



**AVELLO, S. A.**

**CICLOMOTORES**



*"Atención"*

EN VUESTRO INTERES

LEEDME ATENTAMENTE

POR LO MENOS

UNA VEZ

**PUCH**

Ciclomotores

Descripción y entretenimiento



---

AVELLO SOCIEDAD ANONIMA  
GIJON ESPAÑA



## LIMITACION DE VELOCIDAD

LOS CICLOMOTORES PUCH SE FABRICAN CON LIMITACION DE 40 KM/H., RESPETANDO LA ACTUAL LEGISLACION, PARA NO PRECISAR PERMISO DE CONDUCIR NI MATRICULA, PUES CON SOLO LICENCIA DE CONDUCIR CICLOMOTORES, ES SUFICIENTE.

**OBSERVACION:** EN CASO DE CUALQUIER ALTERACION TECNICA EN EL CICLOMOTOR QUE HAGA VARIAR LAS CARACTERISTICAS ORIGINALES Y VELOCIDAD DEL MISMO, AUTOMATICAMENTE PERDERA LA GARANTIA QUE EL FABRICANTE ESTABLECE, QUEDANDO AL MISMO TIEMPO FUERA DE LA LEY.

IGUALMENTE, PARA GOZAR DE LAS CITADAS VENTAJAS DE CICLOMOTOR EN TODO MOMENTO, DEBE LLEVAR LOS PEDALES PRACTICABLES Y NO SUPERAR LOS 40 KM/H. POR ESTE MOTIVO, EN CASO DE ALTERAR ESTAS NORMAS, SE PIERDE AUTOMATICAMENTE LA CATEGORIA DE CICLOMOTOR.

---

---

NUESTRO PRIMER CONSEJO

ES

UTILIZAR SIEMPRE  
PIEZAS DE RECAMBIO  
ORIGINALES

porque

sólo



es





## INDICE

1. Datos técnicos (Los datos técnicos de su vehículo se encuentran en las páginas interiores)
2. Descripción
3. Entrenimiento
4. Reparación
5. Índice de términos escogidos



## PRIMERO LEER — DESPUES CONDUGIR

Estas palabras debe tener Ud. en cuenta, puesto que todo vehículo necesita un cierto grado de servicio y cuidado para que trabaje a su conformidad y seguridad. Por esta razón recibe Ud. para su nueva

### Motocicleta-PUCH

esta instrucción de servicio.

Ella le encamina a Ud. en el cuidado y servicio del vehículo. Si es este su primer vehículo, aconsejamos a Ud., en su propio interés, leer estas instrucciones detenidamente. La mayoría de los desperfectos se producen por falta de conocimiento y podrían evitarse. El servicio metódico asegura contra desperfectos y reparaciones, los cuales pueden en cierto caso costarle a Ud. mucho dinero y tiempo. La sección «Reparaciones» informará sobre ciertas posibilidades de fallas. Evite Ud. trabajar sin conocimiento y diríjase si es necesario a un taller de confianza.

A su disposición están un sinnúmero de representantes, talleres y nuestra sección de servicio en la fábrica de Gijón, Asturias.

Por favor, no olvide Ud. al pedir informes o piezas de reposición, dar a conocer el número del motor. En el texto, las cifras entre paréntesis indican las figuras correspondientes. Habiendo dos cifras entre paréntesis, representa la de la izquierda el número de la figura y la de la derecha el número en la figura.

Ahora deseamos a Ud. con su motocicleta-Puch buen viaje y muchas satisfacciones.

**AVELLO, S. A.**

## 1. DATOS TECNICOS

### 1.1 MOTOR

#### Motores monocilíndricos de 2 tiempos

	MODELOS		
	3 V.	4 V.	Moto-Cross
Ø pistón ... ..	38 mm.	38 mm.	38 mm.
Carrera ... ..	43 mm.	43 mm.	43 mm.
Cilindrada ... ..	46,8 cm. <sup>3</sup>	48,8 cm. <sup>3</sup>	48,8 cm. <sup>3</sup>
Relación de compresión...	1,11	1,11	1,11
Chispa ... ..	1 mm. $\pm$ 0,2 antes P. M. S.		
Potencia ... ..	2,9 CV. a 5500 r. p. m.		
Carburante ... ..	Gasolina con mezcla de aceite 25:1=4% " con Finmix - 1,40 = 2,5%		
Carburador ... ..	Bing 1/14	Bing 1/14	Bing 1/14
Consumo ... ..	1,8 litros por 100/Km.		
N.º de velocidades ... ..	3	4	4
Cambio de velocidades ...	al puño al pie	al pie	al pie

Embrague de discos múltiple en baño de aceite.  
Volante magneto para encendido y alumbrado.

### 1.2 BASTIDOR

	MODELOS			4V-Especial y Gaceta
	3 V.	4 V.	Moto-Cross	
Neumático delantero... ..	18 x 2 1/4	18 x 2 1/4	18 x 2 1/4	18 x 2 1/4
Neumático trasero ... ..	18 x 2 1/4	18 x 2 1/4	17 x 3 ó 2 1/2	18 x 2 1/4
Velocidad máxima... ..	40 Km./h.	40 Km./h.	40 Km./h.	40 Km./h.
Capacidad depósito ... ..	6 litros	6 litros	6 litros	-4
Peso ... ..	55 Kgs.	55 Kgs.	55 Kgs.	55 Kgs.
Suspensión delantera... ..	Telescópica		Hidráulica	Hidráulica
Amortiguador ... ..	Telescópico		" "	" "

Bastidor de tipo cuna en tubería, con horquilla trasera oscilante.

## 2. DESCRIPCION



### 2.1 ORGANOS DE MANDO

La ubicación y función de los órganos de mando los encuentra Ud. en las páginas interiores

### 2.2 INDICACIONES PARA LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA

### 2.3 ANTES DE CADA VIAJE

### 2.4 INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO



## 2.2 INDICACIONES PARA LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA

Cada motocicleta-Puch, después del montaje final, es sometida a un viaje de prueba, en otras palabras, el vehículo está listo para su servicio. Sin embargo, aconsejamos con insistencia realizar o hacer realizar los siguientes controles:

### 2.21 Controlar el número del vehículo

Antes de comenzar el primer viaje, controlar el número del vehículo con sus documentos.

### 2.22 Controlar el nivel de aceite en la caja de velocidades

Para este fin está previsto un tapón roscado de nivel de aceite en la tapa derecha de la caja de velocidades.

El nivel de aceite en la caja de velocidades debe tener la misma altura como el borde inferior del orificio roscado para el tapón de nivel de aceite (fig. 1/2), estando el vehículo en posición horizontal, es decir, en posición normal. Si el nivel de aceite es inferior a lo indicado, abrir la boca de relleno de aceite (1/1) y echar aceite para el motor hasta que se pierda aceite por el orificio de control de nivel de aceite. Colocar el tapón roscado de nivel de aceite cuando cese de fluir aceite por el orificio.

### 2.23 Limpiar y controlar el filtro de aire

### 2.24 Controlar la presión en los neumáticos

Valores ver hoja 3.21

## 2.25 Cargar mezcla

Mezclar gasolina con aceite para motor SAE 40 ó 50 en relación 1 : 25 (= 4%), esto es 40 cm<sup>3</sup>/l. de aceite para un litro de gasolina.—O. Finamix 1.40 = 2,5%.

