



Discover-DTS-i



MANUAL DE SERVICIO

Manual de Servicio

CONTENIDO No. 1

■ Especificaciones Técnicas.....	1
■ Glosario.....	2-5
■ Lista de Comprobación para la Inspección Pre-entrega de la Motocicleta.....	6-7
■ Tabla de Mantenimientos Periódicos.....	8
■ Descripción de Mantenimientos Periódicos.....	9-11
■ Herramientas Especializadas.....	12
■ Aplicación de las Herramientas Especializadas.....	13
■ Desarmado del Motor Superior.....	14-15
■ Generador.....	15-16
■ Embrague.....	16-19
■ Eje de Crank.....	20
■ Transmisión.....	20
■ Sistema de Transmisión.....	23-24
■ Pasos a seguir en una Inspección.....	25-28
■ Datos de Servicio.....	29-33
■ Consejos Importantes para el Armado de la moto.....	34
■ Torques.....	35-36
■ Armado del Motor.....	37-39
■ Armado del Embrague.....	39-42
■ Armado del Generador.....	43-44
■ Armado de la Cabeza de Fuerza.....	44-46
■ Encendido por doble Bujía o DTS-i.....	47-48
■ Descripción del Carburador.....	48
■ Revisiones del Mantenimiento.....	49
■ Interruptor de control de Manejo.....	50
■ Sistema Eléctrico.....	51-52
■ Interruptores.....	53-58
■ Motor de Arranque.....	59-61
■ Diagramas Eléctricos.....	62

Manual de Diagnóstico & Detección de Fallas

CONTENIDO No. 2

ATENCIÓN AL CLIENTE POR PRIMERA VEZ

- ☐ Reglas Básicas para la Atención al cliente por primera vez..... 5
- ☐ Procedimiento Normal..... 8

PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL MOTOR

- ☐ Problemas con los Cambios de Velocidad15
- ☐ Problemas con el Embrague..... 20
- ☐ Humo de Escape..... 24
- ☐ Goteo de Aceite..... 28
- ☐ Problemas con el Arranque.....32
- ☐ Ruidos Anormales en el Motor.....39

PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL CHASIS

- ☐ Freno Deficiente..... 46
- ☐ Tambaleo y Tirón..... 51
- ☐ Ruidos Anormales en el Chasis.....54

PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL SISTEMA ELÉCTRICO

- ☐ La Bombilla se Quema Repetidamente..... 59
- ☐ La Batería se Descarga..... 62

PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL SISTEMA ELÉCTRICO

- ☐ Alto Consumo de Combustibles / Pobre Pick up..... 67

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MOTOR & TRANSMISIÓN:

Tipo	: Cuatro tiempos, Enfriado con aire natural
Número de cilindros	: Uno
Diámetro	: 57.00 mm
Carrera	: 48.8 mm
Cilindrada	: 124.52 cc
Relac. de compresión	: 9.5 ± 0.5 : 1
Velocidad de Ralentí	: 1400 +100 rpm
Máxima potencia neta	: 11.35hp (8.47kw) a 8000 rpm

Máximo torque neto	: ---
Sistema de Encendido	: CDI, Digital controlado por Microprocesador
Avance de Encendido	: 10° BTDC a 1400 rpm 26° BTDC a 3500 rpm
Combustible	: 82 OCT.
Carburador	: Keihin NCV24 de absorc. lat.
Bujía	: 2 Nos. Champion RG4HC (Resistivo) (CR9E) NGK
Holgura de la bujía	: 0.6-0.7mm
Lubricación	: Bomba de lubricación forzada
Arranque	: Arranque por patada/
Embrague	: Multidiscos en baño líquido
Transmisión	: Engranaje de 4 velocidades constantes

Relación de velocidades	
1ra velocidad	: 2.92
2da velocidad	: 1.72
3ra velocidad	: 1.16
4ta velocidad	: 0.88
Relac. Transmisión Final	: 3.21:1(45/14)

CHASIS Y CUERPO:

Tipo de Chasis	: Tipo de Doble Cuna
Suspensión	
Delantera	: Telescópica (Tiempo-135 mm)
Posterior	: Brazo oscilante con amortiguadores coaxiales y resortes en espiral doble

Frenos :	
Delantero	: Zapata expans.mec. tipo tambor (diam.130 mm)
Posterior	: Zapata expans.mec., modelo tambor (diam.130 mm)

Neumáticos :	
Delantero	: 2.75 x 17, 4 PR
Posterior	: 3.00 x 17, 6 PR

Presión de los Neumáticos	
Delantero	: 2.00 kg/cm ² (28 psi)
Posterior	: 2.25 kg/cm ² (32 psi)
(Solo)	
Posterior c/pasaj.	: 2.50 kg/cm ² (36 psi)

Aros :	
Delantero	: 1.60 x 17
Posterior	: 1.85 x 17
Capac. Tanque combustible	: 10 lt. (2.3 lt de reserva)

CONTROLES:

Dirección	: Manubrio
Acelerador	: Ajuste giratorio en el mango derecho
Engranajes	: Operado con pedal izquierdo
Embrague	: Palanca operada en el lado izquierdo del manubrio
Frenos	
Delantero	: Palanca operada en el lado derecho del manubrio
Posterior	: Pedal operado con el pie derecho

SISTEMAS ELÉCTRICOS:

Sistema	: 12 voltios (AC+DC)
Batería	
Para arranq. x patada	: 12V 2.5Ah
Para arranque electr.	: 12V 9Ah
Faro delantero:	
Para arranque electr.	: 35/35 W -HS1
Para arranq. x patada	: 60/55 W -HS4
Luz Piloto:	
Máquina c/ máscara	: 2 nos. 3W cada uno
Vehículo c/faro redondo	: 1 nos. 3W

Luz de cola/parada	: 5/21 W
Luz de señal de giro	: 10 W
Luz piloto señal giro	: 1.7 W
Luz de indicación alta	: 1.7 W
Luz de indicac neutra	: 1.7 W
Luz de velocímetro	: 1.7 W x 2
Luz de placa posterior	: 5 W
Pito	: 12V DC

DIMENSIONES:

Longitud	: 2030 mm
Ancho	: 760 mm
Altura	: 1065 mm
Distancia entre ejes	: 1305 mm
Diam. círculo de giro	: 2100 mm
Distancia de la máquina al piso	: 179 mm

PESOS:

Peso neto:	:
Arranque por patada	: 125 Kg
Arranque eléctrico	: 129 kg
Máx. peso total:	
Arranque por patada	: 255 kg
Arranque eléctrico	: 259 kg

DESEMPEÑO:

Máxima velocidad	: 100 km/h
Capacidad de ascenso	: 25% (14°) máx

NOTAS:

- Los valores dados arriba son nominales y sirven sólo como referencia, se permite una variación de 15% en la producción y en la medición.
- Todas las dimensiones están bajo condiciones sin carga.
- Las definiciones de terminologías, según sea el caso, cumplen con normas IS/ISO pertinentes.
- Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.



Glosario

¿Cuáles son las características de la motocicleta 'Discover'?

B 'Discover' tiene muchas ventajas únicas Modernas y de Avanzada, tal como se menciona a continuación.-

Ventajas Únicas -

- & Alta potencia de _____ 11.35 HP
- & Mayor Torque de _____ x.xx N-m
- & Máxima Velocidad de _____ 100 Km/h
- & Eficiencia de combustible de _____ xx Km/l, si se conduce en modo de Economía.
- & Mínima Emisión de CO, _____ motocicleta tan amigable al medio ambiente.
- & Máscara única y atractiva con faros piloto gemelos y opción de Luz Delantera Redonda, que es compatible con el perfil de la motocicleta.

Ventajas Avanzadas -

- & Sistema de Encendido Digital de Doble Bujía (DTS-i) con Mapa Gemelo para una regulación de encendido exacta.
- & Sistema de Encendido Sensible al Acelerador (TRICS).
- & Características optimizadas de combustión del motor para proporcionar máximo desempeño.

Ventajas Modernas -

- & Chasis más fuerte y más robusto, y brazo balancín transversal rectangular más rígido para resistir giros y toda clase de maltratos en la carretera.
- & Distancia entre Ejes más grande en su clase para mejores características de agarre en la carretera.
- & Máximo Recorrido de la rueda Posterior para asegurar un viaje más confortable en todo terreno.
- & Máximo recorrido de la Suspensión Delantera en su género para ofrecer un viaje agradable.
- & Faro delantero con máxima iluminación por medio de una bombilla halógena de 60 / 55 Watt para un viaje nocturno más seguro.

De hecho, 'Discover' entrega potencia y rendimiento con un motor de 125 cc, y economía con un motor de 100 cc. Más aún, la Comodidad, Conveniencia y Seguridad son lo máximo para las motocicletas hindúes que tienen motores con capacidades de 100 a 135 cc.

¿Qué es DTS-i?

B DTS-i quiere decir Encendido Digital de Doble Bujía – una Tecnología Avanzada que será el corazón de una nueva casta de máquinas de alto rendimiento de Bajaj.

¿Cuál es la Tecnología Avanzada en DTS-i?

B Las máquinas de DTS-i incorporan Dos Bujías (de allí el nombre de Doble Bujía) en la culata, un CDI controlado Digitalmente por un Microprocesador (tal como las computadoras) que controla con precisión la Regulación del Encendido y el 'TRICS' o Sistema de Control de Encendido Sensible al Acelerador. Este TRICS es un interruptor que se encuentra en el cuerpo del carburador sin hacer contacto, y cambia el Mapa de Encendido en base a la posición del Acelerador.

B Acciones combinadas de estas innovaciones tecnológicas, lo que realza el Desempeño General en cuanto a Potencia, Capacidad de Carga, Rendimiento, etc.

¿Por qué Dos Bujías?

B Convencionalmente, en un motor de 4 tiempos, la bujía está en un extremo de la cámara de combustión. Esto quiere decir que la combustión de la mezcla aire-combustible es mejor alrededor de la Bujía, en vez que al lado opuesto de la cámara de combustión. Debido a que se requiere mayor tiempo para que ocurra la combustión en el lado alejado (lado opuesto de la bujía), la combustión general es baja, lo que produce una pobre eficiencia de combustión.

B Colocando la otra bujía frente a la original, permite que ocurra la chispa simultáneamente, reduciendo de esta manera el tiempo para la combustión, e incrementando la eficiencia de combustión y su velocidad con enormes beneficios.



❶ **¿Qué es 'DIGITAL' en Encendido Digital de Doble Bujía?**

- B Los CDIs del tipo Análogo Convencional trabajan de una manera muy restringida. Están incapaces / restringidos de controlar el Avance o Retardo del encendido para puntos específicos en el rango entero de rpm de la motocicleta. Estos podrían avanzar o retardar, pero no ambos para puntos específicos en el rango entero de rpm.
- B El Sistema de Encendido del DTS-i es operado digitalmente. Un Microprocesador de 8 bits es programado para decidir y controlar el Avance o Retardo del Encendido en cualquier punto en el rango entero de rpm de la motocicleta. Es como una computadora que está programada para correr de una manera específica. Existe enorme consistencia y precisión en la Regulación de Encendido, lo que realza el Desempeño General.
- B Este CDI Digital también ha sido programado para cortar las chispas hacia las bujías a altas rpm, previniendo de esta manera que alguien salga lastimado con el motor. Todas estas ventajas sólo son posibles con Chips Digitales.

❷ **¿Qué es 'TRICS' y qué hay tan especial alrededor de él?**

- B Un interruptor del tipo contacto nulo va montado sobre el eje de la polea del CDI digital para cambiar el mapa de Avance/Retardo del Encendido. La cantidad de movimiento angular del eje de la polea del cable depende de las demandas de velocidad y carga del Conductor.
- B El 'Sistema de Control de Encendido Sensible al Acelerador' activa y alterna entre dos diferentes Mapas de Encendido para obtener una óptima Regulación de Avance/Retardo de Encendido, para diferentes condiciones de carga y velocidad. El cambio entre los mapas de encendido no va atado y el interruptor mismo no requiere mantenimiento durante la vida de la motocicleta.
- B Con la adaptación del TRICS, la máquina se vuelve altamente resistente sobre revoluciones

❸ **¿Cuáles son los beneficios del 'DTS-i' en un cascarón de nuez?**

- B Son la Regulación Óptima del Encendido controlada digitalmente en el rango entero de rpm para una mayor exactitud y eficiencia; y el proceso de combustión más rápido y completo – lo que permite una utilización completa de la mezcla aire-combustible. Esto permite obtener -
- & Mayor Potencia
 - & Mayor Capacidad de Pique
 - & Mayor Rendimiento
 - & Mejor Conductibilidad para cualquier condición de operación de la máquina
 - & Menor emisión de CO, cumpliendo con las 'Normas de Emisión 2007'.

❹ **¿Las motocicletas actuales que no tienen DTS-i pueden convertirse a tecnología DTS-i?**

- B No, la tecnología DTS-i demanda enormes cambios tecnológicos en el motor y en la motocicleta, y por ende es casi imposible convertir una máquina actual hacia la tecnología DTS-i. La conversión no es económicamente viable, ya que requiere un reemplazo casi completo de motor / máquina.

❺ **¿El costo de Mantenimiento es más alto en DTS-i?**

- B No, la tecnología DTS-i ha sido probada bajo condiciones extremas por Bajaj Auto. Los sistemas / repuestos del DTS-i virtualmente no requieren mantenimiento.

"La tecnología DTS-i de BAJAJ AUTO LIMITED es el futuro de las motocicletas".



- **¿Por qué el tamaño del Neumático es de 17", mientras que todas las otras motocicletas tradicionalmente tienen neumáticos de 18"?**
- B Un neumático más grande proporciona un mejor agarre a la pista para el mismo costo por rendimiento ya que el área de contacto con la pista y el peso del neumático se incrementan. Nosotros quisimos lograr ambos en su nivel más óptimo en la Discover, a pesar de su motor de 125 cc de capacidad que entrega mayor potencia.
- B Si bien el neumático de 17" definitivamente contribuirá (gracias a su menor peso) en mejorar el rendimiento en comparación con el de 18", el mejor agarre a la pista se logra incrementando la base de la rueda y un centro de gravedad más bajo de la máquina. Esta combinación nunca hará que el conductor sienta la ausencia del neumático de 18", por el contrario le proporcionará un manejo placentero así como ahorro de combustible.
- **¿Por qué 'Discover' no cuenta con sistema de Filtración de Aceite Dual, mientras que la Wind 125 sí lo tiene?**
- B El motor de la 'Discover' también tiene sistema de filtración dual. La primera etapa de filtración se consigue por medio de un tamiz extra grande con malla fina. Y la segunda etapa de filtración ya ha sido tomada en cuenta por el Filtro de Aceite Centrífugo incorporado, que va montado sobre el eje de cigüeñal.
- B Con tamiz extra grande y Filtro de Aceite Centrífugo, el nivel de filtración sería similar al motor con Tamiz Primario y Filtro de Aceite de Papel.
- **Siendo de 125 cc y teniendo mayor potencia, ¿por qué a 'Discover' no le han incorporado un sistema de transmisión de 5 velocidades?**
- B Considerando la utilización de potencia entregada por este motor, para obtener un mejor torque en el extremo inferior, mejor capacidad de carga y alcanzar el máximo rendimiento, las proporciones de engranaje se han distribuido uniformemente a través de todos los engranajes. Con esto, el sistema de 4 velocidades es suficiente para realizar la tarea.
- **¿Por qué 'Discover' no cuenta con mecanismo primario de patada?**
- B Para reducir los componentes del motor, lo que minimiza también el peso del motor. El mecanismo de eje de arranque es similar al del rango de motocicletas de 'Caliber' & Boxer.
- B Un menor peso contribuye a mejorar el rendimiento, y con menos componentes se contribuye a beneficios en los costos, lo que le podemos transmitir a nuestros distinguidos clientes.
- **¿Por qué 'Discover' no cuenta con el mecanismo de "Descompresión" tal como en los motores de 'Pulsar'?**
- B Normalmente el mecanismo de descompresión es necesario en motores de mayor capacidad en donde uno percibiría resistencia al operar la patada de arranque para encender la máquina. El motor de la Discover no requiere esto.



- Q **¿Por qué la Tapa del Tanque de Combustible para el Tipo de Aircraft no es parecido a la Tapa del Tanque de Combustible de Pulsar?**
- B Las Tapas del Tanque de Gasolina se han diseñado considerando la forma de los Tanques de Gasolina. La tapa del Tanque de Gasolina de Discover se ajusta bien con su modelo.
- Q **¿Por qué el nivel de ruido del motor es mayor en 'Discover'.**
- B Tal como hemos visto, el motor de 'Discover' ha sido diseñado y desarrollado para alcanzar un proceso de combustión optimizado. Esto se consigue teniendo mayor relación de compresión, así como muchos otros parámetros relacionados a la admisión y combustión.
- B Este proceso de combustión completa generará algún ruido de combustión. Este ruido será una característica en motores de alto rendimiento como los motores con DTS-i.
Para minimizar este ruido y controlar la vibración, se ha incorporado amortiguadores de caucho en la tapa del embrague y la cubierta de magneto.
- B Aún así siempre se escuchará dicho ruido en motores de alto rendimiento. Así que para conseguir más de los motores de capacidad limitada, tenemos que aceptar ciertos inconvenientes.
Naturalmente, este inconveniente no es dañino y no afectará el desempeño del motor.
- Q **¿Por qué embrague de 4 discos en el motor, mientras que los motores de 'Wind 125' y de Pulsar tienen embragues de 5 discos?**
- B El embrague del motor de 'Discover' es más grande y por lo tanto los discos (discos de fricción) son más anchos. Como resultado, el embrague de 4 discos es lo suficientemente grande para maniobrar las características de transmisión de potencia.
- B **¿Por qué el motor de 'Discover' no tiene Balanceador de Eje de Cigüeñal?**
- B El diseño y geometría del eje de cigüeñal están optimizados y los factores de balanceo Estático y Dinámico han sido bien tomados en cuenta en este eje de cigüeñal en lo que se refiere a componentes de rotación relativa. De esta manera el eje de cigüeñal del motor de 'Discover' no necesita balanceador.

LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA INSPECCIÓN PRE-ENTREGA DE LA MOTOCICLETA

Chasis Nro. D S F - B ____ - ____ - ____ - ____ - ____

Motor Nro. D S M - B ____ - ____ - ____ - ____ - ____

Nombre del Vendedor _____ Código del Vendedor _____

Fecha de PDI _____ PDI realizado por _____

Por favor, asegúrese que se hayan realizado las siguientes verificaciones durante la PDI antes de la entrega de la máquina.

REVISAR	REVISAR POR	OBSERVACIONES
MOTOR:		
Aceite de motor	Nivel de aceite. Llenar si es necesario	SAE 20W40 de 'SG' API + grado JASO MA
	Fuga de aceite, si hubiera	
Velocidad de ralenti (en caliente)	Revisar / ajustar si es necesario (1300 a 1500 rpm)	
Operación del eje de arranque	Operación suave	
Sujetadores (Verificar torque)	Montaje del motor (2.2 kgm. en 14 puntos)	
	M8 3.8 kg.m en perno delantero M10	
	Tapón de purga de aceite (2.7 a 3.3 kgm.)	
SISTEMA DE COMBUSTIÓN:		
Tanque / Tubos de combustible	Fuga / Ajuste	
Llave del combustible	Operación suave	El ducto respirador del carburador debe estar dirigido al ducto principal del chasis.
Carburador	Fuga / ajuste – Orientación y ángulo	
CHASIS:		
Presión de los neumáticos	Delantero – 2.00 Kg/cm ²	
	Posterior – 2.25 Kg/cm ² (Solo), 2.50 kg/cm ² (Doble)	
Desviación de aro (con neumático)	Radial - (0.8 mm o menos). Axial - (1.0 mm o menos)	
Rayos	Revisar y ajustar si es necesario	
Cadena de Transmisión (Viendo desde lado de inspección de cadena)	Holgura (25 – 35 mm)	
	Lubricación (SAE 90)	
	Revise posición de bloqueo de cadena	
B) CONTROLES:		
Frenos	Nivel de líquido de freno delantero/ llenar (Punto 3)	
	Juego libre de pedal de freno posterior (25-30 mm)	
Embrague	Juego libre de palanca (2-3 mm) y operación suave	
Acelerador	Juego libre del manubrio (2-3 mm) y Operación suave	
Estrangulador	Juego libre de palanca (2-3 mm) y operación suave	
C) SUSPENSIÓN		
Telescópica delantera	Operación suave, fuga de aceite	
Amortiguador posterior	Correcta asignación de la marca: Prefijado en 2da marca	Igual a ambos lados
Dirección	Operación suave (Aflojar o ajustar)	



REVISAR	REVISAR POR	OBSERVACIONES
D) OPERACIÓN DE BLOQUEO	Dirección y Encendido, Tanque de Combustible, Seguro del Asiento, Tapa Lateral Der. / Izq.	
E) SUJETADORES (Revise el torque)	Examine el pasador de aletas de la tuerca del eje Delantero y Posterior	
	Tuerca de montura del amortiguador posterior (3.5 kg.m)	
	Pernos superiores de telescópica delantera (2.5 ~ 3 kg.m)	
SISTEMA ELÉCTRICO		
A) BATERÍA	Nivel de electrolito al máximo / gr.esp. – 1.240	
	Estado cargado total, conecte terminal –ve y aplique gel de petróleo	
	Recorrido del tubo respirador y del fusible.	
B) TODAS LAS BOMBILLAS FUNCIONANDO	Faro Delant./Post., Velocímetro indicador lateral & bombillas indicadoras y bombilla de placa posterior.	
C) OPERACIÓN DEL INTERRUPTOR	Interruptor de control der. e izq., interruptor de encendido, control de manejo.	
	Interruptor de freno (del. y post.), parador lateral, interruptor del embrague.	
D) MOTOR DE ARRANQUE	Correcto funcionamiento / engranaje (use el estrangulador para arranque en frío)	
PRUEBA DE MANEJO (2-3 KM)		
A) ARRANQUE	Arranque en frío y arranque en caliente	
	Velocidad de Ralentí (en caliente) (1300-1500 rpm)	
B) CONDUCTIBILIDAD	Respuesta del arrancador	
	Operación del embrague / cambio de velocidades	
	Frenos (delantero & posterior)	
	Velocímetro, odómetro, medidor de recorrido y tacómetro funcionando	
C) VERIFICACIÓN DE % CO	El nivel de CO debe ser de 2% en condición de caliente y a velocidad de ralentí	
D) LIMPIEZA	Lave y limpie la máquina apropiadamente	

*** IMPORTANTE -:**

ANTES DEL ARRANQUE, POR FAVOR ASEGÚRESE DE LO SIGUIENTE

- Revise el ajuste del interruptor de Lámina y el Magneto
- La máxima holgura entre el Magneto y el interruptor de Lámina es 2.5 mm.
- Examine el funcionamiento del ensamble del interruptor de Lámina y el Magneto por medio del multítester.
- Presione y confirme que las cabezas de las bujías han encajado correctamente.
- Confirme y corrija el ajuste de los terminales primarios a ambas bobinas H. T.

DESPUÉS DE ARRANCAR, POR FAVOR ASEGÚRESE DE LO SIGUIENTE.

- Confirme que las bujías están chispeando por medio de una Luz de Regulación o Estroboscopio y confirme la RPM en mínimo del Motor de acuerdo a la especificación.

Observe cualquier daño externo al conducir: verifique, registre y rectifique.

1. El tubo de recolección de Humedad / Aceite del filtro de aire debe estar ajustado y dirigido correctamente.

Firma



TABLA DE MANTENIMIENTOS PERIÓDICOS - DISCOVER

Nro. Ser.	Operación		→ Lo que ocurra primero ↓ Ó	FRECUENCIA RECOMENDADA				
				Inicial				Posterior
				Km. Días	750 30	2,500 90	5,000 150	7,500 225
								Cada 2,500km Cada 75 días
1.	Mantenimiento				•	•	•	•
2.	Velocidad de ralenti / %	C,A			•	•	•	•
3.	Aceite de motor (SAE 20W 40 de API SG + JASO MA)	R			•		•	Cada 5000 km
4.	Holgura de válvulas	A					•	Cada 5000 km
5.	Filtro de aceite / Filtro centrífugo	CL						Cada 10000 km
6.	Filtro de aire*	CL			•	•	•	•
7.	Filtro de aire	R						Cada 10000 km
8.	Carburador	CL,A			•	•	•	•
9.	Fugas en sistema de combustible	C,R			•	•	•	•
10.	Ductos de combustible	R	1 Año					Cada 1 año
11.	Bujías / holgura en bujías	CL,A			•	•	•	•
12.	Bujías (2)	R						Cada 10000 km
13.	Nivel de electrolito en la batería	C,A	15 días		•	•	•	•
14.	Interruptor de luz de los frenos	C,A			•	•	•	•
15.	Juego del embrague	A			•	•	•	•
16.	Juego del acelerador	A			•	•	•	•
17.	Juego del eje del freno posterior	A			•	•	•	•
18.	Desgaste de zapata o pastilla de freno	C,R			•	•	•	•
19.	Nivel de líquido de freno / llenar	C	1 mes		•	•	•	•
20.	Cambio de líquido de freno	R						Cada 10000 km
21.	Juego de la dirección	C,A			•	•	•	•
22.	Todos los pernos ajustados (incluyendo Montaje de Motor)	T			•	•	•	•
23.	Bloques de silencio de montaje de motor	R						Cada 20000 km
24.	Desgaste de hilos del neumático	C,R				•	•	•
25.	Lubricación General	L			•	•	•	•
26.	Rodamiento del brazo de la dirección	L	1 año					Cada 10000 km
27.	Rodamiento de las ruedas	L	1 año					Cada 10000 km
28.	Taza del cilindro maestro y sello de polvo	R	2 años					Cada 2 años
29.	Calibrar sello de pistón y contra el polvo	R	2 años					Cada 2 años
30.	Telescópica delantera	C			•		•	•
31.	Aceite de la telescópica delantera	R						Cada 10000 km
32.	Ajuste del rayo y desviación del aro	C,A			•	•	•	•
33.	Manguera del freno delantero	R	2 años					Cada 2 años
34.	Amortiguador posterior	C,R			•	•	•	•
35.	Cadena de transmisión	L,T						Cada 500 km
36.	Holgura de la cadena de transmisión	C,A						Cada 2500 km
37.	Desgaste de la cadena de transmisión / retire y lubrique*	C,R					•	Cada 5000 km

• :Indica la operación que se va a realizar.

: Se podría necesitar limpieza con mayor frecuencia si se conduce en ambiente de polvo.

A – Ajustar, CL – Limpiar, C – Verificar, L – Lubricar, T – Tensionar, R – Reemplazar.

Nota: Las partes y el lubricante que se van a cambiar de acuerdo a la Tabla de Mantenimiento Periódico y Lubricación, son obligatorios, y se cargan al cliente.



DESCRIPCIÓN DE MANTENIMIENTOS PERIÓDICOS							Máquina / Equip. A usar
No. Ser.	TAREAS A REALIZAR	LADO DER/IZQ	SMM	Herramientas de GP Requeridas	Herramientas espec/PNR/ PNR Acces. Requeridas	Consumibles requeridos	
1	Lave bien la motocicleta	Ambos		A cargo de la persona de lavado			
2	Arranque la máquina y caliente. Retire cubiertas der. e izq., retirar asiento.	DER / IZQ	0.7	Llave inglesa de 12-13 aros, dado o socket de 12mm y manubrio de ratchet	PNR – Mango de pistola. Acces de PNR – Juego de dados		
3	Tapón de purga de aceite	IZQ	1.3	Dado (socket) de 22 mm con extensión		Tela	Equipo para purga de aceite, pistola de aire
4	Retire filtro de aceite, limpie y reinstale	IZQ	5	Alicate de puntas largas		Tela	
4	Revise batería, llene con agua destilada, limpie los terminales y aplique grasa. Dirija cables adecuadamente e instale correctamente tapas de terminal. Recargue la batería si es necesario	IZQ	1.8	Alicate de comb. 6", destornillador de 8", agua destilada de relleno, llave de T de 10 mm, lado der.		Tela, papel de lija fino, gel de petróleo, agua destilada	Hidrómetro, cargador de batería, probador de batería.
5	Purgue el carburador (Mantenimiento general si es necesario)	IZQ	1.3	Destornillador de cabeza redonda de 6" y Phillips de 8", escobilla de nylon de 10 mm, cubeta plástica, 6-7, 8-9, 10-11 & 12-13 mm OE. llave ingl. alicates de comb. de 6", lado der.	Herram. Especial – Graduador de flotador	Tela	Pistola de aire
6	Limpie, revise y ajuste bujía Izq. (Reemplace si es necesario)	IZQ.	2.4	Llave de bujía, limpiador de bujía, escobilla de metal	Calibrador de laminillas 0.6-0.7 mm	Tela	Limpiador de bujía y medidor, pistola de aire
7	Revise y ajuste holgura de la válvula (si es necesario). Durante el 4to. mantenimiento o después de 5000 km, manténgalos el último en darse).	IZQ		Llave de 8-9 aros, llave de 24-27OE. llave de cubo de 14 mm con ratchet de mano, lado der.	Herram. Espec.-Calibrador de llenado de 0.01 a 1 mm, soporte alizador de varilla. PNR-Mango de pistola Juego de llaves	Tela	
8	Revise la tornillería mas importante del lado izquierdo y ajuste: a. Tornillos laterales de telescópica delantera b. Tornillos de base de motor c. Tuercas superior e inferior lado der.	IZQ.	0.5	Llave de 10-11, 12-13, 14-15, 16-17, 20-22 aros, llave de cubo de 22 mm con Ratchet de mano, alicates de comb. 6".	PNR – Mango de pistola. Juego de dados		
9	Ajuste tensión de cadena y lubrique. Retire y limpie, si es necesario.	Post.	3.9	Llave T de 8-10 mm, llave de 14-15, 20-22, 24-27 aros, llave de 10-11 OE, martillo de mazo, alicates comb. 6", llave de torque, juego		Tela, aceite SAE 90, Diesel	Pistola de aire, limpieza de bujía M/c

				de dados, lado der.			
10	Revise /ajuste freno posterior, libertad y agotamiento de la llanta	Post.	0.6	Llave de 10-11, 14-15, 16-17, 20-22 aros, llave de 10-11, 14-15 OE, martillo de mazo, alicates comb. 6", llave de rayos, destornillador de 12", lado der.	PNR-Mango de pistola juego de dados juego de dados.	Tela, grasa de grafito, papel lija fino	Pistola de aire
11	Revise y ajuste presión de aire de la llanta trasera	Post	0.4	Medidor de presión tipo lapicero			
12	Filtro de limpieza de aire (Reemplace si es necesario)	DER.	4.5	Llave T de 8 mm	Mango de pistola Juego de dados	Tela, aceite 20W 50, Diesel, filtro de aire	Apoyo de limpieza de filtro, pistola de aire
13	Limpie filtro de aceite centrifugo Después de 1 año o 10,000 km, el último en ocurrir.	DER.		Llave de 12-13 aros, llave T de 8 mm, destornillador de 8", cubeta de plástico	Mango de pistola Juego de dados	Diesel, tela, tapa de embrague, filtro de aceite	
14	Revise embrague y ajuste	DER.	0.3	Llave de 12-13 OE, alicates de comb. 6"			
15	Llene aceite de motor	DER.	1.35	Alicates de comb. 6", jarra de medida de 1L, embudo		Acetite 20W 50, tela	Pistola de aire
16	Limpie, revise y ajuste bujía lado der. (Reemplace si es necesario)	DER.	2.4	Llave de bujía, limpiador de bujía, escobilla de metal	Herram. Espec.-Calibrador de llenado de 0.01 a 1 mm	Tela, papel lija fino, bujía	Distribuidor de aceite
18	Revise acelerador y ajuste	Der.	0.4	Llave de 10-11 OE, alicates comb. 6"			
19	Revise y llene liquido de freno (aplicable a modelos con disco de freno)	Del.	1	Llave de 12-13 aros, alicates de comb. 6", destornillador de cabeza Phillips de 8", lado der.	Mango de pistola Juego de dados	Tela, papel lija fino.	
20	Revise / ajuste freno delantero, libertad de rueda y agotamiento	Del.	0.8	Llave de dados 10-11, 12-13, alicates de comb. 6"	Mango de pistola Juego de dados	Tela, papel lija fino.	Pistola de aire
21	Revise y ajuste presión de aire de neumático delantero	Del.	0.4	Medidor de presión tipo lapicero			Manómetro tipo analógico / digital, válvula de llenado de aire
22	Revise y ajuste dirección	Del.	0.8	Llave de 14-15, 16-17, 32 aros	Herram. Espec.-llave de tuercas de telescópica		

23	Revise aseguradores derechos, y ajuste	Der.	1.25	Llave de 10-11, 12-13, 14-15, 16-17, 20-22 aros, llave de cubo de 22 mm con ratchet, alicates de comb. 6", lado derecho.	PNR-Mango de pistola Acces. PNR – juego de dados.	
	a. Tornillos de base de motor					
	b. Tuerca de eje delantero.					
	c. Tornillos laterales de telescópica delantera.					
	d. Tornillos de manubrio.					
	e. Tuerca de base y superior lado derecho.					
	f. Espejo visor posterior					
24	Lubrique según Programa de Lubricación	Izq./Der.	1.1	Taza de aceite		Pistola grasera
	a. Palanca de freno delantero.					
	b. Palanca de embrague					
	c. Leva de freno delantero.					
	d. Eje de freno posterior.					
	e. Leva de freno posterior.					
	f. A poyo de asiento					
	g. Parador central					
	h. Parador lateral					
	i. Pasador saliente de palanca de freno					
25	Coloque cubiertas der. e izq., asiento, tanque de gasolina	Der./Izq.	0.5	Llave de 12-13 aros, dado de 12 mm y ratchet.	Mango de pistola Juego de dados	
26	Revise y limpie línea de combustible y tapa de PT. (Reemplace el filtro si es necesario)	Izq.	0.5			Pistola de aire
27	Revise todos los medidores para el correcto funcionamiento y corrija si es necesario.	Del.	0.5			
28	Arranque el motor, revise y ajuste:	Der.	0.95			
	a. Faro delantero	Del.		Destornillador cabeza redonda, Phillips de 8", alicates de comb. 6", llave de 10-11 aros, lado der.		
	b. Luz posterior	Post.		Phillips de 8", alicates de comb. 6", destornillador ratchet.		
	c. Luz de freno	Der.Post.		Phillips de 8", alicates de comb. 6", destornillador ratchet.		
	d. Pito	Del.		Phillips de 8", alicates de comb. 6", destornillador ratchet.		
	e. Velocímetro, luz de paso y de estacionamiento (si es aplicable)	Del.		Phillips de 8", alicates de comb. 6", destornillador ratchet.		
	f. Indicadores Laterales	Ambos				
	g. Afine motor y carburador	Izq.	2	Conector de 8"		Analizador de CO-HC: Probador especial, tacómetro

HERRAMIENTAS ESPECIALIZADAS

A continuación se da una lista de herramientas especiales usadas para la motocicleta Bajaj Discover.

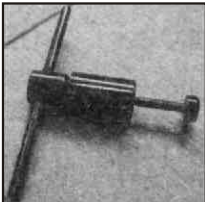
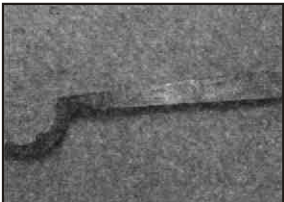
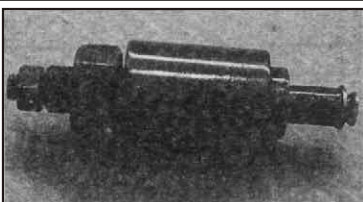
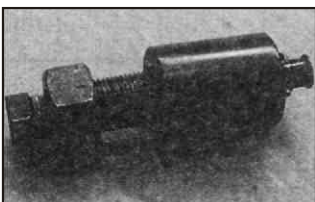
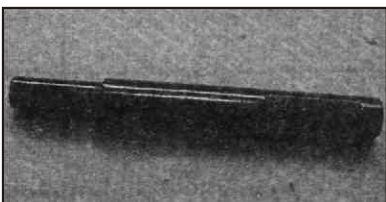
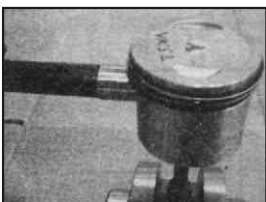
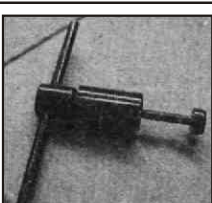
Nro. Serie	DESCRIPCIÓN	FIGURA Nro.	APLICACIÓN
1	Extractor de rotor con pasador	37 10DJ32	Se usa para extraer el rotor del componente de cigüeñal
2	Tuerca especial	37 10DJ 43	Se usa para extraer/ insertar la tuerca de filtro de aceite centrífugo
3	Extractor de pista de rodamiento	37 00DJ 01	Para extraer de canal de rodamiento de la 'T'.
4	Adaptador	37 10DJ 78	Para instalar / retirar las válvulas de admisión / escape comprimiendo el resorte en la culata.
5	Soporte del rotor	H6 0721 00	Para sostener el rotor mientras desajusta los pernos
6	Soporte de catalina	37 10DH 36	Para sostener la catalina durante la extracción /reinserción del perno allen del engranaje de la leva
7	Extractor del rodamiento grande del eje de la leva	37 10DH 32	Para extraer el rodamiento (lado de componente de descompresión) del eje de la leva
8	Extractor del rodamiento pequeño del eje de la leva	37 10DH 31	Para extraer el rodamiento pequeño del eje de la leva
9	Extractor del pasador del balancín	37 10DH 35	Para extraer el pasador de balancín de la culata
10	Juego de conductores de Inserto	E6 1011 00	Para colocar el inserto para el tambor de cambio de velocidades
11	Prensa Válvulas	37-1031-07	Para instalar y retirar las válvulas
12	Sujetador Clutch	Suj-Cluth Pulsador/00	Para sujetar la corona de clutch y retirar mas fácilmente la tuerca de sujeción

Nota: En la siguiente página se da una lista de herramientas exclusivas para la Motocicleta Discover.

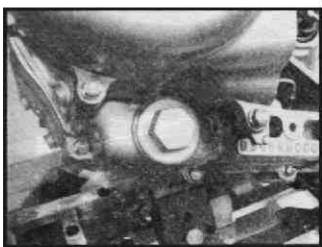


APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS ESPECIALIZADAS

Para efectuar reparaciones / mantenimiento, se han desarrollado 7 nuevas Herramientas Especiales para Discover. Las demás Herramientas Especiales siguen siendo las mismas.

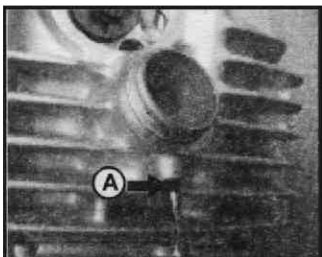
Nro. Herramienta y Descripción	Herramienta	Aplicación
37 10DS 24 Extractor de Bocina Silenciosa Para retirar y reinstalar la bocina silenciosa de la tapa de la culata.		
37 00DS 01 Amortiguador Posterior Llave de ajuste para fijar el ajuste del amortiguador posterior.		
37 10DS 26 Extractor de Rodamiento Para retirar el rodamiento de aguja del eje secundario del cárter derecho.		
37 10DS 25 Extractor de Rodamiento Para retirar el rodamiento de aguja del eje primario del cárter izquierdo.		
37 10DS 27 Extractor de Pin de Pistón Para retirar el pasador de pistón desde el Pistón.		
37 10DS 28 Soporte de Engranaje Primario Para asegurar el engranaje primario y de caja de embrague mientras ajusta o retira la tuerca del filtro centrifugo		
37 00DS 02 Extractor de Bocina del Brazo Oscilante Para extraer la bocina de jebe del chasis.		

DESARMADO DEL MOTOR PARTE SUPERIOR



Retire

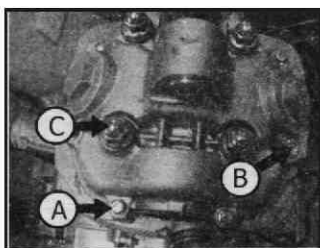
- Tapa de Filtro y Purgue el Aceite del Motor
- Filtro



Retire

- Retire la cubierta en la tapa de la bujía y la cabeza de la bujía misma.
- Usando un dado apropiado, desajuste y retire la bujía.
- Desajuste y destornille el tornillo prisionero de cabeza Allen (A) de la manga de la bujía.
- Envuelva un pedazo de tela alrededor del extremo saliente de la manga de la bujía y, usando un alicate, extraiga la manga.
- Existen 2 'O' rings colocados en la culata, uno en la pared de la cadena de la leva y el otro cerca a la rosca de la bujía.
- Usando una herramienta en punta, atravesese los 'O' rings y retírelos.

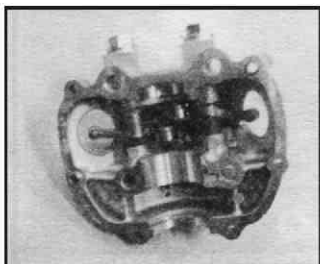
Nota: Retírelos solo si no hay protuberancia en el 'O' ring del orificio (lo que significa que el 'O' ring se ha asentado y ha perdido su habilidad de compresión o de sellado).



Retire

- El componente del tensionador de cadena de la leva.
- 2 tornillos (16 Nos. tamaño-lado del Magneto) para ejes de Balancín con empaquetadura.
- Tapas de taques de válvula.
- 2 tornillos(A) de la tapa de cubierta que aseguran la culata.
- 4 tornillos(B) de la tapa de cubierta que aseguran la culata.
- 4 tuercas de cabeza de la tapa de cubierta que aseguran la culata, con arandelas (C) de acero con revestimiento de cobre.

Usando la herramienta especial (3710 DH 35)



Retire

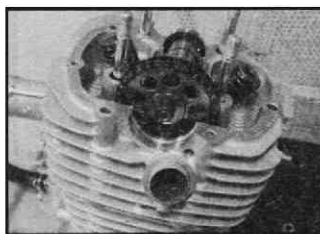
- Ejes de balancín de admisión y escape con balancín y arandelas de cada lado (2 arandelas planas y 1 arandela ondulada en el centro).
- 2 espigas de sujeción
- Tapa para catalina.



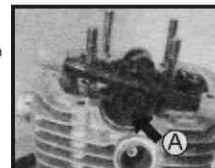
Herram. Espec.
37 10DH 35

Usando Herramienta Especial (37 10DH 36)

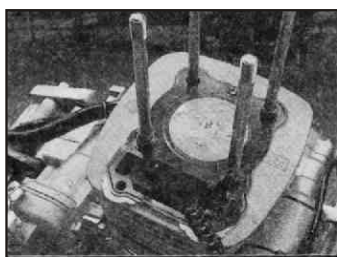
Retire



- Use la herramienta para sostener la catalina firmemente y luego desajuste el perno allen - (A)
- Tornillos allen
- Espaciador
- Engranaje de la leva
- Collarín
- Componente de eje de la leva

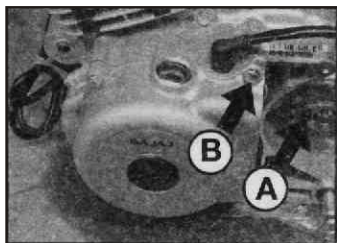


Herram. Espec.
3710DH 36



Retire

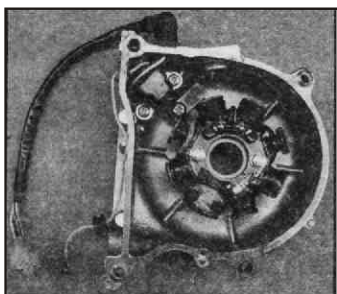
- Componente de culata.
- 2 Guías
- Empaquetadura de culata
- Sosteniendo la cadena de transmisión, levante el block.
- Clip circular del pasador del pistón y pasador del pistón.
- Componente de pistón.
- Empaquetadura del block.
- 2 espigas.



Retire

- Desconecte la conexión del interruptor neutro.
- Tornillos del piñón de arrastre (A).
- Pin del piñón de arrastre
- Piñón de arrastre.
- Buje
- 4 tornillos que aseguran la cubierta del magneto (B).

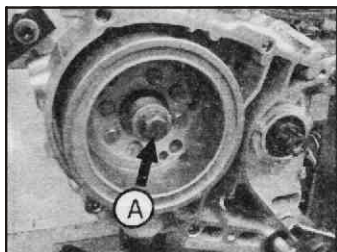
GENERADOR



Retire

- Retire la cubierta de volante
- Empaquetadura
- 2 Guías

Usando la herramienta especial (37 10DJ 32 & H6 0721 00)

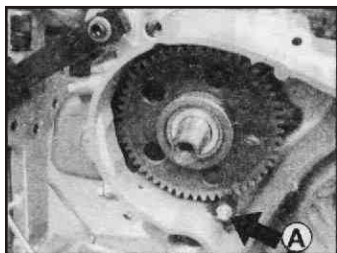


Retire

- Sostenga la volante usando el soporte o sujetador de la volante
- Tornillos (A)
- Arandela
- Retire la volante con el extractor de volante
- Cuña del magneto



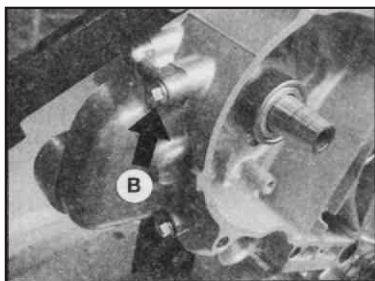
Solamente para Motores con Arranque Eléctrico



Retire

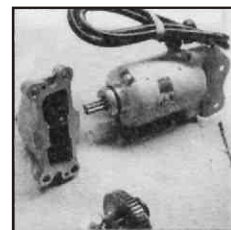
- Tornillos (A) y la placa del seguro para embrague del piñón arrancador.
- Embrague del piñón arrancador

Solo para Vehículo con Arranque Eléctrico



Retire

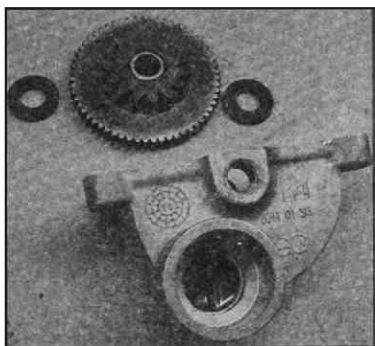
- Perno de montura de motor de arranque.
- Perno que asegura la carcasa del bendix (B) y extraiga la carcaza.
- 2 espigas.



