



PIAGGIO®

WORKSHOP MANUAL

817827

150 CC. FOUR-STROKE ENGINE

150

ACC PIAG LENN NONONL
617827

WORKSHOP MANUAL / LT -

\$112.00



219



PIAGGIO®

**SERVICE STATION
MANUAL**

**MANUAL PARA
TALLERES DE
SERVICIO**

LT 150 cc

**MANUAL PARA
ESTAÇÕES DE
SERVIÇO**

Piaggio & C. S.p.A.
Pontedera (PI) - ITALY
After Sales Service
Dis. 617827 06/02

© Copyright 2002 - PIAGGIO & C. S.p.A. Pontedera.
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced.
Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción incluso parcial.
Reservados todos os direitos. Proibida a reprodução, mesmo se parcial"

Data are subject to modification without notice.
We decline all liability for the use of non original spare parts or accessories that have not been tested and/or approved.

Datos que pueden ser modificados sin previa advertencia.
Declinamos toda responsabilidad por el empleo de componentes no originales o accesorios no ensayados y aprobados.

Estes dados são sujeitos a mudanças sem obrigação de aviso prévio.
Declina-se toda e qualquer responsabilidade na utilização de componentes não originais ou acessórios não verificados e aprovados

"LIBERTY 150 CC" SERVICE STATION MANUAL

This manual has been prepared by Piaggio for use in the workshops of authorised Piaggio dealers and sub-agents. It is assumed that the person utilising this manual for servicing or repairing Piaggio vehicles has a knowledge of the principles of mechanics and standard procedures for vehicle repair, of mechanics and standard procedures for vehicle repair, therefore information regarding routine procedures has been deliberately omitted. Any important changes in vehicle characteristics or specific repair operations will be divulged by means of updates to this manual. Satisfactory repair or service cannot be achieved without the necessary equipment and tools. Refer to the pages of this manual concerning specific tools and equipment and the special tools catalogue. Critical information in the manual is indicated as follows:

N.B. Important information for facilitating and explaining a procedure.

Caution - Procedures that must be followed to avoid damage to the vehicle.

Warning - Procedures that must be followed to eliminate the risk of injury to repair / service personnel.

MANUAL PARA TALLERES DE SERVICIO "LIBERTY 150 CC"

Este manual ha sido realizado por Piaggio para ser utilizado por los talleres de los concesionarios y subagencias Piaggio. Se presupone que quien utiliza esta publicación para el mantenimiento y la reparación de los vehículos Piaggio; tenga un conocimiento de base de los principios de la mecánica y de los métodos inherentes la técnica de la reparación de los vehículos, es por éste motivo que muchas informaciones consideradas redundantes están voluntariamente omitidas. Las variaciones importantes en las características de los vehículos o en las específicas operaciones de reparación serán comunicadas mediante puestas al día de este manual. De todas maneras no puede realizarse un trabajo completamente satisfactorio si no se dispone de las instalaciones y de los utillajes necesarios, y es por esto que les invitamos a consultar las páginas de este manual, referentes al utillaje específico y el catálogo de las herramientas específicas.

Las informaciones particularmente importantes de este manual están distinguidas por las anotaciones siguientes:

N.B. Indica una nota que da informaciones clave para hacer el procedimiento más fácil y más claro.

Atención - Indica los procedimientos específicos que deben seguirse para evitar danos al vehículo.

Advertencia - Indica los procedimientos específicos que deben seguirse para evitar posibles infortunios a quien repara el vehículo.

MANUAL PARA ESTAÇÕES DE SERVIÇO "LIBERTY 150 CC"

Este manual foi elaborado pela Piaggio para ser utilizado pelas oficinas dos concessionários e pelas sub-agen-
cias Piaggio.

Pressupõe-se que quem utiliza esta publicação para a manutenção e a reparação dos veículos Piaggio, tenha
um conhecimento básico dos princípios de mecânica e dos procedimentos ligados à técnica de reparação dos
veículos, veículos; é por isto que muitas informações são propositadamente omitidas na medida em que são
consideradas supérfluas.

As variações importantes das características dos veículos ou das específicas operações de reparação serão
comunicadas através de actualizações deste manual.

Todavia não se pode realizar um trabalho apreciável se não se dispõe das instalações e do equipamento neces-
sário; é por isto que vos aconselhamos a consultar as páginas deste manual no que respeita ao equipamento
específico e ao o catálogo das ferramentas específicas.

As informações de particular importância deste manual estão assinaladas nas pelas seguintes anotações:

Aviso - Indica uma anotação que fornece as principais informações para que o procedimento se torne mais claro
e mais fácil.

Atenção - Indica os procedimentos específicos que se devem seguir para evitar danos ao veículo.

Advertencia - Indica os procedimentos específicos que se devem seguir para evitar possíveis acidentes a quem
repara o veículo.





TABLE OF CONTENTS
ÍNDICE DE LOS ARGUMENTOS
ÍNDICE DOS ARGUMENTOS

SPECIFICATIONS AND VEHICLE OVERHAUL DATA
CARACTERÍSTICAS Y DATOS REVISIÓN VEHICULO
CARACTERÍSTICAS E DADOS REVISÃO VEICULO **1**

SPECIAL TOOLS
UTILLAJE ESPECÍFICO
FERRAMENTAS ESPECÍFICAS **2**

MAINTENANCE - TROUBLESHOOTING
MANTENIMIENTO - BUSCA DE AVERÍA
MANUTENÇÃO - DETECÇÃO DE AVARIAS **3**

ELECTRICAL EQUIPMENT
INSTALACIÓN ELECTRICA
SISTEMA ELECTRICO **4**

ENGINE
MOTOR
MOTOR **5**

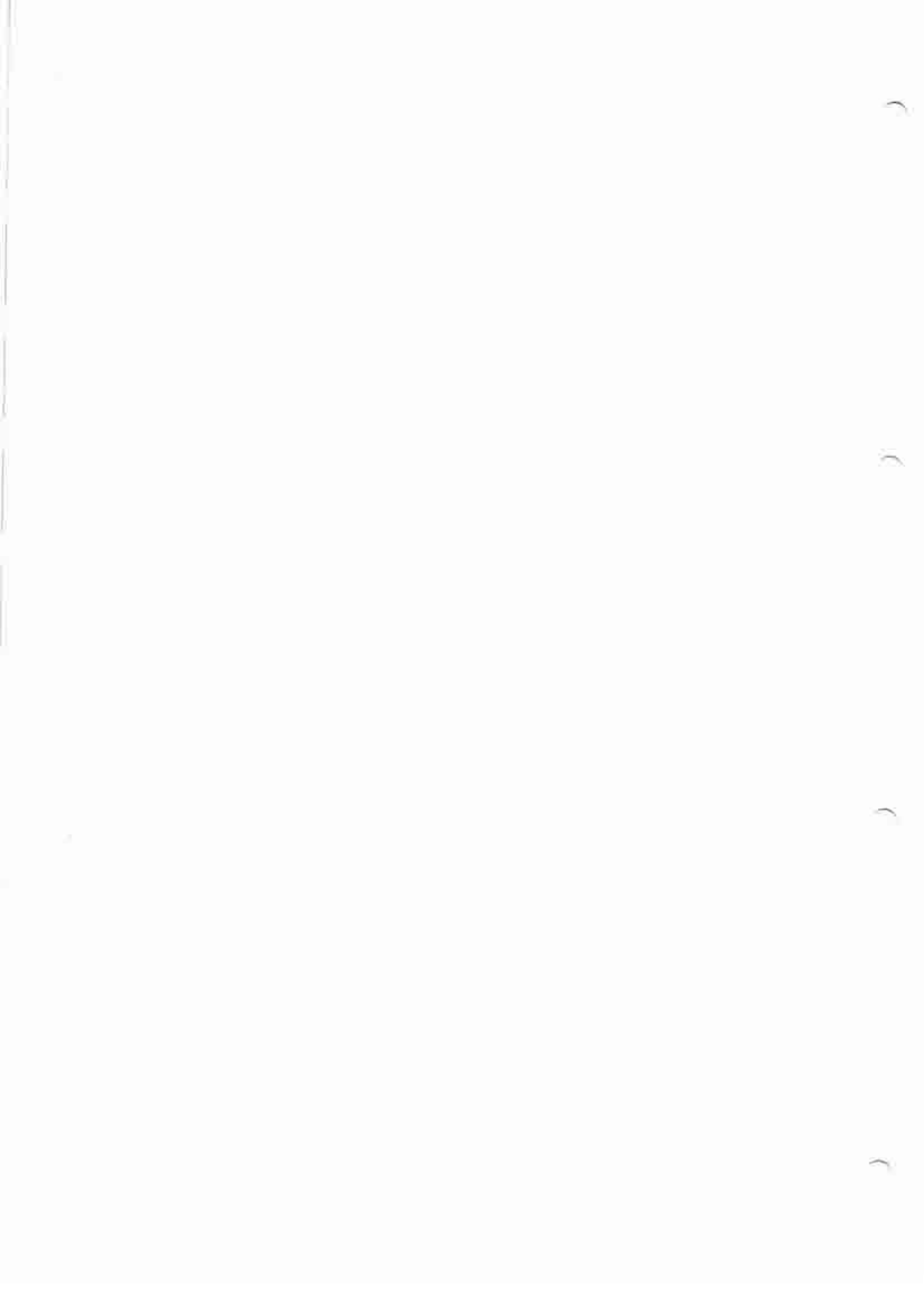
SUSPENSION
SUSPENSIÓN
SUSPENÇÃO **6**

BRAKING SYSTEM
SISTEMA DE FRENADO
SISTEMA DE TRAVAGEM **7**

BODYWORK
CARROCERIA
CARROÇARIA **8**

OPERATIONS BEFORE CONSIGNING THE VEHICLE
OPERACIONES ANTES LA ENTREGA
OPERAÇÕES DEL ENTREGA PREVIA **9**

JOB TIME SHEETS
TABLA TIEMPOS DE TRABAJO
TABELA TEMPOS DE TRABALHO **10**



Workshop Safety

- For tests performed with the engine running, ensure the work is carried out in a well-ventilated place and, if necessary, using appropriate extractors. Never run the engine in an enclosed space; exhaust gases are toxic.
- Some types of battery uses sulphuric acid as an electrolyte. Protect eyes, clothing and skin. Sulphuric acid is highly corrosive; if it comes into contact with the eyes or the skin, rinse thoroughly with water and seek immediate medical attention.
- The battery produces hydrogen gas, which is extremely explosive. Do not smoke and do not allow flames or sparks near the battery, especially whilst it is being recharged.
- Petrol is extremely inflammable and, under certain conditions, explosive. Do not smoke and do not allow flames or sparks in the work area.
- Cleaning of brake shoes, drums and pads should be done in a well-ventilated area, aiming compressed air so as to avoid inhaling the dust produced by wear in the friction material. Even the dust from asbestos-free linings can damage the health.

Vehicle Identification

Vehicle	Frame prefix	Engine prefix
LIBERTY 150 (4T) LEADER	ZAPM228F ▲5000001 ▲ Model year ex 2=2002, 3=2003...	M225M0001001

Servicing Recommendations

- Use genuine PIAGGIO spares and recommended lubricants. Use of non-genuine or pattern spares may damage the vehicle.
- For operations requiring special tools, use only those designed specifically for this engine.
- Always replace seals, gaskets and split pins with new ones, during reassembly.
- After removing components, clean them with a non-flammable or high flash-point solvent. Lubricate all contacting surfaces, except for taper fit couplings, before reassembling.
- Check all components have been correctly fitted and test that they work properly, after reassembly.
- Use only Metric-sized tools for removing, repairing and refitting operations. Metric screw fasteners, nuts and bolts are not interchangeable or compatible with Imperial-sized fasteners. Use of Imperial-sized tools or fasteners can damage the vehicle.
- For repairs that involve disconnecting the vehicle's electrics, test the connections after reassembly, especially those to the earth and battery.

Normas de seguridad

- En el caso en que, para efectuar intervenciones sobre el vehículo, fuera necesario mantener el motor en marcha, asegurarse que el ambiente esté bien ventilado, eventualmente emplear adecuados aspiradores; no hacer funcionar el motor en locales cerrados. Los gases de escape son tóxicos.
- El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico. Proteger los ojos, los indumentos y la piel. El ácido sulfúrico es altamente corrosivo; si entra en contacto con los ojos o con la piel, lavar abundantemente con agua y recurrir en seguida a curas médicas.
- La batería produce hidrógeno, gas que puede ser altamente explosivo. No fumar y evitar llamas o chispas en las cercanías de la batería, particularmente durante las operaciones de carga de la misma.
- La gasolina es extremadamente inflamable y en algunas condiciones puede ser explosiva. En la zona de trabajo no se debe fumar y no deben haber llamas libres o chispas.
- Efectuar la limpieza de las zapatas, de los tambores y de las pastillas de los frenos en ambiente ventilado dirigiendo el chorro de aire comprimido de manera que no se inspire el polvo producido por el desgaste de las zapatas. Si bien los ferodos no contienen amianto, la inhalación de polvo es nociva.

Normas de manutención

- Usar los recambios originales PIAGGIO y lubricantes recomendados por la Casa. Los recambios no originales o no conformes pueden dañar el vehículo.
- Usar sólo las herramientas específicas proyectadas para este vehículo.
- Emplear siempre juntas, retenes de aceite y grupillas nuevas durante el remontaje.
- Después del desmontaje, limpiar los componentes con disolvente no inflamable o a alto grado de inflamabilidad.
- Lubricar todas las superficies de trabajo antes del remontaje, excluidos los acopiamientos cónicos.
- Después del remontaje controlar que todos los componentes estén instalados correctamente y que funcionen perfectamente.
- Para las operaciones de desmontaje, revisión y remontaje, usar exclusivamente herramientas con medidas métricas. Los tornillos, las tuercas y los bullones métricos no son intercambiables con órganos de unión con medidas inglesas. El uso de herramientas y de órganos de unión no adecuados puede causar daños al vehículo.
- En caso de intervenciones sobre el vehículo que comprendan la instalación eléctrica, verificar el correcto montaje de las conexiones eléctricas, y en concreto las conexiones de masa y de la batería.

Identificación del vehículo

Vehículo	Prefijo chasis	Prefijo motor
LIBERTY 150 (4T) LEADER	ZAPM228F ▲5000001 ▲ Model year ex 2=2002, 3=2003...	M225M0001001

Normas de segurança

- No caso em que, para efectuar intervenções no veículo, seja necessário ter o motor ligado, certificar-se de que o ambiente esteja bem arejado e eventualmente usar aspiradores adequados. Nunca se deve ligar o motor em ambientes fechados. Os gases de escape são tóxicos.
- O electrólito da bateria contém ácido sulfúrico: proteger os olhos, a roupa e a pele. O ácido sulfúrico é altamente corrosivo; em caso de contacto com os olhos ou a pele, enxaguar abundantemente com água e consultar imediatamente o médico.
- A bateria produz hidrogénio, um gás que pode ser altamente explosivo. Não fumar e evitar chamas ou faíscas em proximidade da bateria, principalmente durante as operações de recarga.
- A gasolina é extremamente inflamável e em certas condições não se deve fumar e a zona deve ser isenta de chamas e faíscas.
- Efectuar a limpeza dos calcos, dos tambores e das pastilhas dos travões num ambiente arejado dirigindo o jacto de ar comprimido de maneira que não se inspire o pó produzido pelo desgaste dos calcos. Embora os calcos não contenham amianto, a inalação de pó é nociva.

Normas de manutenção

- Utilizar somente peças de reposição originais PIAGGIO e lubrificante indicados pela Casa. As peças de reposição não originais ou não adequadas podem causar danos ao veículo.
- Utilizar somente as ferramentas específicas projectadas para este veículo.
- Utilizar sempre guarnições, anéis de retenção e dentes de aço novos durante a remontagem.
- Após a desmontagem, limpar todas as peças com um solvente não inflamável ou a alto ponto de inflamabilidade. Antes de começar a montagem, lubrificar todas as superfícies de acção, excluídos os acoplamentos cónicos.
- Após a montagem verificar se todos os componentes foram colocados correctamente e se funcionam perfeitamente.
- Nas operações de desmontagem, revisão e montagem, utilizar exclusivamente instrumentos com medidas métricas. Os parafusos, as porcas e as cavilhas métricas não se podem trocar com peças de união com medidas inglesas. A utilização de ferramentas e de peças de união não adequadas pode provocar danos ao veículo.
- Nas eventuais intervenções no sistema eléctrico do veículo, assegurar-se de que a montagem das ligações eléctricas, e em particular, das ligações de massa e da bateria, foi executada correctamente.