**Atención:** ¡En ningún caso cargar gasolina pura!

## 2.3 ANTES DE CADA VIAJE

debe ser controlado:

- \* La reserva de combustible.
- \* Los neumáticos y la presión de aire en los mismos.
- \* La eficacia de los frenos.
- \* La iluminación.
- \* La presencia de las herramientas.

## 2.4 INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO

### 2.41 Arrancar el motor

- \* Abrir el grifo de combustible.
- \* Usar el starter de arranque solamente con motor frío.
- \* Estando el motor caliente, no utilizar la ayuda de starter.
- \* Tratándose de modelos con automática teniendo pedales debe prestarse atención a la posición de la palanca de dirección respecto a la manivela de pedal.
- \* Dar 1/3 de gas (girar el acelerador, más o menos, 1/3 de su camino total).

**¡Atención!** Acelerar muy poco si se trata de modelos con automática.



- \* Tratándose de modelos con automática, debe tirarse de la palanca que suelta el dispositivo de arranque.
- \* Arrancar el motor apretando de una vez con un tiro fuerte el pedal de arranque.
- \* Si se ha usado la ayuda de starter, anular ésta a medida que se calienta el motor.
- \* ¡Después de algunos cientos de metros de viaje, debe estar la ayuda de arranque en todo caso anulada! (En el carburador Bing con 14 mm. de diámetro sucede esto automáticamente.)

#### 2.42 Comenzar el movimiento

- \* Apretar la palanca de embrague, poner la primera marcha.
- \* Soltar despacio el embrague, al mismo tiempo acelerar.

#### 2.43 Cambio de marchas

La primera marcha, con la cual se comienza el viaje, es la marcha de puesta en movimiento o también de montaña. Cuando las circunstancias lo permiten (tránsito, pendiente) poner las marchas superiores. Para ello:

- \* Quitar por completo el gas.
- \* De inmediato apretar el embrague y poner la marcha superior inmediata.
- \* Soltar nuevamente el embrague.
- \* Dar gas.

Después de alcanzar la velocidad máxima girando el puño acelerador a fondo, volver éste a 3/4 de

su camino. La velocidad disminuye apenas, sin embargo, el consumo de combustible disminuye en forma considerable. Dar solamente tanto gas como el motor puede asimilar. El consumo de combustible aumenta también si se gira bruscamente el acelerador.

Se debe poner la marcha inmediata inferior cuando en pendiente la marcha se reduce notablemente o cuando, por ejemplo, en el tránsito urbano se debe reducir la velocidad.

Para ello:

- \* Si es necesario, frenar el vehículo.
- \* Anular el gas.
- \* Tirar de la palanca de embrague y colocar la marcha inmediata inferior.
- \* Soltar la palanca de embrague.
- \* En seguida dar gas.

#### 2.44 Frenar el vehículo

- \* Quitar el gas.
- \* Frenar el vehículo con el freno de mano y el de pie al mismo tiempo.
- \* En caminos arenosos, mojados o resbaladizos, utilizar mayormente el freno de pie.
- \* El frenado debe hacerse siempre con tacto. Ruedas bloqueadas reducen el efecto de frenado y conducen al patinaje y a la caída.

#### 2.45 Detención y estacionamiento

- \* Quitar el gas.



- \* Frenar.
- \* Un poco antes de parar, apretar el embrague y poner la marcha en punto muerto; y si el motor debe ser parado:
  - \* apretar el botón de cortocircuito;
  - \* cerrar el grifo de combustible;
  - \* asegurar al vehículo;
  - \* bloquear la dirección.

#### 2.46 Viajar pendiente abajo

El motor sin gas actúa en caídas como freno. Si se trata de recorridos prolongados, se debe dar entremedio varias veces gas, para que el motor reciba suficiente lubricante, el que está mezclado con el combustible. En caso dado se frena el vehículo con los frenos.

Si la pendiente es muy inclinada, poner la primera marcha.

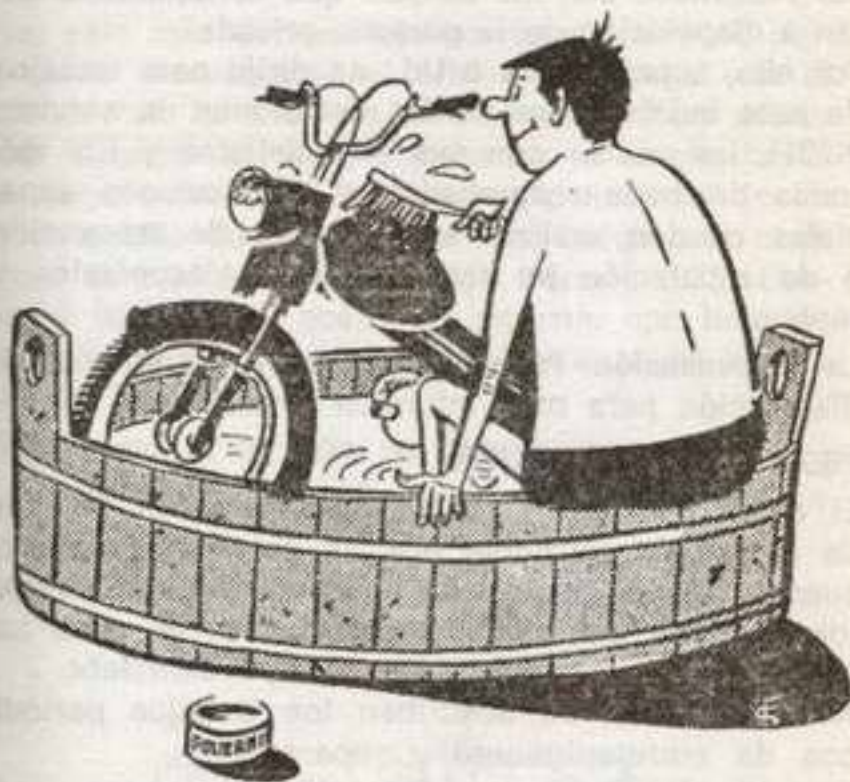
#### 2.47 Viajar sin motor mediante pedales

- \* Apretar el embrague y accionando los pedales poner la segunda (3.ª) marcha o 4.ª, según mod.
- \* Sentarse y con el embrague apretado poner el vehículo en movimiento como si fuera una bicicleta.
- \* Antes de parar, poner nuevamente la marcha en punto muerto.

Resulta posible solamente para modelos con pedales.

**Muy importante:** Antes de aparcar, asegurarse de cerrar el grifo de gasolina.

### 3. ENTRETENIMIENTO



#### 3.2 TRABAJOS DE ENGRASE

#### 3.3 TRABAJOS DE ENTRETENIMIENTO Y CUIDADO

#### 3.4 LIMPIEZA DEL VEHICULO

#### 3.5 CONSERVAR EL VEHICULO



## SERVICIO

No todos los trabajos de entretenimiento pueden ser realizados con los medios que normalmente están a disposición de la persona privada.

Por ello, aconsejamos a Ud., se dirija para trabajos de esta índole a una de las estaciones de servicio PUCH, las cuales con sus especialistas y los métodos de trabajo aprobados e instalaciones especiales pueden realizar todo trabajo de renovación o de reparación en forma racional, económica y rápida.

La Organización - Puch se encuentra siempre a su disposición para más informes y consejos.