Retire

- Perno
- Tapa contra polvo
- 2 espigas

- Usando la herra. Especial 37 10DH 35, el engranaje de bendix del eje piñón



Retire

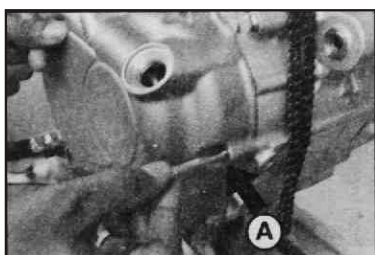
- Eje
- Engranaje de contra arranque
- 2 arandelas



Herram. Espec. 37 10DH 35

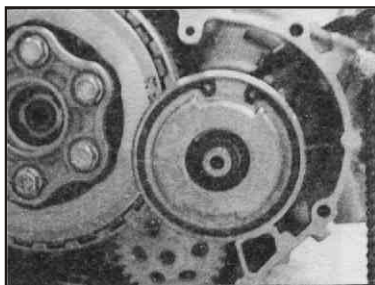
Nota: La base de la cubierta del arrancador está colocada sobre la tapa del Cigüeñal, con aplicación de empaquetadura líquida. Por lo tanto golpee ligeramente para una suave extracción.

EMBRAGUE



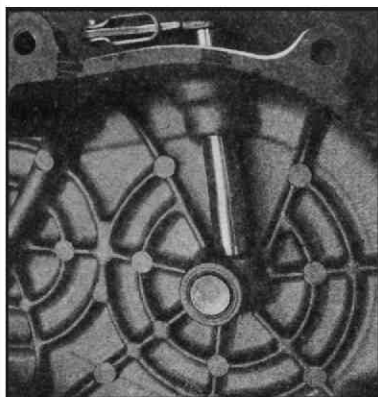
Retire

- Perno del eje arrancador.
- Eje arrancador.
- Pernos (A) de cubierta del embrague.
- Abrazadera de soporte de tambor externo con el cable del embrague.



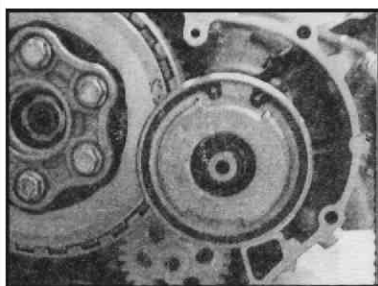
Retire

- Retire la cubierta del embrague
- 2 espigas
- Empaquetadura.



Retire

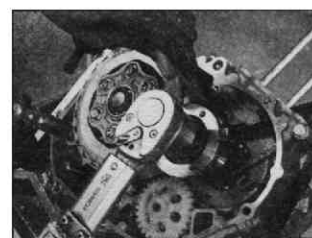
- Resorte de palanca externa del embrague.
- Palanca externa
- Émbolo
- Arandela



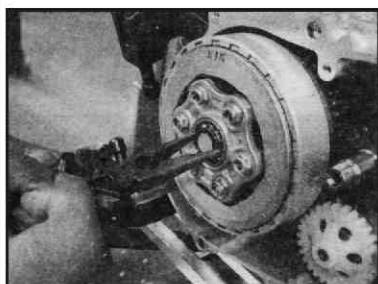
- Usando las herrams. Especiales Suj-Clutch-pulsar/00 & 37 10DJ 43

Retire

- Sostenga el engranaje primario y del alojamiento del embrague
- Tornillos del filtro de aceite (A) y tapa de filtro con empaquetadura
- Tuerca especial del filtro centrífugo y arandela
- Filtro centrífugo Suj-Clutch-pulsar/00 y 37 10DJ 43



37 10DS 28 y 37 10DJ 43



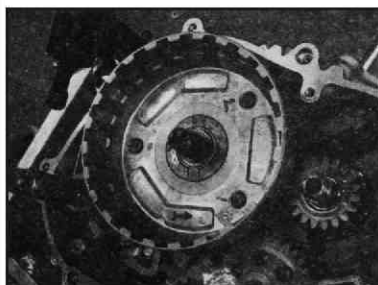
Usando herra.espec.

Retire

- Asiento de embrague con émbolo
- Tuerca especial del comp. del embrague
- Arandela de tuerca especial
- Extraiga la manzana del embrague



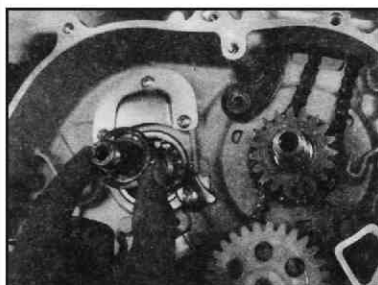
Suj-Clutch-pulsar/00 y 37 10DJ 43



Nota: La tuerca del embrague tiene hilos de rosca izquierda

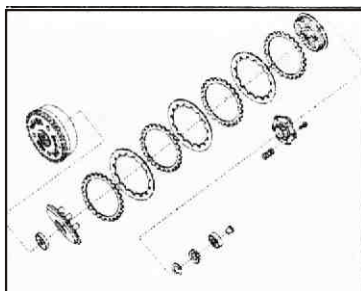
Retire

- Buje del embrague.



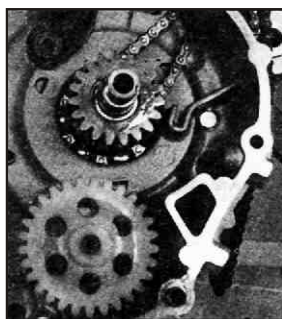
Retire

- Casquillo interior con clip circular
- Arandela



Retirar

- Tornillo del embrague
- Disco de presión
- Resorte
- Cubo de Embrague
- Disco de embrague
- Rueda de embrague
- Disco guía de embrague



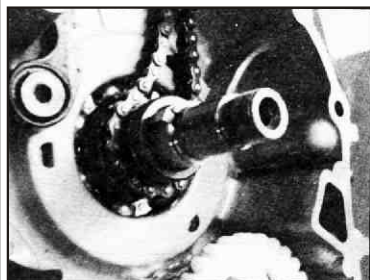
Retirar

- Engranaje primario



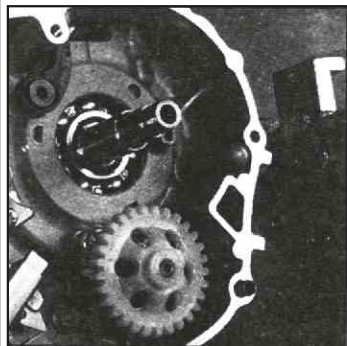
Retirar

- Chaveta cuadrada
- Espaciador



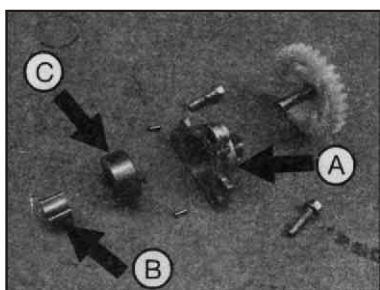
Retirar

- Cadena de leva
- Catalina de cadena de leva
- Pasador paralelo



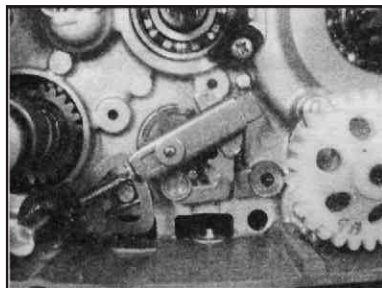
Retirar

- Engranaje de bomba de aceite



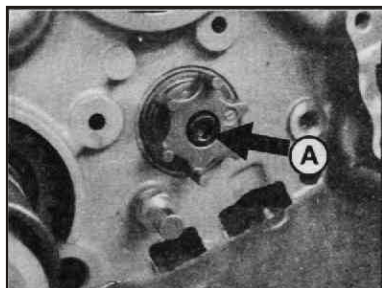
Retirar

- Tornillo
- Bomba de aceite del cuerpo (A)
- Tambor interno de bomba de aceite de rotor (B)
- Tambor externo de bomba de aceite de rotor (C)



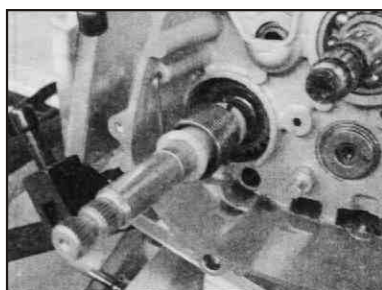
Retirar

- Palanca de cambios
- Resorte del brazo selector del tambor
- Tornillo del brazo selector del tambor
- Estabilizador selector



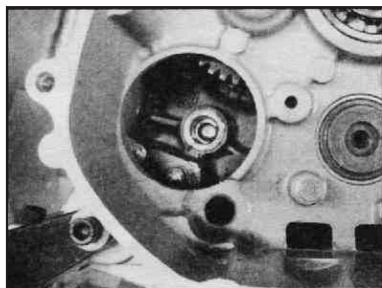
Retirar

- Tornillo allen (A) de la guía de la estrella de cambios
- Guía
- Pasador



Retirar

- Resorte del eje de arranque
- Guía
- Arandela



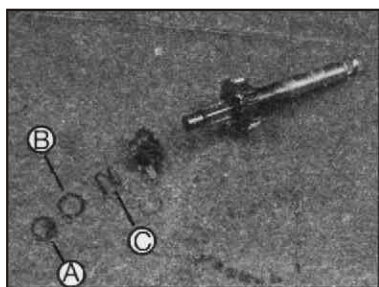
Retirar

- Rote el componente del eje del arranque
- Arandela

Nota:

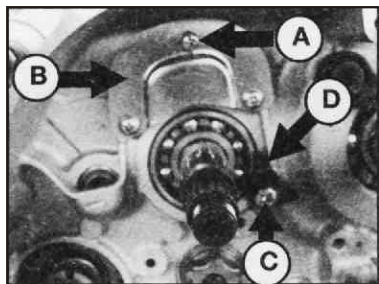
	D.E.	D.I.
Arandela grande	27.10 mm	14.47 mm
Arandela pequeña	19.8 mm	14.57 mm

EJE DE CRANK



Retirar

- Circlip (A) de la rueda de trinquete del pedal
- Arandela (B)
- Resorte (C)
- Rueda de trinquete
- Abrazadera
- Arandela
- Engranaje
- Eje

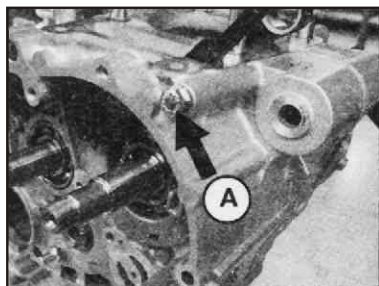


Retirar

Retirar

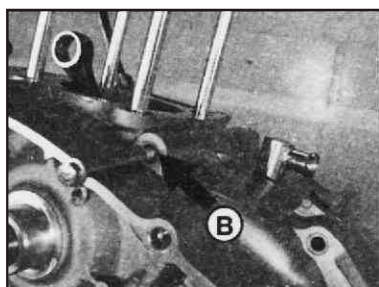
- Cigüeñal con rodamiento

TRANSMISIÓN



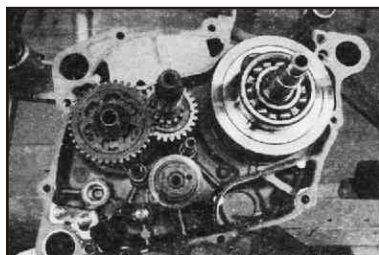
Retirar

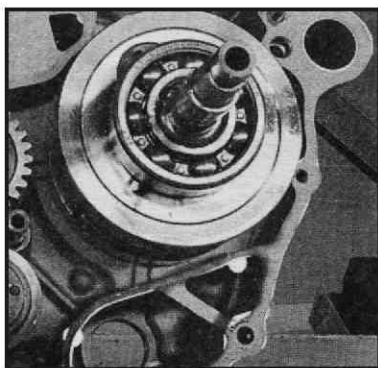
- Tornillos (B) ----- Lado del magneto



Retirar

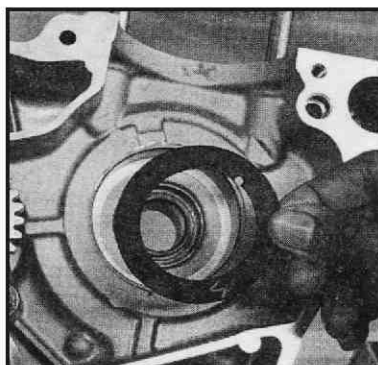
- Desmonte el cárter de cigüeñal
- 2 Guías
- Empaquetadura





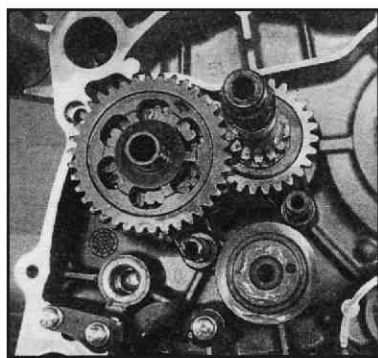
Retirar

- Cigüeñal con rodamiento.



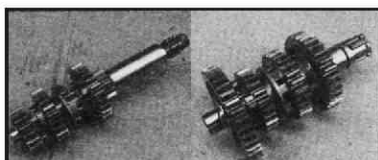
Retirar

- Amortiguador para rodamiento del lado del Magneto



Retirar

- Ejes de orquillas
- Orquillas para cambio de velocidad



Retirar

- Eje secundario
- Eje primario
- Componente de cambio de tambor



Usando herramienta especial (37 10DS 26)

Retirar

- Rodamiento de aguja del cárter de cigüeñal derecho.



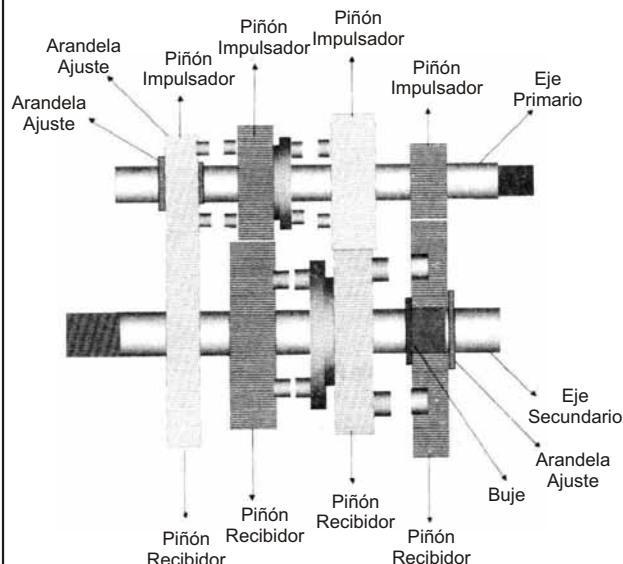
Usando Herramientas Especiales (37 10DS 25)

Retirar

- Rodamiento de aguja del cárter de cigüeñal izquierdo.

SISTEMA DE TRANSMISIÓN

Construcción y Posición Neutra



Componente del Eje Primario:

- 1er piñón - Integral sobre el eje primario.
- 2do piñón - Libre sobre el eje primario. Tiene una arandela de casquillo en el lado del cárter y una arandela plana al otro.
- 3er piñón - Integral a través de estrías, y desliza sobre el eje primario para enganchar 3ra y 4ta velocidad
- 4to piñón - Libre en el eje primario

Componente del Eje Secundario:

- 1er piñón - Libre sobre el eje secundario. Tiene una arandela plana en el lado exterior y casquillo de collarín entre el D.E. del eje y D.I. del piñón.
- 2do piñón - Integral sobre el eje secundario.
- 3er piñón - Libre sobre el eje secundario
- 4to piñón - Integral a través de estrías y desliza sobre el eje secundario para enganchar 1ra y 2da velocidad.

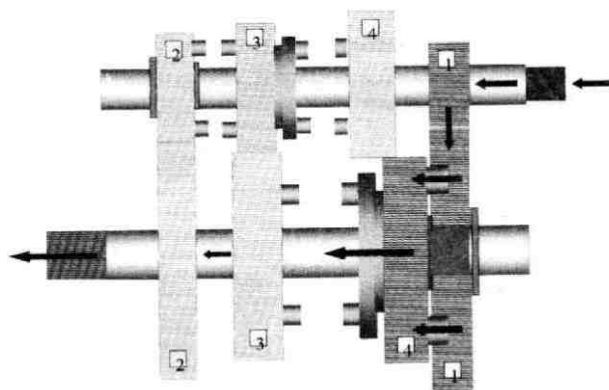
Posición de Neutro:

Cuando el motor arranca, con el Embrague enganchado y la transmisión en neutro, la condición de transmisión es la siguiente:

- El eje primario rota
- El primario del 1er engranaje y el primario del 3er engranaje rotan ambos junto con el eje primario.
- El secundario del 1er engranaje y el secundario del 3er engranaje rotan libremente sobre el eje secundario

Con el embrague desenganchado, ninguna de las partes de transmisión rota.

Posición de Primera Velocidad:



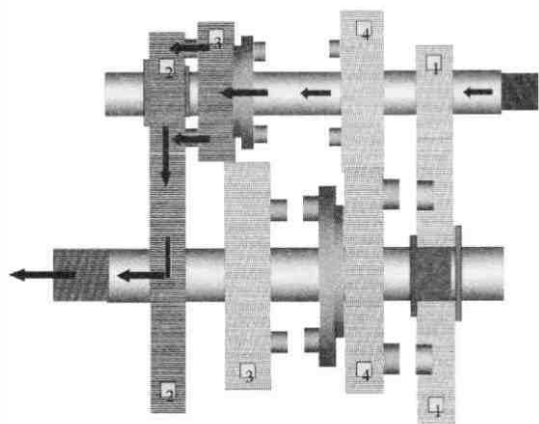
Posición de Primera Velocidad:

Cuando está enganchada la primera velocidad, la potencia del embrague tiene el siguiente recorrido.

- Embrague
- ↓
- Eje primario
- ↓
- 1er Piñón Primario
- ↓
- 1er Piñón Secundario
- ↓
- 4to Piñón Secundario
- ↓
- Eje secundario
- ↓
- Transmisión final y a la Rueda Posterior.

SISTEMA DE TRANSMISIÓN DISCOVER

Posición de Segunda Velocidad:

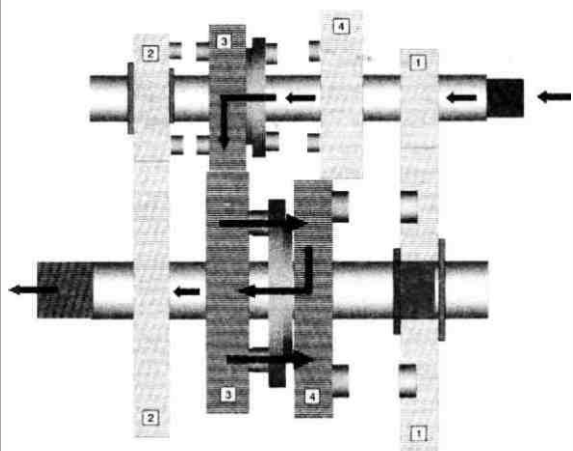


Posición de Segunda Velocidad:

Cuando está enganchado la Segunda Velocidad, la potencia del embrague tiene el siguiente recorrido.

Embrague
↓
Eje primario
↓
3er Piñón Primario
↓
2do Piñón Primario
↓
2do Piñón Secundario
↓
Eje secundario
↓
Transmisión final y a la rueda posterior

Posición de Tercera Velocidad:

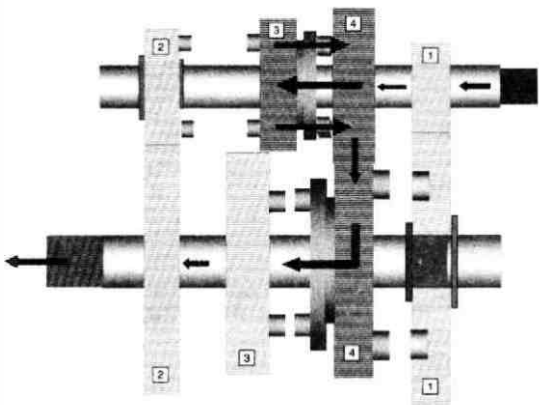


Posición de Tercera Velocidad:

Cuando está enganchado la Tercera Velocidad, la potencia tiene el siguiente recorrido.

Embrague
↓
Eje primario
↓
3er Piñón Primario
↓
3er Piñón Secundario
↓
4to Piñón Secundario
↓
Eje secundario
↓
Transmisión final y a la rueda posterior

Posición de Cuarta Velocidad:

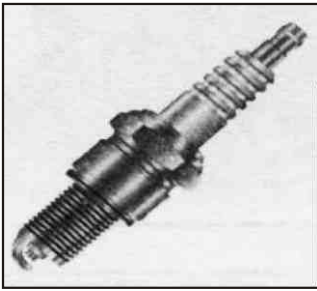


Posición de Cuarta Velocidad:

Cuando está enganchado la Cuarta Velocidad, la potencia tiene el siguiente recorrido.

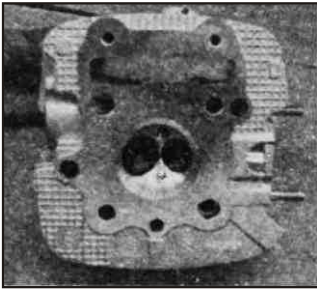
Embrague
↓
Eje primario
↓
3er Piñón Primario
↓
4to Piñón Primario
↓
4to Piñón Secundario
↓
Eje secundario
↓
Transmisión final y a la rueda posterior

PASOS A SEGUIR EN UNA INSPECCIÓN



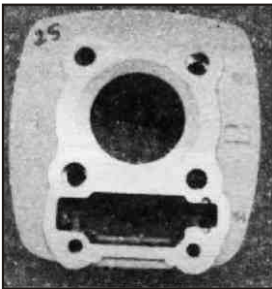
Bujía

- Tipo / valor de calentamiento – RG 4HC C9E NGK
- Distancia entre electrodos – 0.6-0.7 mm
- Condición de electrodos – no debe haber erosión.
- Color en la punta de los electrodos – parduzco.
- Roscas superiores – OK / sin daños.



Culata

- Superficie de empalme sin alabeos ni ralladuras – con la palabra DS grabada de fábrica
- Sin rotura en aletas
- Roscas en orificio de bujía – OK / sin daños
- Carbón acumulado en cavidad de cámara de combustión – límpielo.
- Asiento de válvula sin picaduras / ni deposición de carbón.
- Colocación correcta de los antivibrantes - 3 nos.
- Colocación correcta de 'O' rings.
- Ajuste correcto de sellos de vástago de válvula sobre la guía.
- Inspeccionar guía de válvula por si hubiera fisuras.



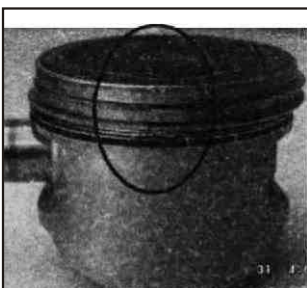
Block de Cilindro

- Sin rotura en aletas
- Sin marcas de ralladura
- Sin marcas de maltrato
- Asiento y superficie de empalme correctos
- Patrón de esmerilado suave
- Marcas de agrupam. similares y correctas respecto al pistón (grupo A & B).
- Diámetro int. de block tal como se menciona en los datos de servicio.
- Ovalidad – no más de 0.05 mm.
- 3 jebes amortiguadores correctamente colocados sobre las aletas
- Ajuste adecuado de 'O' rings en la base.



Pistón

- La marca de agrupamiento con respecto del block del cilindro debe ser la misma.
- Diámetro del pistón tal como se menciona en los datos de servicio.
- Sin marcas de ralladura sobre la chaqueta.
- Sin marcas de haber recibido golpe
- Sin marcas de maltrato
- Código de fabricación / identificación y código de fecha.
- Espesor de pared de pasador de pistón, según los datos de servicio.



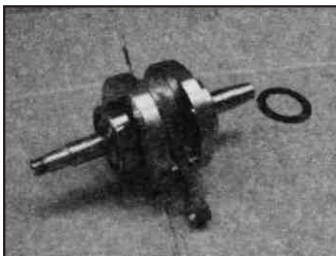
Anillos

- Sin desgaste disparejo alrededor de la circunferencia, ni fisuras.
- Descoloramiento en el lugar de trabajo.
- Acumulación de carbón en la cara interna, si hubiera.
- Distancia en el extremo del anillo de pistón, según los datos de servicio.
- Sin que los anillos se traben
- Marca de identificación de anillo de pistón

Anillo superior = Top 1

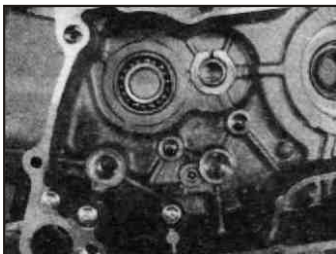
Segundo anillo = GTP

Eje cigüeñal



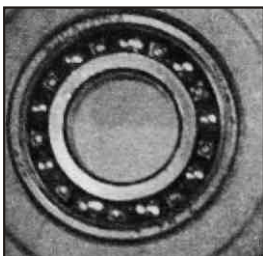
- Juego axial del extremo grande – según datos de servicio.
- Juego radial de extremo grande – según datos de servicio.
- Desviación – según datos de servicio.
- Condición de rosas – OK / sin daños.
- Condición de chavetero – OK / sin daños.
- Canastilla – libertad / trabado
- Biela. – sin curvatura / doblez.
- Paso de aceite – sin obstrucción.
- Chavetero de ranura cuadrada para engranaje primario.

Cárter de Cigüeñal



- Superficie de empalme suave / sin ralladuras.
- Nada de fisuras, daños, o rotura
- Asiento de rodamiento, asiento de sello de aceite y presión / posicionamiento correcto de sellos de aceite, rodam de aguja, rodam de bolas, etc.
- Orificios intactos de fábrica
- Tubo / orificio de respiración sin obstrucción.
- Paso de aceite limpio, sin obstrucción.
- Roscas de orificios y pernos – OK / sin daños.
- Presión adecuada de insertos en el asiento.
- Número de punción legible sobre el cárter de cigüeñal izquierdo.

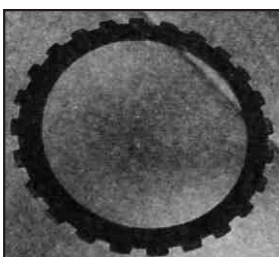
Rodamientos



- Juego axial - OK / no excesivo.
- Juego radial - OK / no excesivo.
- Asiento de rodamiento - sin huellas de manchas en el área de asiento.
- Clase y código de rodamiento según especificación.

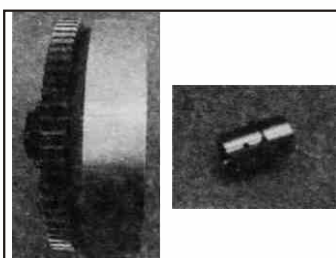
Embrague

Discos de embrague / discos de acero –

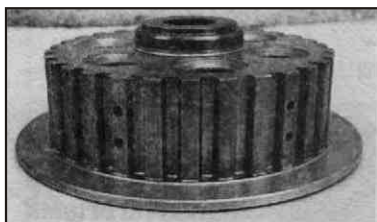


- Espesor de acuerdo a datos de servicio
- Alabeo de acuerdo a datos de servicio
- Sin maltrato / adhesión incorrecta de material de fricción.
- Lengüetas (orejas) / dientes sin desgaste
- Marca de identificación – marca D1 sobre lengüetas.
- Nada de material extraño adherido
- Cambio de color / muestras de sobrecalentamiento, si hubiera.
- No debe haber patrón de desgaste disparejo.

Alojamiento del embrague –

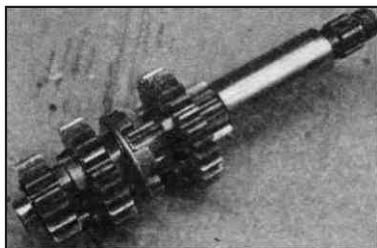


- Sin marcas de desgaste sobre las ranuras
- El espacio entre las lengüetas de disco de embrague y ranura en el alojamiento del embrague no debe ser excesivo.
- Movimiento libre de discos en ranuras de alojamiento de embrague.
- El recubrimiento del alojamiento del embrague no debe estar demasiado suelto.
- Libre rotación del alojamiento sobre la bocina, también la bocina debe rotar libremente sobre el eje primario.



Prensa de Clutch

- La superficie de contacto para los discos de fricción no debe estar demasiado desgastada.
- Libre movimiento de disco de presión en el cubo del embrague.
- Libre movimiento de la arandela de ranura en la rueda del embrague.
- Orificios para lubricación.
- Libre rotación de la guía ranurada sobre la turb. del embrague.



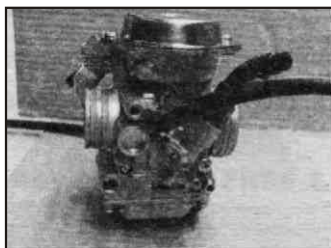
Transmisión / Eje Primario

- No debe haber fisura o cortes en los dientes.
- No debe haber patrón de desgaste en los dientes.
- No debe haber desgaste en los dientes u orificio de las garras del engranaje.
- No debe haber marca de maltrato en el asiento del engranaje.
- Libre movimiento de engranajes sobre el eje.
- Libre movimiento de cambio de velocidad sobre el pasador.
- Perfil de ranura de tambor de cambio de engranaje OK/sin daños.
- Libre movimiento de pasador guía de telescópica de cambio en la ranura del tambor.



Selector

- Presencia de remache neutro sobre el tambor.
- Libre rotación del tambor en el eje
- Orificio disponible para pasador paralelo.



Carburador

- Flotador
 - Sin huellas de golpe
 - Alineamiento de pasador de flotador w.r.t. – OK
 - No debe haber trabas o estorbos.
 - No debe tocar las paredes de la taza.
- Aguja
 - No debe haber formación de muescas en la punta.
 - Suave acción del pasador accionado por el resorte.
 - Suave movimiento en su asiento.
- Tornillo de control de volumen
 - No debe haber torsiones / los hilos OK / sin bloquear.
- Boquerel
 - De tamaño correcto, sin desgaste en el orificio del cliché, ni atoros.
- Válvula de pistón
 - Suave y libre deslizamiento, con holgura en su asiento, sin excesiva marca de desgaste.
 - Émbolo del arrancador
 - No debe haber desgaste / resorte OK / 'O' ring intacto.



Guía de Eje de Arranque

- No debe haber presencia de rebabas ni guiñaduras.
- Ajuste cara a cara en el cárter de cigüeñal después de presionar.



Eje de Leva

- Presencia de arandela colocadora
- Libre rotación de rodamientos / asiento de rodamiento.
- Catalina – sin rebaja / ni deformación / ni desgaste disparejo de dientes
- Altura de lóbulo – según datos de servicio
- Sin marcas de diente / desgaste en el lóbulo de la leva.

DATOS DE SERVICIOS (MOTOR)

PRESIÓN DE COMPRESIÓN



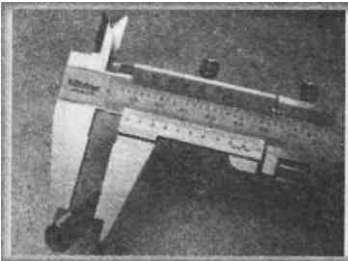
Estándar	120 PSI
Lím Servicio	100 PSI

HOLGURA DE VÁLVULA



	IN	EXT.
Estándar	0.05	0.10
Lím Servicio	0.05	0.10

DIAM. EJE DE BALANCÍN



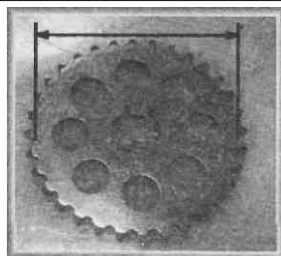
Estándar	9.97-9.98
Lím Servicio	9.92 mm

DIAM. INT. DE BALACÍN



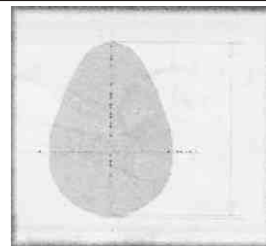
Estándar	10.00-10.01
Lím Servicio	10.04 mm

DIAM. DE RUEDA DE LEVA



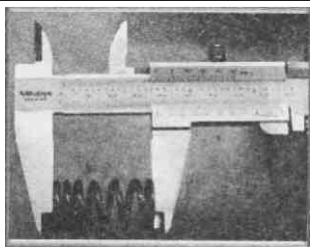
Estándar	61.4
Lím Servicio	61.3

ALTURA DE LEVA



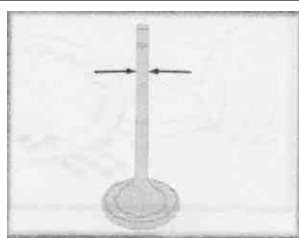
	IN	EXT.
Estándar	30.80	30.4
Lím Servicio	30.5	30

LONG. LIBRE RESORTE VALV.



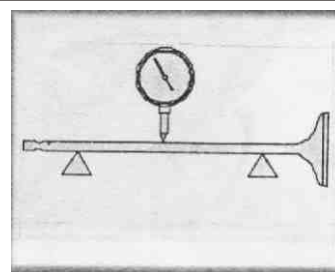
	IN	EXT.
Estándar	41.6 mm	37.9 mm
Lím Servicio		

DIAM. BRAZO DE LA VÁLVULA



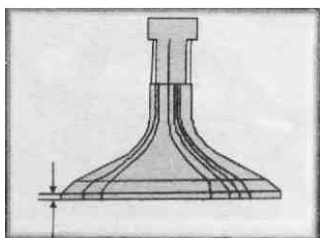
	IN	EXT.
Estándar	4.46	4.46
Lím Servicio	4.40	4.40

ARQUEO DE BRAZO DE V.



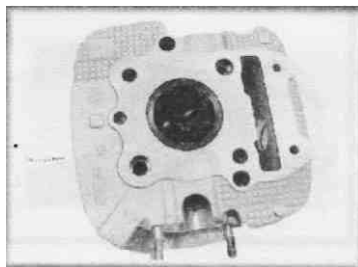
Estándar	TIR 0.01
Lím Servicio	TIR 0.03

ESPESOR DE CAVEZA DE VALV.



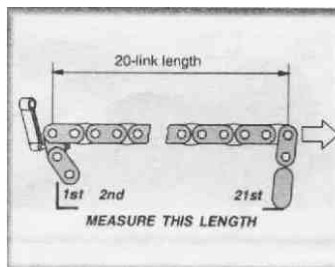
	IN	EXT.
Estándar	0.8	0.5
Lím Servicio	0.6	0.03

ARQUEO DE BRAZO DE V.



Estándar	0.00
Lím Servicio	0.05 mm

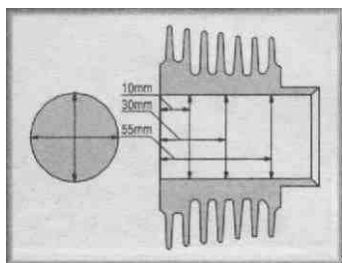
LONG. CADENA EJE 20 ESL.



Estándar	127-127.2
Lím Servicio	128 mm

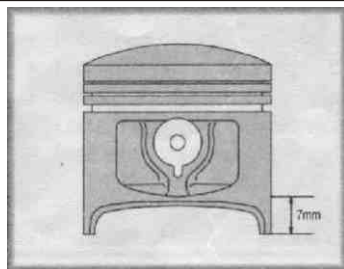
DATOS DE SERVICIOS (MOTOR)

DIÁM. INT. CILINDRO



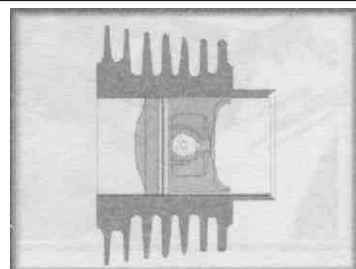
Grupo A	57.010-57.017
Lím Servicio	12.8 mm

DIÁM. PISTÓN



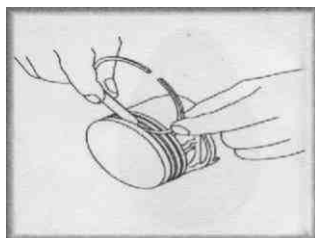
Grupo A	56.978-56.900
Lím Servicio	56.988-56.998

HOLGURA PISTÓN



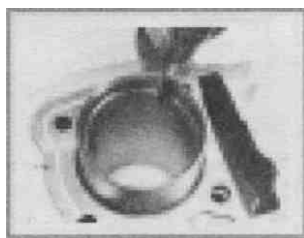
Estándar	0.19-0.039
Lím Servicio	0.05 mm

HOLGURA RANURA/ANILLO



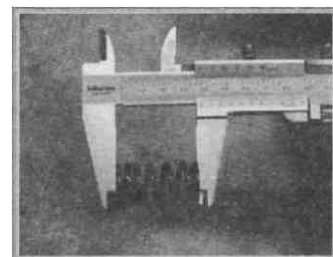
	Sup.	Segundo
Estándar	0.02-0.06	0.01-0.05
Lím Servicio	0.16	0.15

HOLGURA EXT. ANILLO



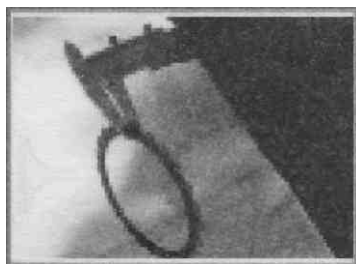
	Sup.	Segundo
Estándar	0.15-0.30	0.30-0.45
Lím Servicio	0.55	0.70

LONG. LIBRE RESORTE EMBR.



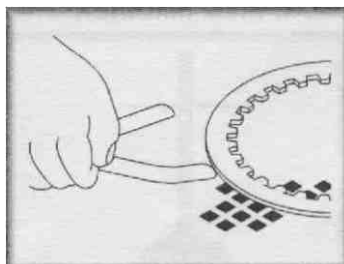
Estándar	30.4
Lím Servicio	29.4

ESPESOR DISCO DE FRICCIÓN



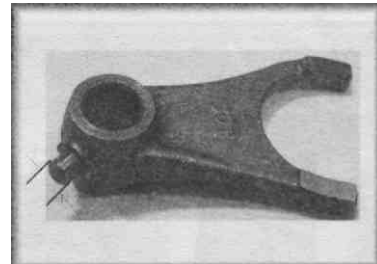
Estándar	2.9-3.1
Lím Servicio	2.75

ALABEO DE DISCO PRESIÓN



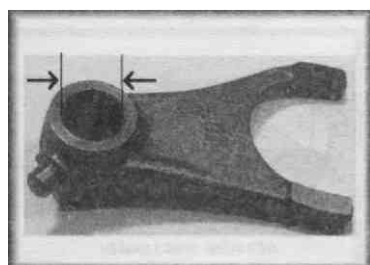
Estándar	0.15
Lím Servicio	0.25

DIAM. PASADOR GUÍA HORQ.



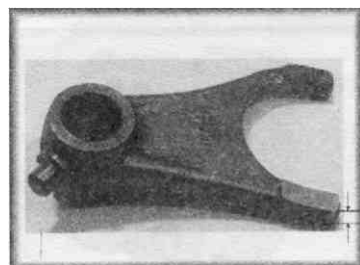
Estándar	4.97 mm
Lím Servicio	4.90 mm

DIÁM. INT. HORQ. CAMBIO



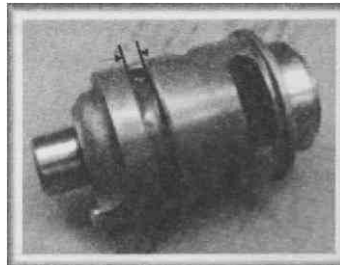
Estándar	9.57 mm
Lím Servicio	

ESPESOR BASE HORQ. CAMBIO



Estándar	4.97 mm
Lím Servicio	4.9 mm

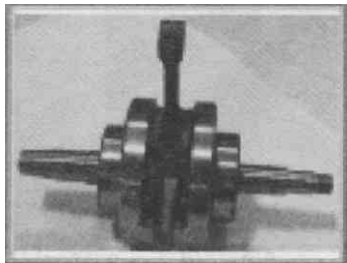
ANCHO RANURA TAMBOR C.



Estándar	5.05-5.15
Lím Servicio	5.25 mm

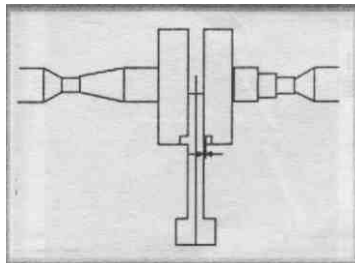
DATOS DE SERVICIOS (MOTOR)

DESVIAC. EJE DE CIGÜEÑAL



Estándar	TIR 0.02 max
Lím Servicio	TIR 0.05

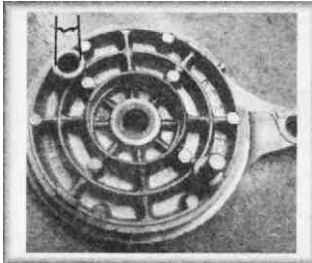
HOLGURA AXIAL EXTREMO GRANDE



Estándar	0.1-0.35
Lím Servicio	0.45

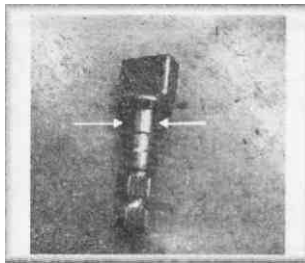
DATOS DE SERVICIOS (CHASIS)

DIÁM. ORIF. LEVA PANEL FRENO



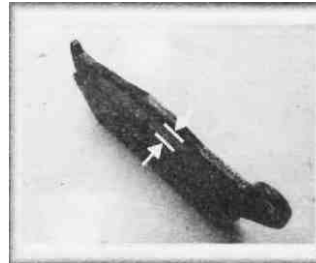
Estándar	12.0-12.03
Lím Servicio	12.15

DIÁM. LEVA DE FRENO



Estándar	11.95-11.98
Lím Servicio	11.98

ANCHO PASTILLA FRENO DEL.



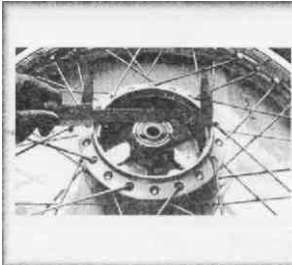
Estándar	7.4
Lím Servicio	3.8

ANCHO FORRO ZAPATA FRENO



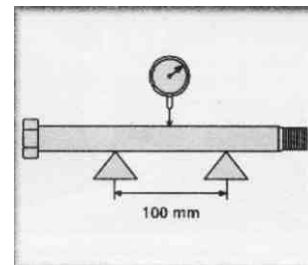
Estándar	3.85-4.15	0.01-0.05
Lím Servicio	0.16	0.15

DIAM. INT. TAMBOR DEL FRENO



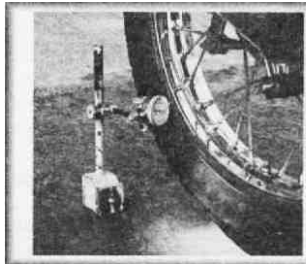
Estándar	130-130.16
Lím Servicio	130.75

DESCENTRADO DEL EJE



Estándar	TIR 0.1
Lím Servicio	TIR 0.2

DESVIACIÓN RUEDA AXIAL



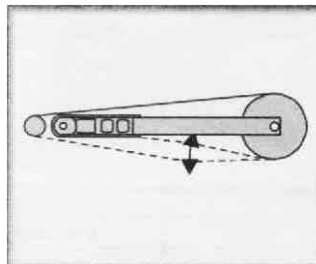
Estándar	2.9-3.1
Lím Servicio	2.75

DESVIACIÓN RUEDA RADIAL



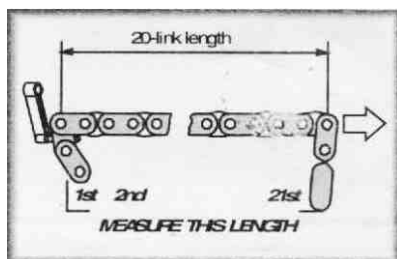
Estándar	TIR
Lím Servicio	TIR

HOLGURA CADENA TRANSMIS.



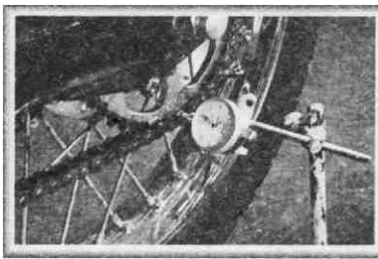
Estándar	25-35
Lím Servicio	35-45

LONG. CADENA TRANSMIS.



Estándar	254-254.6
Lím Servicio	259 mm

ALAVEO DE CATALINA POST.



Estándar	TIR 0.4
Lím Servicio	TIR 0.5

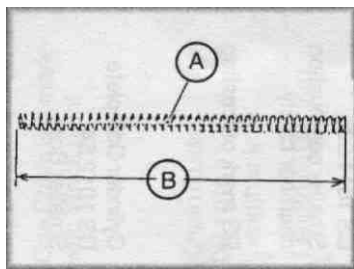
PROF. COCADA LLANTA POST. (150)



Estándar	6.6
Lím Servicio	1.5

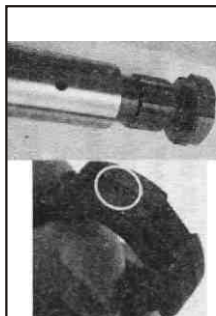
DATOS DE SERVICIOS (CHASIS)

LONG. LIBRE RESORTE HORQ. DEL.

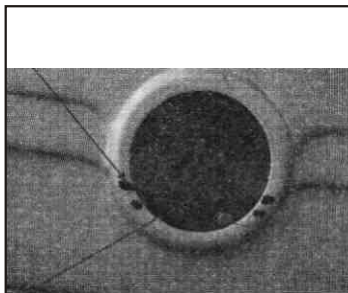


Estándar	420 mm
Lím Servicio	416 mm

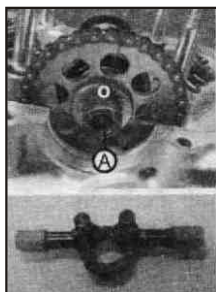
CONCEJOS IMPORTANTES PARA EL ARMADO



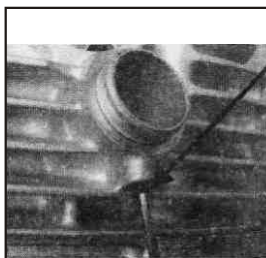
- El eje primario tiene tuerca especial, izquierda
- El eje tiene roscas de dirección izquierda
- No es necesario aplicar traba rosca
- La arandela para la tuerca del eje primario es la misma que para el engranaje primario.
- La tuerca especial tiene marca de anillo para su identificación.



