorarse. De modo que es necesario reemplazarlo de acuerdo con el cuadro de mantenimiento periódico.

El procedimiento para reemplazar el aceite es:

- *Encienda el vehículo por unos minutos hasta que el aceite se caliente.
- *Estacione el vehículo en terreno plano. Deje que el aceite se asiente.
- *Quite el tapón de drenaje de aceite con su arandela. También saque el tapón medidor. Deje que el aceite se drene totalmente. Luego ajuste el tapón de drenaje, si esta defectuoso reemplácelo. Ajuste con un torque de 2.7-3.3 kgm. (20 – 24 lb/pie)
- *Coloque nuevamente el tapón medidor y ajuste correctamente.
- *Asegúrese de que no haya fugas.

No use aceite de un grado inferior o recicle aceite para reemplazar el aceite recomendado, de otro modo esto ocasionara problemas al motor.

Cantidad de aceite: 1500ml. Para motor re-ensamblado 1300ml. Para drenaje y llenado
--

Aceite recomendado SAE 20 W 50 – API SG o superior
--

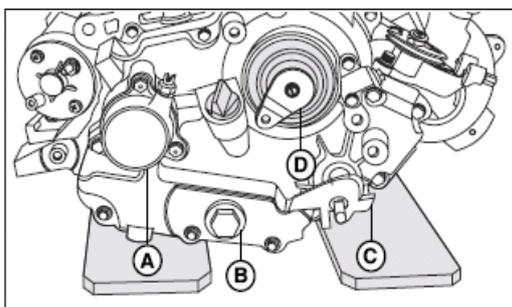
Reemplace el aceite cada 2500 Km.

LIMPIEZA DEL TAMIZ O CEDAZO:

- *El tamiz de aceite esta ubicado dentro del tapón 'B' ver figura.
- *Quite el tapón y saque el tamiz.
- *Límpielo con gasolina.
- *Verifique que el tamiz no se encuentre dañado.
- *El tamiz debe limpiarse conforme al cuadro de mantenimiento periódico.
- *Reemplace el sello de caucho (o-ring) de este, si se encuentra deteriorado.

FILTRO DE ACEITE.

- *El filtro de aceite esta ubicado dentro de la tapa 'A'
- *Reemplace el elemento del filtro de aceite con cada cambio de aceite conforme al cuadro de mantenimiento periódico.

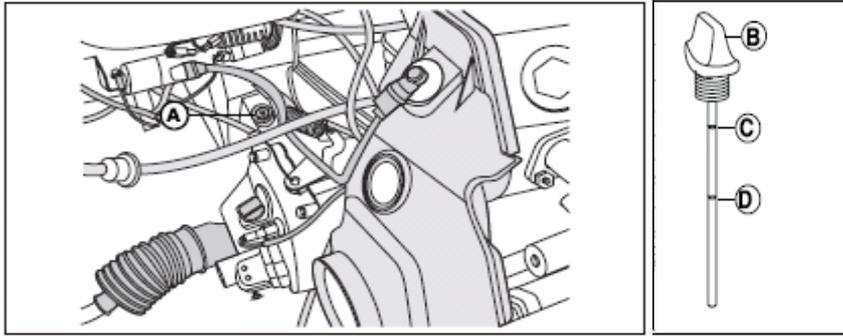


BORRAR LITERAL C, D

- A) filtro de aceite.
- B) colador de aceite.

ACEITE DE LA DIFERENCIAL:

- *Siempre mantenga el nivel de aceite de la diferencial entre las marcas superior e inferior del tapón medidor.
- *Reemplace el aceite conforme al cuadro de mantenimiento periódico.
- *Estacione el vehículo en terreno plano.
- *Saque el tapón medidor y límpielo.
- *Luego inserte el tapón tocando la cara 'R' en la carcasa de la diferencial.
- *Saque el tapón medidor y verifique el nivel de aceite.
- *Este deberá estar entre las dos marcas 'C' y 'D' como muestra la ilustración.



Borrar literal A ubicarlo en el tapón y agregar literal R

- A) Agujero de llenado de aceite. B) Medidor del nivel de aceite.
 C) Nivel superior. D) Nivel inferior.

Reemplazo de aceite:

Si el aceite se usa por un periodo largo, este tiende a deteriorarse. De modo que es necesario reemplazarlo de acuerdo con el cuadro de mantenimiento periódico.

El procedimiento para reemplazar el aceite es el siguiente:

- *Encienda el vehículo por unos pocos minutos.
- *Estacione el vehículo en terreno plano. Deje que el aceite se asiente.
- *Quite el tapón de drenaje de aceite con su arandela. También saque el tapón medidor. Deje que el aceite se drene totalmente. Ajuste el tapón de drenaje con la arandela, si esta defectuoso reemplácelo. El torque de ajuste es de 1.5-1.8 kg/m (10-13 lb/pie).
- *Usando un embudo vacié el aceite según el grado y cantidad recomendada.
- *Coloque nuevamente el tapón medidor y ajuste correctamente.
- *Asegúrese de que no haya fugas.

Cantidad de aceite:	300 ml. Para motor re-ensamblado 250 ml. Para drenaje y llenado
Aceite recomendado:	SAE 20 w 50 calidad API SG o superior.

LIQUIDO DE FRENOS:

- *Es recomendable que el líquido de frenos se reemplace una vez al año o cada 10000 Kms.
- *Recuerde que dos fluidos de freno diferentes no deben mezclarse.
- *Se recomienda usar un fluido de freno DOT-3 o de grado superior.

LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE:

- *La montura del filtro de aire esta localizada dentro del compartimiento del motor en la parte trasera.
- *Quite los 6 tornillos de sujeción de la cubierta del filtro.
- *Quite el filtro de aire.
- *Si el filtro es de papel limpie con aire a presión (máximo 20 psi) desde el interior.
- * Si es de espuma lávelo con agua y jabón hasta remover completamente la suciedad, dejar secar o soplelo hasta que este completamente seco, luego humedezca con aceite SAE 20W50 y remueva el exceso.
- *Inspeccione el filtro para asegurarse que no tenga ninguna rasgadura o agujeros. Reemplace si están en mal estado o si se encuentra dentro del periodo de cambio

*Limpie la cubierta del filtro sobando con un trapo limpio. **No inyecte aire a presión por que las partículas de tierra podrían entrar al sistema de admisión.**

*Instale el filtro de aire en la cubierta y ajuste los tornillos.

BUJIA:

El estado de la bujía indica como el motor esta operando. Una bujía defectuosa le traerá dificultad en el arranque y un pobre rendimiento. El calor del motor y los depósitos de la cámara de combustión provocaran que la bujía lentamente se desgaste y erosione rápidamente. La bujía deberá cambiarse periódicamente e inspeccionarse los conectores de la bujía y el color que muestran los electrodos durante periodos regulares como se especifica en el cuadro de mantenimiento periódico.

Si el motor esta operando correctamente y el vehículo esta siendo montado apropiadamente, el color de la punta de los electrodos será de amarillo a marrón claro. El electrodo del centro no deberá presentar hoyos y el electrodo del lado deberá mantener un espesor constante.

Los residuos de la cámara de combustión dejados en los electrodos nos darán una indicación del desempeño del motor según lo siguiente:

Amarillo gris a marrón claro: Funcionamiento correcto del motor. La bujía hace juego perfectamente para lograr una óptima performance del motor.

Negro brillante o depósitos de carbón húmedos: Presencia de aceite en el combustible.

Blanco quemado y depósitos aperlados de bolitas metálicas esmaltadas: motor sobre calentado, mezcla aire combustible pobre, bujía no muy bien ajustada, uso de bujía mas caliente.

Depósitos de carbón terciopelados de color negro oscuro: Mezcla muy rica, el electrodo de la bujía esta demasiado separado, bujía muy fría, depurador de aire obstruido, voltaje de alta tensión insuficiente, manejo a una velocidad continua muy baja.

Limpie la bujía preferiblemente con una grata o cepillo de alambre, limpie de todo material abrasivo que haya quedado alrededor de los electrodos positivo y negativo.

Mida el juego entre los electrodos, ajuste este si es incorrecto doblando el electrodo negativo cuidadosamente. El juego entre los electrodos para un desempeño optimo es de 0.6 a 0.7 mm.

Conecte el cable conductor de alta tensión a la bujía y verifique el flujo de corriente a través de los electrodos.

Reemplace la bujía en caso de las siguientes condiciones:

1. Desgaste excesivo del electrodo.
2. Aislador rasgado.
3. Aislador cuarteado.
4. Bujía de rango térmico diferente.
5. Tiempo de servicio completado (10000 Kms).

Cuando instale nuevamente la bujía, verifique:

1. Condición de la arandela de sellado.
2. Limpieza de las superficies de contacto del asiento de la bujía con la culata.
3. Correcto torque de ajuste.

4. Cuando instale la bujía, primero enrosque con la mano y luego use una llave para el ajuste final (Torque de ajuste 18-22 lb/pie). Esto prevendrá que se estropeen los hilos del cilindro.

	Bujías recomendadas Mico WR7 BC4
	Conector de bujía resistivo
	Espacio entre electrodos 0.6 a 0.7 mm.

PRESION DE AIRE EN LAS LLANTAS:

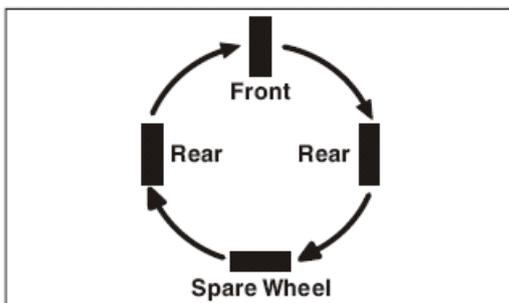
*Mantenga la apropiada presión de aire de las llantas, como se indica a continuación.

TAMAÑO DE LA LLANTA: 4.00-8,4/6 PR (las cuatro llantas)

Llanta	Presión de la llanta
Delantera	30 psi (2.1kg/cm ²)
Trasera	34 psi (2.4 Kg./cm ²)

ROTACION DE LAS LLANTAS:

Las llantas son intercambiables entre ellas si son correctamente infladas. Para uniformizar el desgaste de las llantas es necesario cambiar la cara de la llanta (con relación al aro) y rotarlo en su posición cada 1000 Km. Cambie la cara de la llanta e ínflala con la presión de aire indicada. La mejor llanta debe colocarse siempre en la parte trasera por que estas son las llantas conductoras, de aquí en adelante siga la siguiente secuencia de rotación.



TRADUCIR.

BATERIA: (12V-32 AH)

*La batería se encuentra situada al lado de la silla del conductor (a partir del 2008), y debajo de la silla trasera de pasajeros para los modelos anteriores al 2008 de versión RE.

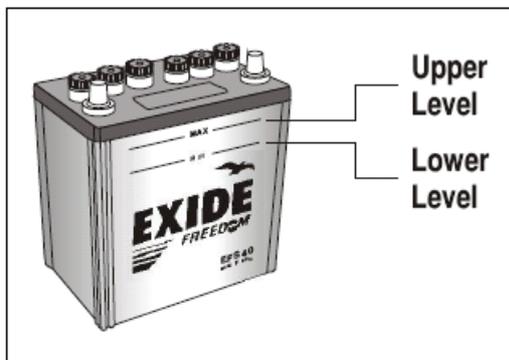
*Verifique y asegúrese de que el nivel del electrolito este entre las marcas de nivel inferior y superior en cada celda.

*Si el nivel de electrolito esta debajo del nivel inferior en cualquier celda, llénelo con agua destilada hasta el nivel superior.

*El agua de llave común no es un sustituto del agua destilada y reducirá la vida de la batería si se usa.

*Los aislantes de los terminales deberán ajustarse firmemente para prevenir posibles cortos eléctricos.

*La batería deberá cargarse siempre completamente a un régimen de carga del 10% con respecto a su amperaje total (32 A/h), para una larga duración y un buen desempeño.



TRADUCIR.

MANIJA DEL ACELERADOR:

La manija del acelerador controla el movimiento de la cortina del carburador. Si la manija del acelerador tiene un juego excesivo debido al estiramiento del cable, causara una demora en la respuesta del carburador, especialmente a bajas revoluciones del motor. También la cortina no se abrirá completamente en condiciones de aceleración a fondo. De otra manera si el puño del acelerador no tuviera juego, el control de la cortina del carburador seria dificultoso. Si el cable interno esta demasiado templado, la velocidad del ralenti será muy alta.

AJUSTE DEL JUEGO DEL ACELERADOR:

*Verifique el juego del acelerador, girando despacio el puño adelante y atrás.

*El juego del acelerador puede ser ajustado por el tensor del cable provisto en el carburador. Deslice el fuelle del tensor. Afloje la tuerca de seguridad del tensor y ajuste hasta tener un determinado juego libre. Reajuste la tuerca de seguridad después de terminar con los ajustes. El juego del acelerador debe ser de 2-3mm.

Cuando el ajuste de la velocidad del ralenti no esta correcto siga el procedimiento dado a continuación para dar la velocidad apropiada.

*Ajuste la velocidad de ralenti del motor ajustando el tornillo en sentido horario y antihorario con la ayuda de un destornillador.

*Para realizar un ajuste preciso de la velocidad de ralenti del motor se recomienda usar un tacómetro (medidor de revoluciones del motor).

*Abra y cierre la cortina pocas veces para asegurarse que la velocidad de ralenti no ha cambiado. Reajuste si es necesario.

*Con el motor a una velocidad de rotación gire el puño adelante y atrás. Si el movimiento cambia la velocidad del ralenti, el cable del acelerador podría estar mal ajustado, dañado o mal guiados. Rectifique cualquiera de estas condiciones antes del manejo.

*No intente compensar por fallas en otros sistemas con el ajuste de la velocidad de ralenti.

*conduzca el vehículo al menos 5 km. O caliente el motor hasta que el aceite alcance una temperatura de 80° C.

*Ajuste el tornillo de aire girando una vuelta y tres cuartos desde la posición completamente cerrada.

FRENOS:

Los frenos deberán mantenerse en perfectas condiciones por seguridad. El desgaste de las campanas, el revestimiento (bandas) y las balatas, hacen que se desajusten fuera de los límites tolerables.

AJUSTE DE LOS FRENOS:

Es recomendable dejar el ajuste de los frenos a personas con el conocimiento técnico de frenos accionados por líquido, un mal ajuste podría ser peligroso. A continuación unos consejos básicos para verificar superficialmente el estado de los frenos.

*cerciórese del nivel en que se encuentra el líquido de frenos, que debe mantenerse entre las marcas de nivel inferior y superior. Si hace falta líquido, ajuste con más líquido (recuerde no mezclar líquidos de diferente tipo, se recomienda usar DOT 3 o grados mayores).

*Verifique constantemente el estado de las bandas o zapatas.

*Verifique que los conductos este libres de fugas.

*Evite abrir el drenaje del líquido de frenos, que se encuentra ubicado en los porta bandas de las tres ruedas, para mantener el conducto de frenos libre de burbujas de aire, porque esto causaría una mala respuesta de los frenos.

*Se recomienda cambiar el líquido de frenos, UNA VEZ AL AÑO como máximo o cada 10000 Kms.

*Si detecta una pérdida de presión exagerada en el pedal de freno (evite conducir el vehículo en este estado), consulte inmediatamente al personal de servicio técnico.

AJUSTE DEL CLUTCH (EMBRAGUE):

*El estiramiento del cable de clutch y el desgaste de la leva interna de clutch provoca excesivo juego en el sistema de embrague. Ese juego evitara que la leva interna no se desenganche totalmente del embrague resultando dificultad para hacer el cambio y un posible daño en el embrague y/o la transmisión. No se debe ajustar toda la distancia del juego, sino que se debe dejar una pequeña tolerancia para asegurar que el embrague engrane completamente sin resbalar.

*Verifique que la leva de clutch tenga una tolerancia de 2-3 mm.

*Enrosque el tensor completamente para obtener mayor juego en el cable.

*Afloje la tuerca de seguridad y desenrosque el tornillo de ajuste, 3 o 4 vueltas hasta que el tornillo gire sin pegarse.

*Gire el tensor tal que la leva de desenganche se alinee con la marca en la cubierta del clutch.

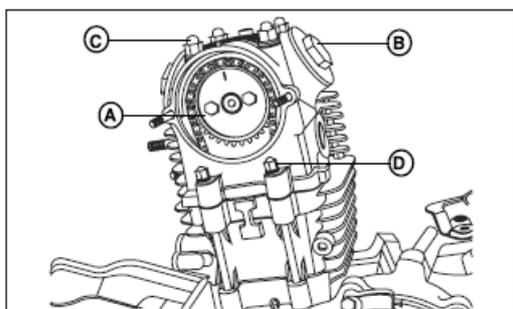
*Gire el tornillo de ajuste hasta que se situé y descansa en el interior del rodamiento. Ese es el punto en que se libera el clutch.

*Ajuste la tuerca de seguridad sin cambiar la posición del tornillo de ajuste.

*Gire el tensor tal que la leva del clutch tenga una tolerancia de 2-3 mm.

AJUSTE DE LAS VALVULAS:

- *Verifique el juego de las válvulas solo cuando el motor este frío (frío al tacto).
- *Quite el tapón de inspección del tiempo del motor, que se encuentra en la cubierta al lado de la volante.
- *Quite las tapas de las válvulas(B).
- *Quite la tapa del piñón del árbol de levas.
- *Gire el cigüeñal en sentido antihorario con el ventilador de la volante, hasta que el puntero que sobresale de la carcasa se ajuste entre las dos líneas (marcas que se encuentran en la volante), se alineen con el puntero de la carcasa, igualmente verifique que la marca del piñón del árbol de levas (A) coincida con la marca que se encuentra en la culata.
- *Mida el espacio de cada válvula entre el extremo del vástago de la válvula y el tornillo de ajuste del balancín con un calibrador de espesores.
- *Si el espacio entre la válvula y el tornillo no es el correcto, ajústelo.
- *Realice el procedimiento de ajuste en las dos válvulas.



Reorganizar literales.C y D no corresponden.

- A) Tapón de las válvulas.
- B) Marca del piñón del árbol de levas y la culata.

JUEGO DE LAS VALVULAS (ADMISION: 0.10mm ESCAPE: 0.15mm.
--

MANTENIMIENTO POR FALTA DE USO:

El mantenimiento por falta de uso es necesario si el vehículo permanece parado por un largo tiempo. El mantenimiento correcto y cuidadoso antes de guardar el vehículo evitara que se oxide y dañe por otro factor como el peligro de incendio.

- *Limpie completamente el vehículo.
- *Vacié el combustible de la taza del carburador y del tanque de combustible (si se deja combustible por un largo tiempo este se degradara y obstruirá el carburador).
- *Saque la bujía y ponga varias gotas de aceite 2T dentro del cilindro. Con el motor apagado accione el cranck (encendido manual) varias veces para que el aceite cubra las paredes del cilindro y coloque nuevamente la bujía.
- *Rocié con aceite o lubricante las partes que se encuentren sin pintar para evitar que se oxiden.
- *Lubrique los cables de control (cable de clutch, acelerador, choke, etc.)
- *Cubra todo el vehículo. Asegúrese de que el área de almacenaje se encuentre bien ventilada y lejos de cualquier fuente de llama o chispa.

- *Quite la batería del vehículo.
- *Mantenga el nivel de electrolito en el nivel superior.
- *Asegúrese que la batería este completamente cargada.
- *Mantenga la batería lejos de la lluvia, humedad, granizo y luz directa del sol. Guarde la batería en lugar frío y seco.

PRECAUCIONES GENERALES (MONTAJE Y ENSAMBLE).

Antes de la puesta en marcha:

Antes de poner en servicio un vehículo se recomienda leer cuidadosamente la sección referida para evitar un trabajo necesario. Las fotografías, diagramas, notas, advertencias, avisos, y descripciones detalladas se han incluido cuando ha sido necesario. No obstante una información detallada aun tendría sus limitaciones debido a que se requiere un mínimo de conocimientos básicos para lograr una correcta operación.

Recomendamos leer lo siguiente:

1. Suciedad

Antes de mover y desmontar cualquier pieza limpie el vehículo. Cualquier partícula de suciedad que ingrese al motor u otras partes se comportara como un abrasivo y reducirá la vida útil del vehículo. Por la misma razón antes de instalar una nueva pieza limpie cualquier partícula de polvo o limadura de metal.

2. Secuencia de ajuste

En general cuando instale una pieza con varios pernos, tuercas o tornillos, primero coloque estos en sus respectivos agujeros, manualmente ajústelos hasta que no presenten ningún juego. Después con una adecuada herramienta ajústelos uniformemente en la dirección del perno o tornillo. Esto se hace para evitar algún deslizamiento o distorsión en la instalación de la pieza y/o causar una fuga de aceite. De manera inversa cuando afloje estos primero desajústelos todos girando aproximadamente un cuarto de vuelta y luego quítelos.

3. Torque

Se recomienda que los valores de torque dados en este manual sean aplicados siempre. Un torque muy grande o muy pequeño podría ocasionar daños muy serios. Use una llave de torque confiable y de buena calidad.

4. Fuerza

El sentido común nos puede advertir la fuerza necesaria al realizar el montaje y el desmontaje. Si existe algún componente difícil de remover o instalar deténgase y examine que origina el problema. Cuando sea necesario golpear algo, hágalo suavemente usando un mazo de madera o plástico. Use un destornillador de impacto (especialmente para quitar tornillos adheridos por algún agente bloqueador) para evitar que se dañen las cabezas de los tornillos.

5. Extremos

Tenga cuidado de los bordes cortantes, especialmente durante el desmontaje y el montaje del motor. Cuando se levante o voltee el motor, deberá protegerse las manos con guantes o un trapo grueso.

6. Solvente de alto grado de inflamación

Se recomienda el uso de un solvente de alto grado de inflamación para reducir el problema de incendio. Siga siempre las recomendaciones del fabricante y las indicaciones dadas en el envase.

7. Empaquetadura y anillos retenedores (“O” Rings)

No vuelva a usar empaquetadura o anillos retenedores una vez que ha sido puesto en servicio. La superficie de la empaquetadura deberá ser perfectamente lisa y libre de materiales extraños para evitar fugas de compresión o de aceite.

8. Presión

Cualquier pieza instalada empleando una prensa u otro dispositivo guiador como el rodamiento deberá primero untarse con aceite la parte interior y exterior de los aros tal que puedan montarse al eje uniformemente.

9. Balinera

Cuando se instale una balinera, deberá hacerse con herramienta especializada, para evitar que el anillo exterior, la jaula y los balines sufran en el montaje.

10. Retenedores de aceite o grasa

Reemplace los sellos de aceite y grasa que han sido quitados por unos nuevos, ya que al solo quitarlos generalmente se dañan. Cuando coloque retenedores que tengan la marca del fabricante, hágalo tal que la marca quede visible. Los retenedores deberán ser Colocados en su lugar con herramienta especializada, que tenga contacto uniforme con la cara del retenedor hasta que la otra cara empalme con el bordo de la carcaza.

11. Guías de los retenedores

Ciertos tipos de retenedores de aceite o grasa, requieren de una guía durante su instalación para evitar daños a la cara del retenedor. Se debe aplicar un poco de aceite preferiblemente grasa de alta temperatura en las circunferencias antes de ser instalados en el eje, a fin de reducir la fricción entre el eje y el retenedor.

12. Pin de pistón

Reemplazara los pines de pistón que hayan sido quitados por unos nuevos, ya que el solo quitarlos los deforma y los deteriora. Cuando se instalen los pines de pistón tenga cuidado de comprimirlos y expandirlos solo lo necesario.

13. Lubricación

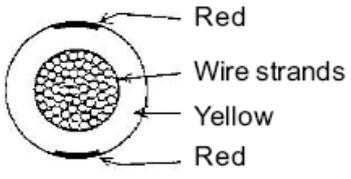
El movimiento del motor esta generalmente a un máximo mientras que su temperatura va elevándose poco antes de que todas las superficies de caucho o goma (retenedores) tengan una adecuada película de lubricante. Por esto debemos aplicarles aceite o grasa (según convenga) a todas las superficies en este material que hayan perdido dicha partícula lubricante. La grasa usada y el aceite sucio deberán ser retirados. La grasa deteriorada pierde su capacidad lubricante y podría contener partículas abrasivas.

No use cualquier grasa o aceite. Algunos aceites o grasas se usan solo para una aplicación en particular y podrían resultar dañinos si se usan en otra aplicación para lo cual no han sido previstos. Este manual menciona como referencia la grasa Disulfuro de Molibdeno (Mo S2) empleada en el montaje de dichas partes del motor y el chasis. Verificar siempre las recomendaciones del fabricante antes de usar tales lubricantes.

14. Conductores eléctricos

Todos los conductores eléctricos son de un solo color y con solo pocas excepciones, se conectaran conductores del mismo color. En cualquiera de los conductores de 2 colores, uno de los colores se encuentra difundido en una mayor área que el segundo, de esta manera un conductor de 2 colores es identificado primero por el color de mayor área y luego por el segundo color.

Por ejemplo un conductor amarillo con bandas rojas delgadas es denominado como conductor amarillo/rojo; por el contrario hablaríamos de un conductor rojo/amarillo si los colores se intercambiaran haciendo que el rojo sea el color principal.

CONDUCTOR (sección transversal)	NOMBRE DEL CONDUCTOR
	AMARILLO/ROJO

TRADUCIR.

15. Partes reemplazadas

Donde haya una instrucción de reemplazo, reemplace estas partes por otras nuevas cada vez que se hayan removido de su lugar. Estas partes o piezas reemplazadas serán perjudiciales o habrán perdido sus funciones originales una vez removidas.

16. Inspección

Cuando se hayan desmontado las partes visualmente, inspeccione dichas partes tomando en cuenta las siguientes condiciones o daños, si existiera alguna duda del estado estas partes, reemplácelas por otras nuevas.

17. Datos de servicio

Los números de datos de servicio de este manual tienen los siguientes significados:

Estándar: Muestra las dimensiones o rendimientos que tienen los sistemas o partes de marcas nuevas.

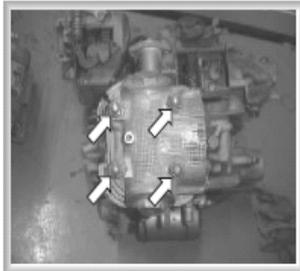
Limites de servicio: Indica los límites de uso aprovechables. Si las mediciones muestran un uso excesivo o un bajo rendimiento reemplace las partes dañadas.

TORQUES DE AJUSTE

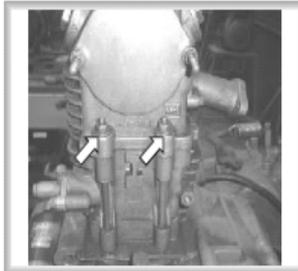
Ajuste todos los tornillos y tuercas de acuerdo a los valores especificados usando una adecuada llave de torques. Si estos son ajustados insuficientemente podrían dañarse o caerse, provocando un daño a el vehículo y situaciones peligrosas para el conductor. Por el contrario si estos son sobre ajustados podrían dañarse los hilos internos rompiéndolos. Cuando aplique un torque de ajuste, primero afloje el perno y la tuerca girando media vuelta y aplique el torque especificado. La siguiente tabla enumera los torques de ajuste de mayor uso.

