

OPERATION AND MAINTENANCE
EMPLEO Y MANUTENCION

VESPA 90



PIAGGIO



OPERATION AND MAINTENANCE
EMPLEO Y MANUTENCION

VESPA 90



PIAGGIO



INTRODUCTION

The **PIAGGIO CO.** wishes to welcome you into the family of Vespa owners and takes this occasion in thanking you for your preference. We feel sure that this scooter will give you complete satisfaction.

Because of its characteristics (comfort, limited consumption, easy driving, noiseless running, clean lines, etc.) the Vespa has a wide range of use: for practical operation, pleasure trips; hard runs on your scooter will not tire you and you will no doubt be quick to note its excellent performance.

This booklet, with its **simple instructions** on operation and maintenance will furnish you all the information necessary for obtaining a complete working knowledge of your vehicle.

PRESENTACION

PIAGGIO acoge a Vd. en la familia de los Vespistas, quedándole muy agradecido por la elección con la seguridad de que este vehículo será de su completa satisfacción.

Por sus calidades excepcionales de confort, consumo limitado, fácil manejo, silenciosidad, elegancia etc., la Vespa se abre camino en todas las posibilidades de empleo: desde el uso para el trabajo al turismo; su comodidad hará que caminos largos y tortuosos no le fatiguen, y Vd. guiando su scooter, se dará cuenta en seguida de la bondad de sus servicios.

La lectura del presente librito, en el que se indican las **sencillas normas** de uso y manutención del vehículo, permitirá a Vd. el mejor conocimiento del mismo, así como su uso de la forma más adecuada.



Fig. 1 - Vespa 90

NOTICE

To keep your Vespa in perfect running conditions and not to invalidate the guarantee offered by the contract, it is advisable to consult your dealer or Service Station, recognisable by apposite mark, regarding repairs.

Demand exclusively original Piaggio spares.

All PIAGGIO spare parts are produced from the same specific materials, have been subjected to the same machining operations and inspection as the component parts of your Vespa. This is guarantee for durability, performance and your personal safety.



ADVERTENCIAS

Para conservar su motoscooter en perfecto estado de eficiencia y para no anular las condiciones de garantía previstas en el contrato de venta, diríjase para las reparaciones exclusivamente a las Estaciones de Servicio autorizadas reconocibles por la marca.

Exíjase recambios originales Piaggio.

Las piezas que PIAGGIO suministra como repuesto, son del mismo material, han sido sometidas al mismo ciclo de trabajo y a las mismas verificaciones que las piezas que constituyen su scooter; garantías estas de una mayor duración y de un funcionamiento normal de su vehículo, además de la seguridad personal.



FABRICANTE DE LOS
SCOOTERS VESPA
SERVICE

C O N T E N T S

INDICE DE LAS NORMAS PRINCIPALES

Performance and specifications	Pag. 7	Características técnicas	Pág. 8
Operating instruction	» 14	Normas para el uso inmediato	» 15
Running - in	» 18	Rodaje	» 19
Maintenance	» 24	Normas de uso y manutención	» 25
Summary of Instructions for Maint.	» 46	Resumen normas de manutención	» 46
Operating instr.: Fault finding	» 48	Averías e irregularidades	» 49
Engine: description	» 52	Motor: descripción	» 52
Chassis: description	» 53	Bastidor: descripción	» 53
Accessories	» 55	Accesorios	» 55
Electrical equipment	» 58	Instalación eléctrica	» 58
Identification data	» 59	Datos de identificación	» 59

PERFORMANCE AND SPECIFICATIONS

Consumption (accord. to CUNA Standards) :
1 lt/55 Km. (130 mls/U.S. gal.; 156
mls/imp. gal.), gasoline - oil mixture i. e.
2% oil.

Max. speed (CUNA Standards) 70 Km/h
(43.5 mph).

Carrying capacity 2 persons

Range 280 Km (174 mls)

Max fuel capacity: 5.2 lt. (1.34 U.S. galls
or 1.15 imp. galls incl. 0.7 lt. - 0.18 U.S.
galls or 0.15 imp. galls - of **reserve**).

S E R V I C I O S

Consumo (Normas CUNA) 1 litro
cada 55 Km. de mezcla al 2% de aceite.

Velocidad máx (Normas CUNA) 70 Km/h

Capacidad de carga Piloto y pasajero

Autonomía 280 Km.

Capacidad total depósito 5,2 litros
(**reserva** 0,7 litros aproximad. inclusive).

SIZES AND WEIGHT

Wheel base	1180 mm (46".5)
Handlebar width	670 mm (26".4)
Total length	1665 mm (65".6)
Max height	1015 mm (40".0)
Min. ground clearance	225 mm (8".85)
Turning radius	1650 mm (64".9)
Total dry weight	73 Kg. (161 lbs)

Engine: Displacement 88,5 cc. - 5.4 cu. in. - (Bore 47 mm - 1".85 - Stroke 51 mm - 2".0 - Compression ratio 1:7.2; Two - stroke rotary distribution).

H. T. flywheel magneto coil **ignition.**

Spark advance: $19^{\circ} \pm 1^{\circ}$ before T.D.C.

Sparking plug: Bosch W 240 T 1/T or /U; Champion L 86; AC 42 F; Marelli CW 240 N.

CARACTERISTICAS TECNICAS

Distancia entre ejes	1180 mm.
Anchura máxima del manillar	670 mm.
Longitud máxima	1665 mm.
Altura máxima	1015 mm.
Altura mínima del estribo	225 mm.
Radio mínimo del viraje	1650 mm.
Peso total en vacío	73 Kg.

Motor: Cilindrada 88,5 cc. - Diámetro del cilindro 47 mm. - Carrera 51 mm. - Relación de compresión 1:7,2; Ciclo: dos tiempos distribuidor « rotativo ».

Encendido: mediante bobina A.T. del vol. magnético.

Avance del encendido: $19^{\circ} \pm 1^{\circ}$.

Bujía: Bosch W 240 T 1/T o bien /U; Champion L 86; AC 42 F; Marelli CW 240 N.

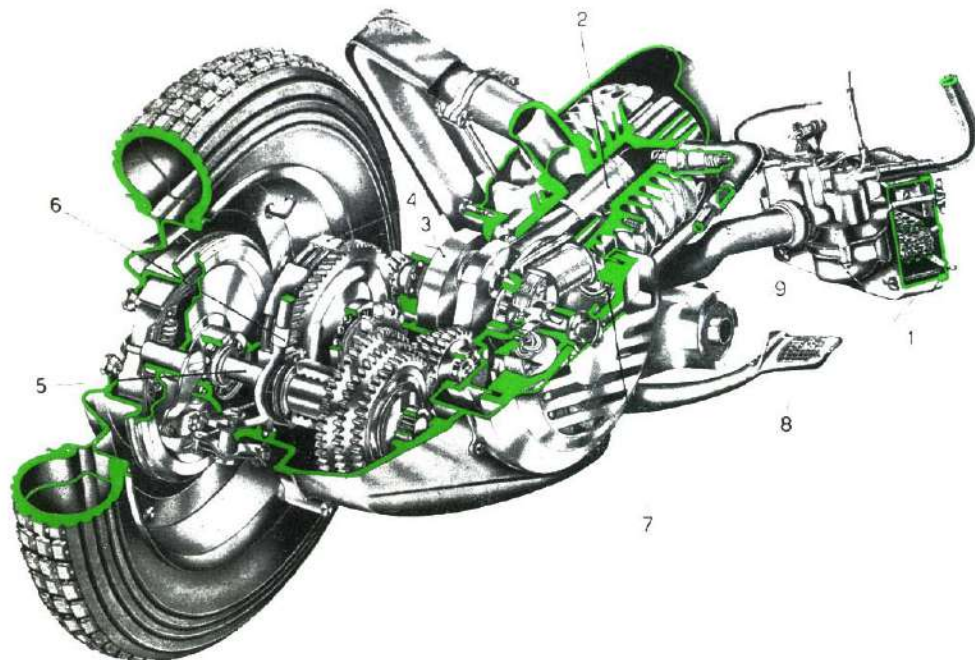


Fig. 2 - Engine section

1. Group carburettor air cleaner - 2. Piston - 3. Crankshaft - 4. Clutch - 5. Mainshaft and gear pinion assy. - 6. Gear shifter - 7. Flywheel magneto - 8. Kickstarter - 9. Crankcase swinging arm, clutch side (pivoted to frame).

Fig. 2 - Sección del motor

1. Grupo depurador-carburador - 2. Pistón - 3. Cigüeñal - 4. Embrague - 5. Eje porta engranajes con engranajes del cambio - 6. Dispositivo para insertar las marchas - 7. Volante magnético - 8. Pedal de arranque - 9. Brazo del semicarter lado embrague (acoplado al bastidor).

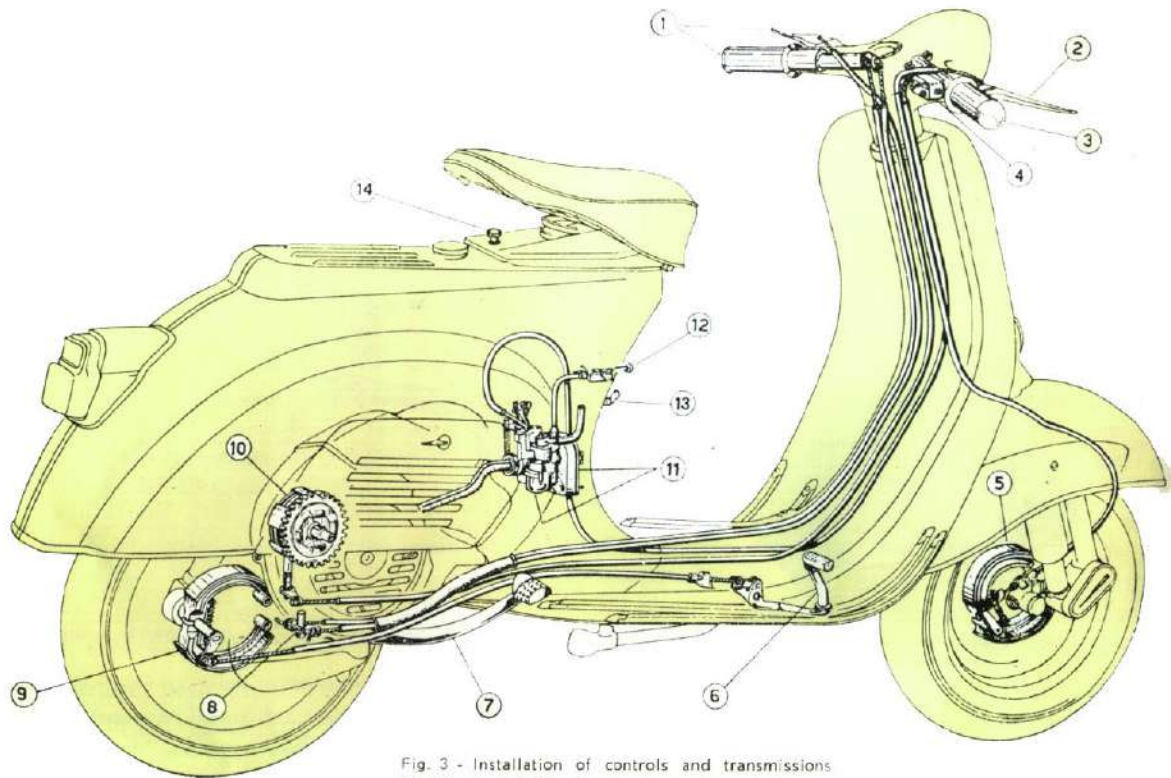


Fig. 3 - Installation of controls and transmissions

Fig. 3 - Instalación de mandos y transmisiones

Fig. 3

1. Clutch control (lever) and gear change (twist grip) -
2. Front brake lever - 3. Throttle twist grip - 4. Main
switch unit - 5. Front brake shoes - 6. Rear brake pedal
7. Kickstarter - 8. Gear selector and gear control adjusting
screws - 9. Rear brake shoes - 10. Clutch - 11.
Carburettor and air cleaner - 12. Starter device pull
rod - 13. Fuel cock - 14. Rear slotted nut securing
the tilting saddle.