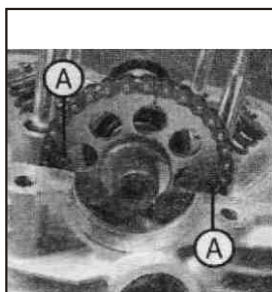
- El extremo superior de la cadena se debe mantener entre las dos marcas durante el ajuste de tensión de la cadena.



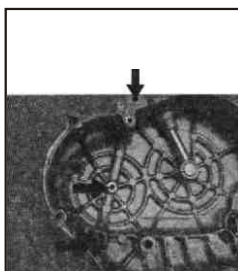
- A asegure firmemente el piñón de la leva con la herramientas mostrada y luego ajuste el perno (A) allen de la rueda dentada.
- A asegure que la marca 'O' en la arandela siempre mira hacia fuera cuando ajusta el perno allen (A)



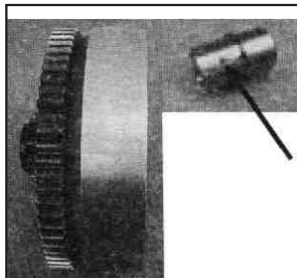
- Retire el tornillo prisionero antes de remover la manga de la bujía.
- Antes de ajustar la bujía, aplique capa delgada de grasa de disulfuro de molibdeno en las estrias de ingreso para los 'O' rings.



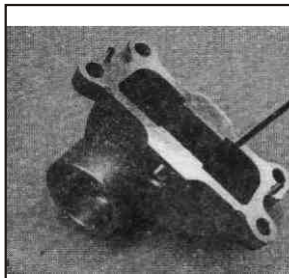
- Piñón de Transmisión
Asegúrese que
- Las marcas del piñón estén alineadas horizontalmente con la cara labrada superior de la culata.
 - El pistón esté en TDC.
 - La marca 'T' sobre el rotor empalme con la marca del cárter de cigüeñal



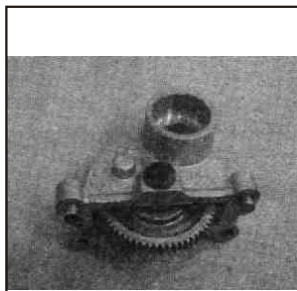
- Siempre sople aire comprimido a través de los ductos de aceite en dirección opuesta al flujo de aceite y asegúrese que los ductos estén despejados.



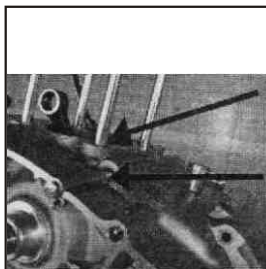
- El Buje del embrague que tiene orificio debe deslizarse hacia el alojamiento del embrague para una lubricación eficiente.



- Aplique una capa delgada de empaquetadura líquida sobre el cuerpo de la tapa del arrancador.



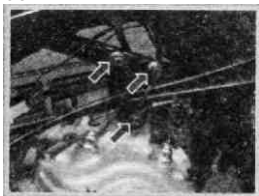
- La rueda grande tiene que encajar mirando al lado de la tapa contra polvo mientras instala el engranaje del contra arranque.



- Mientras desmonta el cárter de cigüeñal siempre retire Primero – 1 perno más grande colocado al lado del embrague Segundo – 1 perno grande colocado al lado del magneto y luego retire los otros pernos del lado del magneto.

TORQUES DE AJUSTE - MOTOR

TORNILLOS MTJE ABRAZ.
CULATA



2.2 a 2.2 kgm

TORNILLOS MTJE MOTOR



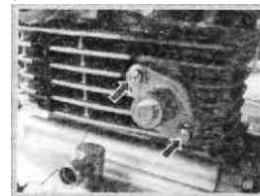
3.0 a 3.2 kgm

TORNILLOS MTJE MOTOR



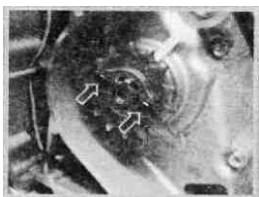
2.0 a 2.2 kgm

TORNILLOS MTJE. TENSIONADOR
CADENA



1.1 kgm

TORNILLOS ENGR. SECUND.



1.1 kgm

TORNILLO MTJE SILENCIADOR



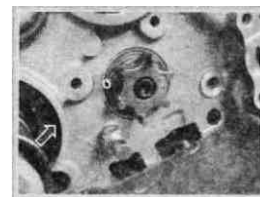
3.5 kgm

TUERCAS MTJE SILENCIAD.



2.5 kgm

TORNILLO ALLEN ENERG. GUÍA



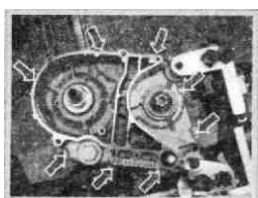
1.5 kgm

TORNILLO DE ARRANCADOR



1.1 kgm

TORNILLOS UNIÓN CIGÜEÑAL



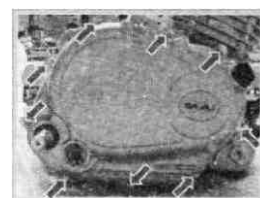
1.1 kgm

TORNILLO UNIÓN CIGÜEÑAL



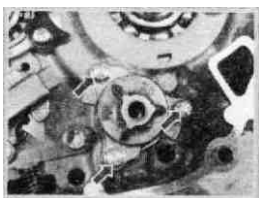
1.1 kgm

TORNILLOS TAPA EMBRAGUE



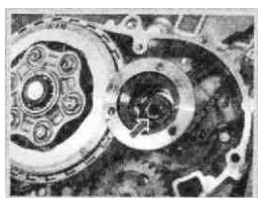
1.1 kgm

TORNILLOS BOMBA DE ACEITE



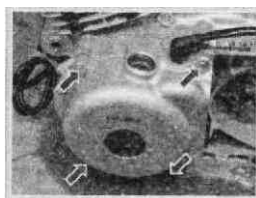
1.1 kgm

TUERCA FILTRO ACEITE



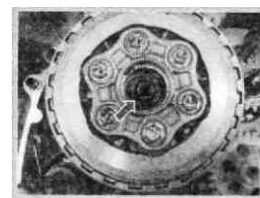
5.5 kgm

TORNILLOS TAPA GENERAD.



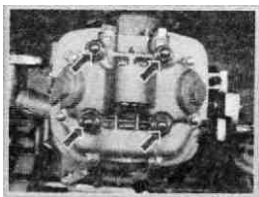
1.1 kgm

TORNILLOS TAPA EMBRAGUE



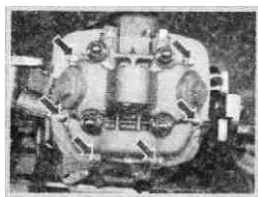
5.5 kgm

TUERCA TAPA CULATA



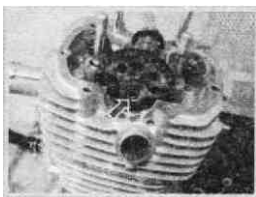
3.5 kgm

TORNILLOS TAPA CULATA



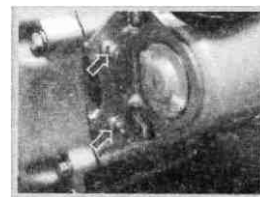
1.1 kgm

TORNILLO ALLEN ANGR. LEVA



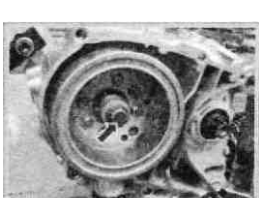
1.4 kgm

TORNILLOS MOTOR ARRANQ.



1.1 kgm

TORNILLO MTJE ROTOR



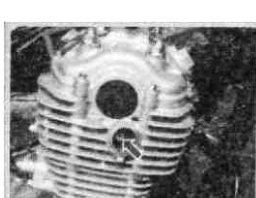
4.5 kgm

TORNILLOS SOPORTE ABRAZ
GUÍA DE EJE DE ARRANQ.



1.1 kgm

BUJÍAS (2 NOS)



1.4 kgm

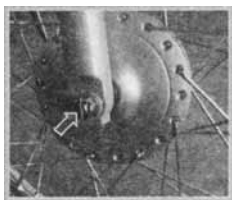
TAPA DE PUERGA



3.5 kgm

TORQUES DE AJUSTE - MOTOR

TUERCA EJE DELANTERA



4.0 - 5.0 kgm

TUERCA EJE TRASERO



8.0 - 10.0 kgm

TUERCA VARILLA DE
SEGURIDAD



3.0 - 4.0 kgm

TUERCA SOPORTE PORTA
SPROCKET



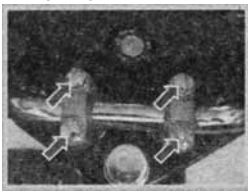
8 kgm

TUERCA SOPORTE MANUBRIO .



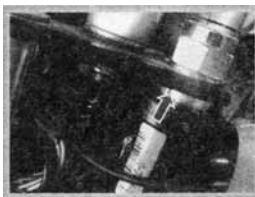
4.5 - 5 kgm

TORNILLOS ABRAZADERA
MANUBRIO



2.0 kgm

TUERCAS BRAZO



0.5 kgm

TORNILLO SUJETADOR
BARRA



3.0 - 3.2 kgm

TORNILLOS ABRAZADERA
INFERIOR



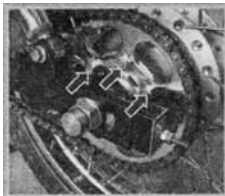
3.0 - 3.2 kgm

TORNILLO AMORTIGUADOR



SUPERIOR 3.5 - 4.0 kgm
INFERIOR 2.4 - 2.6 kgm

TORNILLOS PORTA SPROCKET



1.8 - 2.4 kgm

TUERCA EJE TIJERA



4.5 - 5.0 kgm

ARMADO DEL MOTOR

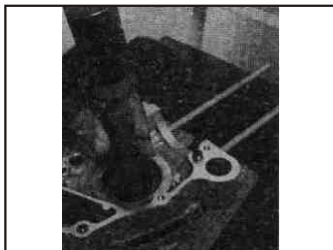
- Limpie completamente el cárter de cigüeñal antes de su instalación.
- Si encuentra alguna raspadura en la superficie de contacto, límpiela usando piedra de aceite
- Ajuste todos los pernos de la culata con un torque apropiado si están flojos.
- Asegúrese que el rodamiento esté lubricado después de limpiar.
- Sople aire comprimido en dirección opuesta a la dirección del flujo de aceite a través de los ductos de aceite para una completa limpieza de los mismos.

Sub Componente de Cárter de Cigüeñal

Cárter del Lado del Magneto (Cárter Izq.)

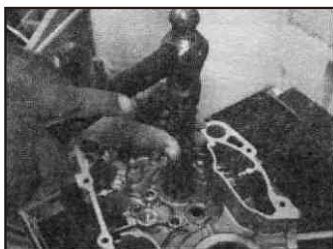
Instale

- Sello de aceite en el lado del magneto.



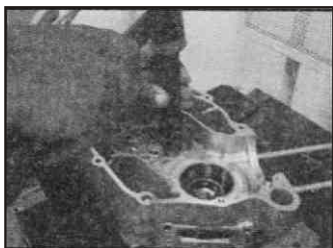
Instale

- Rodamiento de bolas del eje secundario



Instale

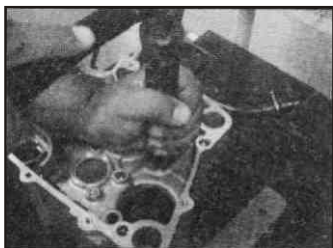
- Rodamiento de aguja para eje primario



Cárter de Cigüeñal lado del Embrague (Cárter lado Derecho)

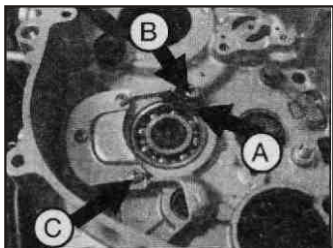
Instale

- Rodamiento de bolas de aguja del eje secundario



Instale

- Rodamiento de bola de eje primario
- Tapón de rodamiento (A)
- Tornillo (B)
- Placa de arresto de vapor
- Tornillos (C)



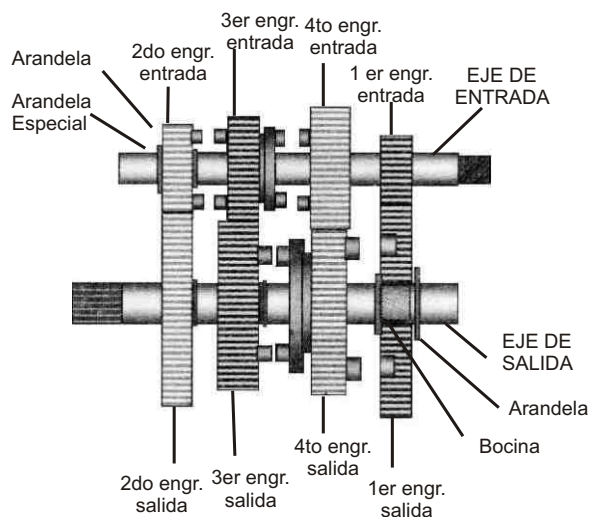


Usando la Herramienta Especial

(E6 1011 00)

Instale

- Insertelo



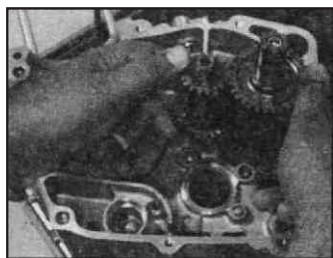
Instale

- Monte el componente del Eje primario y del Eje secundario

Nota: Asegúrese de la libre rotación de engranajes libres sobre los ejes primario / secundario y a través del paso de aceite hacia el eje para una eficiente lubricación.

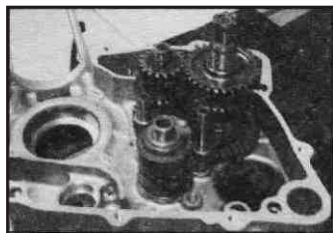
Instale

- Componente de eje primario y secundario simultáneamente en el cárter al lado del embrague.



Instale

- Selector de cambio
- Orquillas de cambio
- Eje de Orquillas



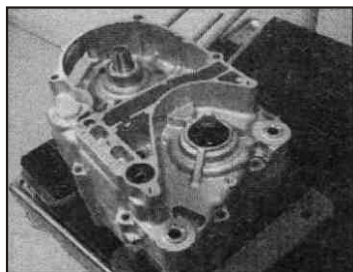
- Caliente el asiento del rodamiento del cigüeñal der./izq. usando el calentador eléctrico para una suave instalación del eje de cigüeñal.



Instale

- Componente de eje de cigüeñal
- Amortiguador (A)
- 2 espigas
- Empaquetadura de cárter

Nota: No instale ningún tipo de adhesivo, aceite, grasa sobre la empaquetadura de modelo papel color azul.

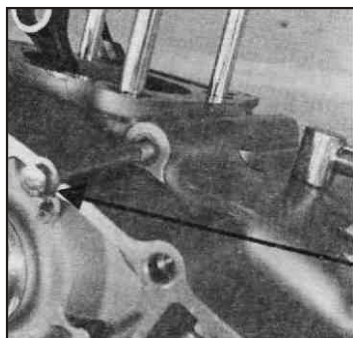


Instale

- Cáster al lado del magneto sobre el cárter en el lado del embrague
- Pernos

Nota:

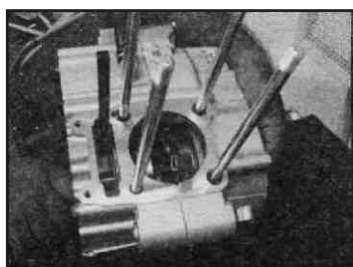
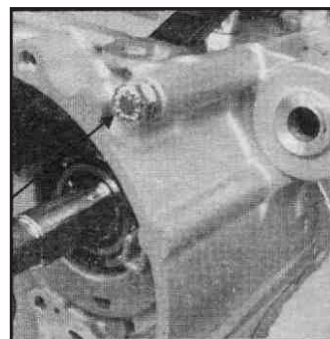
- Confirme la libre rotación y cambio de engranajes después del montaje
- Siempre alinee la caja de engranajes



Nota:

Los tamaños de perno son diferentes. Asegure lo siguiente:

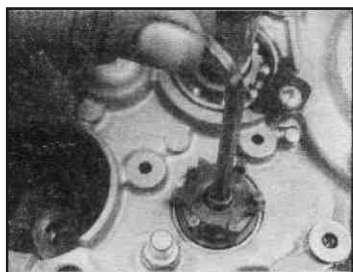
- 1 Tornillo más grande encaja en el cárter al lado del embrague
- 1 Tornillo grande encaja hacia el respiradero en el cárter lado del magneto



Nota:

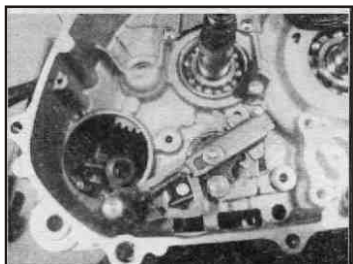
Confirme la libre rotación del eje de cigüeñal y centrado del eje de cigüeñal después de montar el cigüeñal.

ARMADO DEL EMBREGUE



Instale

- Pasador
- Guía de cambio de velocidades
- Tornillo Allen



Instale

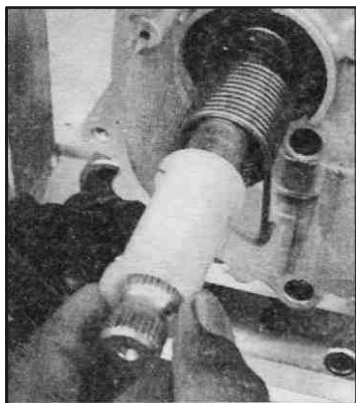
- Brazo de cambio de engranaje del detenedor
- Tornillo
- Tornillo del resorte del brazo de cambio de engranaje
- Palanca de cambio de velocidades



Instale el eje de arranque

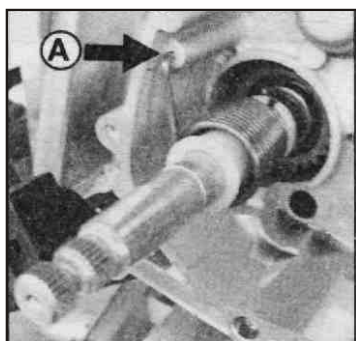
Instale

- Arandela
- Eje de arranque

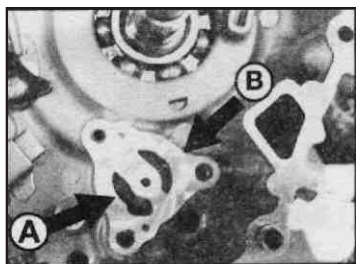


Instale

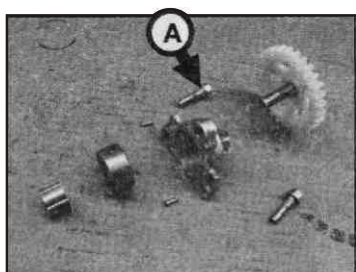
- Arandela
- Resorte
- Guía



Nota: Mientras instala el resorte del eje de arranque en el punto (A), asegúrese que el borde del resorte no arañe la superficie del cárter de cigüeñal y dañe el acabado de la superficie.

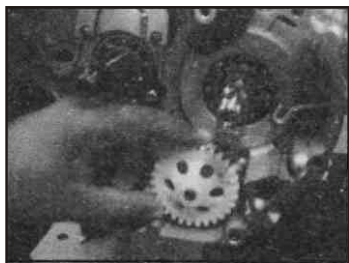


Nota: Asegúrese que los orificios mostrados en los puntos (A) y (B) estén libres de polvo / tierra antes de instalar el cuerpo de la bomba de aceite.

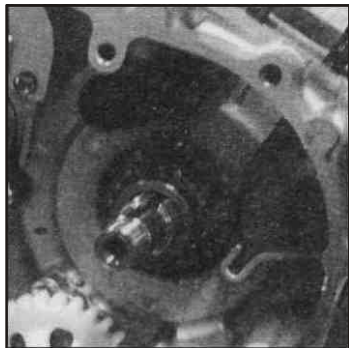


Instale

- 2 pasadores paralelos
- Componente de bomba de aceite
- 3 Tornillo – (A)



Nota: Rote el engranaje lentamente y asegúrese que la ranura 'D' en el eje de engranaje empalme perfectamente con la ranura 'D' del engranaje más pequeño de la bomba de aceite interna. No martillee / golpee el eje de engranaje para empalmar.



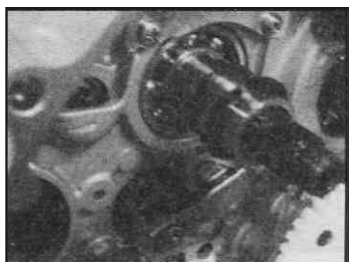
Instale

- Pasador paralelo / Seguro
- Catalina pequeña de la cadena de la leva
- Desenrolle la cadena de transmisión sobre la catalina



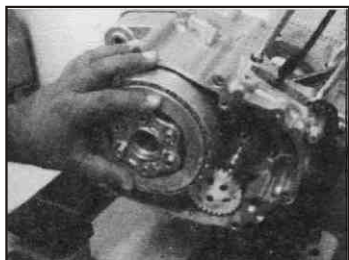
Instale

- Buje
- Chaveta cuadrada
- Engranaje primario



Instale

- Buje del embrague con clip circular
- Arandela



Instale

- Manzana de Clutch
- Prensa Clutch

Usando la herramienta especial 37 10DJ43 & Suj-clutch pulsar/00



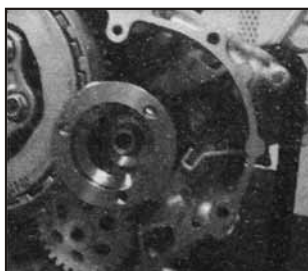
Instale

- Arandela biselada
- Tuerca especial Izquierda
- Rodamiento con émbolo



Nota: La tuerca especial tiene hilos izquierdos y marca de corte redonda alrededor de la tuerca.

Usando la Herramienta Especial 37 10DJ43 & 37 10DS 28

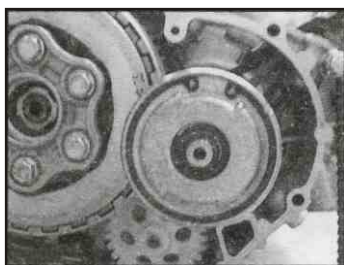


Instale

- Filtro centrífugo
- Arandela biselada
- Tuerca especial

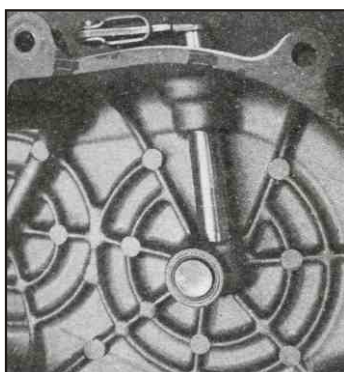


Herram. Especial
37 10DJ 43
37 10DS 28



Instale

- Empaquetadura
- Cubierta de filtro centrífugo
- 3 tornillos (A)
- 2 espigas
- Empaquetadura de cubierta de embrague



Instale

- Arandela
- Resorte
- Palanca externa de embrague
- Émbolo

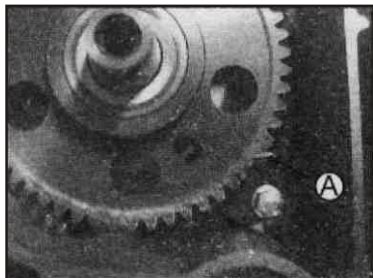


Instale

- Cubierta de embrague
- Abrazadera de soporte del cable del embrague
- Pernos (8 de igual longitud y 1 de mayor longitud)
- Tapa del graduador

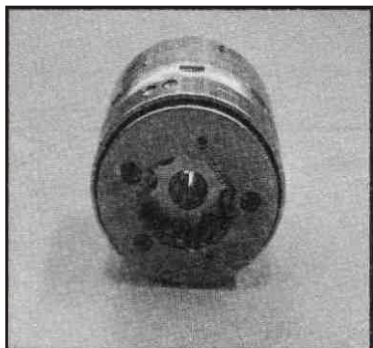
Nota: Utilizar empaques nuevos y nunca utilizar pegamentos en los empaques

ARMADO DEL GENERADOR



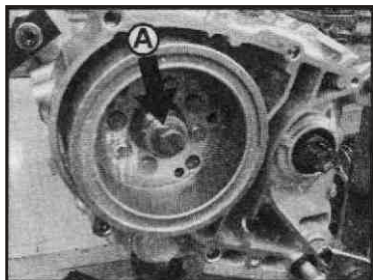
Instale

- Engranaje del arrancador
- Seguro (A)
- Tornillo
- Chaveta



Instale

- Montaje del rotor con embrague de 1 sentido



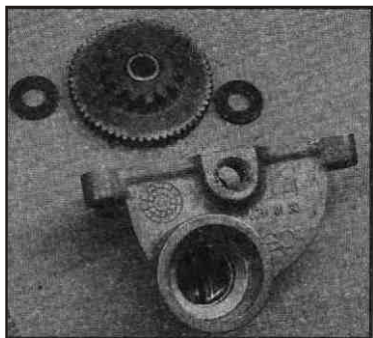
Usando la Herramienta Especial (H6 0721 00) sostenga el Rotor

Instale

- Arandela
- Tornillo (A)



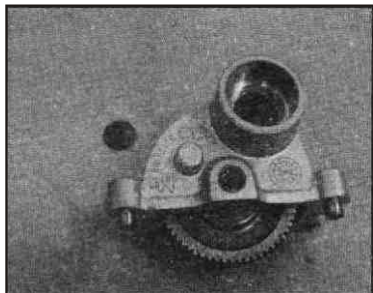
Nota: No asegure la herramienta especial contra la bobina de pick up sobre del rotor. O no asegure la herram. especial sobre el eje de cambio de velocidades.



Instale

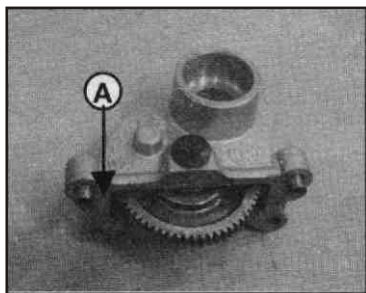
Instale el engranaje de arranque en el cuerpo del arrancador con

- 2 arandelas
- Engranaje de arranque
- Eje de contra engranaje de arranque



Instale

- Tapa contra polvo
- Tornillo para tapa contra polvo
- 2 espigas

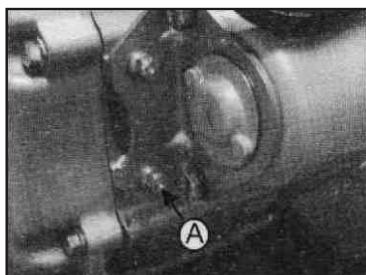


Instale

- Aplique una capa delgada de sello líquido en el punto (A)
- Instale el cuerpo de arranque sobre el cárter de cigüeñal.
- 4 pernos

Nota:

- Siempre lubrique el contra engranaje del arrancador y rodamiento de rodillos de aguja al hacer mantenimiento.
- Un tamaño de perno incorrecto en el arrancador del cuerpo puede bloquear el rotor o el componente del engranaje.



Instale

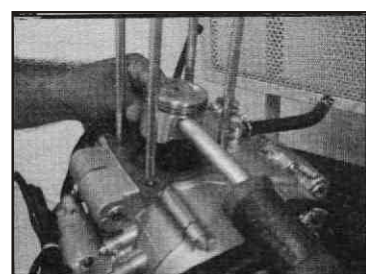
- Motor de arranque
- 2 Tornillo - (A)



Instale

- Empaquetadura
- Cubierta del generador
- Conecte el acoplador del interruptor neutro
- Catalina
- Engranaje de transmisión de la placa
- 2 Tornillo Allen

ARMADO DE LA CABEZA DE FUERZA



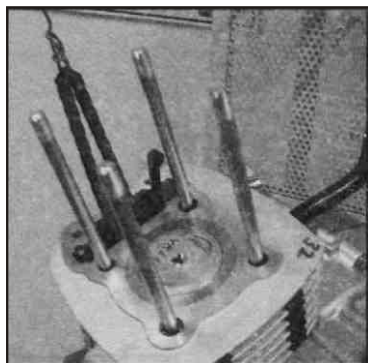
COMPONENTE EXTREMO SUPERIOR

Instale

- 2 guías
- Empaquetadura de base de block
- Montaje de pistón
- Pasador de pistón
- 2 clips circulares del pasador del pistón

Nota:

Coloque un pedazo de tela limpia sobre la porción hueca del cárter de cigüeñal para aprisionar el clip circular del pasador del pistón si es que éste cae durante la instalación.



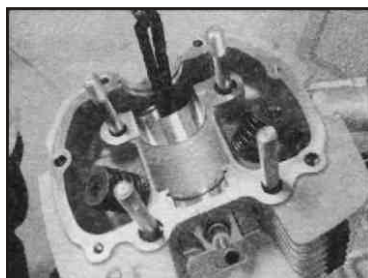
- Sosteniendo la cadena de leva en vertical con alambre de cobre aislado suave, guíe el block del cilindro.



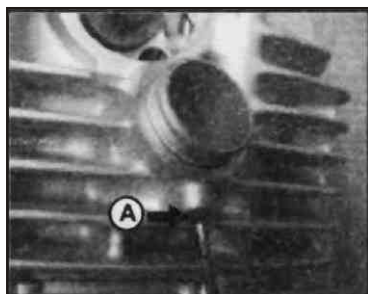
Instale

- Guía de cadena de leva (lado sin tensión)
- 2 guías
- empaquetadura de culata

Nota: Sosteniendo la cadena firmemente lleve el montaje del pistón a la posición TDC y asegúrese que la marca 'T' en el rotor empalme con la marca de la cubierta del generador.



- Componente de la culata

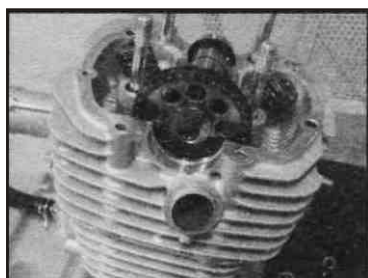


Instale

- Manga para la bujía
- Tornillo prisionero
- Bujía

Nota: Antes de instalar la manga de la bujía aplique una capa delgada de grasa de disulfuro de molibdeno en los canales primarios para los 'O' rings.

Usando la Herramienta Especial (37 10DH 36)



Instale

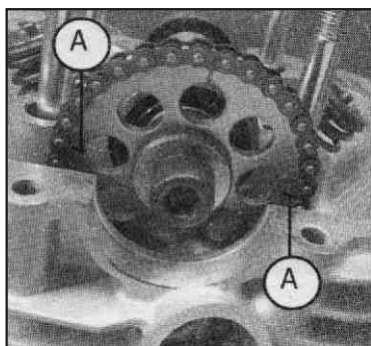
- Arbol de eje de leva
- Buje
- Piñón de leva
- Buje
- Tornillo

Asegurese finalmente el piñón de la cadena de la leva en la herramienta dad abajo y luego ajuste el perno allen (A) del engranaje.

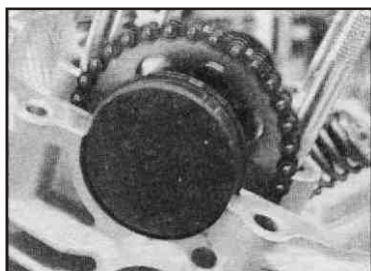
Nota: Asegúrese que la marca 'O' en la arandela siempre mire hacia arriba.



Special Tool
37 10DH 36

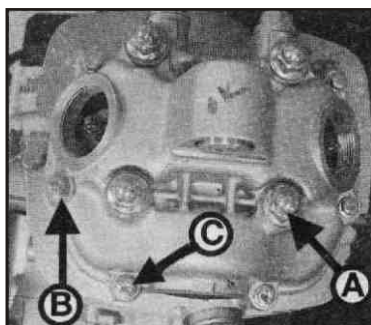
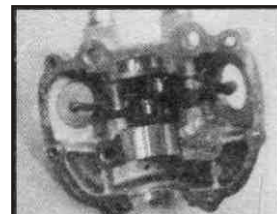


Nota: Asegúrese que las marcas (A) en la rueda de engranaje estén alineadas horizontalmente con la cara labrada de la tapa de la culata, y que el pistón esté en TDC.



Instale

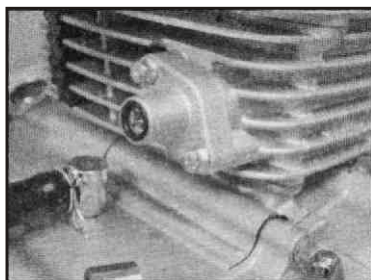
- Tapa negra de sello de aceite
- Aplique capa delgada de sello líquido a la tapa de la culata y deslice la tapa lentamente sobre la culata.



Instale

- 1ro --- 4 tuercas de cabeza (A) embrizada
- 2do --- 4 pernos (B) que aseguran la culata
- 3ro --- 2 pernos largos (C) que aseguran la culata

Nota: Una secuencia incorrecta puede causar alabeo en la tapa de la culata, y puede dañarse permanentemente.



Instale

- Tensionador de cadena de leva
- Pernos
- Libere el perno tensionador
- Tapa contra polvo y 'O' ring.



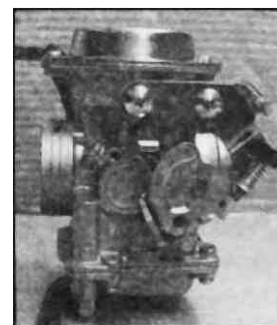
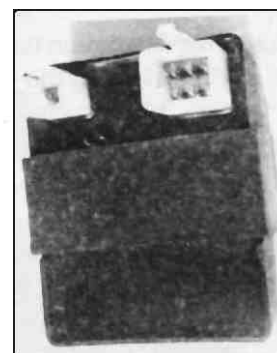
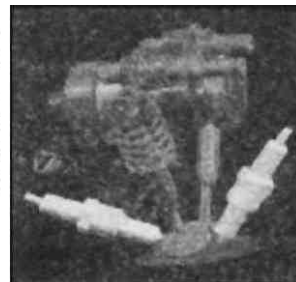
Instale

- Tapas de alzávalvula (taque)

Nota: Ajuste la holgura de las válvulas
Admisión = 0.05 mm Escape = 0.10 mm

ENCENDIDO POR DOBLE BUJÍA O DTS-I

1. La característica más obvia es la configuración de Bujía Doble del motor. La culata tiene 2 bujías, una a cada lado. Las bujías son del mismo rango de Calor (Champion RG4HC) y tienen similares holguras de electrodo. Éstas también destellan simultáneamente. Esto se ha hecho así para mejorar el proceso de combustión al reducir el tiempo de combustión. Los resultados finales son bajas emisiones, buena economía de combustible y buena conductibilidad.
2. Para permitir el destello de las 2 bujías se desarrolló un C.D.I. Digital capaz de lograr esto. Más aún, la regulación de encendido ha sido optimizada para dar el mejor resultado del motor (10° BTDC @ 1400 rpm, 26° BTDC @ 3500 rpm). Para permitir una óptima regulación de encendido para cargas Parciales del regulador y cargas Totales del regulador, existen mapas de encendido separados almacenados en la memoria del C.D.I. Éstas son activadas dependiendo de la abertura del acelerador y la velocidad del motor. El C.D.I. Digital tiene un Microprocesador de 8 Bits que maneja toda esta información y entrega el correcto y necesario avance de Chispa.
3. Para permitir conectar los mapas de encendido necesarios, un interruptor de lámina operado magnéticamente va incorporado en el eje de la garganta del carburador y el cuerpo del carburador. A esto se le conoce como TRICS (Sistema de Control de Encendido Sensible al Acelerador). TRICS va montado sobre el carburador mismo tal como en Pulsar DTS.i.
4. Estos motores pueden llegar a alta velocidad muy fácilmente. Para mantenerlos mecánicamente seguros, se ha incorporado un limitador de rpm de motor en el C.D.I. Digital. Esto reduce las chispas a la bujía limitando al mismo tiempo la rpm del motor, y mantiene al motor mecánicamente seguro.
5. Se ha afinado exhaustivamente la Potencia y Torque del motor.
6. La tecnología DTSi ha permitido que Bajaj Discover cumpla las normas ISO sin ningún accesorio de Inyección de Aire Secundario, Tubos Calientes o convertidores Catalíticos.



Detección de Fallas:

- El mal funcionamiento del componente de interruptor de lámina no dañará el motor, ni dará indicios físicos de problemas o mal encendido en el arranque.
Sin embargo, es esencial revisar el correcto funcionamiento del componente de Interruptor de Lámina, pre-entrega en cada mantenimiento.
- Los siguientes síntomas pueden indicar el mal funcionamiento del Componente de Interruptor de Lámina como una de las causas.

Síntoma	Origen	Solución
Caída repentina en rendimiento y falta potencia para rpm media.	El sistema de encendido está trabajando solamente en el 2do mapa debido a que el interruptor de lámina está trabado en el circuito abierto.	Reemplace el componente de Interruptor de Lámina.

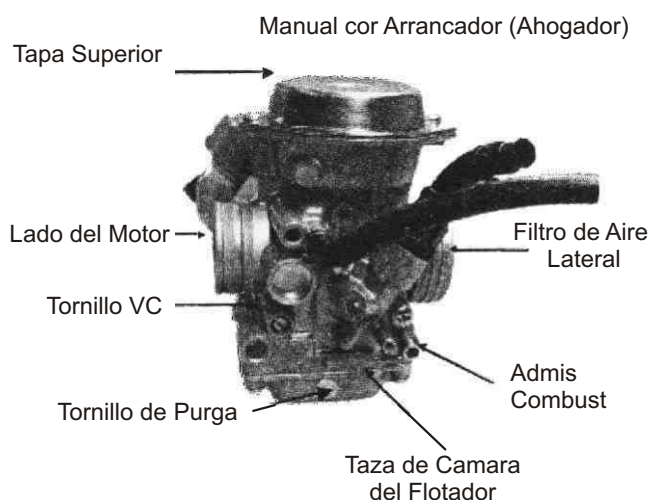
Instrucciones de Educación al Cliente:

- Mientras arranca el motor, en ningún caso se debe hacer rotar más el acelerador. Incluso si esto ocurre, el motor arrancará, pero la rpm del motor se elevará demasiado (debido a demasiada abertura del acelerador).
- En caso que ocurra una caída sustancial en el rendimiento, el cliente debe reportarlo a los Centros de Servicio autorizados de Bajaj.

Nota: No puede darse golpes en el motor debido a que – La lógica en el C.D.I. ha sido programada de tal forma que si ocurriera alguna falla en el Interruptor de Lámina, el C.D.I. conecta al 2do Mapa (menor Avance). El motor entonces solo correrá en el 2do mapa. De allí que no pueden ocurrir golpes en el motor por este motivo.

DESCRIPCIÓN DEL CARBURADOR

Especificaciones:

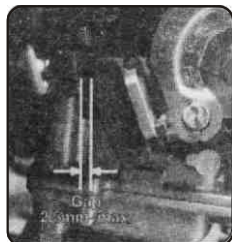


Descripción	Especificación
Marca y Tipo	Keihin NCV 24, Lado Absorción
Velocidad de Ralentí	Veloc. Const. (tipo CV)
Ajuste de tornillo VC	1400 ± 100 rpm
Clicher de alta	2.5 ± 1 vuelta afuera
Marca de aguja de clicher	128
Posición de clip de aguja de clicher	--
Clicher de baja	Posición fija
Clicher de Arranque	35
Válvula de acelerador	Tipo fijo

REVISIONES DEL MANTENIMIENTO

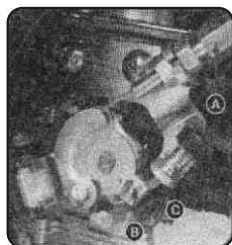
Interruptor de Lámina: Mantenimiento

Revise el movimiento de la palanca del acelerador rotándola con la mano. Debe trabajar sin obstrucciones, y retornar a su posición por sí solo al soltar.



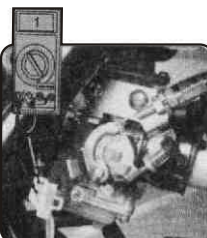
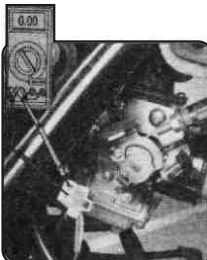
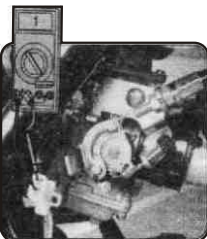
- El imán no debe tocar con el interruptor de lámina.
- La holgura entre el imán y el interruptor de lámina no debe ser mayor que 2.5 mm.
- El movimiento de la palanca del acelerador con el componente del imán y el Interruptor de lámina debe ser libre.

Ajuste del Trics



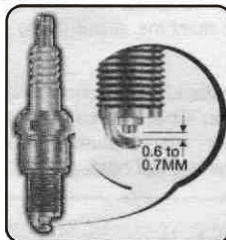
- Juego del cable del acelerador: 2-3 mm, fijando el ajustador (A).
- La abrazadera de la palanca del acelerador debe apoyarse en el retén en la figura (C).

Revisión del Trics



- Mantenga el acelerador en posición cero. (Fig.1).
- Al conectar el multítester al conector del Interruptor de lámina, éste debe mostrar continuidad.
- Cuando el acelerador está abierto y el imán del Interruptor de Lámina cruza hacia la abrazadera fija del borde recto del Interruptor de Lámina (Fig.2), el multítester debe mostrar continuidad.
- Al desacelerar, cuando el imán del Interruptor de Lámina coincide de nuevo con la abrazadera fija del borde recto del Interruptor de Lámina (Fig.2), el multítester debe mostrar continuidad.

Mantenimiento del Motor



BUJIA: CR9E NGK
RG 4 HC.

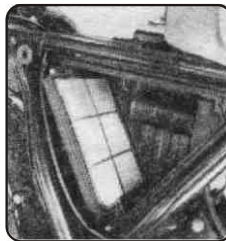
Holgura de Bujía:
0.6 a 0.7 mm.

Reemplazar cada:
10,000 km.

FILTRO DE AIRE:

- Limpiar cada 2000 kms
- Reemplazar cada 10,000 km.

Nota: La limpieza del filtro del aire depende mucho del terreno donde se trabaje moto



PRESIÓN DE COMPRESIÓN
120 PSI Standar.
100 PSI Limite de servicio



HOLGURA DE VÁLVULAS

- Válvula de admisión: 0.05 mm
- Válvula de escape: 0.1 mm



CARBURADOR

- Ralentí: 1300 ± 150 rpm.
- Tornillo de ajuste del control de volumen: 2.5 ± 2 vueltas.
- %CO: 1.75 a 2.25%.

Otras Verificaciones Obligatorias

- Asegúrese que no haya fuga de combustible a través de las líneas y llave de combustible.
- Asegure la libre rotación de ambas ruedas.
- Asegure la correcta presión de los neumáticos – rueda delantera: 25 psi, rueda posterior: 32 psi.
- Ajuste el juego libre del cable de control:
 - Palanca de embrague: 2-3 mm.
 - Palanca de freno delantero: 2-3 mm.
 - Eje de freno posterior: 20 mm.

INTERRUPTOR DE CONTROL DE MANEJO

¿Qué es Control de Manejo?

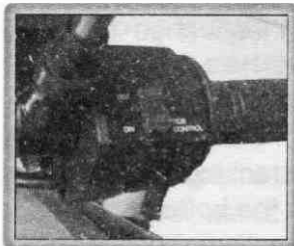
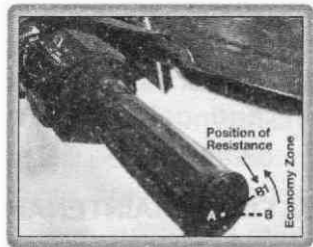
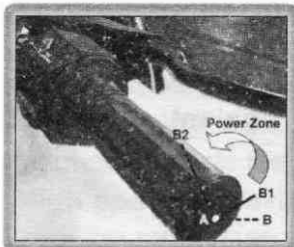
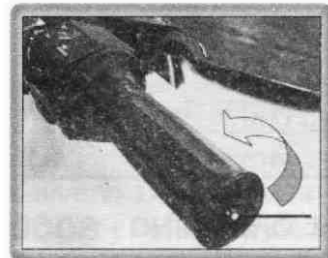
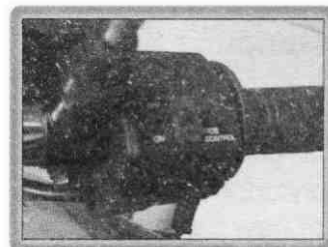
Control de Manejo es un 'Instructor Virtual' para la operación del acelerador en términos de conducción con economía en la zona de potencia.

Este hace que el Conductor perciba la 'Zona de Eficiencia de Combustible' del acelerador para obtener un mejor rendimiento.

¿Qué es Manejo en la 'Zona de Eficiencia de Combustible'?

Para alcanzar el máximo rendimiento de una motocicleta, se hace rotar el acelerador hasta cierto punto de consigna desde la posición de reposo.

Más allá de esta posición del acelerador, el motor corre en la 'Zona de Potencia' cruzando la 'Zona de Eficiencia de Combustible'.



¿Cómo Funciona el Control de Manejo?

Posición 'ON' (Encendido): Cuando el 'Control de Manejo' está en posición 'ON', al rotar el acelerador en una posición específica, se sentirá una cierta resistencia a la rotación del acelerador. Esto indica el final de la 'Zona de Eficiencia de Combustible'.

Sin embargo no se debe rotar más al acelerador para obtener mayor potencia y velocidad. Esta será la Zona de Potencia.

Posición 'OFF' (Apagado): Cuando el Interruptor de Control de Manejo está en posición 'OFF', no se siente la resistencia a la rotación del acelerador. De esta manera, no habrá indicación de la zona de economía de combustible.

