

**NOTIFICACIÓN**

La descripción y la ilustración de este manual no son tomadas como obligatorias para los fabricantes. Las características esenciales del tipo descrito e ilustrado se mantienen inalteradas. Bajaj auto limited se reserva el derecho de actualizar el manual, así como las modificaciones en el vehículo, refacciones o accesorios que sean convenientes y necesarios.

**C O N T E N I D O**

<b>Sr. No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pag. No.</b>
1	Identificación	1
2	Características Sobresalientes	2 – 4
3	Especificación Técnica	5 – 6
4	Lámina de Mantenimiento Periódico y Lámina de Lubricación	7
5	Lista de revisión para la inspección de pre entrega	8
6	Control de Emisión Exhaustiva	10
7	Mantenimiento Programado	11
8	Herramientas Especiales	19
9	Carburador, Filtro de Aire y Sistema del Combustible	20
10	Torques de Ajuste – Máquina	24
11	Información de Servicio – Máquina	25
12	Desmantelamiento de la Máquina	27
13	Ensamble de la Máquina	40
14	Torques de Ajuste – Cuadro	51
15	Datos de Servicio – Chasis	52
16	Desmantelamiento del Cuadro	68
18	Mantenimiento de los Eléctricos	74
19	Diagramas de Circuito	85

## INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN

Los números de serie de la Máquina y el Cuadro se usan para registrar los vehículos. Estos números son la única manera de identificar a su vehículo en particular de otro del mismo modelo y tipo. Estos números de serie pueden necesitarse para su distribuidor al ordenar las refacciones. En caso de robo, las autoridades de investigación requerirán estos números además del modelo, tipo y cualquier característica especial de su vehículo que pueda llevar a las identificaciones.

El número de serie con el prefijo DHG (para Pulsar 150) y DJG para (Pulsar 180) son respectivamente estampados en la máquina. DH V para (Pulsar 150) y DJ V (Pulsar 180) son estampados en el Cuadro en las ubicaciones indicadas en las figuras de abajo:

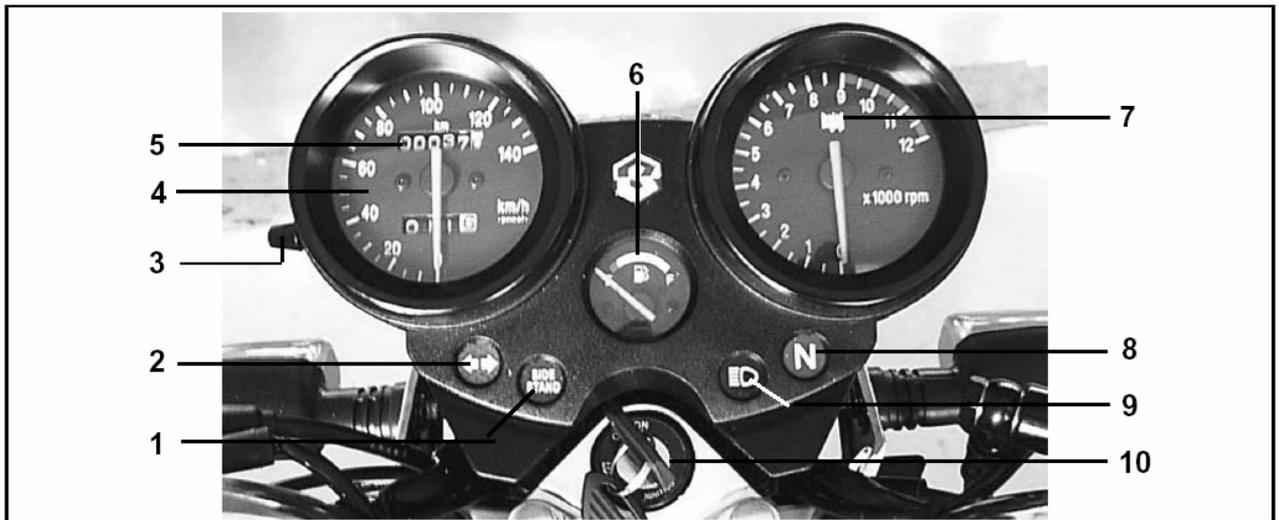


**Ubicación del Grabado del Número de Máquina**



**Ubicación del Grabado del Número del Cuadro**

### UBICACIÓN DE LAS PARTES



- 1) Indicador del pedestal lateral
- 2) Indicador de la direccional
- 3) Botón de Reinicio del Medición del Kilometraje
- 4) Velocímetro
- 5) Hodómetro
- 6) Indicador del Nivel de Combustible
- 7) Tacómetro
- 8) Indicador de Neutral
- 9) Indicador de Luz Alta del Faro
- 10) Interruptor de encendido

## CARACTERÍSTICAS SOBRESALIENTES



### **DESEMPEÑO:**

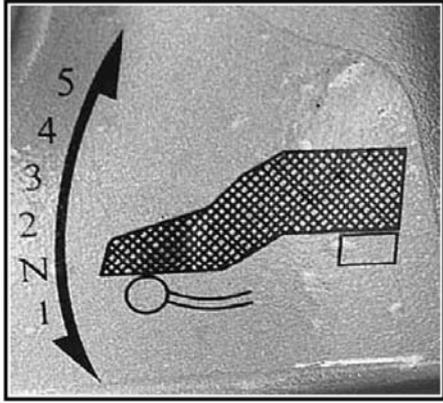
- Tecnológicamente superior y mayor potencia de máquina con una combinación excelente de energía y levantado de explosión.

Planta de Poder de Energía:

Pulsar 150 CC: Generando 11.82 BHP @ 8500 rpm (8.82 kw)

Pulsar 180 CC: Generando 14.74 BHP @ 8000 rpm (11 kw)

- La motocicleta más rápida en el camino Indian.  
Pulsar 150 CC: Velocidad Max.= 120 kmph (Impulso a velocidad máxima de 0 a 60 kmph en solo 6.5 segundos)  
Pulsar 180 CC: Velocidad Máxima = 127 kmph (Impulso a velocidad máxima de 0 a 60 segundos en solo 5.2 segundos)



- Transmisión de 5 velocidades para una utilización efectiva de la potencia y un óptimo desempeño.

- Chasis tubular de doble soporte invencible, fuerte y firme
- Esta moto amigable esta equipada con
- Un motor balanceador de la máquina perfectamente colocado para reducir el nivel de NVH.
- Un sistema de lubricación del carter.
- Carburador de velocidad constante (cv)

De esta manera la máquina esta diseñada con los niveles de ingeniería japoneses de desempeño, refinamientos y confiabilidad.

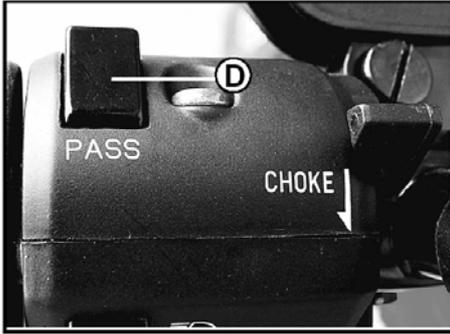
## ESTILO

- Una motocicleta deportiva de calle robusta y muscular.
  - Los exteriores arquitectónicos le dan una imagen completamente mecánica.
  - Una combinación excelente de las partes del cuerpo pintadas, embellecimiento de cromo y varios elementos mecánicos terminados en Gris Plata que combinan perfectamente con las cuatro sombras de pintura relucientes. (Rojo caramelo, azul, negro jet, plata metálico).
- Tanque de combustible más grande soberbiamente estilizado con tapón de filtro tipo avión para grandes viajes y menos cargadas de combustible.
- Paneles laterales asegurados estilizados, que agregan cuerpo y vista a la motocicleta.
- Caracterizada por una consola de instrumentos de doble pie:
  - Velocímetro = Calibrado a 140 kmph.
  - Medidor de kilometraje = Para medir la distancia viajada en un viaje.
  - Medidor de RPM = Alineado todo el camino hasta 12000 rpm para un arreglo rpm óptimo.
  - Medidor de Combustible = Poder ver el nivel de combustible con un vistazo durante el manejo.
- Los pedales de pie para el asiento trasero de la motocicleta estilizados de aluminio reforzado agregan belleza a la moto y comodidad al copiloto trasero.



### ¿Qué es la velocidad sin control?

- La motocicleta esta equipada con un sistema de frenado de disco ventilado hidráulico de 240mm en la rueda delantera y un tambor de frenado trasero de 130 mm para proveer un parado instantáneo en cualquier condición del camino.
- Un indicador único del pedestal lateral asegura la seguridad del conductor.
- Un switch de-clutch electrónico seguro para arrancar la moto aun con el cambio puesto.
- Un descansa pie tipo giratorio para el conductor que cuida al conductor en las curvas.



- Luz de paso (D) de un toque para sobrepasar en forma segura en caminos muy transitados.



- Defensas laterales protege las piernas de los conductores.



- Paneles Asegurables con un seguro tipo encendido.



- Contrapesos de dirección para más estabilidad en altas velocidades.



- Guarda del silenciador para cuidar la seguridad de los conductores del asiento trasero.

- Los caminos irregulares son amortiguados por:



Frente = Una suspensión frontal de tipo telescópica Ceriani con viaje de 120 mm



Trasera = Amortiguador Nitrox ajustable de 5 pasos con un amortiguador doble de velocidad.

También se facilita un brazo oscilante con bujes engrasados para un mejor desempeño y menos mantenimiento.



- Arranque electrónico sobresaliente y sin esfuerzo con una ventaja única de arranque aun cuando la motocicleta se encuentra en cambio.
- Un arrancador de patada fácil facilitado por un comportamiento de compresión construido simple.

- Asiento ancho y largo para más comodidad y buena postura.
- El riel trasero de aluminio brinda más comodidad al conductor al poner la motocicleta parada.



- Un faro de luz más brillante con un reflector optomismático para un enfoque más agudo.
- Luces intermitentes claras para una mejor visibilidad.

- Llantas de aleación ligeras y resistentes



## ESPECIFICACIONES TECNICAS

### MAQUINA Y TRANSMISIÓN

Tipo	4 tiempos, enfriado por aire natural
Número de cilindros	Uno
Diámetro interno	57.00 mm para PULSAR 150 63.5 mm para PULSAR 180
Tiempo	56.4 mm. para PULSAR 150 56.4 mm para PULSAR 180
Desplazamiento de la máquina	143.91 cc para PULSAR 150 178.6 cc para PULSAR 180
Velocidad de compresión	9.5 ± 0.5 : 1
Velocidad de marcha	1300 ± 100 rpm
Potencia máxima neta:	
Para Pulsar 150	12 HP (8.82 kw) a 8500 rpm
Para Pulsar 180	15 HP (11 kw) a 8000 rpm
Torque máximo neto	
Para Pulsar 150	10.8 Nm a 7500 rpm
Para Pulsar 180	13.2 Nm a 6500 rpm
Sistema de Encendido	Encendido electrónico, avance automático
Tiempo de encendido	
Para Pulsar 150	5° BTDC a 1700 r/min. 30° BTDC a 2700 r/min.
Para Pulsar 180	5° BTDC a 2000 r/min. 30° BTDC a 5000 r/min.
Combustible	Gasolina sin plomo
Carburador	Filtrado lateral,
Para PULSAR 150	UCAL-MIKUNI BS 26
Para PULSAR 180	UCAL-MIKUNI BS 29
Bujía	Champion RG 4HC (Resistente)
Entrada de la bujía	0.7 a 0.8 mm
Lubricación	Colector de aceite húmedo, forzado
Arranque	Arranque de patada/ Arranque eléctrico
Clutch	Húmedo, tipo de disco
Transmisión	Engranaje constante de 5 velocidades
Reducción primaria	3.47 : 1 (66/19)
Velocidades de la Máquina	
1er Cambio	28.43: 1 (38/13) (Para 150)
1er Cambio	26.93: 1 (36/13) (Para 180)
2do. Cambio	18.31: 1 (32/17)
3er. Cambio	13.43: 1 (29/21)
4to. Cambio	10.54: 1 (24/26)
5to. Cambio	8.98 : 1 (24/26)
Velocidad Final de Manejo	2.8: 1 (42/15)

**CHASIS Y CUERPO**

Tipo de Cuadro	Tipo soporte doble
Suspensión	
Delantera	Telescópica (Tiempo – 120 mm)
Trasera	Brazo colgante con absorbedores de impacto hidráulicos coaxiales, con resortes en espiral.

**FRENOS:**

Para Pulsar 150		
Delanteros	Tambor o freno de disco	
Trasero	Pedal mecánico expansivo y tipo tambor	
Para Pulsar 180		
Delantero	Freno de disco operado hidráulicamente.	
Trasero	Pedal mecánico expansivo y tipo de tambor	
Llantas	PULSAR 150	PULSAR 180
Delantera	2.75 x 18, 42P	2.75 x 18,42P
Trasero	3.00 x 18, 4/6PR	100/90 x 18,56P
Presión de la llanta		
Delantera	1.75 kg/cm <sup>2</sup> (25 Psi)	
Trasera		
Solo	2.00 kg/cm <sup>2</sup> (28 Psi)	
Trasero	2.25 kg/cm <sup>2</sup> (32 Psi)	
Aros	Pulsar 150	Pulsar 180
Delantero	1.60 x 18	1.60 x 18
Trasero	1.85 x 18	2.5 x 18
Capacidad del tanque de combustible	18 litros (2.0 litros de reserva)	

**CONTROLES**

Dirección	Barra de manubrios
Acelerador	Tipo agarradero de torcedura en la mano derecha de la barra de manubrios
Cambios	Operado por pedal izquierdo
Clutch	Nivelador operado en el lado izquierdo de la barra de manubrios
Frenos	Delantero: Nivelador operado en el lado derecho de la barra de manubrios
	Trasero: Pedal operado por el pie derecho

**ELECTRICOS:**

Sistema	12 Volts (A.C. + D.C.)
Batería	
Para Pulsar 150	12V 2.5Ah para vehículos sin auto arranque
Para Pulsar 180	12V 9Ah para vehículos con auto arranque
Faro delantero	35/35 W
Faro trasero /stop	5/21 W
Luces direccionales	10 W
Señal direccional del piloto	1.4 W
Luz indicadora de pedestal lateral	1.4 W
Luz indicadora de faro delantero	1.4 W
Luz del velocímetro	3.0 W
Magneto	Fase Sencilla AC.
Claxon	12V DC, Calidad 1 para Pulsar 150 Calidad 2 para Pulsar 180

<b>DIMENSIONES</b>	<b>PULSAR 180</b>	<b>PULSAR 150</b>
Largo	1960 mm.	1960 mm.
Ancho	750 mm.	790 mm.
Altura	1065 mm.	1065 mm.
Base de la Rueda	1265 mm.	1278 mm.
Diámetro de ciclo de vuelta	2070 mm.	2010 mm.
Claro de tierra	155 mm.	155 mm.

<b>PESOS</b>	<b>PULSAR 180</b>	<b>PULSAR 150</b>
Peso del vehículo de canto	137 Kg.	132 Kg.
Peso máximo total	267 Kg.	263 Kg.

**DESARROLLO**

Velocidad Máxima	
Para Pulsar 150:	100 km/h con un solo conductor (68 Kg.)
Para Pulsar 180:	107 km/h con un solo conductor (68 Kg.)
Habilidad de subir	25% (14°) para Pulsar 150 28% (16°) para Pulsar 180

**NOTAS:**

- Los valores dados arriba son nominales y para guía solamente, se permite un 15% de variación para abastecer la producción y la medición de la variación.
- Todas las dimensiones están bajo condiciones establecidas.
- Las definiciones de las terminologías aquí contenidas son aplicables para los estándares IS / ISO.
- Las especificaciones están sujetas a cambio sin notificación.

**TABLA DE MANTENIMIENTO PERIODICO**

Punto No.	Frecuencia Operación	Actividad	Lo que pase primero ↓ →	(3) LECTURA DE ODOMETRO RECOMENDADA (KMS)				
				Inicial			Siguietes	
				750	2,500	5,000	Cada 5,000	Cada 10,000
1	Servicio			●	●	●	●	
2	Ralentí	Revisar, Ajustar		●			●	
3	Aceite motor (1)	Reemplazar	6 Meses	●	●	●	Cada 2500 Km.	
4	Cedazo/Filtro Centrifugo (2)	Limpiar				●	●	●
5	Holgura de Válvulas	Ajuste		●		●	●	
6	Elemento Filtro de aire (1)	Limpiar		●		●	●	
7	Elemento Filtro de aire (2)	Reemplazar						●
8	Carburador	Revisar, Ajustar	2 Años		●	●	●	●
9	Fugas en Líneas de combustible	Revisar, Reemplazar		●	●	●	●	
10	Líneas de Combustible (2)	Reemplazar	4 Años					
11	Bujías / separación de electrodos	Limpiar / Ajustar		●		●	●	
12	Bujías	Reemplazar	2 Años					●
13	Nivel de Electrolito de Batería	Revisar, Ajustar	15 Días	●	●	●	●	
14	Interruptor de Freno Trasero	Revisar, Ajustar		●	●	●	●	
15	Holgura palanca clutch	Ajuste		●	●	●	●	
16	Holgura Mando De Acelerador	Ajuste		●			●	
17	Holgura Pedal del freno Trasero	Ajuste		●	●	●	●	
18	Líneas de Freno y Pastillas de Freno (2)	Limpiar				●	●	
19	Líquido de freno /nivel alto	Revisar	Mensual	●	●	●	●	
20	Cambio de Líquido de freno	Reemplazar	1 Año	Cada 20,000 Km.				
21	Palanca de Clutch / Freno	Lubricar	Mensual	●	●	●	●	
22	Holgura en Dirección	Revisar, Ajustar		●	●	●	●	
23	Reapriete General Tornillería	Apretar (torqueado)		●	●	●		●
24	Desgaste rodado del Neumático	Revisar, Reemplazar				●	●	
25	Lubricación General	Lubricar		●	●	●	●	
26	Balero Columna de Dirección (2)	Lubricar	2 Años					
27	Baleros de ejes de Llantas	Lubricar	1 Año					●
28	Recipiente de cilindro maestro y cubre polvo	Reemplazar	4 Años					
29	Sello de pistón de caliper y cubre polvo	Reemplazar	4 Años					
30	Horquilla delantera	Revisar, Limpiar						●
31	Aceite de horquilla delantera	Reemplazar	2 Años	Cada 20,000 Km.				
32	Apriete de rayos** y Verificación de balance de rines	Revisar, Limpiar		●	●	●	●	
33	Manguera de freno delantero (2)	Reemplazar	2 Años					
34	Amortiguadores traseros (2)	Revisar, Reemplazar						●
35	Desgaste de Cadena de Tracción (2)	Revisar, Reemplazar				●	●	
36	Cadena de Tracción	Lubricar		Cada 500 Km.				
37	Tensión Cadena de tracción	Ajuste		Cada 1,000 Km.				
38	Brazo oscilante	Lubricar				●	●	

●: Indica la operación a realizar

(1): Es necesario realizar limpieza mas frecuentemente en condiciones de mucho polvo

(2): Reemplace en caso de encontrarse dañado ó gastado

(3): Para altas lecturas de odómetro repita los intervalos de servicios indicados aquí

\*\*modelos de rines de magnesio no aplica

## MANTENIMIENTO PROGRAMADO

### LIMPIEZA:

El vehículo tiene que ser limpiado periódicamente usando agua presurizada. Antes de limpiar el vehículo cubra las partes importantes como el switch de arranque, el silenciador, la unidad de encendido, la bobina H. T. con bolsas de plástico. No aplique el chorro de agua directamente a través de las partes eléctricas como los switches, la unidad de control, las bobinas, etc, o de lo contrario pudieran dañarse.

Se aconseja limpiar con una brocha y keroseno y secar con un paño limpio para una limpieza extrema de la máquina. Todas las superficies deben ser lavadas con agua. No use keroseno o detergente en polvo en las superficies pintadas ya que esto daña la pintura y la hace opaca.

Después de limpiar, seque el vehículo y realice una lubricación.

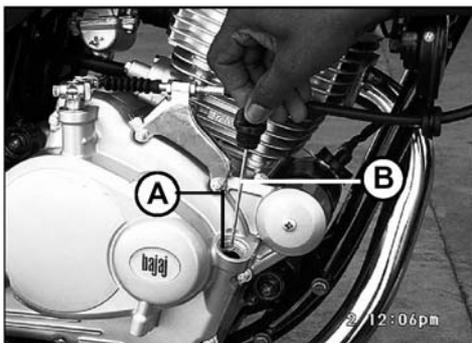
**El agua puede entrar en los alineadores del freno durante el lavado y puede ocurrir un derrame del freno. Asegúrese que los alineadores de freno estén secos antes de conducir el vehículo.**

### MANTENIMIENTO PERIÓDICO:

El mantenimiento periódico (de acuerdo con la lámina de mantenimiento periódico) del vehículo es lo más importante a fin de prolongar su vida, tener un funcionamiento libre de problemas además de asegurar la seguridad mientras se conduce.

### REVISANDO EL NIVEL DE ACEITE DE LA MÁQUINA:

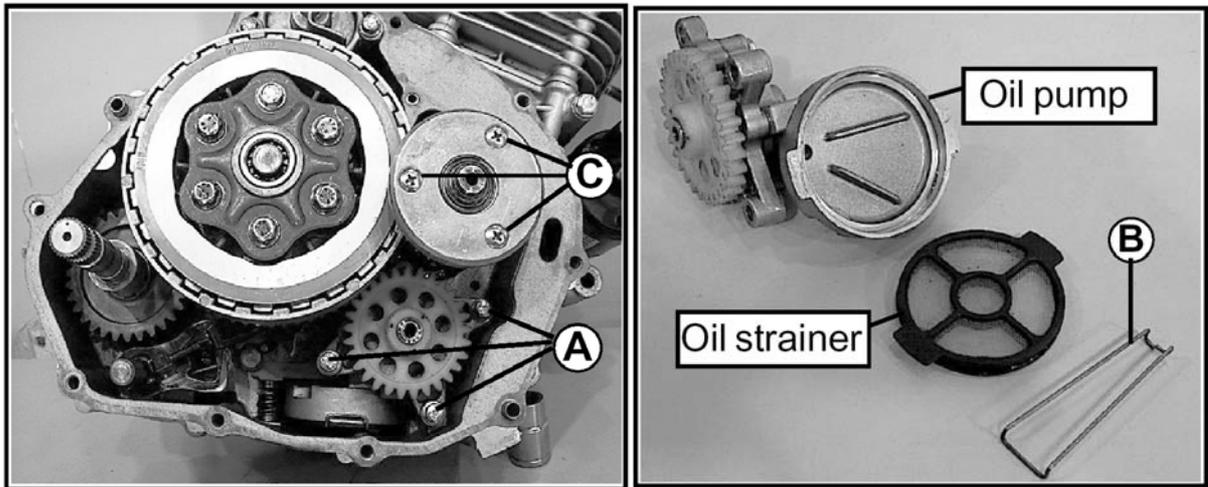
- Estacione el vehículo al nivel de superficie en el centro para revisar el nivel de aceite.



- Quite el medidor de varilla y límpielo.
- Este debe estar entre la zona de marca superior e inferior. Llénelo si es necesario.
- Después de revisar, atornille el medidor de varilla apropiadamente.

<b>Grado de aceite recomendado</b>	
<b>Para Pulsar 150 cc</b>	<b>SAE 20W40 de API´SG´ + JASO´MA´</b>
<b>Para Pulsar 180 cc</b>	<b>SAE 20W50 de API´SG´ * JASO´MA´</b>
<b>Cantidad de aceite</b>	<b>1.3 litro (drenar y rellenar)</b>

**ES MUY IMPORTANTE AGREGAR LA FRECUENCIA RECOMENDADA DE CAMBIO DE ACEITE A FIN DE PROLONGAR LA VIDA DE LOS COMPONENTE CRÍTICOS DE LA MÁQUINA. PARA MÁS DETALLES REFÍERASE A LA TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO.**

**LIMPIEZA DEL FILTRO DE ACEITE**


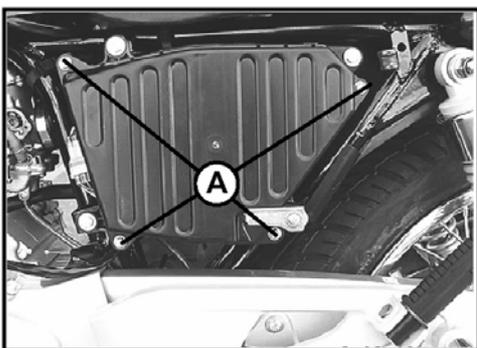
- Drenar el aceite de la máquina.
- Quite la cubierta del clutch.
- Quite los pernos de montaje de la bomba de aceite (A) (3 Nos.) y quite la bomba de aceite con el filtro.
- Quite el clip (B) y quite el filtro de aceite de la bomba de aceite.
- Limpie el filtro de aceite con combustible y vuélvalo a colocar.
- Reemplace el filtro de aceite si encuentra algún daño.

**LIMPIEZA DEL FILTRO CENTRIFUGO DE ACEITE:**

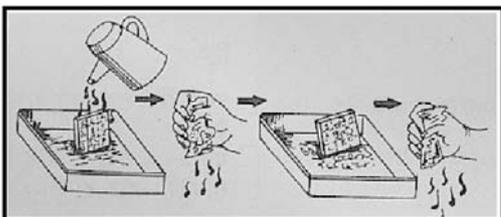
- Drene el aceite de la máquina.
- Quite la cubierta del clutch.
- Quite los pernos de montaje de la cubierta del filtro de aceite centrífugo (C) (3 Nos.) y limpie el filtro de aceite centrífugo

**FILTRO DE AIRE:**
**QUITAR EL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE:**
**Quitar:**


- Cubierta lateral LH (A) al desasegararlo con la llave.

**Quitar:**


- 4 pernos (A).
- Cubierta del filtro de aire.
- Elemento de filtro de aire junto con el protector de flamas.
- El elemento del filtro de aire del protector de flamas.

**LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE:**


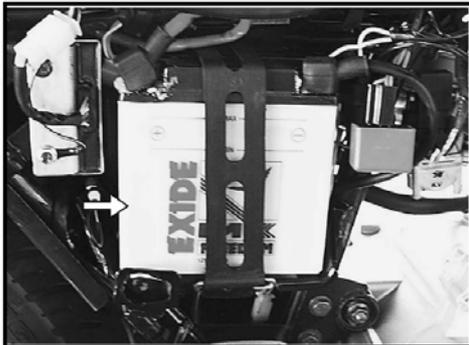
- Quitar el elemento.
- Limpiar el elemento en un balde con un solvente de alta ignición, y luego séquelo cuidadosamente con aire comprimido o agitándolo.
- Visualmente revise el elemento

para ver si tiene quebradoras o daños y reemplazar el elemento dañado por un nuevo.

- Reemplazar el elemento de esponja después de limpiarlo cinco veces, si se encuentra que esta dañado o gastado.
- Después de limpiarlo, aplicar aceite 20W40 en el elemento y quite el exceso de aceite.
- Envuelva el elemento en un trapo limpio y exprímalo hasta que quede tan seco como sea posible.
- Vuelva acomodar el elemento del filtro de aire.

**NO USE COMBUSTIBLE O SOLVENTE DE BAJO OCTANAJE PARA LA LIMPIEZA. ESTO PUEDE CAUSAR FUEGO.**

El elemento del filtro de aire debe ser limpiado de acuerdo con la tabla de mantenimiento periódico. Si el vehículo esta operando en caminos polvorientos / el área del elemento debe ser revisada y limpiada frecuentemente.

**BUJIA****Bujía recomendada: CR9E****Entrada del electrodo: 0.7 a 0.8 mm.****Reemplazar las bujías cada 10,000 Kms.****BATERÍA (12v-2.5Ah o 12V-9Ah)**

- La batería se ubica dentro de la cubierta RH.
- Revisar el nivel de electrolito en cada celda y asegurarse de que este entre las líneas de nivel alto y bajo.
- Quite las tapas de llenado de la batería y llene con agua destilada hasta que el nivel de electrolito en

cada celda alcance la línea de nivel superior.

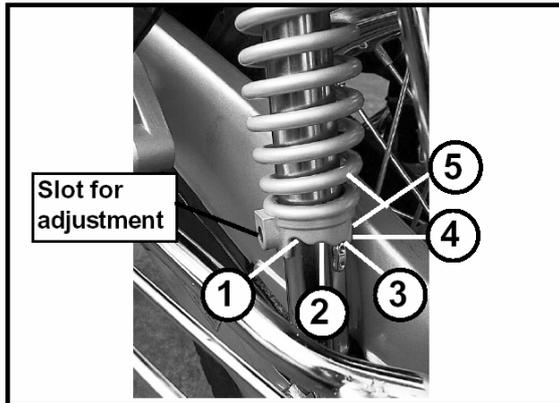
- **Agregue solamente agua destilada a la batería. El agua de la llave no substituye al agua destilada y acortará la vida de la batería.**

**NIVEL DEL FLUIDO DEL FRENO DELANTERO**

- La reserva del fluido de freno delantero del cilindro maestro se localiza cerca del switch RH en la barra de manubrios.
- Para revisar el nivel de Líquido, mantenga el vehículo en Principal/ pedestal central con la barra de manubrios en posición recta.
- Siempre asegure que el nivel de fluido del freno este arriba de la marca 'MIN' que aparece en la ventana de inspección.
- Use solamente fluido para frenos DOT3 o DOT4 (del contenedor sellado) para llenar si es posible.

**SE ACONSEJA QUE EL FLUIDO DE FRENOS SE REEMPLAZE COMPLETAMENTE UNA VEZ AL AÑO.**

### AMORTIGUADORES TRASEROS



Los amortiguadores traseros pueden ser ajustados a una de las cinco posiciones para que se acomoden a las condiciones de conducir. Coloque la vara adecuada en la ranura para ajuste provista y ajuste. Se pueden dejar suave para una conducción promedio pero se puede ajustar más dura para conducir a alta velocidad, o para conducir con un pasajero.

#### Para ajustar los absorbedores de impacto traseros:

Gire la manga de ajuste en cada absorbedor de impacto a la posición deseada. Entre más alta se ajuste la manga de ajuste, la tensión del resorte será más fuerte y la conducción más dura.

Revise para ver que ambas mangas estén giradas a la misma posición relativa.

POSICION	1	2	3	4	5
Accion del resorte	▶ MÁS FUERTE ▶				

**Si las mangas del absorbedor de impacto en ambos lados no son ajustadas a la misma posición, puede resultar en una condición de manejo no segura.**

### HOLGURA EN LA CADENA DE CONDUCCIÓN / LUBRICACIÓN:

Acomode la motocicleta en su pedestal central.



- Rote la llanta trasera para encontrar la posición donde la cadena este más ajustada y mida el movimiento vertical entre las ruedas dentadas.
- Si la cadena de conducción esta muy apretada o muy floja, ajústela para la flojedad de la cadena este dentro del valor estándar (25-35mm).
- Revise la flojedad de la cadena cada 1000 Kms.

#### LUBRICACIÓN:

- La lubricación también es necesaria después de conducir a través de la lluvia o en caminos mojados, o en cualquier tiempo que la cadena aparezca seca.
- Un aceite pesado como el SAE 90 es preferible ya que permanece en la cadena más tiempo y provee una mejor lubricación.
- Aplique aceite en los lados de los rodillos para que penetre en los rodillos y los casquillos. Limpie el exceso de aceite.
- Lubrique la cadena con aceite SAE 90 cada 500 kms.

**FLOJEDAD DE LA CADENA DE CONDUCCIÓN: 25 ~ 35 MM**

### PRESIÓN DE NEUMATICOS:

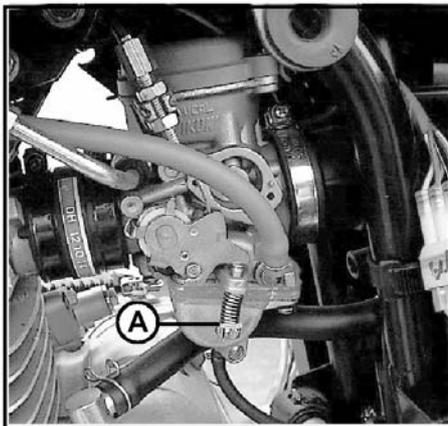
- Mantenga la presión de la llanta adecuada como se menciona abajo para prolongar la vida de la llanta para tener un mejor consumo de combustible.

Delantera	1.75 kg/cm <sup>2</sup> (25 psi)
Trasera (sola)	2.00 kg/cm <sup>2</sup> (28 psi)
Trasera (con pasajero trasero)	2.25 kg/cm <sup>2</sup> (32 psi)

## AJUSTES IMPORTANTES Y PROCEDIMIENTOS DE REVISIÓN

### AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE LA MARCHA EN VACIO

Siempre que se desacomode el ajuste de la marcha siga el siguiente procedimiento para acomodar la marcha de máquina apropiada.



- Arranque la máquina y condúzcala por 5 kilómetros por lo menos o caliente la máquina hasta que la temperatura del aceite alcance los 60° C.
- Conecte la prueba del analizador de CO para silenciar el tubo de la cola. Acomode el CO a 2% al ajustar el tornillo de control de volumen.
- Después acomode la marcha de la máquina al rotar el tornillo de ajuste de la marcha (A) en el sentido de las manecillas del reloj o en el sentido contrario en forma manual.
- Para un ajuste preciso de la velocidad de la marcha, se recomienda que use el tacómetro.
- Mueva la garganta varias veces para asegurarse que la velocidad de la marcha no cambie. Reajuste si es necesario.
- No intente compensar las fallas en otros sistemas al ajustar la velocidad de la marcha.

<b>Velocidad de la Marcha: 1300 ± 100 rpm.</b>
--

**ACOMODO DEL ESPACIO LIBRE DEL LEVANTAVÁLVULAS:**


- Asegurar que la máquina este fría.
- Quite la cubierta de la cabeza del cilindro junto con el empaque de goma.
- Deben coincidir las marcas en la marca "T" en el "Rotor" debe coincidir con la marca en el cárter LH. En esta etapa el Pistón esta en TDC y ambos levantaválvulas están libres.
- Revise la entrada con un calibrador de llenado (A).
- Con una llave de tuercas afloje la tuerca de revisión del levantaválvulas y ajuste la entrada usando un herramienta especial (el sostenedor del tornillo de ajuste de válvula) (B).
- Una vez más revise el espacio libre del levantaválvulas con el calibrador. El calibrador debe deslizarse con una resistencia ligera entre el levantaválvulas y el indicador de la cabeza de la varilla de la válvula y apriete la tuerca de revisión con una llave de tuercas.

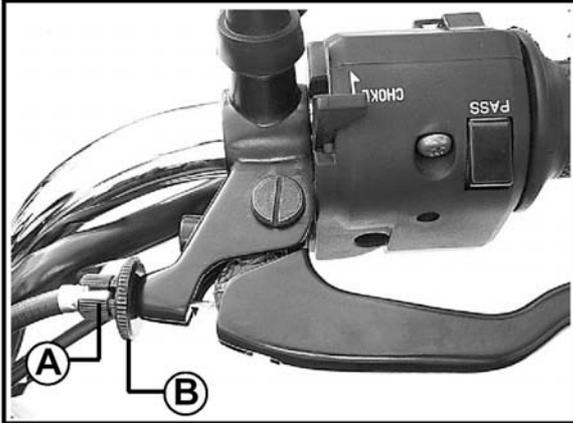
<b>Válvula de Admisión</b>	<b>0.05 mm.</b>
<b>Válvula de Escape</b>	<b>0.05 mm.</b>

**Herramientas Especiales: Calibre de Espesor : 69 7502 51**  
**Sostenedor del Tornillo de Ajuste de Válvula: 37 1031 53**

**INSPECCIÓN DEL TIEMPO DE ENCENDIDO:**

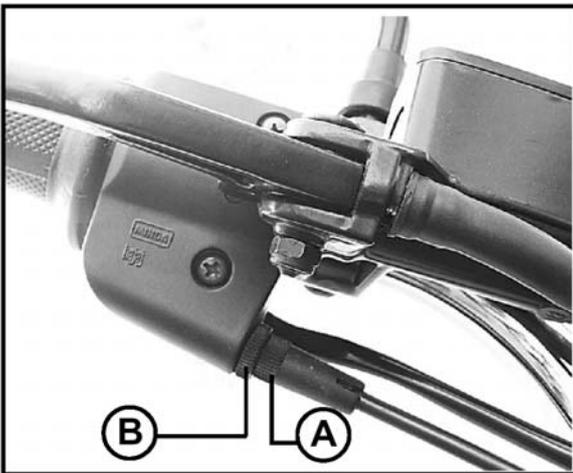
- Ubique la mirilla en la cubierta del magneto
- Junte la luz del tiempo en la manera preescrita por el fabricante.
- Arranque la máquina y ajuste la luz del tiempo en la marca T del tiempo de encendido en el rotor.
- Corra la máquina en la velocidad especificada abajo y anote el alineamiento de las marcas del tiempo de encendido.

