

2

Le illustrazioni e descrizioni di questo opuscolo si intendono fornite a titolo indicativo. La Casa si riserva pertanto il diritto di apportare ai motocicli, in qualsiasi momento e senza avviso, quelle modifiche che ritenesse utili per il miglioramento o per qualsiasi esigenza di carattere costruttivo e commerciale.

The illustrations and description in this booklet are indicative only and the manufacturer reserves itself the right to introduce any modification it may deem necessary for better performance or for constructive or commercial reasons without prior notice.

Les illustrations et les descriptions de ce manuel s'intendent fournies à titre d'information. La Fabrique se réserve donc le droit d'apporter aux motocycles, en tous moments et sans aucun préavis, les modifications qu'elle estimerait utiles pour les améliorer ou pour toutes exigences d'ordre constructif et commercial.

Die Abbildungen und Beschreibungen dieses Handbuchs sollen als praktische Hinweise dienen. Das Werk behält sich das Recht vor, zu jedem Zeitpunkt und ohne Vorankündigung, Änderungen am Fahrzeug, die einer konstruktiven und kommerziellen Verbesserung dienen, vornehmen zu können.

Vendita - Assistenza - Ricambi: consultare le



MOTO GUZZI S.p.A. - Servizio Pubblicazioni Tecniche - Cod. 01 90 00 60  
Printed in Italy - D.E.Ca. - Ravenna - 09/2001

Egregio Cliente

Innanzitutto La ringraziamo per aver dato la Sua preferenza al nostro prodotto.

Seguendo le istruzioni indicate in questa pubblicazione tecnica, assicurerà alla Sua motocicletta una lunga durata senza inconvenienti. Prima di usarla, La consigliamo di leggere completamente la presente pubblicazione al fine di conoscere le caratteristiche del veicolo e soprattutto come manovrarlo con sicurezza.

Per le operazioni di controllo e revisione è necessario rivolgersi ai nostri concessionari i quali garantiranno un lavoro razionale e sollecito. Riparazioni e regolazioni non effettuate durante il periodo di garanzia dalla nostra rete di assistenza potrebbero annullare la garanzia stessa.

Dear rider

First of all we wish to thank you for choosing this motorcycle of our production.

By following the instructions outlined in this manual you will ensure your bike a long and troublefree life.

Before riding, please read thoroughly this manual in order to know your motorcycle's features and how to operate it safely.

All major checking and overhaul jobs are best carried out by our dealers who have the necessary facilities to quickly and competently repair your Moto Guzzi.

Repairs or adjustments by any other than a Guzzi dealer during the warranty period could invalidate the warranty right.

Monsieur;

Avant tout nous vous remercions d'avoir choisi notre produit.

En suivant les renseignements portés dans ce manuel technique, Vous pourrez assurer à Votre moto une très longue durée sans aucun inconvénient.

Avant de la mettre en marche, nous vous suggérons de lire complètement cette publication dans le but de connaître les caractéristiques du véhicule et tout particulièrement le moyen pour sa utilisation en sécurité.

Pour les opérations de contrôle et de revision il faut s'adresser à nos Concessionnaires qui pourront garantir un travail rationnel dans le plus bref délai.

Des réparations et réglages non effectués pendant la période de garantie par notre réseau de Stations-Service pourront annuler la même garantie.

Zunächst danken wir Ihnen für den Vorzug, den Sie unserem Produkt eingeräumt haben.




Für eine lange Lebensdauer ohne Störungen dieses Fahrzeugs empfehlen wir Ihnen, sich an die in diesem Handbuch angegebenen Richtlinien und Anweisungen zu halten.

Vor dem Fahren lesen Sie sich bitte diese Ausgabe genau durch, um die technischen Merkmale des Fahrzeugs kennenzulernen, vor allem aber, um es sicher lenken zu können.




Bei Kontrollen und Überholungsarbeiten wenden Sie sich bitte an einen unserer Vertragshändler, der Ihnen eine genaue und schnelle Arbeit garantieren wird.

Reparaturen und Einstellungen, die während der Garantiezeit nicht von unserem Kundendienst vorgenommen werden, können den Verlust des Garantieanspruchs zur Folge haben.

**4** **IMPORTANTE** - Allo scopo di rendere la lettura di immediata comprensione i paragrafi sono stati contraddistinti da illustrazioni schematiche che evidenziano l'argomento trattato.  
In questo manuale sono state riportate note informative con significati particolari:




-  **Norme antinfortunistiche per l'operatore e per chi opera nelle vicinanze.**
-  **Esiste la possibilità di arrecare danno al veicolo e/o ai suoi componenti.**
-  **Ulteriori notizie inerenti l'operazione in corso.**

**IMPORTANT** - The text is supplemented with schematic illustrations for quick reference and better understanding of the subjects concerned.  
This manual contains some special remarks:




-  **Accident prevention rules for the mechanic and for the personnel working nearby.**
-  **Possibility of damaging the motorcycle and/or its components.**
-  **Additional information concerning the job being carried out.**

**IMPORTANT** - Pour permettre une lecture plus compréhensible, les paragraphes sont accompagnés d'illustrations schématiques qui mettent en évidence l'argument traité.  
Ce manuel contient des notes informatives aux significations spéciales:

5

-  **Normes de prévention contre les accidents pour l'opérateur et pour ceux qui travaillent à proximité.**
-  **Possibilité d'endommager le véhicule et/ou ses organes.**
-  **Notes complémentaires concernant l'opération en cours.**

**WICHTIG** - Zum schnelleren Verständnis wurden die verschiedenen Paragraphen durch Abbildungen vervollständigt, die das behandelte Argument in der Vordergrund stellen.  
Dieses Handbuch enthält Informationen von besonderer Bedeutung:

-  **Unfallverhütungsnormen für die am Motorrad arbeitende und die in der Nähe arbeitenden Personen.**
-  **Es besteht die Möglichkeit das Motorrad und/oder seine Bestandteile zu beschädigen.**
-  **Weitere Informationen für den laufenden Arbeitsvorgang.**

6







## INDICE

- 10 Caratteristiche generali
- 22 Dati di identificazione
- 26 Apparecchi di controllo e comandi
- 56 Uso del motociclo
- 62 Rodaggio
- 66 Manutenzioni e regolazioni
- 86 Smontaggio ruote dal veicolo
- 98 Programma di manutenzione
- 102 Pulizia - rimessaggio
- 106 Norme per la pulizia del parabrezza (se montato)
- 108 Lubrificazioni
- 126 Distribuzione
- 130 Sistema iniezione-accensione WEBER (I.A.W. 15M)
- 150 Impianto elettrico
- 170 Schema impianto elettrico

## CONTENTS

- 13 Specifications
- 22 Frame and engine numbers
- 26 Instruments and controls
- 56 Riding your motorcycle
- 63 Running-in
- 66 Maintenance and adjustments
- 86 Removing the wheels
- 99 Service schedule
- 102 Cleaning - storing
- 106 Cleaning the windscreen (if mounted)
- 108 Lubrication
- 126 Valve gear
- 130 WEBER injection-ignition system (I.A.W. 15M)
- 150 Electrical equipment
- 171 Wiring diagram

## INDEX

- 16 Caractéristiques générales
- 23 Numéros d'identification
- 27 Appareils de contrôle et commande
- 57 Utilisation du motocycle
- 64 Rodage
- 67 Entretien et réglages
- 87 Démontage des roues du véhicule
- 100 Programme d'entretien
- 103 Nettoyage-longue inactivité
- 107 Nettoyage du pare-brise(s'il est monté)
- 109 Lubrification
- 127 Distribution
- 131 Systeme injection-allumage WEBER (I.A.W. 15M)
- 151 Installation électrique
- 172 Schema installation électrique

## INHALTSANGABE

- 19 Allgemeine Daten
- 23 Kennzeichnungen
- 27 Kontrollgeräte und Antriebe
- 57 Gebrauchsanleitung des Motorrades
- 65 Einfahren
- 67 Wartungen und Einstellungen
- 87 Ausbau der Räder vom Fahrzeug
- 101 Wartungsprogramm
- 103 Reinigungsschuppen
- 107 Anweisungen zur Reinigung der Windschutzscheibe (sofern vorhanden)
- 109 Schmierarbeiten
- 127 Ventiltrieb
- 131 Zündung-Einspritzsystem WEBER (I.A.W. 15M)
- 151 Elektrische Anlage
- 173 Stromlaufplan



## 10 CARATTERISTICHE GENERALI

### Motore

Bicilindrico a 4 tempi  
Disposizione cilindri ..... a «V» di 90°  
Alesaggio ..... mm 92  
Corsa ..... mm 80  
Cilindrata totale ..... cc 1064  
Rapporto di compressione ..... 9,3:1  
Coppia massima .... kgm 9,6 (94 Nm) a 6000 giri/min.  
Potenza massima ..... CV 91 (Kw 67) a 7800 giri/min.

### Distribuzione

Ad aste e bilancieri e 2 valvole per cilindro. Un albero a camme nel basamento comandato da catena duplex con tendicatena automatico.

### Alimentazione

Iniezione elettronica indiretta, sequenziale fasata MAGNETI MARELLI IAW 15 M sistema "Alfa-N", N° 2 corpi farfallati Ø40 mm con iniettori Weber IW031, pompa elettrica con regolatore di pressione, gestione digitale dei tempi di iniezione ottimizzata.

### Impianto scarico

In acciaio inox - 2 tubi collegati ad una camera di espansione e a due silenziatori.

### Lubrificazione

Sistema a pressione con pompa ad ingranaggi.  
Filtri a rete ed a cartuccia montati nella coppa del basamento.  
Pressione normale di lubrificazione kg/cm<sup>2</sup> 3,8÷4,2 (regolata da apposita valvola) valvola termostatica e radiatore di raffreddamento  
Trasmettitore elettrico per segnalazione insufficiente pressione situato sul basamento.


### Generatore alternatore

Montato sulla parte anteriore dell'albero motore.  
Potenza di uscita: 350W a 5000 giri/min. (14V - 25A).

### Accensione

Elettronica digitale a scarica induttiva "MAGNETI MARELLI".  
Candele di accensione: ..... NGK BPR 6 ES.  
Distanza tra gli elettrodi delle candele: ..... mm 0,7.  
Bobine di accensione: ..... n.2 montate sul telaio.

### Avviamento

Elettrico mediante motorino avviamento (12 V - 1,2 KW) munito di innesto a comando elettromagnetico. Corona dentata fissata al volano motore.  
Comando a pulsante (START) «» posto sul lato destro del manubrio.