Nº	Descripción	Diame- tro	Paso mm.	Cant	Torque Kg.-mt.
1	Tuerca Culata	M 8	1.25	4	2.2-2.5
2	Tuercas Espárragos Culata	M 6	1	2	1.0-1.2
3	Tornillos piñón árbol de levas (Catalina)	M 6	1	2	1.1-1.3
4	Tornillos Ducto Admisión	M 6	1	3	0.9-1.1
5	Tuercas Tapa piñón árbol de Levas	M 6	1	2	0.9-1.1
6	Tornillos Cubierta clutch	M 6	1	12	0.9-1.1
7	Tornillos Cubierta Filtro de Aceite	M 6	1	3	0.9-1.1
8	Tuerca piñón Primario y piñón Bomba	M 16	1.5	1	8.0-9.0
9	Tuerca de Ajuste clutch	M 16	1.5	1	8.0-9.0
10	Tornillos Ajuste Resortes de Clutch	M 5	0.8	6	0.3-0.5
11	Tuerca Ajuste Volante	M 14	1.5	1	5.0-6.0
12	Tornillos Motor de Arranque	M 8	1.25	3	1.8-2.0
13	Tornillos Cubierta Diferencial	M 6	1	8	0.9-1.1
14	Tuercas Codo Escape a la Culata	M 8	1.5	2	1.5-1.8
15	Tornillos Codo Escape al Silenciador	M 8	1	3	1.5-1.8
16	Tornillos Silenciador al Chasis	M 8	1.25	2	1.5-1.8
17	Bujía	M 14	1.5	1	2.5-3.0
18	Tornillos Ventilador	M 6	1	3	1.1-1.3
19	Tornillos ensamble diferencial	M 8	1.25	6	1.5-1.8
20	Tornillos Ensamble carcazas carter	M 6	1	12	0.9-1.1
21	Platina selector de cambios	M 6	1	2	0.9-1.1
22	Tapón Drenaje Aceite de Motor	M 12	1.5	1	2.7-3.3
23	Tapón Drenaje Aceite de la Diferencial	M 8	1.5	1	1.5-1.8
24	Tapón del Tamiz	M 24	1.5	1	0.9-1.1
25	Cuna superior roscada	M 30.5	1.5	1	0.6-0.7
26	Tuerca Columna de dirección	M 30.5	1.5	1	5.0-6.0
27	Tornillo Manubrio	M 10	1.5	1	3.2-3.8
28	Tuerca del Amortiguador Delantero	M 10	1.5	1	3.0-3.5
29	Tuercas de los Aros	M 7	1.8	24	2.0-2.7
30	Tuerca de la Rueda	M 10	1.5	12	4.0-5.0

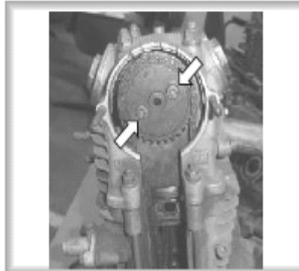
TORQUES DE AJUSTE.



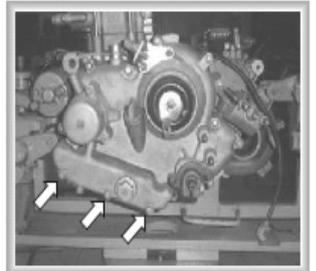
2.2 to 2.5 kgm.



1.0 to 1.2 kgm.



1.1 to 1.3 kgm.



0.9 to 1.1 kgm.



8.0 to 9.0 kgm.



8.0 to 9.0 kgm.



5.0 to 6.0 kgm.



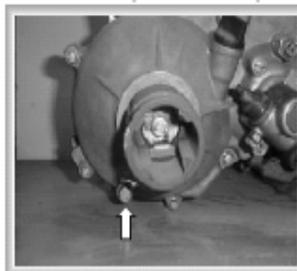
2.5 to 3.0 kgm.



1.5 to 1.8 kgm.



2.7 to 3.3 kgm.



1.5 to 1.8 kgm.



3.5 to 4.0 kgm.

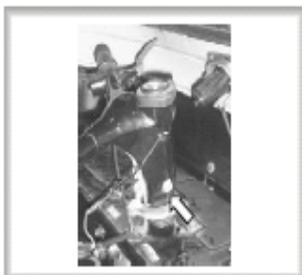


0.9 to 1.1 kgm.



1.8 to 2.0 kgm.

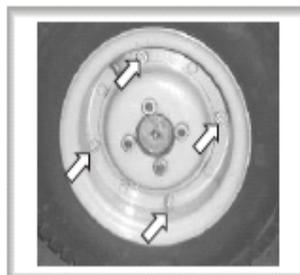
TORQUES DE AJUSTE.



3.2 to 3.80 kgm.



3.0 to 3.5 kgm.



2.0 to 2.7 kgm.



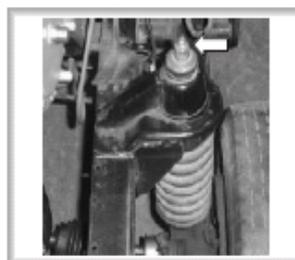
4.0 to 5.0 kgm.



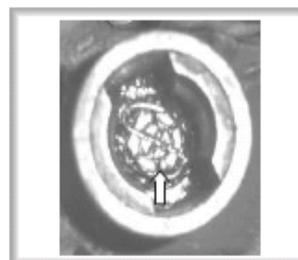
2.0 to 2.5 kgm.



3.0 to 3.5 kgm.



UPPER - 3.0 to 3.5 kgm.
LOWER - 2.5 kam.

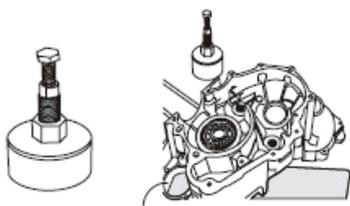


2.0 to 2.5 kgm.

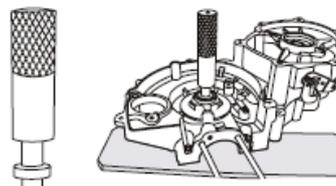
HERRAMIENTA ESPECIALIZADA

Las herramientas especializadas recomendadas para realizar la reparación y desmontaje se ilustran a continuación. Estas herramientas son diseñadas para facilitar una reparación rápida y segura. Se recomienda su uso para ejecutar las reparaciones eficientemente y evitar errores costosos como el daño de las partes, etc. La siguiente lista contiene la descripción y aplicación de cada herramienta para el montaje y desmontaje, con su cuadro ilustrativo.

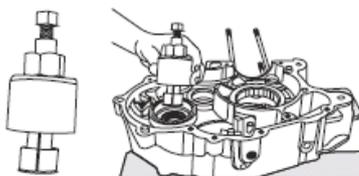
1. 37-1001-10 Para extraer la balinera del Cigüeñal lado de la volante.



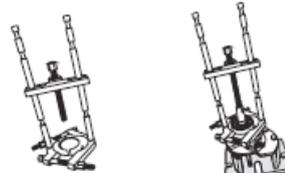
4. 37-1014-15 Para extraer el retenedor Del eje del cigüeñal.



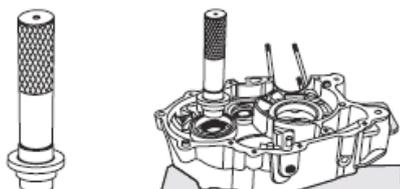
2. 37-1003-02 Para extraer el rodamiento De Agujas del eje de caja en la carcasa Lado del clutch.



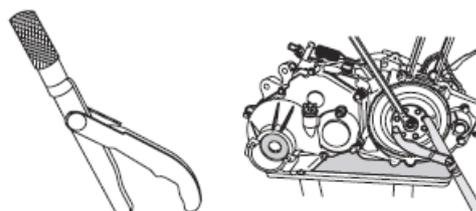
5. 37-1030-48 Para extraer las balineras del cigüeñal.



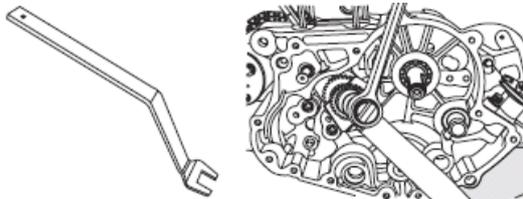
3. 37-1005-04 Para ajustar el rodamiento de agujas del eje de caja en la carcasa lado del clutch.



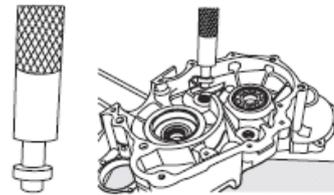
6. 37-1030-54 Para sujetar la volante mientras se ajusta o afloja la tuerca.



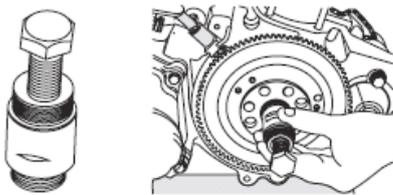
7. 37-10AB-16 Para sujetar el eje del piñón primario para apretar o aflojar la tuerca



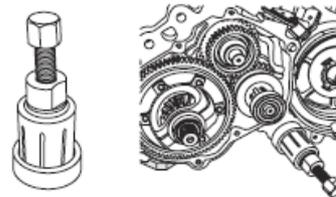
11. 37-10AB-27 Para ajustar el rodamiento de agujas lado de la volante.



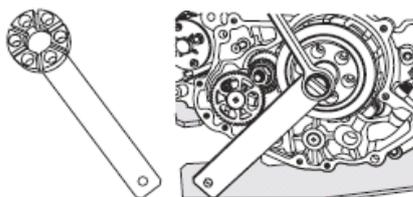
8. 37-10AB-24 Para extraer la volante.



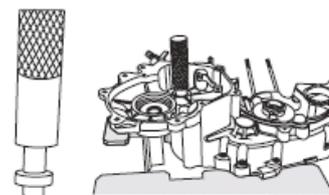
12. 37-10BA-30 Para extraer balinera eje de caja al lado de la volante.



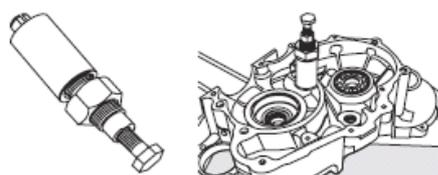
9. 37-10AB-25 Para sujetar el clutch mientras se aprieta o afloja la tuerca.



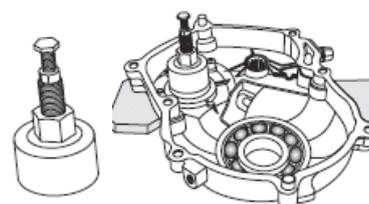
13. 37-10BA-51 Para ajustar el rodamiento de agujas del piñón doble.



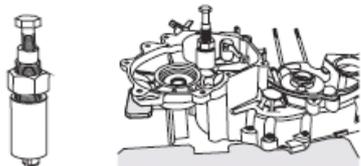
10. 37-10AB-26 Para quitar el rodamiento de agujas lado de la volante.



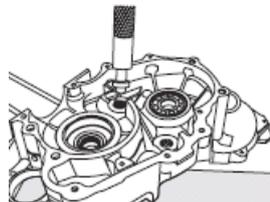
14. 37-1003-02/37-10BA-61 Para extraer balinera del eje de caja de la cubierta de la diferencial.



15. 37-10BA-55 Para extraer el rodamiento de agujas del piñón doble en la carcaza de la volante.



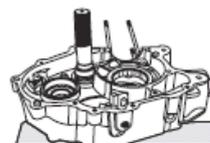
19. 37-1030-61 Para ajustar rodamiento de agujas lado del clutch. GI=17/GE=40.



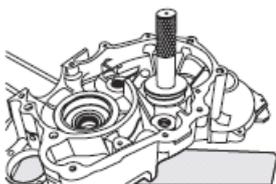
16. 37-1030-61 Para quitar la balinera del eje de clutch. GI=17/OD=35.



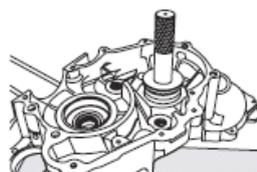
20. 37-1030-61 Para ajustar la balinera del eje de clutch.



17. 37-1030-61 Para extraer la balinera del eje de caja lado de la volante. GI=25/GE=37.



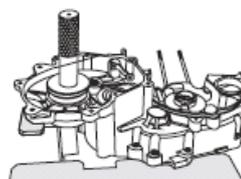
21. 37-1030-61 Para ajustar la balinera del eje de caja en la cubierta de la diferencial. GI=25/GE=62.



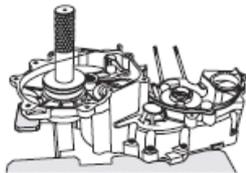
18. 37-10AA-21 Para sujetar el pistón y montar el cilindro.



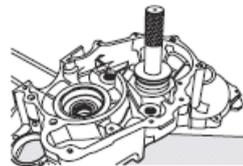
22. 37-1030-61 Para ajustar balinera de los Ejes de transmisión. GI=30/GE=62



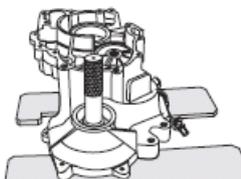
23. 37-1030-61 Para ajustar retenedor
Del eje de diferencial, cubierta lado de
La volante. GI=30/GE=62.



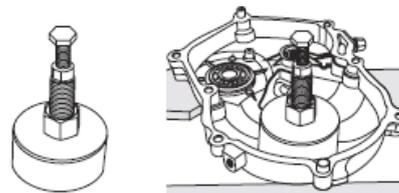
25. 37-1030-61 Para ajustar retenedor
del eje de caja. GI=25/GE=51.



24. 37-1030-61 Para extraer retenedor
Del eje de diferencial, cubierta lado de
La volante. GI=30/GE=42.



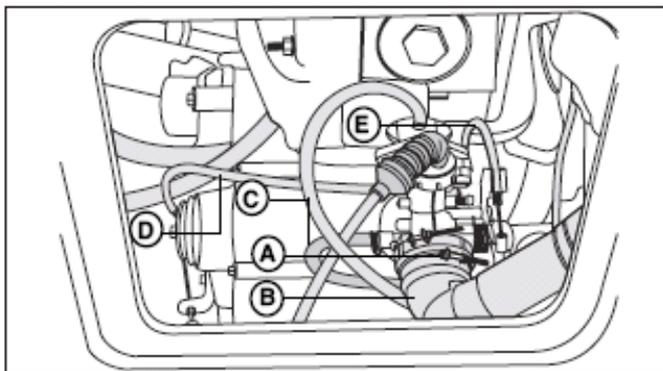
26. 37-10BA-71 Herramienta para extraer
la balinera de la diferencial.



DESMONTAJE DEL MOTOR DEL CHASIS

DESMONTAJE DEL CARBURADOR:

1. Afloje la abrazadera (A) y quite el extremo del ducto del filtro de aire (B) del carburador.
2. Quite la tubería del conducto (C) del carburador.
3. Quite la tubería de vacío (D) conectada a la llave de gasolina desde el extremo del distribuidor.
4. Desconecte el cable del clutch.
5. Quite los dos pernos de montaje del carburador

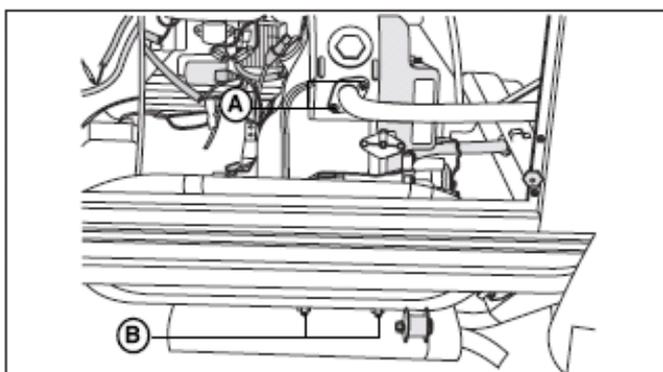


Desmontaje del carburador.

A) Abrazadera B) Ducto del filtro de aire C) Tubería de combustible D) Tubería de vacío de combustible E) Cable de choke

DESMONTAJE DEL SILENCIADOR:

- 1) Saque las dos tuercas (A) situadas en la culata y en el ducto de escape.
- 2) Saque las dos tuercas y tornillos (B) de la montura del silenciador, presionándolo contra el chasis.



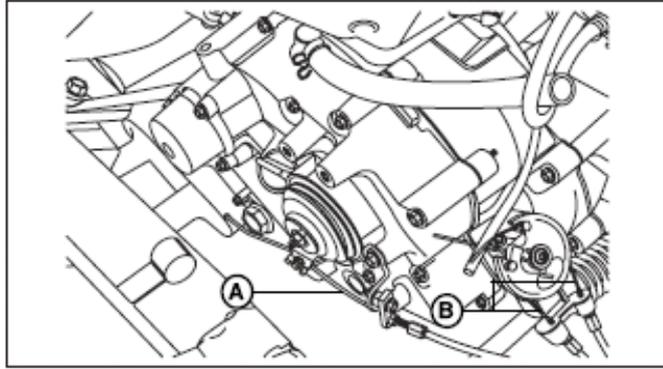
Desmontaje del silenciador.

DESMONTAJE DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS:

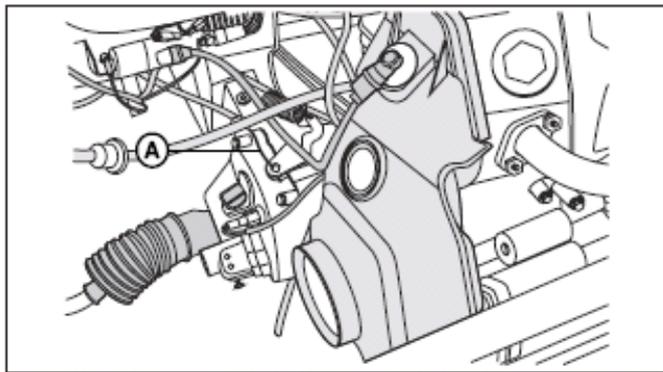
- 1) Desconecte las conexiones de la batería.
- Nota:** Primero desconecte el cable (-) y luego el cable (+)
- 2) Quite la conexión del cable de alta tensión.
- 3) Quite el conector de la bujía.
- 4) Desconecte las conexiones del motor de arranque.
- 5) Quite el Terminal negativo (tierra) del motor.

DESCONECTANDO LOS CABLES DE CONTROL:

- 1) Desconectar los cables de cambios y de clutch.
- 2) Desconecte el cable de la reversa.
- 3) Saque el extremo del ducto que viene del respirador de la cubierta de clutch el cual se encuentra insertado en el agujero longitudinal del chasis.



Desconexión de los cables. A) Cable de clutch. B) Cable de cambios.



A) Desconexión del cable de reversa.

DESMONTAJE DEL CUERPO DEL VEHÍCULO:

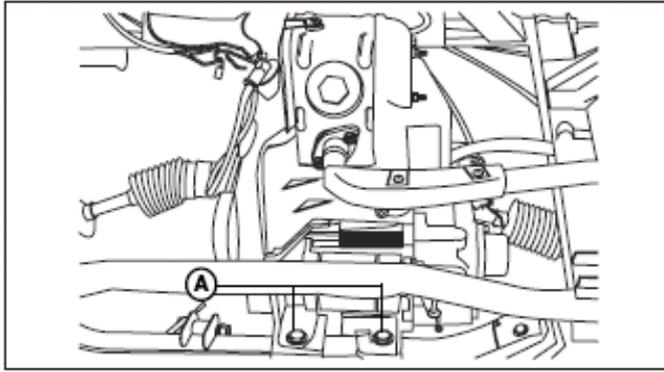
- 1) Desmunte el asiento del conductor.
- 2) Quite la cinta del capuchón sacando los tornillos y tuercas.
- 3) Desconecte las conexiones eléctricas del cuerpo del motor.
- 4) Quite los ocho tornillos y tuercas del cuerpo del motor. Ahora levante y mantenga el cuerpo del motor a un lado.

DESMONTAJE DE LOS EJES DE TRANSMISION:

- 1) Eleve el vehículo por un lado con un gato hidráulico.
- 2) Remueva los guarda polvos de los ejes y llévelos al centro.
- 3) Saque los tornillos del brazo oscilante a una distancia, tal que no se salgan completamente.
- 4) Halando el brazo oscilante hacia fuera, quite el eje propulsor.
- 5) Desmunte los dados impulsores y el pasador.
- 6) Igualmente Quite el otro eje.

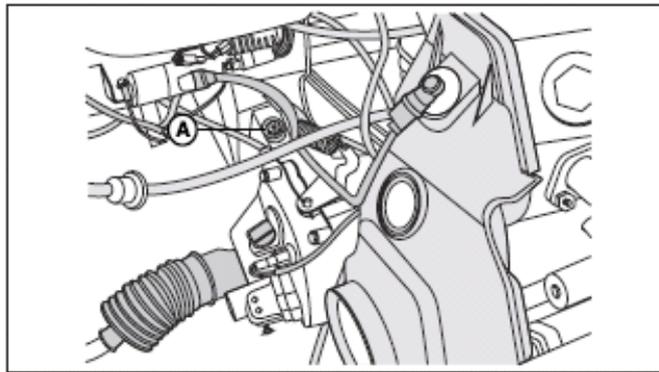
DESMONTAJE DE LOS TORNILLOS DEL SOPORTE:

- 1) Quite los dos tornillos y tuercas de la parte trasera del motor, sujetando los miembros cruzados en la parte trasera del chasis.



A) Desmontaje del motor del soporte trasero.

2) Quite la tuerca y el perno del lado frontal del motor, en el soporte principal del motor.

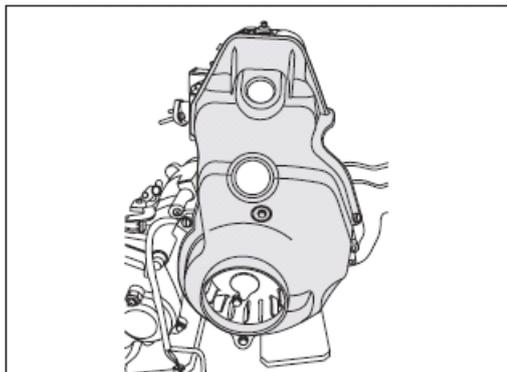


A) Desmontaje del motor del soporte delantero.

DESMONTAJE DEL MOTOR.

Desmontaje de la cubierta del ventilador:

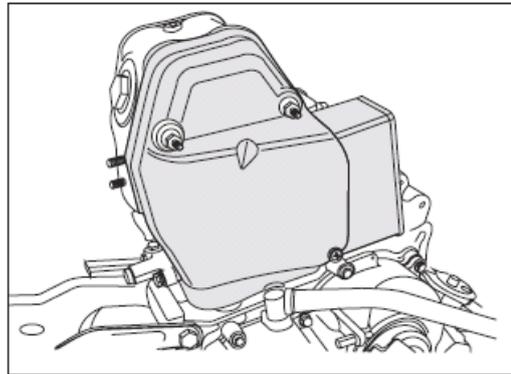
- 1) Drene el aceite de la diferencial y el aceite del motor.
- 2) Quite el tornillo de la cubierta central de ventilación.
- 3) Quite los tres tornillos y saque la cubierta del lado de la volante.



Señalar las tuercas.

4) Quite las dos tuercas y el tornillo de la cubierta al lado del clutch.

Nota: Mientras quite la cubierta en el lado del clutch, después de haber quitado los tornillos y las tuercas, primero jale la cubierta horizontalmente fuera de los espárragos de la cubierta del piñón del árbol de levas, y luego saque la cubierta hacia arriba.



Señalar las tuercas.

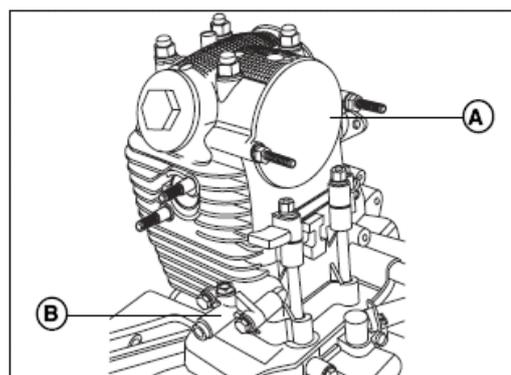
5) Ahora quite la cubierta central fácilmente por la parte superior del motor.

DESMONTAJE DE LA CULATA.

1) Quite la bujía de la culata.

2) Quite el tensor de la cadena sacando los dos tornillos.

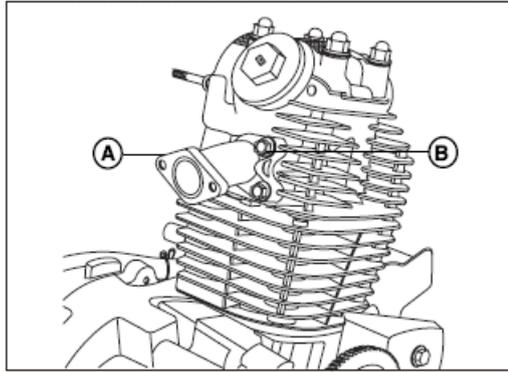
3) Saque la cubierta del piñón del árbol de levas, quitando sus dos tuercas.



Desmontaje del tensor cadena y la cubierta del piñón del árbol de levas.

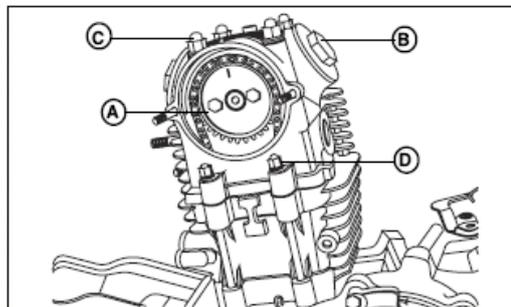
A) Cubierta piñón árbol de levas. B) Tensor cadena.

4) Quite los tres tornillos y saque el múltiple de admisión de la culata.



A) Múltiple admisión. B) Tornillos del múltiple de admisión.

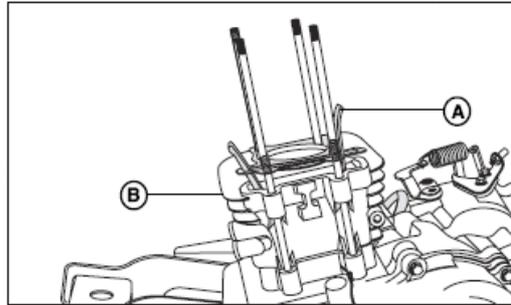
- 5) Quite los tapones de las válvulas.
- 6) Gire la volante y asegúrese que el pistón este en el P.M.S (punto muerto superior) y que la línea de la catalina coincida con la marca de la culata, tal que el árbol de levas se encuentre en descanso y permita remover los balancines fácilmente.
- 7) Quite el piñón del árbol de levas removiendo los dos tornillos.
- 8) Libere la cadenilla del piñón del árbol de levas y sosténgala con una alambre adecuadamente.
- 9) Quite las cuatro tuercas de cabeza redonda, las dos tuercas de ajuste y saque la culata, luego remueva la empaquetadura.



A) piñón árbol de levas. B) Tapones de las válvulas.
 C) Tuercas de cabeza redonda. D) Tuercas de ajuste.

DESMONTAJE DEL BLOQUE DEL CILINDRO.

- 1) Quite la guía de la cadenailla.
- 2) Remueva el cilindro.

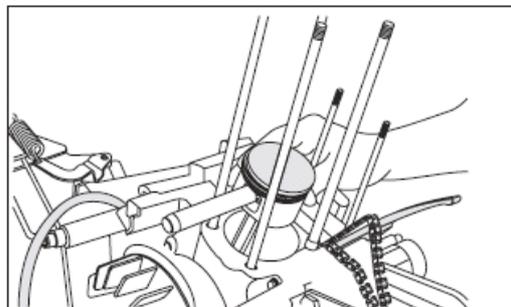


A) Guía de cadenailla.

B) Bloque del cilindro.

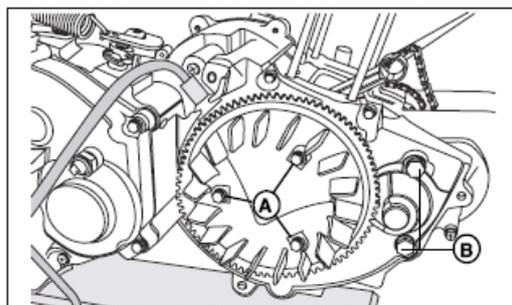
DESMONTAJE DEL PISTON.

- 1) Quite los pines del pistón.
- 2) Empuje el pasador del pistón con un objeto acorde al orificio del pistón.
- 3) Luego quite el pistón.



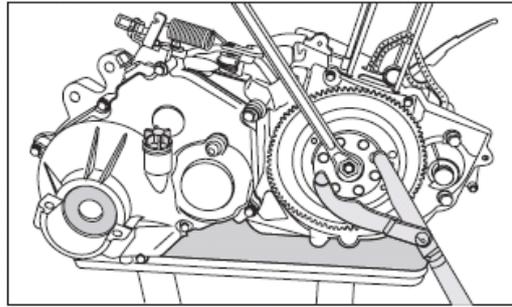
DESMONTAJE DE LA VOLANTE Y EL MOTOR DE ARRANQUE.

- 1) Quite el ventilador removiendo los tres tornillos.

