

00/2004-05



V750 IE



workshopmanual



UK



Cod. 32 92 02 14

INTRODUCTION



SUMMARY

0.1. INTRODUCTION 3
0.1.1. INTRODUCTION 3
0.1.2. REFERENCE MANUALS 4
0.1.3. ABBREVIATIONS/SYMBOLS/CONVENTIONS 5



0.1. INTRODUCTION

0.1.1. INTRODUCTION

- This manual provides the information required for normal servicing.
- This publication is intended for use by **Moto Guzzi** dealerships and their qualified mechanics; many concepts have been omitted inasmuch as their inclusion would be superfluous for such an audience. Since complete mechanical explanations have not been included in this manual, the reader must be familiar with basic notions of mechanics, as well as with basic repair procedures. Without such familiarity, repairs and checks could be ineffective and even hazardous. Since the repair and vehicle check instructions are not exhaustive, special care must be taken to avoid damage and injury. To ensure maximum customer satisfaction with the vehicle, **Moto Guzzi spa** continuously improves its products and their documentation. The main technical modifications and changes in repair procedures are communicated to all **Moto Guzzi** dealerships and agencies worldwide. Such modifications will be entered in subsequent editions of the manual. In case of doubt regarding specific repairs or checks, contact the **Moto Guzzi SERVICE DEPARTMENT**; we will be pleased to provide all necessary information and assistance as well as keeping you updated on changes and modifications to the vehicle.

Moto Guzzi s.p.a. reserves the right to make changes to its products at any time, barring any such changes as may alter the essential features of a product as specified in the relevant manual.

All rights of storage using electronic means, reproduction and total or partial adaptation, whatever the means adopted, are reserved in all countries.

The mention of third parties' products is only made for information purposes, and constitutes no engagement.

Moto Guzzi spa is not liable in any way for the performance or use of its products.

For more details see (REFERENCE MANUALS)

First edition: May 2004

Designed and printed by:

DECA s.r.l.

via Risorgimento, 23/1 - 48022 Lugo (RA) - Italy

Tel. +39 - 0545 35235

Fax +39 - 0545 32844

E-mail: deca@decaweb.it

www.decaweb.it

On behalf of:

Moto Guzzi s.p.a.

via E.V. Parodi, 57- 23826 Mandello del Lario (Lecco) - Italy

Tel. +39 - (0)341 - 709111






Fax +39 - (0)341 - 709220

www.motoguzzi.it









www.servicemotoguzzi.com

0.1.2. REFERENCE MANUALS







PARTS CATALOGUES

guzzi part# (description)
GU07500     







OWNER'S MANUALS

guzzi part# (description)
32.90.00.60   
32.90.00.61   
32.90.00.62  

CYCLE PARTS TECHNICAL MANUAL

guzzi part# (description)
32.92.01.60 
32.92.01.61 
32.92.01.62 
32.92.01.63 
32.92.01.64 
32.92.01.65 

ENGINE TECHNICAL MANUAL

guzzi part# (description)
32.92.02.10 
32.92.02.11 
32.92.02.12 
32.92.02.13 
32.92.02.14 
32.92.02.15 

0.1.3. ABBREVIATIONS/SYMBOLS/CONVENTIONS

#	= number
<	= less than
>	= greater than
≤	= less than or equal to
≥	= more than or equal to
~	= approximately
∞	= infinity
°C	= degrees Celsius (centigrade)
°F	= degrees Fahrenheit
±	= plus or minus
AC	= alternating current
A	= Ampere
Ah	= Ampere per hour
API	= American Petroleum Institute
HV	= high voltage
AV/DC	= Anti-Vibration Double Countershaft
bar	= pressure measurement (1 bar =100 kPa)
DC.	= Direct Current
cc	= cubic centimetres
CO	= carbon monoxide
CPU	= Central Processing Unit
DIN	= German industrial standards (Deutsche Industrie Norm)
DOHC	= Double Overhead Camshaft
ECU	= Electronic Control Unit
rpm	= revolutions per minute
HC	= unburnt hydrocarbons
ISC	= Idle Speed Control
ISO	= International Standardization Organization
Kg	= kilograms
Kgm	= kilogram metre (1 kgm =10 Nm)
km	= kilometres
kph	= kilometres per hour
kΩ	= kilo Ohm
kPa	= kiloPascal (1 kPa =0.01 bar)
KS	= clutch side (from the German "Kupplungseite")
kW	= kiloWatt
/	= litres
LAP	= racetrack lap
LED	= Light Emitting Diode
LEFT SIDE	= left side
m/s	= metres per second
max	= maximum
mbar	= millibar (1 mbar =0.1 kPa)
mi	= miles
MIN	= minimum
MPH	= miles per hour
MS	= flywheel side (from the German "Magnetoseite")
MΩ	= megaOhm
N.A.	= Not Available
N.O.M.M.	= Motor Octane Number
N.O.R.M.	= Research Octane Number
Nm	= Newton metre (1 Nm =0.1 kgm)
Ω	= ohm
PICK-UP	= pick-up
BDC	= Bottom Dead Centre
TDC	= Top Dead Centre
PPC	= Pneumatic Power Clutch
RIGHT SIDE	= right side
SAE	= Society of Automotive Engineers
TEST	= diagnostic check
T.B.E.I.	= crown-head Allen screw

T.C.E.I.	= cheese-head Allen screw
T.E.	= hexagonal head
TP	= flat head screw
TSI	= Twin Spark Ignition
UPSIDE- DOWN	= inverted fork
V	= Volt
W	= Watt
Ø	= Diameter

GENERAL INFORMATION

1



SUMMARY



1.1.	STRUCTURE OF THE MANUAL.....	3
1.1.1.	CONVENTIONS USED IN THE MANUAL	3
1.1.2.	SAFETY WARNINGS.....	4
1.2.	GENERAL RULES.....	5
1.2.1.	BASIC SAFETY RULES.....	5
1.3.	DANGEROUS ELEMENTS	8
1.3.1.	WARNINGS	8
1.4.	RUNNING-IN	12
1.4.1.	RUNNING-IN RECOMMENDATIONS.....	12
1.5.	LOCATION OF SERIAL NUMBERS.....	13
1.5.1.	LOCATION OF SERIAL NUMBERS	13

1.1. STRUCTURE OF THE MANUAL

1.1.1. CONVENTIONS USED IN THE MANUAL

- This manual is divided in sections and subsections, each covering a set of the most significant components. Refer to the index of sections when consulting the manual.
- Unless expressly specified otherwise, assemblies are reassembled by reversing the dismantling procedure.
- The terms "right" and "left" are referred to the rider seated on the vehicle in the normal riding position.
- Motorcycle operation and basic maintenance are covered in the «OWNER'S MANUAL».

In this manual any variants are identified with these symbols:

	optional
	catalytic version
-	all versions
MP	national certification
SF	European certification (EURO 1 limits)

VERSION:

	Italy		Greece		Malaysia
	United Kingdom		Holland		Chile
	Austria		Switzerland		Croatia
	Portugal		Denmark		Australia
	Finland		Japan		United States of America
	Belgium		Singapore		Brazil
	Germany		Slovenia		South Africa
	France		Israel		New Zealand
	Spain		South Korea		Canada

1.1.2. SAFETY WARNINGS

The following precautionary warnings are used throughout this manual in order to convey the following messages:



Safety warning. This symbol appears, whether in the manual or on the vehicle itself, to indicate a personal injury hazard. Non-compliance with the indications given in the messages preceded by this symbol may result in grave risks for your and other people's safety and for the vehicle!

**WARNING**

Indicates a potential hazard which may result in serious injury or even death.

**CAUTION**

Indicates a potential hazard which may result in minor personal injury or damage to the vehicle.

IMPORTANT: The word "IMPORTANT" in this manual precedes important information or instructions.

1.2. GENERAL RULES

1.2.1. BASIC SAFETY RULES

CARBON MONOXIDE

Should it be necessary to perform some operations with the vehicle running, make sure to work outdoors or in a well-aerated room.

Avoid starting the engine in closed or badly-ventilated rooms.

In case you are working indoors, make use of an exhaust gases scavenging system.



DANGER

Exhaust gases contain carbon monoxide, which is extremely toxic if inhaled and may cause loss of consciousness or even lead to death by asphyxia.

FUEL



DANGER

The fuel used to operate engines is highly flammable and becomes explosive under particular conditions. Refuelling and engine service should take place in a well-ventilated area with the engine stopped. Do not smoke when refuelling or in the proximity of sources of fuel vapours, avoid flames, sparks and any element that could ignite fuel or provoke explosions.

DO NOT DISPOSE OF FUEL IN THE ENVIRONMENT.

KEEP AWAY FROM CHILDREN.

HIGH-TEMPERATURE COMPONENTS

The engine and the exhaust system parts become hot and continue to be hot even for some time after the engine has been stopped.

Before handling these parts, wear insulating gloves or wait for the engine and the exhaust system to cool completely down.

USED GEARBOX AND FORK OILS



DANGER

In case any maintenance operation should be required, it is advisable to use latex gloves.

Gear oil may cause serious damage to the skin if handled daily and for long periods.

Wash your hands carefully after use.

Put it in a sealed container and take it to the filling station where you usually buy it or to an oil salvage center.

In case any maintenance operation should be required, it is advisable to use latex gloves.

DO NOT DISPOSE OF OIL IN THE ENVIRONMENT

KEEP AWAY FROM CHILDREN.

BRAKE FLUID



WARNING

When using the brake fluid, take care not to spill it on the plastic, rubber or painted parts, since it can damage them.

When carrying out the maintenance operations on the braking system, use a clean cloth to cover these parts.

Always wear safety goggles when working on the braking system.

The brake fluid is highly irritant. Avoid contact with your eyes.

If the brake fluid gets in contact with the skin or the eyes, carefully wash the parts of your body that get in contact with the fluid and consult a doctor.

KEEP AWAY FROM CHILDREN.

HYDROGEN GAS AND BATTERY ELECTROLYTE**DANGER**

The battery electrolyte is a toxic, caustic substance containing sulphuric acid and thus able to cause severe burns in case of contact.

Always wear tight gloves and protective clothes when handling this fluid.

If the electrolyte gets in contact with the skin, carefully wash the parts of your body that get in contact with the fluid with abundant fresh water.

Always use a protection for your eyes since also a very small amount of the battery fluid can cause blindness. In the event of contact with your eyes, carefully wash them with water for fifteen minutes and then consult immediately an eye specialist.

Should you accidentally drink some fluid, drink abundant water or milk, then drink magnesia milk or vegetable oil and consult immediately a doctor. Battery releases explosive gases. Keep flames, sparks, cigarettes and any other heat source away from the battery. Make sure the room is well-aerated when servicing or recharging the battery.

KEEP AWAY FROM CHILDREN.

The battery fluid is corrosive

Do not pour it on the plastic parts.

Make sure that the electrolyte acid is suitable for the type of battery used.

GENERAL PRECAUTIONS AND INFORMATION

Follow these instructions closely when repairing, disassembling or reassembling the motorcycle or its components.

**DANGER**

Using bare flames is strictly forbidden when working on the motorcycle. Before servicing or inspecting the motorcycle: stop the engine and remove the key from the ignition switch; allow for the engine and exhaust system to cool down; where possible, lift the motorcycle using adequate equipment placed on firm and level ground. Be careful of any parts of the engine or exhaust system which may still be hot to the touch to avoid scalds or burns.

Never put any mechanical parts or other vehicle components in your mouth when you have both hands busy. None of the motorcycle components is edible. Some components are harmful to the human body or toxic.

Unless expressly specified otherwise, motorcycle assemblies are refitted or re-assembled by reversing the removal or dismantling procedure. Where a procedure is cross-referred to relevant sections in the manual, proceed sensibly to avoid disturbing any parts unless strictly necessary. Never attempt to polish matte-finished surfaces with lapping compounds.

Never use fuel instead of solvent to clean the motorcycle.

Do not clean any rubber or plastic parts or the seat with alcohol, petrol or solvents. Clean with water and neutral detergent.

Always disconnect the battery negative (-) lead before soldering any electrical components.

When two or more persons service the same motorcycle together, special care must be taken to avoid personal injury.

Read (DANGEROUS ELEMENTS).

BEFORE DISASSEMBLING ANY COMPONENTS

- Clean off all dirt, mud, and dust and clear any foreign objects from the vehicle before disassembling any components.
- Use the model-specific special tools where specified.

DISASSEMBLING THE COMPONENTS

- Never use pliers or similar tools to slacken and/or tighten nuts and bolts. Always use a suitable spanner.
- Mark all connections (hoses, wiring, etc.) with their positions before disconnecting them. Identify each connection using a distinctive symbol or convention.
- Mark each part clearly to avoid confusion when refitting.
- Thoroughly clean and wash any components you have removed using a detergent with low flash point.
- Mated parts should always be refitted together. These parts will have seated themselves against one another in service as a result of normal wear and tear and should never be mixed up with other similar parts on refitting.
- Certain components are matched-pair parts and should always be replaced as a set.
- Keep the motorcycle and its components well away from heat sources.

REASSEMBLING THE COMPONENTS**DANGER**

Never reuse a circlip or snap ring. These parts must always be renewed once they have been disturbed. When fitting a new circlip or snap ring, take care to move the open ends apart just enough to allow fitment to the shaft.

Make a rule to check that a newly –fitted circlip or snap ring has located fully into its groove. Never clean a bearing with compressed air.

***NOTE** All bearings must rotate freely with no hardness or noise. Replace any bearings that do not meet these requirements.*

- Use ORIGINAL **Moto Guzzi** SPARE PARTS only.
- Use the specified lubricants and consumables.
- Where possible, lubricate a part before assembly.
- When tightening nuts and bolts, start with the largest or innermost nut/bolt and observe a cross pattern. Tighten evenly in subsequent steps until achieving the specified torque.
- Replace any self-locking nuts, gaskets, seals, circlips or snap rings, O-rings, split pins, bolts and screws which have a damaged thread.
- Lubricate the bearings abundantly before assembly.
- Make a rule to check that all components you have fitted are correctly in place.
- After repairing the motorcycle and after each service inspection, perform the preliminary checks, and then operate the motorcycle in a private estate area or in a safe area away from traffic.
- Clean all joint surfaces, oil seal edges and gaskets before assembly. Apply a light coat of lithium grease along the edges of oil seals. Fit oil seals and bearings with the marking or serial number facing outwards (in view).

ELECTRICAL CONNECTORS

To disconnect the electrical connector, follow the procedures below. Failure to comply with these procedures may lead to irreparable damages to the connector and the wiring as well. If present, press the special safety hooks.

**WARNING**

Do not pull cables to disconnect the two connectors.

- Grasp the two connectors and disconnect them by pulling them in the two opposite directions.
- In case of dirt, rust, moisture, etc., thoroughly clean the inside of the connectors with compressed air.
- Make sure that the cables are correctly fitted inside the connectors terminals.

***NOTE** The two connectors have just one correct positioning. Make sure to position them in the right direction.*

- Then fit the two connectors. Make sure they are correctly coupled (a click will be heard).

TIGHTENING TORQUE SETTINGS**DANGER**

Always remember that the tightening torque settings of all wheel, brake, wheel shaft and other suspension parts play a fundamental role to ensure vehicle safety. Make sure that these values are always within the specified limits.

Check fastening parts tightening torque settings at regular intervals. Upon reassembly, always use a torque wrench.

Failure to comply with these recommendations could lead to the loosening and detachment of one of these parts with a consequent locking of the wheel or other serious troubles affecting the vehicle maneuverability, and thus the risk of falls and serious injuries or death.

1.3. DANGEROUS ELEMENTS

1.3.1. WARNINGS

FUEL

**DANGER**

The fuel used to operate engines is highly flammable and becomes explosive under particular conditions. Refuelling and engine service should take place in a well-ventilated area with the engine stopped. Do not smoke when refuelling or in the proximity of sources of fuel vapours. Avoid contact with bare flames, sources of sparks or any other source which may ignite the fuel or lead to explosion.

Take care not to spill fuel out of the filler, or it may ignite when in contact with hot engine parts. In the event of accidental fuel spillage, make sure the affected area is fully dry before starting the engine. Fuel expands from heat and when left under direct sunlight.

Never fill the fuel tank up to the rim. Tighten the filler cap securely after each refuelling.

Avoid contact with skin. Do not inhale vapours. Do not swallow fuel. Do not transfer fuel between different containers using a hose.

DO NOT RELEASE FUEL INTO THE ENVIRONMENT.

KEEP AWAY FROM CHILDREN.

Use only premium grade unleaded petrol, min. O.N. 95 (N.O.R.M.) and 85 (N.O.M.M.).

LUBRICANTS

**DANGER**

A good lubrication ensures the vehicle safety.

Failure to keep the lubricants at the recommended level or the use of a non-suitable new and clean type of lubricant can lead to the engine or gearbox seizure, thus leading to serious accidents, personal injury or even death.

Gear oil may cause serious damage to the skin if handled daily and for long periods.

Wash your hands carefully after use.

Do not dispose of oil into the environment.

Take it to the filling station where you usually buy it or to an oil salvage center.

**WARNING**

When filling the vehicle with this oil, take care not to spill it out since it could damage the vehicle paintwork.

In case of contact with oil, the tyres surface will become very slippery, thus becoming a serious danger for your safety.

In case of leaks, do not use the vehicle. Check and trace the cause of leaks and proceed to repair.

ENGINE OIL

**DANGER**

Prolonged or repeated contact with engine oil may cause severe skin damage.

Wash your hands thoroughly after handling engine oil.

Do not release into the environment.

Dispose of engine oil through the nearest waste oil reclamation firm or through the supplier.

Wear latex gloves during servicing

FRONT FORK FLUID

**DANGER**

Front suspension response can be modified to a certain extent by changing damping settings and/or selecting a particular grade of oil. Standard oil grade is SAE 20 W. Different oil grades can be selected to obtain a particular suspension response. (Choose SAE 5W for a softer suspension, 20W for a stiffer suspension).

The two grades can also be mixed in varying solutions to obtain the desired response.

BRAKE FLUID

NOTE This vehicle is fitted with front and rear disc brakes. Each braking system is operated by an independent hydraulic circuit. The information provided below applies to both braking systems.

**DANGER**

Do not use the vehicle in case brakes are worn out or do not work properly! The brakes are the parts that most ensure your safety and for this reason they must always be perfectly working. Failure to comply with these recommendations will probably lead to a crash or an accident, with a consequent risk of personal injury or death.

A wet surface reduces brakes efficiency.

**DANGER**

In case of wet ground the braking distance will be doubled, since both brakes and tyres drives on the road surface are extremely reduced by the water present on the road surface.

Any water on brakes, after washing the vehicle or driving on a wet road surface or crossing puddles or gips, can wet brakes so as to greatly reduce their efficiency.

Failure to comply with these recommendations may lead to serious accidents, with a consequent risk of severe personal injuries or death.

Brakes are critical safety components. Do not ride the vehicle in case brakes are not working at their best.

Check for brakes proper operation before every trip.

Brake fluid is an irritant. Avoid contact with eyes or skin.

In the event of accidental contact, wash affected body parts thoroughly. In the event of accidental contact with eyes, contact an eye specialist or seek medical advice.

DO NOT RELEASE BRAKE FLUID INTO THE ENVIRONMENT.KEEP AWAY FROM CHILDREN.

When handling brake fluid, take care not to spill it onto plastic or paint-finished parts or they will damage.

**DANGER**

Do not use any brake fluids other than the specified type. Never mix different types of fluids to top up level, as this will damage the braking system.

Do not use brake fluid from containers which have been kept open or in storage for long periods.

Any sudden changes in play or hardness in the brake levers are warning signs of problems with the hydraulic circuits.

Ensure that the brake discs and brake linings have not become contaminated with oil or grease. This is particularly important after servicing or inspections.

Make sure the brake lines are not twisted or worn.

Prevent accidental ingress of water or dust into the circuit.

Wear latex gloves when servicing the hydraulic circuit.

DISC BRAKES**DANGER**

The brakes are the parts that most ensure your safety and for this reason they must always be perfectly working; check them before every trip.

A dirty disc soils the pads.

Dirty pads must be replaced, while dirty discs must be cleaned with a high-quality degreaser.

Perform the maintenance operations with half the indicated frequency if the vehicle is used in rainy or dusty areas, on uneven surfaces or on racetracks.

When the disc pads wear out, the level of the fluid decreases to automatically compensate for their wear.

The front brake fluid reservoir is located on the right handlebar, near the front brake lever.

The rear brake fluid reservoir is located under the right fairing.

Do not use the vehicle if the braking system leaks fluid.

COOLANT

**DANGER**

Coolant is toxic when ingested and is an irritant, contact with eyes or skin may cause irritation. In the event of contact with eyes, rinse repeatedly with abundant water and seek medical advice. In the event of ingestion, induce vomiting, rinse mouth and throat with abundant water and seek medical advice immediately.

**DO NOT RELEASE INTO THE ENVIRONMENT.
KEEP AWAY FROM CHILDREN.**

**DANGER**

Take care not to spill coolant onto hot engine parts. It may ignite and produce invisible flames. Wear latex gloves when servicing.

Do not ride when coolant is below the minimum level.

Coolant mixture is a 50% solution of water and anti-freeze. This is the ideal solution for most operating temperatures and provides good corrosion protection.

This solution is also suited to the warm season, as it is less prone to evaporative loss and will reduce the need for top-ups.

In addition, less water evaporation means fewer minerals salts depositing in the radiator, which helps preserve the efficiency of the cooling system.

When temperature drops below zero degrees centigrade, check the cooling system frequently and add more anti-freeze (up to 60% maximum) to the solution.

Use distilled water in the coolant mixture. Tap water will damage the engine.

Refer to the chart given below and add water with the quantity of anti-freeze to obtain a solution with the desired freezing point:

Freezing point °C (-F°)	Coolant % of volume
-20° (-4)	35
-30° (-22)	45
-40° (-40)	55

NOTE Coolants have different specifications. The protection degree is written on the label.

**WARNING**

Use nitrate-free coolant only, with a protection until at least -35°C (-31°F).

TYRES

**WARNING**

If tyres are excessively inflated, the vehicle will be hard and uneasy to ride, thus making you feel not at your ease.

In addition the roadworthiness, mainly on wet surfaces and during cornering, will be impaired.

Flat tyres (insufficient pressure) can slip on the rim and make you lose the control of the vehicle.

In this case too, both vehicle roadworthiness, maneuverability and brake efficiency will be impaired.

Tyres changing, repair, maintenance and balancing must be carried out by specialized technicians using suitable equipment.

When new, tyres can have a thin slippery protective coating. Drive carefully for the first kilometers (miles). Never use rubber treating substances on tyres.

In particular, avoid contact with fluid fuels, leading to a rapid wear.

In case of contact with oil or fuel, do not clean but change tyres.

**DANGER**

Some of the factory-assembled tyres of this vehicle are provided with wear indicators.

There are several kinds of wear indicators.

For more information on how to check the wear, contact your Dealer.

Visually check if the tyres are worn and in this case have them changed.

If a tyre deflates while driving, stop immediately.

Avoid hard brakings or moves and do not close throttles too abruptly.

Slowly close throttle grip, move to the edge of the road and make use of the engine brake to slow down until coming to a halt.

Failure to comply with these recommendations can lead to serious accidents and consequent personal injuries or death.

Do not install tyres with air tube on rims for tubeless tyres and viceversa.

1.4. RUNNING-IN

1.4.1. RUNNING-IN RECOMMENDATIONS

The running-in of the engine is essential to ensure its duration and correct functioning.

If possible, drive on hilly roads and/or roads with many bends, so that the engine, the suspensions and the brakes undergo a more effective running-in.

During running-in, change speed.

In this way the components are first "loaded" and then "relieved" and the engine parts can thus cool down.

Even if it is important to stress the engine components during running-in, take care not to exceed.



WARNING

Only after the first 2000 km (1243 mi) of running-in you can expect the best performance levels from the vehicle.

Keep to the following indications:

- Do not open the throttle completely if the speed is low, both during and after the running-in.
- During the first 100 km (62 mi) pull the brakes with caution, avoiding sharp and prolonged brakings. This ensures a correct bedding-in of the pads on the brake disc.
- During the first 1000 km (621 mi) never exceed 5000 rpm (see table).



WARNING

After the first 1000 km (621 mi), Dealer carry out the checks indicated in the column "After running-in", see (REGULAR SERVICE INTERVALS CHART), in order to avoid hurting yourself or other people and/or damaging the vehicle.

- Between the first 1000 km (621 mi) and 2000 km (1243 mi) drive more briskly, change speed and use the maximum acceleration only for a few seconds, in order to ensure better coupling of the components; never exceed 6000 rpm (see table).
- After the first 2000 km (1243 mi) you can expect better performance from the engine, however, without exceeding the maximum allowed [7600 rpm].

Engine maximum rpm recommended	
Mileage km (mi)	rpm
0÷1000 (621)	5000
1000÷2000 (621÷1243)	6000
over 2000 (1243)	7600

1.5. LOCATION OF SERIAL NUMBERS

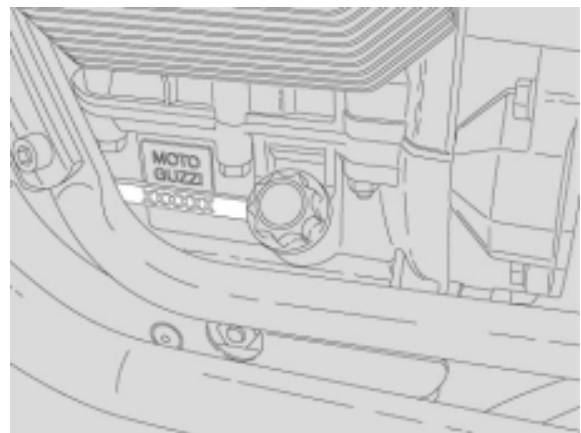
1.5.1. LOCATION OF SERIAL NUMBERS

These numbers are necessary for vehicle registration.

IMPORTANT: *Altering the identification numbers of vehicle or engine is a legal offence punishable by heavy fines and penalties. In addition, altering the frame number (VIN) results in immediate warranty invalidation.*

ENGINE NUMBER

The engine number is punched on the right hand side of the engine next to the oil level plug.



PERIODIC MAINTENANCE

2



SUMMARY

2.1. GENERAL TECHNICAL INFORMATION 3

2.1.1. TECHNICAL DATA 3

2.1.2. TABLE OF LUBRICANTS 4

2.1.3. TIGHTENING TORQUES 5

2.1.4. SPECIAL TOOLS 6









2.1. GENERAL TECHNICAL INFORMATION

2.1.1. TECHNICAL DATA

ENGINE – TRANSMISSION

ENGINE	
Type	two-cylinder 4-stroke
Number of cylinders	two
Cylinder layout:	90° V
Pistons	forged, two compression rings, one oil control ring
Bore	80 mm (3.15 in)
Stroke	74 mm (2.91 in)
Total displacement	744 cm ³ (45.4 cuin)
Cooling	air
Air cleaner	dry cartridge type
Compression ratio	9.6:1
Maximum horsepower (CE correction)	35.5 kW at 6800 rpm
Maximum torque (CE correction)	54.7 Nm at 3600 rpm
Engine idling speed	1100 ± 100 rpm
TIMING	
Timing diagram:	2 valves with push-rods and rockers
intake valve opens	18° B.T.D.C.
intake valve closes	50° A.B.D.C
exhaust valve opens	53° B.T.D.C.
exhaust valve closes	15° A.B.D.C
Values valid with clearance between rockers and valve of	0,15 mm (0.0059 in) opens 0,20 mm (0.00787 in) closes
FUEL SUPPLY	
Type	Electronic injection (Weber – Marelli)
Choke	Ø 36 mm (1.417 in)
Fuel	Premium grade unleaded petrol, min. O.N. 95 (N.O.R.M.) and 85 (N.O.M.M.).
STARTING	
	electric
EXHAUST	
	Three-way manifold with catalyser
DRIVE	
- clutch	dry single disc with cush drive
- primary drive	gear-type, ratio: 16/21 = 1:1.3125
- transmission	5 gears
- gear ratios:	
1st	11/26 = 1:2.3636
2nd	14/23 = 1:1.6429
3rd	18/23 = 1:1.2778
4th	18/19 = 1:1.0556
5th	20/18 = 1:0.9
- final drive	cardan shaft type
- ratio	8/33 = 1:4.825
Lubrication	Pressure system, valve adjustment, lobe pump
SPARK PLUGS	
Standard	NGK BR8ES
Gap	0,6 – 0,7 mm (0.024 – 0.028 in)
Resistance	5 KΩ
CAPACITIES	
Engine oil	Oil and filter change 1.78 litres (0.47 gal)
Transmission oil	170 cm ³ (10.37 in ³)
Gearbox oil	1000 cm ³ (61 in ³)

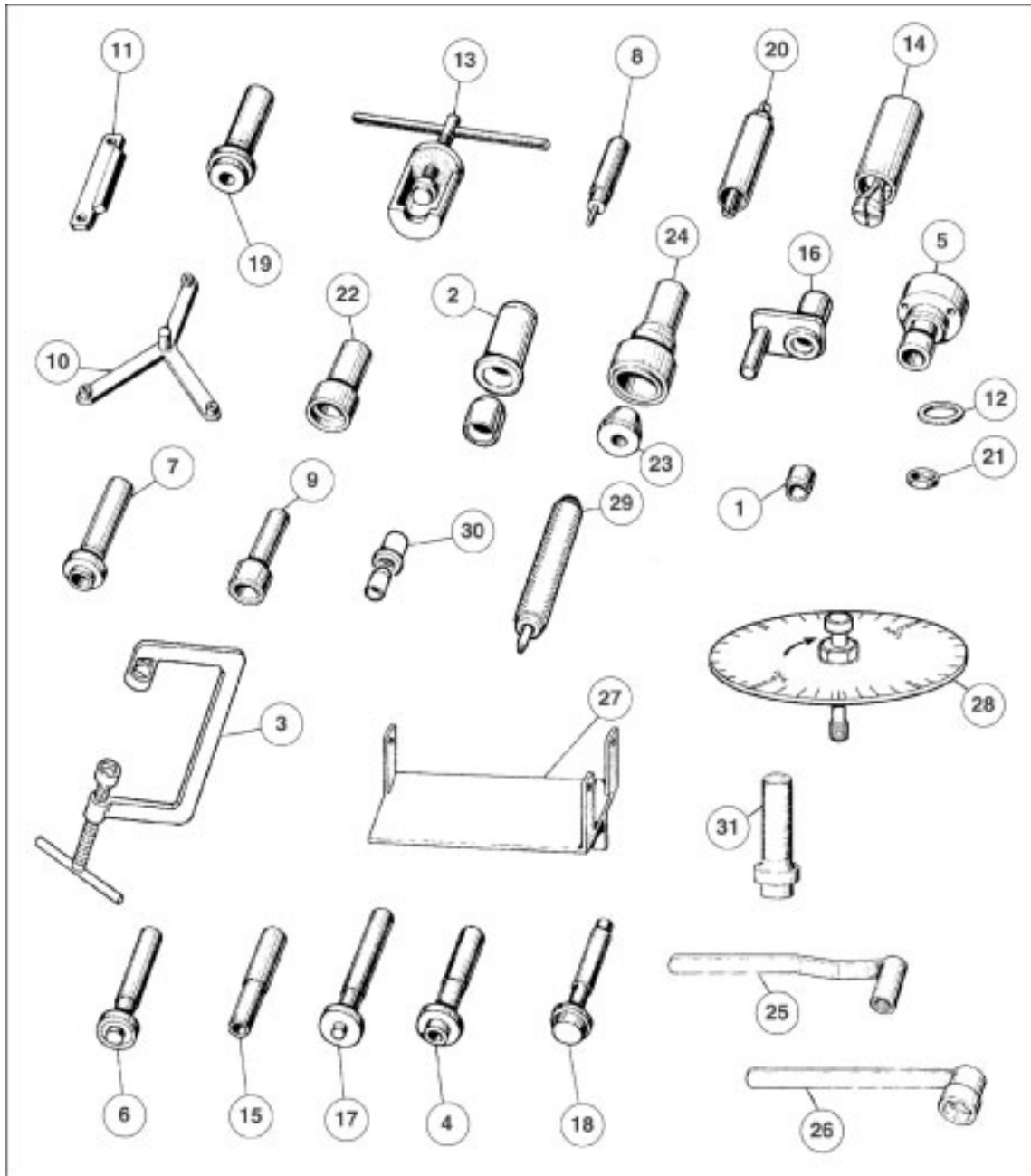
2.1.2. TABLE OF LUBRICANTS

LUBRICANT	PRODUCT
Engine oil	RECOMMENDED:  RACING 4T Alternatively, use brand name oil complying with or exceeding CCMC G-4 A.P.I. S.G. specifications.
Transmission oil	RECOMMENDED:  TRUCK GEAR 85 W 140
Gearbox oil	RECOMMENDED:  ROTRA MP/S 80 W 90
Bearings and other lubrication points	RECOMMENDED:  BIMOL GREASE 481,  AUTOGREASE MP or  GREASE SM2. As an alternative to recommended grease, use top brand rolling bearing grease that will resist a temperature range of -30°C...+140°C, with dropping point 150°C...230°C, high corrosion protection, good resistance to water and oxidisation.