## Trasmissioni

### Frizione

Tipo a secco a due dischi condotti. E' posta sul volano motore. Comando mediante leva sul manubrio (lato sinistro).

### Trasmissione primaria

Ad ingranaggi elicoidali, rapporto 1:1,6842 (Z=19/32).

### Cambio

A cinque marce con ingranaggi sempre in presa ad innesto frontale. Parastrappi incorporato.

Comando con leva a pedale posta sul lato sinistro del veicolo.

Rapporti cambio:

1<sup>a</sup> marcia = 1:2,4000 (Z=15/36)

2<sup>a</sup> marcia = 1:1,7778 (Z=18/32)

3<sup>a</sup> marcia = 1:1,3636 (Z=22/30)

4<sup>a</sup> marcia = 1:1,1111 (Z=27/30)

5<sup>a</sup> marcia = 1:0,9655 (Z=29/28)

6<sup>a</sup> marcia = 1:0,8519 (Z=27/23)

### Trasmissione secondaria

Ad albero con giunto cardanico ed ingranaggi.

Rapporto: 1:2,9091 (Z=11/32)

Rapporti totali (motore-ruota):

1<sup>a</sup> marcia = 1:11,7589

2<sup>a</sup> marcia = 1: 8,7103

3<sup>a</sup> marcia = 1: 6,6812

4<sup>a</sup> marcia = 1: 5,4439

5<sup>a</sup> marcia = 1: 4,7306

6<sup>a</sup> marcia = 1: 4,1737

## Telaio

Monotrave a sezione rettangolare in acciaio al NiCrMo. Basamento motore semiportante

### Sospensioni

Anteriore: forcella telescopica idraulica a steli rovesciati MARZOCCHI Ø40 mm, regolabile separatamente in estensione e compressione.

Posteriore: forcellone oscillante a sezione ovale in acciaio. Monoammortizzatore con regolazione separata del precarico molla e della frenatura idraulica in estensione e compressione.

### Ruote

Fuse in lega leggera a 3 razze cave (posteriori con parastrappi incorporato) con cerchi nelle misure:

- anteriore: 3,50 x 17 MT H2
- posteriore: 5,50 x 17 MT H2

### Pneumatici

- anteriore: 120/70 ZR 17" BRIDGESTONE BT 020, 120/70 ZR 17" C MICHELIN PILOT SPORT
- posteriore: 180/55 ZR 17" BRIDGESTONE BT 020, 180/55 ZR 17" L MICHELIN PILOT SPORT

## 12

### Freni

Anteriore: doppio disco semiflottante in acciaio inox BREMBO "serie ORO" con pinza fissa a 4 pistoncini differenziati. Comando con leva a mano posta sul lato destro del manubrio.

- Ø disco 320 mm;
- Ø cilindro frenante 34/30 mm;
- Ø pompa 16 mm.

Posteriore: a disco fisso in acciaio inox con pinza fissa a doppio cilindro frenante. Comando con leva a pedale posta al centro sul lato destro del veicolo;

- Ø disco 282 mm;
- Ø cilindro frenante 32 mm;
- Ø pompa 11 mm.

### Ingombri e peso

Passo (a carico) .....	m 1,490
Lunghezza massima .....	m 2,150
Larghezza massima .....	m 0,785
Altezza massima V11 SPORT NAKED .....	m 1,090
Altezza massima V11 LE MANS .....	m 1,210
Altezza sella pilota .....	m 0,800
Peso a secco V11 SPORT NAKED .....	kg 221
Peso a secco V11 LE MANS .....	kg 226

### Prestazioni

Velocità massima senza accessori con il solo pilota a bordo: Km/h 220 (Norma CE)

### Rifornimenti

Parti da rifornire	Litri	Prodotti da impiegare
Serbatoio carburante (riserva lt 5 circa)	23	Benzina super (97 No - Rm/min.) Benzina senza piombo (95 No - RM/min.)
Coppa motore	3,500	Olio "Agip 4t SUPER RACING SAE 20W50"
Scatola cambio	0,850	Olio "Agip Rotra SAE W/90"
Scatola trasmissione (lubrificazione coppia conica)	0,370 di cui 0,350 0,020	Olio "Agip Rotra MP SAE 80 W/90" Olio "Agip Rocol ASO/R"
Forcella telescopica (per gamba)	0,420	Olio per ammortizzatori (SAE 10)
Impianto frenante anteriore e posteriore Impianto frizione idraulica	—	Fluido "Agip Brake Fluid - DOT 4"

## SPECIFICATIONS

### Engine

4-stroke, twin cylinder

Cylinder configuration ..... 90° V-twin  
 Bore: ..... 92 mm  
 Stroke: ..... 80 mm  
 Capacity: ..... 1064 cc  
 Compression ratio: ..... 9.3:1  
 Max. torque: ..... 9.6 kgm (94 Nm) at 6000 rpm  
 Max. power: ..... CV 91 (Kw67) at 7800 rev/min

### Timing system

With rods and rockers and 2 valves per cylinder. One camshaft in the crankcase driven by duplex chain with automatic chain tensioner.

### Feed system

Indirect electronic injection, timed sequential MAGNETI MARELLI IAW 15M "Alfa-N" system, 2 throttle valves Ø 40 mm with Weber IW031 injectors, electric pump with pressure regulator, digital control of optimised injection times.

### Exhaust system

In stainless steel - 2 pipes connected to an expansion chamber and two silencers.

### Lubrication

Pressure fed by gear pump  
 Wire mesh and cartridge filters on oil sump

Normal lubrication pressure 3.8÷4.2 kg/cm<sup>2</sup> (regulated by a special valve) thermal expansion valve and cooling radiator.

Low oil pressure sensor (electrical) on crankcase.

### Generator / Alternator

On front of crankshaft.

Output power: 350W at 5000 rev./min. (14V - 25A).

### Ignition


"MAGNETI MARELLI" Inductive discharge digital electronics.

Spark plugs: ..... NGK BPR 6 ES.

Spark plug gap: ..... 0.7 mm

2 ignition coils ..... mounted on frame.

### Starter

Electric starter motor 12V-1,2 Kw with electromagnetic ratchet control. Ring gear on the flywheel. START «» push-button on right handlebar.

### Transmission

#### Clutch

Dry, twin driven plates. Located on engine flywheel. Clutch lever on left handlebar.

#### Primary drive

With helical gears, 1:1.6842 (Z=19/32).

## 14

### **Gearbox**

5-speed, front engaging, constant mesh.

Incorporated Cush drive

Control pedal on left side of machine.

Gear ratios:

1st 1:2,4000 (Z=15/36)

2nd 1:1,7778 (Z=18/32)

3rd 1:1,3636 (Z=22/30)

4th 1:1,1111 (Z=27/20)

5th 1:0.9655 (Z=29/28)

6th 1:0.8519 (Z=27/23)

### **Final drive**

Cardan shaft with gears

Ratio: 1:2,9091 (Z=11/32)

Overall gear ratios (engine-wheel)

1st gear = 1:11,7589

2nd gear = 1: 8,7103

3rd gear = 1: 6,6812

4th gear = 1: 5,4439

5th gear = 1: 4,7306

6th gear = 1: 4,1737

### **Frame**

Rectangular section single-beam in NiCrMo steel.

Semisupporting engine base

### **Suspension**

Front: MARZOCCHI Ø 40 mm upside-down hydraulic telescopic fork with individually adjustable rebound and compression.

Rear: steel swing arm with oval cross section. Single shock absorber with separate adjustment of spring preload and of hydraulic rebound and compression damping.

### **Wheels**

Light alloy castings with 3 hollow spokes (rear wheel with cush drive unit). Rim sizes:

– Front: 3,50 x 17 MT H2

– Rear: 5,50 x 17 MT H2

### **Tyres**

– front: 120/70 ZR 17" BRIDGESTONE BT 020,

120/70 ZR 17" C MICHELIN PILOT SPORT

– rear: 180/55 ZR 17" BRIDGESTONE BT 020,

180/55 ZR 17" L MICHELIN PILOT SPORT

### **Brakes**

Front: BREMBO "GOLD series" double semi-floating disc brake in stainless steel with fixed 4 differential piston callipers. Hand lever control located on the right side of the handlebars.

– Ø disc 320 mm;

– Ø brake cylinder 34/30 mm;

– Ø master cylinder 16 mm.

Rear: stainless steel fixed disc brake with fixed double braking cylinder caliper. Brake pedal on centre-right side of motorbike;  
 – Ø disc 282 mm;  
 – Ø brake cylinder 32 mm;  
 – Ø master cylinder 11 mm.

#### Dimensions and weight

Wheel base ..... 1,471 m  
 Overall length ..... 2,130 m

Overall width ..... 0,785 m  
 Height V11 SPORT NAKED ..... 1,090 m  
 Height V11 LE MANS ..... 1,210 m  
 Driver's seat height ..... 0,800 m  
 Weight dry V11 SPORT NAKED ..... 221 kg  
 Weight dry V11 SPORT NAKED ..... 226 kg

#### Performance

Max. speed without accessories with one rider: 140 Km/miles.

#### Re-fuelings

Description	Litres	Recommended products
Fuel tank (reserve 5 l about)	approx. 23	Supergrade petrol (97 No - Rm/min.) Unleaded Petrol (95 No - RM/min.)
Crankcase sump	3,500	"Agip 4t SUPER RACING SAE 20W50" oil
Gearbox	0,850	"Agip Rotra SAE W/90" oil
Rear drive (bevel set lub.)	0,370 of which 0,350 0,020	"Agip Rotra MP SAE 80 W/90" oil "Agip Rocol ASO/R" oil
Front fork (each leg)	0,420	Shock - Absorbers oil (SAE 10)
Braking system (front and rear) Hydraulic clutch system	—	"Agip Brake Fluid - DOT 4"

## 16 CARACTERISTIQUES GENERALES

### Moteur

2 cylindres à 4 temps  
Disposition des cylindres ..... en «V» à 90°  
Alésage ..... mm 92  
Course ..... mm 80  
Cylindrée totale ..... cc 1064  
Rapport volumétrique ..... 9,3:1  
Couple maxi ..... Kgm 9,6 (94 Nm) à 6000 tours/min.  
Puissance maxi ..... CV 91 (Kw 67) à 7800 tours/min.

### Distribution

A tiges et culbuteurs et deux soupapes chaque cylindre.  
Un arbre à cames dans le carter, actionné par la chaîne duplex avec tendeur de chaîne automatique.