Identificação do veículo

Veículo	Prefixo chassis	Prefixo motor
LIBERTY 150 (4T) LEADER	ZAPM228F*▲5000001 ▲ Model year ex 2=2002, 3=2003...	M225M0001001

Dados Técnicos do motor 150 cc 4T

MOTOR

- Tipo Monocilindrico de quatro tempos
- Diâmetro 2,5 in (62,6 mm)
- Curso: 1,9 in (48,6 mm)
- Cilindrada: 9,1 in³ (cm³ 149,58)
- Taxa de compressão 10,1 – 11,1 : 1
- Carburador: WALBRO WVF6
- Lubrificação lubrificação do motor através de bomba de lobos (dentro do cárter) conduzida por correia com filtro duplo de papel e de rede.
- Alimentação a gasolina (sem chumbo com número mínimo de octanas (M+R) / 2 método 90) alimentada por meio de carburador.
- Arrefecimento: de ar forçado
- Potência máx. 8,4 Kw a 7500 r/1'
- Avanço de ignição variável através de micro-computador de 10° ± 1 a 1650 r/1' ou 26° ± 1 a 6000 r/1'.
- Vela: Champion RG6 YC
- Transmissão: Com variador automático de polias expansíveis, correia trapezoidal, embraiagem automática, redutor de engrenagens.
- Folga válvulas aspiração: 0,10 mm
descarga: 0,15 mm
- Óleo do motor aconselhado: Selenia HI Scooter
4 Tech SAE 5W-40.
- Quantidade 61 cu.in³ (1000 cc)
- Óleo cubo TUTELA ZC 90
- Quantidade: 6,1 cu.in³ (100 cc)

Tightening torques

Standard tightening torques

TIGHTENING TORQUES IN Ft lbs (N·m) ACCORDING TO MATERIAL			
Ø 8.8 steel screw	On plastic with metal spacers	On brass, copper, aluminium and related alloys	Steel
M4	1.4752 (2)	1.4752 (2)	2.2128 (3)
M5	2.9504 (4)	2.9504 (4)	4.4256 (6)
M6	4.7944 (6.5)	4.7944 (6.5)	7.7448 (10.5)
(M7)		7.7448 (10.5)	12.5392 (17)
M8		11.8016 (16)	19.1776 (26)
M10			38.3552 (52)
M12			73.76 (100)
M14			106.952 (145)

Pares de apriete standard

PARES DE APRIETE EN Ft lbs (N·m) PARA TIPO DE MATERIAL CERRADO			
Ø Tornillo acero 8,8	Sobre plástico con distanciadores metálicos	Sobre latón, cobre, aluminio y relativas aleaciones	Hierro, acero
M4	1,4752 (2)	1,4752 (2)	2,2128 (3)
M5	2,9504 (4)	2,9504 (4)	4,4256 (6)
M6	4,7944 (6,5)	4,7944 (6,5)	7,7448 (10,5)
(M7)		7,7448 (10,5)	12,5392 (17)
M8		11,8016 (16)	19,1776 (26)
M10			38,3552 (52)
M12			73,76 (100)
M14			106,952 (145)

Binários de aperto standard

BINÁRIOS DE APERTO EM Ft lbs (N·m) PARA TIPO DE MATERIAL APERTADO			
Ø Parafuso aco 8,8	Sobre plástico com espaçadores metálicos	Sobre latão, cobre, alumínio e outras ligas	Ferro aço
M4	1,4752 (2)	1,4752 (2)	2,2128 (3)
M5	2,9504 (4)	2,9504 (4)	4,4256 (6)
M6	4,7944 (6,5)	4,7944 (6,5)	7,7448 (10,5)
(M7)		7,7448 (10,5)	12,5392 (17)
M8		11,8016 (16)	19,1776 (26)
M10			38,3552 (52)
M12			73,76 (100)
M14			106,952 (145)

PART	Qty.	Tightening torque in Ft lbs (N·m)
Engine assembly		
Lubrication		
Transmission oil drain plug	1	11 ÷ 12.5 (15 ÷ 17)
Oil filter	1	3 ÷ 4.4 (4 ÷ 6)
Oil pump cover screws	2	0.5 ÷ 0.6 (0.7 ÷ 0.9)
Oil pump screws	2	3.7 ÷ 4.4 (5 ÷ 6)
Pump control ring screw	1	7.4 ÷ 10.3 (10 ÷ 14)
Chain cover screws	2	3 ÷ 4.4 (4 ÷ 6)
Oil pan screws	7	8.1 ÷ 9.6 (11 ÷ 13)
Engine oil pressure switch	1	8.9 ÷ 10.3 (12 ÷ 14)
Oil bleed cover screws	4	2.2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Head and cylinder		
Spark plug	1	8.9 ÷ 10.3 (12 ÷ 14)
Head to cylinder fixing nuts (*)	4	Pretorque: 8.8 ^{+0.7} Ft lbs (12 ⁺¹ N·m) / torque + angle: 11.8 ^{+0.7} Ft lbs (16 ⁺¹ N·m) + 90°
Head fixing screws (external)	2	8.1 ÷ 9.6 (11 ÷ 13)
Cylinder-head cooling casing screw	4	0.7 ÷ 1.1 (1 ÷ 1.5)
Air pipe screw, flywheel side	2	2.2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Counterweight fixing screw	1	5.1 ÷ 6.2 (7 ÷ 8.5)
Camshaft gear screw	1	8.1 ÷ 11 (11 ÷ 15)
Timing chain tension pad screw	1	7.4 ÷ 10.3 (10 ÷ 14)
Tightener to cylinder fixing screw	2	8.1 ÷ 9.6 (11 ÷ 13)
Timing chain tightener central screw	1	3.7 ÷ 4.4 (5 ÷ 6)
Camshaft stop plate screw	2	3 ÷ 4.4 (4 ÷ 6)
Exhaust manifold fixing nuts	2	11.8 ÷ 13.2 (16 ÷ 18)
Head cover	4	8.1 ÷ 9.6 (11 ÷ 13)
Intake manifold screws	2	8.1 ÷ 9.6 (11 ÷ 13)
Transmission		
Driving pulley fixing nut (driving shaft)	1	55.3 ÷ 61.2 (75 ÷ 83)
Casing screw, transmission side	1	2.2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Transmission cover screws	10	8.1 ÷ 9.6 (11 ÷ 13)
Driven pulley axle nut	1	39.8 ÷ 44.2 (54 ÷ 60)
Hub cover screws	7	17.7 ÷ 19.9 (24 ÷ 27)
Kick starter lever screw	1	8.1 ÷ 9.6 (11 ÷ 13)
Clutch ring nut	1	33.2 ÷ 36.9 (45 ÷ 50)
Flywheel		
Flywheel fan screws	3	2.2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Stator assembly screws (*)	2	2.2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Flywheel nut	1	38.3 ÷ 42.7 (52 ÷ 58)
Pick-up fixing screws	2	2.2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Crankcase and driving shaft		
Timing system cover screws (*)	3	2.5 ÷ 3.3 (3.5 ÷ 4.5)
Engine crankcase internal wall screw	2	3 ÷ 4.4 (4 ÷ 6)
Oil filter union	1	19.9 ÷ 24.3 (27 ÷ 33)
Rear brake cam lever	1	8.1 ÷ 9.6 (11 ÷ 13)
Engine crankcase screws	11	8.1 ÷ 9.6 (11 ÷ 13)
Starter screws	2	8.1 ÷ 9.6 (11 ÷ 13)
Muffler to crankcase fixing screws	2	17.7 ÷ 19.9 (24 ÷ 27)
Engine oil drain screw	1	17.7 ÷ 22.1 (24 ÷ 30)

(*) Lubricate nuts before assembly. Perform the pre-tightening and the two 90° rotations in three cross-passages.
 (*) Apply thread locking compound LOCTITE medium type 242.

Tabla de pares de apriete

PIEZA	CANT.	Pares en Ft lbs (N.m)
Grupo motor		
Lubrificación		
Tapón vaciado aceite transmisión	1	11 ÷ 12,5 (15 ÷ 17)
Filtro aceite	1	3 ÷ 4,4 (4 ÷ 6)
Tornillos tapa bomba aceite	2	0,5 ÷ 0,6 (0,7 ÷ 0,9)
Tornillos bomba aceite	2	3,7 ÷ 4,4 (5 ÷ 6)
Tornillo corona mando bomba	1	7,4 ÷ 10,3 (10 ÷ 14)
Tornillos tapa cadena	2	3 ÷ 4,4 (4 ÷ 6)
Tornillos colector aceite	7	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Interruptor presión aceite motor	1	8,9 ÷ 10,3 (12 ÷ 14)
Tornillos tapa ventilación aceite	4	2,2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Culata y cilindro		
Bujía	1	8,9 ÷ 10,3 (12 ÷ 14)
Tuercas fijación culata al cilindro (*)	4	prepar: 8,8 ^{±0,7} Ft lbs (12 ^{±1} N·m) / par + ángulo: 11,8 ^{±0,7} Ft lbs (16 ^{±1} N·m) + 90°
Tornillos fijación culata (exterior)	2	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Tornillo deflector refrigeración cilindro-culata	4	0,7 ÷ 1,1 (1 ÷ 1,5)
Tornillo transportador aire lado volante	2	2,2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Tornillos fijación contrapeso	1	5,1 ÷ 6,2 (7 ÷ 8,5)
Tornillos corona árbol de levas	1	8,1 ÷ 11 (11 ÷ 15)
Tornillo patín tensor cadena distribución	1	7,4 ÷ 10,3 (10 ÷ 14)
Tornillos fijación tensor al cilindro	2	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Tornillo central tensor cadena distribución	1	3,7 ÷ 4,4 (5 ÷ 6)
Tornillo placa sujeción árbol de levas	2	3 ÷ 4,4 (4 ÷ 6)
Tuercas fijación colector de escape	2	11,8 ÷ 13,2 (16 ÷ 18)
Tapa culata	4	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Tornillos racor aspiración	2	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Transmisión		
Tuerca fijación polea motriz (cigüeñal)	1	55,3 ÷ 61,2 (75 ÷ 83)
Tornillo deflector lado transmisión	1	2,2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Tornillos tapa transmisión	10	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Tuerca eje polea conducida	1	39,8 ÷ 44,2 (54 ÷ 60)
Tornillos tapa buje	7	17,7 ÷ 19,9 (24 ÷ 27)
Tornillo palanca kick estándar	1	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Virola embrague	1	33,2 ÷ 36,9 (45 ÷ 50)
Volante		
Tornillos ventilador volante	3	2,2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Tornillos grupo estator (*)	2	2,2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Tuerca volante	1	38,3 ÷ 42,7 (52 ÷ 58)
Tornillos fijación Pick-up	2	2,2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Cárter y cigüeñal		
Tornillos tapa distribución (*)	3	2,5 ÷ 3,3 (3,5 ÷ 4,5)
Tornillo mampara interna cárter motor	2	3 ÷ 4,4 (4 ÷ 6)
Racor filtro aceite	1	19,9 ÷ 24,3 (27 ÷ 33)
Palanca leva freno trasero	1	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Tornillos cárter motor	11	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Tornillos motor arranque	2	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Tornillos fijación silenciador escape al cárter	2	17,7 ÷ 19,9 (24 ÷ 27)
Tornillo vaciado aceite motor	1	17,7 ÷ 22,1 (24 ÷ 30)

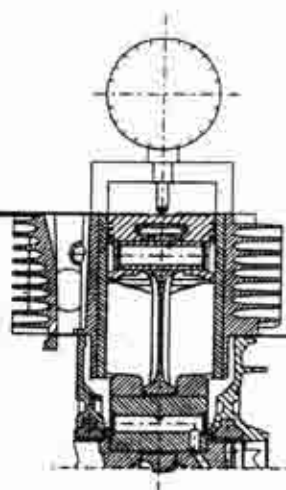
(*) Lubrificar las tuercas antes del montaje y efectuar el pre-par y las dos rotaciones de 90° en tres pases cruzados.
 (**) Aplicar LOCTITE sujeta-rosca medio tipo 242 sobre las roscas.

ITEM	Quantidade	Conjugado em Ft lbs (N·m)
Conjunto motor		
Lubrificação		
Tampa descarga óleo transmissão	1	11 ÷ 12,5 (15 ÷ 17)
Filtro óleo	1	3 ÷ 4,4 (4 ÷ 6)
Parafusos tampa bomba óleo	2	0,5 ÷ 0,6 (0,7 ÷ 0,9)
Parafusos bomba óleo	2	3,7 ÷ 4,4 (5 ÷ 6)
Parafuso da coroa de comando da bomba	1	7,4 ÷ 10,3 (10 ÷ 14)
Parafusos tampa corrente	2	3 ÷ 4,4 (4 ÷ 6)
Parafusos recipiente coletor óleo	7	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Interruptor pressão óleo motor	1	8,9 ÷ 10,3 (12 ÷ 14)
Parafusos da tampa de respiro de óleo	4	2,2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Cabeça e cilindro		
Vela	1	8,9 ÷ 10,3 (12 ÷ 14)
Porcas de fixação da cabeça ao cilindro (■)	4	Pré-conjugado: 8,8 ^{0,7} Ft lbs (12 ¹ N·m)/conjugado + ângulo: 11,8 ^{0,7} Ft lbs (16 ¹ N·m) + 90°
Parafusos de fixação cabeça (externo)	2	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Parafuso capuz refrigeração cilindro - cabeça	4	0,7 ÷ 1,1 (1 ÷ 1,5)
Parafuso transportador ar lado volante	2	2,2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Parafuso fixação contrapeso	1	5,1 ÷ 6,2 (7 ÷ 8,5)
Parafusos da coroa eixo de cames	1	8,1 ÷ 11 (11 ÷ 15)
Parafuso patim tensor corrente de distribuição	1	7,4 ÷ 10,3 (10 ÷ 14)
Parafuso tampa ergue válvula	1	8,1 ÷ 11 (11 ÷ 15)
Parafusos fixação tensor ao cilindro	2	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Parafuso central tensor corrente de distribuição	1	3,7 ÷ 4,4 (5 ÷ 6)
Parafusos termostato	2	2,2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Parafuso placa retenção eixo de cames	2	3 ÷ 4,4 (4 ÷ 6)
Porcas fixação coletor de descarga	2	11,8 ÷ 13,2 (16 ÷ 18)
Tampa cabeça	4	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Parafusos junção aspiração	2	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Transmissão		
Porca fixação polia motora (eixo motor)	1	55,3 ÷ 61,2 (75 ÷ 83)
Parafuso capuz lado transmissão	1	2,2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Parafusos da tampa transmissão	10	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Porca eixo polia movida	1	39,8 ÷ 44,2 (54 ÷ 60)
Parafusos tampa cubo	7	17,7 ÷ 19,9 (24 ÷ 27)
Parafuso alavanca kick starter	1	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Anel rosqueado embreagem	1	33,2 ÷ 36,9 (45 ÷ 50)
Volante		
Parafusos ventoinha volante	3	2,2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Parafusos conjunto estator (■)	2	2,2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Porca volante	1	38,3 ÷ 42,7 (52 ÷ 58)
Parafusos fixação Pick-up	2	2,2 ÷ 3 (3 ÷ 4)
Carter e eixo motor		
Parafusos da tampa de distribuição (■)	3	2,5 ÷ 3,3 (3,5 ÷ 4,5)
Parafuso anteparo interno carter motor	2	3 ÷ 4,4 (4 ÷ 6)
Junção filtro óleo	1	19,9 ÷ 24,3 (27 ÷ 33)
Alavanca came travão traseiro	1	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Parafusos carter motor	11	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Parafusos motor de arranque	2	8,1 ÷ 9,6 (11 ÷ 13)
Parafusos fixação marmitta ao carter	2	17,7 ÷ 19,9 (24 ÷ 27)
Parafuso descarga óleo motor	1	17,7 ÷ 22,1 (24 ÷ 30)

(■) Lubrificar as porcas antes da montagem e efetuar o pré conjugado e as duas rotações de 90° em três passagens cruzadas.
 (■) Aplicar LOCTITE trava filetes médio tipo 242 nas rosas.

SHIMMING METHOD FOR LIMITING THE COMPRESSION RATIO: CR = 0.39 + 0.43 (10.10 + 11.10)
SISTEMA DE ESPORES PARA CONTENER LA RELACIÓN DE COMPRESIÓN: RC = 0,39 + 0,43 (10,10 + 11,10)
SISTEMA DE CALÇO PARA CONTER A RELAÇÃO DE COMPRESSÃO: RC = 0,39 + 0,43 (10,10 + 11,10)

MEASUREMENT "X" (WITH PISTON AT T.D.C.)
 MEDIDA "X" (CON EL PISTON AL P.M.S.)
 MEDIDA "X" (COM PISTÃO AO P.M.S.)



FIT THE GASKETS SHOWN IN THE TABLE ACCORDING TO SIZE "X"

MONTAR SEGÚN LA MEDIDA "X" DETECTADA
 LAS JUNTAS INDICADAS EN LA TABLA
 MONTAR AS VEDAÇÕES INDICADAS NA TABELA DE ACORDO COM A MEDIDA "X" ENCONTRADA

N.B. MEASUREMENT "X" IS TO BE TAKEN WITHOUT ANY GASKET BETWEEN THE CRANKCASE AND THE CYLINDER.

N.B. LA MEDIDA "X" DEBE MEDIRSE SIN NINGUNA JUNTA MONTADA ENTRE CARTER Y CILINDRO.

AVISO: A MEDIDA "X" DEVE SER TIRADA SEM NENHUMA GUARNIÇÃO MONTADA ENTRE O CARTER E O CILINDRO.

150 cc

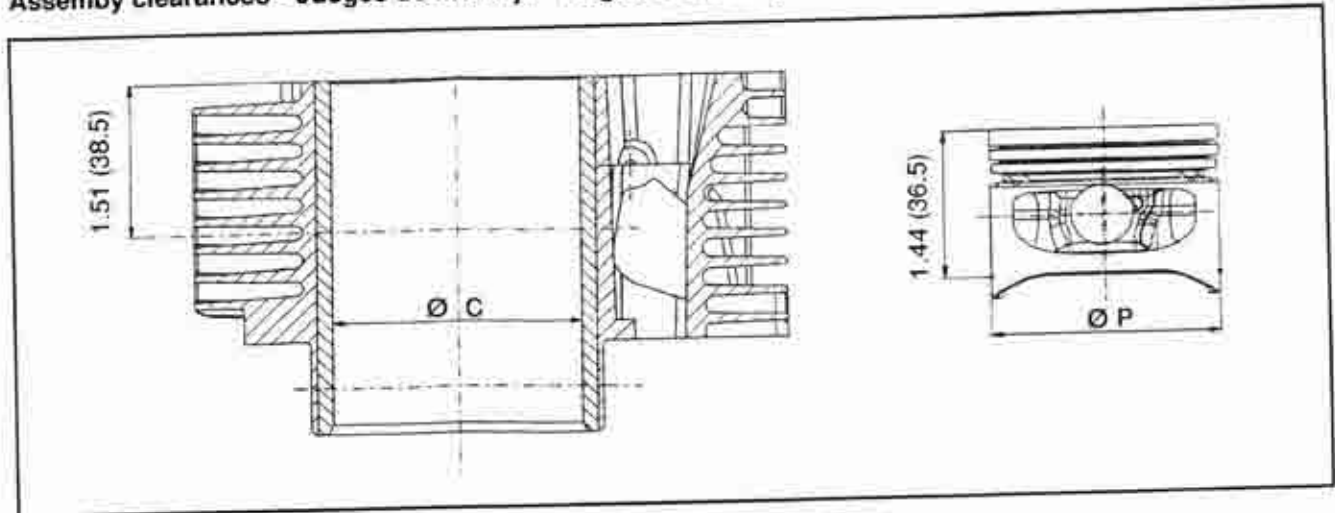
MEASUREMENT MEDIDA DETECTADA MEDIDA ENCONTRADA	BASE GASKET THICKNESS ESPEJOR JUNTA DE BASE ESPESSURA VEDAÇÃO DE BASE
1 : 1.1	0.031 ± 0.002 (0.8 ± 0.05)
1.1 : 1.3	0.023 ± 0.002 (0.6 ± 0.05)
1.3 : 1.4	0.015 ± 0.002 (0.4 ± 0.05)

N.B.: Measurement "X" is a piston recess value indicating to what extent the piston top surface goes down below the cylinder upper surface. The more the piston goes down into the cylinder, the thinner the base gasket to be applied (to recover the compression ratio) will be and vice versa.

Nota: A medida "X", a ser obtida, é um valor de reentrância do pistão, indica quanto o plano formado pelo topo do pistão desce abaixo do plano formado pela parte superior do cilindro. Quanto mais o pistão desce no interior do cilindro, menor será a vedação de base a ser aplicada (para recuperar a relação de compressão) e vice-versa.

Nota: La medida "X" a detectar es un valor de concavidad del pistón, indica cuanto el plano formado por la lumbrera del pistón desciende por debajo del plano formado por la parte superior del cilindro. Cuanto más desciende el pistón en el interior del cilindro, tanto menor será la junta de base a aplicar (para recuperar la relación de compresión) y viceversa.