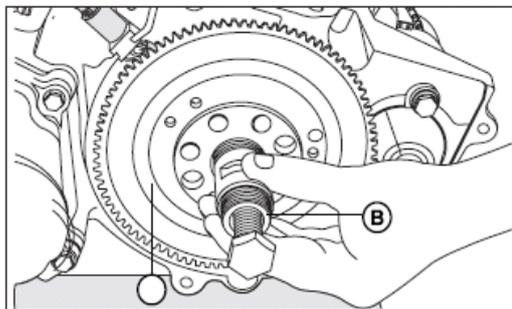


A) Tornillos del ventilador.

2) Quite la tuerca de la volante con ayuda del sujetador.



3) Luego extraiga la volante con ayuda del extractor.



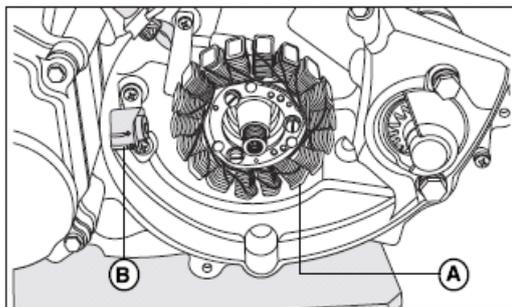
Ponerle literal A

A) Volante.

B) Extractor.

4) Quite el plato de bobinas removiendo los tres tornillos de montaje. Luego quite la bobina pulsora, removiendo sus tornillos.

5) Remueva el motor de arranque, quitando los dos tornillos.



A) Plato de bobinas.

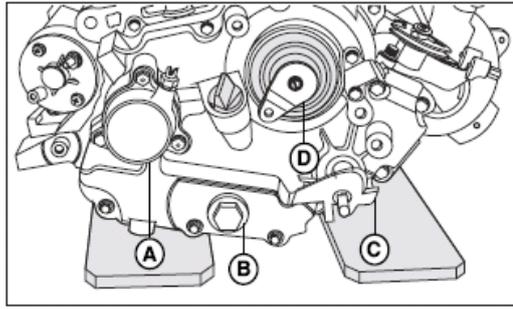
B) Bobina pulsora.

DESMONTAJE DE LA CUBIERTA DEL CLUTCH.

1) Quite la cubierta del filtro de aceite sacando los tres tornillos, luego quite el resorte del filtro y remueva la empaquetadura.

2) Quite el tapón del tamiz y extraiga el tamiz.

3) Extraiga la leva interna de clutch. Junto con el guardapolvo.

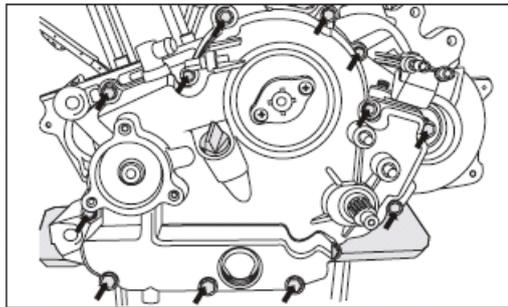


Borrar el literal C

A) Cubierta del filtro de aceite.
C) Leva interna de clutch.

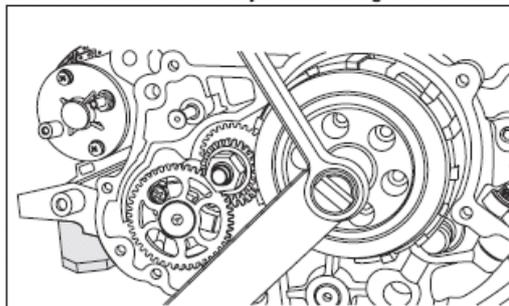
B) Tapa del colador de aceite.

4) Ahora quite la cubierta del clutch removiendo los doce tornillos de montaje.



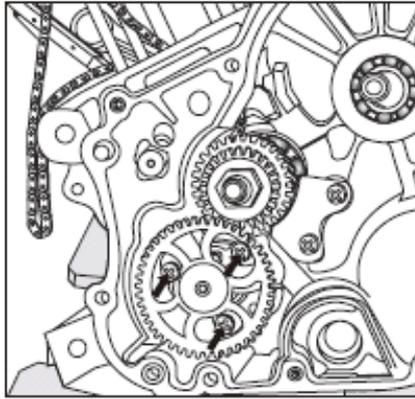
DESMONTAJE DEL CLUTCH.

- 1) Desmonte el empujador de la cubierta del clutch.
- 2) Quite los seis tornillos, el soporte y los resortes.
- 3) Sostenga el clutch con ayuda de la herramienta especial 37-10AB-25 y afloje la tuerca del eje de clutch.



DESMONTAJE DEL EMBOLO, EL RESORTE Y LA BOMBA DE ACEITE.

- 1) Desmonte el embolo de aceite y el resorte que van ubicados en el eje del cigüeñal como muestra la figura.
- 2) Quite los tres tornillos, para separar la montura de la bomba de aceite.

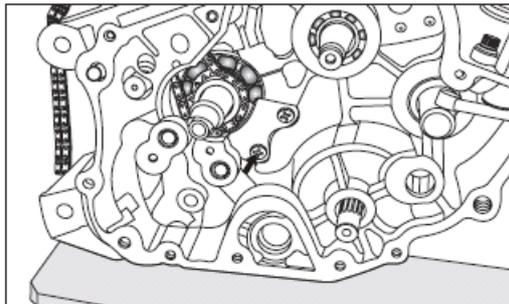


Marcar la ubicación del embolo y tornillos de la guía metálica de la cadena. (ver manual pag. 26)

- A) Ubicación del embolo y el resorte.
- B) Tornillos bomba de aceite.

DESMONTAJE DE LA GUIA METALICA DE LA CADENILLA.

- 1) Quite la guía metálica de la cadencia sacando los dos tornillos de montaje y remueva fácilmente la cadencia de distribución.

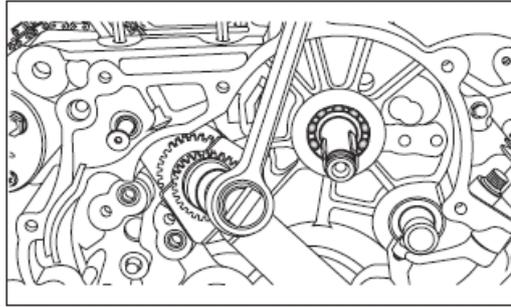


Marcar ubicación de tornillos ver flecha.

- A) Tornillos de la guía metálica.

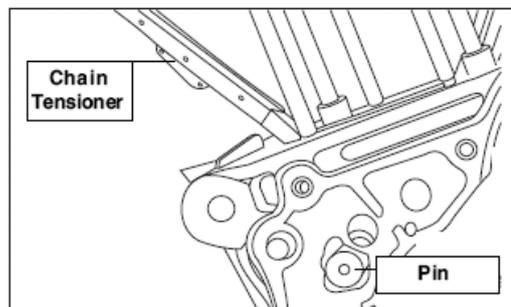
DESMONTAJE DE LA TUERCA DEL EJE DEL PIÑÓN PRIMARIO.

- 1) Sostenga el eje con ayuda de la herramienta especial 37-10AB-16
- 2) Quite la tuerca del extremo del eje del cigüeñal.
- 3) Quite el piñón de la bomba de aceite y el piñón primario, cuidadosamente saque las dos cuñas.



DESMONTAJE DE LA GUIA TENSORA DE CADENILLA.

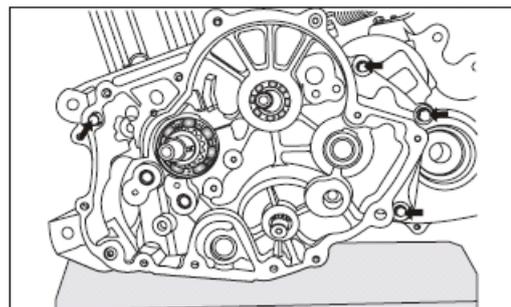
- 1) Saque el pin con ayuda de un alicate y quite la guía tensora.



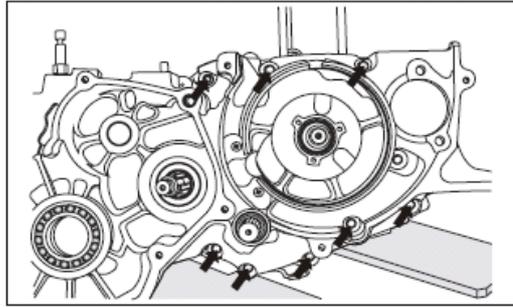
Traducir.

SEPARACION DEL CARTER.

- 1) Quite los tornillos de montaje del carter. Tres tornillos del carter al lado del clutch, ocho tornillos en el lado de la volante y luego separe las dos carcazas de unión del carter golpeándolas con un martillo de goma.

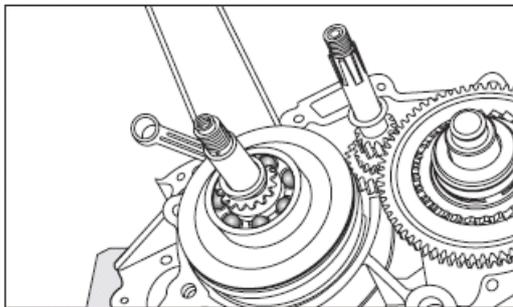


Desmontaje de los tornillos lado del clutch.

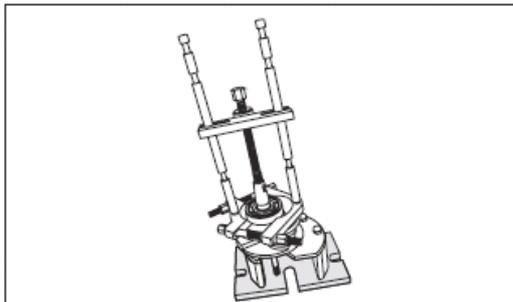


Desmontaje de los tornillos al lado de la volante.

- 2) Saque el eje del cigüeñal golpeándolo con un martillo de goma al lado de la volante. Quite el eje del piñón múltiple y el piñón múltiple.

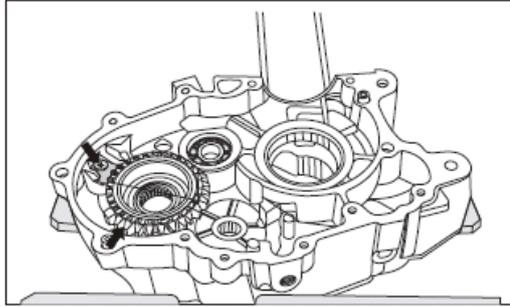


- 3) Quite las balineras del cigüeñal, usando la herramienta especializada. 37-1030-48 (ver figura siguiente).



DESMONTAJE DEL PIÑÓN DE ENGRANAJE.

- 1) Quite el eje de cranc con el resorte golpeándolo.
- 2) Saque el piñón de engranaje quitando los tornillos y la guía del piñón.

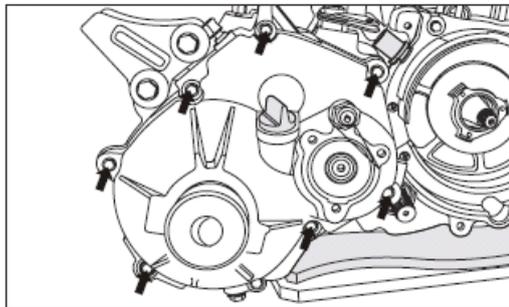


DESMONTAJE DE ACOPLEROS DE LOS EJES DE TRANSMISION.

- 1) Con ayuda de la herramienta especializada 37-1724-10, sostenga el acople.
- 2) Quite el tornillo del acople y hale el acople.
- 3) Realice el mismo procedimiento con los demás acoples

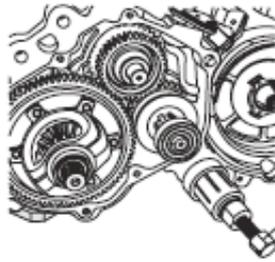
DESMONTAJE DE LA CUBIERTA DE LA DIFERENCIAL.

- 1) Quite la unidad medidora de nivel de aceite del diferencial.
- 2) Afloje los ocho tornillos y remueva la cubierta de la diferencial.



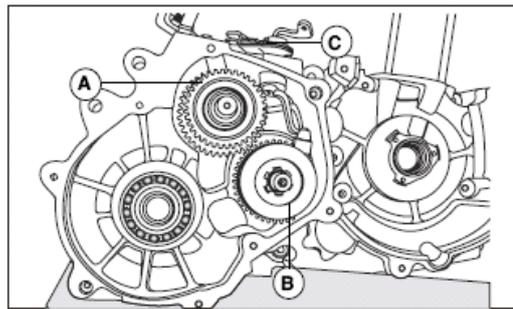
DESMONTAJE DE LA BALINERA DEL EJE PRINCIPAL DE LA TRANSMISION LADO DIFERENCIAL.

- 1) Si la balinera se pega al eje, quítelo usando el extractor 37-10BA-30, como muestra la figura.



DESMONTAJE DEL SELECTOR DE LA REVERSA.

- 1) Desconecte el resorte con la ayuda de un destornillador.
- 2) Quite el piñón doble de la diferencial junto con las dos arandelas.
- 3) Saque la montura del selector de la reversa.
- 4) Quite el piñón de reversa.
- 5) Quite la leva del selector.
- 6) Golpee el eje de caja por el lado de la diferencial y quite el eje de caja.



- A) Piñón doble. B) Piñón de reversa.
C) Resorte.

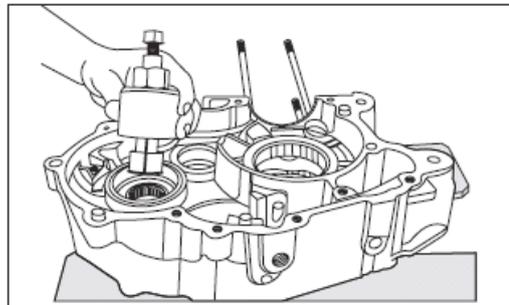
DESMONTAJE DE PARTES DE LA CARCAZA AL LADO DEL CLUTCH.

Desmontaje del rodamiento del eje del piñón múltiple de la carcasa al lado del clutch:

- 1) Quite el pin con ayuda de una pinza inversa.
- 2) Quite la balinera del eje del piñón múltiple con la ayuda de la herramienta especializada 37-1030-61. Guía interior GI=17mm Guía exterior GE=35mm.

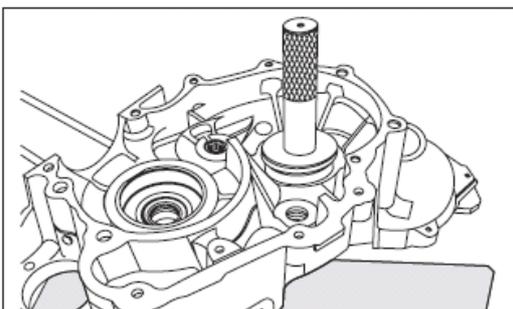


3) Quite el rodamiento de agujas del eje de caja al lado del clutch, usando el extractor de rodamientos 37-1003-02.

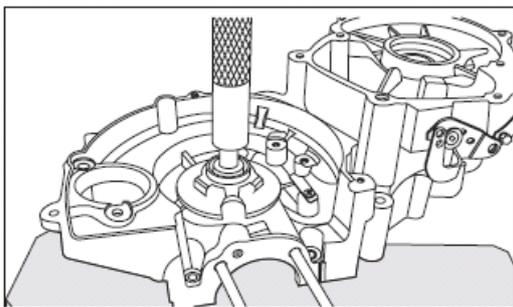


DESMONTAJE DE LAS PARTES DE LA CARCAZA AL LADO DE LA VOLANTE.

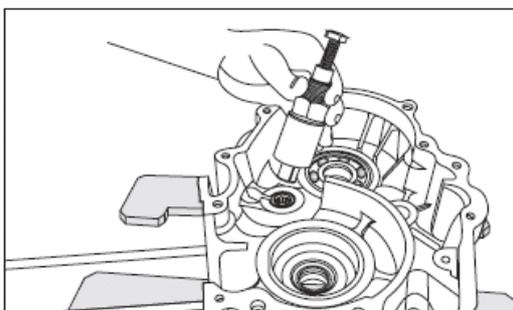
1) Quite el retenedor y la balinera del eje de caja, usando la herramienta especializada 37-1030-61. GI=25/GE=37.



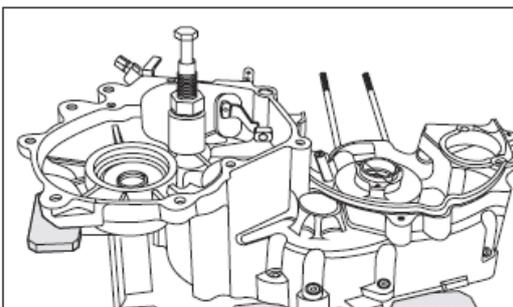
2) Quite el retenedor de la volante usando la herramienta especializada 37-1014-15.



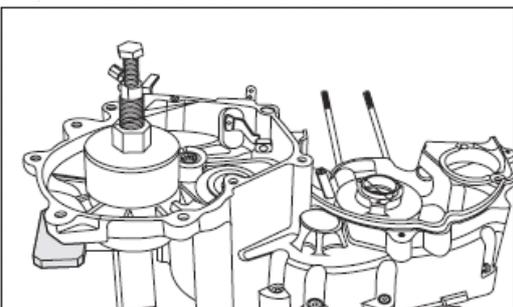
3) Quite el rodamiento de agujas del eje del piñón múltiple, usando el extractor 37-10AB-26.



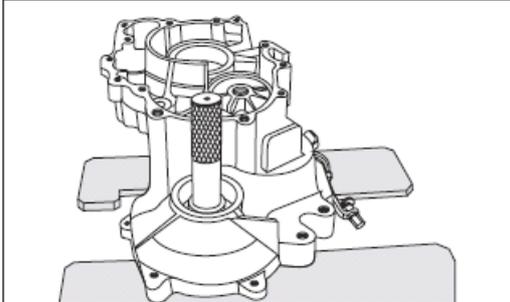
4) Quite el rodamiento de agujas del eje del piñón doble de la diferencial, usando el extractor 37-10BA-55.



5) Quite la balinera de la diferencial de la carcaza al lado de la volante, usando el extractor 37-10BA-71.

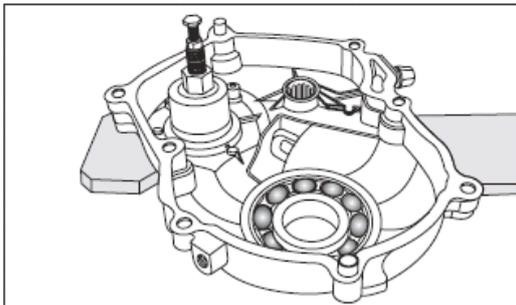


6) Quite el retenedor de aceite de la diferencial de la carcaza al lado de la volante, con la herramienta especializada 37-1030-61. GI=30/GE=42.

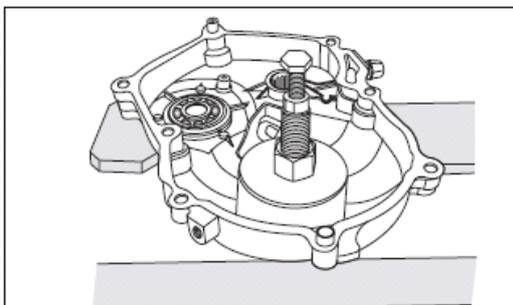


DESMONTAJE DE LAS PARTES DE LA CUBIERTA DE LA DIFERENCIAL.

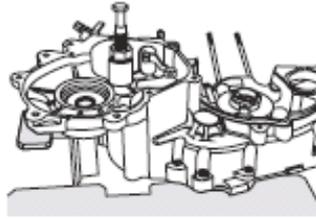
1) Quite la balinera del eje de caja de la cubierta de la diferencial, usando los extractores 37-1003-02 y 37-10BA-61.



2) Quite la balinera de la diferencial de la cubierta de la diferencial usando el extractor 37-10BA-71.

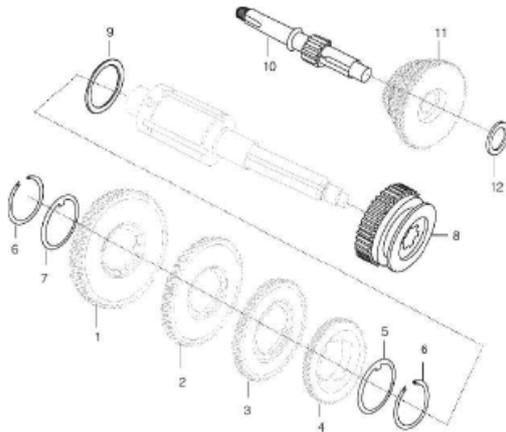


3) Quite el rodamiento de agujas del piñón doble de la diferencial, usando el extractor 37-10BA-55.



- 4) Quite el retenedor del la diferencial usando la herramienta 37-1030-61. GI=30/GE=42.
- 5) Quite el sello del medidor de parqueo usando la herramienta 37-1030-61. GI=20.

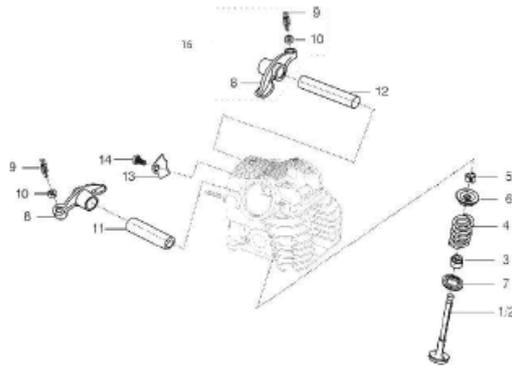
DESMONTAJE DEL EJE DE CAJA.



- 1) Empuje la arandela que prensa los resortes, suavemente hacia los piñones de caja.
 - 2) Presione los resortes contra el eje con la ayuda de una placa fina o con una hoja de sierra y levante la arandela que prensa los resortes del eje de caja. Quite los dos resortes y el balín.
 - 3) Quite el pin junto con la arandela de ajuste.
 - 4) Quite los piñones de caja uno a uno.
 - 5) Quite la arandela y el pin.
 - 6) Quite el vástago al desbloquear la arandela de seguridad.
- Nota:** el vástago tiene rosca izquierda.
- 7) Quite el selector de cambios.
 - 8) Quite la cruceta del eje de caja.

DESMONTAJE DE LAS PARTES DE LA CULATA.

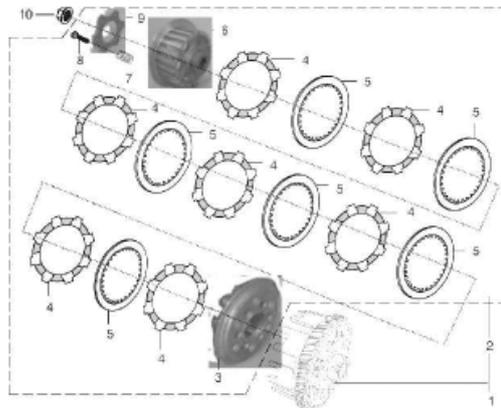
- 1) Quite la platina de seguridad quitando el tornillo.
- 2) Quite el pasador del balancín de admisión usando un tornillo.
- 3) Quite el pasador del balancín de escape usando un alicate.
- 4) Quite ambos balancines.
- 5) Quite el árbol de levas.



- 6) Use una prensa para el resorte de válvulas.
- 7) Con ayuda de unas pinzas saque los sellos de válvulas.
- 8) Saque las cuñas de las válvulas con cuidado.
- 9) Luego suelte la prensa del resorte y quite el reten, el resorte y su asiento.
- 10) Empuje hacia fuera la válvula.
- 11) Repita el procedimiento con la otra válvula.

DESMONTAJE DEL EMBRAGUE.

- 1) Quite la tuerca del clutch.
- 2) Quite los discos de clutch y los separadores, uno por uno.



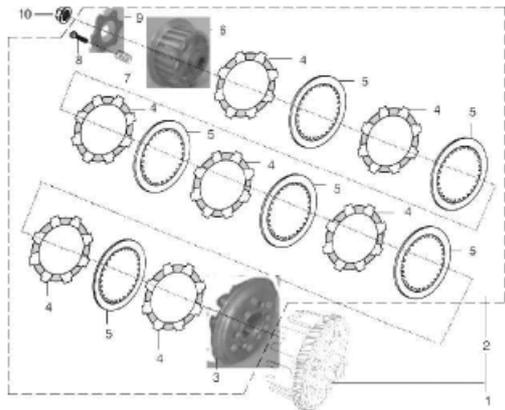
MONTAJE DEL MOTOR.

MONTAJE DE LA CULATA.

- *Coloque el sello de aceite en la guía de la válvula.
- *Aplique un poco de grasa en la válvula.
- *Presione la válvula de admisión en la guía de la válvula por el lado de la cámara de combustión.
- *Ponga el asiento de la válvula, el resorte y el reten del resorte.
- *Use la prensa para presionar hacia abajo el resorte de la válvula.
- *Instale las cuñas y suelte lentamente la prensa. Asegúrese de que los casquillos estén colocados apropiadamente.
- *Repita el mismo procedimiento para la otra válvula.
- *Monte el árbol de levas.
- *Ensamble los balancines y respectivamente los pasadores.
- *Ajuste la platina de seguridad para el árbol de levas.

MONTAJE DEL CLUTCH.

- *Tome la corona de clutch y monte los discos de clutch y los separadores alternadamente. Comenzando con un disco y luego con un separador.
- *Monte el conjunto de clutch en el eje y atornille la tuerca.



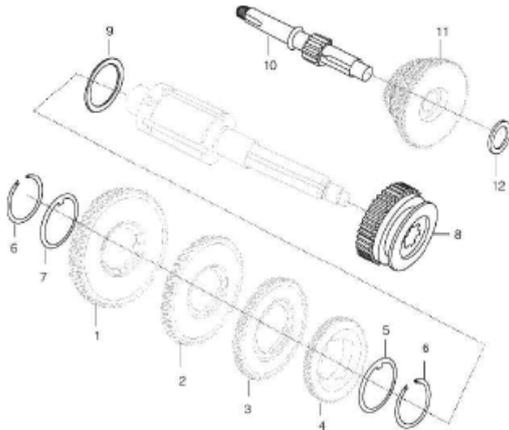
MONTAJE DEL EJE DE CAJA.

- *Primero coloque el pin en el eje de caja.
- *Ponga la arandela en el pin.
- *Mantenga el eje de caja vertical y deslice la cruceta por las ranuras del eje. Coloque la cruceta en las ranuras.
- *Monte el selector de cambios dentro del eje de caja. Coincida la protección en la cruceta con la ranura del selector. Monte la arandela en el selector de engranaje. Ajuste el vástago en la cruceta.

Nota: el vástago tiene rosca izquierda.

- * Monte el piñón de primera (el más grande) en el eje de caja de tal manera que la cara dentada del piñón, mire hacia el selector de cambios.
- * Monte el piñón de segunda (el segundo más grande) con la parte sobresaliente del piñón que actúa como buje de separación mirando al piñón de primera.

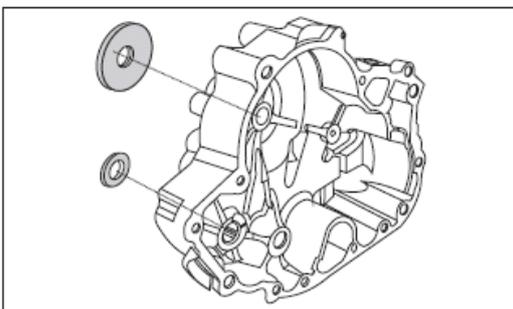
- * Monte el piñón de tercera con la sobresaliente mirando al piñón de segunda.
- * Monte el piñón de cuarta con la sobresaliente mirando al piñón de tercera.
- * Ahora coloque la arandela y ajuste el pin.
- * Ponga de a balín en los dos agujeros previstos en el eje, previamente engrasados con poca grasa.
- * Coloque los resortes en cada balín.
- * Comprima los dos resortes con una placa delgada o una hoja de sierra y monte la arandela prensa de los resortes, esta debe ir con el menor diámetro mirando a los piñones de caja.



Después de lograr montar las piezas coloque los retenedores de aceite, las balineras y los pines en las cubiertas de diferencial, del clutch y de la volante.