### Alimentation

Injection électronique indirecte, séquentielle synchronisée MAGNETI MARELLI IAW 15M système "Alpha-N", 2 soupapes papillons Diam. 40 mm avec injecteurs Weber IW031, pompe électronique avec régulateur de pression, gestion digitale des temps d'injection optimisée.

### Système d'échappement

En acier inox - 2 pipes reliés à une chambre d'expansion et à deux silencieux.

### Graissage

Sous pression par pompe à engrenages.  
Filtres à crépine et à cartouche montés dans le carter inférieur.  
Pression normale de graissage kg/cm<sup>2</sup> 3,8÷4,2 (réglable avec) soupape thermique et radiateur de refroidissement.  
Monocontact sur le carter pour signaler l'abaissement de la pression.


### Alternateur

Monté à l'avant et en bout du vilebrequin.  
Puissance de sortie: 350W à 5000 tours/minute (14V - 25A)

### Allumage

Electronique numérique à décharge inductive "MAGNETI MARELLI".  
Bougies: ..... NGK BPR 6 ES.  
Ecartement des électrodes: ..... mm 0,7  
Bobines d'allumage: ..... 2 montées sur le cadre.

### Démarrage

Démarrateur électrique (12V - 1,2 KW) avec accouplement à commande électromagnétique. Couronne dentée fixée au volant-moteur. Commande par bouton poussoir (START) «» situé sur la droite du guidon.

## Transmission

### Embrayage

Embrayage à sec par deux disques entraînés, situé sur le volant-moteur. Levier de commande sur le guidon (à gauche).

### Transmission primaire

A engrenages hélicoïdaux, rapport 1 : 1,6842 (Z=19/32).

### Boîte de vitesse

A cinq rapports avec engrenages toujours en prise et clabotage frontal. Pare-sacades incorporé.

Commande par pédale située sur le côté gauche du véhicule.

Rapports de la boîte de vitesse:

1ère = 1:2,4000 (Z=15/36)

2ème = 1:1,7778 (Z=18/32)

3ème = 1:1,3636 (Z=22/30)

4ème = 1:1,1111 (Z=27/30)

5ème = 1:0,9655 (Z=29/28)

6ème = 1:0,8519 (Z=27/23)

### Transmission secondaire

A cardan et engrenages.

Rapport: 1:2,991 (Z=11/32)

Rapport total (moteur-roue):

1ère = 1:11,7589

2ème = 1: 8,7103

3ème = 1: 6,6812

4ème = 1: 5,4439

5ème = 1: 4,7306

6ème = 1: 4,1737

## Cadre

Monocadre à section rectangulaire en acier au NiCrMo.  
Embase de moteur semi-porteuse.

### Suspensions

Avant: fourche télescopique hydraulique à tubes reversés MARZOCCHI Ø40 mm, réglage séparément en extension et compression.

Arrière: fbras oscillant à section ovale en acier.

Monoamortisseur avec réglage séparé de la précharge du ressort et du système d'ammortissement hydraulique en extension et compression.

### Roues

Moulage en alliage léger à 3 rais creuses (roue arrière avec amortisseur de couple incorporé) avec jantes de dimensions:

– AV: 3,50 x 17 MT H2

– AR: 5,50 x 17 MT H2

### Pneus

– AV: 120/70 ZR 17" BRIDGESTONE BT 020,

120/70 ZR 17" C MICHELIN PILOT SPORT

– AR: 180/55 ZR 17" BRIDGESTONE BT 020,

180/55 ZR 17" L MICHELIN PILOT SPORT



## 18

### Freins

Avant: à double disque semi-flottant BREMBO "serie ORO" en acier inox avec étrier fixe à 4 pistons différenciés. Commande avec levier manuel situé à droite du guidon.

- Ø disque 320 mm;
- Ø cylindre freinant 34/30 mm;
- Ø pompe 16 mm.

Arrière: à disque fixe en acier inox avec étrier fixe à double cylindre freinant. Commande par levier à pédale situé au centre sur le côté droit du véhicule;

- Ø disque 282 mm;
- Ø cylindre freinant 32 mm;
- Ø pompe 11 mm.

### Dimensions et poids

Empattement (chargé) .....	m 1,471
Longueur maxi .....	m 2,130
Largeur maxi .....	m 0,785
Hauteur maxi V11 SPORT NAKED .....	m 1,090
Hauteur maxi V11 LE MANS .....	m 1,210
Hauteur de la selle pilote .....	m 0,800
Poids à sec V11 SPORT NAKED .....	kg 221
Poids à sec V11 LE MANS .....	kg 226

### Performances

Vitesse maxi sans accessoires avec seulement pilote à bord: 220 Km/h (Normes CE).

### Ravitaillement

Elements a remplir	Litres	Type de carburant ou huile
Réservoir (réserve lt 5 environ)	23 environ	Super (97 No - Rm/min.) Essence sans plomb (95 No - RM/min.)
Carter moteur	3,500	Hulle "Agip 4t SUPER RACING SAE 20W50"
Boîte de vitesse	0,850	Hulle "Agip Rotra SAE W/90"
Pont (graissage couple conique)	0,370 di cui 0,350 0,020	Hulle "Agip Rotra MP SAE 80 W/90" Hulle "Agip Rocol ASO/R"
Fourche télescopique (par branche)	0,420	Oil pour ammortisseurs (SAE 10)
Circuit de frein AV et AR Installation embrayage hydraulique	—	Liquide "Agip Brake Fluid - DOT 4"

## ALLGEMEINE DATEN

### Motor

Viertakt-Motor mit 2 Zylindern

Zylinderanordnung: ..... V 90°  
Bohrung: ..... 92 mm  
Hub: ..... 80 mm  
Hubraum: ..... 1064 cc  
Verdichtungsverhältnis: ..... 9,3:1  
Max. Drehmoment: 9,6 Kgm (94 Nm) bei 6000 U/min.  
Max. Leistung: ..... CV 91 (Kw 67) bei 7800 U/min.

### Steuersystem

Über Stangen und Kipphebel und 2 Ventile pro Zylinder. Eine Nockenwelle im Gehäuse, die über eine Duplex-Kette mit automatischen Kettenspanner gesteuert wird.

### Kraftstoffversorgung

Indirekte elektronische Einspritzung, sequentiell und phasengleich, MAGNETI MARELLI IAW 15M, System "Alfa-N", 2 Klappenkörper Ø40 mm mit Einspritzventilen IW031, Elektropumpe mit Druckregler, optimierte digitale Steuerung der Einspritztakt.

### Auspuffanlage

Aus Nirosta - 2 an eine Ausdehngskammer und an zwei Schalldämpfer geschlossene Rohre.

### Schmierung

Drucksystem durch Zahnradpumpe. Netz- und Patronefilter in der Motorölwanne montiert.

Normaler Schmierdruck 3,8 - 4,2 Kg/cm<sup>2</sup>. (durch entsprechendes Ventil geregelt) Thermostatventil und Kühler

Elektrischer Öldruckgeber, Anzeiger für ungenügenden Druck.

### Lichtmaschine/Alternator

Vorne auf der Kurbelwelle montiert.

Ausgangsleistung: 350 W bei 5.000 U/Min. (14V - 25A).

### Zündung

Digital gesteuerte Elektronik mit induktiver Entladung "MAGNETI-MARELLI".

Zündkerzen: ..... NGK BPR 6 ES.

Elektrodenabstand der Kerzen: ..... 0,7 mm

Zündspulen: ..... 2 Stk., am Rahmen montiert.

### Anlasssystem

Elektrischer Anlassmotor (12V-1,2 KW) mit magnet-gesteuerter Kupplung. Zahnkranz am Schwungrad befestigt.

Anlasserknopf (START) «» auf der rechten Seite des Lenkers.

## 20 Kraftübertragung

### **Kupplung**

Zweischeiben-Trockenkupplung. Sie befindet sich auf dem Schwungrad. Durch Handhebel auf der linken Seite des Lenkers betätigt.

### **Primärtrieb**

Mit Schrägzahnradern, Verhältnis 1:1,6842 (Z=19/32)

### **Getriebe**

5-Gang, Zahnräder im ständigen Eingriff. Eingebaute elastische Kupplung. Schaltpedal an linker Fahrzeugseite. Getriebeverhältnisse:

1. Gang = 1:2,4000 (Z = 15/36)
2. Gang = 1:1,7778 (Z = 18/32)
3. Gang = 1:1,3636 (Z = 22/30)
4. Gang = 1:1,1111 (Z = 27/20)
5. Gang = 1:0,9655 (Z = 29/28)
6. Gang = 1:0,8519 (Z = 27/23)

### **Sekundärtrieb**

Welle mit Kardangelenk und Zahnräder.

Verhältnis: 1:2,9091 (Z=11/32)

Gesamt-Verhältnisse (Motor - Rad):

1. Gang = 1:11,7589
2. Gang = 1: 8,7103
3. Gang = 1: 6,6812
4. Gang = 1: 5,4439
5. Gang = 1: 4,7306
6. Gang = 1: 4,1737

## Rahmen

Zentralrohrträger mit rech teckigem Querschnitt aus NiCrMo-Stahl. Halbtragendes Kurbelgehäuse.

### **Aufhängungen**

Vorne: Hydraulische Teleskopgabel mit umgekehrten Holmen MARZOCCHI Ø40 mm, mit separater Einstellungs-möglichkeit in der Aus-und Einfederung. Hinten: Schwinggabel mit ovalem Querschnitt aus Stahl. Einzelstoßdämpfer mit separater Einstellung der Federvorspannung der Ein-und Aus-federung.

### **Räder**

Leichtmetallgussräder mit 3 Hohlspiechen (hinten mit eingebauter elastischer Kupplung mit Felgen in den Maß en:

- Vorne: 3,50x17 MT H2
- Hinten: 5,50x17 MT H2

### **Reifen**

- Vorne: 120/70 ZR 17" BRIDGESTONE BT 020, 120/70 ZR 17" C MICHELIN PILOT SPORT
- Hinten: 180/55 ZR 17" BRIDGESTONE BT 020, 180/55 ZR 17" L MICHELIN PILOT SPORT

**Bremsen**

Vorne: halbschwimmende Doppelscheibe BREMBO "GOLD Serie" aus Nirosta mit fester Bremszange mit 4 differenzierten Kolben. Steuerhebel rechts der Lenkstange.