Assembly clearances - Juegos de montaje - Folgas de montagem

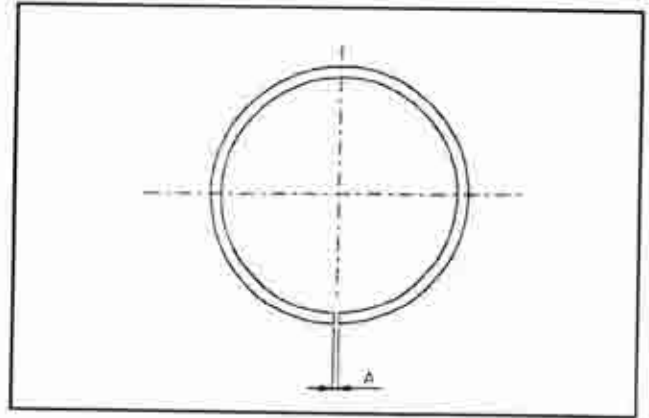


Piston and cylinder mating
 Acoplamiento entre pistón y cilindro
 Acoplamento entre pistão e cilindro

(Values in mm)
 (Valores en mm)
 (Valores em mm)

PART DENOMINACIÓN DENOMINAÇÃO	DIMENSIONS DIMENSIONES DIMENSÕES	MATING CLASSES CATEGORÍAS DE ACOPLAMIENTOS CATEGORIAS DE ACOPLAMENTO			ASSEMBLY JUEGO EN MONTAJE FOLGA DE MONTAGEM
		CLASS SIGLA SIGLA	CYLINDER CILINDRO CILINDRO	PISTON PISTÓN PISTÃO	
Cylinder Ø C Cilindro Ø C Cilindro Ø C	2.465 ^{+0.0003} / _{+0.0007} (62.6 ^{+0.008} / _{+0.020})	A	2.463 + 2.464 (62.580 + 62.587)	2.462 + 2.4622 (62.533 + 62.540)	0.0015 + 0.0021 (0.040 + 0.054)
		B	2.464 + 2.4643 (62.587 + 62.594)	2.4622 + 2.4624 (62.540 + 62.547)	
Piston Ø P Pistón Ø P Pistão Ø P	2.462 ^{+0.0005} (62.547 ^{+0.014})	C	2.4643 + 2.465 (62.594 + 62.601)	2.4624 + 2.4637 (62.547 + 62.554)	
		D	2.465 + 2.4658 (62.601 + 62.608)	2.4637 + 2.463 (62.554 + 62.561)	
Cylinder, 1st oversize Ø C Cilindro 1º Aumento Ø C Cilindro 1º aumento Ø C	2.472 ^{+0.003} / _{+0.0007} (62.8 ^{+0.008} / _{+0.020})	A 1	2.472 + 2.4722 (62.780 + 62.787)	2.447 + 2.470 (62.733 + 62.740)	
		B 1	2.4722 + 2.47 (62.787 + 62.794)	2.4464 + 2.4703 (62.740 + 62.747)	
Piston, 1st oversize Ø P Pistón 1º Aumento Ø P Pistão 1º aumento Ø P	2.47 ^{+0.0005} (62.747 ^{+0.014})	C 1	2.472 + 2.4724 (62.794 + 62.801)	2.4467 + 2.4706 (62.747 + 62.754)	
		D 1	2.4724 + 2.473 (62.801 + 62.808)	2.4470 + 2.4709 (62.754 + 62.761)	
Cylinder, 2nd oversize Ø C Cilindro 2º Aumento Ø C Cilindro 2º aumento Ø C	2.48 ^{+0.0003} / _{+0.0007} (63.0 ^{+0.008} / _{+0.020})	A 2	2.475 + 2.480 (62.980 + 62.987)	2.4776 + 2.478 (62.933 + 62.940)	
		B 2	2.480 + 2.50 (62.987 + 62.994)	2.478 + 2.4782 (62.940 + 62.947)	
Piston, 2nd oversize Ø P Pistón 2º Aumento Ø P Pistão 2º aumento Ø P	2.479 ^{+0.0005} (62.947 ^{+0.014})	C 2	2.50 + 2.4803 (62.994 + 63.001)	2.4782 + 2.4785 (62.947 + 62.954)	
		D 2	2.4803 + 2.481 (63.001 + 63.008)	2.4785 + 2.479 (62.954 + 62.961)	
Cylinder, 3rd oversize Ø C Cilindro 3º Aumento Ø C Cilindro 3º aumento Ø C	2.489 ^{+0.0003} / _{+0.0007} (63.2 ^{+0.008} / _{+0.020})	A 3	2.4874 + 2.4876 (63.180 + 63.187)	2.4855 + 2.4858 (63.133 + 63.140)	
		B 3	2.4876 + 2.488 (63.187 + 63.194)	2.4858 + 2.486 (63.140 + 63.147)	
Piston, 3rd oversize Ø P Pistón 3º Aumento Ø P Pistão 3º aumento Ø P	2.487 ^{+0.0005} (63.147 ^{+0.014})	C 3	2.488 + 2.4882 (63.194 + 63.201)	2.4861 + 2.4863 (63.147 + 63.154)	
		D 3	2.4882 + 2.489 (63.201 + 63.208)	2.4863 + 2.486 (63.154 + 63.161)	

O Rings



(Values in mm)

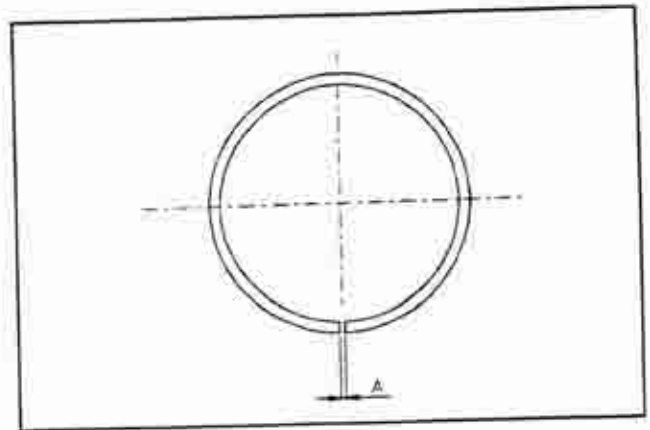
NAME	DIMENSIONS	CLEARANCE NAME	ASSEMBLY CLEARANCE
compression ring	2.46x0.04 (62.6x1)	A	0.006+0.011 (0.15+0.30)
Scraper ring	2.46x0.04 (62.6x1)	A	0.007+0.015 (0.20+0.40)
Scraper ring	2.46x0.01 (62.6x2.5)	A	0.007+0.015 (0.20+0.40)
compression ring 1st Oversize	2.47x0.04 (62.8x 1)	A	0.006+0.011 (0.15+0.30)
Scraper ring 1st Oversize	2.47x0.04 (62.8x 1)	A	0.007+0.015 (0.20+0.40)
Scraper ring 1st Oversize	2.47x0.01 (62.8x 2.5)	A	0.007+0.015 (0.20+0.40)
compression ring 2nd Oversize	2.48x0.04 (63.0x1)	A	0.006+0.011 (0.15+0.30)
Scraper ring 2nd Oversize	2.48x0.04 (63.0x1)	A	0.007+0.015 (0.20+0.40)
Scraper ring 2nd Oversize	2.48x0.01 (63.0x2.5)	A	0.007+0.015 (0.20+0.40)
compression ring 3rd Oversize	2.49x0.04 (63.2x1)	A	0.006+0.011 (0.15+0.30)
Scraper ring 3rd Oversize	2.49x0.04 (63.2x1)	A	0.007+0.015 (0.20+0.40)
Scraper ring 3rd Oversize	2.49x0.01 (63.2x2.5)	A	0.007+0.015 (0.20+0.40)

End play between driving shaft and connecting rod

Crankshaft-crankcase axial clearance:
0.006 + 0.015 in (0.15 + 0.40 mm) (cold engine)

NAME	DIMENSIONS	CLEARANCE NAME	ASSEMBLY CLEARANCE
Half shaft transmission side	0.65 ⁺⁰ _{-0.002} (16.6 ⁺⁰ _{-0.05})	A	D = 0.007 + 0.02 (0.20 + 0.50)
Half shaft flywheel side	0.65 ⁺⁰ _{-0.002} (16.6 ⁺⁰ _{-0.05})	B	
Connecting rod	0.7 ⁺⁰ _{-0.006} (18 ^{+0.10} _{-0.15})	C	
Spacing tool	2.02 (51.400)	E	

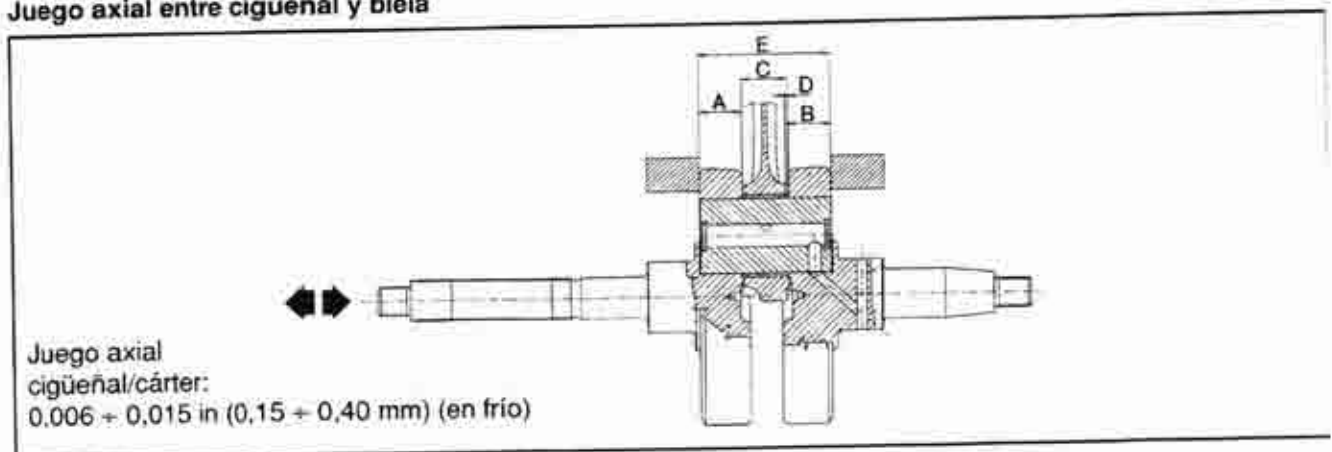
Anillos de sellado



(Valores en mm)

DENOMINACIÓN	DIMENSIONES	DENOMINACIÓN JUEGO	JUEGO EN MONTAJE
Segmento de compresión	2,46x0,04 (62,6x1)	A	0,006+0,011 (0,15+0,30)
Segmento rascaceite	2,46x0,04 (62,6x1)	A	0,007+0,015 (0,20+0,40)
Segmento rascaceite	2,46x0,01 (62,6x2,5)	A	0,007+0,015 (0,20+0,40)
Segmento de compresión 1º Aumento	2,47x0,04 (62,8x 1)	A	0,006+0,011 (0,15+0,30)
Segmento rascaceite 1º Aumento	2,47x0,04 (62,8x 1)	A	0,007+0,015 (0,20+0,40)
Segmento rascaceite 1º Aumento	2,47x0,01 (62,8x 2,5)	A	0,007+0,015 (0,20+0,40)
Segmento de compresión 2º Aum.	2,48x0,04 (63,0x1)	A	0,006+0,011 (0,15+0,30)
Segmento rascaceite 2º Aum.	2,48x0,04 (63,0x1)	A	0,007+0,015 (0,20+0,40)
Segmento rascaceite 2º Aum.	2,48x0,01 (63,0x2,5)	A	0,007+0,015 (0,20+0,40)
Segmento de compresión 3º Aum.	2,49x0,04 (63,2x1)	A	0,006+0,011 (0,15+0,30)
Segmento rascaceite 3º Aum.	2,49x0,04 (63,2x1)	A	0,007+0,015 (0,20+0,40)
Segmento rascaceite 3º Aum.	2,49x0,01 (63,2x2,5)	A	0,007+0,015 (0,20+0,40)

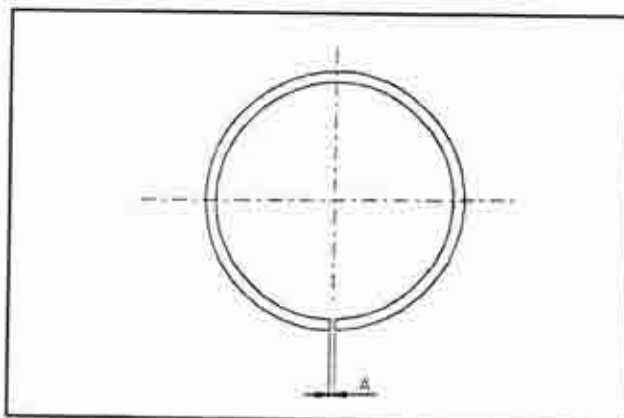
Juego axial entre cigüeñal y biela



Juego axial cigüeñal/cárter:
0,006 + 0,015 in (0,15 + 0,40 mm) (en frío)

DENOMINACIÓN	DIMENSIONES	DENOMINACIÓN JUEGO	JUEGO DE MONTAJE
Semiárbol lado transmisión	0,65 ⁺⁰ _{-0,002} (16,6 ⁺⁰ _{-0,05})	A	D = 0,007 + 0,02 (0,20 + 0,50)
Semiárbol lado volante	0,65 ⁺⁰ _{-0,002} (16,6 ⁺⁰ _{-0,05})	B	
Biela	0,7 ⁺⁰ _{-0,006} (18 ^{+0,10} _{-0,15})	C	
Herramienta distanciador	2,02 (51,400)	E	

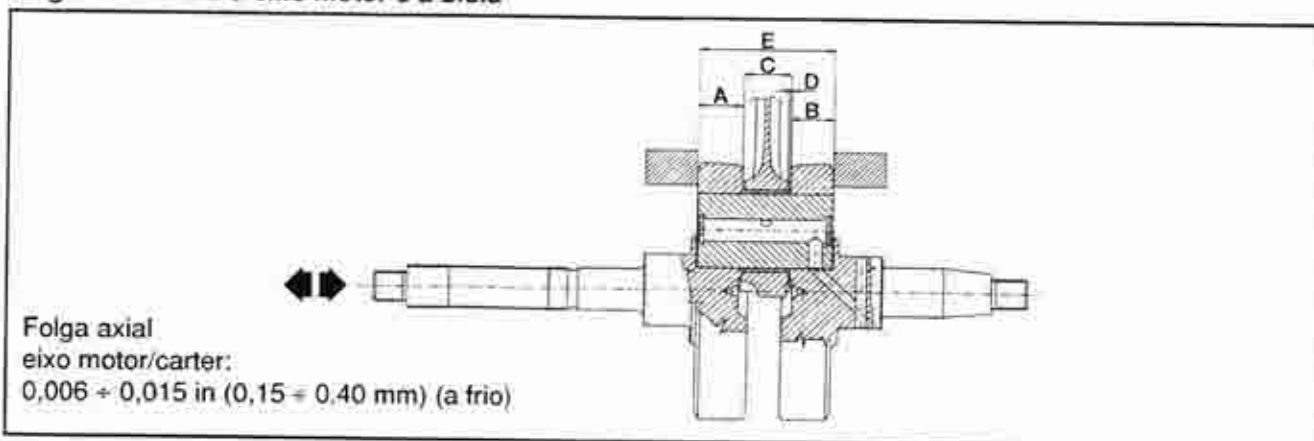
Anéis de vedação



(Valores em mm)

DENOMINAÇÃO	DIMENSÃO	DENOMINAÇÃO FOLGA	FOLGA NA MONTAGEM
Segmento de compressão	2,46x0,04 (62,6x1)	A	0,006+0,011 (0,15+0,30)
Segmento anel raspador de óleo	2,46x0,04 (62,6x1)	A	0,007+0,015 (0,20+0,40)
Segmento anel raspador de óleo	2,46x0,01 (62,6x2,5)	A	0,007+0,015 (0,20+0,40)
Segmento de compressão 1ª Maj.	2,47x0,04 (62,8x 1)	A	0,006+0,011 (0,15+0,30)
Segmento anel raspador de óleo 1ª Maj.	2,47x0,04 (62,8x 1)	A	0,007+0,015 (0,20+0,40)
Segmento anel raspador de óleo 1ª Maj.	2,47x0,01 (62,8x 2,5)	A	0,007+0,015 (0,20+0,40)
Segmento de compressão 2ª Maj.	2,48x0,04 (63,0x1)	A	0,006+0,011 (0,15+0,30)
Segmento anel raspador de óleo 2ª Maj.	2,48x0,04 (63,0x1)	A	0,007+0,015 (0,20+0,40)
Segmento anel raspador de óleo 2ª Maj.	2,48x0,01 (63,0x2,5)	A	0,007+0,015 (0,20+0,40)
Segmento de compressão 3ª Maj.	2,49x0,04 (63,2x1)	A	0,006+0,011 (0,15+0,30)
Segmento anel raspador de óleo 3ª Maj.	2,49x0,04 (63,2x1)	A	0,007+0,015 (0,20+0,40)
Segmento anel raspador de óleo 3ª Maj.	2,49x0,01 (63,2x2,5)	A	0,007+0,015 (0,20+0,40)

Folga axial entre o eixo motor e a biela

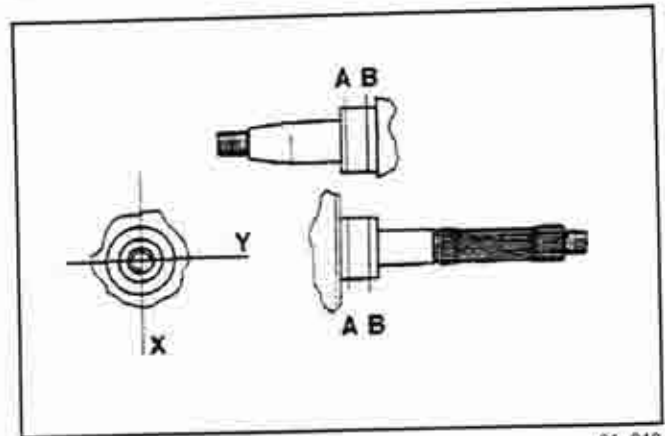


DENOMINAÇÃO	DIMENSÕES	DENOMINAÇÃO FOLGA	FOLGA DE MONTAGEM
Semieixo lado transmissão	$0,65^{+0}_{-0,002}$ (16,6 $^{+0}_{-0,05}$)	A	D = 0,007 + 0,02 (0,20 + 0,50)
Semieixo lado volante	$0,65^{+0}_{-0,002}$ (16,6 $^{+0}_{-0,05}$)	B	
Biela	$0,7^{+0}_{-0,006}$ (18 $^{+0,10}_{-0,15}$)	C	
Ferramenta distanciadora	2,02 (51,400)	E	

CHECKING THE CRANKSHAFT ALIGNMENT

Measure the diameters on both axes X and Y (mm)