2.1.3. TIGHTENING TORQUES

DESIGNATION	TIGHTENING TORQUES (Nm)
CYLINDER HEADS	
Cylinder head covers fixing screws	10
Spark plugs	25
CRANKCASE AND COVERS	
Cylinder heads-barrels to crankcase fixing nut (M10)	40÷42
Cylinder heads-barrels to crankcase fixing nut (M8)	28÷30
Crankcases joining nuts (M8)	22÷25
Crankcases joining nuts (M10)	40÷42
Timing cover fixing screws	10
Sump fixing screws	10
Valves cover insert fixing screw	5
CONNECTING ROD GROUP	
Rods fixing screws	30÷32
Flywheel to crankshaft fixing screws	40
Ring gear fixing screws	10
TIMING	
Camshaft to crankcase fixing connection	30
Timing gear to camshaft fixing screws	25
Phonic wheel fixing screw	25
ELECTRIC STARTING	
Starter motor fixing screws	25
FUEL SUPPLY	
Injector cap fixing screws (M5)	4
Intake manifolds to heads fixing screws	10
LUBRICATION	
Oil pressure sensor	8÷10
Oil pump to crankcase fixing screws	10
Filter cartridge sealing cover fixing screws	25
IGNITION	
Alternator stator fixing screws	5
Alternator rotor fixing nut	80
CLUTCH	
Clutch shaft fixing nut	100
GEARBOX	
Primary shaft fixing nuts	65
Cover to gearbox fixing screws	10
Gearbox to clutch housing cover fixing screws	10
Index lever fixing screw nut.	6

2.1.4. SPECIAL TOOLS



Key:

Position	Tool designation and application	Part number
1	Bush for fitting oil seal on secondary shaft	19 92 73 00
2	Tool for fitting oil seal on timing cover (crankshaft)	19 92 72 20
3	Valves disassembly / assembly tool	10 90 72 00
4	Punch for bevel gear pair pinion oil seal	19 92 61 00
5	Bevel gear pair alignment preassembly tool	19 92 88 00
6	Punch for clutch shaft bearing on case	19 92 94 00
7	Punch for transmission case oil seal	19 92 60 00
8	Punch for clutch shaft oil seal	19 90 59 00
9	Punch for assembling oil seal on gearbox cover for secondary shaft	19 92 72 00
10	Clutch disk assembly and centring tool	19 90 65 00
11	Flywheel holder tool	19 91 18 00
12	Spacer for installation of ring on secondary shaft	19 92 72 02
13	Puller for internal ring on hollow shaft	19 90 70 00
14	Puller for transmission case bearing external ring	19 92 75 00
15	Punch for bearing on bevel gear pair pinion	19 92 62 00
16	Intermediate gear holding tool for removal of gearbox	19 92 77 00
17	Punch for primary shaft bearing on gearbox	19 92 63 00
18	Punch for taper bearing outer race on bevel gear pair pinion holder body	19 92 64 00
19	Punch for transmission case bearing outer race	19 92 65 00
20	Puller for swing arm holder bearing on gearbox cover	19 92 76 00
21	Reducer bush for valve disassembly tool (this tool is marked with No. 10 90 72 00)	19 92 78 00
22	Punch for driving bearing inner race onto hollow shaft	19 92 79 00
23	Tool for assembling oil seal on crankshaft - flywheel side	12 91 20 00
24	Punch for driving oil seal onto flange and crankshaft - flywheel side	19 92 71 00
25	Clutch shaft holding tool	19 90 71 60
26	Clutch shaft nut holding wrench	19 90 54 60
27	Gearbox support	19 90 25 00
28	Graduated disk	19 92 96 00
29	Punch for mounting cap on valve guide	19 92 60 20
30	Tool for assembling oil seal to timing cover (camshaft)	19 92 73 20
31	Secondary shaft bearing outer race inserter tool	19 92 64 60

GEARBOX

3



SUMMARY

3.1.	GEARBOX HOUSING	3
3.1.1.	DISASSEMBLY	3
3.1.2.	REASSEMBLY	7
3.1.3.	TIGHTENING TORQUES	11
3.2.	CLUTCH HOUSING	12
3.2.1.	DISASSEMBLY	12
3.2.2.	REASSEMBLY	15
3.2.3.	TIGHTENING TORQUES	19
3.3.	GEARBOX	20
3.3.1.	GEAR	20

3.1. GEARBOX HOUSING

3.1.1. DISASSEMBLY

- Mount clutch shaft on housing so that the gear engages the main shaft gear.
- Insert the prescribed holding tool in the clutch shaft grooves
- Remove the intermediate gear blocking nut and take out the washer.





- Remove gear and clutch shaft.



- Unscrew breather plug with its pawl.



- Unscrew and remove idle gear indicator.



- Unscrew gearbox cover bolts and remove it with the help of a mallet.



- Loosen counternut and remove the eccentric screw to position preselector.





- Slide preselector out and remove preselector blocking ring.



- After loosening securing screws of blocking plates carry on with unit removal complete with gear, shafts and forks.

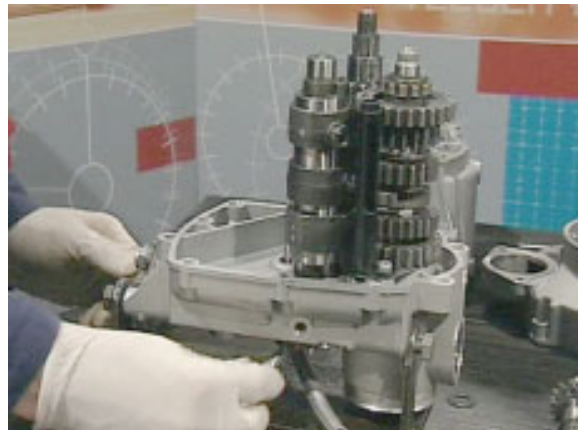
3.1.2. REASSEMBLY

Preselector reassembly

- After remounting the unit complete with shafts on gearbox cover, insert the spring and insert the two tangs on the preselector peg making sure the distance between the two tangs is equal both on the peg and at tangs ends.



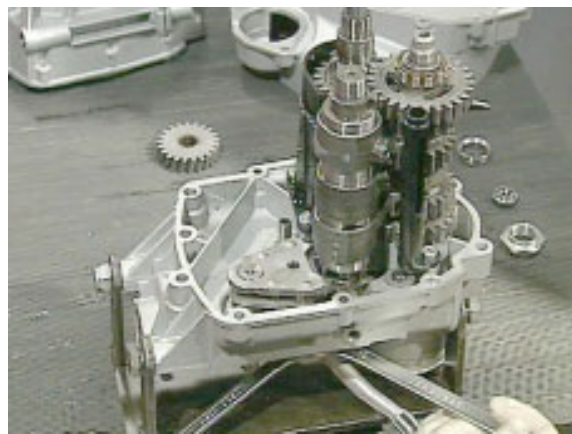
- Remount eccentric screw and counternut on cover taking care that the eccentric part of the screw is oriented towards the preselector nut.



- Reassemble preselector spacer.



- Place preselector on the cover making sure that the two spring tangs are inserted in the hollow of the adjustment screw, then rotate the screw by 90° and tighten counternut.



- Remount gasket, tighten securing screws of gearbox housing cover to prescribed torque.





- Insert gear with relative washer on main shaft of gear and tighten securing nut to prescribed torque and stake with punch.





3.1.3. TIGHTENING TORQUES

GEARBOX	
Primary shaft fixing nuts	65 Nm
Cover to gearbox fixing screws	10 Nm
Gearbox to clutch housing cover fixing screws	10 Nm
Index lever fixing screw nut.	6 Nm

3.2. CLUTCH HOUSING

3.2.1. DISASSEMBLY

- Once the gearbox/clutch housing has been fixed to the vice-held support, use the nut holding tool to loosen the nut by turning the shaft with the appropriate tool.



- Remove the Allen screws locking the clutch housing to gearbox.

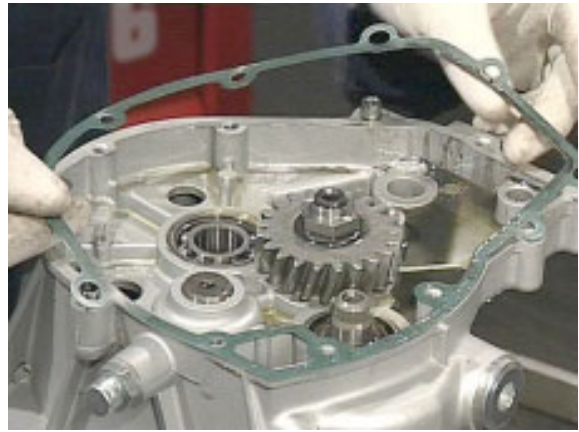


V750 IE

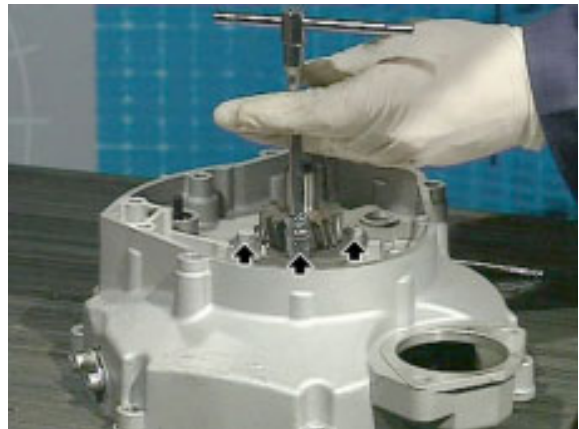
- Disconnect and remove housing, complete with clutch shaft, by lightly hitting housing sides..



- Remove gasket.



- Remove the three screws with washers and take off bearing blocking plate.





- Unscrew clutch shaft securing nut.



- Take out clutch shaft, remove clutch and blocking ring.

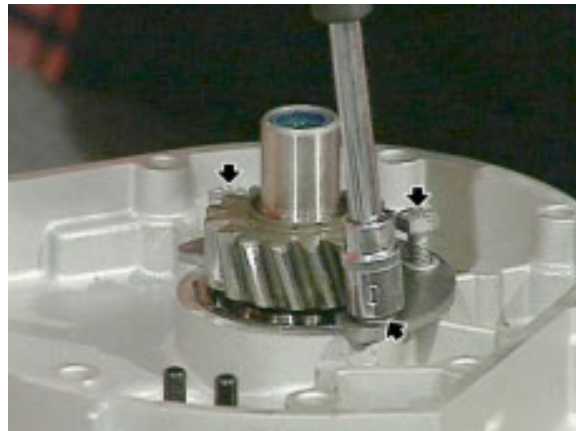


3.2.2. REASSEMBLY

- Insert clutch shaft with the help of a plastic mallet, remount sieger and then blocking ring.



- Position blocking plate and tighten screws with washer after covering them with thread locking paste.



- Position clutch housing gasket and place clutch housing in its seat.



V750 IE

- Tighten Allen screws, external screws and tighten to prescribed torque.



- Tighten clutch shaft nut using the appropriate tool and stake.



- Insert breather plug.



- Screw in gear in idle indicator.



- Insert clutch push rod in shaft with the greater diameter towards the control lever.

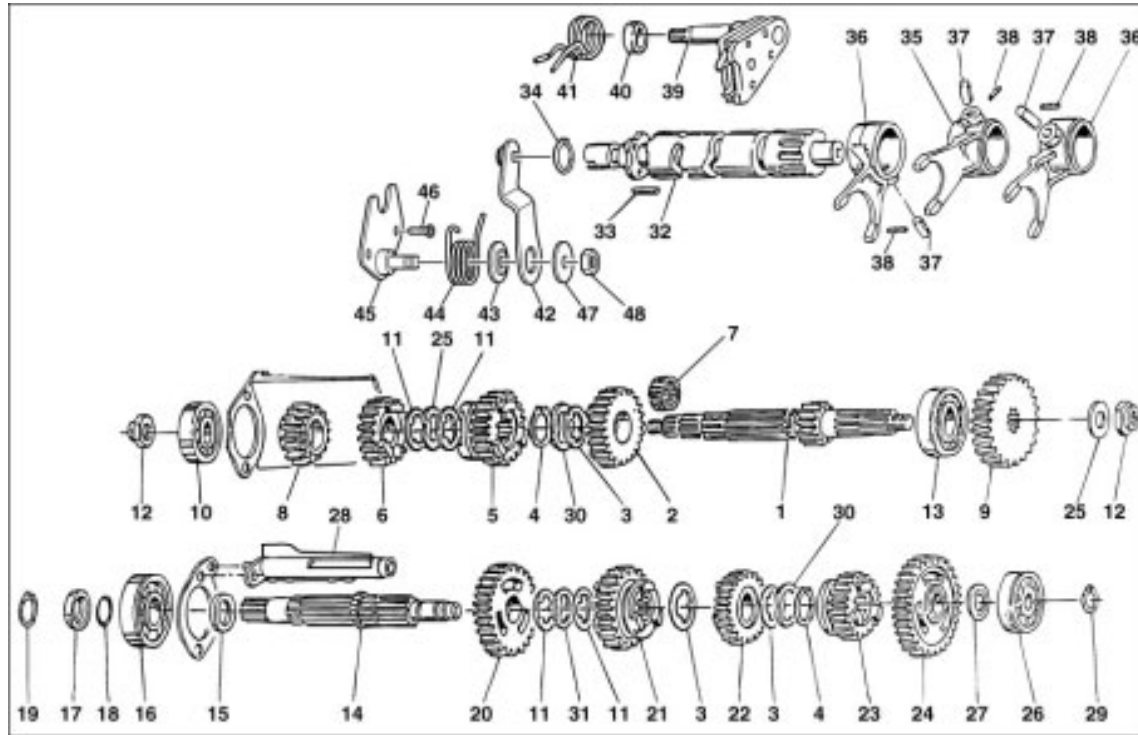


3.2.3. TIGHTENING TORQUES

CLUTCH	
Clutch shaft fixing nut	100 Nm

3.3. GEARBOX

3.3.1. GEAR



- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. Primary gear shaft | 25. Clearance washer |
| 2. Gear | 26. Bearing |
| 3. Thrust washer | 27. Spacer |
| 4. Circlip | 28. Gutter |
| 5. Gear | 29. Circlip |
| 6. Gear | 30. Washer |
| 7. Roller cage | 31. Washer |
| 8. Gear | 32. Shift cam |
| 9. Idle gear | 33. Pin |
| 10. Bearing | 34. Snap ring |
| 11. Clearance washer | 35. Fork |
| 12. Nut | 36. Fork |
| 13. Bearing | 37. Roller |
| 14. Driven shaft | 38. Pin |
| 15. Spacer | 39. Preselection complete |
| 16. Bearing | 40. Spacer |
| 17. Spacer | 41. Spring |
| 18. Gasket ring | 42. Lever |
| 19. Circlip | 43. Washer |
| 20. Gear | 44. Spring |
| 21. Gear | 45. Plate |
| 22. Gear | 46. Screw |
| 23. Gear | 47. Washer |
| 24. Gear | 48. Nut |

ENGINE

4



SUMMARY

4.1.	GEARBOX AND STARTER MOTOR REMOVAL	4
4.1.1.	GEARBOX REMOVAL FROM ENGINE	4
4.1.2.	STARTER MOTOR REMOVAL	5
4.1.3.	OIL SUCTION PIPE DETACHMENT FROM BLOCK	6
4.1.4.	TIGHTENING TORQUES	7
4.2.	CYLINDER HEAD COVERS	8
4.2.1.	CYLINDER HEAD COVERS REMOVAL	8
4.2.2.	CHECK	9
4.2.3.	REASSEMBLY	10
4.2.4.	TIGHTENING TORQUES	11
4.3.	TIMING	12
4.3.1.	ENGINE FRONT COVER DISASSEMBLY	12
4.3.2.	ALTERNATOR DISASSEMBLY	13
4.3.3.	REV AND STROKE SENSOR REMOVAL	15
4.3.4.	TIMING COVER REMOVAL	16
4.3.5.	TIMING CHECK	18
4.3.6.	TIMING REASSEMBLY	21
4.3.7.	TIMING CHECK	24
4.3.8.	SOUND WHEEL ASSEMBLY	26
4.3.9.	AIR GAP MEASUREMENT AND SENSOR REASSEMBLY	27
4.3.10.	ALTERNATOR REASSEMBLY	29
4.3.11.	TIMING DATA	31
4.3.12.	TIGHTENING TORQUES	32
4.4.	CLUTCH	33
4.4.1.	DISASSEMBLY OF CLUTCH PLATE AND DISK	33
4.4.2.	CHECK	35
4.4.3.	CLUTCH PLATE AND DISK ASSEMBLY	36
4.4.4.	TIGHTENING TORQUES	38
4.5.	ENGINE THRUST PLATE FLYWHEEL	39
4.5.1.	FLYWHEEL DISASSEMBLY	39
4.5.2.	CHECK	41
4.5.3.	FLYWHEEL THRUST PLATE REASSEMBLY	42
4.5.4.	TIGHTENING TORQUES	44
4.6.	ENGINE HEAD	45
4.6.1.	ENGINE HEAD DISASSEMBLY	45
4.6.2.	DISASSEMBLY OF HEAD VALVES	47
4.6.3.	VALVE GUIDE FROM HEADS DISASSEMBLY	49
4.6.4.	VALVE SEAT REASSEMBLY AND CHECK	50
4.6.5.	VALVE SEAT RECTIFICATION	52
4.6.6.	SPRING PACK INSPECTION	55
4.6.7.	ENGINE HEAD REASSEMBLY	57
4.6.8.	TIGHTENING TORQUES	59
4.7.	CYLINDERS	60
4.7.1.	CYLINDERS DISASSEMBLY	60
4.7.2.	CHECK	61
4.7.3.	CYLINDER ASSEMBLY	62
4.7.4.	TIGHTENING TORQUES	64
4.8.	PISTONS	65
4.8.1.	PISTONS DISASSEMBLY	65
4.8.2.	CHECK	66
4.8.3.	PISTON REASSEMBLY	68
4.9.	COMPRESSION RINGS AND SCRAPER RING	70
4.9.1.	DISASSEMBLY	70
4.9.2.	COMPRESSION RING CHECK	71
4.9.3.	COMPRESSION RING AND SCRAPER RING REASSEMBLY	72
4.10.	ENGINE BLOCK	73
4.10.1.	ENGINE BLOCK DISASSEMBLY	73
4.10.2.	CHECK	76
4.10.3.	ENGINE BLOCK REASSEMBLY	77
4.10.4.	TIGHTENING TORQUES	81
4.11.	CON RODS	82
4.11.1.	CON RODS DISASSEMBLY	82
4.11.2.	CON ROD CLEARANCE CHECK	83
4.11.3.	CON ROD REASSEMBLY	84
4.11.4.	TIGHTENING TORQUES	85
4.12.	DRIVING SHAFT	86
4.12.1.	DRIVING SHAFT DISASSEMBLY	86
4.12.2.	DRIVING SHAFT CHECK	88
4.12.3.	TIGHTENING TORQUES	90

4.13.	OIL SUMP	91
4.13.1.	OIL SUMP DISASSEMBLY	91
4.13.2.	OIL SUMP CHECK	94
4.13.3.	REASSEMBLY	95
4.13.4.	OIL PUMP DISASSEMBLY	97
4.13.5.	OIL PUMP INSPECTION	99
4.13.6.	OIL PUMP REASSEMBLY	101
4.13.7.	OIL PRESSURE ADJUSTMENT VALVE DISASSEMBLY	102
4.13.8.	OIL PRESSURE ADJUSTMENT VALVE ASSEMBLY	103
4.13.9.	OIL TRANSMITTER REASSEMBLY	104
4.13.10.	TIGHTENING TORQUES	105

4.1. GEARBOX AND STARTER MOTOR REMOVAL

4.1.1. GEARBOX REMOVAL FROM ENGINE

- Remove gearbox securing screws from engine.



- Remove gearbox.



4.1.2. STARTER MOTOR REMOVAL

- Remove starter motor securing screws.

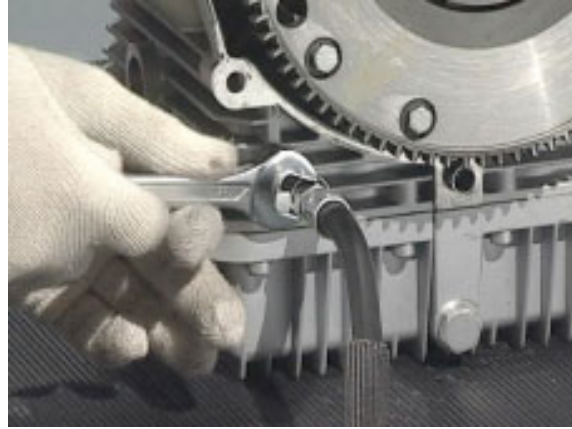


- Remove starter motor.



4.1.3. OIL SUCTION PIPE DETACHMENT FROM BLOCK

- Remove oil fume suction pipe from block.



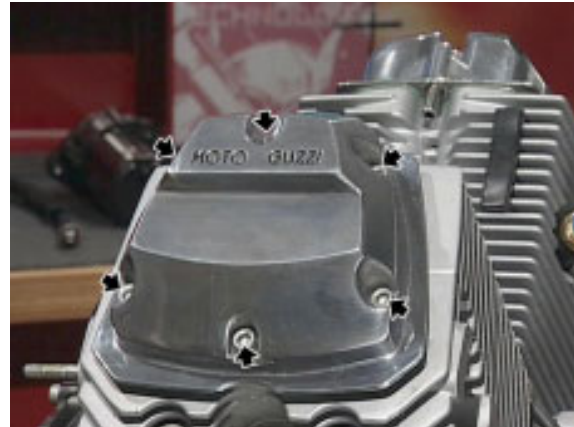
4.1.4. TIGHTENING TORQUES

ELECTRIC STARTING	
Starter motor fixing screws	25 Nm

4.2. CYLINDER HEAD COVERS

4.2.1. CYLINDER HEAD COVERS REMOVAL

- Remove screws and take off head covers and head gaskets.



4.2.2. CHECK

- Check for damage to contact surfaces to heads and for blowholes.



4.2.3. REASSEMBLY

- Change cover gaskets, reassemble covers on heads.



- Lock screws crosswise with dynamometric spanner to the prescribed torque value.



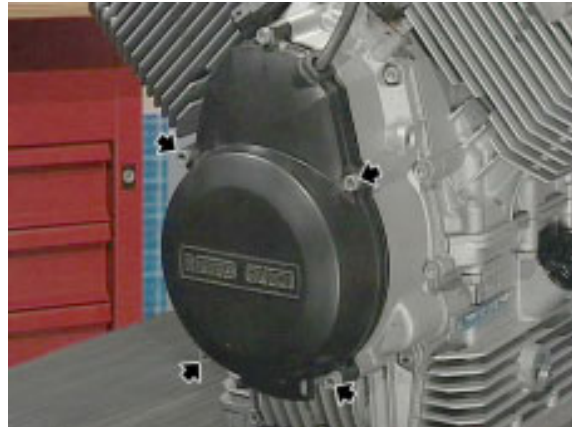
4.2.4. TIGHTENING TORQUES

CYLINDER HEADS	
Cylinder head covers fixing screws	10 Nm
Spark plugs	25 Nm

4.3. TIMING

4.3.1. ENGINE FRONT COVER DISASSEMBLY

- Remove securing screws and take protective covers off alternator unit.



4.3.2. ALTERNATOR DISASSEMBLY

- Remove screws securing stator to timing cover and slide stator out.



- Unscrew the rotor to crankshaft fixing nut, withdraw the rotor and remove the key.





4.3.3. REV AND STROKE SENSOR REMOVAL

- Remove the two securing screws and slip stroke sensor out.



4.3.4. TIMING COVER REMOVAL

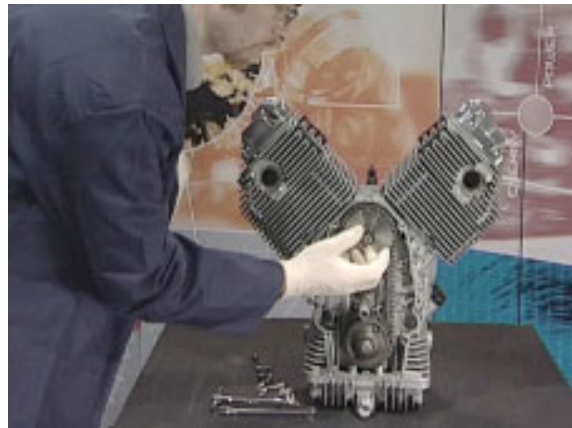
- Remove securing screws and take off timing cover with its gasket.



- Remove chain stretcher.



- Remove securing screw of sound wheel and take it out.





- Remove the two screws, timing gear to shaft, chain and oil pump gear.



4.3.5. TIMING CHECK**ROCKER ARM DISASSEMBLY**

- Remove piston rings and slip the two rocker arms and the oil delivery union out.



V750 IE

- Check that pin surface in contact with rocker arms is not overworn.
- Check contact surfaces of both valve rocker arm and rocker arm rod.

**ROCKER ARM REASSEMBLY**

- Check that longitudinal milling is set towards oil delivery duct.

IMPORTANT Pay special attention to the correct orientation of the washers at the time of reassembly.

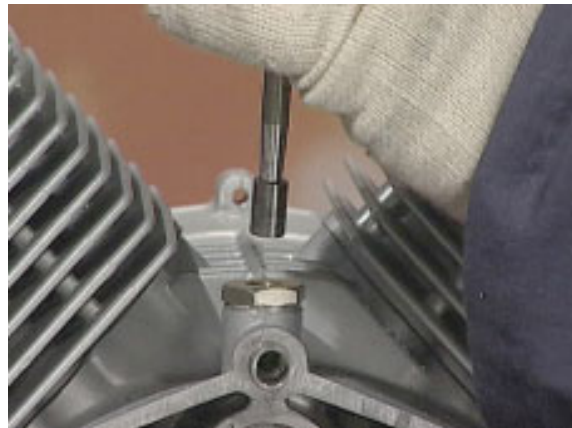


- Insert oil delivery union and rocker arms on the axes locking them in place with the piston rings.





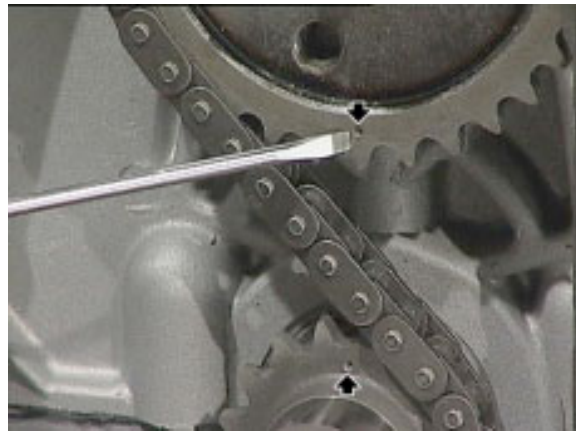
- Check that rocker arm push rods are straight, and that end contact surfaces do not show signs of seizing. If so, replace them.
- An easy way to check if the pressed ends on the rods (pads) have become slack is to drop them from a short distance onto a flat surface; on impact rods should produce a high-pitched metallic sound: this indicates that the pad has no slack.



4.3.6. TIMING REASSEMBLY

- Put left cylinder at top dead centre by checking that reference on driving shaft gear is at top of its perpendicular axis.
- Position timing shaft with gear reference pin pointing downwards.
- Insert oil pump shaft locking spline.
- Insert the two gears with the timing belt; once assembled check position of indicator notches and tighten screws with dynamometric spanner to prescribed torque.





- Tighten oil pump nut with oil pump shaft held still.

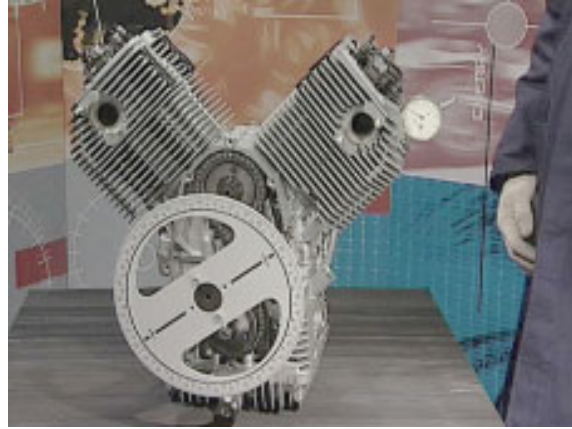


- Insert belt stretcher and tighten with dynamometric spanner to prescribed torque.



4.3.7. TIMING CHECK

- After positioning the goniometer and centesimal comparator: put the cylinder at top dead centre in compression phase and check exact positioning by following the centesimal comparator readings.



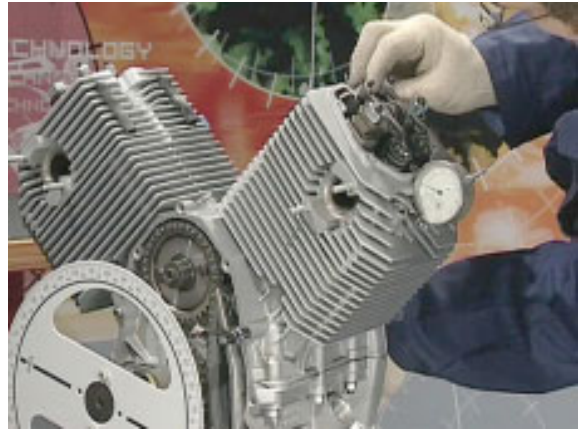
- Zero goniometer using top dead centre on indicator as reference.



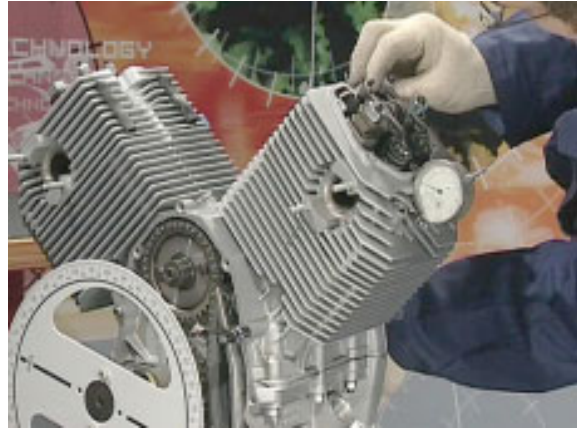
- Adjust tappets to theoretical clearance prescribed.



- Turn clockwise until contact between rod and rocker arm is reached and on goniometer check intake valve advance with respect to top dead centre.



- Continue to turn until rod is free, read the value representing retard of the valve closing with respect to bottom dead centre.

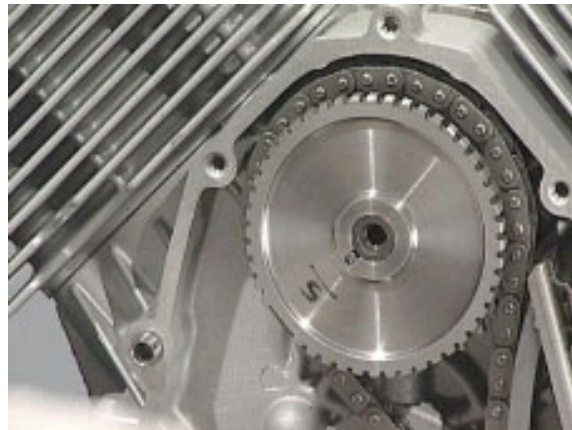
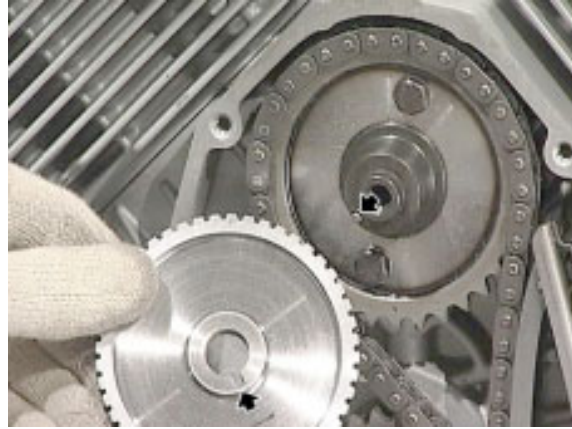


- Repeat operation for the other valves.
- Adjust tappet clearance to clearance prescribed.



4.3.8. SOUND WHEEL ASSEMBLY

- Sound wheel position is given by the dowel on timing shaft.
- Position sound wheel by checking correct insertion on timing shaft (see notch) and tighten using dynamometric spanner to prescribed torque.



- Once the gasket is inserted remount cover on timing and tighten with dynamometric spanner to prescribed torque.



4.3.9. AIR GAP MEASUREMENT AND SENSOR REASSEMBLY

- Insert a flat washer on the sensor to measure thickness.



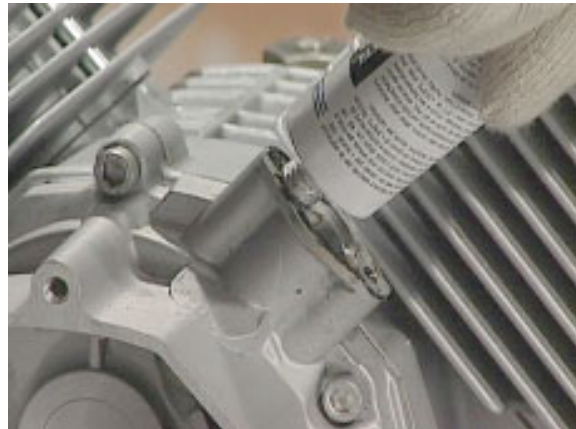
- Position the sensor on timing cover and contact it with the sound wheel.