- ø der Scheibe 320 mm;
- ø des Bremszylinders 34/30 mm;
- ø der Pumpe 16 mm;

Hinten: Feste Bremsschelbe aus Nirosta mit fester Bremszange mit doppeltem Bremszylinder. Die Pedalsteuerung befindet sich in der Mitte der rechten Fahrzeugseite:

- ø der Scheibe 282 mm;
- ø des Bremszylinders 32 mm;
- ø der Pumpe 11 mm;

**Masse und Gewichte**

Achsabstand (belastetes Fahrzeug) ..... 1,471 m  
 Max. Länge ..... 2,130 m  
 Max. Breite ..... 0,785 m  
 Max. Höhe V11 SPORT NAKED ..... 1,090 m  
 Max. Höhe V11 LE MANS ..... 1,210 m  
 Höhe Fahrersattel ..... 0,800 m  
 Leergewicht V11 SPORT NAKED ..... 221 kg  
 Leergewicht V11 LE MANS ..... 226 kg

**Leistungen**

Höchstgeschwindigkeit ohne Zubehör mit nur einem Fahrer: 220 Km/St.(CE Norm).

**Füllmengen**

Versorgungstelle	Liter	Benzin- und Öltypen
Kraftstoffbehälter (riserve ca. 5 L.)	23 ca.	Benzin super (97 No - Rm/min.) Benzin Bleifrei (95 No - RM/min.)
Motorgehäuse	3,500	Öl "Agip 4t SUPER RACING SAE 20W50"
Getriebegehäuse	0,850	Öl "Agip Rotra SAE W/90"
Antriebskasten (Schmierung Kegelnradtrieb)	0,370 di cui 0,350 0,020	Öl "Agip Rotra MP SAE 80 W/90" Öl "Agip Rocol ASO/R"
Teleskopgabel (Je Holm)	0,420	Öl für Stoßdämpfer (SAE 10)
Bremsanlagen, vorne und hinten Hydraulische Kupplungsanlage	—	Öl "Agip Brake Fluid - DOT 4"

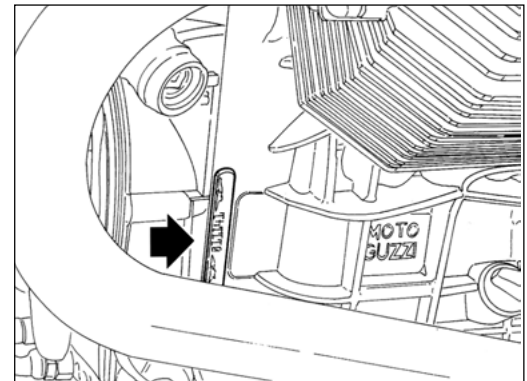
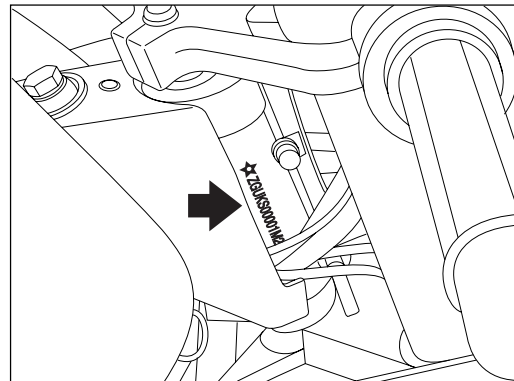
## 22 DATI DI IDENTIFICAZIONE (fig. 1-2)

Ogni veicolo è contraddistinto da un numero di identificazione impresso sulla pipa del telaio e sul basamento motore.

Il numero impresso sulla pipa del telaio è riportato sul libretto di circolazione e serve agli effetti di legge per l'identificazione del motociclo stesso.

## FRAME AND ENGINE NUMBERS (fig. 1-2)

The frame number is stamped on the downtube; this number is entered in the motorcycle's log-book and is thus used to identify the vehicle for legal purposes. The engine number is stamped on the crankcase.



## **NUMEROS D'IDENTIFICATION** (fig. 1-2)

Chaque véhicule possède deux numéros d'identification: l'un est gravé sur le cadre et l'autre sur le carter du moteur.

Le numéro du cadre est reporté sur la carte grise de façon à pouvoir identifier le véhicule conformément à la loi.

## **KENNZEICHNUNGEN** (Abb. 1-2)

Jedes Fahrzeug wird durch eine Identifizierungsnummer auf Fahrgestell und Motorlagerung versehen. Die Nummer auf dem Fahrgestell ist im Fahrzeugbrief eingetragen und dient gemäss Gesetz zur Identifizierung des Fahrzeuges.

## 24 Ricambi

In caso di sostituzione di particolari, chiedere ed assicurarsi che siano **impiegati esclusivamente «Ricambi Originali Moto Guzzi»**.

**L'uso di ricambi non originali annulla il diritto alla garanzia.**

## Spare Parts

**Always use approved «Moto Guzzi Original Spares» only** when replacing or repairing parts.

**Use of spares which are not approved will invalidate warranty rights.**

## Pièces détachées

En cas de remplacement de pièces, il faut **exiger l'emploi exclusif de «Pièces d'origine Moto Guzzi»**. L'utilisation de pièces non d'origine vous ferait perdre le bénéfice de la garantie.

## Ersatzteile


Im Falle eines Austausches von Ersatzteilen verlangen und versichern Sie sich, dass nur **«Original Moto Guzzi Ersatzteile» verwendet werden, andernfalls wird keine Garantie gewährleistet.**





## 26 APPARECCHI DI CONTROLLO E COMANDI INSTRUMENTS AND CONTROLS



### Quadro di controllo (fig. 3)

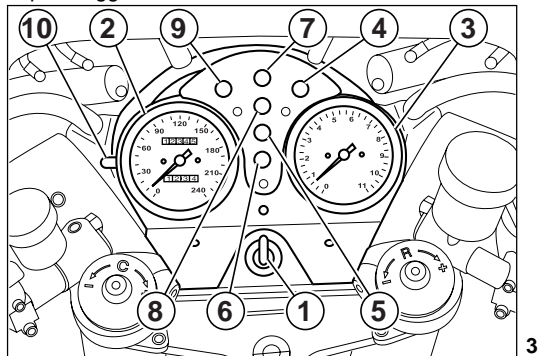
1 Commutatore a chiave per inserimento utilizzatori e bloccasterzo.

**Posizione OFF** «» veicolo fermo. Chiave estraibile (nessun contatto);

**Posizione ON** «» veicolo pronto per l'avviamento. Tutti gli utilizzatori sono inseriti. Chiave non estraibile;


**Posizione LOCK** «» sterzo bloccato. Motore spento, nessun contatto, chiave estraibile.


**Posizione P** «» sterzo bloccato. Motore spento; con l'interruttore «A» di fig. 5 in posizione «» si ha la luce di parcheggio. Chiave estraibile.






### Control panel (fig. 3)

1 Key switch for devices and steering lock.

**Position OFF** «» vehicle stationary. Key removable (no contact).

**Position ON** «» vehicle ready to be started. All circuits are on. Key not removable.


**Position LOCK** «» steering locked. Engine off, no contact, key removable.


**Position P** «» steering locked. Engine off; with switch «A» of fig. 5 in position «» the parking light is on. Key removable.

## APPAREILS DE CONTROLE ET COMMANDE


### Tableau de bord (fig. 3)



1 Commutateur à clé pour alimentation des accessoires et antivol.

**Position OFF** «» véhicule à l'arrêt. La clé peut être enlevée (pas de contact);

**Position ON** «» véhicule prêt à démarrer.

Tous les accessoires sont alimentés. Clé non extractible;


**Position LOCK** «» direction bloquée. Moteur éteint, pas de contact, clé extractible.


**Position P** «» direction bloquée. Moteur éteint; interrupteur «A» de la fig. 5 à la position «»: feu de parking. Clé extractible.

## KONTROLLGERÄTE UND ANTRIEBE 27


### Instrumentenbrett (Abb. 3)



1 Schlüsselschalter zur Aktivierung der Verbraucher und des Lenkschlösses.

«» **OFF-Stellung:** stehendes Fahrzeug. Herausziehbarer Schlüssel (kein Kontakt).

«» **ON-Stellung:** startbereites Fahrzeug.



Sämtliche Verbraucher sind eingeschaltet. Der Schlüssel lässt sich nicht ausziehen.

«» **LOCK-Stellung:** Lenkung nach links gesperrt. Motor aus: kein Kontakt, herausziehbarer Schlüssel.

«» **P-Stellung:** Lenkung gesperrt. Motor abgeschaltet; mit dem auf der Abb. 5 dargestellten Schalter «A» auf der Position «» wird das Parklicht eingeschaltet. Der Schlüssel ist ausziehbar.

28



Per azionare il dispositivo bloccasterzo operare come segue:




- Ruotare il manubrio verso sinistra.
- Premere la chiave verso il basso e rilasciarla, quindi ruotarla in senso antiorario sino alla posizione LOCK «» o P «».

 **ATTENZIONE: non girare la chiave in posizione LOCK «» o P «» durante la marcia.**

- 2 Tachimetro contachilometri.
- 3 Contagiri.
- 4 Spia (luce verde) «Neutral». Si accende con il cambio in folle.
- 5 Spia (luce rossa) erogazione corrente del generatore. Si deve spegnere appena il motore ha raggiunto un certo numero di giri.
- 6 Spia (luce arancio) riserva carburante.
- 7 Spia (luce verde) indicatori di direzione.
- 8 Spia (luce rossa) pressione olio. Si spegne quando la pressione è sufficiente ad assicurare la lubrificazione del motore.
- 9 Spia (luce bleu) luce abbagliante.
- 10 Azzeratore per contachilometri parziale.



In order to use the steering lock mechanism, proceed as follows:




- Turn the handlebars to the left.
- Press the key downwards and release it, then turn it in an anticlockwise direction to the LOCK «» or P «» position.

 **WARNING: Never turn the key to position LOCK «» or P «» when the engine is running.**

- 2 Odometer, tachometer.
- 3 Rev counter.
- 4 Pilot light (green) «Neutral». Lights up when the gearbox is in neutral.
- 5 Pilot light (red) for generator current output. Should go out when the engine reaches a certain number of revs.
- 6 Petrol tank reserve pilot light (orange).
- 7 Pilot light (green) for flashing indicators.
- 8 Oil pressure pilot light (red). Goes out when the oil pressure is sufficient to ensure engine lubrication.
- 9 Pilot light (blue) for main beam.
- 10 Partial rev counter zeroing.



Pour actionner le dispositif antivol, suivre les indications ci-dessous:




- Tourner le guidon vers la gauche.
- Presser la clé vers le bas, relâcher et la tourner ensuite dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la position LOCK «  » ou P «  ».