1. Mando del embrague (palanca) y cambio (puño) -
2. Palanca freno delantero - 3. Mando gas - 4. Conmu-
tador - 5. Zapatas freno delantero - 6. Pedal freno tra-
sero - 7. Pedal de puesta en marcha - 8. Dispositivo
de regulación mando cambio - 9. Zapatas freno trasero
10. Embrague - 11. Carburador y filtro de aire - 12.
Mando dispositivo « starter » - 13. Llave de gasolina
14. Tornillo para fijación trasera sillín (volcable).

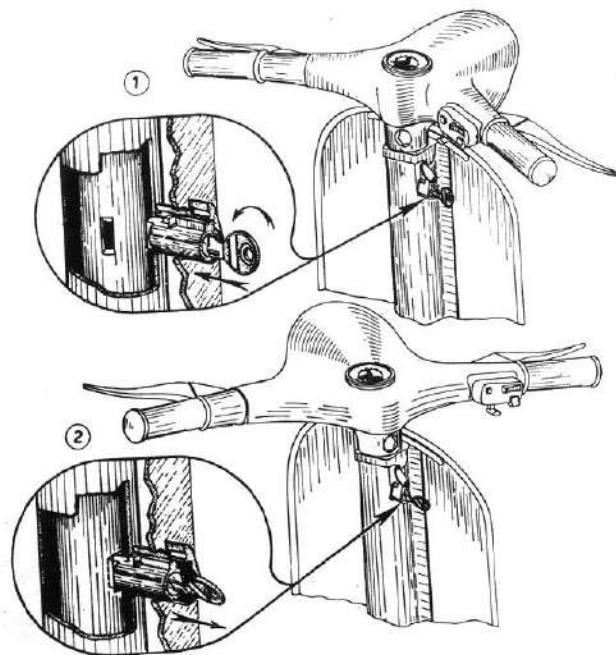


Fig. 4 - Steering lock

Fig. 4 - Cerradura anti-hurto

1. Normal position - 2. Locked position

1. Posición normal - 2. Posición de cierre

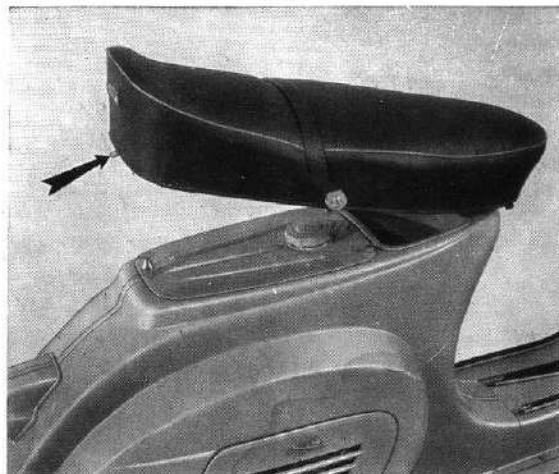


Fig. 5 - Dual saddle (for pivoting the seat on its forward edge push the lever indicated by arrow).

Fig. 5 - Sillín biplaza (para poder alzar el sillín actuar sobre la palanca indicada con flecha).

A: Open the fuel cock - **B:** Selector neutral - **C:** Pull out the starter control rod (with cold engine) - **D:** Bring throttle twist grip to idling position - **E:** Action kickstarter.

A: Abrir la llave del combustible - **B:** Poner el cambio en posición de punto muerto - **C:** Tirar la palanca mando dispositivo «starter» (en el caso de motor frío) - **D:** Tener el acelerador al mínimo - **E:** Accionar el pedal de puesta en marcha.

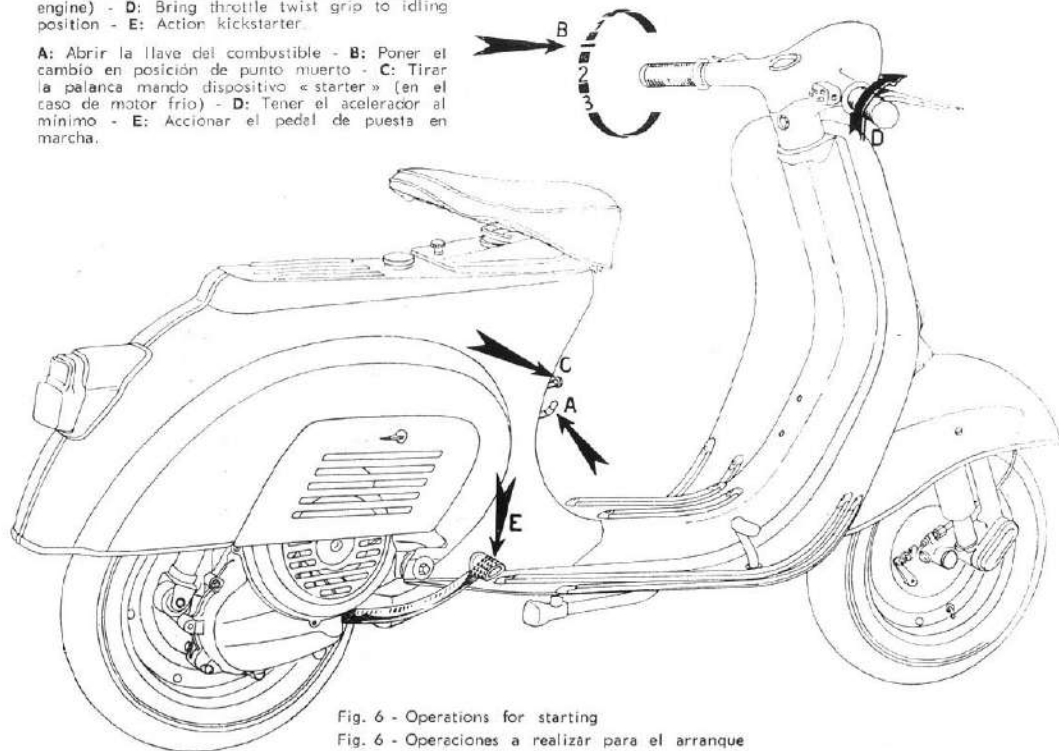


Fig. 6 - Operations for starting

Fig. 6 - Operaciones a realizar para el arranque

OPERATING INSTRUCTIONS

OPERATION	INSTRUCTIONS	NOTES
STEERING LOCK		
a) Locking the scooter.	To lock the vehicle it is necessary turn the handlebars in anticlockwise direction up to the limit stop; rotate the key and push inwards, so that it thrusts the sliding bar against the steering column. To ease the insertion of the sliding bar into the hole of the steering column, slightly turn the handlebars from the limit stop clockwise.	When the handlebars are locked the key will now spring back to its original position and can thence be extracted. It can be extracted from the lock even if the handlebars are free.
b) Unlocking the scooter.	To release the handlebars, insert the key in the lock, turn it to the left and pull it back; then turn the handlebars in the normal position.	The steering lock should not be lubricated.

OPERATING INSTRUCTIONS

OPERATION	INSTRUCTIONS	NOTES
FUEL SUPPLY	Use a mixture of oil and gasoline i. e. 2% Pure Mineral Oil SAE 30 following oils can be used: (Esso 2-T Motor Oil; Shell Golden Motor Oil; Shell X-100 2-T; Total 2T): i. e. about $\frac{1}{4}$ pint of oil per $1\frac{1}{2}$ gals of gasoline. For disassembling the fuel tank cap, turn to the left and extract it. For access to fuel tank pivot the dual saddle (if mounted) on its forward edge, after having released the rear attachment as at fig. 5. Front 1.25 Kg/cm² (17 p.s.i.): Rear 1.6 Kg/cm² (22.6 p.s.i.) with one up; Rear 2.3 Kg/cm² (32.7 p.s.i.): with two up.	Ensure that the fuel tank breather is always clean. Use a mixture 2% by volume during and after running-in.
CHECK TYRE PRESSURE		
STARTING	— Carry out the operations indicated on fig. 6. Do not use the starter when the engine is warm; as soon as the engine is running smoothly bring the starter control back to its normal position.	Before operating the vehicle: unscrew the plug on the gear box marked «OLIO» (fig. 18) and check that the oil is on a level with the hole when the vehicle is starting upright. In case of hard starting see page 24.

NORMAS PARA EL USO INMEDIATO DEL VEHICULO

OPERACION	NORMAS DE EJECUCION	NOTAS
SURTIDO MEZCLA	Usar la mezcla gasolina aceite al 2% (aceite mineral puro SAE 30) pueden emplearse los aceite siguientes: (Esso 2 - T Motor Oil; Shell Golden Motor Oil; Shell X - 100 2 - T; Total 2 T): 20 cc. por litro de gasolina. Para desmontar el tapón del depósito, girarlo hacia la izquierda y sacarlo. Para manejar el tapón, volcar el sillín biplaza (si montado) en adelante desenganchando la fijación posterior como está indicado en la fig. 5.	El respiradero del tapón del depósito del combustible debe estar siempre limpio. Usar mezcla al 2% de aceite sea durante como después del rodaje.
PRESION DE LOS NEUMATICOS	Rueda delant. 1,25 Kg/cm²: Rueda trasera 1,6 atm. con solo piloto; rueda trasera 2,3 Kg/cm² con dos personas.	Antes de poner en servicio el vehículo: destornillar de la caja del cambio el tapón sobre el cual está escrito «OLIO» (fig. 18). El nivel de aceite cuando la moto está sobre el caballete debe rozar dicho orificio.
ARRANQUE	— Ejecutar las operaciones de la fig. 6. No emplear el «starter» con motor caliente. Después del arranque debe meterse la palanca del «starter» en la posición normal.	En caso de dificultad de arranque ver pág. 25.

OPERATING INSTRUCTIONS

OPERATION	INSTRUCTIONS	NOTES
SETTING THE SCOOTER IN MOTION	— With the engine running at idling speed declutch and rotate the gear change twist grip to the position of first gear (fig. 6). For setting the vehicle in motion slowly let in the clutch and contemporaneously rotate the throttle.	Do not attempt to ride the vehicle unless the key is inserted and the handlebars rotate freely.
GEAR CHANGE	— Close the throttle, declutch and rotate the gear change grip to a higher or lower gear, as the case may be (fig. 7).	When it is necessary to decelerate do not hesitate in changing down.
STOPPING THE ENGINE	— Before stopping the engine change to « neutral » and then operate the cut-out button on the switch unit.	

