

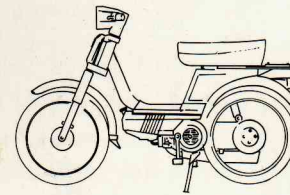
# vespino

VESPA

GILERA

BIANCHI

**A.L.**  
**A.L.X.**



1987



MOTO VESPA

VESPA

GILERA

BIANCHI

Manual de USO Y ENTRETENIMIENTO

## MOTOVESPA, S. A.

Sección PUBLICACIONES TECNICAS  
C. B. 82-83. Núm. E. 8522  
Mod. V508 - 3.ª edición / Cantidad: 55.000  
· MADRID. Enero 1987.

### MUY IMPORTANTE

No efectúe usted el cambio de bicicleta a motor a velocidad superior a 10 Km/h., ya que puede producirse rotura de engranajes.

La avería producida por la inobservancia de esta norma no estará amparada por la garantía del vehículo.

Convertido a PDF por [www.lawebdelvespino.ya.st](http://www.lawebdelvespino.ya.st) para su difusión gratuita.



1

## PRESENTACION

*MOTOVESPA presenta la creación más moderna en la gama de CICLOMOTORES, NUEVO VESPINO A.L. (Admisión por láminas). Junto a su novísima versión A.L.X. que incorpora un equipamiento eléctrico, el cual lo hace aún más completo.*

*MOTOVESPA, en su continua evolución, da a sus modelos esa silueta reconocible a distancia por su elegancia, equilibrio y personalidad.*

*Los ciclomotores VESPINO A.L.-A.L.X. condensan los criterios técnicos y estéticos más modernos. En los cuales se han introducido notables innovaciones, NUEVA LINEA, con un mayor faro frontal, NUEVO MOTOR que ofrece mejores prestaciones, MAYOR POTENCIA, regularidad y economía de consumo.*

*El modelo VESPINO A.L.X. va provisto de señalizadores de dirección, delanteros y traseros, indicador óptico en el cuadro de instrumentos, de reserva del combustible, un nuevo carenado delantero, que acentúa su línea fuerte y elegante, ofreciendo con ello una renovación estética en la gama. Y además con la comodidad del acceso lateral al depósito del combustible. Estas son innovaciones que caracterizan el nuevo A.L.X.*

*Los ciclomotores A.L. y A.L.X. mantienen ese estilo peculiar que los hace permanecer a la cabeza del mercado como vehículo elegante, cómodo, limpio y de sencillo manejo.*

*Las instrucciones de uso y mantenimiento descritas en el presente manual serán válidas para ambos modelos, a no ser que se especifique lo contrario.*

**MOTOVESPA pone en sus manos el presente manual con el propósito de que, siguiendo sus sencillas instrucciones y normas de uso, pueda usted sacar el mejor partido a su vehículo, con la seguridad de que el modelo elegido le ofrecerá plena satisfacción.**



**MOTO VESPA**

SECCION PUBLICACIONES TECNICAS

## ADVERTENCIAS

- Juntamente con el ciclomotor se entrega al Cliente el CARNET DE GARANTIA, en el que se incluye UN BONO de Asistencia Técnica Gratuita.
  - Para orientación de los señores Clientes, todos los Servicios Oficiales Vespa tienen a su disposición un «Listín de precios de piezas de recambio».
  - Para conservar su ciclomotor en perfecto estado de eficiencia, y para no anular las condiciones de garantía, dirjase en las reparaciones exclusivamente a los **CONCESIONARIOS** y Talleres Autorizados **MOTO VESPA**, quienes cuentan con personal técnico especializado y recambios originales.
  - No descuide el entretenimiento de su ciclomotor y lleve a cabo todos los cuidados periódicos que indicamos en el presente librito.
  - Emplee **EXCLUSIVAMENTE RECAMBIOS ORIGINALES «MOTO VESPA»**, ya que estas piezas son de la misma calidad y han sido sometidas a los mismos controles que las piezas que forman su ciclomotor. De esta forma se garantiza el mejor funcionamiento y duración de su vehículo.
  - Al repostar no mezcle distintas marcas de aceite y no use mezclas previamente preparadas en los surtidores, ya que no existe garantía de la calidad de los aceites empleados. Efectúe la mezcla en el momento de repostar, disolviendo en la gasolina un aceite envasado de marca (véase pág.49), y en particular no emplee aceites vegetales ni aditivos.
- 4 Convertido a PDF por [www.lawebdelvespino.ya.st](http://www.lawebdelvespino.ya.st) para su difusión gratuita.

## INDICE

	Página		Página
Descripción del vehículo .....	9	Puesta en marcha .....	33
Datos para la identificación .....	18	Parada motor .....	33
Características técnicas .....	19	Manutención .....	35
Instalación eléctrica.....	23	Sustitución de lámparas .....	41
Normas de uso .....	29	Puesta a punto .....	44
Presión neumáticos — mezcla carburante.....	29	Manutención periódica .....	45
Pares de bloqueo.....	31	Normas de lubricación y engrase .....	49
Rodaje .....	32	Localización y eliminación de eventuales inconvenientes .....	51

**Recuerde que este libro no está escrito para enseñar y reparar averías, sino para evitar que éstas se produzcan. Si eventualmente se encontrara con algún problema que no pudiera resolver con ayuda del presente manual, ponemos a su disposición una extensa red de SERVICIO OFICIAL MOTOVESPA**

Fig. 1  
Vespino A.L.X.



## SECCION MOTOR

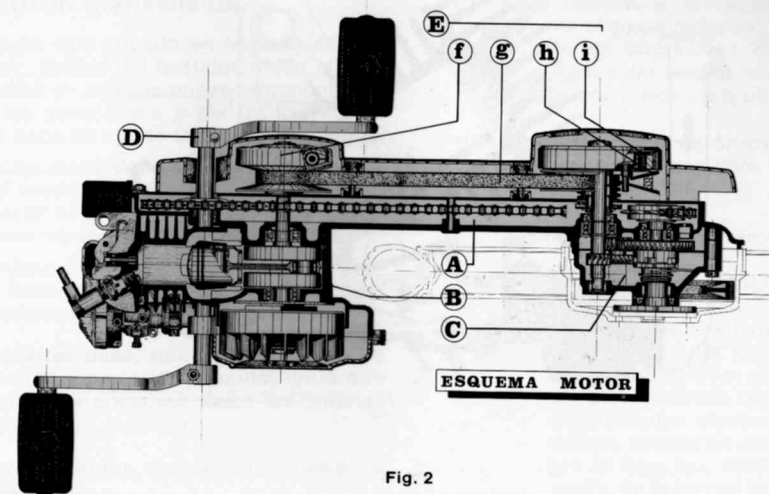


Fig. 2



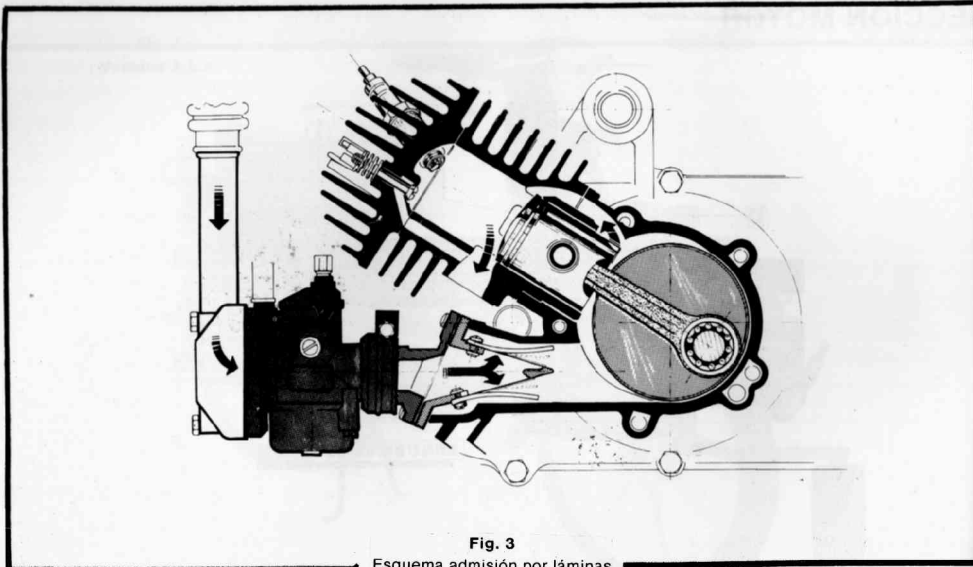


Fig. 3  
Esquema admisión por láminas

## DESCRIPCION DEL VEHICULO

### GRUPO MOTOR TRANSMISION

Este grupo está situado en la parte central del vehículo, debajo del bastidor, unido al mismo por medio de dos casquillos cilíndricos alojados en los semicárteres y por un tornillo-pasador que hace de eje de oscilación del grupo.