 **ATTENTION: en cours de marche, ne faire tourner la clé ni à la position LOCK «  » ni à la position P «  ».**

- 2 Compteur
- 3 Compte-tours
- 4 Témoin (lumière verte) «neutre». S'allume lorsque le levier de vitesse est au point mort.
- 5 Témoin (lumière rouge) distribution de courant du générateur. Doit s'éteindre dès que le moteur a atteint un certain nombre de tours.
- 6 Témoin (lumière orange) réserve carburant.
- 7 Témoin (lumière verte) pour clignotants.
- 8 Témoin (lumière rouge) pression de l'huile. S'éteint lorsque la pression suffit pour assurer la lubrification du moteur.
- 9 Témoin (lumière bleu) feu de route.
- 10 Remise à zéro pour compteur partiel.

Zur Aktivierung des Lenkschlusses wie folgt vorgehen:

- Den Lenker nach links drehen.
- Den Schlüssel nach unten drücken und wieder loslassen. Dann gegen den Uhrzeigersinn bis zur Position LOCK «  » oder P «  » drehen.

 **ACHTUNG: Auf keinen Fall den Schlüssel während der Fahrt auf LOCK «  » oder P «  » stellen.**

- 2 Tachometer Kilometerzähler.
- 3 Drehzahlmesser
- 4 (grüne) «Neutral» Kontrolleuchte. Leuchtet bei der Neutralstellung des Getriebes auf.
- 5 (rote) Kontrolleuchte: Stromversorgung vom Generator. Diese Kontrolleuchte muß beim Erreichen einer bestimmten Motordrehzahl erlöschen.
- 6 (orangerfarbige) Kontrolleuchte: Kraftstoff-Reserve.
- 7 (grüne) Kontrolleuchte Blinker.
- 8 (rote) Öldruckkontrolleuchte. Erlischt wenn der Druck zur Motorschmierung ausreicht.
- 9 (blau) Kontrolleuchte Fernlicht.
- 10 Rücksteller für Tageskilometerzähler.

### 30 Interruttori comando luci (fig. 4)

Sono montati sui lati del manubrio.

#### **Interruttore «A»**

- Posizione «●» luci spente.
- Posizione «☉☉» luci di parcheggio.
- Posizione «☼☼» accensione lampada biluce.

#### **Interruttore «G»**

Con l'interruttore «A» in posizione «☼☼».

- Posizione «☾☾» luce anabbagliante.
- Posizione «☽☽» luce abbagliante.

### Light switches (fig. 4)

Are fitted to the sides of the handle-bars.

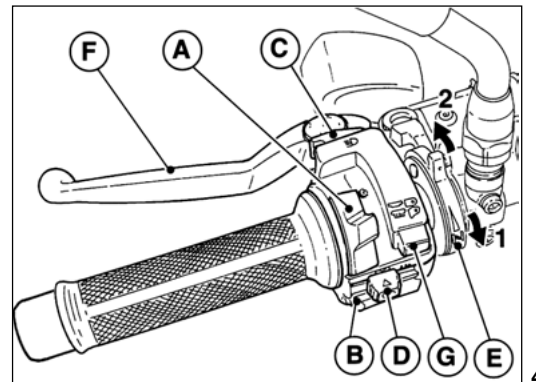
#### **Switch «A»**

- Position «●» lights off.
- Position «☉☉» parking lights on.
- Position «☼☼» twin-filament headlamp on.

#### **Switch «G»**

With switch «A» (lights) in position «☼☼».

- Position «☾☾» dipped beam.
- Position «☽☽» main beam.



## Interrupteurs de commande feux (fig. 4)

Montés sur les côtés du guidon.

### Interrupteur «A»

- Position «●» feux éteints.
- Position «☰☷» feux de stationnement allumés.
- Position «☼☼» lampe bilux allumée.

### Interrupteur «G»

Avec l'interrupteur «A» sur la position «☼☼».

- Position «☰☷» feu de croisement.
- Position «☰☷» feu de route.

## Schalter für Beleuchtung (Abb. 4)

Sie befinden sich an den Lenkungsseiten.

### Schalter «A»

- Stellung «●»: Licht aus.
- Stellung «☰☷»: Parklicht
- Stellung «☼☼»: Zweilichtlampe eingeschaltet

### Schalter «A»

Mit Schalter «A» (lights) in Stellung «☼☼»:

- Stellung «☰☷» Abblendlicht
- Stellung «☰☷» Fernlicht

### 32 Pulsante per avvisatore acustico, passing e interruttore comando lampeggiatori (fig. 4)

Sono montati sul lato sinistro del manubrio:

**Pulsante B** (📢) comando avvisatore acustico.

**Pulsante C:**

- Posizione «⇨» comando lampeggiatori destri.
- Posizione «⇩» comando lampeggiatori sinistri.
- Premere l'interruttore per disinserire i lampeggiatori.

### Horn button, passing and direction indicators (fig. 4)

These are mounted on the left handlebar:

**Push-button B** (📢) sounds the electric horn when pressed.

**Push-button C:**

- position «⇨» for right turn signals control.
- position «⇩» for left turn signals control.
- press the switch to disconnect flashers.

## Bouton klaxon, appels de phare et interrupteur clignotants (fig. 4)

Ils sont montés sur le côté gauche du guidon:

**Bouton B** (📖) commande klaxon électrique.

**Bouton C:**

- Position «↔» : commande clignotants droits.
- Position «↔» : commande clignotants gauches.
- Pousser l'interrupteur pour débrancher les clignotants.

## Druckknopf für Hupe, Passing und Schalter für Blinker (Abb. 4)

Sie werden an der linken Seite des Lenkers angebaut:

**Druckknopf B** (📖): Hupe


**Druckknopf C:**

- Stellung «↔» Bedienung des rechten Blinkers
- Stellung «↔» Bedienung des linken Blinkers
- Den Schalter drücken, um die Blinker auszuschalten.




### 34 Pulsante avviamento ed interruttore di fermo motore (fig. 5)

Sono montati sul lato destro del manubrio.

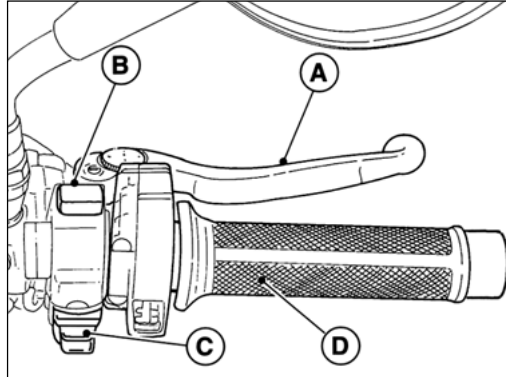
Con chiave «1» di fig. 3 in posizione ON «», il veicolo è pronto per l'avviamento.

Per avviare il motore operare come segue:

- accertarsi che l'interruttore «B» sia in posizione (run);
- tirare a fondo la leva della frizione;
- se il motore è freddo portare la levetta «D» «CHOKE» in posizione di avviamento «1» (vedi fig. 4);
- premere il pulsante di avviamento «C» «» (start).

Per fermare il motore in caso di emergenza, occorre:

- spostare l'interruttore «B» in posizione (off).





5

### Starter button and engine stop switch

(fig. 5)

These are mounted on the right handlebar.

With the key «1» in fig. 3 position ON «», the vehicle is ready for starting. To start the engine:


- check that switch «B» is in position (run);
- pull the clutch lever in to disengage the clutch fully;
- if the engine is cold, put the «CHOKE» control «D» in the starting position «1» (see fig. 4);
- press the starter button «C» «» (start).

To stop the engine in case of emergency:


- turn the switch «B» to position (off).

## Bouton de démarrage et interrupteur d'arrêt moteur (fig. 5)

Ils sont montés sur le côté droit du guidon.

Avec la clé «1» de fig. 3 position ON «», le moteur est prêt au démarrage.

Pour allumer le moteur, il faut:


- s'assurer que l'interrupteur «B» soit sur la position (run);
- tirer à fond le levier d'embrayage;
- si le moteur est froid, mettre le starter «CHOKE» «D» sur la position «1» (voir fig. 4);
- appuyer sur le bouton de démarrage «C» «» (start).

Pour éteindre le moteur en état d'urgence, il faut:


- mettre l'interrupteur «B» en position (off).

## Druckschalter zum Anlassen und Schalter zum Abstellen des Motors 35

(Abb. 5)


Beide Schalter sind auf der rechten Seite des Lenkers montiert. Befindet sich der Schlüsselumschalter «1» in Abb.3 in Schaltstellung ON «», ist das Fahrzeug startbereit.


Zum Anlassen des Motors geht man wie folgt vor:

- Überprüfen, ob sich der Schalter «B» in Schaltstellung (Run) befindet;
- den Kupplungshebel ganz durchdrücken;
- bei kaltem Motor den Hebel «D» «CHOKE» auf Startschaltstellung «1» legen (siehe Abb. 4);
- Den Druckknopf für den Start «C» drücken «» (Start).

Um den Motor im Notfall abzustellen muss man:

- den Schalter «B» nach Stellung (OFF) verschieben.

36 Fermato il motore, ruotare la chiave del commutatore di fig. 3 in senso antiorario fino alla posizione OFF «» ed estrarre la chiave dal commutatore.

 **Ricordarsi sempre di rimettere l'interruttore «B» in posizione (RUN) prima dell'avviamento.**

Once the engine has stopped, turn the key switch (fig. 3) anti-clockwise until OFF «»; remove the key from the switch.

 **Before start, put switch «B» in (RUN) position.**

### Manopola comando gas («D» di fig. 5)

La manopola comando gas è situata sul lato destro del manubrio; ruotandola verso il pilota apre il gas; ruotandola in senso inverso lo chiude.

### Throttle twist grip («D» in fig. 5)

The throttle control is on the right handlebar; turning the twist-grip towards the rider opens the throttle, turning it away from the rider closes it.

### Leva comando frizione («F» di fig. 4)

E' situata sul lato sinistro del manubrio; va azionata solo alla partenza e durante l'uso del cambio.

### Clutch lever («F» in fig. 4)

This is on the left handlebar and is only to be used when starting or changing gear.

### Leva comando freno anteriore destro


(«A» di fig. 5)

E' situata sul lato destro del manubrio; comanda la pompa del freno idraulico anteriore destro.

### Brake lever, r/h front brake


(«A» in fig. 5)

This is on the right handlebar and controls the master cylinder of the right front brake.

Quand le moteur est arrêté, tourner la clé du commutateur de fig. 3 vers la gauche jusqu'à le signe OFF «», puis retirer la clé.