Ventajas: El Interruptor de Control de Manejo es el más seguro y positivo en cuanto al efecto de manejo comparado con otros indicadores de control de rendimiento, como p.ej. bombillas visuales, aguja de velocímetro, etc.

- Al cruzar la 'Zona de Eficiencia de Combustible' se siente instantáneamente por el cerebro. Existe mucho menos espacio para cruzar la zona de rendimiento.
- No se distrae la atención del Conductor mirando el faro brillante o la aguja del acelerador – mayor seguridad.
- Simple y robusto pues no tiene conexiones eléctricas ni bombillos. No requiere mantenimiento ni presenta problemas.



SISTEMA ELÉCTRICO

BATERÍA:

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:

Descripción	Discover Patada de Arranque
Tipo y capacidad	12V-2.5Ah
G. E. del electrolito para llenado inicial de nueva batería.	1.24 para usar arriba de 10°C
G. E. del electrolito para llenado inicial de nueva batería.	
Duración de carga inicial	10 ~15 hrs
Corriente de carga inicial	0.25 a 0.3 A

PROCEDIMIENTO DE CARGA INICIAL:

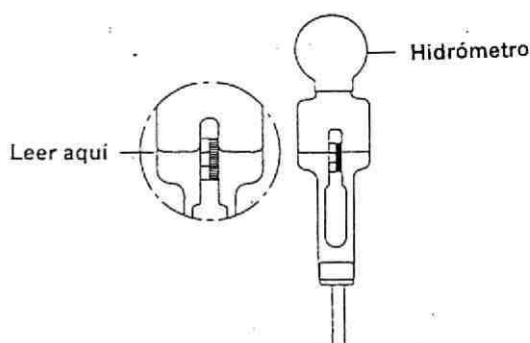
- 1) Jale el tubo de plástico chico a la salida del tubo de escape, y reemplácelo con el tubo abierto largo proporcionado con la batería.
- 2) No doble o esfuerce el tubo de escape. Éste es un accesorio de seguridad para expulsar humos; si se bloquea, podría ocasionar una explosión.
- 3) Llene cada celda con ácido sulfúrico de grado de batería de gravedad específica correcta (1.24 a temp. amb. por encima de 10°C, y 1.28 a temp. amb. por debajo de 10°C).
- 4) Después de llenar la batería deje reposar durante de 1-2 horas
- 5) Deje abiertas los tapones de ventilación. Conecte la batería al cargador, y cargue a 0.9 Amp.
- 6) Cargue continuamente entre 10 a 15 hr tomando lectura de la gravedad específica cada hora. La condición de carga total se indica cuando todas las celdas están eliminando gas libremente y uniformemente sin mostrar elevación en la gravedad específica durante 3 lecturas sucesivas.
- 7) Después de cargar presione los tapones de ventilación firmemente en su sitio y enjuague cualquier derrame con agua, y seque la batería.

REVISANDO LA GRAVEDAD ESPECÍFICA:

La condición de carga de la celda individual puede ser revisada midiendo la gravedad específica del electrolito en dicha celda, que puede ser verificada usando el hidrómetro que tiene pico de diámetro pequeño.

Para medir la gravedad específica lleve el nivel de electrolito a nivel de la vista en el hidrómetro y lea las graduaciones en la escala flotante que bordea el menisco inferior (es decir, parte curvada hacia abajo de la superficie del electrolito) tal como se muestra en la figura.

Después de terminar de cargar, coloque las tapas de llenado, lave el excedente de ácido con agua. Asegúrese que los terminales estén limpios.



Revisando la gravedad específica de batería

INSTALACIÓN DE LA BATERÍA:

Instale la batería sobre la máquina tal como se describe a continuación:

- a) Asegúrese que en todas las seis celdas el nivel del electrolito esté cerca a la marca de nivel máximo.
- b) Para limpiar y secar la superficie, limpie la parte superior de la batería con una tela limpia. Instale la batería dentro de la caja provista en la placa del piso. Afiance firmemente la batería con la abrazadera y aseguradores.
- c) Conecte los cables correctamente a los terminales positivo y negativo. Si se invierte las conexiones el sistema de carga se dañará permanentemente.
- d) Siempre conecte el "terminal negativo (tierra) al final".
- e) Limpie los terminales de la batería y las conexiones de cable. Unte gel de petróleo sobre ellos para evitar la corrosión.
- f) Dirija correctamente el tubo de escape de la batería. No lo doble o enrosque ya que podría ocasionar la explosión de la batería.
- g) Verifique que las conexiones de los cables de la batería estén firmes y no los roce contra componentes de metal.

MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA:

Para el óptimo desempeño y mayor tiempo de vida de la batería, es importante el mantenimiento de la batería. Ésta se debe revisar al menos una vez al mes, de la siguiente manera:

- a) Siempre mantenga la batería limpia y seca.
- b) Inspeccione visualmente la superficie del recipiente de la batería. Si es que hay signos de fisura o fuga de electrolito, reemplace la batería.
- c) Inspección del nivel de electrolito de la batería- El nivel de electrolito dentro de las seis celdas se debe verificar durante la noche y se debe llenar si es necesario, según el siguiente procedimiento: -
 - i) Quite la tapa de la caja de la batería.
 - ii) Revise si el nivel de electrolito está entre las líneas de nivel superior e inferior. Si el nivel está bajo en alguna de las celdas, quite la tapa y llene con agua destilada hasta que el nivel de electrolito alcance el nivel superior.

"NUNCA AGREGUE ÁCIDO O AGUA DE CAÑO CORRIENTE PARA LLENAR YA QUE SE ACORTARÁ LA VIDA DE LA BATERÍA".



MANTENIMIENTO AL DEJAR DE USAR:

Cuando la motocicleta va a permanecer fuera de circulación durante un tiempo prolongado (p.ej. más de un mes), el mantenimiento se debe hacer de la siguiente manera pues de lo contrario la batería podría sulfatarse y dañarse permanentemente.

- a) Retire la batería de la motocicleta.
- b) Mantenga el electrolito en el "NIVEL SUPERIOR".
- c) Durante el período de fuera de servicio, se debe cargar la batería una vez al mes.
- d) Mantenga la batería completamente cargada.
- e) Guarde la batería en lugar fresco y seco.
- f) Mantenga la batería lejos de la lluvia, rocío, humedad y luz solar directa.

SULFATACIÓN DE LA BATERÍA:

Una batería sulfatada es aquella que ha sido dejada en reposo en condición descargada o de baja carga hasta el punto en donde se ha formado sulfato de plomo anormal sobre las placas (las celdas sulfatadas se parecen a azúcar en cristales blancos). Cuando esto ocurre, las reacciones químicas dentro de la batería se ven afectadas y ocasionan pérdida en la capacidad. La mayoría de causas de sulfatación son como sigue:

- a) Baja carga.
- b) Permanecer en condición parcial o completamente descargada por período prolongado.
- c) Nivel de electrolito bajo: si se permite que el nivel de electrolito caiga por debajo de la parte superior de las placas de la batería, entonces las superficies expuestas se endurecerán y sulfatarán.
- d) Agregando ácido: si se agrega ácido a una celda sulfatada, la condición se agravará.
- e) **Alta gravedad específica:** si la gravedad específica es mayor que el valor recomendado, podrá ocurrir sulfatación.
- f) **Alta temperatura:** la alta temperatura acelera la sulfatación, particularmente en una batería en desuso, parcialmente descargada.

Voltaje de la batería sulfatada:-

Las celdas de la batería sulfatada mostrarán baja gravedad específica. Siga el siguiente procedimiento.

- i) Revise el voltaje antes de cargar.
- ii) Cargue durante 2 horas.
- iii) Revise el voltaje cada hora. Si el voltaje se eleva, continúe cargando. Pero si el voltaje no se eleva, deje de cargar, ya que el cargador de batería se dañará permanentemente.

Si la batería no está muy sulfatada (es decir, voltaje mayor de 9 voltios), entonces la batería puede ser repotenciada por medio de un tratamiento especial. En este caso, se aconseja llevar la batería sulfatada a un distribuidor autorizado o fabricante para el necesario tratamiento especial.

CÓMO DETERMINAR LA CONDICIÓN DE LA BATERÍA:

Revisión de la gravedad específica:- Si la batería está totalmente o parcialmente cargada, siempre mostrará el mismo "voltaje sin carga" de 12 voltios o más (a menos que las celdas de la batería estén dañadas debido a sulfatación, etc.). Pero la gravedad específica de la batería parcialmente cargada y totalmente cargada será diferente. La batería totalmente cargada mostrará una gravedad específica de 1.240, mientras que una batería parcialmente cargada mostrará menor gravedad específica. Por lo tanto, es muy importante revisar la gravedad específica para conocer la condición de la batería.

REGISTRO DE CONDICIÓN DE LA BATERÍA:-

El mantenimiento de un registro nos da una historia de la batería. La siguiente información se debe registrar en la tarjeta de garantía de la batería en el momento de entrega y durante los servicios libres.

- a) Registro en el momento de la entrega: Registre el nombre y dirección del cliente, número de serie de la batería, tipo de motocicleta, número de registro de motocicleta, números de chasis y de motor, fecha de venta, gravedad específica de cada celda, voltaje, firma y sello del vendedor, etc en la tarjeta de garantía de la batería.
- b) Registro en el momento del 1er, 2do y 3er mantenimiento: Registre la fecha de servicio gratuito, gravedad específica de cada celda, voltaje, etc sobre la tarjeta de garantía de la batería.
- c) La tarjeta de garantía, debidamente llenada como se indica, se debe entregar junto con la batería al distribuidor autorizado del fabricante de la batería, de lo contrario el fabricante no procederá el reclamo por la garantía.

SEGURIDAD:

Nunca acerque llama viva o chispa, p.ej. de fuego, cigarro encendido, etc a la batería, especialmente durante o poco después de haber realizado la carga. El cuarto de carga de la batería debe estar bien ventilado.

NOTA: Estos son lineamientos generales. Para mayor aclaración, por favor contáctese con el fabricante de la batería o su representante.



INTERRUPTORES

1) Inspección del Interruptor de la Luz del Freno Delantero

- Encienda el interruptor de encendido.
- La luz de freno debe encender cuando se aplica el freno delantero (presionando la palanca).
- Si no es así, reemplace el interruptor.

	Marrón	Azul
Palanca presionada	●	●
Palanca sin presionar	●	●

2) Inspección de la Sincronización de Luz del Freno Posterior

- Encienda el interruptor de encendido.
- Examine la operación del interruptor de luz del freno posterior presionando el eje del freno.
- Si no es como está especificado, ajuste la sincronización de la luz del freno.

	Marrón	Azul
Pedal presionado	●	●
Pedal sin presionar	●	●

3) Interruptor de parador lateral

- 1) Encienda el interruptor de encendido.
- 2) Estacione la motocicleta sobre su parador lateral.

	Marrón/blanco	Marrón
Máquina estacionada en parador lateral	●	●
Parador lateral sin presionar	●	●

4) Graduación de Nivel de Combustible:

- 1) Para conocer la cantidad de combustible dentro del tanque de combustible visualmente, existe un medidor de combustible sobre el panel de instrumentos. El tanque de combustible funciona bajo el principio de 'resistencia variable'. El medidor de combustible funciona con suministro de corriente continua.
- 2) Para verificar la resistencia a través del indicador y el medidor, haga las conexiones verificando las lecturas tabuladas a continuación.

Conexión	Tanque (flotador)	Resistencia
Blanco / amarillo Medidor 10 Ω	Lleno (posición más alta)	4 - 10Ω
Negro / amarillo	Ralentí (Posición más baja)	80 - 90Ω

5) Interruptor de Neutro:

- El interruptor de neutro solo estará en posición de encendido cuando el motor está en posición neutra.
- La luz de neutro no encenderá cuando la motocicleta está en marcha.

	Negro/Amarillo	Verde Claro
'ON' (Máquina en neutro)	●	●
'OFF' (Máquina en marcha)	●	●

6) Interruptores del Lado Derecho:

a) Interruptor de Luz:

	Amarillo/Azul	Amarillo	Rojo
"OFF"	●	●	●
"PO"	●	●	●
"ON"	●	●	●

b) Interruptor del Arrancador:

	Marrón/Negro	Rojo/Amarillo
Presionado	●	●
Sin presionar	●	●



7) Interruptores del Lado Izquierdo

a) Interruptor de Paso:

	Rojo/Amarillo	Rojo/Negro	Amarillo
Paso	•	●—	●
OFF	•	•	•

b) Interruptor de luz alta:

	Rojo/Azul	Amarillo/Azul	Rojo/Negro
Alto	•	●—	●
Bajo	●—	●	•

c) Señal de Giro:

	Gris	Naranja	Verde
Izq.	•	●—	●
OFF	•	•	•
Der.	●—	●	•

d) Interruptor de Claxon:

	Negro	Negro/Amarillo
'OFF'	•	•
'ON' (Presionado)	●—	●

8) Interruptor del Embrague

	Verde/Blanco	Negro/Amarillo
'OFF' Palanca de embrague suelta	•	•
'ON' Embrague presionado	●—	●

9) Interruptor de Encendido

	Marrón	Blanco	Negro/Blanco	Negro/Amarillo
'OFF'	•	•	●—	●
'ON'	●—	•	•	•

Procedimientos de Verificación:

- Desconecte el conector del terminal de la bobina de pick up.
- Fije el multitester en el rango de X10Ω. Lívelo a cero y conéctelo a los terminales de la bobina de pick up.

10) Resistencia de la Bobina de Pick Up

Rango	Conexiones		Lectura
X10Ω	Terminal +ve	Terminal -ve	200 ± 30Ω
	Blanco/Rojo	Negro/Amar.	

11) Inspección de la bobina del Arrancador:

a) Bobina de carga:

Rango	Terminal +ve	Terminal -ve	Lectura
X1Ω	Rojo	Negro/Amar.	15 ± 3Ω

b) Bobina de carga de la batería: Arranque a Pedal

Rango	Terminal +ve	Terminal -ve	Lectura
X1Ω	Azul/Blanco	Negro/Amar.	1 ± 3Ω

b) Bobina de carga de la batería: Arranque Eléctrico

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

c) Bobina de Iluminación: Arranque a Pedal

Rango	Terminal +ve	Terminal -ve	Lectura
X1Ω	Amar./Rojo	Negro/Amar.	1 ± 0.3Ω

c) Bobina de iluminación: Arranque Eléctrico

Rango	Terminal +ve	Terminal -ve	Lectura
X1Ω	Amar./Rojo	Negro/Amar.	0.7 ± 0.2Ω



12) Inspección del Relay del Arrancador:

- Retire la cubierta derecha y el relay del arrancador.
- Conecte el multitester [A] y la batería de 12V [B] al relay del arrancador [C], tal como se muestra.
- Si el relay no funciona como está especificado, el relay está defectuoso. Reemplace el relay.

Probando el Relay

Rango del Probador: Rango x 1Ω

Criterios: Cuando la batería está conectada: 0Ω

Cuando la batería está desconectada: $\infty\Omega$

Inspección del Relay del Circuito del Arrancador

- Retire la cubierta del lado derecho y el relay del circuito del arrancador.
- Conecte el multitester [A] y la batería de 12V [B], tal como se muestra.
Terminal de la Bobina del Relay [1] y [2].
Terminal del Interruptor del Relay [3] y [4].
- Si el relay no funciona tal como está especificado, el relay está defectuoso y tiene que ser reemplazado.

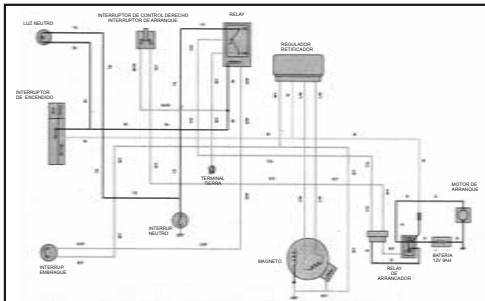
13-a) Instalación del Rectificador y el Regulador: Arranque a Pedal

C/1) Medición de Voltaje AC:

Para medir el voltaje AC, abra la caja del faro delantero. Arranque el motor y llévelo a 4000 ± 25 RPM. Asegúrese que la luz del faro delantero, la luz de cola, y la luz del velocímetro estén en 'ON' (encendidos), y el interruptor del dipper esté en posición 'Hi beam' (luz alta).

Conecte un voltímetro a.c. en paralelo a través de la carga del circuito AC en V1 conectando el terminal del medidor +ve al terminal rojo/negro del interruptor de luz alta, y el terminal del medidor -ve a tierra (Véase figura No.1).

Mida el voltaje de iluminación AC en 4500±25 RPM. El voltaje debe ser 13.5±0.5V. Apague el motor. Desconecte los terminales del medidor. Reinstale la caja del faro delantero.



Rango del Medidor	Especificación en 4500 ± 25 RPM
25V AC	13.5 ± 0.3 V

C/2) Medición del Voltaje de Carga DC: (Utilice una batería completamente cargada mientras está midiendo)

Para medir el voltaje DC, fije el medidor en el rango de 25V DC, en V2. Conecte el terminal del medidor +ve al terminal de la batería +ve, y el terminal del medidor -ve a tierra. Arranque el motor y llévelo a 5000 ± 25 RPM. Mida el voltaje con y sin interruptor de faro delantero para la posición de encendido (ON). (Véase figura No.1). Apague el motor. Desconecte los terminales del medidor.

Rango del Medidor	Especificación en 5000 ± 25 RPM
25V DC	14.4 ± 0.3

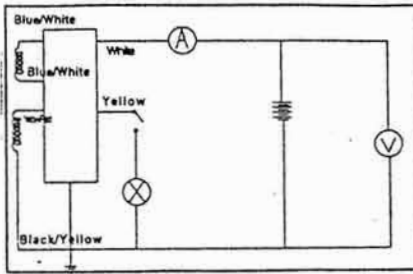
C/3) Corriente de Carga de Corriente Continua de la Batería: (Utilice una batería completamente cargada mientras está midiendo)

Para medir la corriente de carga DC, fije el medidor en 20A DC en 'A'. Conecte el terminal del medidor +ve al terminal blanco/negro de la Unidad RR y el terminal del medidor -ve al terminal de la batería +ve (Véase Figura No.1). Arranque el motor y llévelo a 3000 RPM. Mida la corriente de carga DC. La corriente de carga DC debe ser 0.4 A max. Apague el motor. Desconecte los terminales del medidor. Conecte la Unidad RR y la Batería.

Rango	Conexiones		Especificaciones
20A	Terminal +ve	Terminal -ve	0.4A Máx en 3000 ± 25 RPM
	Terminal Blanco/Negro de R/R	Terminal de batería (+) (Rojo), es decir, Tierra	

13-b) Instalación del Rectificador y el Regulador:

C/1) Medición de Voltaje AC:



Para medir el voltaje AC, abra la tapa del faro delantero. Arranque el motor y llévelo a 4000 ± 25 RPM. Asegúrese que la luz del faro delantero, la luz de cola, y la luz del velocímetro estén en 'ON' (encendidos), y el interruptor del dipper esté en posición 'Hi beam' (luz alta).

Conecte un voltímetro a.c. en paralelo a través de la carga del circuito AC en V1 conectando el terminal del medidor +ve al terminal rojo/negro del interruptor del dipper, y el terminal del medidor -ve a tierra.

Mida el voltaje de iluminación AC en 4500 ± 25 RPM. El voltaje debe ser 13.5 ± 0.5 V. Apague el motor. Desconecte los terminales del medidor. Reinstale la tapa del faro delantero.

Rango del Medidor	Especificación en 4500 ± 25 RPM
25V AC	13.5 ± 0.3 V

C/2) Medición del Voltaje de Carga DC: (Utilice una batería completamente cargada mientras está midiendo)

Para medir el voltaje DC, fije el medidor en el rango de 25V DC, en V2. Conecte el terminal del medidor +ve al borne de la batería +ve, y el terminal del medidor -ve a tierra. Arranque el motor y llévelo a 4500 ± 25 RPM. Mida el voltaje con y sin interruptor de faro delantero para la posición de encendido (ON). (Véase figura No.1). Apague el motor. Desconecte los terminales del medidor.

Rango del Medidor	Especificación en 4500 ± 25 RPM
25V DC	14.2 ± 0.3

C/3) Corriente de Carga de Corriente Continua de la Batería: (Utilice una batería completamente cargada mientras está midiendo)

Para medir la corriente de carga DC, fije el medidor en 20A DC en 'A'. Conecte el terminal del medidor +ve al terminal blanco/negro de la Unidad RR y el terminal del medidor -ve al terminal de la batería +ve (Véase Figura No.1). Arranque el motor y llévelo a 3000 RPM. Mida la corriente de carga DC. La corriente de carga DC debe ser 0.9 A max. Apague el motor. Desconecte los cables del medidor. Conecte la Unidad RR y la Batería.

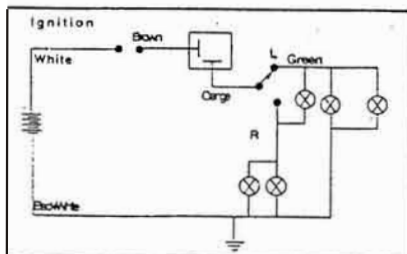
Rango	Conexiones		Especificación
20A	Terminal +ve	Terminal -ve	0.9A Máx en 3000 ± 25 RPM
	Terminal Blanco/Negro de Unidad R/R	Terminal de batería (+) (Rojo), es decir, Tierra	

14) Inspección del relay de la señal de giro:

- Retire la cubierta derecha.
- Examine la condición del relay para los siguientes problemas.

(1) Las señales de giro derecha o izquierda no funcionan:

- Verifique que el voltaje de la batería esté normal.
- Desconecte los enchufes del relay y utilice un ohmímetro para comprobar que hay resistencia, reemplace el relay con uno nuevo.
- Lleve el medidor al rango de 25V, conecte el terminal del medidor (+) al terminal marrón que fue desconectado del relay, y conecte el terminal del medidor (+) al terminal naranja.
- Con el interruptor de encendido en 'ON', lleve primero el interruptor de señal de giro a R y luego a la posición L. El medidor debe registrar voltaje de batería para cualquier posición.
- Si no es así, el fusible, el interruptor de encendido, o el cableado está defectuoso.



(2) Las señales de giro derecha o izquierda, o ambas, se encienden y permanecen encendidas muy lentamente:

- Verifique que el voltaje de la batería esté normal.
- Revise que todas las conexiones de los cables estén normales.
- Verifique que las bombillas de la señal de giro y bombillas indicadoras sean de los watts correctos.
- Si todos estos están bien, reemplace el relay.

(3) Aparece una sola luz por un lado y se queda allí:

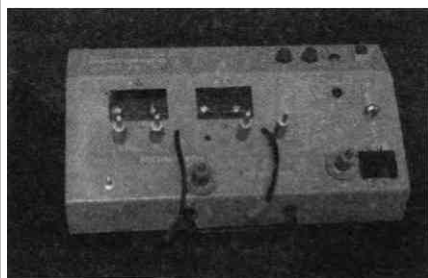
- Puede que la luz que no aparece es debido a incorrecto watt, o el cableado está mal conectado.

(4) No aparece ninguna luz:

- A menos que ambas luces para dicho lado estén quemadas, el problema está en el interruptor de señal de giro.

5) La velocidad de parpadeo es demasiado rápida:

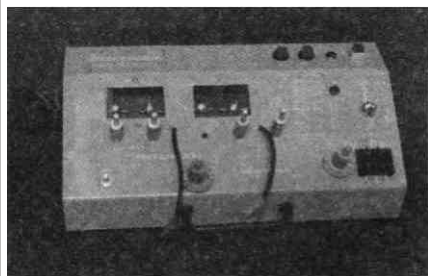
- Si esto ocurre a ambos lados, derecho e izquierdo, verifique que la batería no esté sobrecargada.
- Si el voltaje del magneto y la batería están normales, reemplace las bombillas de la señal de giro que son de watts demasiado altos.
- Una de las bombillas está quemada.



15) Inspección de la Unidad CDI (Encendedor):

La unidad CDI puede ser inspeccionada junto con el OK H.T. en la plantilla de prueba electrónica.

16-a) Bobinas de Atlas



- Mida la resistencia del espiral primario de la siguiente manera.
- Conecte el medidor de mano entre los terminales de la bobina.
- Mida la resistencia del espiral secundario.
- Retire la tapa del enchufe girándola en sentido anti-horario.
- Conecte el multitester entre los bornes de la bujía.
- Mida la resistencia del espiral primario.
- Mida la resistencia del espiral secundario.
- Bobina de encendido. Si el multitester no reacciona según lo especificado, reemplace la bobina.

La bobina H.T. puede ser verificada junto con la Unidad OK CDI en un calibrador de prueba electrónica.

Resistencia del Espiral de la Bobina de Encendido

Espiraes Primarios	0.3 a 0.5 Ω (x 1 Ω)
Espiraes Secundarios	4 a 5 Ω (x 1k Ω)

- Si el medidor da la lectura especificada, probablemente los espirales de la bobina de encendido están buenos. Sin embargo, si el sistema de encendido aún no funciona como debiera después de haber revisado todos los otros componentes, reemplace la bobina con una conocida.
- Examine visualmente el terminal del espiral secundario.
- Si éste muestra daños, reemplace la bobina.

16) Capacitor (Para arranque a pedal):

Aísle el terminal del capacitor del cableado con harness y verifique la continuidad entre el terminal blanco y el cuerpo.

Rango del Medidor x 10Ω - El valor debe elevarse de ~0 a ∞.

17) Inspección del Fusible 15 (A)

- 1) Examine el fusible.
- 2) Si está quemado, reemplácelo.
- 3) Si un fusible falla durante la operación, examine el sistema eléctrico para determinar la causa y luego reemplácelo con un nuevo fusible del amperaje apropiado.

PRECAUCIÓN: Cuando reemplaza un fusible, asegúrese que el nuevo fusible sea compatible con la calibración del fusible para dicho circuito. Instalar un fusible de mayor calibre puede ocasionar daños a los cables y a los componentes.

- Encienda el interruptor de encendido y arranque el motor, y anote los valores de voltaje para diferentes velocidades con la luz delantera encendida y luego apagada. Las lecturas deben mostrar voltajes cercanos a los de la batería cuando la velocidad del motor es baja, y a medida que la velocidad del motor se incrementa, la lectura también se debe elevar. Pero estos se deben mantener de acuerdo con el voltaje especificado.
- Apague el interruptor de encendido para apagar el motor, y desconecte el multitester.
- Si el voltaje de carga es mantenido entre los valores dados en la tabla, se considera que el sistema de carga está trabajando normalmente.
- Si el voltaje de salida es mucho más alto que los valores especificados en la tabla, el regulador / rectificador está defectuoso o los bornes del regulador / rectificador están flojos o abiertos.
- Si el voltaje de la batería no se eleva a medida que la velocidad del motor se incrementa, entonces el regulador / rectificador está defectuoso o la salida del alternador es insuficiente para las cargas. Revise el alternador y el regulador / rectificador para determinar qué parte está defectuosa.

18) Relay de Interseguro (para arranque eléctrico):

	Negro / Amar.	Amar./Verde	Verde Claro
Sin Recibir Energía Normalmente cerrado	•	● —	● —
Normalmente abierto	•	•	•
Recibiendo Energía Normalmente cerrado	•	•	•
Normalmente abierto	● —	● —	•

Resistencia de bobina	+ve	-ve	Lectura
X1Ω	Marrón	Verde / Blanco	110 ± 30Ω

MOTOR DE ARRANQUE

DETECCIÓN DE FALLAS EN EL MOTOR DE ARRANQUE / RELAY DEL ARRANCADOR

PROBLEMA	PASOS DE COMPROBACIÓN	MEDIDA CORRECTIVA
1.0 El Motor de Arranque no funciona.	A) Asegúrese que la batería está completamente cargada. Revise la gravedad específica del electrolito en cada celda. Ésta debe ser la especificada. B) El fusible (15A) debe estar intacto. C) Todos los tornillos/tuercas del terminal en el motor de arranque, punto de tierra sobre el motor, y relay de arranque de la batería deben estar limpios y ajustados. D) El interruptor de encendido debe estar en posición 'ON'. E) Palanca de freno delantero y posterior presionada. F) Botón de arranque presionado. 1.1 Verifique el suministro de 12 V D.C. en el terminal R2 de salida del relay con voltímetro (VM) D.C. en el rango de 25V. 1.2 Si se verifica el S.M. de acuerdo con 1.1.1 y no hay fuente de energía en el terminal R2, siga los siguientes pasos: Escuche el sonido de click en el relay del arrancador mientras presiona el botón de arranque. a) Véase 1.2.1 y 1.2.2 si se escucha sonido de click. b) Véase 1.3 si no escucha sonido de click. 1.3 El relay no funciona (no se escucha sonido de click).	1.1.1 La falta de respuesta indica que no hay suministro de 12V D.C. en el motor de arranque (S.M.). Es necesario revisar el circuito del arrancador. Véase ítem 1.2, seguidamente. 1.1.2 Si el V.M. indica 12V D.C. en el terminal R2, entonces el S.M. está defectuoso. 1.1.3 Para hacer una verificación cruzada, conecte el terminal +ve de la batería B1 al terminal R2 del relay con un cable. Si el S.M. no responde, éste debe ser reemplazado. 1.2.1 Si se escucha el sonido de click, eso indica que el relay está funcionando pero aún no hay salida del relay. Verifique el suministro de 12V D.C. entre la entrada (R1) del relay y el chasis a tierra (motor de arranque sin presionar). Si hay suministro presente, siga los siguientes pasos. 1.2.2 Verifique la fuente de 12V D.C. entre R2 y tierra. Si hay fuente presente, observe la caída de voltaje entre R1 y R2. Si la caída es mayor que 2V (con motor de arranque presionado), entonces el relay está defectuoso, y debe ser reemplazado. Para hacer una verificación cruzada, véase 1.1.3. Si el motor de arranque está bueno, verifique la continuidad del cableado desde el relay hasta el motor de arranque. 1.3.1 Revise la fuente de 12V D.C. en los terminales de la bobina del relay (puntos soldados C1 y C2: Ref.: diagrama de circuito). Si el V.M. indica suministro, entonces el relay del arrancador está defectuoso. Reemplácelo.



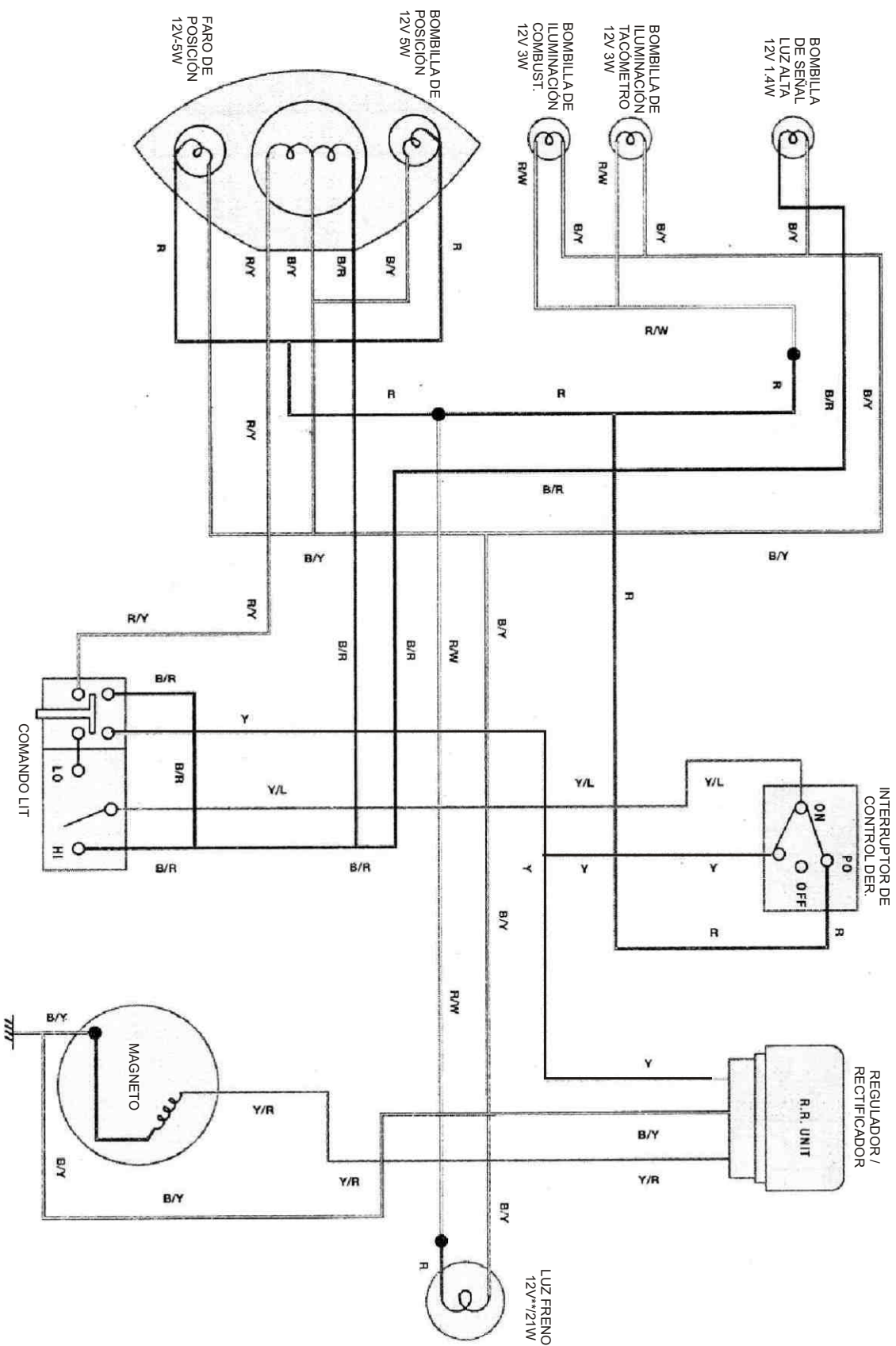
PROBLEMA	PASOS DE COMPROBACIÓN	MEDIDA CORRECTIVA
La armadura no rota, o rota lentamente y el arrancador no engancha el motor.	a) Batería descargada / defectuosa. b) Voltaje del relay alto. c) Terminales de batería sueltos u oxidados o conexiones sueltas / conexiones de tierra defectuosas. d) Escobillas desgastadas sin hacer buen contacto con el conmutador.	1.3.2 Si el V.M. no muestra suministro de 12V D.C. entre C1 y C2, esto indica que la fuente de la batería no está alcanzando el terminal de la bobina del relay C1. Para hacer una comprobación cruzada, conecte el +ve de la batería B1 a C1 directamente por medio de un cable de 1mm². Si el S.M. responde, entonces examine el circuito de control de la siguiente manera. 1.3.3 Asegúrese que el fusible de 15A en el soporte de la batería esté intacto. 1.3.4 Verifique el suministro de 12V D.C. entre el cable Rojo/Blanco en el acoplador para el interruptor de encendido y el chasis a tierra. Si el multitester no muestra suministro, el cable desde el fusible al acoplador del interruptor de encendido puede estar abierto. (Para hacer una verificación cruzada, compruebe la continuidad entre el cable Rojo/Blanco en el acoplador del interruptor y el fusible). Si se lee 12V D.C. en el multitester, revise la fuente de 12V D.C. entre el cable Rojo en el acoplador del interruptor de encendido y el chasis a tierra. (Encendido / dirección en posición 'ON'). Si no hay suministro, entonces el interruptor de encendido está defectuoso. Reemplácelo. 1.3.5 Si el voltímetro indica 12V DC, haga la siguiente revisión: 1.3.6 Revise si la máquina está enganchada: Presione el interruptor del embrague. Compruebe el suministro de 12V entre el cable Rojo/Amarillo en el acoplador y chasis. Si hay suministro, entonces el embrague está operativo. 1.3.7 Revise la operación del botón de arranque con la palanca del freno delantero o posterior presionada y el botón de arranque presionado. Revise el suministro de 12V DC entre el cable Rojo/Amarillo en el acoplador del botón de arranque y el chasis. Si el voltímetro no indica suministro, esto implica que el botón de arranque está defectuoso. Reemplácelo. Reemplácela con una batería completamente cargada. Si el arrancador ahora engancha el motor, entonces Repare / reemplace el relay. Limpie los terminales y quite el gel de petróleo. Ajuste todas las conexiones. Reemplace las escobillas si se encuentran desgastadas.



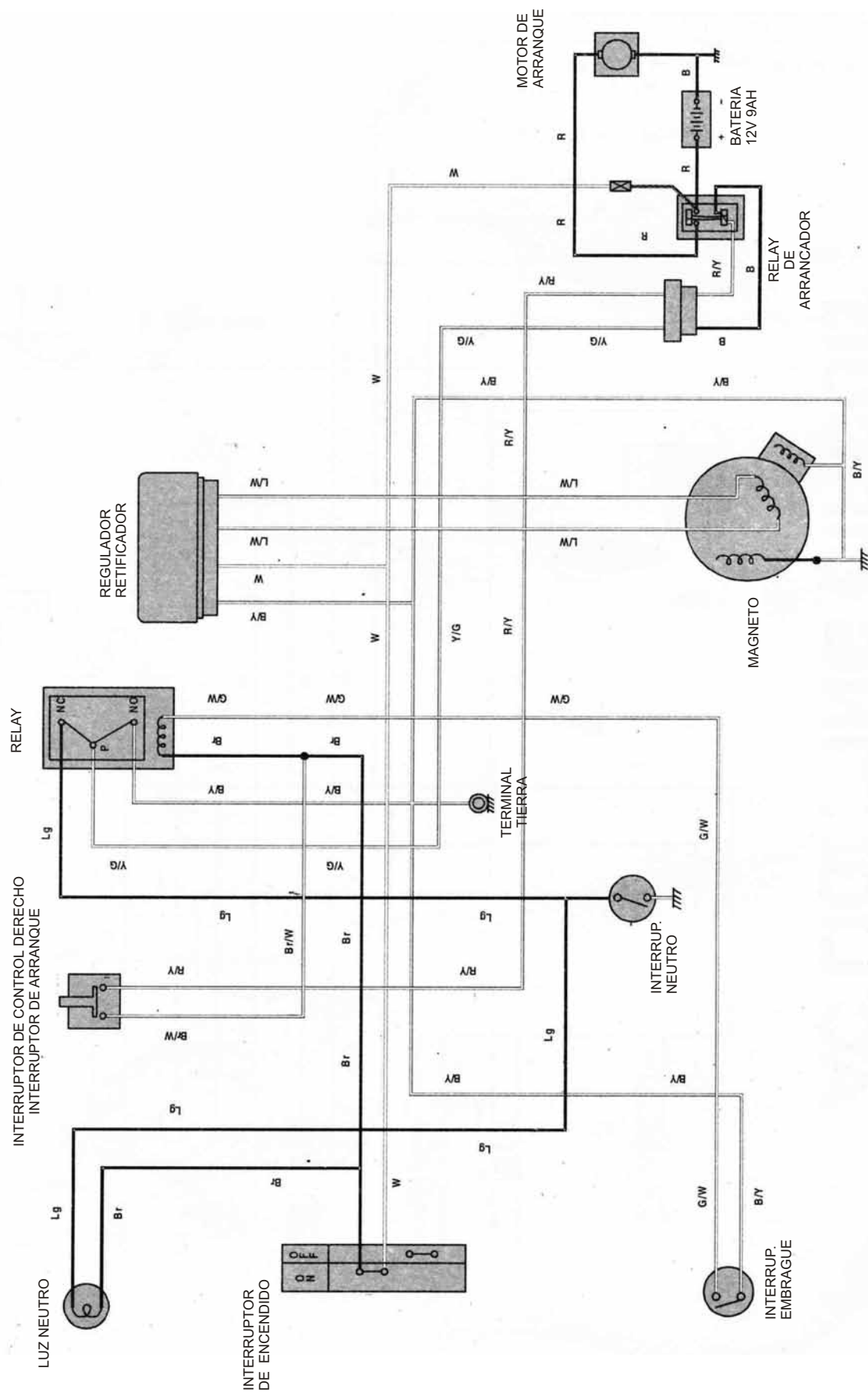
PROBLEMA	PASOS DE COMPROBACIÓN	MEDIDA CORRECTIVA
El arrancador continúa funcionando después de soltar el interruptor.	e) Conmutador sucio, aceitoso o quemado.	Limpie la tierra o aceite. Si el conmutador está quemado, reemplace la armadura.
	f) Bocina desgastada.	Reemplace el rodamiento de la bocina.
	g) Inducido defectuoso.	Reemplace el inducido.
	a) Interruptor del botón trabado.	Golpee suavemente el interruptor de botón para liberarlo si no desconecta la batería.
	b) Relay trabado.	Desconecte la batería, repare o reemplace el relay.



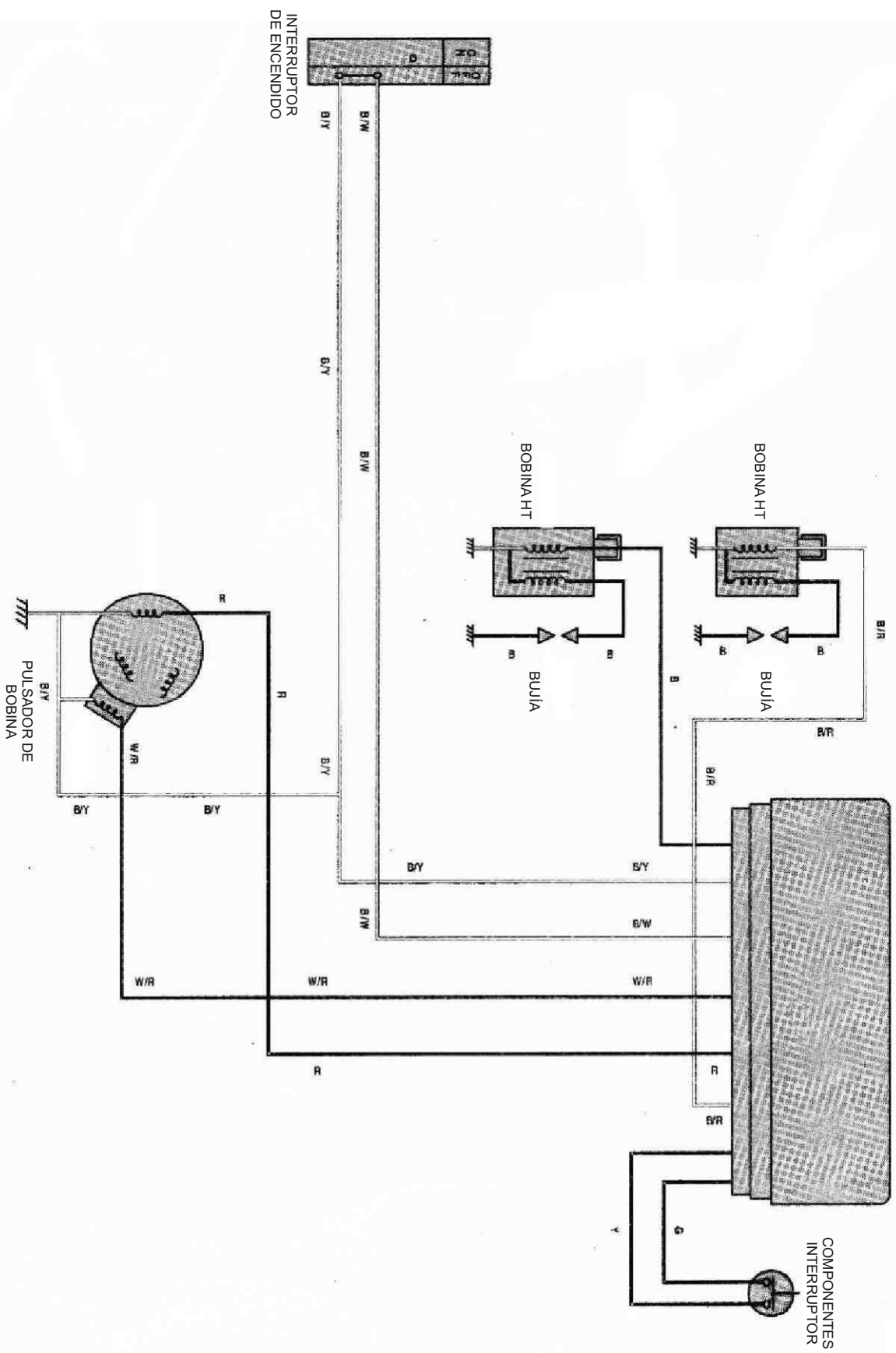
CIRCUITO DE LUCES.