Las oscilaciones del grupo son compensadas por el amortiguador trasero, unido por su parte superior al chasis y por la inferior al semicárter, con interposición de silent-blocks.

En la figura 2 se expone un esquema funcional de este grupo, indicándose a continuación las partes más importantes del mismo.

- A) **Semicárter base**, que hace de brazo de oscilación y pieza fundamental en la que se apoyan y encierran todos los órganos principales.
- B) **Cárter del motor**, en cuyo interior se aloja el cigüeñal.

C) **Caja reductora**, en cuyo interior se encuentra el grupo reductor, formado por dos parejas de engranajes helicoidales, y el mecanismo del cambio para que el vehículo funcione a motor o a pedales.

D) **Conjunto transmisión-pedales**, formado por la corona, piñón libre cadena y tensor automático de ésta.

E) **Transmisión motor**, formada por:

- f) **El variador de velocidad**, que consta de dos semipoleas, una fija al eje del cigüeñal y la otra móvil sobre un buje fijo al mismo eje. La semipolea móvil lleva en su exterior dos guías que alojan cinco rodillos, que al moverse radialmente por efecto de la fuerza centrífuga, desplazan esta semipolea sobre el buje fijo, variando el diámetro motriz de la correa trapezoidal.

- g) **La correa trapezoidal**, que transmite el movimiento a la polea secundaria y al embrague.
- h) **La polea secundaria**, formada como la anterior por dos semipoleas, una fija a un buje y la otra desplazable sobre éste.
- i) **El embrague centrífugo**, montado sobre el mismo eje que la polea secundaria. Sobre el buje de esta polea va fijada una brida con tres zapatas móviles. Por efecto de la fuerza centrífuga, las zapatas se hacen solidarias con la caja del embrague, transmitiéndose el movimiento al grupo reductor y al eje de la rueda trasera.

### ENGRASE

Mediante el aceite de la mezcla combustible, para los acoplamientos pistón-cilindro y eje pistón-biela-cigüeñal-cojinetes del cigüeñal. El grupo reductor de engranajes trabaja en baño de aceite.

### ALIMENTACION

Por gravedad, con mezcla de gasolina y aceite. Carburador provisto de stárter, cuyo mando está situado en la parte inferior izquierda del manillar.

La admisión del combustible, realizada por sistema de láminas.

### FILTRO DE AIRE

Con toma en el interior del tubo bastidor.

### DEPOSITO DE COMBUSTIBLE

Posee una capacidad de 3,3 litros (incluida la reserva: 0,9 l), con llave del grifo de tres posiciones:

- C = cerrado.
- A = abierto.
- R = reserva. (Fig. 4)

### REFRIGERACION

Por aire forzado, mediante ventilador incorporado al volante. El aire es canalizado por un deflector a las aletas del cilindro y culata.

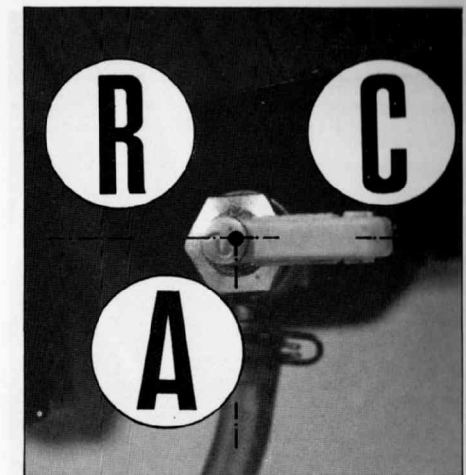
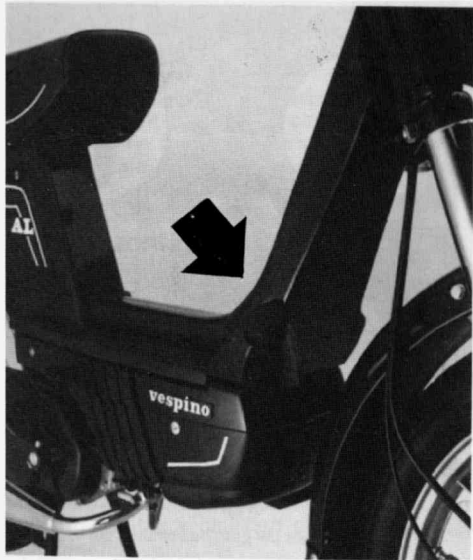


Fig. 4  
Posiciones del grifo de combustible



## MODELO ALX

Fig. 5

**Carenado superior delantero. Formado en dos piezas, fácilmente desmontables, cubriendo la parte delantera del tubo bastidor, favoreciendo notablemente la línea.**

**Acceso lateral del depósito de combustible.**

## ARRANQUE

Mediante los pedales del vehículo.

## EQUIPO DE HERRAMIENTAS

El ciclomotor se entrega con un equipo de herramientas, preparado especialmente para el vehículo (ver fig. 6). Este equipo se compone de:

Un destornillador reversible, una llave de tubo 21-14, dos desmontables 11-19 y 10-11, una llave plana de 8, y un vaso para realizar la mezcla.

Todo ello va en la caja de herramientas, junto con el presente manual de uso y mantenimiento.



Fig. 6

Equipo de herramientas

Convertido a PDF por [www.lawebdelvespino.ya.st](http://www.lawebdelvespino.ya.st) para su difusión gratuita.

13

## CHASIS

### BASTIDOR

Formado por un tubo de acero rectangular curvado; en su parte delantera está provisto de un tubo para el alojamiento de los cojinetes dirección, y en la parte posterior una ménsula que lleva incorporado un perno para la fijación del amortiguador trasero; va fijado también el sillín y el portaequipajes, además del guardabarros trasero.

En la parte inferior del tubo lleva unos soportes para fijar el depósito y el grupo motor-transmisión.

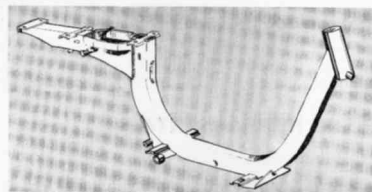


Fig. 7

Bastidor

### CARENADOS

Formados por cuatro grupos:

#### 1 — GRUPO REPOSAPIES

Constituido en dos piezas fijadas al bastidor, las cuales sirven de apoyo como su propio nombre indica.

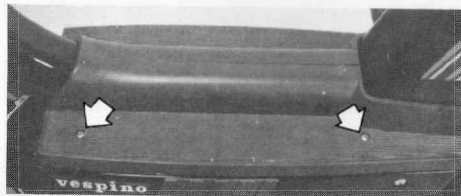


Fig. 8

Grupo reposapiés

#### 2 — GRUPO TAPAS LATERALES

Las cuales envuelven la parte trasera, formando conjunto con el guardabarros, constituido en dos piezas fijadas por sus tornillos correspondientes.

#### 3 — GRUPO DELANTERO

Formado por dos piezas fijadas por dos tornillos cada una, las cuales envuelven el depósito y parte del motor.

#### 4 — GRUPO CARENADO SUPERIOR (modelo ALX)

Formado por dos piezas fácilmente desmontables, las cuales alojan el bastidor y tubo acceso al depósito (ver fig. 5)

#### TAPA LATERAL MOTOR

Protector del embrague y variador junto con la correa de transmisión, fácilmente accesible por fijaciones flexibles (ver fig. 15, n.º 10).