<b>Para PULSAR 150</b>	<b>5° BTDC a 1700 r/min</b>
	<b>30° BTDC a 2700 r/min</b>
<b>Para PULSAR 180</b>	<b>5° BTDC a 2000 r/min.</b>
	<b>30° BTDC a 5000 r/min.</b>

**AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DE LA PALANCA DEL CLUTCH**


- Deslice la cubierta de polvos al final de la horquilla de la palanca.
- Revise que la Terminal de salida del cable del clutch este completamente sentada en el ajustador.
- Gire el ajustador (A) hasta que se pueda obtener la cantidad apropiada de juego libre.
- Apriete la tuerca de seguridad (B) contra el ajustador.  
Si no puede ajustarse el juego libre del clutch con el ajustador en la terminal de la barra de manubrios, use el ajustador en las terminales inferiores del cable del clutch localizadas en la cubierta del clutch.
  - Afloje las 2 tuercas de seguridad (C) en la abrazadera del cable del clutch y ajuste el enroscado con el ajustador provisto en la cubierta del clutch.  
Apriete ambas tuercas de seguridad en la abrazadera del clutch al sostener una tuerca y apretar la otra, después asegure el juego libre requerido.

**JUEGO LIBRE DE LA PALANCA DEL CLUTCH: 2 a 3 mm.**

**AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL ACELERADOR:**


- Gire el ajustador (A) hasta la cantidad apropiada de juego libre que pueda obtenerse.
- Apriete la tuerca de seguridad (B) contra el ajustador.

Si el juego libre del Acelerador no puede ser ajustado con el ajustador al final de la barra de manubrios, use el ajustador en las terminales inferiores del cable del acelerador localizado en el carburador.

- Afloje las 2 tuercas de seguridad (C) en la abrazadera del cable del acelerador y ajústelo con el ajustador (D) provisto en el cable.

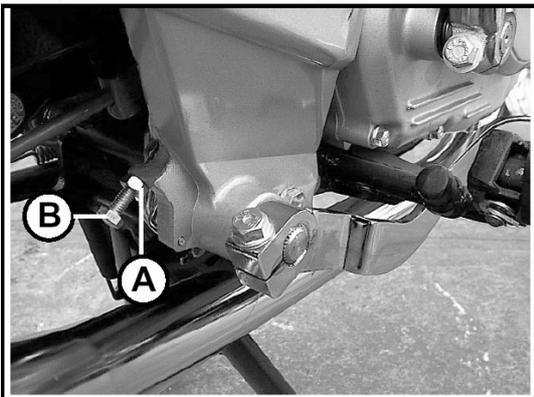
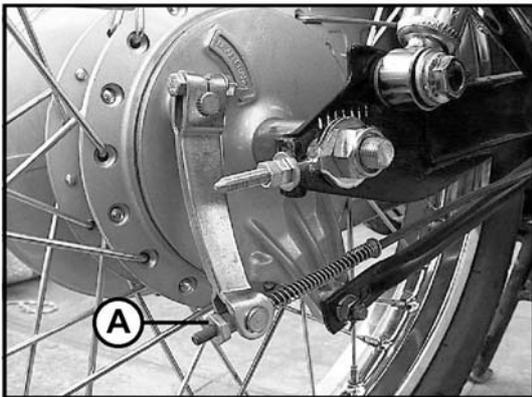
Ajuste ambas tuercas de seguridad en la abrazadera al sostener una tuerca y apretando la otra, después asegure el juego libre requerido.

**JUEGO LIBRE DEL SUJETADOR DEL REGULADOR 2 A 3 MM.**

**AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL FRENO DELANTERO:****(Para vehículos con freno de disco):**

No hay necesidad del ajuste del juego libre, ya que los pistones en el ensamble del calibrador se moverá en dirección de las almohadillas y tomará posiciones nuevas a fin de compensar automáticamente el desgaste de la almohadilla. El juego libre será aproximadamente de 2 a 3 mm.

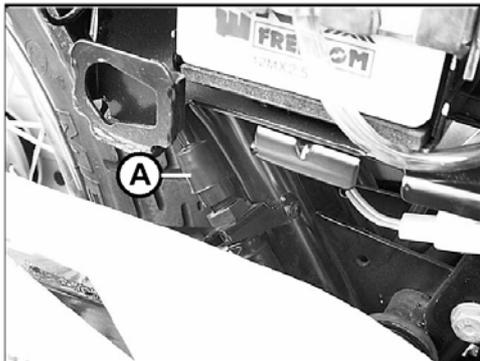
**Juego de la palanca del freno delantero: 2 a 3 mm.**

**AJUSTE DEL PEDAL TRASERO DEL FRENO:**

Para acomodar a la comodidad del pie del conductor / estilo de operación el ángulo de la palanca del freno trasero puede ser ajustado al aflojar la tuerca de seguridad (A) y ajustar el perno (B).

Asegure el juego libre al girar el ajustador en el sentido de las manecillas del reloj o en el sentido contrario conforme sea el caso para alcanzar el juego libre especificado. Arregle la manga de goma contra el perno.

**NOTA:** Después del ajuste del ángulo, es necesario acomodar el juego libre.

**AJUSTE DE LA LUZ DEL FRENO TRASERA:**

Siempre que se aplique el freno delantero o trasero, debe encender la luz del freno. El switch de la luz del freno delantero no requiere ajuste pero el switch de la luz del freno trasero debe ser ajustada de acuerdo con el cuadro de mantenimiento periódico.

**INSPECCIÓN:**

- Encienda el switch de encendido.

La Luz del freno debe continuar cuando se aplique freno delantero.

- Si no enciende, entonces inspeccione el switch de la luz del freno delantero.
- Revise la operación del switch de la luz delantero al presionar el pedal del freno. La luz del freno debe continuar después de 15 mm de viaje del pedal.
- Si no lo hace, ajuste el switch de luz del freno trasero.

**Ajuste:**

- Ajuste el switch de la luz del freno (A) al mover el switch hacia arriba o hacia abajo. Para cambiar la posición del switch, gire la tuerca de ajuste.

**MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN:**

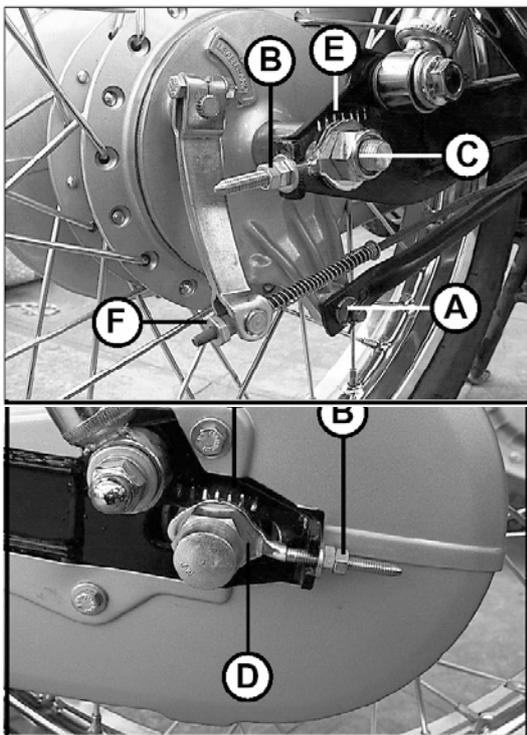
- Antes de medir la compresión, haga lo siguiente:
- Revise el torque del perno de cabeza del cilindro.
- Caliente la máquina.
- Durante el calentamiento, revise si hay fuga alrededor del empaque de la cabeza.

- Quite la bujía.
- Acomode el adaptador de tornillo del calibrador de compresión en el hoyo de la bujía.
- Sostenga el regulador completamente abierto y pateé la máquina 5 veces.
- Si la compresión esta dentro del rango especificado, los anillos del pistón, el cilindro y las válvulas están en buenas condiciones.
- Si la compresión es más alta que el rango especificado entonces hay un depósito de carbón en la cámara del combustible.

**Presión de Compresión Estándar: 6~10 Kg/cm<sup>2</sup>**

**AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA:**


- Acomode la motocicleta sobre su pedestal del centro.
- Rote la llanta trasera para encontrar la posición donde la cadena este más tirante y mida la posición intermedia del movimiento vertical entre las ruedas dentadas.
- Si la cadena de la dirección esta demasiado apretada o muy floja, ajústela para que la flojedad de la cadena este dentro del valor estándar, como 25 – 30 mm.



- Afloje la tuerca trasera del eslabón de torque (A) y la tuerca de ajuste del freno trasero (F).
- Afloje las tuercas de seguridad del ajustador de cadena izquierdo y derecho (B).
- Afloje la tuerca del eje (C).
- Afloje la tuerca de la manga (D).
- Si la cadena esta demasiado apretada, regrese las tuercas de ajuste de la cadena derecha en forma igual y pateé la rueda hacia delante hasta que la cadena este demasiado floja.
- Gire ambas tuercas de ajuste en forma igual hasta que la cadena de dirección tenga la cantidad correcta de flojedad. Para mantener la cadena y la rueda debidamente alineadas con la misma maraca del

brazo giratorio que la ranura del ajustador derecho se alineé.

**Advertencia: Un mal alineamiento de la llanta resultará en un desgaste anormal, y puede resultar en una condición insegura de manejo.**

- Apriete ambas tuercas de seguridad del ajustador de la cadena.
- Apriete las tuercas de la manga en forma segura.

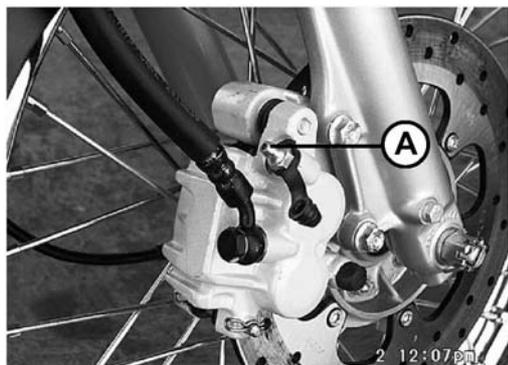
**Advertencia: Apriete la tuerca de la manga antes de apretar la tuerca del eje. Si el apretado de la tuerca se reserva, el eje trasero no será montado en forma segura en el brazo giratorio. Esto puede causar un mal alineamiento de las ruedas y resultará en la pérdida de control.**

- Centre el ensamble del panel del freno en el tambor del freno. Esto se hace al apretar la tuerca del eje ligeramente, girando la rueda, y presionando el pedal del freno forzosamente. La tuerca del eje parcialmente apretada permite que el ensamble del panel del freno se centre dentro del tambor del freno.

**Nota: Este procedimiento puede prevenir un freno suave o sensiblemente esponjoso.**

### PROCEDIMIENTO DE ESCURRIMIENTO DEL FRENO HIDRAULICO

Llene la reserva con un líquido de frenos nuevo. Para quitar el aire del circuito hidráulico, puede seguir los siguientes lineamientos generales.



- Opere la palanca del freno del cilindro master lentamente muchas veces a fin de llenar el circuito y para sacar el aire.
- Conecte el tubo de plástico transparente al tornillo de escurrimiento del calibrador (A). La terminal libre del tubo debe estar en un contenedor.
- Opere la palanca del freno para mantenerlo empujado, aflojando el tornillo del escurridor con una llave de tuercas para que cierta cantidad de fluido escape.
- Vuelva a apretar el tornillo y permita que regrese la palanca a la posición de vacío.
- Repita los pasos 3 y 4 muchas veces, manteniendo la vista en el nivel del líquido en la reserva y llenando el fluido si es necesario.
- Cuando se salga todo el aire fuera del circuito, el líquido que salga del tornillo del escurridor mostrará que no hay burbujas visibles. El movimiento de la palanca progresivamente encontrará más resistencia conforme se salga el aire del circuito.
- Si todavía no se alcanza un escurrimiento satisfactorio, y el movimiento de la palanca permanece esponjoso, entonces incline la motocicleta y bombee el freno con en tiempos cortos y frecuentes a través de la palanca, para quitar las burbujas más pequeñas que pudieran estar atrapadas en el circuito.
- Una vez escurrido completamente, la reserva debe ser llenada hasta arriba en el nivel correcto.

**NOTA: Asegúrese que la reserva este llena hasta el nivel correcto. Desde que el líquido de frenos es corrosivo, se tiene que tener cuidado que las gotas o escurridas del mismo no permanezcan en las superficies pintadas o en superficies de plástico. El líquido de freno como Dot. 3 o Dot 4 tienen que ser usados.**

**El procedimiento de arriba tiene que ser tomado después de cada cambio de líquido o cualquier operación que involucre a los componentes en el sistema hidráulico.**

## HERRAMIENTAS ESPECIALES

Lista de herramientas especiales exclusivas para Pulsar:

SR. No.	Descripción	No. Dibujo	Aplicación
1	Empujador del rotor con una aguja	37 10DJ 32	Usado para empujar el rotor del ensamble del cárter.
2	Sostenedor de la máquina primaria	37 10DJ 28	Usado para sostener la máquina primaria mientras se afloja / aprieta la tuerca del clutch.
4	Tuerca especial	37 10DJ 43	Usada para quitar /acomodar la tuerca del filtro aceite centrifugo.
5	Sostenedor del anillo del pistón (Pulsar 150)	37 10DH 03	Usado para acomodar el ensamble del pistón en el bloque del cilindro.
7	Extractor del Soporte	37 10DJ 75	Usado para quitar el soporte más grande del árbol de levas.
8	Extractor del Soporte	37 10DJ 74	Usado para quitar el soporte pequeño del cárter.
9	Extractor del aro de rodamiento	37 00DJ 01	Usado para quitar el aro de rodamiento del soporte de la T.
10	Extractor del soporte	37 10DJ 76	Usado para sacar el soporte para la flecha del balanceador del árbol de levas.
11	Empujador del Soporte	37 10DJ 76	Usado para extraer el soporte de la flecha del cárter LH.
12	Guía del husillo	37 10DJ 79	Usado para quitar/acomodar el husillo de la cabeza del cilindro
13	Adaptador	37 10DJ 78	Usado para ensamblar/desmantelar las válvulas de escape al presionar el resorte en la cabeza del cilindro
14	Sostenedor del Rotor	H6 0721 00	Para sostener mientras se afloja el perno
15	Herramienta para dividir el cárter	E6 0691 00	Para usarse en las mitades del cárter dividido.
16	Martillo punzón	74 9309 89	Para quitar la aguja del pistón

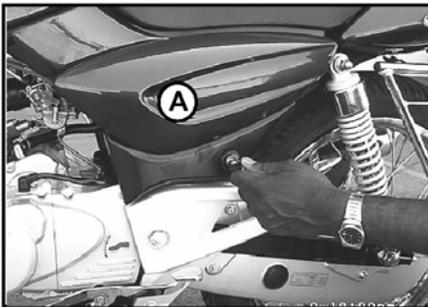
## CARBURADOR, FILTRO DE AIRE Y SISTEMA DE COMBUSTIBLE

**Carburador:  
Especificaciones:**

Artículo	Pulsar 150	Pulsar 180
Marca y Tipo	Ucal-Mikuni BS26	Ucal-Mikuni BS29
Velocidad de Marcha	1300 ± 100	1300 ± 100
Acomodo del tornillo VC	2.5 ± 2 giros hacia fuera	2.5 ± 2 giros hacia fuera
Jet principal	#110	#115
Marca de la aguja del jet	2do de arriba	2do de arriba
Posición		
Jet piloto	#15	#15
Jet arrancador	Tipo arreglado	Tipo arreglado
Válvula reguladora	Tipo arreglado	Tipo arreglado

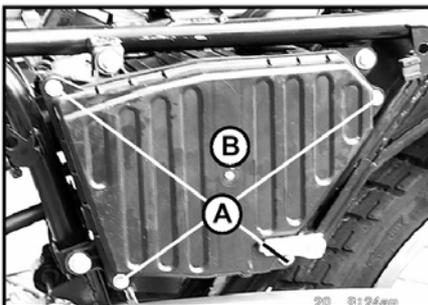
### ENSAMBLE DEL FILTRO DEL AIRE:

**Remoción del elemento Filtro de aire:**



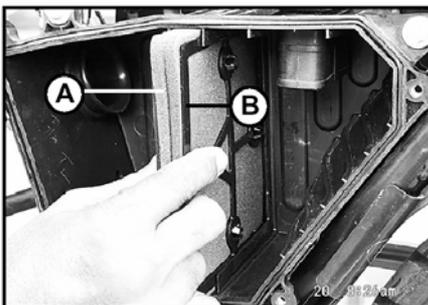
**Quitar:**

- Cubierta lateral izquierda (A) al desasegurarla con la llave del chasis.



**Quitar:**

- 4 pernos (A)
- Cubierta del filtro de aire (B)



**Quitar:**

- Ensamble del elemento del filtro de aire (A) junto con el arrestador de flama (B).
- Separar los elementos del sostenedor de los tirones.
- Quitar el elemento del filtro de aire y el arrestador de la flama.

**Limpieza del elemento del filtro de aire e inspección:**

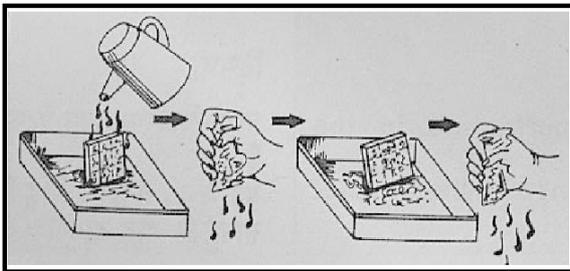
**Nota:** En las áreas polvorientas, el elemento debe ser limpiado más frecuentemente que el del intervalo recomendado.

Después de conducir a través de la lluvia o en caminos lodosos, el elemento debe ser limpiado inmediatamente.

Ya que la limpieza repetida abre los poros del elemento de espuma, reemplácelo por uno nuevo de acuerdo con la Tabla de Mantenimiento Periódico. También si hay alguna quebradura en el material del elemento o cualquier otro daño en el elemento reemplácelo por uno nuevo.

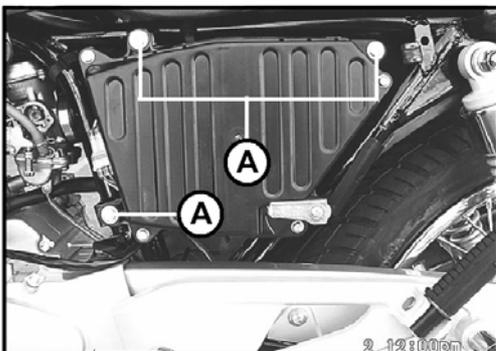
**Advertencia:** Limpie el elemento en un área bien ventilada, y asegúrese que no haya chispas o flamas cerca del área de trabajo.

Debido al peligro del líquido altamente flamable, no use gasolina o un solvente de baja flamabilidad para limpiar el elemento.



- Quite el elemento.
- Limpie el elemento un baño con un solvente de eliminación rápida, y luego séquelo cuidadosamente con aire comprimido o agitándolo.
- Visualmente revise el elemento para ver si tiene rasgaduras o quebraduras y reemplace el elemento dañado por uno nuevo.
- Reemplace el elemento de espuma después de limpiarlo cinco veces, si se encuentra dañado o desgastado.
- Después de limpiar, aplique aceite 2T o aceite 20W40 en el elemento y exprima el exceso de aceite.
- Envuelva el elemento con un trapo limpio exprímalo tan seco como sea posible.
- Vuelva a acomodar el elemento de filtro

Quite el recipiente del filtro de aire:



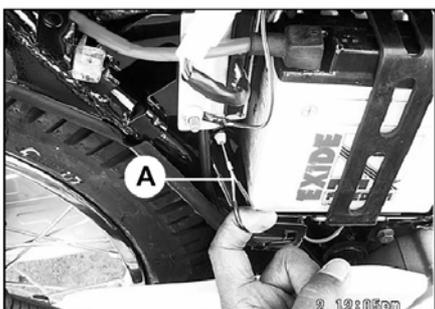
- Quite la cubierta lateral izquierda del chasis con la ayuda de una llave.
- Quite el tubo del respirador.
- 3 pernos junto con los limpiadores de resorte y los limpiadores planos.

**Advertencia:** Durante el ensamble del tubo del respirador en el ensamble de la caja del filtro de aire, cuide que el tubo del respirador del cárter sea conectado al tubo inferior de la caja del filtro de aire. El hoyo superior es un hoyo ciego. Esto no permitirá que escapen los gases y creará un problema serio.

### TANQUE DE GASOLINA:

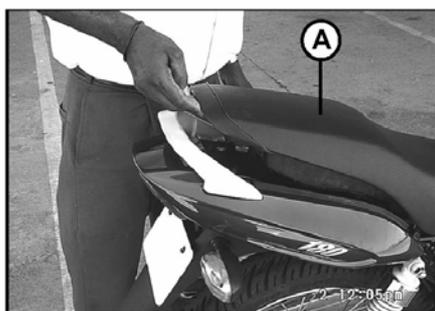


- Gire la tapa del combustible a la posición de apagado.
- **Desconecte las conexiones de la tubería de combustible del distribuidor de gasolina.**
- Desconecte el indicador del combustible alambRANDo la conexión del harnes.



#### Quitar:

- La cubierta lateral LH y RH al desasegurarla con la llave.
- Jale el cable (A) de la cubierta LH para desasegurar el seguro del asiento.



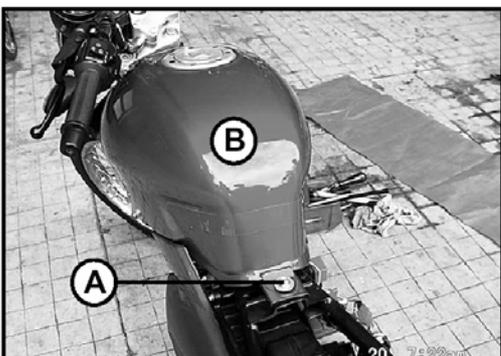
**NOTA:** Para quitar las cubiertas laterales LH y RH, desasegure con la llave luego sostenga la terminal delantera de la cubierta y jale la terminal frontal, luego jale la cubierta en dirección hacia delante para quitarla del tirón.

#### Quitar:

- El ensamble del asiento (A)

**Nota:** Para quitar el ensamble del asiento sostenga el ensamble del asiento y levántelo del extremo trasero y jálelo hacia atrás.

#### Quitar:



- 1 perno (A)
- La conexión de cables del medidor de combustible.
- La conexión del tubo del drenaje.
- La conexión del tubo del combustible.
- El ensamble del tanque de combustible (B)

**Nota:** Para quitar el ensamble del tanque del chasis, levante el ensamble del tanque al sostenerlo en el extremo trasero y jálelo hacia atrás.

**Inspección del Tanque de Combustible:**

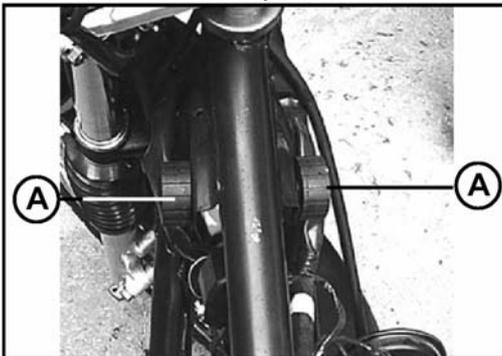
Quite las mangueras del tanque del combustible, y abra la tapa del tanque. Revise para ver si hay obstrucción en el tubo del respirador y el tubo de drenaje de agua en el tanque.

Si hay obstrucción, quite el tanque y drénelo, y luego sople los tubos con aire comprimido.

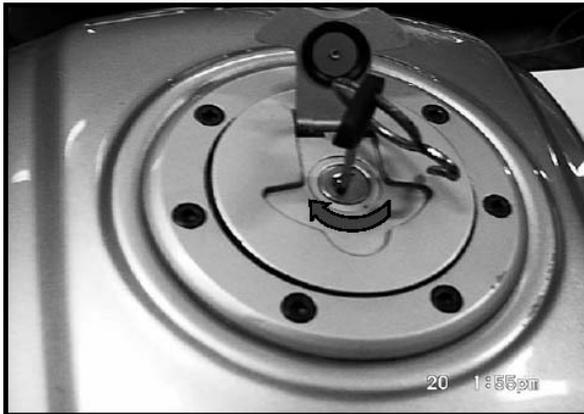
**Limpieza del Tanque de Combustible:**

**Advertencia:** Limpie el tanque en un área bien ventilada, y tenga cuidado no hay humo o flama en cualquier lugar cerca del área de trabajo. Debido al peligro los líquidos altamente inflamables, no use gasolina o solventes de eliminación lenta para limpiar el tanque.

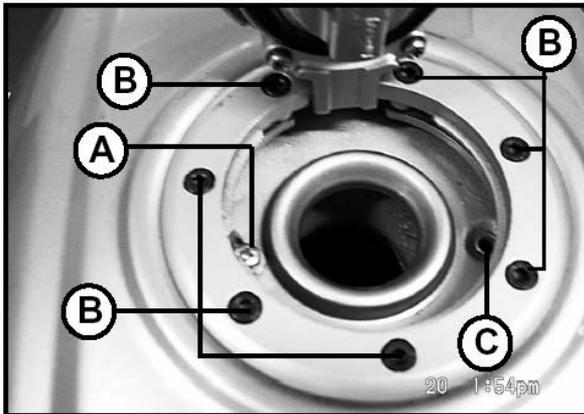
- Quite el tanque de combustible y drénelo.
- Ponga algo de solvente de eliminación rápida dentro del tanque y agítelo para quitar suciedad y depósitos de combustible.
- Vacíe el solvente fuera del tanque.
- Quite la tapa del combustible del tanque.
- Limpie las pantallas del filtro de la tapa del combustible con un solvente de eliminación rápida.
- Vacía solvente de eliminación rápida a través de la tapa en todas las posiciones de la palanca.
- Seque el tanque y la tapa del combustible con aire comprimido.
- Instale la tapa en el tanque.
- Instale el tanque de combustible.



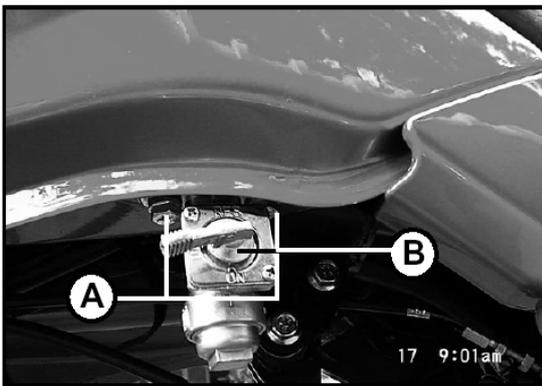
**Nota:** Mientras instale el tanque de combustible en el chasis asegure que los amortiguadores (A) en el tanque de combustible están montados en el chasis.

**Desmantelamiento del Tapón del Tanque de Combustible:**

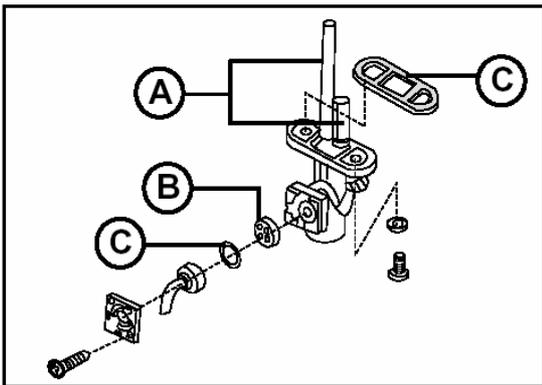
Para desasegurar el tapón del tanque de combustible, inserte la llave en la ranura de la llave y gírela en el sentido contrario a las manecillas del reloj y levante el tapón del tanque de combustible.



Ahora quite el tornillo antirrobo (B) y luego quite los pernos allen (B) quite el tapón del ensamble del tapón del tanque de combustible del tanque de gasolina. Para acomodarlo es mismo procedimiento al contrario del desmantelamiento. Tenga cuidado con el hoyo de ventilación (C) que este libre de cualquier partícula extraña que pueda bloquear el hoyo. Para asegurar el tapón del tanque de combustible, solamente presione el tapón sin llave.

**Remoción del Válvula del Combustible:**

**Quite:**

- 2 Tornillos (A)
- Ensamble de la válvula de combustible (B) del tanque de combustible.
  
- Revise la pantalla del filtro de la válvula de combustible (A) para ver si hay quebraduras o deterioro.
- Si las pantallas de la válvula de combustible presentan alguna quebradura o están deterioradas, pueden permitir el paso de suciedad al carburador, causando un pobre desempeño. Reemplace la válvula del combustible.
- Si de la válvula de combustible tiene fuga o permite que se salga el combustible cuando esta encendida o en posición de descanso sin que corra la máquina, reemplace el empaque dañado (B) o el aro anillo (C).


**Limpieza:**

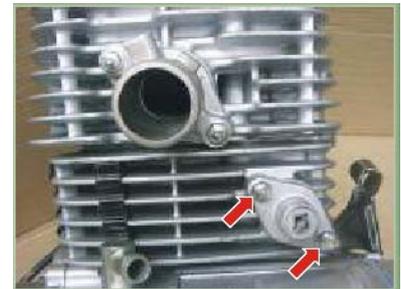
- Drene completamente el combustible del ensamble del tanque de gasolina.
- Desconecte los tubos de combustible de la válvula de combustible.
- Vacíe algo de solventa de eliminación rápida dentro del tanque y agite el tanque para quitar cualquier suciedad y depósitos de combustible.
- Vacíe el solvente fuera del tanque.
- Quite la válvula del combustible del tanque.
- Limpie las pantallas del filtro de la válvula de combustible con un solvente de rápida eliminación.
- Vierta solvente de eliminación rápida a través del tapón en todas las posiciones de la palanca.
- Seque el tanque y la válvula del combustible con aire comprimido.
- Instale la válvula en el tanque.
- Instale el tanque del combustible.

**TORQUES DE APRIETE – MAQUINA**

**Soporte de Cabeza  
2.4 Kg.-m**



**Bujías  
1.4 Kg.-m**



**Tornillo tensor  
cadena 1.1 Kg.-m**



**Tornillo arbol de  
levas 1.5 Kg.-m**



**Tornillo tapa cabeza  
1.1 Kg.-m**



**Tuercas cabeza  
3.5 Kg.-m**



**Tuercas silenciador  
2-2.2 Kg.-m**



**Tornillo silenciador  
3.5-4.0 Kg.-m**



**Tuerca clutch (rosca  
izquierda) 4.5 Kg.-m**

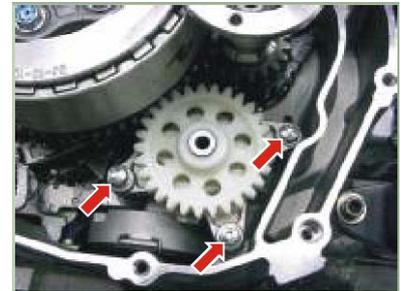
**TORQUES DE APRIETE – MAQUINA**



**Tornillo drene aceite  
2.5 Kg.-m**



**Tuerca filtro  
centrifugo 5.5 Kg.-m**



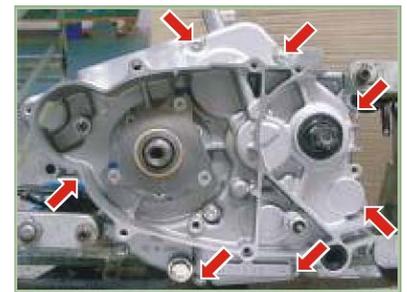
**Tornillos bba. De  
aceite 1-1.1 Kg.-m**



**Soportes de motor  
M8 2.2 Kg.-m  
M10 2.4 kg.-m**



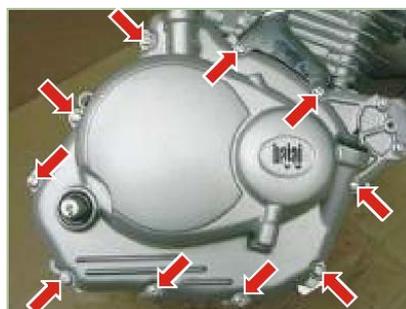
**Soportes de motor  
M8 2.2 Kg.-m  
M10 2.4 kg.-m**



**Tornillos de carter  
1.1 Kg.-m**



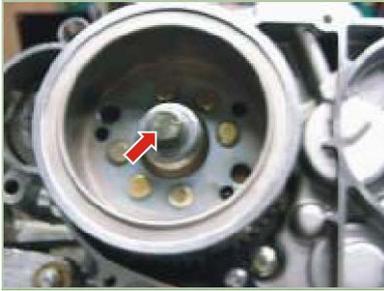
**Tornillos tapa  
magneto  
1.1 Kg.-m**



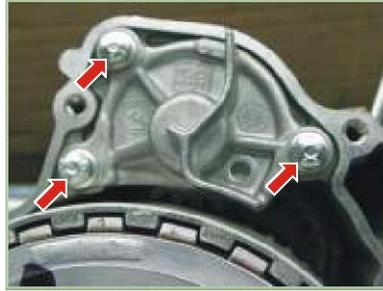
**Tornillos tapa clutch  
1.1 Kg.-m**



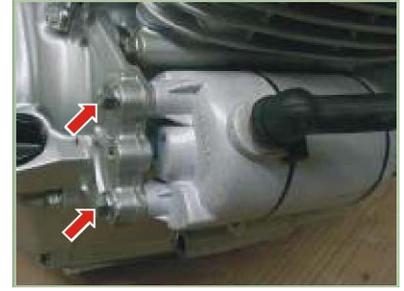
**Tornillos guía de  
leva pedal de  
arranque  
1.1 Kg.-m**

**TORQUES DE APRIETE – MAQUINA-CHASIS**

**Tornillo rotor  
4.5 Kg.-m**



**Tapa eje de balance  
1.1 Kg.-m**



**Tornillos marcha  
1.1 Kg.-m**



**Tuerca  
amortiguador  
Trasero  
Arriba 3.5-4.0Kg.-m  
Abajo 2.7-3.0kg.-m**



**Tuerca eje  
basculante  
8.0-10.0 Kg.-m**



**Tuerca eje delantero  
4-5 Kg.-m**



**Tuerca eje trasero  
8-10 Kg.-m**



**Tornillos seguro  
sprocket salida  
1.1 Kg.-m**

**INFORMACIÓN DE SERVICIO**

**MOTOR (MM)**



**Diámetro de la Rueda Dentada de la Leva**

<b>Estándar</b>	<b>61.48-61.36</b>
<b>Límite de Servicio</b>	<b>61.30</b>



**Diámetro del perno del Balancín**

<b>Estándar</b>	<b>10.00</b>
<b>Límite de Servicio</b>	<b>09.95</b>



**Largo Libre del Resorte de la Válvula**

<b>Estándar</b>	<b>Externo 41.6</b>	<b>Interno 37.9</b>
<b>Límite de Servicio</b>	<b>Externo 40.6</b>	<b>Interno 36.9</b>



**Curvatura de la Cabeza del Cilindro**

<b>Límite de Servicio</b>	<b>0.05 max.</b>
---------------------------	------------------