**Avant de démarrer, il faut vérifier que l'interrupteur «B» soit en position «RUN».**

Steht der Motor, ist der Zündschlüssel wie in Abb. 3 im Gegenuhrzeigersinn bis zur Stellung OFF «» zu drehen, sodann den Schlüssel abziehen.



**Vor dem Anlass, immer sich daran erinnern, das Schalter «B» auf Stellung (RUN) wieder einzustellen.**

### Poignée de commande gaz («D» fig. 5)

La poignée de commande gaz se trouve sur le côté droit du guidon. On ouvre le gaz en tournant la poignée vers le pilote et vice versa.

### Gasdrehgriff («D» in Abb. 5)

Der Gasdrehgriff befindet sich auf der rechten Seite des Lenkers. Dreht man ihn zum Fahrer hin, gibt man Gas. Dreht man ihn in entgegengesetzter Richtung, nimmt man Gas weg.

### Levier d'embrayage («F» fig. 4)

Il se trouve sur le côté gauche du guidon et ne doit être actionné qu'au démarrage et pour changer de vitesse.

### Kupplungshebel («F» in Abb. 4)

Er befindet sich linksseitig des Lenkers und wird nur bei Anfahrt und während des Gangschaltens gebraucht.

### Levier de commande du frein AV droit («A» fig. 5)

Il se trouve sur le côté droit du guidon et commande la pompe du frein hydraulique AV droit.

### Vorderradbremshebel

(«A» in Abb. 5)

Er befindet sich auf der rechten Seite des Lenkers und betätigt die Pumpe für hydraulische Vorderbremse rechts.

### 38 Leva comando «Choke» («E» di fig. 4)

La leva comando dispositivo di avviamento a motore freddo (CHOKE) è situata sul lato sinistro del manubrio:

- «1» posizione di avviamento.
- «2» posizione di marcia.

### Pedale comando freno posteriore

(«A» di fig. 20)

Si trova al centro sul lato destro del veicolo ed è collegato a mezzo tirante al gruppo pompa.

### «CHOKE» control («E» in fig. 4)

The «CHOKE» is on the left handlebar and is used for cold starts.

- Position «1» CHOKE on; starting position.
- Position «2» CHOKE off; engine running.

### Rear Brake pedal («A» in fig. 20)

This is centrally located on the right side of the vehicle and is linked to the master cylinder by a tie rod.

### Commande starter «CHOKE» («E» fig.4)

Il se trouve sur le côté gauche du guidon et commande les dispositifs de démarrage du moteur à froid (CHOKE):

- «1» position de démarrage
- «2» position de marche.

### Pedale du frein arrière («A» fig. 20)

Elle se trouve au centre du véhicule sur le côté droit et est reliée à la pompe par un tirant.

### Starthilfshebel «Choke» («E» in Abb. 4)

Der Hebel zum Starten bei kaltem Motor (CHOKE) befindet sich auf der linken Seite des Fahrzeuges.

- «1» Anlaßstellung
- «2» Fahrstellung


### Bremspedal hinten links («A» in Abb. 20)

Es befindet sich in der Mitte rechtsseitig des Fahrzeuges und ist durch Zugstange mit der Pumpeneinheit verbunden.

## 40 Leva comando cambio (fig. 6)

Si trova al centro sul lato sinistro del motociclo, posizione marcia:

- 1ª marcia, leva verso terra;
- 2ª, 3ª, 4ª, 5ª e 6ª marcia, leva verso l'alto;
- folle, tra la 1ª e la 2ª marcia.


 **ATTENZIONE! Prima di azionare la leva comando cambio, bisogna tirare a fondo la leva della frizione.**

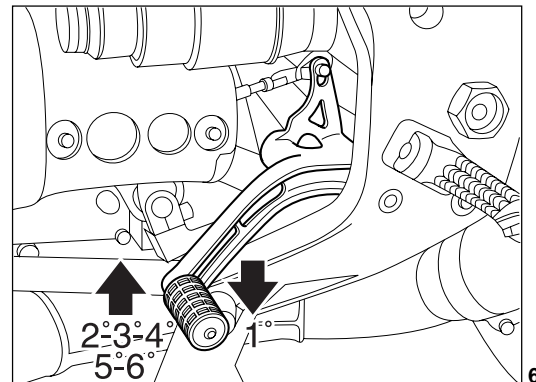
## Gear change pedal (fig. 6)

Situated in the centre of left side of the motorcycle.

Gear positions:

- 1st gear: lever facing downwards;
- 2nd, 3rd, 4th, 5th and 6th gears: lever facing upwards;
- neutral: between 1st and 2nd gears.


 **WARNING! Before changing gear disengage the clutch fully.**



## Levier commande selecteur de vitesse (fig. 6)

Situé au centre du véhicule, sur le côté gauche, en position de marche:


- 1ère: le levier dirigé vers le plancher.
- 2ème, 3ème, 4ème, 5ème et 6ème vitesse: le levier dirigé vers le Haut
- point mort: entre la 1ère et la 2ème.

 **ATTENTION! Avant d'actionner le levier de vitesse, il faut tirer à fond le levier d'embrayage.**

## Gang-Schaltpedal (Abb. 6)

Er befindet sich in der Mitte, auf der linken Seite des Motorrades, Gangstellung:


- 1. Gang, Hebel nach unten;
- 2. - 3. - 4. - 5. -6, Gang, Hebel nach oben;
- Leerlauf, zwischen 1. und 2. Gang.


 **ACHTUNG! Vor Betätigung des Gangwahlhebels, den Kupplungshebel ganz durchdrücken.**



## 42 Tappo serbatoio carburante (fig. 7)


Per aprire il tappo del serbatoio carburante, ruotare la chiave in senso antiorario.


 **N.B. Eventuali fuoriuscite di carburante all'atto del rifornimento, dovranno essere immediatamente eliminate per evitare danni permanenti alla vernice del serbatoio.**

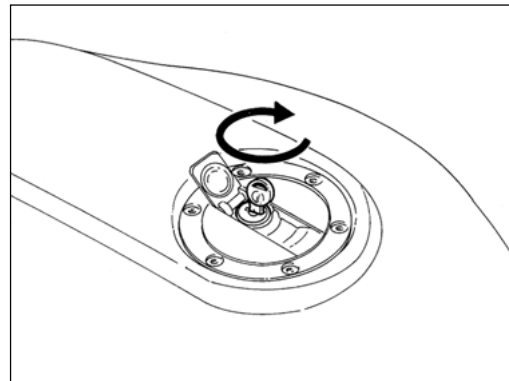
 **ATTENZIONE!** Dopo ogni rifornimento accertarsi sempre che il tappo sia perfettamente posizionato e chiuso.

## Fuel filler cap (fig. 7)

To open, turn the key anti-clockwise.


 **N.B. Fuel spillage caused during refuelling should be cleaned immediately to prevent damage to the fuel tank paintwork.**


 **WARNING:** after each refueling always check the cap for being well positioned and closed.



### Bouchon du réservoir à essence (fig. 7)


Pour ouvrir le bouchon du réservoir à essence, il faut tourner la clé en direction anti-horaire.


 **N.B. Si de l'essence coule le long du réservoir au cours du ravitaillement, il faut nettoyer immédiatement pour éviter d'endommager la peinture.**

 **ATTENTION:** après chaque ravitaillement, contrôler la position et la fermeture du bouchon.

### Kraftstoffbehälterverschluss (Abb. 7)

Um an den Kraftstoffbehälter zu kommen, den Schlüssel im Gegenuhrzeigersinn drehen.

 **MERKE** Während des Auftanken ist ein eventuelles Überfließen von Kraftstoff sofort zu reinigen, um dauerhaften Schaden am Lack des Kraftstoffbehälters zu verhindern.

 **ACHTUNG:** nach jedem Auftanken ist die Lage und der Schliesszustand des Stopfens zu prüfen.

#### 44 Rubinetto carburante (fig. 8)

Il motoveicolo è equipaggiato con una elettropompa che regola l'afflusso del carburante dal serbatoio al motore.

Nel caso fosse necessario smontare il serbatoio carburante, prima di scollegare le tubazioni occorre serrare a fondo il rubinetto "A" che si trova nella parte posteriore sinistra sotto il serbatoio.

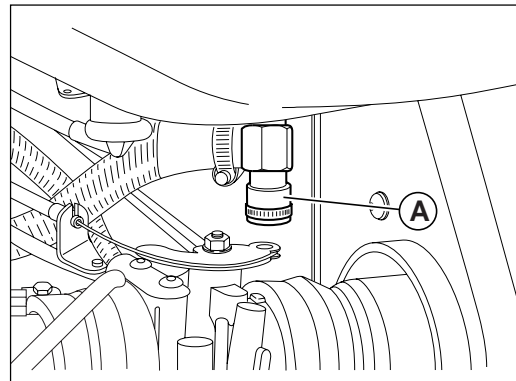
Ogni 20.000 Km circa effettuare la pulizia del filtro a rete sul rubinetto "A".

#### Fuel cock (Fig. 8)

The vehicle is provided with an electric pump for adjusting the flow of the fuel from tank to engine.

If it is necessary to disassemble the fuel tank, before disconnecting the pipes tighten the cock "A" located on the left under the tank.

After about 20.000 Km it is necessary to clean the gauze filter on the cock "A".



### **Robinet d'essence** (fig. 8)

Le véhicule est doué d'une électropompe qui régle le débit d'essence du réservoir au moteur.

Pour démonter le réservoir à essence, avant de détacher les tuyaux, il faut serrer à fond le robinet "A" situé dans la partie arrière gauche au dessous du réservoir.

Tous les 20.000 Km environs, nettoyer le filtre à tamis du robinet "A".

### **Kraftstoffhahn** (Abb. 8)

Das Fahrzeug wird mit einer Elektropumpe ausgerüstet, die den Kraftstoffzufluss vom Tank zum Motor reguliert.

Wenn man den Kraftstoffbehälter abmontieren muss, bevor die Leitungen auszuschalten, den Hahn "A" fest anziehen, welcher sich links unter dem tank befindet.

Alle 20.000 Km ca. muss man die Reinigung des Netzfilters am Hahn "A" vornehmen.