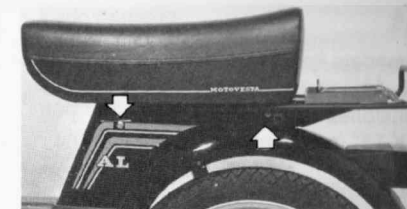


Fig. 9

TAPAS LATERALES TRASERAS  
A - fijac. tapas



Fig. 10

CARENADO DELANTERO  
A - fij. carenado

14

15



## RUEDAS

Este modelo lleva ruedas integrales (de aleación) (fig. 11).

Dimensiones de los neumáticos:  
2,50 X 17" (con cámara).

## FRENOS

De expansión sobre ambas ruedas y transmisión por cables regulables.

Superficie de frenado rueda delantera:  
18,00 X 2 cm<sup>2</sup>.

Superficie de frenado rueda trasera:  
23,38 cm<sup>2</sup>.

## MANILLAR

Fundido en aleación ligera con tapa superior en plástico, incorporando cuadro de instrumentos con los indicadores correspondientes: caja cuentakilómetros y velocímetro.

Con un proyector de  $\varnothing$  130 mm.

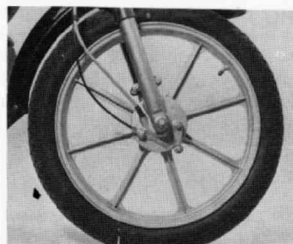


Fig. 11



Fig. 12

Proyector delantero (circular  $\varnothing$  130 mm.)

16

## DIRECCION Y SUSPENSIONES

Dirección por rodamientos.

Suspensión delantera formada por horquilla telescópica en baño de aceite.

Suspensión trasera mediante amortiguador de muelles y grupo motor-transmisión oscilante.

## ANTIURTO

Por cerradura sobre la dirección.

## CABALLETE

De dos patas con muelle central de retroceso, situado en la parte inferior del vehículo, parte inferior del motor.

## MANDOS

Situado sobre el ciclomotor en posición de marcha, podría usted encontrar en el manillar los siguientes mandos:

Lado derecho:

1. Palanca de freno delantero.
2. Conmutador de luces - pulsador claxon.
3. Palanca mando descompresor.
4. Puño mando gas.

Lado izquierdo:

5. Palanca freno trasero.
6. Puño mando cambio (pedales a mortor).
7. Palanca mando stárter.
8. Conmutador de intermitentes (mod. ALX).

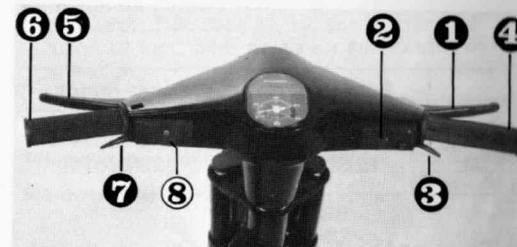


Fig. 13

Mandos sobre el manillar

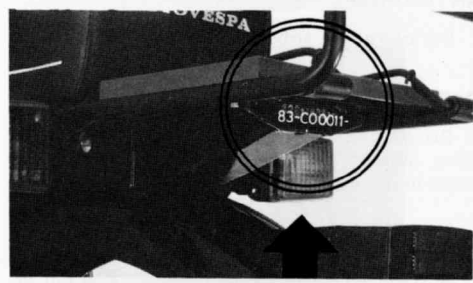
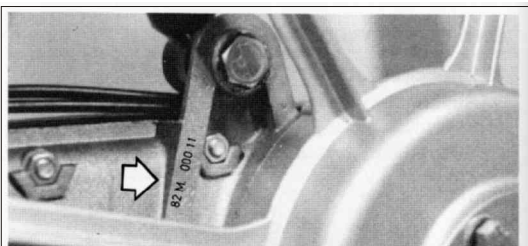
17

## DATOS PARA LA IDENTIFICACION

Las matrículas de identificación consisten en un prefijo y un número indistintamente para el motor y el bastidor.

A continuación se especifican cada una de ellas. Dichos datos deben ser indicados siempre en los pedidos para piezas de recambio.

Fig. 14



En las figuras se ilustran los lugares de estampación de las matrículas sobre motor y bastidor, respectivamente.

	Sobre chasis	Sobre motor
ALX	83C00011	83M00011
AL	82C00011	82M00011

En el modelo AL, a partir del número de bastidor 82C05.228, el chasis es marcado en el lugar indicado en la figura.

18 Convertido a PDF por [www.lawebdelvespino.ya.st](http://www.lawebdelvespino.ya.st) para su difusión gratuita.

## CARACTERISTICAS TECNICAS

### CARBURANTE

Mezcla gasolina-aceite con un porcentaje al 2 por 100.

Gasolina: 92 N. O.

Aceite: SAE 30 no detergente (ver pág. 41).

### CAPACIDAD DEL DEPOSITO

3,3 litros, incluida reserva 0,9 litros.

### DIMENSIONES

Distancia entre ejes: 1.130 mm.

Longitud máxima: 1.745 mm.

Altura máxima: 1.050 mm.

Anchura máxima: 620 mm.

Radio mínimo de giro: 1.400 mm.

Peso total en vacío: 53 Kg.

Plazas: 1.

Pendiente máxima: superable 20 por 100.

Consumo: 1,6 litros a los 100 Km. (normas CUNA).

Autonomía: 206 Km.

### MOTOR

Número de cilindros: 1.

Ciclo: dos tiempos.

Diámetro: 38,4 mm.

Carretera: 43 mm.

Cilindrada: 49,77 c.c.

Admisión: por sistema de láminas.

Relación de compresión: 1:9.

Carburador: Tipo SHA 12/12, con stárter  $\varnothing$  difusor 12 mm., filtro de aire y silenciador de admisión.

Cambio de velocidad: Continuo por variador de velocidad y embrague automático.

Transmisión: Por correa trapezoidal.

Marca de bujías: Bosh W 240 T1.

Firestone F-36.

Champion L.82-C.

NGK B5 HS.

Separación de electrodos: 0,5 mm.

19



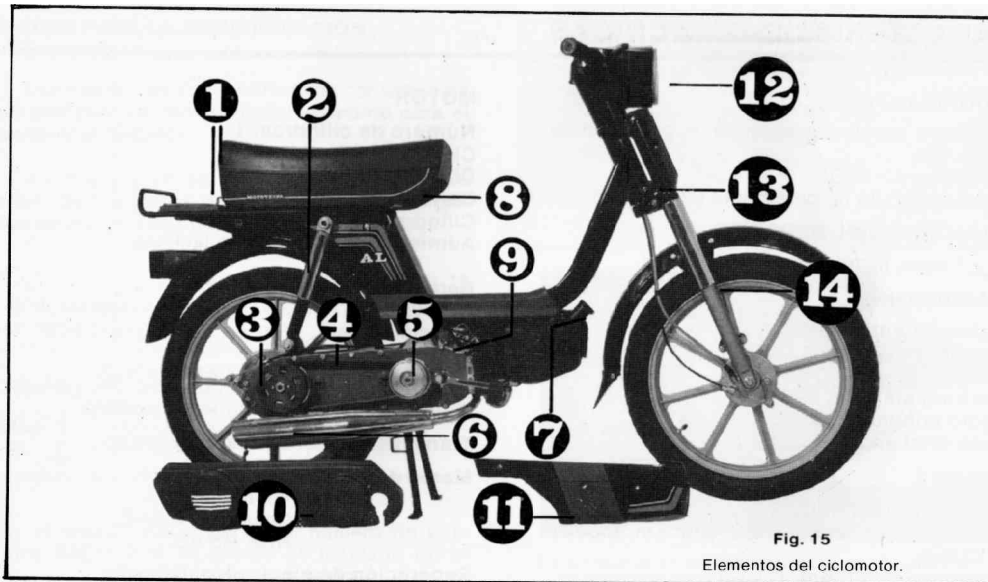


Fig. 15  
Elementos del ciclomotor.

- Fig. 15**
1. Grupo sillín-portaequipajes.
  2. Suspensión trasera.
  3. Embrague y polea conducida.
  4. Correa trapezoidal.
  5. Variador.
  6. Tubo de escape.
  7. Depósito combustible (acceso).
  8. Caja de herramientas.
  9. Motor.
  10. Tapa protectora.
  11. Carenado delantero.
  12. Proyector frontal  $\varnothing$  130 mm.
  13. Cerradura antihurto.
  14. Suspensión delantera (horquilla telescópica).