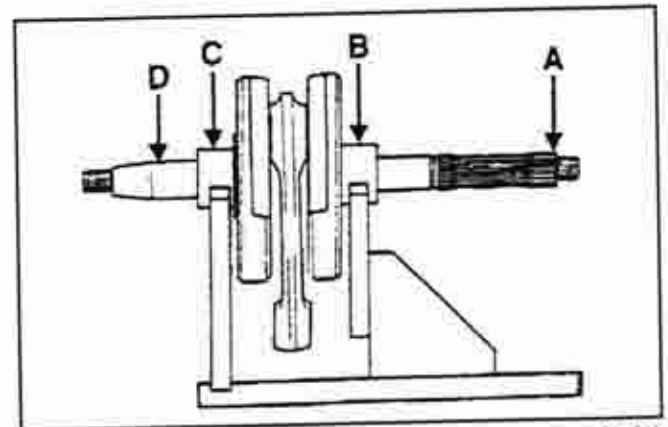
	Standard Diameter
Class 1	1,1416-1,1418 (28.998 - 29.004)
Class 2	1,1418-1,1421 (29.004 - 29.010)



01_010

Maximum allowable misalignment:

- A = 0,0059 (0.15 mm)
- B = 0,0003 (0.01 mm)
- C = 0,0003 (0.01 mm)
- D = 0,0039 (0.10 mm)



01_011

Specific tools:

- Stand and comparator 020335Y
- Crankshaft aligning tool 020074Y

Crankcase - Crankshaft - Half crankshaft bearings

	Class 1	Class 2
Crankcase	1,29743÷1,2975 (32.953÷32.965)	1,2975÷1,2978 (32.959÷32.965)

	G type - Brown	E type - Green
Half crankshaft bearing	0,0774÷0,0776 (1.968÷1.973)	0,0776÷0,0778 (1.972 +1.977)

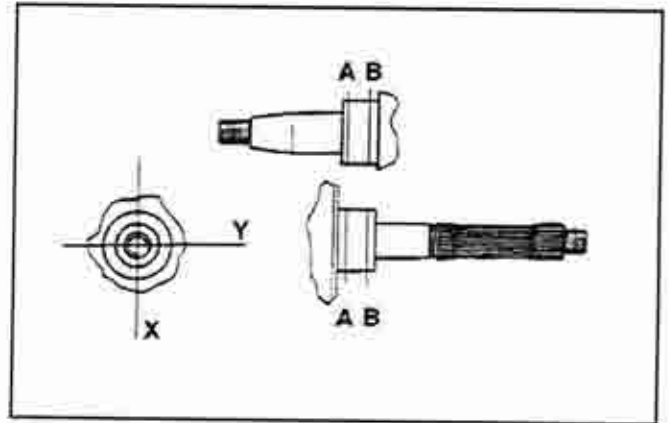
Crankshaft	Crankcase (fitted with bronze bushings)
Class 1	E type - Green
Class 2	G type - Brown

Datos revisión vehículo

COMPROBACIÓN ALINEACIÓN CIGÜEÑAL

Medir las sedes de ambos ejes X-Y (mm)

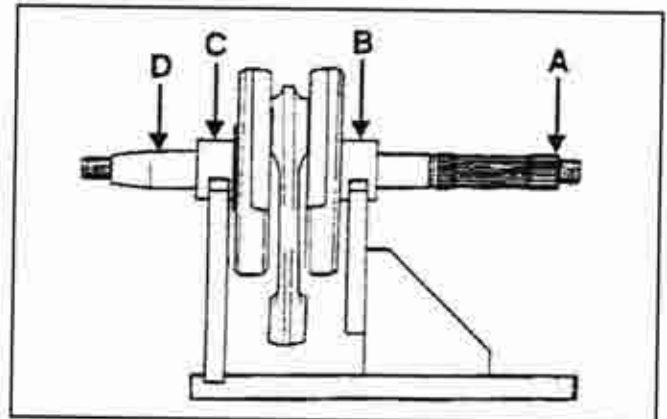
	Diámetro Standard
Cat. 1	1,1416-1,1418 (28,998 - 29,004)
Cat. 2	1,1418-1,1421 (29,004 - 29,010)



01_010

Max. fuera de línea admitido:

- A = 0,0059 (0.15 mm)
- B = 0,0003 (0.01 mm)
- C = 0,0003 (0.01 mm)
- D = 0,0039 (0.10 mm)



01_011

Utillaje específico:

Soporte y comparador 020335Y

Herramienta alineación cigüeñal 020074Y

Cárter - Cigüeñal - Semicojinetes principales

	Cat. 1	Cat. 2
Cárter	1,29743-1,2975 (32,953-32,965)	1,2975-1,2978 (32,959-32,965)

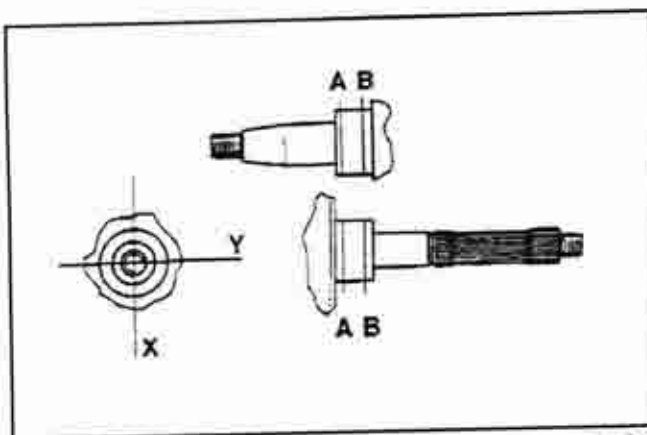
	Tipo G - Marrón	Tipo E - Verde
Semicojinete principal	0,0774-0,0776 (1,968 - 1,973)	0,0776-0,0778 (1,972 - 1,977)

Cigüeñal	Cárter (equipado con cojinetes)
Cat. 1	Tipo E - Verde
Cat. 2	Tipo G - Marrón

VERIFICAÇÃO DO ALINHAMENTO DO EIXO MOTOR

Medir as capacidades em ambos os eixos X-Y (mm)

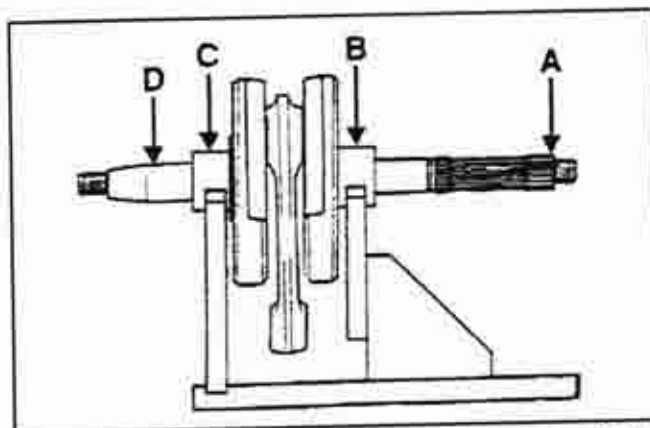
	Diâmetro padrão
Cat. 1	1,1416-1,1418 (28.998 - 29.004)
Cat. 2	1,1418-1,1421 (29.004 - 29.010)



01_010

Desalinhamento máximo permitido:

- A = 0,0059 (0.15 mm)
- B = 0,0003 (0.01 mm)
- C = 0,0003 (0.01 mm)
- D = 0,0039 (0.10 mm)



01_011

Ferramentas específicas:

Suporte e relógio comparador 020335Y

Ferramenta de alinhamento eixo motor 020074Y

Cárter - Eixo motor - Semi-rolamentos de banco

	Cat. 1	Cat. 2
Cárter	1,29743±1,2975 (32.953±32.965)	1,2975±1,2978 (32.959±32.965)

	Tipo G - Marrom	Tipo E - Verde
Semi-rolamento de banco	0.0774-0.0776 (1.968 - 1.973)	0.0776-0.0778 (1.972 - 1.977)

Eixo motor	Cárter (preparado com bronzinas)
Cat. 1	Tipo E - Verde
Cat. 2	Tipo G - Marrom

Tightening torques

PART	Q.ty	Tightening torque N·m
Steering assembly		
Upper steering collar	1	30 ÷ 40
Lower steering collar	1	8 ÷ 10
Handlebar fastening bolt	1	45 ÷ 55
Frame assembly		
Engine arm - frame arm pivot	1	33 ÷ 41
Engine swinging arm pivot pin	1	33 ÷ 41
Swing arm pivot - frame	1	64 ÷ 72
Stand pin	1	32 ÷ 40
Swinging arm Silentbloc retaining bolts	2	36 ÷ 44
Front suspension		
RH leg wheel spindle fixing screw (*)	2	6 ÷ 7
Plunger tightening fork lower screw	2	15 ÷ 20
Front wheel spindle nut	1	45 ÷ 50
Front brake		
Brake pump-tube union	1	20 ÷ 25
Brake tube-calliper union	1	20 ÷ 22
Caliper fixing screw	2	20 ÷ 25
Disc fixing screw	6	8 ÷ 12
Bleed screw	1	7 ÷ 10
Rear suspension		
Rear wheel spindle	1	104 ÷ 126
Shock absorber upper fastening	2	20 ÷ 25
Shock absorber lower fastening	1	33 ÷ 41
Shock absorber support fastening on crankcase	1	20 ÷ 25

(*) Before tightening these screws with the prescribed torques, tighten the wheel spindle nut and compress the fork a couple of times.

PIEZA	C.ad	Pares de apriete N·m
Grupo dirección		
Cazoleta superior de dirección	1	30 ÷ 40
Cazoleta inferior de dirección	1	8 ÷ 10
Perno fijación manillar	1	45 ÷ 55
Grupo bastidor		
Perno brazo motor-brazo chasis	1	33 ÷ 41
Perno brazo oscilante-motor	1	33 ÷ 41
Perno brazo oscilante-chasis	1	64 ÷ 72
Perno caballete	1	32 ÷ 40
Perno sujeta silent block brazo oscilante	2	36 ÷ 44
Suspensiones delanteras		
Tornillo fijación horquilla derecha eje rueda (*)	2	6 ÷ 7
Tornillo inferior horquilla apriete bomba	2	15 ÷ 20
Tuerca eje rueda delantera	1	45 ÷ 50
Freno delantero		
Racor aceite bomba -tubo	1	20 ÷ 25
Racor aceite tubo - pinza	1	20 ÷ 22
Tornillo fijación pinza	2	20 ÷ 25
Tornillo apriete disco	6	8 ÷ 12
Tornillo purga aceite	1	7 ÷ 10
Suspensión trasera		
Eje rueda trasera	1	104 ÷ 126
Fijación sup. amortiguadores	2	20 ÷ 25
Fijación inf. amortiguador	1	33 ÷ 41
Fijación soportes amortiguador al cárter	1	20 ÷ 25

(*) Antes de apretar al par estos tornillos apretar la tuerca eje rueda y realizar un par de compresiones a la horquilla.

PEÇA	Quant.	Binário de aperto N·m
Grupo direcção		
Virola superior da direcção	1	30 ÷ 40
Virola inferior direcção	1	8 ÷ 10
Parafuso fixação guidom	1	45 ÷ 55
Grupo chassi		
Eixo braço motor/braço chassi	1	33 ÷ 41
Perno braço oscilante-motor	1	33 ÷ 41
Eixo braço oscilante/chassi	1	64 ÷ 72
Perno do descanso	1	32 ÷ 40
Parafusos contenção silent-block braço oscilante	2	36 ÷ 44
Suspensão anterior		
Parafuso pé direito fixação eixo roda (*)	2	6 ÷ 7
Parafuso inferior forquilha - aperto bombeante	2	15 ÷ 20
Porca eixo roda anterior	1	45 ÷ 50
Travão dianteiro		
Racord óleo bomba-tubo	1	20 ÷ 25
Racord óleo tubo-pinça	1	20 ÷ 22
Parafuso aperto pinça	2	20 ÷ 25
Parafuso de aperto do disco	6	8 ÷ 12
Parafuso de sangramento	1	7 ÷ 10
Suspensão traseira		
Eixo da roda traseira	1	104 ÷ 126
Fixação superior amortecedores	2	20 ÷ 25
Fixação inferior amortecedor	1	33 ÷ 41
Fixação suportes amortecedor ao carter	1	20 ÷ 25

(*) Antes de bloquear estes parafusos com o conjugado prescrito, apertar a porca da roda e fazer com que a forquilha cumpra algumas compressões.

Specific tools for PIAGGIO Liberty 125-150 cc 4-stroke LEADER

RECOMMENDED TOOLS	
NAME	PART NO.
Steering seat fitting tool	001330Y
Engine support - to be fitted with the following parts: 15-Tube, 22-Cross member, 23-Nut, 44-Plate, 46-Clamp	002095Y
Snap ring pliers	002465Y
Thrust ring removing drift	020004Y
Steering tube ring spanner	020055Y
Crankshaft aligning tool	020074Y
Support for air heater "METABO HG 1500/2"	020150Y
Air heater "METABO HG 1500/2"	020151Y
Crankcase separation plate	020262Y
Mitivac-type vacuum pump	020329Y
Stroboscopic gun for two- and four-stroke engines	020330Y
Digital multimeter	020331Y
Digital rev counter	020332Y
Single battery charger	020333Y
Multiple battery charger	020334Y
Magnetic stand and comparator	020335Y
Multimeter adaptor (for peak voltage measuring)	020409Y
Kick-start spring fitting tool	020432Y
Exhaust gas analyser	494929

NECESSARY TOOLS	
NAME	PART NO.
Bell - Hub bearing extraction	001467Y Part. 9
15 mm pliers - Hub bearing extraction	001467Y013
Flywheel extractor	008564Y
Oil pressure gauge	020193Y
Half pulley fitting sheath	020263Y
Piston fitting band (125 cc engine)	020287Y
Valve sealing ring drift	020306Y
32 x 35 mm driven pulley shaft bearing fitting adaptor	020357Y
42 x 47 mm hub bearing fitting adaptor	020359Y
52 x 55 mm hub bearing fitting adaptor	020360Y
20 mm hub bearing fitting guide	020363Y
25 mm driven pulley ball bearing fitting guide	020364Y
Drive pulley stop spanner	020368Y
28 x 30 mm Driven pulley ball bearing fitting adaptor	020375Y
Adaptor sleeve	020376Y
Bushing (valve remover)	020382Y011
15 mm hub bearing fitting guide	020412Y
28 mm hub bearing fitting guide	020414Y
Clutch bell housing stop spanner	020423Y
Driven pulley roller casing drift	020424Y
Flywheel-side oil seal drift	020425Y
Piston fitting fork	020426Y
Piston fitting band (150 cc engine)	020427Y
Piston projection support	020428Y
Piston pin retainer fitting tool	020430Y
Valve oil seal extractor	020431Y
Oil pressure gauge connection	020434Y
Driven half pulley spring compressor tool	020444Y
Compass flywheel stop spanner	020565Y

Utilillaje específico

Utilillaje específico para PIAGGIO Liberty 125-150 cc 4T LEADER

UTILLAJE RECOMENDADO	
DESCRIPCION	REFERENCIA
Util para montar alojamiento cojinetes tubo dirección	001330Y
Soporte motor; equipar con las siguientes piezas: 15-Tubo 22-Barrote 23-Tuerca 44-Chapa 46- Morsa	002095Y
Pinza para anillos elásticos	002465Y
Punzón para desmontar cazoletas	020004Y
Llave para tuerca tubo dirección	020055Y
Util para alinear cigüeñal	020074Y
Soporte calentador de aire "METABO HG 1500/2"	020150Y
Calentador de aire "METABO HG 1500/2"	020151Y
Util para separar carter	020262Y
Bomba de vacío tipo Mitivac	020329Y
Pistola estroboscópica motores 2T y 4T	020330Y
Multímetro digital	020331Y
Cuentarevoluciones digital	020332Y
Cargador de batería simple	020333Y
Cargador de batería múltiple	020334Y
Soporte magnético y comparador	020335Y
Adaptador para multímetro (Relevamiento tensiones de pico)	020409Y
Util para montar muelle del kick starter	020432Y
Analizador de gases	494929

UTILLAJE INDISPENSABLE	
DESCRIPCION	REFERENCIA
Campana - Extracción cojinetes buje	001467Y Part. 9
Pinza de 15 mm - Extracción cojinetes buje	001467Y013
Extractor magnético	008564Y
Manómetro presión aceite	020193Y
Funda protectora para montar semipolea	020263Y
Cinta para montar pistón (motor 125 cc)	020287Y
Punzón para montar retenedores en las válvulas	020306Y
Adaptador 32x35 mm Montaje cojinetes eje polea conducida	020357Y
Adaptador 42x47 mm Montaje cojinetes cubo	020359Y
Adaptador 52x55 mm Montaje cojinetes cubo	020360Y
Guía de 20 mm Montaje cojinetes cubo	020363Y
Guía de 25 mm Montaje cojinete de bolas polea conducida	020364Y
Util para sujetar polea motriz	020368Y
Adaptador 28x30 mm Montaje cojinete de bolas polea conducida	020375Y
Puño para adaptadores	020376Y
Buje (útil para desmontar válvulas)	020382Y011
Guía de 15 mm Montaje cojinete cubo	020412Y
Guía de 28 mm Montaje cojinete cubo	020414Y
Util para sujetar campana embrague	020423Y
Punzón para montar cojinete de rodillos polea conducida	020424Y
Punzón retenedor lado magnético	020425Y
Horquilla para montar pistón	020426Y
Util para montar pistón (motor 150 cc)	020427Y
Soporte para sobresalida del pistón	020428Y
Util para montar retén del bulón	020430Y
Extractor retenedor de aceite de la válvula	020431Y
Racor para manómetro presión de aceite	020434Y
Util compresor muelle semipolea conducida	020444Y
Llave de compas para sujetar magnético	020565Y

Ferramentas específicas para PIAGGIO Liberty 125-150 cc 4T LEADER

FERRAMENTAS ACONSELHADAS	
DENOMINAÇÃO	Nº DESENHO
Ferramenta para montagem sedes direção	001330Y
Suporte motor: a ser preparado com as seguintes peças: 15-Tubo, 22-Travessa, 23-Porca, 44-Placa, 46-Morsa	002095Y
Alicate para anéis elásticos	002465Y
Punção desmontagem buchas	020004Y
Chave para anel rosqueado tubo direção	020055Y
Ferramenta alinhamento eixo motor	020074Y
Suporte aquecedor a ar "METABO HG 1500/2"	020150Y
Aquecedor a ar "METABO HG 1500/2"	020151Y
Placa para separação carter	020262Y
Bomba de vácuo tipo Mitivac	020329Y
Pistola estroboscópica motores 2T e 4T	020330Y
Multímetro digital	020331Y
Tacômetro digital	020332Y
Carregador de baterias singular	020333Y
Carregador de baterias múltiplo	020334Y
Suporte magnético e relógio comparador	020335Y
Adaptador para multímetro (Medição tensões de pico)	020409Y
Ferramenta montagem mola de partida kick-starter	020432Y
Analizador gases de descarga	494929