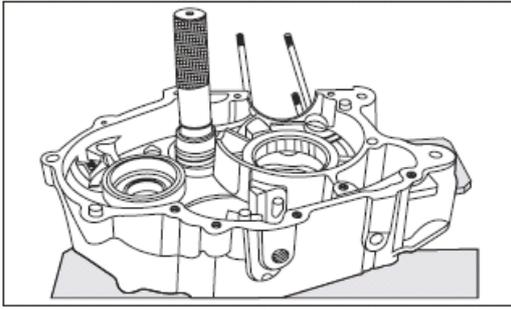
MONTAJE DE LA CUBIERTA DEL CLUTCH.

- *Ajuste el retenedor de aceite en la cubierta del clutch.
- *Ajuste el retenedor de aceite en la montura del eje en la cubierta de clutch.

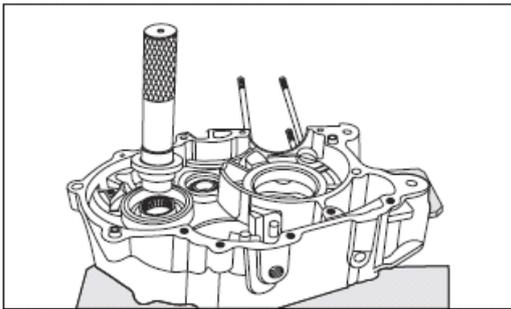


CARCAZA CARTER LADO DEL CLUTCH.

- *Ajuste el pin en el carter al lado del clutch, con ayuda de una pinza para pines internos, este actúa como seguro para la balinera del eje del piñón múltiple.
- * Ajuste la balinera del eje.



*Ahora ajuste el rodamiento de agujas en la carcasa carter al lado del clutch para el eje de caja, con la herramienta 37-1005-04

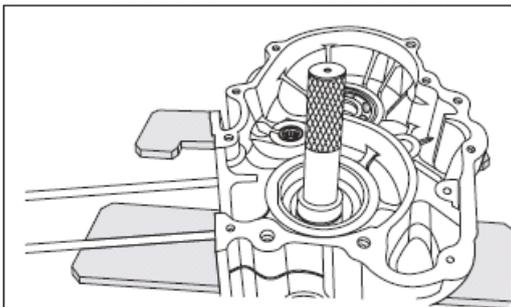


CARCAZA CARTER LADO DE LA VOLANTE.

*Ajuste el retenedor de aceite del eje principal.

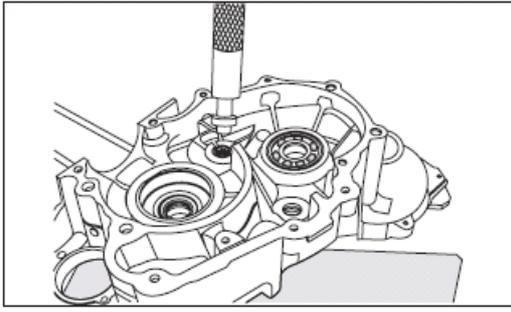
*Ajuste la balinera del eje de caja, con la herramienta 37-1030-61.

*Ajuste el retenedor de aceite del cigüeñal con ayuda de la herramienta 37-1014-15.

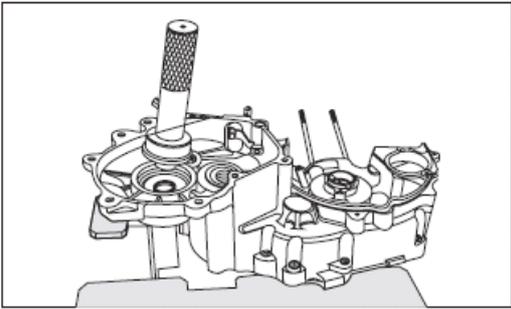


*Ahora con la ayuda de la herramienta 37-1030-61, ajuste el rodamiento del cigüeñal de la carcasa al lado de la volante.

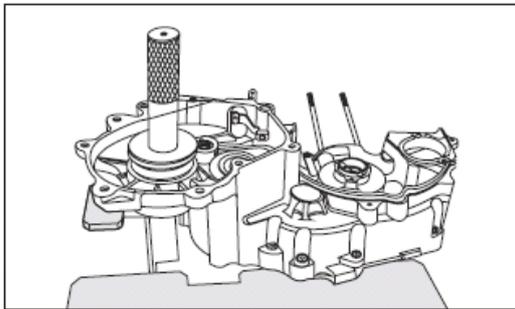
*Ajuste el rodamiento de agujas del eje del piñón múltiple. Con la herramienta 37-10AB-27



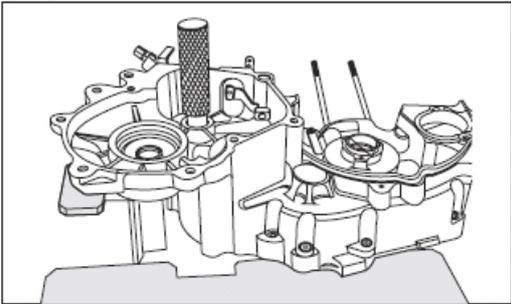
*Ajuste el retenedor de aceite de la diferencial en la carcasa al lado de la volante usando a herramienta 37-1030-61.



*Ajuste la balinera de la diferencial al lado de la volante con la herramienta 37-1030-61.

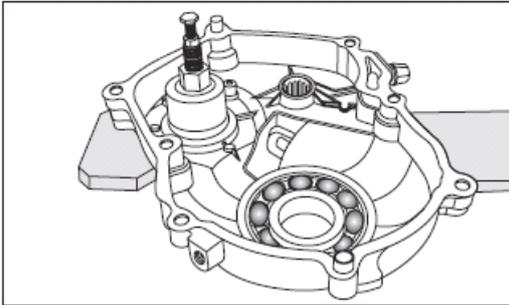


*Ajuste el rodamiento de agujas del piñón doble de la diferencial en la carcasa al lado de la volante con ayuda de la herramienta 37-10BA-51.

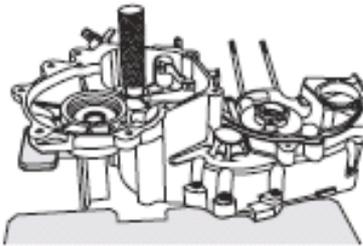


*Ajuste el retenedor de aceite de la diferencial en la cubierta de la diferencial, con ayuda de la herramienta 37-1030-61.

- *Ajuste el retenedor de aceite del suiche de reversa con la herramienta 37-10BA-51.
- *Ajuste la balinera de la cubierta de la diferencial con la herramienta 37-1030-61.

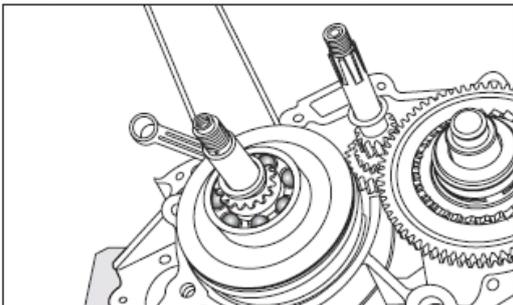


- *Ajuste el rodamiento de agujas del piñón doble de la diferencial, con la herramienta 37-10BA-51.



CARCAZA LADO DE LA VOLANTE.

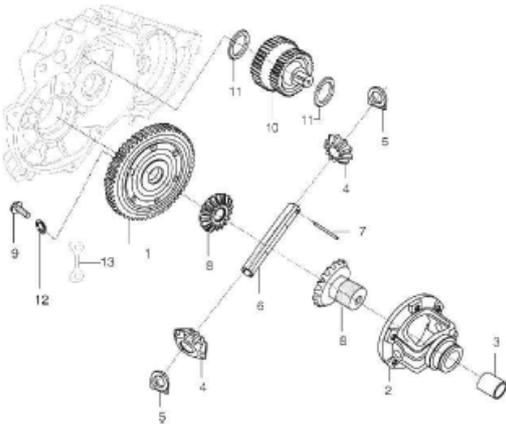
- *Ajuste el cigüeñal en la carcaza al lado de la volante.
- *Ahora ajuste las arandelas espaciadoras, el eje del piñón múltiple y el piñón múltiple.
- *Ajuste el eje de caja en la carcaza al lado de la volante.



- | | |
|----------------------------|--------------------|
| A) Eje cigüeñal. | B) piñón múltiple. |
| C) Eje del piñón múltiple. | D) Eje de caja. |

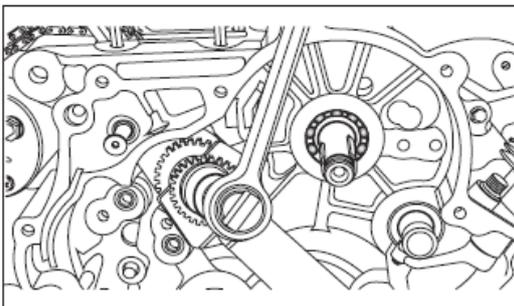
- *Ajuste la leva de reversa.
- *Ajuste el piñón de reversa que va en el eje de caja.
- *Ajuste la arandela y el piñón doble de la diferencial, en la carcaza al lado de la volante.
- *Ajuste la montura del conjunto de piñones de la diferencial.
- *Ajuste el empaque de la diferencial y monte la cubierta de la diferencial.

*Mantenga los acoples sujetos con la herramienta especializada 37-1724-10 y ajuste los tornillos, asegure el perno doblando el pin.

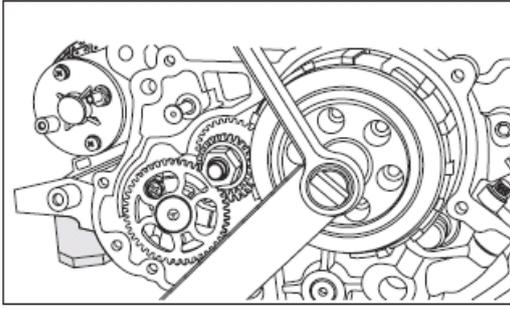


MONTAJE DE LA CARCAZA AL LADO DEL CLUTCH.

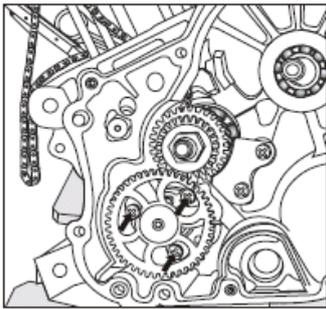
- *Ajuste la leva de cambios, acoplado el resorte a la platina.
- *Junte las dos mitades sin olvidar el empaque del centro del motor.
- *Inserte y ajuste la guía de la cadencia.
- *Ajuste la leva de cambios al selector de cambios acoplado bien la leva al vástago.
- *Ajuste la guía tensora de la cadencia, y su pasador.
- *Ajuste el piñón primario y el piñón de la bomba con la herramienta 37-10AB-16.
- *Coloque el embolo de aceite, el resorte y el pasador.



- *Ajuste la montura del clutch en su eje y asegure con la tuerca.



*Ajuste la montura de la bomba de aceite en la carcaza.

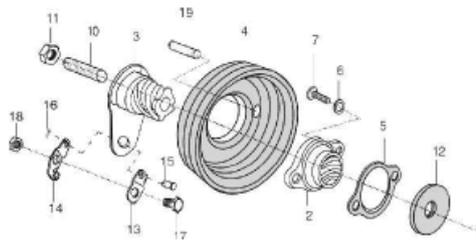


*Ubique la arandela en el eje de clutch y el pin, luego ponga la montura del eje.

MONTAJE DE LA CUBIERTA DEL CLUTCH.

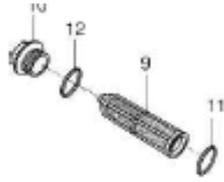
*Ajuste la montura de la leva interna de clutch, no olvide los empaques montándolos como muestra la figura.

*Ajuste el guardapolvo de la leva interna de clutch.

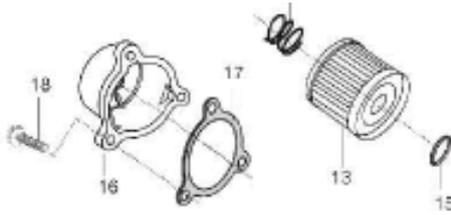


*Ajuste la cubierta del clutch con los tornillos.

*Ahora ajuste los dos anillos retenedores y el tamiz del aceite, en la cubierta de clutch.



*Instale el anillo retenedor del filtro de aceite, el resorte y la cubierta del filtro de aceite. Ajústelos.



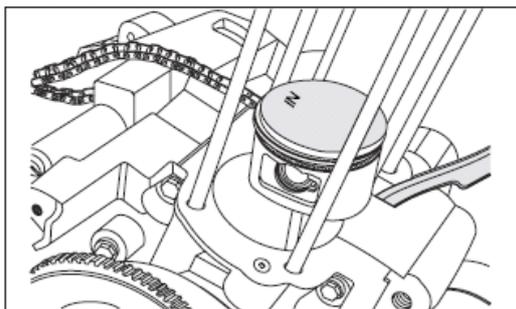
*Ajuste el pistón en la biela con la ayuda del pasador.

*Monte los pines del pistón. Asegúrese de que estén bien ubicados en sus guías para evitar que se salgan.

*Instale los anillos del pistón según el cuadro siguiente:

Anillo tope.	La abertura hacia el escape.
Segundo anillo.	La abertura hacia la admisión.
Anillo de lubricación.	La abertura hacia la admisión.
Anillo canal de aceite superior.	La abertura 30° a la izquierda del escape.
Anillo canal de aceite inferior.	La abertura 30° a la derecha del escape.

*Antes de ajustar el empaque del cilindro, observe que el orificio (conducto de lubricación desde el carter) no se encuentre bloqueado, o que cualquier partícula extraña bloquee o impida el paso de aceite. Luego ajuste la empaquetadura del bloque.

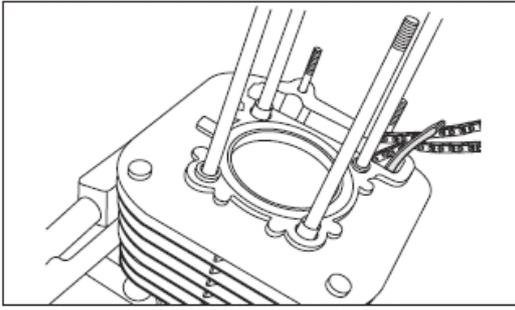


*Limpie el bloque del cilindro, aplique un poco de aceite y móntelo con el pistón.

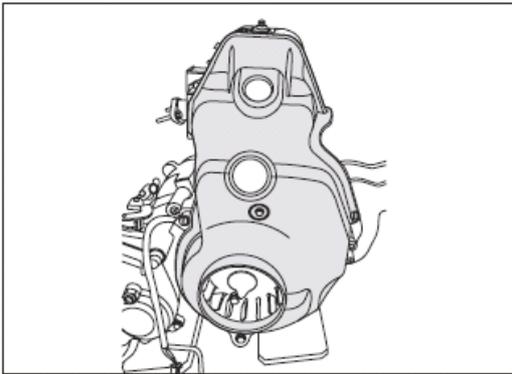
*Verifique el montaje de las guías de la cadenilla.

*Monte la culata.

*Instale los bujes guías en el cilindro que son para los espárragos que transportan aceite.

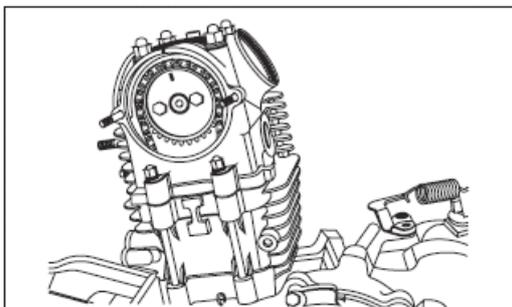


- *Ajuste la culata con su empaque y las tuercas de cabeza redonda.
- *Apriete las dos tuercas de ajuste, después de apretar las tuercas de la culata en cruz.
- *Coloque la cadenilla de distribución, ajustando el piñón del árbol de levas con los tornillos (asegúrese de que el pistón este P.M.S)
- *Gire la volante hasta que coincida la marca de la volante con la de la carcasa como muestra la figura siguiente.
- *Confirme que ambas válvulas estén cerradas, los balancines libres y que la marca del piñón del árbol de levas coincida con la de la culata e inserte el tensor de la cadenilla ajustándolo con los tornillos.



Marcar con una flecha.

Marca de la volante.



Marcar con una flecha.

Marca de la culata.

- *Libere el tornillo del tensor con un giro y luego ajústelo nuevamente.
- *Lleve el pistón al P.M.S y verifique nuevamente las marcas de la culata con el piñón del árbol de levas y de la volante con la carcaza.
- *Calibre válvulas sin olvidar ajustar bien las respectivas tuercas.
- *Ajuste el anillo retenedor del múltiple de admisión y realice el montaje del múltiple de admisión con los tres tornillos.
- *Verifique el ajuste y el estado de los anillos retenedores de las tapa válvulas y ajústelas.
- *Ajuste la cubierta del piñón del árbol de levas con el anillo retenedor y las dos tuercas.
- *Atornille la bujía con la mano y luego ajústela con una llave de torque.
- *Monte la cubierta de ventilación, verificando el perfecto ajuste de las ranuras de sellado.

CARBURADOR (TEORIA).

1. FUNCION DEL CARBURADOR: el carburador sirve para mezclar la gasolina con el aire, Esta mezcla es enviada a la cabeza del motor para la combustión.

En otras palabras el carburador es usado primero que todo para atomizar la gasolina, y para entregar la mezcla correcta de gasolina y aire al motor para realizar la combustión en diversas condiciones de funcionamiento.

2. PRINCIPIO BASICO: Una bomba chupa agua por medio de la presión atmosférica, cuando el pistón de la bomba de agua se eleva, forma un vacío en el interior de la bomba donde se alberga el agua.

La salida de la presión atmosférica de la superficie del agua, empuja a llenar el vacío, la bomba trabaja por hacer uso de esta diferencia de presión negativa.

El liquido aspirado por la diferencia de presión se pulveriza (Spray). El carburador utiliza esta teoría.

3. MEZCLA: Sin Oxígeno no puede haber ninguna combustión. Para la combustión es necesaria la combinación del combustible y el oxígeno en el aire.

Para hacer que la gasolina se queme, es necesario combinar su carbono e hidrogeno, con el oxígeno del aire.

Cuando la gasolina es quemada por el motor, ocurre una explosión, esto produce calor.

4. PARA VAPORIZAR LA GASOLINA: En el camino a la cámara de combustión la gasolina atomizada se evapora por el calor en el colector de admisión.

En realidad la mayor parte de la mezcla de combustible entra a la cámara de combustión vaporizada. La forma de a cámara de combustión ha sido diseñada para realizar la quema del combustible fácilmente.

La teoría dice que 15 gms de aire y 1gm de gasolina son requeridos para completar la combustión; esto es llamado teóricamente como la mezcla de racionamiento 15:1.

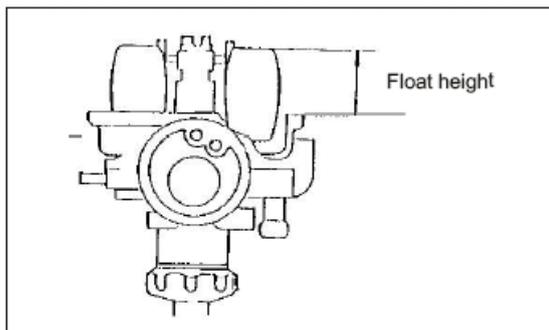
En un motor actual indiferente de las RPM del motor, una mezcla de 13:1, produce mayor fuerza al motor y en la misma manera la mezcla mas económica seria de 16:1.

TABLA DE MEZCLA DURANTE LA CONDUCCION.

Arranque.	7.8:1
Ralentí.	10-12:1
Baja velocidad.	12-14:1
Velocidad media.	15-17:1
Carga completa (esfuerzo máximo).	13-15:

PARTES QUE DEFINEN LA CANTIDAD DE MEZCLA.

1. Diámetro del ventury.
2. Medida del boquerel de bajas.
3. Medida del boquerel de altas.
4. Medida del boquerel de llenado.
5. Flotador.
6. Tornillo del aire.
7. Tornillo velocidad de Ralentí.



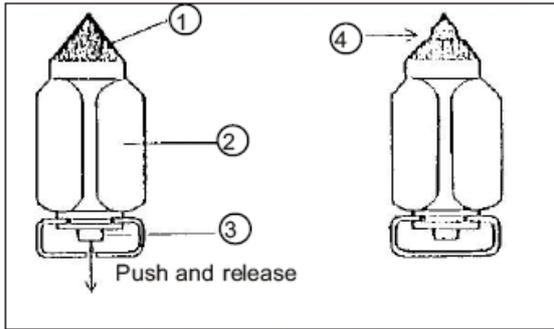
BOQUEREL.

Este es un componente hueco que posee un extremo de menos diámetro que el otro. El lado de menos diámetro tiene rosca y esta rosca va introducida al cuerpo del carburador o al difusor. Este determina la cantidad de gasolina para la mezcla dependiendo de su diámetro ya sea el de bajas o altas.

DESGASTE DE LA AGUJA DE LLENADO.

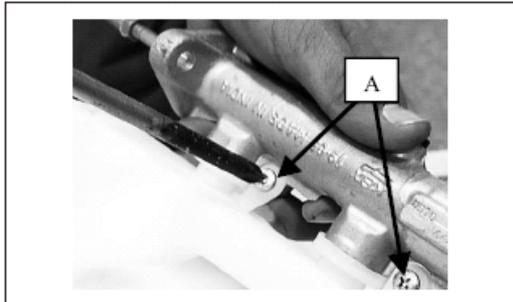
La punta de la aguja de llenado es plástica, por lo tanto es un objeto de desgaste. Si una marca oscura o un corte son observados, esta debe ser reemplazada.

El empujador de la aguja debe ser revisado antes de ensamblarse, este facilita el movimiento libre y el retorno por que actúa como un resorte.



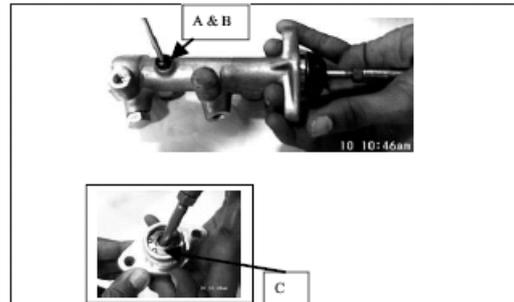
- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Punta plástica. | 3. Empujador. |
| 2. Aguja control de llenado. | 4. Desgaste de la punta plástica. |

DESMONTANDO EL CILINDRO PRINCIPAL DE FRENO.



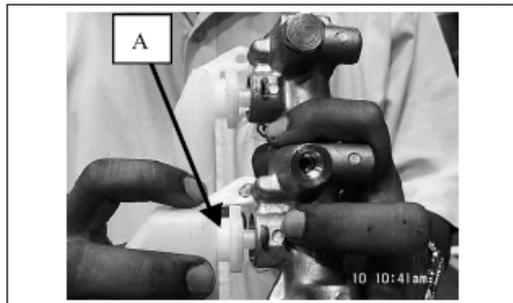
Destornille y remueva.

- Tornillos del tarro (A), del líquido de Frenos.

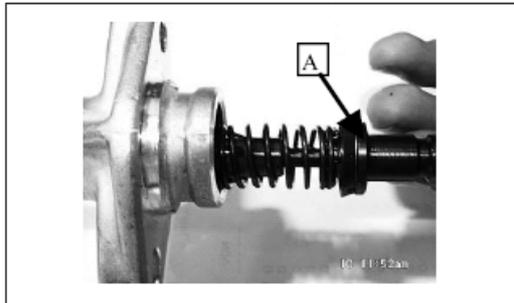


Remueva.

- El tornillo sujetador del pistón (A), su empaque (B), y el pin (C).
Al retirar el tornillo los pistones salen.

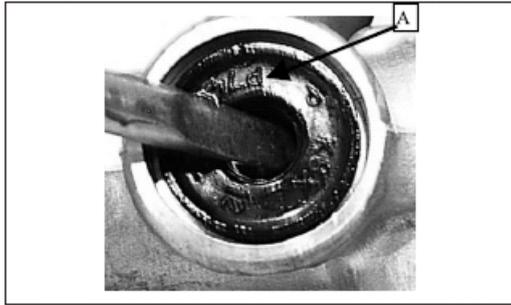


- Mantener el tarro bien sujeto (A), levante el mismo fuera de los retenedores instalados en el cilindro principal.



Remueva.

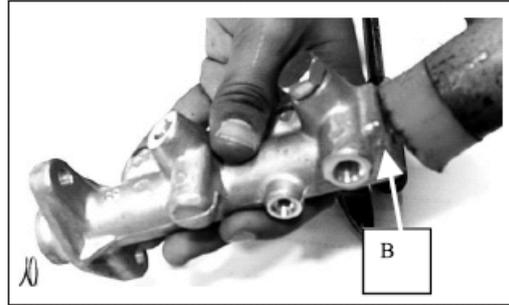
- El pistón primario (A).
- El pistón secundario.



Remueva.

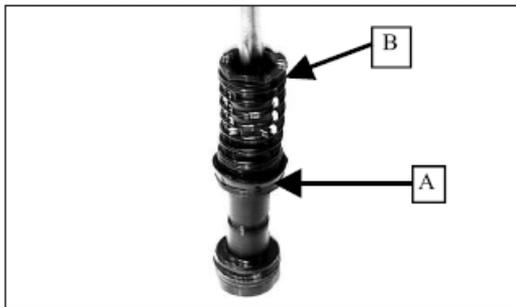
- Los retenedores (A), fuera del cilindro Principal.

Nota: use un destornillador sin tallar los bordes del cilindro principal.



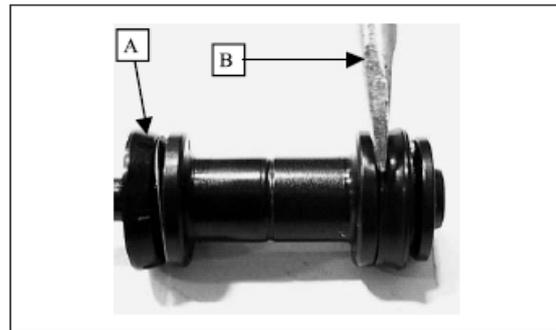
Nota: Golpee la boquilla del cilindro con un martillo de goma.

DESMONTANDO EL CILINDRO PRINCIPAL DE FRENO.



Destornille.

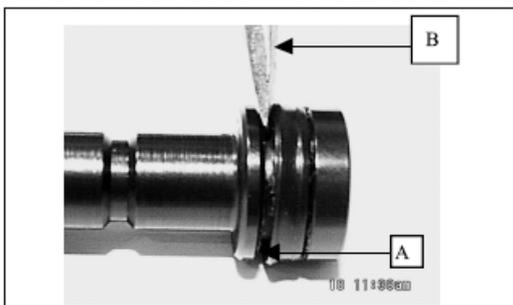
- El tornillo conector del embolo primario (A), y el retenedor del resorte (B), del pistón primario.



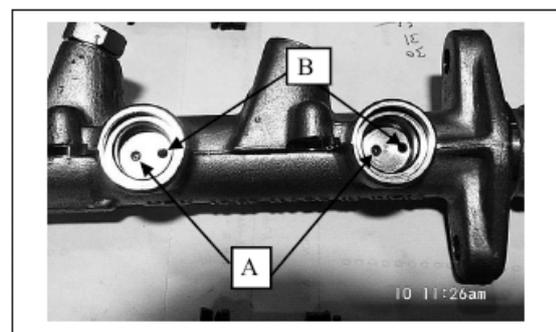
Remueva.

- Remueva los retenedores (A) del embolo secundario.

Nota: Utilice un destornillador (B).



Remueva.



- Reemplazar todas las partes de goma.

- El retenedor (chupa) (A), del embolo primario.

Nota: utilice un destornillador (B).

- Remueva el resorte secundario.
- Sellos retenedores.

- Limpie todas las otras partes con liquido De frenos o alcohol y asegúrese de ponerlos en un lugar limpio.

- asegúrese de que los orificios de compensacion y los de ventilación estén limpios. Tenga cuidado de no maltratarlos con Objetos puntiagudos.

DESMONTANDO EL CILINDRO PRINCIPAL DE LA BOMBA DE FRENO.

Chequeo del cilindro principal y las partes internas.