**Encendido:** Realizado mediante un sistema electrónico del tipo a descarga por condensador con bobina de A.T. incorporada; conmutador electrónico alimentado directamente por el volante alternador.

#### VENTAJAS DEL SISTEMA ELECTRONICO

El sistema ofrece notables ventajas, permitiendo obtener una chispa con un valor de ten-

sión muy elevado, alcanzando en un tiempo brevísimo y con una duración total muy limitada. De ello resulta:

1. Un funcionamiento regular también con las bujías sucias.
2. Un fácil arranque con motor frío.
3. Un óptimo encendido y combustión de la mezcla.
4. Un desgaste limitado de los electrodos, con la consiguiente duración elevada de las bujías.
5. La inalterabilidad en el tiempo del avance de encendido por la eliminación de los órganos traicionales sometidos al desgaste.

#### SISTEMA DE ADMISION POR LAMINAS (Fig. 3)

El sistema de ADMISION POR LAMINAS es el que controla la entrada de gases al cárter por los mismos fenómenos que se producen en éste; es decir, que la entrada de combustible es regulada por la propia presión y depresión originada en el mismo cárter.

Convertido a PDF por [www.lawebdelvespino.ya.st](http://www.lawebdelvespino.ya.st) para su difusión gratuita.

Así, el sistema consigue una mayor separación entre gasolina y aceite, mejorando la calidad de la mezcla, con lo que se obtiene más limpieza en la combustión, mayor duración del grupo cilindro-pistón-segmentos, menos residuos carbonosos, mejora la calidad antidetonante de la mezcla y un aumento en la compresión.

Además, la parte inferior, munequilla cigüeñal, rodamientos apoyo y demás órganos móviles son claramente beneficiados respecto a su duración.

Como consecuencia, usted posee una máquina más potente y duradera, la cual le ofrecerá plena satisfacción.

(Ver fig. 3) esquema de funcionamiento de la admisión.

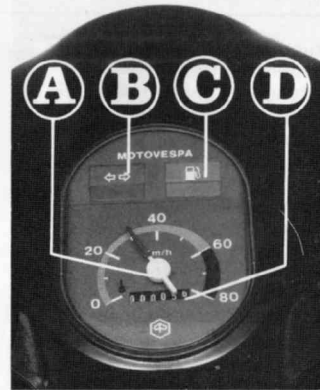


Fig. 16  
Cuadro cuentakilómetros ALX

- A. Velocímetro.
- B. Espía testigo intermitentes.
- C. Espía testigo reserva combustible.
- D. Cuentakilómetros.

En el modelo AL el cuadro de instrumentos es idéntico, exceptuando los elementos B y C que no los lleva.

## INSTALACION ELECTRICA

La energía eléctrica es suministrada en corriente alterna por un generador electrónico con una tensión nominal de 12 V. y potencia de 45 W. para el modelo ALX y de 6 V. y 25 W. para el modelo AL. (Ver esquemas de instalación eléctrica en las figuras 16 y 17).

El sistema de encendido es electrónico (tipo FEMSATRONIC o MOTOPLAT) para el modelo AL y exclusivamente MOTOPLAT para el ALX.

En el estátor del generador, además de las bobinas de alumbrado y encendido, existe otra especial que manda el disparo al conmutador electrónico, en el cual están colocados los componentes que generan la chispa.

Tanto los elementos que forman el estátor como los del conmutador están alojados en sendos bloques de resina termoestable, que les protegen de los agentes atmosféricos y de posibles averías mecánicas.

En el modelo ALX el equipo va provisto por un sistema de regulación electrónico (regulador) para la distribución de la corriente a sus distintos elementos.

**Avance de encendido:**  $20^\circ \pm 1^\circ$  antes PMS. (AL-ALX).

#### Advertencia:

**En las eventuales intervenciones en el equipo eléctrico, cerciorarse en particular de que los cables se encuentran bien conectados, respetando los colores indicados en los elementos del circuito.**

Los modelos ALX van provistos con indicadores de dirección, delanteros y traseros, con relampagueo alternativo, alimentados a 12 V. (10 W.), relampagueo realizado mediante una intermitencia electromecánica de temporización electrónica.

## DISPOSITIVOS DEL EQUIPO ELECTRICO

### VESPINO AL (fig. 17)

1. Grupo proyector delantero, con lámpara biluz de 6 V. 25-25 W.
2. Piloto trasero con lámpara de 6 V. 3 W.
3. Generador electrónico 6 V. 25 W.
4. Conmutador electrónico.
5. Lámpara para cuentakilómetros 6 V. 1,2 W.
6. Claxon 6 V. 25 W.
7. Conmutador de luces con pulsador de claxon.
8. Bujía.

**Advertencias:** En las eventuales intervenciones en el equipo eléctrico (figs. 17 y 18) cerciorarse en particular de que los cables estén bien conectados, respetando los colores indicados en los elementos del circuito.

Para la sustitución de lámparas, ver página 41.

### VESPINO ALX (fig. 18)

1. Grupo proyector delantero, con lámpara biluz 12 V., 25/25 W.  
Con las lámparas auxiliares:  
1.1. Luz reserva 12 V., 1,2 W.  
1.2. Espía intermitentes 12 V., 1,2 W.  
1.3. Iluminación cuentakm. 12 V., 1,2 W.
2. Conmutador de luces con pulsador de claxon.
3. Conmutador de intermitentes.
4. Claxon.
5. Indicadores de dirección delanteros y traseros con lámparas de 12 V., 10 W.
6. Piloto trasero con lámparas de 12 V., 3 W.
7. Dispositivo mando intermitentes (bote de intermitencia).
8. Generador electrónico 12 V., 45 W. (A.C.).
9. Bujía.
10. Módulo electrónico.
11. Bobina de A. T.
12. Regulador electrónico.
13. Indicador nivel de combustible.
14. Clema de conexiones.