- Use a thickness gauge to measure clearance between securing plate and cover. Subtraction of flat washer thickness from the found value gives the clearance between sensor and sound wheel.



- Remove the washer and insert the sensor after covering securing plate surface with sealant paste and tighten the screws to torque.



4.3.10. ALTERNATOR REASSEMBLY

- Insert the contact washer, locking spline and rotor, and tighten the screw nut with the dynamometric spanner to torque.



- Insert stator and its cover and tighten the three screws.



- Insert stator cover.



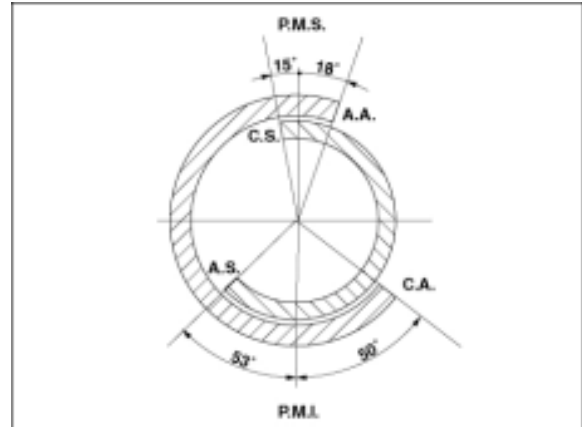
4.3.11. TIMING DATA

Intake:

- opens 18° before T.D.C.;
- closes 50° after B.D.C.

Exhaust:

- opens 53° before B.D.C.;
- closes 15° after T.D.C.



Valves clearance for timing check 1 mm (0,039).

Valves clearance for operation:

- intake 0.15 mm (0,0059);;
- exhaust 0.20 mm (0,0079);.



4.3.12. TIGHTENING TORQUES

TIMING	
Camshaft to crankcase fixing connection	30 Nm
Timing gear to camshaft fixing screws	25 Nm
Phonic wheel fixing screw	25 Nm

4.4. CLUTCH

4.4.1. DISASSEMBLY OF CLUTCH PLATE AND DISK

- Mount prescribed engine flywheel stopping tool on block.
- Unscrew clutch plate securing screws and remove it complete with starter ring.



- Remove clutch disk.



4.4.2. CHECK

- Check clutch disk for scratches or overwear.



- Check antijerk rings and that clutch disk thickness is not less than value prescribed: if so, clutch disk must be replaced.



- Check clutch disk ring gears of rim and contact surface for wear.



4.4.3. CLUTCH PLATE AND DISK ASSEMBLY

- Once the flywheel stopping tool has been inserted.



- insert cup with relative blocking ring.



- Position appropriate tool to centre clutch disk on plate and position disk in seat.



- Fix the assembly on flywheel thrust plate by tightening screws to torque.



4.4.4. TIGHTENING TORQUES

CLUTCH	
Clutch shaft fixing nut	100 Nm

4.5. ENGINE THRUST PLATE FLYWHEEL

4.5.1. FLYWHEEL DISASSEMBLY

- Remove stop ring and engage-disengage cup.



- Remove screws securing thrust plate flywheel to driving shaft, then take it out.





4.5.2. CHECK

- Check that flywheel surfaces in contact with disk are not scratched.
- Check that driving shaft contact surfaces are not deformed. If so, flywheel must be replaced.



4.5.3. FLYWHEEL THRUST PLATE REASSEMBLY

- When reassembling flywheel thrust plate on driving shaft make sure that "yellow" mark on driving shaft is perfectly in line with groove on engine flywheel.



- Tighten the screws and insert the appropriate flywheel stopping tool.



- Crosswise lock screws with dynamometric spanner to prescribed torque. It is advisable to replace flywheel securing screws to driving shaft.



- Insert clutch engage-disengage cup and relative blocking ring.





4.5.4. TIGHTENING TORQUES

CONNECTING ROD GROUP	
Rods fixing screws	30÷32 Nm
Flywheel to crankshaft fixing screws	40 Nm
Ring gear fixing screws	10 Nm

4.6. ENGINE HEAD

4.6.1. ENGINE HEAD DISASSEMBLY

- Crosswise unscrew nuts at block securing heads, cylinders and rocker arm pins.
- Remove top spacers, rocker arms complete with pins, bottom spacers, rocker arm control push rods and slide heads out of stud bolts.





4.6.2. DISASSEMBLY OF HEAD VALVES

- Place the prescribed tool on the top cap of the valve to be removed and at the centre of valve mushroom.



- Close tool by compressing the spring and hit the head of the tool with a mallet to remove the two cotters from top cap.



- Unscrew the tool and remove it from the head.



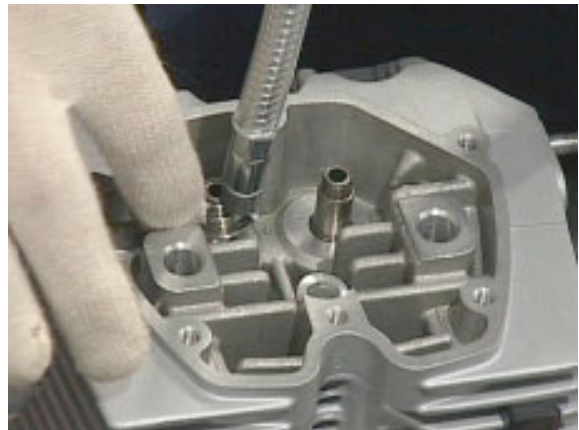
- Slip out top cap, spring and then valve.



4.6.3. VALVE GUIDE FROM HEADS DISASSEMBLY

- Remove valve guide gaskets and take out bottom spring cap.

NOTE Valve guides must be replaced when wear is such that valve replacement alone is insufficient to eliminate clearance between valve stem and internal hole of valve guide.



- Valve guides are removed with an appropriate punch and mallet by hitting from the inside towards the outside; this operation is made easier by preheating the head to about 50-60°C (122-140°F).



4.6.4. VALVE SEAT REASSEMBLY AND CHECK

- Hit the valve guides back into place with punch and mallet from the outside towards the inside; it is advisable to preheat the head to around 60°C.

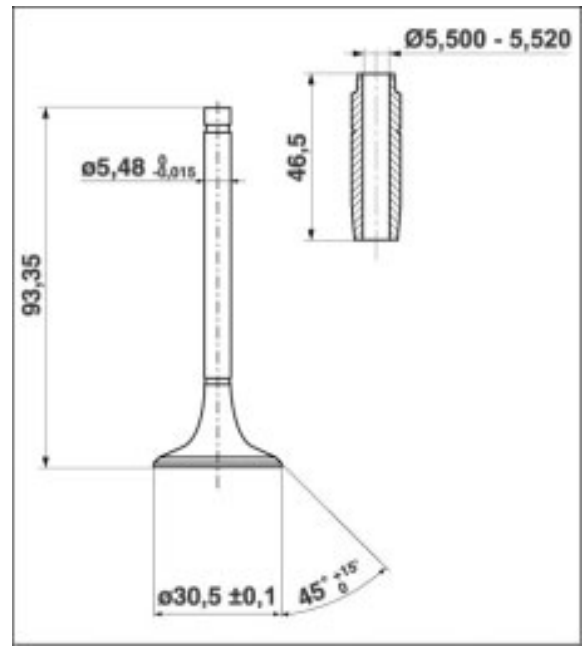
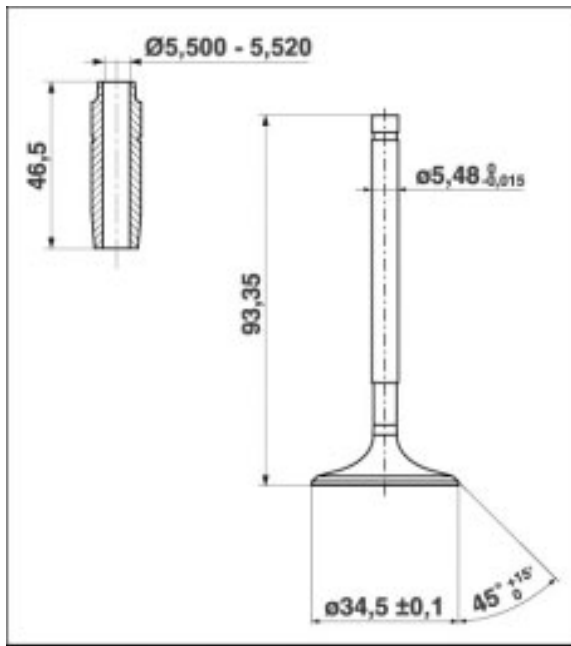


- Once the valve guides are back in place rectify them with a reamer to obtain internal diameter measurement given in table.



Valves and valve guides assembly data

	VALVE GUIDE INSIDE DIAMETER mm (in)	VALVE STEM DIAMETER mm (in)	ASSEMBLY CLEARANCE mm (in)
Intake	5,500÷5,520 (0.2165÷0.2173)	5,480÷5,465 (0.2157÷0.2151)	0,020÷0,055
Exhaust	5,500÷5,520 (0.2165÷0.2173)	5,480÷5,465 (0.2157÷0.2151)	(0.0008÷0.0021)

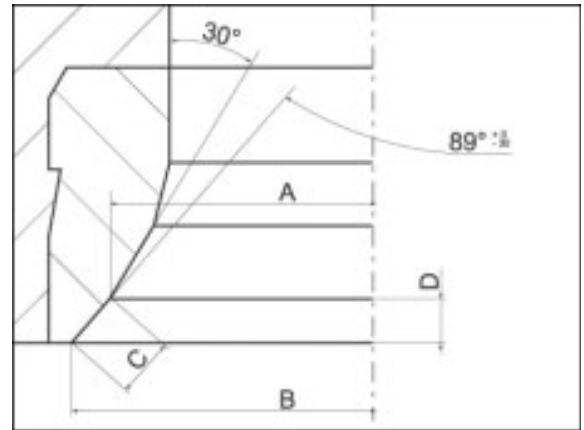


INTAKE

A \varnothing mm (in)	B (theoretical) \varnothing mm (in)	C (theoretical) mm (in)	D mm (in)
32,0÷32,25 (1.2598÷1.2697)	34 (1.3386)	1,42 (0.0559)	1 (0.0394)

EXHAUST

A \varnothing mm (in)	B (theoretical) \varnothing mm (in)	C (theoretical) mm (in)	D mm (in)
27,72÷27,97 (1.0913÷1.1012)	30 (1.1811)	1,6 (0.0630)	1,14 (0.0448)



4.6.5. VALVE SEAT RECTIFICATION

NOTE Valve seat rectification after valve guide replacement or when valve seat is not tight rectification must be carried out.

- Once the pilot tool has been chosed put it in the valve guide and lock in place.

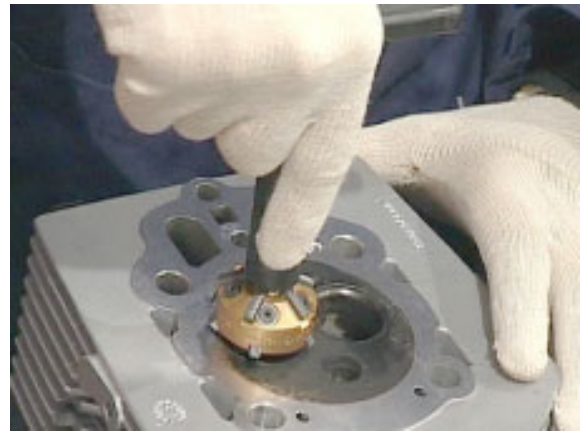


- Choose mill according to diameter and valve seat inclination.
- Insert the mill in pilot tool and carefully push it down to valve seat level.



- Put the mill in the T spanner and turn clockwise applying pressure lightly until uniform valve contact surface is obtained.

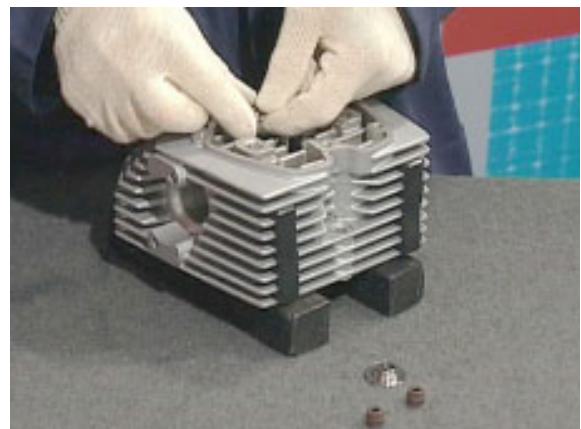




- Repeat operation with appropriate mill to restore valve blocking seat width.



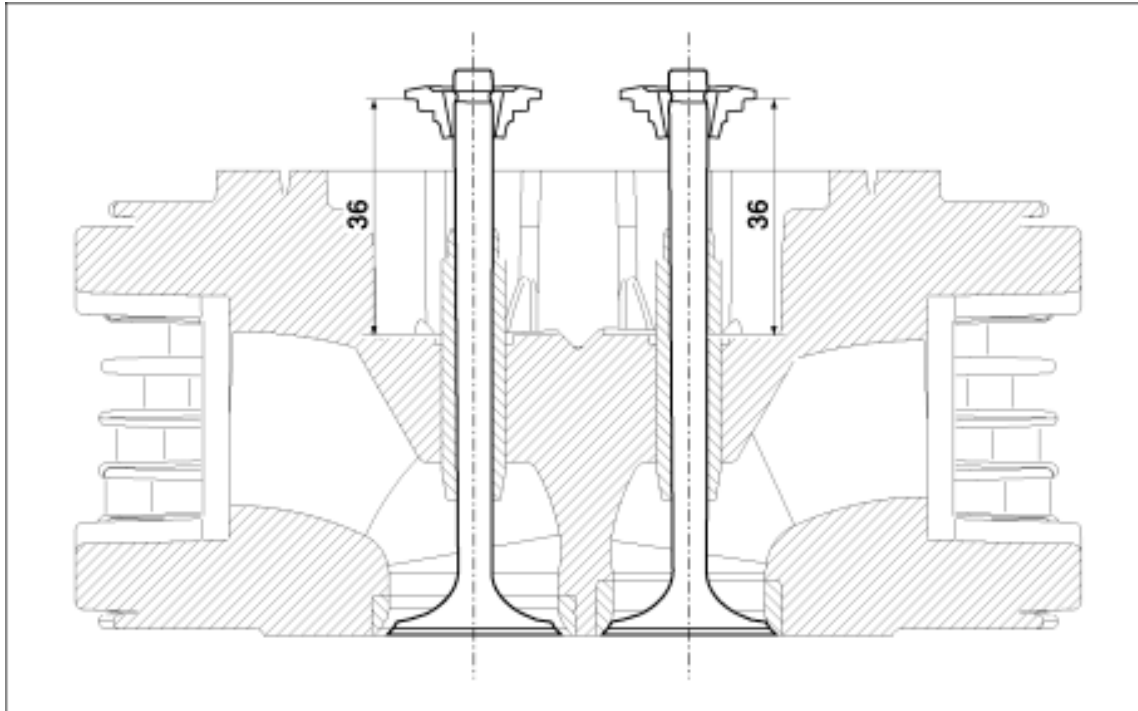
- Remove all tools used when operation is completed.
- Put back spring bottom seats and use the prescribed tool to insert blocking gaskets on valve guide.



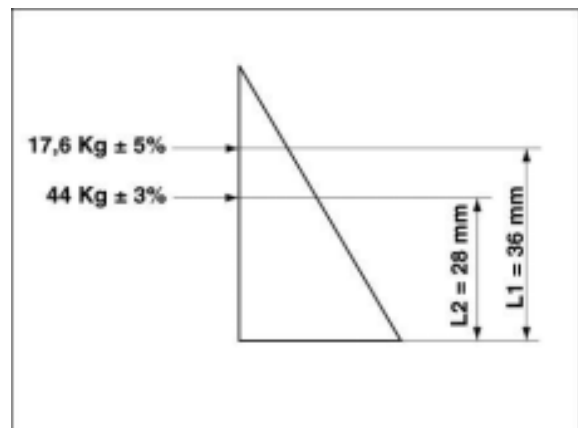
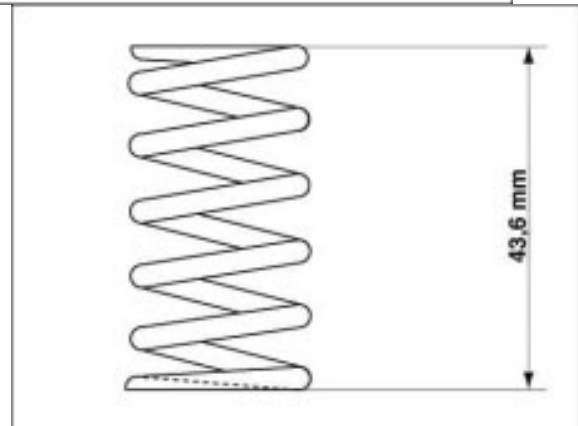


4.6.6. SPRING PACK INSPECTION

With the assembly (cups, springs, valves and half-cones) installed on the heads, the external springs must be compressed by 36 mm (1.4173 in). Note that at their fully open position the valves must have an additional 1 mm (0.039 in) excursion before the internal spring is completely compressed. If necessary add or remove shims until the above dimension is obtained.



Free length



SPRING CHARACTERISTICS

DESCRIPTION	UNIT	VALUE
External diameter	mm (in)	/
Internal diameter	mm (in)	17,8 ± 0,2 (0.7007 ± 0.0079)
Wire diameter	mm (in)	3,4 ± 0,03 (0.1338 ± 0.0012)
Free length	mm (in)	43,6 (1.7165)
Solid length	mm (in)	27,5 (1.0827)
Test length L1	mm (in)	36 (1.4173)
Test length L2	mm (in)	28 (1.1024)
Measured test load P1	Kg (lb)	17,6 ± 5 % (38.8013 ± 5 %)
Measured test load P2	Kg (lb)	44 ± 3 % (97.0033 ± 3 %)
Coil direction	/	right-hand
Spring class to UNI 7900/4	/	CC

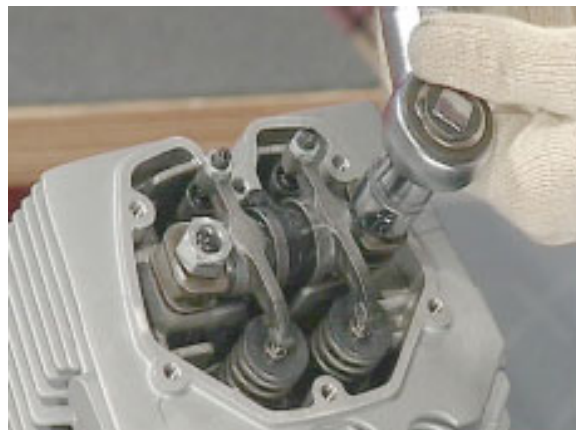
4.6.7. ENGINE HEAD REASSEMBLY

- Position new gasket and put engine head in seat.



- Insert bottom spacers of rocker arms, rocker arm push rods, rocker arms and top spacers with all relative nuts.





- Crosswise lock the nuts to prescribed torque.



4.6.8. TIGHTENING TORQUES

CYLINDER HEADS	
Cylinder head covers fixing screws	10 Nm
Spark plugs	25 Nm

4.7. CYLINDERS

4.7.1. CYLINDERS DISASSEMBLY

- Slip cylinders with their gaskets out of stud bolts.

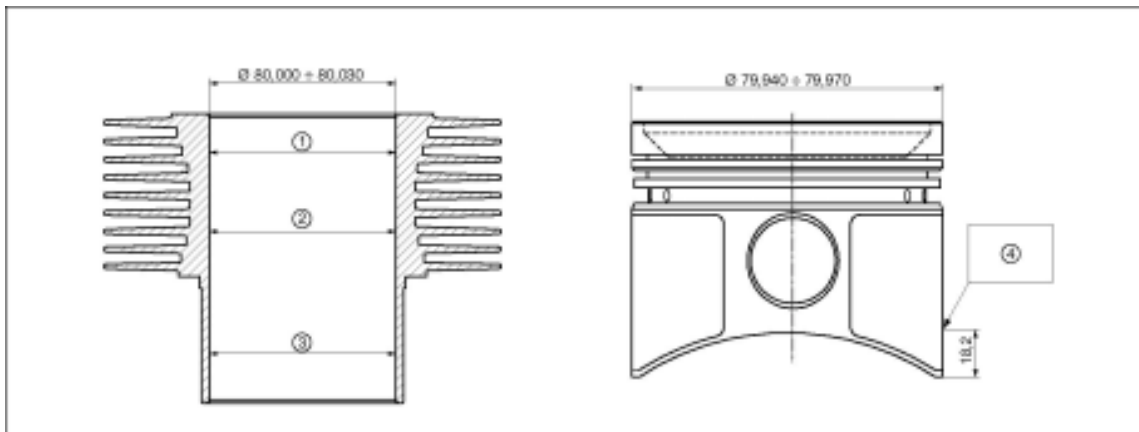


- Remove the O ring between block and cylinder.



4.7.2. CHECK

- After checking scoring, use a centesimal comparator to check for cylinder surface wear.
- Measure inside cylinder diameter at three heights (insert legend) by revolving centesimal comparator by 90° and repeat measurements; Centesimal comparator must be previously zeroed on a ring gauge.

**Key:**

1. 1st measurement
2. 2nd measurement
3. 3rd measurement
4. control dimension for selection

Cylinders selection \varnothing

GRADE "D"	GRADE "E"	GRADE "F"
80,000 ÷ 80,010 (3.1496 ÷ 3.1500)	80,010 ÷ 80,020 (3.1500 ÷ 3.1504)	80,020 ÷ 80,030 (3.1504 ÷ 3.1508)

When fitting new units, cylinder categories "D-E-F" must be paired with the corresponding pistons selected in categories "D-E-F".

Assembly clearance between piston and cylinder: 0.050 ÷ 0.070 mm (in 0.0020 ÷ 0.0027).

4.7.3. CYLINDER ASSEMBLY

- Check that compression ring notches are staggered at angles of about 120 degrees between each other.



- Once the new gasket is in place and the ring is inserted in its seat on the block, put an adequate market available ring-tightener on the piston.



- Lubricate inside cylinder wall and piston. Start fitting the piston in the cylinder seat using a mallet.





- Once past the segment area remove ring-tightener from piston and insert cylinder in its seat.



4.7.4. TIGHTENING TORQUES

CRANKCASE AND COVERS	
Cylinder heads-barrels to crankcase fixing nut (M10)	40÷42 Nm
Cylinder heads-barrels to crankcase fixing nut (M8)	28÷30 Nm
Crankcases joining nuts (M8)	22÷25 Nm
Crankcases joining nuts (M10)	40÷42 Nm
Timing cover fixing screws	10 Nm
Sump fixing screws	10 Nm
Valves cover insert fixing screw	5 Nm

4.8. PISTONS

4.8.1. PISTONS DISASSEMBLY

- After protecting cylinder seat, remove the two gudgeon retaining springs.



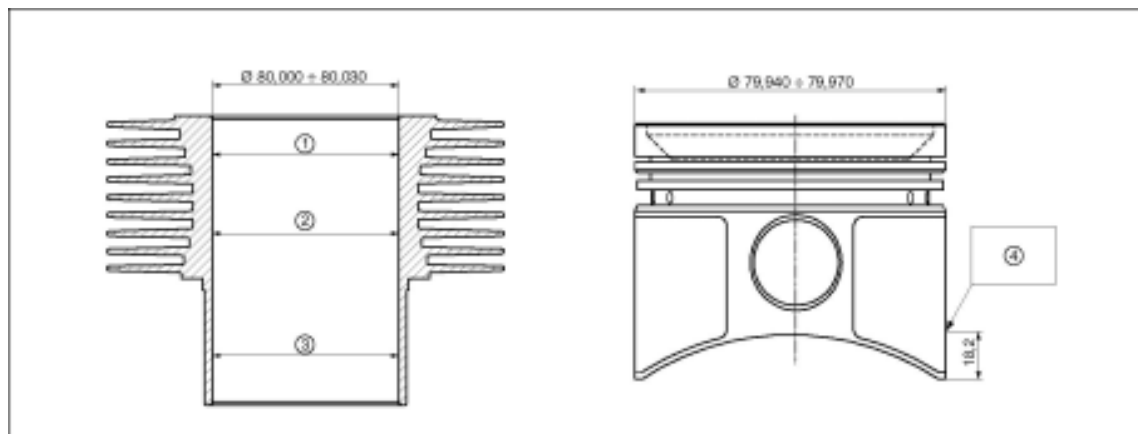
- Use the screw of the prescribed tool to slip gudgeon out and remove piston.

NOTE When overhauling carry out decarbonization of piston crown and piston ring housings.



4.8.2. CHECK

- First check for superficial scoring and then check wear of the cylinder bore surfaces using a dial gauge
- Measure the inside diameter of the cylinder bore at three different heights then turn the dial gauge through 90° and repeat the measurements; the dial gauge must be first zero set on a ring gauge.

**Key:**

1. 1st measurement
2. 2nd measurement
3. 3rd measurement
4. control dimension for selection

- Check the piston diameter at the specified height and on an axis perpendicular to the gudgeon pin.
- Selection values refer to the bare piston (without graphite facing).



- Check that the selection mark and assembly arrows are punch marked on the piston.



Piston diameter selection

GRADE "D" mm (in)	GRADE "E" mm (in)	GRADE "F" mm (in)
79,940 ÷ 79,950 (3.1472 ÷ 3.1476)	79,950 ÷ 79,960 (3.1476 ÷ 3.1480)	79,960 ÷ 79,970 (3.1480 ÷ 3.1484)

IMPORTANT Graphite facing thickness when new: 0.015 ± 0.005 mm

Gudgeon pin to piston bore assembly data

GUDGEON PIN EXTERNAL DIAMETER mm (in)	DIAMETER OF BORES IN PISTON mm (in)	ASSEMBLY CLEARANCE mm (in)
19,996 ÷ 20,000 (0.7872 ÷ 0.7874)	22,000 ÷ 22,006 (0.8661 ÷ 0.8664)	From mm 0.006 (in 0.00024) clearance to mm 0,002 (in 0.0008) interference

4.8.3. PISTON REASSEMBLY

- In reassembling piston to con rod eye, heat piston in oil bath to about 60°C (140°F), to slightly dilate it so gudgeon is easier to put back.
- Insert blocking spring in piston and fit appropriate tool on piston to insert gudgeon.



- Position piston with tool attached on the con rod and screw to insert gudgeon.



- Remove tool when operation is completed and insert the second blocking spring of gudgeon seat after protecting cylinder seat.

NOTE Assembly position is indicated by an arrow to be set according to rotation direction.





4.9. COMPRESSION RINGS AND SCRAPER RING

4.9.1. DISASSEMBLY

- Remove compression rings and scraper ring.

NOTE to avoid breaking, rings must not be stretched more than is necessary to slip them off piston.



4.9.2. COMPRESSION RING CHECK

- Use a feeler gauge to check that the assembly clearance between ring and ring groove on the piston is as specified.

top compression ring mm $0.030 \div 0.062$ (in $0.0012 \div 0.0024$);

second compression ring mm $0.030 \div 0.062$ (in $0.0012 \div 0.0024$);

oil control ring mm $0.030 \div 0.062$ (in $0.0012 \div 0.0024$).



- Insert the piston rings one at a time into the cylinder square to the cylinder wall and use a feeler gauge to check the end gap.

top compression and second compression and scraper ring:

mm $0.25 \div 0.45$ (in $0.0098 \div 0.0177$);

oil control ring: mm $0.20 \div 0.45$ (in $0.0079 \div 0.0177$).



4.9.3. COMPRESSION RING AND SCRAPER RING REASSEMBLY

- Insert compression rings according to notches and ring assembly direction; rings must be staggered at angles of about 120 degrees between each other.



4.10. ENGINE BLOCK

4.10.1. ENGINE BLOCK DISASSEMBLY

- Remove the four column nuts from inside the block and the six nuts outside.



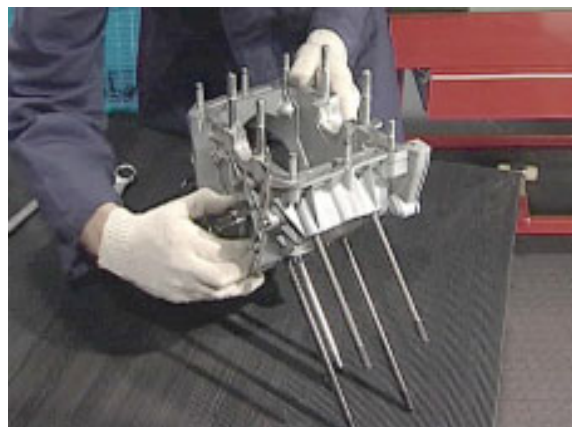
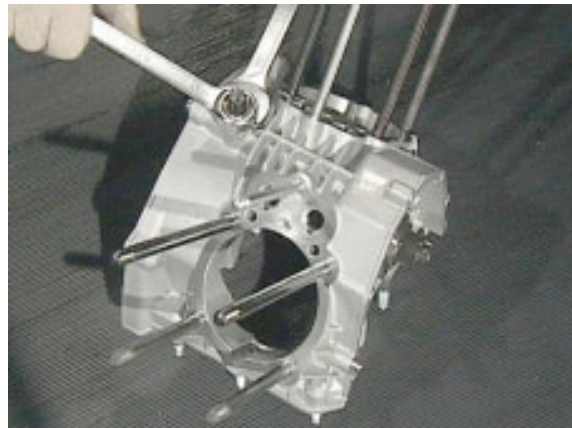
- Insert a bar in engine union tie rod seat to chassis, then use a plastic mallet to lightly hit the rod to get the two halfblocks to separate.

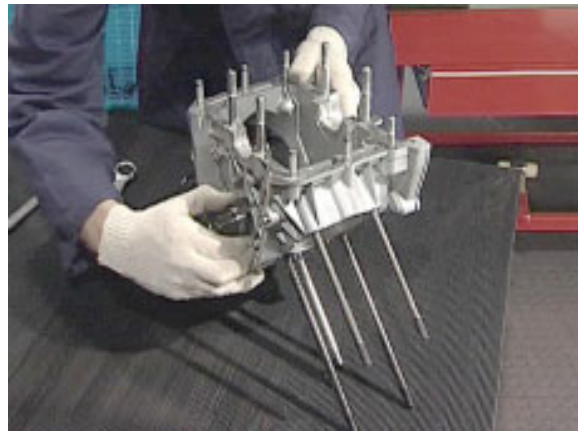


- Remove top block taking care not to damage contact surface.
- Remove driving shaft complete with connecting rods and halfbearings.



- Unscrew oil pressure sensor from top block and remove timing shaft check bushing and then slip out the shaft and tappets and classify them.





4.10.2. CHECK

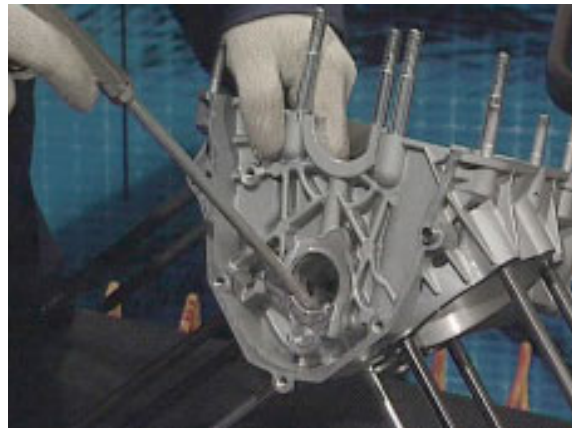
- Check that junction surfaces are whole, not either dented or scratched. Remove liquid sealant with trichloroethylene.



- Check that stud bolt threading is not dented or stripped. If so, replace stud bolts.



- Clean all lubricant channels of the two blocks with compressed air.

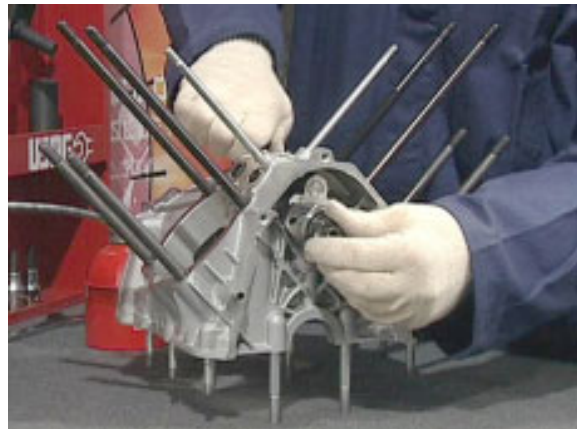


4.10.3. ENGINE BLOCK REASSEMBLY

- Lubricate and reinsert tappets.



- Reposition timing shaft in top block seat and lubricate and lock timing shaft-stopper union into place.