1. Examinar el cilindro por dentro y los bordes, que se encuentren sin marcas, rayas o tallones, de ser así reemplazar la pieza. Revisar igualmente las piezas internas, de encontrar algún daño, las partes deben ser reemplazadas. La bomba de freno marca TMC, tiene las partes en común con la bomba de freno marca KBX.

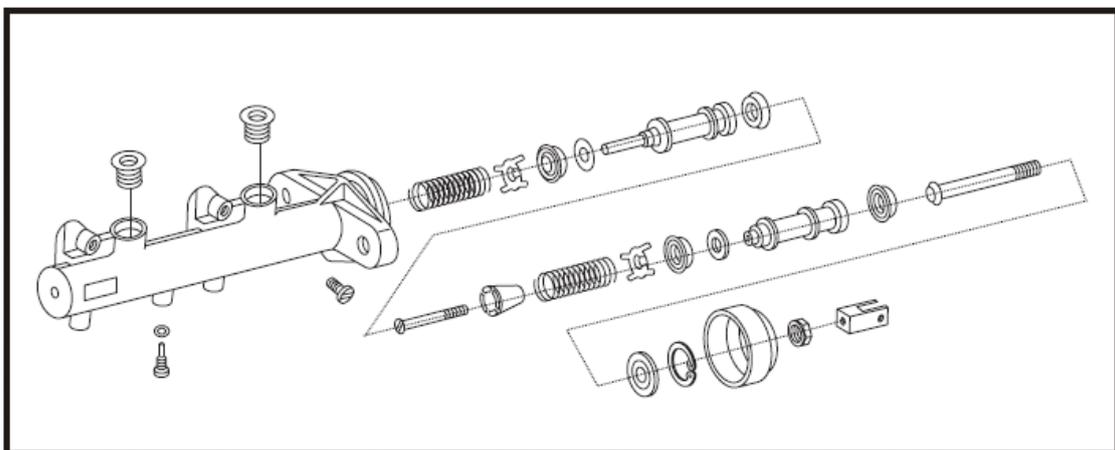
2. Revise cuidadosamente el pistón primario, que no se encuentre en ninguna de las condiciones anteriormente mencionadas.

3. Asegúrese de que todas las partes de goma (retenedores, chupas, mangueras del circuito hidráulico), sean reemplazadas.

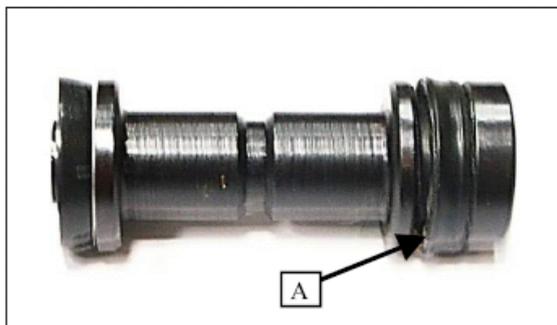
Atención:

Nunca utilice derivados del petróleo (DIESEL, gasolina, Kerosén, etc.), para limpiar el cilindro y sus partes. Solo utilice Alcohol o líquido de frenos fresco.

Despiece de la bomba de freno TMC.



ENSAMBLE DE LA BOMBA DE FRENO PRINCIPAL.

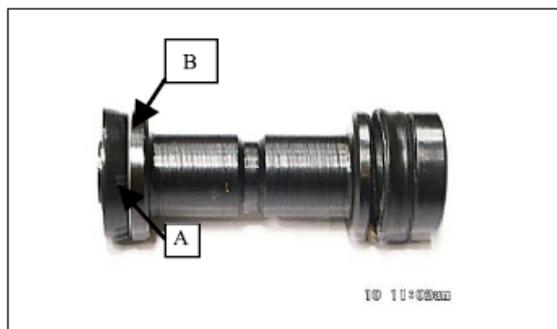


Ensamble del pistón primario.

- Asegúrese de tener las manos libres de grasa o derivados del petróleo igual que las partes.
- Limpie con liquido de frenos fresco el retenedor (Chupa) (A) y el pistón primario.

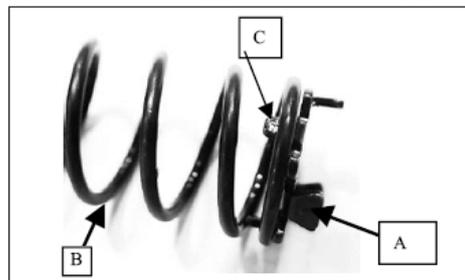
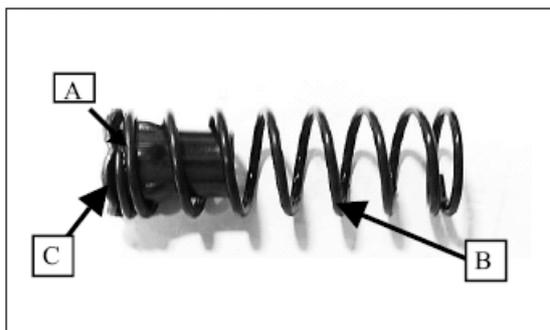
Ensamble.

- El retenedor (Chupa) (A), en el embolo.
- Nota: asegúrese de que el labio de la chupa quede mirando a la raíz del embolo.



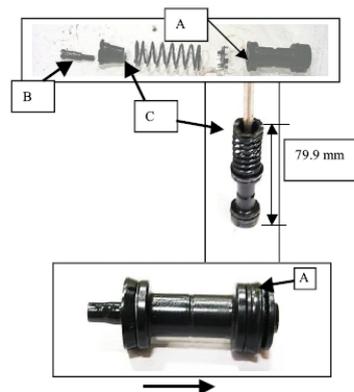
Ensamble.

- El retenedor (A) y el sello de presión (B) en el pistón primario.
- Nota: asegúrese de que el labio del sello, mire hacia el resorte primario.



Ensamble.

- Arandela dentada (A), en el resorte (B).
- Nota: Asegúrese de que los dientes Encajen en el embolo y el retenedor.



Los labios de la torre hacia el resorte primario.

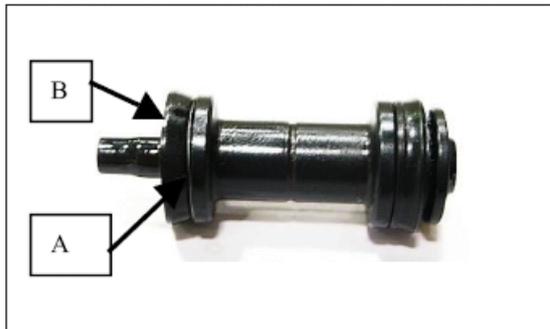
- Todas las partes se deben de integrar al pistón primario (A), utilizando el tornillo retenedor (B), el

retenedor del resorte (C).

Ensamble.

- El retenedor del resorte (A), en el resorte Primario (B), el acople (C) del retenedor del Resorte asiente bien en el resorte.

ENSAMBLE DE LA BOMBA DE FRENO PRINCIPAL.

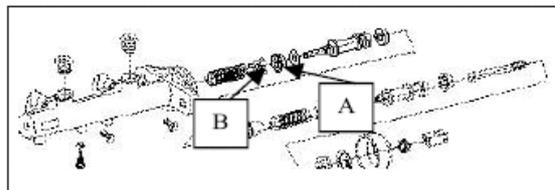


Ensamble del pistón secundario.

- Limpie con liquido de frenos el pistón y el Sello retenedor.

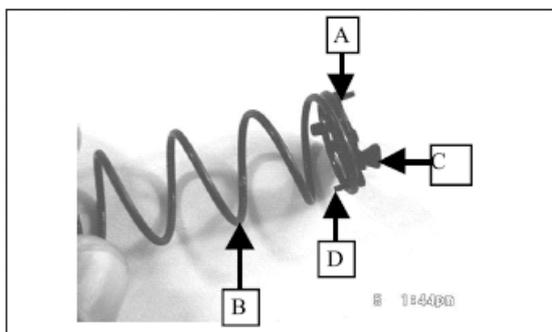
Ensamble.

- El retenedor (A), en el pistón secundario. Nota: asegúrese de que los labios del retenedor queden de frente con el resorte primario.



Ensamble.

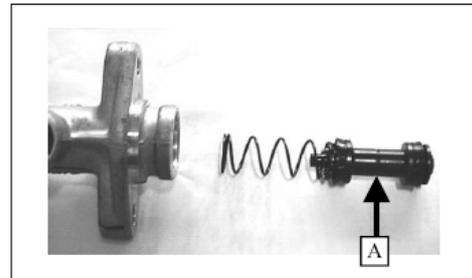
- El retenedor (A) y la guía corona del resorte (B).



- la guía corona (A) y el resorte (B). Nota: Al momento de encajar el retenedor en El resorte, asegúrese de que encaje en el lado De los dientes grandes (C), y que el embolo Encaje en los dientes pequeños (D):

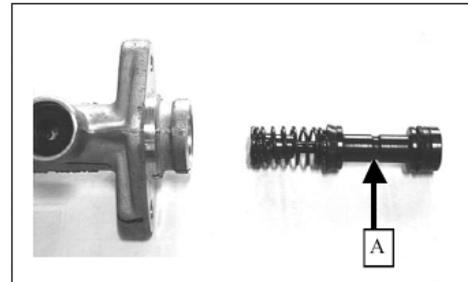
- Atornille. Verifique que el tornillo entre hasta el tope. Verifique la acción del resorte.

Nota: la altura de las piezas 79.9mm

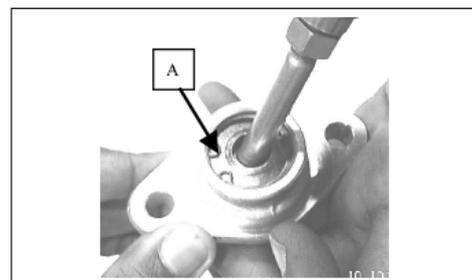


Ensamble de la bomba principal.

- Lubrique el cilindro principal con Liquido de frenos.
- Introduzca el pistón secundario con Sus partes ya ensambladas (A), en el cilindro, asegurándose de que el lado del resorte entre primero como se ve en la ilustración.

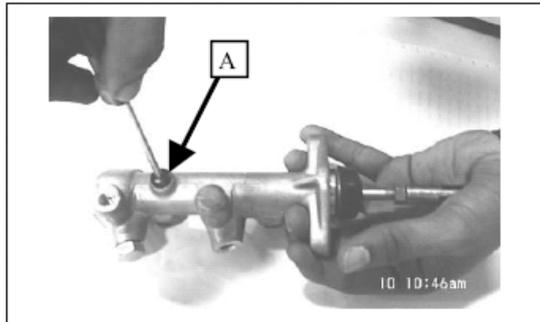


- Inserte el pistón primario (A) en el cilindro, asegurándose de que el lado del resorte entre primero.

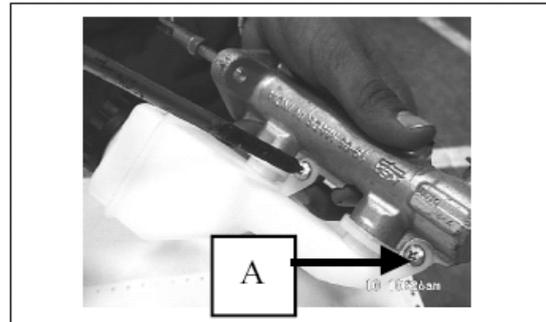


- Ensamble el retenedor y el pin (A). asegúrese de que el pin este bien encajado en la guía que tiene el cilindro.

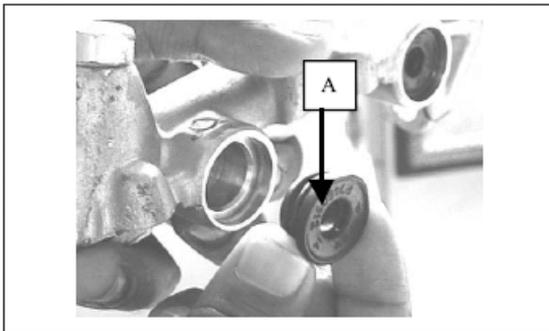
ENSAMBLE DE LA BOMBA PRINCIPAL DE FRENO.



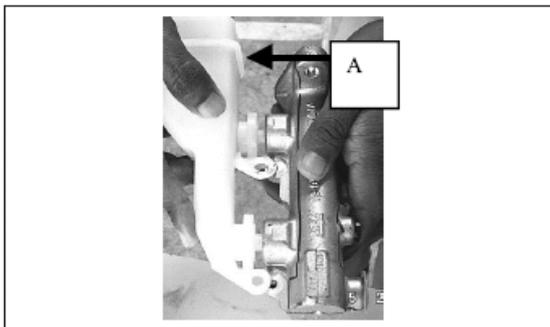
- Apriete el tornillo sujetador y asegúrese de que operen los resortes normalmente.



- Apriete los tornillos (A) para fijar el tarro
- Llene el tarro con liquido de frenos y asegúrese de que la bomba opere bien.



- ensamble los retenedores (A) del tarro del Liquido de frenos y lubríquelos con el mismo Liquido de frenos.

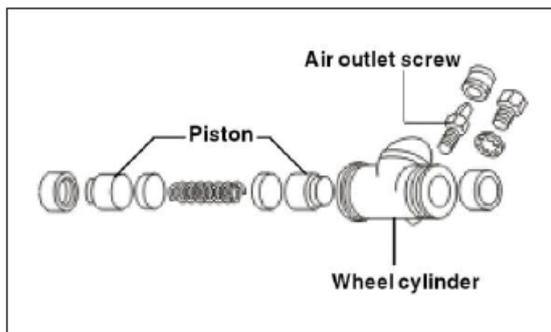


- encaje el tarro del liquido (A) en los retenedores del cilindro previamente lubricados.

CILINDRO DE LAS RUEDAS.

DESMONTANDO EL CILINDRO.

a) Remueva los empaques, los dos pistones y el resorte, como muestra la figura.



1. Habiendo desensamblado todas las partes del cilindro. Se procede a la revisión tomando en consideración, los puntos mencionados en el desensamble del cilindro principal (limpieza con alcohol de todas las partes, cambiar partes de goma, etc.)
2. Utilizando aire a presión, limpiar la entrada del líquido de frenos y la purga, eliminando así cualquier elemento que pueda bloquearlas.
3. El juego máximo entre el pistón y el cilindro de freno, no puede exceder los 0.30 mm.

ENSAMBLE DEL CILINDRO DE LAS RUEDAS.

- a) Encajar los guardapolvos en el pistón por el lado donde este tiene menos diámetro, teniendo en cuenta que los labios de los guardapolvos queden de frente al cilindro, para encajarlos fácilmente en este.
- b) Ensamblar los retenedores de aceite (las chupas), en los pistones teniendo en cuenta que los labios de los retenedores, queden apuntando hacia el resorte.
- c) Ensamble los pistones con el resorte en el medio de estos dentro del cilindro, y sujételos con los labios de los guardapolvos encajando estos en las ranuras del cilindro.

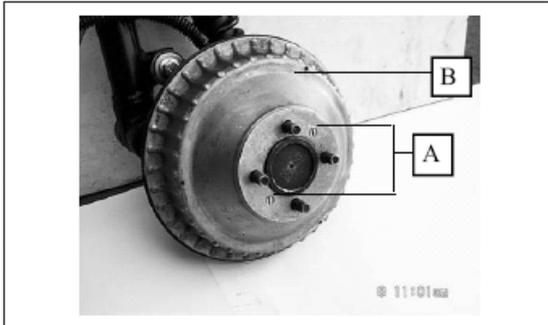
Después de la operación anterior proceda de la siguiente manera:

1. llenar el depósito de líquido de frenos.
2. Utilizando un punzón, empuje el pistón dentro del cilindro principal, hacia delante dos o tres veces, con el fin de que el cuerpo del cilindro se llene de líquido de frenos.
3. Introduzca el pistón hasta el final de su pista pista en el cilindro con el fin de liberar aire que se queda atrapado. Bloquee la salida del líquido con la mano.
4. Libere luego la presión ejercida en el pistón gradualmente, asegurándose de que regrese a su posición original, para que el líquido fluya del tarro del líquido al cuerpo del cilindro.
5. Repetir esta operación hasta que veamos que el pistón llega fácilmente a su posición original, y no se vean inclusiones de aire.

Nota: Al terminar con la operación anterior, agregue líquido de frenos al tarro hasta dejarlo lleno completamente.

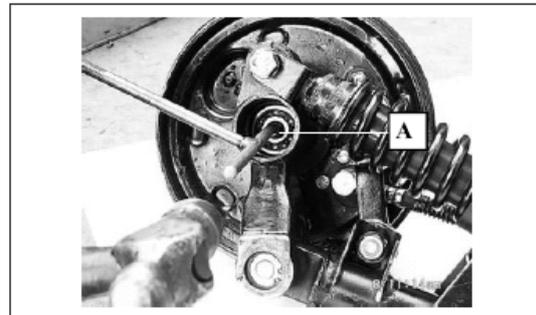
Verifique que todas las conexiones se encuentren libres de fugas o deformaciones y conéctelas al cilindro principal, enrutandolas adecuadamente en el chasis.
 Revise que las líneas de líquido de frenos queden bien ajustadas al chasis.

DESMONTANDO LA SUSPENSION DELANTERA.



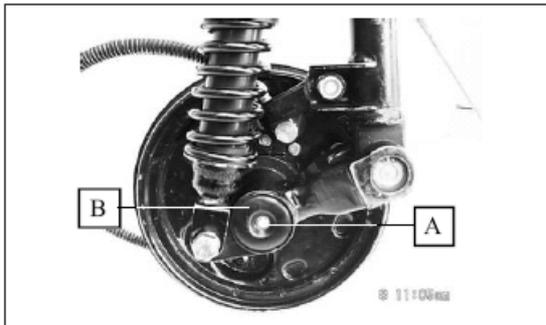
1. Remueva:

- Los dos tornillos (A).
- La campana delantera (B).



Remueva:

- El eje de la rueda delantera con ayuda de un martillo y una extensión (A).



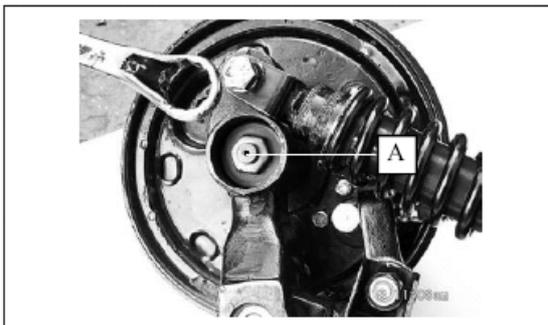
2. Remueva:

- El tornillo (A), y la arandela.
- El guardapolvos (B).



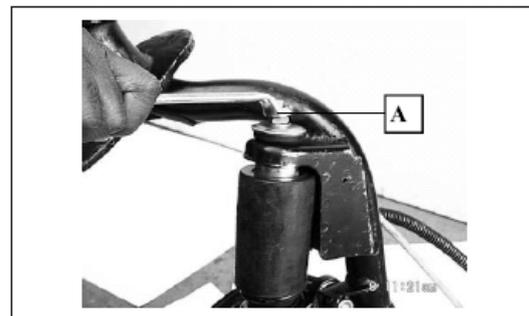
Remueva:

- El pin (A).
- La arandela (B).



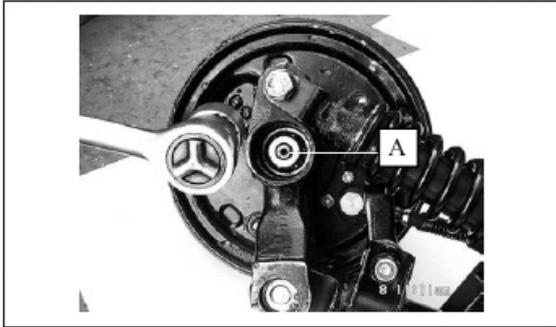
3. Remueva:

- La tuerca (A) y la arandela, con una llave.



Remueva:

- La tuerca de la suspensión delantera (A)



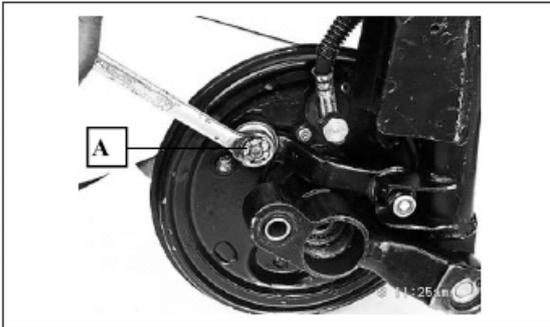
Remueva:

- La tuerca (A), con ayuda de un ratchet.



Remueva:

- El tornillo inferior de la suspensión (A)



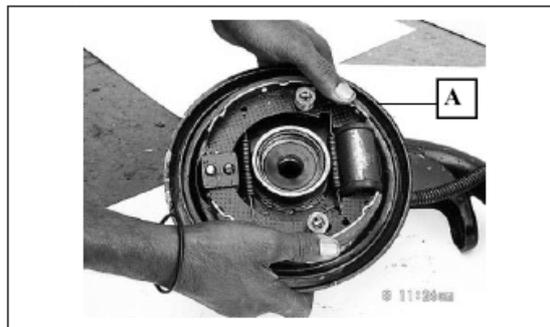
Remueva:

- La tuerca torre (A), y la arandela.



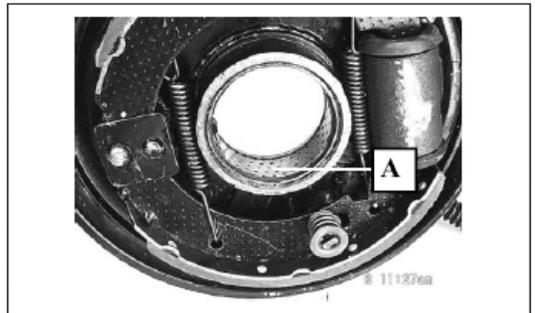
Remueva:

- Remueva la canastilla, con una prensa.



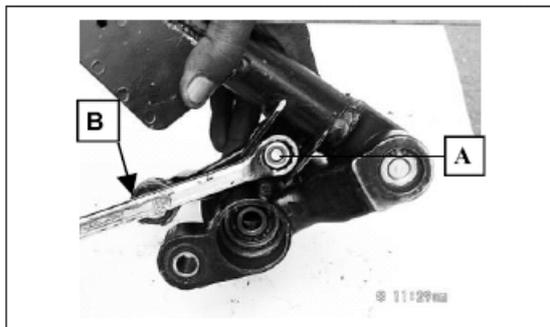
Remueva:

- El portabandas (A).



Inspeccione:

- El buje (A), reemplácelo si es necesario.



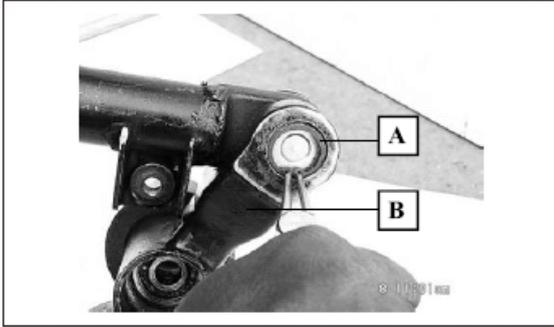
Remueva:

- La tuerca (A), de la leva del Antidive.
- La leva del Antidive (B).



Inspeccione:

- El buje (A), reemplácelo si es necesario.



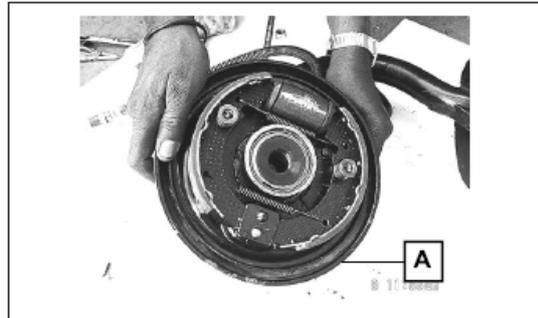
Remueva:

- El pin (A) del brazo delantero (B) con Ayuda de unas pinzas inversas.



Ensamble:

- La canastilla de agujas con una prensa.



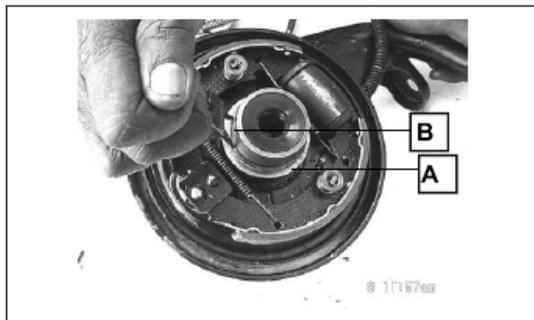
Ensamble:

- El portabandas (A).



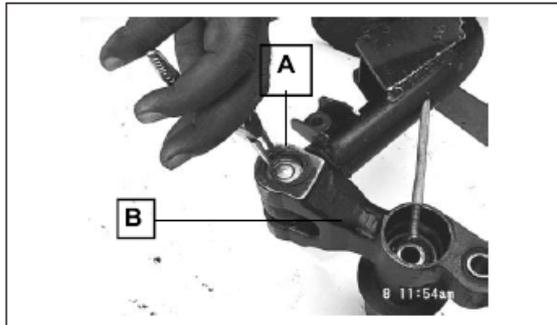
Encaje:

- El pin (A) en la ranura.
- La canastilla.



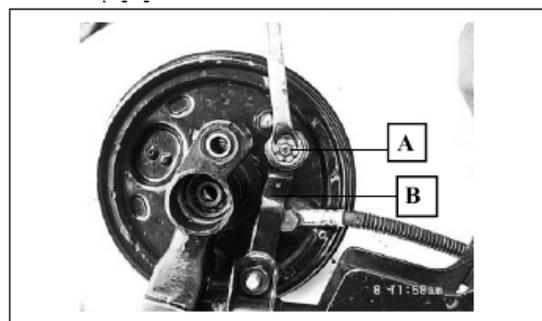
Encaje:

- La arandela (A).
- El pin de seguridad (B).



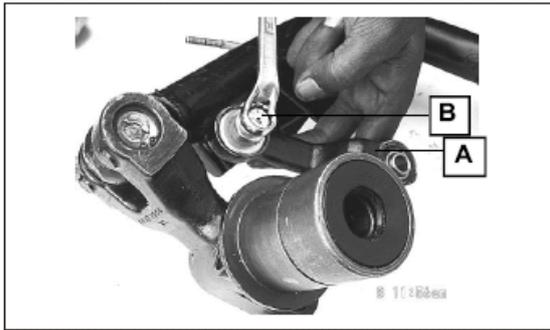
Encaje:

- El pin (A) al otro lado del brazo (B).



Encaje:

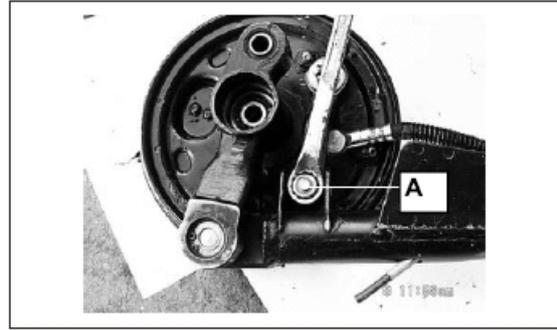
- La tuerca torre (A) en la leva Antidive



Ensamble:

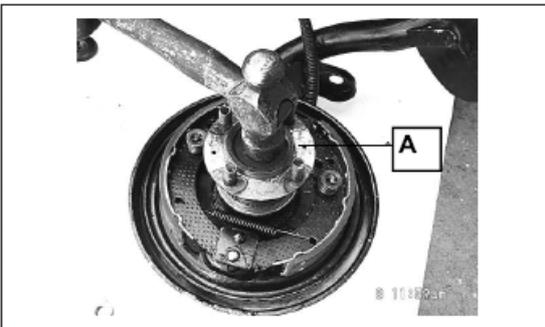
- La leva del Antidive (A).
- La arandela y la tuerca (B), no la apriete Aun.

(B).



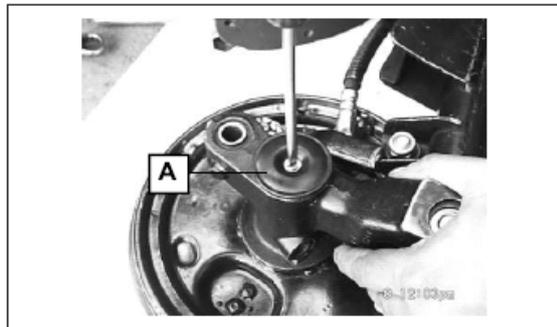
Apriete:

- La tuerca (A) de la leva del Antidive.