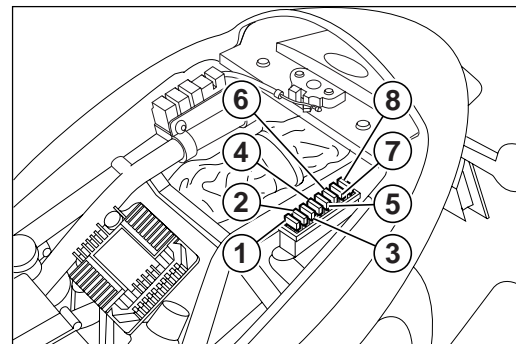
## 46 Morsettiera porta fusibili (fig. 9-10)

Si trova nella parte posteriore lato sinistro; per accedervi occorre rimuovere la sella.

Sulla morsettiera sono montati n. 8 fusibili

Prima di sostituire il fusibile o i fusibili occorre eliminare il guasto che ne ha determinato la fusione.

<b>Fusibile «1»:</b> Centraline ECU.....	5A
<b>Fusibile «2»:</b> Pompa bobina iniettori.....	10A
<b>Fusibile «3»:</b> Ricarica batteria.....	30A
<b>Fusibile «4»:</b> Commutatore chiavi.....	10A
<b>Fusibile «5»:</b> Abbaglianti, Anabbaglianti, Avvisatore acustico, Avvio, Stop.....	15A
<b>Fusibile «6»:</b> Luci di posizioni.....	5A
<b>Fusibile «7»:</b> Indicatore di direzione.....	5A
<b>Fusibile «8»:</b> A disposizione.....	15A



9

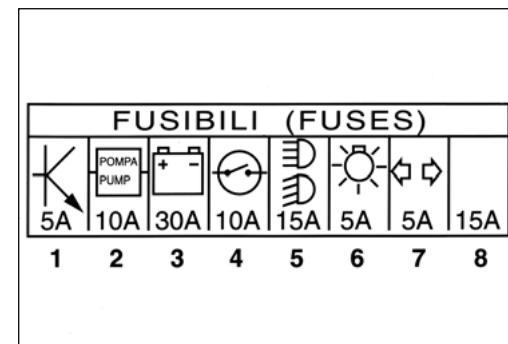
## Fuse box (fig. 9-10)

It is located on the left side of the rear section. Remove the seat to gain access.

The terminal board has 8 fuses.

Before changing a burnt fuse, identify the cause of the problem and make the necessary repairs.

<b>Fuse «1»:</b> ECU.....	5A
<b>Fuse «2»:</b> Injectors' coil pump.....	10A
<b>Fuse «3»:</b> Battery re-charger.....	30A
<b>Fuse «4»:</b> Ignition Key switch.....	10A
<b>Fuse «5»:</b> High beams, Low beams, Horn, Start, Stop.....	15A
<b>Fuse «6»:</b> Dipped lights.....	5A
<b>Fuse «7»:</b> Direction indicator.....	5A
<b>Fuse «8»:</b> Available.....	15A



10

### Boîte à fusibles (fig. 9-10)

Elle est positionnée dans la partie arrière côté gauche.  
Retirer la selle pour y avoir accès.

La boîte à bornes contient 8 fusibles.

Avant de remplacer un fusible, il faut éliminer la cause de sa fusion.

**Fusible «1»:** Boîtier électronique.....5A

**Fusible «2»:** Pompe de la bobine d'injecteurs.....10A

**Fusible «3»:** Recharge - batterie.....30A

**Fusible «4»:** Interrupter clés.....10A

**Fusible «5»:** Phare de route, feu de croisement,  
avertisseur sonore, démarrage, Stop.....15A

**Fusible «6»:** Feu de position.....5A

**Fusible «7»:** Indicateur de direction.....5A

**Fusible «8»:** Disponible.....15A

### Sicherungsleiste (Abb.9-10)

Er befindet sich im Hinterteil der linken Seite. Zum Zugriff den Sattel entfernen.

Auf der Klemmenleiste befinden sich 8 Sicherungen.  
Bevor man eine Sicherung oder mehr Sicherungen auswechselt, muss man die Ursache, warum sie durchgebrannt ist, ausfindig machen und beheben.

**Sicherung «1»:** ECU Steuergeräte.....5A

**Sicherung «2»:** Pumpe Einspritzventilespule.....10A

**Sicherung «3»:** Batterielader.....30A

**Sicherung «4»:** Zündschloß.....10A

**Sicherung «5»:** Fernlichter, Abblendlichter, Hupe,  
Anlasser, Bremslicht.....15A

**Sicherung «6»:** Standlicht.....5A

**Sicherung «7»:** Blinker.....5A

**Sicherung «8»:** Zur Verfügung.....15A

## 48 Ammortizzatore di sterzo (fig. 11-12)

È montato sul lato sinistro del motoveicolo tra il telaio e la base di sterzo.

Per aumentare o ridurre l'effetto frenante, occorre avvitare o svitare la ghiera «A».

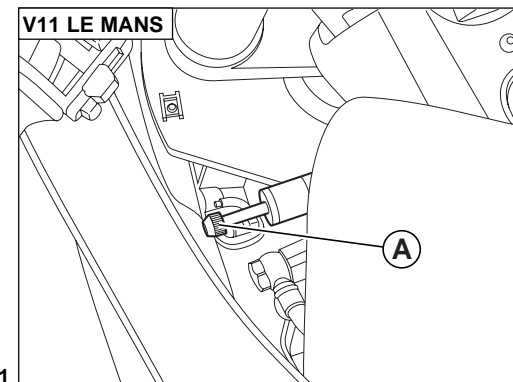
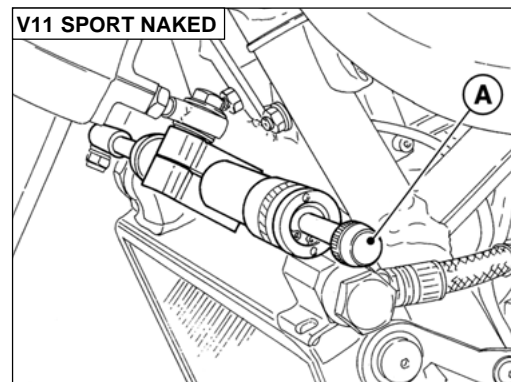
La sua azione contribuisce a rendere lo sterzo più preciso e più stabile, migliorando la guidabilità del motociclo in ogni condizione.

## Steering damper (fig. 11-12)

It is fitted between the frame and steering jocke on the left hand side.

To tighten or loosen the steering, screw or unscrew the ring nut «A».

It adds to steering accuracy and stability for improved handling under any conditions.



### **Amortisseur de direction** (fig. 11-12)

Il est monté sur le côté gauche du véhicule entre le cadre et la base de direction.

A fin d'augmenter ou réduire le freinage, visser ou dévisser le collier de serrage «A».

Son action contribue à rendre la direction plus précise et plus stable, tout en améliorant la conduite de la moto quelles que soient les conditions.

### **Lenkgetriebe-Pralltopf** (Abb. 11-12)

Er ist rechtsseitig des Motorrads zwischen Fahrgestell und Lenkerbasis montiert. Um seine Dämpfungswirkung zu erhöhen oder zu vermindern, die Nutmutter «A» ein- oder ausschrauben.

Seine Wirkung trägt zur erhöhten Lenkgenauigkeit und -stabilität bei, was ein besseres Ansprechverhalten des Fahrzeuges unter jeglichen Bedingungen mit sich bringt.



## 50 Dispositivo bloccaggio sella (fig. 13-14)

La sella del pilota è bloccata da un apposito dispositivo «A» azionato tramite una trasmissione flessibile azionata dalla serratura «B».

Per sganciare la sella occorre agire sulla serratura «B», sfilare la sella sollevandola leggermente nella parte posteriore sfilando i ganci dalla loro sede nel telaio.

Per agganciare la sella, occorre infilarla nella sua sede sul telaio, premere su di essa.

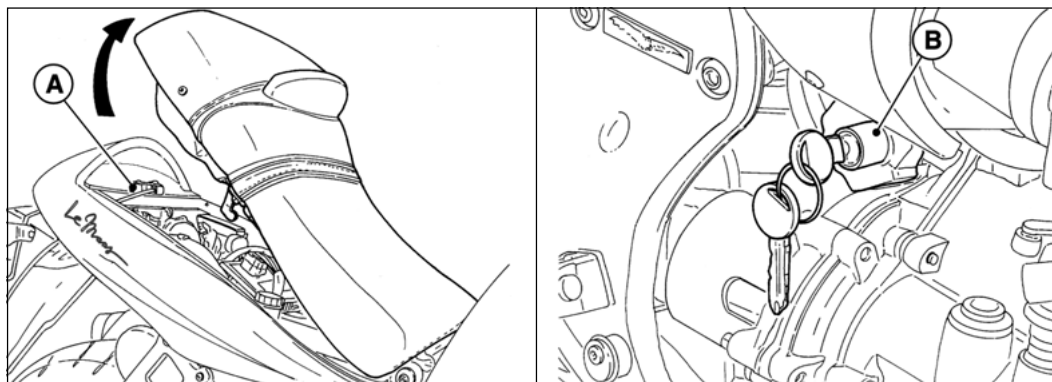
Per asportare il coprisella passeggero, svitare le due viti «C» che vi sono sopra e rimuoverlo.

## Saddle lock (fig. 13-14)

The driver's saddle is locked using the device «A» which is operated by means of a flexible transmission operated from the lock «B».

To unclamp the saddle it is necessary to operate lock «B» and detach the saddle by slightly its rear part and removing the hooks from their seat on the frame.

To lock the saddle, it must be placed in its seat on the frame and then pressed down. To detach the passenger saddlecover, unscrew the two screws «C» on top of it and remove it.



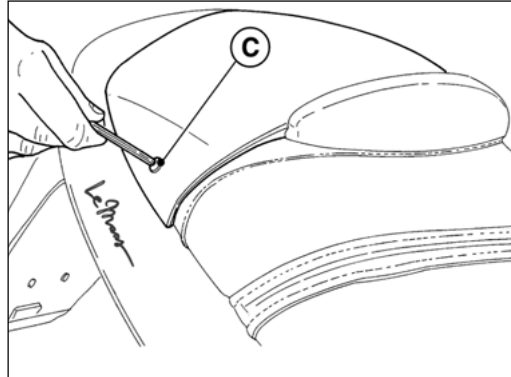
### Dispositif de blocage de la selle (fig. 13-14)

La selle du pilote est bloquée par un dispositif spécial «A» actionné par une transmission flexible à mise en mouvement depuis la serrure «B».

Pour déclencher la selle il faut agir sur la serrure «B» retirer la selle en la soulevant légèrement dans la partie arrière et retirer les crochets placés sur la Châssis.