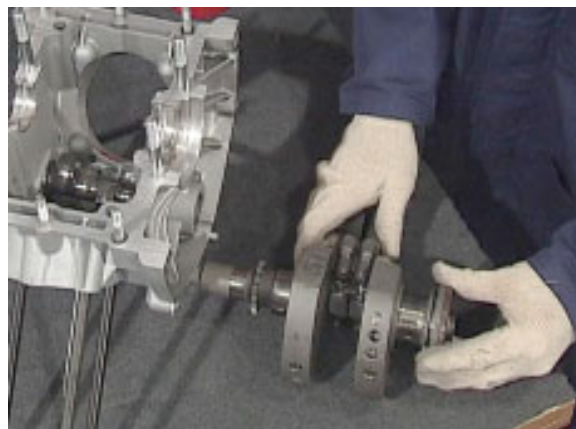


- Insert halfbearing on timing and flywheel sides with shoulders on top block and lubricate parts assembled.





- Insert lubricated blocking ring on driving shaft and reposition the assembly on engine block making sure con rods are correctly inserted in their seats.

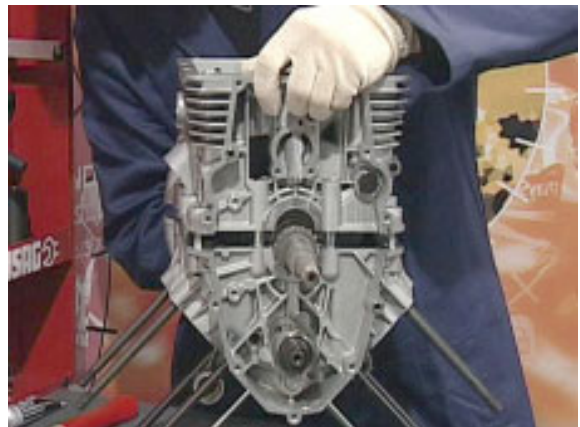


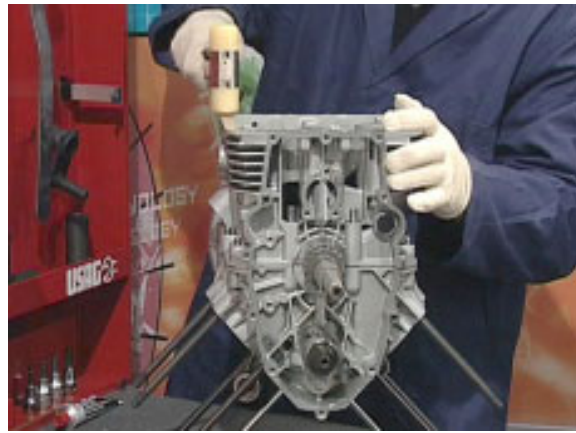


- Put lubricated halfbearings back in their housings in bottom block, cover block junction surfaces with prescribed fluid sealant.



- Couple the two blocks making sure the two surfaces adhere perfectly by lightly hitting them with a mallet and crosswise tighten the four centre stud bolts and external nuts to the prescribed torque.





4.10.4. TIGHTENING TORQUES

BASAMENTO E COPERCHI	
Dado fissaggio teste -cilindri al basamento (M10)	40÷42 Nm
Dado fissaggio teste-cilindri al basamento (M8)	28÷30 Nm
Dadi unione basamenti (M8)	22÷25 Nm
Dadi unione basamenti (M10)	40÷42 Nm
Viti di fissaggio coperchio distribuzione	10 Nm
Viti fissaggio coppa olio	10 Nm
Vite fissaggio inserto copertura valvole	5 Nm

4.11. CON RODS

4.11.1. CON RODS DISASSEMBLY

- Once the driving shaft, complete with con rods, has been removed from the top block, remove screws and separate con rod from small end making sure reference marks and assembly direction are followed.



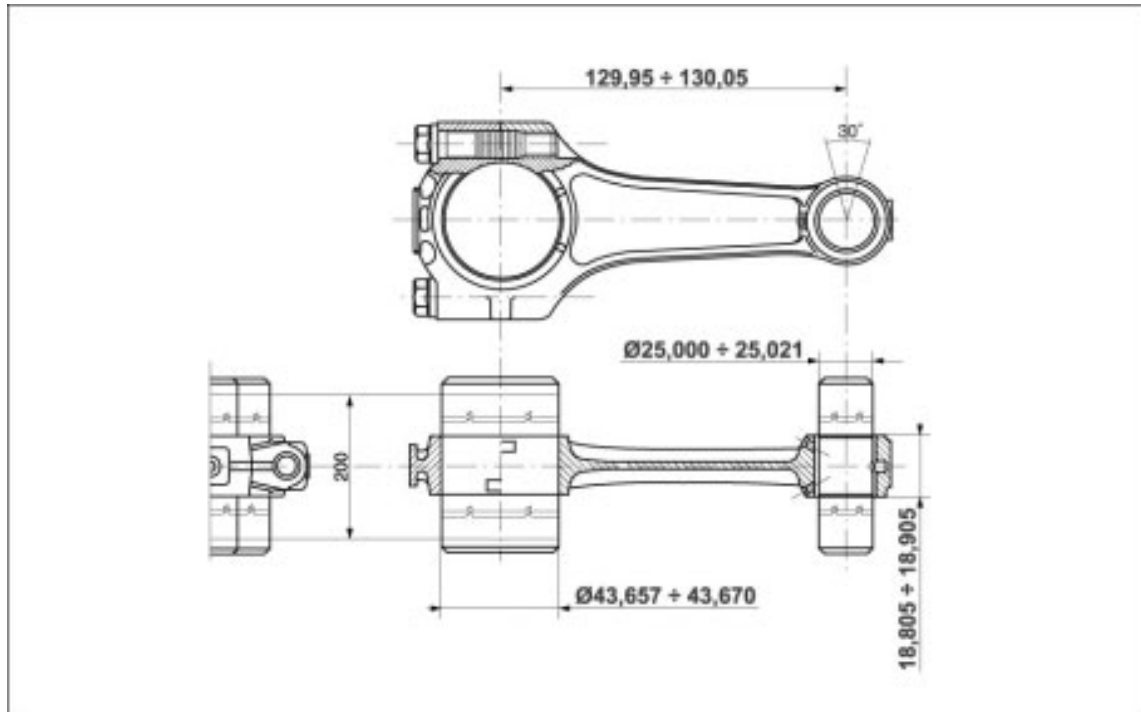
- Remove halfbearings from con rods and small ends.

NOTE repeat for other con rod.



4.11.2. CON ROD CLEARANCE CHECK

- With a micrometer check con rod pin diameter measurement on the orthogonal axes and in the working area of the halfbearings. Check bearing housing measurement on both timing and flywheel sides.
- After replacing screws to prescribed torque in the con rod without halfbearings, use centesimal comparator to measure the external diameter of halfbearing housing. Use round-tipped micrometer to measure thickness of the two halfbearings.
- Check that bushings in con rod eye do not show signs of seizing pits or deep scratching. If so, they must be replaced.



Big end diameter 43.657÷43.670 mm (in 1.7188 ÷ 1.7193).

Crank pin diameter 39.995÷40.001 mm (in 1.5746 ÷ 1.5748).

Clearance between crank pin and connecting rod big end bearing at 90° from the mating faces: min. 0.020 (in 0.0008), max. 0.061 (in 0.0024).

Connecting rod bearing thicknesses

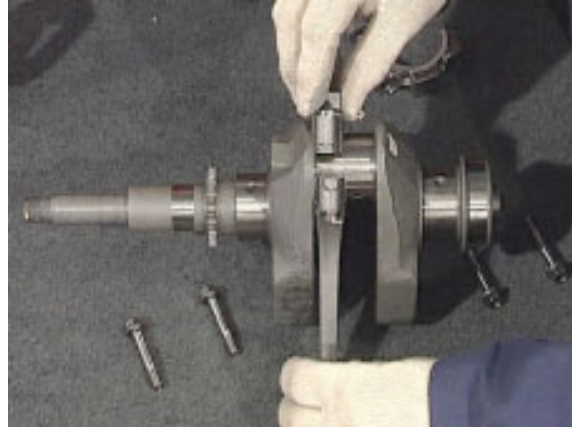
NORMAL (production)	
A	B
mm (in)	mm (in)
1.537÷1.543 (0.0605 ÷ 0.0607)	1.527÷1.533 (0.0601 ÷ 0.0603)

Diameter of bush driven into connecting rod small end and gudgeon pin

INSIDE DIAMETER FOR BUSHING DRIVEN INTO CONNECTING ROD SMALL END mm (in)	DIAMETER OF GUDGEON PIN mm (in)	SMALL END BUSHING TO GUDGEON PIN ASSEMBLY CLEARANCE mm (in)
18,010÷18,020 (0.7090 ÷ 0.7094)	17,996÷18,000 (0.7085 ÷ 0.7087)	0,010÷0,024 (0.0004 ÷ 0.0009)

4.11.3. CON ROD REASSEMBLY

- Before assembling check reference marks and assembly direction.
- Reassemble con rods in driving shaft seat on con rod pin by tightening the screws to the prescribed torque.



CON ROD SHIM CHECK

Make sure that assembly clearance of con rods and driving shaft shoulders complies with prescribed values:

mm 0,265 \pm 0,515 (in 0.0104 \div 0.0203).



4.11.4. TIGHTENING TORQUES

CONNECTING ROD GROUP	
Rods fixing screws	30÷32 Nm
Flywheel to crankshaft fixing screws	40 Nm
Ring gear fixing screws	10 Nm

4.12. DRIVING SHAFT

4.12.1. DRIVING SHAFT DISASSEMBLY

- Disassemble driving shaft con rods.
- Unscrew oil plug and thoroughly clean oil ducts and passages to con rods and main journals.





4.12.2. DRIVING SHAFT CHECK

- Apply thread locking paste to plug thread and screw it firmly back into place.
- Clean lubricant passages with compressed air.

NOTE Driving shaft is nitrided therefore cannot be ground; if wear, ovalization or deep scratching has occurred driving shaft must be replaced.



Diameter of timing side crankshaft journal

Normal (production) mm (in)
40,023 ÷ 43,007 (1.5757 ÷ 1.6932)

Diameter of flywheel side main bearing seat

Normal (production) mm (in)
47,130 ÷ 47,142 (1.8555 ÷ 1.8560)

Total thickness for flywheel side main bearing

Normal (production) mm (in)
2,044 ÷ 2,050 (0.0805 ÷ 0.0807)

Clearance between crankshaft and flywheel side main bearing

Normal (production) mm (in)
0,007 ÷ 0,047 (0.0003 ÷ 0.0018)



V750 IE

Diameter of flywheel side crankshaft journal

Normal (production) mm (in)
39,995÷40,011 (1.5746 ÷ 1.5752)

Thickness of thrust half washer on flywheel side main bearing

Normal (production) mm (in)
2,310÷2,360 (0.0909 ÷ 0.0929)

Main bearing journal to shell clearance

Normal (production) mm (in)
0,35÷0,40 (0.0138 ÷ 0.0157)

maximum parallelism error of the two crankshaft axes (crankpin and flywheel / timing side main journals) must be no greater than 0.02 mm (in 0.0009), at a distance of 40 mm (in 1.5748).



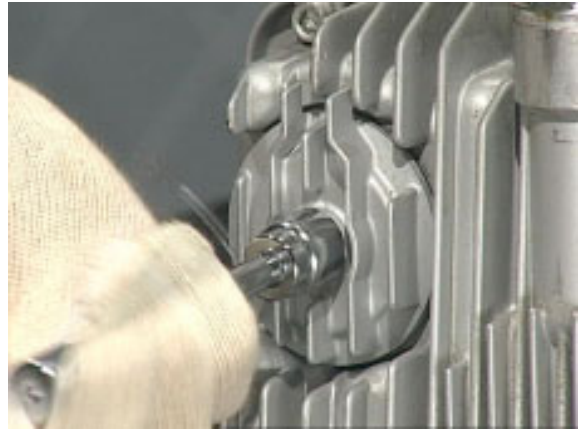
4.12.3. TIGHTENING TORQUES

CONNECTING ROD GROUP	
Rods fixing screws	30÷32 Nm
Flywheel to crankshaft fixing screws	40 Nm
Ring gear fixing screws	10 Nm

4.13. OIL SUMP

4.13.1. OIL SUMP DISASSEMBLY

- Remove oil filter securing screw to sump.



- Remove cartridge filter.

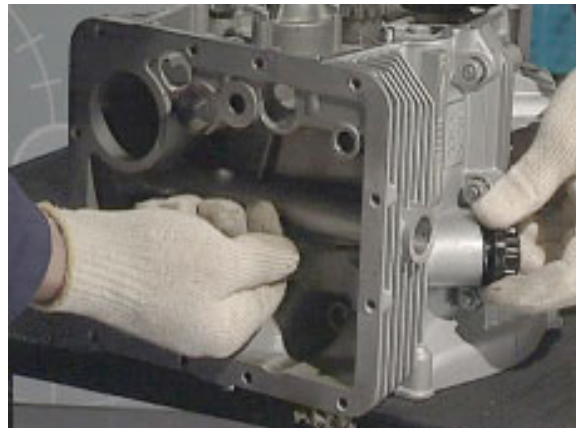


- Remove screws securing oil sump to engine block and take sump out and slide gasket off.





- Remove oil level indicator.



- Flatten safety plate, remove mesh filter blocking screw and filter from oil sump.





4.13.2. OIL SUMP CHECK

- Check mesh filter for dirt. If so, wash and clean with compressed air.

4.13.3. REASSEMBLY

- Insert filter, safety plate and tighten securing screw.



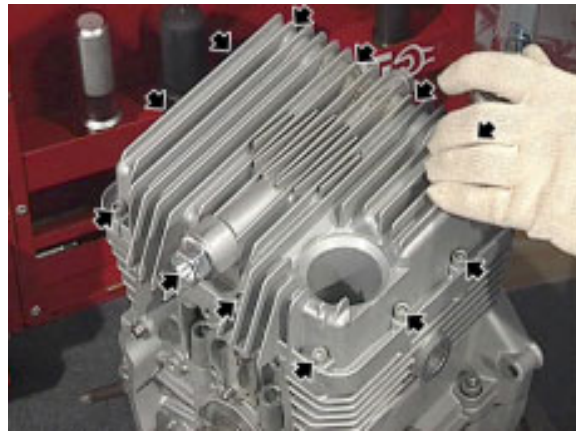
- Bend safety plate.



- Position gasket between oil sump and block (Always replace gasket). Take care to position gasket correctly since incorrect assembly causes anomalous oil circulation.



- Crosswise tighten sump screws and lock them with dynamometric spanner to prescribed torque.

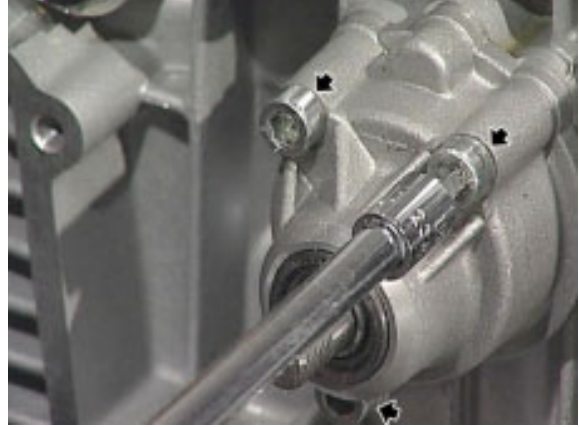


- Insert filter cartridge and tighten screw to prescribed torque.



4.13.4. OIL PUMP DISASSEMBLY

- After disassembling timing, unscrew Allen screws and remove oil pump from engine block. Disassemble pump as follows:



- Remove locking spline.
- Take pump drive shaft out with inside rotor attached.
- Remove external rotor.

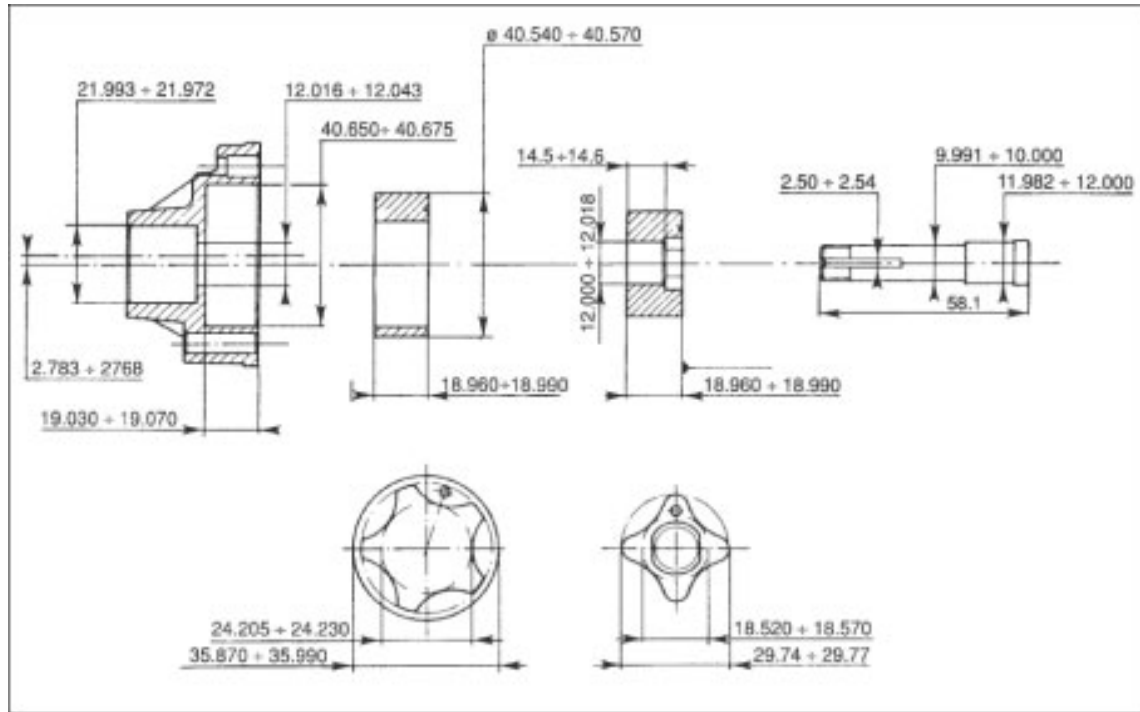


- Slip bearings and their internal housing out of pump body.





4.13.5. OIL PUMP INSPECTION

**OIL PUMP BODY**

Check that the faces and internal seats of the pump body are not scored, damaged or dented.

Oil pump data:

- ø of seat for external rotor
40.650 ÷ 40.675 mm (in 1.6004 ÷ 1.6014);
- ø of bore for pump drive shaft
12.016 ÷ 12.043 mm (in 0.4730 ÷ 0.4741);
- ø of seat for roller bearings
21.972 ÷ 21.993 mm (in 0.8650 ÷ 0.8659);
- thickness of seat for external rotor
15.030 ÷ 15.070 mm (in 0.5917 ÷ 0.5933).

**EXTERNAL ROTOR**

Check that the internal and external surfaces and the faces are not scored or damaged, otherwise renew both rotors.

External rotor data:

- external ø 40.540 ÷ 40.570 mm (in 1.5960 ÷ 1.5972);
- internal ø 24.205 ÷ 24.230 mm (in 0.9529 ÷ 0.9539);
- thickness 14.960 ÷ 14.990 mm (in 0.5890 ÷ 0.5902).



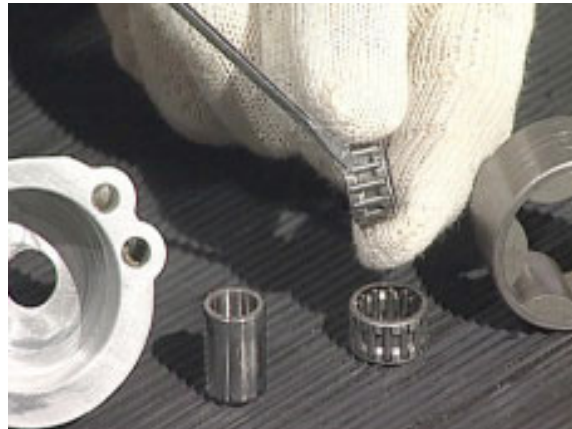
INTERNAL ROTOR

Check that the internal and external surfaces and the faces are not scored or damaged, otherwise renew both rotors.
Internal rotor data:

- external \varnothing
29.745÷29.770 mm (in 1.1711 ÷ 1.1720);
- \varnothing of bore for pump drive shaft
12.000÷12.018 mm (in 0.4724 ÷ 0.4731);
- thickness
14.960÷14.990 mm (in 0.5890 ÷ 0.5902).

**ROLLER BEARINGS**

Check that the bearing rollers are not damaged, otherwise renew the bearings.

**OIL PUMP DRIVE SHAFT**

Check that the drive shaft is not damaged and that the threads are in good condition, that the keyway is not burred and that the end that operates in the internal rotor is not damaged, otherwise renew the shaft.

Shaft data:

- \varnothing for pump body bore
11.982÷12.000 mm (in 0.4717 ÷ 0.4724);
- \varnothing for roller bearings
9.991÷10.000 mm (in 0.3933 ÷ 0.3937).

**ASSEMBLY CLEARANCES**

- between pump body and external rotor
0.080÷0.135 mm (in 0.0031 ÷ 0.0053);
- between bore on internal rotor and pump drive shaft
0.016÷0.061 mm (in 0.0006 ÷ 0.0024);
- between bore on pump body and pump drive shaft
0.016÷0.061 mm (in 0.0006 ÷ 0.0024).



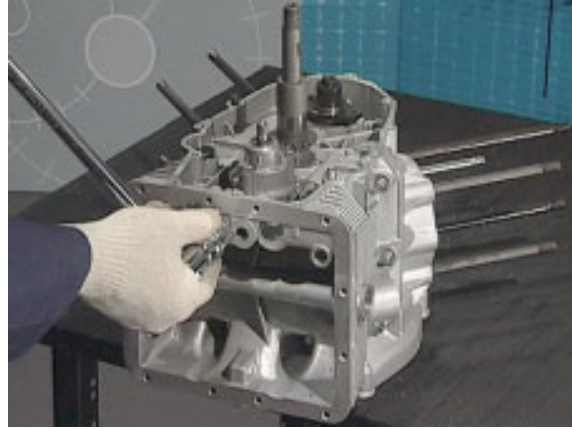
4.13.6. OIL PUMP REASSEMBLY

- Assemble oil pump and reposition on block according to the two centering dowels.
- Lock Allen screws to the prescribed torque and make sure the draw shaft revolves freely.



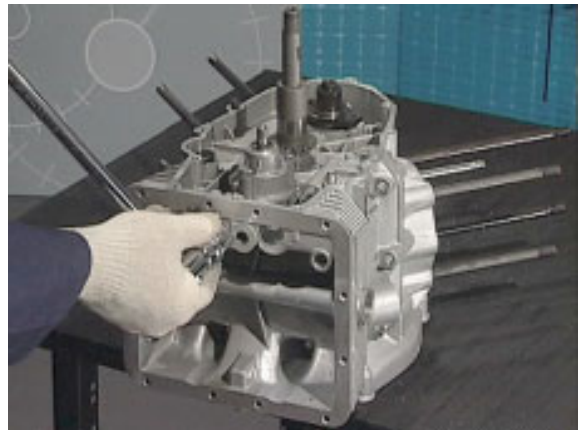
4.13.7. OIL PRESSURE ADJUSTMENT VALVE DISASSEMBLY

- Use appropriate spanner to unscrew adjustment valve fitted to threaded hole of block.



4.13.8. OIL PRESSURE ADJUSTMENT VALVE ASSEMBLY

- Insert valve and spring and use dynamometric spanner to tighten the screw covered with thread locking paste to prescribed torque.



4.13.9. OIL TRANSMITTER REASSEMBLY

- Insert oil sensor transmitter telltale on bushing and tighten to torque.



4.13.10. TIGHTENING TORQUES

CRANKCASE AND COVERS	
Cylinder heads-barrels to crankcase fixing nut (M10)	40÷42 Nm
Cylinder heads-barrels to crankcase fixing nut (M8)	28÷30 Nm
Crankcases joining nuts (M8)	22÷25 Nm
Crankcases joining nuts (M10)	40÷42 Nm
Timing cover fixing screws	10 Nm
Sump fixing screws	10 Nm
Valves cover insert fixing screw	5 Nm

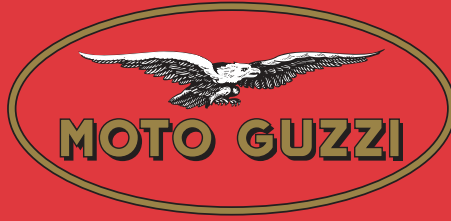
LUBRICATION	
Oil pressure sensor	8÷10 Nm
Oil pump to crankcase fixing screws	10 Nm
Filter cartridge sealing cover fixing screws	25 Nm



Moto Guzzi S.p.a.

Via E.V. Parodi, 57
23826 Mandello del Lario (LECCO) Italy
Tel. +39 0341 709111
Fax +39 0341 709220
www.motoguzzi.it
www.servicemotoguzzi.com

00/2004-05



V750 IE



workshopmanual



F



Cod. 32 92 02 11

INTRODUCTION



SOMMAIRE

0.1. PREAMBULE..... 3
0.1.1. PREAMBULE..... 3
0.1.2. NOTICES DE REFERENCE..... 4
0.1.3. ABREVIATIONS/SYMBOLS/SIGLES..... 5



0.1. PREAMBULE

0.1.1. PREAMBULE

- Cette notice livre les principaux renseignements pour les procédures d'intervention d'ordres habituels sur le véhicule.
- Cette notice s'adresse aux concessionnaires **Moto Guzzi** et leurs mécaniciens qualifiés ; nombre de notions ont été expressément omises, car jugées superflues. Du fait que l'inclusion de notions mécaniques détaillées n'est pas possible, les personnes qui utilisent cette notice doivent maîtriser une préparation mécanique de base, ainsi qu'une connaissance satisfaisante des procédures inhérentes aux systèmes de réparation des motocycles. Sans cela, le dépannage ou la révision du motocycle pourraient résulter non appropriés, voire dangereux. La description n'inclut pas le détail de toutes les procédures de réparation et contrôle du véhicule ; il faudra donc apporter le plus grand soin afin de ne pas causer de dommages moraux et matériels. Pour offrir au client plus de satisfaction dans l'utilisation de son véhicule, **Moto Guzzi s.p.a.** s'engage à améliorer sans cesse ses produits et la documentation technique qui en découle. On fera parvenir les principales modifications techniques et modifications aux procédures de réparation du véhicule à tous Points de Vente **Moto Guzzi** et Filiales de par le Monde. Ces modifications seront apportées dans toute publication des présentes qui suivra. S'il s'avère nécessaire, ou s'il y a un doute à l'égard des procédures de réparation et de contrôle, contacter le SERVICE ASSISTANCE CLIENTELE **Moto Guzzi**, qui vous fournira tout renseignement à ce sujet, ainsi que toute information sur la mise à jour et les modifications techniques apportées au véhicule.

La société **Moto Guzzi s.p.a.** se réserve le droit d'apporter des modifications en tout temps à ses propres modèles, tout en préservant les caractéristiques fondamentales décrites et illustrées dans les présentes.

Tous droits d'enregistrement électronique, reproduction et adaptation, intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, sont réservés pour tous Pays.

La mention de produits ou services de tiers n'est qu'à titre d'information, ne constituant d'autant moins un gage.

Aucune responsabilité ne peut engager **Moto Guzzi s.p.a.** à l'égard des performances ou de l'utilisation de ces produits.

Pour toute information complémentaire, voir (NOTICES DE REFERENCE)

Première édition: Mai 2004

Dressé et imprimé par:

DECA s.r.l.

via Risorgimento, 23/1 - 48022 Lugo (RA) - Italie

Tél. +39 - 0545 35235

Fax +39 - 0545 32844

E-mail: deca@decaweb.it

www.decaweb.it

pour le compte de:

Moto Guzzi s.p.a.

via E.V. Parodi, 57- 23826 Mandello del Lario (Lecco) - Italie

Tél. +39 - (0)341 - 709111






Fax +39 - (0)341 - 709220

www.motoguzzi.it









www.servicemotoguzzi.com

0.1.2. NOTICES DE REFERENCE







CATALOGUES DES PIECES DETACHEES

guzzi part# (description)
GU07500     







MODES D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN

guzzi part# (description)
32.90.00.60   
32.90.00.61   
32.90.00.62  

MANUEL TECHNIQUE PARTIE CYCLE

guzzi part# (description)
32.92.01.60 
32.92.01.61 
32.92.01.62 
32.92.01.63 
32.92.01.64 
32.92.01.65 

MANUEL TECHNIQUE MOTEUR

guzzi part# (description)
32.92.02.10 
32.92.02.11 
32.92.02.12 
32.92.02.13 
32.92.02.14 
32.92.02.15 

0.1.3. ABREVIATIONS/SYMBOLS/SIGLES

#	= numéro
<	= inférieur à
>	= supérieur à
≤	= égal ou inférieur à
≥	= égal ou supérieur à
~	= environ
∞	= infini
°C	= degrés Celsius (centigrades)
°F	= degrés Fahrenheit
±	= plus ou moins
c.a.	= courant alternatif
A	= ampères
Ah	= ampères l'heure
API	= Institut Américain du Pétrole (American Petroleum Institute)
HT	= haute tension
AV/DC	= double contre-arbre antivibrations (Anti-Vibration Double Countershaft)
bar	= unité de pression (1 bar = 100 kPa)
c.c.	= courant continu
cm ³	= centimètres cubes
CO	= oxyde de carbone
CPU	= unité centrale de traitement (Central Processing Unit)
DIN	= réglementations industrielles allemandes (Deutsche Industrie Norm)
DOHC	= culasse avec double arbre à cames (Double Overhead Camshaft)
ECU	= boîtier électronique (Electronic Control Unit)
giri/min	= tours par minute
HC	= hydrocarbures imbrûlés
ISC	= commande régime de ralenti (Idle Speed Control)
ISO	= Organisation Internationale de Normalisation (International Standardization Organization)
kg	= kilogrammes
kgm	= kilogrammes par mètre (1 kgm = 10 Nm)
km	= kilomètres
km/h	= kilomètres-heure
kΩ	= kiloOhms
kPa	= kiloPascal (1 kPa = 0,01 bar)
KS	= côté embrayage (Kupplungseite)
KW	= kiloWatt
/	= litres
LAP	= tour (circuit sportif)
LED	= diode électroluminescente (Light Emitting Diode)
LEFT SIDE	= côté gauche
m/s	= mètres par seconde
max	= maximum
mbar	= millibar (1 mbar = 0,1 kPa)
mi	= milles
MIN	= minimum
MPH	= milles l'heure (miles per hour)
MS	= côté volant (Magnetoseite)
MΩ	= megaOhms
N.A.	= non disponible (Not Available)
N.O.M.M.	= nombre d'octane méthode "Motor"
N.O.R.M.	= nombre d'octane méthode "Research"
Nm	= newton par mètre (1 Nm = 0,1 kgm)
Ω	= ohm
PICK-UP	= capteur
PMI	= point mort bas (PMB)
PMS	= point mort haut (PMH)
PPC	= dispositif pneumatique agissant sur l'embrayage (Pneumatic Power Clutch)
RIGHT SIDE	= côté droit
SAE	= Association américaine construction automobile (Society of Automotive Engineers)
TEST	= contrôle diagnostique
T.B.E.I.	= à tête bombée hexagonale creuse (TBHC)
T.C.E.I.	= à tête cylindrique hexagonale creuse (TCHC)

T.E.	= à tête hexagonale (TH)
T.P.	= à tête plate (TP)
TSI	= allumage à double bougie (Twin Spark Ignition)
UPSIDE- DOWN	= tubes de fourche inversés
V	= Volts
W	= Watts
Ø	= diamètre

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

1



SOMMAIRE



1.1.	STRUCTURE DU MANUEL.....	3
1.1.1.	REGLES DE CONSULTATION.....	3
1.1.2.	MESSAGES DE SECURITE.....	4
1.2.	CONSIGNES GENERALES.....	5
1.2.1.	CONSIGNES GENERALES DE SECURITE.....	5
1.3.	ELEMENTS DANGEREUX.....	8
1.3.1.	AVERTISSEMENTS.....	8
1.4.	RODAGE.....	12
1.4.1.	REGLES DE RODAGE.....	12
1.5.	POSITION DES NUMÉROS DE SÉRIE.....	13
1.5.1.	POSITION DES NUMÉROS DE SÉRIE.....	13

1.1. STRUCTURE DU MANUEL

1.1.1. REGLES DE CONSULTATION

- Ce manuel est réparti en sections et chapitres dont chacun représente une catégorie de composants principaux. Pour sa consultation, se reporter au sommaire des sections.
- S'il n'est pas expressément cité, la reposition des groupes s'effectue dans l'ordre inverse de l'enchaînement de dépose.
- Les termes "droit" et "gauche" se réfèrent à un pilote assis sur le véhicule dans sa position normale de conduite.
- Se reporter au "MODE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN" pour l'utilisation du véhicule et les actions d'entretien d'ordres habituelles.