## PIEZAS DE REPOSICION

El envío correcto y rápido de eventuales pedidos de piezas de recambio nos es solamente posible, cuando con el pedido se envían al mismo tiempo los números del motor y del cuadro, en cada caso junto con la descripción de tipo completa.

A continuación se describen los trabajos periódicos de entretenimiento y reparación.

La tabla de engrase y lubricación, con datos exactos de los distintos intervalos, se encuentra en la hoja de tipo adjunta.

## 3.2 TRABAJOS DE ENGRASE

**3.21 Cambiar el aceite de la caja de velocidades**  
Para vaciar el aceite viejo, desenroscar el tornillo de cierre de la abertura de llenado (1/1), como también el tornillo de purga de aceite (1/3). A

A continuación, inclinar el vehículo hacia la derecha (lado del tornillo de purga), para asegurar así el vaciado del aceite viejo.

Si no sale más aceite viejo por la abertura de purga, cerrar nuevamente el orificio de purga con el tornillo. Por la abertura de llenado echar aceite hasta alcanzar el nivel necesario, es decir, hasta que salga aceite por la abertura de control (colocar el tornillo de cierre cuando no salga más aceite por el orificio), ver también párrafo 2.22. Cantidad y calidad del aceite de acuerdo con hoja de tipo adjunto, marcas de aceite de acuerdo con la tabla de lubricantes.

Defectos en la función se presentan cuando:

- La cantidad de aceite no corresponde con la prescrita.
- Se utiliza aceite de viscosidad muy alta.



Fig. 1



### 3.22 Limpiar y aceitar la cadena

La vida útil de la cadena depende mucho del cuidado. Por esto debe ser limpiada y aceitada siempre a tiempo; para ello, lavarla en petróleo y sumergirla en grasa (aceite) caliente para cadena.

Al montarla nuevamente cuidar que la tensión de la misma sea correcta (ver párrafo 3.3.10) y que el cierre de cadena tenga su lado cerrado en la dirección de movimiento.

### 3.23 Engrasar el chasis

Atenerse a los siguientes puntos:

- \* Tornillo de ajuste de freno en las ruedas trasera y delantera.
- \* Tornillo de tensión de cadena.
- \* Puntos de apoyo y piezas flexibles del cambio (en caso dado).
- \* Puntos de apoyo de cuadro.
- \* Puntos de apoyo del asiento (en caso dado).
- \* Puntos de apoyo de la palanca de freno.
- \* Superficies de deslizamiento de las palancas de freno y de embrague.
- \* Cables con camisa (en caso necesario desmontar el portafaro).

### 3.24 Cambio de aceite en la suspensión telescópica trasera y en la horquilla telescópica delantera

Este trabajo debe ser solamente realizado por un taller autorizado PUCH, de acuerdo a las instrucciones del manual de reparación.

### 3.25 Engrasar el fieltro de engrase de la leva de ruptura

Engrasar el fieltro de engrase con grasa BOSCH Ft 1 y 4.

No debe llegar grasa alguna a los contactos del ruptor; ya que en caso contrario los contactos se quemar mayormente.

## 3.3 TRABAJOS DE ENTRETENIMIENTO Y CUIDADO

Para todos los trabajos que crea que no los puede realizar, diríjase a su representante PUCH, el que lo ayudará y aconsejará con gusto.

### 3.3.1 Controlar la bujía

Colocar la bujía desenroscada, unida con el cable de encendido mediante la rosca a masa, por ejemplo, a la cabeza de cilindro.

Si se acciona el mecanismo de arranque, debe observarse entre los electrodos de la bujía una chispa fuerte. Las bujías aceitadas o con formaciones de suciedad o perlas entre los electrodos, no dan chispas y deben ser limpiadas (viruta de madera o cepillo de acero).

En el caso de ser reemplazada, solamente utilizar una bujía con un valor térmico de acuerdo con la hoja de tipo adjunta. La separación de los electrodos debe ser de 0,5 a 0,6 mm. En el caso de que la distancia de los electrodos sea mayor, debe ser restablecida la separación doblando la lengüeta del



electrodo de masa. Al enroscar la bujía tener cuidado, que la bujía entre debidamente en la rosca y se deje enroscar con facilidad. En ningún caso enroscar con violencia: primero enroscar la bujía con la mano 2 ó 3 vueltas, entonces apretar con la llave especial para bujía.

Bujía estándar

### 3.3.2 Deshollinar la culata de cilindro

La formación de residuos en la culata de cilindro en el fondo del pistón y en las ranuras del escape, causada por la forma de trabajo de nuestros motores de combustión (de dos tiempos) se vuelve con el tiempo molesto. Por ello, en ciertos intervalos de tiempo, deben ser quitados estos residuos que provienen tanto del aceite como del combustible.

#### Culata de cilindro y fondo del pistón

El residuo de carbón en la culata de cilindro y en el fondo del pistón debe ser quitado con una herramienta de canto despuntado (destornillador o parecido). Como el metal ligero tiene una dureza de superficie relativamente pequeña, puede ser dañada la superficie fácilmente. Un daño de la superficie debe ser evitado porque toda raya notable favorece la formación de residuos de carbón. El fondo de pistón debe ser limpiado solamente de todos los residuos que se encuentran adheridos en forma de escamas salientes, no es necesario quitar una película fina uniforme de carbón de aceite. Antes de colocar la culata de cilindro debe ser limpiado

el cilindro minuciosamente en su interior de todo residuo de carbón con un trapo limpio que no se deshilache y luego debe ser aceitado ligeramente con aceite para motor.

Luego cerciorarse que al girar el cigüeñal, el motor gire perfectamente. Las superficies de junta en el cilindro y en la culata deben ser limpiadas y ser colocadas una sobre otra desnudas sin emplear material para empaquetaduras. Las cuatro tuercas de la culata de cilindro deben ser apretadas a pares diametralmente opuestos.

#### Ventanilla de escape en el cilindro

Para limpiar la ranura de escape debe ser quitado el tubo de escape.

Poner la marcha superior y girar el motor (con bujía desenroscada) mediante la rueda trasera hasta que el pistón se encuentre en su punto muerto inferior. Puede realizarse solamente con el dispositivo de arranque si se trata de modelos con automática. Limpiar de carbón adherido la ranura de escape sin perjudicar el pistón ni la superficie de carrera del cilindro.

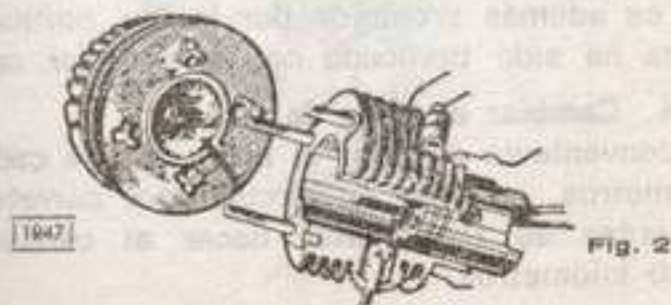


Fig. 2



A continuación de la limpieza de la ranura de escape es conveniente limpiar también, el tubo de escape (ver párrafo siguiente).

### 3.3.3 Limpiar el tubo de escape y silenciador

La limpieza del tubo de escape se realiza convenientemente a continuación de la limpieza de la ventanilla de escape en el cilindro.

Para ello desmontar el tubo de escape y silenciador.

Quitar los residuos de carbón de aceite en el interior del tubo de escape con una rasqueta. También los residuos de aceite en el interior del silenciador y en el de salida de la pieza final deben ser limpiados cuidadosamente. En caso necesario, renovar las juntas.