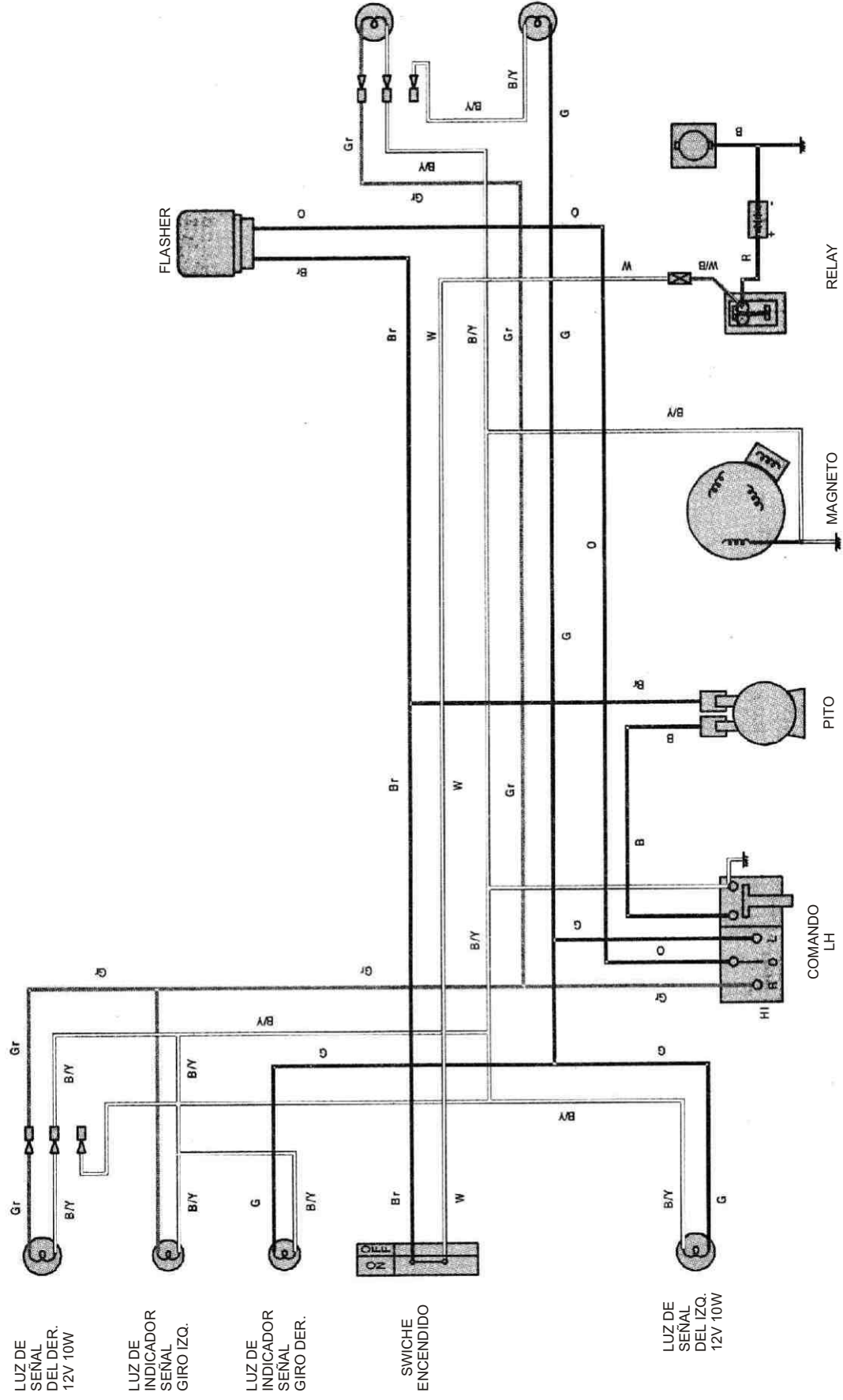
CIRCUITO DE MOTOR DE ARRANQUE Y DE CARGA DE BATERÍA



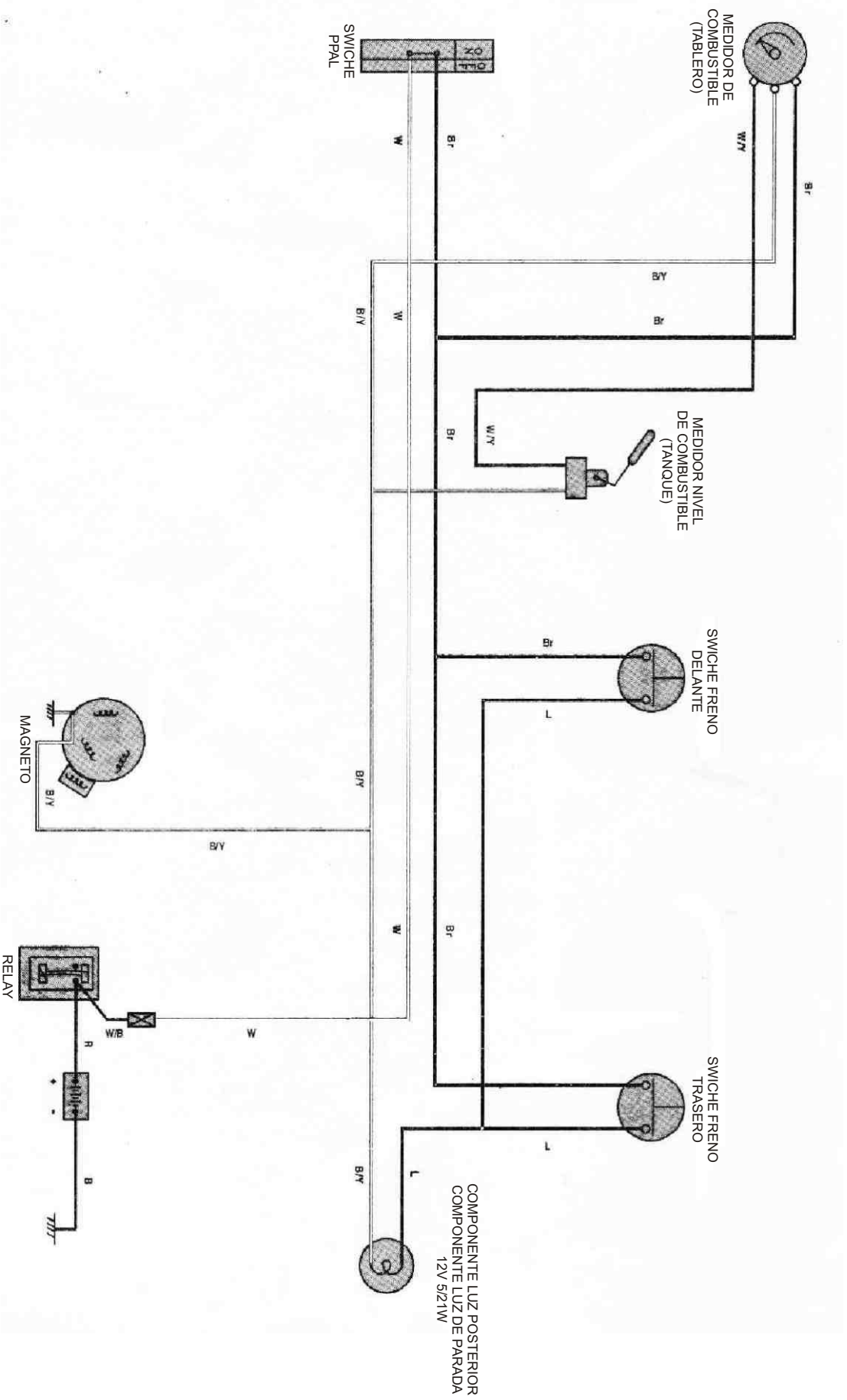
C.D.1.



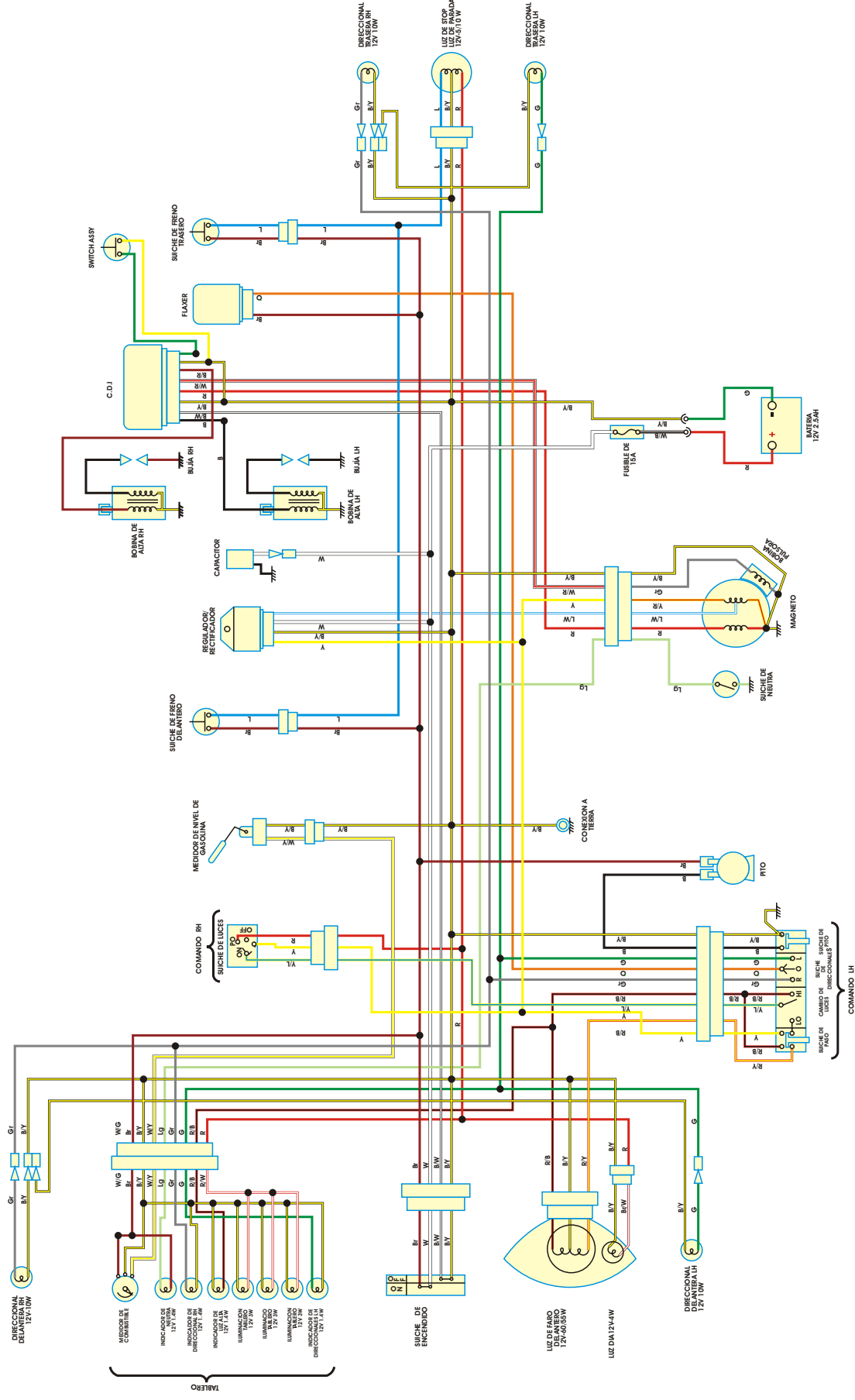
CIRCUITO INDICADOR DE DIRECCIONALES Y PITO



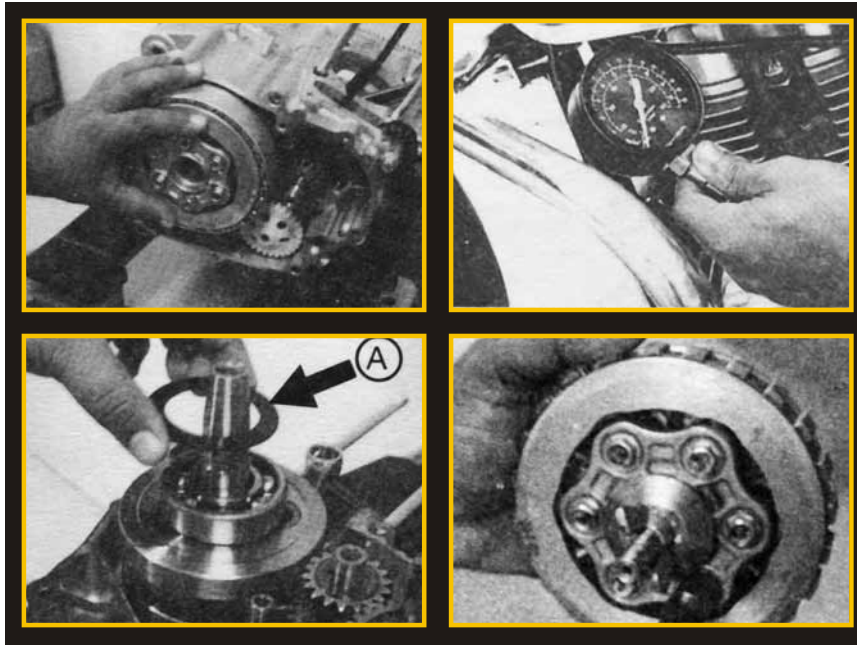
CIRCUITO MEDIDOR DE COMBUSTIBLE Y LUZ DE FRENO



29



Discover DTS-i



Manual de Diagnostico & Detección de Fallas



AVISO

Toda la información contenida en este manual está basada en la información más reciente en el momento de la publicación. Auteco S.A. no acepta ninguna responsabilidad por cualquier inexactitud u omisión en esta publicación, no obstante se han tomado todas las precauciones posibles para hacer que éste sea tan completo y preciso como sea posible. Todos los procesos y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso. Nos reservamos el derecho de hacer modificaciones en cualquier momento sin comunicación anticipada.

CONTENIDO

ATENCIÓN AL CLIENTE POR PRIMERA VEZ

- | | | |
|--------------------------|--|---|
| ☐ | Reglas Básicas para la Atención al cliente por primera vez | 5 |
| ☐ | Procedimiento Normal | 8 |

PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL MOTOR

- | | | |
|--------------------------|--|----|
| ☐ | Problemas con los Cambios de Velocidad | 15 |
| ☐ | Problemas con el Embrague | 20 |
| ☐ | Humo de Escape | 24 |
| ☐ | Goteo de Aceite | 28 |
| ☐ | Problemas con el Arranque | 32 |
| ☐ | Ruidos Anormales en el Motor | 39 |

PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL CHASIS

- | | | |
|--------------------------|-------------------------------|----|
| ☐ | Freno Deficiente | 46 |
| ☐ | Tambaleo y Tirón | 51 |
| ☐ | Ruidos Anormales en el Chasis | 54 |

PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL SISTEMA ELÉCTRICO

- | | | |
|--------------------------|------------------------------------|----|
| ☐ | La Bombilla se Quema Repetidamente | 59 |
| ☐ | La Batería se Descarga | 62 |

PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL SISTEMA ELÉCTRICO

- | | | |
|--------------------------|--|----|
| ☐ | Alto Consumo de Combustibles / Pobre Pick up | 67 |
|--------------------------|--|----|

ANOTACIONES



CÓMO USAR ESTE MANUAL EFICIENTEMENTE . . .

En este manual, como su título sugiere, el contenido y sus temáticas le guiarán a usted a diagnosticar los problemas correctamente y detectar las fallas con precisión hasta lograr a resolver los problemas de 'Primera Mano'. Los diversos tópicos y la utilidad de estos son como se menciona a continuación:

El módulo de **"Atención al cliente por primera vez"** le presenta las diversas etapas involucradas desde la recepción del cliente (cada vez que se acerca con una queja) hasta la entrega de la motocicleta. Se deben seguir estos pasos para todas las clases de componentes que tienen que ver con el desempeño de la máquina. Así que siempre téngalos en mente. Al ejecutar todas las etapas del modelo, se garantiza una "Atención al cliente por primera vez". Las 'Reglas de Trabajo' le darán a usted importantes consejos a seguir durante las reparaciones y correcciones. Estos consejos son esenciales a seguir para permitir una "Aproximación Exacta a la Primera" mientras examina el problema.

Los 'Procedimientos Estándares' abarcan aquellos procedimientos recomendados para la verificación / ensayo / limpieza que están relacionados a los procesos de diagnóstico y corrección, y que ayudarán a obtener el diagnóstico correcto.

Los **"Asuntos Relacionados al Rendimiento"**, es decir, problemas relacionados con el Motor, Chasis y Sistema Eléctrico le ayudarán a entender el problema con exactitud, averiguar la causa raíz del problema, y recomendar pasos para plantear soluciones comunes.

Así que mientras examina el problema, por favor siempre vaya a la definición / descripción del problema, según sea el caso, como paso inicial. Esto le ayudará a entender y confirmar el problema.

El diagrama de flujo dado para cada problema le guiará a llegar al motivo y la causa raíz del problema por medio de una aproximación sistemática de paso por paso. Luego las causas y soluciones le ayudarán a corregir el problema. Los puntos de resolución van acompañados con límites de Servicio, según el caso, para permitirle tomar medidas de solución inmediatas.

Se hace la salvedad que se podrá agregar mayor información, como por ejemplo nuevas causas y soluciones, que no están disponibles por el momento en este manual, pero que se irán encontrando a medida que se van atendiendo los problemas.

Recibiremos con agrado sus sugerencias para mejorar este manual. Usted puede enviarnos cualquier información al "Centro de Capacitación para Mantenimiento", Departamento de Servicio, Auteco S.A. 018000520090

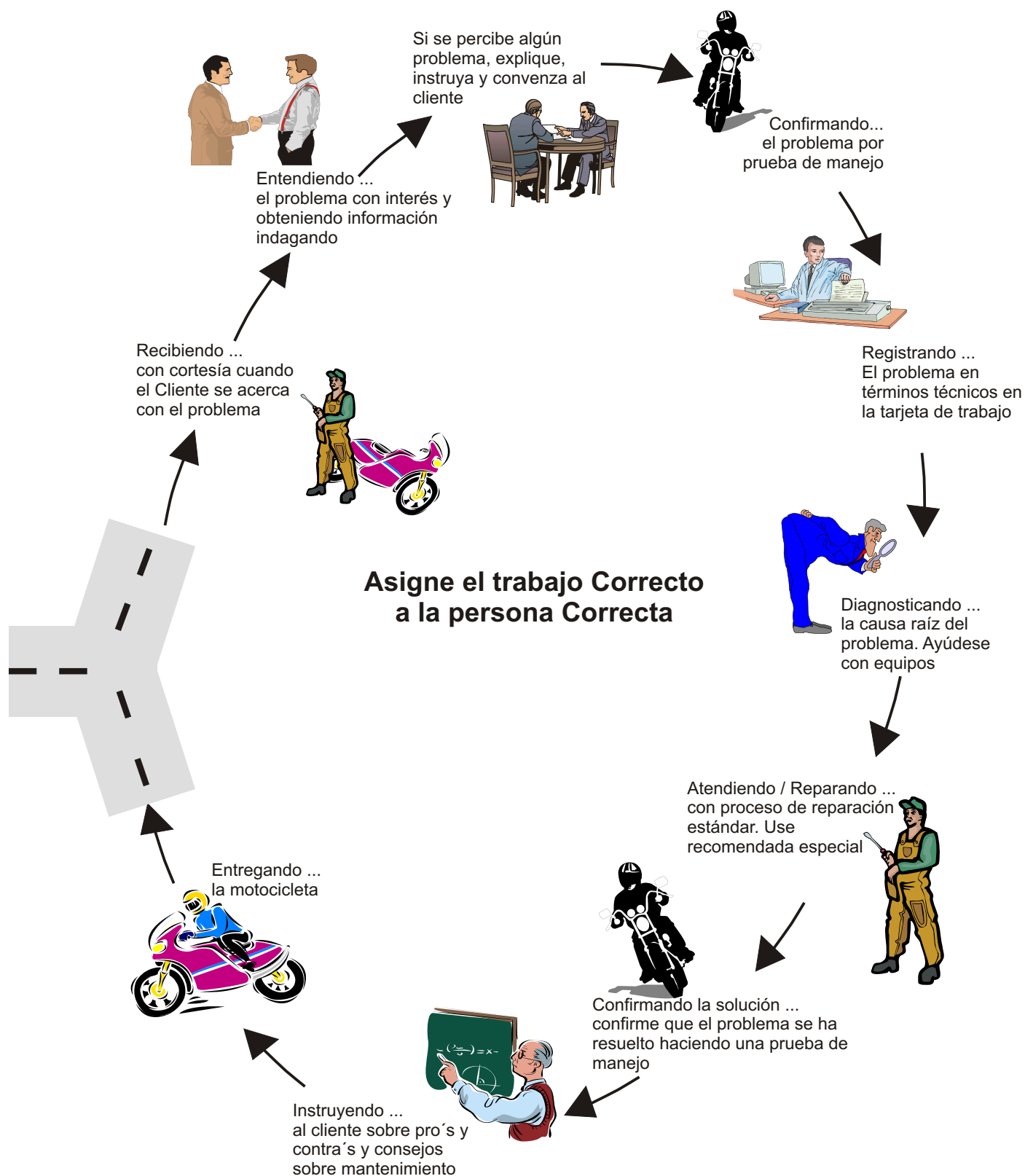
ANOTACIONES

ATENCIÓN AL CLIENTE POR PRIMERA VEZ

- ☐ Reglas Básicas
 - ☐ Pro's
 - ☐ En Contra

- ☐ Procedimientos Estándares
 - Prueba de Presión de Compresión
 - Regulación de Encendido
 - Instalación del Anillo de Pistón
 - Ajuste de Holgura de Válvula
 - Limpieza de Rodamientos
 - Soplado de Aire al Sistema de Disco de Freno
 - Revisión del Solenoide
 - Limpieza de la Cadena de Transmisión
 - Chequeo y Ajuste de Nivel de CO





Recibiendo...

Cada vez que el cliente se acerca con el problema, él podría estar teniendo muchas preguntas en su mente como por ejemplo, ¿qué le pasó a la motocicleta?, ¿cuánto me costará la reparación?. Una y otra vez él está preocupado sobre la inconveniencia de su medio de transporte personal.



Recibirlo con cortesía le dará un alivio a esas preocupaciones ya que eso le hará sentir que hay alguien allí para hacerse cargo de sus problemas.

Por lo tanto, siempre reciba al cliente con cortesía.

Entendiendo...

Una vez que el cliente se siente a gusto con la cortesía, muéstrelle su preocupación por entender el problema con la motocicleta.

Entender el problema correctamente es el 50% de la solución al problema.

Para entender mejor la situación, hágale preguntas tales como –

- ¿En qué condiciones ocurre el problema?
- ¿En qué cambio ocurre el problema?
- ¿A qué velocidad ocurre el problema?
- ¿En qué condición de carretera ocurre el problema?
- ¿El problema ocurre con un solo pasajero o con dos?

Si el problema es de percepción, explíquelo al cliente y convéncalo de que no hay problema, y de que es una característica de la motocicleta. Si es necesario compare con otras motocicletas.

Finalmente, instrúyale sobre el tema.

Confirmando...

Si usted percibe que hay algún problema, confírmelo manejando la motocicleta junto con el cliente. Pregúntele qué es lo que le molesta. Confirmar el problema es el primer paso en la resolución del problema.

Registrando...

Una vez que se ha encontrado el problema en conformidad con el reclamo del cliente, anótelos en la tarjeta de trabajo en términos técnicos. Esto ayudará a los técnicos a seguir el diagnóstico y posterior reparación en la correcta dirección.



Diagnosticando...



Antes de proceder a la reparación, siempre diagnostique la causa raíz del problema. Use herramientas y equipos de prueba adecuados para diagnosticar la causa. Corregir el problema simplemente reemplazando o reparando las partes visibles o notorias, no es una solución. Sólo si la causa raíz es eliminada, se habrá llevado una reparación completa. Eliminar la causa raíz ayuda a evitar que los problemas se repitan.

Atendiendo / Reparando...



Siempre asigne el trabajo correcto a la persona correcta, dependiendo de su nivel de experiencia técnica.

Siempre siga el proceso correcto de reparación de acuerdo al manual de mantenimiento de la estación. Utilice herramientas especiales cuando se le recomiende. Esto asegura un trabajo más fácil y más seguro sin daños a las partes o al personal técnico.

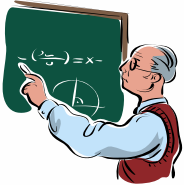
Confirmando la reparación...



Después de la reparación del problema, confírmelo manejando la motocicleta. Compruebe con la tarjeta de trabajo y confirme que todos los problemas anotados en ella sean atendidos y solucionados.

Si existen más problemas que los mencionados allí, informe de esto al cliente. Atienda dichas quejas con el consentimiento del cliente.

Instruyendo...



Siempre instruya al cliente mientras entrega la motocicleta sobre temas relacionados a medidas de precaución, sobre Pro's y Contra's, etc.

Enfatice el mantenimiento de la motocicleta, es decir, ¿por qué es necesario, y cuáles son las ventajas?.

Entrega...



Finalmente, mientras entrega la motocicleta, informe al cliente acerca de las soluciones. Prepare el comprobante de pago, y entregue la motocicleta asegurando su mejor disponibilidad de mantenimiento.



Reglas Básicas

PRO'S:

- ☑ Sople aire a los filtros en dirección opuesta al flujo de aire para permitir expulsar el polvo.
- ☑ Sople aire seco y confirme el flujo de aire a través de los ductos del carburador para asegurar una buena limpieza de los mismos.
- ☑ Sople aire comprimido en todos los orificios de las partes del motor y ductos de aceite hasta verificar su limpieza.
- ☑ Las rendijas del respirador en el cárter siempre deben estar limpias para permitir la salida de los humos de aceite del motor; de lo contrario, el aceite podría escurrirse a través de los sellos de aceite y 'O' rings.
- ☑ Siempre aplique aceite durante el montaje, particularmente en áreas propensas a fricción para prolongar la vida de los componentes.
- ☑ Siempre instale anillos de pistón según la posición especificada.
- ☑ Siempre reemplace la 'arandela de cobre' cada vez que se repara el motor.
- ☑ Verifique el posicionamiento de los clips, rotándolos sobre su asiento para evitar posteriores consecuencias.
- ☑ Confirme el centrado del eje de cigüeñal y la libre rotación después de su instalación.
- ☑ Cada vez que instala la bujía, enrosque primero a mano y luego ajuste hasta el torque especificado. Esto sirve para asegurar el ajuste adecuado y para evitar dañar las roscas.
- ☑ Asegure la correcta instalación del rotor de magneto haciéndolo rotar.
- ☑ Siempre conecte la batería primero con el terminal positivo, luego el negativo para evitar daños a los componentes eléctricos en caso de cortocircuitos.
- ☑ Para limpiar las partes de discos de freno, use solamente líquido de isopropilo, alcohol o alcohol etílico para disco de freno.
- ☑ Siempre mantenga la correcta presión de neumático, y a que una incorrecta presión afectará el rendimiento de la máquina, la comodidad de conducción, y la seguridad.
- ☑ Siempre use solamente partes originales Bajaj, y lubricantes recomendados para prolongar la vida de la máquina y mejorar la economía en el largo plazo.
- ☑ Mientras reemplaza el eslabón de seguro de la cadena, siempre instale el extremo abierto del seguro mirando en dirección opuesta a la rotación de la cadena.
- ☑ Mientras instala los neumáticos, asegúrese que el cableado entre debe ser equidistante con la circunferencia del aro de la rueda.
- ☑ Siempre mantenga limpio y despejado el área de operaciones para crear un buen ambiente de trabajo.
- ☑ Limpie la máquina / motor antes de abrirla para permitir la reparación en la dirección correcta y ayudar a un adecuado diagnóstico, etc.
- ☑ Observe si hay bordes cortantes para evitar daños mientras se hace la reparación.
- ☑ Siempre use llaves / desarmadores correctos para evitar dañar las tuercas, pernos, etc.
- ☑ Siempre use herramientas especiales recomendadas para permitir trabajar de una manera más segura, fácil, y rápida.
- ☑ Si alguna parte está atascada, revise la causa (oxidación, etc), golpee, si es necesario, con un mazo para evitar dañar el componente.
- ☑ Limpie la superficie de empalme, libre de ralladuras, para evitar daños permanentes sobre ella que lleven a fugas, y consiguientemente el costo de reemplazo de las partes.



- ☒ Examine las partes visualmente, o dimensionalmente, según sea el caso –

Visual	Dimensional / Numérica
■ Abrasión / Ralladuras	■ Diámetro / espesor / ancho / longitud, etc
■ Fisura	■ Alineamiento
■ Doblez	■ Alabeo
■ Golpes	■ Holgura
■ Desgaste	■ Cualquier otra especificación
■ Juego / Tensión	
■ Atascamiento	
■ Deterioro	
■ Correcto enroscado	

Nota: Se debe cumplir con las tolerancias / holgura recomendadas o permitidas

- ☒ Revise el aceite para ver la cantidad, calidad, contenido de escorias, contaminación, etc.; esto podría ayudar a diagnosticar los problemas.
- ☒ Mientras instala los rodamientos, siempre golpee ligeramente el canal de rodamiento que sirve de asiento para evitar dañar el rodamiento ya que las holguras estándares radial o axial podrían incrementarse.
- ☒ Siempre aplique Locktite en los tornillos en donde se recomienda.
- ☒ Ajuste los tornillos / tuercas con el torque correcto para evitar dañar los componentes.
- ☒ Ajuste los tornillos / tuercas de forma cruzada sobre la superficie de empalme para evitar deformar las partes, y producir goteos, etc.
- ☒ Siempre limpie el filtro con diesel.



Reglas Básicas

CONTRA'S:

- ☒ No use herramientas o llaves desgastadas que puedan dañar las partes u ocasionar accidentes.
- ☒ No aplique fuerza excesiva mientras desajusta. Revise si hay oxidación o atascamiento.
- ☒ No vuelva a usar los 'O' rings, empaquetaduras, sellos de aceite, clips ya usados pues estos pierden sus propiedades o resistencia una vez que son abiertos.
- ☒ No lave el filtro de aire con agua.
- ☒ No lave los rodamientos con agua ya que se dañarán permanentemente.
- ☒ No ajuste demasiado los chiclers del carburador ya que el cuerpo del carburador se dañará.
- ☒ No sople aire comprimido con el flotador montado ya que atorará el carburador.
- ☒ No use el martillo sobre las partes del motor y así se evitará dañar los componentes; los componentes del motor son críticos y costosos.
- ☒ No revise la corriente llevando a tierra el cable de plomo de la bobina de encendido, ya que puede arruinar la unidad de encendido / unidad CDI.
- ☒ No retire los terminales de la batería mientras el motor está operativo para evitar daños.
- ☒ No empuje la máquina para arrancar ya que esto producirá sacudidas / impactos en los componentes del motor.
- ☒ Nunca agregue ácido a la batería una vez que se ha cargado para evitar dañar las celdas de la batería.
- ☒ Nunca cargue demasiado rápido la batería – esto recortará su vida útil. Siga el procedimiento adecuado para prolongar la vida de las celdas de la batería.
- ☒ Nunca aplique grasa a los terminales de la batería. Siempre aplique gel de petróleo para evitar corrosión en los terminales.
- ☒ No combine dos marcas de líquidos, siempre use el líquido de freno recomendado.
- ☒ No derrame líquido de freno sobre partes pintadas – esto puede dañar la pintura.
- ☒ No limpie ninguna parte del disco de freno con gasolina / kerosene / diesel.
- ☒ No aplique chorro de agua directa sobre los componentes eléctricos, de lo contrario los dañará.
- ☒ No afine el carburador en condición fría. Siempre recuerde que el afinamiento del carburador se debe hacer con el motor en caliente.
- ☒ No retire el carburador del motor en condición caliente para evitar deformaciones.
- ☒ No ajuste la holgura de la bujía ni la holgura del alzávalvulas con hoja de sierra o a criterio de la vista, ya que esto afectará el rendimiento del motor. Siempre use calibrador de metal para la bujía y el feeler gauge o calibrador de medida para calibrar el alzávalvulas.
- ☒ No use alambre o pasador para limpiar los chiclers del carburador, de lo contrario alterará el tamaño del chicler u obstruirá el orificio del chicler si el alambre se rompe.
- ☒ No use alambre ordinario en el sitio del fusible, ya que puede dar como resultado serias consecuencias.



Procedimiento Estándar

- ☐ Prueba de la Presión de Compresión
- ☐ Revisión de la Regulación de Encendido
- ☐ Instalación del Anillo del Pistón
- ☐ Ajuste de Holgura de la Válvula
- ☐ Limpieza del Rodamiento
- ☐ Soplado de Aire al Sistema de Disco de Freno
- ☐ Revisión del Interruptor del Solenoide
- ☐ Limpieza de la Cadena de Transmisión
- ☐ Verificación y Ajuste del Nivel de CO



Prueba de la Presión de Compresión

- Para probar la presión de compresión, primero caliente el motor.
- Retire la bujía (bujía normal).

Precaución: Desconecte el cable principal de la bobina de alta de la segunda bujía.



- Instale el medidor de compresión con el adaptador en el orificio de la bujía.
- Abra el acelerador completamente - luego pateee 5 veces en el mismo instante.
- Anote la lectura en el medidor de compresión.

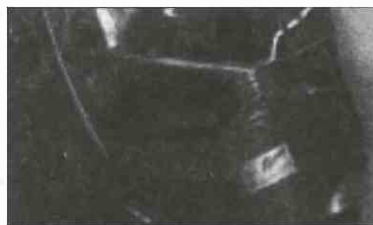


Estándar	120 PSI
Límite Servicio	100 PSI

- Libere la presión presionando la válvula de alivio en el tubo de la manguera.
- Tome un promedio de 3 lecturas para anotar la presión de compresión verdadera.
- Verifique la presión de compresión de acuerdo a las especificaciones.

Prueba de Compresión en Húmedo

- Si la presión de compresión está por debajo del límite inferior especificado, ponga algunas gotas de aceite de motor a través del orificio de la bujía, y de nuevo revise la presión de compresión.
- Si esta vez encuentra un incremento considerable, entonces la causa para la baja presión de compresión se encuentra en el componente de cilindro / pistón.
- Si la presión de compresión sigue igual, entonces la causa para la baja presión de compresión radica en el componente de cilindro / culata.



Precaución: Si se hace compresión en húmedo, retire la segunda bujía y límpiela completamente para evitar ensuciar el aceite.

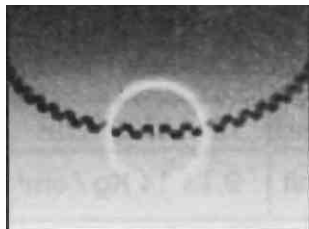
Revisión de la Regulación de Encendido

- Conecte el cable del estroboscopio a una de las bobinas de alta que conduce corriente a la bujía.
- Arranque el motor.
- Dirija la luz del estroboscopio a la ventana de vidrio de la cubierta de magneto.
 - Para velocidad de Ralentí, la línea marcada con 'F' sobre el rotor coincide con la marca de línea en el cárter al lado del magneto. (10°BTDC para 1400 rpm)
 - A medida que se incrementa la rpm del motor, la marca 'A' sobre el rotor coincide con la marca de línea en el cárter del lado del magneto. (26°BTDC para 3500 rpm).
 - Esto indica que la regulación de encendido está funcionando correctamente.
 - Recuerde que la línea marcada con 'T' es una línea de referencia para la posición TDC del pistón y no para regulación de encendido.



Instalación del Anillo de Pistón

- Los anillos de pistón siempre deben instalarse teniendo como referencia la marca de escape sobre el pistón.
- Primero coloque el anillo de la canaleta de aceite inferior con la holgura en el extremo 30° hacia la izquierda de la marca de escape en la última ranura.



- Coloque el anillo del expansor de aceite con el extremo solapante hacia abajo y la holgura en el extremo frente a la marca de escape.
- Ahora coloque el anillo superior de la canaleta de aceite sobre el anillo expansor, con la holgura en el extremo 30° hacia la derecha de la marca de escape.



- Coloque el anillo secundario del pistón con la marca 'top 2' mirando hacia arriba y la holgura en el extremo hacia el frente de la marca de escape.
- Finalmente, coloque el anillo primario con la marca 'top 1' hacia arriba y la holgura en el extremo mirando hacia la marca de escape.



- Recuerde que si se instala el anillo secundario al revés podría pasar aceite por encima del pistón y finalmente producir humos de escape.

Ajuste de Holgura de la Válvula

- La holgura de válvula se debe revisar y ajustar cuando el motor está en frío, es decir, a temperatura ambiente.
- Retire ambas tapas del Alzaválvulas.
- Compruebe que ambos balancines estén libres.
- Esto asegura que el pistón esté en TDC en el extremo de la carrera de compresión.
- Ahora usando el feeler gauge o calibrador mida la holgura de válvula.
- Si la holgura de válvula no está dentro del rango especificado, ajústela.
- Para ajustar la holgura sostenga el tornillo del alzaválvulas y desajuste la tuerca de seguro.

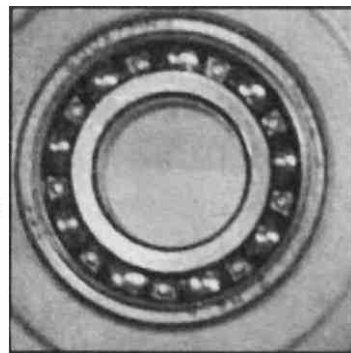


- Ahora coloque el feeler gauge entre el tornillo del alzaválvulas y el vástago de la válvula.
- Ajuste la holgura aflojando o ajustando el tornillo del alzaválvulas.
- Una vez fijadas las holguras especificadas, sostenga firmemente el tornillo del alzaválvulas y ajuste la tuerca de la válvula.

Admisión	Escape
0.05 mm	0.10 mm

Limpieza del Rodamiento

- Después de retirar el rodamiento, no los haga girar.
- Sumerja el rodamiento en gasolina (mezclado con aceite 2T) y agite bien.
- Golpee la base del rodamiento sobre una superficie plana.
- Una vez más limpie con gasolina (esta vez no use la gasolina usada anteriormente).
- Sople aire axialmente sobre los cojinetes y cavidades.
- Lubrique el rodamiento con aceite de motor.
- Luego gire el rodamiento para confirmar la suavidad y ruido, si hubiera.



Soplado de Aire al Sistema de Disco de Freno (Aplicable a motores con Disco de Freno)

- Para soplado de aire en dirección opuesta al sistema de freno hidráulico, primero llene el cilindro principal con aceite hidráulico.
- Opere la palanca de freno lentamente con el fin de que el circuito se llene de aceite.



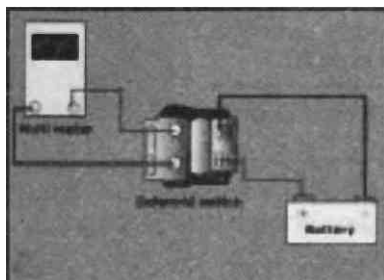
- Conecte un tubo transparente al tornillo del soplador en el caliper.
- Opere la palanca del freno y, manteniéndolo presionado, desajuste el tornillo de purga de tal forma que algo de aceite escape con las burbujas de aire.
- Mantenga operando la palanca del freno hasta que la burbuja de aire salga completamente a través del tornillo de purga, y llene el cilindro principal si es necesario.

- Una vez que el aire salga de la manguera, la palanca del freno ejerce resistencia, lo que indica que no se puede desalojar más aire.
- Después de terminar la purga, llene el cilindro principal hasta la marca de nivel máxima.

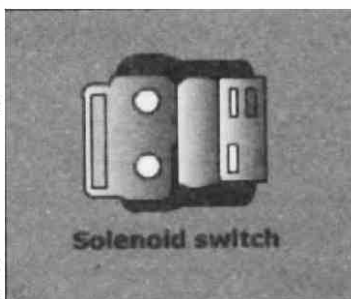


Revisión del Interruptor del Solenoide

- Para revisar el interruptor del solenoide, desconecte los terminales.
- Conecte los terminales positivo y negativo de la batería directamente al acoplador.

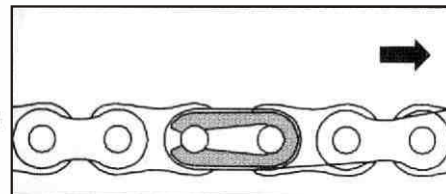


- Conecte los terminales del multitester a los terminales principales del solenoide.
- Una buena conexión mostrará continuidad.
- Si el multitester no muestra continuidad, entonces el interruptor del solenoide está defectuoso.



Limpieza de la Cadena de Transmisión

- Retire la cubierta de la catalina y la tapa de la cadena, luego retire la cadena retirando primero el seguro.
- Retire la cadena y llévelo al soporte de limpieza de la cadena.
- Sumerja la cadena en la 1ra cubeta de kerosene y límpiela completamente con un buen enjuague.
- Ahora aplique aire comprimido para retirar la tierra remanente.
- De nuevo sumerja la cadena en la 2da cubeta de kerosene para una completa limpieza.
- Ahora sumerja la cadena en la cubeta que contiene aceite SAE 90.
- Enjuague bien de tal forma que el aceite se discurra entre los rodamientos y ejes.
- Retire la cadena y cuélguela en un gancho para drenar el aceite en exceso.
- Luego instale la cadena y catalina del motor.

**Precaución:**

Recuerde que mientras instala la cadena, el seguro de la cadena para el eslabón de tope debe ser instalado frente a la rotación de la cadena.

- Fije la holgura de la cadena ajustando las tuercas de tensión de la cadena.

Nota:

La holgura de la cadena debe estar entre 25 a 35 mm.
Recuerde que las líneas sobre el balancín y la muesca en el ajustador deben empalmar igualmente a ambos lados.

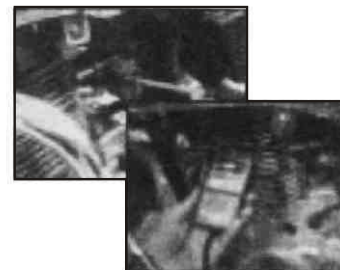
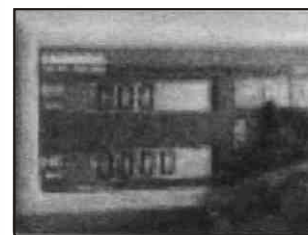
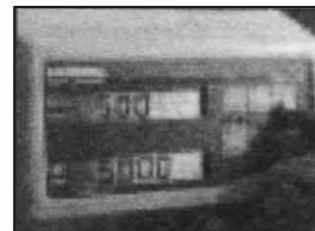
- Luego ajuste el soporte del rodamiento.
- Finalmente, instale las cubiertas.

Verificación y Ajuste del Nivel de CO

- **Preparando el Analizador de Gas CO:** Caliente el Analizador de Gas de CO durante 10 a 15 minutos antes de seguir adelante. El calentamiento es esencial cada vez que se purga cualquier gas remanente dentro de la máquina.

Realice Verificaciones Periódicas de acuerdo a recomendaciones del fabricante para confirmar la correcta condición del Equipo (si la Verificación Periódica no confirma la lectura, realice una Calibración del Gas de acuerdo a recomendaciones del fabricante). Ajuste la pantalla del Equipo a cero antes de tomar la lectura.

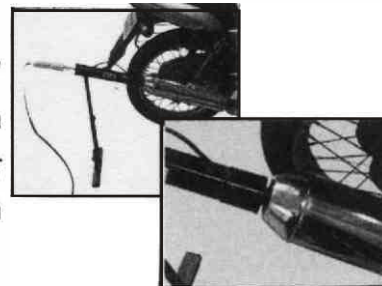
- **Preparando la Máquina:** Antes de revisar la emisión de CO, prepare la máquina para comprobar el nivel de CO.
 - Caliente la máquina hasta su temperatura de operación normal conduciendo de 5 a 6 km. La tapa del embrague debe estar suficientemente caliente al tacto.
 - Asegúrese que el Estrangulador (Ahogador) está en posición OFF.
 - Cierre el tornillo de Control de Volumen completamente. Al hacer esto, el motor debe apagarse.



Nota: Si el motor no se apaga, revise el problema de suministro de aire adicional en el circuito del carburador y sistema de admisión. Después de resolver el problema, confirme una vez más que el motor debe apagarse al cerrar el tornillo de Control de Volumen.

- Compruebe que el Tornillo de Control de Volumen está en su posición recomendada.
- Ajuste la velocidad de Ralentí a 1400 ± 100 rpm en los motores respectivos. Eleve el motor a velocidad moderada, sin condición de carga durante unos 15 segundos. Luego vuelva a la RPM mínima especificada.

- **Tomando la Lectura:** Inserte correctamente el 'Probador Especial' en el extremo del tubo Silenciador. Emplee una pieza de boca derecha del probador para ajustarse al extremo del tubo. El probador Especial es una combinación de adaptador y probador. Viene con un parador ajustable.



Precaución: Siempre asegúrese que la porción cónica de jebe esté intacta con el extremo de la coña del silenciador, y el adaptador esté montado sobre el parador a una altura apropiada de tal forma que no ingrese aire fresco. El probador y el silenciador deben permanecer en el mismo eje.

- Anote las lecturas de nivel de CO / HC cuando la lectura de la pantalla se estabiliza.
- De acuerdo a las Normas de Emisión, el % de CO recomendado para máquinas de 2 ruedas es 4.5% para RPM de mínimo. Pero el % de CO para motocicletas Bajaj, para mejores resultados en términos de eficiencia de combustible, es diferente para los diferentes modelos. Para Discover el % de CO ideal está entre 1.75 a 2.25% en RPM mínimo, con el tornillo de control de Volumen entre 0.5 a 4.5 vueltas hacia fuera.
- Si el valor en pantalla es mayor o menor que las Especificaciones BAL para el modelo respectivo, trate de llegar a él por medio de ajustes al Tornillo de Control de Volumen.
- Al girar hacia fuera el Tornillo de Control de Volumen habrá mayor % de CO, y girándolo hacia adentro éste será menor.

Nota: Recuerde que el tornillo de Control de Volumen no debe salir más de la posición recomendada. Cada vez que se cambia el ajuste del tornillo de Control de Volumen, la RPM mínima especificada debe ser restaurada y luego se debe tomar en cuenta la nueva lectura.

- Si el % de CO no se reduce al nivel recomendado a pesar de ajustar el Tornillo de Aire / Tornillo de Control de Volumen, averigüe la causa y corrijala.
- Después de corregir el problema, confirme el % de CO de la misma manera que se mencionó anteriormente.

Importante: Para un mejor rendimiento y desempeño, alcance el % de CO recomendado para el modelo respectivo, manteniendo el tornillo de Control de Volumen dentro de las posiciones especificadas de acuerdo a la Tabla.

PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL MOTOR

- ☐ Problemas con los Cambios de Velocidad
 1. Cambios de Velocidad Duro
 2. Los Cambios Resbalan
 3. Neutro Falso
 4. Difícil Hacer Neutro
- ☐ Problemas con el Embrague
 1. El Embrague Resbala
 2. Disco de Fricción Quemado
 3. Desenganche Parcial del Embrague
- ☐ Humo de Escape
 1. Humo Negruzco
 2. Humo Blanco Azulado
- ☐ Goteo de Aceite
 1. Razones para Goteo de Aceite
 2. Ubicación del Goteo de Aceite
 3. Precauciones
- ☐ Problemas con el Arranque
 1. El Motor no Engancha
 2. El Motor Engancha pero no Arranca
- ☐ Ruidos Anormales en el Motor
 1. Golpeteo
 2. Ruido en los Balancines
 3. Ruido en la Cadena de la Leva
 4. Ruido de Palmetazo en el Pistón
 5. Ruido en el Extremo Grande del Cigüeñal
 6. Ruido en el Embrague
 7. Ruido en la Transmisión
 8. Otros Ruidos



PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL MOTOR

La transmisión de engranaje puede tener los siguientes problemas operativos.

- Los Cambios Resbalan
- El Cambio de Velocidad está Duro

Sea que el cambio de engranaje esté duro o resbala, ambos problemas son irritantes para el conductor, pero también peligrosos para conducir, particularmente cuando hay bastante tráfico y cuando se adelanta a otro vehículo.

Pero ambos problemas podrían ser debido a defectos en el mecanismo de cambios externo o con la transmisión dentro del motor.

¿Qué significa que Los Cambios Resbalan?

Los cambios pueden resbalar de dos maneras. Una es mientras se conduce y se hacen cambios, el engranaje resbalará de la posición asignada e irá al siguiente cambio. Lo mismo ocurre al ir en sentido contrario y se reducen los cambios.