Dans ce manuel les variantes sont marquées par les symboles suivants :

	option
	version catalysée
-	toutes les versions
MP	homologation nationale
SF	homologation européenne (limites EURO 1)

VERSION :

	Italie		Grèce		Malaisie
	Royaume-Uni		Pays-Bas		Chili
	Autriche		Suisse		Croatie
	Portugal		Danemark		Australie
	Finlande		Japon		Etats Unis d'Amérique
	Belgique		Singapour		Brésil
	Allemagne		Slovénie		République de l'Afrique du Sud
	France		Israël		Nouvelle-Zélande
	Espagne		Corée du Sud		Canada

1.1.2. MESSAGES DE SECURITE

Les messages d'avertissement suivants sont répartis sur tout le manuel pour signaler ce qui suit :



Symbole d'avertissement concernant la sécurité. Lorsqu'il y a ce symbole sur le véhicule ou sur le manuel, prendre garde à des risques potentiels de lésion. L'inobservation de ce qui est indiqué dans les notices précédées par ce symbole peut compromettre votre sécurité, la sécurité d'autres personnes et celle du véhicule !

**DANGER.**

Signale un risque potentiel de lésions graves, voire la mort.

**ATTENTION**

Signale un risque potentiel de lésions légères ou de dommages au véhicule.

IMPORTANT Le terme "IMPORTANT" dans ce manuel précède des renseignements ou instructions important

1.2. CONSIGNES GENERALES

1.2.1. CONSIGNES GENERALES DE SECURITE

OXYDE DE CARBONE

S'il s'impose de mettre en route le moteur pour une certaine opération donnée, s'assurer que cela s'avère en plein air ou dans un local bien aéré.

Ne jamais mettre en route le moteur dans des endroits clos..

Si l'on doit opérer dans des endroits clos, utiliser un système d'aspiration des fumées d'échappement.



DANGER

Les fumées d'échappement contiennent de l'oxyde de carbone, soit un gaz toxique pouvant occasionner la perte de connaissance, voire la mort.

CARBURANT



DANGER

Le carburant utilisé pour la propulsion des moteurs à explosion est extrêmement inflammable et peut devenir explosif sous certaines conditions.

Il est de règle de prendre de l'essence et de réaliser l'entretien moteur éteint dans un endroit bien aéré. Ne pas fumer pendant le ravitaillement ou près du carburant et prendre le plus grand soin à ne pas le faire entrer au contact de flammes nues, d'étincelles ou toute autre source de chaleur pouvant en occasionner l'incendie ou l'explosion.

NE PAS EVACUER LE CARBURANT DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.

GARDER HORS DE PORTEE DES ENFANTS.

COMPOSANTS A TEMPERATURES ELEVEES

Le moteur et les composants du système d'échappement atteignent des températures fort élevées, demeurant chauds pour une certaine période après l'arrêt du moteur

Avant de manier ces composants, revêtir des gants de protection contre la chaleur ou attendre que le moteur et le système d'échappement aient refroidi.

VIDANGE HUILE DE BOITE ET HUILE A FOURCHE USAGEES



DANGER

Dans le cas d'interventions d'entretien, il est conseillé de mettre des gants en latex.

Au contact de la peau, l'huile de boîte peut causer de graves dommages si on la manie pendant trop longtemps et quotidiennement.

Il est conseillé de bien se laver les mains après l'avoir maniée.

Remettre l'huile ou la faire retirer par la société de récupération (la plus proche) huiles usées ou par le fournisseur.

Dans le cas d'interventions d'entretien, il est conseillé d'utiliser des gants en latex.

NE PAS EVACUER L'HUILE DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.

GARDER HORS DE PORTEE DES ENFANTS.

LIQUIDE DE FREINS



ATTENTION

Le liquide de freins peut endommager les surfaces peintes, en plastique ou en caoutchouc. Lorsqu'on entretient le système de freinage, protéger ces composants avec un chiffon propre.

Porter toujours des lunettes de protection lorsqu'on entretient le système de freinage.

Le liquide de frein est extrêmement nuisible aux yeux.

En cas de contact accidentel avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment à l'eau fraîche et claire, puis consulter un médecin sans délai.

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

GARDER HORS DE PORTEE DES ENFANTS.

Ne pas ôter le bouchon du radiateur si le moteur est encore en température. Le liquide de refroidissement est sous pression et pourrait causer des brûlures.

GAZ HYDROGENE ET ELECTROLYTE BATTERIE**DANGER**

L'électrolyte de la batterie est toxique, caustique et au contact de l'épiderme peut occasionner des brûlures puisqu'il contient de l'acide sulfurique.

Se munir des gants bien collants et d'un survêtement de protection lors du maniement de l'électrolyte de la batterie.

Si du liquide électrolytique devait entrer au contact de la peau, laver abondamment à l'eau claire.

Il est très important de protéger ses yeux, car la moindre quantité d'acide de la batterie peut provoquer la cécité. S'il devait entrer au contact des yeux, laver abondamment à l'eau pendant quinze minutes, puis avoir recours sans délai à un oculiste.

Si accidentellement avalé, boire de grandes quantités d'eau ou de lait, puis continuer avec du lait de magnésium ou de l'huile végétale et s'adresser sans délai à un médecin.

La batterie dégage des gaz explosifs, par conséquent il est bien de la tenir à l'écart des flammes nues, étincelles, cigarettes et toute autre source de chaleur.

Au cours de la charge ou de l'entretien de la batterie, s'assurer de l'aération adéquate du local

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

Le liquide de la batterie est corrosif.

Ne pas le renverser ou répandre, tout particulièrement sur les parties en plastique.

Veiller à ce que l'acide électrolytique soit approprié à la batterie à activer.

PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Lors d'une réparation, dépose ou repose d'un véhicule, respecter scrupuleusement les préconisations suivantes.

**DANGER**

Défense d'utiliser de flammes nues pour quelque opération que ce soit. Avant toute intervention d'entretien ou d'inspection sur le véhicule, mettre à l'arrêt le moteur et ôter la clé de contact. Attendre que le moteur et le système d'échappement aient refroidi et, autant que possible, lever le véhicule à l'aide d'un équipement approprié, en le posant sur un sol solide et plan. Faire très attention aux parties du moteur et du système d'échappement demeurant encore chaudes, afin d'éviter toute brûlure.

Ne pas mettre des pièces mécaniques ou d'autres pièces du véhicule dans la bouche : aucune pièce n'est comestible, d'autant plus que quelques-unes d'entre elles sont nuisibles, voire toxiques.

S'il n'est pas expressément cité, la repose des ensembles s'effectue dans l'ordre inverse de l'enchaînement de dépose. Un possible chevauchement des opérations, à cause des différents renvois à d'autres sections, doit être interprété de manière logique, afin d'éviter toute dépose non nécessaire de certains composants. Ne pas polir les peintures mates à l'aide de pâtes abrasives.

Ne jamais utiliser du carburant en tant que solvant pour le nettoyage du véhicule.

Lors du nettoyage des pièces en caoutchouc, en plastique et de la selle, ne pas utiliser d'alcool, ni d'essence ni de solvants, se servir uniquement de l'eau et du savon neutre.

Débrancher le câble négatif (-) de la batterie s'il faut réaliser des soudures électriques.

Lorsque deux ou plusieurs personnes travaillent ensemble, veiller à la sécurité de chacune d'entre elles.

Lire attentivement, voir (ELEMENTS DANGEREUX)

AVANT LA DEPOSE DES COMPOSANTS

- Débarrasser le véhicule de la crasse, boue, poussière et des corps étrangers avant toute dépose des composants.
- Si préconisé, utiliser les outils spéciaux conçus pour ce véhicule.

DEPOSE DES COMPOSANTS

- Ne pas desserrer et/ou serrer les vis et les écrous à l'aide de pinces ou d'autres outils, au contraire toujours se munir de la clé prévue à cet effet.
- Marquer les positions sur tous les joint d'accouplement (tuyauterie, câbles, etc.) avant de les séparer en les identifiant avec des repères de détrompage.
- Toute pièce doit être marquée bien clairement pour être mieux identifiée lors de sa repose.
- Nettoyer et laver soigneusement les composants déposés, avec un détergent à bas degré d'inflammabilité.
- Garder unies les pièces accouplées entre elles, s'étant déjà "adaptées" l'une l'autre à la suite de l'usure courante.
- Certains composants doivent être utilisés ensemble ou remplacés complètement.
- Se tenir à l'écart des sources de chaleur.

REPOSE DES COMPOSANTS



DANGER

Ne jamais réutiliser un jonc, une fois démonté il doit être remplacé par un élément neuf.

Lorsqu'on monte un jonc neuf, prendre garde à ne pas exagérer en écartant ses deux bouts au cours de la pose sur l'arbre.

Après assemblage d'un jonc, vérifier qu'il est complètement et solidement fixé dans son logement.

Ne pas utiliser d'air comprimé pour le nettoyage des roulements.

IMPORTANT Les roulements doivent tourner librement, sans points durs et/ou sans être bruyants ; autrement ils doivent être remplacés.

- N'utiliser que des PIECES D'ORIGINE **Moto Guzzi**.
- N'utiliser que les lubrifiants et les matériaux consommables préconisés.
- Lubrifier les pièces (autant que possible) avant leur repose.
- Lors du serrage des vis et écrous, toujours partir de ceux ayant un diamètre plus important, ou des plus internes en suivant un parcours croisé. Réaliser le serrage par passes successives, avant d'appliquer le couple de serrage.
- Toujours remplacer par des éléments neufs les écrous auto-freinés, les joints, les bagues d'étanchéité, les joncs, les joints toriques (OR), les goupilles et les vis si leur filetage se présente abîmé.
- Lubrifier abondamment les roulements, avant leur repose.
- Veiller à ce que tout composant ait été monté de manière appropriée.
- Après une intervention de réparation ou d'entretien périodique, réaliser les contrôles préliminaires et essayer le véhicule dans une propriété privée ou dans une zone à basse densité de circulation.
- Nettoyer toutes les surfaces de contact, tous les bords des joints SPI et les autres joints avant repose. Enduire les bords des joints SPI d'un film de graisse à base de lithium. Reposer les joints SPI et les roulements leur marque ou numéro de fabrication vers l'extérieur (côté apparente).

CONNECTEURS ELECTRIQUES

Suivre les marches ci-dessous pour débrancher les connecteurs électriques ; l'inobservance de ces procédures peut endommager irréparablement le connecteur et le câblage.

Si existants, appuyer sur les cliquets de sécurité.



ATTENTION

Ne pas tirer les faisceaux pour séparer deux connecteurs

- Saisir les deux connecteurs et les débrancher en tirant l'un dans le sens opposé à l'autre.
- En présence de crasse, rouille, humidité, etc. ..., nettoyer soigneusement l'intérieur du connecteur à l'air comprimé.
- S'assurer du parfait agrafage des faisceaux aux embouts internes et aux connecteurs.

IMPORTANT Les deux connecteurs ont un seul sens d'enclenchement : respecter ce sens lors de leur accouplement.

- Enclencher les deux connecteurs s'assurant du bon accouplement (s'il y a des cliquets de sécurité spéciaux, il faudra entendre le "cliquetis" typique).

COUPLES DE SERRAGE



DANGER

Il ne faut pas oublier que les couples de serrage de tous les éléments situés sur les roues, les freins, les axes de roue et sur d'autres composants des suspensions remplissent une tâche fondamentale afin d'assurer la sécurité du véhicule et les valeurs prescrites ne doivent donc absolument pas être changées.

Contrôler régulièrement les couples de serrage des éléments de fixation et toujours utiliser une clé dynamométrique lors de leur repose. L'irrespect de ces consignes pourrait entraîner le desserrage et le détachement d'un de ces éléments, ce qui aurait comme retombée le blocage d'une roue ou d'autres problèmes au détriment de la manoeuvrabilité. Cela pourrait être à l'origine d'une chute au risque de graves lésions voire la mort.

1.3. ELEMENTS DANGEREUX

1.3.1. AVERTISSEMENTS

CARBURANT

**DANGER**

Le carburant utilisé pour la propulsion des moteurs à explosion est extrêmement inflammable et peut devenir explosif sous certaines conditions.

Il est de règle de prendre de l'essence et de réaliser l'entretien moteur éteint dans un endroit bien aéré.

Ne pas fumer pendant le ravitaillement ou près du carburant et prendre le plus grand soin à ne pas le faire entrer au contact de flammes nues, d'étincelles ou toute autre source de chaleur pouvant en occasionner l'incendie ou l'explosion.

Eviter également le débordement de carburant de la goulotte de remplissage car il pourrait prendre feu au contact des surfaces brûlantes du moteur.

Au cas où cela se produirait, veiller à ce que la partie concernée ait bien séché avant de remettre en route le véhicule.

L'essence se dilate sous l'effet de la chaleur et du rayonnement solaire. C'est pourquoi, il ne faut jamais remplir à ras bords le réservoir. Après remplissage, fermer parfaitement le bouchon.

Eviter le contact du carburant avec votre peau, l'inhalation de ses vapeurs, son ingestion et transvasement d'un récipient à l'autre à l'aide d'un boyau.

NE PAS EVACUER LE CARBURANT DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.

GARDER HORS DE PORTEE DES ENFANTS.

N'utiliser que de l'essence super sans plomb, nombre d'octane minimum 95 (N.O.R.M.) et 85 (N.O.M.M.).

LUBRIFIANTS

**DANGER**

Une lubrification appropriée du véhicule est fondamentale pour en assurer sa fiabilité.

Faute du maintien des lubrifiants aux niveaux appropriés ou de l'utilisation d'une graisse neuve et propre de type non adapté, il peut se produire le serrage du moteur ou de la boîte de vitesse et par conséquent des accidents, des lésions graves voire la mort.

L'huile de boîte peut occasionner des graves préjudices à la peau si maniée longtemps et quotidiennement. Il est conseillé de se laver soigneusement les mains après son maniement.

Ne pas l'évacuer dans le milieu environnant.

La confier ou la faire prélever par une entreprise locale, spécialisée dans le traitement des huiles usagées, ou encore par votre fournisseur.

**ATTENTION**

Lors de l'introduction de l'huile dans le véhicule, faire très attention à ne pas la verser. Essuyer immédiatement l'huile éventuellement débordée, car elle pourrait porter préjudice à la peinture du véhicule.

De l'huile se trouvant accidentellement sur les pneus risque de faire déraiper le véhicule, créant ainsi une situation extrêmement dangereuse.

S'il y a une fuite de lubrifiant, ne pas sortir avec le véhicule. Vérifier et repérer les causes de la fuite puis passer à la réparation.

HUILE MOTEUR

**DANGER**

L'huile moteur peut occasionner des graves préjudices à la peau si maniée longtemps et quotidiennement.

Il est conseillé de se laver soigneusement les mains après son maniement.

Ne pas jeter l'huile dans le milieu environnant.

La confier ou la faire prélever par une entreprise locale de ramassage des huiles usagées ou par le fournisseur.

Pour les interventions d'entretien on préconise de revêtir des gants en latex.

HUILE DE FOURCHE

**DANGER**

La modification du réglage des dispositifs amortisseurs et/ou de la viscosité de l'huile se trouvant à l'intérieur de ces dispositifs, peut varier partiellement la réponse de la suspension. Viscosité huile standard: SAE 20 W. Les degrés de viscosité peuvent se choisir selon le type de réaction que l'on veut obtenir du véhicule: SAE 5W douce – 20W dure. On peut utiliser deux produits dans des mélanges variés afin d'obtenir le type de réponse souhaité.

LIQUIDE DE FREINS

IMPORTANT Ce véhicule est équipé de freins à disque avant et arrière, comportant des circuits hydrauliques séparés. Bien que les informations suivantes se réfèrent à un seul système de freinage, elles sont valables pour les deux.

**DANGER**

Ne pas sortir si les freins sont usés ou non parfaitement fonctionnants ! Les freins représentent le dispositif de sécurité le plus important du véhicule ; l'utilisation du véhicule avec des freins dans des conditions moins que parfaites signifie avec toute probabilité de courir un risque de collision ou d'accident, avec des retombées graves pour l'intégrité physique, voire la mort du conducteur. Une chaussée mouillée réduit remarquablement la capacité de freinage. Un sol mouillé réduit considérablement les performances des freins.

**DANGER**

Si la route est mouillée à cause de la pluie, il faut calculer une distance double pour le freinage, car tant les freins que l'adhérence des pneus sur la chaussée résultent extrêmement réduits en présence d'eau. De l'eau sur les freins, soit qu'elle dérive d'un lavage précédent du véhicule, soit qu'elle résulte d'une chaussée mouillée ou du passage par des flaques ou rigoles d'écoulement, peut mouiller les freins tant qu'il suffit pour réduire remarquablement leur capacité de freinage. L'inobservance de ces consignes peut être à l'origine d'accidents au risque de lésions graves voire la mort.

Les freins sont très importants pour votre sécurité. Ne pas utiliser le véhicule si les freins ne fonctionnent parfaitement pas.

Vérifier toujours le bon fonctionnement des freins avant de sortir.

Le liquide de frein pourrait provoquer des irritations s'il devait entrer au contact de la peau ou des yeux. Rincer soigneusement à l'eau claire les parties du corps qui seraient entrées au contact du liquide ; avoir recours également à un oculiste ou à un médecin si le liquide devait atteindre les yeux.

NE PAS EVACUER DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

En utilisant du liquide des freins, prendre garde à ne pas le verser sur les parties plastiques et peintes, car il pourrait les endommager.

**DANGER**

Ne pas se servir d'un liquide de freins provenant des récipients trop datés ou ouverts depuis longtemps.

Des variations soudaines du jeu, ou une résistance élastique aux leviers des freins, sont dues à des anomalies dans les circuits hydrauliques.

Apporter un soin tout particulier à ce que les disques des freins et les garnitures de frottement ne soient pas huileux ni graissés, spécialement après des interventions d'entretien ou contrôle.

Contrôler que les Durits de frein ne se présentent pas entortillées ni usées.

Veiller à ce que ni eau ni poussière n'entrent par mégarde à l'intérieur du circuit.

En cas d'entretien au circuit hydraulique, il est conseillé de revêtir des gants en latex.

FREINS A DISQUE

**DANGER**

Les freins sont le dispositif de sécurité le plus important du véhicule.

Pour assurer votre sécurité personnelle, ils doivent être en parfaites conditions ; il faut donc toujours les contrôler avant départ.

Toute trace d'huile ou d'autres liquides présente sur un disque, peut encrasser les plaquettes des freins.

Les plaquettes sales doivent être enlevées et remplacées. Un disque sale ou qui présente des traces d'huile doit être nettoyé avec un produit dégraissant de qualité supérieure.

Si le véhicule est utilisé souvent sur des chaussées mouillées ou poussiéreuses ou sur chemins de terre ou encore pour une utilisation de sport, réduire de moitié l'intervalle de temps entre les actions d'entretien.

Lorsque les plaquettes s'usent, le niveau du liquide des freins dans le réservoir descend pour compenser automatiquement l'usure.

Le réservoir du liquide des freins avant se trouve du côté droit du guidon près du levier du frein avant.

Le réservoir du liquide du frein arrière se trouve sous le carénage au côté droit du véhicule.

Ne pas sortir avec le véhicule si une pièce quelconque d'un des systèmes de freinage présente une fuite de liquide.

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

**DANGER**

Le liquide de refroidissement est nuisible si avalé ; au contact de la peau ou des yeux, il pourrait causer des irritations.

Si le liquide devait entrer au contact de la peau ou des yeux, rincer longtemps et abondamment à l'eau et faire appel à un médecin. Si avalé, il faut provoquer des vomissements, rincer la bouche et la gorge abondamment à l'eau et contacter un médecin sans délai.

NE PAS EVACUER DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.

GARDER HORS DE PORTEE DES ENFANTS.

**DANGER**

Prendre garde à ne pas verser du liquide de refroidissement sur les parties brûlantes du moteur : il pourrait prendre feu en produisant des flammes invisibles. Pour les interventions d'entretien, il est conseillé de se munir de gants en latex. Ne pas utiliser le véhicule si le niveau du liquide de refroidissement est au-dessous du minimum.

La solution du liquide de refroidissement se compose de 50% d'eau et 50% d'antigel. Ce mélange est idéal pour la plupart des températures de fonctionnement et assure une bonne protection contre la corrosion.

Il convient de garder le même mélange également dans la saison tiède, ce qui réduit aussi les pertes par évaporation et l'exigence de faire l'appoint fréquemment. De cette manière, les dépôts en sels minéraux calcaires se réduisent également, laissés dans le radiateur par l'eau évaporée, et le système de refroidissement en reste pas moins efficace.

Si la température extérieure est au-dessous de zéro degrés centigrades, contrôler souvent le circuit de refroidissement en ajoutant, au besoin, un peu d'antigel pour en optimiser la concentration (jusqu'à un maximum de 60%).

Pour la solution réfrigérante n'utiliser que de l'eau distillée, pour ne pas endommager le moteur.

Sur la base de la température de givrage du mélange réfrigérant que l'on veut obtenir, ajouter à l'eau la proportion de liquide de refroidissement indiquée dans le tableau suivant :

Point de congélation C° (-F°)	Liquide de refroidissement % du volume
-20° (-4)	35
-30° (-22)	45
-40° (-40)	55

IMPORTANT Les caractéristiques des différents liquides antigel sont variées. Lire sur l'étiquette du produit le degré de protection qu'il garantit.

**ATTENTION**

N'utiliser que du liquide antigel et anticorrosion sans nitrite, assurant une protection à - 35°C (-31°F) au moins.

PNEUS

**ATTENTION**

Un pneu trop gonflé rend la moto plus rigide et moins maniable, réduisant le confort de conduite. La tenue de route en sera également mise en cause, tout particulièrement lors d'un virage et sur une chaussée mouillée. Un pneu dégonflé (pression trop basse) peut glisser sur la jante en provoquant la perte de contrôle du véhicule. Dans ce cas aussi, la tenue de route et les caractéristiques de maniabilité en seront pénalisées, tout comme la capacité de freinage.

Le remplacement, la réparation, l'entretien et l'équilibrage sont des opérations importantes qui doivent être exécutées par des techniciens qualifiés au moyen d'un équipement et d'un outillage appropriés.

Les pneus neufs peuvent être recouverts par une fine couche de protection qui est glissante. Rouler avec prudence pendant les premiers kilomètres (mi).

N'effectuer aucun type de traitement pour caoutchouc sur les pneus.

Eviter surtout que les pneus entrent en contact avec des carburants liquides qui provoqueraient une détérioration rapide du caoutchouc.

Un pneu au contact de l'huile ou de carburant ne peut pas être nettoyé mais il doit être remplacé.

**DANGER**

Certains types de pneus de première monte du véhicule, sont dotés de témoins d'usure.

Il existe différents types de témoins d'usure.

Se renseigner auprès du Concessionnaire en ce qui concerne les méthodes de vérification de l'usure des pneus.

Réaliser un contrôle visuel de l'usure des pneus et les faire remplacer si usés.

Si un pneu devait se dégonfler au cours d'une sortie, ne pas tâcher de continuer à rouler.

Eviter tout coup de frein brutal ou toute brusque manoeuvre et ne pas réduire l'accélération trop brutalement.

Fermer doucement la poignée des gaz, en se déplaçant vers le bord de la route et bénéficier du frein moteur pour ralentir jusqu'à l'arrêt.

L'inobservance de ces consignes peut être à l'origine d'accidents au risque de lésions graves voire la mort.

Ne pas faire installer de pneus avec chambre à air sur des jantes à pneus sans chambre à air, et vice versa

1.4. RODAGE

1.4.1. REGLES DE RODAGE

Le rodage du moteur est fondamental afin de pouvoir garantir sa longévité et son bon fonctionnement.

Rouler, autant que possible, sur des routes comportant de nombreux virages et/ou collines susceptibles de procurer un rodage plus efficace au moteur, ainsi qu'aux suspensions et freins.

Varié la vitesse de conduite durant le rodage, ce qui permettra de "charger" le travail des composants et, par la suite, de le "décharger" lorsque les pièces du moteur refroidissent.

Bien qu'il soit très important de stimuler les composants du moteur au cours du rodage, faire très attention à ne pas en abuser.



ATTENTION

Seulement après les 2000 premiers kilomètres (1243 mi) de rodage on peut obtenir les meilleures performances du véhicule en accélération.

Respecter les indications suivantes :

- Ne pas accélérer à fond et brutalement lorsque le moteur tourne à bas régime, tant durant qu'après de rodage.
- Pendant les 100 premiers kilomètres (62 mi) agir délicatement sur les freins en évitant tout coup de frein brutal et prolongé. Ceci pour consentir la bonne mise en place du matériau de friction des plaquettes sur les disques de frein.
- Au cours des 1000 premiers km (621 mi) parcourus, ne jamais dépasser 5000 trs/mn (rpm) (voir tableau).



ATTENTION

Après les 1000 premiers km (621 mi) de roulage, réaliser les contrôles énumérés à la colonne "fin de rodage", voir (FICHE D'ENTRETIEN PERIODIQUE), afin d'éviter tout préjudice personnel, à autrui et/ou au véhicule

- De 1000 km (621 mi) à 2000 km (1243 mi) de roulage, conduire avec plus de brio, varier la vitesse et utiliser le maximum d'accélération uniquement pendant très peu de temps, pour permettre la mise en place optimale des composants ; ne jamais dépasser 6000 trs/mn (rpm) du moteur (voir tableau).
- Après 2000 km (1243 mi) on peut prétendre à un moteur plus performant, sans toutefois le faire tourner au-delà du régime maximum admis [7600 trs/mn (rpm)].

Nombre maximum de tours moteur préconisé	
Kilométrage (millage)	Trs/mn (rpm)
0÷1000 (621)	5000
1000÷2000 (621÷1243)	6000
Au-delà de 2000 (1243)	7600

1.5. POSITION DES NUMÉROS DE SÉRIE

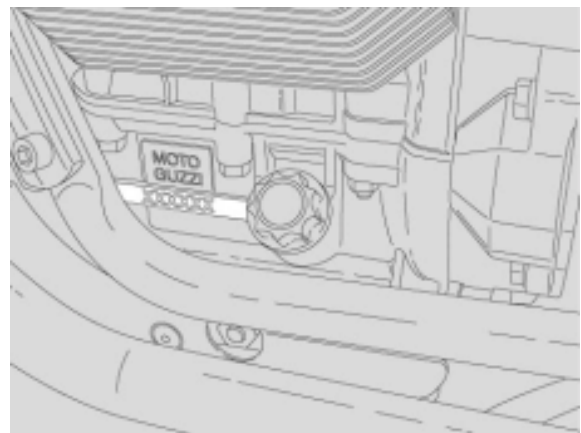
1.5.1. POSITION DES NUMÉROS DE SÉRIE

Ces numéros sont nécessaires pour l'immatriculation du véhicule.

IMPORTANT *L'altération des numéros d'identification peut faire encourir de fortes sanctions pénales et administratives, notamment l'altération du numéro du cadre rendrait immédiatement nul le droit de garantie.*

NUMÉRO DE MOTEUR

Le numéro du moteur est estampillé sur le côté gauche, près du bouchon de contrôle du niveau de l'huile moteur.



ENTRETIEN PERIODIQUE

2



SOMMAIRE

2.1.	INFORMATIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES	3
2.1.1.	DONNÉES TECHNIQUES.....	3
2.1.2.	TABLEAU DES LUBRIFIANTS.....	4
2.1.3.	COUPLES DE SERRAGE	5
2.1.4.	OUTILS SPÉCIAUX.....	6







2.1. INFORMATIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES

2.1.1. DONNÉES TECHNIQUES

MOTEUR – TRANSMISSION

MOTEUR	
Type	Bicylindre quatre temps
Nombre de cylindres	deux
Disposition des cylindres	en V à 90°
Pistons	Fusion en coquille, avec 2 segments et 1 racleur d'huile
Alésage	80 mm (3.15 in)
Course	74 mm (2.91 in)
Cylindrée totale	744 cm ³ (45.4 cuin)
Refroidissement	air
Filtre à air	à cartouche, à sec
Rapport de compression	9,6:1
Puissance maximum arbre correction CE	35,5 Kw à 6800 tours/minute
Couple maximum arbre correction CE	54,7 Nm à 3600 tours/minute
Nombre de tours du moteur au ralenti	1100 ± 100 tours/minute
DISTRIBUTION	
Diagramme de distribution :	2 soupapes à tiges et culbuteurs
Ouverture soupape d'aspiration	18° avant PMH
Fermeture soupape d'aspiration	50° après PMB
Ouverture soupape d'échappement	53° avant PMB
Fermeture soupape d'échappement	15° après PMH
Valeurs valables avec jeu de contrôle entre culbuteurs et soupape	0,15 mm (0.0059 in) aspiration 0,20 mm (0.00787 in) échappement
ALIMENTATION	
Type	Injection électronique (Weber – Marelli)
Diffuseur	Ø 36 mm (1.417 in)
Carburant	Essence super sans plomb, nombre d'otans - minimum 95 (N.O.R.M.) et 85 (N.O.M.M.)
DÉMARRAGE	
	électrique
SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT	
	Catalysé à trois voies
TRANSMISSION	
- embrayage	Monodisque à sec avec amortisseurs de couple
- transmission primaire	À engrenages, rapport: 16/21 = 1:1,3125
- boîte de vitesses	à cinq rapports
- rapports de vitesse :	
1 ^{ère}	11/26 = 1:2,3636
2 ^e	14/23 = 1:1,6429
3 ^e	18/23 = 1:1,2778
4 ^e	18/19 = 1:1,0556
5 ^e	20/18 = 1:0,9
- transmission finale	à cardan
- rapport	8/33 = 1:4,825
Lubrification	Système à pression réglage par soupapes et pompe à lobes
BOUGIES	
Standard	NGK BR8ES
Écart entre électrodes	0,6 – 0,7 mm (0.024 – 0.028 in)
Résistance	5 KΩ
CONTENANCES	
Huile moteur	Vidange huile et filtre huile 1,78 litres (0.47 gal)
Huile de transmission	170 cm ³ (10.37 in ³)
Huile de boîte de vitesses	1000 cm ³ (61 in ³)

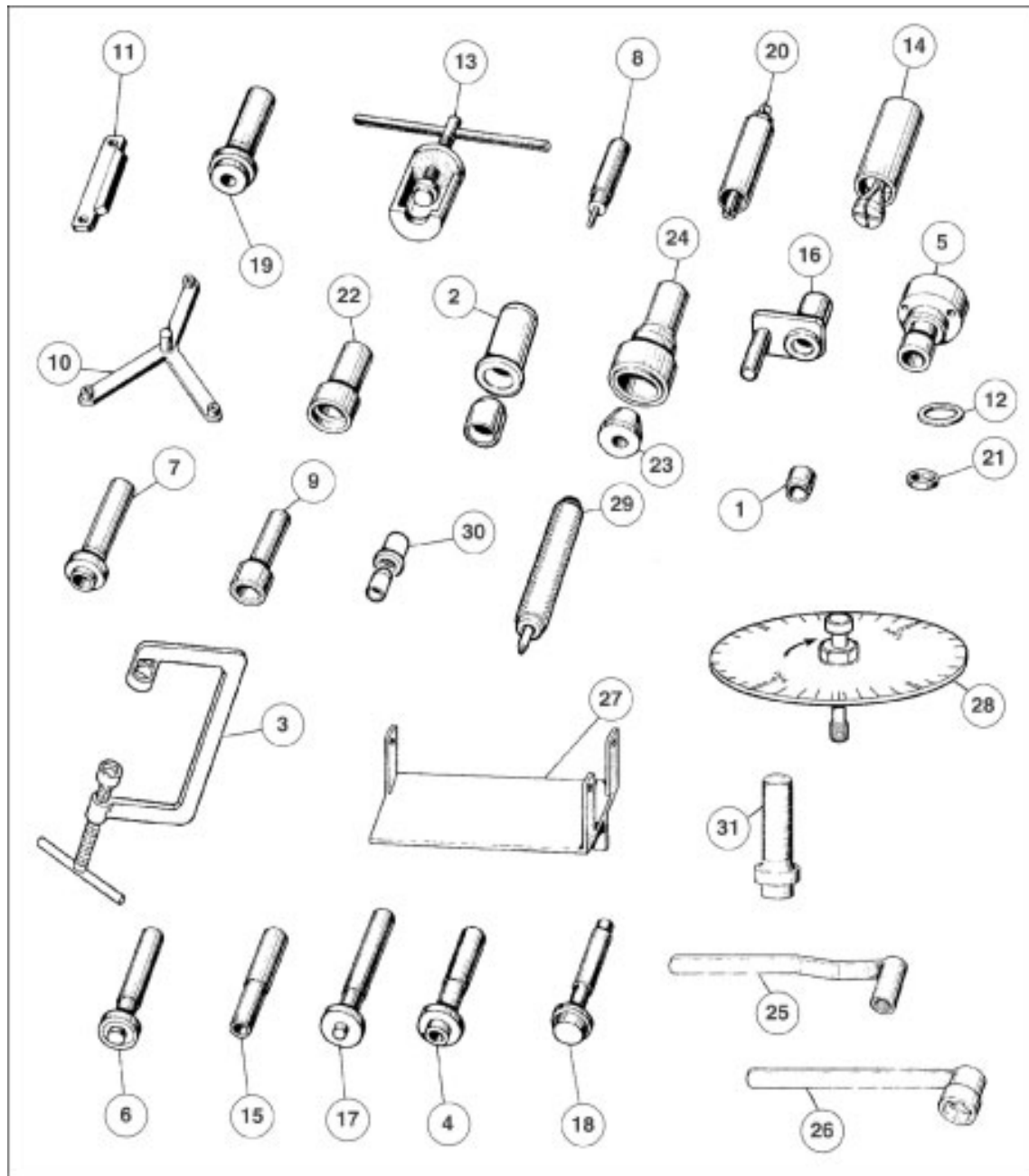
2.1.2. TABLEAU DES LUBRIFIANTS

LUBRIFIANT	PRODUIT
Huile pour moteur	CONSEILLÉ :  RACING 4T En alternative aux huiles conseillées, on peut utiliser des huiles de marque ayant des performances conformes ou supérieures aux caractéristiques spécifiques CCMC G-4 A.P.I. SG.
Huile pour transmission	CONSEILLÉ :  TRUCK GEAR 85 W 140
Huile pour boîte de vitesses	CONSEILLÉ :  ROTRA MP/S 80 W 90
Roulements et autres points de lubrification	CONSEILLÉ :  BIMOL GREASE 481,  AUTOGREASE MP ou  GREASE SM2. En alternative au produit conseillé, utiliser de la graisse de qualité à roulements, gamme de température -30°C ...+140°C point de goutte 150°C...230°C, protection anticorrosion élevée, bonne résistance à l'eau et à l'oxydation.