**Advertimos** que todo cambio en las piezas interiores del tubo de escape, en especial el alojamiento de las piezas embutidas, malogran la potencia del motor y aumentan el consumo de combustible. En ningún caso se consigue así un aumento de potencia, como se cree a veces falsamente. Un cambio es además prohibido por la ley, porque la máquina ha sido tipificada con silenciador original.

### 3.3.4 Cambiar el filtro de aire

Es conveniente cambiar el filtro de aire cada 10.000 kilómetros, en caso de circular por carreteras polvorientas se recomienda hacer el cambio a los 5.000 kilómetros.

### 3.3.5 Limpiar el tubo flexible y los conductos de combustible

Vaciar el recipiente de combustible. Desenchufar el tubo flexible del carburador y del grifo de cierre y soplarlo. Desenroscar el grifo de cierre de combustible en la tuerca de racor superior.

Sacar el filtro de combustible y limpiarlo. Soplar el grifo de cierre de combustible.

### 3.3.6 Limpiar el carburador

Los trabajos de entretenimiento en el carburador exigen conocimientos especiales y deben ser reali-

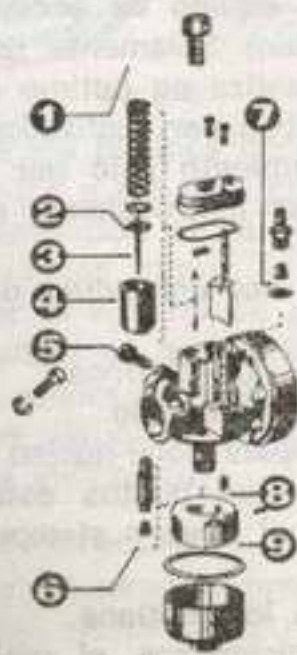


Fig. 3



zados en todo caso en una estación de servicio PUCH.

Lavar la caja del carburador y las piezas en combustible. Los orificios de los surtidores deben ser limpiados con aire comprimido, en ningún caso con alambre de acero. Al armar el carburador apretar los surtidores en forma debida.

### 3.3.7 Ajustar la marcha lenta (en vacío)

Después de toda limpieza de carburador es necesario un nuevo ajuste. El ajuste debe ser realizado estando el motor a temperatura de servicio. Para ello ajustar el tornillo en la caja del carburador hasta que el motor gire correctamente.

### 3.3.8 Controlar el equipo de encendido

**Ajuste de encendido:** Solamente un ajuste exacto del encendido garantiza un óptimo de potencia del motor. Por ello deben ser realizados todos los trabajos de mantenimiento sólo por un especialista de acuerdo con las instrucciones del libro de reparaciones.

Durante el ajuste del encendido debe tenerse en cuenta:

- \* La distancia de los platinos.
- \* El momento de encendido.
- \* Marca en la zapata polar-núcleo rotor.

Si dos de estos tres puntos están debidamente ajustados, alcanza el tercero siempre el valor prescrito.

#### \* La distancia de los platinos

El control, respectivamente, el reajuste se realiza a través de los orificios del volante magnético (pa-

ra ello quitar la tapa del ventilador y la placa de cubierta en los modelos con 3 marchas; enrejado y rotor del ventilador en los modelos con 4 marchas).

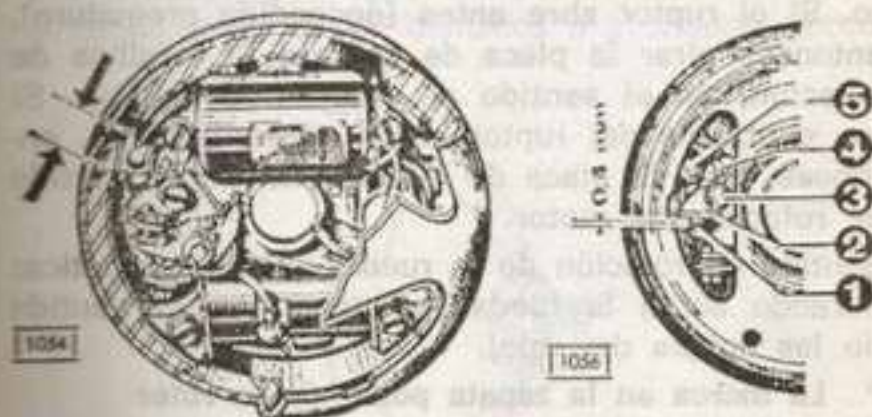


Fig. 4

La separación de los platinos completamente abiertos debe ser de 0,4 a 0,5 mm. En el caso que sea necesario una corrección de la separación de contactos (4/1), entonces aflojar el tornillo de sujeción (4/2) y girar el soporte de contacto (4/4). Para ajustar el soporte es necesario colocar un destornillador en la ranura de ajuste. Si se cambió la separación de los platinos, entonces controlar también el punto de encendido.

#### ● Momento de encendido

El valor exacto de encendido prematuro está dado en la hoja de tipo en mm., esto quiere decir que en el momento de encendido el pistón en sentido



de carrera debe encontrarse antes del punto muerto superior a la medida en mm. dada.

Estando el momento de encendido debidamente ajustado se deben comenzar a abrir los contactos del ruptor (platinos) precisamente en ese momento. Si el ruptor abre antes (encendido prematuro), entonces girar la placa de soporte (3 tornillos de sujeción) en el sentido de rotación del motor. Si los contactos del ruptor abren posteriormente, entonces girar la placa de soporte contra el sentido de rotación del motor.

Sentido de rotación de la rueda volante magnética: mirando sobre la rueda volante contra el sentido de las agujas del reloj.

\* **La marca en la zapata polar-núcleo rotor**

Si la distancia de los platinos y el momento de encendido están correctamente ajustados, no es necesario controlar la marca de las zapatas polares. La marca en la zapata polar-núcleo rotor garantiza para la separación prescrita la potencia de encendido máxima.

### 3.3.9 Controlar la instalación de iluminación

#### Faros

No limpiar el espejo interior del faro. Todo contacto arruina la superficie del espejo. Abrir el faro solamente para recambiar la lámpara.

#### Recambiar la lámpara del faro

Sacar el faro, para ello, aflojar los tornillos de sujeción del faro con el portafaros y sacar el faro (fig. 5).

Volcar la horquilla de alambre y extraer el platillo portalámparas del faro. Apretar la lámpara hacia adentro, girarla hacia la izquierda y extraerla. Introducir la lámpara nueva, girarla hacia la derecha y tirar hasta que llegue al tope. Atención: No tocar la lámpara con dedos húmedos o aceitados, porque

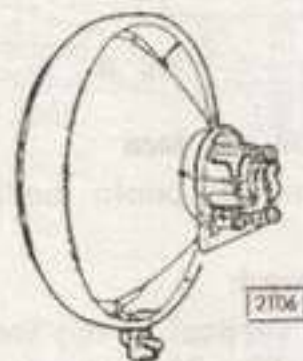


Fig. 5

pierde luminosidad. Limpiar las lámparas sucias con alcohol, no con gasolina. Después de colocar la lámpara, frotar ésta mediante papel de seda o algo parecido. Armar el faro y controlar su ajuste.

#### Controlar el ajuste del faro

Vehículo normalmente cargado (cada asiento ocupado por una persona o cargada con 70 Kg.), sobre suelo plano a 5 m. de distancia ante una pared vertical.