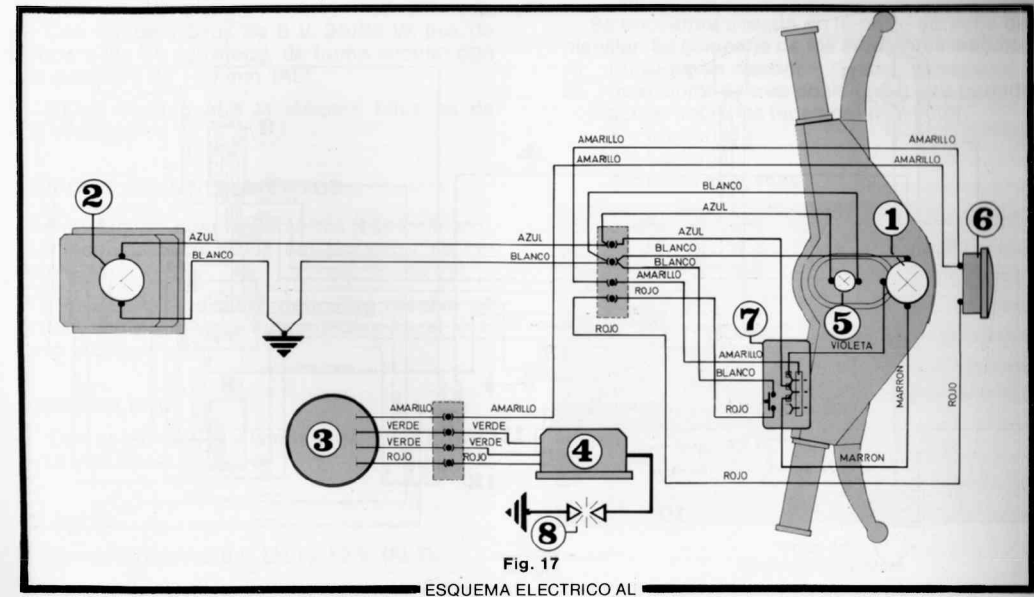


Fig. 17  
ESQUEMA ELECTRICO AL

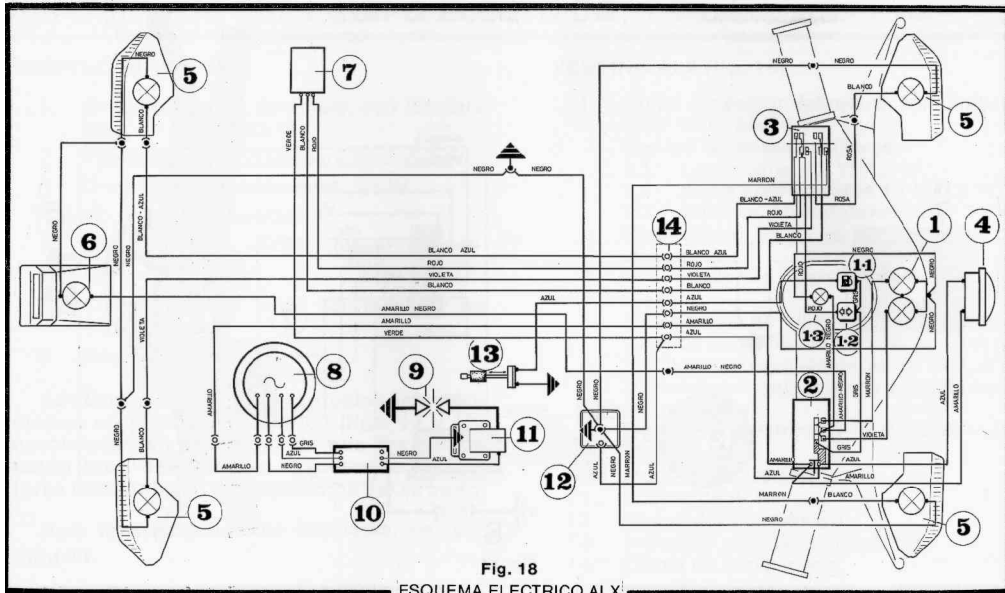


Fig. 18  
ESQUEMA ELECTRICO ALX

### FARO DELANTERO

Con lámpara biluz de 6 V. 25/25 W. (luz de cruce y luz de carretera), de forma circular con un diámetro de 130 mm. (AL).

En el modelo ALX la lámpara biluz es de 12 V. 25/25 W.

### CUADRO DE INSTRUMENTOS

Provisto de cuentakilómetros y velocímetro, iluminado cuando la luz del proyector se conecta.

Provisto de indicador óptico de reserva de combustible y testigo intermitentes en el Vespino (ALX).

### FARO PILOTO

Con catadióptico y lámpara de 6 V. 3 W. (AL) y 12 V. 3 W. (ALX).

### CLAXON

Tensión nominal 6 V. (AL) y 12 V. (ALX).

### CONMUTADOR DE LUCES

Se encuentra situado en la parte derecha del manillar. Se compone de los siguientes mandos:

- A) Pulsador de claxon.
- B) Interruptor de tres posiciones, que permite actuar sobre las luces del proyector:  
1 = luz corta.  
2 = luz larga.  
3 = luces apagadas.

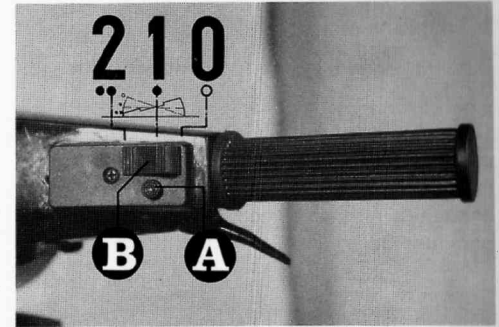


Fig. 19  
Conmutador de luces



## CONMUTADOR DE INTERMITENTES (ALX)

Se encuentra situado en la parte izquierda del manillar, provisto de un mando con las siguientes posiciones:

- O.—Indicadores apagados.
- D.—Indicadores lado derecho encendidos.
- I.—Indicadores lado izquierdo encendidos.

Quando la luz espía de los intermitentes parpadee con una frecuencia más rápida a lo normal será señal de que uno de los indicadores se encuentra en mal estado, falsa conexión, lámpara fundida, etc.

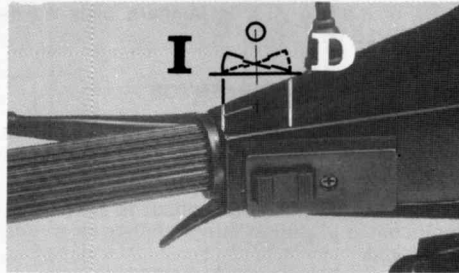


Fig. 20  
Conmutador de intermitentes

## NORMAS DE USO

Antes de emplear el vehículo comprobar:

- Que hay combustible en el depósito.
- Posición del grifo de gasolina.

### PRESION DE LOS NEUMATICOS

- Rueda delantera: 1,7 Kg/cm<sup>2</sup>
- Rueda trasera: 2 Kg/cm<sup>2</sup>

### MEZCLA DE CARBURANTE

Durante y después del rodaje usar la mezcla gasolina-aceite, al 2 % de aceite (20 c.c de aceite por litro de gasolina).

Los tipos de aceites más adecuados: **CS 2T**, **Repsol 2T** y **AGIP 2TSM**.

Hacer una mezcla perfecta y nunca superior al 2 %.

**El respiradero del tapón del depósito de gasolina debe mantenerse siempre bien limpio.**

### ACCESO A LA CAJA DE HERRAMIENTAS

Se encuentra bajo el sillín, con una fijación de pivotes introducidos a presión fácilmente accesibles.

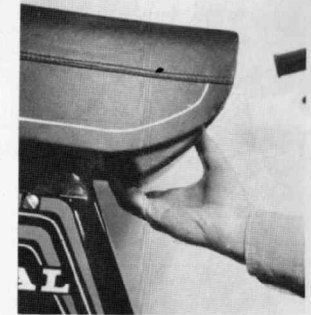


Fig. 21  
Caja de herramientas

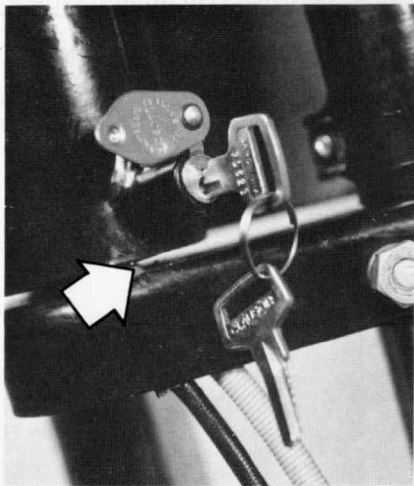


Fig. 22  
Cerradura antihurto

## CERRADURA ANTIHURTO

Para bloquear el manillar, girar a la izquierda completamente el mismo, empujar la llave al tiempo que se hace girar hacia la izquierda. Una vez bloqueado, dejar que vuelva la llave a su posición primitiva y extraerla.

Para desbloquearlo, seguir procedimiento inverso (fig. 22).

**No dejar la llave puesta, ya que al girar el manillar puede tropezar con la horquilla y deteriorarla.**

**No engrasar nunca la cerradura.**

## PARES DE BLOCAJE

m · Kg

### GRUPO MOTOR

Tuerca fijación embrague .....	2,5 + 3
Tuerca fijación volante .....	3 + 3,5
Tuerca fijación variador .....	2,5 + 3

### GRUPO SUSPENSION TRASERA

Tornillo fijación rueda trasera .....	3 + 3,5
Tuerca fijación superior amortiguador .....	2,5 + 3
Tuerca fijación inferior amortiguador .....	2,5 + 3
Tuerca fijación motor a bastidor .....	2,5 + 3

### GRUPO SUSPENSION DELANTERA

Tuerca fijación eje rueda .....	6 + 6,5
Tuerca fijación horquilla a bastidor .....	2,5 + 3

Durante los primeros 500 kilómetros observar las siguientes prescripciones:

- NO SOBREPASAR LOS 35 Km/h.
- Evitar aceleraciones bruscas durante el período de calentamiento del motor después del arranque.
- No frenar enérgicamente durante los primeros centenares de kilómetros, salvo en caso de urgencia.
- No someter el motor durante períodos largos a un número de revoluciones muy elevado. Para ello SE EVITARA LLEVAR EL MANDO GAS A TOPE.
- Controlar las tuercas y tornillos; éstos deberán estar bien bloqueados. Principalmente los de las ruedas, carburador, culata... (\*).
- Verificar que el carburador esté bien bloqueado sobre el racord de admisión para que no se presenten infiltraciones de aire (\*).