FERRAMENTAS INDISPENSÁVEIS	
DENOMINAÇÃO	Nº DESENHO
Tampa - Extração mancais do cubo	001467Y Part. 9
Alicate de 15 mm - Extração mancais do cubo	001467Y013
Extrator volante	008564Y
Manômetro pressão óleo	020193Y
Bainha montagem semipolias	020263Y
Faixa montagem pistão (motor 125 cm ³)	020287Y
Punção montagem anéis de vedação válvulas	020306Y
Adaptador 32 x 35 mm Montagem mancal eixo polia movida	020357Y
Adaptador 42 x 47 mm Montagem mancais cubo	020359Y
Adaptador 52 x 55 mm Montagem mancais cubo	020360Y
Guia de 20 mm Montagem mancais cubo	020363Y
Guia de 25 mm Montagem mancal de esferas polia movida	020364Y
Chave de parada polia motora	020368Y
Adaptador 28 x 30 mm Montagem mancal de esferas polia movida	020375Y
Mangote para adaptadores	020376Y
Bucha (ferramenta para desmontagem válvulas)	020382Y011
Guia de 15 mm Montagem mancais cubo	020412Y
Guia de 28 mm Montagem mancais cubo	020414Y
Chave de parada tampa embreagem	020423Y
Punção montagem estojo de rolos polia movida	020424Y
Punção para anel de vedação de óleo lado volante	020425Y
Forquilha para montagem pistão	020426Y
Faixa para montagem pistão (motor 150 cm ³)	020427Y
Suporte para saliência do pistão	020428Y
Ferramenta para montagem bloqueio pino pistão	020430Y
Extrator para anel de vedação de óleo válvula	020431Y
Junção para manômetro pressão óleo	020434Y
Ferramenta compressor mola semipolia movida	020444Y
Chave tipo compasso de bloqueio volante	020565Y

Check ■ Replacement ●	x 625 miles (1000 km)	0.6	3.8	7.5	11.3	15	18.8	22.5	26.3	30	33.8	37.5	41.3	45
		(1)	(6)	(12)	(18)	(24)	(30)	(36)	(42)	(48)	(54)	(60)	(66)	(72)
Months		4	12	24	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Engine oil	Check level / Top up	EVERY 1875 MILES (3000 KM) EVERY 1875 MILES (3000 KM)												
Engine oil	Change	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hub oil level	Check	●		■		●	■	■	■	●	■	■	■	●
Spark plug / Electrode gap	Check / Replace			●		●		●		●		●		●
Air filter	Clean		■	■		■		■		■		■		■
Oil filter	Replace	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valve clearance	Check		■			■				■				■
Idle speed / Fuel - air mixture	Adjus		■	■		■		■		■		■		■
Throttle control	Adjus	■		■		■		■		■		■		■
Roller case / Variator Rollers	Check / Replace		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Drive belt	Replace			●		●		●		●		●		●
Cylinder cooling system	Check					■				■				■
Speedometer	Grease	■		■		■		■		■		■		■
Steering	Adjus		■	■		■		■		■		■		■
Brake levers	Grease	■		■		■		■		■		■		■
Brake pads/shoes	Grease	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Flexible brake lines	Replace							●						●
Brake fluid level	Check	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Brake fluid	Replace	EVERY 2 YEARS EVERY 2 YEARS EVERY 2 YEARS												
Transmission	Lubricate			■		■		■		■		■		■
Nuts, bolts and fasteners	Check	■		■		■		■		■		■		■
Suspension	Check			■		■		■		■		■		■
Electrical system and Battery	Check	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Headlight	Check / Adjust			■		■		■		■		■		■
Tires - condition and wear	Check condition + wear		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tires pressure	Check	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vehicle and brake test	Road test	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Carburetor components	Check / Replace			■		■		■		■		■		■
Evaporative system components	Check / Replace				■			■			■			■
Muffler heat shield fixture washers	Check / Replace			■		■		■		■		■		■

RECOMMENDED LUBRICANTS		
USE	CHARACTERISTICS	PRODUCT
Rear hub	SAE 80W/90 API GL3 specifications or higher	TUTELA ZC 90
Control cables (brakes, throttle, speedometer)	Four-stroke engine oil	SELENIA HI Scooter 4 Tech
Air filter	Mineral oil with specific tackifier additive ISO VG 150	SELENIA Air Filter Oil
Brake levers, throttle twistgrip	Calcium complex soap grease NLGI 1-2	SYSTEM TW 249 AREXONS
Engine oil	SAE 5W/40 synthetic oil exceeding API SJ specifications ACEA A3 specifications	SELENIA HI Scooter 4 Tech
Speedometer transmission	Lithium soap grease NLGI 3	JOTA 3 FS
Brake fluid	Synthetic SAE J1703, NHTSA 116 DOT 4, ISO 4925	TUTELA TOP 4

Mantenimiento

Control ■ Sustitución ●	x 625 miles (1000 km)	0,6	3,8	7,5	11,3	15	18,8	22,5	26,3	30	33,8	37,5	41,3	45
		(1)	(6)	(12)	(18)	(24)	(30)	(36)	(42)	(48)	(54)	(60)	(66)	(72)
Meses		4	12	24	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aceite Motor	Verificación nivel / relleno	CADA 1875 MILES (3000 KM) CADA 1875 MILES (3000 KM)												
Aceite Motor	Sustitución	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nivel aceite cubo	Control	●		■		●	■	■	■	●	■	■	■	●
Bujía / Distancia electrodos	Control / Sustitución			●		●		●		●		●		●
Filtro Aire	Limpieza		■	■		■		■		■		■		■
Filtro Aceite	Sustitución	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Juego de Valvulas	Control		■			■				■				■
Control régimen mínimo / Carburación	Regulación		■	■		■		■		■		■		■
Mando Gas	Regulación	■		■		■		■		■		■		■
Contenedor rodillos / rodillos variador	Control / Sustitución		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Correa de transmisión	Sustitución			●		●		●		●		●		●
Instalación Ventilación Cilindro	Control					■				■				■
Reenvío Cuenta Kms.	Engrase	■		■		■		■		■		■		■
Dirección	Regulación		■	■		■		■		■		■		■
Palancas Mando Frenos	Engrase	■		■		■		■		■		■		■
Pastillas Freno	Engrase	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tubos Freno Flexibles de Presión	Sustitución							●						●
Nivel Aceite Frenos	Control	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aceite Frenos	Sustitución	CADA 2 AÑOS			CADA 2 AÑOS			CADA 2 AÑOS						
Transmisiones	Lubricación			■		■		■		■		■		■
Bloqueos de seguridad	Control	■		■		■		■		■		■		■
Suspensiones	Control			■		■		■		■		■		■
Instalación Eléctrica y Batería	Control	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Proyector	Control / Regulación			■		■		■		■		■		■
Condiciones Desgaste Neumáticos	Control condición + desgaste		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Presión Neumáticos	Control	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Prueba Vehículo y Instalación Frenos	Prueba en Carretera	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Componentes del carburador	Control / Sustitución			■		■		■		■		■		■
Componentes sistema de evaporación	Control / Sustitución				■			■			■			■
Azandelas fijación pantalla térmica silenciador	Control / Sustitución			■		■		■		■		■		■

TABLA DE PRODUCTOS ACONSEJADOS

UTILIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS	PRODUCTOS
Cubo trasero	Aceite SAE 80W/90 que supere especificaciones API GL3	TUTELA ZC 90
Aceite para lubricar transmisiones flexibles (freno, mando gas, cuentakilómetros)	Aceite para motores 4 tiempos	SELENIA HI Scooter 4 Tech
Filtro del aire	Aceite mineral con aditivación específica para aumentar la adherencia ISO VG 150	SELENIA Air Filter Oil
Levas mando freno, gas	Grasa de jabón de Calcio Complejo NLGI 1-2	SYSTEM TW 249 AREXONS
Aceite motor	SAE 5W/40 aceite sintético API SJ especificaciones ACEA A3 especificaciones	SELENIA HI Scooter 4 Tech
Grasa para cámara engranaje intermedio cuentakilómetros	Grasa de jabón de Litio, NLGI 3	JOTA 3 FS
Líquido frenos	Fluido sintético SAE J1703, NHTSA 116 DOT 4, ISO 4925	TUTELA TOP 4

Verificações ■ Substituição ●	x 625 miles (1000 km)	0,6	3,8	7,5	11,3	15	18,8	22,5	26,3	30	33,8	37,5	41,3	45	
		(1)	(6)	(12)	(18)	(24)	(30)	(36)	(42)	(48)	(54)	(60)	(66)	(72)	
Meses		4	12	24	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Óleo motor	Verificação nível/ Completar nível óleo	CADA 1875 MILES (3000 KM)						CADA 1875 MILES (3000 KM)							
Óleo motor	Substituição	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Nível do óleo do cubo	Controlo	●		■		●	■	■	■	●	■	■	■	●	
Vela / Distância dos eléctrodos	Controlo / Substituição			●		●		●		●		●		●	
Filtro ar	Limpeza		■	■		■		■		■		■		■	
Filtro óleo	Substituição	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Folga válvulas	Controlo		■			■				■				■	
Controlo do ralenti / Carburacção	Afinação		■	■		■		■		■		■		■	
Comando Gas	Afinação	■		■		■		■		■		■		■	
Contentor rolos / Variador Rolamentos	Controlo / Substituição		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Correia de transmissão	Substituição			●		●		●		●		●		●	
Sistema ventilação cilindro	Controlo					■				■				■	
Reenvio Conta km	Massa lubrif.	■		■		■		■		■		■		■	
Direcção	Afinação		■	■		■		■		■		■		■	
Alavancas de comando dos travões	Massa lubrif.	■		■		■		■		■		■		■	
Pastilhas do travão	Massa lubrif.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Tubagem dos travões Flex. de Press.	Substituição							●						●	
Nível do óleo dos travões	Controlo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Óleo dos travões	Substituição	CADA 2 ANOS			CADA 2 ANOS			CADA 2 ANOS							
Transmissões	Lubrificação			■		■		■		■		■		■	
Fixações de segurança	Verificação	■		■		■		■		■		■		■	
Suspensões	Verificação			■		■		■		■		■		■	
Sistema Eléctrico e Bateria	Verificação	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Faro	Controlo / Afinação			■		■				■				■	
Cond. e desgaste Pneus	Verificação das condições +desgaste		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Pressão pneus	Verificação	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Prova do veículo e do sistema de travagem	Prova em estrada	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Componentes do carburador	Verificação / Reposição			■		■		■		■		■		■	
Componentes do sistema evaporativo	Verificação / Reposição				■			■			■			■	
Vedações do escudo térmico do silencioso	Verificação / Reposição			■		■		■		■		■		■	

TABELA PRODUTOS ACONSELHADOS		
EMPREGO	CARACTERÍSTICAS	PRODUTOS
Cubo traseiro	Óleo SAE 80W/90 que supere as especificações API GL3	TUTELA ZC 90
Óleo para lubrificação de transmissões flexíveis (travão, comando a gás, contador de quilometragem)	Óleo para motores a 4 tempos	SELENIA HI Scooter 4 Tech
Filtro de ar	Óleo mineral com aditivacção específica para aumentar a aderência ISO VG 150	SELENIA Air Filter Oil
Alavancas de comando travões, gás	Graxa a base de sabão de Cálcio Complexo NLGI 1-2	SYSTEM TW 249 AREXONS
Óleo motor	SAE 5W/40 Óleo sintético API SJ especificações ACEA A3 especificações	SELENIA HI Scooter 4 Tech
Graxa câmara de envio ao contador de quilometragem	Graxa a base de sabão de Lítio, NLGI 3	JOTA 3 FS
Líquido para os travões	Fluido sintético SAE J1703, NHTSA 116 DOT 4, ISO 4925	TUTELA TOP 4

Sparkign-plug

- Disconnect the cap and remove the spark plug.
- Inspect the plug and if the insulator is chipped or damage, renew it.
- Measure the spark plug gap with a feeler gauge. If necessary adjust the gap by bending the outer electrode.
- Make sure the washer is in good condition.
- Fit the spark plug, screwing it in first by hand and then tighten it to the prescribed torque (8.9 - 10.3 Ft lbs/12 - 14 N·m) with a plug spanner.

Electrode gap: 0.028 + 0.031 in (0.7 + 0.8 mm)

Recommended type: Champion RG 6YC

Bujía

- Desconectar la pipa de la bujía y sacar esta última.
- Examinarla cuidadosamente y, si el aislante resultara mellado o estropeado, sustituirla.
- Medir la distancia entre los electrodos mediante un calibre de espesor y si necesario ajustarla plegando con cautela el electrodo exterior.
- Cerciorarse de que la arandela esté en buenas condiciones.
- Montar la bujía, atornillarla a mano y luego apretarla con la llave al par prescrito (8,9 + 10,3 Ft lbs/12 + 14 N·m).

Distancia de los electrodos: 0,028 + 0,031 in (0,7 + 0,8 mm)

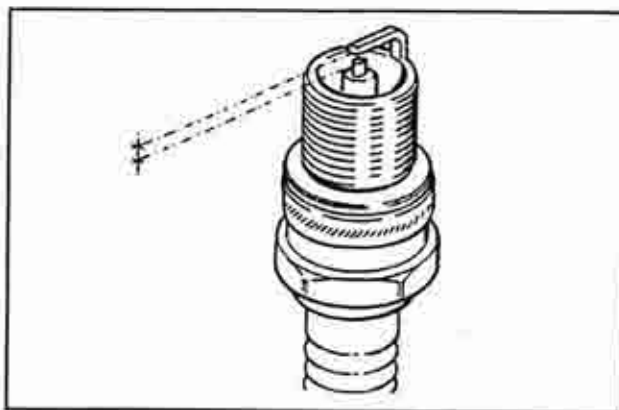
Bujía aconsejada: Champion RG 6YC.

Vela

- Tirar o cachimbo e extrair a vela.
- Examiná-la com atenção e, se se notarem gretas ou rupturas no isolador, proceder à sua substituição.
- Medir a distância entre os electrodos usando o apalpa-folgas e, se necessário, regular a distância dobrando com atenção o electrodo exterior.
- Certificar-se de que a anilha de retenção esteja em bom estado.
- Montar a vela apertando-a manualmente e depois apertá-la com a chave adequada ao binário indicado (8,9 + 10,3 Ft lbs/12 + 14 N·m).

Distância electrodos: 0,028 + 0,031 in (0,7 + 0,8 mm)

Vela aconselhada: Champion RG 6YC



Engine timing check

The vehicle is equipped with a variable spark advance electronic device. The flywheel cover has two timing reference marks, one for the minimum and one for the maximum. To carry out the check use a Tecnotest 130/P strobe gun or similar device. Remove the plug from the flywheel covering. Check that at 1650 rpm the reference mark on the flywheel is aligned with the minimum spark advance mark ($10^{\circ} \pm 1^{\circ}$) and at 6000 rpm with the maximum spark advance mark ($26^{\circ} \pm 1^{\circ}$). **N.B.:** In case of abnormal functioning, carry out the checks described in the ELECTRICAL EQUIPMENT chapter.

Warning - Before performing the above-mentioned checks, make sure that the flywheel is properly keyed to the crankshaft.

Control avance encendido

El vehículo va equipado con dispositivo electrónico de avance variable. Sobre la tapa del volante se hallan dos signos de referencia para el calaje, uno para el mínimo el otro para el máximo. Para efectuar la comprobación utilizar una pistola estroboscópica Tecnotest 130/P o parecida. Quitar el tapón sobre la tapa del volante. Comprobar que a 1650 r.p.m. el signo de referencia sobre el volante esté alineado con el del avance mínimo ($10^{\circ} \pm 1^{\circ}$), y a 6000 con el del avance máx. ($26^{\circ} \pm 1^{\circ}$).

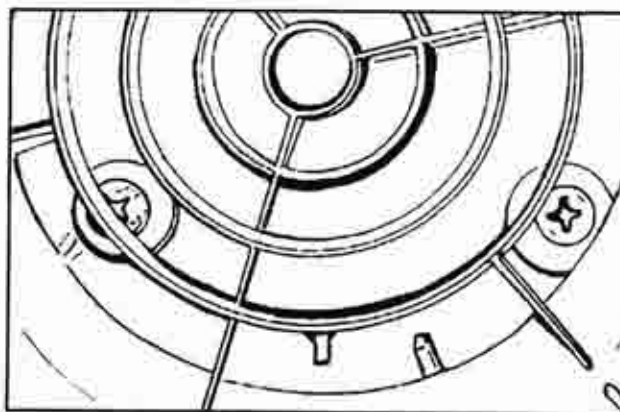
N.B.: En caso de funcionamiento anómalo, proceder a los controles previstos en el capítulo INSTALACION ELECTRICA.

Atención - Antes de proceder a las comprobaciones más arriba indicadas, controlar el correcto enchavetado del volante sobre el cigüeñal.

Controlo avanço ignição

O veículo está equipado com um dispositivo electrónico de avanço variável. Na cobertura do volante existem duas referências para pôr em fase, uma para o mínimo, outra para o máximo. Para efectuar a verificação utilizar uma pistola estroboscópica Tecnotest 130/P ou outra semelhante. Tirar a pequena tampa da cobertura do volante. Certificar-se de que a 1650 r.p.m. a referência no volante esteja alinhada à de avanço mínimo ($10^{\circ} \pm 1^{\circ}$), e a 6000 r.p.m. à de avanço máximo ($26^{\circ} \pm 1^{\circ}$). **Aviso:** Em caso de mau funcionamento proceder aos controlos indicados no capítulo SISTEMA ELECTRICO.

Atenção - Antes de proceder às verificações acima indicadas, assegurar-se de que a colocação do volante na árvore motor seja correcta.



Air filter

Remove the cleaner plug after unscrewing the 7 screws.
Remove the filtering element.

Cleaning:

- Wash the filter with soap and water.
- Dry with a clean cloth and with compressed air.
- Soak with a 50% fuel-oil mixture with SELENIA AIR FILTER OIL.
- Let the filter cartridge drip and then squeeze it between the hands without wringing and finally replace it.

Warning - If the vehicle is mostly used on dusty roads, the air filter needs to be cleaned at shorter intervals than indicated in the scheduled maintenance table.

Warning - Do not run the engine with the air filter disassembled or excess wear of cylinder and piston will result.

Filtro de aire

Quitar el tapón del depurador después de haber aflojado los 7 tornillos de fijación, seguidamente extraer el filtro.

Limpieza:

- Lavar con agua y jabón.
- Secar con un paño limpio y pequeños chorros de aire comprimido.
- Embeber con mezcla al 50% de gasolina y aceite SELENIA AIR FILTER OIL.
- Hacer escurrir el filtro y sucesivamente apretarlo entre las manos sin retorcerlo y volverlo a montar.

Atención - En caso de recorridos por carreteras polvorrientas, se debe limpiar el filtro aire con mayor frecuencia respecto a lo indicado en la tabla de mantenimiento programado.