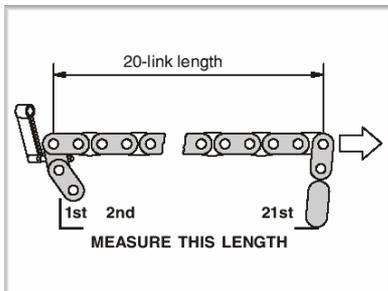


**Ancho de la Acanaladura del Tambor de Cambios**

<b>Estándar</b>	<b>5.1</b>
<b>Límite de Servicio</b>	<b>5.25</b>

## INFORMACIÓN DE SERVICIO

## MOTOR (MM)



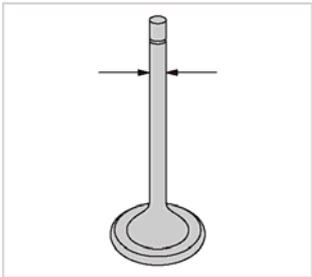
**20 Eslabones del Largo de la Cadena de la Flecha de la Leva**

<b>Estándar</b>	<b>127.00 – 127.2</b>
<b>Límite de Servicio</b>	<b>128.00</b>



**Espacio Libre de la Válvula**

	<b>In.</b>	<b>Ex.</b>
<b>Estándar</b>	<b>0.05</b>	<b>0.10</b>



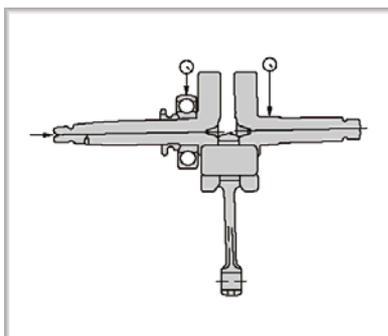
**Diámetro del Vástago de la Válvula**

	<b>In.</b>	<b>Ex.</b>
<b>Estándar</b>	<b>4.98</b>	<b>4.90</b>
<b>Límite de Servicio</b>	<b>4.90</b>	<b>4.85</b>



**Holgura de anillos con respecto al cilindro**

	<b>Superior</b>	<b>Secundario</b>
<b>Estándar</b>	<b>0.15 – 0.3</b>	<b>0.3 – 0.45</b>
<b>Límite de Servicio</b>	<b>0.55</b>	<b>0.70</b>

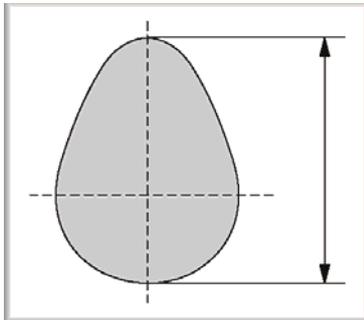


**Movimiento concentrico del cigueñal**

<b>Estándar</b>	<b>0.02 max.</b>
<b>Límite de Servicio</b>	<b>0.05</b>

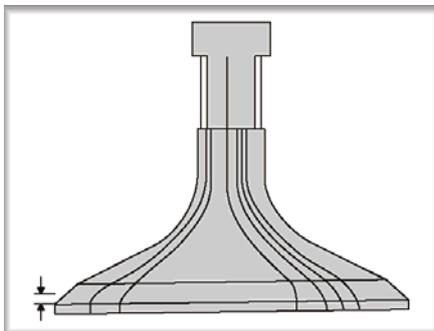
**INFORMACIÓN DE SERVICIO**

**MOTOR (MM)**



**Altura de la Leva**

	In.	Ex.
<b>Estándar</b>	<b>31.4</b>	<b>30.8</b>
<b>Límite de Servicio</b>	<b>31.0</b>	<b>30.5</b>



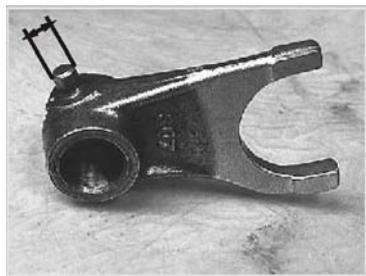
**Grosor del área de sello de la válvula**

	In.	Ex.
<b>Estándar</b>	<b>0.5</b>	<b>0.8</b>
<b>Límite de Servicio</b>	<b>0.3</b>	<b>0.6</b>



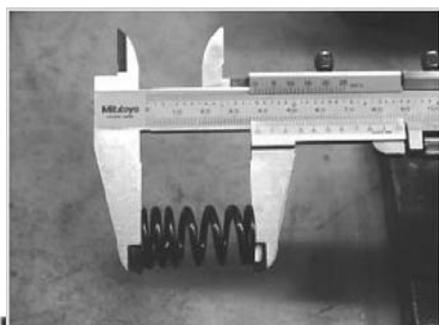
**Diámetro Interno del Balancín**

<b>Estándar</b>	<b>10.00</b>
<b>Límite de Servicio</b>	<b>10.05</b>



**Diámetro de la Aguja Guía de la Horqueta de Cambio**

<b>Estándar</b>	<b>5</b>
<b>Límite de Servicio</b>	<b>4.9</b>



**Largo Libre del Resorte del Clutch**

<b>Estándar</b>	<b>33.3</b>
<b>Límite de Servicio</b>	<b>32.3</b>

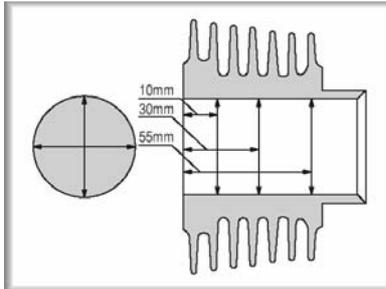
**INFORMACIÓN DE SERVICIO**

**MOTOR (MM)**



**Grueso de la Placa de Fricción**

<b>Estándar</b>	<b>2.9-3.1</b>
<b>Límite de Servicio</b>	<b>2.75</b>

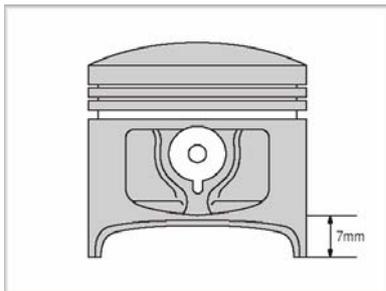


**Diámetro Interno del Cilindro (150)**

<b>Grupo A</b>	<b>57.00 – 57.008</b>
<b>Grupo B</b>	<b>57.008 – 57.015</b>

**Diámetro Interno del Cilindro (180)**

<b>Grupo A</b>	<b>63.50 – 63.508</b>
<b>Grupo B</b>	<b>63.503 – 63.515</b>

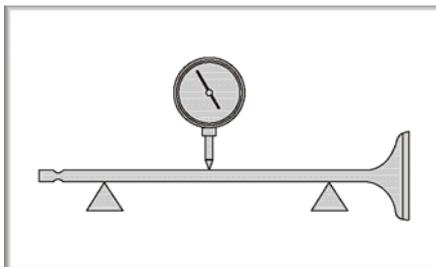


**Diámetro del Pistón (150)**

<b>Grupo A</b>	<b>56.978 – 56.988</b>
<b>Grupo B</b>	<b>56.988 – 56.988</b>

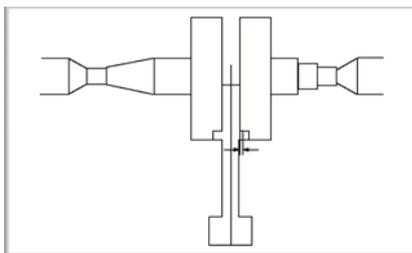
**Diámetro del Pistón (180)**

<b>Grupo A</b>	<b>63.478 - 63.488</b>
<b>Grupo B</b>	<b>63.488 – 63.498</b>



**Doblez del Vástago de la Válvula**

<b>Estándar</b>	<b>0.01 o menos</b>
<b>Límite de Servicio</b>	<b>0.03</b>

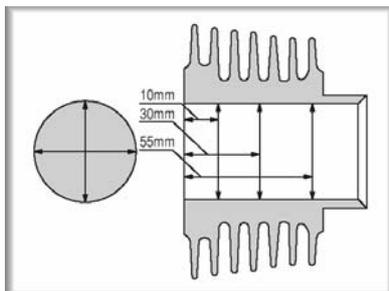


**Espacio Libre Axial del muñón de la biela**

<b>Estándar</b>	<b>0.1 – 0.35</b>
<b>Límite de Servicio</b>	<b>0.45</b>

## INFORMACIÓN DE SERVICIO

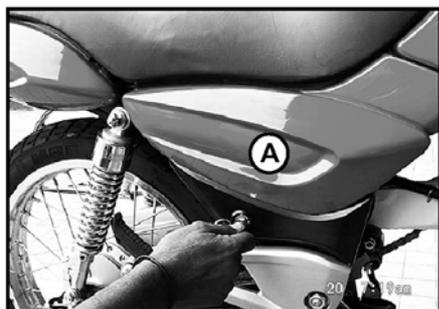
## MOTOR (MM)



## Ovalidad del Cilindro / Conicidad

<b>Estándar</b>	La diferencia entre 2 medidas cualquiera para ser menos que 0.01
<b>Límite de Servicio</b>	La diferencia entre 2 medidas cualquiera para ser menos de 0.05

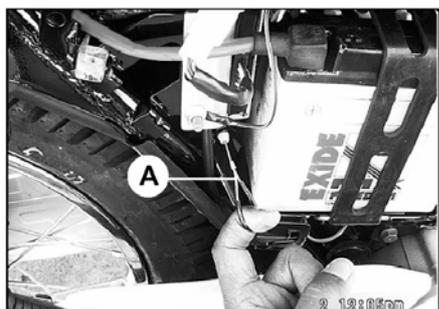
## DESMANTELANDO – MÁQUINA



## REMOCIÓN DE LA MÁQUINA DEL CHASIS:

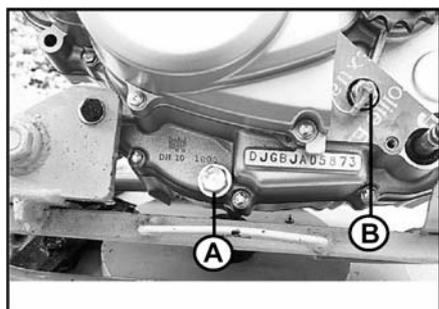
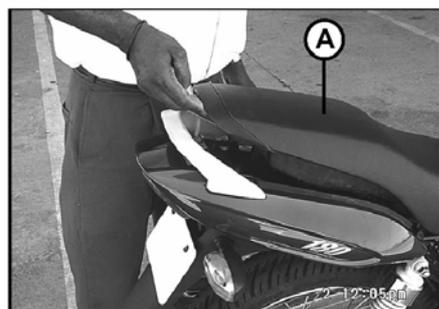
## Quitar:

- Cubierta lateral LH (A)
- Cubierta lateral RH.

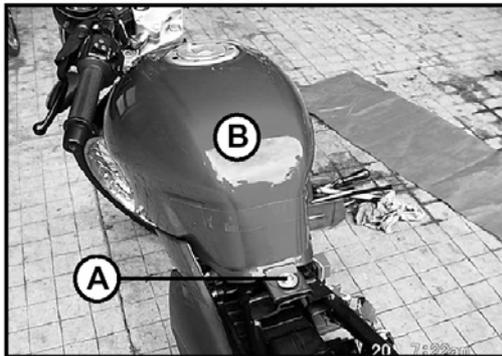


## Quitar:

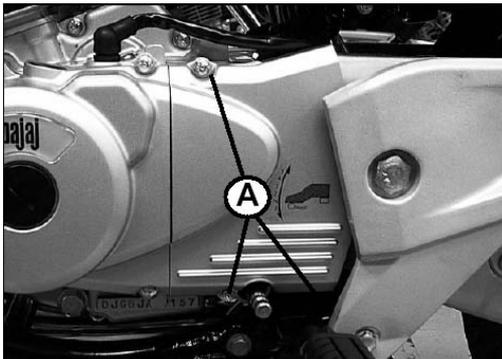
- El ensamble del asiento al jalar el cable (A) para liberar el seguro del asiento localizado a la mano derecha del panel lateral.



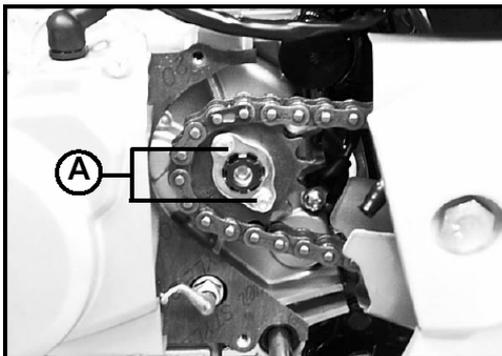
- Retire el tapón de drene para vaciar el aceite.
- Quite la conexión del switch neutral (B) solo halarlo con la mano.

**DESMANTELANDO – MÁQUINA****Quite:**

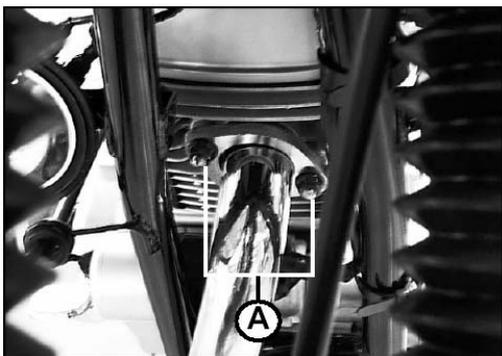
- Tornillo (A)
- Ensemble del tanque de combustible.

**Quite:**

- Tornillos (A)
- Cubierta LH de la rueda dentada motriz.

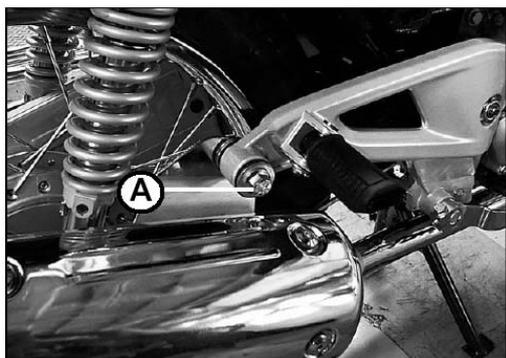
**Quitar:**

- Tornillos (A)
- La rueda dentada de manejo junto con la cadena.

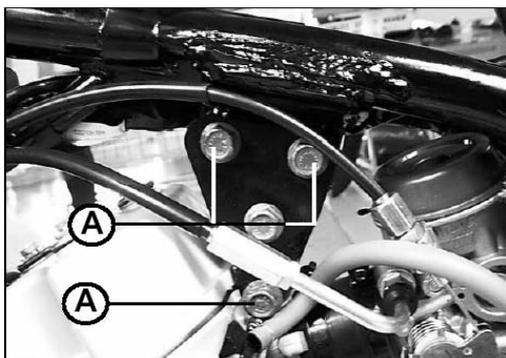
**Quitar:**

- 2 tuercas (A) en la brida del silenciador en la cabeza del cilindro.

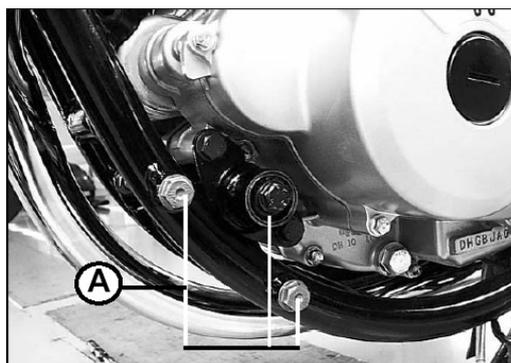
## DESMANTELANDO – MÁQUINA


**Quitar:**

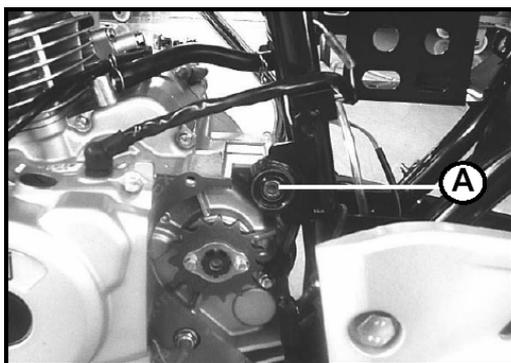
- El perno (A) de la abrazadera del silenciador en el pedal del lado derecho del descansa pie.
- El ensamble del silenciador.


**Quitar:**

- Desconectar el harnes del rotor del magneto.
- La tapa de la bujía.
- Conexiones del motor arrancador.
- Los pernos de montaje del filtro de aire para facilitar la remoción del carburador.
- Las abrazaderas (A) del carburador y desconectar el carburador junto con el aislador y desmantelar los cables del mismo.
- Los pernos bracket que aseguran el cable del clutch en la cubierta del clutch.


**Quitar:**

- Los pernos (A) que sostienen la máquina al chasis. (4 pernos de 12 mm. y 1 perno necesita un socket profundo para quitarlo).



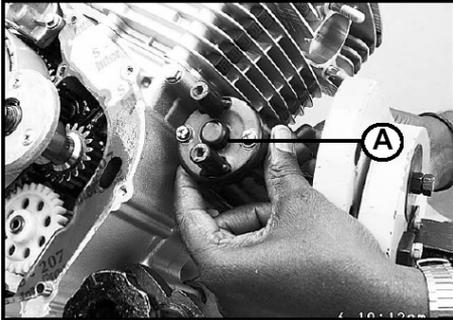
- Levante y quite la máquina del chasis y coloque el asiento de la máquina. Ahora quite el ensamble de la palanca de patada.

**Nota:** Mientras este quitando los pernos del fundamento de la máquina, primero quite el perno superior y luego hacia abajo en forma progresiva.

**Nota:** Después de quitar todas las conexiones de la máquina y quite la máquina del RHS del vehículo.

## DESMANTELANDO – MÁQUINA

### DESMANTELANDO LA MÁQUINA:



#### Quite:

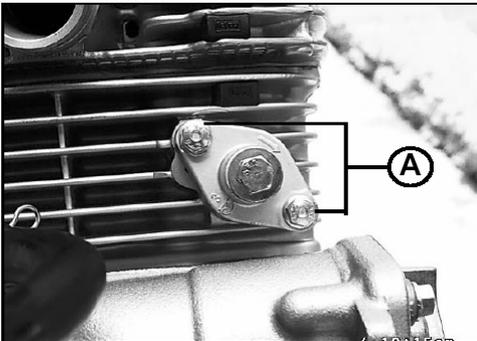
- 1 tornillo.
- La cubierta del motor arrancador.
- Los tornillos de la cubierta del clutch.
- La cubierta del clutch.
- El motor arrancador (A).

**Nota:** El empujador del clutch de barra, el sello mecánico, y el resorte de presión pueden caer de sus respectivos lugares dentro de la charola de colección de aceite. Si así pasa, asegure que estos sean levantados y contados antes de proceder.

### TERMINAL SUPERIOR DE LA MAQUINA:

#### Quitar:

- 2 Tornillos (A)
- El tensor de la cadena.



#### Quitar:

- 6 tornillos de la cubierta de la cabeza junto con el empaque de montaje.

**Nota:** Sin aflojar los 2 pernos de la cabeza del cilindro (B) puede resultar en un doblado de la cabeza del cilindro o el desarrollo de una torcedura.

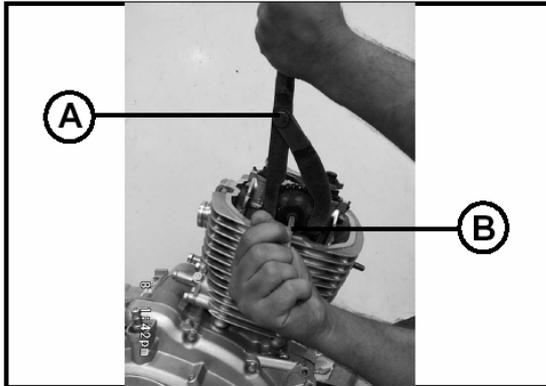


#### Quitar:

- 4 Tuercas especiales
- Aflojar las Tuercas De los pernos largos asegurando la cabeza del cilindro al cárter.

**Precaución:** Estos pernos hexagonales también deben ser aflojados junto con 4 tuercas especiales en el paso anterior.

Sostenga la rueda dentada del tiempo con la ayuda de la herramienta especial (sostenedor del clutch) (A).



**Quite:**

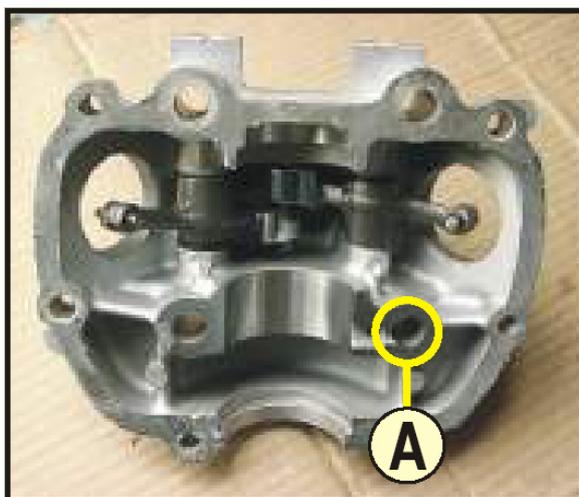
- El tornillo allen con una llave allen (B).
- La rueda dentada con un limpiador.
- Baja la cadena del tiempo y quítela de la rueda dentada en la leva del lado RH de la leva..
- La rueda dentada del ensamble de la rueda dentada.

**Herramienta Especial: Sostenedor del Clutch: 37 1030 54**



**Nota:** No sostener el rotor mientras afloje el perno de la rueda dentada.

**Nota:** Antes de quitar la rueda del tiempo vea que las marcas en la rueda dentada coincidan con las marcas en el sostenedor de la leva en el cárter LH. En esta etapa ambos Balancines están libres y el pistón este en el TDC.



**Nota:**

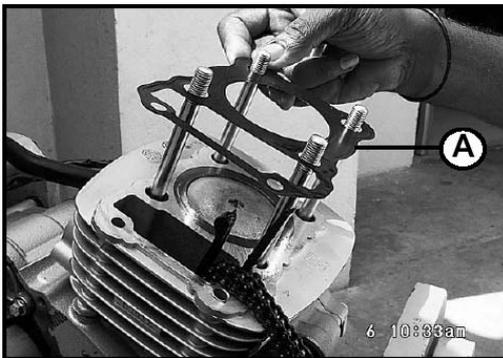
- Los sostenedores de la leva (A) junto con las 4 espigas, el brazo oscilante. Levas y brazo oscilante quedan en la tapa de punterías.

**IMPORTANTE:** Para evitar daños al árbol del levas y las punterías no aplique silicón ni ningún tipo de sellador al orificio de lubricación (A) respete también la posición de los balancines ya que uno es de lubricación (admisión) (hueco) y el otro es de una pieza (sólido)



**Quite:**

- Opresor debajo del alojamiento de la bujía derecha para liberar el cilindro que pasa a través de la cadena de distribución y poder retirar la cabeza.

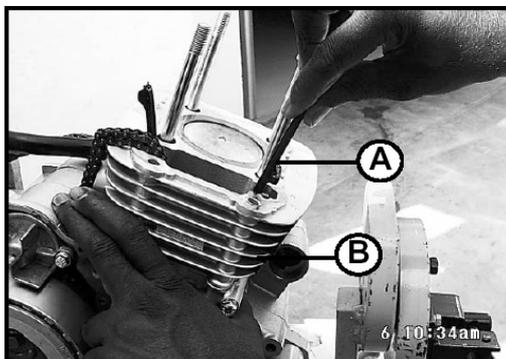


**Quite:**

- Cabeza del cilindro.
- 2 guías de cabeza.
- Guía de cadena
- El empaque de la cabeza del cilindro.

**Nota:** En la manera de lo posible no deje que el aceite moje la parte superior del pistón, o la cámara de combustión en el cilindro.

**Nota:** Si el bloque del cilindro este apretado con en las espigas, ligeramente golpeé con las manos en dirección hacia arriba. Si aun esta apretado use una barra de plástico o madera y golpeé hacia arriba.



**Quite:**

- La guia de cadena del cilindro(A).

**Quite:**

- El tensor de la cadena (N.T.S. – lado sin tensión en sus siglas en inglés) (A).
- Ensamble del bloque del cilindro.
- 2 espigas.
- Empaque inferior del bloque del cilindro.

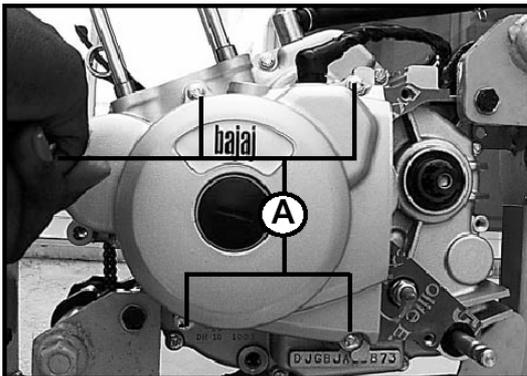
**Nota:** Coloque un trapo limpio de algodón debajo del pistón, cubriendo completamente la abertura del cárter.


**Quite:**

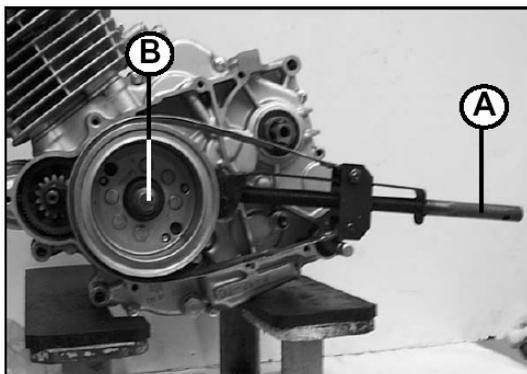
- Quite los 2 clips de alambre (A) de ambos extremos de la aguja de muñón.
- El perno del pistón con ayuda de un punzón especial.
- El ensamble del pistón (B) del cigüeñal.

**Herramienta Especial: Punzón para la extracción del perno: 74 9309 89**

**Precaución:** Al estar golpeando el punzón quitar el perno de muñón, confirme que la barra de conexión este firmemente sostenida en contra de la dirección del golpeado para evitar dañar el cárter.

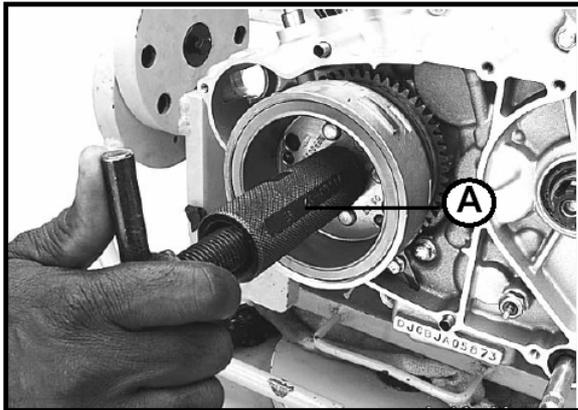

**MAQUINA LH:**
**Quite:**

- 5 pernos (A)
- El magneto de la cubierta



- Sostenga el ensamble del rotor con la ayuda del sostenedor del rotor (A).
- Quite el perno del rotor (B) con la ayuda de la llave de tuercas de aro.

**Herramienta Especial: Sostenedor del Rotor: H6 0721 00**

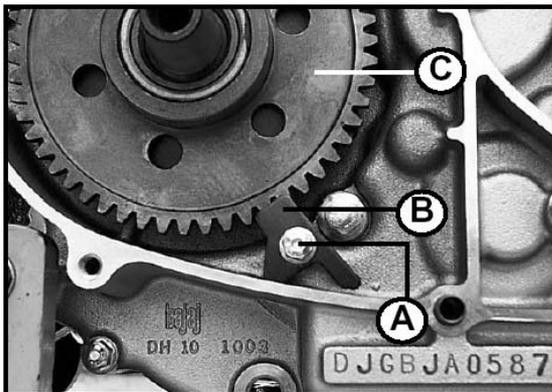


- Jale hacia fuera el ensamble del rotor usando el extractor del rotor (A) y la aguja de culata.
- Recoja la chaveta de media luna (cuña).
- Sosteniendo el motor extraiga el conjunto de clutch arrancador y el rotor y jálelo hacia fuera en dirección de las manecillas del reloj para evitar que los rodillos y los resortes se salgan.

**Advertencia:** El Jalador del Rotor tiene roscas izquierdas.

**Herramientas Especial:** Jalador del Rotor: 37 10DJ 32

**Advertencia:** Estos componentes permanecen calientes por un largo tiempo especialmente si se quitan de la máquina caliente. Use protección adecuada para sus manos para evitar quemaduras.



**Quite:**

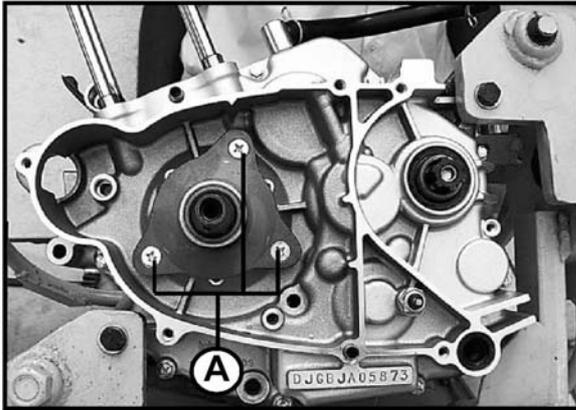
- El perno (A)
- El retorno de la máquina del clutch del placa del arrancador.
- El clutch del arrancador completo de la máquina (C).



**Quite:**

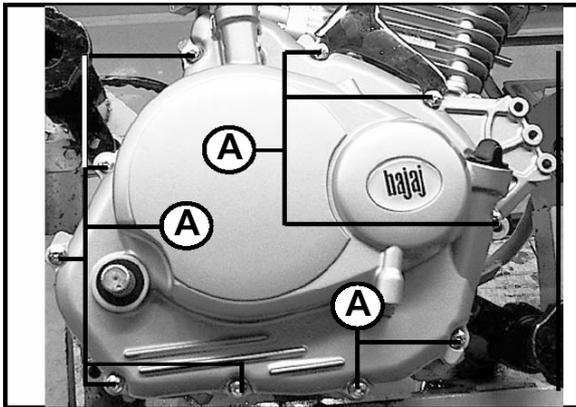
- El arrancador completo de la máquina (A) junto con el perno y el separador.

**Precaución:** Asegure que cuña del magneto sea quitada antes de quitar el ensamble arrancador guía. Los labios del sello de aceite del magneto almacenados en el ensamble arrancador guía se dañará si no se hace así.



**Quite:**

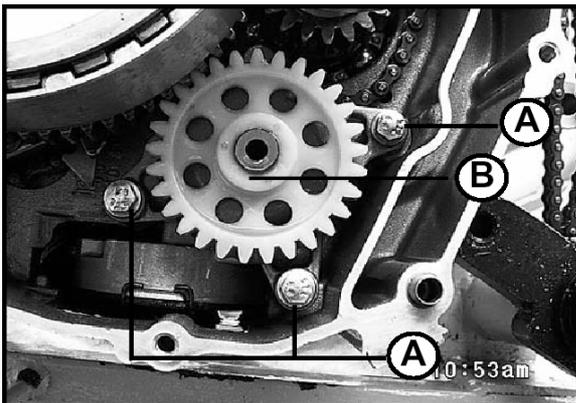
- 3 tornillos (A)
- El ensamble del arrancador guía junto con el sello de aceite.



**MAQUINA RH:**

**Quitar:**

- El arrancador de patada de palanca completamente.
- Los Tornillos (A).
- La cubierta completa (cubierta del clutch).

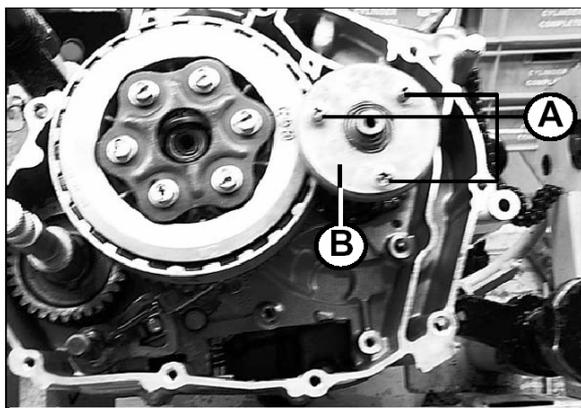


**Quitar:**

- 3 Tornillos (A)
- El ensamble de la bomba de aceite.
- La espiga.
- Quitar el resorte de la posición de la placa. (Para Pulsar 150).

**Advertencia:** La bomba de aceite podría estar caliente, use protección adecuada para sus manos. Asimismo, la bomba de aceite almacena el tensor / malla, esta puede retener cierta cantidad de aceite. Este aceite puede estar caliente. Por lo tanto se debe tener cuidado al drenarlo.

**Nota:** El aceite que esta dentro de la bomba de aceite debe ser drenado fuera en una charola para medir el aceite drenado.

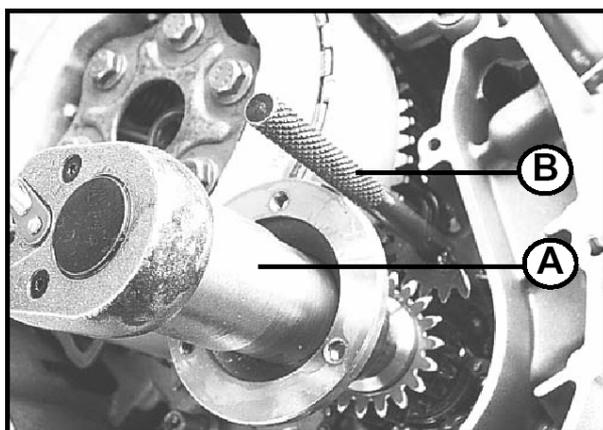


**Quite:**

- 3 tornillos de cabeza philip.
- La cubierta del aceite centrifuga.
- Empaque

**Advertencia:** Estas partes podrían estar calientes, si se quitan de una máquina caliente. Use guantes de protección.

**Nota:** Un poco de aceite esta atrapado entre la cubierta y el cuerpo del filtro de aceite centrifugo, este aceite debe ser drenado dentro de una charola de aceite.



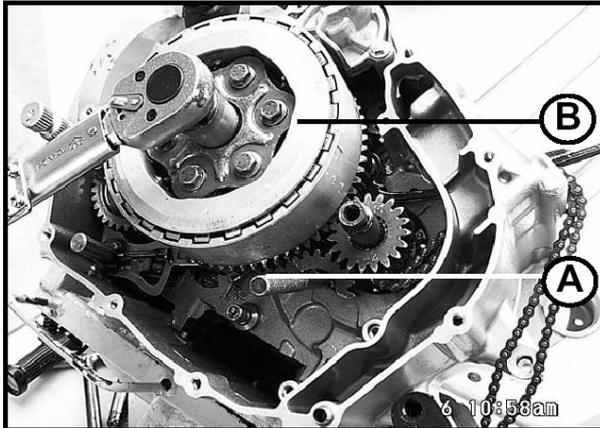
**Aflojar:**

- La tuerca del filtro de aceite centrifugo con la ayuda de una herramienta especial (A).
- Coloque el sostenedor de la máquina (B) entre el clutch comp. hsg. y la dirección primaria de la máquina.

**Quitar:**

- Ensamble del cuerpo del filtro de aceite centrifugo.
- La tuerca del clutch y el limpiador.
- El ensamble del placa del clutch y el limpiador de la división de colección.