(\*) Para realizar estas operaciones se aconseja recurrir a nuestros CONCESIONARIOS MOTOVESPA.

## PUESTA EN MARCHA

Para arrancar el motor se puede seguir uno de los siguientes sistemas (fig. 23):

- 1.º **Arranque con vehículo sobre caballete:**
  - a) Colocar el ciclomotor sobre el caballete A), de tal forma que la rueda trasera no apoye en el suelo.
  - b) Abrir el grifo del combustible B).
  - c) Tener el puño-gas C) ligeramente acelerado.
  - d) Colocar el puño del cambio D) en posición de motor frío, accionar la palanca del stárter E).
  - f) Accionar la palanca del descompresor F).
  - g) Accionar el pedal G) y, una vez vencida la resistencia del motor, soltar la palanca F) para permitir el arranque.
- 2.º **Arranque pedaleando:**
  - Girar el puño-cambio en el sentido contrario a m).

De esta forma hemos desconectado la transmisión del motor a rueda.

- Pedalear unos metros, poner el puño-cambio en posición m) y accionar paulatinamente el mando-gas.
- La velocidad se regula accionando en un sentido u otro el mando-gas.

## PARADA DEL CICLOMOTOR PERMANECIENDO EL MOTOR EN MARCHA

Cerrar el mando-gas y frenar, el motor queda en ralentí.

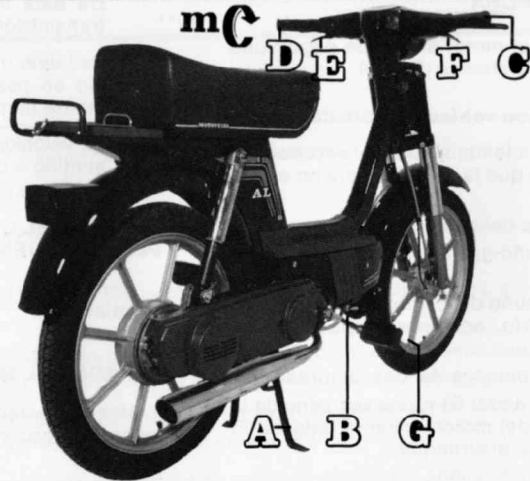
## PARADA DEL MOTOR

Una vez parado el ciclomotor, accionar la palanca del descompresor.

## UTILIZACION COMO BICICLETA

Situar el puño del cambio en el sentido contrario de la flecha m) (fig. 23) y pedalear.

Fig. 23  
Puesta en marcha



EL CAMBIO DE BICICLETA A MOTOR DEBE EFECTUARSE A VEHICULO PARADO O A VELOCIDAD REDUCIDA, YA QUE A GRAN VELOCIDAD SE CORRE EL RIESGO DE ROMPER LOS ENGRANAJES DEL GRUPO REDUCTOR (10 Km/h. máximo)

## MANUTENCION

La perfecta eficacia y la duración de su vehículo depende, en gran parte, del cuidado que ponga en su mantenimiento. Antes de proceder a su mantenimiento, debe efectuarse una limpieza exterior del motor con petróleo y pincel, secando con trapos limpios. Para las partes pintadas utilice agua, usando esponja para limpiar y gamuza para secar.

**Advertencia:** No se debe utilizar petróleo para las partes pintadas, porque las vuelve mate y las deteriora.

## DESMONTAJE Y MONTAJE DE LAS RUEDAS

Colocar el ciclomotor sobre el caballete. Para desmontar la rueda delantera, soltar el cable del freno (A), aflojar las tuercas que fijan el eje de la rueda delantera a la horquilla (B), y una vez fuera, desplazar largamente la toma del cuentakilómetros (C), hasta sacarla del eje (ver fig. 24).

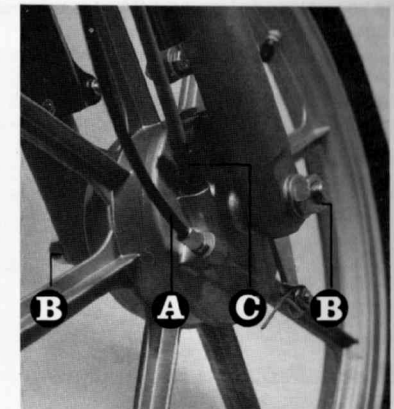


Fig. 24  
Rueda delantera



Para el montaje, actuar en sentido inverso, cuidando que el pivote de anclaje rueda entre en el correspondiente alojamiento del tambor.

Una vez colocada la rueda, fijar y tensar cable del freno.

Para desmontar la rueda trasera, aflojar los cuatro tornillos (A) que fijan el tambor a la brida, extraer éstos con sus correspondientes arandelas y quitar la rueda (fig. 25).

Para el montaje, colocar la rueda y apretar en diagonal los tornillos de fijación.

La sustitución y reparación de la cámara de aire se efectuará como en una bicicleta.

### DESMTAJE DEL FILTRO DE AIRE

Aflojar y quitar los tres tornillos D), señalados en la figura 26, que fijan la tapa del filtro al

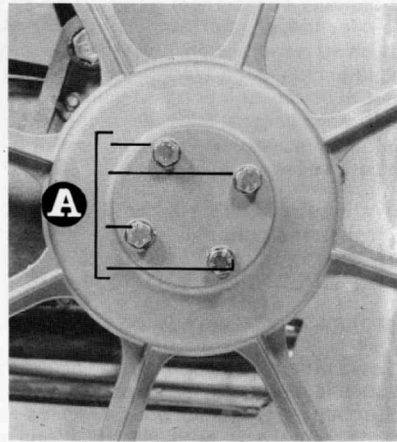


Fig. 25  
Rueda trasera

carburador; separarla lo suficiente para extraer el elemento filtrante (no es necesario desmontar la tapa del fuelle de goma que se fija al bastidor), limpiarlo con gasolina pura, secar después con aire comprimido.

### AJUSTE DE CARBURACION

Con el cubremotor desmontado, los capuchones de goma quitados, podemos ver el carburador y filtro de aire, según la figura 26.

- A) Tornillo regulación **ralentí**. Apretado o aflojando éste, aumentamos o disminuimos el número de revoluciones del motor.
- B) Actuando sobre este dispositivo se regula el juego del puño **mando-gas**.
- C) Actuando sobre este dispositivo se regula el juego de la palanca mando a **stárter**.

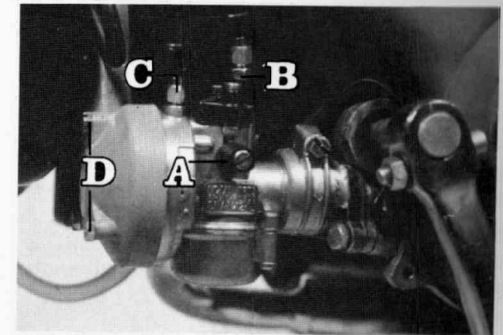


Fig. 26  
Ajuste carburación

### DESMTAJE Y LIMPIEZA DE LA BUJÍA

Cada 4.000 kilómetros, desmontar y limpiar la bujía.

**Desmontaje.**—Desmontar el cable de A. T. de la bujía y actuar sobre la misma con la llave de tubo (fig. 27).

**Limpieza.**—Limpiar con un cepillo metálico los electrodos y ajustar la distancia entre éstos, que debe de ser de 0,5 milímetros (ver fig. 28). Mirar el aislador de la bujía; si hay grietas o roturas, sustituirla.

**Advertencia:** Volver a montar la bujía a mano, con la debida inclinación, empleando la llave sólo para bloquear.

**USAR EXCLUSIVAMENTE BUJIAS DEL TIPO PRESCRITO,** ya que si su grado térmico o cualquier otra característica no son las apropiadas pueden presentarse dificultades de funcionamiento.