RUNNING - IN

During the first 1000 Km. (600 mls) do not insist by fully opening out the throttle.

After first 1000 Km. (600 mls) change oil in gear box (see fig. 18) and check that all nuts and bolts are not slack.

NORMAS PARA EL USO INMEDIATO DEL VEHICULO

OPERACION	NORMAS DE EJECUCION	NOTAS
SALIDA	— Con el motor a régimen mínimo, accionar la palanca de embrague y girar el puño izquierdo en la posición de 1.era velocidad (fig. 6). Dejar el embrague dando gases (girar el puño derecho del manillar).	No meter en marcha el vehículo si la llave no está en el dispositivo anti-hurto y no queda allí empeñada.
CAMBIO DE VELOCIDAD	— Cortar gases, accionar la palanca de embrague y girar el puño del cambio en posición de la marcha superior o inferior (fig. 7).	Cuando haya que disminuir la velocidad, no dudar nunca en pasar a la marcha inferior.
PARADA DEL MOTOR	— Antes de parar el motor, llevar el cambio en la posición de punto muerto; luego apretar el botón de masa situado en el conmutador.	

R O D A J E

Durante los primeros 1000 Km. no insistir con el gas completamente abierto.

Después de los primeros 1000 Km. sustituir el aceite del cambio (ver Fig. 18) y controlar que las tuercas y los tornillos estén bien apretados.

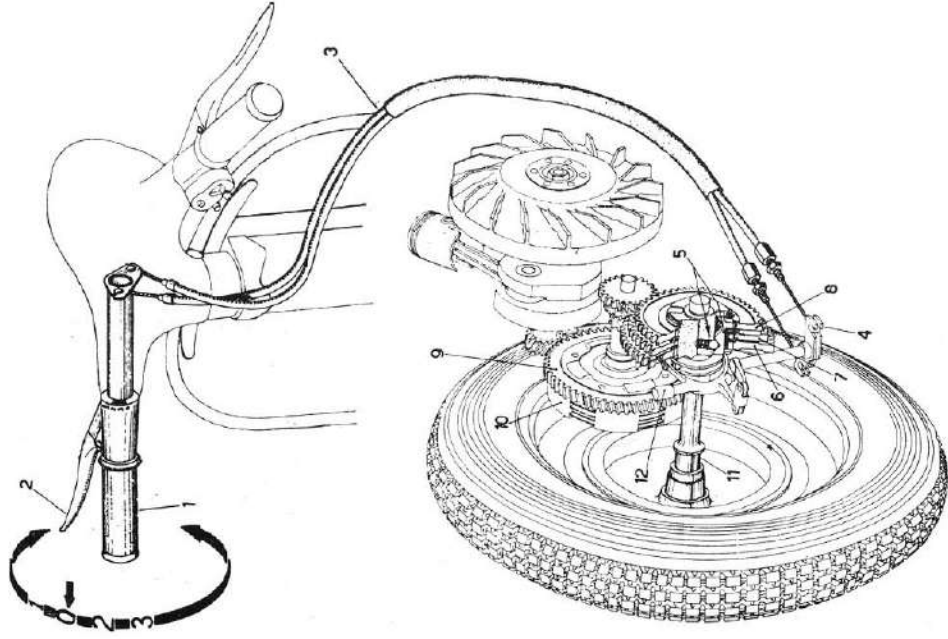


Fig. 7 - Gear transmission
Fig. 7 - Esquema del cambio

Fig. 7

1. Gear change twist grip - 2. Clutch control lever - 3. Gear change cables
4. Gear shifter - 5. Selector group - 6. 1st gear - 7. 2nd gear - 8. Top gear - 9. Spring gear - 10. Clutch - 11. Drive shaft - 12. Stirrup for gear change.

N. B. - The position 1 - 2 - 3 on the gear change twist grip correspond respectively to bottom, 2nd and 3rd gear: the « 0 » indicates neutral.

1. Puño mando cambio - 2. Palanca mando embrague - 3. Transmisión cambio - 4. Sector cambio - 5. Grupo selector - 6. Engranaje 1.a vel. - 7. Engranaje 2.a vel. - 8. Engranaje 3.a vel. - 9. Engranaje elástico - 10. Embrague - 11. Eje porta rueda - 12. Horquilla mando cambio.

N. B. - Las posiciones 1 - 2 - 3 del puño mando cambio corresponden respectivamente a la 1.a, 2.a y 3.a velocidad; el « 0 » indica la posición de punto muerto.

Fig 8 - Fuel supply and distribution diag
 Fig 8 - Esquema de alimentación y distribución

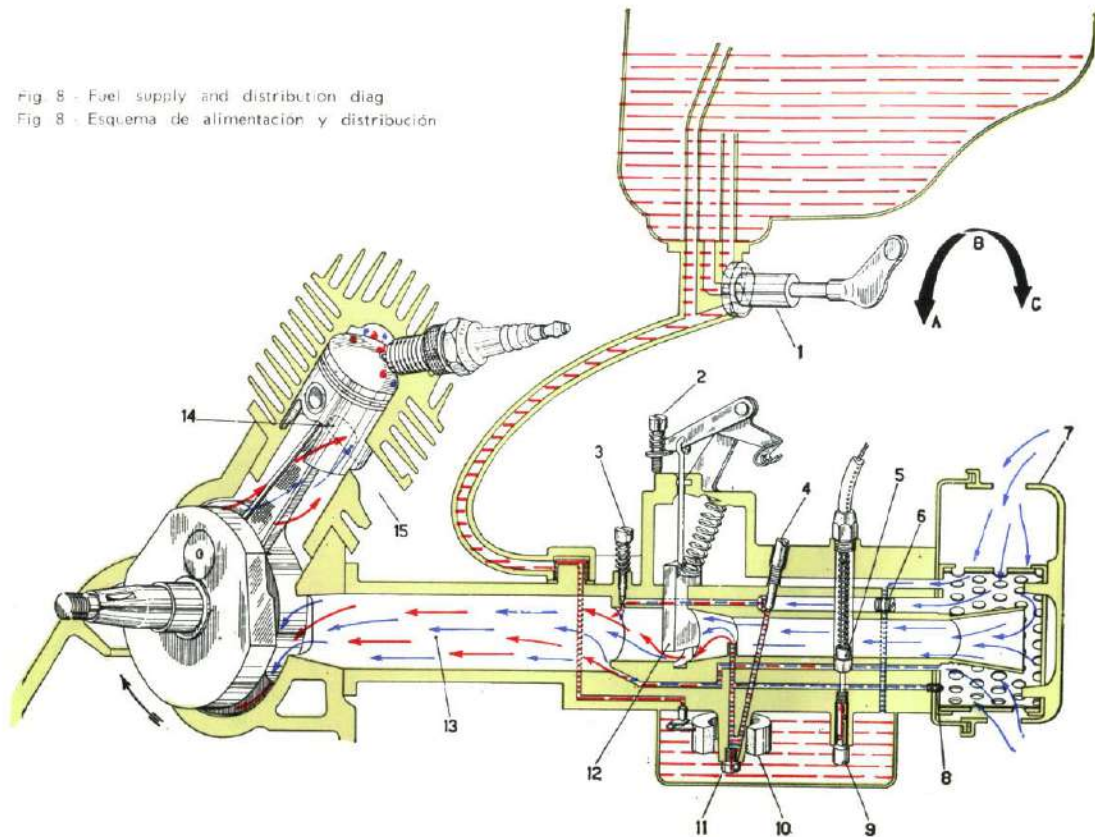


Fig. 8

1. Fuel tap: A) Reserve; B) Open; C) Closed -
2. Throttle slide set screw - 3. Slow running adjuster screw - 4. Slow running jet - 5. Starter valve - 6. Slow running jet air calibrator - 7. Air filter - 8. Main jet air calibrator - 9. Starter jet - 10. Float - 11. Main jet
12. Throttle slide - 13. Inlet port - 14. Transfer ports -
15. Exhaust port.

1. Grifo del combustible: A) Reserva; B) Abierto, C) Cerrado - 2. Tornillo ajuste fin de carrera válvula gas - 3. Tornillo regulación mínimo - 4. Surtidor del mínimo - 5. Válvula « starter » - 6. Calibrador aire del mínimo - 7. Filtro de aire - 8. Calibrador aire del máximo - 9. Calibrador para starter - 10. Flotador -
11. Surtidor del máximo - 12. Válvula gas - 13. Conducto de admisión - 14. Lumbreras de paso - 15. Conducto de escape.

OPERATING AND MAINTENANCE: COMMON OPERATIONS TO CARRY OUT

STARTING UP when the engine is flooded :

In the case of difficulties caused by flooding (presence of unvaporised mixture in the cylinder), the following methods can be used :

- Attempt push starting: mesh the 2nd gear, declutch, push the vehicle to a certain speed, sharply release the clutch and when the engine opens out declutch.
- Close the fuel cock, remove the sparking plug (fig. 13) and clean; then kick over the engine several times. Screw in the sparking plug securely, open the fuel cock and kick over the engine.

ADJUSTMENTS ON CARBURETTOR

For adjusting the idling act the slow running adjuster screw (fig. 8, n. 2 screw « A » shown also on fig. 14).

- On the carburettor body a set screw is applied for adjusting the throttle cable play «B» on fig. 14 this screw is to be reset **only if necessary** or on dismantling and reassembly operations.
- On the air cleaner case, opposite to said screw, there is a spring loaded screw for adjusting the idling (fig. 8, n. 3 and fig. 14 «C»). In order not to influence the engine running at idle speed, **we recommend that, unless otherwise unavoidable, customers should avoid re-setting this screw.** Any alteration should preferably be entrusted to a Service Station.

NORMAS DE USO Y MANUTENCION

ARRANQUE en caso de motor ahogado:

En caso de motor ahogado (se queda en el cilindro mezcla no vaporizada), se debe proceder según algunos de los métodos siguientes:

- Con el cambio en 2.ª velocidad, empujar la moto desembragada hasta alcanzar cierta velocidad; embragar de golpe y desembragar tan pronto como el motor haya arrancado.
- Cerrar la llave del combustible, quitar la bujía (fig. 13) y limpiarla. Accionar el pedal de puesta en marcha para que el motor dé unas cuantas revoluciones. Montar primero a mano la bujía y bloquearla con la llave. Abrir la llave del combustible y accionar el pedal de puesta en marcha.

AJUSTE CARBURACION

Para regular el mínimo atornillar o desatornillar el tornillo n. 2 de la Fig. 8 (tornillo « A » indicado también en la fig. 14).