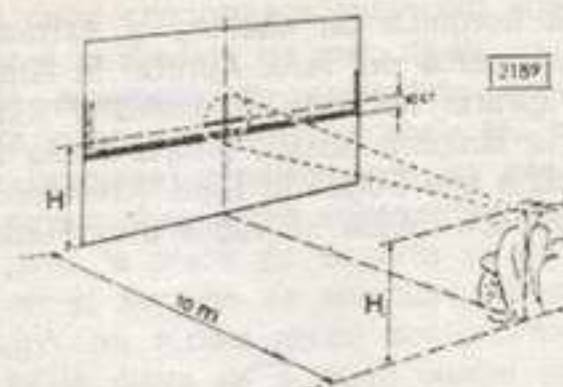


Fig. 6

### Medir en el vidrio del faro

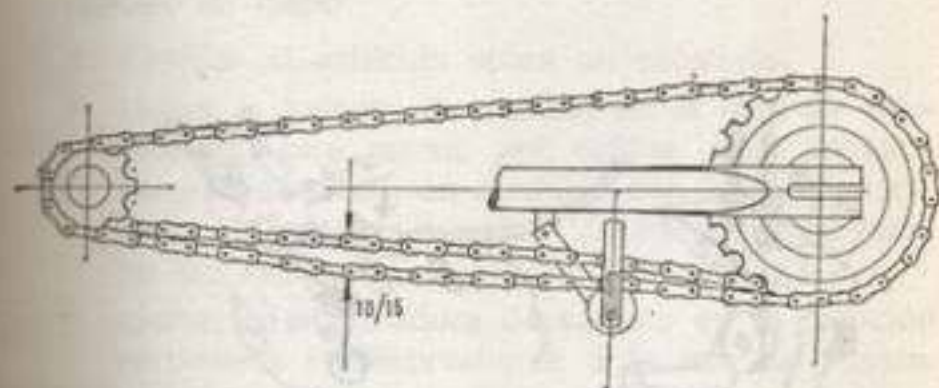
Altura (H) en cm. del punto medio sobre el suelo (fig. 6).

### Colocar en la pared:

Una línea media vertical al eje longitudinal del medio del vehículo (C—C), una cruz de ajuste (E) a H cm. de altura sobre el suelo.

### Encender el faro carretera

La mancha luminosa del faro en la pared debe coincidir con la cruz de ajuste. En caso necesario puede ser girado con la mano el faro en forma necesaria, después de aflojar los tornillos de sujeción. Apretar nuevamente los tornillos. Después de controlar la luz de carretera, controlar también la exactitud de la luz baja. Esta está correctamente ajustada, cuando el límite de luz y sombra se encuentra de 5 a 8 mm. por debajo de la línea horizontal de la cruz de ajuste.



### 3.3.10 Controlar la tensión de cadena

(realizar con vehículo cargado)

La cadena no debe estar demasiado floja, pero tampoco fuertemente tensada. Ella se debe mover en el medio entre las dos ruedas dentadas fácilmente unos 10 a 15 mm. hacia arriba y hacia abajo. Al ajustar la tensión de cadena, para ello aflojar las tuercas de la rueda, debe tenerse cuidado, que los tensores a ambos lados sean tensados igualmente, para que la rueda tenga la misma dirección. No olvidar de apretar las contratuercas.



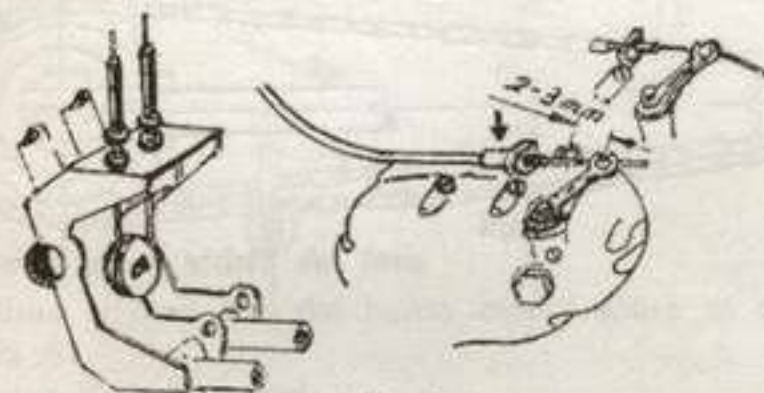


Fig. 7

### Recambiar la lámpara de la luz trasera

Quitar la caja de la luz trasera después de aflojar los tornillos de sujeción. Desenroscar la lámpara, con lámparas con zócalo bayoneta apretar la lámpara hacia adentro, girarla hacia la izquierda y extraerla. Enroscar la lámpara nueva, enchufarla, girarla hacia la derecha y tirar atrás hasta el tope.

### 3.3.11 Ajustar el cambio

Un ajuste posterior, respectivamente, nuevo del cambio solamente es necesario en modelos con cambio de mano.

- Colocar el vehículo sobre un caballete.
- Llevar la palanca de cambio en la caja de velocidades, para mando por cables, a la posición neutral, es decir, en modelos con 3 marchas colocar la segunda marcha. (Si es necesario aflojar los cables de mando en sus apoyos.)
- Llevar la empuñadura de cambio en la posición respectiva correspondiente a la marcha puesta.
- Tensar parejamente los cables de mando en sus apoyos (con ayuda de los tornillos de ajuste o desplazando el arco de sostén).
- Ambas cubiertas de cable deben tener después del ajuste el mismo juego axial (en su soporte) a saber 1 mm.

Algunos modelos poseen una posibilidad más de ajuste mediante tornillos de ajuste en el chasis. Con estos tornillos de ajuste no se debe realizar un ajuste nuevo, sino un ajuste posterior por un juego demasiado grande. Para ello, se debe proceder como se ha indicado más arriba.

### 3.3.12 Controlar el ajuste del embrague

La palanca del embrague, en la caja del motor, debe tener un juego de 2 a 3 mm., medido afuera. En caso necesario, volver a establecer este juego



reajustando las contratuercas en el tornillo de sostén.

### 3.3.13 Controlar los frenos

#### Eficacia de frenado

Con el freno de la rueda delantera puede obtenerse una eficacia de frenado mucho mejor que con la rueda trasera, porque al frenar, el peso total se desplaza más sobre la rueda delantera. Tener cuidado en carretera resbaladiza y en curvas, por el peligro de deslizamiento. Por lo general accionar ambos frenos a la vez con suavidad, accionar los frenos con violencia puede dar lugar a caídas. Además, ruedas bloqueadas dan caminos de frenado mayores.

#### Eficacia de freno elevada

Después de no haber usado los frenos un largo tiempo (puesta fuera de servicio del vehículo, etc.) o por la humedad del aire, puede haberse formado sobre los tambores de freno una oxidación, la cual origina una eficacia de freno elevada a pesar de apretar los frenos con fuerza reducida.

#### Ayuda:

Nosotros aconsejamos, como principio, al comenzar todo viaje accionar un corto tiempo los frenos, primero con precaución, después con mayor fuerza contra el motor. Después de algunos metros de camino estarán pulidos los tambores y el freno trabaja normalmente.

#### Eficacia de freno mala

#### Ayuda:

Reajustar los cables de mando. Controlar el estado de la palanca de mano y el pedal, el cable y la palanca de freno. Aceitar las articulaciones, los cojinetes y el cable.