Atención - No hacer girar nunca el motor sin el filtro de aire, se dañaría enormemente el cilindro y el pistón.

Filtro de ar

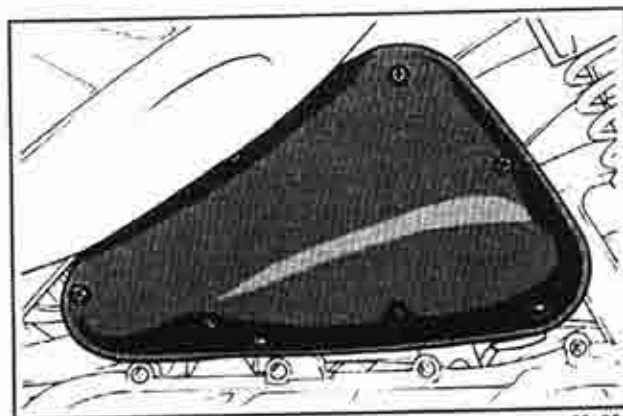
Tirar a tampa do depurador após ter soltado os 7 parafusos de fixação, em seguida extrair o elemento filtrante.

Limpeza:

- Lavar com água e sabão.
- Secar com um pano limpo e com pequenos jatos de ar comprimido.
- Impregnar com mistura com 50% de gasolina e óleo SELENIA AIR FILTER OIL.
- Fazer pingar todo o óleo do elemento filtrante e em seguida pressioná-lo entre as mãos sem apertá-lo e remontá-lo.

Atenção - No caso de trânsito em estradas poeirentas, deve-se limpar o filtro de ar com maior frequência daquela indicada na tabela de manutenção programada.

Atenção - Nunca colocar o motor em funcionamento sem o filtro de ar pois um desgaste excessivo no cilindro e no pistão.



03_004

Setting the headlamp

Before adjusting the headlamp, check that the tyres are inflated to the prescribed pressure.

Set the unladen scooter on a level floor at a distance of approximately 33 ft (10 m) from a darkened white screen. Make sure the vehicle axis is at right angles to the screen. Draw a horizontal line on the screen between 34.6 and 35.4 in (88 and 90 cm) from the ground. Start the engine and switch on the headlamp dipped beam. The beam must be positioned so that the reference line intersects the brightest area at the centre. To adjust the headlamp position turn the screw in the bottom of the unit.

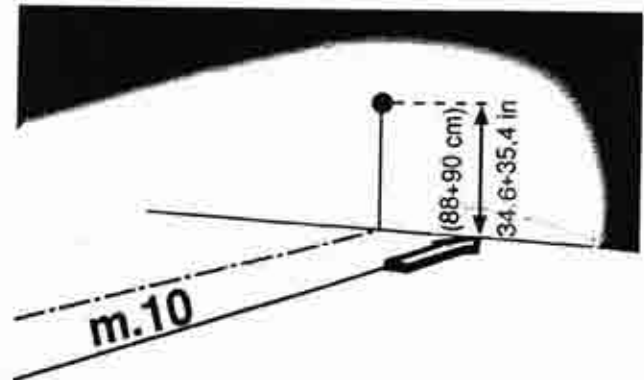
Regulación proyector

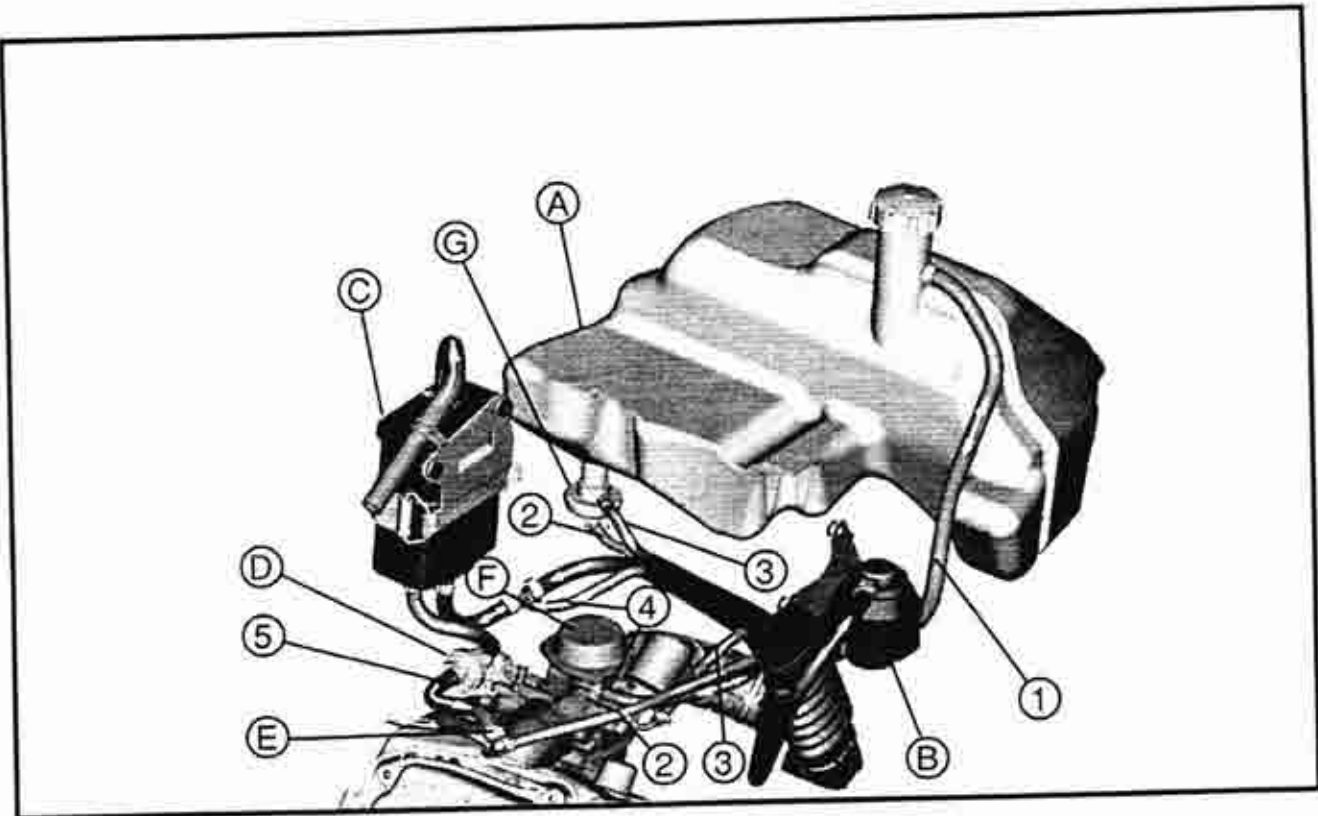
Poner el vehículo en vacío sobre un terreno plano a 33 ft (10 m) de distancia de una pantalla blanca situada en la penumbra y asegurarse de que el eje del vehículo sea perpendicular a la pantalla. Trazar sobre la pantalla una referencia cuya altura del suelo corresponda a 34.6+35.4 in (88+90 cm). Poner el motor en marcha y encender el proyector, insertar el haz luminoso de la luz de cruce y orientarlo de manera que el centro del haz luminoso coincida con la referencia anteriormente trazada sobre la pantalla.

Para desplazar el proyector actuar sobre el tornillo de regulación situado bajo el mismo. Antes de efectuar la operación de orientación del proyector, comprobar que los neumáticos estén inflados a las presiones prescritas.

Regulação farol

Colocar o veículo vazio em chão plano a 33 ft (10 metros) de distância de um ecran branco situado em penumbra e assegurar-se que o eixo do veículo se encontre perpendicular ao ecran. Traçar no ecran uma linha de referência a 34.6 + 35.4 in (88 + 90 cm) do chão. Ligar o motor, acender o farol, ligar o feixe luminoso dos médios e orientá-lo de maneira que o centro do feixe luminoso coincida com a referência precedentemente marcada no ecran. Para deslocar o farol agir sobre o parafuso colocado por baixo do próprio farol. Antes de efectuar a operação de orientação do farol, controlar que os pneus estejam cheios com as pressões indicadas.





California evaporative emission system

This system consist of:

- A) Fuel Tank
- B) 2 - Way & Roll-Over valves
- C) Canister
- D) 1 - Way purge control valve
- E) Purge valve
- F) Carburetor
- G) Vacuum operated fuel valve

- 1) Fuel tank vent line
- 2) Vacuum line
- 3) Feed line
- 4) Carburetor vent line
- 5) Purge line

Sistema de emissão evaporativa Califórnia

Esse sistema consiste de:

- A) Tanque de combustível
- B) Válvulas Roll-Over e de 2 vias
- C) Recipiente
- D) Válvula de controle de purga de 1 Via
- E) Válvula de purga
- F) Carburador
- G) Válvula de gasolina a vácuo

- 1) Linha de ventilação do tanque de combustível
- 2) Linha de vácuo
- 3) Linha de alimentação
- 4) Linha de ventilação do carburador
- 5) Linha de purga

Sistema de emisión evaporativo California

El sistema está compuesto por:

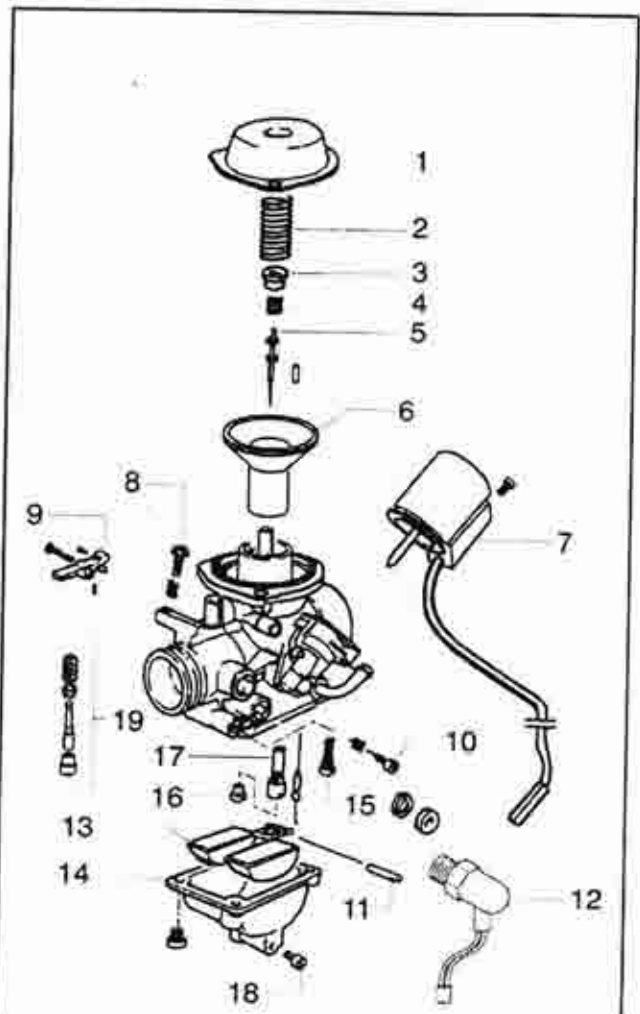
- A) Depósito carburante
- B) Válvulas de 2 vias y Roll-Over
- C) Recipiente
- D) Válvula de purga de 1 vía
- E) Válvula de purga
- F) Carburador
- G) Válvula combustible de depresión

- 1) Tubería de ventilación depósito del carburante
- 2) Tubería de depresión
- 3) Tubería de alimentación
- 4) Tubería de ventilación carburador
- 5) Tubería de purga

Carburettor

- Disassemble all carburettor components, accurately wash them in solvent, then dry them with compressed air. To ensure thorough cleaning, pay special attention to the passages in the carburettor body.
- Carefully check the condition of all components.
- The **throttle** must slide freely in the chamber, if the play is excessive because of wear, replace the throttle.
- Replace the carburettor if the chamber shows signs of wear as to prejudice the valve's regular seal or free sliding (though it is new).
- When reassembling the carburettor, it is a good rule to replace the gaskets.

Characteristics:	150 cc
Type vacuum: WALBRO	WVF-6A
Max jet.:	82
Slow running jet:	34
Main air jet:	70/100
Idling air jet:	100/100
Conical needle:	52K
Position of conical needle, notches from top:	2/3
Starter jet:	48
Starting diffuser jet:	110
Starting air jet:	200
Diffuser nozzle:	Ø 2,62
Choke tube:	Ø 24 (26 x 21)
Starting device needle:	Ø 1,78
Starting device resistance:	- 30 Ω
Fuel inlet hole:	Ø 2
Throttle valve:	Ø 28



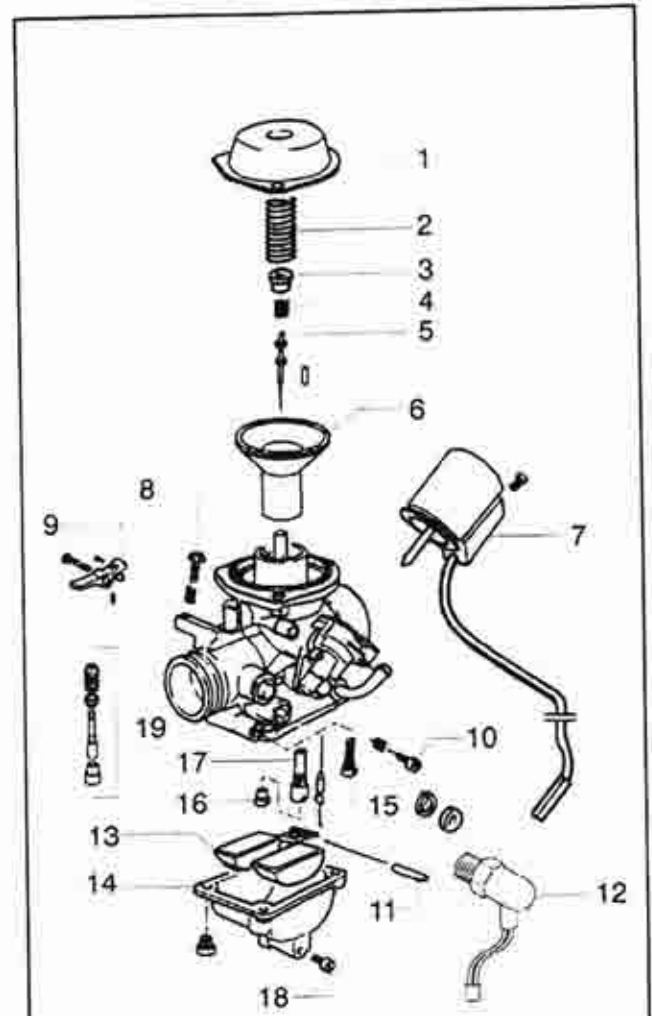
1. Diaphragm cover - 2. Throttle valve spring - 3. Conical needle support - 4. Conical needle spring - 5. Conical needle - 6. Throttle valve diaphragm - 7. Automatic starting device - 8. Idle speed adjusting screw - 9. Accelerating pump rocker - 10. Idle mixture adjusting screw - 11. Float pin - 12. Electric heater (PTC) - 13. Float - 14. Float chamber - 15. Idling jet - 16. Main jet - 17. Diffuser - 18. Float chamber drain screw - 19. Accelerating pump assembly.

Caution - Petrol is highly explosive. Always fit new seals and gaskets to prevent leakage.

Carburador

- Desmontar el carburador en sus piezas, lavarlas con cuidado con disolvente, secar con aire comprimido también todas las canalizaciones del cuerpo para asegurarse de haber efectuado una limpieza completa.
- Controlar atentamente las condiciones de todas las piezas.
- La **válvula gas**: debe deslizar libremente en la cámara, en caso de juego excesivo por desgaste, sustituir.
- Si se presentan señales de desgaste en la cámara, tales que no permitan el normal sellado o un deslizamiento libre de la válvula (aunque sea nueva) sustituir el carburador.
- A cada remontaje sustituir las juntas.

Características:	150 cc
Tipo de depresión: WALBRO	WVF-6A
Surtidor max.:	82
Surtidor min.:	34
Surtidor aire max.:	70/100
Surtidor aire mínimo:	100/100
Alfiler cónico:	52K
Posición alfiler cónico muescas desde arriba:	2/3
Surtidor estárter:	48
Surtidor emulsionador estárter:	110
Surtidor aire estárter:	200
Boquilla emulsionador:	Ø 2,62
Difusor:	Ø 24 (26 x 21)
Diámetro alfiler estárter:	Ø 1,78
Resistencia dispositivo estárter	~ 30 Ω
Orificio entrada gasolina:	Ø 2
Válvula de mariposa:	Ø 28



1. Tapa membrana. - 2. Muelle válvula gas. - 3. Soporte alfiler cónico. - 4. Muelle alfiler cónico. - 5. Alfiler cónico. - 6. Membrana válvula gas. - 7. Estárter automático. - 8. Tornillo regulación régimen ralenti. - 9. Balancín bomba de aceleración. - 10. Tornillo regulación mezcla ralenti. - 11. Perno flotante. - 12. Calentador eléctrico (PTC). - 13. Flotante. - 14. Cubeta. - 15. Surtidor mínimo. - 16. Surtidor máximo. - 17. Emulsionador. - 18. Tornillo vaciado cubeta. - 19. Grupo bomba de aceleración.

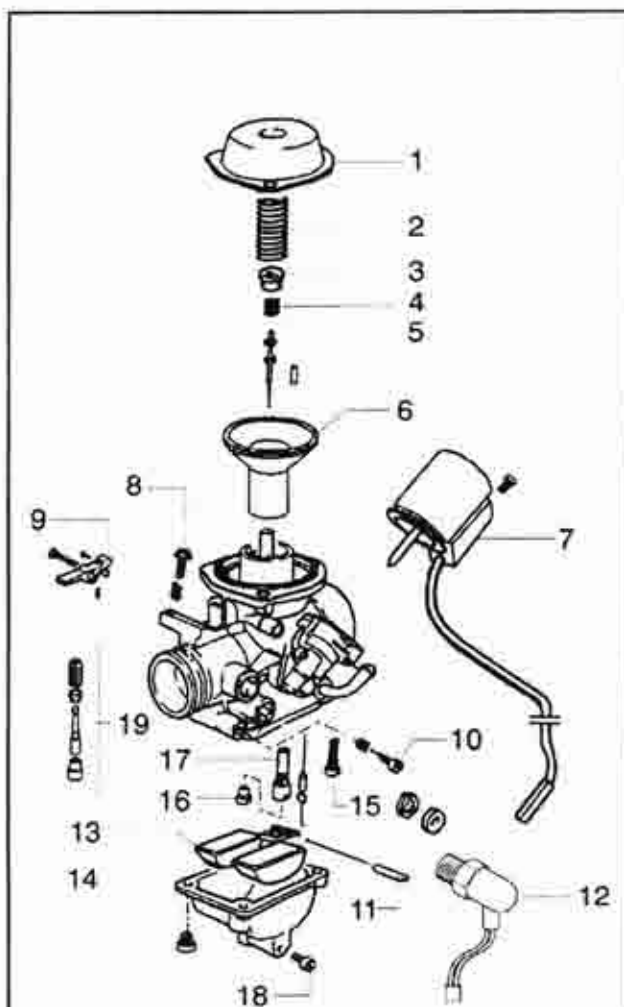
Advertencia - La gasolina es inflamable. Sustituir siempre las juntas para prevenir pérdidas de gasolina.