- Sobre el cuerpo del depurador hay un tornillo para regular el juego de la transmisión mando gas (« B » en la fig. 14), que solamente debe regularse **en caso de necesidad** o de desmontaje y nuevo montaje.
- En el lado opuesto a dicho tornillo hay un tornillo con muelle que parcializa el conducto del mínimo (fig. 8, n. 3 y fig. 14 «C»). Para no alterar el funcionamiento del motor en los bajos regímenes, **se aconseja al cliente de no modificar la posición del tornillo sobredicho**: en caso de necesidad, efectuar estas operaciones en una Estación de Servicio.

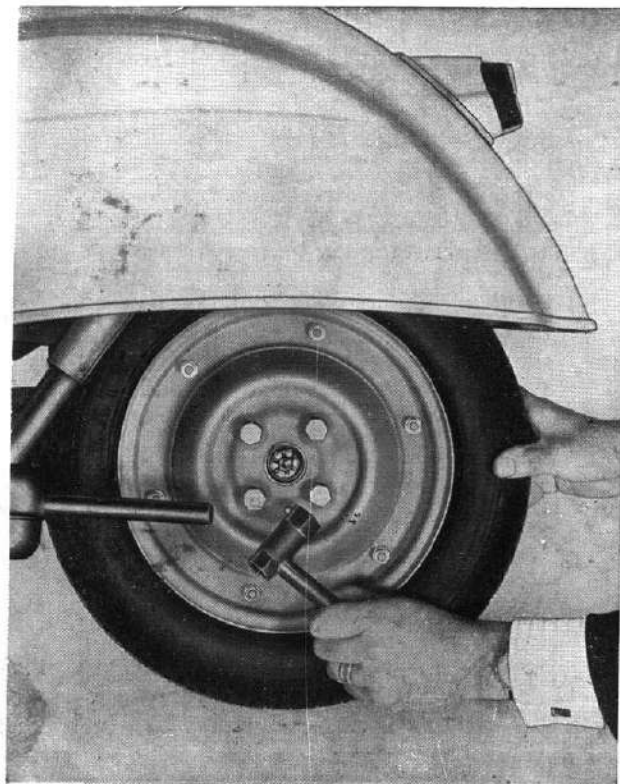


Fig. 9 - Removing wheel from vehicle
Fig. 9 - Desmontaje rueda del vehículo

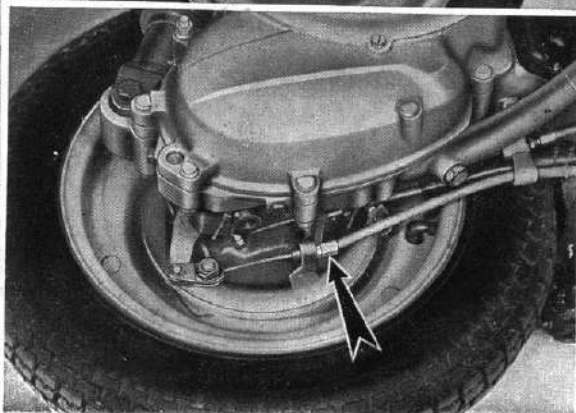
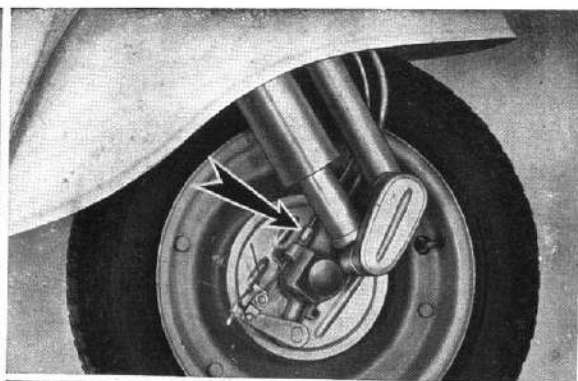


Fig. 10 - Brake adjustment
Fig. 10 - Reglaje frenos

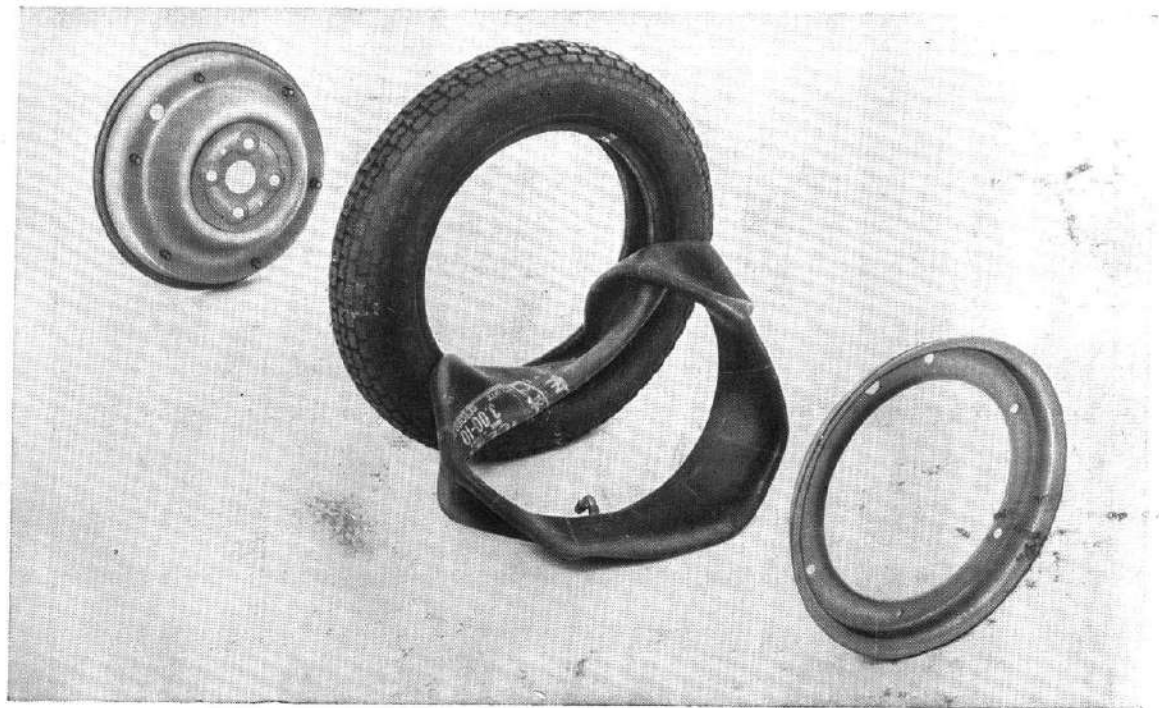


Fig. 11 - Tyre removal

Fig. 11 - Desmontaje neumático

OPERATING AND MAINTENANCE: COMMON OPERATIONS TO CARRY OUT

OPERATION	INSTRUCTIONS	NOTES
CHANGING WHEELS AND TYRES	— For dismantling the wheels from the vehicle remove the screws as indicated in fig. 9. On reassembly tighten said screws alternately and progressively. — When a tyre has to be removed, first deflate and then remove the nuts uniting the two wheel rims (fig. 11).	The front and rear wheel are interchangeable ones with another on condition that the tyre pressures is regulated accordingly (pag. 16).
BRAKE ADJUSTMENT	— Act on the set screws indicated in fig. 10, keeping in mind that when the brake lever or pedal are in their resting position the wheels should rotate freely; the braking action should begin immediately on operating the respective controls.	

USO Y MANUTENCION : NORMAS DE EJECUCION NORMAL

OPERACION	NORMAS DE EJECUCION	NOTAS
CAMBIO RUEDAS Y NEUMATICOS	— Para desmontar las ruedas, quitar los tornillos que la fijan a la brida (fig. 9). Al montaje bloquearlos en diagonal y progresivamente. — Para sacar el neumático, desinflarlo y desacoplar la llanta de la contrallanta, desatornillando las tuercas de unión (fig. 11).	Las ruedas son intercambiables o sea que pueden montarse tanto en la parte delantera como en la trasera, variando la presión (ver pág. 17).
AJUSTE DE FRENOS	— Actuar sobre los tornillos de ajuste indicados en la fig. 10. Con el pedal o la palanca de mando en posición de reposo, la rueda debe poder girar libremente; el frenaje debe empezar apenas se acciona el mando respectivo.	

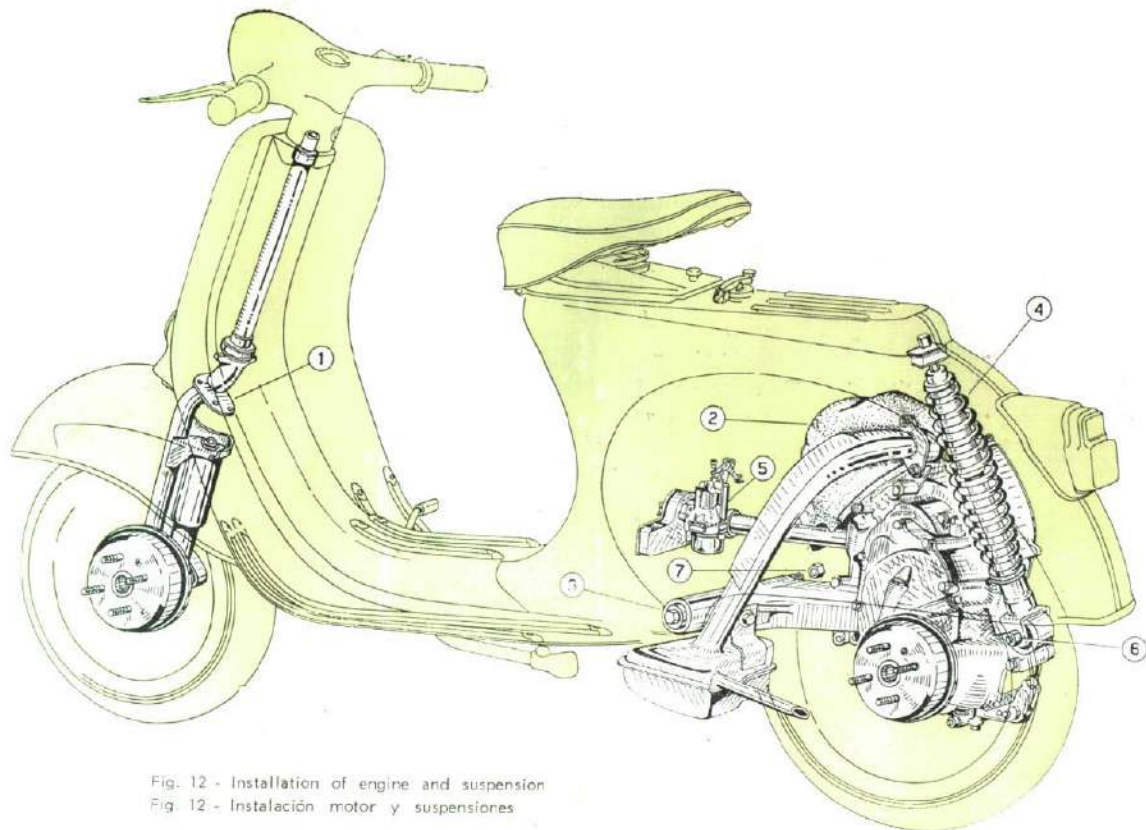


Fig. 12 - Installation of engine and suspension
Fig. 12 - Instalación motor y suspensiones

Fig. 12

1. Steering column and front suspension - 2. Engine -
3. Crankcase clutch side with swinging arm pivoted to
frame - 4. Rear suspension spring and hydraulic dam-
per assy. - 5. Screw securing carburettor - 6. Bolt se-
curing damper of rear suspension - 7. Nut securing
engine.