Recambiar los cables de mando doblados o agrotados. Forros de freno aceitados deben ser re-

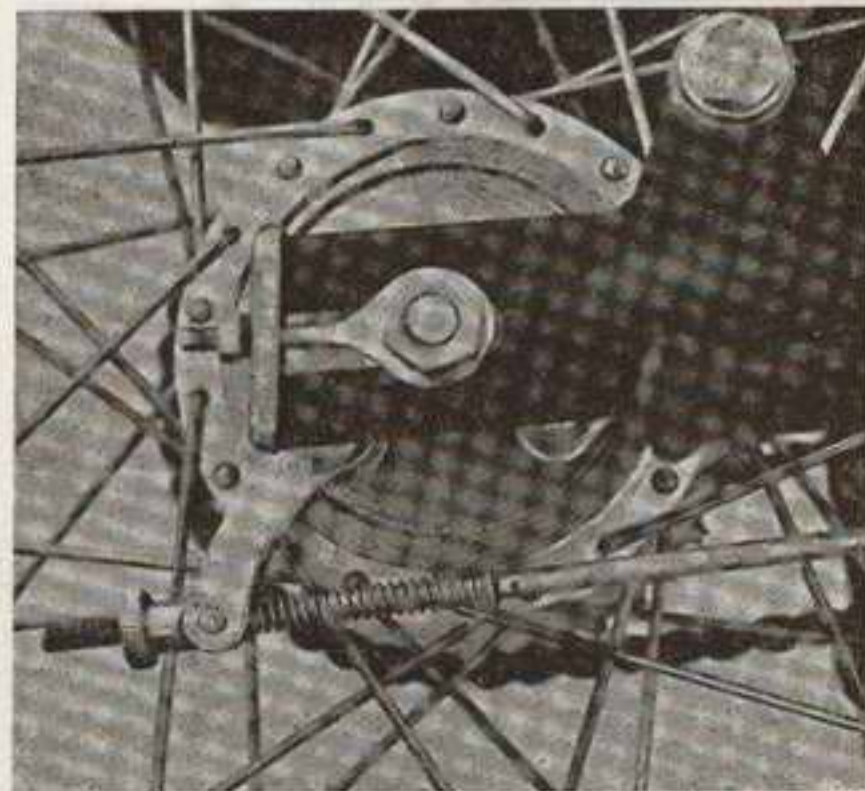


Fig. 8



cambiados, también la más pequeña aceitada produce una disminución de la eficacia de freno. No tocar en ningún caso la superficie de freno con dedos aceitados.

#### **Recambio de los forros de freno**

Al recambiar los forros deben ser empleados en todo caso los productos enviados por nosotros. Deben ser recambiadas las mordazas de freno comple-

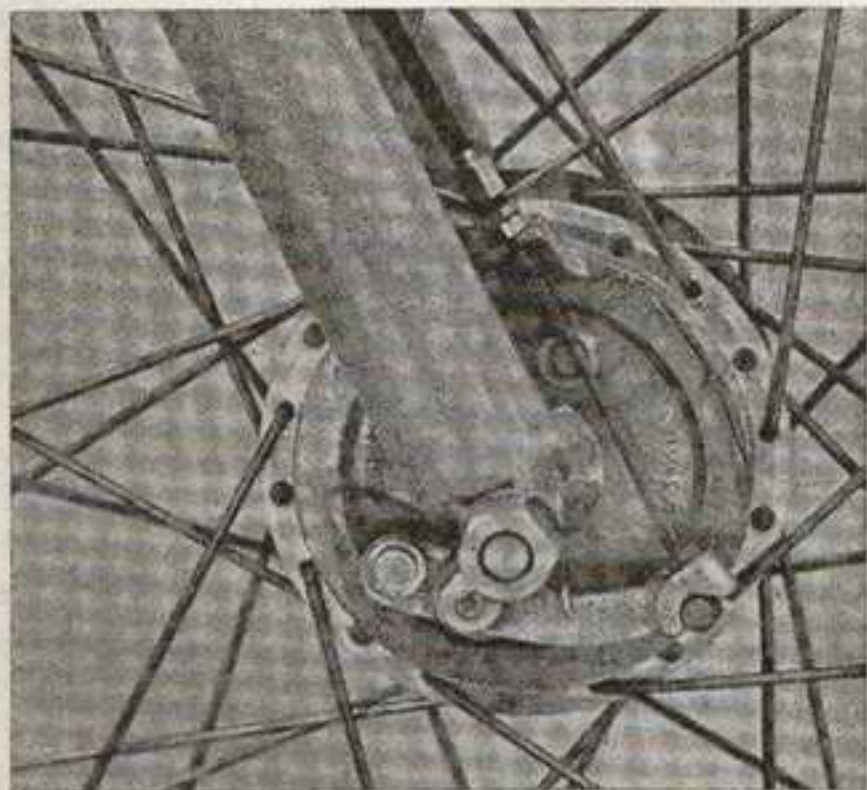


Fig. 9

tas, ya que pegar nuevamente sobre las mordazas viejas un forro nuevo no es permitido.

#### **Ajuste del freno**

En las palancas de freno debe presentarse un juego de 5 mm. En el caso de ser necesario un reajuste, puede ser realizado éste en la contratuerca del tornillo de apoyo.

#### **3.3.14 Controlar y engrasar el cojinete del cubo**

Desmontar los cubos (de acuerdo con la instrucción del manual de reparación, limpiar y controlar los cojinetes. A continuación deben ser provistos con grasa nueva para cojinetes antifricción (de acuerdo con la tabla de lubricantes).

#### **3.3.15 Controlar y engrasar el manillar**

De acuerdo con la instrucción del manual de reparación, limpiar y controlar, como también a continuación proveer grasa nueva, de acuerdo con la tabla de lubricates.

#### **3.3.16 Reapretar los tornillos y tuercas**

Controlar si tornillos y tuercas están bien apretados. Tener cuidado principalmente en tornillos de sujeción del motor, tuercas de ruedas y el soporte de la puntera telescópica.

#### **3.3.17 Desmontar la rueda delantera**

- Desenganchar los cables de mando del freno.
- Aflojar las tuercas del eje cubo.



**3.3.18 Desmontar la rueda trasera**

- Aflojar los tensores de cadena.
- Aflojar las tuercas del eje cubo.
- Quitar la varilla del freno.
- Sacar la cadena del piñón.

**3.3.19 Montaje de los neumáticos y presiones**

Para quitar los neumáticos, desenroscar primero la tapita de cierre de la válvula, apretar hacia adentro la aguja de la válvula hasta que el aire haya salido por completo, luego aflojar la tuerca de la llanta y empujar la válvula hacia adentro. Después de separar de la llanta los bordes armados con cable de acero de la cubierta empujar el lado contrario a la válvula en la acanaladura de la llanta. Con esto se gana suficiente juego en el lado de la válvula como para pasar el borde reforzado de la cubierta por encima del borde de la llanta mediante una palanca. A continuación sostener con la palanca de montaje el borde reforzado que ha sido pasado por encima del borde de la llanta y deslizar una segunda palanca por el borde de la llanta, hasta que el borde reforzado del neumático en todo su perímetro esté fuera de la llanta. Luego extraer la cámara—. Para el montaje se coloca en la cubierta primero la cámara, un poco inflada y recubierta de talco, habiendo colocado previamente en la llanta un borde reforzado de la cubierta (en sentido inverso a lo descrito anteriormente).