**Herramienta Especial:** Herramienta para la Tuerca del Filtro de Aceite Centrifugo: 37 10DJ 43

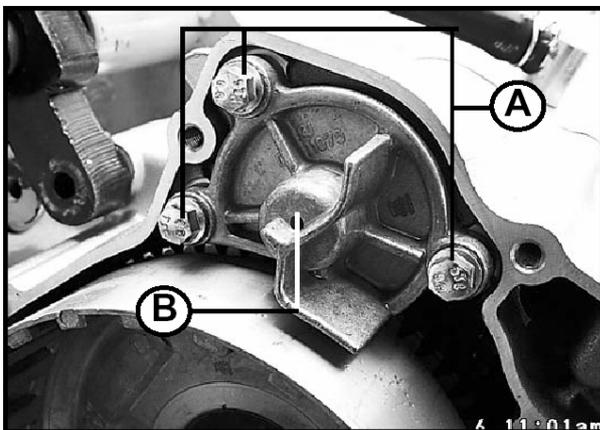


- Coloque el sostenedor de la máquina (A) (herramienta especial) entre la dirección primaria del conductor y la dirección primaria de la máquina y

**Aflojar:**

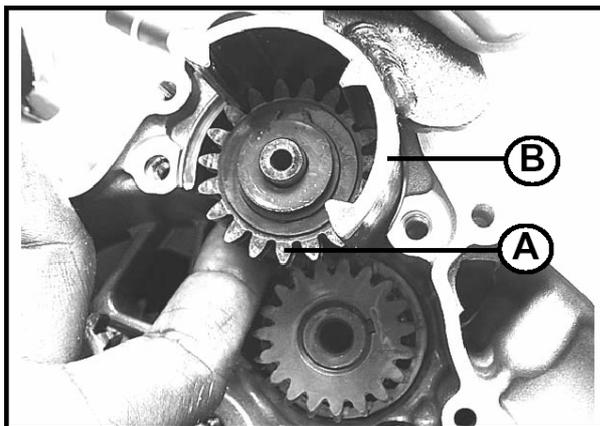
- La tuerca del clutch del ensamble del clutch (B)-

**Herramienta Especial: Sostenedor de la Máquina Primario: 37 10DJ 28**



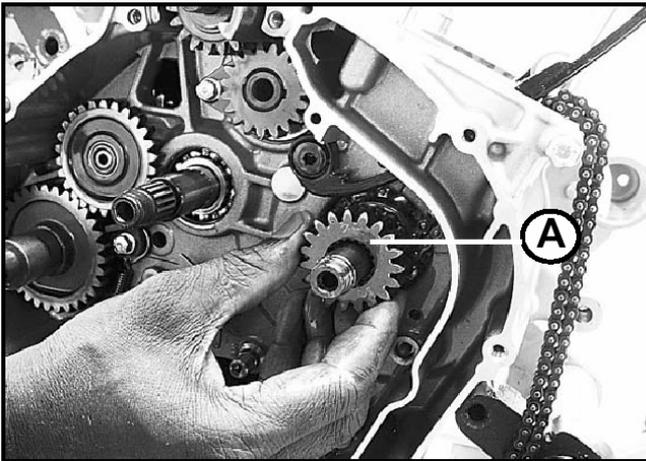
**Quitar:**

- Los pernos del sostenedor intermedio del balanceador (A).
- Sostenedor intermedio del balanceador.

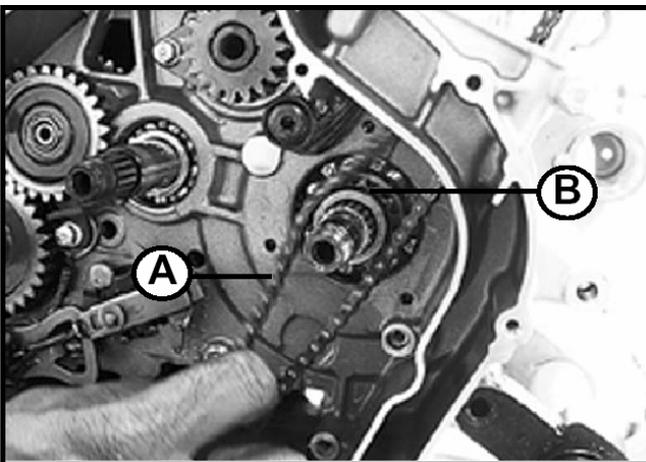


**Quitar:**

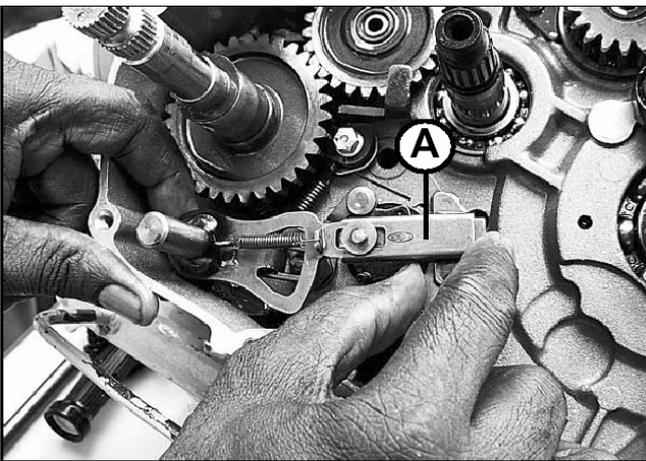
- Arandela de deslizamiento arriba de la leva intermedia del balanceador.
- Engranaje intermedio del balanceador Assly.
- Arandela de deslizamiento abajo del engranaje intermedio del balanceador.

**Quitar:**

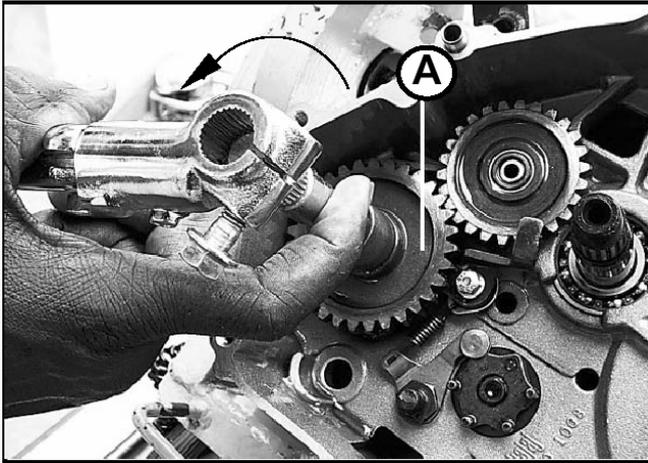
- Engrane primario de la transmisión (A).

**Quitar:**

- La cadena de distribución (A) de la rueda dentada (B).
- La rueda dentada junto con su pin

**Quitar:**

- El ensamble cambiador de engranaje completo de palanca (A) al jalarlo a mano.

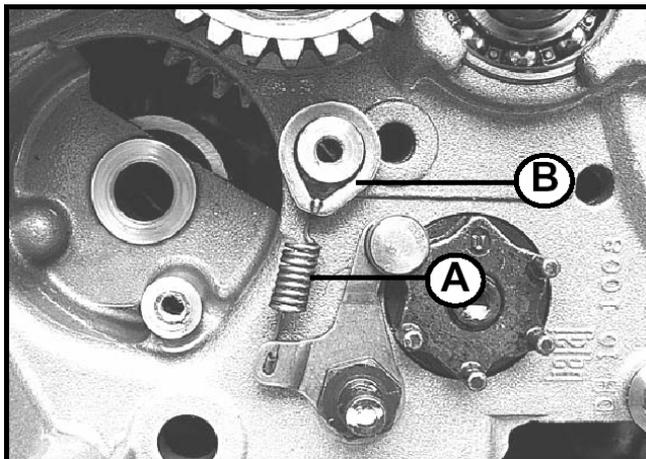


**Quitar:**

- El ensamble de la leva de patada (A).

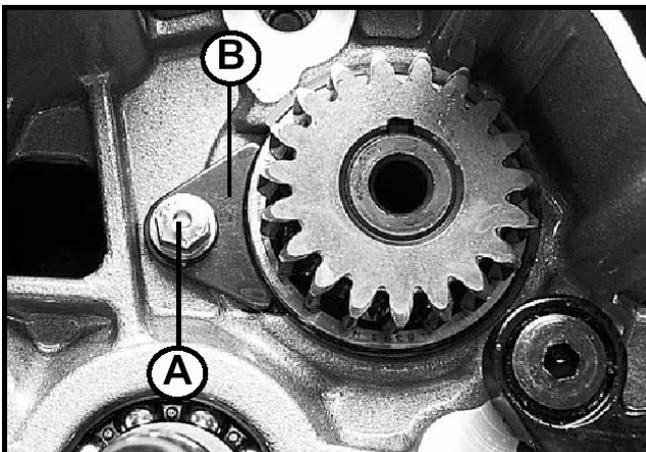
**Procedimiento:**

- Engranar la palanca de patada en las seriaciones de la leva de patada.
- Rotar el ensamble de la leva de patada en dirección contraria a las manecillas del reloj para que la patada de trinquete se desengrane de la patada guía.
- Jale el ensamble de la leva de patada.
- El lavador de colección de ambos lados de la leva de patada.



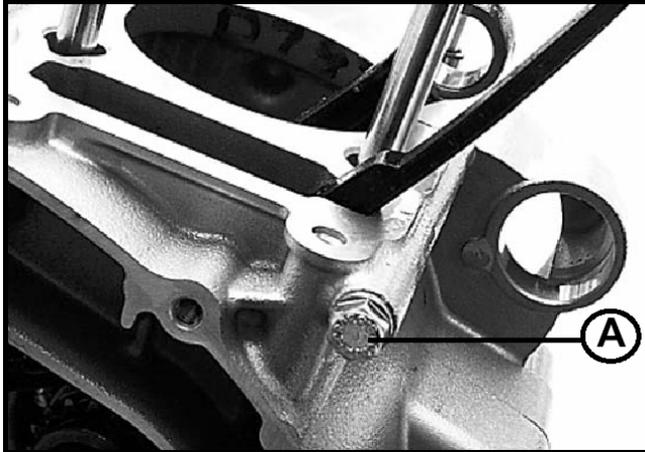
**Quitar:**

- 2 tornillos.
- La patada guía.
- El intermedio de patada del engranaje para el ensamble de la leva de patada.
- El resorte (A) párale tambor de cambio del engranaje parador, y el parador de tambor del resorte sostenedor (B) (Para Pulsar 180 solamente).

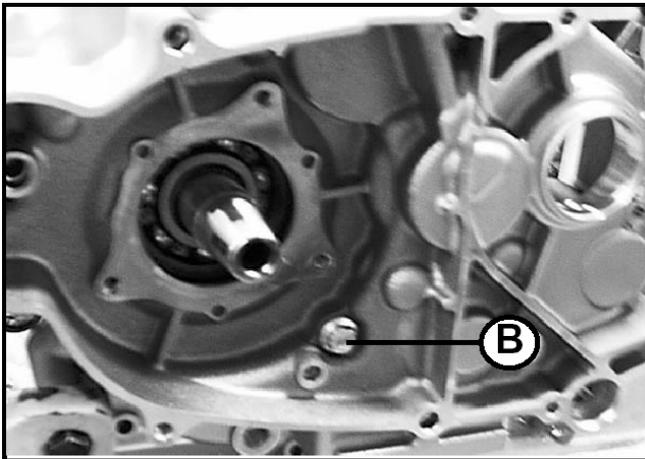


**Quitar:**

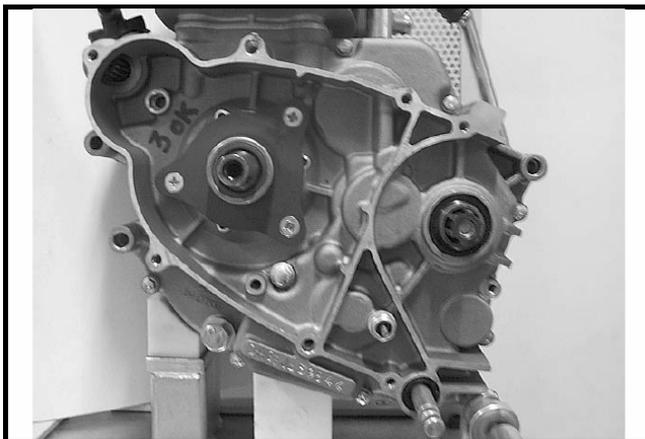
- 1 tornillo (A)
- Parador de soporte (B)
- Compuesto del ensamble balanceador del cuerpo.

**PARTE CENTRAL DE LA MÁQUINA:****Quitar:**

- Tornillo (A) en el cárter Der. que mantiene el lado Der. E Izq. del cárter juntos.

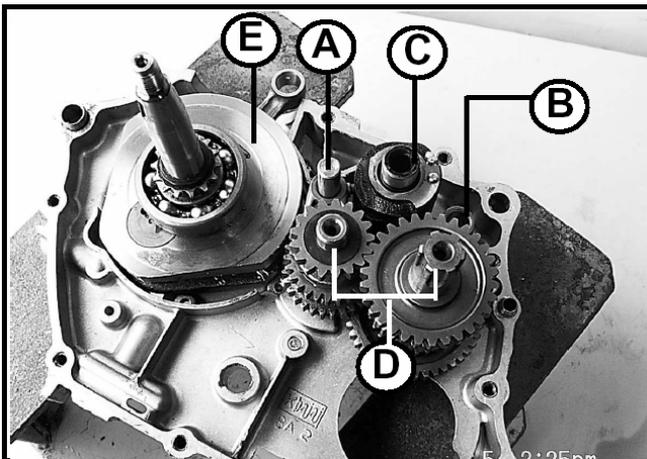
**Quitar:**

- Tornillo (B).

**Quitar:**

- 8 pernos restantes que unen al LH del cárter y RH.
- Dividir las mitades del cárter.

**Nota:** Antes de separar las mitades del cárter confirme que todos los pernos de unión del cárter sean quitados que la dirección de la leva de la rueda dentada con la aguja paralela en el ensamble del cárter sea quitada.



- Retire el resorte del pedal de arranque.

Jale:

- 2 guías (A) y (B) de la horquilla del selector de cambios cambiadora del .
- 3 retire las horuillas (B) (2 largas y 1 corta) para la flecha de entrada 1 no. y 2 nos. Para la flecha dee salida.
- Cambio del tambor (C).
- El ensamble entero de la caja de engranes (D) al mismo

tiempo sostenerlo con ambas manos.

- El cigueñal (E) al pegarle suavemente fuera del cárter.

### DESMANTELADO DE LOS SELLOS DE ACEITE Y BALEROS:



#### Lado del Clutch del Cárter

Quitar:

- Soporte para el ensamble de la leva de entrada del RH del cárter usando un empujador de soporte (P. No.: 37 10BA 56).

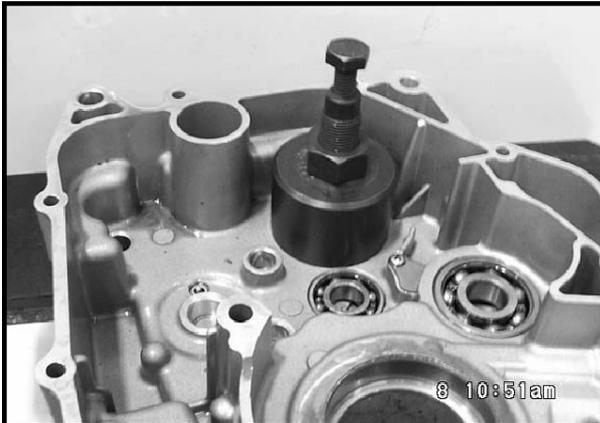
**Herramienta Especial: Empujador de Soporte: 37 10BA 56**



Quitar:

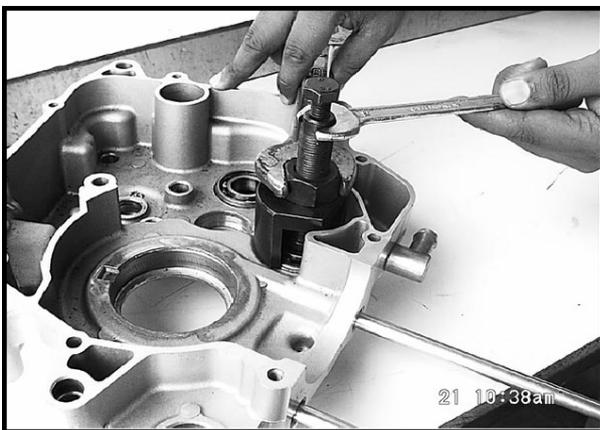
- El soporte para el ensamble de la leva de salida del RH del cárter usando un empujador de soporte (P. No.: 37 10BA 61).

**Herramienta Especial: Empujador de Soporte: 37 10BA 61**

**Lado del Magneto del Cárter:****Quitar:**

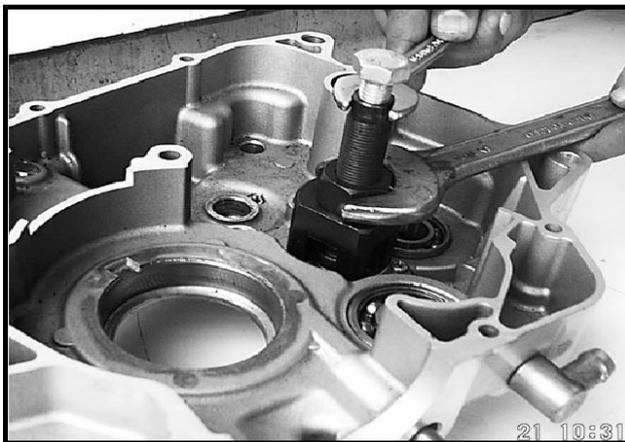
- El Baleroe para el ensamble de la Flecha de salida del Lado Izq. del cárter usando un empujador (P.No.:37 10BA 56)

**Herramienta Especial: Empujador de Soporte: 37 10BA 56**

**Quitar:**

- Balero para el soporte del engranaje del balanceador del cuerpo del lado Izq. del cárter usando empujadores del soporte.

**Herramienta Especial: Extractor del Soporte: 37 10DJ 77**

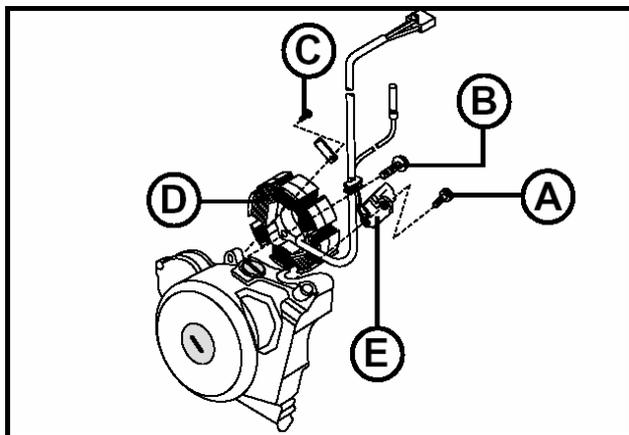
**Quitar:**

- El soporte para el ensamble de la leva de entrada del LH del cárter usando a un empujador de soporte.

**Herramienta Especial: Empujador del Soporte: 37 10DJ 76**

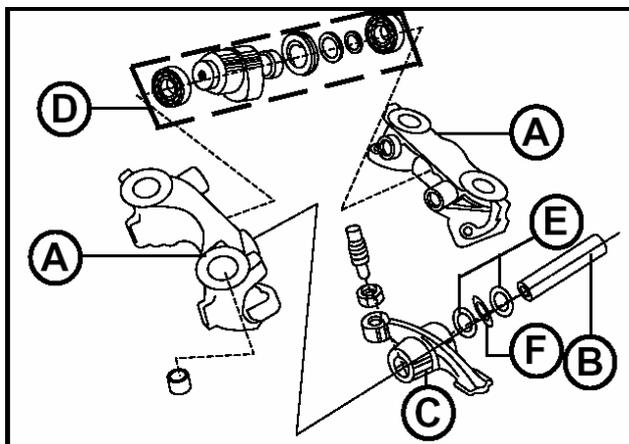
**DESMANTELADO DE LOS SUBENSAMBLES:**

**Cubierta del Magneto:**



**Quitar:**

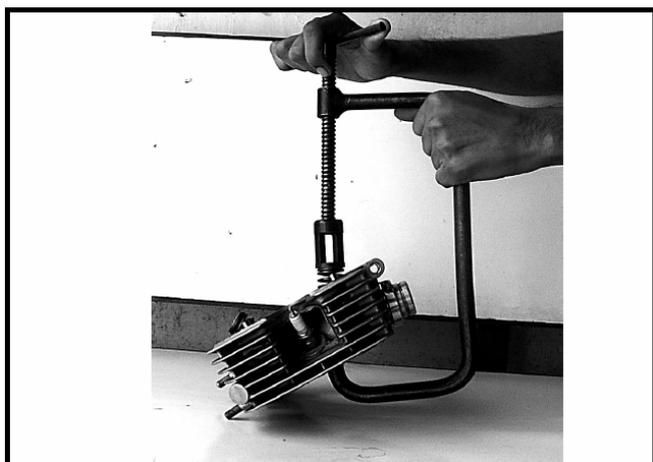
- 2 tornillos de cabeza Philip (A) del montaje de la bobina de pulsador
- 2 pernos (B) de ensamble del estator.
- 1 tornillo de la cabeza philip del parador.
- El ensamble de la bobina del estator (D) junto con la bobina del pulsador.



**Ensamble del sostenedor de la leva:**

- Jale hacia fuera el LH del sostenedor de la leva o RH (A) en una sola vez para que la otra parte del ensamble descansa en el otro sostenedor de la leva.
- Jale hacia fuera las flechas del brazo oscilante junto los 2 arandelas de empuje y 1 lavador de onda en cada flecha de brazo oscilante.

- Juntar los brazos oscilantes (C).
- Juntar los dos lavadores planos (E) de cada lado.
- Jalar hacia fuera el ensamble de la leva.
- Quitar los 2 soportes usando una herramienta especial.
- Deslice el espaciador y el ensamble del mecanismo de descompresión.

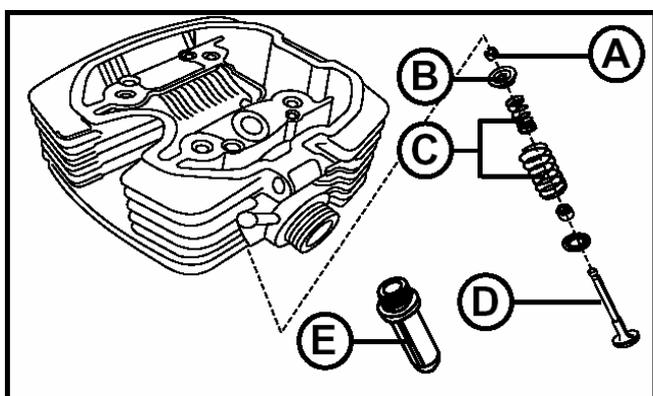

**Cabeza del cilindro:**

- Con la ayuda de una herramienta especial
- ( P.no.: 37 1031 07) (A) presione los resortes de la válvula retenedora como se muestra en la figura.

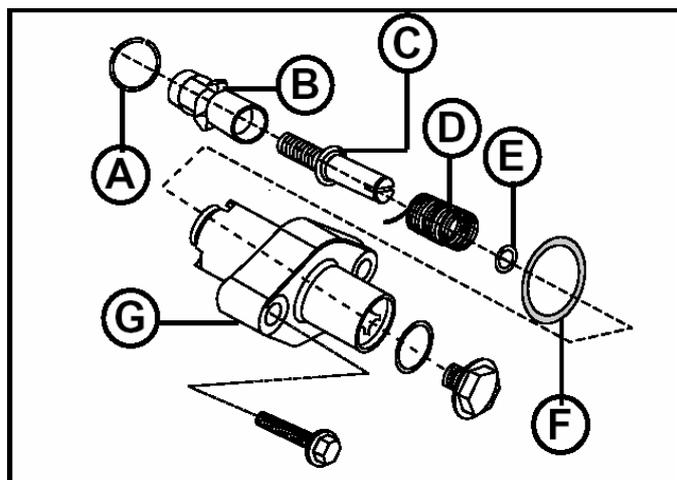
**Quitar:**

- 2 collares (A)
- El retenedor del resorte de la válvula.
- Resortes (C).
- La válvula de abajo (D).
- La guía de la válvula (E) de la cabeza del cilindro usando la guía de la válvula del eje.

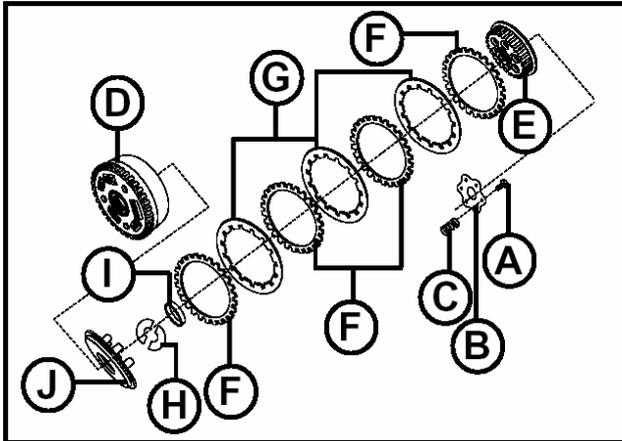
De igual forma haga el mismo procedimiento para desmantelar la otra válvula del ensamble de la cabeza del cilindro.


**Herramienta Especial:**

Compresor del Resorte de la Válvula	37 1031 07
Adaptador	37 10DJ 78
Guía de la Válvula del Eje	37 10DJ 79

**Ensamble del Tensor de la Cadena:**

**Quitar:**

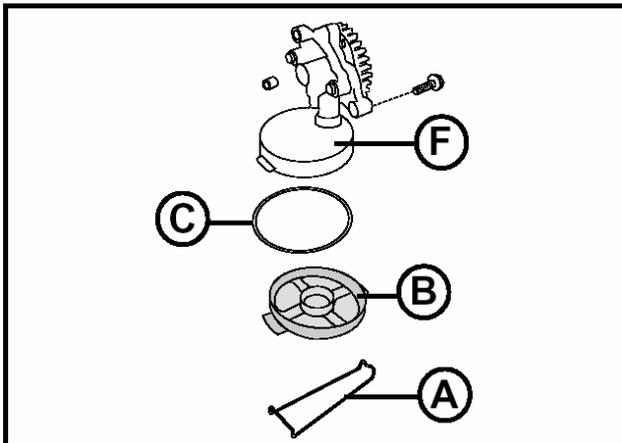
- El aro del cuerpo (G)
- La tapa (B) junto con el tornillo interno y el tornillo externo (C).
- Resorte (D).
- La arandela de empuje (E).
- El aro sello (F).

**Ensamble del Clutch:**


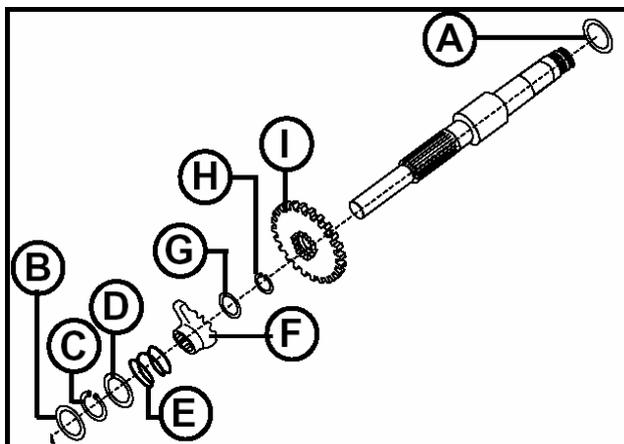
- La fricción del clutch de disco (G) (Cantidad 5 para 180 y 3 para 150).
- Arandela de división (H)
- Arandela dividida guía (I)
- La presión del clutch de placa (J).

**Quitar:**

- 6 pernos (A).
- Centro del clutch (E).
- Levantador del clutch de la placa (B).
- 6 resortes (C).
- El compartimiento del clutch (D).
- El ensamble del clutch.
- El clutch de la placa (F).


**Bomba de Aceite:**
**Quitar:**

- Clip (A)
- El elemento del retenedor de aceite (B) con sus lengüetas.
- El aro sello (C) del cuerpo de la bomba de aceite (F).

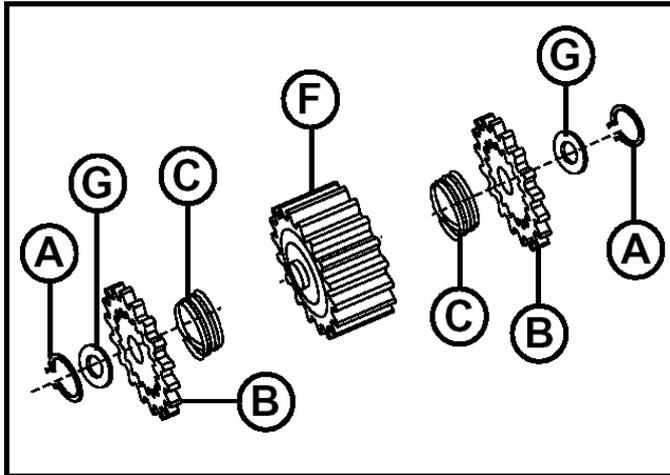
**Ensamble de la Flecha de Patada:**


- Arrancador de patada completo de la rueda dentada menor (I)

**Quitar:**

- La arandela de empuje (A).
- El empuje de la arandela.
- El aro y la arandela de empuje (D).
- La rueda de escape del arrancador de patada de resorte (E).
- Arrancador de patada de la rueda de escape.
- Arandela (G)
- El aro (H)

**Ensamble del engranaje intermedio para la flecha del balanceador:**



**Quitar:**

- 2 conijetes de agujas de rodillo del ensamble del engranaje intermedio en una presión del árbol usando una herramienta adecuada como se muestra en la figura.

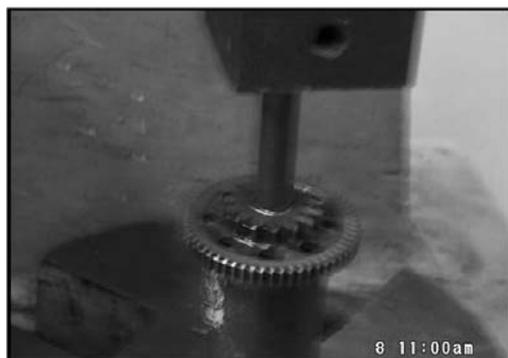
**Ensamble del engranaje intermedio del balanceador:**

**Quitar:**

- El aro (A) de cualquier lado del engranaje y recoger la arandela de empuje (G).
- El engranaje "sissor" (B).
- El resorte (C) del engranaje intermedio del balanceador (F).

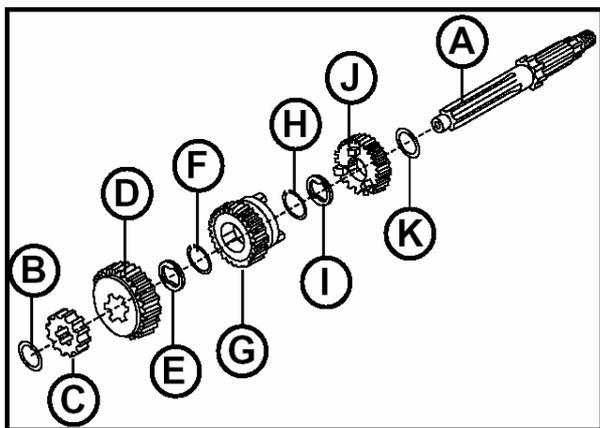
De igual forma lleve el mismo procedimiento en cada lado del engrane para desmantelar completamente el engranaje intermedio.

**Ensamble del registrador del arrancador completo del engrane:**



- Coloque el ensamble del engranaje del arrancador en la presión del árbol como se muestra en la figura.
- Presione y quite el cojinete de agujas de rodillo del ensamble del registrador del arrancador del engranaje.

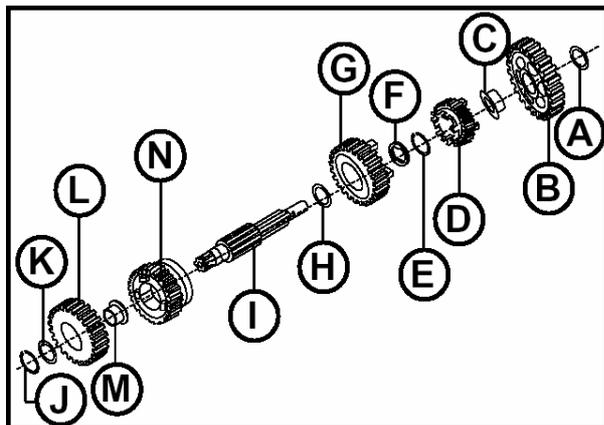
### Ensamble de la Flecha de Entrada



- El primer engrane es integral con la flecha (A).
- Quitar la arandela de empuje (B) y deslice el segundo engrane de dirección (C).
- Quite la transmisión del 5º engranaje (D) y junte la arandela dividida (E) detrás de él.
- Quitar el aro (F) y quite la transmisión del 3er. engrane (G).

- Quitar el aro (H) y juntar la arandela dividida (I).
- Quite el 4º engrane (J) y junte la arandela de empuje (K) detrás de este.

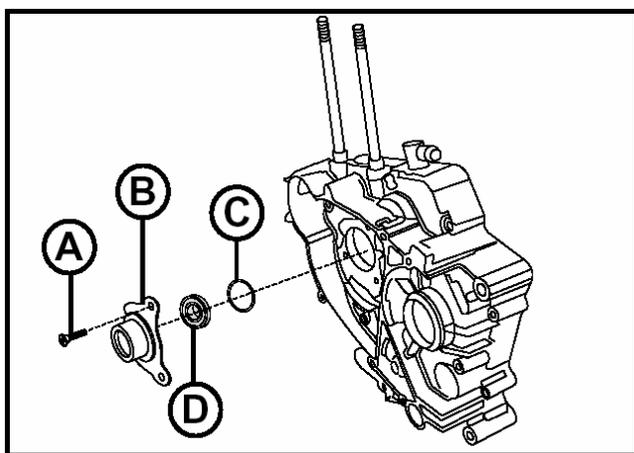
### Ensamble de la Flecha de Salida:



- No hay engranes integrales en la flecha de salida.
- Quite las arandelas de empuje (A) y deslice hacia fuera el 1er engrane de dirección (B) y recoja el buje de acero (el 1er engrane esta montado en el buje de acero (C) con hombro).
- Deslice el 4º engrane de dirección (D).
- Quite el aro (E) y la arandela de

lengüeta (F). Quite el 3º engrane de dirección (G).

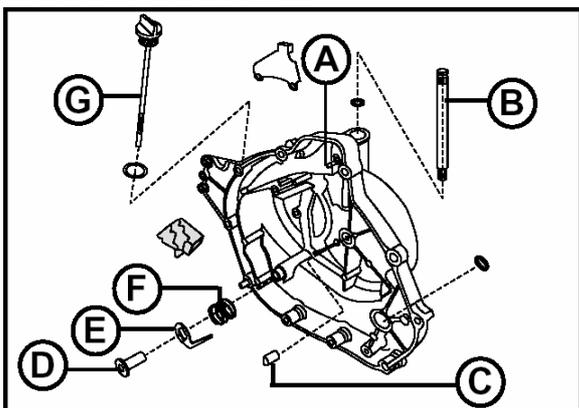
- Recoja la arandela de empuje (H) detrás del 3º engrane en la flecha de salida (I).
- Quite el aro (J) y recoja la arandela (K).
- Quite la 2º engrane de dirección (L) montado en el buje (M) con hombro.
- Deslice hacia fuera el 5º engrane (N).



### Lado del Magneto del Cárter:

- 3 tornillos (A).
- El ensamble del arrancador guía (B) en el cual se monta el sello de aceite.
- El aro sello (C) y el sello de aceite (D).

**Cubierta del Clutch:**

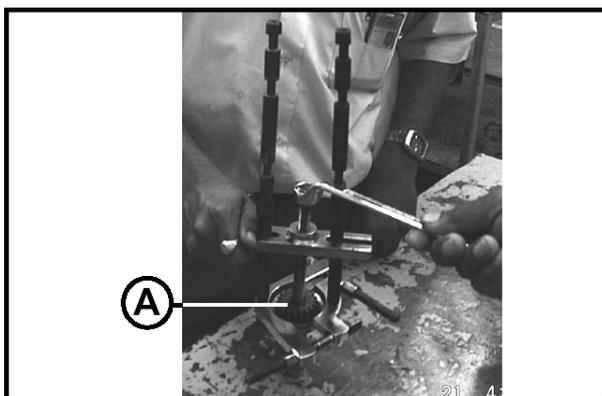


- La varilla para medir la profundidad (G).
- La flecha de patada del sello de aceite.