1. Grupo dirección y suspensión delantera - 2. Motor -
3. Brazo del semicarter lado embrague, aplicado en el
bastidor - 4. Grupo muelle - suspensión trasera con
amortiguador hidráulico - 5. Tornillo fijación carburador -
6. Tornillo fijación amortiguad. trasero - 7. Tuerca
fijación motor.

OPERATING AND MAINTENANCE: COMMON OPERATIONS TO CARRY OUT

OPERATION	INSTRUCTIONS	NOTES
SPARK PLUG REMOVAL	— For removing the spark plug access panel, rotate the knob and strip off the panel; disconnect the H.T. lead and extract the spark plug using the box wrench as indicated in fig. 13.	On reassembling the spark-plug ensure that it is introduced into the threaded hole at the correct inclination.
CHANGING OIL IN GEAR CASE	— Drain off through hole (fig. 18). — Introduce a small quantity of flushing oil, run the engine a few minutes to ensure thorough circulation and cleaning and drain off again. — Afterwards refill gear case with about 250 grs. of new oil (up to level of filling hole).	
DISMANTLING AIR FILTER	— For dismantling the air filter (fig. 14), pivot the seat on its forward edge (fig. 5), remove the tool kit, and the control cable of the starter (the cable end ring can be seen on Fig. 14 «D»), then dismount the fuel cock rod (see	This operation of changing oil should be carried out with warm engine.

USO Y MANUTENCION: NORMAS DE EJECUCION NORMAL

OPERACION	NORMAS DE EJECUCION	NOTAS
DESMONTAJE BUJIA	— Quitar la celosía girando el botón de mando y sacarla hacia el exterior. Desconectar el cable de A.T. de la bujía y actuar sobre la misma con la llave de tubo (fig. 13).	Volver a montar la bujía con la debida inclinación.
SUSTITUCION ACEITE EN LA CAJA DEL CAMBIO	— Vaciar el carter a través del orificio de vaciado (ver fig. 18). — Introducir una pequeña cantidad de aceite fresco, dar unas vueltas al motor durante unos segundos y vaciar nuevamente el carter. — Introducir a través del orificio de carga 250 g. de aceite fresco (hasta que el nivel roze el agujero).	Las operaciones de sustitución del aceite deben efectuarse con el motor caliente.
DESMONTAJE FILTRO DE AIRE	— Para desmontar el filtro de aire (fig. 14), volcar el sillín (fig. 5), quitar la caja porta - herramientas, y el cable del estrangulador de aire (el anillo del cable puede verse en la fig. 14 «D»); de-	

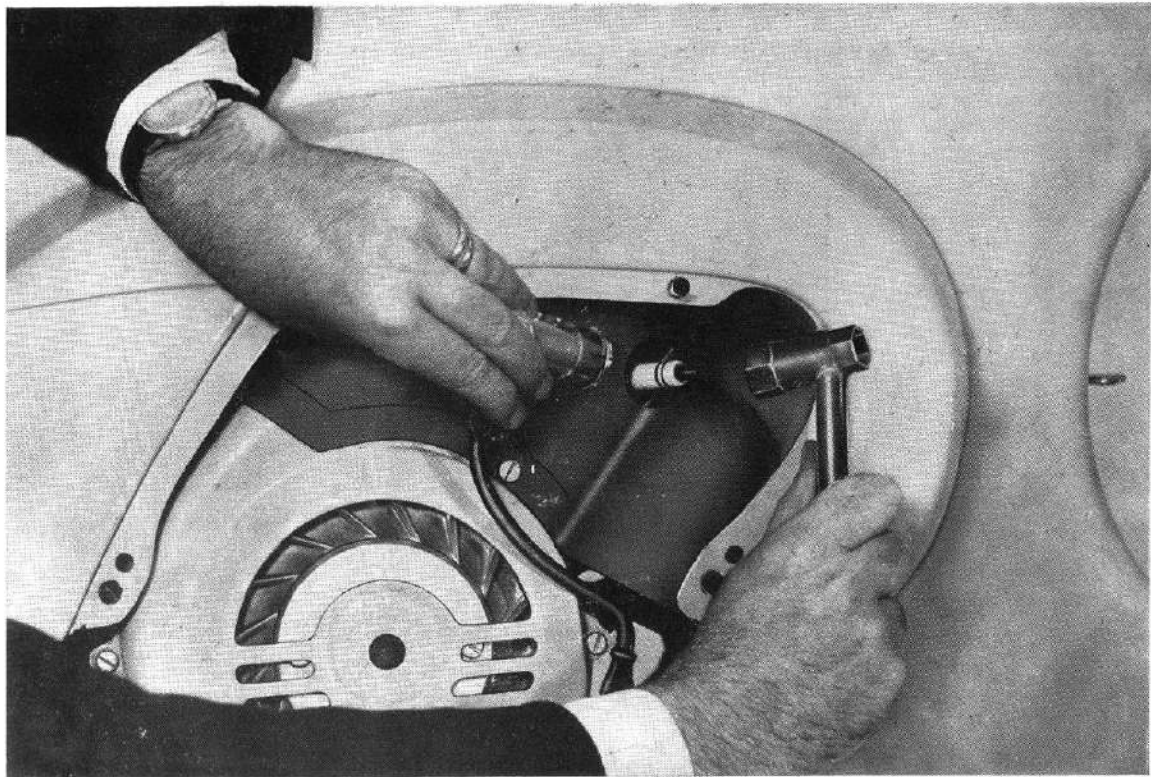


Fig. 13 - Dismantling spark - plug

Fig. 13 - Desmontaje de la bujía

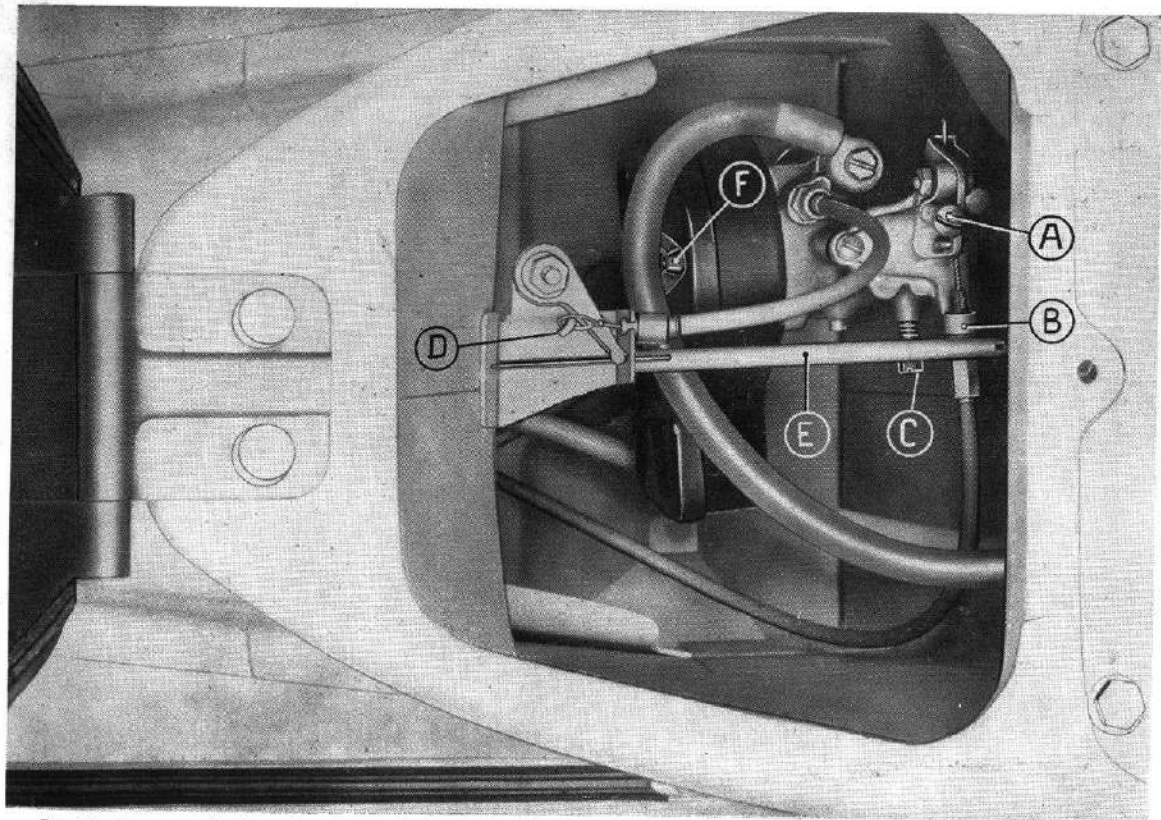


Fig. 14 - To approach the carburettor and air cleaner assy.
(see instructions at pag. 24 and 32).

Fig. 14 - Para descubrir el carburador y el filtro de aire
(ver las instrucciones en la pág. 25 y 33).

OPERATING AND MAINTENANCE: COMMON OPERATIONS TO CARRY OUT

OPERATION	INSTRUCTIONS	NOTES
DISMANTLING CYLINDER HEAD	Fig. 14 «E»); next unscrew the two tee head bolts «F» fig. 14 securing the air filter case and extract it. — Remove the carburettor (screw n. 5, fig. 12). Loosen bolt connecting engine to bearer bracket (fig. 12, n. 7), detach rear damper (fig. 12, n. 6) and rotate down the engine on its own bearer bracket. The cylinder head can then be eased away from the unit by unscrewing the 4 securing bolts by means of a box wrench.	We recommend that this operation be carried out by placing wooden chocks under the footrest, or putting the latter on a stand, so that the scooter is raised off the ground.
Note - By reassembling the carburettor should be mounted in such a way that the float results located vertical.		

USO Y MANUTENCION: NORMAS DE EJECUCION NORMAL

OPERACION	NORMAS DE EJECUCION	NOTAS
DESMONTAJE CULATA	smontar la varilla del grifo mezcla (ver fig. 14 «E»), destornillar las dos tuercas de aletas «F» fig. 14, de fijación del filtro de aire y extraerlo. — Quitar el carburador (tornillo 5 fig. 12), aflojar el tornillo de fijación motor (fig. 12, n. 7). Desenganchar el amortiguador trasero (fig. 12, n. 6) y hacer girar el motor hacia abajo; después se puede desmontar la culata del cilindro quitando con la llave de tubo los cuatro tornillos que la fijan al cilindro mismo y sacándola.	N. B. - Se aconseja efectuar la operación colocando el estribo de la moto sobre un banco o bien sobre oportunos apoyos.
N. B. - Al montaje el carburador debe aplicarse de manera que la cuba esté en posición vertical.		