Tener cuidado especial, que no se aprisione la cámara o se envuelva en sí misma y que la cinta de

la llanta, la cual separa la cámara de las cabecillas de los radios, se encuentre lisa al fondo de la acanaladura.

**Presiones:**

Recomendadas para todos los modelos: neumático delantero, 1,25 Kg. Neumático trasero, 1,50 Kg.



Fig. 10

**3.4 LIMPIEZA DEL VEHICULO**

La limpieza es el elemento principal de todo trabajo de entretenimiento.

Evitar de utilizar un chorro de agua a presión, ya que el mismo no es provechoso para la capa de laca y además existe el peligro de que entre agua en los frenos y cojinetes o en el carburador y el equipo de encendido y eventualmente puede causar desperfectos. Para la limpieza exterior es propia una esponja blanda grande, con lo cual la primera suciedad debe ser justamente enjuagada con suficiente agua, ya que si frotamos en estado medio seco los granos de arena pequeñísimos, rozan la superficie del barnizado y este pierde su brillo.

Para el secado usar un paño de gamuza. El empleo posterior de un preparado de protección de barnizado suave es aconsejable.

También las piezas desnudas deben ser limpiadas de vez en cuando, especialmente en el invierno, y engrasados con grasa libre de ácidos.



Después de un tiempo de servicio prolongado se ensucia naturalmente también el bloque del motor, el cual se limpia sencillamente con un producto para lavar fino (solución tibia). Si se utiliza para la limpieza bencina, entonces tener cuidado, que no entre ésta en contacto con el asiento.

Para la limpieza de los elementos de material plástico (guardabarros delantero, revestimiento del manillar adelante y abajo, tapa lateral de la cubierta y caja de la cadena, alcanza por lo general un paño seco y limpio.

Aconsejamos, además, limpiar de vez en cuando con un producto para limpieza de plásticos, que se compra en el mercado, con lo cual se consigue al mismo tiempo un buen efecto de brillo y presentación.

### 3.5 CONSERVAR EL VEHICULO

Si se desea poner fuera de servicio el vehículo durante el invierno o por un tiempo prolongado, tener en cuenta los siguientes consejos:

- \* Viajar con el vehículo hasta que se encuentra a temperatura de servicio, dejar escurrir el aceite de la caja de velocidades y del accionamiento primario.
- \* Llenar la caja de velocidades con aceite nuevo.
- \* Limpiar minuciosamente el vehículo de polvo, aceite y suciedad.
- \* Quitar todos los puntos oxidados.

- \* Engrasar todas las piezas desnudas, no barnizadas con grasa libre de ácidos.
- \* Engrasar todos los puntos de engrase.
- \* Limpiar a fondo la cadena, engrasarla con grasa muy viscosa.
- \* Tratar todas las piezas barnizadas con un producto de conservación.
- \* Para evitar que se oxide el depósito de bencina es aconsejable llenar el mismo hasta el tope. Si la habitación en la cual está estacionado el vehículo no está asegurada contra el fuego, debe ser enjuagado el depósito con aceite.
- \* El grifo de bencina debe ser cerrado en todo caso.
- \* Desenroscar la bujía, desmontar el carburador, llevar el pistón al punto muerto superior, echar 30 cm/3. de aceite para motor en la abertura de admisión del cilindro, girar varias veces el motor (para ello poner la marcha superior y girar la rueda trasera) volver a enroscar la bujía, como también volver a montar el carburador.
- \* Hinchar los neumáticos a la presión prescrita.
- \* Guardar el vehículo en una habitación seca, colocarlo sobre un sostén y taparlo con una lona o con papel de empaque (envolverlo).
- \* Cada 3 a 4 semanas girarlo varias veces, estando en todo caso el grifo de gasolina cerrado.

**Es muy peligroso hacer funcionar el motor del vehículo puesto fuera de servicio, porque el motor no**



se calienta suficientemente y el vapor de agua que se forma durante el proceso de combustión se condensa y origina la oxidación de los cojinetes y superficie de carrera del cilindro.

Volver a poner en servicio:

- \* Girar varias veces el motor, tornillo de ventilación de la caja del motor abierto y grifo de bencina cerrado.
- \* Enroscar la bujía, colocar el tornillo de ventilación, abrir el grifo de bencina y arrancar el motor.

#### 4. REPARACION





Si se tienen en cuenta escrupulosamente las indicaciones de manejo y cuidado, apenas se presentarán averías. Sin embargo, si se presentan algunas, entonces es muy importante, encontrar el fallo en seguida y repararlo, para evitar así daños costosos.

Evitar en todo caso trabajar en el vehículo sin conocimiento, diríjase a tiempo a un taller de confianza. Para toda pregunta como también para pedidos de piezas de recambio es absolutamente necesario dar a conocer el número del vehículo.

A continuación están registradas algunas averías, su reconocimiento y reparación.



Los trabajos descritos a continuación, impresos con doble separación de letras y provistos con nuestro distintivo de estaciones de servicio, deben ser efectuadas en todo caso en un taller especializado.





**Motor no arranca**

Falla de manejo (grifo de bencina no abierto, etc.)  
Chispa de encendido mala, es decir, débil o no se produce

Primero apartar la falla del manejo. Tirar de la ayuda de arranque, abrir el grifo de bencina, cargar combustible (mezcla) en el depósito.

**Controlar chispa**

en la bujía. Soltar el cable en la bujía, sostenerlo a unos 0.5 cm. distanciado del electrodo central y girar el motor. Si la chispa está en orden, controlar las conexiones del sistema de combustible y del carburador (ver más abajo). Si la chispa es mala, controlar la chispa en la culata del cilindro. Sostener el cable de encendido a unos 0.5 cm. separado (por ejemplo, cuista del cilindro, etc.) de masa y girar el motor.

Si la chispa es buena, controlar la separación de los electrodos de la bujía y reparar la falla de la bujía (apartado 3.3.1).

Si la chispa es mala, controlar la separación de los platinos, los platinos, la marca en el magneto de encendido, conexiones.

Entrada de combustible bloqueada

Controlar mediante el botón, si hay combustible en el carburador.

**Carburador sin combustible:**

Poner en orden la aguja del flotador, respectivamente, las conexiones del sistema de combustible.

**Motor no arranca**

El botón de cortocircuito está agarrotado  
El vehículo ha sido apoyado o se ha caído con el grifo de combustible abierto  
Motor ahogado por haber utilizado la ayuda de arranque o el botón del carburador estando el motor caliente

Hacer que el botón se mueva libremente.

Arrancar con plomo gas. En el caso que el motor esté fuertemente ahogado.

Reparación como arriba.



Motor se enciende algunas veces y luego se para

La entrada de combustible interrumpida en parte o totalmente

Motor arranca, pero...  
...patea al arrancarlo

Demasiado preencendido

En el equipo eléctrico

Distancia de electrodos de la bujía muy grande

Valor térmico de la bujía muy grande

En el carburador:  
Surtidores obturados, no haber utilizado la ayuda de arranque

...en estado frío mal

Valor prescrito y reparación, ver apartado 3.3.1.



Ajustar el punto de encendido.