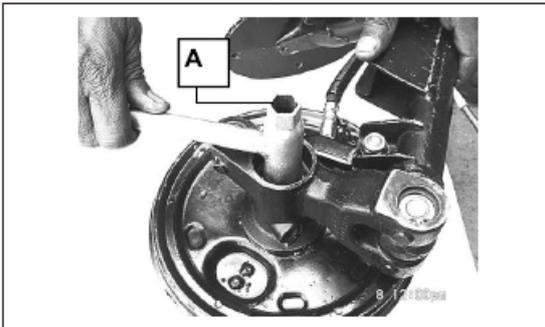
Encaje:

- El eje delantero (A) Golpee si lo necesita



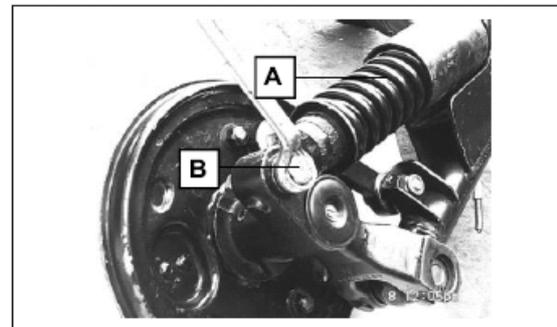
Encaje:

- El guarda polvos (A), y atornille.



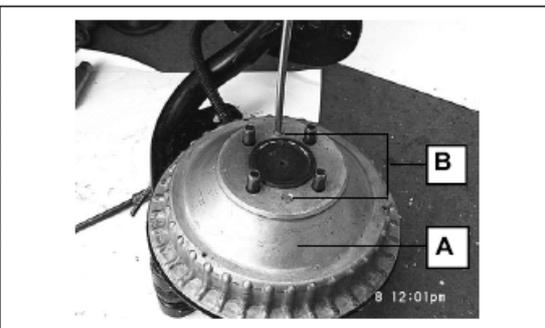
Apriete:

- La tuerca al otro lado del eje (A).



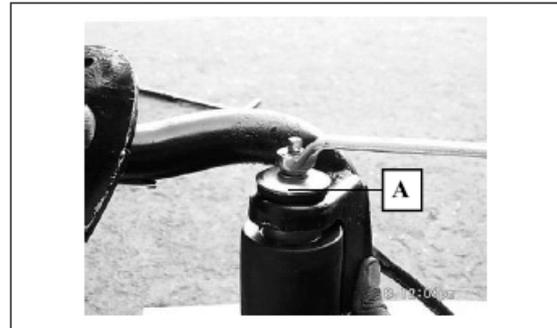
Encaje:

- La suspensión (A), y atornille (B).



Encaje:

- La campana (A).
- Apriete los dos tornillos (B).



Encaje:

- El damper (A), Apriete.



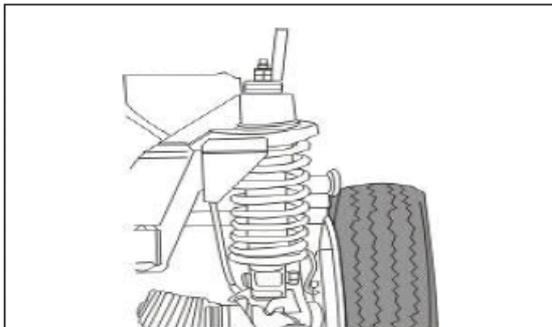
Apriete:

- La tuerca (A).

DESMONTANDO Y ENSAMBLANDO LA SUSPENSION TRASERA.

REMUEVA EL AMORTIGUADOR TRASERO.

1. Quite las dos tuercas de la parte superior y el tornillo de la parte inferior del amortiguador.
2. Remueva la arandela y el buje de goma.
- 3.
4. Extraiga el amortiguador.



Desmontando los brazos de suspensión trasera y el freno trasero:

- 1) Remueva la rueda, la campana y el freno trasero.
- 2) Destornille el conducto de líquido de frenos. Desmonte las bandas de freno y el cable del freno de mano (Emergencia).
- 3) Remueva los cuatro tornillos que sostienen el plato porta bandas y saque el plato completo.
- 4) Remueva los ejes de diferencial y los antivibrantes que van en los acoples.
- 5) Extraiga la arandela y el tornillo.
- 6) Utilice la herramienta especializada 37-1724-06, para extraer el eje de la rueda del brazo de suspensión trasera.
- 7) Remueva los retenedores de aceite que van montados en el brazo de suspensión trasera.
- 8) Remueva el pin del rodamiento del brazo de suspensión.

9) Para extraer el rodamiento, utilice la herramienta especializada 37-1722-05.

10) Para extraer el rodamiento de agujas (Canastilla), utilice la herramienta especializada 37-1722-06.



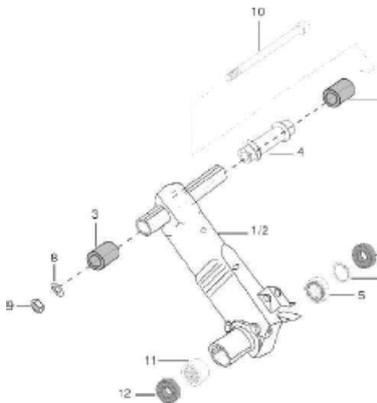
Removiendo el rodamiento.



Removiendo la canastilla.

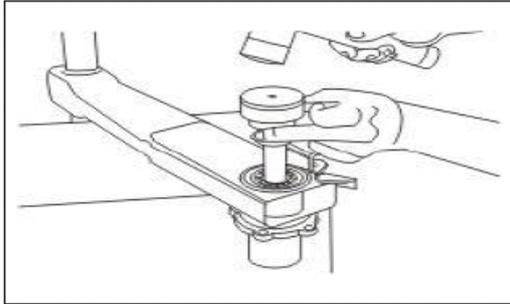
BRAZO DE SUSPENSION TRASERA:

- 1) Remueva los bujes de goma del brazo.
- 2) remueva el buje separador.

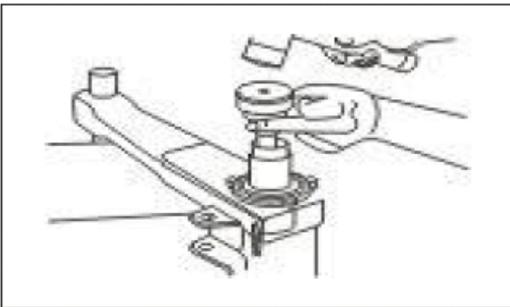


ENSAMBLE:

- 1) Siempre use bujes nuevos. Lubrique los bujes en una solución jabonosa.
- 2) Fije el buje separador nuevamente en el brazo.
- 3) Utilice la herramienta especializada para fijar el rodamiento, móntelo para el lado de los ejes de diferencial.



- 4) Utilice la herramienta especializada para fijar la canastilla, móntela para el lado de la llanta.



- 5) Coloque el pin del rodamiento. Asegúrese de que encaje bien en la guía.
- 6) Monte los retenedores en el brazo.
- 7) Con el brazo e suspensión delantera en una base fija, monte el eje de la rueda.
- 8) Fije el plato portabandas (con el cilindro de freno de las ruedas), al brazo con los cuatro tornillos.
- 9) Fije las bandas de freno en el plato portabandas. Asegúrese del montaje del resorte de devolución.
- 10) Ensamble la campana.
- 11) Fije el acople de diferencial de las ruedas con la tuerca y el pin en forma de “s”.
- 12) Ahora monte el brazo ensamblado en el vehículo.
- 13) Asegure el brazo con el pasador sin apretarlo.
- 14) Monte el amortiguador trasero y apriete la tuerca superior y el tornillo inferior.
- 15) Ensamble los ejes de la diferencial en su respectivo lado con los antivibrantes. No olvide lubricar los dados impulsores con grasa.
- 16) Ahora déle el torque necesario al tornillo del brazo de suspensión.
- 17) Fije el conducto de lubricación con su respectivo tornillo y las dos arandelas de bronce.
- 18) fije el cable del freno de emergencia.

CIRCUITO DE ENCENDIDO.

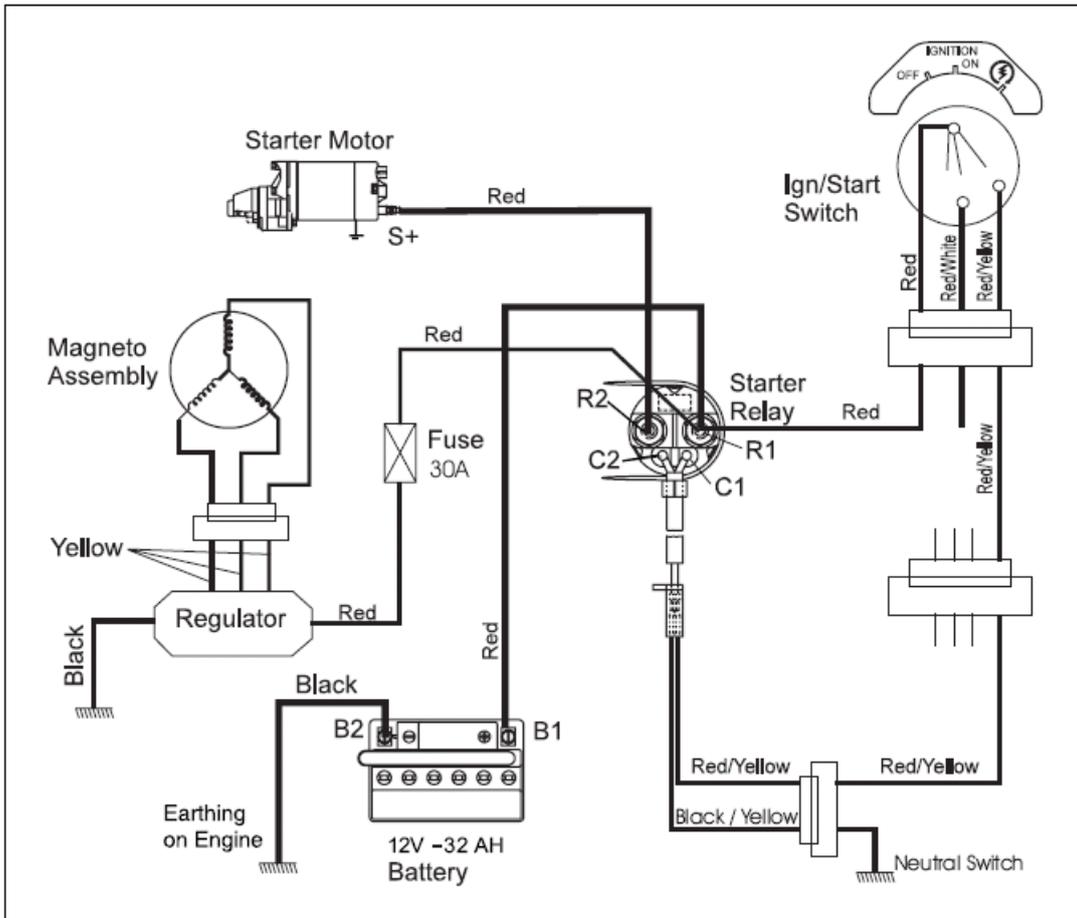


TABLA DE SOLUCION DE PROBLEMAS EN EL CIRCUITO DE ARRANQUE.

PROBLEMA	PASOS A VERIFICAR	CAUSA Y ACCION CORRECTIVA
----------	-------------------	---------------------------

<p>El motor de arranque no trabaja.</p>	<p>a) Asegúrese de que la batería tenga la carga completa, verifique la gravedad específica de cada una del electrolito en cada una de las celdas, debe ser la especificada.</p> <p>b) Asegúrese de que los tornillos y tuercas del motor de arranque, del relay de arranque, los cables de masa y las terminales de la batería estén bien apretados.</p> <p>1.1 Verifique los doce voltios DC que alimentan el motor de arranque haciendo masa en el motor, con un voltímetro.</p> <p>1.2 Si el motor de arranque es verificado y nos da respuesta negativa como en el punto 1.1.1, siga los siguientes pasos. Con el suiche en posición de arranque presione el botón de encendido verifique que se escuche hacer “clic” en el relay de arranque.</p> <p>a) Referente al punto 1.2.1 y 1.2.2 b) Referente al punto 1.3 si el relay de arranque no hace “clic”.</p>	<p>1.1.1 No hay respuesta en la terminal positiva del motor de arranque que debe indicar 12 V, debe verificar el circuito del motor de arranque. Mire el punto 1.2</p> <p>1.1.2 Si el voltímetro indica 12 V en la terminal positiva del motor de arranque y este no funciona, entonces el motor de arranque esta defectuoso.</p> <p>1.1.3 Para verificar el motor de arranque conecte un cable de 6 mm de la terminal positiva de la batería que vaya directamente al motor de arranque. Si este no responde debe ser reemplazado.</p> <p>1.2.1 si el relay de arranque hace “clic” esto quiere decir que el relay esta operando.</p> <p>1.2.2 Verifique los 12 V DC, que surten la segunda terminal del Relay, haciendo tierra, si el voltaje es correcto, verifique la caída de voltaje entre la primera terminal y la segunda. Si la caída es de más de 2 V (manteniendo el botón de arranque presionado y el suiche de Start en on), es porque el relay esta fallando, se debe reemplazar.</p> <p>Realice el chequeo del punto 1.1.3. Si el motor de arranque esta en buenas condiciones, verifique la continuidad del cable que va del relay al motor de arranque.</p> <p>1.3.1 Verifique los 12V DC que alimentan las terminales de la bobina de relay (unidas en los puntos C1 y C2 que se ven en el diagrama anterior). Si hay señal de voltaje en el voltímetro, entonces el relay de encendido esta fallando y debe ser</p>
---	--	--

	<p>reemplazado.</p> <p>1.3.2 Si el voltímetro no indica los 12 V DC que surten las terminales C1 y C2, verifique entonces solo la terminal C1 haciendo masa en el chasis. Si de esta forma indica los 12 V DC esto quiere decir que la terminal C2 no esta haciendo masa apropiadamente. Asegúrese que los cables de masa estén conectados apropiadamente al chasis</p> <ol style="list-style-type: none">1) Verificar que la bobina de alta este ajustada con sus tornillos2) Verificar el punto de masa del regulador3) Verificar la masa que hay debajo del tablero en el tornillo que sujeta la gaveta de herramientas. <p>1.3.3 Si el voltímetro no indica 12 V DC, entre el punto C1 y masa en el chasis, esto indica que el suministro de la batería no esta alcanzado la terminal C1 de la bobina de relay. Para verificar, conecte la batería desde su terminal positiva directamente con la terminal C1 con un cable. Si el motor de arranque responde, entonces verifique los circuitos de control de la siguiente manera:</p> <p>1.3.4 Verifique los 12 V DC entre el cable rojo del suiche de Start y la masa del chasis. Si el voltímetro no indica voltaje, el cable de la terminal R1 del relay al suiche de Start esta abierto. (Para verificar, revise la continuidad de la terminal R1 al suiche de Start).</p> <p>Si el voltímetro indica los 12 V DC verifique los 12 V DC entre el cable rojo/amarillo en el acople del suiche de Start y la masa en el chasis, el suiche de start debe estar en su posición ON. Si no hay señal de voltaje, entonces el suiche esta defectuoso y debe ser reemplazado.</p> <p>1.3.5 Si el voltímetro indica 12 V</p>
--	---

<p>El inducido no rota o rota muy despacio y el motor de arranque no enciende el motor</p>	<p>a)Batería descargada o defectuosa b) Relay defectuoso c) Terminales de la batería sueltas, oxidadas o sulfatadas. d) escobillas desgastadas o no hacen buen contacto con el inducido. e) inducido sucio, aceitado o quemado. f) inducido defectuoso.</p>	<p>DC, entonces asegúrese de la correcta conexión de: 1) Acople triple del suiche 2) Acople de cuatro conexiones que va debajo de la gaveta de herramientas.</p> <p>Reemplace por una batería completamente cargada, si el motor de arranque enciende el motor, esto indica que la batería debe ser reemplazada. Limpiar las terminales bien y aplicar grasa dieléctrica para su protección. Apretar bien todas las conexiones. Reemplace las escobillas si están desgastadas. Remueva el sucio, el aceite y reemplácelo si esta quemado el inducido.</p>
<p>El inducido rota pero el bendix esta fallando.</p>	<p>a) el bendix esta pegado. b) el piñón trabaja forzado.</p>	<p>Lubrique el piñón y el eje donde va montado el piñón. Cambie el componente defectuoso.</p>
<p>El inducido funciona, el bendix engrana pero el motor no se mueve. (Se escucha un ruido como un chillido).</p>	<p>El bendix esta resbalando.</p>	<p>Remover el motor de arranque del vehiculo y reemplace el bendix. Ensaye y reacondicione el motor de arranque.</p>
<p>El motor de arranque continua funcionando después de haber encendido el vehiculo.</p>	<p>a) el botón de encendido se queda pegado. b) el relay de arranque se queda pegado.</p>	<p>Cambiar botón de encendido. Reemplazar relay de arranque.</p>

GUIA DE SOLUCION DE PROBLEMAS.

Esta no es una lista exhaustiva, que muestre cada posible causa de cada problema. Es una lista simple que muestra algunos de los problemas mas comunes.

PROBLEMAS DE ENCENDIDO.

A) NO HAY SUMINISTRO DE GASOLINA.

- No hay gasolina en el tanque.
- El filtro de gasolina esta obstruido.
- La línea de vacío esta desconectada.
- Hay fugas en la línea de vacío.

B) EL VEHICULO SE INUNDA.

- La flota del carburador se esta quedando pegada.
- El diafragma de la llave de gasolina esta defectuoso y permanece el paso abierto.
- El respiradero de la tapa del tanque de gasolina se encuentra obstruido.

C) NO HAY CHISPA/CHISPA DEBIL.

- La bujía esta sucia, defectuosa o mal ajustada.
- El capuchón de bujía esta en corto.
- La bobina pulsora esta en corto.
- La bobina de alta esta defectuosa.
- CDI defectuoso.
- Cables en corto, circuito abierto.
- Suiche de encendido en corto.
- Cuña de la volante defectuosa.
- Batería descargada / debajo de 9 voltios.

D) COMPRESION BAJA.

- Bujía suelta.
- Empaque de culata con fuga / tuercas de culata sueltas.
- Cilindro y pistón desgastados.
- Anillos de pistón desgastados / anillos pegados.
- Válvulas mal asentadas / válvulas torcidas / acumulación de carbón en la superficie de asiento de la válvula.

AVANCE INCORRECTO

A) PERDIDA DE POTENCIA.

- Bujía suelta.
- Empaque de culata con fuga / tuercas de culata sueltas.
- Cilindro y pistón desgastados.
- Anillos de pistón desgastados / Anillos pegados.
- Válvulas mal asentadas / válvulas torcidas / Acumulación de carbón en la superficie de asiento de la válvula.

- Batería descargada por debajo de 9 voltios.

B) AIRE PARA LA MEZCLA INAPROPIADA.

- Giros del tornillo de mínima inapropiado.
- Boquereles desgastados.
- Posición incorrecta de la aguja.
- Tornillos de la taza del carburador mal apretada.
- Tornillos del múltiple de admisión mal apretados.
- “O” Rings del carburador y de la baqueta estén desgastados.
- Filtro de aire obstruido / aseo del filtro de aire sin aplicarle aceite.
- Suministro de gasolina insuficiente / exceso de suministro de gasolina (fallas presentadas por el desgaste del diafragma de la llave de gasolina).

C) FALTA DE PODTENCIA EN ALTAS VELOCIDADES.

- Electrodo de la bujía descalibrado.
- Bobina de alta defectuosa.
- Deslizamiento en los discos de clutch.
- Boquerel de alta obstruido / boquerel desgastado o no es del calibre original.
- Choke abierto.
- Gasolina adulterada.
- Baja compresión.
- Suministro de combustible insuficiente por fallas en la llave de gasolina.
- Filtro de aire obstruido.

GOLPETEO EN EL MOTOR.

- Acumulación de carbón en la parte superior del pistón.
- Mala carburación.
- Gasolina adulterada.
- Grado de temperatura de la bujía equivocado.

DESLIZAMIENTO DE LOS DISCOS DE CLUTCH.

- Leva de clutch sin juego necesario.
- Discos de clutch desgastados o quemados.
- Separadores de clutch deformados o desgastados.
- Resortes de la prensa de clutch débiles.
- Mecanismo de liberación de clutch defectuoso.
- Eje de clutch descompensado o desgastado.
- Nivel deL aceite de motor bajo.

FUNCIONAMIENTO INAPROPIADO DE LOS CAMBIOS.

- Los discos del clutch no se separan apropiadamente.

- El funcionamiento del clutch no es el apropiado.
- El selector de cambios esta desgastado.
- La cruceta esta desgastada.

CRANCK RESBALANDOSE.

- Discos de clutch quemados.
- Dientes del piñón de cranck desgastados.
- Resorte de cranck sin tensión.
- Guías de cranck sueltas o desgastadas.

COLUMNA DE DIRECCION.

A) MUY PEGADA:

- Cunas picadas o rayadas.
- Balines picados o rayados.
- Cunas no originales.

B) JUEGO EXCESIVO:

- Las cunas no tienen la cantidad de balines necesarios y la tuerca de la columna de dirección se suelta.
- Se pierden balines.

BAJO DE FRENOS.

- El pedal de frenos no esta ajustado apropiadamente.
- Las bandas de freno están desgastadas o están aceitadas.
- La campana de frenos esta rayada.
- No hay buen líquido de frenos.
- El cilindro principal de frenos y el de las ruedas se encuentran desgastados.

SUSPENSION DELANTERA INSUFICIENTE.

A) MUY RUIDOSA:

- La tuerca superior o inferior del amortiguador delantero están sueltas.
- amortiguador delantero muy suave.
- Brazo de suspensión delantera desgastado.

B) INESTABLE:

- Juego excesivo entre la campana y el eje.
- Brazo de suspensión delantera o rodamientos desgastados.
- Amortiguador delantero muy suave o muy rígido.
- Excesiva separación entre el brazo de suspensión delantera y la leva del antidive.

SUSPENSION TRASERA INSUFICIENTE.

- Amortiguador trasero muy suave.
- Brazo de suspensión trasera suelto.
- Bujes de suspensión desgastados.
- Arandelas y antivibrantes del amortiguador trasero desgastados.

SISTEMA ELECTRICO.

A) BOMBILLOS FUNDIDOS:

- Regulador defectuoso.
- Socket de los bombillos en corto.
- Bombillos sueltos del socket.

B) BOMBILLOS NO ALUMBRAN:

- Bombillos fundidos.
- No hay buena tierra.
- Suiches defectuosos.
- Conexiones sueltas.
- Fusible de luces malo.

C) EL PITO NO FUNCIONA:

- Pito defectuoso.
- Conexiones sueltas.
- Suiche defectuoso.
- Fusible de pito malo.

D) LUZ DE FRENO PERMANECE ENCENDIDA.

- Suiche pegado.

E) EL VEHICULO NO ENCIENDE O NO SE APAGA.

- El suiche de posición on / off esta malo.

F) LA LUZ DE CARGA DE BATERIA PERMANECE ENCENDIDA.

- Conexiones sueltas.
- Regulados en corto.
- Corona de bobinas en corto.
- Batería defectuosa.

DIAGRAMA DE DIAGNOSTICO.

PROBLEMAS DE ENCENDIDO.

NO HAY SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE.

- No hay gasolina en el tanque.
- Filtro de gasolina obstruido o con fuga de gasolina.
- Línea de vacío desconectada.
- Fuga de gasolina en la línea de vacío.
- Toma de aire de la tapa de gasolina obstruida.
- Manguera de toma de aire del carburador pisada u obstruida.

VEHICULO INUNDADO.

- Flota del carburador pegada o aguja de llenado desgastada.
- Diafragma de la llave de gasolina desgastado o permanece abierto.
- Empujador de la aguja de llenado pegado.
- Flota perforada.

SIN CHISPA O CHISPA DEBIL.

- Bujía sucia, mala o desajustada.
- Capuchón de bujía en corto.
- CDI defectuoso.
- Circuito abierto o en corto.
- Suiche de encendido en corto.
- Cuña de la volante mala o magnetismo bajo.
- Batería descargada.

BAJA COMPRESION.

- Bujía suelta.
- Empaque de culata con fuga o tuercas de culata desapretadas.
- Cilindro y pistón rayados.
- Anillos de pistón pegados.
- Válvulas desasentadas o torcidas.
- Acumulación de carbón en la superficie de asiento de las válvulas.
- Válvulas mal calibradas.
- Tiempo inexacto del árbol de levas.

DIAGRAMA DE DIAGNOSTICO.

PROBLEMAS DE ENCENDIDO.

FALTA DE POTENCIA.

- Bujía suelta.
- Empaque de culata con fuga o tuercas de culata sueltas.
- Cilindro y pistón desgastados.
- Anillos de pistón desgastados o pegados.
- Válvulas mal asentadas, torcidas o con acumulación de carbón en la superficie de asiento de la válvula.

MAZCLA DE AIRE Y COMBUSTIBLE INAPROPIADO.

- Posición inapropiada del tornillo de mínima.
- Boquereles obstruidos.
- Posición incorrecta del pin de la aguja del carburador.
- Taza del carburador suelta.
- Tornillos del múltiple de admisión sueltos.
- Anillos retenedores del carburador y la baqueta desgastados o mal ensamblados.
- Filtro de aire obstruido, tiene poco aceite o demasiado empapado de aceite.
- Suministro de combustible insuficiente o excesivo.
- Voltaje de la batería por debajo de 9 voltios.

FALTA DE POTENCIA EN ALTAS VELOCIDADES.

- Referencia de bujía incorrecta.
- Bobina de alta defectuosa.
- Discos de clutch deslizando.
- Boquerel de alta obstruido o desgastado.
- Funcionamiento del vehículo con el choke accionado.
- Gasolina adulterada.
- Baja compresión.
- Suministro insuficiente de gasolina.
- Filtro de aire obstruido.

DIAGRAMA DE DIAGNOSTICO. PROBLEMAS DE ENCENDIDO.

GOLPETEO.

- Tiempo de encendido inapropiado.
- Excesiva acumulación de carbón en la cabeza del pistón.
- Mala carburación.
- Gasolina adulterada.
- Mala referencia en al temperatura de la bujía.
- Boquereles obstruidos.
-

DIAGRAMA DE DIAGNOSTICO. RECALENTAMIENTO DEL MOTOR.

COPRESION ALTA.

- Acumulación de carbón en la cámara de combustión.
- Acumulación de carbón en la cabeza del pistón.

COLADOR DE ACITE OBSTRUIDO.

- Conductos de lubricación obstruidos.
- Nivel de aceite de motor bajo.
- Deslizamiento en los discos de clutch.

- Frenos pegados.

QUEMA DE COMBUSTIBLE INCORRECTA.

- Bujía sucia o defectuosa.
- Rango térmico de la bujía incorrecto.
- Tiempo de encendido incorrecto.
- Gasolina adulterada / mezcla seca.
- Boquereles obstruidos o sueltos.
- Filtro de aire mal sellado.
- Espuma del filtro mala.
- Voltaje de la batería por debajo de los 9 voltios.

VIBRACION EXCESIVA DEL MOTOR.

- Velocidad de ralentí inapropiada.
- Tuercas del clutch y de la volante sueltas.
- Soportes de motor sueltos.
- Uso de aceite de motor no recomendado.
- Discos de clutch quemados.
- Deslizamiento del cranck.
- Dientes de engrane malos del piñón de cranck.
- Resorte de devolución de cranck sin tensión.
- Guía del cranck quebrada o suelta.

DIAGRAMA DE DIAGNOSTICO.

RECALENTAMIENTO DEL MOTOR.

DESLIZAMIENTO DEL CLUTCH.

- Discos quemados o cristalizados.
- Ajuste inapropiado del cable de clutch.
- Lubricación insuficiente / nivel de aceite bajo.
- Poca tensión en la leva de clutch.
- Leva interna de clutch mal ensamblada.

MECANISMO DEL EJE DE CAJA.