03_001

Carburador

- Desmontar todos os componentes do carburador, lavar cuidadosamente todas as partes com solvente e secar com ar comprimido. Para garantir uma limpeza completa secar também as canalizações do corpo do carburador com ar comprimido.
- Controlar atentamente o estado de todas as peças.
- A **válvula reguladora de gás** deve poder deslocar-se na câmara em perfeita liberdade. No caso de haver uma folga excessiva devida ao desgaste, substituí-la.
- Se surgirem alguns vestígios de desgaste na câmara que não permitam uma normal vedação ou a liberdade de deslizamento da válvula (mesmo se ela for nova), substituir o carburador.
- Sempre que se montar o carburador é conveniente substituir as guarnições de vedação.

Características:	150 cc
Tipo a depressão: WALBRO	WVF-6A
Giclê máx.:	82
Giclê mín.:	34
Giclê ar máximo:	70/100
Giclê ar mínimo:	100/100
Agulha cônica:	52K
Posição da agulha cônica, marcas do alto:	2/3
Giclê starter:	48
Giclê emulsionador starter:	110
Giclê ar starter:	200
Ejetor emulsionador:	Ø 2,62
Difusor:	Ø 24 (26 x 21)
Diâmetro da agulha do starter:	Ø 1,78
Resistência do dispositivo starter:	~ 30 Ω
Orifício entrada gasolina:	Ø 2
Válvula borboleta:	Ø 28



1. Tampa da membrana - 2. Mola da válvula de gás - 3. Suporte da agulha cônica - 4. Mola da agulha cônica - 5. Agulha cônica - 6. Membrana da válvula de gás - 7. Starter automático - 8. Parafuso de regulagem do regime mínimo - 9. Balancim da bomba de retomada - 10. Parafuso de regulagem de mistura mínimo - 11. Eixo da bóia - 12. Aquecedor elétrico (PTC) - 13. Bóia - 14. Tanque - 15. Giclê mínimo - 16. Giclê máximo - 17. Emulsionador - 18. Parafuso de descarga da válvula - 19. Conjunto da bomba de retomada.

Advertência - A gasolina é inflamável. Substituir sempre as juntas para prevenir perdas de gasolina.

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSE	INTERVENTION
Poor performance	Air filter clogged or dirty	Remove the sponge, wash it in water and shampoo, and then soak it in a 50 percent mixture of gasoline and Selenia Air Filter Oil. Squeeze the sponge between the hands without twisting, allow it to drip and then replace it.
	Carburetor jets clogged or dirty	Remove, wash in solvent and dry with compressed air.
	Vacuum cock dirty or broken	Check the filter on the cock, if necessary drain the fuel and wash the tank. Finally, replace the cock.
	Automatic starting device on carburetor broken	Check the electrical connection and the mechanical sliding and replace as necessary.
	Excessive wear of the driving belt	Check and replace
	Poor compression: rings, cylinder and valves worn	Replace worn parts
	Engine oil level exceeds MAX mark	Find out the cause and adjust the oil level
	Excess carbon deposits in combustion chamber	Decarbonize cylinder, piston, head and valves
	Timing failure or timing system parts worn	Reset timing phase or replace any worn parts
	Silencer blocked	Renew
	Automatic transmission faulty	Check the rollers and the sliding of the pulleys. Replace any faulty parts and lubricate the movable driven pulley guide with Montblanc Molybdenum Grease.
Rear wheel turns when engine is idling	2-way Roll-Over valves blocked	Replace valve
	Idle speed set too high	Adjust the engine slow running and, if necessary, the CO.
Starting problems	Faulty clutch	Check springs/weight
	Battery is down	Check battery charge condition. If the battery shows signs of sulfation, replace it. Before installing the new battery, charge it for eight hours with a current corresponding to 1/10 of the capacity of the battery.
	Spark plug faulty or spark advance incorrect	Replace the spark plug or check the ignition circuit components.
	Engine flooded	Open the throttle wide and try to start the engine. If it does not start, remove the spark plug, dry it and, before replacing it, crank the engine to expel the excess fuel, taking care to keep the spark plug cap connected to the spark plug and the spark plug to earth. If the fuel has run out, refuel and then start the engine.
	Incorrect valves seal or wrong valves adjustment	Check head and/or adjust clearance

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSE	INTERVENTION
Starting problems	Starting speed too low or starting motor and system faulty	Check starter and kick starter assembly
	Modified fuel characteristics	Drain worn fuel and refuel
	Vacuum cock broken	Check fuel output from the delivery pipe by applying vacuum to the vacuum pipe.
	Automatic choke on carburetor broken	Check electrical connection and mechanical movements, and replace as necessary.
	Start inhibitor switches faulty	Check and replace
	Carburetor jets dirty or clogged	Remove, wash in solvent and dry with compressed air.
	Air filter clogged or dirty	Remove the sponge, wash it in water and shampoo, and then soak it in a 50 percent mixture of gasoline and Selenia Air Filter Oil. Squeeze the sponge between the hands without twisting, allow it to drip and then replace it.
	Canister breathing system blocked	Check breather pipe or replace the canister.
Insufficient lubrication pressure	Oil level too low	Top up with recommended oil type (Selenia HI Scooter 4 Tech)
	Oil filter excessively dirty	Replace the cartridge filter
	Oil pump play excessive	Carry out the dimensional checks on the oil pump components
	By-pass stays open	Check the by-pass and if necessary replace it. Carefully clean the by-pass area.
Weak mixture	Carburetor jets clogged	Remove, wash in solvent and dry with compressed air.
	Float valve faulty	Check the sliding of the float and the operation of the valve.
	Level in float bowl too low	Top up the level in the float bowl by bending onto the float the thrust reed of the fuel input rod so that with the carburetor overturned, the float is parallel with the float bowl edge.
	Tank breather clogged	Restore proper tank aeration
	Fuel filter on vacuum cock obstructed	Clean cock filter
	Feed pipes choked or throttled	Restore fuel passage
	Intake manifold cracked or clamps poorly tightened	Replace intake manifold

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSE	INTERVENTION
Rich mixture	Calibrated air holes on carburetor obstructed	Remove, wash in solvent and dry with compressed air
	Float valve faulty	Check float and valve operation.
	Level in float bowl too high	Top up the level in the float bowl by bending onto the float the thrust reed of the fuel input rod so that with the carburetor overturned, the float is parallel with the float bowl edge.
	Automatic choke stays activated	Check: electrical connections, circuit continuity, mechanical sliding and power supply.
	Air filter dirty	Remove the sponge, wash it in water and shampoo, and then soak it in a 50 percent mixture of gasoline and Selenia Air Filter Oil. Squeeze the sponge between the hands without twisting, allow it to drip and then replace it.
Low compression	Incorrect valve adjustment	Adjust valve clearance
	Valves overheated	Remove the cylinder head and the valves, then grind or replace the valves.
	Valve seats distorted	Replace head assembly
	Cylinder worn. Piston rings worn or broken.	Replace cylinder-piston assembly or piston rings
Excessive oil consumption / excessive smoke from exhaust pipe	Piston rings worn or broken or improperly fitted	Replace cylinder-piston assembly or piston rings only
	Oil leaks from joints or gaskets	Check and replace the gaskets or restore the seal of the joints by using the recommended sealant.
	Worn oil retainer	Replace valve oil retainer
	Valve guides worn	Check and if necessary replace head assembly
Engine tends to stop when idling	Slow running incorrectly tuned up	Tune up using a revolution counter.
	Incorrect timing	Restore correct timing and check timing system parts
	The starter stays ON.	Check: electrical connections, circuit continuity, mechanical sliding and power supply
	Spark plug faulty or spark advance incorrect	Replace the spark plug or check the ignition circuit components.
	Compression end pressure too low	Check thermal unit seals and replace any worn parts
	Idling jet dirty	Disassemble carburetor, wash in solvent and dry with compressed air
Engine tends to cut out at full throttle	Main jet is clogged	Remove carburetor, wash in solvent and dry with compressed air
	Water or condensate in float chamber	Remove float chamber, wash in solvent and dry with compressed air.
	Level in float chamber low	Top up the level in the float bowl by bending onto the float the thrust reed of the fuel input rod so that with the carburetor overturned, the float is parallel with the float bowl edge.

3

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSE	INTERVENTION
Excessive fuel consumption	Air filter clogged or dirty	Remove the sponge, wash it in water and shampoo, and then soak it in a 50 percent mixture of gasoline and Selenia Air Filter Oil. Squeeze the sponge between the hands without twisting, allow it to drip and then replace it.
	Starting device stays on	Check: electrical connections, circuit continuity, mechanical sliding and power supply.
	Jets loose	Check the fastening of the main and idling jets in their respective seats.
	Wrong float level	Top up the level in the float bowl by bending onto the float the thrust reed of the fuel input rod so that with the carburetor overturned, the float is parallel with the float bowl edge.
Faulty clutch	Grabbing or irregular operation	Check that there is no grease on the weights. Check that the friction facings are correctly aligned (work zone in centre). Check the clutch drum for signs of scoring. Never run the engine without the clutch bell housing.
Steering controls and suspension	Steering stiff	Check the tightening of the upper and lower rings. If the steering fails to turn smoothly even when correctly tightened, inspect the ball races of the steering bearings and replace if damaged or if the balls appear to be crushed.
	Too much play in steering	Same as above
	Suspension noisy	If the front suspension is noisy, check: efficiency of the front shock absorber and ball bearings condition. Also check the tightening torques of the wheel spindle nut, brake caliper and disc. Check efficiency of the engine to chassis connecting oscillating arm and of the rear shock absorber.
	Oil leakage in suspension	Renew rear shock absorber or front fork cartridge.

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSE	INTERVENTION
Inefficient or noisy braking	Brake pads or shoes worn	Replace brake pads or shoes, check wear of brake disc or drum.
	Front brake disc loose or distorted	Check the tightening of the brake disc screws. Using a comparator, measure the axial shift of the disc with the wheel fitted on the vehicle.
	Air bubbles in hydraulic braking system.	Carefully drain the hydraulic braking system (the brake lever elastic action must not be noticed).
	Fluid leakage in hydraulic braking system	Control linkage, piston or brake pump gaskets failure. Renew.
	Excessive play of rear brake control cable.	Adjust play by means of the register situated on the crankcase rear side.
Brakes overheating	Pistons defective sliding	Check caliper, renew any damaged part.
	Front brake disc loose or distorted	Check the lightening of the brake disc screws. Using a comparator, measure the axial shift of the disc with the wheel fitted on the vehicle.
	Pump compensation holes clogged.	Clean thoroughly and blow with compressed air.
	Rubber gaskets swollen or stuck.	Replace the gaskets.
Battery	The battery requires regular maintenance. If the vehicle is to remain idle for a month or more, the battery must be charged from time to time. Over a period of 3 + 4 months disuse, the battery will discharge completely. When installing the battery, make sure you connect black ground lead to the negative terminal and the red lead to the positive terminal.	
Turn indicators do not work	Electronic ignition device faulty	With the key switch turned to ON, jump contact 1 (blue-black) and 5 (orange) to the gearcase connector. If the fixed lights do not go on when the flashers control is enabled, renew the gearcase or check the wires and switch.

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSE	INTERVENTION
Inefficient or noisy braking	Brake pads or shoes worn	Replace brake pads or shoes, check wear of brake disc or drum.
	Front brake disc loose or distorted	Check the tightening of the brake disc screws. Using a comparator, measure the axial shift of the disc with the wheel fitted on the vehicle.
	Air bubbles in hydraulic braking system.	Carefully drain the hydraulic braking system (the brake lever elastic action must not be noticed).
	Fluid leakage in hydraulic braking system	Control linkage, piston or brake pump gaskets failure. Renew.
	Excessive play of rear brake control cable.	Adjust play by means of the register situated on the crankcase rear side.
Brakes overheating	Pistons defective sliding	Check caliper, renew any damaged part.
	Front brake disc loose or distorted	Check the tightening of the brake disc screws. Using a comparator, measure the axial shift of the disc with the wheel fitted on the vehicle.
	Pump compensation holes clogged.	Clean thoroughly and blow with compressed air.
	Rubber gaskets swollen or stuck.	Replace the gaskets.
Battery	The battery requires regular maintenance. If the vehicle is to remain idle for a month or more, the battery must be charged from time to time. Over a period of 3 + 4 months disuse, the battery will discharge completely. When installing the battery, make sure you connect black ground lead to the negative terminal and the red lead to the positive terminal.	
Turn indicators do not work	Electronic ignition device faulty	With the key switch turned to ON, jump contact 1 (blue-black) and 5 (orange) to the gearcase connector. If the fixed lights do not go on when the flashers control is enabled, renew the gearcase or check the wires and switch.

SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE	INTERVENCIÓN
Escasas prestaciones	Filtro aire obstruido o sucio	Desmontar la esponja, lavar con agua y jabón, embeberla con SELENIA AIR FILTER OIL y gasolina en relación del 50%, después apretarla entre las manos sin estrujarla, dejarla escurrir y volverla a montar.
	Surtidores del carburador sucios u obstruidos	Desmontar, lavar con disolvente y secar con aire comprimido.
	Grito de depresión sucio o averiado	Verificar el filtro sobre el grifo, eventualmente vaciar la gasolina y lavar el depósito. Como último análisis sustituir el grifo.
	Estárter automático sobre el carburador averiado	Verificar la conexión eléctrica y el deslizamiento mecánico, eventualmente sustituir.
	Excesivo desgaste de la correa de transmisión.	Verificar y eventualmente sustituir
	Escasa compresión: desgaste de los segmentos, cilindro y válvulas	Sustituir las piezas desgastadas
	Nivel aceite motor superior al máximo	Verificar las causas y restablecer el nivel correcto
	Exceso de incrustaciones en la cámara de explosión	Desincrustar el cilindro, el pistón, la culata y las válvulas
	Puesta en fase no correcta o componentes distribución desgastados	Restablecer la fase distribución o sustituir las piezas desgastadas
	Silenciador obstruido	Sustituir
	Transmisión automática ineficiente	Verificar los rodillos, el deslizamiento de las poleas y sustituir las piezas averiadas y lubricar la guía de la polea conducida móvil con grasa Montblanc Molybdenum Grease
	Válvulas Roll-Over de dos vías bloqueadas	Sustituir válvula
Rueda trasera gira con motor al ralentí	Revoluciones al ralentí demasiado altas	Regular el régimen del ralentí motor y eventualmente el CO.
	Avería embrague	Verificar muelles/masas
Dificultad de arranque	Batería descargada	Verificar el estado de carga de la batería, si presenta rastros de sulfatación, sustituir y poner en funcionamiento la nueva batería recargándola durante ocho horas a una corriente igual a 1/10 de la capacidad de la batería.
	Bujía defectuosa o avance de encendido erróneo	Sustituir la bujía o verificar los componentes del circuito de encendido.
	Motor ahogado	Efectuar el arranque manteniendo el gas completamente abierto. Si no se produce el arranque desmontar la bujía, secarla y antes de montar esta última hacer girar el motor para expulsar el exceso de carburante teniendo la precaución de mantener el capuchón conectado a la bujía y esta última a masa. En caso de agotamiento carburante, efectuar el arranque, previo abastecimiento.
	Sellado válvulas no correcto o regulación válvulas errónea	Revisar la culata y/o restablecer el juego correcto

SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE	INTERVENCIÓN
Dificultad de arranque	Régimen de arranque demasiado bajo o motor e instalación de arranque averiado	Verificar el motor de arranque y el grupo kick-estárter.
	Características alteradas del carburante	Vaciar el carburante deteriorado y efectuar el relleno.
	Grifo de depresión averiado	Verificar la salida del carburante del tubo de caudal aplicando una depresión al tubo de depresión.
	Estárter automático sobre el carburador averiado	Verificar la conexión eléctrica y el deslizamiento mecánico, eventualmente sustituir.
	Pulsadores de consentimiento arranque averiados	Verificar y eventualmente sustituir
	Surtidores del carburador sucios u obstruidos	Desmontar, lavar con disolvente y secar con aire comprimido
	Filtro aire obstruido o sucio	Desmontar la esponja, lavar con agua y jabón, embeberla con SELENIA AIR FILTER OIL y gasolina en relación del 50%, después apretarla entre las manos sin estrujarla, dejarla escurrir y volverla a montar.
	Sistema de ventilación recipiente bloqueado	Controlar tubería de ventilación o sustituir recipiente
Escasa presión de lubricación	Nivel aceite demasiado bajo	Restablecer el nivel con el tipo de aceite aconsejado (Selenia HI Scooter 4 Tech)
	Filtro aceite excesivamente sucio	Sustituir el filtro de cartucho
	Bomba aceite con excesivo juego	Efectuar los controles dimensionales sobre los componentes de la bomba aceite.
	By-pass permanece abierto.	Verificar el By-Pass y eventualmente sustituir. Limpiar cuidadosamente la zona del By-Pass.
Mezcla pobre o magra	Surtidores del carburador obstruidos	Desmontar, lavar con disolvente y secar con aire comprimido
	Válvula del flotante defectuosa	Verificar el correcto deslizamiento del flotante y la funcionalidad de la válvula
	Nivel en cubeta demasiado bajo	Restablecer el nivel en cubeta plegando sobre el flotante la lamina de empuje del alfiler de entrada gasolina para tener, con el carburador volcado, el flotante paralelo al plano de la cubeta.
	Orificio de ventilación del depósito obstruido	Restablecer la correcta aireación del depósito.
	Filtro del carburante sobre el grifo de depresión obstruido	Limpiar el filtro del grifo
	Tubos de alimentación obturados o estrangulados	Restablecer el correcto paso del carburante.
	Racor de aspiración agrietado o abrazaderas mal apretadas	Sustituir el racor de aspiración

SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE	INTERVENCIÓN
Mezcla rica o grasa	Orificios calibrados del aire en el carburador obstruidos	Desmontar, lavar con disolvente y secar con aire comprimido
	Válvula flotante defectuosa	Verificar el correcto deslizamiento del flotante y la funcionalidad de la válvula
	Nivel en cubeta demasiado alto	Restablecer el nivel en cubeta plegando sobre el flotante la lamina de empuje del alfiler de entrada gasolina para tener, con el carburador volcado, el flotante paralelo al plano de la cubeta.
	Estárter automático permanece introducido	Verificar: conexiones eléctricas, continuidad circuito, deslizamiento mecánico y presencia alimentación.
	Filtro aire sucio	Desmontar la esponja, lavar con agua y jabón, embeberla con SELENIA AIR FILTER OIL y gasolina en relación del 50%, después apretarla entre las manos sin estrujarla, dejarla escurrir y volverla a montar.
Compresión baja	Errónea regulación de las válvulas	Ajustar correctamente el juego válvulas
	Válvulas recalentadas	Desmontar la culata y las válvulas, esmerilar o sustituir las válvulas.
	Sede válvulas deformada	Sustituir la culata
	Cilindro desgastado, aros del pistón desgastados o rotos	Sustituir el grupo cilindro pistón o los aros
Excesivo consumo aceite/humos en escape	Aros del pistón desgastados o rotos o montados de manera no adecuada.	Sustituir el grupo cilindro pistón o sólo los aros
	Pérdidas de aceite de los acoplamientos o de las juntas	Verificar y sustituir las juntas o restablecer el sellado de los acoplamientos con el tipo de producto impermeable aconsejado.
	Retén aceite válvula desgastado	Sustituir el retén aceite válvula
	Guías válvulas desgastadas	Verificar y eventualmente sustituir el grupo culata
Tendencia del motor a pararse al ralentí	Errónea regulación del ralentí	Regular correctamente el ralenti del motor con cuentarrevoluciones
	Puesta en fase de distribución no correcta	Restablecer la puesta en fase y verificar los componentes de la distribución
	Estárter que permanece introducido.	Verificar: conexiones eléctricas, continuidad circuito, deslizamiento mecánico y presencia alimentación.
	Bujía defectuosa o avance de encendido erróneo.	Sustituir la bujía o verificar los componentes del circuito de encendido
	Presión de fin compresión demasiado baja	Verificar los sellados del grupo térmico y sustituir los componentes desgastados
	Surtidor del mínimo sucio	Desmontar el carburador, lavar con disolvente y secar con aire comprimido
Tendencia del motor a pararse con la máxima apertura del gas	Surtidor del máximo obstruido	Desmontar el carburador, lavar con disolvente y secar con aire comprimido
	Agua o condensación en la cubeta del carburador	Desmontar la cubeta, lavar con disolvente y secar con aire comprimido
	Nivel en cubeta demasiado bajo	Restablecer el nivel en cubeta plegando sobre el flotante la lamina de empuje del alfiler de entrada gasolina para tener, con el carburador volcado, el flotante paralelo al plano de la cubeta.

SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE	INTERVENCIÓN
Excesivo consumo de carburante	Filtro aire obstruido o sucio	Desmontar la esponja, lavar con agua y jabón, embeberla con SELENIA AIR FILTER OIL y gasolina en relación del 50%, después apretarla entre las manos sin estrujarla, dejarla escurrir y volverla a montar.
	Estárter permanece insertado	Verificar: conexiones eléctricas, continuidad circuito, deslizamiento mecánico y presencia alimentación.
	Surtidores aflojados	Verificar el bloqueo de los surtidores máximo y mínimo en la sede.
	Nivel flotante erróneo.	Restablecer el nivel en cubeta plegando sobre el flotante la lamina de empuje del alfiler de entrada gasolina para tener, con el carburador volcado, el flotante paralelo al plano de la cubeta.
Embrague defectuoso	Tirón o funcionamiento irregular	Verificar que sobre las masas no haya grasa. Verificar que la superficie de contacto de las masas embrague con la campana sea preferentemente al centro y con las características equivalentes sobre las tres masas. Verificar que la campana embrague no esté rayada o desgastada de manera anormal. No hacer girar el motor sin la campana embrague
Mandos dirección y suspensiones	Endurecimiento dirección	Verificar el apriete de la virola superior e inferior. Si persisten irregularidades en la rotación de la dirección incluso después de dicha regulación, verificar las sedes de rodadura bolas de los cojinetes: sustituir si están encastradas o si las bolas aparecen aplastadas.
	Excesivo juego dirección	Como antes
	Suspensión ruidosa	Si la suspensión delantera es ruidosa controlar: la eficacia del amortiguador delantero y el estado de los cojinetes de bolas. Verificar por último los pares de bloqueo de la tuerca eje rueda, de la pinza freno y del disco. Verificar la eficacia del brazo oscilante de fijación del motor al bastidor y la eficacia del amortiguador trasero.
	Suspensión pierde aceite	Sustituir el amortiguador trasero o el cartucho sobre la horquilla delantera.

SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE	INTERVENCIÓN
Frenado Ineficiente o ruidoso	Pastillas freno o mordazas desgastadas	Sustituir las pastillas freno o las mordazas y controlar el estado de desgaste del disco freno o del tambor
	Disco freno delantero aflojado o deformado	Verificar el bloqueo de los tornillos disco freno; medir con un comparador y con rueda montada sobre el vehículo, el alejamiento axial del disco.
	Burbujas de aire en el interior de la instalación hidráulica de frenado	Purgar cuidadosamente la instalación hidráulica de frenado (no se debe advertir acción elástica de la palanca freno)
	Pérdidas de líquido en la instalación hidráulica de frenado	Racores elásticos, juntas de los pistones o de la bomba freno averiados, sustituir
	Cable mando freno trasero con excesivo juego	Regular el juego mediante el correspondiente registro colocado en la parte trasera del cárter.
Sobrecalentamiento frenos	Deslizamiento defectuoso de los pistones	Verificar la pinza y sustituir las piezas dañadas
	Disco freno delantero aflojado o deformado	Verificar el bloqueo de los tornillos disco freno; medir con un comparador y con rueda montada sobre el vehículo, el alejamiento axial del disco.
	Orificios de compensación sobre la bomba obstruidos	Limpiar cuidadosamente y soplar con aire comprimido.
	Juntas de goma hinchadas o encoladas.	Sustituir las juntas.
Batería	Es el dispositivo de la instalación que precisa la más constante vigilancia y el mantenimiento más diligente. Cuando no se utilice el vehículo por un cierto periodo de tiempo (1 mes y más) es necesario recargar periódicamente la batería. En un periodo de 3+4 meses la batería tiende a descargarse completamente. Debiendo colocar la batería en la motocicleta, prestar atención para no invertir las conexiones teniendo presente que el hilo de masa negro va conectado al borne negativo mientras que el otro hilo, marcado de rojo va conectado al borne marcado con signo +.	
Falta funcionamiento Intermitentes	Dispositivo encendido electrónico averiado.	Con el conmutador de llave en "ON" efectuar un puente entre los contactos 1 (Azul-Negro) y 5 (naranja) sobre el conector de la central. Si accionando el mando intermitentes no se visualiza el encendido fijo de las luces, sustituir la central, en caso contrario verificar el cableado y el conmutador.

SINTOMA	POSSÍVEL CAUSA	INTERVENÇÃO
Baixos rendimentos	Filtro de ar obstruído ou sujo	Desmontar a esponja, lavar com água e xampu, em seguida impregná-la com SELENIA AIR FILTER OIL e gasolina na percentagem de 50%, sucessivamente espremê-la manualmente sem apertá-la, deixar pingar e remontá-la.
	Giclês do carburador sujos ou obstruídos	Desmontar, lavar com solvente e secar com ar comprimido.
	Torneira em depressão suja ou avariada.	Verificar o filtro na torneira, eventualmente descarregar a gasolina e lavar o tanque. Em última análise substituir a torneira.
	Starter automático no carburador, avariado.	Verificar a ligação elétrica e o corrimento mecânico, eventualmente substituir.
	Desgaste excessivo da correia de transmissão.	Verificar e eventualmente substituir.
	Baixa compressão: desgaste dos segmentos, cilindro e válvulas.	Substituir os itens desgastados.
	Nível óleo motor superior ao máximo	Verificar as causas e restabelecer o nível correcto.
	Excesso de incrustações na câmara de explosão	Desincrustar o cilindro, o pistão, a cabeça e as válvulas.
	Ajuste de fase incorrecto ou componentes de distribuição desgastados	Restabelecer a fase de distribuição ou substituir as partes desgastadas.
	Marmita obstruída	Substituir.
	Transmissão automática ineficiente	Verificar os rolos, o corrimento das polias e substituir os itens avariados e lubrificar a guia da polia movida móvel com graxa Montblanc Molybdenum Grease.
Válvulas Roll-Over de duas vias bloqueadas	Substituir a válvula	
Roda traseira gira com o motor em ralenti	Rotações mínimas muito altas	Regular o regime de mínimo do motor e eventualmente o CO.
	Avaria desembrão	Verificar molas/massas
Dificuldade de ignição	Bateria descarregada	Verificar o estado de carga da bateria, caso apresente traços de sulfatação, substituir e por em funcionamento uma nova bateria carregando-a por 8 horas a uma corrente equivalente a 1/10 da capacidade da própria bateria.
	Vela defeituosa ou antecipação de ignição errada	Substituir a vela ou verificar os componente do circuito de ignição.
	Motor alogado	Dar partida mantendo o gás todo aberto. Não ocorrendo a partida, desmontar a vela, secá-la e antes de remontar a mesma, rodar o motor para expulsar o excesso de combustível tendo o cuidado de manter o cachimbo ligado à vela e esta aterrada. No caso de falta de combustível, dar a partida após reabastecimento.
	Vedação das válvulas incorrecta ou regulação incorrecta das válvulas	Revisar a cabeça e/ou restabelecer a folga correcta.

SINTOMA	POSSÍVEL CAUSA	INTERVENÇÃO
Dificuldade de ignição	Regime de ignição muito baixo ou motor de arranque e instalação de ignição avariada	Verificar o motor de arranque, e o conjunto kick-starter.
	Combustível com características alteradas	Descarregar o combustível deteriorado e reabastecer.
	Torneira em depressão avariada	Verificar a saída do combustível pelo tubo de envio fazendo uma depressão no tubo de depressão.
	Starter automático no carburador avariado	Verificar a conexão eléctrica e o corrimento mecânico, eventualmente substituir.
	Botões de permissão à partida avariados.	Verificar e eventualmente substituir.
	Giclês do carburador sujos ou obstruídos	Desmontar, lavar com solvente e secar com ar comprimido.
	Filtro de ar obstruído ou sujo	Desmontar a esponja, lavar com água e xampu, em seguida impregná-la com SELENIA AIR FILTER OIL e gasolina na percentagem de 50%. sucessivamente espreme-la manualmente sem apertá-la, deixar pingar e remontá-la.
	Sistema de respiro do recipiente bloqueado	Verificar as tubulações de respiro ou substituir o recipiente.
Baixa pressão de lubrificação	Nível de óleo muito baixo	Restabelecer o nível com o tipo de óleo aconselhado (Selenia HI Scooter 4 Tech)
	Filtro de óleo excessivamente sujo.	Substituir o filtro de cartucho.
	Bomba de óleo com folga excessiva.	Efetuar as verificações dimensionais nos componentes da bomba de óleo.
	By-Pass permanece aberto.	Verificar o By-Pass e eventualmente substituí-lo. Limpar cuidadosamente a zona do By-Pass.
Mistura pobre	Giclês do carburador obstruídos	Desmontar, lavar com solvente e secar com ar comprimido.
	Válvula da bóia defeituosa	Verificar o correcto corrimento da bóia e o funcionamento da válvula.
	Nível muito baixo no tanque	Restabelecer o nível no tanque dobrando na bóia a lâmina de pressão da agulha de entrada de gasolina de maneira a ter, com o carburador virado, a própria bóia paralela ao plano do tanque.
	Furo de respiro do tanque obstruído	Restabelecer a correcta aeração do tanque.
	Filtro de combustível obstruído na torneira de depressão	Limpar o filtro da torneira.
	Tubos de alimentação obstruídos ou estrangulados	Restabelecer a correcta passagem de combustível.
	Junção de aspiração trincada ou abraçadeiras mal apertadas.	Substituir a junção de aspiração.

SINTOMA	POSSÍVEL CAUSA	INTERVENÇÃO
Mistura rica	Furos calibrados de ar no carburador obstruídos	Desmontar, lavar com solvente e secar com ar comprimido.
	Válvula bóia defeituosa	Verificar o correcto corrimento da bóia o funcionamento da válvula.
	Nível muito alto no tanque	Restabelecer o nível no tanque dobrando na bóia a lâmina de pressão da agulha de entrada de gasolina de maneira a ter, com o carburador virado, a própria bóia paralela ao plano do tanque.
	Starter automático permanece inserido	Verificar: ligações elétricas, continuidade do circuito, corrimento mecânico e presença de alimentação.
	Filtro de ar sujo	Desmontar a esponja, lavar com água e xampu, em seguida impregná-la com SÉLENIA AIR FILTER OIL e gasolina na percentagem de 50%, sucessivamente espreme-la manualmente sem apertá-la, deixar pingar e remontá-la.
Baixa compressão	Regulagem incorrecta das válvulas	Ajustar correctamente a folga das válvulas.
	Válvulas superaquecidas.	Desmontar a cabeça e as válvulas, esmerilhar ou substituir as válvulas.
	Sede das válvulas deformada	Substituir a cabeça.
	Cilindro desgastado, faixas elásticas desgastadas ou quebradas	Substituir o conjunto cilindro pistão ou as faixas.
Excessivo consumo de óleo/ fumaça pela descarga	Faixas elásticas desgastadas, quebradas ou montadas de modo não adequado.	Substituir o conjunto cilindro pistão ou apenas as faixas.
	Vazamentos de óleo pelos acoplamentos ou pelas vedações	Verificar e substituir as vedações ou restabelecer a vedação dos acoplamentos com o tipo de vedante aconselhado.
	Anel de vedação de óleo da válvula desgastado	Substituir o anel de vedação de óleo da válvula.
	Guias das válvulas desgastadas	Verificar e eventualmente substituir o conjunto cabeça.
Tendência do motor a parar em ralenti	Regulagem incorrecta do ralenti	Ajustar corretamente o mínimo do motor com o tacómetro.
	Ajuste da fase de distribuição incorrecta	Restabelecer a fase e verificar os componentes da distribuição.
	Starter que permanece inserido.	Verificar: ligações elétricas, continuidade do circuito, corrimento mecânico e presença de alimentação.
	Vela defeituosa ou antecipação de ignição errada.	Substituir a vela ou verificar os componentes do circuito de ignição.
	Pressão de fim de compressão muito baixa	Verificar as vedações do conjunto térmico e substituir os componentes desgastados.
	Giclê ralenti sujo	Desmontar o carburador, lavar com solvente e secar com ar comprimido.
Tendência do motor a parar na máxima abertura do gás	Giclê de máximo obstruído	Desmontar o carburador, lavar com solvente e secar com ar comprimido.
	Água ou condensado no tanque do carburador	Desmontar o tanque, lavar com solvente e secar com ar comprimido
	Nível muito baixo no tanque.	Restabelecer o nível no tanque dobrando na bóia a lâmina de pressão da agulha de entrada de gasolina de maneira a ter, com o carburador virado, a própria bóia paralela ao plano do tanque.

SINTOMA	POSSÍVEL CAUSA	INTERVENÇÃO
Consumo excessivo de combustível	Filtro de ar obstruído ou sujo	Desmontar a esponja, lavar com água e xampu, em seguida impregná-la com SELENIA AIR FILTER OIL e gasolina na percentagem de 50%, sucessivamente espremê-la manualmente sem apertá-la, deixar pingar e remontá-la.
	Starter permanece inserido.	Verificar: ligações elétricas, continuidade do circuito, corrimento mecânico e presença de alimentação.
	Giclês soltos.	Verificar o bloqueio dos giclês de máximo e mínimo na própria sede.
	Nível errado da bóia.	Restabelecer o nível no tanque dobrando na bóia a lâmina de pressão da agulha de entrada de gasolina de maneira a ter, com o carburador virado, a própria bóia paralela ao plano do tanque.
Embreagem defeituosa	Deslizamento ou funcionamento irregular	Verificar que não haja graxa nas massas. Verificar que a superfície de contacto das massas de fricção com a tampa ocorra em prevalência no centro e com características equivalentes nas três massas. Verificar que a tampa da embreagem não esteja riscada ou desgastada de maneira anómala. Nunca dar partida no motor sem a tampa da embreagem.
Comandos direção e suspensão	Endurecimento da direção.	Verificar o aperto do anel rosqueado superior e inferior. Se, após esta operação, persistirem irregularidades na rotação da direção, verificar a sede de rolamento dos mancais: substituir se estiverem travadas ou se as esferas parecerem esmagadas.
	Folga excessiva da direção.	Conforme acima.
	Suspensão ruidosa.	Se a suspensão dianteira for ruidosa verificar a eficiência do amortecedor dianteiro e o estado dos mancais de esfera. Verificar, enfim, os conjugados de aperto da porca do eixo da roda, da pinça do travão e do disco. Verificar a eficiência do braço oscilante de junção do motor ao chassi e a eficiência do amortecedor traseiro.
	Suspensão perde óleo.	Substituir o amortecedor traseiro ou o cartucho na forquilha dianteira.

SINTOMA	POSSÍVEL CAUSA	INTERVENÇÃO
Travagem Ineficiente ou ruidosa	Pastilhas do travão ou mandíbulas desgastadas	Substituir as pastilhas do travão ou as mandíbulas e verificar o estado de desgaste do disco do travão ou do tambor.
	Disco do travão dianteiro solto ou deformado.	Verificar o bloqueio dos parafusos do disco do travão; medir com um relógio comparador e com a roda montada no veículo a defasagem axial do disco.
	Bolhas de ar no interior da instalação hidráulica da travagem	Purgar cuidadosamente a instalação hidráulica de travagem (não deve ser percebida qualquer acção elástica da alavanca do travão).
	Perdas de líquido na instalação hidráulica de travagem	Juntas elásticas, vedações dos pistões ou da bomba do travão avariados, substituir.
	Cabo de comando do travão traseiro com folga excessiva	Ajustar a folga por meio do ajuste específico posto na parte traseira do carter.
Superaquecimento dos travões	Corrimento defeituoso dos pistões	Verificar a pinça e substituir os itens danificados.
	Disco do travão dianteiro solto ou deformado.	Verificar o bloqueio dos parafusos do disco do travão; medir com um relógio comparador e com a roda montada no veículo a defasagem axial do disco.
	Furos de compensação da bomba obstruídos.	Limpar cuidadosamente e assoprar com ar comprimido.
	Vedações de borracha inchadas ou coladas.	Substituir as vedações.
Bateria	É o dispositivo da instalação que requer a mais assídua vigilância e a manutenção mais diligente. Caso não se utilize o veículo por um certo período de tempo (1 mês ou mais), é necessário recarregar periodicamente a bateria. No período de aproximadamente 3 + 4 meses, a bateria tende a se descarregar completamente. Tendo que colocar a bateria no motociclo, prestar atenção em não inverter as conexões, levando em conta que o fio de terra preto deve ser conectado ao borne negativo enquanto o outro fio, marcado em vermelho deve ser ligado ao borne marcado com o sinal +.	
Não funcionamento dos piscas	Dispositivo de acendimento eletrônico avariado.	Com o comutador de chave na posição "ON" pontear os contatos 1 (Azul-Preto) e 5 (Laranja) no conector da central de comando. Se, acionando o comando dos piscas, não se visualiza o acendimento das luzes, substituir a central de comando, caso contrário verificar a cablagem e o comutador.