OPERATING AND MAINTENANCE: COMMON OPERATIONS TO CARRY OUT

OPERATION	INSTRUCTIONS	NOTES
SETTING THE HEAD-LAMP	A correct setting of the headlamp can be obtained by acting on the set screw which secures the group in the handlebars housing. Before starting the operation, check that the front and rear tyres are inflated to their correct pressures; i. e. 1.25 and 2.3 Kg/cm² (17 and 32.7 p.s.i.) then dispose the vehicle in front of a white screen as indicated at fig. 15. Start up the engine, set the throttle at about 1/3 full and switch on the main beam: with two persons mounted register the set screw so that the beam centre coincides with the « 0 » marked on the screen. Said operation can be effected with only the driver on board on condition that if a passenger is to be carried the beam will have to be reset.	

USO Y MANUTENCION: NORMAS DE EJECUCION NORMAL

OPERACION	NORMAS DE EJECUCION	NOTAS
REGULACION FARO	La orientación correcta del faro puede obtenerse actuando sobre el tornillo que fija el faro en su alojamiento y desplazando el proyector. Antes de efectuar la operación, comprobar que los neumáticos delantero y trasero estén inflados respectivamente a 1,25 y 2,3 kg/cm²; luego disponer el vehículo en llano enfrente de una pantalla blanca (fig. 15). Accionar el motor con gas a cerca de un tercio y encender el faro; con dos personas a bordo, actuar sobre el dispositivo de regulación y orientar el reflector verificando que el centro del haz luminoso « luz de carretera » coincida con el punto « 0 » de la pantalla. El faro puede regularse también con el solo piloto a bordo. Si el vehículo debe emplearse con dos personas es necesario controlar nuevamente la orientación.	

SETTING THE HEADLAMP

REGULACION FARO

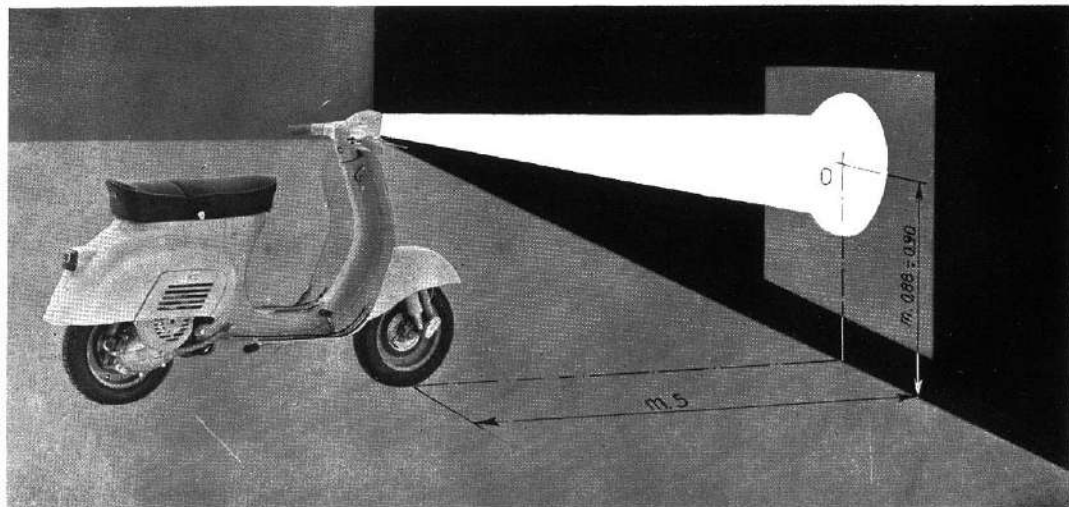


Fig. 15 - Setting the headlamp

N. B. - The point «0» is valid for setting with one or two persons mounted.

Fig. 15 - Esquema orientación faro

N. B. - La posición del punto «0» vale para moto con una o dos personas a bordo.

MAINTENANCE

When difficulties of starting or running occur, check the spark plug:

— Clean the spark plug electrodes with a steel wire or emery cloth (see pag. 32) and adjust the gap 0,6 mm. (0".023). Check porcellain insulation: if inclined or broken change the plug.

Clean in pure gasoline.

It is advisable not to change the type of spark plug prescribed by factory.

Every 4000 Km (2400 mls):

1) - Check oil level in gear case.

2) - De-coke the engine (see pag. 36) cylinder head, piston crown and cylinder ports). Ensure that not residual carbon deposits remain inside the cylinder. Clean the exhaust pipe using a hooked steel wire.

MANUTENCION

En caso de dificultad de arranque o de marcha verificar el estado de la bujía:

— Limpiar con cepillo metálico o con tela esmeril los electrodos (ver pág. 33) y ajustar la distancia de los mismos que debe ser de 0,6 mm. Sustituir la bujía si en el aislador de la misma hay grietas o roturas. Para limpiar la bujía usar gasolina pura.

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

Cada 4000 km.

1) - Verificar el nivel del aceite en la caja del cambio.

2) - Desincrustar el motor (ver pág. 37) culata cabeza del pistón y lumbreras del cilindro) cuidando que los residuos carbonosos no queden en el interior. Desincrustar el tubo de escape con un alambre acodado.

3) - Fill up with grease the parts provided with grease nipples on the front suspension.

4) - Remove the rubber plug of front suspension (n. 3 - fig. 18) and refill with grease the concerning housing of the front wheel axle bearing and speedometer drive gear.

Every 8000 Km (4800 mls):

1) - Change oil in gear case (see pag. 32).

2) - Remove the air filter (see pag. 32), clean by agitating in an oil gasoline bath and if possible air blast dry.

3) - Lubricate control cables transmissions and felt lubricating pad on flywheel.

4) - Clean, and if necessary, register the contact breaker points (fig. 17). To avoid a faulty ignition or some other defects, consult your Service-Station for this operation.

3) - Llenar de grasa los grupos provistos de engrasadores en la suspensión delantera.

4) - Desmontar el tapón de goma de la suspensión delantera (n. 3, fig. 18) y llenar de grasa la cámara relativa.

Cada 8000 km.

1) - Sustituir el aceite en el cambio (ver pág. 32).

2) - Desmontar el filtro de aire (ver pág. 33) y agitarlo en un baño de gasolina; secar posiblemente con aire comprimido.

3) - Engrasar las transmisiones flexibles y el fieltro que roza sobre la leva del volante magnético.

4) - Limpiar y, de ser necesario, ajustar los platinos del ruptor (fig. 17). Para evitar inconvenientes o irregularidades de encendido es preciso recurrir a una Estación de Servicio.

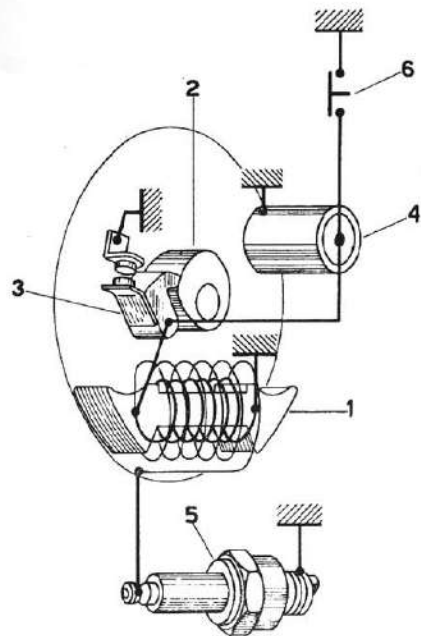


Fig. 16 - Ignition circuit

Fig. 16 - Esquema de encendido

1. Flywheel coil - 2. Flywheel cam - 3. Contact breaker.
4. Condenser - 5. Sparking plug - 6. Engine cut - out switch.
1. Bobina del volante - 2. Excéntrica del rotor - 3. Ruptor
4. Condensador - 5. Bujía - 6. Pulsador masa motor.

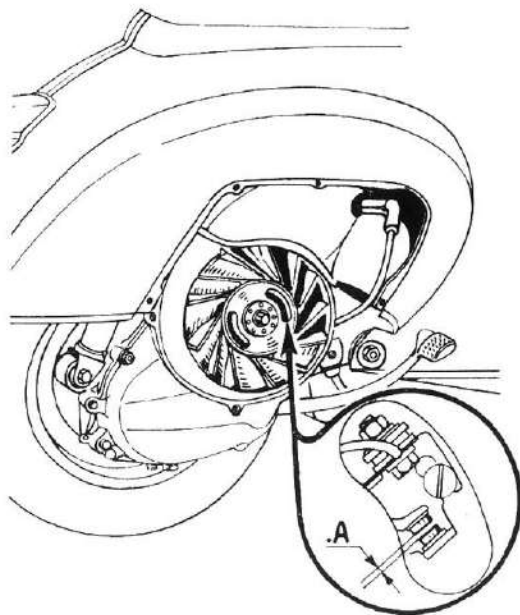


Fig. 17 - Setting contact breaker points

Fig. 17 - Reglaje platinos del ruptor

A - (Max gap) = 0.3 to 0.5 mm. (0''.011 to 0''.019).

A - (Abertura máx.) = 0,3÷0,5 mm.

LAYING UP

We recommend that the following operations be carried out:

- 1) - Clean down the vehicle.
- 2) - With the engine not running, piston at the lower dead center position, **remove the spark plug**, next, introduce through the threaded hole of the latter 10 to 15 cc. of oil SAE 30: Esso 2-T Motor Oil; Shell Golden Motor Oil; Shell X-100 2-T; Total Super HD (SAE 30) or Total Super (SAE 30). After said operation act on the kick-starter three or four times.
- 3) - Drain off all fuel contained in the fuel tank; then grease over all unpainted metallic parts; next raise the wheel off the ground by placing wooden chocks under the footrest.

LARGA INACTIVIDAD

Se aconseja efectuar las siguientes operaciones:

- 1) - Limpieza general del vehículo.
- 2) - Con el motor parado y con el pistón en posición de p.m.i., **desmontada la bujía**, introducir a través del orificio de la misma 10 ÷ 15 cc. de aceite SAE 30: Esso 2-T Motor Oil; Shell Golden Motor Oil; Shell X-100 2-T; Total Super HD (SAE 30) or bien Total Super (SAE 30). Luego accionar 3 ÷ 4 veces el pedal de puesta en marcha.
- 3) - Vaciar la mezcla contenida en el vehículo; untar con grasa antioxidante todas las partes metálicas no pintadas. Apoyar el estribo sobre dos tacos de madera, de forma que los neumáticos no toquen el suelo.

CLEANING THE VEHICLE

For cleaning the exposed surface of the engine use paraffin, a brush and clean rags. The painted surfaces of the vehicle should be sponged down with water and dried off with chamois leather. Do not use paraffin for washing down painted surfaces.

LIMPIEZA DEL VEHICULO

Para la parte exterior del motor usar petróleo (utilizar un pincel y trapos limpios para secar). Todas las partes pintadas hay que lavarlas con agua (usando una esponja para limpiar y gamuza para secar). El petróleo deteriora la pintura.