**Quitar:**

- La aguja paralela (A).
- El husillo del clutch completamente (B) al rotarlo ligeramente.
- El soporte (C).
- El aceite del émbolo.(D)
- El aceite del émbolo de la placa (E).
- La junta del resorte "A" (F).

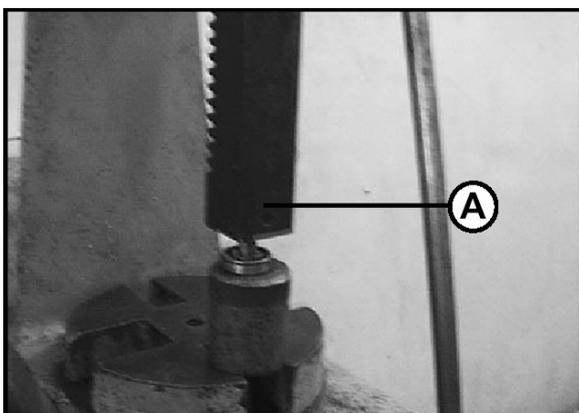
**Desmantelamiento del ensamble del engrane del balanceador del cuerpo:**



**Quitar:**

- El engrane de dirección del balanceador (A) de la flecha del balanceador con la ayuda de la herramienta especial y juntar la chaveta de media luna.

**Herramienta Especial: Extractor del Soporte : 37 10DJ 01**



**Quitar:**

- El soporte (A) para la flecha del balanceador del ensamble de la flecha del ensamblador en una prensa del eje.

**Desmantelamiento del árbol de levas:**

**Quitar:**

- El Balero más grande usando una herramienta especial del ensamble del árbol de levas.
- Cuello de la leva.
- La unidad de descompresión.
- Espaciador
- La arandela de empuje.
- El ensamble decomp.
- La aguja paralela


**Quitar:**

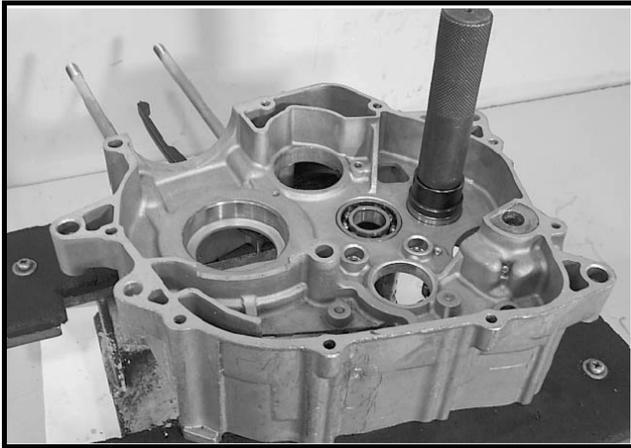
- El soporte pequeño del ensamble del árbol de levas.

**Herramienta Especial: Jaladores de Soporte: 37 10DJ 74 para el Soporte 39 2270 20  
37 10DJ75 para el Soporte 39 1485 20**

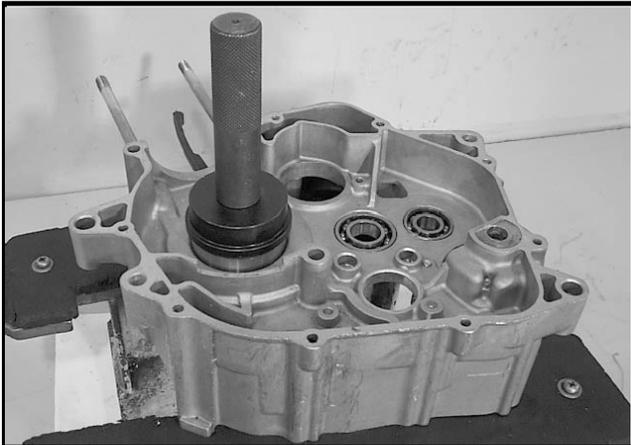
**ENSAMBLE - MAQUINA**
**Acomodo de los Sellos de Aceite y los Soportes:  
Lado del clutch del cárter:**

**Colocar:**

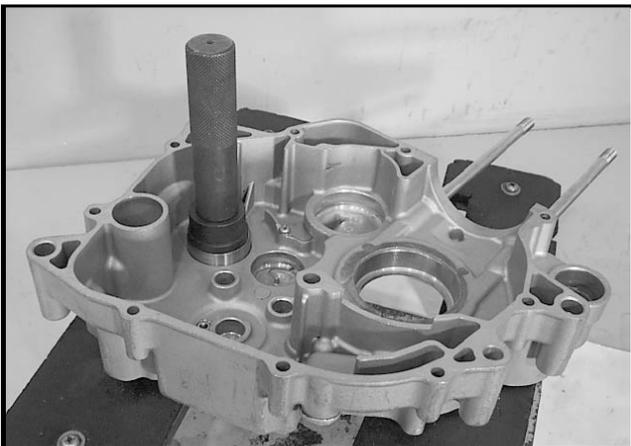
- El soporte para el ensamble de la flecha de entrada en el 'RH del cárter' usando un estuche de desarmadores de soporte (P. No: 37 1030 61). O.D.: 40, I. D.: 20.
- "Las agujas de espiga" 2 nos. en el cárter RH".

**Colocar:**

- El soporte para el “ensamble de la flecha de salida” en el “cárter RH” usando un estuche de desarmador de soporte (P. No.: 37 1030 61). O.D.: 35, I.D. : 15.

**Colocar:**

- El soporte en el “lado del clutch del cárter” después de calentar el “Cárter” y luego presionar el soporte suavemente en la prensa del eje.

**Lado del Magneto del Cárter:****Colocar:**

- El soporte para “el ensamble de la flecha de salida” en el “Cárter LH” usando el estuche de desarmador de soporte (P. No.: 37 1030 61). O. D.: 40, I. D.: 20.

**Colocar:**

- El soporte para “el ensamble de la flecha de entrada” en el “cárter LH” usando una estuche de desarmador de soporte (P. No.: 37 1030 61). O. D.: 35.

**Nota:** No use la guía interna mientras este colocando el soporte para “la flecha de entrada” en el “cárter LH” ya que esta dañará el tirón saliente de la pieza del cárter.

La cubierta del soporte tiene que estar en el lado del cárter/ lado del tirón saliente.



**Colocar:**

- El soporte para “el ensamble del balanceador del cuerpo” en el “cárter LH” usando el estuche del desarmador del soporte (P. No.: 37 1030 61). O. D.: 47, I. D.: 17



**Colocar:**

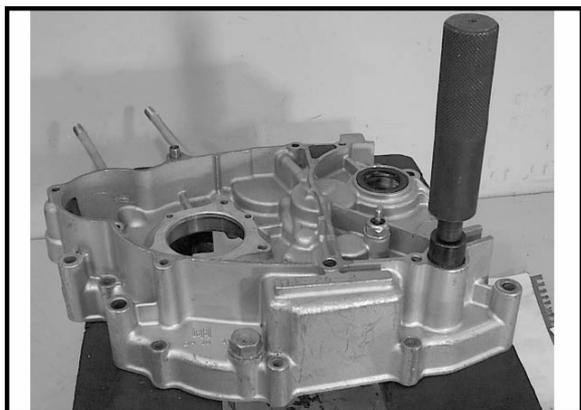
- El sello de aceite en “el ensamble del arrancador guía” usando el estuche de desarmador del soporte (P. No.: 37 1030 61). O. D.: 47, I. D.: 25.
- El aro sello en “el ensamble del arrancador guía”.



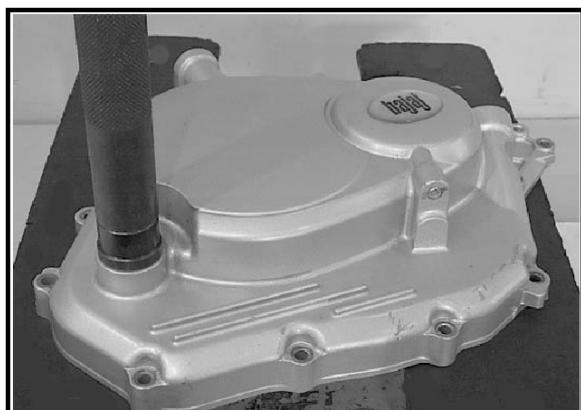
**Colocar:**

- El sello de aceite para “la flecha de salida” en el “cárter LH” usando el estuche de desarmador del soporte (P. No.: 37 1030 61) O. D.: 37.

**Nota:** La guía interna no es necesario que sea acomodada en una herramienta especial (guía del soporte) conforme el sello de aceite va y toca con el soporte por debajo de este.

**Colocar:**

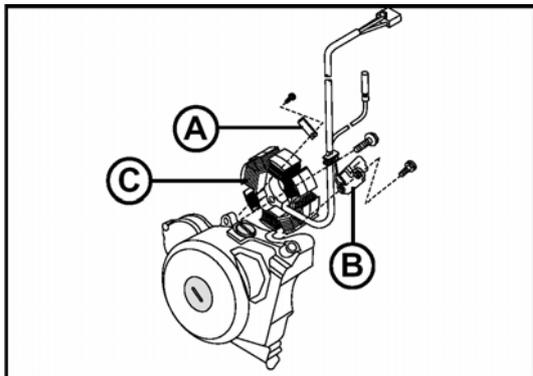
- El sello de aceite para “la palanca de cambio de engrane” usando el estuche de guía del soporte (P. No.: 37 1030 61) I. D.: 22. (La guía interna no es necesaria).

**Cubierta del Clutch:****Colocar:**

- El sello de aceite para “el ensamble de la flecha de patada” usando el estuche de guía del soporte (P. No.: 37 1030 61) O. D.: 32, I. D.: 15.

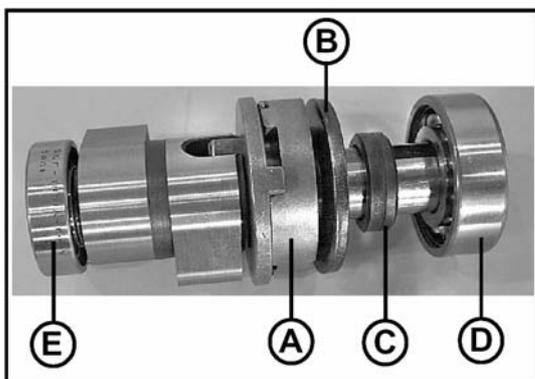
**Colocar:**

- El sello de aceite para la “Palanca del clutch” usando un estuche de guía del soporte (P. No.: 37 1030 61) O. D.: 25, I. D.: 22.

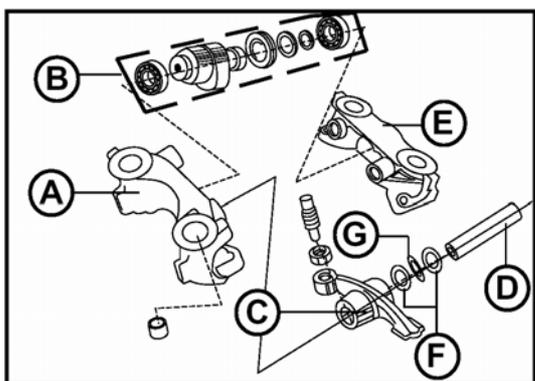
**ENSAMBLE DE LOS SUBENSAMBLES:**
**CUBIERTA DEL MAGNETO:**

**Colocar:**

- El harnés en la cubierta.
- “El Parador” (A) y apretar el “Tornillo”.
- “Pulsar la bobina” (B) y apriete 2 tornillos.
- “Ensamble del estator” (C) y apriete 2 pernos.
- 2 clavijas en la cubierta.

**Nota:** Use loctite 243 para todos los tornillos y pernos arriba. Asegure que el set de amortiguadores estén acomodados antes de colocar el ensamble del estator.

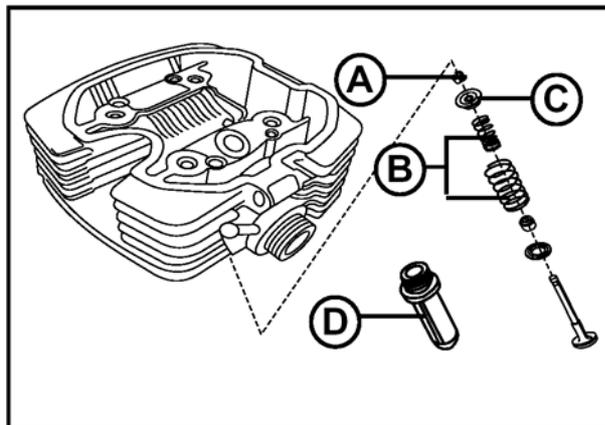

**ENSAMBLE DEL ÁRBOL DE LEVAS:**
**Colocar:**

- “El ensamble de de-compresión” (A) usando la prensa del eje.
- “Arandela” (B)
- “Espaciador”
- El soporte más grande usando la prensa del eje (D).
- El soporte más pequeño usando la prensa del eje (E).


**ENSAMBLE DEL SOSTENEDOR DE LA LEVA:**

- Tomar el “Sostenedor de la leva RH”.
- Colocar el “ensamble del árbol de levas” (D), inserte las 2 arandelas de empuje (F) y 1 “arandela de onda” (G) para cada brazo oscilante (1 arandela de onda por 2 arandelas de empuja”).

- Coloque los brazos oscilantes (C) en sus lugares.
- Deslice el sostenedor de leva LH (E) dentro del sostenedor de leva RH.


**CABEZA DEL CILINDRO:**

- Colocar la válvula de guía usando la herramienta especial (guía del eje) en la Cabeza del cilindro.
- Deslice la "Válvula" de abajo.
- Coloque los resortes de la válvula (B) (terminales embobinadas cerradas internas y externas colocadas al fondo).
- Coloque el retenedor de resortes de la válvula (C).
- Con la ayuda de la herramienta

especial presione los resortes de la válvula.

- Coloque los collares (A) y libere la herramienta especial.
- Tape las partes ensambladas en el "retenedor del resorte de la válvula" suavemente con un mazo de goma.

**Herramienta Especial:**

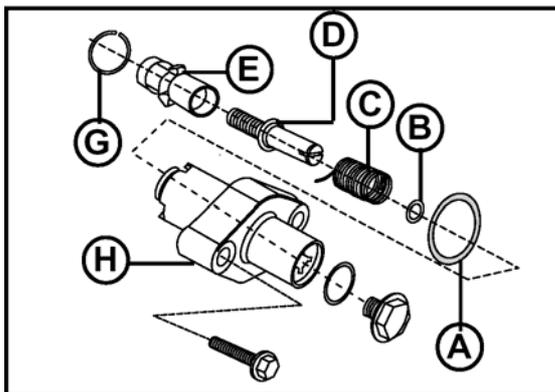
**Compresor del Resorte de la Válvula: 37 1031 07**

**Adaptador : 37 10DJ 78**

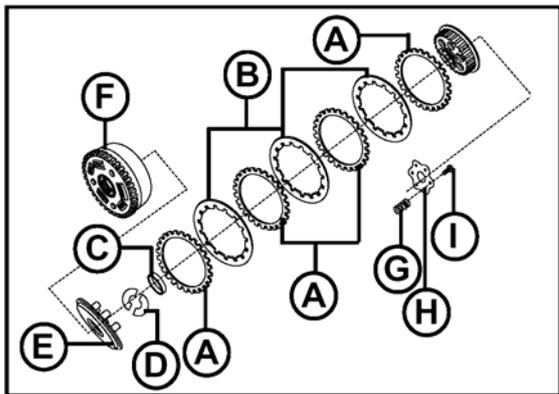
**Guía de la Válvula del eje : 37 10DJ 79**

De igual forma siga el mismo procedimiento para ensamblar la otra "Válvula" en la cabeza del cilindro.

**Nota: Asegure que no haya fuga en la válvula al vaciar combustible en la cámara de combustión.**


**ENSAMBLE DEL TENSOR DE LA CADENA:**
**Colocar:**

- Aro sello (A) en el cuerpo (H).
- La arandela de empuje.
- Resorte (C).
- Tapa (E) junto con el tornillo interno y el tornillo externo (D) (Mantenga el resorte y la terminal del tornillo completamente comprimidos adentro) y el aro (G).


**ENSAMBLE DEL CLUTCH:**

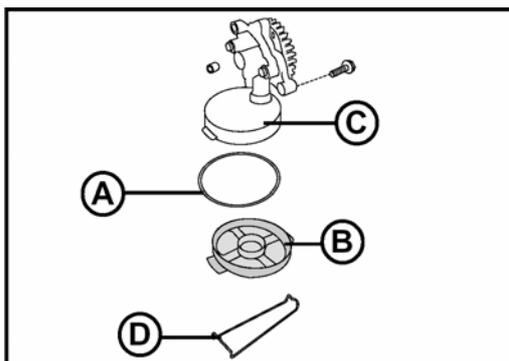
Durante el ensamble del clutch, se le pide que siga estrictamente la siguiente secuencia correcta de las “placas de fricción” para un desempeño óptimo.

1. Se deben usar “Las placas de fricción de disco” de material de corcho. (cantidad 6 nos. para Pulsar 180 y 5 para Pulsar 150).

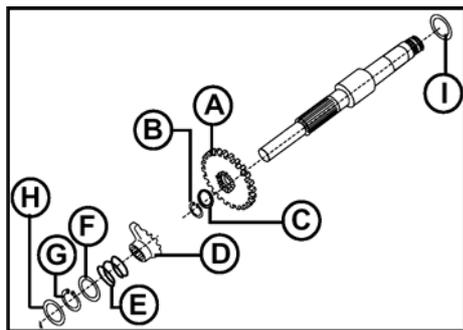
**Colocar:**

- “El clutch de la placa” (B) (cantidad 5 para Pulsar 180 y 4 para Pulsar 150) en el centro del clutch.
- “La fricción del clutch de disco” para el material del núcleo (A) (cantidad 6 para Pulsar 180 y 4 para Pulsar 150).
- “Arandela guía de división” (C) y la arandela de división (D) en la presión del clutch de placa”.
- Coloque este ensamble en el “centro del clutch”, y coloque el ensamble completo en el engrane primario y el engrane (F).
- 6 resortes (G)
- El levantador del clutch de placa.
- 6 pernos (I) y apriételos.

**Nota: Asegure que los hoyos en el Centro del clutch estén claros. Asegure que la arandela de división guía tenga movimiento libre en la “presión del clutch de placa” (E).**


**Bomba de Aceite:**
**Colocar:**

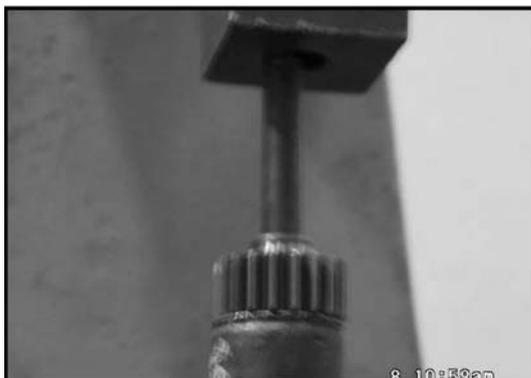
- El aro sello (A) en el filtro de aceite (B).
- Ensámblelo en el “ensamble de la bomba de aceite” (C) y fíjelo con el Clip (D).


**Ensamble de la Flecha de Patada**
**Colocar:**

- El arrancador de patada completo de la rueda dentada pequeña (A).
- La arandela (C)
- El aro (B)
- El arrancador de patada de trinquete (D).

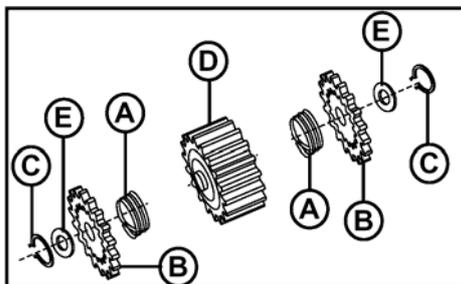
**Nota: Coincida la marca de punto del arrancador de patada de trinquete con respecto al “ensamble de arranque de patada del husillo” y luego deslice el “arrancador de patada de trinquete” (E) en el arrancador de patada del husillo”.**

- Trinquete del arrancador de patada de resorte (E)
- “La arandela de empuje” (F)
- El aro.
- La arandela de empuje (H).
- La arandela de empuje (I).


**ENGRANE INTERMEDIO DEL BALANCEADOR DE ENSAMBLE:**
**Coloque:**

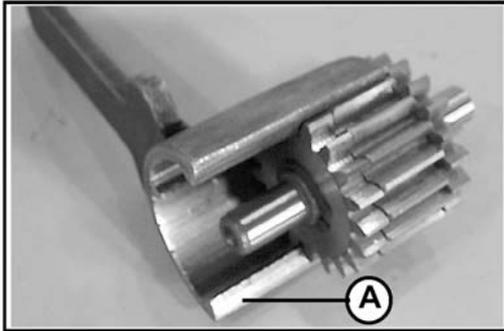
- Los soporte de rodillo de lengüeta LH y RH en el engrane intermedio de balanceador de ensamble en la prensa del eje usando una herramienta adecuada como se muestra en la figura.

**Nota: Aplique aceite en el soporte OD antes de presionar la prensa del eje.**


**Colocar:**

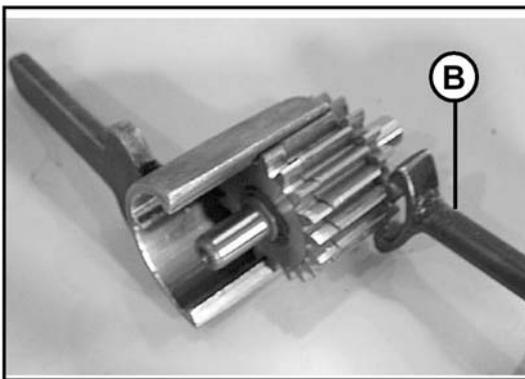
- “Los resortes” tales como esa terminal de resorte que topa contra la espiga del resorte en el engrane intermedio del balanceador y la otra terminal debe topar contra el tirón en el engrane de tijera.
- Los engranes de tijera (B) y la arandela (E).

- El aro (C) para el engrane del balanceador (D).
- De igual forma siga el mismo procedimiento en el otro lado del engrane para ensamblar el engrane intermedio del balanceador completamente.



engrane de tijera.

- Deslice el engrane intermedio del balanceador del ensamble con la herramienta especial (A).
- Rote el engrane de tijera en el sentido contrario las manecillas del reloj hasta que la lengüeta contacta al resorte de torsión.
- Usando un marcador, marque el engrane intermedio del balanceador y el diente del



- Gire “engrane de tijera” en el sentido contrario de las manecillas del reloj hasta que 2 dientes precargados se alcancen.

Esto puede confirmarse por las marcas hechas previamente. Use la herramienta especial (B) al rotor el engrane de tijera.

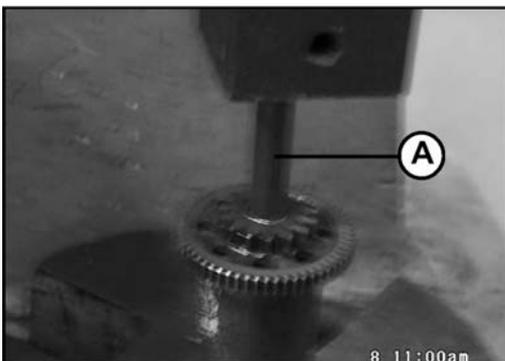
• Sosteniendo el engrane de tijera precargado en la posición de arriba deslice el engrane de tijera dentro de la herramienta especial completamente.

Repita el mismo procedimiento para el otro “engrane de tijera”.

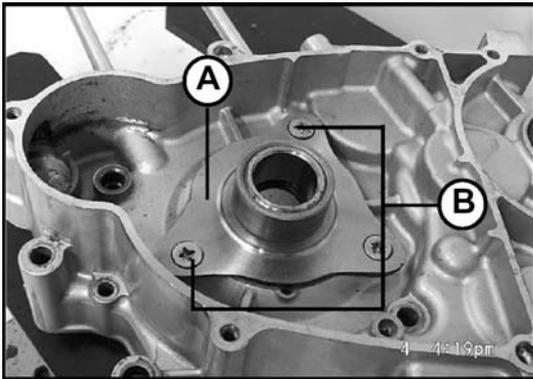
**Herramienta Especial: Sostenedor del Engrane del Balanceador:  
37 10DJ 63**

**Nota: Mantenga este engrane intermedio del balanceador del ensamble en la condición de cargado con la herramienta.**

**ENSAMBLE DEL CONTADOR DEL ARRACANCADOR COMPLETO DEL ENGRANE**



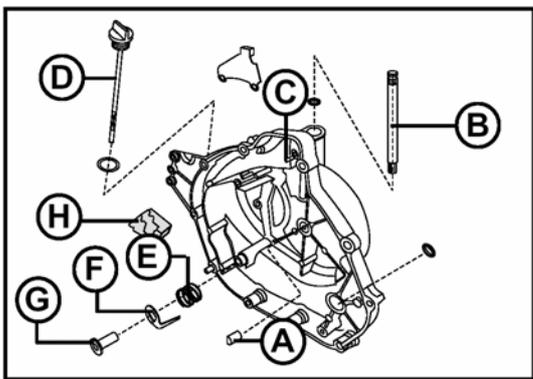
- Coloque el ensamble del contador del arrancador completo del engrane en la prensa del eje como se muestra en la figura.
- Presione para colocar el soporte de rodillo de lengüeta en el ensamble del contador del arrancador completo del engrane usando un guía de soporte adecuada (A) (P. No.:37 1010 06).

**LADO DEL MAGNETO DEL CÁRTER:**

**Colocar:**

- “Ensamble del arrancador guía” (A) en el “lado del magneto del cárter”.
- 3 tornillos (B)

**Aplique loctite no. 638 a collar del aro sello.**

**Aplique loctite no. 243 a 3 tornillos.**

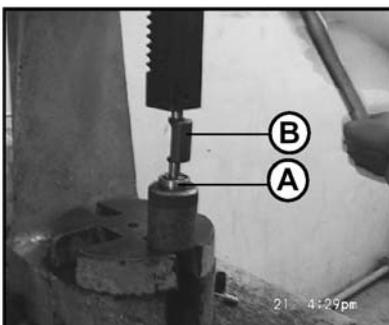

**Cubierta del Clutch:**
**Colocar:**

- “El soporte” (A) en la cubierta del clutch.
- Liberador del clutch de la leva (B) en la cubierta del clutch al rotar suavemente para coincidir con la dentadura.
- “La aguja paralela” (C) en la cubierta del clutch para asegurar la liberación del clutch de la leva.
- La varilla de sumergir (D).

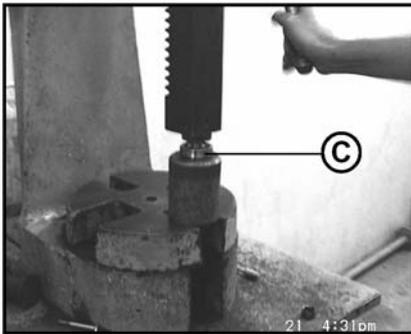
- El resorte (E).
- La placa de pulsar. (F).
- El pulsador (G)
- 2 clavijas.
- El respirador del anillo protector (H).

**Nota: Asegure el acomodo de los amortiguadores y la placa antes de colocar lo de arriba.**

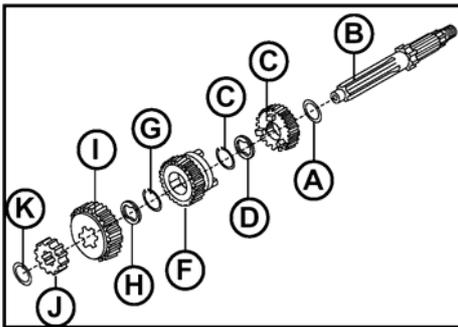
**Aplique loctite 243 a todos los pernos de acomodo del amortiguador.**

**ENSAMBLE DEL BALANCEADOR DEL CUERPO:**

**Colocar:**

- “El soporte” (A) en el “Balanceador del Cuerpo” (B) en la prensa del eje.

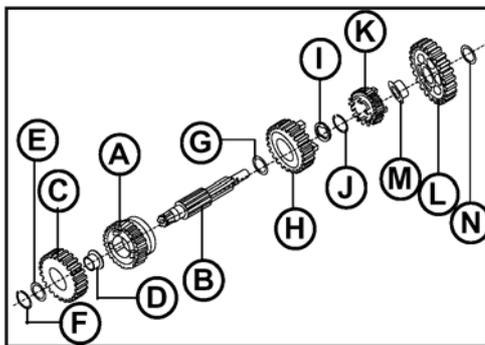

**Colocar:**

- Colocar la chaveta de media luna.
- El engrane del balanceador del cuerpo (C) en la leva del balanceador del cuerpo usando la prensa del eje.

**ENSAMBLE DE LA FLECHA DEL EJE DE ENTRADA:**

**Colocar:**

- La arandela de empuje (A) en la leva de entrada (B).
- La guía del 4º engrane y colocar la arandela de ranura (D).
- El aro externo.
- La 3º guía del engrane (F) y colocar el aro (G) y la arandela ranurada (H)
- La 5º guía del engrane (I) y la 2º guía del engrane (J) en la leva de entrada y

colocar la arandela de empuje (K).

**Ensamble de la Flecha de Salida:**

**Colocar:**

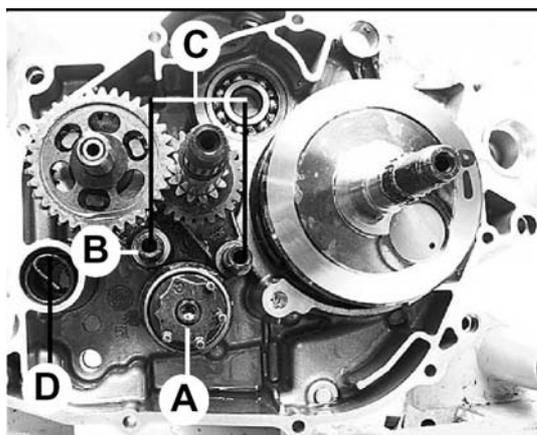
- 5º engrane (A) en la leva de salida (B).
  - 2º engrane (C) junto con el buje (D)
  - La arandela (E) y colocar el aro externo (F).
  - La arandela (G) y la 3º guía del engrane de deslizar (H)
  - La arandela de ranura (I) y colocar el aro externo (J)
- La guía del 4º engrane (K).
  - La 1º guía del engrane (L) junto con el buje (M) y colocar la arandela de empuje (N).

**PARTE CENTRAL DEL MOTOR:**

Asegurar que el diámetro interior del `Cárter LH` sea calentado antes de acomodar el cárter. Colocar el "Cárter".

**Precaución:** Bajo ninguna circunstancia se debe golpear para colocar el cárter. No se debe poner ninguna calza entre las redes del cárter.

**Precaución:** Revise el suministro de aceite para aumentar el soporte al bombear aceite en el extremo del lado del clutch y permita que el aceite goteé fuera del extremo grande de la biela.


**Colocar:**

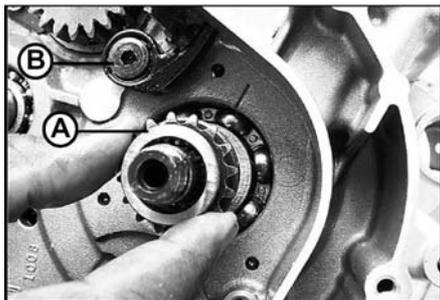
- "El ensamble del engrane del balanceador" y suavemente lo puede golpear si es necesario con un mazo de goma en el Cárter LH.
- "Ensamble de la leva de entrada y salida" conforme acomoda simultáneamente al sostenerlo con ambas manos en el Cárter LH (el lado del magneto):
- "Cambio de tambor" (A) en la

Cárter LH.

- Los cambios de horquilla (B) en el ensamble de la leva de entrada y salida (2 cambios de horquilla más grandes en la leva de salida y 1 más pequeña en la leva de entrada) y juntarlo con el cambio de tambor.
- Cambio de engrane de la leva (C).
- Empaque
- El resorte de patada (D).
- El empaque del cárter en forma adecuada. Asegure el acomodo de 2 clavijas.
- El cárter RH.

**Precaución:** Use una navaja filosa o cuchillo para cortar cualquier protuberancia del empaque. Esto es muy importante para prevenir cualquier fuga de aceite del cárter y la unión del bloque del cilindro. No aplique grasa / ningún tipo de adhesivo al empaque del cárter ya que estos empaques tienen contacto con el aceite se expande y sella la cavidades escondidas.

**Nota:** Para un ensamble fácil de engranes, quite el engrane de la 1º guía e inserte los ensambles de la leva de entrada y de salida con los engranes en la malla dentro de sus respectivos soportes. La caja de engranes debe estar en el engrane neutral antes que el cárter RH sea ensamblado dentro del cárter LH.

**Colocar:**

- La guía de la leva de la rueda dentada (A) para poner tiempo a la cadena en el árbol de levas después de colocar la aguja paralela en el árbol de levas.
  - La cadena de la leva en la guía de la leva de la rueda dentada y dejarla libre en la parte superior al apretarlo con un alambre cobre suave.
- La guía de la cadena (B).
  - Aplicar Loctite 243 en el perno allen de la guía de la cadena.

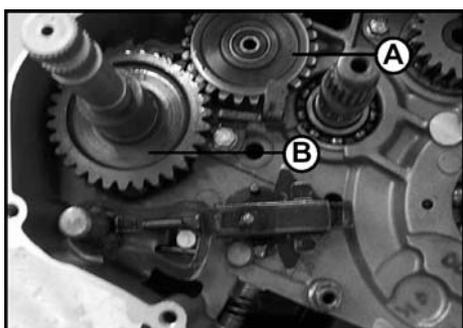
**Colocar:**

“El cambio de engrane completo del parador” en el cambio de engrane del perno (A).

Colocar el “Resorte” (B) entre “el cambio de engrane completo del parador” y “el cárter”.

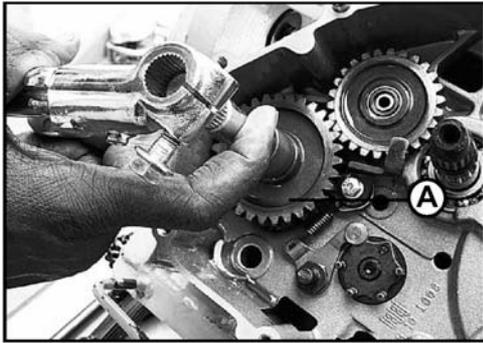
**Nota:**

- a) Aplicar Loctite 638 al cambio de tiempo del perno.
- b) Asegurar movimiento libre en el cambio de engrane del parador en el cambio de tiempo del perno.
- c) El arreglo del “Resorte” es diferente para Pulsar 180 que se ilustra en la figura más adelante.

**Colocar:**

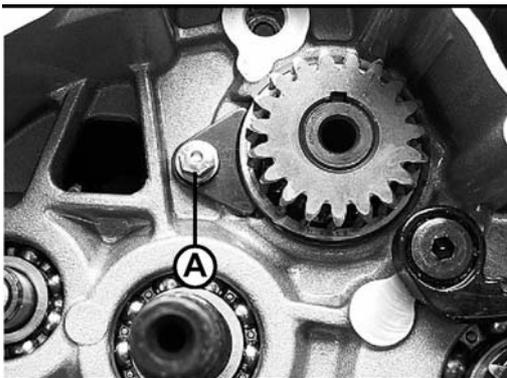
- El engrane intermedio (A).
- La patada guía y sus 2 pernos.
- Insertar el ensamble de la leva de patada (B).

**Nota:** Asegure el acomodo de las 2 arandelas planas en cada lado del ensamble de la leva de patada.

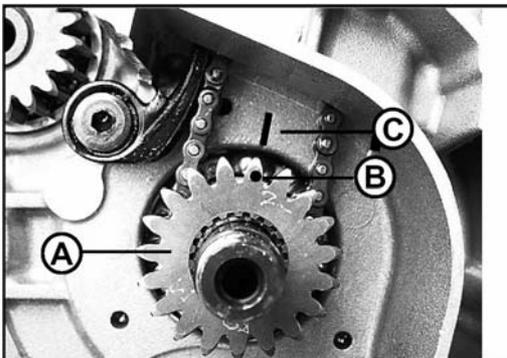

**Colocar:**

- Ensamble de la palanca de cambio de engrane.
- El ensamble de la leva de patada (A).