Por otro lado, mientras se maneja la motocicleta en un cambio particular, de repente la motocicleta se sacude debido al desenganche parcial de ese cambio. Aquí, normalmente el cambio no irá al siguiente superior sino que a medida que ocurre el desenganche parcial momentáneo, la RPM del motor se eleva y la motocicleta se sacude.

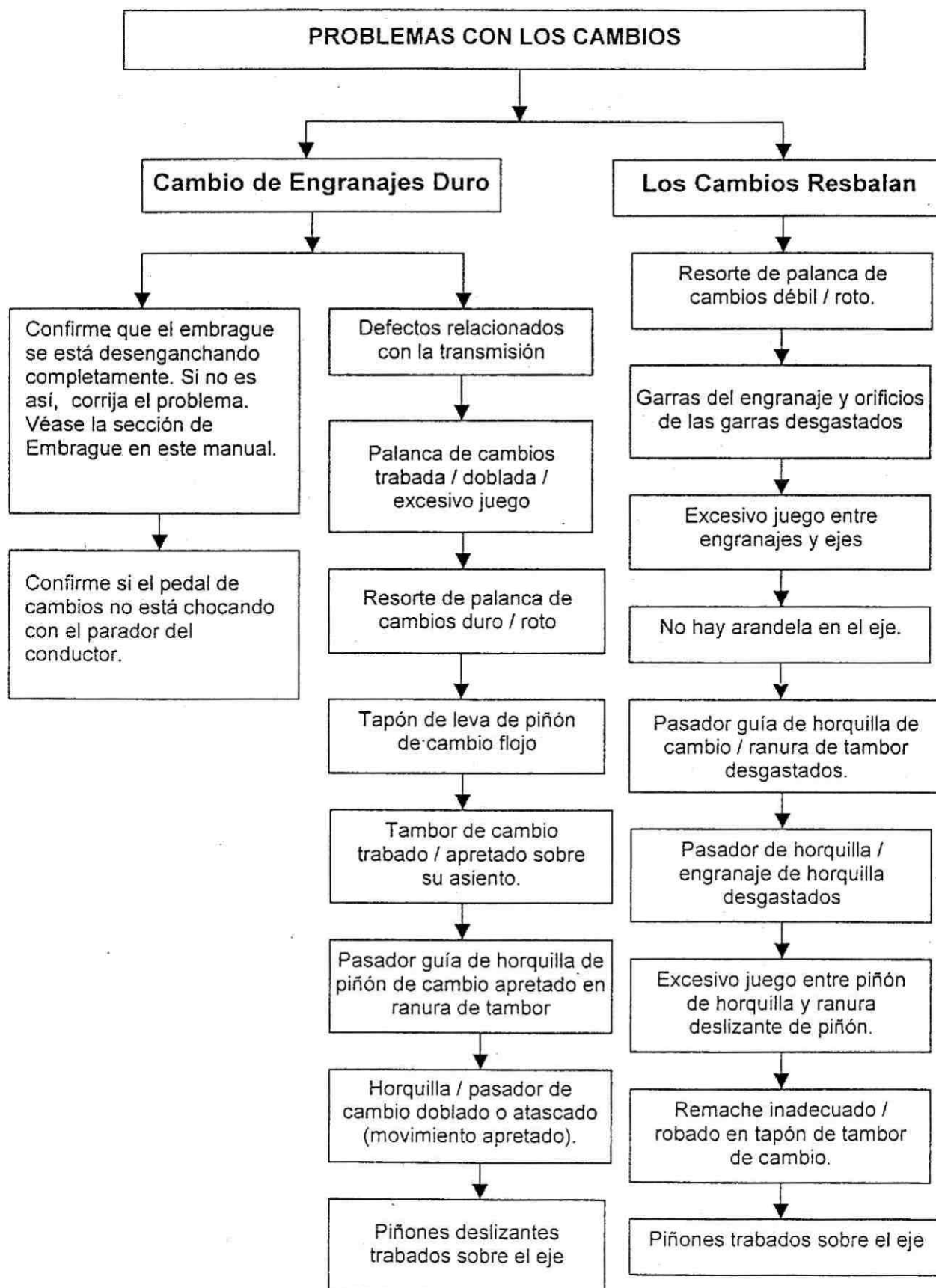
¿Qué es Cambio Duro?

Cambio duro no es otra cosa que un movimiento duro o trabado de la palanca de cambio de engranajes mientras se hacen los cambios.

Además del mecanismo de cambio de engranaje y la transmisión, el cambio duro puede ser debido también al desenganche parcial del embrague.

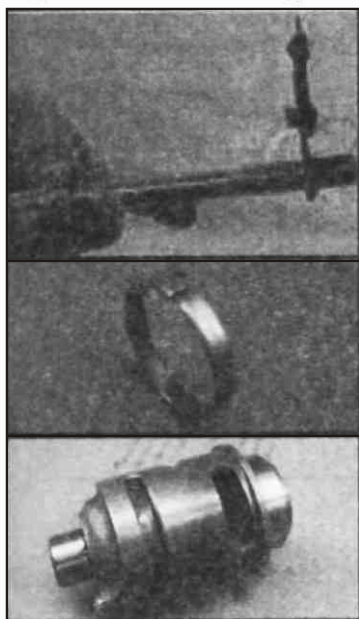
Para problemas con el cambio de engranajes, es muy importante un examen cuidadoso de todos los componentes relevantes.





CAMBIOS DUROS

1) Cambio de Engranaje Duro:

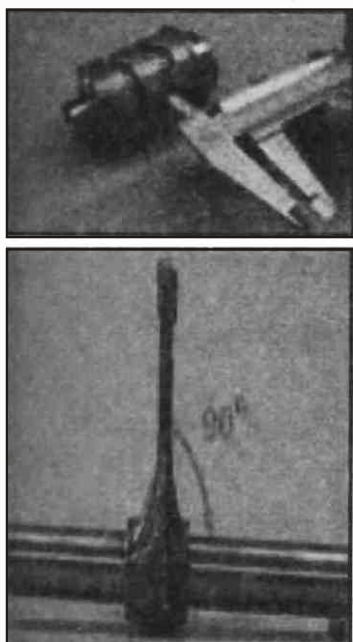
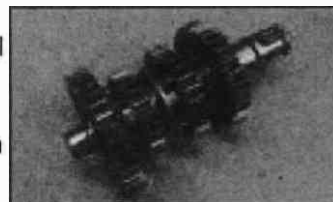


Causas	Soluciones
• Palanca de cambios entre cigüeñal y cubierta de magneto trabada. • Palanca de cambio doblada. • Perno de palanca de cambios flojo.	• Debe estar libre. • Reemplácela. • Reemplácelo o ajústelo a un torque de 1.5 kg.m, y aplique loctite 638. • Cámbielo.
• Resorte de palanca de cambio demasiado duro. • Tambor de cambios trabado o apretado • Tambor atascado en el Inserto.	• Asegúrese que rota libremente. • Asegúrese de la libre rotación en el Inserto.

El desenganche parcial del embrague puede producir cambios duros. Podrían haber otras causas en la transmisión.

Si el cambio duro es en el 1er o 3er engranaje, el problema podría estar en el engranaje secundario y las respectivas horquillas de cambio.

Si el cambio duro está en el 2do o 4to engranaje, el problema podría estar en el eje primario y su respectiva horquilla. Las causas podrían ser



Causas	Soluciones
• El pasador guía de la horquilla de cambio respectiva se mueve trabada en la ranura del tambor de cambios.	• Revise el diámetro del pasador guía de la horquilla de cambios y el ancho de la ranura del tambor de cambios. El ancho estándar de la ranura del tambor de cambios es de 5.05 a 5.15 mm, y el límite de servicio es 5.25 mm.
• La horquilla de cambios respectiva se mueve apretada sobre el eje, lo que lleva a un cambio de engranajes duro.	• Debe moverse libremente sobre el eje.
• La horquilla de cambio doblada también podría llevar a cambio de engranajes duro.	• Debe moverse 90° hacia el eje.

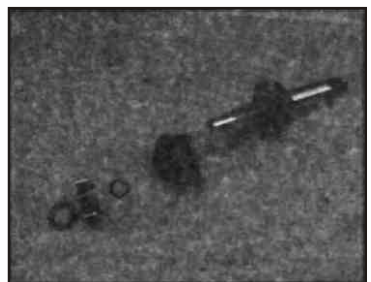
PROBLEMAS EN LOS CAMBIOS ENGRANAJE

2) Los Cambios Resbalan:



Causas	Soluciones
• Resorte débil para el tapón del piñón de cambios • Resorte de reajuste de brazo débil. • Resorte de retorno débil. • Palanca de cambio de engranaje desgastada en el extremo derecho.	• Reemplácelo. • Reemplácelo. • Reemplácelo. • Mida la longitud del extremo derecho desde el área de soldadura. Debe ser 36.53 mm.
_____	_____
_____	_____

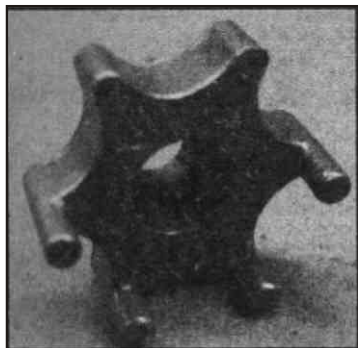
Si se resbala entre el 1er y 3er cambio, las causas podrían encontrarse en el componente del eje secundario y la horquilla de cambio respectiva, y si se resbala entre el 4to y 2do cambio, el problema podría encontrarse en el eje primario y la horquilla de cambio respectiva. Así que las causas podrían ser -



Causas	Soluciones
•Dientes de piñón de los engranajes deslizantes desgastados, y orificios de los respectivos engranajes dañados o desgastados. •Excesivo juego entre los engranajes y el eje. •No hay arandela en el eje primario/ secundario. •Excesivo juego entre el pasador guía de la horquilla de cambios y la ranura del tambor de cambios (perfil de la ranura). •Excesivo juego entre la horquilla de cambio respectiva y la ranura del engranaje deslizante. •Engranajes obstruidos sobre el eje.	•Reemplácelo. •Revise el diámetro del pasador guía de la horquilla de cambio y la ranura del tambor de cambio. •Revise el ancho de la ranura y el diámetro del pasador de la horquilla de cambios. •Reemplace la horquilla de cambios o el eje. •Reemplace la horquilla de cambios o el engranaje. •Reemplace el engranaje / eje.
_____	_____
_____	_____

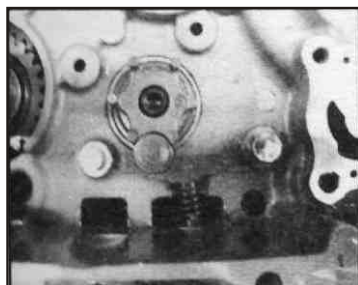
PROBLEMAS CON LOS CAMBIOS

2) Neutro Falso:



Causas	Soluciones
- Engranaje guía de cambio no encaja con el rodamiento. - El rodamiento del brazo donde va el tapón del tambor está dañado.	- Reemplace la guía del cambio de engranajes (estrella)/ brazo del tapón del tambor. - Reemplace el brazo del tapón del tambor de cambios.

4) Difícil Hacer Neutro:



Causas	Soluciones
- Dado del perno para el tambor de cambios flojo o se sale. - El rodamiento del brazo donde va el tapón del tambor de cambios está dañado.	- Ajústelo con torque de 1.5 kg.m y aplique loctite 638. - Reemplace el brazo del tapón del tambor de cambios.
Nota: El desenganche parcial del embrague también puede llevar a cambio duro de los engranajes.	

Problemas con el Embrague

Con mayor frecuencia los Discos de Embrague se queman o resbalan debido a mal uso o abuso por parte del conductor.

Manejar a medio embrague o usar el embrague para impulsar las rpm del motor para llevar la máquina que está en cambio alto a desacelerar la velocidad, solo llevará a dañar los componentes del embrague.

Es muy importante instruir al cliente sobre esto para prolongar la vida de los componentes del embrague.

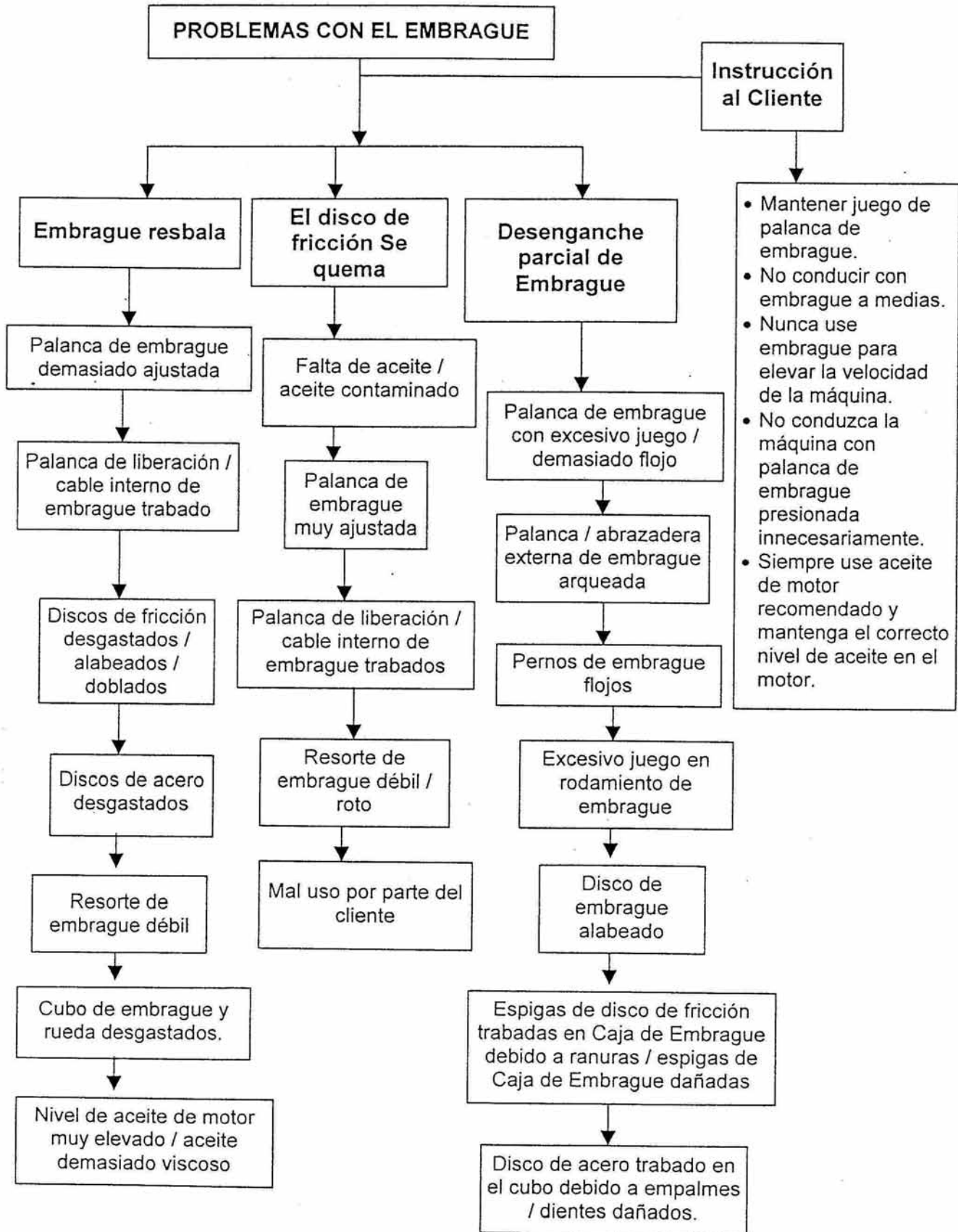
¿Qué Significa que el Embrague se Resbala?

1. Mientras se conduce en baja velocidad inicial, el motor responde al acelerador y la máquina gana velocidad. Después de ganar cierta velocidad y se presiona el acelerador, la máquina no ganará velocidad sino que el motor se sigue elevando. Éste es un síntoma de que el embrague se resbala.
2. Mientras arranca el motor, el eje de arranque se mueve libremente y el eje de cigüeñal no engancha. Éste es también un síntoma de que el embrague se resbala. Esto sólo sucede con aquellas motocicletas donde la transmisión del eje de arranque es a través del embrague (como por ejemplo en motocicletas Caliber o Boxer).

¿Cómo notar que el embrague no se está abriendo completamente?

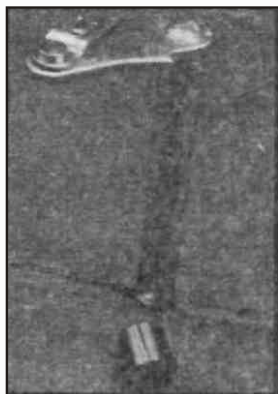
1. Después de arrancar el motor, durante la partida inicial, al presionar la palanca de embrague y usar el primer cambio, el motor se descontrola y se sacude. Esto es debido al desenganche parcial del embrague.
2. En segundo lugar, mientras se conduce y se hace cambios, se sienten duros los cambios.



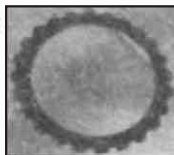


Problemas con el Embrague

1) El Embrague Resbala:



Causas	Soluciones
• La palanca del embrague está demasiado ajustada. • La palanca externa de liberación de embrague se traba en posición desenganchada. • Los discos de fricción están quemados. • Discos de fricción desgastados.	• Mantenga juego libre de 3.0 a 5.0 mm. • Libérela. • Reemplácelos con nuevos. • Verifique el espesor de los discos. Reemplace si están más allá del límite de servicio.



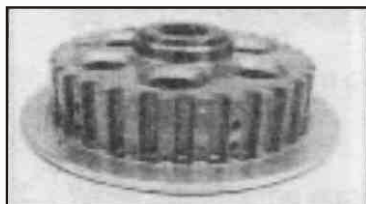
Disco de Embrague: Estándar: 3.1 a 2.9 mm

Límite de Servicio: 2.75 mm



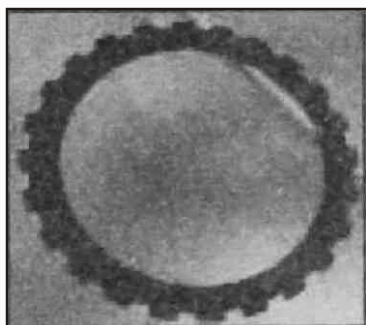
• Discos de acero desgastados. • Cubo de embrague desgastado / fricción en disco de embrague. • Resortes de embrague débiles.	• Verifique que el espesor sea 1.25 mm. Alabeo tolerable = 0.25 mm. • Reemplace con nuevos. • Verifique la longitud libre de los resortes. Si alguno de los resortes está defectuoso, reemplace todos.
---	--

Longitud libre: Estándar: 30.4 mm
Límite de Servicio: 29.4 mm



Nota: Si se llena demasiado aceite de motor, el embrague también podría resbalar.

2) Disco de Fricción Quemado:

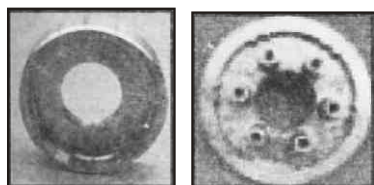
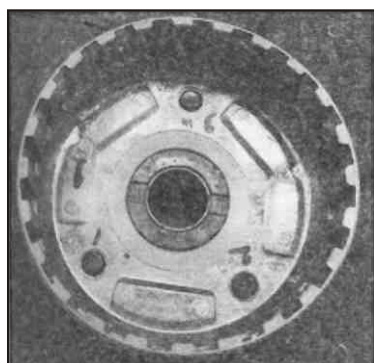


Causas	Soluciones
• La palanca del embrague está demasiado ajustada. • La palanca externa de liberación de embrague se traba en posición desenganchada. • Las lengüetas de los discos de fricción no están libres en la caja de embrague • Discos de fricción trabados en el cubo del embrague. • El disco guía del embrague está trabado en el piñón de embrague.	• Mantener juego libre de 3.0 a 5.0 mm. • Libérela. • Libérelas. • Asegure un libre movimiento. • Asegure un libre movimiento, o de lo contrario, reemplácelos a ambos.

Problemas con el Embrague

Causas	Soluciones
Aceite = SAE 20W50 de API SG/SF + JASO – 1000 ml.	
• Conducir con medio embrague también hará quemar los discos de fricción.	• Instruya al cliente.
_____	_____
_____	_____
_____	_____

3) Poca apertura del clutch:



Causas	Soluciones
• Ajuste de palanca de embrague demasiado suelto. • Abrazadera de palanca de liberación de embrague doblada. • Pernos de embrague desajustados. • Juego excesivo en el rodamiento de presión. • Las lengüetas de los discos de fricción no están libres en la caja de embrague • Discos de fricción trabados en el cubo del embrague. • El disco guía del embrague opera trabado en el embrague del piñón	• Corrija el juego libre a 2-3 mm • Reemplácela. • Ajústelos correctamente. • Reemplácelo. • Libérelas. • Asegúrese de un libre movimiento. • Asegúrese que haya un libre movimiento, o de lo contrario reemplácelos a ambos.
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Humo en el Escape

En el caso de humos en el escape, es importante ubicar el motivo del humo. Esto se puede averiguar mejor observando el tipo y el color de humo.

Humo negro indica un 'Suministro de mezcla rica', o el uso de combustible adulterado. Por lo tanto verifique la calidad del combustible.

Por otro lado, '**Humo blanco azulado**' indica que el aceite de motor se quema junto con la mezcla aire-combustible.

El consumo de aceite de motor puede ser confirmado:

Monitoreando el nivel de "cantidad de aceite" en el motor para 1000 km de recorrido de la motocicleta. Se considera normal entre 10 a 15 ml de aceite por 1000 km.

Colocando un papel absorbente a una pulgada del extremo del tubo del silenciador durante un minuto. Esta vez la rpm del motor debe ser de alrededor 5000 rpm. Las trazas de aceite en el papel absorbente indican que se quema aceite junto con mezcla aire-combustible.

Una vez que se ha confirmado el consumo de aceite, revise los procedimientos paso por paso para hasta llegar a la causa raíz del problema.

Para evitar que se repita el problema del "humo", es igualmente importante la prevención de "ingreso de polvo" al circuito de aire y al aceite lubricante.

La "prueba de bombeo de aceite" se debe realizar antes de retirar el componente pistón - block del cilindro a fin de efectuar una inspección y reemplazo.

La "prueba de bombeo de aceite" se debe realizar después de retirar la culata y antes de retirar el block del cilindro. Sostenga firmemente el block del cilindro sobre su asiento en el cárter de cigüeñal y opere el eje de arranque varias veces. Si sale aceite encima del pistón, esto indica que el problema está con el componente de pistón - cilindro.



HUMO EN EL ESCAPE

Observe si el color del humo es negruzco, o blanco azulado

1. Revise la calidad del combustible por si está contaminado.
2. Aceite de motor / 2T combinados en gasolina.
3. A qué velocidad se observa el humo.
4. Condición del silenciador
5. Consumo de aceite cada 1000 km.
6. Prueba con papel absorb.

Humo negruzco

El humo negruzco es debido generalmente a suministro de Mezcla Rica o contaminada.

1. Filtro de aire obstruido.
2. Posición de tornillo VC mayor que lo especificado.
3. Ductos de aire obstruidos.
4. Altura de flotador incorrecta.
5. Movimiento trabado del flotador.
6. Flotador agujereado.
7. Chiclers desgastados.
8. Punta de aguja del flotador desgastada.
9. Aguja de campana desgastada, así como la posición de abrazadera de seguridad.
10. Combustible adulterado.

Humo blanco azulado

El humo blanco azulado normalmente se debe a aceite quemándose junto con mezcla de aire-combustible en motor

Causas en la culata

1. Empaquetadura de culata desgastada / arruinada.
2. Marca de escariado sobre superficie de culata.
3. Culata alabeada.
4. Sello de aceite de guía de válvula dañado.
5. Excesiva holgura entre válvula y guía de válvula.
6. No hay chaveta en espárrago (entre culata y block).

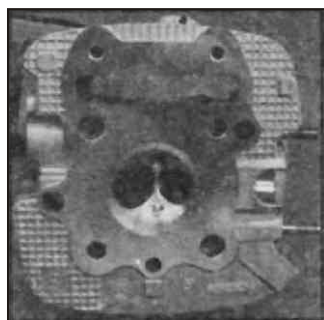
Causas en componente Pistón-Cilindro

1. Marca profunda sobre agujero de cilindro y chaqueta de pistón.
2. Pistón atascado.
3. La holgura en el extremo del anillo del pistón está en una línea.
4. El anillo del pistón secundario se ha instalado al revés.
5. Anillos de pistón trabados.
6. Excesiva holgura en extremo de anillo de pistón y entre ranuras.
7. Los agujeros sobre la ranura del anillo de pistón se han obstruido.
8. Block de cilindro y pistón desgastados.
9. Casquillo de hierro forjado del cilindro deformado.



Humo en el Escape

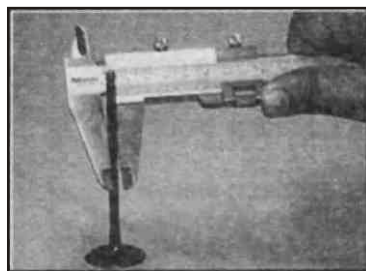
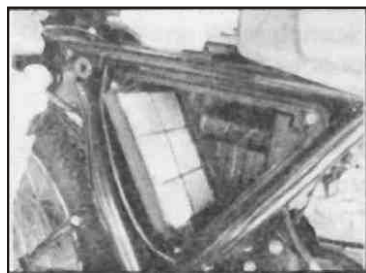
1) Humo Negruzco [debido principalmente a suministro de Mezcla Rica]:



Causas	Soluciones
• Filtro de aire obstruido. • Posición del tornillo VC mayor que la especificada. • Ductos de aire obstruidos en el carburador. • Chichlers desgastados. • Punta de la aguja del flotador desgastada. • Altura del flotador incorrecta. • Movimiento trabado del flotador. • Flotador agujereado. • Combustible adulterado.	• Límpielo. • Ajústelo a 2.5 ± 2 vueltas anti-horario. • Límpielos. • Reemplace con nuevos. • Reemplácela. • Reemplace flotador. • Asegure su libre movimiento. • Reemplácelo. • Use combustible puro.
_____	_____
_____	_____

2) Humo Blanco Azulado [debido principalmente a que el motor quema aceite junto con mezcla aire-combustible]:

A) Causas en el Componente de la Culata:



Causas	Soluciones	
• Empaquetadura de culata arruinada. • Superficie incorrecta de la culata. • Superficie incorrecta de la culata. • Sello de aceite de la guía de la válvula dañado. • Guía de válvula agrietada. • Juego excesivo entre la válvula y la guía de válvula.	• Reemplácela. • Esmerile con papel de lija. • Alabeo permisible 0.05 mm. Trate de esmerilar, o reemplace. • Reemplácelo. • Reemplácela con una nueva. • Verifique las dimensiones. Reemplace la culata si es necesario.	
<u>Diámetro</u>	<u>Estándar</u>	<u>Límite de Servicio</u>
Diám. Brazo de Válvula – Admisión	4.46 mm	4.40 mm
Escape	4.4 mm	4.40 mm
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Humo en el Escape

B) Causas en el Componente Pistón - Cilindro:



Causas	Soluciones
• Marcas profundas sobre el agujero y en la chaqueta del pistón.	• Reemplace el componente pistón - cilindro.

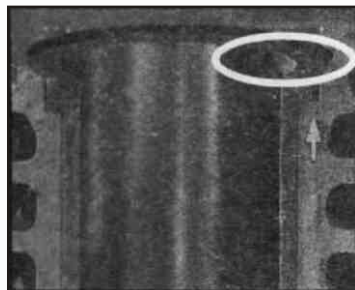
Nota: Las marcas profundas son debido a entrada de polvo. Las causas para el ingreso de polvo pueden ser...



• Ajuste incorrecto de la tapa del filtro de aire y el anillo del sello. • Filtro sucio o dañado. • Ajustes agrietados o inadecuados del tubo de conexión. • Aceite de motor sucio. • Pistón obstruido.	• Reemplace el componente del pistón - cilindro. • Instale correctamente • Límpielo o reemplácelo. • Ajuste correctamente o reemplácelo. • Reemplace con aceite recomendado • Reemplace el componente del pistón del cilindro. • Reemplace el juego de anillos de pistón.
• Excesiva holgura del extremo del anillo de pistón.	

Holgura en el extremo del anillo del pistón:

	<u>Estándar</u>	<u>Límite de Servicio</u>
Anillo primario	0.15 a 0.30 mm	0.55 mm
Anillo secundario	0.30 a 0.45 mm	0.70 mm



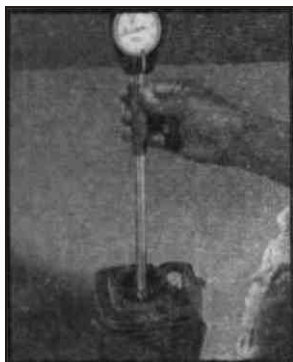
• Excesiva holgura lateral entre el anillo del pistón y la ranura. • Holgura en el extremo de todos los anillos de pistón en una línea. • El anillo de pistón secundario se ha instalado al revés. • La superficie del casquillo del cilindro y del block no están en un plano. • Block de cilindro y pistón desgastados.	• Instale correctamente. • Durante la instalación de los anillos, los extremos abiertos deben mirarse unos a otros. • Siempre instale con la marca Top mirando hacia arriba. • Reemplace el juego del pistón del block. • Verifique las dimensiones y reemplace el que esté defectuoso.
---	---

Diámetro del Cilindro:

Para el grupo 'A'	57.010 a 57.017 mm
Para el grupo 'B'	57.017 a 57.024 mm

Holgura del Cilindro del Pistón:

<u>Estándar</u>	<u>Límite de Servicio</u>
0.019 a 0.039 mm	0.05 mm



Fugas de Aceite

Cada vez que la motocicleta da muestras de fugas de aceite, es importante averiguar la "fuente exacta" de fugas de aceite.

Para averiguar la fuente la fuga de aceite se debe primero lavar la motocicleta para posteriores reparaciones, es decir, justo en el momento de preparar la tarjeta de trabajo.

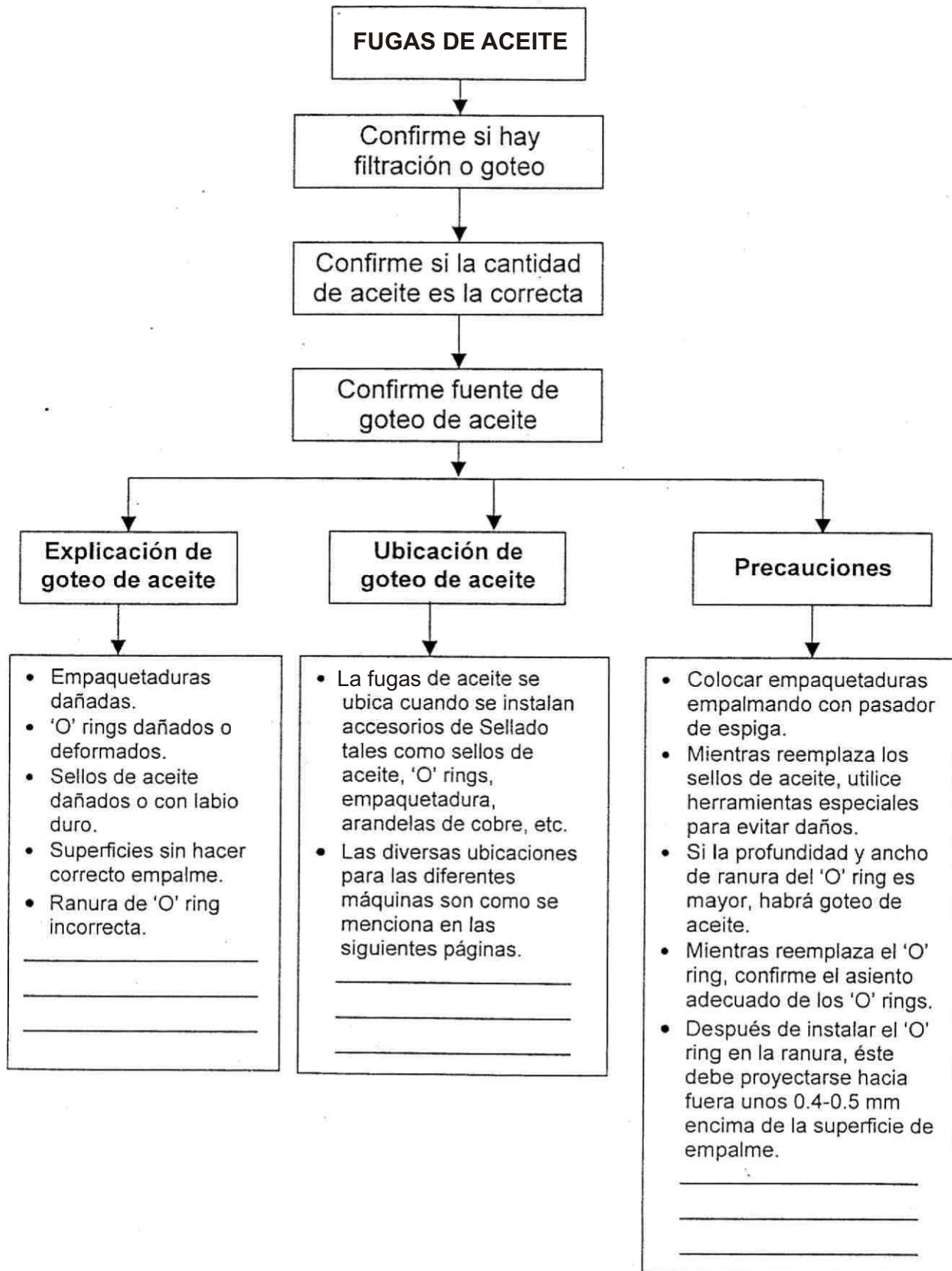
¿Qué tan exacto se puede rastrear la fuente la fuga de aceite?.

La fuente exacta de fuga de aceite puede ser rastreada colocando aserrín sobre el área donde hubo fuga de aceite o limpiando la porción donde el aceite discurrió y luego conduciendo la motocicleta algunos kilómetros. Esto permite trazar la ubicación exacta de fuga de aceite.

Una vez que se ha encontrado la fuente, es igualmente importante entender la "causa raíz" para la fuga de aceite y las precauciones que se deben tomar durante la corrección del problema.

Es importante confirmar la corrección de la fuga de aceite después de completar la tarea haciendo pruebas de circuito durante algunos kilómetros.



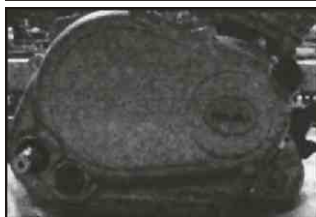


Fugas de Aceite

1) Razones Comunes para las fugas de Aceite:

Causas	Soluciones
•Empaquetaduras arruinadas. •'O' rings daños o torcidos. •Sellos de aceite con labios duros o dañados. •Agujeros desgastados o golpeados al combearse el cárter y block de cilindro.	•Reemplácelas con nuevas. •Reemplace instalándolos cuidadosamente. •Reemplace los sellos de aceite. •Corrija o reemplácelos si es necesario. •Reemplace las partes defectuosas.
Nota: Aplicación incorrecta de sello líquido. El tubo respirador atorado conlleva a filtrado de aceite a través de los 'O' rings y el sello de aceite, y examine el aceite por la ventana.	

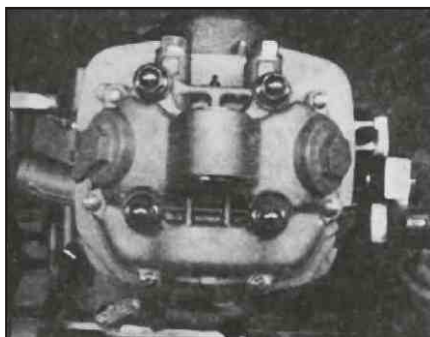
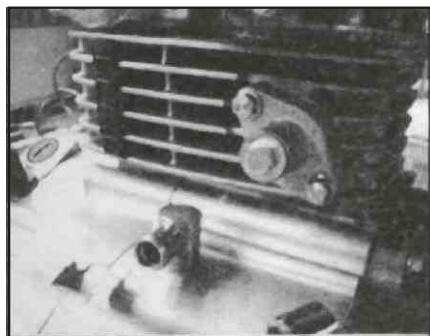
2) Ubicación de la fuga de Aceite:



1. Junta del cárter de cigüeñal superior e inferior
2. Empaquetadura de cubierta de embrague
3. Sello de aceite del eje de arranque
4. Sello de aceite de la palanca del embrague
5. Ventana de inspección de aceite
6. Tapa del calibrador de aceite
7. Tapa del respirador
8. Orificios para soplado del cárter de cigüeñal

1. Tapón de purga
2. Sello de aceite del magneto
3. Sello de aceite de la catalina del eje secundario
4. Sello de aceite de la palanca de cambio de engranaje

Fugas de Aceite



1. Aletas del block del cilindro
2. Empaquetadura de block de cilindro
3. Empaquetadura de culata
4. Tapas del alzávalvulas
5. Empaquetadura de la cubierta de la culata
6. Sello de aceite de la tapa del block – cubierta de la culata
7. Tuercas de cabeza embrizada
8. 'O' ring del tensionador de la cadena de la leva
9. Tapón lateral para la cubierta de la culata
10. Casquillo del tapón

3) Precauciones:

1. Coloque las empaquetaduras empalmando con los pasadores de clavija.
2. Mientras reemplaza los sellos de aceite, utilice herramientas especiales para evitar daños.
3. Si la profundidad y ancho de la ranura del 'O' ring es mayor, se producirá goteo de aceite.
4. Mientras reemplaza el 'O' ring, confirme el asiento correcto de los 'O' rings.
5. Después de colocar el 'O' ring en la ranura, éste debe proyectarse hacia fuera unos 0.4 – 0.5 mm encima de la superficie de empalme.

Problemas con el Arranque

En caso de problemas en el arranque, es importante averiguar exactamente cuál es la queja del cliente, es decir:

1. Problemas en el Arranque
2. Problemas en el arranque en frío
3. Problemas en el arranque en cualquier momento
4. Problemas al tratar de encender con el botón de arranque (auto arranque) o con el eje de arranque

¿Qué es Problema de Arranque

Problema de enganche significa que el eje de cigüeñal no rota a pesar de operar el mecanismo del eje de arranque o del auto arranque. El síntoma podría ser que el sistema de arranque está trabado o no funciona correctamente, es decir, el eje de cigüeñal no puede rotar.

¿Qué es Problema en el Arranque?

Problema en el Arranque significa que el eje de cigüeñal rota al operar el mecanismo de arranque, pero el motor no funciona para mantener vivo el motor.

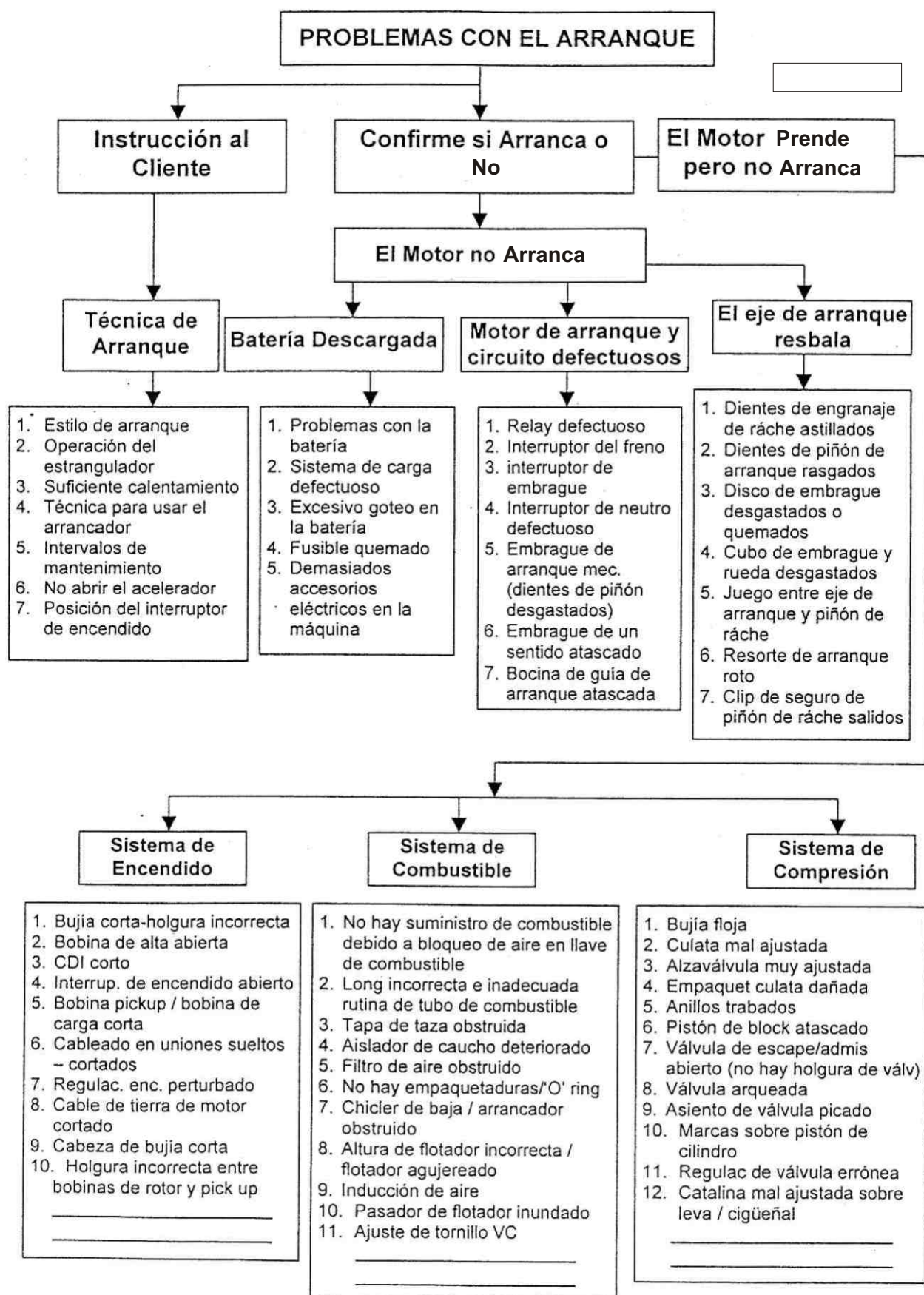
En caso de problema con el arranque en frío, es muy importante la "Instrucción al Cliente", en

- Necesidad de usar el Estrangulador
- Procedimiento para arrancar mientras el estrangulador está activado, es decir, el acelerador no rota, etc.
- Calentar el motor antes de partir en movimiento, etc.
- Aplicación de la patada completa al eje de arranque.

Si se observan **Problemas en el Arranque**, realice un examen completo. Se debe eliminar la causa raíz.

Para reconfirmar con el cliente, tiene que arrancar la máquina en presencia del cliente en el momento de la entrega, y darle "Pautas Instructivas".

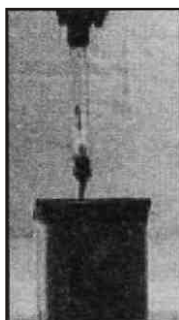




Problemas con el Arranque

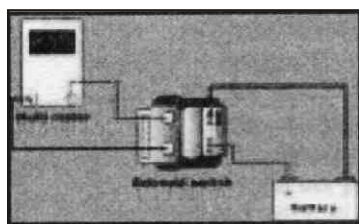
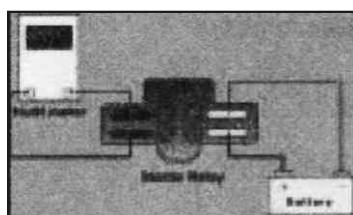
I) El Motor no funciona

A) Batería Descargada:



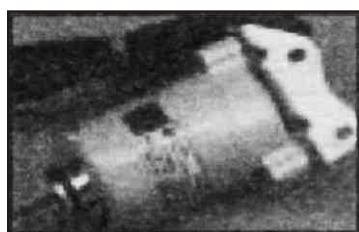
Causas	Soluciones
• Verifique el voltaje de la batería y la gravedad específica del electrolito.	• Si la gravedad específica es menor que 1.200 y el voltaje ha descendido considerablemente, cargue la batería. Si la batería está en buenas condiciones, examine el circuito del Motor de Arranque.
_____	_____
_____	_____

B) Defecto en el Circuito del Motor de Arranque y el Motor de Arranque:



Causas	Soluciones
• Se quemó el fusible. • Contactos del botón de arranque inadecuados. • Interruptor de palanca de embrague defectuoso. • Interruptor de neutro defectuoso. • Interruptor de encendido defectuoso. • Interruptor de apagado de motor defectuoso. • El terminal de batería flojo, o los cables de contacto o acopladores sueltos también podrían ocasionar problemas. • El relay del arrancador defectuoso o el interruptor del solenoide defectuoso también podrían hacer que el motor de arranque no rote. • Si el relay del arrancador está OK, el defecto podría estar en el motor de arranque mismo.	• Revise ambos fusibles. Reemplace si hay alguno quemado. • Revise la continuidad y corrija el funcionamiento de estos interruptores con la ayuda del multitester, y reemplace al que esté defectuoso. • Asegure el correcto contacto en todos los puntos relevantes. • Verifique el correcto funcionamiento del relay del arrancador y el interruptor del solenoide, reemplace si hay alguno defectuoso.
_____	_____
_____	_____

Defecto en el Motor de Arranque: A pesar de que el circuito de la batería y el motor de arranque están OK y aún el motor de arranque no rota, entonces es necesario revisar el motor de arranque mismo. Para confirmar su condición, conéctelo a la batería directamente por medio de cables separados.



Causas	Soluciones
• El motor de arranque defectuoso no rota. • Sin embargo, si rota, entonces el problema podría ser un cortocircuito en los cables principales del circuito de arranque.	• Reemplace el motor • Repare los cables o reemplace el harnes del cableado.

Problemas con el Arranque

El Motor de Arranque Rota pero el Motor no Gira:

Las causas para que el motor no gire, a pesar de que el motor de arranque funciona, pueden ser -



Causas	Soluciones
• Dientes del piñón de arranque o catalina desgastados en el limitador de arranque. • Engranaje pequeño flojo en el eje del limitador de arranque. • El embrague de un sentido no funciona. • El problema puede estar con el engranaje o en el embrague de un sentido. • Si la cuña woodruff para el rotor está desviada, el cigüeñal no rotará.	• Reemplácelos. • Reemplace el componente del limitador de arranque. • Reemplace el que esté defectuoso. • Reemplace los componentes defectuosos.