SUMMARY OF INSTRUCTIONS FOR MAINTENANCE AND LUBRICATION

RESUMEN NORMAS MANUTENCION Y LUBRIFICACION

Principal operations to carry out - Principales operaciones a realizar		LUBRICANTS LUBRIFICANTES	NOTES NOTAS
Every 4000 Km. (2400 mls)	Cada 8000 Km. (4800 mls)		
Gear box (top up) Cambio (restablecer el nivel)	Gear box (change oil) Cambio (sustituir completamente el aceite)	Esso Motor Oil 30 Shell X-100 Motor Oil 2T Shell X-100 Motor Oil 30 Mobiloil "A," Total Super "SAE 30,"	★ Consult you Service Station ★ Recurrir a las Estaciones de Servicio
Decoking cylind. head and piston Culata y pistón: limpiar			
Cleaning and adjusting sparking plug electrodes Limpiar y reglar los electrodos de la bujía	Felt lubricating pad on flywheel Filtro volante magnético	Esso Beacon 3 Shell Retinax A Mobil Grease MP Total Multis	
Brake lever fulcrum points Housing of the speedometer drive gear front suspension	Greasing control cables ★ Transmisiones [ex.: lubricar ★		
Articulaciones palanquitas freno Cámara piñon cuentakilómetros, suspensión delantera	Cleaning air filter (in gasoline) Limpiar y lavar el filtro (en gasol.)		
Decoking muffler Desincrustación silenciador	Cleaning and adjusting contact breaker points (check timing) ★ Limpieza y reglaje platinos ruptor (control calaje) ★		
Engine: At each refilling (lubricated by oil in mixture) Motor: Cada vez que se llene de carburante (lubricado por la mezcla		2 ^o / _o Pure Mineral Oil SAE 30 2 ^o / _o de aceite mineral puro SAE 30 Esso 2-T Motor Oil; Shell Golden Motor Oil; Shell X-100 2-T; Total 2-T	
Front and rear dampers only if defective) ★ Amortiguadores delantero y trasero (sólo si no funcionan) ★		Esso Univas J 43; Shell Tellus Oil 13; Mobil fluid 62	

Fig. 18 - Lubrication scheme

Fig. 18 - Esquema de la lubricación

A: Engine lubricated by fuel mixture (2% by volume) - 1. Oil filler hole - 2. Oil draining hole - 3. Rubber plug of speedometer drive gear housing.

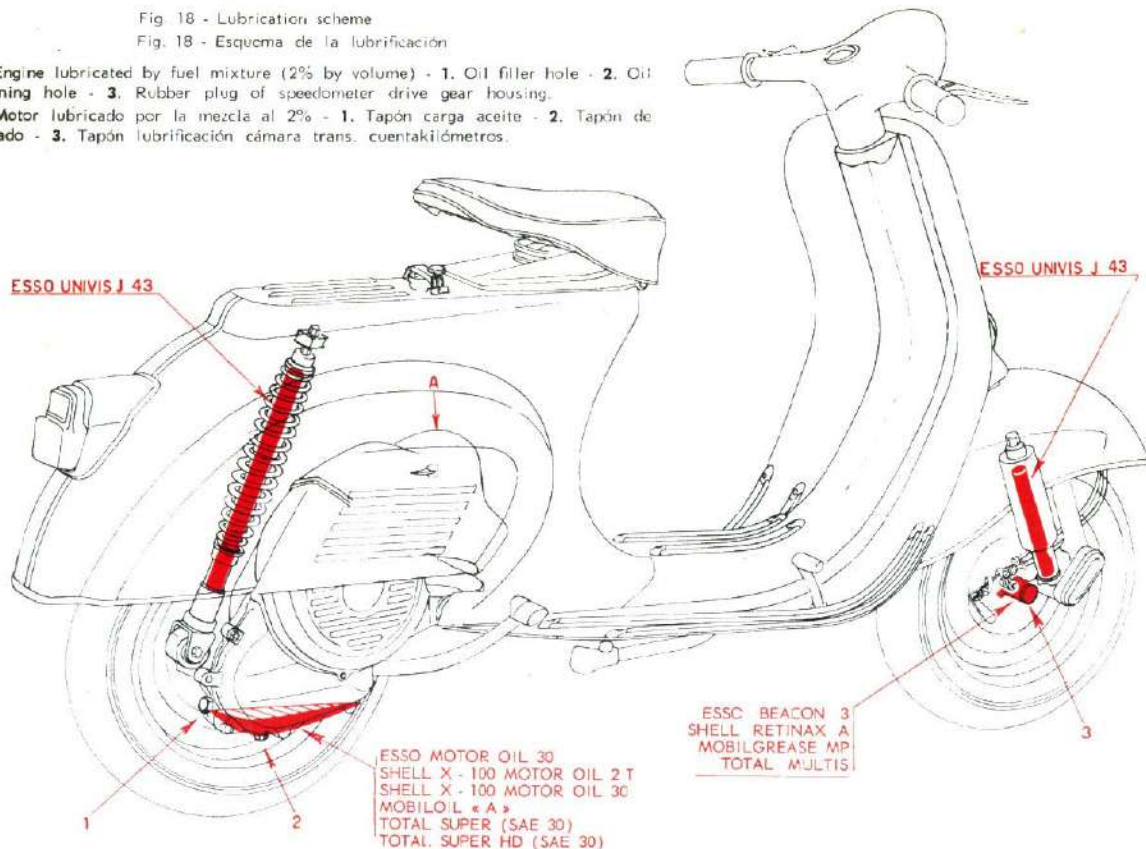
A: Motor lubricado por la mezcla al 2% - 1. Tapón carga aceite - 2. Tapón de vaciado - 3. Tapón lubricación cámara trans. cuentakilómetros.

ESSO UNIVIS J 43

ESSO UNIVIS J 43

ESSC BEACON 3
SHELL RETINAX A
MOBILGREASE MP
TOTAL MULTIS

ESSO MOTOR OIL 30
SHELL X - 100 MOTOR OIL 2 T
SHELL X - 100 MOTOR OIL 30
MOBIL OIL «A»
TOTAL SUPER (SAE 30)
TOTAL SUPER HD (SAE 30)



FAULT FINDING

When the machine does not run properly, inspect and rectify as explained below.

If the suggested remedies are not sufficient in eliminating the trouble, the customer should not try to carry out operations pertaining to the retailers, who have the necessary facilities to undertake this work.

Fault finding	Remedies
HARD STARTING 1. - Fuel system - Carburation - Ignition Lack of fuel. Filter, jets, fuel tap, carburettor body clogged or dirty. Engine flooding. Air cleaner choked or dirty. Spark plug dirty - Porcelain of sparking plug cracked. Breaker points dirty, worn or pitted; gap between breaker points incorrect.	Turn to Reserve and refill as soon as possible. Remove, wash in gasoline and blow dry. See pages 24. Disconnect the plug lead. Check if sparking occurs between lead and crankcase when the kickstarter is operated. Consult your Dealer.
VARIOUS RUNNING DEFECTS 1. - Lack of power Muffler choked. Cylinder head joint or sparking plug loose. 2. - Backing at exhaust and carburettor.	Clean (see page 41). Set head accurately and tighten nuts uniformly; screw down spark plug with a wrench of 21 mm. Check the sparking plug, clean, change or set the electrode gap (see page 43).

BUSCA DE AVERIAS E IRREGULARIDADES DE FUNCIONAMIENTO

Quando la moto presenta anomalías de funcionamiento es preciso ejecutar las comprobaciones siguientes y proceder como se indica a continuación.

En el caso de que la avería persista, aconsejamos al cliente recurrir a los talleres de los Distribuidores los cuales poseen utillaje necesario para una buena ejecución de cualquier reparación y puesta a punto.

Busca y localización del inconveniente	Remedios
DIFICULTAD DE PUESTA EN MARCHA 1. - Alimentación - Carburación - Encendido Falta de combustible en el depósito. Filtro, surtidores, cuerpo del carburador o cuerpo de la llave obstruidos o sucios. Motor ahogado. Filtro de aire obstruido o sucio. Bujía sucia - aislador de la bujía roto. Puntas del ruptor sucias, gastadas o agujereadas, mal ajustadas.	Abrir la reserva. Repostar lo antes posible. Desmontar y lavar con gasolina. Secar con un soplado de aire comprimido. Ver pág. 25. Ver pág. 33. Quitar el cable de la bujía y controlar si accionando el pedal de puesta en marcha se producen chispas entre la extremidad del cable y la masa. Recurrir a los Distribuidores.
ANOMALIAS VARIAS DE FUNCIONAMIENTO 1. - Poco rendimiento. Silenciador obstruido. Bujía mal atornillada sobre la culata del cilindro. Mal acoplamiento culata cilindro.	Limpiar (ver pág. 41). Colocar la culata en su alojamiento en la extremidad del cilindro. Atornillar fuertemente las tuercas, empleando una llave de 21 mm.

Fault finding	Remedies
3. - High fuel consumption. a) Air filter choked or dirty or starter control set in closed position or not completely open. b) Other causes (carburettor, lack in compression etc.). 4. - Noisy engine - Defective clutch - Gear pinions disengage of own accord - Kickstarter assy. not meshing - Defective operation of controls and steering - Defective suspension - Defective braking. 5. - Defective electrical equipment. Wire terminals disconnected or carelessly connected. Headlight beam incorrectly set.	Wash in pure gasoline, air blast dry. Free off starter device lever and lubricate. Consult your Dealer. Consult your Dealer. Carefully check and connect. Adjust (see page 38).

Busca y localización del inconveniente	Remedios
2. - Explosiones en el escape y en el carburador. 3. - Consumo elevado. a) Filtro de aire tapado o sucio o bien mando dispositivo « starter » en posición de « cerrado » o no completamente abierto. b) Otras causas (carburador, escasa compresión etc.). 4. - Ruidos en el motor - Mal funcionamiento del embrague - Se salen las combinaciones en el cambio - Marcha defectuosa del grupo puesta en marcha - Defectuoso funcionamiento de los mandos y de la dirección - Suspensiones defectuosas - Frenado insuficiente. 5. - Instalación eléctrica defectuosa. Los terminales de los cables están flojos o mal conectados. Orientación defectuosa del haz luminoso del faro.	Verificar la bujía, limpiarla o sustituirla o ajustar la distancia entre electrodos (ver pág. 41). Lavar con gasolina pura, secar con aire comprimido. Despegar la palanca del dispositivo « starter » y lubricarla. Recurrir a los Distribuidores. Recurrir a los Distribuidores. Apretar correctamente. Orientarlo debidamente (ver pág. 39).

GENERAL SPECIFICATION

Installation of engine (see fig. 12): The engine is pivoted to the chassis of the vehicle through the crankcase swinging arm (clutch side). The rear wheel is fitted on the outer side of the drive shaft.

Lubrication of engine organs (piston, cylinder, crankshaft, main bearing - flywheel side) is effected by the oil in the fuel mixture.

The clutch, the main bearing - clutch side - and gear box function in an oil bath.

Fuel supply (see fig. 8): gravity feed with mixture of oil and gasoline. Carburettor provided with a throttle slide.

Three way tap («closed», «open», «reserve»).

Clutch (see fig. 2): multiplate on the layshaft. The units is operated by apposite lever located on L. H. handlebars and adjustable cable.