**El procedimiento del ensamble de la leva de patada:** Inserte la ranura de la leva de patada para retañir el “Resorte” dentro del cárter LH. Coloque el ensamble de la palanca de patada en las ranuras del ensamble del husillo de patada y rotarlo (en sentido contrario de las manecillas del reloj 360°) para tensionar el resorte y luego presionar la leva de patada adentro para que la patada de trinquete engrane dentro de la guía.


**Colocar:**

- “El parador del soporte del balanceador del cuerpo al apretar el perno (A).
- Use Loctite 243 en el perno (A).

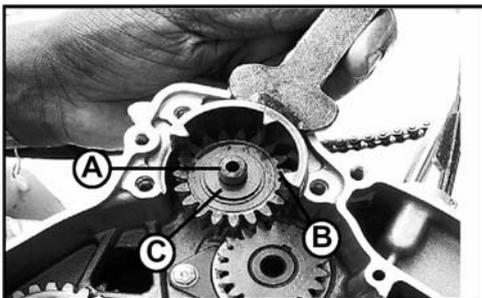

**Colocar:**

- “La guía de engrane primaria (A).

La dentadura marcada (B) del engrane primario debe coincidir con la marca de la línea (C) en el cárter. Esto indicó que el pistón esta en la posición TDC.

Este procedimiento debe ser llevado antes de colocar el compartimiento del clutch y esta posición no debe ser alterada mientras

se esta colocando el compartimiento del clutch.


**Colocar:**

- La leva intermedia del balanceador (A).
- La arandela de empuje.
- Ahora tome el engrane intermedio del balanceador del ensamble que es precargado y es sostenido en una herramienta especial (B). Deslice

hacia abajo la herramienta especial con el engrane para engranar la mitad del fondo del engrane intermedio del balanceador del ensamble con el ensamble del engrane del balance del cuerpo.

- La arandela de empuje (C).

En el ensamble del engrane intermedio del balanceador del ensamble / marca de punto del ensamble de engrane del balanceador del cuerpo debe coincidir con la marca de línea (B) en el Cáster.

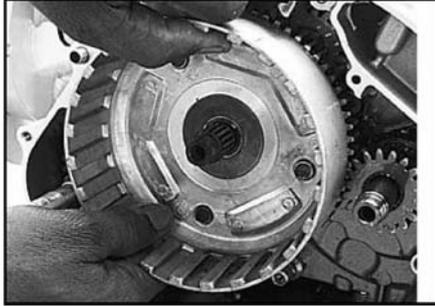

**Colocar:**

- El sostenedor intermedio del balanceador.
- Apretar los 3 pernos.
- Sosteniendo el engrane del balanceador del ensamble en la herramienta especial ahora deslice dentro el compartimiento del clutch para que el compartimiento del clutch engrane suavemente con la mitad

superior del engrane intermedio del balanceador del ensamble.

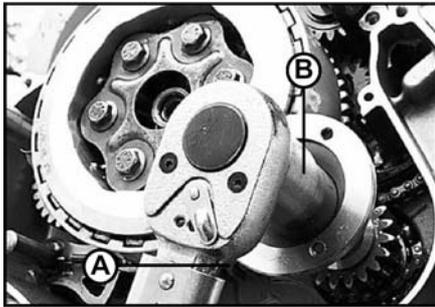
- Quitar la herramienta especial suavemente.

**Nota:** Asegure la marca perfecta de las marcas del engrane con respecto a la marca del cárter.


**Colocar:**

- Coloque las arandelas de división.
- La arandela de división de guía.
- El ensamble del clutch completo.
- Coloque el "Soporte" en el "levantador del clutch del sostenedor" en el "levantador del clutch de placa".

**Nota:** La orilla filosa de la arandela de división debe estar colocada hacia arriba. Mientras este ensablado las "placas del clutch" asegure que la arandela de división de la guía sea usada durante el ensamble. Esto ayuda en centralizar el "Clutch de rueda" al "Clutch del centro". Una tuerca especial / tuerca de clutch tiene roscas suaves y de aquí se aprieta a mano primero y luego se usa una llave de tuercas.


**Colocar:**

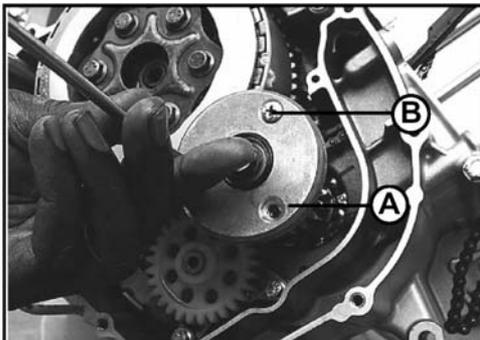
- El filtro de aceite centrífugo.
- Una arandela cónica. El cono apuntando hacia fuera.

Coloque el sostenedor de engrane primario (A) entre la "Compartimiento del clutch" y "el engrane primario". Apriete la tuerca especial con la mano y luego coloque el sostenedor de engrane de la herramienta especial (B) y luego apriételo completamente a un torque específico.

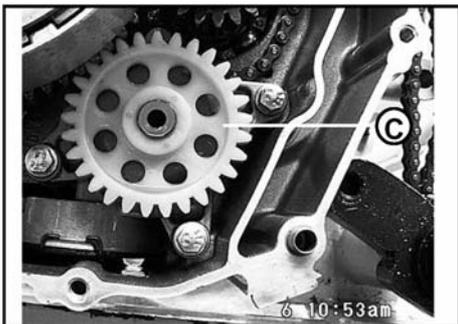
**Herramienta Especial:**

**Sostenedor del Engrane Primario: 37 10DJ 28**

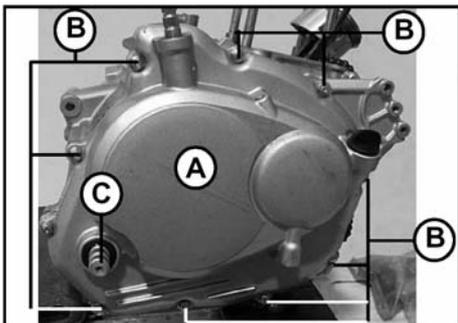
**Herramienta Especial: Herramienta para la Tuerca del Filtro de Aceite Centrifugo: 37 10DJ 43**


**Coloque:**

- "El empaque" y "el filtro de aceite centrífugo de cubierta" (A) en el "filtro de aceite centrífugo" y apriete los tres tornillos de cabeza Philip (B).
- El ensamble de la bomba de aceite (C).
- 3 pernos y apriételos.



Antes de ensamblar asegure el filtro de malla que la malla de aro del filtro de malla de aceite este colocada apropiadamente. Si no se acomoda adecuadamente la malla del filtro de aceite puede caer y permitir la entrada de aceite no filtrado dentro de la bomba de aceite y dañando con esto a la bomba de aceite y las partes de la máquina.

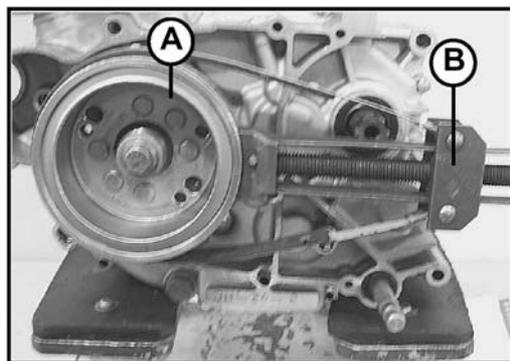

**Colocar:**

- El motor arrancador.
- El empaque para la cubierta del clutch y 2 clavijas.
- El ensamble de la cubierta del clutch.
- 10 pernos (B) y apriételos al torque específico.

El ensamble de la palanca de patada en la leva de patada (C).

**Nota:** No aplique cualquier grasa para pegar los empaques a la cubierta del clutch / cubierta del magneto o el cárter. Ya que la grasa deteriora al material del empaque hasta echarlo a perder.

**Nota:** Al ensamblar la cubierta del clutch siempre recuerde que la entrada de la leva de patada dentro de la cubierta del clutch es la más apretada conforme las tolerancias son apretadas controladas. Uno se debe concentrar en el alineamiento del soporte de la leva de patada y la leva de patada primero, en vez de concentrarse en la posibilidad que se caiga el pulsador. Se aconseja aflojar el “pedal del conductor RH” que ayuda en lo de arriba y también ayuda al aflojar o apretar los 2 pernos M6 parcialmente cubiertos por el pedal.

**MAQUINA LH:**
**PARA ARRANQUE ELECTRICO**

**Colocar:**

- El ensamble del contador del arrancador completo de la máquina y deslizarlo en la “Leva” y el “Cuello”.
- El clutch del arrancador completo del engrane.
- Regreso del engrane del clutch arrancador de placa con perno.
- La chaveta de media luna
- Rotor (A) junto con el ensamble del arrancador del engrane en el

ensamble del cárter. (Para Pulsar 180).

**Para Arranque de Patada****Colocar:**

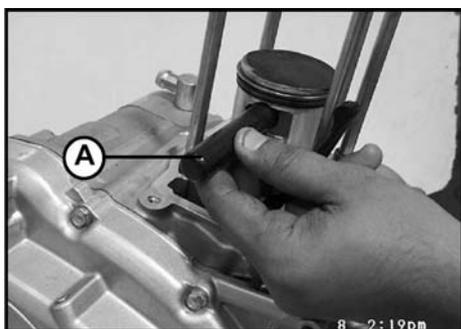
- La chaveta de media luna.
- Rotor (A) en el ensamble del cárter. (Para Pulsar 150).
- Sostener el “Rotor” con la ayuda del sostenedor del rotor (B) (herramienta especial: H6 0721 00)
- Apretar el perno del rotor con el torque específico.

**Herramienta Especial: Sostenedor del Rotor: H6 0721 00**

Aplique Loctite 243 en el perno al asegurar el regreso del engrane del clutch del arrancador de placa.

**Precaución:** Antes acomodar el “Rotor” confirme el encintador del cárter este libre de aceite/grasa. Esto asegura que no haya desgaste en el encintador del cárter que en el peor de los casos lleva a la ruptura del cárter

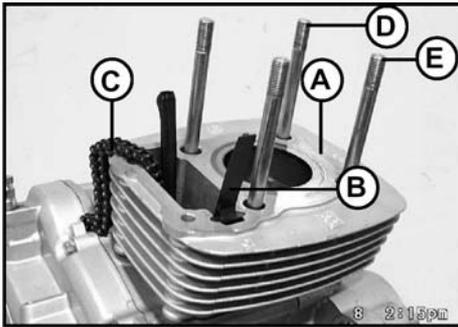
**Nota:** Mientras este colocando el “Rotor” con el “clutch del arrancador del cuerpo” y “el engrane guía del arrancador” ensamblado dentro de él, debemos hacer 2 cosas simultáneamente: uno se debe concentrar en colocar primero el “engrane guía del arrancador” dentro del “buje sinterizado” del arrancador del engrane guía. Después que haya montada el engrane guía del arrancador en el “Buje” del mismo, luego alinee en la ranura de posicionamiento del Rotor y la ranura en el cárter. Deslice el ensamble entero en un movimiento lento con una mano ligera. Uno no debe colocar forzosamente el ensamble, ya que este se puede atorar debe al desalineamiento y también puede echar a perder los componentes, además lleva a quitarlo y tratar otra vez. Preferiblemente revise el acomodo de la “guía del engrane del arrancador” antes del subensamble en el “clutch del arrancador del cuerpo”. El “engrane guía del arrancador” debe ser deslizado dentro del “clutch del arrancador del cuerpo” en un movimiento angular en el sentido de las manecillas del reloj. Esto asegura la retracción secuencial de los rodillos.

**Colocar:**

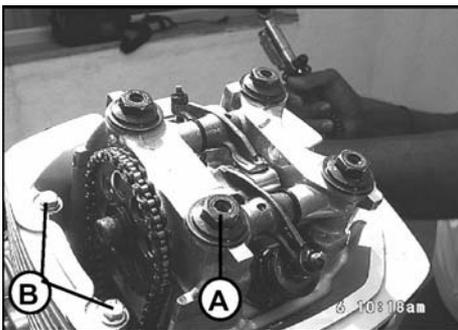
- “El ensamble del pistón” en la terminal pequeña de la barra conectora.
- La aguja de muñón (A) con la ayuda de la aguja de deslizamiento.
- “El aro de resorte” con unas tenacillas en el “LH” y “RH”.

**Herramienta Especial: Aguja de Deslizamiento: 37 1030 64**

**Nota:** Ponga un trapo limpio en el fondo extremo del cárter por que hay posibilidad de que el aro de resorte caiga mientras se coloca.


**Colocar:**

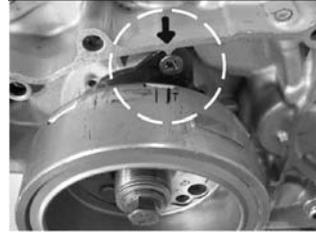
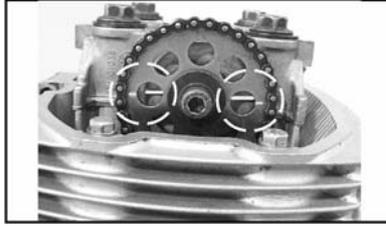
- “El empaque base del block del cilindro”.
- Usando la herramienta especial del compresor del anillo comprima “el anillo del pistón”.
- Deslice el block del cilindro (A) (vea las dos clavijas más grandes colocadas en la saliente (D) y (E).
- Jale la “cadena de la leva” (C).
- “El cojín del tensor de cadena” en el Block.


**Colocar:**

- El empaque de cabeza del cilindro.
- El ensamble de cabeza del cilindro” (vea que las 2 clavijas estén en su lugar).
- El ensamble sostenedor de la leva junto con 4 agujas de clavija.
- Jale la cadena de la leva con un alambre de cobre suave al cojín del escape.
- 4 tuercas especiales con arandela (A) y apretarlas a su torque específico. Simultáneamente apriete 2 pernos largos (B) asegurando la cabeza del cilindro al torque específico.

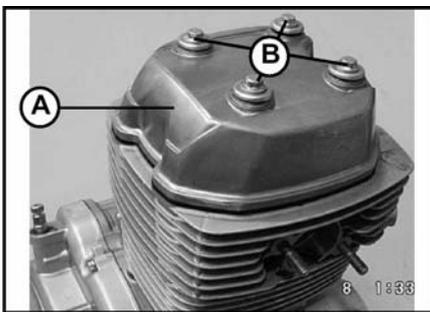

**Colocar:**

- Coloque la rueda dentada de la leva de cuello.
- Jale la cadena de la leva sobre la rueda dentada y coloque la rueda dentada en el ensamble de la flecha de lava.
- Las marcas en las “Ruedas dentadas” deben coincidir con las marcas en el sostenedor de la leva, y la marca “T” en el Rotor debe coincidir con la marca en el cárter LH. En esta etapa el pistón esta en el TDC y ambos impulsores están libres.
- La ‘Arandela’ y el perno Allen en la rueda dentada del tiempo. Aplique Loctite en el perno Allen.
- Sostenga la rueda dentada con el sostenedor del clutch (A) y apriete el perno con la llave Allen. Ahora ajuste el espacio libre del impulsor a 0.05mm.



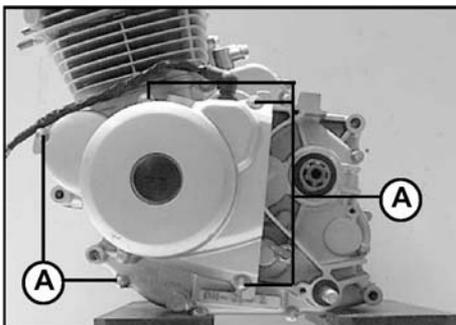
**Nota:** No se debe usar ningún perno estándar en lugar del perno de la rueda dentada ya que tiene rosca especial de M8X1.0. Un perno no estándar puede dañar el enroscado.

**Herramienta Especial:**  
**Sostenedor del Clutch: 37 1030 54**



**Colocar:**

- El empaque de la cubierta de la cabeza del cilindro.
- La cubierta de la cabeza del cilindro (A).
- Apriete 4 tuercas especiales (B) junto con las arandelas de goma a los torques específicos.



**Colocar:**

- 2 Clavijas en la cubierta del Magneto.
  - La cubierta del Magneto con el empaque.
  - 5 pernos (A) y apretarlos al torque específico.
  - Conecte la conexión del switch neutral.
  - El buje para la rueda dentada de salida en la leva de salida.
- El ensamble de la palanca de patada en la leva de patada.

**Nota:** Mientras ensambla la palanca de la leva de patada en la leva de patada, la ranura en la palanca de patada debe alinearse con la marca de punto en la leva.

**TORQUES DE APRETADO – CUADRO**

SR. NO.	Nombre de la Parte	Torque – Kg-m.
1	Tuerca del eje delantero	4.0 – 5.0
2	Tuerca del eje trasero	8 - 10
3	Niples de los rayos	0.15 a 0.4
4	Tuerca de la rueda dentada trasera	1.8 a 2.5
5	Pernos de la barra de torsión	3.0 – 4.0
6	Válvula de escurrimiento del calibrador	0.8 ± 0.1
7	Pernos banjo del freno delantero (Para freno de disco)	2.5 ± 0.3
8	Perno del pivote de la palanca del freno (Para freno de disco)	0.60
9	Tuerca de seguridad del perno del pivote de la palanca del freno (para freno de disco)	0.60
10	Tornillos para tapa de reserva del freno delantero (Para freno de disco).	0.25
11	Tornillos del switch de la luz del freno delantero (para freno de disco)	0.10
12	Pernos de la abrazadera del cilindro master delantero (para freno de disco)	0.9
13	Pernos de montaje del calibrador (delantero) (para freno de disco)	2.5 ± 0.3
14	Pernos de la almohadilla del calibrador (Para freno de disco)	1.8
15	Perno de la leva del sostenedor del calibrador (Para freno de disco)	1.8
16	Pernos del disco del freno (delantero) (Para el freno del disco)	2.5 ± 0.3
17	Perno del pedal del freno trasero	2.0 – 2.2
18	Perno de la abrazadera de la horquilla delantera (superior)	1.6 – 1.8
19	Pernos de la abrazadera de la horquilla delantera (inferior)	2.5 – 3.5
20	Contacto superior de la horquilla delantera	2.0 – 3.0
21	Perno Allen del fondo de la horquilla delantera	1.5 – 2.5
22	Tuercas del absorbedor de impacto trasero (Superior)	2.5 – 4.0
23	Tuercas del absorbedor de impacto trasero (Inferior)	2.5 – 4.0
24	Tuerca del pivote del brazo giratorio	8 – 10
25	Perno de cabeza de varilla de dirección	3.5
26	Tuerca de la varilla de dirección (Ranurada)	0.50
27	Tuercas del sostenedor de luz direccional	0.3 a 0.4
28	Barra de manubrios (pernos del sostenedor)	2.2 – 2.6

**INFORMACIÓN DE SERVICIO**
**CHASIS**
**Diámetro del hoyo del árbol de levas del freno**

<b>Estándar</b>	<b>12.0 – 12.3</b>
<b>Límite del Servicio</b>	<b>12.5</b>

**Diámetro del árbol de levas del freno**

<b>Estándar</b>	<b>11.95 – 11.98</b>
<b>Límite del Servicio</b>	<b>11.88</b>

**Grosor de la almohadilla del freno de disco delantero**

<b>Estándar</b>	<b>7.4</b>
<b>Límite del Servicio</b>	<b>3.8</b>

**Corrida de la rueda del eje**

<b>Estándar</b>	<b>1.0 o menos</b>
<b>Límite del Servicio</b>	<b>2.0 o menos</b>

**Corrida de la rueda radial**

	<b>Radial</b>	<b>Axial</b>
<b>Estándar</b>	<b>0.8</b>	<b>0.1</b>
<b>Límite del Servicio</b>	<b>2.0</b>	<b>2 mm.</b>

**Presión de Compresión**

<b>Estándar</b>	<b>6.0 – 10 Kg/cm<sup>2</sup></b>
-----------------	-----------------------------------

**Profundidad de la huella de la llanta trasera (150)**

	<b>150</b>	<b>180</b>
<b>Estándar</b>	<b>6.7</b>	<b>6.8</b>
<b>Límite del Servicio</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>

**Profundidad de la huella de la llanta trasera (180)**

<b>Estándar</b>	<b>6.8</b>
<b>Límite del Servicio</b>	<b>1.5</b>

Insertar foto correspondiente

**Profundidad de la huella de la llanta delantera**

<b>Estándar</b>	<b>5.0</b>
<b>Límite del Servicio</b>	<b>1.0</b>

**Diámetro interno del tambor del freno**

<b>Estándar</b>	<b>130 a 130.16</b>
<b>Límite del Servicio</b>	<b>130.75</b>

**Grosor del revestimiento del pedal del freno.**

<b>Estándar</b>	<b>3.85 – 4.15</b>
<b>Límite del Servicio</b>	<b>2.0</b>

**INFORMACIÓN DE SERVICIO**
**CHASIS**
**Corrida del Eje**

<b>Estándar</b>	<b>0.1 o menos</b>
<b>Límite del Servicio</b>	<b>0.2</b>

**Curvatura de la rueda dentada trasera**

<b>Estándar</b>	<b>0.4 o menos</b>
<b>Límite del Servicio</b>	<b>0.5</b>

**Soltura de la Cadena de Dirección**

<b>Estándar</b>	<b>15.0 – 20.0</b>
<b>Límite del Servicio</b>	<b>25.0 – 40.0</b>

**Largo de la Cadena de Tracción**

<b>Estándar</b>	<b>254.0 – 254.6</b>
<b>Límite del Servicio</b>	<b>259.0</b>

**DESMANTELAMIENTO – CUADRO**
**Quitar:**

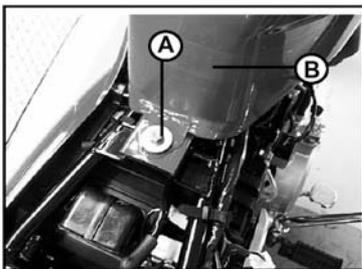

- La cubierta lateral LH (A) con la ayuda de la llave.



- Jale el cable (A) con el dedo como se muestra en la figura para quitar el seguro del asiento.



- Levante el ensamble del asiento (A) al sostener el extremo final del asiento a mano y jalarlo hacia atrás para quitarlo completamente.



**Quitar:**

- Las conexiones del tanque de combustible del tanque de gasolina.
- 1 perno (A).
- El tanque de combustible (B) al levantarlo sosteniendo la parte trasera de este y jalarlo hacia atrás junto con el tubo separador de humedad.

- Desconectar al acoplador de la unidad del tanque de combustible.

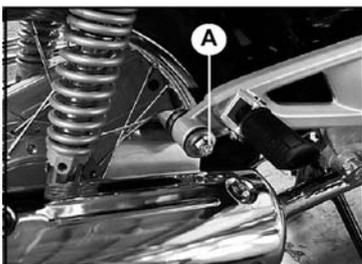


- Tenga cuidado con los amortiguadores del tanque de combustible (A) montados en el chasis para que no se caigan.



**Quitar:**

- 2 tuercas (A) montadas en el silenciador en la cabeza del cilindro.



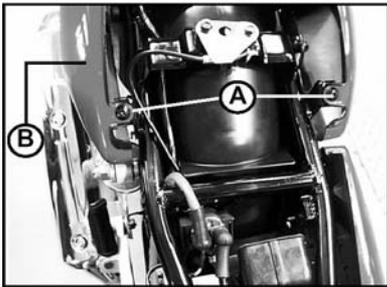
**Quitar:**

- El perno de montaje del silenciador (A) cerca del pedestal de descanso del asiento trasero en RHS.



**Quitar:**

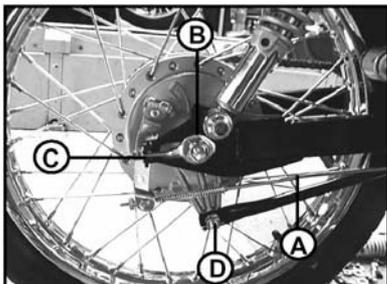
- 4 Pernos (A).
- Agarraderas de mano (B).



**Quitar:**

- 2 tornillos de cabeza philip (A) y sacar la cubierta del motor del asiento (B).

Tenga cuidado de los tirones no se quiebren.



**Quitar:**

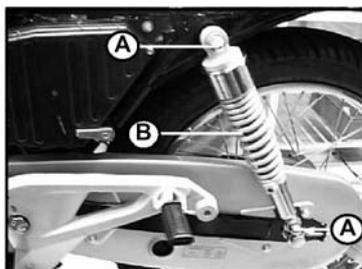
- La tuerca de la varilla del freno trasero.
- El aro E del torque de la varilla.
- La varilla del freno (A).
- La tuerca (D) del torque de la varilla.
- El torque de la varilla del tambor del freno trasero.
- La tuerca del eje trasero (B).

- El eje trasero.
- El cuello.
- El ensamble de la rueda trasera.

**Quitar:**

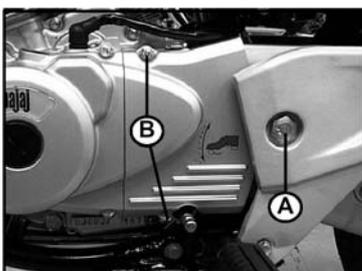
- El ensamble de la palanca del freno junto con el sostenedor de paso RH.

No olvide desconectar el resorte de freno trasero de la abrazadera y la varilla del freno del panel trasero del freno.



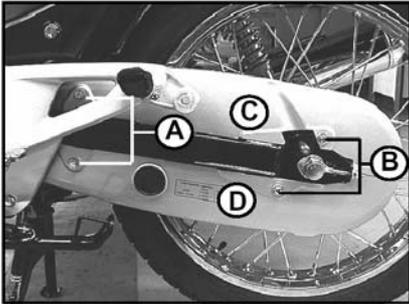
**Quitar:**

- El absorbedor del impacto trasero superior y las monturas inferiores (A).
- Los absorbedores de impacto traseros (B).

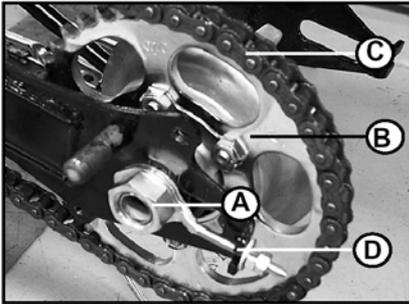


**Quitar:**

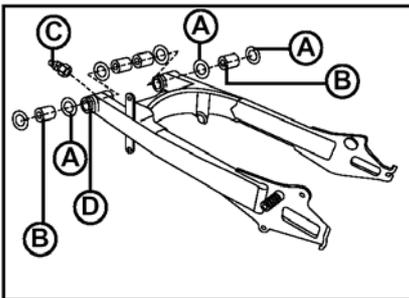
- El perno de brazo (A).
- El perno para la cubierta LH RR (B).
- Cubierta LH RR


**Quitar:**

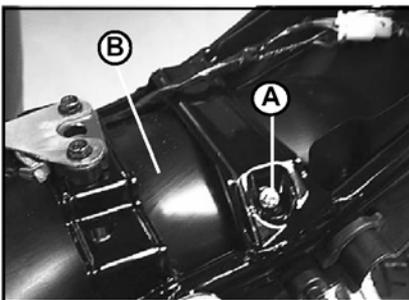
- 4 pernos (A) y (B).
- La mitad superior de la cubierta de la cadena (C).
- La mitad inferior de la cubierta de la cadena (D).


**Quitar:**

- El seguro de la cadena y quitar la cadena.
- La tuerca cargadora (A).
- La tuerca ajustadora de la cadena (D).
- La llanta trasera de la rueda dentada (B) y la cadena (C).


**Quitar:**

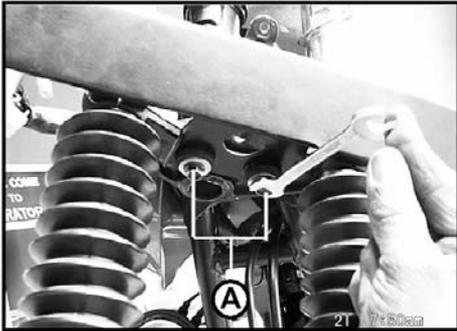
- La tuerca del brazo giratorio de la leva y la leva.
- 4 sellos de polvo a mano.
- 2 collares (B).
- El niple de grasa (C) con una llave de tuercas.
- 4 bujes de fibra (D) usando un empujador adecuado.


**Quitar:**

- 2 pernos (A), uno en cada lado del vehículo.
- La mitad trasera del guardabarros.

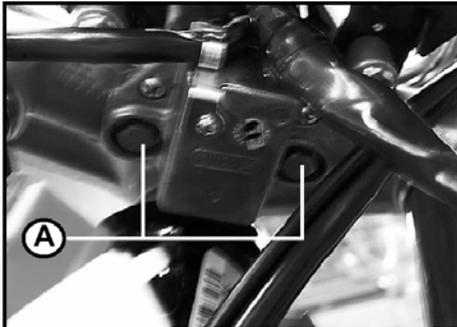

**Quitar:**

- 2 pernos (A).
- La mitad del guardabarros delantero.



**Quitar:**

- 2 tuercas (A).
- El ensamble del velocímetro (B).



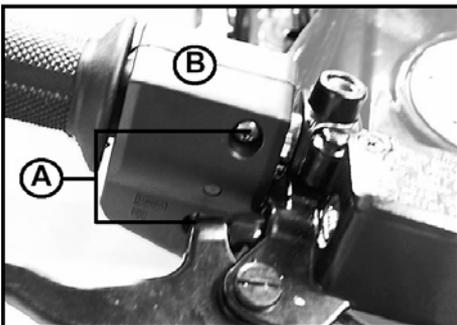
**Quitar:**

- La conexión de acoplador del harnes de alambrado.
- 2 pernos (A).
- El ensamble del seguro de encendido de la dirección (B).



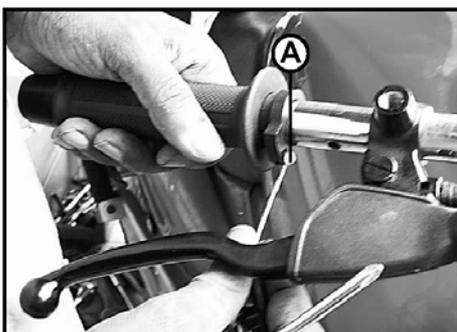
**Quitar:**

- 2 tornillos (A).
- El ensamble del switch RH (B).

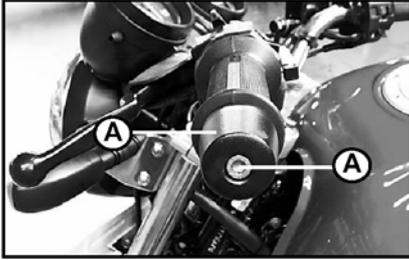


**Quitar:**

- 2 tornillos (A).
- El ensamble del switch LH (B).

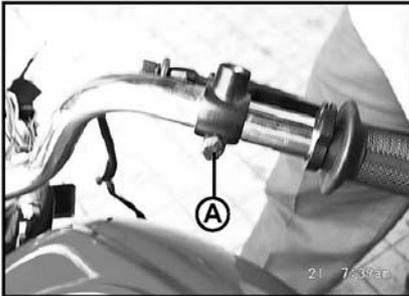


- El cable de estrangulación de desconexión del ensamble del switch LH y el cable del acelerador (A) del ensamble de sujeción del acelerador.



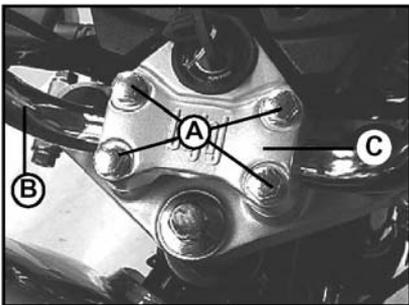
**Quitar:**

- Los tornillos Allen (A).
- Pesos (B) y el sujetador.
- De igual forma llevar el procedimiento para el lado RH.



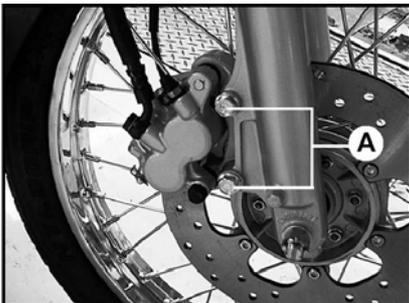
**Quitar:**

- La conexión del switch del freno delantero del harnes.
- El perno (A) del ensamble de sujeción de la palanca LH y RH.
- Deslice hacia fuera el ensamble completo de la palanca de sujeción LH y RH.



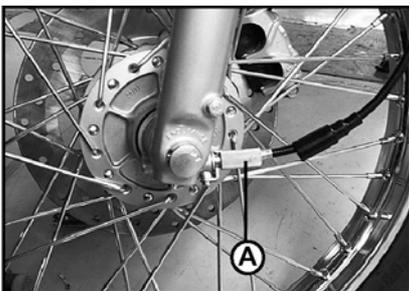
**Quitar:**

- 4 pernos (A)
- La agarradera del sostenedor (C).
- La barra de manubrios (B).



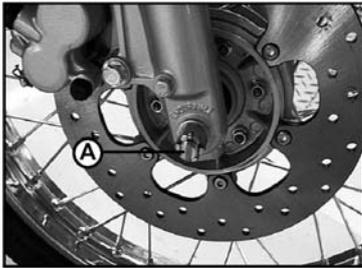
**Desconectar: (Para vehículos con freno de disco)**

- Pernos del calibrador del freno delantero (A).



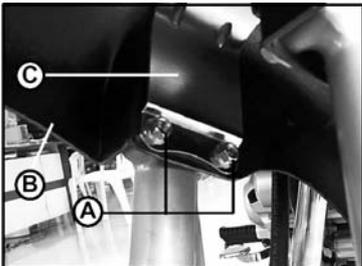
**Desconectar:**

- La cable del velocímetro (A) de la rueda delantera.



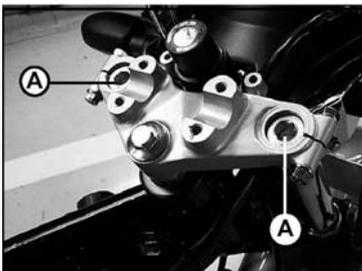
**Quitar:**

- La chaveta
- La tuerca del castillo (A).
- El eje delantero.
- El ensamble de la rueda delantera.



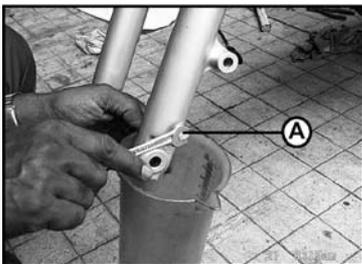
**Quitar:**

- 4 pernos (A) (2 en cada lado).
- El ensamble del guardabarros delantero (B).
- Quitar la abrazadera (C).



**Quitar:**

- La tapa de goma.
- La tapa de la parte superior especial (A) de la parte superior del ensamble de la horquilla usando una llave Allen 14 mm.



**Quitar:**

- El perno de drenado (A) y drenar el aceite del ensamble de la horquilla delantera.  
(El aceite de horquilla delantera puede ser drenada solamente después de quitar la tuerca superior de la horquilla delantera).

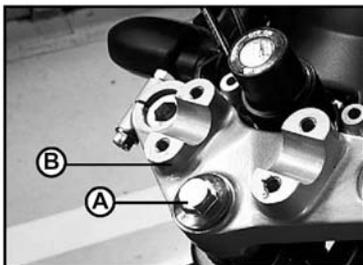


**Quitar:**

- La cubierta de polvo (A) (Aflojar la cubierta de polvo que cubre los amortiguadores).