C) El Eje de Arranque Resbala:



Causas	Soluciones
• Dientes del ratchet astillados. • Dientes del eje de arranque astillados. • Juego entre el piñón de arranque y eje de arranque. • No hay arandela en el eje de arranque. • No hay arandela en el piñón de arranque.	• Reemplace con nuevo. • Reemplace con nuevo. • Reemplace el que esté defectuoso. • Asegure su instalación. • Asegúrese su instalación.

II) El Motor gira pero no Arranca:

A) Relacionado con el Sistema de Encendido:

1) Bujía Defectuosa:



Causas	Soluciones
• Instalación de la bujía en frío. • Holgura del electrodo muy pequeña o muy grande. • Partículas de carbón entre los electrodos.	• Reemplace con la bujía correcta. Se recomienda bujía Champion RG 4HC o equivalente. • La holgura especificada es de 0.6 a 0.7 mm. • Limpielas en una máquina para limpiar bujías.

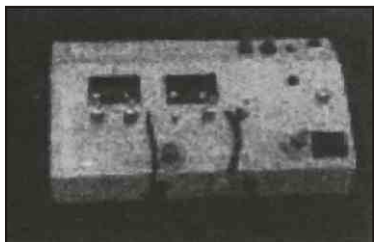
Problemas con el Arranque

Causas	Soluciones
• Cortocircuito debido a excesiva deposición.	• Reemplace con nuevo.

2) Débil o No Enciende:



Causas		Soluciones	
•Conexiones flojas o cable dañado en el circuito de encendido. •Bobina de encendido (bobina HT), unidad CDI, bobina de carga, o bobina Pulsar defectuosas. Conexiones:		•Asegure la correcta instalación, reemplace los cables. •Verifique los valores de resistencia. Reemplace la que esté defectuosa.	
Descripción	Terminal Positivo	Terminal Negativo	Valor
Bobina de pick up	Blanco/Rojo	Negro/Amarillo	200 ± 30 Ω
Bobina de carga	Rojo	Negro/Amarillo	15 ± 3 Ω
Resistencia de bobina de encendido:		Enrollado primario - 0.3 ~ 0.5 Ω Enrollado secundario - 4 ~ 5 kΩ	
•Bobina Pulsar, bobina de encendido, o bobina de carga defectuosas. •Unidad CDI defectuosa. 		•Compruebe los valores con los arriba mencionados. •Reemplácela. •Revise la unidad CDI con el patrón de prueba y confirme. 	



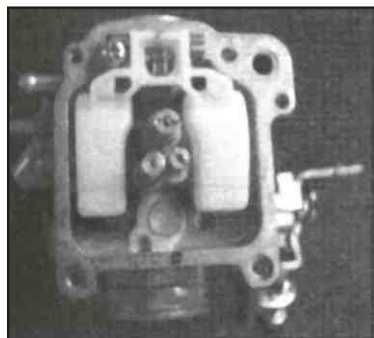
Problemas con el Arranque

B) Relacionado con el Sistema de Combustible:

1) No hay Suministro de Combustible:

Causas	Soluciones
• Tanque de combustible vacío. • Orificio de ventilación de la tapa del tanque de combustible obstruido. • Tanque de combustible sucio. • Líneas de combustible, llave o filtro de combustible obstruidos. • Filtro de combustible de admisión del carburador obstruido.	• Llénelo. • Límpielo. • Límpielo. • Límpielo o reemplácelo si es necesario. • Límpielo.
_____	_____
_____	_____

2) Inundación con Combustible:



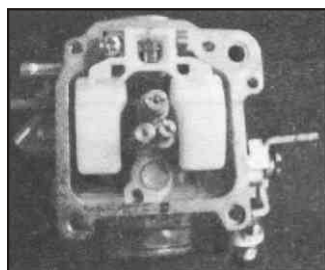
Causas	Soluciones
• Polvo entre punta de aguja de flotador y asiento. • Punta de aguja de flotador y su asiento desgastados. • Altura de flotador incorrecta. • El flotador se mueve trabado. • Flotador agujereado.	• Límpielo. • Reemplácela. • Reemplace el flotador desde la altura fija. • Asegure su libre movimiento. • Reemplácelo.
_____	_____
_____	_____

2) Suministro de Mezcla muy Pobre [Síntoma – “Quema Blanco”]:



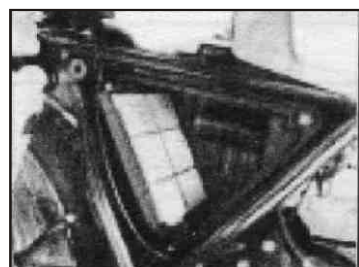
Causas	Soluciones
☐ <i>Si es debido a Suministro de Aire Adicional:</i> • Desajuste el montaje del carburador en el distribuidor. • Aislador agrietado entre el carburador y el distribuidor.	• Ajuste adecuadamente. • Reemplácelo con uno nuevo.
_____	_____
_____	_____
☐ <i>Si es debido a problemas con el Carburador:</i> • Tornillo VC demasiado ajustado.	• Ajústelo a 2.5±2 vueltas anti-horario. • Ajuste el % de CO entre 1.75 a 2.25%
_____	_____
_____	_____

Problemas con el Arranque



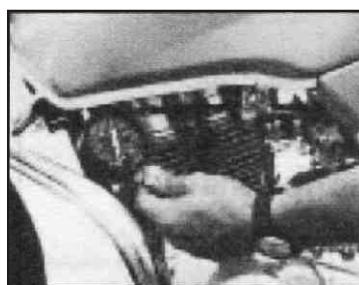
Causas	Soluciones
- Boquereles destruidos - Altura de flotador incorrecta.	- Límpielos. - Reemplace el flotador.

4) Suministro de Mezcla Demasiado Rica [Síntoma: Quema Negro]:



Causas	Soluciones
- Filtro de aire obstruido. - Posición de tornillo VC mayor que lo especificado. - Ductos de aire obstruidos en el carburador. - Altura del flotador menor que la especificada. - Chiclers desgastados. - Aguja de flotador y su asiento desgastados. - Flotador agujereado.	- Límpielo. - Ajústelo a 2.5 ± 2 vueltas anti-horario. (% CO = 1.75 a 2.25%). - Límpielos. - Reemplace el flotador. - Reemplácelos. - Reemplácela. - Reemplácelo.

C) Relacionado con el Sistema de Compresión:



Causas	Soluciones
Compresión 100 PSI - Tornillos de la culata desajustados. - No hay holgura en el alzávalvulas. - Empaquetadura de culata arruinada. - Pistón seriamente obstruido. - Descompresión atascada. - Válvula arqueada. - Anillos de pistón atorados.	- Ajústela. - Ajústelos. - Corrija para admisión = 0.05 mm / Escape = 0.10 mm - Reemplácelo. - Reemplace el componente pistón-cilindro. - Reemplace el sistema de descompresión. - Reemplácelo. - Reemplace el juego del anillo de pistón.

Ruidos Anormales en el Motor

El ruido es subjetivo e irritante al cliente.

Por lo tanto, es importante entender el "Ruido" tal como lo describe el cliente. Pregunte al cliente:

- ¿En qué condición de manejo ocurre el ruido?.
- ¿En qué cambio ocurre el ruido?.
- ¿A qué velocidad ocurre el ruido?.

Haga una prueba de manejo para entender el ruido exacto motivo de queja del cliente.

¿La frecuencia del ruido es persistente o intermitente?, ¿también se debe comprobar?.

Antes del desmontaje, es esencial decidir las áreas posibles de procedencia del ruido.

La observación del contenido de aceite (partículas extrañas) es también importante para ver si el residuo recolectado es de partículas de bronce, aluminio o fierro.

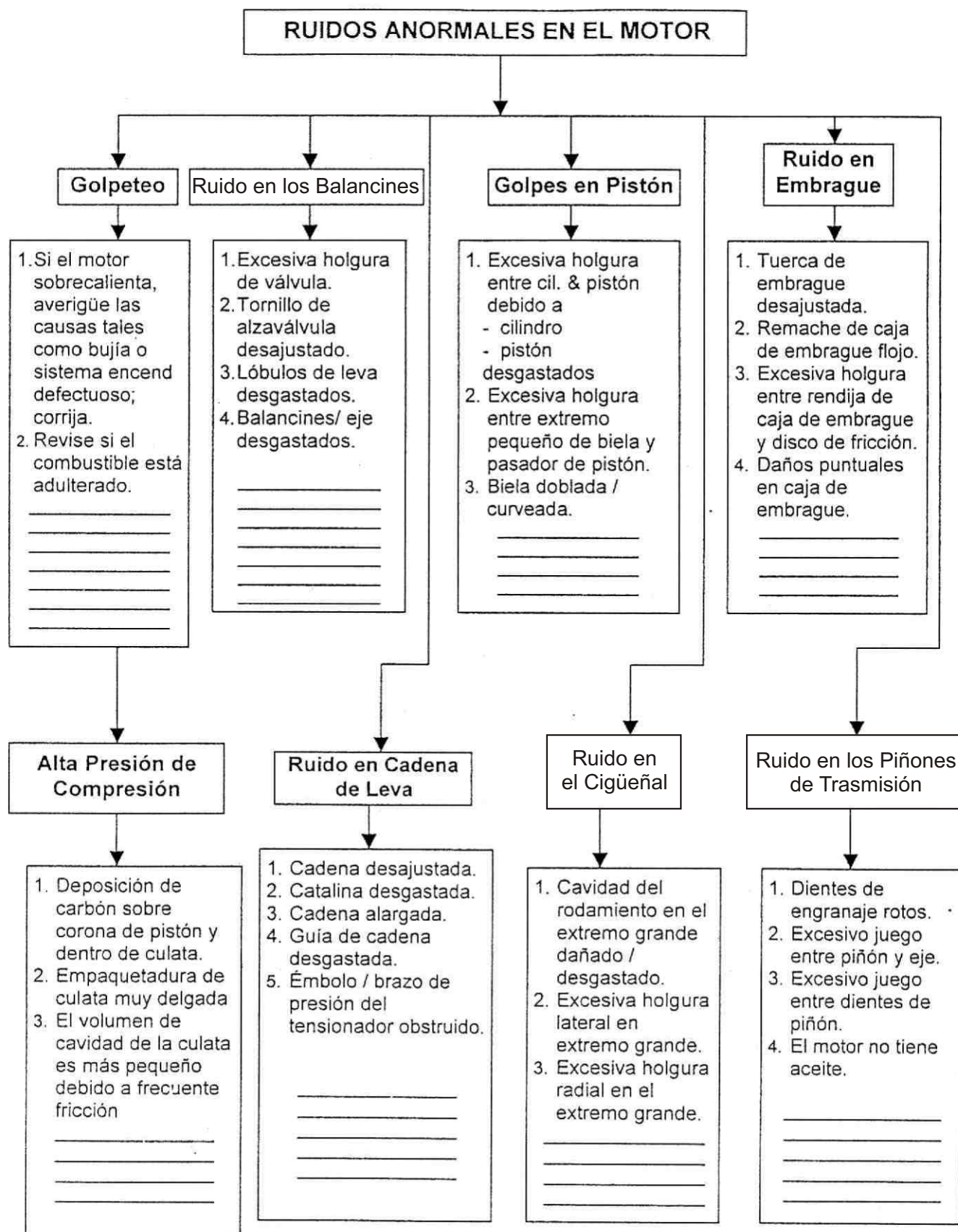
Después de desmontar, es muy importante hacer una "Inspección de partes". Uno tiene que inspeccionar todos los componentes relacionados.

Por lo general, en vehículos de dos ruedas ocurren los siguientes ruidos:

Ruidos en el Motor:

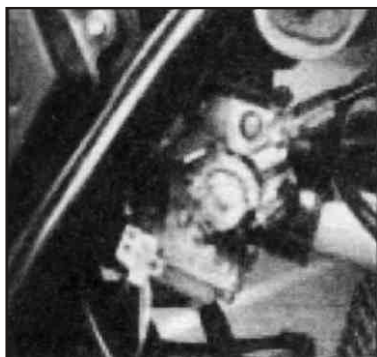
- A) **Golpeteo:** El golpeteo es un sonido metálico constante. Éste proviene del motor cuando corre bajo carga y con alta aceleración. Desaparece al desacelerar. El golpeteo ocurre principalmente debido a alta presión de compresión.
- B) **Ruido en los Balancines:** El sonido de golpe metálico continuo en la culata del cilindro podría ser proveniente del alzávalvulas. Éste es prominente para todas las velocidades del motor y se incrementa a medida que se eleva la RPM del motor.
- C) **Ruido en la Cadena de la Leva:** El ruido de la cadena de la leva podría ser a modo de enrollamiento o a modo de golpes. Éste proviene del lado del magneto del motor, es decir, de la leva del lado de la catalina del motor.
- D) **Ruidos del Pistón:** Ruido del pistón es una suerte de golpe del metal para baja RPM del motor. Esto ocurre al empezar la aceleración. Desaparece para alta RPM.
- E) **Ruido de Cigüeñal:** El ruido en el Extremo grande del eje de cigüeñal podría ser un ruido de fricción dura continua en el motor. Se incrementa al elevar la RPM.
- F) **Ruido en el Embrague:** El ruido en el embrague ocurre claramente en velocidad de Ralentí. Con la palanca de embrague presionada un poco, el ruido se puede escuchar muy claramente.
- G) **Ruido en la Transmisión:** Los ruidos en la transmisión podrían ser del tipo de ganancia o golpeteo. El sonido de 'khat khat' aparece cuando se rompe el diente del engranaje.
- H) **Otros Ruidos:** Además de los diversos ruidos especificados, pueden ocurrir otros ruidos.





Ruidos Anormales en el Motor

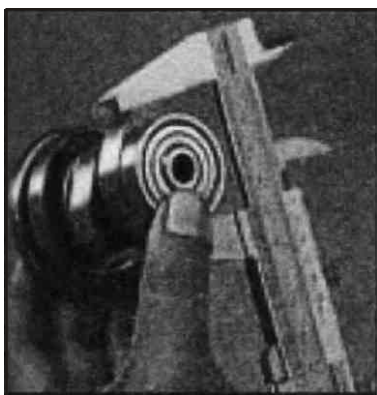
A) Golpeteo:



Causas	Soluciones
• Presión de compresión más alta • Incorrecta regulación de encendido. • El interruptor de lámina funciona mal. • Deposición de carbón sobre la corona de pistón y dentro de la culata.	• Revise la presión de compresión Estándar = 12-14 kgm/cm² Límite Serv= 9.1 – 14 kg/cm² • Confirme la regulación de encendido. • Usando el multitester, compruebe la continuidad. Si no la hay, reemplace el interruptor de lámina. • Retire adecuadamente el carbón. Recuerde retirar por medio de pulido el carbón del asiento de válvula.

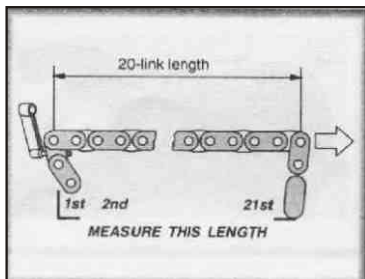
Nota: El frecuente escariado de la culata también puede conducir a alta compresión.

B) Ruido en los Balancines:



Causas	Soluciones
• Excesiva holgura de la válvula. • Tuerca de los Balancines: • Lóbulos de la leva desgastados. • Balancines y ejes de balancín desgastados.	• Holgura de válvula especificada para Admisión = 0.05, y Escape = 0.10 mm. • Ajústela y asegure adecuadamente. • Revise la altura del lóbulo de la leva. Altura estándar para Admisión = 30.8 mm, y Límite de Serv. = 30.5 mm. Para el Escape la altura estándar es 30.5 mm, el límite de servicio es 30.0 mm. • Reemplácelos después de verificar las dimensiones. Diámetro interno del balancín: Estándar = 10.00 a 10.01 mm Límite de servicio = 10.04 mm Diámetro ext del eje del balancín Estándar = 9.97 a 9.98 mm Límite de servicio = 9.92 mm

C) Ruido en la Cadena de la Leva:



Causas	Soluciones
• Cadena de leva desgastada o alargada. • Guía de cadena profundamente escariada.	• Reemplácela. • Reemplace con una nueva.

La longitud estándar 20 eslabones es de 127.00 a 127.20 mm, y el límite de servicio es 128 mm.

Ruidos Anormales en el Motor



Causas	Soluciones
El ruido de golpeteo puede ocurrir debido a: - • Holgura en la cadenilla • Émbolo del tensionador de cadena trabado _____ _____ _____	• O/H el tensionador de cadena, reinstálelo y libere el émbolo. • Debe presionar continuamente la cadena. _____ _____ _____

D) Ruido de Piston



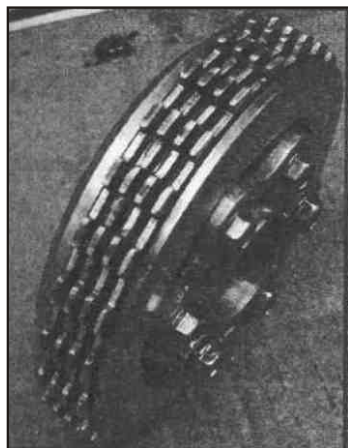
Causas	Soluciones
• Excesiva holgura entre el cilindro y el pistón. • Excesiva holgura entre extremo pequeño de la biela y el pasador del pistón. • Biela doblada / torcida. _____	• Diám. Int. del Cilindro • Ajústela y asegure adecuadamente. A) 57.010 - 57.017 B) 57.010 - 57.024 • Diámetro de pistón A) 56.978 - 56.900 B) 56.988 - 56.998 • Reemplace el cigüeñal / pasador de pistón. • Reemplace componente de eje de cigüeñal. _____

E) Ruido en el Extremo Grande del Cigüeñal:



Causas	Soluciones
• Cavidad del rodamiento en el extremo grande desgastada o dañada. • Pasador de pistón desgastado. • Holgura del lado del extremo grande excesiva y excesiva holgura radial del extremo grande.	• Reemplace el cigüeñal. • Reemplace el cigüeñal. • Holgura lateral. - Estándar = 0.1 - 0.35 mm - Límite Serv.= 0.45 mm • Holgura radial - Estándar = 0.02 mm - Límite Serv.= 0.05 mm

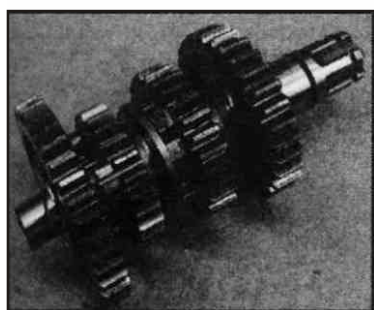
F) Ruido en el Embrague:



Causas	Soluciones
• Esto podría ser debido a una tuerca de embrague floja o remache de caja de embrague suelto y amortiguadores débiles. • La excesiva holgura entre espigas del disco de fricción y rendija de la caja del embrague también puede producir ruido en el embrague.	• Ajústela y reemplace los amortiguadores. • Corrija.
_____	_____
_____	_____
_____	_____

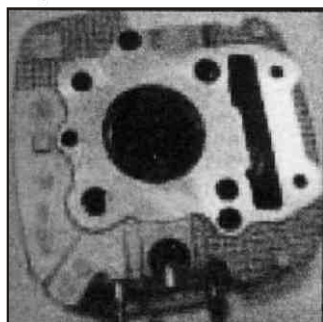


G) Ruido en la Transmisión:



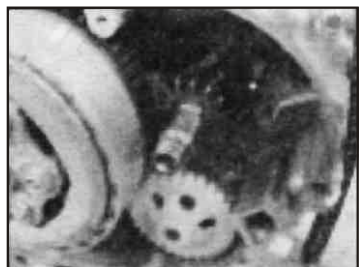
Causas	Soluciones
• Excesivo juego entre engranajes y eje, o entre dientes de piñón. • Dientes de engranajes rotos producirán ruido en la transmisión. • La falta de aceite en el motor también produce ruido en engranajes.	• Reemplace apropiadamente el engranaje o el eje. • Reemplace el engranaje roto y asegúrese que el resto de las partes estén correctas. • Llene adecuadamente la cantidad de aceite recomendada.
_____	_____
_____	_____
_____	_____

H) Otros Ruidos:



Causas	Soluciones
• Si el pistón se traba, el pistón hará un ruido como de golpes de anillo. • Si la culata gotea, habrá un ruido de fuga de compresión. Las causas podrían ser: 1. Bujía desajustada. 2. Tuercas de culata desajustadas. 3. Empaquetadura de culata arruinada. 4. Culata alabeada.	• Reemplace el cilindro-pistón con nuevos. • Revise la presión de compresión. Estándar = 12 a 14 kg/cm² Límite Serv.= 9.1 kg/cm² • Ajústela apropiadamente. • Ajústela apropiadamente. • Reemplácela. • Alabeo permitido 0.05 mm. Si es mayor, reemplácela.

Ruidos Anormales en el Motor



Causas	Soluciones
• Fugas del tubo de escape a través de la conexión de la culata producen chispas de llama. • Si las monturas del motor están flojas, habrá un ruido de vibración pesado. • Los rodamientos del cigüeñal desgastados producen ruido en los rodamientos. • Dientes del engranaje primario y engranaje de la caja de engranaje desgastados producen un ruido a modo de zumbido. • Un rotor de generador flojo produce un ruido de fricción o chillido. • Ruidos en embrague de un sentido. • Ruido de fricción en bocina de guía.	• Reemplace la empaquetadura del silenciador. • Ajuste todos los pernos de montura / perno de bocina silenciadora. • Reemplace los rodamientos. • Reemplácelos con nuevos. • Ajústelo adecuadamente. • Abra y despeje el rodamiento / resorte / bocina. Si está desgastado, reemplácelo. • Reemplace la bocina de bronce / cigüeñal.

PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL CHASIS

- ☐ Freno Deficiente
 1. Mal Frenado
 2. Freno Largo
- ☐ Inestabilidad
 1. Tambaleo
 2. Tirón
- ☐ Ruidos Anormales en el Chasis
 1. Ruido en la Horquilla Delantera
 2. Ruido en el Tambor del Freno
 3. Ruido en la Cadena de Transmisión



Freno Deficiente

Para obtener un óptimo desempeño y eficiencia de los frenos y por mayor tiempo, es muy importante su mantenimiento regular y el estilo de manejo.

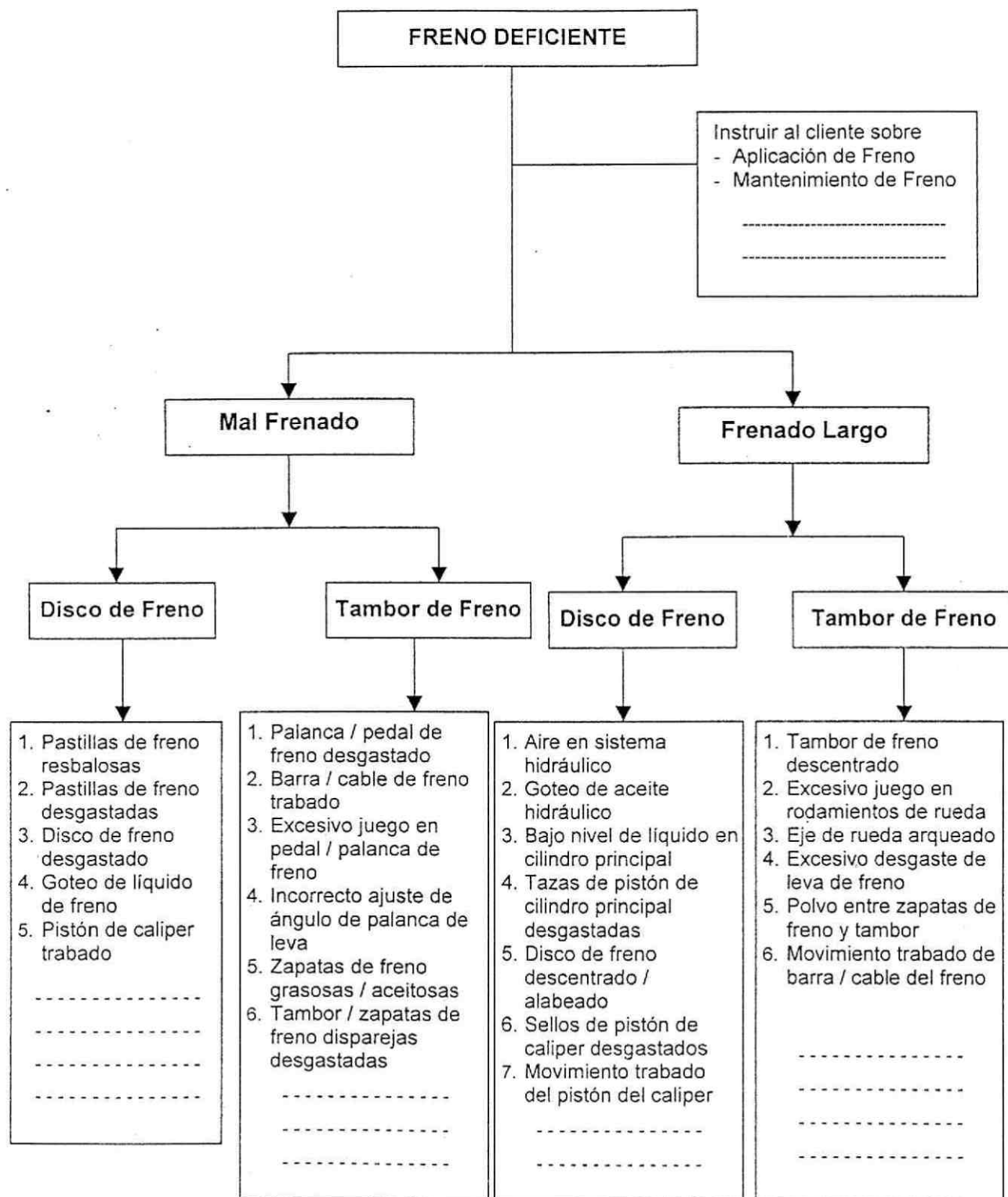
Es igualmente importante limpiar el tambor del freno y lubricar la leva del freno.

Las zapatas de freno están sujetas a desgaste y deterioro. Y si la máquina es manejada con el pie sobre el pedal del freno, las zapatas tienden a desgastarse más rápidamente, afectando la eficiencia del freno.

Es necesario instruir al cliente sobre lo siguiente –

- Aplicación del freno.
- Aplicación simultánea de frenos delantero y posterior.
- Mantenimiento regular de los frenos.

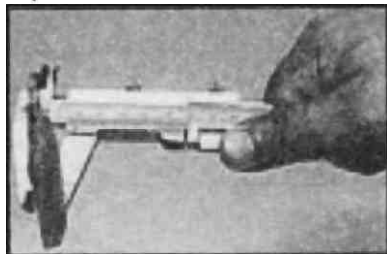




Freno Deficiente

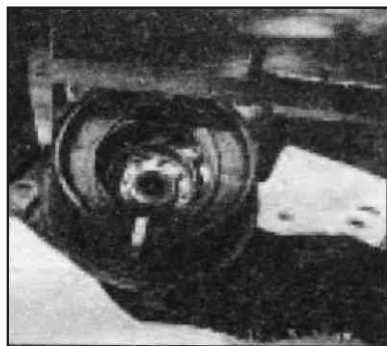
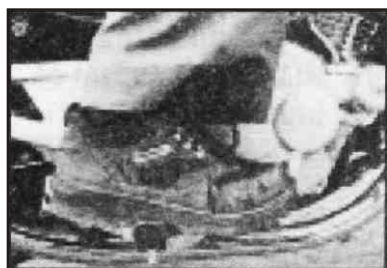
I) Mal Frenado:

A) Disco de Freno



Causas	Soluciones
- Pastillas de freno resbalosas - Pastillas de freno desgastadas - Disco de freno desgastado - Goteo de líquido de freno en la manguera de la tubería del cilindro principal o en el caliper.	- Reemplácelas - Reemplácelas - Reemplácelo - Mida la longitud desde el área de soldadura en el extremo derecho. Ésta debe ser 36.53 mm
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

B) Tambor del Freno:



Causas	Soluciones									
• Pedal del freno y palanca del freno trabados. • Excesivo juego en la palanca / pedal del freno. • Zapatas del freno aceitosas o grasosas. • Zapatas del freno resbalosas. • Zapatas del freno desgastadas.	• Libérelas. • Asegure un correcto juego. • Reemplace zapatas y sello de aceite. • Reemplácelas • Verifique las dimensiones, reemplácelos si están fuera del límite de servicio.									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3"><u>Espesor de Zapata de Freno:</u></th> </tr> <tr> <th></th> <th>Estándar</th> <th>Límite de Servicio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Posterior</td> <td>3.85 a 4.15 mm</td> <td>2 mm</td> </tr> </tbody> </table>		<u>Espesor de Zapata de Freno:</u>				Estándar	Límite de Servicio	Posterior	3.85 a 4.15 mm	2 mm
<u>Espesor de Zapata de Freno:</u>										
	Estándar	Límite de Servicio								
Posterior	3.85 a 4.15 mm	2 mm								
• Tambor de freno desgastado.	• Verifique las dimensiones, reemplace si están fuera del límite de servicio.									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3"><u>Diámetro de Tambor de Freno:</u></th> </tr> <tr> <th></th> <th>Estándar</th> <th>Límite de Servicio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Posterior</td> <td>130.16 mm</td> <td>130.75 mm</td> </tr> </tbody> </table>		<u>Diámetro de Tambor de Freno:</u>				Estándar	Límite de Servicio	Posterior	130.16 mm	130.75 mm
<u>Diámetro de Tambor de Freno:</u>										
	Estándar	Límite de Servicio								
Posterior	130.16 mm	130.75 mm								

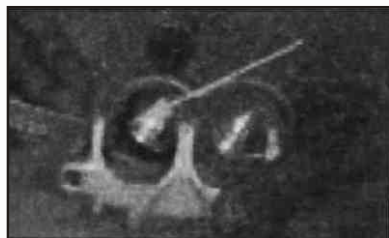
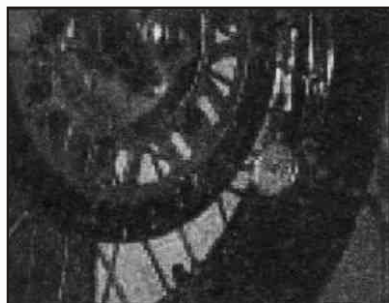


Freno Deficiente

Causas	Soluciones
- Ajuste de la palanca en la leva del freno demasiado retrasado. - Eje de leva de freno desgastado o trabado.	- Asegure la correcta instalación de la palanca. - Reemplace si está desgastada y aplique grasa si está trabada.
_____	_____
_____	_____
_____	_____

II) Freno Largo:

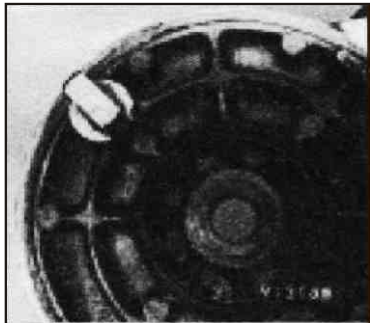
A) Disco del Freno:



Causas	Soluciones
- Aire en el sistema hidráulico. - Goteo de líquido hidráulico. - Bajo nivel de líquido hidráulico en el cilindro principal. - Tazas de pistón del 'cilindro principal' desgastadas. - Disco de freno descentrado. - Sellos del caliper del pistón desgastados. - Si el caliper no corre adecuadamente, también puede producir freno largo.	- Expulse el aire. - Corrija el goteo reemplazando las partes apropiadas. - Mantenga el nivel de líquido entre las marcas de nivel superior e inferior. - Reemplace con nuevas. - Descentrado tolerable de disco de freno 0.3 mm. Si está fuera del límite de servicio, reemplace con uno nuevo. - Reemplace con nuevos. - Asegure el deslizamiento adecuado de la unidad de caliper posterior.
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Freno Deficiente

B) Tambor del Freno:



Causas	Soluciones
• Tambor de freno descentrado. • Eje posterior curvado. • Juego excesivo en el rodamiento del eje. • Leva del freno desgastada. • Movimiento trabado de la barra / cable del freno.	• Reemplácelo. • Reemplácelo. • Reemplácelo. • Reemplácela. • Asegure un libre movimiento.
_____	_____
_____	_____
_____	_____



Inestabilidad

Estabilidad de manejo es uno de los asuntos importantes para un manejo confortable.

Diversos problemas en el chasis conllevan a la inestabilidad en el manejo de la motocicleta mientras se conduce. Principalmente, los dos siguientes problemas ocurren en vehículos de dos ruedas.

- Inestabilidad en el manubrio
- Vibración en el manubrio

¿ Que es Inestabilidad ?

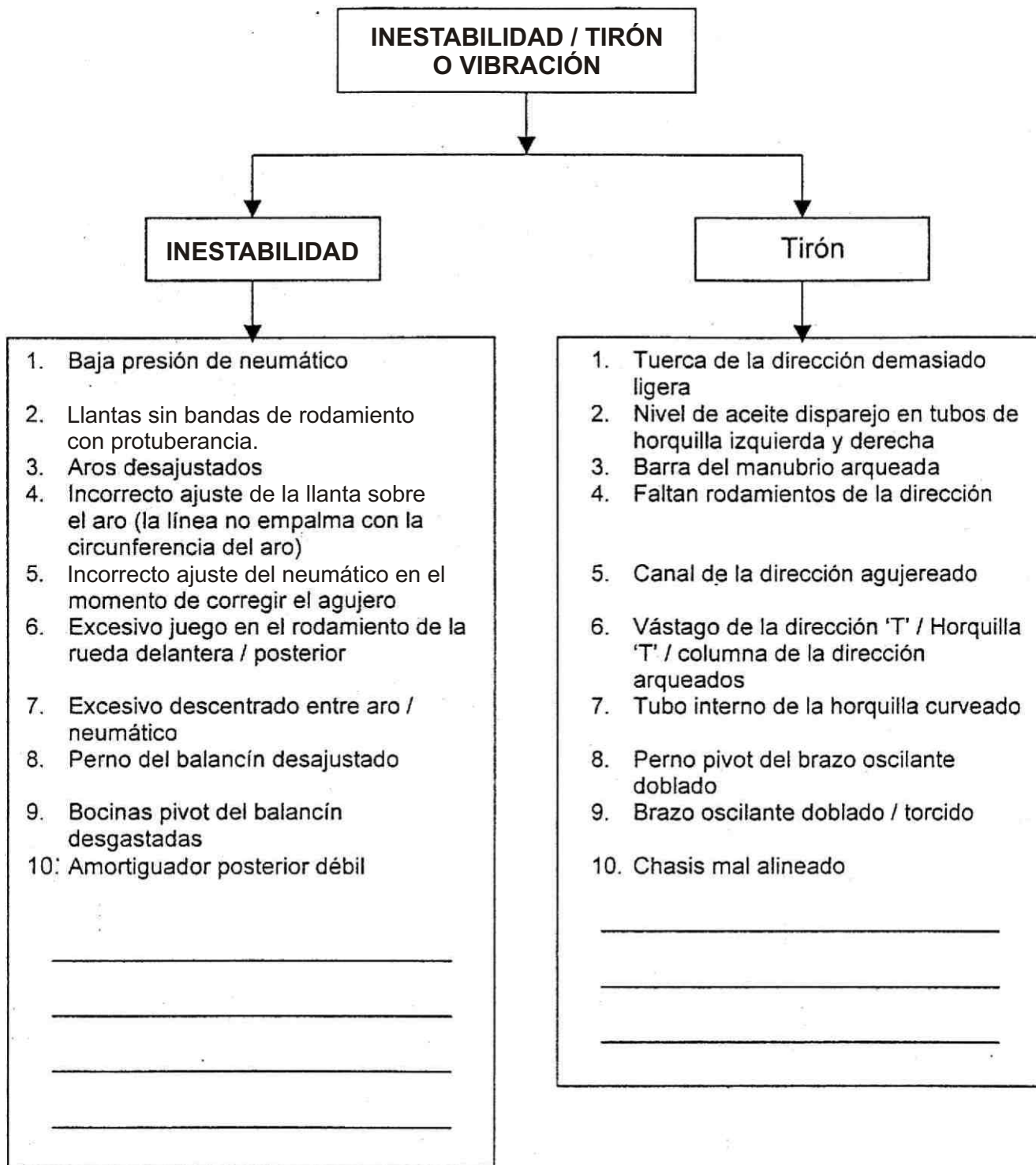
Tambaleo es la continua vibración del manubrio mientras se maneja. El tambaleo produce un manejo incómodo, y particularmente bastantes molestias mientras se toma una curva y se puede perder el control.

¿Que es Tirón / Vibración?

Mientras conduce la motocicleta, el manubrio se tira hacia un lado y se sale del camino. Muchas veces uno puede experimentar dolor en la otra mano mientras se maneja la máquina con problemas de Tirón.

Un tirón menor observado o experimentado cuando ambas manos se despegan del manubrio mientras se maneja, puede ser debido a que la tuerca cónica de dirección está apretada. Esto no es necesariamente un problema de Tirón.





Inestabilidad / Tirón o Vibración

1) Vibración:



Causas	Soluciones
Baja presión en las llantas	Mantenga la correcta presión.
Presión de la llantas – Rueda Delantera - 2.00 kg/cm² (28 psi) Rueda Posterior (sin asiento de pasajero) - 2.25 kg/cm² (32 psi) Rueda Posterior (con asiento de pasajero) - 2.50 kg/cm² (36 psi)	
- Llantas sin bandas de rodamiento o con protuberancia - Incorrecto ajuste del neumático sobre el aro. - Excesivo juego del rodamiento de la rueda delantera. - Excesivo juego del rodamiento de la rueda posterior. - Excesivo descentrado / descarrilado del aro de la rueda. - Tornillo del brazo de la suspensión desajustados. - Rayos flojos. - Bocinas de acero / fibra desgastados en el brazo de la suspensión. - Amortiguador débil.	- Reemplace la llantas - Instale correctamente. - Reemplácelo. - Reemplácelo. - El descentrado / descarrilado tolerable es 2.0 mm. Reemplace el aro si es mayor. - Ajústelos. - Ajuste adecuadamente. - Reemplace las bocinas. - Reemplace con uno nuevo.

2) Tirón:



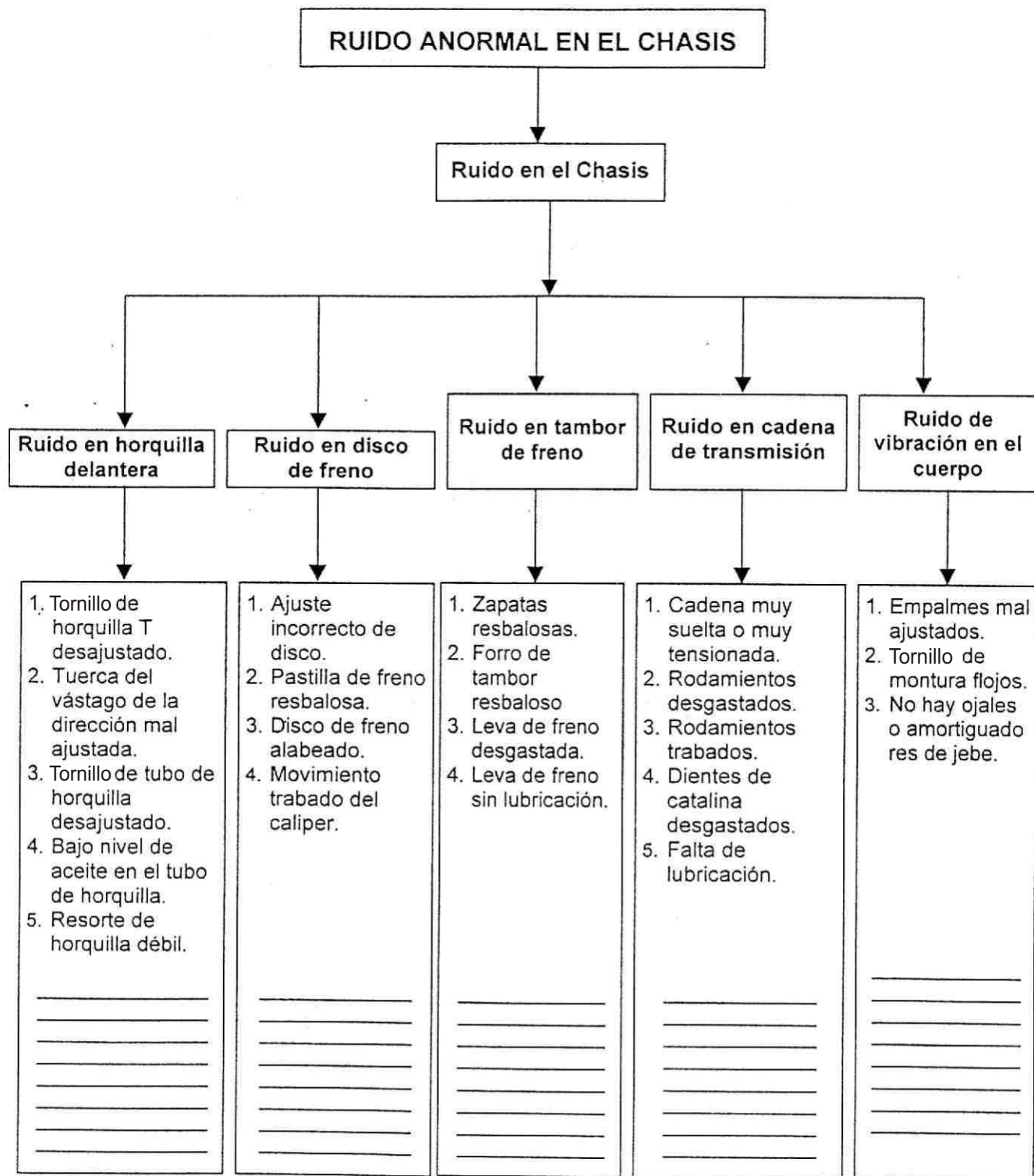
Causas	Soluciones
- Tuerca del canal de la dirección demasiado ajustada. - Manubrio arqueado. - Faltan rodamientos de la dirección. - Pistas de la dirección picados. - Soporte de la dirección curvado o desalineado. - Soporte de la dirección doblada o desalineada. (Telescópica) - Manubrio arqueado o desalineado. - Brazo carrilero / perno pivot torcido. - Chasis doblado o mal alineado.	- Ajuste y desajuste adecuadamente. - Reemplácelo. - Asegure el número correcto de rodamientos (23 cada uno). - Reemplace con uno nuevo. - Reemplácelo. - Reemplácelo. - Reemplácelo. - Reemplácelo. - Reemplácelo.

Ruidos Anormales en el Chasis

Tal como los Ruidos del Motor, en el Chasis y partes del Cuerpo también pueden ocurrir ciertos ruidos. A continuación se dan ruidos comunes que podrían ocurrir en la motocicleta.

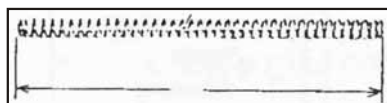
- A) **Ruido en la Horquilla Delantera:** A veces ocurren ruidos en la parte delantera, tal como 'khat-khat' cada vez que la máquina recorre caminos escabrosos y zanjas. A esto se le conoce como 'Ruido en la Horquilla Delantera'.
- B) **Ruidos en el Disco del Freno:** Al rotar la rueda delantera puede ocurrir cierta clase de ruido de fricción. Esto puede ocurrir por lo general en los discos, pastillas y caliper al presionar el freno también.
- C) **Ruido en el Tambor del Freno:** Al aplicar el freno, algunas veces nos encontramos con ruido de chirrido proveniente del sistema del Tambor del Freno.
- D) **Ruido en la Cadena de Transmisión:** La cadena de transmisión juega un papel importante al transmitir energía del motor a la rueda posterior. Está sujeta a desgastes y desgarres al abusar con la falta de lubricación, por un tensionado incorrecto o un ajuste disparejo. Todos estos afectan la cadena y el patrón de desgaste de los dientes de la catalina, con posibilidad de producir ruido.





Ruidos Anormales en el Chasis

A) Ruido en la Horquilla Delantera:



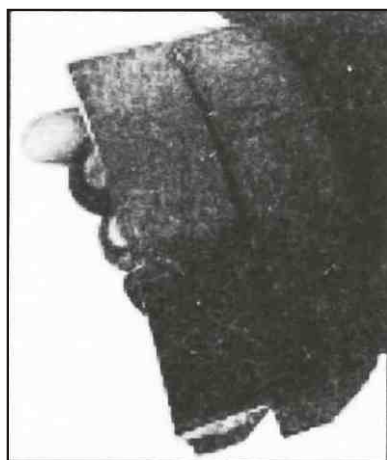
Causas	Soluciones
• Tornillo de horquilla en 'T' flojo. • Tuerca o perno de brazo de la dirección flojo. • Tornillo para el tubo de horquilla flojo. • Insuficiente nivel de aceite en los tubos de la horquilla delantera.	• Ajuste correctamente. • Ajuste correctamente. • Ajuste correctamente. • Asegure un nivel de aceite adecuado con el grado recomendado. La cantidad especificada del aceite es 145 ± 2.5 ml durante el cambio. El aceite es de grado SAE 10W20.
• Resorte del tubo de la horquilla débil.	• Resorte Long. Estándar = 420 mm Límite de servicio = 416 mm

B) Ruido en el Disco del Freno:



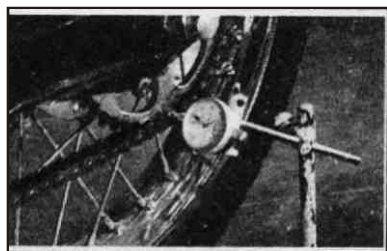
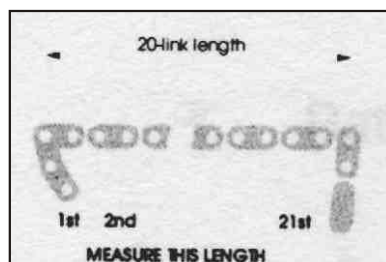
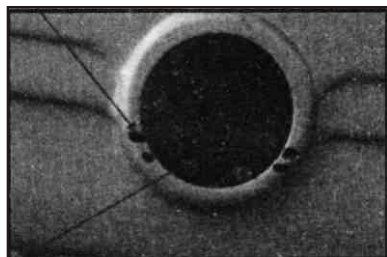
Causas	Soluciones
• Ajuste incorrecto de pastillas de freno. • Superficie de pastilla de freno y disco de freno resbalosos. • Disco de freno alabeado. • Movimiento del caliper trabado.	• Asegure una correcta instalación. • Reemplace con nuevos. • Máximo descentrado de disco = 0.20 mm. • Libérela.