2.1.3. COUPLES DE SERRAGE

DÉNOMINATION	COUPLES DE SERRAGE (Nm)
CULASSES DE CYLINDRES	
Vis de fixation des couvercles des culasses moteur	10
Fixation des bougies d'allumage	25
CARTERS ET COUVERCLES	
Écrou de fixation des culasses-cylindres au carter (M10)	40+42
Écrou de fixation des culasses-cylindres au carter (M8)	28+30
Écrous d'union des carters (M8)	22+25
Écrou d'union des carters (M10)	40+42
Vis de fixation du couvercle de la distribution	10
Vis de fixation du bac à huile	10
Vis de fixation plaquette couverture soupapes	5
EMBIELLAGE	
Vis bielles	30+32
Vis de fixation du volant au vilebrequin	40
Vis de fixation de la couronne dentée	10
DISTRIBUTION	
Raccord de fixation de l'arbre à cames au carter	30
Vis de fixation de l'engrenage sur l'arbre à cames	25
Vis de fixation de la roue phonique	25
DÉMARRAGE ÉLECTRIQUE	
Vis de fixation du démarreur	25
ALIMENTATION	
Vis de fixation du capuchon injecteur M5	4
Vis de fixation des pipes d'aspiration aux têtes	10
LUBRIFICATION	
Capteur de pression huile	8+10
Vis de fixation de la pompe à huile au carter	10
Vis de fixation du couvercle d'étanchéité de la cartouche filtrante	25
ALLUMAGE	
Vis de fixation du stator du générateur	5
Écrou de fixation du rotor du générateur	80
EMBAYAGE	
Écrou de fixation de l'arbre d'embrayage	100
BOÎTE DE VITESSE	
Écrous de blocage de l'arbre primaire	65
Vis de fixation du couvercle à la boîte de vitesse	10
Vis de fixation de la boîte de vitesse au couvercle cloche d'embrayage	10
Écrou vis de fixation levier index	6

2.1.4. OUTILS SPÉCIAUX



Clé de lecture:

Position	Description de l'outil et sa fonction	Référence
1	Douille pour montage bague d'étanchéité sur l'arbre secondaire	19 92 73 00
2	Outil pour montage bague d'étanchéité sur le couvercle de la distribution (vilebrequin)	19 92 72 20
3	Outil pour le démontage et le montage des soupapes	10 90 72 00
4	Poinçon pour bague d'étanchéité pignon couple conique	19 92 61 00
5	Outil de prémontage alignement couple conique	19 92 88 00
6	Poinçon pour roulement arbre d'embrayage sur le carter	19 92 94 00
7	Poinçon pour bague d'étanchéité carter de transmission	19 92 60 00
8	Poinçon pour bague d'étanchéité sur l'arbre embrayage	19 90 59 00
9	Poinçon pour montage bague d'étanchéité sur le couvercle boîte de vitesse pour arbre secondaire	19 92 72 00
10	Outil de montage et de centrage disque d'embrayage	19 90 65 00
11	Outil de tenue volant	19 91 18 00
12	Entretoise pour montage bague sur l'arbre secondaire	19 92 72 02
13	Extracteur bague interne sur le pivot percé	19 90 70 00
14	Extracteur bague externe roulement carter de transmission	19 92 75 00
15	Poinçon pour roulement sur le pignon couple conique	19 92 62 00
16	Outil tenue engrenage renvoi pour démontage changement de vitesse	19 92 77 00
17	Poinçon pour roulement arbre primaire sur la boîte de vitesse	19 92 63 00
18	Poinçon pour bague externe roulement conique sur le corps porte pignon couple conique	19 92 64 00
19	Poinçon pour bague externe du roulement carter de transmission	19 92 65 00
20	Extracteur pour roulement porte-bras oscillant sur le couvercle boîte de vitesse	19 92 76 00
21	Douille de réduction pour outil de démontage des soupapes (N. de l'outil 10 90 72 00)	19 92 78 00
22	Poinçon pour presser la bague interne du roulement sur le pivot percé	19 92 79 00
23	Outil pour le montage bague d'étanchéité sur le vilebrequin côté volant	12 91 20 00
24	Poinçon pour presser la bague d'étanchéité sur la bride et le vilebrequin côté volant	19 92 71 00
25	Outil de tenue de l'arbre d'embrayage	19 90 71 60
26	Clé de tenue écrou pour arbre d'embrayage	19 90 54 60
27	Support boîte de vitesse	19 90 25 00
28	Disque gradué	19 92 96 00
29	Poinçon de montage clapet sur guide de soupapes	19 92 60 20
30	Outil pour montage bague d'étanchéité sur le couvercle de la distribution (arbre à cames)	19 92 73 20
31	Introduceur piste extérieure roulement arbre secondaire	19 92 64 60

BOITE DE VITESSES

3



SOMMAIRE

3.1.	BOITE DE VITESSES.....	3
3.1.1.	DEMONTAGE.....	3
3.1.2.	REMONTAGE.....	7
3.1.3.	COUPLES DE SERRAGE.....	11
3.2.	CLOCHE D'EMBAYAGE.....	12
3.2.1.	DEMONTAGE.....	12
3.2.2.	REMONTAGE.....	15
3.2.3.	COUPLES DE SERRAGE.....	19
3.3.	BOITE DE VITESSES.....	20
3.3.1.	ENGRENAGE.....	20

3.1. BOITE DE VITESSES

3.1.1. DEMONTAGE

- Monter l'arbre d'embrayage sur la boîte de vitesses de façon à ce que l'engrenage passe sur l'engrenage de l'arbre primaire.
- Insérer l'outil de tenue prévu sur les rainures de l'arbre d'embrayage.
- Dévisser l'écrou de tenue de l'engrenage de renvoi et dégager la rondelle de déphasage.





- Enlever l'engrenage et l'arbre d'embrayage.



- Dévisser le bouchon évent avec son cliquet.



- Dévisser et enlever l'avertisseur du point mort.



- Dévisser les boulons relatifs au couvercle de la boîte de vitesses et enlever ce dernier en donnant quelques coups de marteau.



- Desserrer le contre-écrou et dévisser la vis excentrique pour le positionnement du présélecteur.





- Dégager le présélecteur et enlever la bague d'étanchéité de ce dernier.



- Après avoir dévissé les vis de fixation des plaques de retenue, enlever le groupe avec les engrenages, les arbres et les fourchettes.

3.1.2. REMONTAGE**REMONTAGE DU PRESELECTEUR**

- Après avoir remonté le groupe avec les arbres sur le couvercle de la boîte de vitesses, insérer le ressort et les deux queues sur le piquet du présélecteur en contrôlant que la distance entre les deux queues est égale aussi bien sur le piquet qu'à l'extrémité des queues.



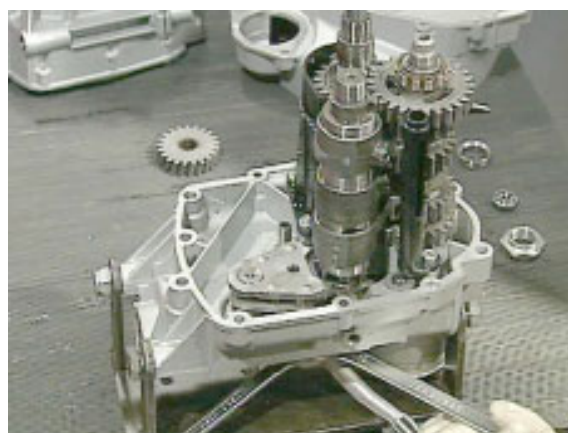
- Remonter sur le couvercle la vis excentrique et son contre-écrou en faisant attention à ce que la partie excentrique de la vis soit tournée vers l'écrou du présélecteur.



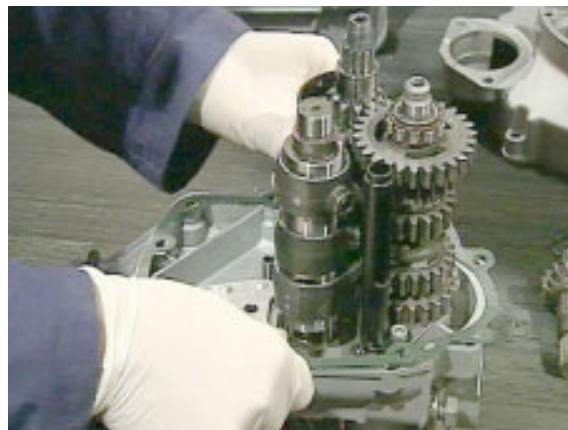
- Remonter l'entretoise du présélecteur.



- Introduire le présélecteur sur le couvercle en faisant attention à ce que les deux queues du ressort s'insèrent dans le creux de la vis de réglage puis tourner la vis de 90° et serrer le contre-écrou.

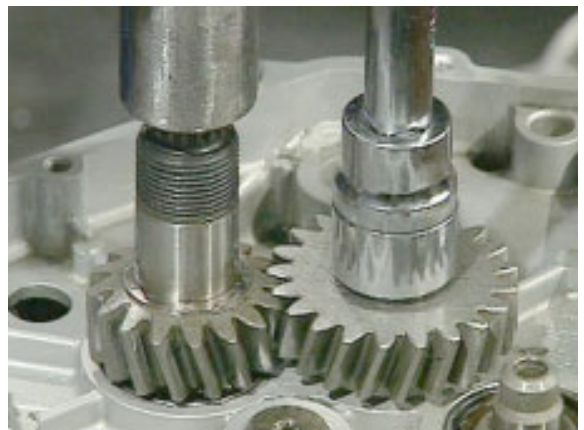


- Remonter la garniture, serrer les vis de fixation du couvercle de la boîte de vitesses au couple prévu.





- Insérer l'engrenage et sa rondelle sur l'arbre primaire de la boîte de vitesses et serrer l'écrou de fixation au couple prévu et écraser à l'aide d'un poinçon.





3.1.3. COUPLES DE SERRAGE

BOÎTE DE VITESSE	
Écrous de blocage de l'arbre primaire	65 Nm
Vis de fixation du couvercle à la boîte de vitesse	10 Nm
Vis de fixation de la boîte de vitesse au couvercle cloche d'embrayage	10 Nm
Écrou vis de fixation levier index	6 Nm

3.2. CLOCHE D'EMBAYAGE

3.2.1. DEMONTAGE

- Après avoir fixé la boîte de vitesses/cloche d'embrayage au support préalablement fermé à l'étau, appliquer l'outil de tenue de l'écrou et desserrer l'écrou en tournant l'arbre au moyen d'un outil prévu à cet effet.



- Dévisser les vis à six pans creux qui bloquent la cloche d'embrayage sur la boîte de vitesses.

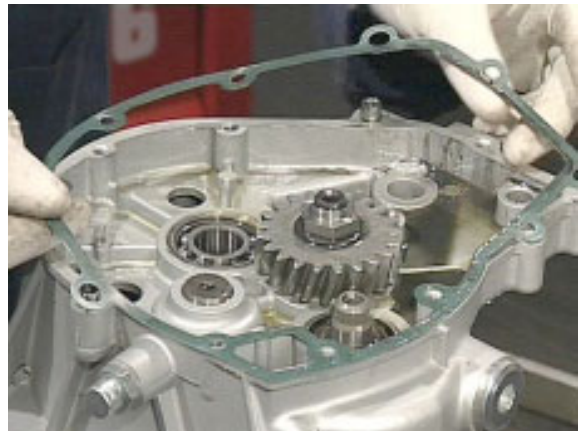


V750 IE

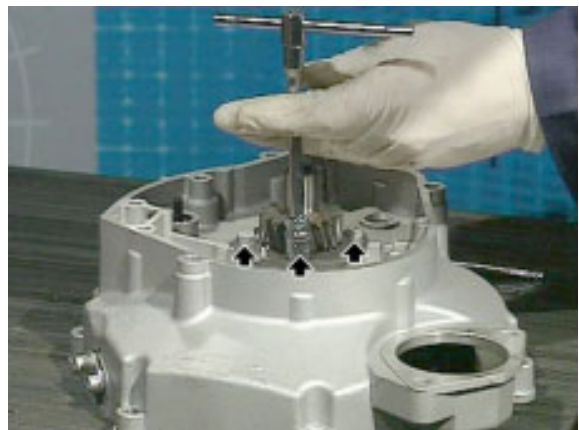
- Débrancher et enlever la cloche et l'arbre d'embrayage en donnant des coups légers sur les bords de la cloche.



- Enlever la garniture correspondante.



- Dévisser les trois vis à rondelles et enlever la plaque d'étanchéité du palier.





- Dévisser l'écrou de fixation de l'arbre d'embrayage.



- Dégager l'arbre d'embrayage et enlever la bague d'étanchéité.

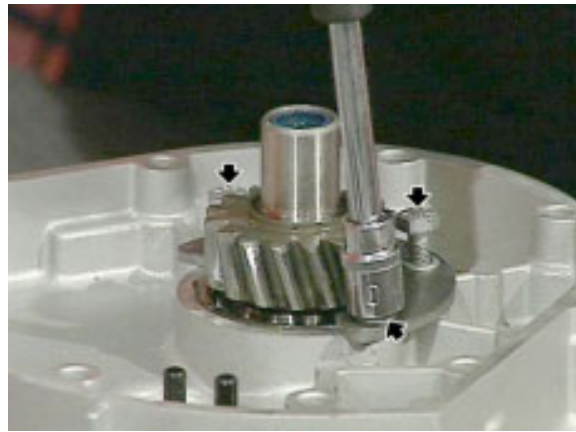


3.2.2. REMONTAGE

- Insérer l'arbre de l'embrayage à l'aide d'un marteau en plastique, remonter le sieger puis la bague d'étanchéité.



- Placer la plaque de tenue et visser les vis correspondantes à l'aide de rondelles après les avoir préalablement recouvertes de pâte arrête-filet.



- Positionner la garniture de la cloche d'embrayage et insérer cette dernière dans son logement.



V750 IE

- Visser les écrous à six pans creux, les vis extérieures et serrer au couple prévu.



- Visser l'écrou de l'arbre d'embrayage à l'aide de l'outil prévu à cet effet et écraser.



- Insérer le bouchon évent.



- Visser l'interrupteur de la boîte de vitesses au point mort.



- Insérer dans l'arbre la tige de commande de l'embrayage, le diamètre supérieur étant tourné vers le levier de commande.

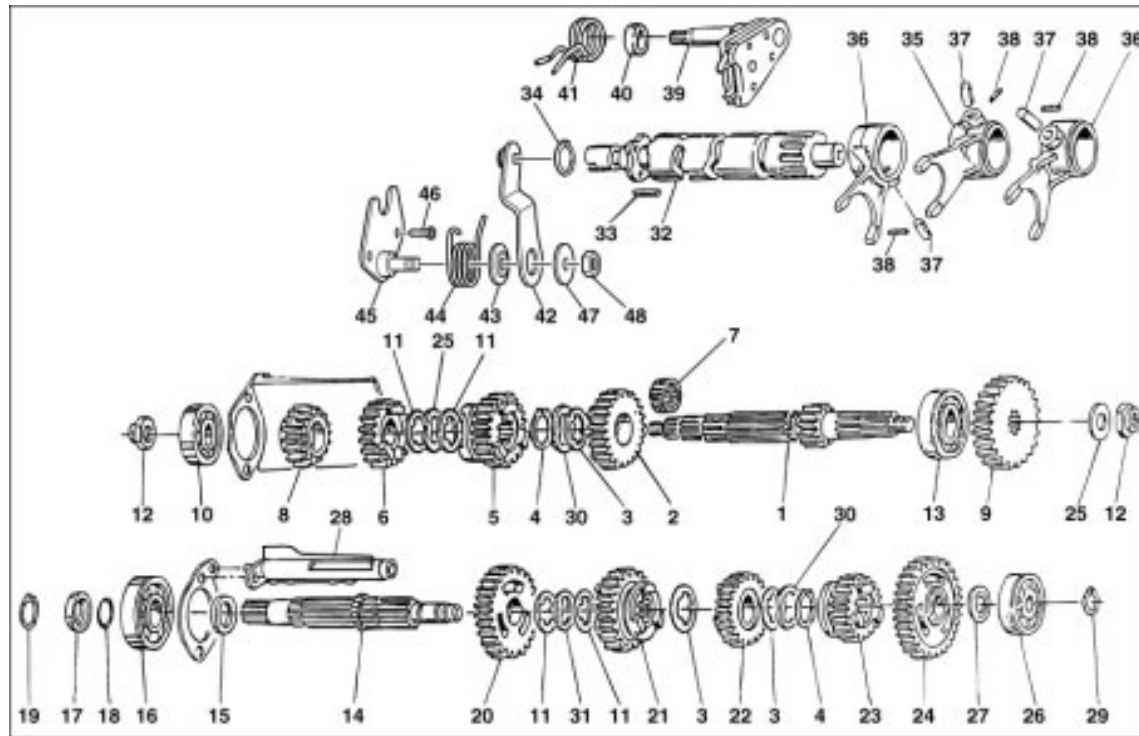


3.2.3. COUPLES DE SERRAGE

EMBAYAGE	
Écrou de fixation de l'arbre d'embrayage	100 Nm

3.3. BOITE DE VITESSES

3.3.1. ENGRENAGE



- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1. Arbre primaire | 25. Rondelle d'appui |
| 2. Engrenage | 26. Roulement |
| 3. Rondelle éventail | 27. Cale |
| 4. Bague seeger | 28. Egouttoir |
| 5. Engrenage | 29. Bague seeger |
| 6. Engrenage | 30. Rondelle |
| 7. Cage à rouleaux | 31. Rondelle |
| 8. Engrenage | 32. Desmodromique |
| 9. Pignon interméd. | 33. Tige |
| 10. Roulement | 34. Anneau élastique |
| 11. Rondelle d'appui | 35. Fourchette |
| 12. Ecrou | 36. Fourchette |
| 13. Roulement | 37. Rouleau |
| 14. Arbre secondaire | 38. Goupille |
| 15. Entretoise | 39. Preselecteur complet |
| 16. Roulement | 40. Entretoise |
| 17. Entretoise | 41. Ressort |
| 18. Bague d'étanchéité | 42. Levier |
| 19. Bague seeger | 43. Rondelle |
| 20. Engrenage | 44. Ressort |
| 21. Engrenage | 45. Plaque |
| 22. Engrenage | 46. Vis |
| 23. Engrenage | 47. Rondelle |
| 24. Engrenage | 48. Ecrou |

MOTEUR

4

SOMMAIRE

4.1.	RETRAIT DE LA BOITE DE VITESSES ET DU DEMARREUR	4
4.1.1.	RETRAIT DE LA BOÎTE DE VITESSES DU MOTEUR	4
4.1.2.	RETRAIT DU DÉMARREUR	5
4.1.3.	RETRAIT DU TUYAU D'ASPIRATION D'HUILE DU BLOC MOTEUR	6
4.1.4.	COUPLES DE SERRAGE	7
4.2.	COUVERCLES DES CULASSES	8
4.2.1.	DÉPOSE DES COUVERCLES DES CULASSES	8
4.2.2.	CONTRÔLE	9
4.2.3.	REMONTAGE	10
4.2.4.	COUPLES DE SERRAGE	11
4.3.	DISTRIBUTION	12
4.3.1.	DÉMONTAGE DU CARTER AVANT MOTEUR	12
4.3.2.	DEMONTAGE DE L'ALTERNATEUR	13
4.3.3.	RETRAIT DU CAPTEUR DE PHASE ET DE TOURS	15
4.3.4.	RETRAIT DU CARTER DE DISTRIBUTION	16
4.3.5.	CONTROLES DE LA DISTRIBUTION	18
4.3.6.	REMONTAGE DE LA DISTRIBUTION	21
4.3.7.	CONTRÔLE DU CALAGE	24
4.3.8.	MONTAGE DE LA ROUE PHONIQUE	26
4.3.9.	RELEVÉ DE L'ENTREFER ET REMONTAGE DU CAPTEUR	27
4.3.10.	REMONTAGE DE L'ALTERNATEUR	29
4.3.11.	DONNEES DE LA DISTRIBUTION	31
4.3.12.	COUPLES DE SERRAGE	32
4.4.	EMBRAYAGE	33
4.4.1.	DÉMONTAGE DU PLATEAU D'EMBRAYAGE ET DU DISQUE	33
4.4.2.	CONTROLE	35
4.4.3.	MONTAGE DU PLATEAU D'EMBRAYAGE ET DU DISQUE	36
4.4.4.	COUPLES DE SERRAGE	38
4.5.	PLATEAU D'EMBRAYAGE MOTEUR	39
4.5.1.	DEMONTAGE	39
4.5.2.	CONTROLE	41
4.5.3.	REMONTAGE DU PLATEAU D'EMBRAYAGE	42
4.5.4.	COUPLES DE SERRAGE	44
4.6.	CULASSES	45
4.6.1.	DÉMONTAGE DES CULASSES	45
4.6.2.	DEMONTAGE SOUPAPES DES CULASSES	47
4.6.3.	DEMONTAGE RETRAIT DES GUIDES DE SOUPAPES DE LA TETE	49
4.6.4.	REMONTAGE ET CONTROLE DES SIEGES DE SOUPAPES	50
4.6.5.	OPÉRATION DE RECTIFICATION DES SIÈGES DE SOUPAPES	52
4.6.6.	CONTROLE DU BLOC-RESSORT	55
4.6.7.	REMONTAGE DES CULASSES	57
4.6.8.	COUPLES DE SERRAGE	59
4.7.	CYLINDRES	60
4.7.1.	DEMONTAGE CYLINDRES	60
4.7.2.	CONTRÔLE	61
4.7.3.	MONTAGE DES CYLINDRES	62
4.7.4.	COUPLES DE SERRAGE	64
4.8.	PISTONS	65
4.8.1.	DÉMONTAGE PISTONS	65
4.8.2.	CONTRÔLE	66
4.8.3.	REMONTAGE DES PISTONS	68
4.9.	SEGMENTS D'ÉTANCHÉITÉ ET SEGMENTS RACLEURS	70
4.9.1.	DEMONTAGE	70
4.9.2.	CONTRÔLE DES SEGMENTS D'ÉTANCHÉITÉ	71
4.9.3.	REMONTAGE DES SEGMENTS D'ETANCHEITE ET DES SEGMENTS RACLEURS	72
4.10.	BLOC MOTEUR	73
4.10.1.	DEMONTAGE DU BLOC MOTEUR	73
4.10.2.	CONTROLE	76
4.10.3.	REMONTAGE DU BLOC MOTEUR	77
4.10.4.	COUPLES DE SERRAGE	81
4.11.	BIELLES	82
4.11.1.	DEMONTAGE BIELLES	82
4.11.2.	CONTRÔLE DES JEUX DE BIELLE	83
4.11.3.	REMONTAGE DES BIELLES	84
4.11.4.	COUPLES DE SERRAGE	85
4.12.	VILEBREQUIN	86
4.12.1.	DEMONTAGE DU VILEBREQUIN	86
4.12.2.	CONTROLE DU VILEBREQUIN	88
4.12.3.	COUPLES DE SERRAGE	90

4.13.	CARTER D'HUILE	91
4.13.1.	DEMONTAGE CARTER D'HUILE	91
4.13.2.	CONTROLE CARTER D'HUILE	94
4.13.3.	REMONTAGE	95
4.13.4.	DEMONTAGE DE LA POMPE A HUILE	97
4.13.5.	CONTROLE DE LA POMPE A HUILE	99
4.13.6.	REMONTAGE DE LA POMPE A HUILE	101
4.13.7.	DEMONTAGE DE LA SOUPE DE REGLAGE DE LA PRESSION D'HUILE	102
4.13.8.	MONTAGE DE LA SOUPE DE REGLAGE DE PRESSION D'HUILE	103
4.13.9.	REMONTAGE DU TRANSMETTEUR D'HUILE	104
4.13.10.	COUPLES DE SERRAGE	105

4.1. RETRAIT DE LA BOÎTE DE VITESSES ET DU DEMARREUR

4.1.1. RETRAIT DE LA BOÎTE DE VITESSES DU MOTEUR

- Enlever les vis de fixation de la boîte de vitesses du moteur.



- Enlever la boîte de vitesses.



4.1.2. RETRAIT DU DÉMARREUR

- Enlever les vis de fixation du démarreur.



- Enlever le démarreur.



4.1.3. RETRAIT DU TUYAU D'ASPIRATION D'HUILE DU BLOC MOTEUR

- Enlever le tuyau d'aspiration des vapeurs d'huile du bloc moteur.



4.1.4. COUPLES DE SERRAGE

DÉMARRAGE ÉLECTRIQUE	
Vis de fixation du démarreur	25 Nm

4.2. COUVERCLES DES CULASSES

4.2.1. DÉPOSE DES COUVERCLES DES CULASSES

- Dévisser les vis et enlever les couvercles des culasses ainsi que leurs joints.



4.2.2. CONTRÔLE

- Contrôler si les plans d'appui des culasses ne sont pas endommagés et s'il n'y a pas de soufflures.



4.2.3. REMONTAGE

- Remplacer les joints des couvercles, remonter les couvercles sur les culasses.



- Bloquer les vis par ordre croisé à l'aide de la clé dynamométrique au couple de serrage prévu.



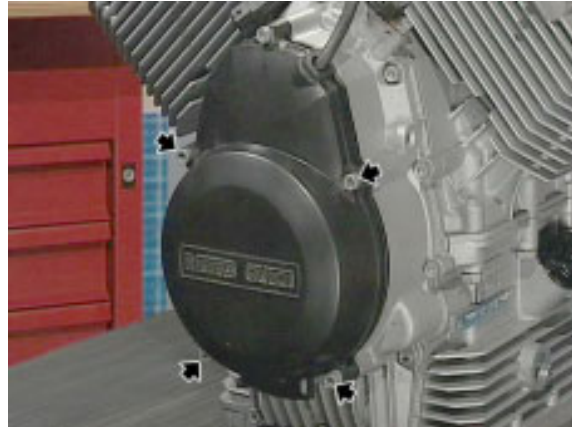
4.2.4. COUPLES DE SERRAGE

CULASSES DE CYLINDRES	
Vis de fixation des couvercles des culasses moteur	10 Nm
Fixation des bougies d'allumage	25 Nm

4.3. DISTRIBUTION

4.3.1. DÉMONTAGE DU CARTER AVANT MOTEUR

- Dévisser les vis de fixation et enlever les couvercles de protection du groupe alternateur.



4.3.2. DEMONTAGE DE L'ALTERNATEUR

- Dévisser les vis de fixation du stator au carter de distribution et dégager le stator.



- Dévisser l'écrou de fixation du rotor au vilebrequin, extraire le rotor et enlever la clavette





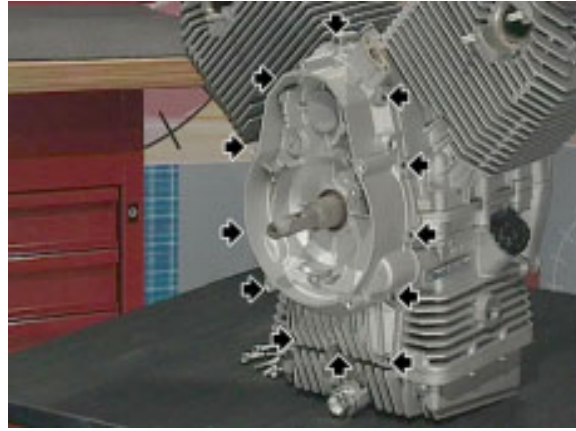
4.3.3. RETRAIT DU CAPTEUR DE PHASE ET DE TOURS

- Enlever les deux vis de fixation et dégager le capteur de phase.



4.3.4. RETRAIT DU CARTER DE DISTRIBUTION

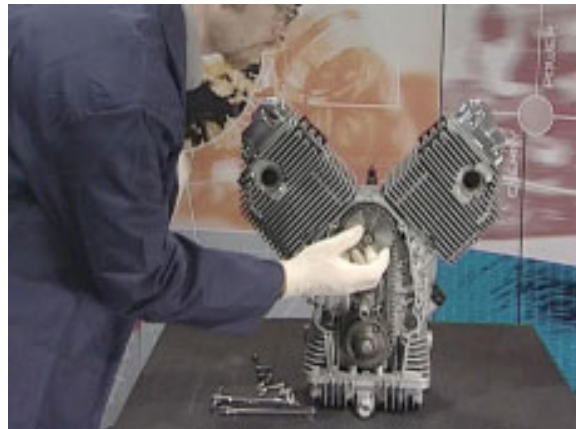
- Dévisser les vis de fixation et enlever le carter de distribution avec son joint.



- Enlever le tendeur de chaîne.



- Dévisser la vis de fixation de la roue phonique et enlever cette dernière.





- Enlever les deux vis qui fixent l'engrenage de la distribution à l'arbre, la chaîne et l'engrenage de la pompe à huile.



4.3.5. CONTROLES DE LA DISTRIBUTION**DEMONTAGE DES CULBUTEURS**

- Enlever les bagues élastiques, dégager les deux culbuteurs et le raccord de refoulement d'huile.



V750 IE

- Contrôler que l'axe ne présente pas d'usure excessive au niveau de la surface de contact avec les culbuteurs.
- Contrôler les surfaces de contact du culbuteur de la soupape et du culbuteur de la tige.

**MONTAGE DES CULBUTEURS**

- Vérifier que le fraisage longitudinal est bien tourné vers le conduit de refoulement de l'huile.

IMPORTANT Pendant le réassemblage faire attention au positionnement correct des rondelles.



- Introduire le raccord de refoulement de l'huile et les culbuteurs sur l'axe en les bloquant à l'aide des bagues élastiques.





- Vérifier que les tiges de commande des culbuteurs sont bien droites, que les surfaces de contact des extrémités ne présentent aucune trace de grippage. Les remplacer le cas échéant.
- Pour contrôler que les extrémités pressées sur les tiges (plaquettes) n'ont pas pris de jeu, il suffit de faire tomber ces dernières d'une petite hauteur sur un plan. Au moment de l'impact, les tiges doivent émettre un son aigu et métallique: ceci indique que la plaquette n'a pas de jeu.



4.3.6. REMONTAGE DE LA DISTRIBUTION

- Mettre le piston du cylindre gauche au point mort supérieur et vérifier que le point de référence présent sur le pignon du vilebrequin se trouve en haut sur l'axe perpendiculaire de celui-ci.
- Placer l'arbre à cames avec la goupille de référence présente sur le pignon tournée vers le bas.
- Introduire la goupille de retenue de l'arbre de la pompe à huile.
- Introduire les deux pignons avec la courroie de distribution. Une fois que le montage est terminé, vérifier la position des encoches d'indication et serrer les vis à l'aide de la clé dynamométrique selon le couple prévu.





- Visser l'écrou de la pompe à huile tout en maintenant son arbre immobile.

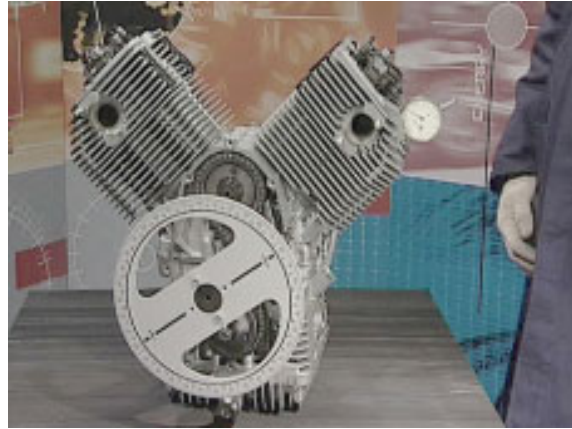


- Introduire le tendeur de courroie et serrer au couple prévu à l'aide de la clé dynamométrique.



4.3.7. CONTRÔLE DU CALAGE

- Après avoir monté le gognomètre et le comparateur centésimal, mettre le cylindre au point mort supérieur en phase de compression. Vérifier son positionnement exact en suivant la lecture sur le comparateur centésimal.



- Remettre le gognomètre à zéro en référence au point mort supérieur sur l'indicateur.