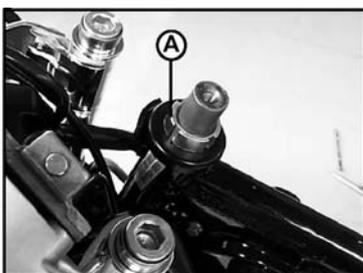


- 2 pernos (B) y (C) (Solamente a aflojar).
- Jalar suavemente el ensamble de la horquilla delantera.



**Quitar:**

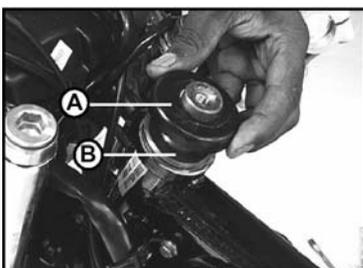
- 1 perno (A) usando una llave de tuercas.
- La "T" superior (B).
- La arandela de colección, el anillo del amortiguador y el tubo del sostenedor.



**Quitar:**

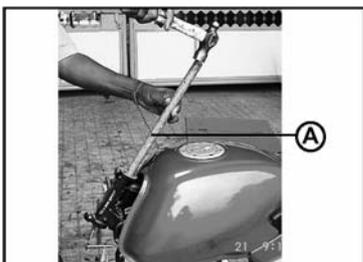
- La tuerca de anillo (A) con la ayuda de una llave de tuercas de gancho.

**Herramienta Especial: Llave de Tuercas de Gancho: 37 1801 01.**



**Juntar:**

- La tapa de polvo (A).
- El aro de rodamiento superior (B).
- Jalar la "T" inferior.
- 23 bolas del aro de rodamiento del soporte superior y 23 bolas del aro de rodamiento de soporte inferior.

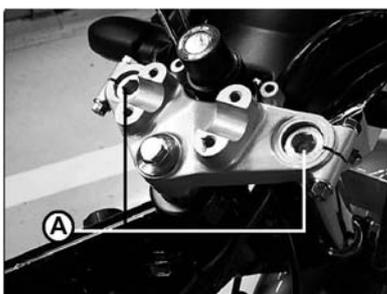


**Quitar:**

- Los aros de rodamiento superior e inferior del chasis usando la herramienta especial (A) y un martillo.

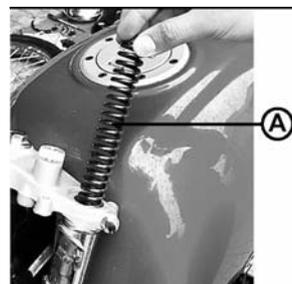
**Herramienta Especial: Extractor para los aros de rodamiento de soporte: 37 1805 06.**

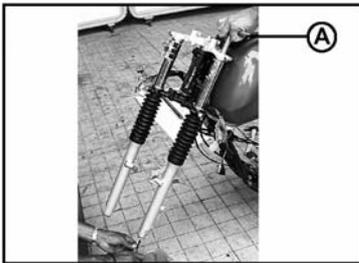
**Desmantelamiento de horquilla delantera: (cuando es ensamblado en el vehículo).**



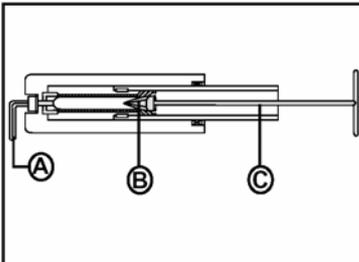
**Quitar:**

- La tapa de goma
- La tuerca especial superior (A) con la ayuda de la llave allen.
- El perno de drenar y drenar el aceite del ensamble de la horquilla.




**Quitar:**

- El asiento del resorte
- El resorte (A).


**Quitar:**

- Perno allen con una arandela del fondo de la horquilla delantera con la ayuda de la llave allen.
- Mientras afloja el perno allen sostenga el pistón con la ayuda del adaptador y el sostenedor (A) para que el tornillo no rote libremente.
- El tubo exterior de la horquilla con el sello de aceite.

**Herramienta Especial: Horquilla para la manivela del sostenedor del cilindro: 37 1830 06**

**Horquilla para el adaptador del sostenedor del cilindro: 37 1830 08, 37 183011**

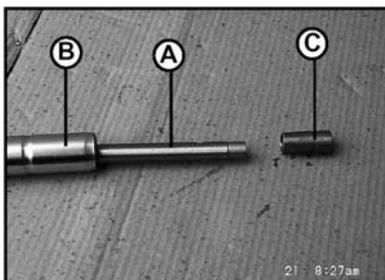
- El dibujo de la línea ilustra la remoción del tornillo allen al sostener el pistón con la ayuda del adaptador y el sostenedor.


**Quitar:**

- Aflojar los tornillos de fijación de la accesorio de fijación de polvo
- Accesorio de fijación del polvo (A).

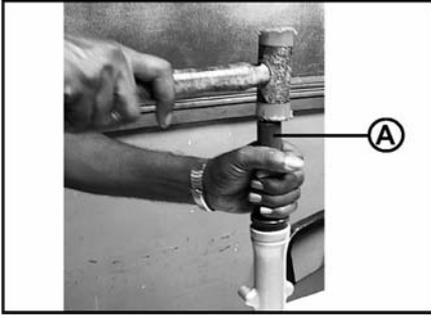

**Quitar:**

- 2 pernos (A)
- Jalar el tubo interno de la horquilla delantera suavemente.


**Quitar:**

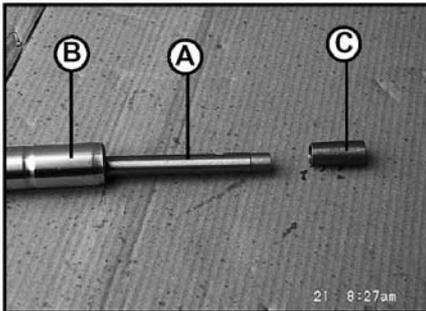
- Juntar el seguro de aceite de la tapa (C) del tubo exterior.
- El ensamble del pistón (A) del tubo interno de la horquilla delantera.
- Cubierta de polvo.
- El cierre de anillo
- El sello de aceite del exterior de la horquilla.

### Ensamble de la Horquilla Delantera



**Colocar:**

- El sello de aceite en el exterior del al horquilla delantera usando el estuche de guía del soporte (A).
- O.D.: 42 mm. (37 1030 74).
- El cierre de anillo.



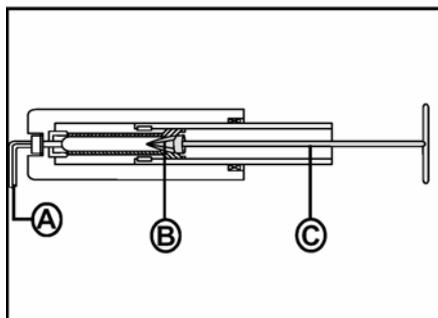
**Colocar:**

- El ensamble del pistón (A) en el tubo interno de la horquilla delantera (B).
- Colocar el seguro de aceite de la tapa (C) en extremo final del pistón y colocar este ensamble en el exterior de la horquilla delantera.

- Sostenga el pistón de la parte superior con la ayuda del adaptador y el sostenedor y colocar la arandela de cobre y el perno de allen en el lado del fondo del ensamble de la horquilla delantera.

**Herramienta Especial:**

- Horquilla para la agarradera del sostenedor del cilindro: 37 1830 06
- Horquilla para el adaptador del sostenedor del cilindro: 37 1830 08, 37 1830 11.



**Colocar:**

- Sello del polvo.
- Resorte de la parte superior.
- Confirmar que el tapón del drenaje este colocado y llene la cantidad recomendada de aceite así como su calidad.
- La tuerca especial de la parte superior y apretarla con la llave allen (A) de 14 mm.
- Tapa de goma.

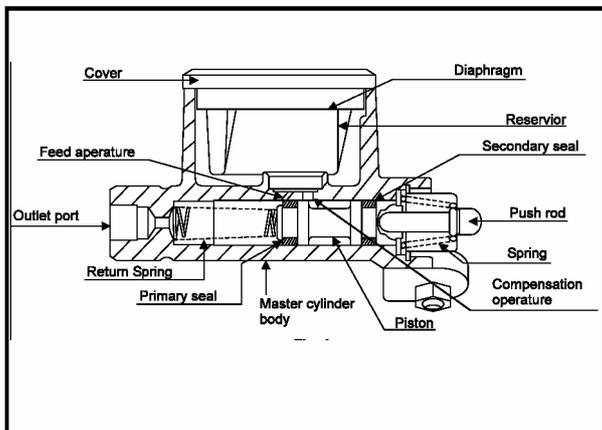
**LISTADO DE TERMINOS QUE APARECEN EN LOS DIAGRAMAS DE FLUJO:**

<b>INGLES</b>	<b>ESPAÑOL</b>
Assembling Frame	Ensamblando el Cuadro
Front Fork Assly.	Ensamble de la horquilla delantera
Bearing on upper & Cogger Bearing Race	Soporte en la aro de rodamiento de soporte superior e inferior
Bearing Race Upper & Lower	Aro de rodamiento del soporte superior e inferior
Bearing Race on Lower T	Aro de rodamiento del soporter en la T inferior
Lower "T" Assly	Ensamble de la "T" inferior
Engine Assly	Ensamble de la máquina
Trailing Arm Assly	Ensamble del brazo movil
Upper Race, Dust Cap & Ring Nut	Aro de rodamiento superior, Tapa de polvo y tuerca de anillo
Air filter assly	Aislamiento del filtro de aire
Upper "T" Assly	Ensamble de la "T" superior
Front Fork Assly	Ensamble de la horquilla delantera
Front Wheel Assly	Ensamble de la llanta delantera
Front Handle Bar Assly	Ensamble de la barra de manubrios delantera
Head Lamp & Speedometer Assly	Ensamble de la faro delantero y el velocímetro
Cables, Switches & Front Brake Connections	Conexiones de cables, switches y freno delantero
Trailing Arm Assly	Ensamble del brazo movil
Rear Wheel Assly	Ensamble de la llanta trasera
Rear Shock Absorbers	Absorberdores de impacto traseros
Chain / Chain Cover	Cadena / Cubierta de Cadena
Cable Connections	Conexiones de cable
Tail Lamp	Faro trasero
Engine Assly	Ensamble de la máquina
Petrol Tank Assly	Ensamble del tanque de combustible
Air Filter Assly	Ensamble del filtro de aire
Battery	Batería
Side Cover	Cubierta lateral

## FRENO DE DISCO DELANTERO

### CILINDRO MASTER

#### Trabajando:

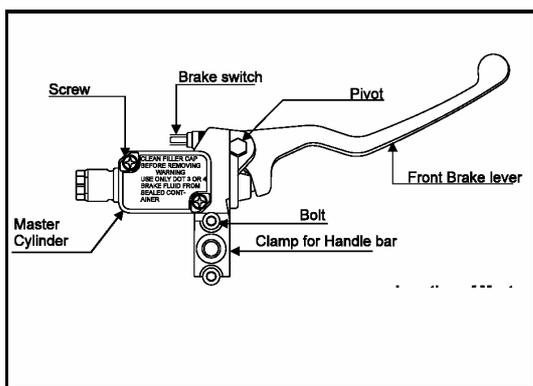


Cuando la palanca del freno este en la condición inactiva, no hay presión en el interior del cilindro. La alimentación y la apertura de compensación están abiertas y conectan a la cámara de presión y la cámara de compensación a la reserva.

Cuando se opera la palanca del freno, la varilla de empuje empuja al pistón hacia el interior del cilindro. Una cantidad pequeña de regesos de fluido de la cámara de presión a la reserva antes que el sello primario bloquee completamente la apertura de alimentación. Una vez que sea alcanzada esta condición, cualquier fuerza ejercida en la palanca es transformada en presión en el circuito del freno.

Cuando se opera la palanca del freno, la varilla de empuje empuja al pistón hacia el interior del cilindro.

Cuando se libera la palanca del freno, el pistón se presiona hacia atrás rápidamente por el resorte de retracción a su posición de inactividad. Debido a esto, se genera un vacío en la cámara de presión a través del sello primario, las orillas externas donde el doblar permite el paso del fluido a la cámara de presión. Después de regreso del pistón de cilindro master, el calibrador se retrae (después tiempo relativo de atraso). Esto hace que el fluido en la cámara de presión regrese a la reserva a través de la abertura de alimentación.



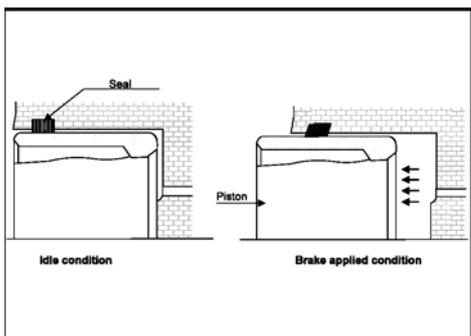
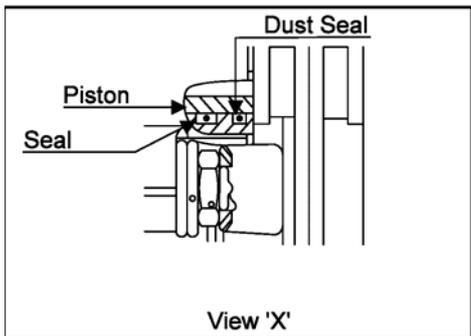
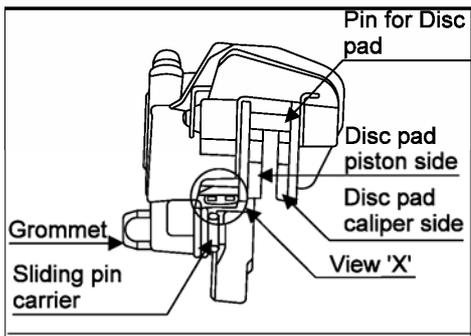
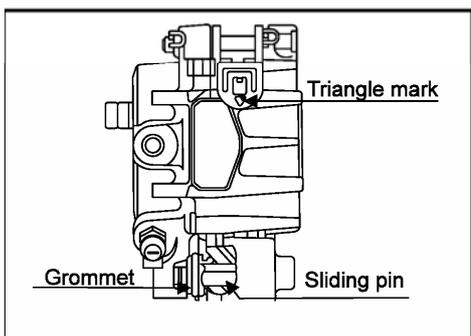
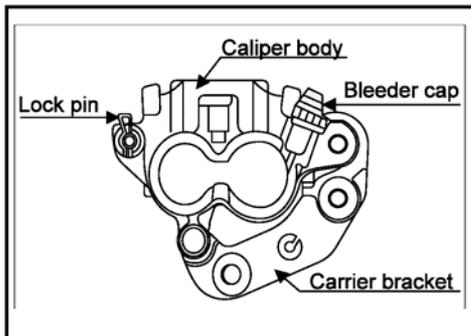
#### Desmantelamiento del Cilindro Master:

##### Desmantelando el Ensamble:

- Quitar la tapa de la reserva quitando los dos tornillos.
- Quite el diafragma de goma.
- Quite el fluido del freno de la reserva con la ayuda de la jeringa o cualquier otra herramienta parecida.
- Quite el cilindro master con el

Ensamble de la Manguera de la barra de agarradera al quitar los dos tornillos en la abrazadera.

- Desprenda las terminales del switch del freno del harnes.
- Desprenda la manguera del freno del exterior del cilindro master al quitar el perno banjo.
- Limpie la superficie exterior del cilindro master.
- Quite la palanca del freno al quitar la tuerca y el perno del pivote.
- Quite la varilla de empuje con el resorte y el accesorio de transición.-



(Una terminal del accesorio de transición es retenido en una ranura en la varilla de empuje, y su otra terminal final (más larga) es retenido en una ranura en el cuerpo del cilindro. La terminal pequeña del resorte se sienta en la varilla de empuje con la colación de empuje ligera).

- Sostenga el cilindro master en una mordaza suave doble.
- Quite el aro con la ayuda de unas pinzas, al presionar el pistón suavemente dentro del soporte, con una barra de nylon o madera.
- Saque el ensamble del pistón junto con el resorte de regreso al jalarlo hacia a fuera.
- Si la ventana transparente en el cuerpo del cilindro para la indicación de la palanca necesita reemplazo (debido al daño, etc.) proceda con lo siguiente:
- Quite el Anillo de Seguridad en la ventana con el desarmador.
- Quite la ventana y el aro.

### Ensamble del Cilindro Master:

- Nunca permita que el aceite mineral entre en contacto con el sello u otras partes de goma del freno de disco, ya que causará daño a estas partes.
- Se proporciona juego libre al final de la palanca para asegurar que este en condición libre, el pistón no permanece en la condición de empuje. Esto asegura que no haya presión en el sistema cuando el freno no es aplicado.

### ENSAMBLE DEL CALIBRADOR

#### TRABAJANDO:

En la condición de liberación de freno, el fluido del freno dentro del calibrador esta en la presión atmosférica y el disco rota libremente conforme las almohadillas no presionan con él.

Cuando la palanca del freno es operada, la presión generada en el circuito hidráulico actúa en los pistones del calibrador. El calibrador a su vez empuja la almohadilla de fricción en el lado del cuerpo del calibrador contra el disco de rotación. La almohadilla de fricción en el otro lado del disco también presiona contra el disco debido a la fuerza de la reacción en el

cuerpo del calibrador. De esta manera ambas almohadillas de presión presionan contra el disco, y por consiguiente generan el torque de freno.

Cuando se libera la palanca, la presión en el circuito hidráulico regresa al nivel atmosférico. Las almohadillas de fricción regresan al pistón inactivo debido a que el regreso a los pistones del calibrador que se termina con la acción del resorte de los sellos.

Cuando las almohadillas se desgastan, los pistones se mueven hacia el Disco durante la aplicación del freno, pero después de la liberación de la presión se retraen solo a la extensión permitida por la acción del resorte del sello. Los pistones, por lo tanto, toman posiciones nuevas en la condición inactiva, y así proveen ajuste automático para compensar el desgaste de la almohadilla. Debido a esta razón, no hay necesidad para el ajuste de juego libre en la palanca del freno en el cilindro master.

### **DESMANTELANDO EL CALIBRADOR:**

#### **Desmantelando el Ensamble:**

- Quitar los pernos de montaje del calibrador.
- Quitar el calibrador de la horquilla.

**NOTA:** Durante la remoción, no despresione la palanca del freno.

#### **Remoción de las almohadillas:**

- Quitar la aguja de retención de la almohadilla después de quitar los dos aros de seguridad.
- Quitar las almohadillas.
- Quitar el resorte de la almohadilla del cuerpo del calibrador con un desarmador.

#### **Remoción del pistón y del sello del pistón:**

- Limpie la superficie externa del calibrador.
- Desprenda la manguera del freno del calibrador al quitar el perno banjo.
- Ponga un bloque de madera entre el pistón y el calibrador.
- Sople aire comprimido dentro del cilindro a través del hoyo del perno donde estaba acomodada la manguera del freno. Con esta presión de aire, el pistón empujará fuera del cilindro.

**Advertencia:** No aplique aire comprimido de alta presión, que causará que el pistón brinque fuera del cilindro. El pistón debe salirse gradualmente con el aire comprimido moderado.

Tenga cuidado de no dañar la superficie del sello del puerto interno mientras aplica la presión del aire.

- No ponga su dedo en frente del pistón mientras aplica aire comprimido para empujarlo hacia fuera.
- Quite el sello del pistón usando una parte delgada como del grueso del calibrador, etc.

**Precaución:** Tenga cuidado de no dañar adentro del cilindro (del lado del soporte).

## **INSERTAR LAS ILUSTRACIONES CORRESPONDIENTES A LA PAGINA 69**

### **PAGINA 70**

#### **EL FLUIDO DEL FRENO PARA FRENOS DE DISCO:**

Siempre su el fluido de freno recomendado solamente de un contendor sellado para asegurar la durabilidad del sistema. Nunca vuelva a usar el fluido de aceite quitado de un sistema.

#### **Puntos importantes en el sistema de freno de disco de dos ruedas:**

1. Ya que el freno del disco es más poderoso que freno de tambor, aplique los frenos delantero y trasero juntos gradualmente. Evite frenar al dar vuelta.
2. Use solamente el fluido de frenos DOT 3 o DOT 4 de un contenedor sellado de las marcas recomendadas.
3. No aplique aceite mineral para la limpieza de cualquier parte del freno. Use solamente líquido de freno para limpiar los sellos y alcohol para otras partes.
4. No aplique grasa basada en mineral en el soporte, los pistones y los sellos del cilindro master y el calibrador. Aplique solamente líquido de ensamble.
5. No use trapo de algodón para limpiar el cilindro, soporte, ya que las pelusas del trapo se quedarán en la superficie del soporte del cilindro.
6. Asegure una condición libre de polvo durante el ensamble.
7. No encere el disco de fricción con una lija, ya que las partículas depositadas en el alineamiento podrían dañar el disco de acero.
8. Mientras se llena la reserva después de vaciar, asegure que las gotas o salpicaduras no se queden en la superficie de la pintura o de plástico, ya que el líquido es corrosivo.

**FRECUENCIA DE LA INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO:**

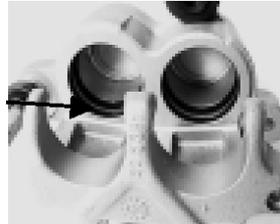
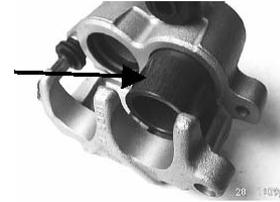
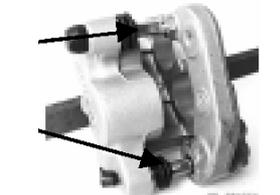
Sr. No.	Puntos de Revisión	Frecuencia
1	Nivel del líquido de frenos / fuga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione durante cada servicio o cada 2500 Km vuelva a llenar hasta el límite superior (hasta que este en el lado interior de la reserva) si el nivel esta bajo.</li> <li>• Reemplace el líquido de frenos cada dos años. (En condiciones severas de operación, año de reemplazo).</li> </ul>
2	Operación de la palanca del freno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione durante cada servicio / cada 2,500 Km.</li> </ul>
3	Almohadillas del freno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione cada 2500 Km después de desgaste o condiciones adversas.</li> </ul>
4	Disco del freno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione cada 5000 Km. y cada 2500 Km. después de esto.</li> <li>• Revise las marcas de escoriaciones de fricción en la superficie del disco, y corrida.</li> </ul>
5	Cilindro master y calibrador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione cada 5000 Km. por fuga.</li> </ul>
6	Manguera del freno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione por fua y daño durante cada servicio / cada 2500 Km.</li> </ul>

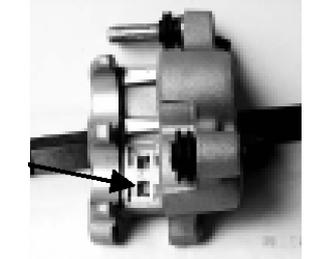
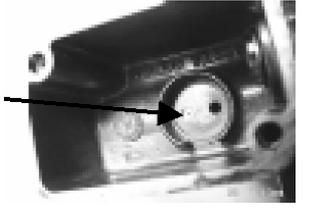
<b>TORQUES DE APRIETE</b>		
<b>Sr. No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Torque (Nm).</b>
1	Conector de la manguera para el puerto de salida	17 – 20
2	Tornillos de colocación de reserva	0.8 – 1-5
3	Tuerca para el perno del pivote de la palanca del freno	5 – 7
4	Abrazadera para la barra de manubrios	8 – 10
5	Tornillo de escurrimiento	12 – 16
6	Aguja del deslizamiento del cilindro	12 – 16
7	Conector de la manguera del freno para el puerto interno	17 – 20
8	Abrazadera del calibrador (portador) para la horquilla	25 – 29
9	Adaptador para le distribuidor	9 – 11
10	Disco para el adaptador	9 – 11

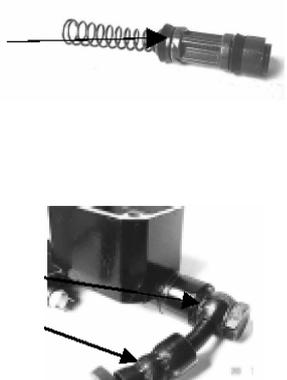
**LIMITES DEL SERVICIO:**

<b>Sr. No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Estándar</b>	<b>Límite de Servicio</b>
1	Grueso de la almohadilla (lineal + Placa)	7.4 mm. (min.)	3.8 min.
2	Grueso del disco	4.9 a 5.2 mm.	4.5 mm.

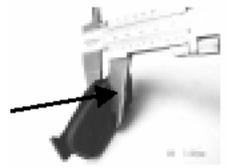
**CUADRO DEL FLUJO DE DIAGNOSTICO DE LOS FRENOS DE DISCO:**

Problema	Observación/Causas	Rectificación	
Freno delantero rota apretado	1) Sin juego libre en el freno delantero. Palanca Largo del pulsador colocado entre el cilindro master y la palanca del freno delantero y no se encuentra.	STD: 5 – 10 mm.  Juego libre puede ser creado por el rechinido ligero del cara de la palanca del freno.	
	2) Desgaste de del pistón del calibrador.	Reemplace	
	3) El movimiento del pistón del calibrador no es libre porque se estira apropiadament e/ rebabas/ colocación impropia.	Limpie ambos pistones y colocarlo. Reemplace si hay raspaduras presentes.	
	4) Corrida del disco más específica.	0.20 mm. max. (Reemplace si hay más).	
	5) El movimiento de las agujas de deslizar del calibrador no son suaves en el portador.	Limpie las agujas de deslizar y asegure un movimiento suave.	

Problemas	Observación/Causas	Rectificación	
	<p>6) Movimiento de la almohadilla del freno no suave en la aguja.</p> <p>7) Guías para la almohadilla del resorte en el calibrador no colocado adecuadamente.</p> <p>8) El hoyo pequeño en cilindro master esta atascado.</p>	<p>Limpié la aguja y asegure que el movimiento este libre.</p> <p>Coloque la almohadilla de resorte apropiadamente para asegurar el movimiento libre de la almohadilla del freno.</p> <p>Limpié el cilindro master y soplé con aire comprimido a través del hoyo.</p>	  

<p><b>Freno suave /esponjoso</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Aire en el sistema hidráulico.</li> <li>2) Tapas del pistón en el cilindro se gastaron /mala colocación.</li> <li>3) Fuga del fluido del freno.</li> <li>4) Desgaste de la almohadilla del freno /disco.</li> <li>5) El calibrador no resbale apropiadamente en las agujas portadoras.</li> <li>6) Líquidos de freno contaminados debido a la mezcla de diferentes líquidos de frenos mientras se llena, etc.</li> </ol>	<p>Deje salir el aire del circuito hidráulico conforme al procedimiento.</p> <p>Reemplace el ensamble de las tapas del pistón / colocar apropiadamente.</p> <p>Revise y reemplace si se requiere lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arandela de cobre.</li> <li>2. Ruptura del tubo hidráulico.</li> <li>3. Los sellos del pistón del calibrador gastados /dañados.</li> <li>4. Perno de escape del aire.</li> <li>5. Desgaste del sello del pistón del cilindro master /dañado.</li> </ol> <p>Reemplace la almohadilla del freno / disco.</p> <p>Limpie las agujas y lubrique para asegurar el movimiento libre.</p> <p>Use solamente el mismo tipo y marca de líquido de freno. Fluido recomendado es DOT 3 / DOT 4</p>	
<p><b>Movimiento de pulsado de la aplicación de la palanca del freno</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Corrida del freno</li> </ol>	<p>Reemplace el disco si la corrida es de más de 0.2 mm.</p>	

PAGINA 73

Problema	Observación/Causas	Rectificación	
<p><b>Freno Ineficiente</b></p>	<p>1) Almohadilla del freno / superficie desigual vidriosa</p> <p>2) Aceite/grasa en el alineador</p> <p>3) Daño/ raspadura/ desgaste de la superficie de fricción de la almohadilla del freno/ disco.</p>	<p>Límpiala. Si es necesario reemplacela.</p> <p>Limpe las almohadillas y disco.</p> <p>Reemplace la almohadilla del freno/disco si el desgaste va más allá del límite.</p> <p><b>Límite del servicio.</b> El grueso de la almohadilla del freno: 3.8 mm. Grueso del disco: 4.5 mm.</p>	 

## MANTENIMIENTO – ELECTRICOS

### BATERIA

#### ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:

	<b>Pulsar 150</b>	<b>Pulsar 180 y 150 SS</b>
Tipo y Capacidad	12V – 2.5Ah	12V – 9 AH
Gravedad específica del electrolito para el llenado inicial de la batería nueva.	1.24 para el uso arriba de 10° C.	1.24 para el uso arriba de 10° C.
Gravedad específica del electrolito para el llenado inicial de la batería nueva.	1.28 para el uso debajo de 10° C	1.28 para el uso debajo de 10° C.
Duración de la carga inicial	10 ~ 15 hrs.	10 ~ 15 hrs.
La corriente inicial de cargado	0.25 a 0.3 A	0.9 a 1 A

#### PROCEDIMIENTO DE LA CARGA INICIAL:

- 1) Jale el tubo de plástico corto en la salida de la ventilación de escape y reemplácelo por un tubo abierto largo provisto con la batería.
- 2) No pliegue o doble el tubo de escape. Este es un dispositivo de seguridad para quitar los humos. El bloqueo de este tubo esta sujeto a causar una explosión.
- 3) Llenar cada celda con ácido sulfúrico graduado de batería de gravedad específica correcta (1.24 a temperatura ambiente para uso arriba de 10° C y 1.28 a temperatura ambiente para uso debajo de 10° C).
- 4) Permita que la batería repose por 30 minutos después de llenarla.
- 5) Mantenga abiertos los tapones de ventilación. Conecte la batería al cargador y cargar a 0.9 Amp.
- 6) Cargar continuamente de 10 a 15 horas tomando las lecturas de gravedad específica cada hora. La condición de cargado completo se indica cuando todas las celdas están gaseando libremente y de igual forma y no muestran aumento en la gravedad específica sobre las 3 lecturas subsecuentes.
- 7) Después de cargar, empuje los tapones de ventilación firmemente dentro del lugar y limpie cualquier escurrimiento de ácido con agua y seque la batería.

**REVISANDO LA GRAVEDAD ESPECÍFICA:**

La condición de carga de la celda individual puede ser revisada al medir la gravedad específica del electrolito en la celda. La gravedad específica del electrolito puede ser revisada al usar el hidrómetro que tenga boquilla de diámetro pequeño.

Para medir la gravedad específica, lleve electrolito en el hidrómetro al nivel del ojo, y lea las graduaciones en la escala de flote que bordea el menisco más bajo ( como la porción baja curvada del superficie del electrolito) como se muestra en la figura.

Después de terminar la carga, coloque las tapas de llenado, enjuague el derrame del ácido con agua. Seque la batería. Asegure que las terminales estén limpias.

**Revisando la gravedad específica de la batería****INSTALACIÓN DE LA BATERÍA:**

Instale la batería en el vehículo como se describe abajo:

- a) Asegure que el nivel de todas las seis celdas del electrolito este cerca de la marca del nivel máximo.
- b) Para limpiar y secar la superficie, limpie la parte superior de la batería con un trapo limpio. Instale la batería dentro de la caja provista en la tabla del piso. Amarre la batería firmemente con la abrazadera y los cintos de ayuda.
- c) Conecte los cables a las terminales positivas y negativas en forma apropiada. Las conexiones al revés dañarán el sistema de cargado permanentemente.
- d) Siempre conecte la Terminal negativa (tierra) al último.
- e) Limpie las terminales de la batería y las conexiones de los cables. Úntelos de con grasa de petróleo para evitar corrosión.
- f) Enrute el tubo de escape de la batería en forma adecuada. No doble o tuerza ya que puede causar la explosión de la batería.
- g) Revise que las conexiones de los cables de la batería estén firmes y que los cables no raspen contra cualquier componente de metal.

**MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA:**

Para un desempeño óptimo y una larga vida para la batería, el mantenimiento de la batería es importante. La condición de la batería debe ser revisada por lo menos una vez al mes como sigue:

- a) Siempre mantenga la batería limpia y seca.
- b) Inspeccione visualmente la superficie del contenedor de la batería. Si hay alguna señal de quebradura o fuga del electrolito de la batería, reemplace la batería.
- c) La inspección del nivel del electrolito de la batería – El nivel del electrolito dentro de las seis celdas debe ser revisado quincenalmente y llenado hasta arriba si es necesario conforme al siguiente procedimiento:
  - (i) Quite la cubierta de la caja de la batería.
  - (ii) Revise si el nivel del electrolito de cada celda esta entre las

líneas del nivel superior e inferior. Si el nivel es bajo en cualquiera de las celdas entonces quite las tapas de llenado y llene con agua destilada hasta que el nivel del electrolito en cada celda alcance el nivel superior.

**NUNCA AGREGUE ACIDO O AGUA NORMAL DE LA LLAVE PARA LLENAR YA QUE ESTO ACORTARÁ LA VIDA DE LA BATERÍA.**

#### **MANTENIMIENTO DE NO USO:**

Cuando el vehículo este fuera de uso por un tiempo largo, digamos un mes o más, entonces se debe hacer el mantenimiento de no uso como sigue, de lo contrario la batería puede sulfatarse y dañarse permanentemente.

- a) Quite la batería del vehículo.
- b) Mantenga el electrolito en el NIVEL SUPERIOR.
- c) Almacene la batería en un lugar fresco y seco.
- d) Mantenga la batería lejos de la lluvia, el rocío, la humedad y la luz directa del sol.

#### **SULFATACIÓN DE LA BATERÍA:**

Una batería sulfatada es aquella que se ha dejado parada en una condición de descarga o debajo de la carga en un punto donde se ha formado sulfato anormal en las placas (Las celdas sulfatadas se ven como con cristales blancos como el azúcar). Cuando sucede esto, las reacciones químicas dentro de la batería están afectadas y resulta en la pérdida de capacidad. La mayoría de las causas de la sulfatación están bajo:

- a) Descarga.
- b) Estando en una condición de descarga parcial o completa por un tiempo largo.
- c) El nivel de electrolito bajo: Si el electrolito se le permite caer por debajo de la parte superior de las placas de la batería, entonces las superficies expuestas se endurecerán y empezaran a sulfatarse.
- d) Agregar ácido: Si el ácido se agrega a una celda en la cual existe sulfatación, la condición se agravará.
- e) **Gravedad específica alta:** Si la gravedad específica es más alta que el valor recomendado, entonces puede ocurrir la sulfatación.
- f) **Alta temperatura:** La temperatura alta acelera la sulfatación, particularmente a una batería inactiva, parcialmente descargada.

#### **El voltaje de la batería sulfatada:**

Las celdas de una batería sulfatada mostrarán una gravedad específica baja. Siga el procedimiento dado a continuación:

- I. Revise el voltaje antes de cargar.
- II. Cargar por 2 horas.
- III. Revise el voltaje cada hora. Si el voltaje aumenta entonces continúe cargando. Pero si el voltaje no aumenta, deje de cargar. De lo contrario, se dañará permanentemente el cargador de la batería.

Si la batería no está sulfatada severamente (ejemplo: el voltaje es más de 9 volts), entonces la batería puede ser reavivada por un tratamiento especial. En tal caso se aconseja llevar la batería sulfatada a un distribuidor autorizado del fabricante de la batería para el tratamiento especial necesario.

### **CÓMO DETERMINAR LA CONDICIÓN DE LA BATERÍA:**

La revisión de la gravedad específica –Si la batería está completamente cargada o parcialmente cargada o parcialmente cargada, siempre muestra el mismo voltaje no cargado de 12 volts o más (a menos que las celdas de la batería estén dañadas debido a la sulfatación, etc.). Pero la gravedad específica de una batería cargada completamente y una batería cargada parcialmente será diferente. La batería cargada completamente mostrará la gravedad específica de 1.240 mientras que una batería parcialmente cargada mostrará menos gravedad específica. Por lo tanto, la revisión de la gravedad específica es muy importante para conocer la condición de la batería.

### **REGISTRO DE LA CONDICIÓN DE LA BATERÍA:**

El llevar un registro provee la historia de la batería. La siguiente información debe ser registrada en la tarjeta de garantía de la batería al tiempo de entrega y duración de los servicios gratuitos.