Si no existe falla de manejo (ver arriba), examinar si en la cámara del flotador hay combustible o si se encuentran agua o suciedad en los surtidores. Examinar si del tubo flexible de entrada del carburador fluye combustible sin obstáculo, si se suelta la conexión de entrada del carburador. Examinar de esta manera, las tuberías, filtro, etc., uno tras otro hacia el depósito de combustible, para encontrar la obturación.

Avería

...con frío invernal mal

Causa  
Cuanto más frío se encuentre un motor de combustión, con mayor dificultad arrancará

Reparación

En lo posible emplear aceites lubricantes fluidos y de alta calidad (en la caja de velocidades, de acuerdo con la tabla de lubricantes), que presenten poca resistencia al arrancar el motor (ver apartado 3.2f).

Al arrancar tener presente:

Tirar de la ayuda de arranque, rebotar el carburador mediante el botón, dar 1/3 de gas. Motor arranca, entonces a revoluciones reducidas dejarlo calentar; dar pleno gas después de alcanzar la temperatura de servicio. Introducir la ayuda de arranque lo más pronto posible.

Motor arranca, pero en estado caliente mal

Causa  
Carburante demasiado rico a causa de haber utilizado sin necesidad la ayuda de arranque o el botón del carburador

Reparación  
Durante el proceso de arranque dar gas pleno.



Reparar la causa de avería correspondiente.

Carburador o depósito sin combustible, grifo cerrado, conexiones interumpidas u obturadas  
Bujía sucia

Surtidor principal obturado, agua ante el surtidor principal

El encendido interrumpe, porque los platinos no abren bien (ver apartado 3.3.8)  
Electrodos en cortocircuito por cuerpos extraños o carbón de aceite  
Separación de los electrodos muy grande por ejemplo: por bujías quemadas, cubiertas de hollín o acalladas o con recubrimiento grande conteniendo

Motor marcha, pero...  
...interrumpe, da estallidos  
quedó parado

...se para al dar gas

...Irregularmente con interrupciones

Reparar como arriba.



Visitar un taller especializado.

Avería

Causa

Reparación

plomo (la corriente se descarga a lo largo de la piedra de la bujía)  
Piedra de la bujía rajada, por ejemplo, por encendido incandescente (por salto de chispas en la bujía)  
Cable de la bujía suelto, quebrado  
Cable tiene cortocircuito a masa (aislación deteriorada)

Motor marcha, pero...  
...con potencia insuficiente

El encendido se interrumpe  
Admisión y compresión malas. Mezcla demasiado pobre o rica. Punto de encendido o marca en la zapata polar



Visitar un taller especializado.



mal ajustados. Tubo de escape obturado  
 Motor hollinado  
 Anillo retén de aceite en la caja del cigüeñal no hermético. Tornillo de ventilación suelto.

Punto de encendido incorrecto. Engrase pobre. Tubo de escape obturado  
 Motor hollinado  
 Poco aire de refrigeración por aletas de refrigeración tapadas

Ayuda de arranque no ha sido introducida. Consumo de combustible por conexiones no herméticas, carburador rebosante (válvula del flotador no hermética)

...se calienta en servicio

...necesita mucho combustible



Ajustar el encendido.  
 Limpiar el motor.



Visitar un taller especializado.

Avería

Causa

Reparación

...detona en el carburador («da estallidos», «estornuda»)

Con motor caliente:  
 Bujía con valor térmico demasiado bajo, encendido incandescente por residuos fuertes de combustión en la bujía o en la cámara de combustión


Ver apartado 3.3.1.

...golpea, tintinea

Combustible no apropiado (no suficientemente antidetonante), punto de encendido demasiado adelantado  
 Cojinete de biela, causas mecánicas: perno del pistón, cojinete del cigüeñal en estado malo  
 Juego del pistón demasiado grande



Visitar un taller especializado.

Motor camine, pero... ...silba	Alisador de la bujía quebrado, bujía no atomillada Superficie de junta de la bujía no correcta Tornillo de ventilación no apretado	Reparar la causa correspondiente, respectivamente.
Motor se para por sí solo a saber...	Entrada de combustible insuficiente por burbujas de gas, agua o suciedad en el carburador, en las conexiones	 <p>Visitar un taller especializado.</p>
...poco a poco con interrupciones	Bujías hollinadas, aceitosas	Ayuda como arriba.
...de repente	Depósito de gasolina vacío Suministro de combustible intermitente, surtidores obstruidos El encendido no	Ayuda como arriba.

Avería	Causa	Reparación
Motor no se para al apagarlo, sino que sigue funcionando regularmente	tiene lugar, debido a circuito abierto o cortocircuito	 <p>Visitar un taller especializado.</p>
Incendio del carburador	La bujía no es desconectada, porque el botón de cortocircuito es defectuoso	Cerrar el grifo de combustible. Reparar el botón.
Retrososos en el carburador (-estallidos-) con mezcla demasiado pobre, trabajar con luz abierta	Si el grifo de combustible accesible, cerrar la entrada y dar pleno gas, para que el carburador se vacíe enseguida. Apagar con materiales especiales. Ahogar las llamas con trapos, tierra o arena. En ningún caso apagar con agua.	



<b>A</b>	
Ajustar el cambio ... ..	3-17
Ajustar la marcha lenta ... ..	3-10
Ajuste de encendido ... ..	3-10
Ajuste de embrague ... ..	3-17
<b>B</b>	
Bujía ... ..	3-5
<b>C</b>	
Cambiar de marcha ... ..	2-4
Cambiar el aceite de la caja de velocidades	3-2
Cambio de aceite de la suspensión delantera telescópica ... ..	3-4
Conservar el vehículo	3-24
Controlar el equipo de iluminación ... ..	3-12
Controlar la reparación de los platinos ... ..	3-10
Controlar la tensión de cadena ... ..	3-15
Controlar los frenos ... ..	3-18
Cubos ... ..	3-21
<b>D</b>	
Distancia de electrodos	3-5
Deshollinar el motor ... ..	3-6
Desmontar la rueda delantera ... ..	3-21
Desmontar la rueda trasera ... ..	3-22
<b>E</b>	
Eficacia de freno, mala ... ..	3-19
Eficacia de freno, muy elevada ... ..	3-18
Engrasar el chasis ... ..	3-4
Entretimiento ... ..	3-1
Estacionar ... ..	2-5
<b>F</b>	
Faros ... ..	3-12
Filtro de engrase ... ..	3-5
Frenar ... ..	3-17
<b>I</b>	
Instrucciones para conducir ... ..	2-3

<b>L</b>		<b>O</b>	
Limpiar carburador... ..	3-9	Organos de mando ... ..	2-1
Limpiar tubo escape ... ..	3-8	<b>P</b>	
Limpiar silenciador ... ..	3-8	Parar y estacionar ... ..	2-5
Limpiar el tubo flexible de combustible... ..	3-9	Poner en movimiento... ..	2-4
Limpiar la cadena... ..	3-4	<b>R</b>	
Limpieza ... ..	3-22	Reparación... ..	4-1
Limpieza del vehículo.. ..	3-23	<b>S</b>	
Luz trasera... ..	3-16	Servicio... ..	3-2
<b>M</b>		<b>T</b>	
Marca de control... ..	3-12	Trabajos de engrase ... ..	3-2
Mazda ... ..	2-3	Trabajos de entretenimiento... ..	3-5
<b>N</b>		<b>V</b>	
Nivel de aceite en la caja de velocidades.. ..	2-2	Viajar pendiente abajo.. ..	2-6
		Viajar sin motor mediante pedales ... ..	2-8