C) Ruido en el Tambor del Freno:



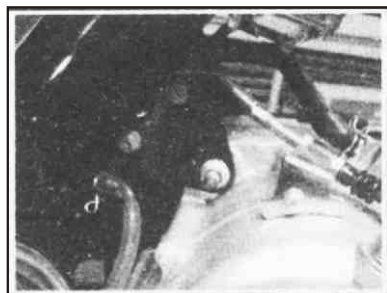
Causas	Soluciones
• Zapatas de freno y tambor de freno demasiado resbalosos. • Desgaste desigual de zapatas de freno y tambor de freno. • Leva de freno desgastada. • Leva de freno seca también produce un ruido de chirrido.	• Reemplace con nuevos. • Mida el espesor de zapata Estándar = 3.85 a 4.15 mm Límite de servicio = 2.0 mm • Reemplace con nueva. • Lubríquela adecuadamente en intervalos regulares de acuerdo a tabla de mantenimiento periódico.

D) Ruido en la Cadena de Transmisión:



Causas	Soluciones
Ajuste incorrecto de cadena de transmisión. Una cadena demasiado ajustada produce un sonido de fricción, y una cadena demasiado floja produce un ruido de golpe.	Siempre mantenga la holgura de la cadena entre 25 a 35 mm. Recuerde que mientras ajusta la cadena, empare las líneas sobre los brazos oscilantes con la marca en el ajustador uniformemente a ambos lados.
Rodamientos de la cadena desgastados.	- El borde superior de la cadena se debe mantener entre las dos marcas durante el ajuste de la tensión de la cadena. - Verifique la longitud de la cadena entre 20 eslabones. Long. estándar = 25 a 35 mm Límite Servicio = 35 a 45 mm Si es mucho mayor que el límite de servicio, reemplace la cadena. Ajuste.. Holgura de cadena □ cada 500 km Lubrique la cadena □ cada 1000 km
- Dientes de catalina de motor desgastados y catalina de rueda posterior o catalina posterior alabeadas también pueden producir un ruido de fricción. - Insuficiente lubricación de la cadena también produce ruido de fricción.	- Alabeo de catalina Estándar = 0.4 mm Límite Servicio = 0.5 mm - Siempre lubrique la cadena con aceite de grado SAE 90.

E) Ruido de Vibración en el Cuerpo:



Causas	Soluciones
- Los ruidos de vibración en el cuerpo son debidos principalmente a partes del cuerpo instaladas holgadamente. - Faltan amortiguadores de jebe. Pernos de base de motor, pernos de montura del silenciador, pernos pivot del brazo oscilante, o guardafangos flojos etc producen ruidos de vibración.	Siempre asegure el ajuste correcto de todos estos componentes.

PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL SISTEMA ELÉCTRICO

- ☐ La Bombilla se Quema Repetidamente
 - 1. Causas Generales
 - 2. Alto Voltaje de Salida

- ☐ La Batería se Descarga
 - 1. Batería Defectuosa
 - 2. Sistema de Carga de Batería Defectuoso
 - 3. Otras Causas para Descarga Continua



La Bombilla se Quema Repetidamente

Primero se debe evaluar la naturaleza del desperfecto del filamento de la bombilla.

En base a la naturaleza de dicho desperfecto, se puede pensar en medidas para contrarrestarlo.

¿Cuáles son las diferentes naturalezas de por qué se arruinan las bombillas?

Rotura de filamento – Puede ser debido a vibración o a que la bombilla está floja en su base.

El filamento se salió y se escapó el gas – que podría ser falla física independiente de la bombilla.

El filamento se quema repetidamente – Esto podría ser debido a causas en el sistema eléctrico.

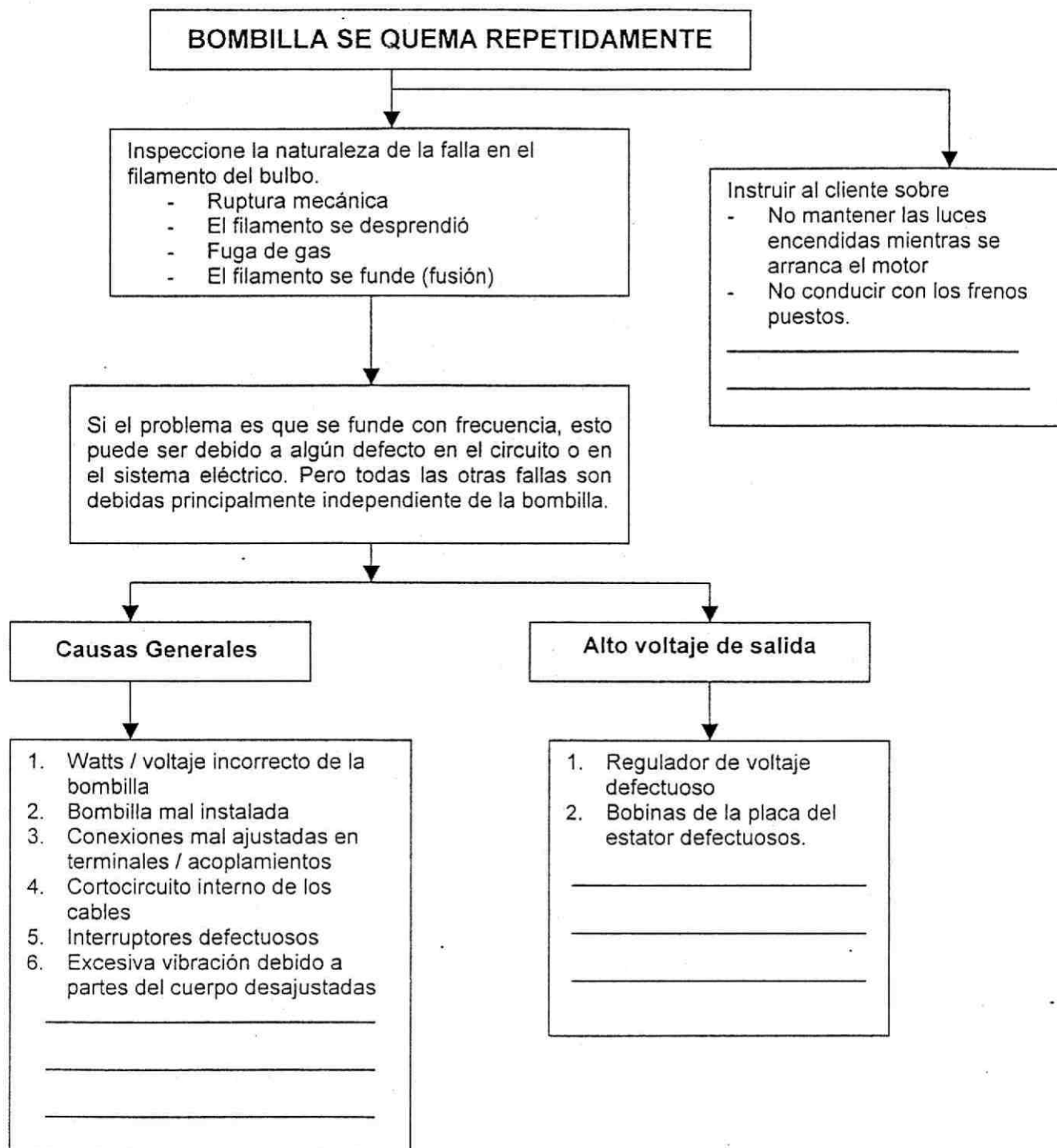
Por lo tanto, es muy importante un diagnóstico pormenorizado del problema.

Es igualmente importante instalar todas las bombillas de los watts correctos en el sistema.

Es muy importante instruir al cliente sobre los siguientes puntos –

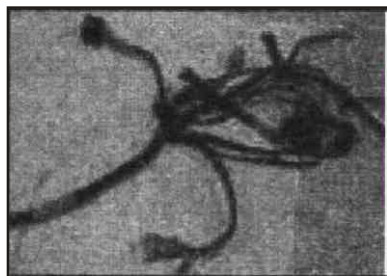
- No conducir con la luz del freno presionada, ya que esto la mantiene continuamente encendida, y podría producir fallas.
- Mientras arranca el motor, las luces no deben estar encendidas, ya que un arranque repentino del motor puede producir alto voltaje y quemadura de la bombilla.





La Bombilla se Quema Repetidamente

1) Causas Generales:



Causas	Soluciones
• Watts o voltaje de bombilla incorrecto. • Bombilla mal ajustada. • Conecciones flojas en el acoplador / terminales. • Cortocircuito de los cables debido a terminal cruzado o abierto. • Interruptores defectuosos. • Cortocircuito interno en la base de la bombilla. • Excesivas vibraciones debido a partes del cuerpo flojas.	• Reemplácela con bombilla recomendada de 12V, 35/35W (KS) y 12V, 60/55W (ES) • La bombilla debe estar firme en la base. • Conéctelas firmemente. • Corrija. • Reemplácelos. • Reemplace la base / harness. • Elimine la vibración.

2) Alto Voltaje Secundario:



Causas	Soluciones
• Si el voltaje es alto - • Regulador de voltaje AC defectuoso. • Bobina de iluminación defectuosa.	• Revise el voltaje AC - Debe estar entre $13.5 \pm 0.3V$ para 4500 rpm. • Reemplácelo si está defectuoso. • Verifique los valores de resistencia, reemplácela si está defectuosa.

Resistencia de la bobina de iluminación:
Entre cables Amarillo / Rojo y Negro / Amarillo
Eje de arranque: $1 \pm 0.3 \text{ Ohm}$
Arranque Eléctrico: $0.7 \pm 2 \text{ Ohm}$

La Batería se Descarga

Es muy importante entender los síntomas exactos de una batería con un bajo nivel de electrolito, y tomar medidas inmediatas.

- ☐ Síntomas tales como el pito soplando muy lento, luces de giro sin parpadear (en vez de quedarse encendidas continuamente), indican una batería descargada.
- ☐ Por otro lado, el motor de auto-arranque manual no responde al botón de arranque, eso indica que la batería está descargada.

Para obtener un óptimo desempeño y una larga vida de la batería, es igualmente importante estar atento al mantenimiento por parte del cliente, especialmente en motocicletas con mecanismo de "Auto Arranque".

Mayormente, el problema con una Batería que se descarga frecuentemente es debido a un mal mantenimiento de la batería.

Es esencial una carga de banco en intervalos regulares.

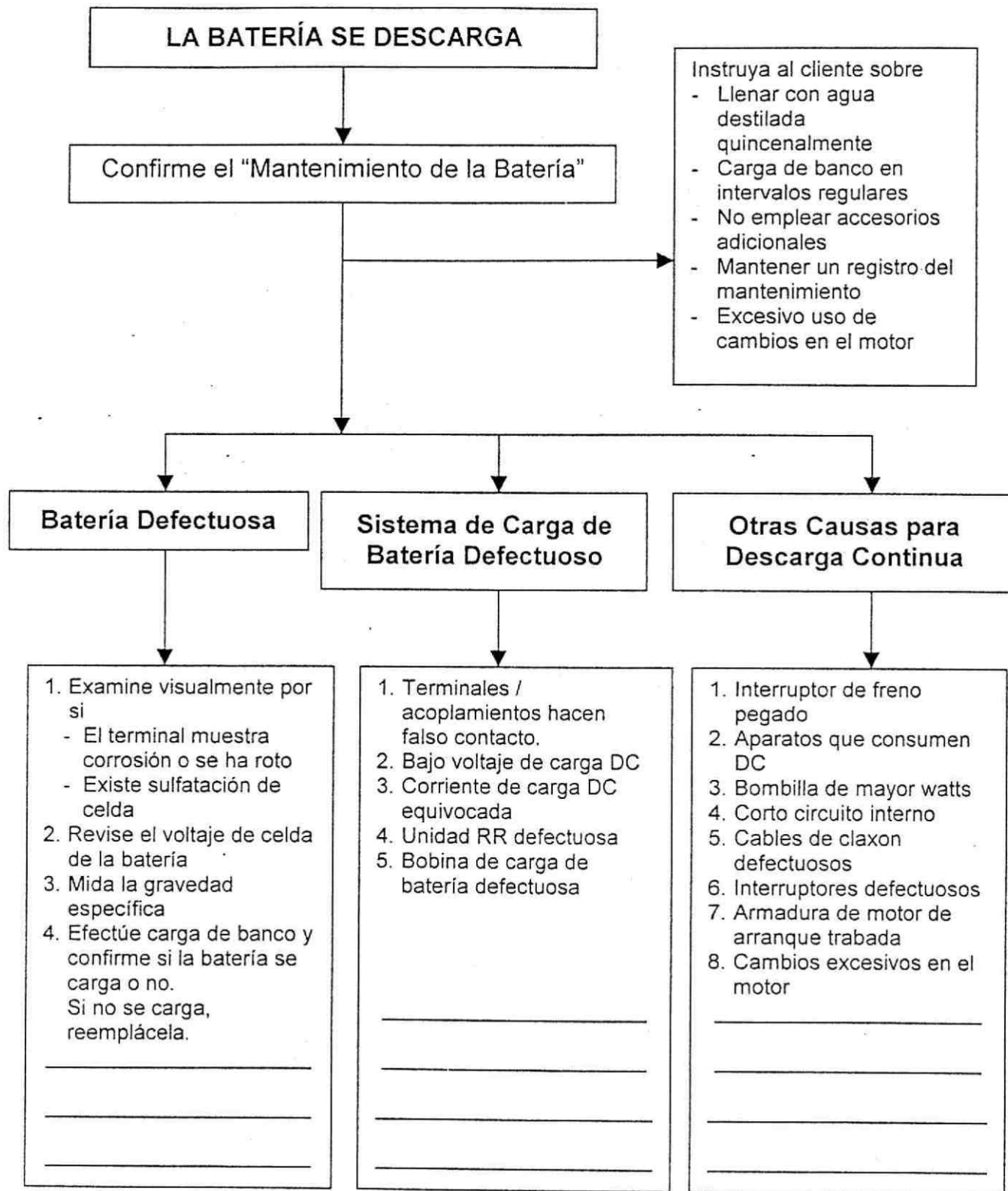
Llenar con agua destilada quincenalmente y aplicar gel de petróleo a los terminales, juegan también un papel importante en el desempeño de la batería y su tiempo de vida.

No se debe vaciar una batería descargada. Esto puede sulfatar la batería.

Es esencial una carga apropiada de una batería nueva para un mejor desempeño y una larga vida.

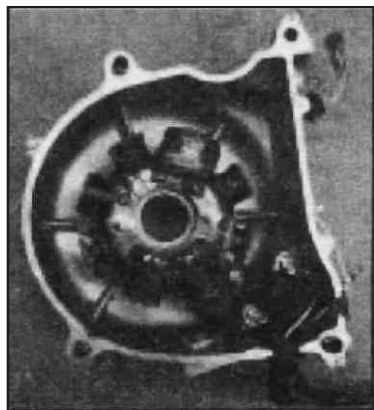
Cuando se tienen quejas sobre una batería que se descarga frecuentemente, primero examine las causas generales tales como cables o terminales de conexiones flojos, etc., y las especificaciones incorrectas de los aparatos. Si estos están correctos, entonces el problema podría estar ya sea con la Batería o con el circuito de carga de la batería.





La Batería se Descarga

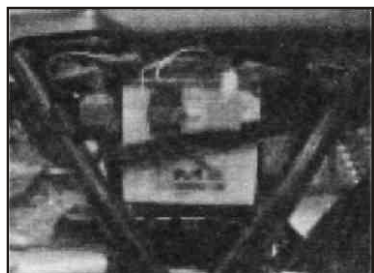
1) Batería Defectuosa:



Causas	Soluciones
• Revise si hay sulfatación de terminal y sulfatación de celda. • Revise el nivel de electrolito. • Revise el voltaje de la batería y la gravedad específica del electrolito. • Revise el voltaje de la batería y la gravedad específica del electrolito.	• Limpie la batería y reemplácela si es necesario. • Éste se debe llenar hasta la marca de máximo nivel en la batería. Llene si es necesario con agua destilada. Nunca llene con ácido o agua de caño. • Si el voltaje es menor que 12 voltios, y la gravedad específica es menor que 1.200, la batería necesita ser cargada. Cargue la batería a 0.9 Amp (ES), 0.25 Amp (KS) corriente continua. • Después de cada 2 horas, revise el voltaje y gravedad específica de la batería. • Si el voltaje no se eleva, continúe la carga hasta que sea mayor que 12 voltios, y gravedad específica 1.240. • Si el voltaje se incrementa por encima de 12 voltios, reemplace la batería con una nueva.

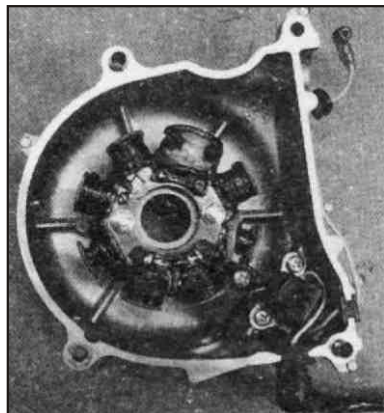
- Recuerde que la carga inicial y el mantenimiento son muy importantes para una más larga vida de la batería.

2) Sistema de Carga de Batería Defectuoso:



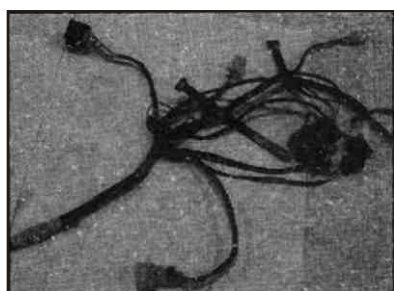
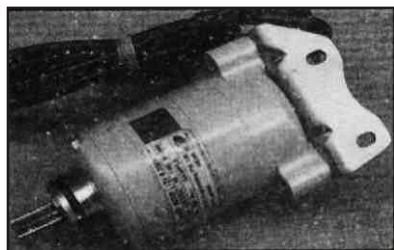
Causas	Soluciones
• Terminales / acopladores flojos. • Bajo voltaje de carga DC de salida. • Corriente de carga DC incorrecta. • Si el voltaje o corriente es menor, las bobinas del regulador o del estator pueden estar defectuosas.	• Asegure un buen contacto. • Revise el voltaje de salida. Éste debe estar entre 14.4 ± 0.3 voltios. • La corriente de carga DC debe ser 0.4 Amp, para 4500 rpm. (KS) & 0.9 Amp para 4500 rpm (ES). • Revise las bobinas del regulador y el estator con la ayuda del multitester.

La Batería se Descarga



Causas	Soluciones
• Los valores de resistencia para las bobinas del estator deben ser - - Para arranque a pedal Azul/blanco y negro/amarillo = $1 \pm 0.3 \text{ ohm}$. - Para arranque eléctrico Azul/blanco y azul/blanco = $1.2 \pm 0.3 \text{ ohm}$	• Reemplace si los valores de resistencia son incorrectos. • Reemplace si los valores de resistencia son incorrectos.
_____	_____
_____	_____
_____	_____

3) Otras Causas para Descarga Continua:



Causas	Soluciones
• Interruptor de freno / interruptor de neutro pegado. • Aparatos de baja Corr. Continua haciendo contacto. • Bombillas de mayor watt. • Pito defectuoso • Armadura de motor de estator atascada. • Cortocircuito interno de los cables. • Interruptores defectuosos.	• Libérela o reemplace. • Reemplace las partes. • Reemplace. • Corrija o reemplace. • Reemplace el motor. • Corrija / reemplace el harnes de cableado. • Reemplace.
_____	_____
_____	_____
_____	_____

- El uso prolongado del motor de auto arranque incluso sin arrancar el motor, también descargará la batería.

PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL SISTEMA ELÉCTRICO

□ Alto Consumo de Combustible / Bobina Pickup Débil

1. Relacionado con el Sistema de Encendido
2. Relacionado con el Sistema de Combustible
3. Relacionado con el Sistema de Compresión
4. Otras Causas



Alto Consumo de Combustibles

Cuando el cliente se queja sobre el alto consumo de combustible, es importante saber: ¿cuánto espera que sea su consumo?

Es importante explicarle los factores que influyen en el consumo de combustible.

El consumo de combustible en la condición operativa real será de alrededor 20-25% menor que para las "Condiciones de Prueba Estándares", debido a que depende de:

- **Condiciones de la carretera**, que no siempre permitirán que la motocicleta corra suavemente a velocidad constante.
- **Densidad de tráfico**, que demanda frecuente utilización de cambios y aplicación de freno.
- **Condición del clima**, en donde una alta temperatura produce evaporación del combustible, y en condición de clima frío se requiere una mezcla rica de aire y combustible para arrancar el motor.
- **Hábitos de manejo personales**, tal como manejar haciendo contacto con el freno, conducir con medio embrague, o a alta velocidad, etc.
- **Errores en llenado de combustible** y calidad de combustible.

Ya que todas estas circunstancias dificultarán la eficiencia del combustible, siempre es recomendable realizar una **Prueba de Consumo de Combustible** para confirmar el problema.

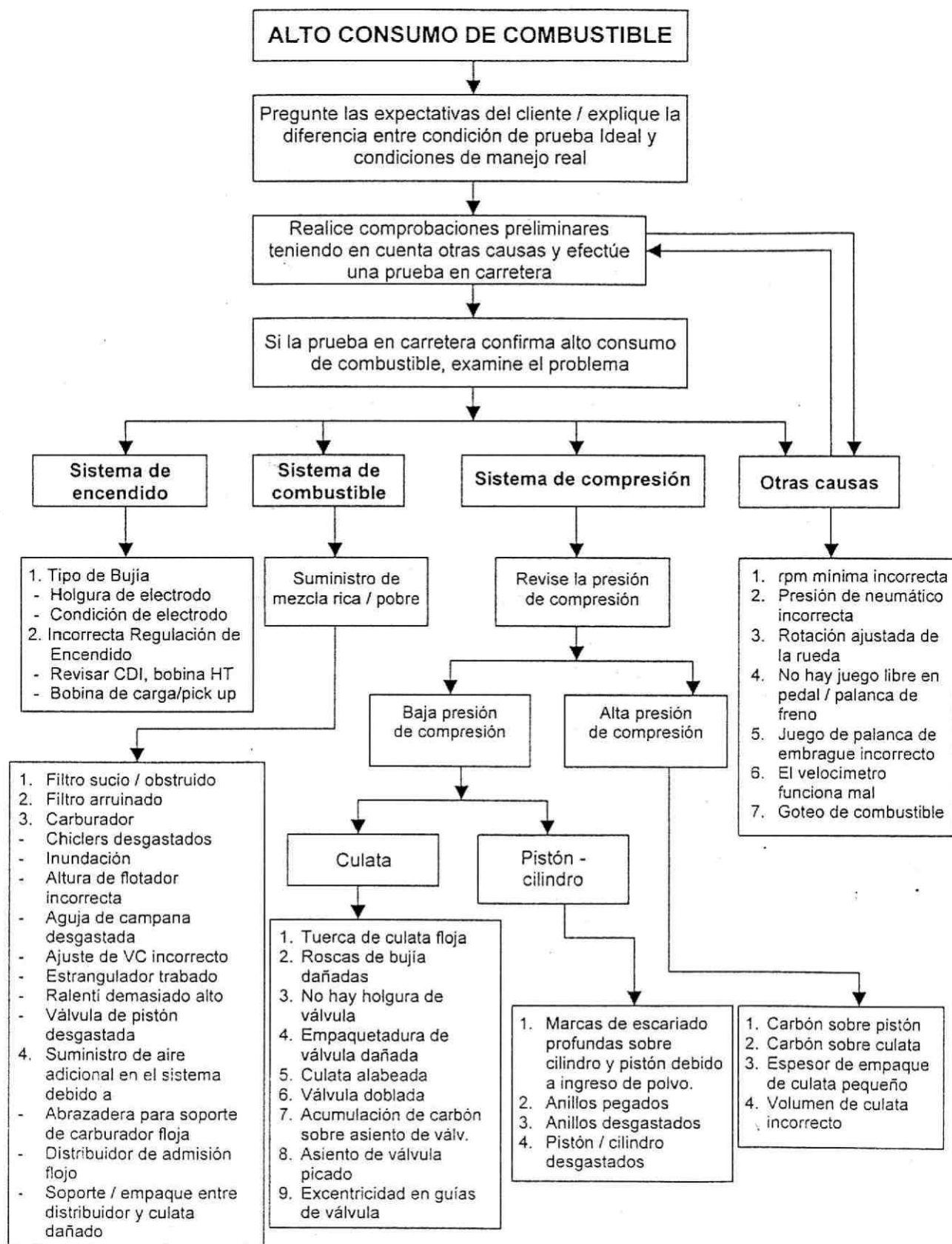
Antes de llevar a cabo una prueba en la carretera, es imperativo efectuar comprobaciones y ajustes preliminares de acuerdo con las siguientes recomendaciones.

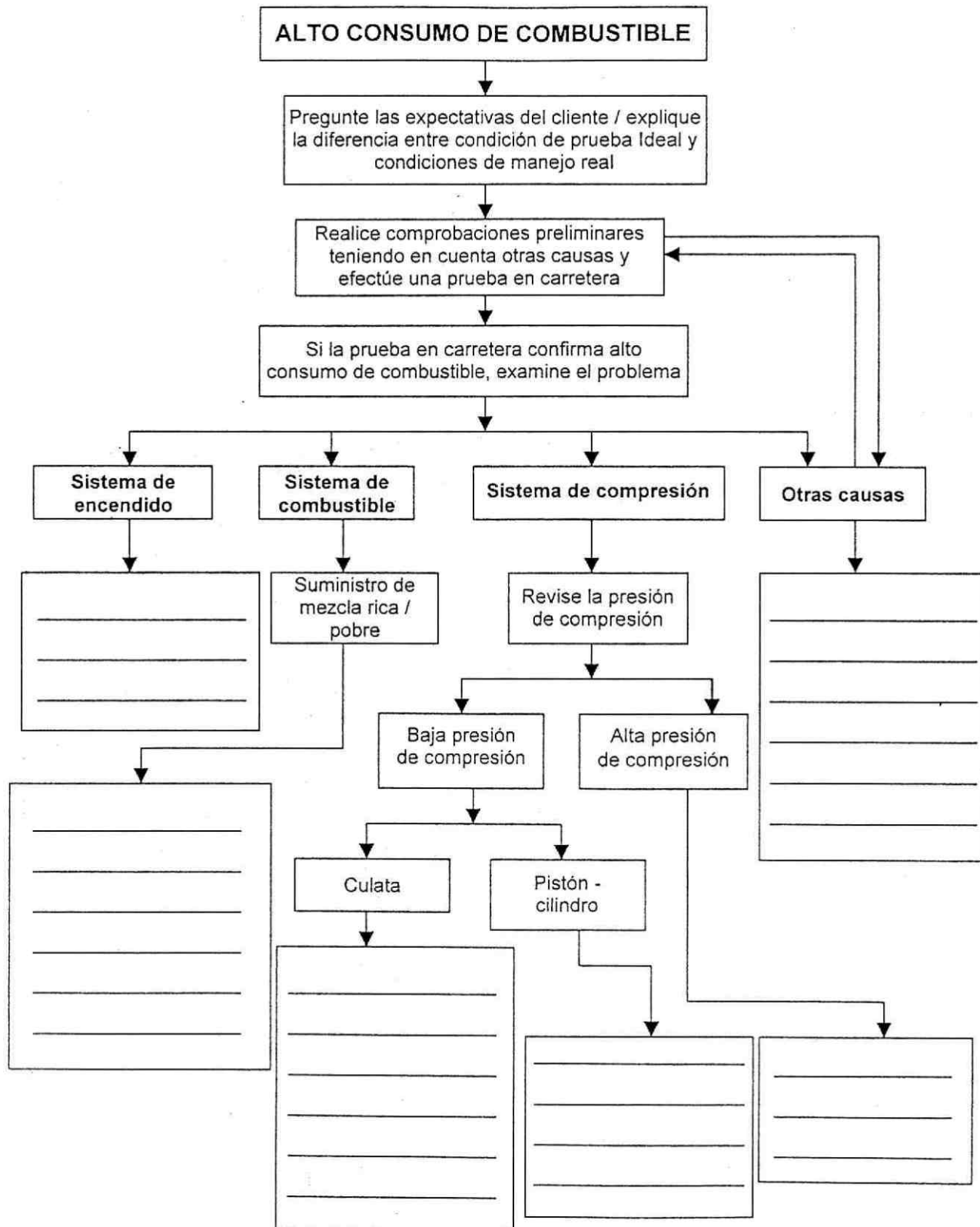
- Color de la bujía y holgura entre electrodos.
- Posición del tornillo VC / Tornillo de Control de Volumen.
- Velocidad de Ralentí.
- Holgura de la cadena de transmisión
- Presión de las llantas y libre rotación de ambas ruedas.
- Libre juego de la palanca de embrague y palanca / pedal de freno.
- Goteo de combustible, si hubiera.

Después de la prueba en carretera, también se le tendrá que decir al Cliente sobre el rendimiento que espera de la máquina, a pesar de que durante la prueba de carretera se obtiene un mejor rendimiento.

Si se confirma el problema de Alto Consumo de Combustible durante la prueba de carretera, atienda el problema paso a paso, tal como se instruye en el siguiente diagrama de flujo.







Pickup Defectuosa

Una Bobina pick up defectuosa da perdida de potencia y por lo tanto, pobre repuesta del acelerador, es decir, elevamos el acelerador pero la máquina no alcanza la velocidad relativa.

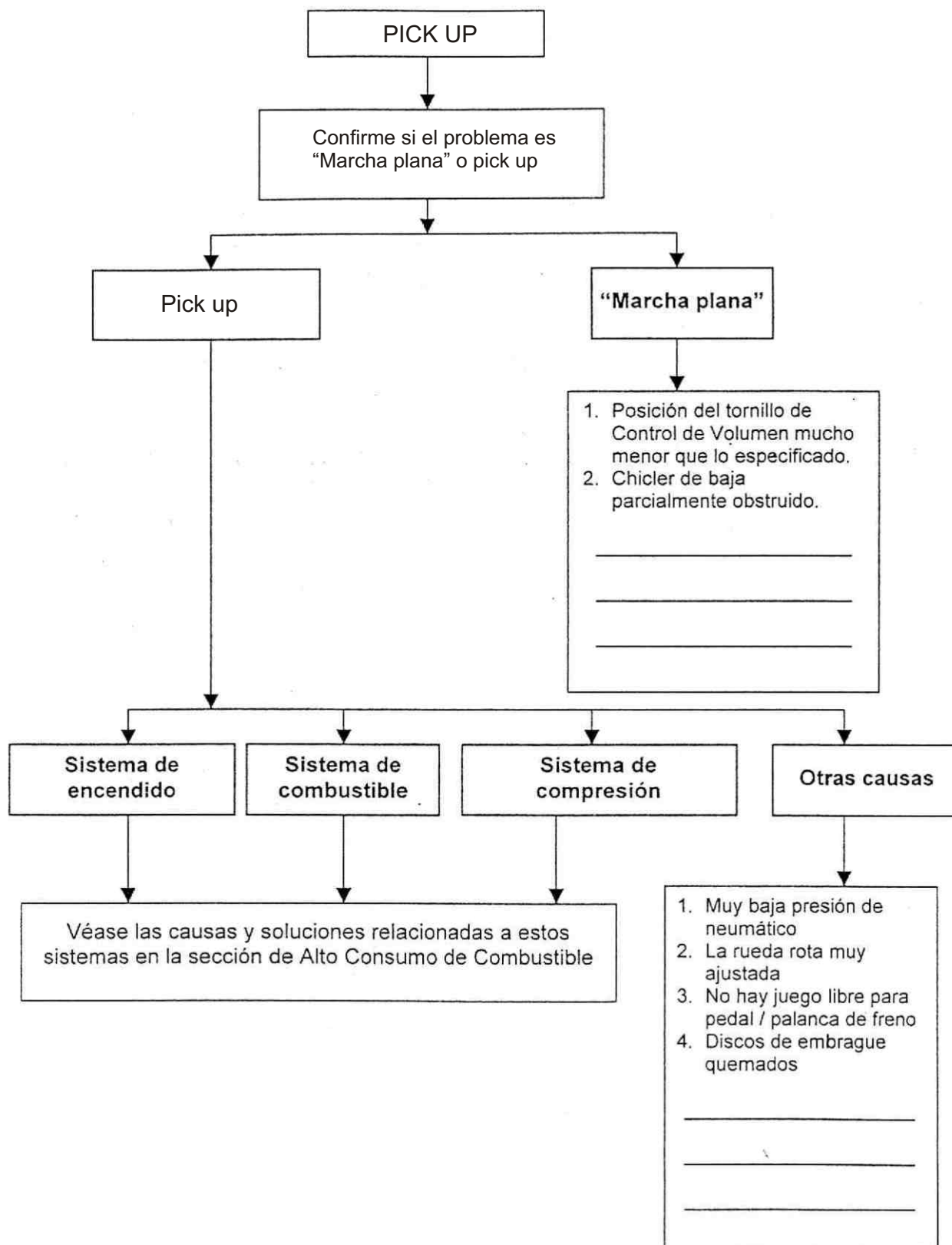
De hecho, una pick up defectuosa no es otra cosa que una pobre aceleración. Una cierta velocidad se obtiene desde que la máquina parte desde una condición estacionaria.

Sin embargo, la sensación de un pobre pick up debido a una "Marcha plana" no es un problema de pick up real, Marcha plana" es una baja respuesta del acelerador solamente durante la rotación inicial del acelerador, que es debido a un suministro de mezcla muy pobre o una mezcla inadecuada en dicha posición particular del acelerador. No es otra cosa que una indecisión.

Si el motor no responde consistentemente respecto a la posición del acelerador, esto indicará pérdida de potencia que dará como resultado un pobre pick up.

Un pick up defectuosa originará un Alto Consumo de combustible. Por lo tanto, y por mucho, las causas y soluciones para un pobre pick up son similares a un alto consumo de combustible.

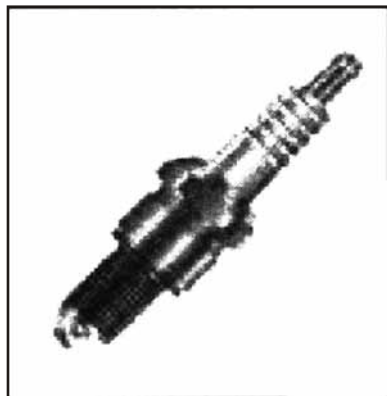




Alto Consumo de Combustibles / Pick up Defectuosa

I) Relacionado con el Sistema de Encendido:

1) Bujía

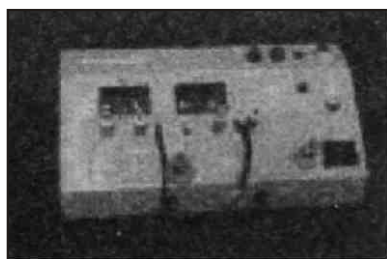


Causas	Soluciones
• Rango incorrecto de calor. • Holgura de electrodo incorrecta. • Bujía mojada. • Bujía sobrecalentada.	• Reemplace con Champion RG4HC o equivalente, en NGK CR9E • Ajústela entre 0.7 a 0.8 mm. • Véase las causas para un suministro de mezcla rica y corrija apropiadamente. • Véase las causas para un suministro de mezcla pobre y corrija apropiadamente.
_____	_____
_____	_____

2) Regulación de Encendido:

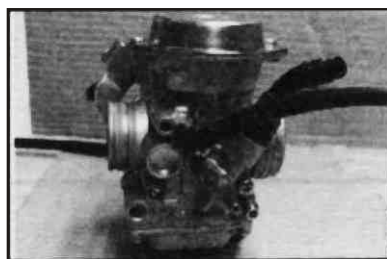


Causas		Soluciones	
• Bobina Pulsar, bobina de encendido y bobina de carga defectuosas.		• Reemplácelas.	
Conección			
Descripción	Terminal Positivo	Terminal Negativo	Valor en pantalla
Bobina de pick up	Blanco/Rojo	Negro/Amarillo	200 ± 30 ohm
Bobina de carga	Rojo	Negro/Amarillo	15 ± 3 ohm
Resistencia de bobina de encendido: Enrollado primario -0.3 a 0.5 ohm Enrollado secundario - 4.0 a 5.0 KΩ			
• Unidad CDI defectuosa.		• Chequee el desempeño de la Unidad CDI con un probador de Unidad CDI.	
_____		_____	
_____		_____	



II) Relacionado con el Sistema de Combustible:

1) Suministro de Mezcla Rica



Causas	Soluciones
• Filtro de aire obstruido. • Posición de VC mayor que la especificada. • Ductos de aire en el carburador obstruidos. • Chiclers desgastados.	• Límpielo. • Ajústela a 2.5 ± 2 vueltas anti-horario. Ajuste % de CO = 1.75 a 2.25%. • Límpielos. • Reemplace con nuevos.



Alto Consumo de Combustibles / Pick up Defectuosa



Causas	Soluciones
• No hay 'O' ring en el chicler. • Punta de aguja de flotador desgastada. • Punta de aguja de flotador desgastada. • Movimiento de flotador trabado. • Flotador agujereado. • No hay 'O' ring detrás del tornillo VC. • El émbolo del estrangulador opera trabado. • Se perdió la tensión del resorte de retorno de la válvula del pistón.	• Instale nuevo 'O' ring. • Reemplácela. • Reemplace el flotador. • Asegure el libre movimiento. • Reemplácelo. • Instale nuevo 'O' ring. • Reemplace cable / resorte de retorno de émbolo. • Reemplace el resorte.
_____	_____
_____	_____
_____	_____

2) Suministro de Mezcla Pobre:



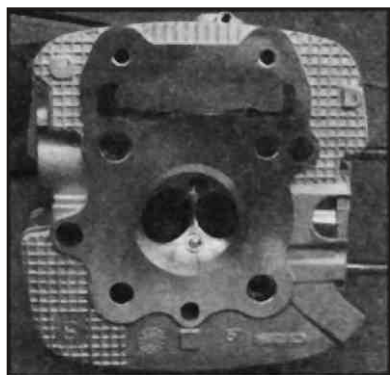
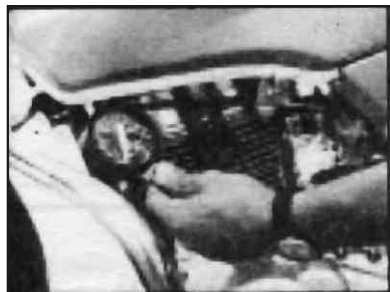
Causas	Soluciones
• <i>Si es debido a Suministro de Aire Adicional:</i> • Desajuste la montura del carburador sobre el distribuidor. • Aislador agujereado entre el carburador y el distribuidor. • <i>Si es debido a problemas en el carburador:</i> • Posición del tornillo VC más de lo especificado. • Chiclers obstruidos.	• Ajuste adecuadamente. • Reemplace con uno nuevo. • Ajuste a 2.5 ± 2 vueltas hacia fuera. Ajuste el % CO = 1.75 a 2.25% • Límpielos.
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Alto Consumo de Combustibles / Pick up Defectuosa

III) Relacionado con el Sistema de Compresión:

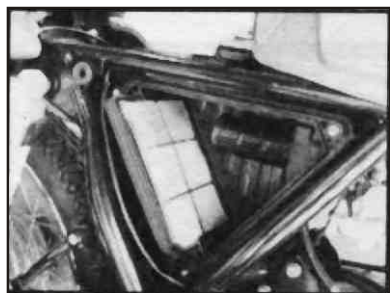
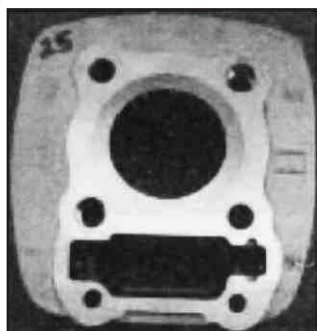
1) Baja Presión de Compresión:

a) Causas en la Culata:



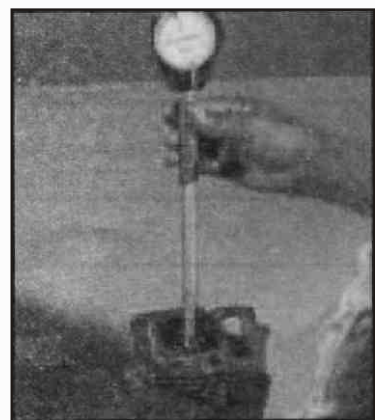
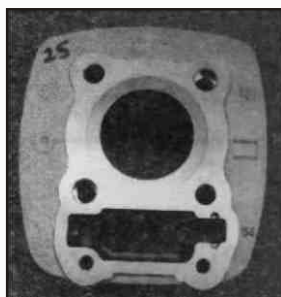
Causas	Soluciones
<u>Presión de Compresión:</u> Estándar 120-125 PSI Límite de Servicio 100 PSI	
• Bujía mal ajustada. • Tuercas de la culata flojas. • Muy poca holgura en el alzávalvulas.	• Ajústela. • Ajústelas. • Ajústela a la holgura especificada. Holgura especificada del alzávalvulas para válvula de admisión: 0.05 mm, y escape: 0.10 mm. • Reemplázela.
• Empaquetadura de culata desgastada. • Culata alabeada.	• Alabeo permitido: 0.05 mm. Intente esmerilando o reemplace si es necesario.
• Válvula curvada (vástago curvado) Estándar = TIR 0.01 mm o menos Límite serv. = TIR 0.03 mm	• Confirme el goteo en la válvula por medio de prueba de fuga de combustible en la cámara de combustión. Reemplace la válvula si se ha curvado.
• Asiento de válvula agujereado o deposición de carbón sobre el asiento de válvula.	• Lije suavemente y límpiela.

b) Causas en el Pistón del Block del Cilindro:



Causas	Soluciones
• Marca de escariado profunda en el orificio y el pistón.	• Reemplace el componente pistón - cilindro.
Nota: las marcas de escariado profundo son debido a entrada de polvo. Las causas para la entrada de polvo pueden ser...	
• Ajuste incorrecto de la cubierta del filtro de aire y sello de anillo. • Filtro de aire sucio o deteriorado. • Ajustes del tubo de conexión incorrectos o agrietados. • Aceite de motor sucio.	• Instale correctamente. • Límpielo o reemplázelo. • Instale correctamente o reemplace. • Reemplace con aceite recomendado.

Alto Consumo de Combustibles / Pick up Defectuosa

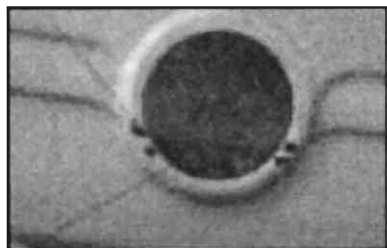


Causas	Soluciones									
• Pistón trabado. • Excesiva holgura en extremo de anillo de pistón.	• Reemplace cilindro. • Reemplace juego de anillo de pistón.									
<u>Holgura en el extremo del anillo de pistón:</u>										
	<table><tr><th></th><th><u>Estándar</u></th><th><u>Límite de Servicio</u></th></tr><tr><td>Anillo primario</td><td>0.15 a 0.30 mm</td><td>0.55 mm</td></tr><tr><td>Anillo secundario</td><td>0.3 a 0.45 mm</td><td>0.70 mm</td></tr></table>		<u>Estándar</u>	<u>Límite de Servicio</u>	Anillo primario	0.15 a 0.30 mm	0.55 mm	Anillo secundario	0.3 a 0.45 mm	0.70 mm
	<u>Estándar</u>	<u>Límite de Servicio</u>								
Anillo primario	0.15 a 0.30 mm	0.55 mm								
Anillo secundario	0.3 a 0.45 mm	0.70 mm								
• Excesiva holgura lateral entre anillo de pistón y ranura.	• Holgura permitida para Anillo superior: Estándar Límite Servicio 0.02 a 0.06 mm 0.16 mm Anillo secundario: Estándar Límite Servicio 0.01 a 0.05 mm 0.15 mm									
• Block de cilindro y pistón desgastados.	• Verifique las dimensiones y reemplace el defectuoso.									
<u>Diámetro del Cilindro:</u>										
Para grupo 'A'	57.010 a 57.017 mm									
Para grupo 'B'	57.017 a 57.024 mm									
<u>Diámetro de Pistón:</u>										
Para grupo 'A'	56.978 a 56.900 mm									
Para grupo 'B'	56.988 a 56.998 mm									
<u>Holgura entre Pistón-Cilindro:</u>										
Estándar	Límite de Servicio									
0.019 mm	0.05 mm									

Causas	Soluciones
• Deposición de carbón sobre corona de pistón y dentro de culata. • Frecuente fricción en la culata y por lo tanto menor volumen de cavidad. • Menor espesor de empaque de culata.	• Retire el carbón. • Evítelo. • Reemplácelo.
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Alto Consumo de Combustibles / Pick up Defectuosa

1) Otras Causas:



Causas	Soluciones
• RPM mínima más alta que la recomendada. • Presión de neumático incorrecta.	• Debe ser 1300 ± 100 rpm. • Mantenga la presión de neumático correcta. Delantera = 2.00 kg/cm^2 (28 psi) Posterior = 2.25 kg/cm^2 (32 psi) Posterior = 2.50 kg/cm^2 (36 psi) [con asiento de pasajero]
• Las ruedas rotan obstruidas. • No hay juego libre en el pedal del freno. • No hay juego libre en la palanca del embrague. • Holgura de cadena demasiado ajustada o demasiado suelta. • Velocímetro o transmisión de velocidad defectuosos.	• Verifique y corrija. • El juego debe ser de 10 a 15 mm. • El juego debe ser de 3 a 5 mm. • Mantener holgura de 25/35 mm.
• Goteo de combustible por la llave o líneas de combustible.	• Revise el medidor y el medidor / transmisión, y corrija si es necesario. • Corrija el goteo.
_____	_____
_____	_____
_____	_____





ENSAMBLADO POR:

AUTOTÉCNICA COLOMBIANA S.A.

Apartado Aéreo 1066 Medellín

Teléfono: 306 81 81 - Fax: 372 63 72

<http://www.auteco.com.co>

ACTUALIZADO

Junio 2007



auteco®



BAJAJ

División de Repuestos Auteco
PBX 4-3068484 FAX 4-3738394
repuestos@auteco.com.co