- Ajuste inapropiado del guaya de cambios / juego excesivo.
- Guaya de cambios sin lubricación.
- Mal ensamble del eje de caja.
- Ajuste inapropiado de la leva de cambios con el selector.
- Vástago del selector defectuoso o mal ajustado.
- Leva de cambios defectuosa.
- Resortes del eje de caja sin tensión.

- Cruceta defectuosa.
- Posición incorrecta de los piñones de cambio.
- Selección incorrecta de las arandelas de ajuste en el eje de caja.
- Juego transversal de la cruceta en el eje de caja.

SISTEMA DE DIRECCION. (TIRA HACIA UN LADO).

- Baja presión de aire en las llantas.
- Cunas de dirección demasiado apretadas.
- Cunas de dirección flojas.
- Cunas de dirección desgastadas.
- Balines desgastados.
- Poca cantidad de balines.
- Pin del brazo de suspensión delantera malo.
- Rodamiento del eje frontal mala.
- Columna de dirección defectuosa.
- Soldadura del tubo de dirección defectuosa.
- Columna de dirección torcida.

FUGAS DE ACEITE.

- Respiradero del motor obstruido.
- Empaquetadura de motor desgastada.
- Superficies de las carcazas averiadas.
- Anillos retenedores desgastados o cristalizados.
- Retenedores del motor desgastados o cristalizados.
- Roscas o guías de tornillos de las carcazas averiadas.

DIAGRAMA DE DIAGNOSTICO.

SISTEMA DE LUCES.

- Conexiones sueltas.
- Vibración excesiva.
- Contactos y filamentos sueltos.
- Sockets y conexiones a tierra corroídas u oxidadas.
- Varios y voltaje de los bombillos incorrecto.
- Sistema eléctrico en corto.
- Suiches o comandos en corto.

BAJA INTENSIDAD EN LAS LUCES.

- Regulador en corto o defectuoso.
- Varios y voltaje de los bombillos incorrecto.
- Conexiones a tierra inapropiadas.
- Suiches en corto.
- Sistema eléctrico en corto.
- Bajo campo magnético en la corona de bobinas.
- Carga de batería baja.

- Conexiones a tierra corroídas.
- Batería defectuosa.

EL MOTOR DE ARRANQUE NO FUNCIONA.

- Voltaje de la batería por debajo de los 9 voltios.
- Conexiones de la batería sueltas.
- Suiche de encendido en corto.
- Relay de arranque en corto.
- Motor de arranque en corto.
- Solenoide o automático del motor de arranque en corto.

DIAGRAMA DE DIAGNOSTICO.

CONSUMO EXCESIVO DE ACEITE / PRESION ALTA Y BAJA.

- Anillos de pistón con aberturas confrontadas.
- Anillo de lubricación pegado o desgastado.
- Vástago de la válvula y guías de válvula desgastadas.
- Retenedores (gorros de válvula) de la válvula defectuosos.
- Fugas de aceite por las carcazas, tapones de drenaje de aceite, etc.
- Compresión muy baja y el aceite sale por el respiradero del motor.
- Anillos de pistón y cilindro desgastados.

LLANTAS TRASERAS DESGASTADAS EN UN LADO.

- Tuercas sueltas.
- Brazos de suspensión trasera torcidos.
- Rodamientos de las ruedas traseras desgastados.
- Chasis defectuoso.

DATOS DE SERVICIO DEL MOTOR.

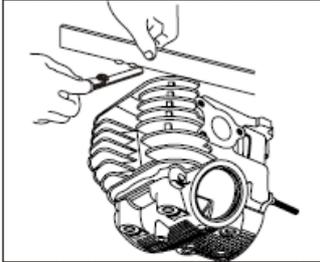
N°	Descripción	Estándar	Limite servicio
1	Carburador: Marca. Boquerel de alta. Boquerel de baja. Posición pin de la aguja. Calibración aire.	UCAL 92.5 15 Primero desde tope 2 vueltas	-- -- -- -- --
2	Culata: Deformación de la culata (curvatura).	--	0.05 mm
3	presión de compresión: relación de compresión.	12.0-14.0 kg/cm ² 9:1	9.1-14.0 kg/cm ² --
4	Válvulas: Tolerancia de las válvulas. Angulo de la superficie del asiento de las válvulas. Espesor de la cabeza válvula admisión Espesor de la cabeza válvula escape Diámetro vástago válvula admisión Diámetro vástago válvula escape Diámetro interior de la guía de la válvula de escape. Longitud libre del resorte de la válvula Ancho del asiento de las válvulas	0.1-0.15 mm 45°+30' 0.85-0.55 mm 1.15-0.85 mm 5.510-5.495 mm 5.495-5.480 mm 5.532-5.520 mm 37.5 mm 0.80-1.00 mm	-- -- -- -- 5.48 mm 5.47 mm 5.60 mm 36.0 mm --
5	Leva y balancín: Diámetro interior del balancín Diámetro del eje de balancín Altura de la leva de admisión Altura de la leva de escape	10.015-10.000 mm 9.995-9.975 mm 30.78-30.90 mm 30.50-30.38 mm	10.05 mm 9.950 mm 30.69 mm 30.29
6	Longitud de la cadencia de distribución (20 eslabones)	127.48-127.00 mm	128.9 mm
7	Pistón / Cilindro Diámetro del cilindro Diámetro del pistón Juego entre el pistón y el cilindro	57.008-57.000 mm 56.987-56.979 mm 0.013-0.029 mm	57.1 mm 56.82 mm --

N°	Descripción	Estándar	Limite servicio
----	-------------	----------	-----------------

8	Anillos del pistón.		
	Ancho de la ranura del pistón:		
	Anillo superior	1.040-1.020 mm	1.1 mm
	Segundo anillo	1.030-1.010 mm	1.1 mm
	Anillo de lubricación	2.030-2.010 mm	--
	Espesor de los anillos del pistón:		
	Anillo superior	0.990-0.970 mm	0.900 mm
	Segundo anillo	0.990-0.970 mm	0.900 mm
	Juego radial de los anillos de pistón:		
	Anillo superior	0.1-0.25 mm	0.65 mm
	Segundo anillo	0.1-0.25 mm	0.65 mm
	Postura adecuada de los anillos de pistón:		
	Anillo superior-hacia el escape.	--	--
Segundo anillo-hacia la admisión.	--	--	
Anillo de lubricación-hacia la admisión.	--	--	
Anillo canal superior-30° a la izquierda del escape.	--	--	
Anillo canal inferior-30° a la derecha de la admisión.	--	--	
9	Desviación del cigüeñal: (Medido a 89 mm. y 59 mm del centro en el lado del clutch y de la volante respectivamente)	0.02	--
10	Juego de la biela:		
-Axial	0.10-0.35 mm	0.50 mm	
-Radial	0.001-0.013 mm	0.050 mm	
11	Ensamble del embrague:		
Espesor del disco de fricción	1.75-1.45 mm	--	
Espesor del disco separador	3.0-2.9 mm	2.75 mm	
Longitud libre del resorte de clutch	28.6 mm	28.0 mm	
Curvatura de los discos y separadores	0.1 mm	0.3 mm	

DATOS DE SERVICIO DEL MOTOR.

Culata



Standard	-
Service Limit	0.05 mm.

Presión de compresión



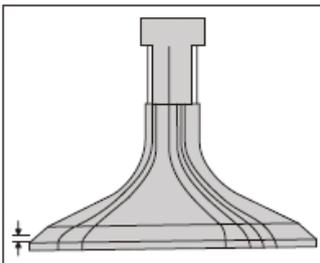
Standard	12.0~14.0 kg/cm²
Service Limit	9.1~14.0 kg/cm²

Tolerancia de las válvulas



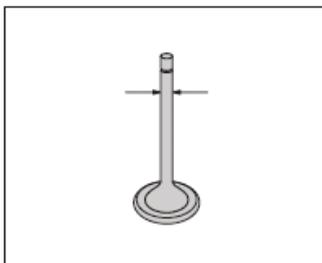
	(Inlet & Exhaust)
Standard	0.1~0.15 mm
Service Limit	-

Espesor cabeza válvula



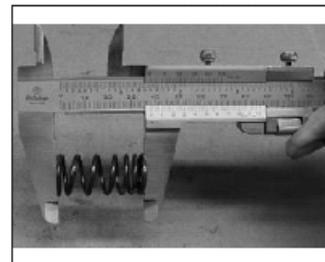
	(Exhaust)
Standard	0.85-0.55 mm
Service Limit	1.15-0.85

Diámetro vástago de la válvula



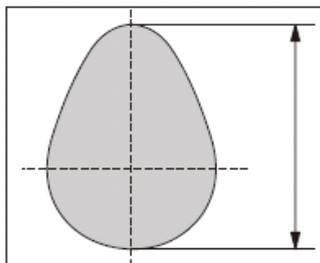
	(Inlet)
Standard	5.495-5.480
Service Limit	5.47 mm

Longitud libre del resorte



Standard	37.5 mm
Service Limit	36.0 mm.

Altura de la Leva



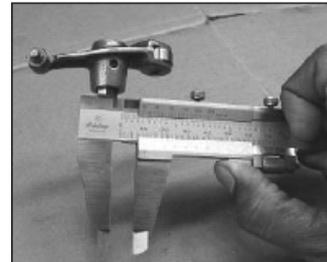
	Inlet	Ex.
Standard	30.78-30.69	30.05-30.38
Service Limit	30.69	30.29

Tolerancia cilindro/Pistón



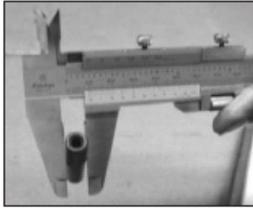
Standard	0.013 - 0.029 mm
Service Limit	-

Diámetro del Balancín



Standard	10.015-10.000 mm
Service Limit	10.05 mm

Diámetro pasador del Balancín



Standard	9.995-9.975 mm
Service Limit	9.950 mm

Diámetro del Pistón



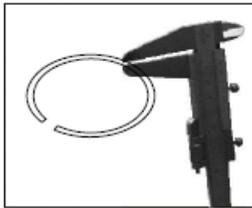
Standard	56.987-56.979 mm
Service Limit	56.82 mm

Cadenilla



Standard	127.48 - 127.00 mm
Service Limit	128.9 mm.

Altura del anillo



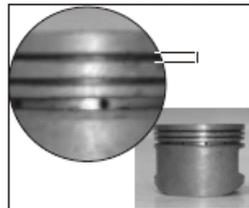
	Top ring	2nd ring
Standard	0.990 - 0.970 mm	0.900 mm*
Service Limit	0.990 - 0.970 mm	0.900 mm*

Diámetro del cilindro



Standard	57.008-57.000 mm
Service Limit	57.1 mm or * Taper/ ovality more than 0.05'.

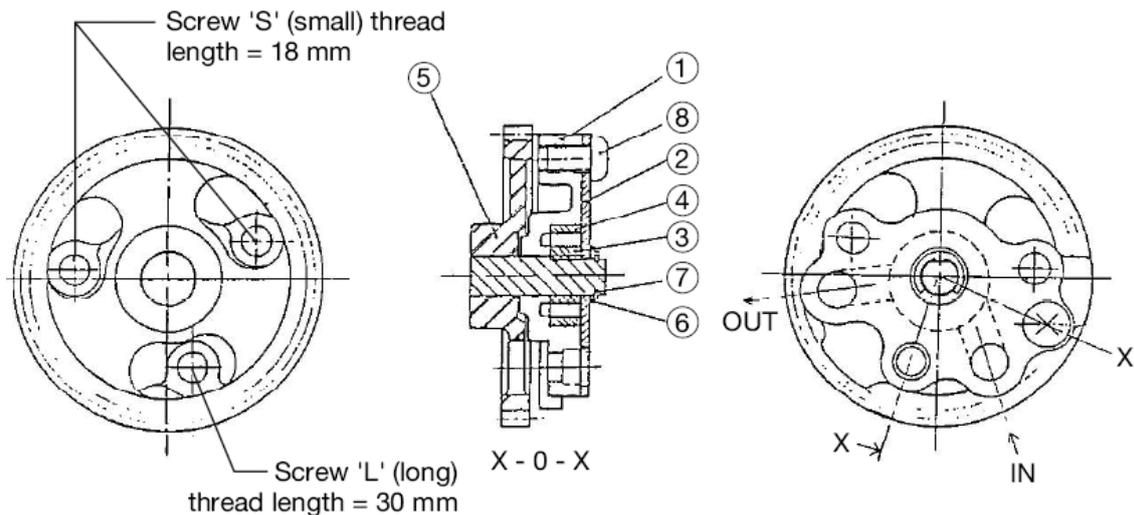
Altura de la ranura del Pistón



	Top ring	2nd ring	Oil
Standard	1.040-1.020 mm	1.030-1.010 mm	2.030-2.010 mm
Service Limit	1.1 mm. *	1.1 mm. *	-

LUBRICACION.

BOMBA DE ACEITE.

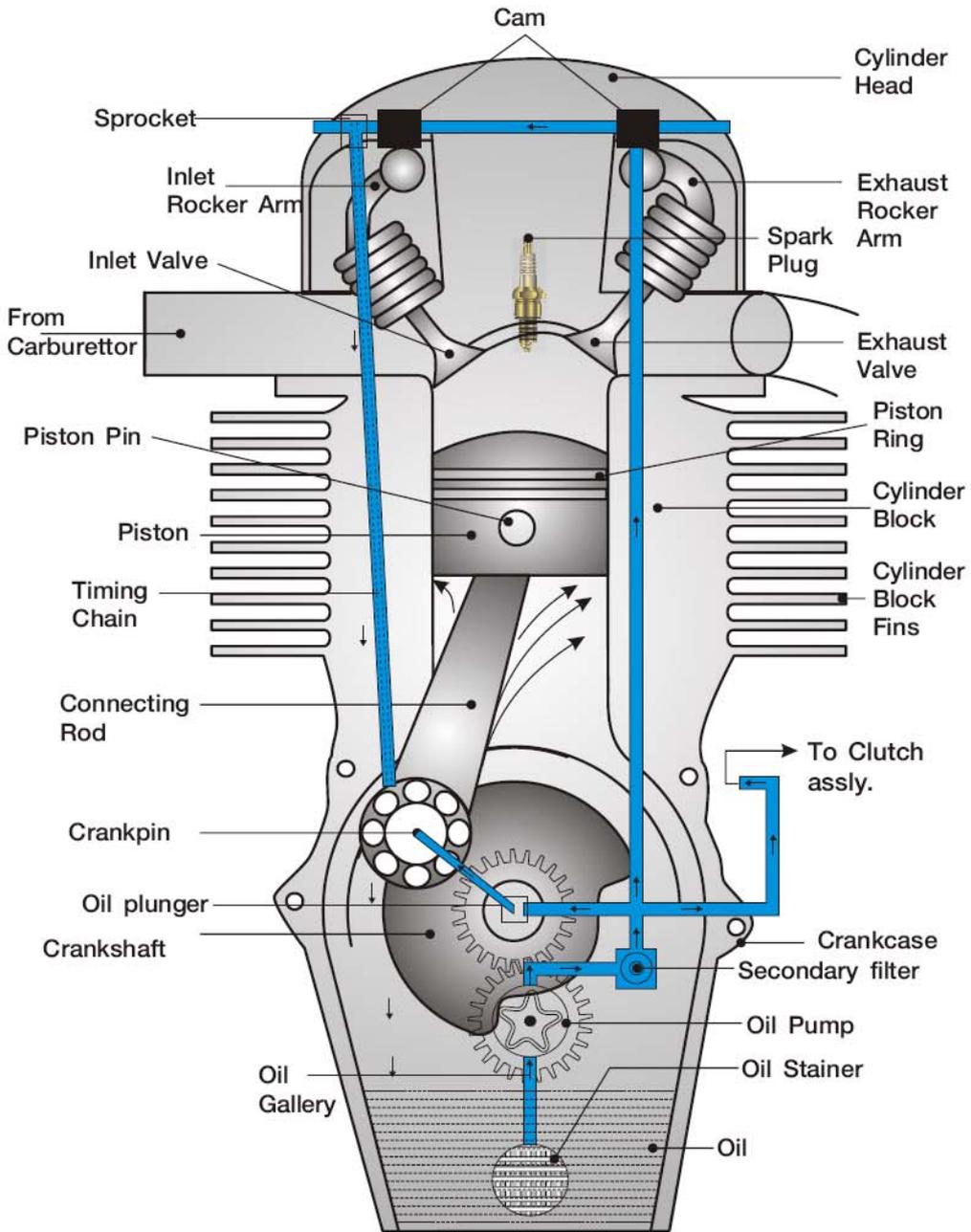


1. CUERPO DE LA BOMBA DE ACEITE.
2. CUBIERTA DE LA BOMBA.
3. ESTRELLA DE LUBRICACION INTERNA.
4. ESTRELLA DE LUBRICACION EXTERNA.
5. PIÑON.
6. ARANDELA DE AJUSTE.
7. ANILLO RETENEDOR.
8. TORNILLO.

INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE DE LA BOMBA DE ACEITE.

- * Asegúrese de que la bomba de aceite internamente se encuentre limpia, igualmente el área de montaje de la bomba.
- * Verifique el estado de las estrellas de la bomba de lubricación y que una vez ensambladas giren libremente.
- * Asegúrese de tener los tres tornillos para fijar la bomba de aceite con sus medidas específicas, y en buen estado, para que sean ubicados en su respectiva posición como muestra la figura.
- * Asegúrese de que la base de la carcasa donde va ensamblada la bomba de aceite, posea los dos anillos retenedores y que se encuentren en buen estado.
- * Asegúrese de que el cedazo (filtro colador) se encuentre en buen estado.

Lubrication System : RE 4 stroke



→ Arrow indicates direction of flow of oil

PRECAUCIONES GENERALES:

Cuando se realice el servicio del sistema eléctrico se deben tomar en cuenta algunas precauciones. Haga caso a lo siguiente:

- *No invierta las conexiones de la batería.
- *Siempre verifique el estado de la batería antes de chequear otras partes del sistema eléctrico. Para probar las partes del sistema eléctrico con exactitud es necesario el empleo de una batería completamente cargada.
- *Las partes eléctricas nunca deberán golpearse fuertemente o dejar caer sobre superficies duras por que podrían dañarse.
- *Para prevenir algún daño a las partes eléctricas no desconecte los cables de la batería u otra conexión eléctrica cuando el interruptor del sistema de encendido este en "On" o el motor se encuentre en movimiento.
- *No use un bombillo de iluminación de potencia o de mucho voltaje distinto a los utilizados por el vehículo.
- *Cuide de no hacer entrar en corto circuito los conductores que están conectados directamente al terminal positivo de la batería, con la masa del chasis.
- *Nunca reemplace una pieza defectuosa sin saber que fue lo que causo la falla. Si la falla fue causada por otra pieza esta deberá ser cambiada o reparada también, por que de lo contrario la pieza reemplazada fallara nuevamente en cualquier momento.
- *asegúrese de que todas las conexiones en el circuito se encuentren limpias y bien ajustadas, verifique que los conductores no presenten quemaduras, no estén deteriorados o quebrados, etc. Por que esto afectara la operación del sistema eléctrico.
- *Mida la resistencia de la bobina, el devanado, cuando este a la temperatura del lugar.
- *Código de colores:

Código	Color	Código	Color
Bk	Negro	Br	Café
G	Verde	Gr	Gris
Bl	Azul	Lg	Verde Claro
O	Anaranjado	R	Rojo
W	Blanco	Y	Amarillo
Bk/Y	Negro/Amarillo	R/W	Rojo/Blanco
Bl/W	Azul/Blanco	W/G	Blanco/Verde
Y/R	Amarillo/Rojo	B/W	Negro/Blanco
W/R	Blanco/Rojo	R/B	Rojo/Negro
R/Y	Rojo/Amarillo	--	--

PROCEDIMIENTOS PARA EL CHEQUEO DE INTERRUPTORES:

A) INTERRUPTORES COMANDO DERECHO:

Interruptor de luces altas y bajas.

POSICION		COLOR				
		Blanco/Rojo	Blanco	Café/Azul	Tierra(Negro)	Violeta
OFF		•	•	•	•	•
PILOTO LUZ VELOCIMETRO		•—•		•	•	•
ON	ALTAS	•—•		•—•		•
	BAJAS	•—•		•	•—•	•

Interruptor pito.

POSICION	COLOR	
	Verde Claro	Negro
ON (Presionado)	•—•	•—•
OFF	•	•

B) INTERRUPTORES COMANDO LADO IZQUIERDO:

Interruptor direccionales.

POSICION	COLOR		
	Azul	Gris /Rojo	Verde
LH	•—•	•—•	•
N	•	•	•
RH	•	•—•	•—•

Motor limpiador.

POSICION	COLOR	
	Rojo / Negro	Azul / Rojo
ON	•	•
OFF	•	•

C) INTERRUPTOR LUZ DE REVERSA:

POSICION PIÑON DE REVERSA	Azul / Blanco	Blanco / Negro
ENGRANADO	•	•
DESENGRANADO	•	•

D) INTERRUPTOR DEL FRENO TRASERO:

RANGO	CONEXION	POSICION DEL INTERRUPTOR	LECTURA
X 10 Ω	Gris	Interruptor presionado	0 Ω
	Blanco / Negro	interruptor liberado	∞

Conecte un ohmiómetro (en escala x 10 Ω) entre los conductores del interruptor. Cuando es presionado el ohmiómetro marcará 0 Ω y cuando es liberado marcará infinito (∞). Si no muestra estas lecturas reemplace el interruptor.

E) INTERRUPTOR DE ENCENDIDO:

POSICION DEL INTERRUPTOR	Rojo	Rojo / Blanco	Rojo / Amarillo
OFF	•	•	•
ON	• —————	•	•
ACCIONANDO BOTON DE ENCENDIDO.	• —————	• —————	•

G) PROCEDIMIENTO DE CHEQUEO DEL REGULADOR Y EL PLATO DE BOBINAS.

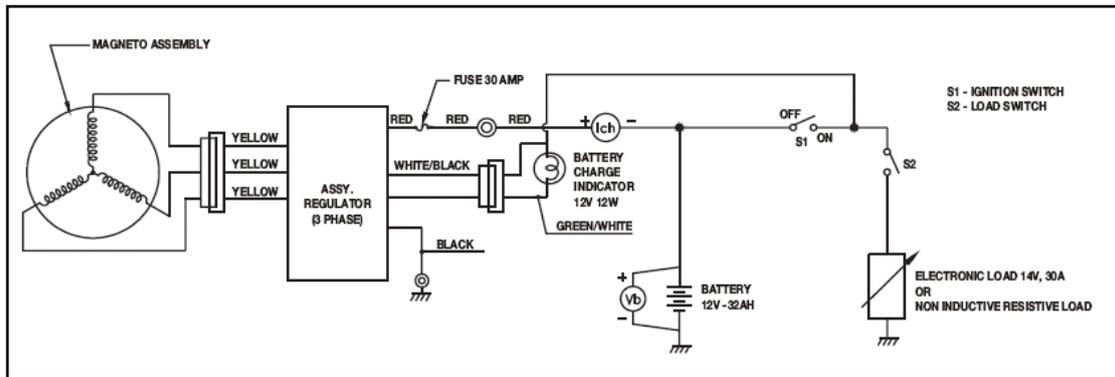
Nota: para cualquier chequeo del regulador y el plato de bobinas utilice una batería completamente cargada.

Chequeos preliminares para el regulador y el plato de bobinas:

- 1) Cuando se enciende el vehículo, el bombillo piloto de la luz de carga de batería se encenderá y a medida que el motor lleva tiempo en función, este se deberá apagar, esto indica que el regulador y el plato de bobinas trabajan correctamente.
- 2) Para verificar el valor de resistencia de la bobina pulsora conecte el cable + del ohmiómetro, al cable verde de la bobina y el cable – del ohmiómetro, al cable Azul / Blanco. Las mediciones deben de estar acordes con la siguiente tabla:

RANGO	CONEXION		LECTURA
	CABLE (+)	CABLE (-)	
X 1K Ω	Verde	Azul / Blanco	196 Ω

DIAGRAMA DEL PLATO DE BOBINAS Y EL REGULADOR



Chequeo del plato de bobinas y el regulador:

Test-1

- 1) Conecte el Amperímetro en serie.
- 2) Encienda el motor y déjelo a la velocidad del ralenti.
- 3) Mantenga los equipos del vehículo en posición OFF.
- 4) Mida la corriente mientras la velocidad del motor sea < 1000 RPM.
- 5) La corriente deberá ser 0.70 mA (mínimo). Esto indica que el comienzo de la carga esta OK. (Esto puede verificarse también, cuando el bombillo piloto indicador de carga de batería se apaga).

Test-2 (prueba sin carga).

- 1) Conecte el voltímetro.
- 2) Encienda el motor.
- 3) Mantenga los equipos del vehículo en posición OFF.
- 4) Ponga la velocidad de las RPM conforme al siguiente cuadro:

DESCRIPCION	Velocidad - RPM		
	2000	4000	8000
Voltaje de carga de la batería	14.7 +/- 0.4 V	17.7 +/- 0.2 V	20.0 +/- 0.4 V

Nota: Midiendo el voltaje de carga con la batería desconectada.

Test-3 (prueba con carga)

- 1) Conecte el Amperímetro.
- 2) Encienda el motor.
- 3) encienda los equipos eléctricos (motor limpia brisas, luces parqueo, presione el freno, presione el pito, etc.)
- 4) Ponga la velocidad de las RPM conforme al siguiente cuadro:

DESCRIPCION	VELOCIDAD - RPM		
	2000	4000	8000
Corriente de carga de la batería	4.5 – 5.0 A	7.5 A	13.5 A

H) SISTEMA DE CARGA DE BATERIA:

- 1) Asegúrese de que la batería este completamente cargada.
- 2) Coloque el selector de medida en el rango de 20A DC.
- 3) Desconecte los conductores rojos del fusible de 30Amp. Conecte el Terminal (+) del multímetro al cable rojo que viene del regulador y el Terminal negativo al cable rojo que va al Relay de arranque.
- 4) Apague todos los interruptores que funcionan con DC, (luces delanteras, freno, direccionales).
- 5) Encienda el motor, ponga el motor a velocidad de 4000 RPM.
- 6) Mida corriente de carga de la batería por ejemplo la corriente debe fluir hacia la batería. Esta deberá ser de 14 Amp.

RANGO	CONEXION		LECTURA
	CABLE (+)	CABLE (-)	
20A DC	Cable rojo del regulador	Cable rojo del Relay de arranque	14A

- 7) Pare el motor. Desconecte el medidor y vuelva a conectar el Terminal positivo en la batería.
- 8) Como ultimo chequeo coloque el selector del multímetro en 25V DC.
- 9) Conecte el Terminal positivo del multímetro, en el Terminal positivo de la batería y el negativo, con el negativo de la batería.
- 10) Asegúrese que todos los consumidores DC estén apagados.
- 11) Encienda el motor.
- 12) Conforme la velocidad de RPM aumenta, el voltaje también se incrementara. Mida el voltaje con una velocidad de 4000 RPM.

RANGO	CONEXION		LECTURA
	CABLE (+)	CABLE (-)	
25V DC	Terminal batería (+)	Terminal batería (-)	14.7 +/- 1V

I) PITO (funciona con DC):

*Verifique el sonido del pito. Si es muy débil o se apaga, desajuste la tuerca de del tornillo de calibración.

*Con ayuda de un destornillador, gire el tornillo hasta que el sonido del pito sea el adecuado.

*Después de calibrar el pito ajuste la tuerca y el tornillo.

J) RELAY DIRECCIONALES (FLASHER).

Verifique la razón del haz de luz (Nº de haces / minuto). Si esta proporción ésta dentro de los 90 +/- 30 F / Minuto, verifique la potencia de los bombillos. Si la potencia es la correcta, reemplace el flasher.

K) BOBINA DE ALTA TENSION.

Siendo el encendido de DC la batería debe estar completamente cargada para un buen funcionamiento de la bobina de alta.

Verifique la resistencia del devanado primario y el secundario de la bobina de alta tensión.