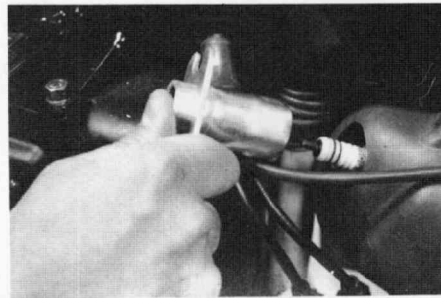


Fig. 27  
Desmontaje de bujía

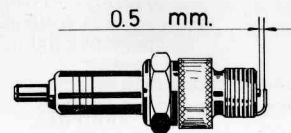


Fig. 28  
Bujía distancia electrodos

### FRENOS

Para que los frenos funcionen perfectamente es necesario que las ruedas giren libremente cuando las palancas de los mandos se encuentran en posición de reposo.

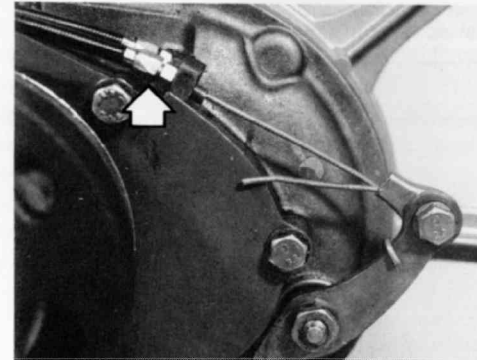
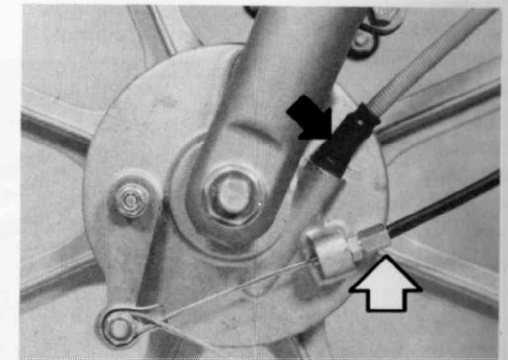


Fig. 29  
Regulación de frenos

Las zapatas deberán empezar a frenar apenas se accionen los mandos. Estas condiciones se logran ajustando los correspondientes tornillos de reglaje, indicados con flechas en la figura 29.



## DESMONTAJE Y LIMPIEZA DEL ESCAPE

**Desmontaje.**—Quitar las tuercas de unión al cilindro, seguidamente desatornillar el tornillo unión semicárter, y así ya tenemos el tubo de escape suelto para trabajar con él.

**Limpieza.**—El proceso a seguir para realizar la limpieza del escape será el siguiente:

Desmontar tubo (A) (fig. 30); para ello, quitar el tornillo (B) y extraer el tubo.

Para realizar la limpieza introducir por los extremos de las distintas piezas un cable de acero, haciéndolo girar hasta conseguir desprender toda la carbonilla. Soplar después con aire a presión para expulsarla de su interior.

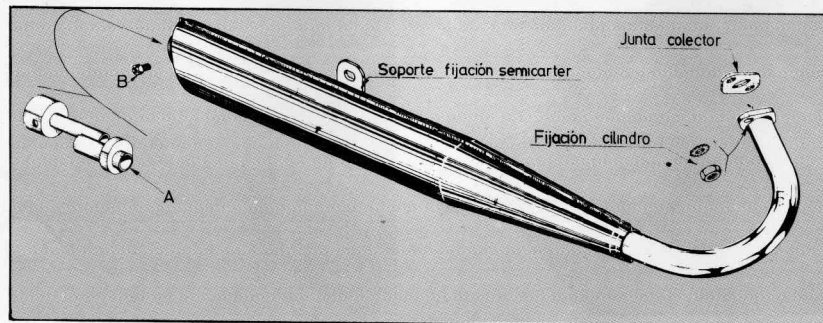


Fig. 30  
Tubo escape

Para efectuar la sustitución en la caja cuentakilómetros, acceder por la parte inferior de éste y actuar directamente sobre el portalámparas.

Si la operación se efectúa en el piloto trasero, bastará simplemente desmontar los tornillos fijación transparente y separar el mismo (figura 33).

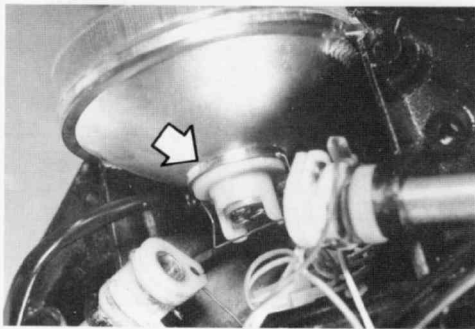


Fig 32  
Acceso portalámparas proyector



Fig. 33  
Sustitución de lámpara en el piloto trasero

## SUSTITUCION DE LAMPARAS

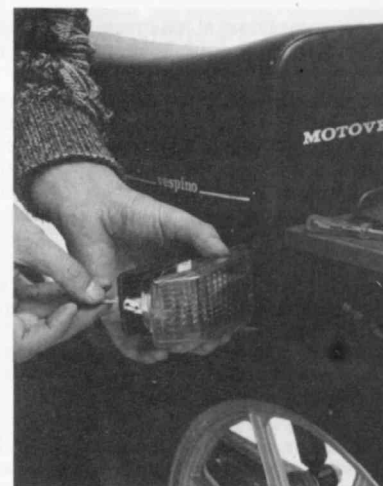
Cuando sea necesaria la sustitución de lámparas del vehículo por posible avería de las mismas, proceder según se indica a continuación, según el lugar en que sea necesario.

Para acceder a las lámparas del manillar, seguir el siguiente procedimiento (fig. 31):

- Desmontar la transmisión del cuentakilómetros de su alojamiento en la rueda delantera (fig. 29).
- Levantar la tapa «T» desmontando los tornillos «P» que la fijan.
- Levantar la tapa lo suficiente para tener acceso al portalámparas del faro delantero, actuar directamente sobre el muelle que fija el portalámparas (fig. 32).



Fig. 31  
Acceso lámparas proyector  
Desmontaje faro delantero



TRASERO



DELANTERO

Fig. 34  
Acceso lámpara. Indicadores de dirección.



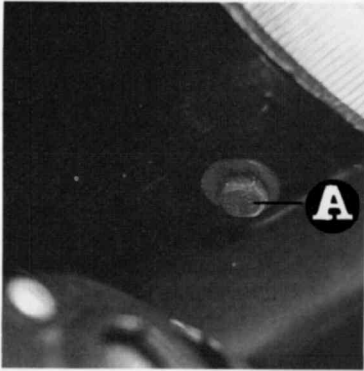


Fig. 35

REGULACION DEL FARO

Actuar sobre el tornillo «A» situado en la parte inferior del manillar.

**CALAJE Y PUESTA A PUNTO**

No existiendo en este tipo de encendido, como ya se ha indicado anteriormente en las páginas del capítulo eléctrico, la presencia

de órganos sometidos al desgaste, el calaje permanece prácticamente inalterado en el tiempo.

En caso necesario, bien por desmontaje o por eventuales sustituciones del estátor, **es importante** que el remontaje, para conseguir un correcto calaje mecánico, el estátor se sitúe exactamente en su posición primitiva.

Si por cualquier causa se notaran anomalías de funcionamiento imputables al encendido, será necesario proceder al control del calaje. Los equipos tienen la particularidad de que su calaje puede ser comprobado, atravesando una varilla de diámetro adecuado por el taladro existente en el rotor, que deberá coincidir con el del estátor en el momento de encendido (control estático). No obstante:

**Para efectuar este control se supone la disponibilidad de herramientas especiales, tales como pistolas estroboscópicas, y ser realizado por personal experto. POR ESTA RAZON ES MUY ACONSEJABLE RECURRIR A UN CONCESIONARIO OFICIAL MOTOVESPA.**

**DESPUES DE LOS PRIMEROS 2.000 KM.**

1. Controlar el apriete de tornillos y tuercas; desmontar y volver a montar las ruedas.
2. Controlar y reglar los frenos.
3. Comprobar el nivel de aceite de la caja reductora.
4. Efectuar las lubricaciones indicadas en la página 49.
5. Reglar el carburador.
6. Controlar la bujía y, si es necesario, reglar la distancia entre los electrodos.
7. Limpiar filtro de aire.

**CADA 4.000 KM.**

1. Repetir las operaciones anteriormente indicadas a los 2.000 kilómetros.
2. Desmontar la culata, tubo de escape.
3. Limpiar la cabeza del pistón mediante un rascador; tener cuidado no rayas la superficie.