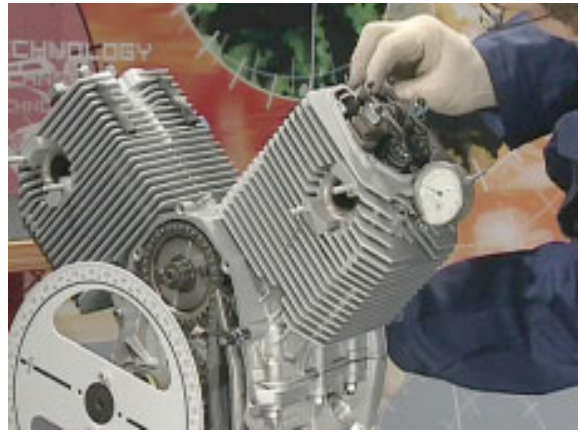


- Régler les poussoirs selon le jeu théorique prévu.

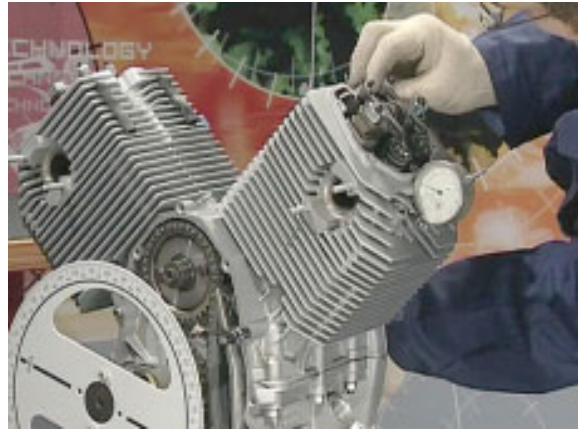


V750 IE

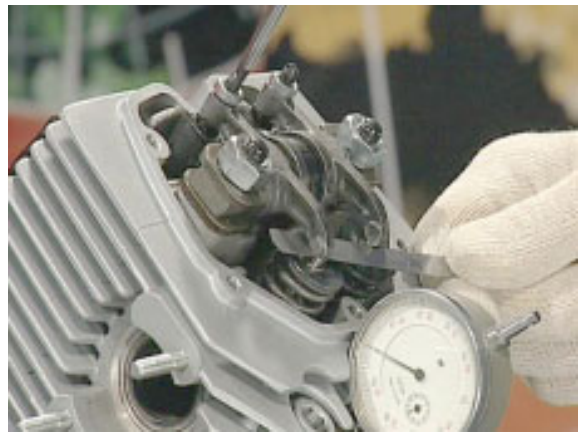
- Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à obtenir le contact entre la tige et le culbuteur. Vérifier sur le gognomètre l'avance d'ouverture de la soupape d'aspiration par rapport au point mort supérieur.



- Continuer la rotation jusqu'à ce que la tige redevienne libre. Lire la valeur que représente le déphasage de fermeture par rapport au point mort inférieur.

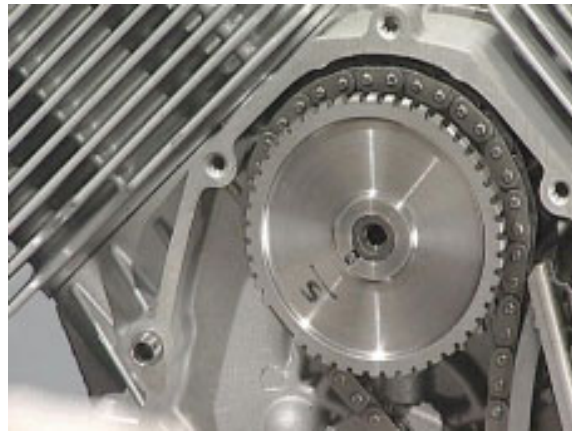
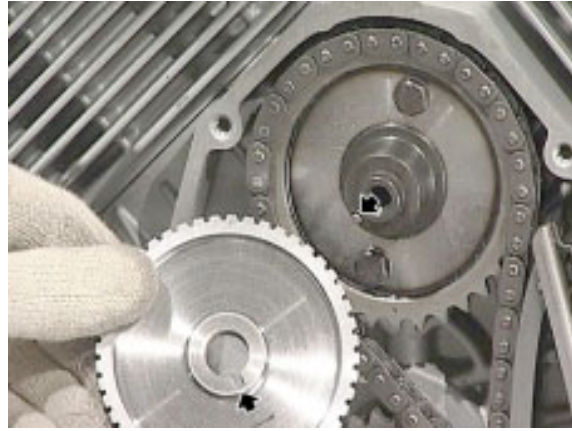


- Répéter l'opération pour les autres soupapes.
- Régler le jeu des poussoirs suivant le jeu prévu.



4.3.8. MONTAGE DE LA ROUE PHONIQUE

- Le positionnement de roue phonique est fourni par la goupille sur l'arbre à cames.
- Placer la roue phonique et vérifier que son introduction est correcte sur l'arbre à cames (voir encoche) et, à l'aide de la clé dynamométrique, visser selon le couple prévu.



- Après avoir inséré la garniture, placer le carter de distribution et visser selon le couple prévu à l'aide de la clé dynamométrique.



4.3.9. RELEVÉ DE L'ENTREFER ET REMONTAGE DU CAPTEUR

- Introduire sur le capteur une rondelle plate et relever son épaisseur.



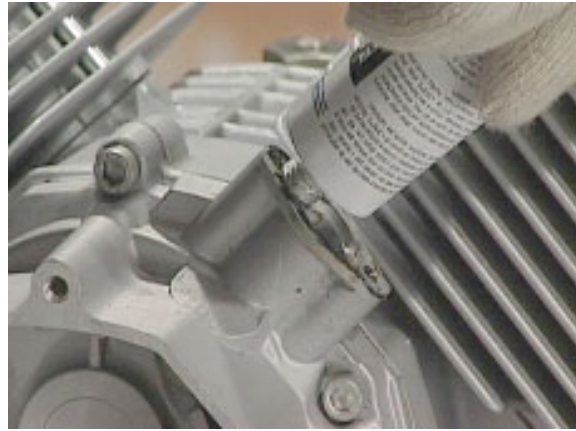
- Placer le capteur sur le carter de distribution et le mettre au contact de la roue phonique.



- A l'aide de la jauge d'épaisseur, relever le jeu entre la plaquette de fixation et le carter. Soustraire de cette donnée la valeur de la rondelle plate pour déterminer le jeu entre le capteur et la roue phonique.



- Enlever la rondelle et introduire le capteur après avoir recouvert la surface de la plaquette de fixation d'une pâte d'obturation appropriée puis serrer les vis par couple.



4.3.10. REMONTAGE DE L'ALTERNATEUR

- Insérer la rondelle d'appui, la clavette et le rotor, puis serrer l'écrou au couple prévu à l'aide de la clé dynamométrique.



- Insérer le stator et son couvercle, visser les trois vis.



- Insérer le couvercle du stator.



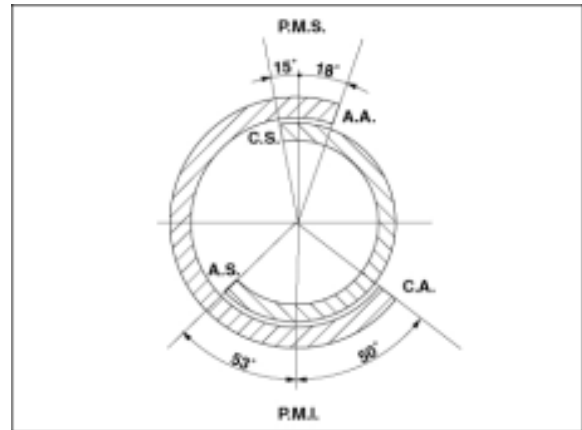
4.3.11. DONNEES DE LA DISTRIBUTION

Aspiration:

- ouverture 18° avant le PMH;
- fermeture 50° après le PMB.

Échappement:

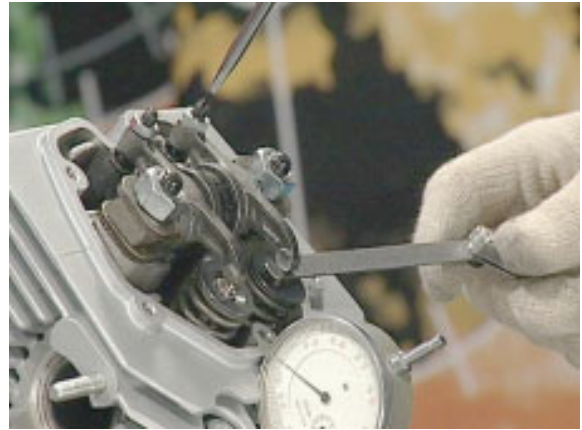
- ouverture 53° avant le PMB;
- fermeture 15° après le PMH.



Jeu aux soupapes pour le contrôle de mise en phase 1 mm (0,039 in).

Jeu aux soupapes pour fonctionnement:

- aspiration mm 0,15 (0,0059 in);
- échappement mm 0,20 (0,0079 in).



4.3.12. COUPLES DE SERRAGE

DISTRIBUTION	
Raccord de fixation de l'arbre à cames au carter	30 Nm
Vis de fixation de l'engrenage sur l'arbre à cames	25 Nm
Vis de fixation de la roue phonique	25 Nm

4.4. EMBRAYAGE

4.4.1. DÉMONTAGE DU PLATEAU D'EMBRAYAGE ET DU DISQUE

- Monter sur le bloc moteur l'outil d'arrêt volant moteur prévu.



- Dévisser les vis de fixation du plateau d'embrayage avec la couronne de démarrage puis enlever ce dernier.



- Enlever le disque d'embrayage.



4.4.2. CONTROLE

- Vérifier que le disque d'embrayage n'est pas rayé ou trop usé.



- Contrôler les ressorts des joints flexibles et vérifier que l'épaisseur du disque d'embrayage n'est pas inférieure à la valeur préconisée. Si tel est le cas, remplacer le disque d'embrayage.



- Vérifier l'usure des dents de la couronne et du plan d'appui du disque d'embrayage.



4.4.3. MONTAGE DU PLATEAU D'EMBRAYAGE ET DU DISQUE

- Après avoir inséré l'outil prévu pour le blocage du volant,



- introduire la cuvette et sa bague d'étanchéité.



- Placer l'outil prévu pour le centrage du disque d'embrayage sur le plateau et placer le disque dans son logement.



- Monter l'ensemble sur le plateau d'embrayage et visser les vis au couple prévu.



4.4.4. COUPLES DE SERRAGE

EMBRAYAGE	
Écrou de fixation de l'arbre d'embrayage	100 Nm

4.5. PLATEAU D'EMBRAYAGE MOTEUR

4.5.1. DEMONTAGE

- Enlever la bague de serrage et la cuvette d'embrayage et de débrayage.



- Dévisser les vis qui fixent le plateau d'embrayage au vilebrequin puis le dégager.





4.5.2. CONTROLE

- Vérifier que le volant ne présente aucun rayure sur la surface de contact du disque.
- Contrôler que les plans d'appui sur le vilebrequin ne présentent aucune déformation. Si tel est le cas, remplacer le volant.



4.5.3. REMONTAGE DU PLATEAU D'EMBRAYAGE

- Lors du remontage du plateau d'embrayage sur le vilebrequin, s'assurer que le signe "jaune" sur le vilebrequin est parfaitement aligné à la rainure tracée due le volant du moteur.



- Visser les vis et introduire l'outil prévu pour le blocage du volant.



- A l'aide de la clé dynamométrique, bloquer les vis au couple de serrage prévu en suivant un ordre croisé. Il est conseillé de remplacer les vis de fixation du volant du vilebrequin.



- Introduire la cuvette d'embrayage et de débrayage ainsi que sa bague de serrage.





4.5.4. COUPLES DE SERRAGE

EMBIELLAGE	
Vis bielles	30÷32 Nm
Vis de fixation du volant au vilebrequin	40 Nm
Vis de fixation de la couronne dentée	10 Nm

4.6. CULASSES

4.6.1. DÉMONTAGE DES CULASSES

- Dévisser les écrous qui fixent les culasses, les cylindres et les tourillons des culbuteurs, au bloc moteur en respectant un ordre croisé.
- Enlever les entretoises supérieures, les tourillons avec les culbuteurs, les entretoises inférieures, les bielles de commande des culbuteurs et dégager les culasses des goujons.





4.6.2. DEMONTAGE SOUPAPES DES CULASSES

- Placer l'outil prévu sur le plateau supérieur de la soupape à enlever et au centre de la tête de la soupape en question.



- Fermer l'outil en comprimant le ressort et taper à l'aide d'un marteau sur la tête de l'outil de manière à enlever les deux demi-cônes du plateau supérieur.



- Dévisser l'outil et l'enlever de la culasse.



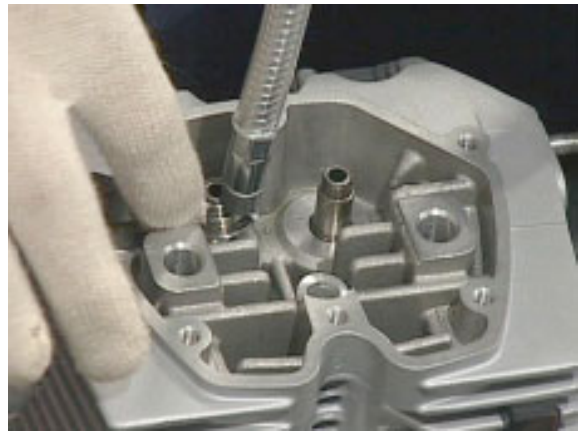
- Dégager le plateau supérieur, le ressort et enfin la soupape.



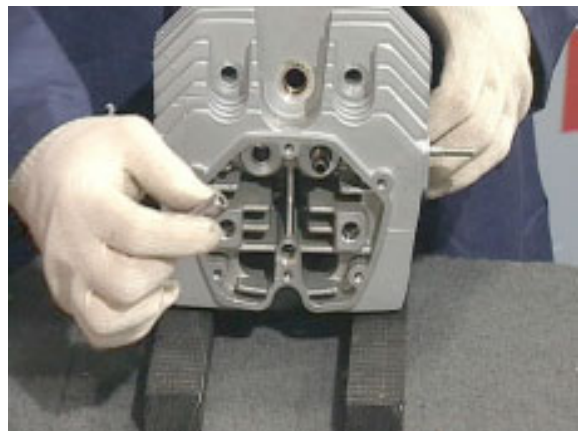
4.6.3. DEMONTAGE RETRAIT DES GUIDES DE SOUPAPES DE LA TETE

- Enlever les garnitures des guides de soupapes et dégager le plateau inférieur des ressorts.

IMPORTANT Les guides de soupapes doivent être remplacés quand l'usure est telle que si l'on ne remplace que la soupape, le jeu entre la tige de la soupape et le trou intérieur du guide de soupape ne peut plus être éliminé.



- Les guides de soupapes doivent être enlevés à l'aide d'un poinçon prévu à cet effet et d'un marteau en frappant de l'intérieur vers l'extérieur. Cette opération sera plus facile si l'on préchauffe la tête à 50-60 °C (122-140 °F).



4.6.4. REMONTAGE ET CONTROLE DES SIEGES DE SOUPAPES

- Presser les guides de soupapes sur les têtes à l'aide d'un poinçon prévu à cet effet et d'un marteau en frappant de l'extérieur vers l'intérieur. Il est conseillé de préchauffer la tête à une température de 60 °C environ (140 °F).

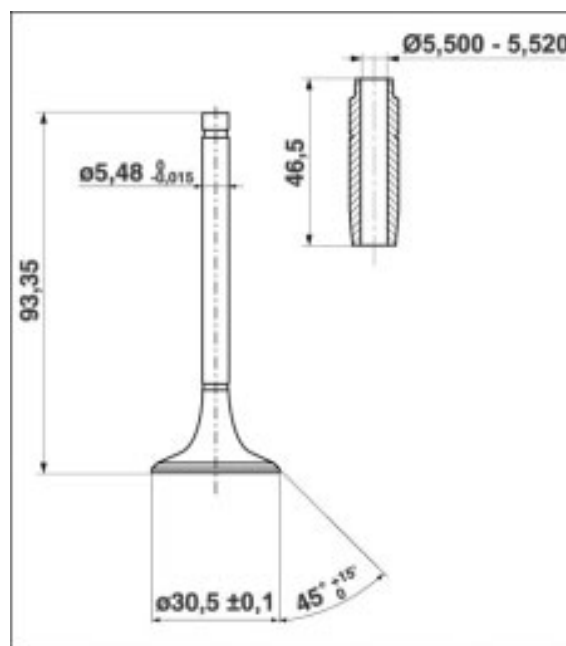
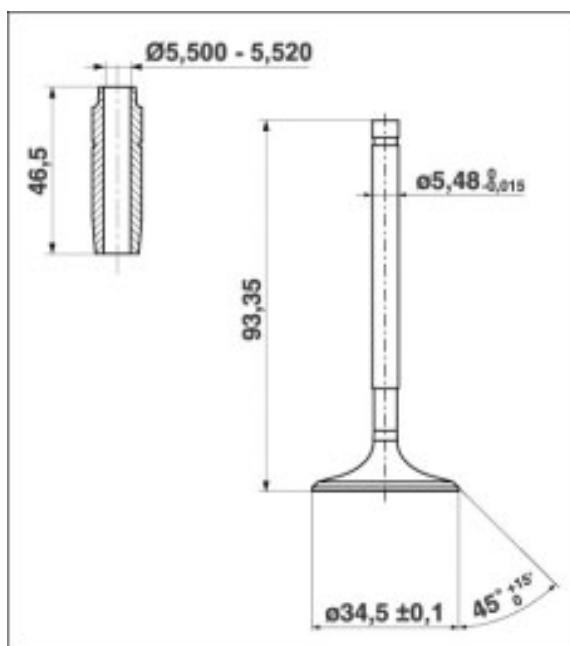


- Une fois que les guides de soupapes sont introduites dans leur logement, les dresser à l'aide d'un alésoir pour porter le diamètre intérieur à la mesure reportée dans le tableau.



Données d'accouplement entre soupapes et guides

	Ø INTÉRIEUR GUIDE SOUPAPES mm (in)	Ø QUEUE DE SOUPAPES mm (in)	JEU DE MONTAGE Mm (in)
Aspiration	5,500÷5,520 (0.2165÷0.2173)	5,480÷5,465 (0.2157÷0.2151)	0,020÷0,055
Échappement	5,500÷5,520 (0.2165÷0.2173)	5,480÷5,465 (0.2157÷0.2151)	(0.0008÷0.0021)



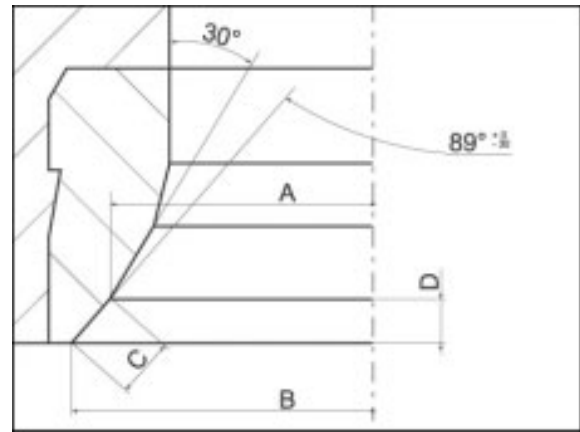
V750 IE

ASPIRATION

A \varnothing mm (in)	B (théorique) \varnothing mm (in)	C (théorique) mm (in)	D mm (in)
32,0÷32,25 (1.2598÷1.2697)	34 (1.3386)	1,42 (0.0559)	1 (0.0394)

SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT

A \varnothing mm (in)	B (théorique) \varnothing mm (in)	C (théorique) mm (in)	D mm (in)
27,72÷27,97 (1.0913÷1.1012)	30 (1.1811)	1,6 (0.0630)	1,14 (0.0448)



4.6.5. OPÉRATION DE RECTIFICATION DES SIÈGES DE SOUPAPES

IMPORTANT Opération de rectification des sièges de soupapes après le remplacement des guides de soupapes ou en cas de non étanchéité, il faut exécuter la rectification des sièges de soupapes

- Une fois que l'outil pilote est choisi, l'introduire dans le logement du guide de soupape et le bloquer.



- Choisir une fraise appropriée au diamètre et à l'inclinaison du siège de soupape.
- Introduire la fraise dans l'outil pilote et la faire descendre doucement jusqu'au niveau du siège de soupape.



- Introduire dans la fraise une clé en T et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre en appliquant une légère pression jusqu'à obtenir une surface de contact de la soupape uniforme.

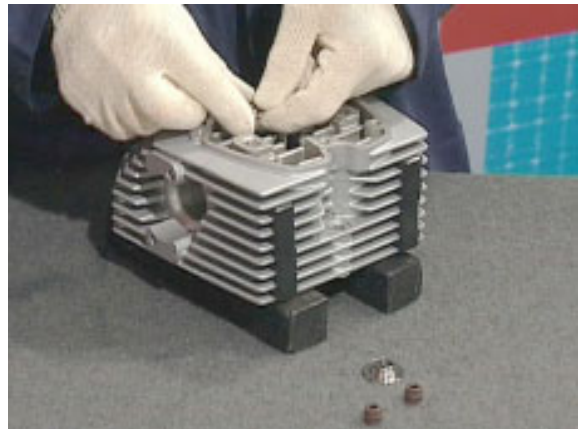




- Répéter cette opération avec la fraise adéquate pour rétablir la largeur du siège de tenue de la soupape.



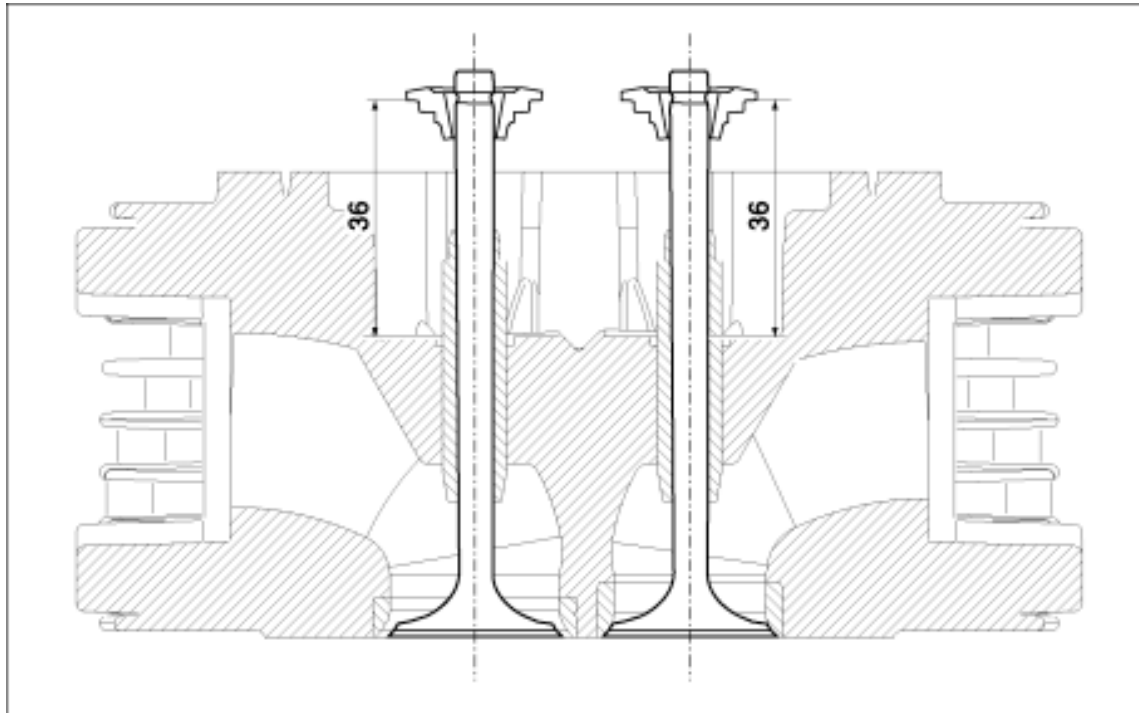
- Compléter l'opération et enlever les outils utilisés.
- Introduire les logements inférieurs des ressorts et introduire sur le guide de soupape les joints d'étanchéité à l'aide de l'outil prévu à cet effet.



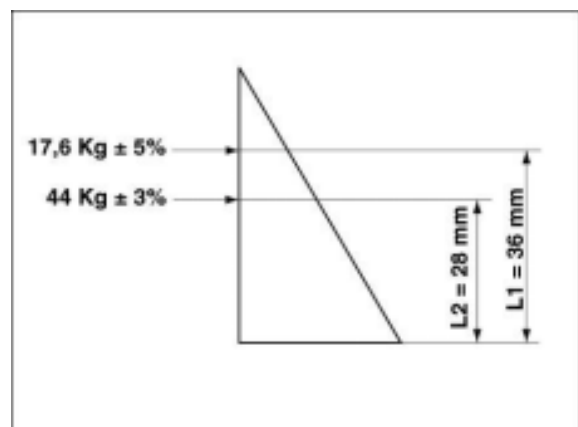
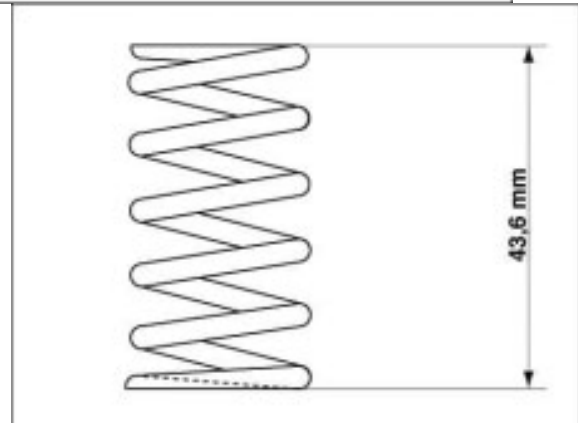


4.6.6. CONTROLE DU BLOC-RESSORT

Avec le groupe monté (pastilles, ressorts, soupapes et semi-cônes sur les culasses) les ressorts extérieurs doivent être comprimés 36 mm (1.4173 in). Se rappeler que les soupapes, après avoir atteint l'ouverture maximum, doivent avoir encore une excursion d'1 mm (0.039 in) avant que le ressort intérieur se comprime. Sinon enlever ou ajouter les cales jusqu'à atteindre la mesure susmentionnée.



Longueur libre



CARACTÉRISTIQUES DU RESSORT

DESCRIPTION	UNITÉ	VALEUR
Diamètre externe	mm (in)	/
Diamètre interne	mm (in)	17,8 ± 0,2 (0.7007 ± 0.0079)
Diamètre du fil	mm (in)	3,4 ± 0,03 (0.1338 ± 0.0012)
Longueur libre	mm (in)	43,6 (1.7165)
Longueur à bloc	mm (in)	27,5 (1.0827)
Longueur d'essai L1	mm (in)	36 (1.4173)
Longueur d'essai L2	mm (in)	28 (1.1024)
Charge d'essai relevée P1	Kg (lb)	17,6 ± 5 % (38.8013 ± 5 %)
Charge d'essai relevée P2	Kg (lb)	44 ± 3 % (97.0033 ± 3 %)
Sens de l'hélice	/	droit
Classe ressort UNI 7900/4	/	CC

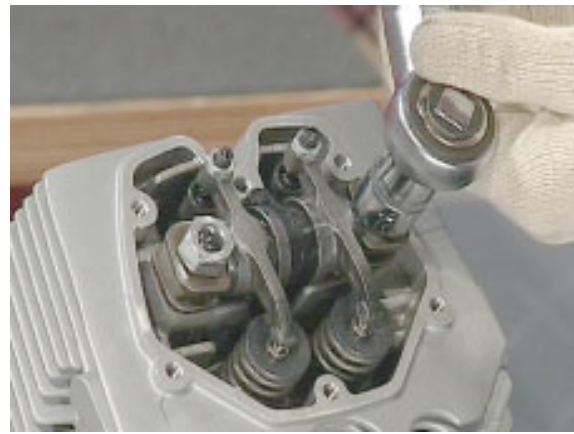
4.6.7. REMONTAGE DES CULASSES

- Introduire le nouveau joint et placer la culasse dans son logement.



- Introduire les entretoises inférieures des culbuteurs et les tiges de commande des culbuteurs, les culbuteurs et les entretoises supérieures avec leurs écrous.





- Bloquer les écrous au couple de serrage prévu en suivant un ordre croisé.



4.6.8. COUPLES DE SERRAGE

CULASSES DE CYLINDRES	
Vis de fixation des couvercles des culasses moteur	10 Nm
Fixation des bougies d'allumage	25 Nm

4.7. CYLINDRES

4.7.1. DEMONTAGE CYLINDRES

- Dégager des goujons les cylindres avec leurs joints.

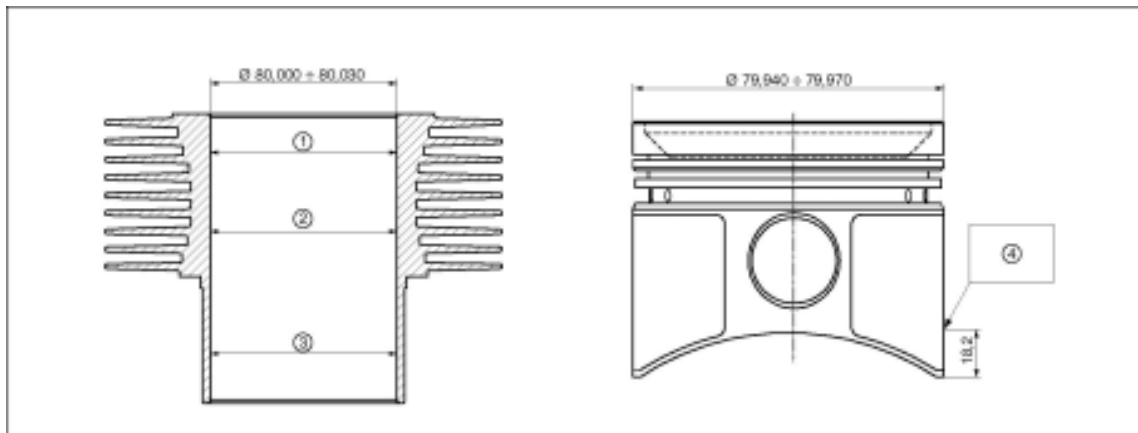


- Enlever la bague OR entre le bloc moteur et le cylindre.



4.7.2. CONTRÔLE

- Après avoir vérifié l'absence de rayures, contrôler l'usure de la surface des cylindres à l'aide d'un comparateur centésimal.
- Mesurer le diamètre intérieur des cylindres en trois hauteurs tourner le comparateur centésimal de 90° et répéter les mesures. Le comparateur centésimal de mesure doit être préalablement remis à zéro sur un calibre à bague.



Clé de lecture:

- 1) 1^e mesure
- 2) 2^e mesure
- 3) 3^e mesure
- 4) mesure de contrôle pour sélection

Sélection \varnothing des cylindres

DEGRÉ "D" mm (in)	DEGRÉ "E" mm (in)	DEGRÉ "F" mm (in)
80,000 ÷ 80,010 (3.1496 ÷ 3.1500)	80,010 ÷ 80,020 (3.1500 ÷ 3.1504)	80,020 ÷ 80,030 (3.1504 ÷ 3.1508)

En cas de montage de groupes neufs, les cylindres de degré "D-E-F" doivent être accouplés aux pistons correspondants sélectionnés dans les degrés "D-E-F".

Tolérances de montage entre pistons et cylindres : mm
0,050 ÷ 0,070.

4.7.3. MONTAGE DES CYLINDRES

- Contrôler si les encoches des segments d'étanchéité sont déphasées les unes par rapport aux autres de 120 degrés environ.



- Après avoir placé le nouveau joint et introduit la bague dans le logement sur le bloc, placer sur le piston un serre-tube spécial vendu dans le commerce.



- Lubrifier la paroi intérieure du cylindre, commencer à introduire le piston dans le logement du cylindre à l'aide du marteau.





- Dès que la zone des segments est dépassée, enlever le collier serre-tube du piston et introduire le cylindre dans son logement.



4.7.4. COUPLES DE SERRAGE

CARTERS ET COUVERCLES	
Écrou de fixation des culasses-cylindres au carter (M10)	40÷42 Nm
Écrou de fixation des culasses-cylindres au carter (M8)	28÷30 Nm
Écrous d'union des carters (M8)	22÷25 Nm
Écrou d'union des carters (M10)	40÷42 Nm
Vis de fixation du couvercle de la distribution	10 Nm
Vis de fixation du bac à huile	10 Nm
Vis de fixation plaquette couverture soupapes	5 Nm

4.8. PISTONS

4.8.1. DÉMONTAGE PISTONS

- Après avoir protégé le logement des cylindres, enlever les deux pinces de retenue de l'axe de piston.