DESCRIPCION DEL VEHICULO

Montaje del motor (ver fig. 12). El motor va acoplado elásticamente al bastidor de la moto mediante el brazo del semicarter lado embrague. La rueda trasera va montada sobre el extremo del eje del cambio.

Engrase: mediante el aceite de la mezcla para pistón, cilindro, cigüeñal, cojinete principal lado volante magnético.

Embrague; cojinete principal lado embrague, órganos del cambio trabajan en baño de aceite.

Alimentación (ver fig. 8). Por gravedad, con mezcla de gasolina - aceite. Carburador con estrangulador de aire carburado.

Llave del depósito de 3 posiciones: («cerrado», «abierto», «reserva»).

Embrague (ver fig. 2) de discos múltiples, en el secundario. Mando por palanca situada en el extremo izquierdo del manillar y transmisión flexible regulable.

Gear box (see fig. 7): three speed drive with mesh gears. Operated by the twist grip on L. H. handlebar which functions in conjunction with the **clutch** control lever.

Transmission ratio engine to driving wheels:

Bottom gear	.	.	.	.	1	:	17.18
2nd gear	.	.	.	.	1	:	9.66
3rd gear	.	.	.	.	1	:	6.12

Starting (see fig. 6): by means of a kick-starter on the R. H. side of the vehicle.

Cooling: at all speeds by means of a centrifugal fan.

Air intake: situated inside the frame.

Exhaust muffler: combined expansion and absorption type.

Integral chassis (see fig. 1): of pressed sheet steel with streamlined monocoque type structure.

Cambio (ver fig. 7) tres velocidades con engranajes de toma continua. Mando por puño giratorio combinado con la palanca del **embrague**. (Extremidad izq. manillar).

Relación de transmisión motor rueda:

1.a velocidad	.	.	.	.	17,18	:	1
2.a velocidad	.	.	.	.	9,66	:	1
3.a velocidad	.	.	.	.	6,12	:	1

Arranque (ver fig. 6). Por pedal situado en el lado derecho de la moto.

Refrigeración mediante ventilador centrífugo.

Toma de aire: en el interior del bastidor.

Silenciador: del tipo combinado de expansión y absorción.

Carrocería monocasco (ver fig. 1) estampada en chapa de acero, de línea abierta y carenada.

Handlebars: Light alloy casting comprising **speedometer**. All transmission cables and various controls are concealed therein.

Steering column, suspension: On the lower extremity of the steering column is pivoted the front wheel swinging hub; front and rear suspensions with helical spring and hydraulic damper.

Wheels: Interchangeable and made up of 10" dia. pressed steel flanges, onto which are mounted 3.00 - 10" tyres.

Saddle: single saddle and luggage rack or dual saddle (optionally instead of single and luggage rack).

Brakes: cable operated expanding type. Front brake is operated by hand-lever (R. H. handlebars); the rear brake is pedal operated on R. H. footboard.

Parking stand: a two legged stand with a central return spring.

Manillar: fundido con aleación ligera, con mandos internos; en el cuerpo del manillar se aloja un **taquímetro cuentakilómetros**.

Dirección y suspensiones: tubo de dirección unido en su extremo inferior al buje porta rueda delantera; suspensión delantera y trasera con muelle helicoidal y amortiguador hidráulico.

Ruedas: Intercambiables con llantas estampadas en chapa de acero de $\varnothing$ 10"; dimensiones de los neumáticos 3.00 - 10".

Sillín: monoplaça o bien biplaça (según el deseo con sillín monoplaça y porta - equipaje).

Frenos: de expansión, con transmisión flexible; el delantero se acciona a mano (palanca derecha del manillar); el de la rueda trasera (estribo derecho) se acciona por pedal.

Caballette de apoyo moto: de dos patas, con muelle central de retroceso.

Steering lock: the locking device operates by mean of a sliding bar acting on the steering column.

STANDARD TOOL KIT

Wrenches: 1 box wrench (11-17-21 mm.); 2 single open - ended wrenches (7 - 8 mm.).

Screwdriver: 1 item.

These tools are contained in a canvas roll together with this booklet which is placed in a tool box located under the saddle.

A C C E S S O R I E S

On request the vehicle can be furnished with a **foam rubber pillion seat**, which is to be applied over the luggage rack; and with **spare wheel and bracket**, which can be secured to the vehicle.

Dispositivo anti - hurto: con cerradura con pestillo, que actúa sobre el tubo de dirección.

EQUIPO DE HERRAMIENTAS

Llaves: Una llave de tubo de 11 - 17 - 21 mm.; dos llaves planas sencillas de 7 - 8 mm.

Destornillador: n. 1.

En la caja porta-herramientas situada bajo el sillín, se encuentra una bolsa de lona conteniendo el equipo anterior y el presente libro.

A C C E S O R I O S

El vehículo a petición se puede proveer de **cojín de goma pluma** que se fija sobre el porta - equipaje posterior - y de una **rueda de recambio con soporte**, que puede fijarse en el bastidor.

Fig. 19 - Installation of electrical equipment - see Fig. at page 56 and electrical connections - see Fig. at the present page.

Fig. 19 - Instalación equipo eléctrico en la moto ver Fig. de la pág. 56 y para las conexiones eléctricas ver la Fig. de la pág. presente.

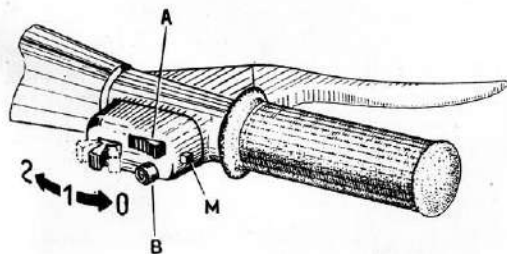
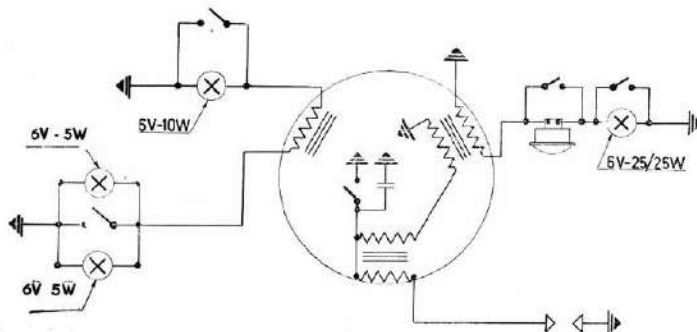


Fig. 20 - Light and dip switch

Fig. 20 - Conmutador - desviador

0 - 1 - 2: Switching lever positions. - 0. Lights off; - 1. Pilot light and tail lamp on; 2. Head light, front parking light and tail lamp on - A: Main and dipped beam switch - B: Horn button - M: Engine cut - out.

0 - 1 - 2: Posiciones palanca conmutador - 0. Luces apagadas; - 1. Luz de ciudad y piloto prendidas; - 2. Luces faro, luz de posición del. y piloto prendidas - A: Palanca de desviación (luz de carretera, luz cruce) - B: Pulsador para claxon M: Masa motor.

ELECTRICAL EQUIPMENT

A six pole flywheel magneto - nominal voltage 6 V - supplies alternating current to the electrical equipment.

The main switch unit is installed on the handlebars (fig. 20).

Following groups are fed:

- **The headlamp**, dia. 105 mm. (4".15) has a 25/25 W bulb (main and dipped beam) and a 5 W (Pilot light bulb).
- **The rear lamp** is provided with a 5 W bulb (red pilot light and white light for registration plate) and a Stop light (10 W).
- **Horn.**

INSTALACION ELECTRICA

La energía eléctrica es suministrada en c. a. por el volante magnético de 6 polos siendo la tensión nominal 6 V.

Los mandos se hallan en el conmutador, situado sobre el manillar (fig. 20).

Los grupos alimentados son:

- **El faro delantero** Ø 105 mm. con lámpara de 25/25 W (luz de carretera y luz de cruce) y una lámpara de 5 W (para luz de posición).
- **El faro piloto** con bombilla de 5 W (luz roja y luz para iluminación de la matrícula) y de 10 W (luz para stop).
- **El claxon.**

IDENTIFICATION DATA

Each vehicle is countersigned with a specific production series stamped on the frame and engine, as indicated in fig. 21. and 22, which consist of a prefix V9A 1 and progressive number.

The chassis prefix and serial number identify the vehicle as prescribed by law; said series should be quoted when ordering spare parts.

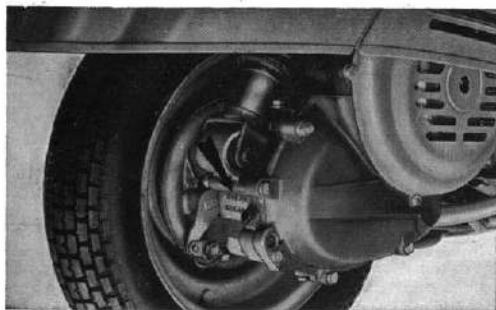


Fig. 21 - Serial number stamped on engine

Fig. 21 - Numeración sobre el motor

DATOS PARA LA IDENTIFICACION

Sobre el motor y bastidor de cada vehículo en las posiciones indicadas en la fig. 21 y 22 se hallan grabados los datos de identificación de la moto, constituidos por series de prefijos V9A 1 y números. Dichas numeraciones sobre el motor y chasis sirven para identificar el vehículo a los efectos de la ley y deben ser siempre indicadas en los pedidos de piezas de repuesto.

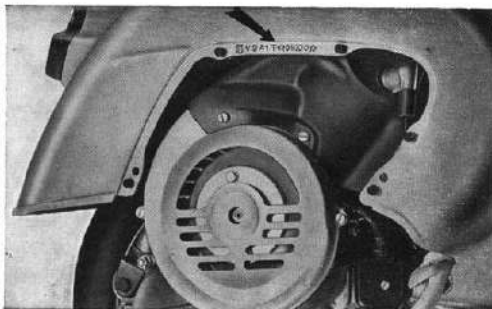


Fig. 22 - Serial number stamped on frame

Fig. 22 - Numeración sobre el bastidor

PIAGGIO & C. - S.p.A. - PONTEDERA
S.I.A.T. - Ufficio Pubblicazioni Tecniche
Dis. N. 99748
3.a EDIZIONE, 2000/6903

The descriptions and illustrations in this booklet are not to be taken as binding on the Manufacturer. The essential features of the model described and illustrated herein remaining unaltered, the PIAGGIO Firm reserves therefore the right to carry out at any moment, without being obliged to bring this booklet up-to-date in due course, modification that may occur concerning machine units and parts, or delivery of accessories, that the Firm deems to be convenient on improvement purposes of for what may concern manufacturing or commercial requirements.

Las descripciones y figuras de la presente publicación no son taxativas; PIAGGIO se reserva el derecho - quedando inalteradas las características esenciales del modelo que aquí se describe - de aportar en cualquier momento, sin obligación por nuestra parte de hacer ediciones expresas para las mismas, eventuales modificaciones de órganos, detalles y de accesorios que la misma juzgue convenientes a fin de introducir nuevas mejoras o por exigencias de carácter técnico o comercial.

V9A 1 - Dis. 99748 - 5.a Ed.

Tip. MORI