- a) Registre en el tiempo de la entrega: Registre el nombre y dirección del cliente, el número de serie de la batería, tipo de vehículo, número de registro del vehículo, el chasis y los números de la máquina, fecha de la venta, la gravedad específica de cada celda, voltaje así como la firma y sello del distribuidor, etc. en la tarjeta de la batería.
- b) Registre el tiempo del primer, segundo y tercer servicio gratuito: Registre la fecha del servicio gratuito, la gravedad específica de cada celda, voltaje, etc. en la tarjeta de la garantía de la batería.
- c) La tarjeta de la batería, debidamente llenada como se mencionó, debe ser entregada junto con la batería al distribuidor autorizado del fabricante de la batería, de lo contrario el fabricante de la batería no recibirá el reclamo bajo garantía.

### **SEGURIDAD:**

Nunca acerque una llama o chispa como la de una vela, un cigarro encendido, etc. a la batería, especialmente durante o poco después de la carga. El cuarto de carga de la batería debe estar bien ventilado.

**NOTA: Hay diferentes lineamientos. Para mayor aclaración, por favor contacte al fabricante de la batería o su representante.**

**SWITCHES:**

**1) Inspección del Switch de la Luz del Freno Delantero (Para Pulsar 150 y 180):**

- Encienda el switch de encendido.
- La luz del freno debe encender cuando se aplica el freno delantero (se presiona la palanca).
- Si no lo hace, reemplace el switch.

	Café	Azúl
Palanca presionada	—————	—————
Palanca liberada		

**2) Inspección del Tiempo de la Luz del Freno Trasero (Para Pulsar 150 y 180):**

- Encienda el switch de encendido.
- Revise la operación del switch de la luz del freno trasero al presionar el pedal del freno.
- Si no lo hace como se especifica, ajuste el tiempo de la luz del freno.

	Café	Azúl
Pedal presionado	—————	—————
Pedal Liberado		

**3) Calibrador del Nivel de Combustible: (Para Pulsar 150 y 180):**

- (1) Para conocer la cantidad de combustible dentro del tanque de gasolina en un vistazo, se proporciona un calibrador de combustible en un instrumento en el panel. El calibrador del combustible funciona bajo el principio de la `resistencia variable`. El calibrador del combustible funciona con el suministro D. C.
- (2) Para revisar la resistencia frente al emisor y frente al calibrador, haga que las conexiones verifiquen las lecturas como la siguiente tabulación

Conexión	Tanque (Flotador)	Resistencia
Blanco / Amarillo ↓ <b>Mecedor 10 Ω</b> ↑ Negro / Amarillo	Lleno (Posición más alta)	4 - 10Ω
	Vacío (Posición más baja)	80 – 90 Ω

**4) Switch Neutral: (Para Pulsar 150 y 180)**

- El switch neutral estará en la posición solamente cuando la máquina este en la posición neutral.
- La luz neutral no aluzará cuando el vehículo este en posición de cambio.

	Negro / Amarillo	Luz Verde
“ON” encendido (vehículo en neutral)	—————	
“OFF” apagado (Vehículo en cambio)		

**5) Switch en la mano derecha:**

**A) (Para Pulsar 150 solamente):**

**B) Switch de la luz:**

	Amarillo/Azúl	Amarillo	Rojo
“APAGADO”			
“PO”		—————	
“ON”	—————		

**B) (Para Pulsar 180 solamente):**

**(a) Switch de la luz:**

	Amarillo/Azúl	Amarillo	Rojo
“APAGADO”			
“PO”		—————	
“ON”	—————		

**(b) Switch del Arrancador: (Pulsar 180 y 150 SS)**

	Café / Negro	Rojo / Amarillo
Presionado	—————	
Liberado		

**6) Switches en la mano izquierda (Para Pulsar 150 y Pulsar 180):**

**a) Switch de paso:**

	Rojo/Amarillo	Rojo/Negro	Amarillo
Paso		—————	
Apagado (OFF)			

**b) Switch de lo Faros**

	Rojo/Azúl	Amarillo/Azúl	Rojo/ Negro
Alto		—————	
Bajo	—————		

**c) Señal de direccional:**

	Gris	Naranja	Verde
LH		_____	_____
OFF (apagado)			
RH	_____	_____	

**d) Switch del Claxón:**

	Negro	Negro / Amarillo
OFF (apagado)		
ON (encendido)	_____	_____

**7) Switch del Clutch (Para Pulsar 180 y 150 SS):**

	Verde / Blanco	Negro / Amarillo
OFF Palanca del clutch liberada		
ON Clutch presionado	_____	_____

**8) Switch de Encendido (Para Pulsar 150 y Pulsar 180):**

	Café	Blanco	Negro/Blanco	Negro/Amarillo
OFF			_____	_____
ON	_____	_____		

**Procedimientos de Revisión:**

- Desconecte el conector líder de la bobina.
- Acomode le probador a un rango de X10Ω. Póngalo en cero y conéctelo a las terminales líderes de la bobina de levantar.

**9) Resistencia de la Bobina de levantar (Para Pulsar 150 y Pulsar 180):**

Rango	Conexiones		Lectura
X10Ω	Medir +ve	Medir -ve	200 ± 30 Ω
	Blanco/Rojo	Negro/Amarillo	

**10) Inspección de la bobina del arrancador:**

**a) Cargando la bobina (para Pulsar 150 solamente):**

Rango	Medir +ve	Medir -ve	Lectura
X1Ω	Rojo	Negro/Amarillo	220 ± 30 Ω

**a) Cargando la bobina (Para Pulsar 180 y 150 SS):**

Rango	Medir +ve	Medir -ve	Lectura
X1Ω	Rojo	Negro/Amarillo	13 ± 3 Ω

**b) Batería cargando la bobina (Para Pulsar 150 solamente):**

Rango	Medir +ve	Medir -ve	Lectura
X1Ω	Azul / Blanco	Negro/ Amarillo	1.3 ± 0.3 Ω

**b) Batería cargando la bobina (Para Pulsar 180 y 150 SS):**

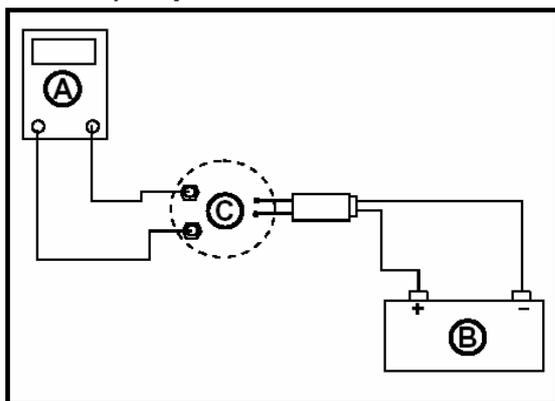
Rango	Medir +ve	Medir -ve	Lectura
X1Ω	Azul / Blanco	Azul / Amarillo	1.2 ± 0.3 Ω

**c) Bobina de luz (Para Pulsar 150 solamente):**

Rango	Medir +ve	Medir -ve	Lectura
X1Ω	Amarillo/Rojo	Negro/Amarillo	1 ± 0.3 Ω

**c) Bobina de luz (Para Pulsar 180 y 150 SS):**

Rango	Medir +ve	Medir -ve	Lectura
X1Ω	Amarillo/Rojo	Negro/Amarillo	0.7 ± 0.2 Ω

**11) Inspección del Relevador del Arrancador:**


- Quite la cubierta lateral del lado derecho y el relevador del arrancador.
- Conectar el probador de mano (A) y la batería de 12V (B) para volver a poner el arrancador (C) como se muestra.
- Si el relevador no funciona como especificado, el volver a poner esta defectuoso. Reemplace el relevador.

**Relevador de Prueba**

Rango del Relevador: x 1 Ω de rango

Criterios:

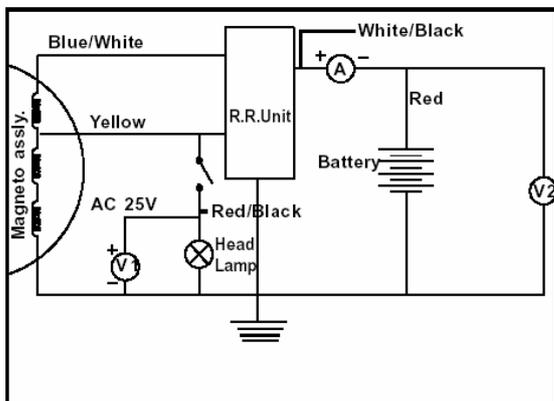
- Cuando la batería esta conectada 0 Ω
- Cuando la batería esta desconectada ∞ Ω

**Inspección del Relevador del Circuito Arrancador**

- Quitar la cubierta del lado derecho y el relevador del circuito del arrancador.
- Conecte el probador de mano (A) y la batería 12 V (B) como se muestra. La terminal de la Bobina del relevador (1) y (2)  
La terminal del Switch relevador (3) y (4)
- Si el relevador no funciona como se especificó, el relevador esta defectuoso. Reemplace el relevador.

**13 – a) Rectificador y Ensamble del Regulador: (Para Pulsar 150)**

**C/ 1) Medición de Voltaje AC:**



Para medir el Voltaje AC, abra el compartimiento de la luz delantera. Arranque la máquina y acomódelo a  $4000 \pm 25$  RPM. Asegure que la luz delantera, la luz trasera, la luz del velocímetro estén en “ON” (encendido) y que el switch saliente este en la posición de luz alta.

Conectar el voltímetro a. c. en paralelo frente a la carga del circuito AC en la ubicación V1 al conectar el líder del

medidor +ve al líder rojo/negro del switch saliente y el líder del medidor –ve a tierra (Refiérase a la figura No. 1).

Medir el voltaje de la luz AC a  $4000 \pm 25$  RPM. El voltaje debe ser  $13.5 \pm 0.5$  V. Para la máquina. Desconectar los líderes del medidor. Reensamble el compartimiento de la luz delantera.

Rango del Medidor	Especificación a $4000 \pm 25$ RPM
AC 25 V	$13.7 \pm 0.3$ V

**C/2) La Medición del Voltaje de Cargado DC: (Use una batería completamente cargada mientras mide)**

Para medir el Voltaje DC, acomode el medidor a 25V DC de rango en la ubicación V2. Conectar el líder del medidor +ve a la batería, el líder del medidor –ve a tierra. Arranque la máquina y acomódelo a la posición ON (encendido). (Ref. a la figura No. 1) Detenga la máquina. Desconecte los líderes del medidor.

Rango del Medidor	Especificación a $4000 \pm 25$ RPM
DC 25 V	14 ~ 15 V

**C/3) Corriente del Cargado de la Batería DC: (Use solamente una batería completamente cargada mientras mide)**

Para medir la corriente de carga DC, acomode el medidor a 20 A DC en la ubicación “A”. Conecte el líder del medidor +ve al líder blanco/negro de la Unidad RR y el líder del medidor –ve al líder de la batería +ve. (Ref. Figura No. 1).

Arranque la máquina y acomódelo a 3000 RPM. Mida la corriente de carga DC. La corriente de carga DC debe ser de 0.4 A max.

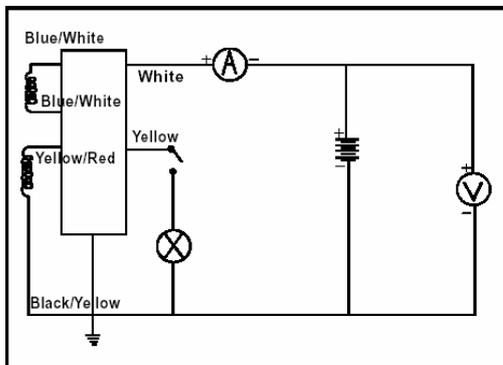
Detenga la máquina. Desconecte los líderes del medidor. Conecte la Unidad RR y la Batería.

Rango	Conexiones		Especificación
20 A	Medidor +ve	Medidor -ve	0.4 max. 3000 ± 25 RPM.
	Terminal blanco/negro del R/R	Líder de la batería (+) (Rojo) como tierra	

**INSERTAR ILUSTRACIÓN CORRESPONDIENTE A LA PAGINA 78**

**PAGINA 79**

**13 -b) Ensamble del Rectificador y el Regulador: (Para Pulsar 180 y 150 SS) Medición de Voltaje AC:**



Para medir el Voltaje AC, abra el compartimiento de la luz delantera. Arranque el motor y acomódelo a  $4000 \pm 25$  RPM. Asegure que la luz delantera, la luz trasera, la luz del velocímetro estén en "ON" (encendido) y el switch saliente este en la posición de luz alta. Conectar el voltímetro a. c. en paralelo frente a la carga del circuito AC en la ubicación V1 al conectar el líder del medidor +ve al líder rojo/negro del switch saliente y el líder del

medidor -ve a tierra.

Medir el voltaje de la luz a  $4000 \pm 25$  RPM. El voltaje debe ser  $13.5 \pm 0.5$  V. Detenga la máquina. Desconecte los líderes del medidor. Reensamble el compartimiento de la luz delantera.

Rango del Medidor	Especificación a $4000 \pm 25$ RPM
AC 25V	$13.7 \pm 0.3$ V

**C/2) La Medición del Voltaje de Cargado DC: (Use batería completamente cargada solamente mientras mida)**

Para medir el Voltaje DC; acomode el medidor al rango de 25V DC en la ubicación V2. Conecte el líder del medidor +ve al líder de la batería +ve, y el líder del medidor -ve a tierra. Arranque la máquina y acomódelo a  $4000 \pm 25$  RPM. Mida el voltaje con sin switch de la luz delantera a la posición ON. (Ref. figura No. 1). Detenga la máquina. Desconecte los líderes del medidor.

Rango del Medidor	Especificación a $4000 \pm 25$ RPM
DC 25V	14 ~ 15 V

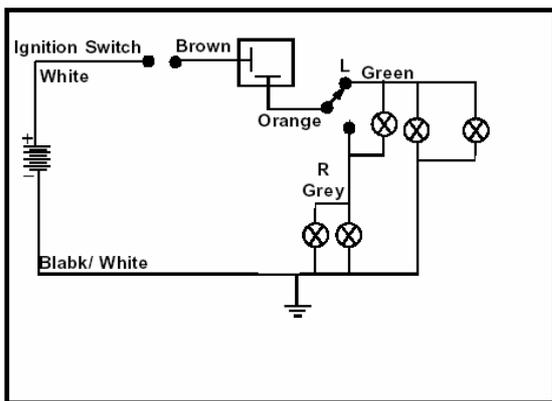
**C/3) Corriente del Cargado de la Batería DC: (Use una batería completamente cargada solamente).**

Para medir la corriente de carga DC, acomode el medidor a 20 A DC en la ubicación "A". Conecte el líder +ve al líder blanco/negro de la Unidad RR y el líder del medidor -ve al líder de la batería +ve. (Ref. a la figura No. 1).

Arranque la Máquina y acomódelo a 3000 RPM. Mida la corriente de carga DC. La corriente de carga DC debe ser de 0.4 A max. Detenga la máquina. Desconecte los líderes del medidor. Conecte la Unidad RR y los cables de la Batería.

Rango	Conexiones		Especificación
20 A	Medidor +ve	Medidor -ve	0.4 A max. 3000 ± 25 RPM
	Terminal blanco/negro del R/R	Líder de la batería (+) (Rojo) como tierra	

**14) Inspeccione el relevador de la direccional:**



- Quite la cubierta derecha.
- Revise la condición del relevador para los siguientes problemas.

**(1) No encienden nada las direccionales izquierda y derecha:**

- Revise que el voltaje de la batería sea normal.
- Desconecte los líderes del relevador y use un medidor de ohmímetro para revisar si hay

resistencia, reemplace el relevador por uno nuevo.

- Gire el medidor al rango de 25V, conecte el líder del medidor (+) al líder café que fue desconectado del relevador, y conecte el líder del medidor (-) al medidor al líder naranja.
- Con el switch de encendido prendido, primero cambie el switch de la direccional a la posición R y luego a la izquierda. El medidor debe registrar el voltaje de la batería en cualquier posición.
- Si no lo hace, el fusible, el switch de encendido o cable tiene falla.

**(2) Tanto la direccional derecha como la izquierda encienden y permanecen encendidas o flaquean muy lentamente:**

- Revisar que el voltaje de la batería sea normal.
- Revise que todas las conexiones de cable estén bien.
- Revise que los bulbos de las direccionales y los bulbos del indicador sean del wattaje correcto.
- Si todo lo de arriba resulto bien, reemplace el relevador.

**(3) Una luz sencilla en uno lado prende y la otra se queda prendida:**

- Si una de las luces no enciende una esta quemada por wattaje incorrecto, o el cable esta roto o conectado impropriamente.

**(4) Ninguna de las luces enciende en un lado:**

- A menos que las luces de ese lado estén quemadas, el problema es con el switch de las direccionales.

**(5) El flacheo es demasiado rápido:**

- Si ocurre esto tanto en el lado derecho como el izquierdo, revise la batería no esté sobrecargada.
- Si el magneto y el voltaje de la batería son normales reemplace los bulbos de las direccionales que sean de wattaje demasiado alto.

**15) Inspección de la Unidad CDI:**

Las siguientes tablas dan las especificaciones para las resistencias internas entre de las terminales A a la E.

**RESISTENCIA INTERNA DE LA UNIDAD CDI**

Conexión del Líder Positivo(+) del Medidor						
Rango x 1 kΩ		A	B	C	D	E
Conexión Del Líder (-) Del Medidor	A		1 – 4 K	5 – 20K	2 – 8K	∞
	B	1 – 4K		5 – 25K	3 – 15K	∞
	C	∞	∞		∞	∞
	D	∞	∞	2 – 8K		∞
	E	∞	∞	∞		

**16-a) Bobina H. T.: (Para Pulsar 150)**

- Medir la resistencia de devanado como sigue.
- Conectar el probador de mano entre las terminales de la bobina.
- Medir la resistencia de devanado secundaria como sigue.
- Quite la tapa del contacto al girarla en el sentido contrario de las manecillas del reloj.
- Conectar el probador entre los líderes de la bujía.
- Medir la resistencia de devanado primaria.
- Bobina de encendido. Si probador no reacciona como se especifica, reemplace la bobina.

**Resistencia de Devanado de la Bobina de Encendido**

<b>Devanados Primarios</b>	<b>0.2 ~ 0.3 Ω (x 1 kΩ)</b>
----------------------------	-----------------------------

- Si el medidor lee como se especificó, los devanados de la bobina de encendido están probablemente bien. Si el sistema de encendido aun no realiza como debe después de que otros componentes han sido revisados, pruebe el reemplazo de la bobina por una conocida.
- Visualmente inspeccione el líder interno secundario.
- Si muestra cualquier daño, reemplace la bobina.

**16-b) Bobina H. T. (Para Pulsar 180 y 150 SS):**

- Medir la resistencia de devanado primaria como sigue.
- Conecte el probador de mano entre las terminales de la bobina.
- Mida la resistencia de devanado secundaria como sigue.
- Quite la tapa del contacto al girarla en el sentido contrario de las manecillas del reloj.
- Conecte el probador entre los líderes de la bujía.
- Mida la resistencia de devanado primaria.
- Mida la resistencia de devanado secundaria.
- La bobina de encendido.
- Si el probador no reacciona como se especifica, reemplace la bobina.

**Resistencia de Devanado de la Bobina de Encendido:**

<b>Devanados Primarios</b>	<b>0.3 ~ 0.5 <math>\Omega</math> (x 1<math>\Omega</math>)</b>
<b>Devanados Secundarios</b>	<b>5.1 ~ 7.7 k<math>\Omega</math> (x 1k<math>\Omega</math>)</b>

- Si el medidor lee como se especifica, los devanados de la bobina de encendido están probablemente bien. Sin embargo, si el sistema de encendido no se desempeña como debe después de que todos los componentes han sido revisados, pruebe el reemplazo de la bobina por una conocida.
- Visualmente inspeccione el líder interno secundario.
- Si muestra algún daño, reemplace la bobina.

**17) Capacitor (para Pulsar 150 solamente):**

Aísle la terminal del capacitor del harnes de cables y revise la continuidad entre la terminal blanca y el cuerpo.

El rango del probador x 10 $\Omega$  –El valor debe ir aumentando de ~0 a  $\infty$ .

**18) Inspección del Fusible 15 (A)**

1. Inspeccione el elemento del fusible.
2. Si esta fundido, reemplace el fusible.
3. Si el fusible falla durante la operación, el sistema eléctrico determinará la causa, y luego reemplacelo con un fusible nuevo de ampareje adecuado.

**PRECUACIÓN:** Cuando vuelva a poner un fusible, asegure que el fusible nuevo coincida con el fusible específico para ese circuito. La instalación de un fusible de más alto puede causar daño al cableado y los componentes.

**PAGINA 82**

- Prenda el switch de encendido y arranque la máquina, y anote las lecturas del voltaje a varias velocidades del motor con las luces delanteras encendidas y luego apagadas. Las lecturas deben mostrar el voltaje de la batería aproximado cuando la velocidad de la máquina esta baja, y conforme la velocidad del motor aumenta, la lectura también debe levantar. Pero tienen que estar bajo el voltaje especificado.
- Apague el switch de encendido para parar la máquina, y desconecte el probador de mano.
- Si el voltaje cargando se mantiene entre los valores dados en la tabla, el sistema de cargado se considera que esta funcionando normalmente.
- Si el voltaje de salida es mucho más alto que los valores especificados en la tabla, el regulador / el rectificador esta defectuoso o los líderes del regulador/rectificador están flojos o abiertos.
- Si el voltaje de la batería no levanta conforme aumenta la velocidad del motor, entonces el regulador/rectificador esta defectuoso o la salida del alternador es insuficiente para las cargas. Revise el alternador y el regulador/rectificador para determinar que parte es defectuosa.

**20) Relevador de Enclavamiento (Solamente para Pulsar 180 y 150 SS):**

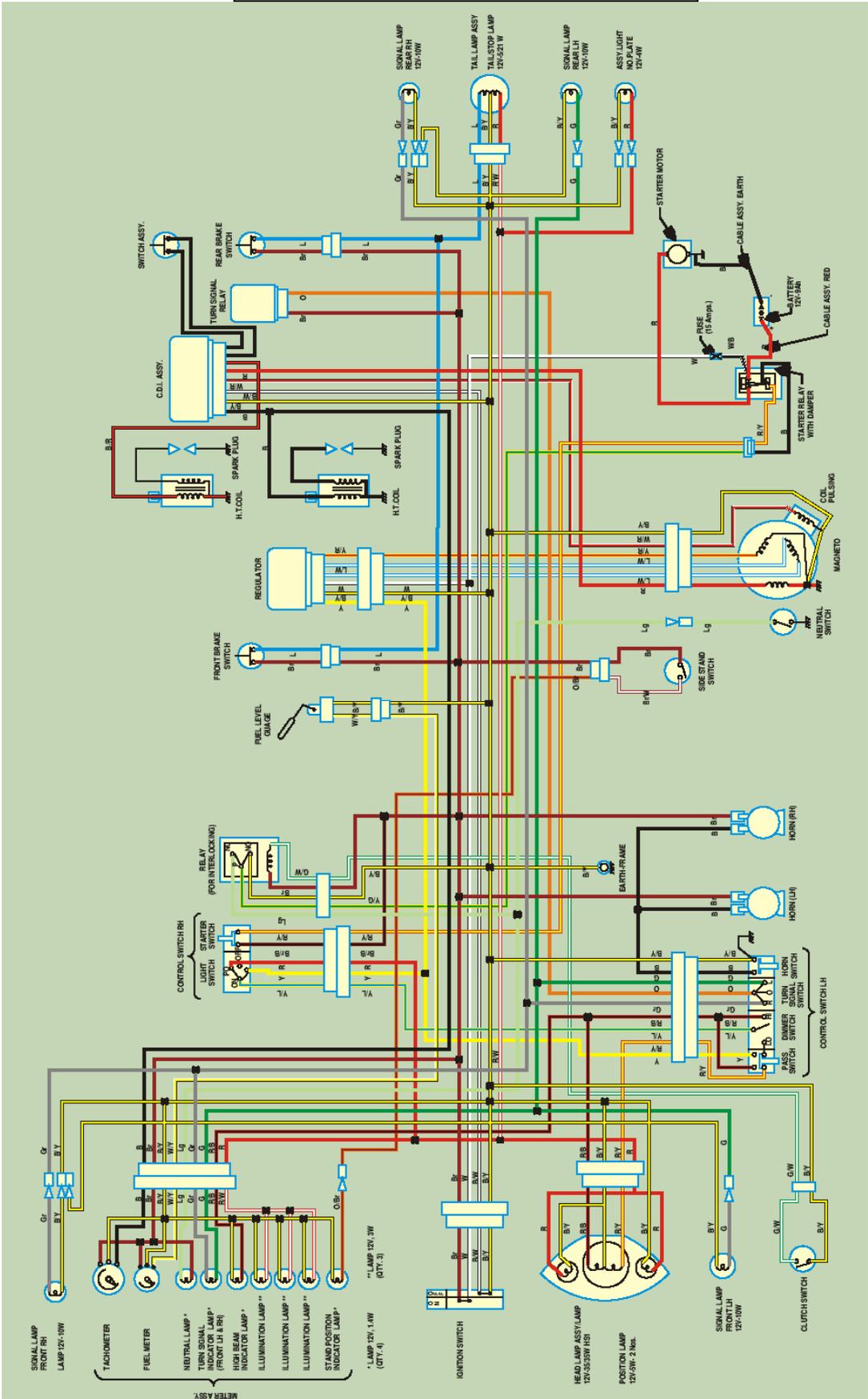
	Negro/Amarillo	Amarillo/Verde	Verde Claro
<b>No energizado</b> Normalmente cerrado		←————→	
Normalmente abierto			
<b>Energizado</b> Normalmente Cerrado			
Normalmente abierto	←————→		

Resistencia de la Bobina	+ve	-ve	Lectura
X1Ω	Café	Verde/Blanco	110 ± 30Ω

**MOTOR ARRANCADOR: SOLUCION DE PROBLEMAS PARA EL MOTOR ARRANCADOR / RELEVADOR DEL ARRANCADOR:**

QUEJA	PASOS PARA REVISAR	ACCION CORRECTIVA DE LA CAUSA
<p>1.0 El motor arrancador no funciona</p>	<p>A) Asegure que la batería este completamente cargada. Revisar la gravedad específica del electrolito en cada celda. Debe ser como se especifica.</p> <p>B) Fusible (15A) que se intacto.</p> <p>C) Todos los tornillos de la terminal/ tuercas en el motor arrancador, el punto de tierra en la máquina, el relevador del arrancador de la batería deben estar limpios y apretados.</p> <p>D) El switch de encendido tiene que estar en la posición de "ON" (encendido).</p> <p>E) La palanca del freno delantero y trasero presionada.</p> <p>F) El botón de arranque presionado</p> <p>1.1 Revise el suministro de 12 V D. C. en la terminal de salida del relevador R2 con un voltímetro (VM) D. C. rango 25V</p> <p>1.2 Si el S. M. es revisado conforme al 1.1.1 y no hay suministro disponible en la terminal R2 entonces cubra los siguientes pasos: Escuche el ruido del clic del relevador del arrancador mientras presiona el botón del arrancador. a) Refiérase a 1.2.1 y 1.2.2 si sale el clic. b) Refiérase a 1.3 si el clic no se oye. Entonces cubra los siguientes pasos.</p> <p>1.3 La operación del relevador no esta presente (el sonido del clic de la operación del relevador no se escucha)</p>	<p><b>1.1.1</b> La no respuesta indica que el suministro de 12 V D. C. no está disponible en el motor de arranque (S. M.). El circuito de arranque necesita ser revisado. Refiérase a la cláusula 1.2 abajo</p> <p><b>1.1.2</b> Si el V. M. indica el suministro de 12 V D. C. en la terminal del relevador R2, entonces el S.M. esta defectuoso.</p> <p><b>1.1.3</b> Para revisar cruzado conecte la terminal R2 de la batería +ve directamente a la terminal R2 del relevador con un cable. Si el S.M. no responde entonces debe ser reemplazado.</p> <p><b>1.2.1</b> Si el ruido del clic esta presente, esto indica que el relevador esta operando pero no hay salida del relevador. Revise el suministro de 12 V D. C. entre la entrada (R1) del relevador y la tierra del chasis. (El botón de arranque no esta presionado). Si el suministro esta presente.</p> <p><b>1.2.2</b> Revise el suministro de 12 V D. C. entre la R2 y la tierra. Si el suministro esta presente, revise la caída del voltaje entre R1 y R2. si la caída es más de 2V, (el botón de arranque presionado) entonces el relevador esta defectuoso, reemplace lo mismo. Para revisar, refiérase a 1.1.3 si el motor de arranque esta bien, revise la continuidad del cable al motor arrancador.</p> <p><b>1.3.1</b> Revise el suministro de 12 V D. C. en las terminales de la bobina del relevador (los puntos soldados C1 y C2: Ref: diagrama del circuito). Si el suministro esta indicado en el V.M. entonces el relevador del arrancador esta defectuoso. Reemplacelo.</p> <p><b>1.3.2</b> Si el V. M. no muestra el suministro 12 V D. C. entre el C1 y C2, entonces indica que el suministro de la batería no esta alcanzando al C1 de la terminal de la bobina. Para revisar cruzado conecte el B1 de la batería +ve al C1 directamente al cable de 1 mm<sup>2</sup>. Si el S. M. responde entonces revise el circuito del control como sigue.</p> <p><b>1.3.3</b> Asegure que el fusible 15 A en el portador de fusible este intacto.</p>

<p>La armadura falla en rotar o rota lentamente y el arrancador no arranca la máquina</p> <p>El arrancador continua corriendo después de que el switch esta liberado</p>	<p>a) Batería descargada / batería defectuosa.</p> <p>b) El relevador descarga alto.</p> <p>c) Las terminales de la batería flojas u oxidadas/ conexiones corroídas o flojas / conexiones de tierra defectuosas.</p> <p>d) Cepillos desgastados y no hacen contacto apropiado con el conmutador.</p> <p>e) Conmutador sucio, grasoso o muy quemado.</p> <p>f) Buje desgastado</p> <p>g) Armadura defectuosa</p> <p>a) El switch del botón esta pegado.</p> <p>b) El relevador pegajoso.</p>	<p><b>1.3.4</b> Revise el suministro de 12 V D. C. entre el cable rojo/blanco en el acoplador para el switch de encendido y la tierra del chasis. Si el medidor no muestra el suministro entonces el cable del fusible al acoplador del switch de encendido puede estar abierto. (Para revisar cruzado, revise la continuidad entre el cable rojo/blanco en el acoplador del switch y la tierra del chasis. (La posición de encendido /dirección en "ON"). Si no hay suministro entonces el switch de encendido esta defectuoso. Reemplácelo</p> <p><b>1.3.5</b> Si el voltímetro indica el suministro de 12V DC, entonces revise lo siguiente:</p> <p><b>1.3.6 Revise si el vehículo esta en cambio:</b> Presione el switch del clutch. Revise el suministro 12V entre el cable Rojo/Amarillo en el acoplador y el chasis. Si el suministro esta presente entonces el switch del Clutch esta bien.</p> <p><b>1.3.7 Revise la operación del botón de arranque.</b> Con el frente con la palanca del freno trasero presionada y el botón de arranque presionado, revise el suministro de 12V D. C. entre el cable Rojo/Amarillo en el acoplador del botón de arranque y el chasis. Si el voltímetro no indica el suministro entonces esto indica que el botón de arranque esta defectuoso. Reemplácelo.</p> <p>Substituya con una batería cargada completamente. Si el arrancador arranca ahora el motor, entonces</p> <p>Repare / Reemplace el relevador</p> <p>Limpe la terminal y las manchas de grasa. Apriete todas las conexiones.</p> <p>Reemplace los cepillos, si se encuentran desgastados</p> <p>Quite la mugre o la grasa. Si el conmutador esta quemado, reemplace la armadura.</p> <p>Reemplace el buje</p> <p>Reemplace la armadura.</p> <p>Golpeé el switch del botón del buje para liberar si no desconecte la batería.</p> <p>Desconecte la batería, repare o reemplace el relevador.</p>
--	---	--

**Diagrama Eléctrico General**


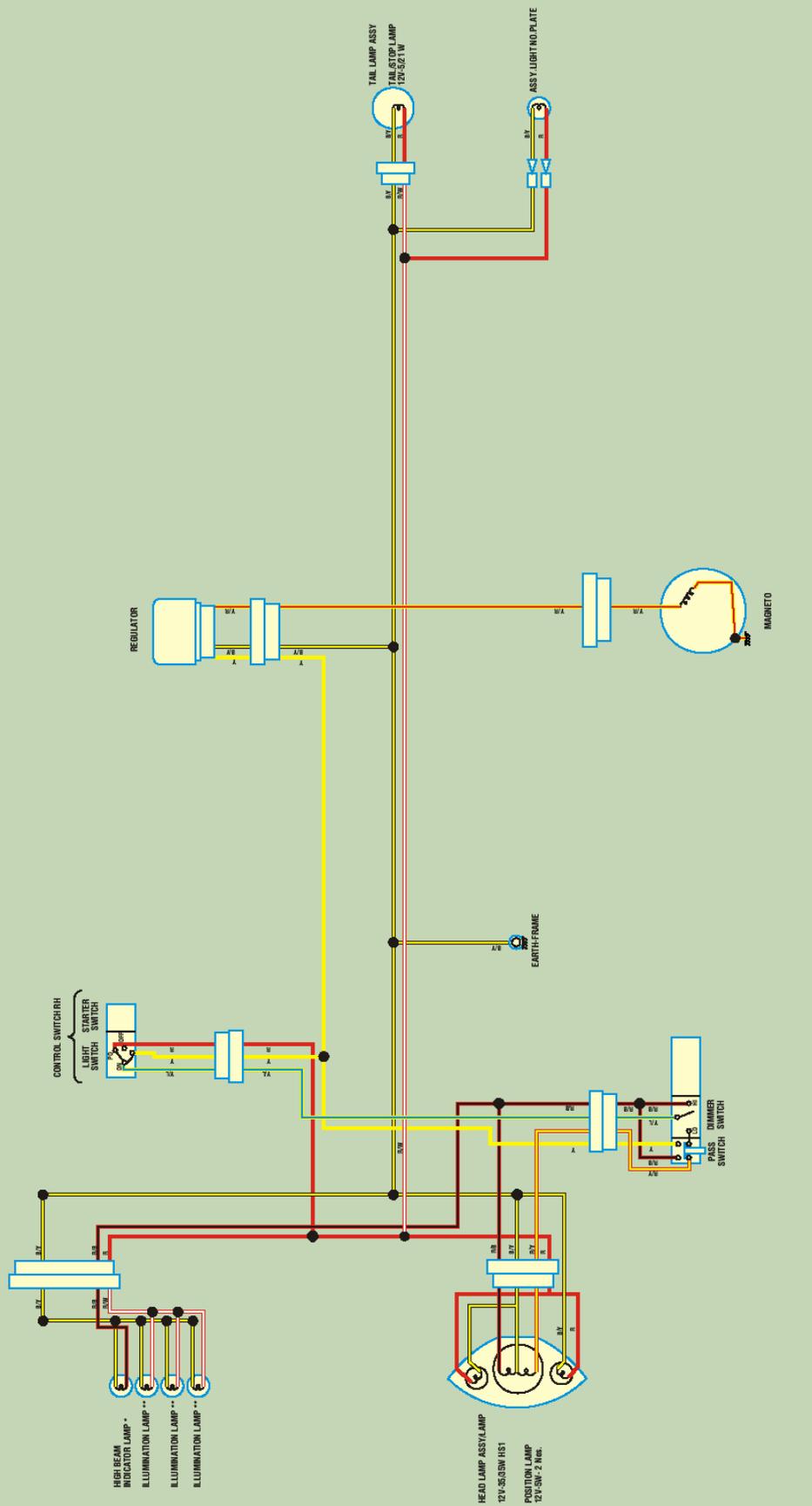
**Diagrama Eléctrico Iluminación**
**LIGHTING CIRCUIT DIAGRAM - 150 AND 180 (Electric Start)**


Diagrama Eléctrico Encendido