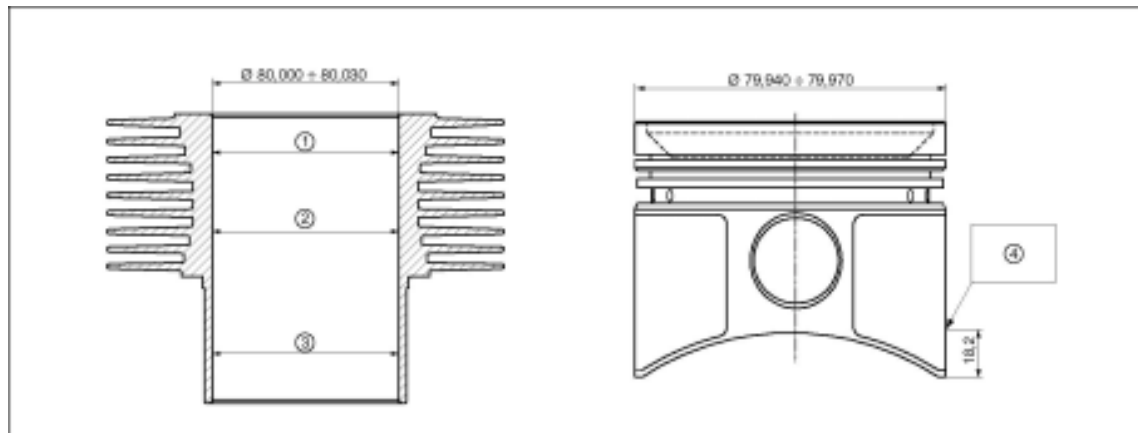
- Dégager l'axe de piston à l'aide d'un outil prévu à cet effet en agissant sur la vis de l'outil et enlever le piston.

IMPORTANT Au cours du contrôle technique, effectuer le décrassage du fond du piston et des logements pour bagues élastiques.



4.8.2. CONTRÔLE

- Après avoir vérifié l'absence de rayures, contrôler l'usure de la surface des cylindres à l'aide d'un comparateur centésimal.
- Mesurer le diamètre intérieur des cylindres en trois hauteurs tourner le comparateur centésimal de 90° et répéter les mesures. Le comparateur centésimal de mesure doit être préalablement remis à zéro sur un calibre à bague.

**Clé de lecture:**

- 1) 1^e mesure
- 2) 2^e mesure
- 3) 3^e mesure
- 4) mesure de contrôle pour sélection

- Vérifier le diamètre du piston à la hauteur prévue et sur la ligne perpendiculaire à l'axe.
- Les valeurs de sélection sont à piston nu (sans graphitage)



V750 IE

- Contrôler que sur le piston soient estampillées la marque de sélection et la flèche pour le montage.

Sélection \varnothing du piston

DEGRÉ "D" mm (in)	DEGRÉ "E" mm (in)	DEGRÉ "F" mm (in)
79,940 ÷ 79,950 (3.1472 ÷ 3.1476)	79,950 ÷ 79,960 (3.1476 ÷ 3.1480)	79,960 ÷ 79,970 (3.1480 ÷ 3.1484)

Épaisseur du graphite à neuf : $0,015 \pm 0,005$ mm

Données d'accouplement entre axe et trous sur le piston

\varnothing EXTÉRIEUR DE L'AXE mm (in)	\varnothing TROUS SUR LE PISTON mm (in)	JEU ET INTERFÉRENCE DE MONTAGE mm (in)
19,996 ÷ 20,000 (0.7872 ÷ 0.7874)	22,000 ÷ 22,006 (0.8661 ÷ 0.8664)	D'un jeu de 0,006 mm (in 0.00024) à une interférence de 0,002 mm (in 0.0008)

4.8.3. REMONTAGE DES PISTONS

- Pour remonter le piston sur l'œil de bielle, il faut chauffer le piston dans un bain d'huile à une température de 60°C environ afin de provoquer sa légère dilatation et permettre ainsi une introduction facile de l'axe.
- Introduire le ressort d'arrêt dans le piston et monter sur ce dernier l'outil prévu pour l'introduction de l'axe.



- Placer le piston et l'outil sur la bielle et visser pour introduire l'axe.



- A la fin de l'opération, enlever l'outil et introduire le second ressort d'arrêt du logement de l'axe après avoir préalablement protégé le siège des cylindres.

IMPORTANT La position du montage est indiquée par une flèche à orienter suivant le sens de marche.





4.9. SEGMENTS D'ÉTANCHÉITÉ ET SEGMENTS RACLEURS

4.9.1. DEMONTAGE

- Enlever les segments d'étanchéité et les segments racleurs.

IMPORTANT Il suffit élargir les extrémités des segments le strict nécessaire pour pouvoir les dégager du piston en évitant de les casser.



4.9.2. CONTRÔLE DES SEGMENTS D'ÉTANCHÉITÉ

- Contrôler, avec la jauge d'épaisseur, que le jeu de montage entre les segments et les logements sur le piston, soit celui prescrit.

segment d'étanchéité supérieur mm $0,030 + 0,062$ (in $0.0012 \div 0.0024$);

segment d'étanchéité intermédiaire mm $0,030 + 0,062$ (in $0.0012 \div 0.0024$);

segment racleur mm $0,030 + 0,062$ (in $0.0012 \div 0.0024$).



- Introduire le segment dans le cylindre et contrôler à l'aide de la jauge d'épaisseur le jeu existant aux extrémités du segment même.

segment supérieur et intermédiaire d'étanchéité:

mm $0,25 + 0,45$ (in $0.0098 \div 0.0177$);

segment racleur:

mm $0,20 + 0,45$ (in $0.0079 \div 0.0177$).



4.9.3. REMONTAGE DES SEGMENTS D'ETANCHEITE ET DES SEGMENTS RACLEURS

- Introduire les segments d'étanchéité en faisant attention à la disposition des coupes et du sens de montage des bagues. Celles-ci doivent être déphasées les unes par rapport aux autres et présenter des angles de 120 degrés environ.



4.10. BLOC MOTEUR

4.10.1. DEMONTAGE DU BLOC MOTEUR

- Dévisser les quatre écrous à colonne à l'intérieur du bloc moteur et les six écrous extérieurs.



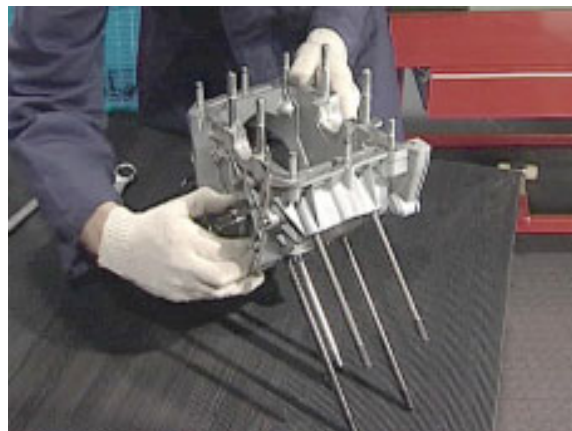
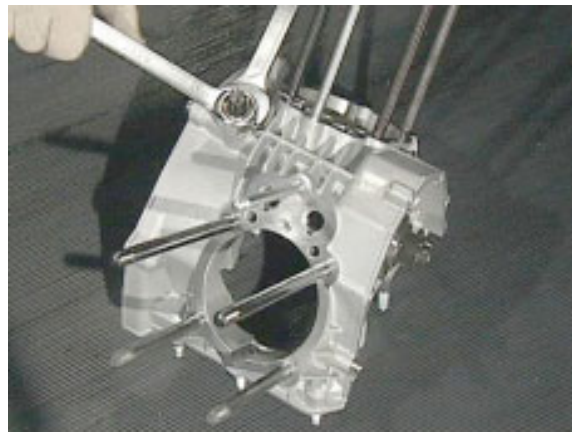
- Introduire une tige dans le logement du tirant d'union du moteur au châssis, puis à l'aide d'un marteau en plastique frapper des coups légers sur la tige jusqu'à obtenir le détachement des deux demi-blocs.

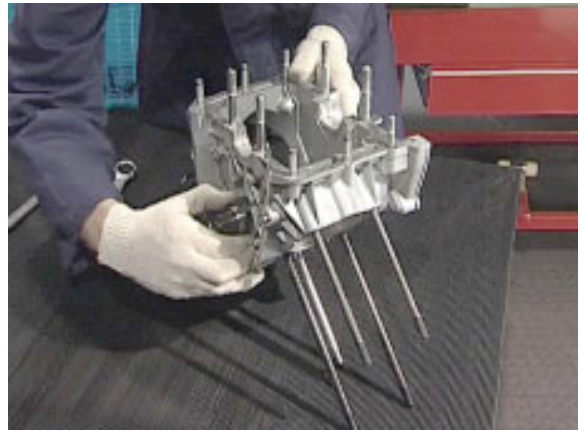


- Enlever le bloc supérieur en faisant particulièrement attention de ne pas abîmer le plan d'appui.
- Enlever le vilebrequin avec les bielles et les demi-coussinets correspondants.



- A partir du bloc supérieur, dévisser le capteur de pression d'huile et enlever le collier de retenue de l'arbre à cames puis dégager l'arbre et les poussoirs. Classer ces derniers.





4.10.2. CONTROLE

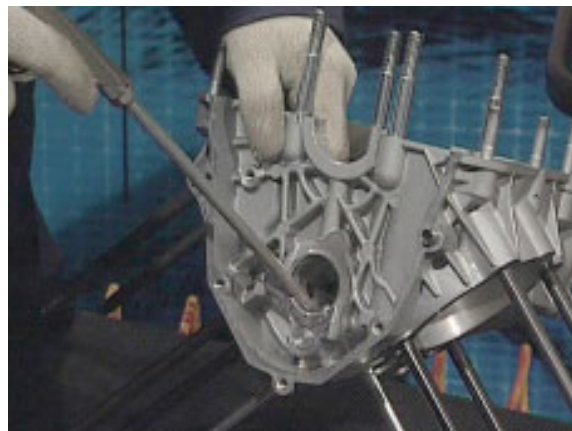
- Contrôler si les plans d'union sont intacts, non bosselés ni rayés. Enlever les résidus de garniture liquide avec du trichloréthylène.



- Vérifier si le filetage des goujons n'est pas bosselé ou faussé, autrement remplacer le prisonnier ou les goujons.



- Nettoyer les canaux de lubrification des deux blocs à l'air comprimé.



V750 IE

4.10.3. REMONTAGE DU BLOC MOTEUR

- Introduire les poussoirs lubrifiés de manière adéquate.



- Introduire l'arbre de distribution dans le logement du bloc supérieur et le lubrifier puis l'insérer en bloquant le raccord d'arrêt à l'arbre de distribution.

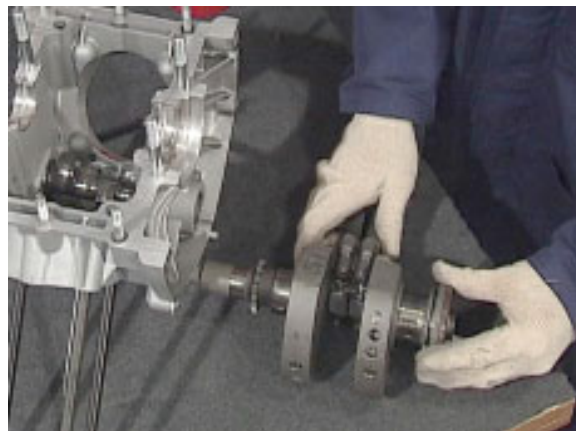


- Introduire sur le bloc supérieur le demi-coussinet côté distribution et côté volant avec les épaulements correspondants en lubrifiant les éléments montés.





- Introduire la bague d'étanchéité lubrifiée sur le vilebrequin et l'ensemble sur le bloc moteur en ayant soin d'introduire correctement les bielles dans leurs logements respectifs.

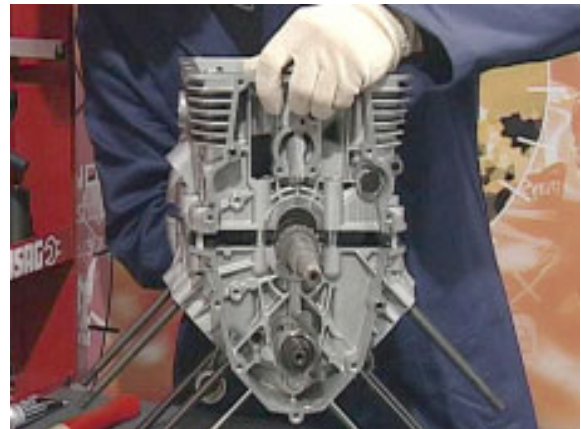


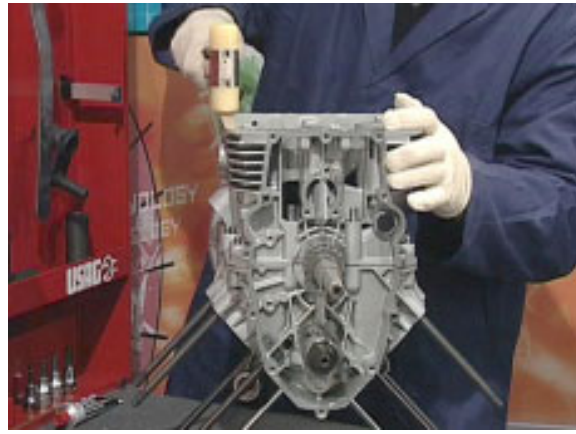


- Placer les demi-coussinets sur le bloc inférieur et les lubrifier, recouvrir les plans d'union des blocs de la garniture fluide préconisée.



- Accoupler les deux blocs en s'assurant, au moyen de légers coups de marteau, que les deux surfaces adhèrent parfaitement puis serrer au couple de serrage prévu les quatre goujons centraux et les écrous extérieurs en procédant par ordre croisé.





4.10.4. COUPLES DE SERRAGE

CARTERS ET COUVERCLES	
Écrou de fixation des culasses-cylindres au carter (M10)	40÷42 Nm
Écrou de fixation des culasses-cylindres au carter (M8)	28÷30 Nm
Écrous d'union des carters (M8)	22÷25 Nm
Écrou d'union des carters (M10)	40÷42 Nm
Vis de fixation du couvercle de la distribution	10 Nm
Vis de fixation du bac à huile	10 Nm
Vis de fixation plaquette couverture soupapes	5 Nm

4.11. BIELLES

4.11.1. DEMONTAGE BIELLES

- Après avoir démonté le vilebrequin et les bielles du bloc supérieur, dévisser les vis et séparer la bielle du pied de bielle en faisant particulièrement attention aux signes de références et au sens de montage.



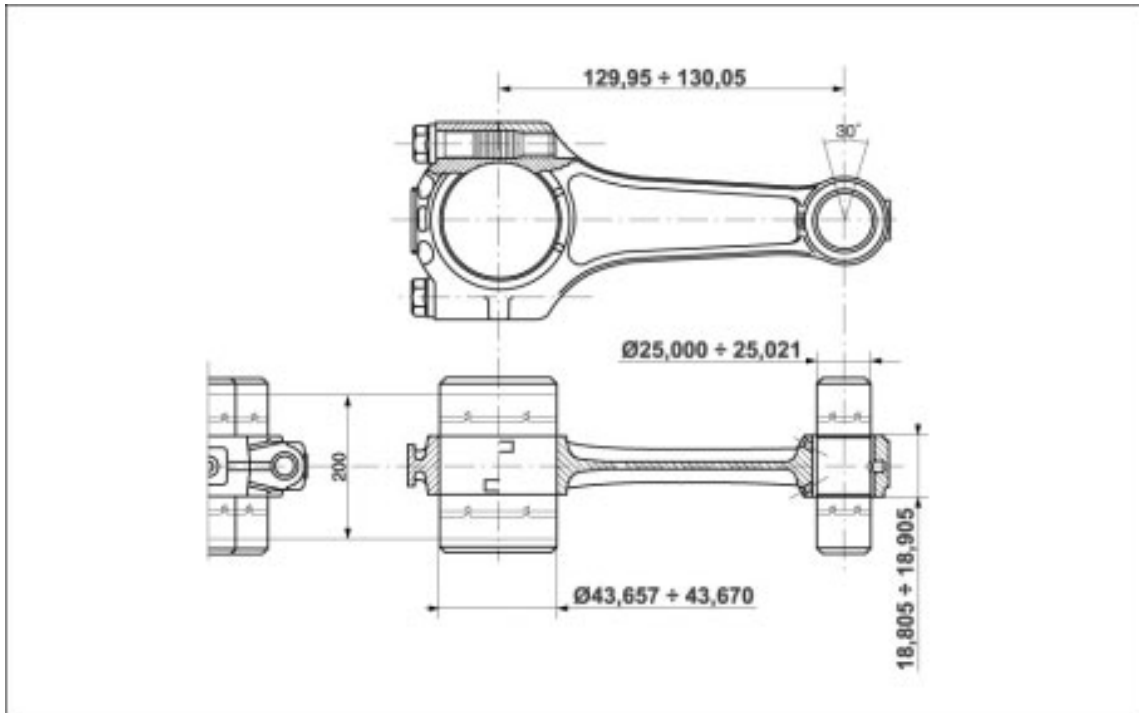
- Enlever les demi-coussinets des bielles et des pieds de bielle.

IMPORTANT répéter cette opération pour l'autre bielle.



4.11.2. CONTRÔLE DES JEUX DE BIELLE

- A l'aide d'un micromètre, contrôler la mesure du diamètre du tourillon de bielle sur les axes orthogonaux de celui-ci et dans la zone de travail des demi-coussinets. Vérifier la mesure des logements des coussinets côté distribution et côté volant.
- Après avoir fermé par couple les vis de la bielle sans demi-coussinets, mesurer à l'aide du comparateur centésimal le diamètre extérieur du logement des demi-coussinets. Au moyen d'un micromètre à bout rond, mesurer l'épaisseur des deux demi-coussinets.
- Vérifier que les douilles enfoncées dans l'œil de bielle ne présentent aucune entaille de grippage ni de rayures profondes. Si tel est le cas, les remplacer.



Diamètre int. de la tête de bielle mm 43,657÷43,670 (in 1.7188 ÷ 1.7193).

Diamètre de l'arbre mm 39,995÷40,001.

Jeu entre l'arbre et le coussinet de bielle à 90° des plans de jonction : min. 0,020, max. 0,061 (in 1.5746 ÷ 1.5748) (in 0.0024).

Épaisseur des coussinets de bielle

NORMALE (production)	
A	B
mm (in)	mm (in)
1.537÷1.543 (0.0605 ÷ 0.0607)	1.527÷1.533 (0.0601 ÷ 0.0603)

Diamètre de la douille pressée dans l'œil de bielle et axe du piston

Ø INTÉRIEUR POUR DOUILLE PLANTÉE DANS L'ŒIL DE BIELLE mm (in)	Ø AXE mm (in)	JEU DE MONTAGE ENTRE DOUILLE PIED DE BIELLE ET AXE mm (in)
18,010÷18,020 (0.7090 ÷ 0.7094)	17,996÷18,000 (0.7085 ÷ 0.7087)	0,010÷0,024 (0.0004 ÷ 0.0009)

4.11.3. REMONTAGE DES BIELLES

- Avant le montage, faire très attention aux signes de références et au sens de montage.
- Reconstituer les bielles dans le logement du vilebrequin sur le tourillon de bielle en vissant les vis au couple prévu.



CONTRÔLE DES BAGUES DE RASAGE DES BIELLES

Vérifier que le jeu de montage entre les bagues de rasage des bielles et les butées du vilebrequin respecte les valeurs préconisées:

mm $0,265 \div 0,515$ (in $0.0104 \div 0.0203$).



4.11.4. COUPLES DE SERRAGE

EMBIELLAGE	
Vis bielles	30÷32 Nm
Vis de fixation du volant au vilebrequin	40 Nm
Vis de fixation de la couronne dentée	10 Nm

4.12. VILEBREQUIN

4.12.1. DEMONTAGE DU VILEBREQUIN

- Démontez les bielles du vilebrequin.
- Dévissez le bouchon d'étanchéité de l'huile et exécutez un nettoyage soigné du conduit et des passages de l'huile aux bielles et aux goujons.





4.12.2. CONTROLE DU VILEBREQUIN

- Recouvrir le filetage du bouchon de pâte freine-filets et revisser le bouchon à fond.
- Utiliser de l'air comprimé pour nettoyer les logements de passage de la lubrification.

IMPORTANT Etant nitruré, le vilebrequin ne peut pas être rectifié. Par conséquent, en cas d'usure, d'ovalisation ou de rayure profonde, il faut le remplacer.



Diamètre axe de palier côté distribution

Normal (production) mm (in)
40,023 ÷ 43,007 (1.5757 ÷ 1.6932)

Diamètre logement palier de vilebrequin côté volant

Normal (production) mm (in)
47,130 ÷ 47,142 (1.8555 ÷ 1.8560)

Épaisseur totale pour palier de vilebrequin côté volant

Normale (production) mm (in)
2,044 ÷ 2,050 (0.0805 ÷ 0.0807)

Jeu entre vilebrequin et palier côté volant

Normal (production) mm (in)
0,007 ÷ 0,047 (0.0003 ÷ 0.0018)



V750 IE

Diamètre axe de palier côté volant.

Normal (production) mm (in)
39,995÷40,011 (1.5746 ÷ 1.5752)

Épaisseur de la demi-lune d'épaulement sur palier de vilebrequin côté volant.

Normale (production) mm (in)
2,310÷2,360 (0.0909 ÷ 0.0929)

Jeu d'épaulement latéral du vilebrequin dans le logement sur le carter.

Normal (production) mm (in)
0,35÷0,40 (0.0138 ÷ 0.0157)

l'écart maximum dans le parallélisme des deux axes du vilebrequin (axe de bielle et axes de palier côté volant et côté distribution) ne doit pas dépasser 0,02 mm (in 0.0009), à la distance de 40 mm (in 1.5748).



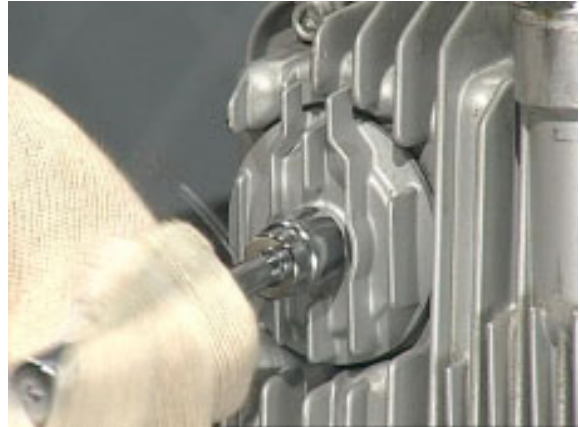
4.12.3. COUPLES DE SERRAGE

EMBIELLAGE	
Vis bielles	30÷32 Nm
Vis de fixation du volant au vilebrequin	40 Nm
Vis de fixation de la couronne dentée	10 Nm

4.13. CARTER D'HUILE

4.13.1. DEMONTAGE CARTER D'HUILE

- Dévisser la vis de fixation du filtre à huile au carter.



- Enlever le filtre à cartouche.

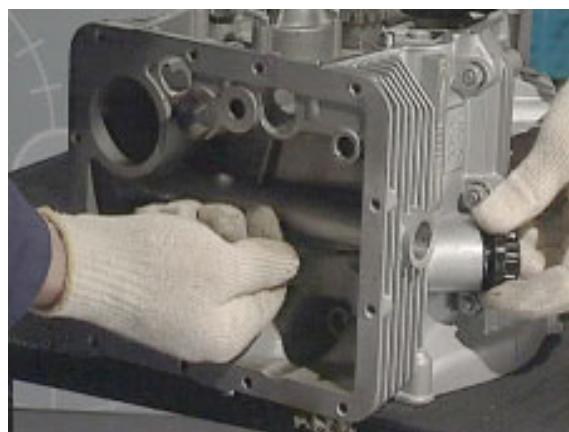


- Dévisser les vis de fixation du carter d'huile au bloc moteur, l'enlever et dégager la garniture.





- Enlever la jauge d'huile.



- Aplanir la pastille de sécurité, enlever du carter d'huile la vis de blocage du filtre à tamis et le filtre à tamis lui-même.





4.13.2. CONTROLE CARTER D'HUILE

- Vérifier que le filtre à tamis n'est pas sale. Dans le cas contraire, le laver et le sécher à l'air comprimé.

4.13.3. REMONTAGE

- Introduire le filtre, la pastille de sécurité et la vis de fixation puis serrer cette dernière.



- Plier la pastille de sécurité.



- Placer la garniture entre le carter et le bloc (remplacer toujours la garniture). Faire très attention pendant cette opération car un montage erroné de la garniture provoque une anomalie au niveau de la circulation de l'huile.



- Visser les vis du carter en respectant un ordre croisé et en les bloquant à l'aide de la clé dynamométrique selon le couple prévu.



- Introduire la cartouche filtrante et serrer la vis au couple de serrage préconisé.



4.13.4. DEMONTAGE DE LA POMPE A HUILE

- Après avoir démonté la distribution, démonter la pompe à huile du bloc moteur en dévissant les vis à six pans creux. Pour le démontage de la pompe, effectuer les opérations suivantes:



- Enlever la clavette de fixation.
- Dégager l'arbre de commande de la pompe avec le rotor intérieur.
- Dégager le rotor extérieur.

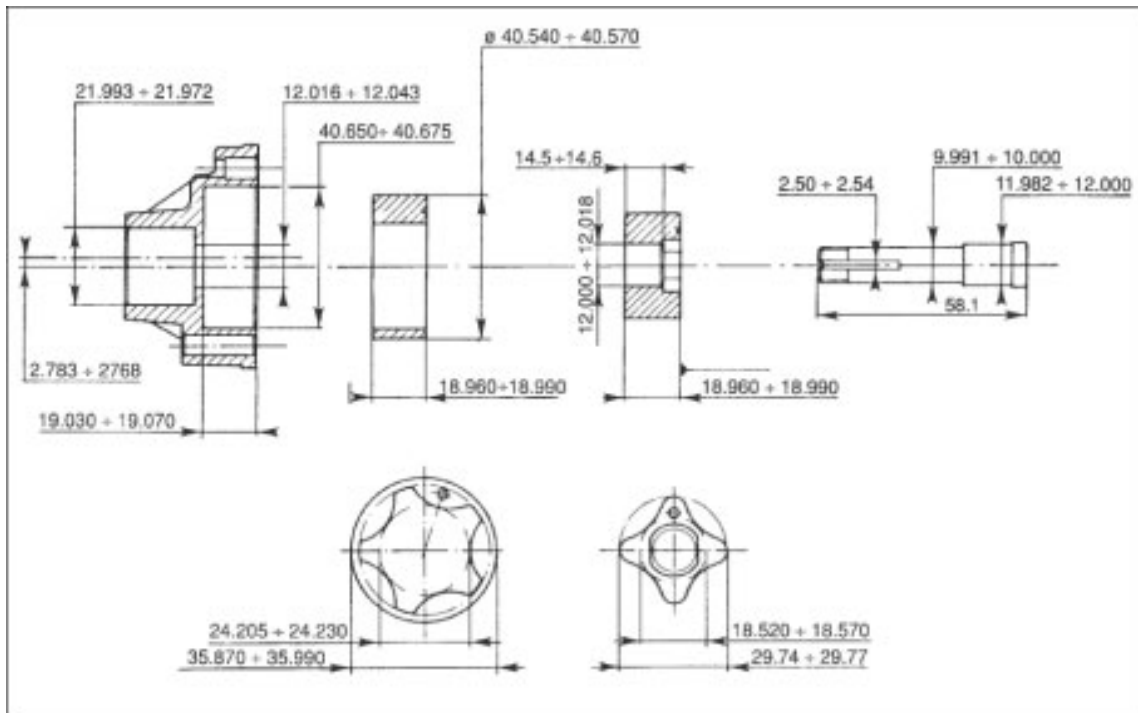


- Dégager les coussinets et leurs logements intérieur du corps de la pompe.





4.13.5. CONTROLE de LA POMPE A HUILE

**CORPS DE POMPE A HUILE**

Vérifier que les plans et les logements internes du corps de pompe à huile ne soient pas rayés, abîmés ou déformés.

Données du corps de pompe:

- ø logement pour rotor extérieur
mm 40,650÷40,675 (in 1.6004 ÷ 1.6014);
- ø du trou pour arbre de commande de la pompe
mm 12,016÷12,043 (in 0.4730 ÷ 0.4741);
- ø logement pour roulements à rouleaux
mm 21,972÷21,993 (in 0.8650 ÷ 0.8659);
- épaisseur logement pour rotor extérieur
mm 15,030÷15,070 (in 0.5917 ÷ 0.5933).

**ROTOR EXTERIEUR**

Vérifier que les surfaces intérieures et extérieures et les plans ne soient pas rayés ou déformés, sinon remplacer les deux rotors.

Données du rotor extérieur:

- ø extérieur mm 40,540÷40,570 (in 1.5960 ÷ 1.5972);
- ø intérieur mm 24,205÷24,230 (in 0.9529 ÷ 0.9539);
- ø épaisseur mm 14,960÷14,990 (in 0.5890 ÷ 0.5902).



ROTOR INTERIEUR

Vérifier que les surfaces intérieures et extérieures et les plans ne soient pas rayés ou déformés, sinon remplacer les deux rotors.

Données du rotor intérieur:

- \varnothing extérieur mm 29,745÷29,770 (in 1.1711 ÷ 1.1720);
- \varnothing pour logement arbre de commande de la pompe mm 12.000÷12,018 (in 0.4724 ÷ 0.4731);
- épaisseur mm 14.960÷14,990 (in 0.5890 ÷ 0.5902).

**ROULEMENTS A ROULEAUX**

Vérifier que les rouleaux des roulements susmentionnés ne soient pas abîmés, sinon remplacer les roulements.

**ARBRE DE COMMANDE DE LA POMPE A HUILE**

Vérifier qu'il ne soit pas abîmé et que le filetage soit intact, que le logement pour le goujon ne soit pas déformé et que la tête dans le rotor intérieur ne soit pas abîmée, sinon, remplacer l'arbre.

Données de l'arbre:

- \varnothing pour logement du corps de pompe mm 11,982÷12,000 (in 0.4717 ÷ 0.4724);
- \varnothing pour roulements à rouleaux mm 9,991÷10,000. (in 0.3933 ÷ 0.3937).

**JEUX DE MONTAGE**

- entre le corps de pompe et le rotor extérieur mm 0,080÷0,135 (in 0.0031 ÷ 0.0053);
- entre le trou sur le rotor intérieur et l'arbre de commande pompe mm 0,016÷0,061 (in 0.0006 ÷ 0.0024);
- entre le trou sur le corps de pompe et l'arbre de commande pompe mm 0,016÷0,061 (in 0.0006 ÷ 0.0024).



4.13.6. REMONTAGE DE LA POMPE A HUILE

- Assembler la pompe à huile et la remonter sur le bloc en faisant attention aux deux grains de centrage.
- Bloquer les vis à six pans creux au couple de serrage prévu et s'assurer que l'arbre d'entraînement tourne librement.



4.13.7. DEMONTAGE DE LA SOUPE DE REGLAGE DE LA PRESSION D'HUILE

- A l'aide d'une clé prévue à cet effet, dévisser la soupape de réglage montée sur le trou fileté du bloc moteur.



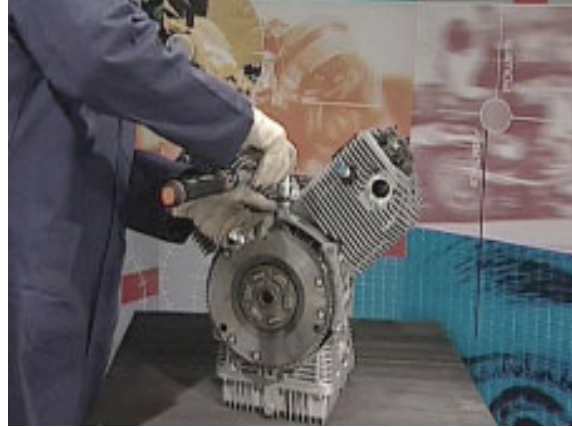
4.13.8. MONTAGE DE LA SOUPE DE REGLAGE DE PRESSION D'HUILE

- Introduire respectivement la soupape puis le ressort. A l'aide de la clé dynamométrique, serrer la vis précédemment recouverte de pâte freine-filets selon le couple prévu.



4.13.9. REMONTAGE DU TRANSMETTEUR D'HUILE

- Insérer sur la douille de raccord le transmetteur témoin du capteur d'huile et serrer au couple prévu.



4.13.10. COUPLES DE SERRAGE

CARTERS ET COUVERCLES	
Écrou de fixation des culasses-cylindres au carter (M10)	40÷42 Nm
Écrou de fixation des culasses-cylindres au carter (M8)	28÷30 Nm
Écrous d'union des carters (M8)	22÷25 Nm
Écrou d'union des carters (M10)	40÷42 Nm
Vis de fixation du couvercle de la distribution	10 Nm
Vis de fixation du bac à huile	10 Nm
Vis de fixation plaquette couverture soupapes	5 Nm

LUBRIFICATION	
Capteur de pression huile	8÷10 Nm
Vis de fixation de la pompe à huile au carter	10 Nm
Vis de fixation du couvercle d'étanchéité de la cartouche filtrante	25 Nm



Moto Guzzi S.p.a.

Via E.V. Parodi, 57
23826 Mandello del Lario (LECCO) Italy
Tel. +39 0341 709111
Fax +39 0341 709220
www.motoguzzi.it
www.servicemotoguzzi.com