4. Desincrustar la lumbrera del escape, cuidando que los residuos carbonosos no queden en el interior de éste; esta operación se efectuará después de haber llevado el pistón al punto muerto inferior (P.M.I.).
5. Limpiar el tubo de escape.

**CADA 8.000 KM.**

1. Repetir las operaciones efectuadas a los 4.000 kilómetros.
2. Sustituir el aceite de la caja reductora.
3. Sustituir el aceite de la horquilla telescópica (40 c.c. en cada brazo).
4. **En caso de inconvenientes en el motor o disminución del rendimiento, recurrir a un CONCESIONARIO MOTOVESPA.**

**Nota:**

Emplear siempre los aceites indicados en la página 49.

**MANUTENCION PERIODICA**

No obstante, y a pesar de que el encendido electrónico asegura un regular funcionamiento del motor aun con bujías sucias o con electrodos desgastados, es aconsejable verificar **la bujía**.

Limpiar con un cepillo metálico o con tela esmeril los electrodos y ajustar la distancia de los mismos, que deberá ser de 0,5 mm. Sustituir la bujía si el aislador de la misma presenta grietas o roturas.

Para limpiar la bujía no usar mezcla: **USAR GASOLINA PURA.**

**No es aconsejable cambiar el tipo de bujía montado por la CASA.**

**USAR EXCLUSIVAMENTE BUJIAS DEL TIPO PRESCRITO, ya que si su grado térmico o cualquier otra característica no son las apropiadas, pueden presentarse dificultades de funcionamiento.**

**LARGA INACTIVIDAD**

Quando se prevé un largo período de inactividad efectuar lo siguiente:

- Limpieza general del vehículo.
- Con el motor parado y el pistón en posición de punto muerto inferior, **desmontada la bujía**, introducir a través del orificio de la misma de 10 a 15 c.c. de aceite del usado para la mezcla. Después de esto, dar tres o cuatro vueltas a los pedales con el cambio en posición motor.
- Vaciar el combustible contenido en el depósito y en el carburador.
- Cubrir con grasa antioxidante todas las partes metálicas que puedan oxidarse.
- Evitar que las ruedas del vehículo estén en contacto con el suelo.

**LIMPIEZA DEL VEHICULO**

Todas las partes pintadas del vehículo hay que lavarlas con agua, usando esponja para limpiar y gamuza para secar.

Para remover la suciedad y el barro depositados sobre las superficies pintadas utilizar un chorro de agua a baja presión.

Una vez ablandados, quitarlos con una esponja embebida en mucha agua y champú. Sucesivamente, enjuagar con abundante agua limpia y secar con una gamuza.

**MANCHAS**

Después de haber lavado la carrocería, eventuales manchahs de alquitrán, grasa, aceite, etc.,

que permanecen sobre la pintura pueden quitarse mediante un trapo suave o algodón empapados en petróleo o aguarrás.

Las superficies así tratadas deben ser enjuagadas con el champú sobredicho, en la solución indicada y agua en abundancia.

**Advertencias:**

Los insectos que se aplastan sobre el guardabarros, faro, etc., si están secos no se pueden quitar con agua; se necesita una ligera solución de agua tibia con champú.

Se recuerda que el lustre debe de ser siempre antecedido por el lavado.

## LUSTRE

Si con los tratamientos antes indicados no se vuelve a obtener el normal brillo, o la superficie barnizada, a causa de insuficiente cura o por efectos del sol, polvo o lluvia, se haya estropeado, se tendrá que proceder al lustre. Para ello se necesita el polish u otro preparado análogo de buena calidad. El polish se utiliza embebiendo y refregando suavemente la superficie de manera uniforme con un movimiento alternativo circular.

Eventuales manchas de mezcla alrededor del orificio de abastecimiento del depósito y sobre la carrocería deben ser secadas lo más pronto posible, y la parte manchada debe después ser lavada con cuidado para evitar que por efecto de la corrosión se formen manchas indelebiles sobre la carrocería.

### Advertencias:

El lavado y el lustre nunca deben de ser efectuados al sol, especialmente en verano, cuando la carrocería está todavía caliente.

Para evitar la pérdida de brillo de las partes barnizadas o de material de plástico, no usar jamás trapos embebidos en gasolina o nafta. Siguiendo las sencillas normas y consejos, conservará usted una máquina nueva durante mucho tiempo.

48 Convertido a PDF por [www.lawebdelvespino.ya.st](http://www.lawebdelvespino.ya.st) para su difusión gratuita.

## NORMAS DE LUBRICACION Y ENGRASE

### PRINCIPALES OPERACIONES A EFECTUAR

A los 500 Km. (primeros), reapretar culata, carburador y estátor.

<b>Cada 2.000 Km.</b> LUBRICAR	Piñón cuentakilómetros (1) Variador cambio (1) Transmisiones	<b>AGUILA n.º 80</b> <b>BRUGAROLAS</b> <b>AGIP GR MU</b>
Verificar nivel-reductor de engranajes		<b>Aceite SAE 30</b> <b>AGIP SIC 75</b>
<b>Cada 4.000 Km.</b> LUBRICAR	Piñón rueda libre Polea móvil variador (2) Polea móvil embrague (2) Casquillo agujas embrague Cojinetes cubo rueda de dirección Articulaciones palancas-mandos Cadena y pedales	<b>GRASA LITICA</b> <b>GRUPO 8.º</b> <b>CAMPSA</b> <b>AGIP GR MU</b>
<b>Cada 8.000 Km.</b> SUSTITUCION DE ACEITE	Hosquilla telescópica (40 c.c. cada b.) Reductor de engranajes (nivel 48 c.c.)	<b>Aceite SAE 30</b> <b>AGIP SIC 75</b>
COMPROBAR el estado de la correa trapezoidal.		
MOTOR Cada vez que se reposta carburante, mezcla el 2 por 100 (SAE 30).		<b>Aceite REPSOL 2T</b> <b>ACEITE CS 2T</b> <b>ACEITE AGIP 2T SM</b>

NO MEZCLAR DISTINTOS TIPOS DE ACEITES

49

## Notas

- (1) Antes de engrasar, lavar cuidadosamente las piezas con petróleo o gasolina y secar con aire comprimido. Utilizar exclusivamente el tipo de grasa indicado.
- (2) Limpiar cuidadosamente los casquillos de bronce con un paño impregnado en aceite, hecho lo cual se dará una capa de aceite en el interior del casquillo. Limpiar el buje con petróleo o gasolina y secar con aire comprimido. Estos casquillos de bronce nunca se deberán lavar con petróleo, gasolina o cualquier tipo de disolvente.

Los aceites indicados en un mismo apartado, en una misma operación, son EQUIVALENTES. Por esta razón siempre que se haga mención a algún tipo de aceite en las páginas del libro se entenderá el nombrado o su equivalente.

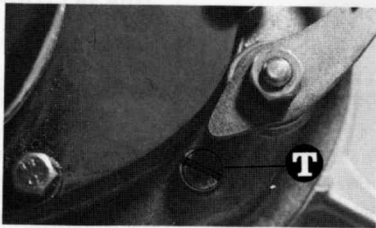


Fig. 36  
Tapón carga aceite

### NIVEL DE ACEITE

Para verificar el nivel de aceite desenroscar el tapón (T) (fig. 36), el líquidos deberá permanecer a la altura del taladro.

## LOCALIZACION Y ELIMINACION DE EVENTUALES INCONVENIENTES

Cuando el vehículo presente irregularidad en el funcionamiento, conviene realizar los si-

guientes controles y proceder como se indica a continuación.

LOCALIZACION DE LOS INCONVENIENTES	REMEDIOS
<b>DIFICULTAD DE ARRANQUE</b>	
— Grifo cerrado inadvertidamente.	— Abrirle.
— Falta de combustible en el depósito.	— Abrir la reserva, repostar lo antes posible.
— Surtidor, cuerpo del carburador o grifos obstruidos o sucios.	— Desmontar y lavar con gasolina, secar con aire comprimido.
— Motor ahogado.	— Cerrar la llave del combustible, desmontar la bujía (pág. 38). Accionar lentamente los pedales en posición de motor, para que el motor dé unas revoluciones y elimine el exceso de combustible. Después

51