Devanado primario: 5.6 Ω

Devanado secundario: 12.16 K Ω

L) CONECTOR DE LA BUJIA:

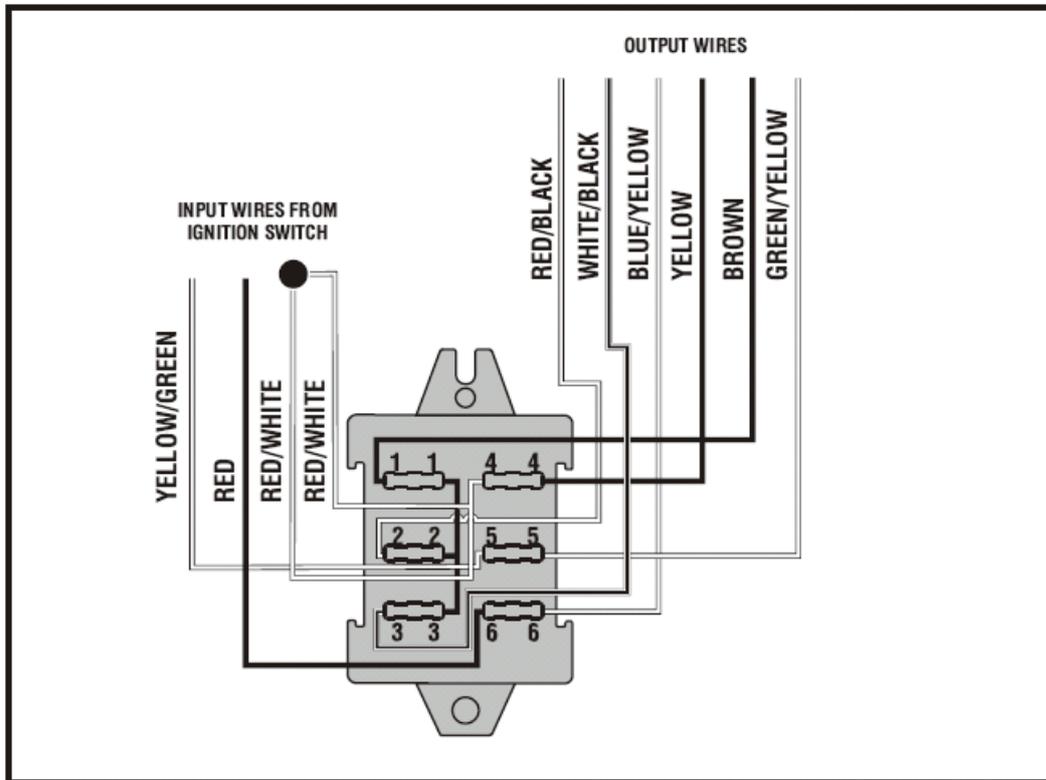
1) Quite el cable de alta tensión del capuchón de la bujía.

2) Conecte el Terminal positivo del multímetro donde se conecta el cable de alta tensión en el capuchón de la bujía y el Terminal negativo donde se conecta la bujía.

3) Mida la resistencia a través del conector de la bujía.

RANGO	CONEXION		LECTURA
	CABLE (+)	CABLE (-)	
X 1K Ω	Donde se conecta el cable de Alta Tension.	Donde se conecta la bujía	1.10 K

DISTRIBUCION DE LA CAJA DE FUSIBLES.



BATERIA.

ESPECIFICACION TECNICA:

Tipo y capacidad	: 12V – 32 AH
Gravedad especifica del electrolito para el llenado inicial de una batería nueva.	: 1.24 Para usos por encima de los 10°C
Gravedad especifica del electrolito para el llenado inicial de una batería nueva.	: 1.28 Para usos por debajo de los 10°C
Duración de la carga inicial	: 10-15 hrs.
Corriente de la carga inicial	: 1.4 – 3.2 AH.

PROCEDIMIENTO DE CARGA INICIAL:

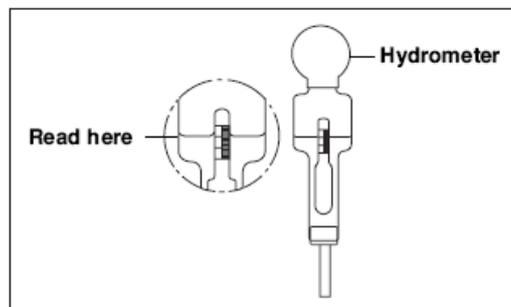
- 1) Llene cada celda de ácido sulfúrico para batería con la gravedad específica correcta (1.24 para una temperatura arriba de los 10° C en el lugar donde va la batería y 1.28 para una temperatura por debajo de los 10° C)
- 2) Deje reposar la batería después del llenado aproximadamente 30 minutos.
- 3) Mantenga los tapones de ventilación abiertos. Conecte la batería al cargador.
- 4) Cargue continuamente de 10 a 15 hrs. Tomando lecturas de la gravedad específica cada hora. Las condiciones de una carga completa se hacen notar cuando las celdas despiden gases libremente y uniformemente y además no presentan un incremento en la gravedad específica después de tres lecturas sucesivas.
- 5) Después de la carga coloque los tapones de ventilación firmemente en su lugar y limpie cualquier derramamiento de ácido con agua y seque la batería.

CHEQUEANDO LA GRAVEDAD ESPECIFICA:

La condición de carga de una celda individual puede ser midiendo la gravedad específica del electrolito en esa celda. La gravedad específica del electrolito puede chequearse usando un areómetro que tenga un diámetro pequeño a la salida. Los areómetros se encuentran disponibles fácilmente en el mercado.

Para medir la gravedad específica ponga el electrolito en el areómetro hasta el nivel rojo del ojo y lea las graduaciones en la escala del flotador.

Después de concluida la carga, ajuste las tapas de llenado, lave los derrames de ácido con agua. Seque la batería. Asegúrese que los terminales estén limpios.



INSTALACION DE LA BATERIA.

- 1) asegúrese que en todas las celdas este cerca del nivel máximo.
- 2) Limpie y seque la superficie de la batería con un trapo limpio. Instale la batería sobre el soporte provisto en el vehículo. Sujete la batería firmemente con la platina y atornille.
- 3) Conecte los cables apropiadamente a los terminales positivo y negativo. Cualquier conexión invertida dañara el sistema de carga de forma permanente.
- 4) Siempre conecte el Terminal negativo al final.
- 5) limpie los terminales de la batería y las conexiones de los cables. Aplique grasa dieléctrica a los terminales para evitar que se sulfaten o se corroan. No aplique grasa ordinaria.
- 6) Verifique que las terminales de los cables, queden bien ajustadas y que no rosen con ningún elemento metálico.

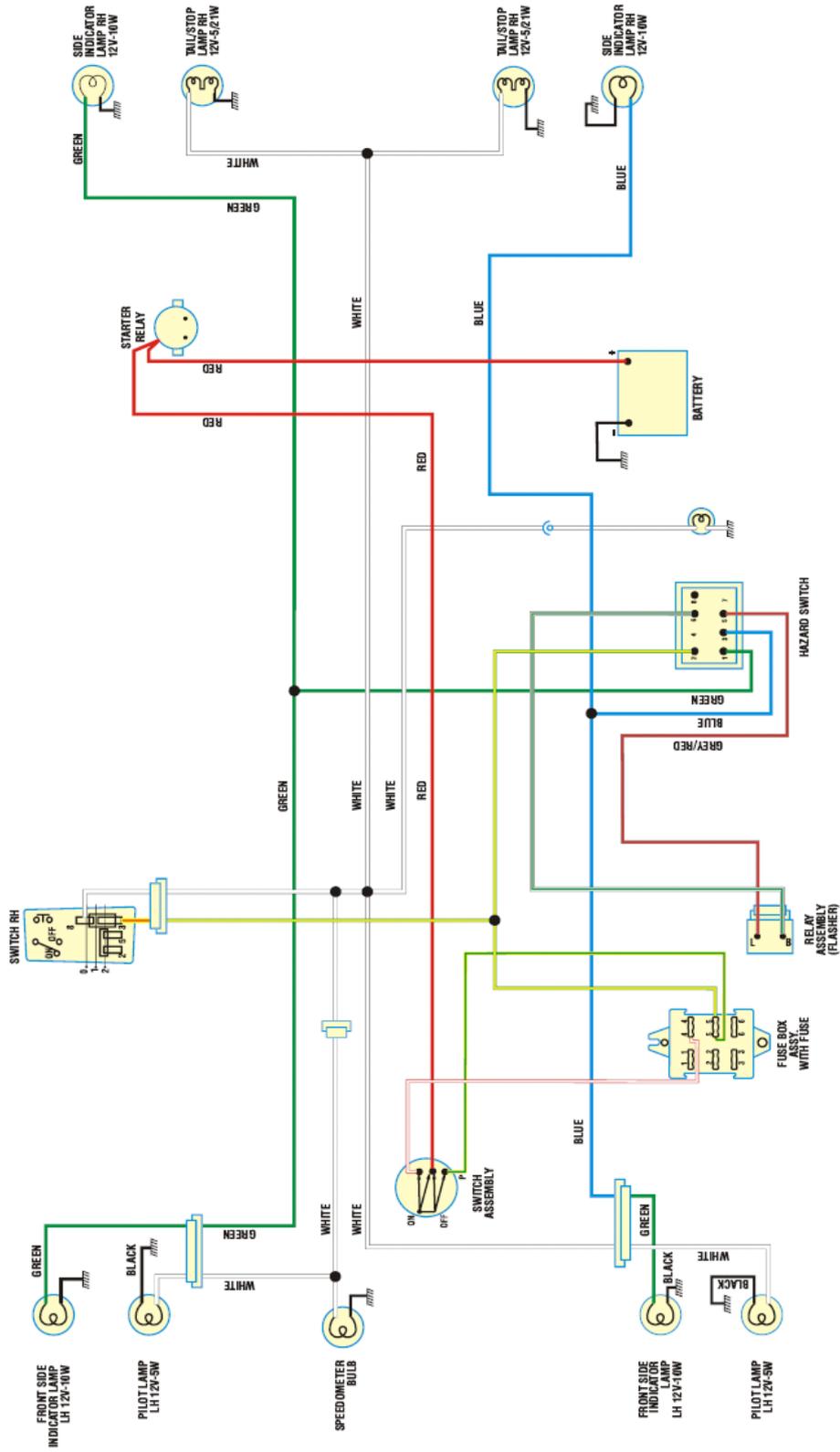
MANTENIMIENTO DE LA BATERIA.

El mantenimiento de la batería es importante para obtener un óptimo performance y una larga vida de la batería. Se debe de verificar el estado de la batería por lo menos una vez al mes como se indica a continuación:

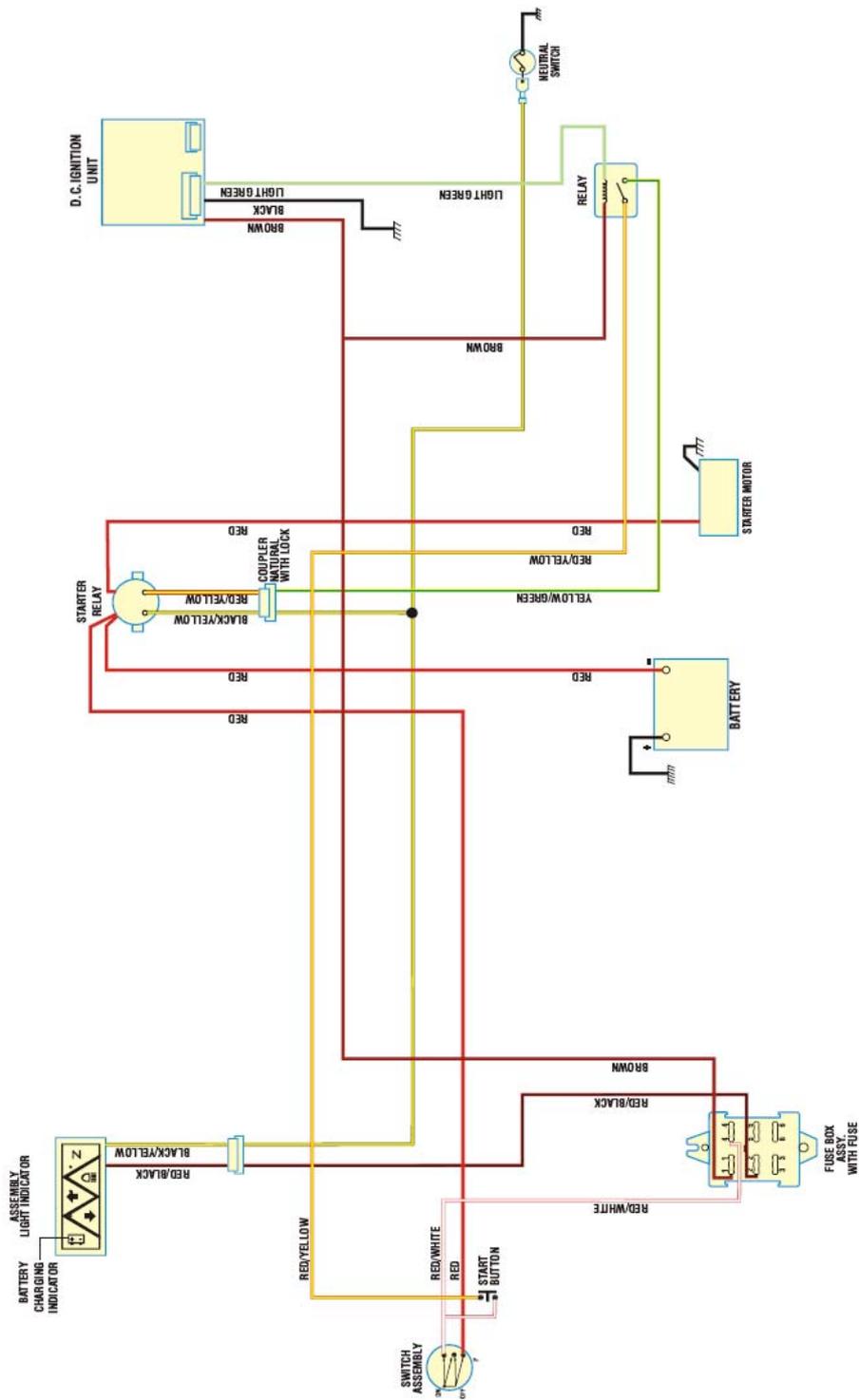
- 1) Siempre mantenga la batería limpia y seca.
- 2) Inspeccione visualmente el cuerpo de la batería. Si alguna señal de fisura o fuga reemplace la batería.
- 3) Inspeccione el nivel de electrolito dentro de las seis celdas, esto se deberá hacer quincenalmente y llenarse si es necesario según el siguiente procedimiento:

-Quite la platina que sujeta la batería, para liberar la superficie.

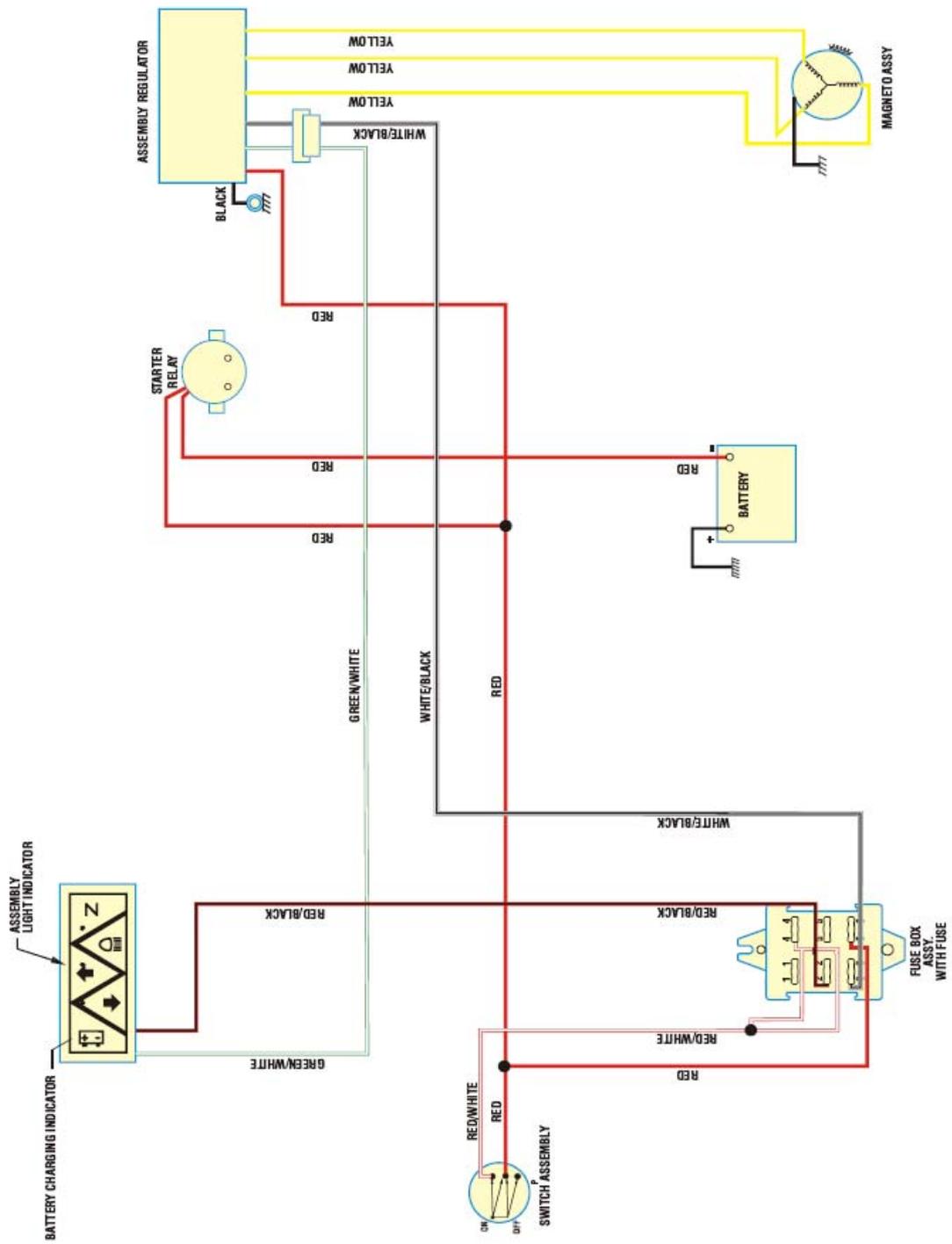
-Verifique que el electrolito se encuentre entre las líneas de nivel inferior y superior. Si el nivel es bajo en cualquiera de las celdas quite los tapones y llene con agua destilada hasta que el nivel de electrolito alcance el nivel superior. (Ver Figura).



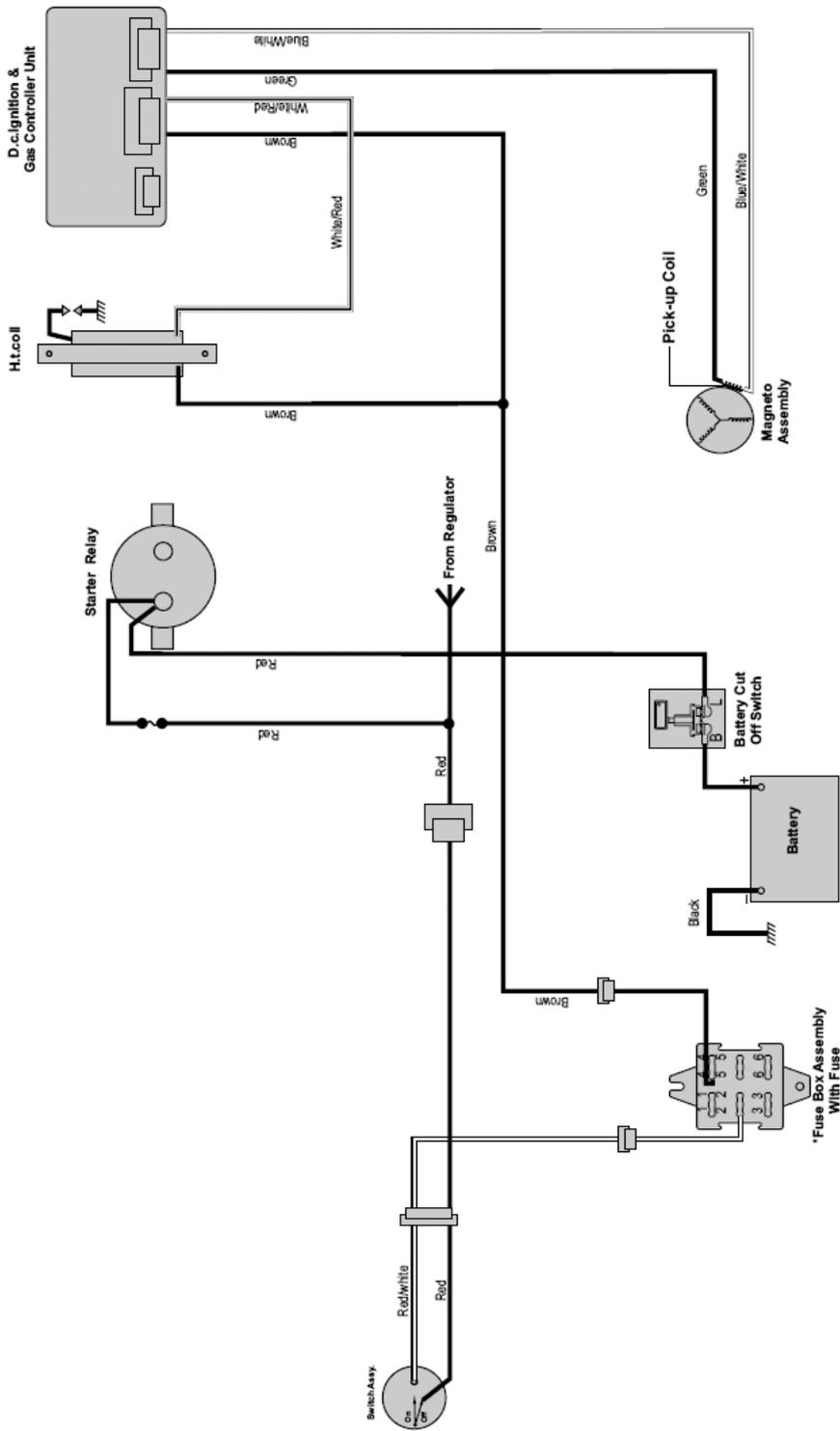
CIRCUITO DE LUCES DE PARQUEO



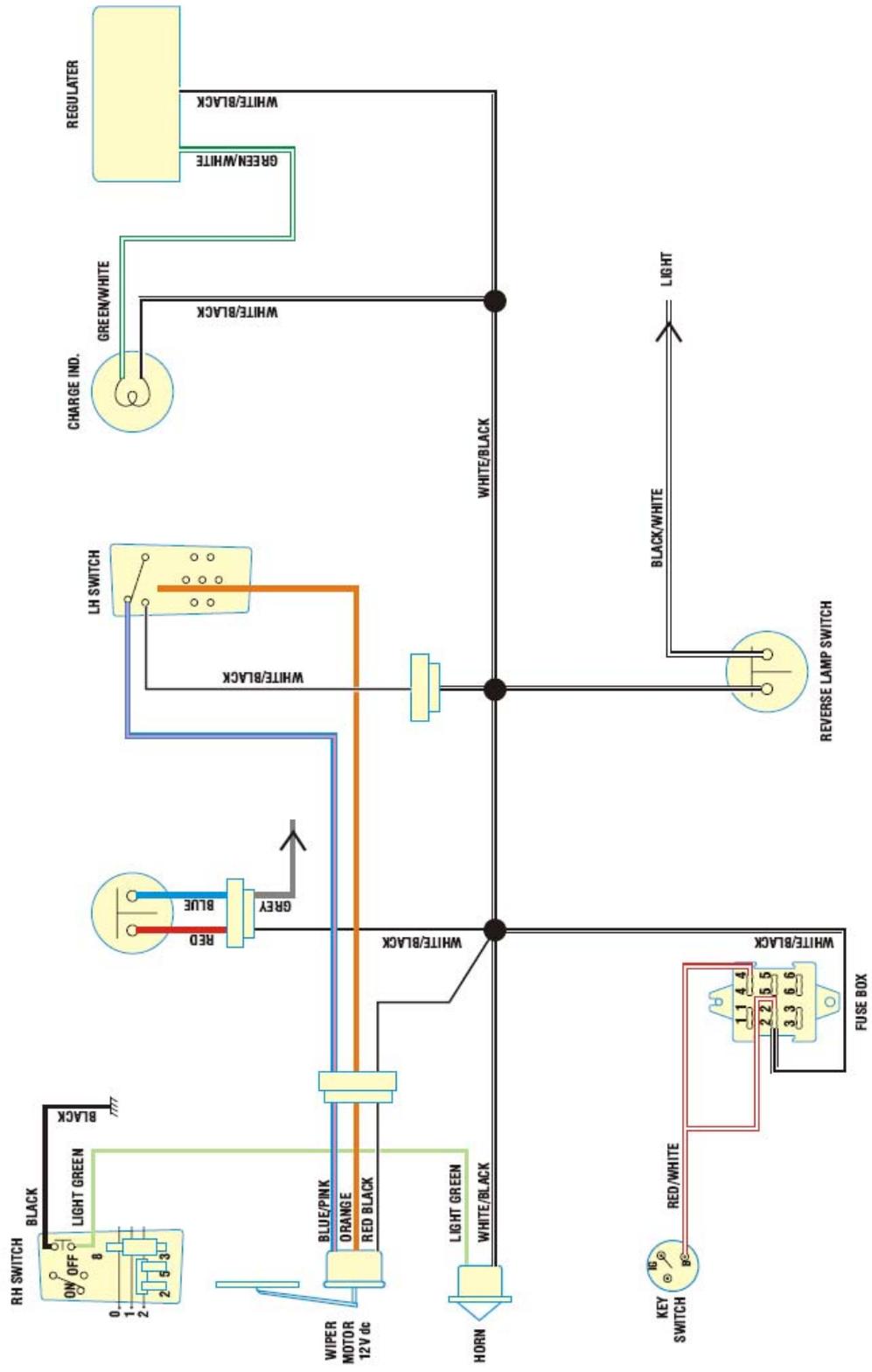
CIRCUITO DE MOTOR DE ARRANQUE Y BLOQUEO DE ENCENDIDO.



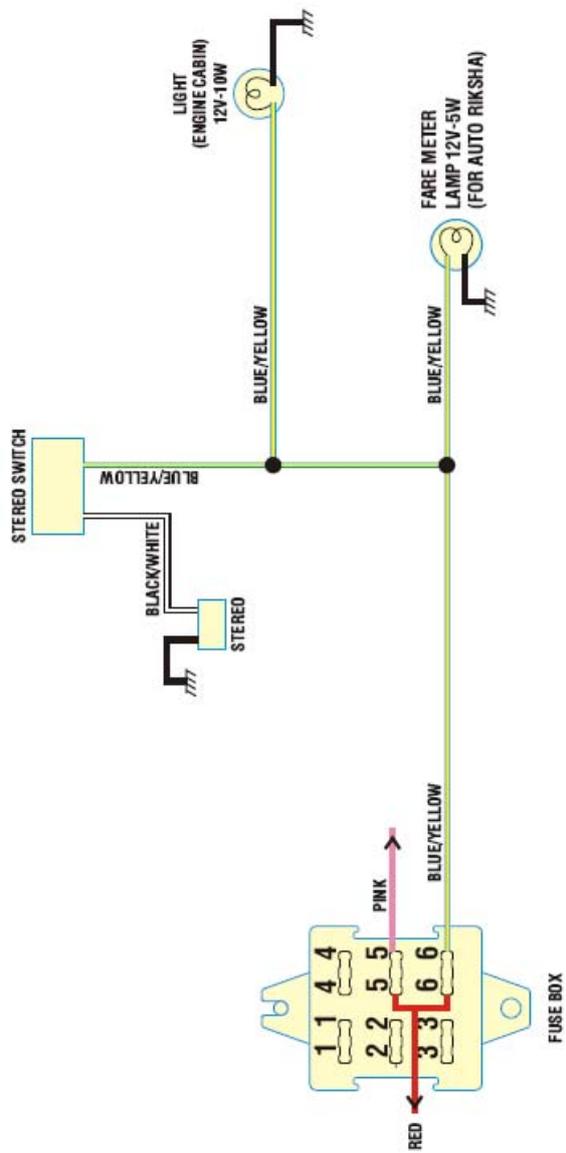
CIRCUITO DE CARGA DE BATERIA.



CIRCUITO DE IGNICION.



CIRCUITO DEL MOTOR LIMPIADOR, LUZ DE FRENO, LUZ DE REVERSA Y PITO.



CIRCUITO DE LUZ DE CABINA DEL MOTOR.