Pour enclencher la selle, il faut l'introduire dans son siège sur le châssis, appuyer dessus.

Pour retirer le couvre-selle passager, dévisser les deux vis «C» qui sont dessus et le démonter.



14

### Vorrichtung zur Blockierung des Sattels (Abb. 13-14) 51

Der Fahrersattel wird durch eine spezielle Vorrichtung «A» verriegelt, die über einen vom Schloß «B» Aktivierten, flexiblen Antrieb betätigt wird.

Zum Auslösen des Sattels muss das Schloß «B» betätigt werden; um den Sattel Herausziehen, ihn leicht im hinteren Teil anheben und die Haken aus ihrem Sitz am Rahmen entfernen.

Eingehängt wird der Sattel durch Einpassen desselben in seinem Sitz am Rahmen.

Um die Satteldecke des Beifahrers abzunehmen, die zwei vorhandenen Schrauben «C» losschrauben.

## 52 Dispositivo portacasco (fig. 15)

Il casco può essere lasciato sul motociclo usufruendo dell'apposito dispositivo con serratura «A».

**⚠ N.B. - non lasciare mai il casco appeso al dispositivo durante la marcia, per evitare eventuali interferenze con parti in movimento.**

## Helmet holder (fig. 15)

The helmet can be left with the motorcycle, using the helmet holder with lock «A».

**⚠ N.B. - never leave the helmet in the holder when the motorcycle is running, as it may interfere with the moving parts.**

## Vani per documenti e attrezzi

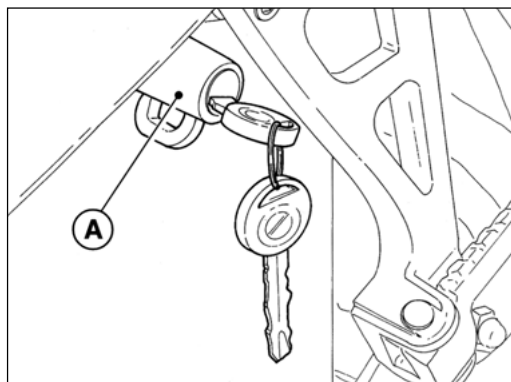
(«B», «C» di fig. 16)

Per accedervi occorre togliere la sella (vedi Fig. 13).

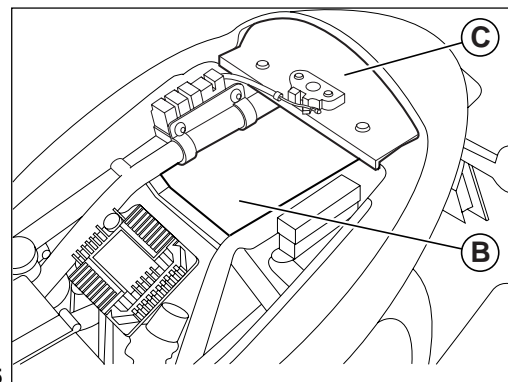
## Documents and objects holders

(«B», «C» in fig. 16)

To gain access remove the seat (see Fig. 13).



15



16

### Dispositif porte-casque (fig.15)

Pour laisser le casque sur la moto, utiliser le dispositif de verrouillage «A».



**N.B. - ne jamais laisser le casque suspendu pendant la marche pour éviter tout contact avec des pièces en mouvement.**

### Boîte pour papiers et outils

(«B», «C» de la fig. 16)

Pour y accéder, enlever la selle (voir fig. 13).

### Helmhalter (Abb. 15)

Der Helm kann auf dem Motorrad gelassen und mit der mit Schloß «A» versehenen Vorrichtung gesichert werden.



**MERKE: Auf keinen Fall den Helm an der Vorrichtung während der Fahrt hängen lassen, um Interferenzen mit Bewegungsteilen zu vermeiden.**

### Ablage für Dokumente und Werkzeug

(«B», «C» in Abb. 16)

Für den Zugang den Sattel abnehmen (siehe Abb. 13).

## 54 Braccio laterale sostegno motociclo

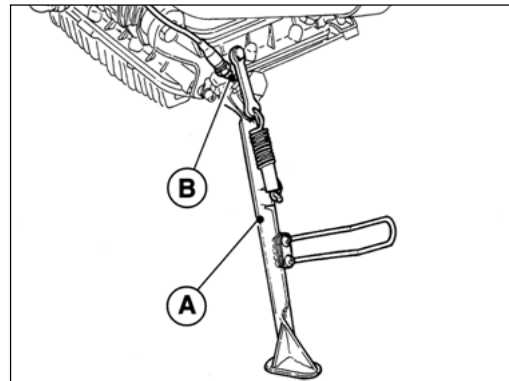
(«A» di fig. 17)

Il motociclo è equipaggiato con un braccio che ha la funzione di sostegno laterale di parcheggio.

Quando il braccio è in posizione di parcheggio (tutto fuori), il microinterruttore «B» all'innesto di una marcia provoca lo spegnimento del motore.

## Side stand («A» in fig. 17)

The motorcycle is fitted with a side stand for parking. When the side stand is in use (i.e. in the out position) it activates a microswitch «B» which causes the engine to switch off if a gear is engaged.



### **Béquille latérale de la moto** («A» fig. 17)

La moto est équipée avec un béquille latérale de stationnement.

Quand la béquille est en position de parking (entièrement sortie), le microinterrupteur «B» provoque l'extinction du moteur quand une vitesse est engagé.

### **Seitenständer** («A» in Abb. 17)


Das Motorrad ist mit einem Seitenständer ausgerüstet, der das Motorrad seitlich aushält.

Ist der Seitenständer in der Parkstellung (ganz vorwärtsgezogen) betätigt der Mikroschalter «B» bei einer Gangschaltung das Abstellen des Motors.


## 56 USO DEL MOTOCICLO

### Controllo prima della messa in moto

#### Controllare che:

- nel serbatoio vi sia sufficiente quantità di carburante;
- l'olio nella coppa del basamento sia a giusto livello;
- la chiave sul commutatore di accensione sia in posizione ON «» (vedere fig. 3);
- le seguenti spie siano illuminate:
  - **rosse**: insufficiente pressione olio, insufficiente tensione generatore;
  - **verde**: indicatore cambio in folle «NEUTRAL»;
- il comando «CHOKE» a **motore freddo** sia in posizione di avviamento («1» di fig. 4);
- l'interruttore «B» di fig. 5 sia in posizione (run).

### Avviamento a motore freddo


Dopo i suddetti controlli, tirare a fondo la leva della frizione e premere il pulsante avviamento (C «») di fig. 5).

Avviato il motore, prima di riportare la levetta comando «CHOKE» in posizione di marcia («2» di fig. 4), *lasciare girare il motore a vuoto e a basso regime per qualche secondo nella stagione calda e qualche minuto nella stagione fredda.*


## RIDING YOUR MOTORCYCLE

### Preliminary checks

#### Check:

- that there is sufficient fuel in the tank;
- that the engine oil is on the right level;
- the ignition key is in position ON «» (see fig. 3);
- that the following warning lights are on:
  - **red** warning lights: oil pressure and generator;
  - **green** warning light: «NEUTRAL» indicator;
- that the «CHOKE» control lever is in the starting position (if the **engine is cold**) («1», fig. 4);
- that switch «B» (fig. 5) is in position (run).

### Cold starting


After making the above checks, engage the clutch and press the button (C «») in fig. 5).

Once the engine has started, and before putting the «CHOKE» lever back to its normal running position («2» in fig. 4), *allow the engine to idle for a few seconds in summer or a few minutes in winter.*


## UTILISATION DU MOTOCYCLE

### Contrôles avant la première mise en marche

#### Contrôler que:

- le réservoir contiennent suffisamment d'essence;
- l'huile du carter moteur arrive au bon niveau;
- la clé de contact soit sur la position ON «» (voir figure 3);
- les voyants suivants soient allumés:
  - **rouge**: pression d'huile insuffisante, tension générateur insuffisante;
  - **vert**: indicateur changement de vitesse au point mort «NEUTRAL»;
- le starter «CHOKE» pour la démarrage à **moteur froid** soit sur la position («1» en fig. 4);
- l'interrupteur «B» de la fig. 5 est bien à la position voulue (run).

### Démarrage à moteur froid


Après les contrôles ci-dessus, tirer à fond le levier d'embrayage et appuyer sur le bouton de démarrage (C «», fig.5).

Une fois que le moteur a démarré, avant de remettre le levier de commande «CHOKE» en position de marche («2», fig.4), *laisser tourner le moteur à vide et au ralenti (quelques secondes par temps chaud et quelques minutes par temps froid).*


## GEBRAUCHSANLEITUNG DES 57 MOTORRADES

### Kontrolle vor dem Motoranlassen

#### Prüfen ob:

- genug Kraftstoff im Tank vorhanden ist;
- das Öl der Ölwanne im Motorgehäuse auf richtigem Stand ist;
- der Zündschlüssel in Stellung ON «» ist (siehe Abb. 3);
- die folgenden Kontrolleuchten aufscheinen:
  - **rot**: für ungenügenden Öldruck, ungenügende Stromverteilung der Lichtmaschine;
  - **grün**: Leerlaufanzeiger «NEUTRAL»;
- der Betätigungshebel «CHOKE» bei **kalttem Motor** in Anlaßstellung ist («1» in Abb. 4);
- der Schalter «B», siehe Abb. 5, sich auf der Position (run) befindet.



### Anlassen bei kaltem Motor

Nach Durchführung o.a. den Kupplungshebel völlig ziehen und den Anlasser (C «» Abb. 5) drücken.

*Nach dem Anlassen den Motor in der warmen Jahreszeit einige Sekunden lang und in der kalten Jahreszeit einige Minuten lang bei niedriger Drehzahl leerlaufen lassen und erst danach den «CHOKE» auf die Fahrstellung («2» Abb. 4) stellen.*





58

 **ATTENZIONE!** - Se con commutatore di accensione inserito (vedi ON «» di fig. 3), la spia «verde» sul cruscotto non si illumina, segnala che il cambio ha una marcia innestata; l'avviamento del motore in tali condizioni può essere pericoloso; è sempre bene, prima dell'avviamento accertarsi che il cambio sia effettivamente in posizione di «folle».

### Avviamento a motore caldo

Come a motore freddo, salvo che non occorre portare la levetta comando «CHOKE» in posizione di avviamento («1» di fig. 4).



 **ATTENZIONE!** - Il motorino di avviamento non deve essere azionato per oltre 5 secondi; se il motore non parte, attendere 10 secondi prima di eseguire il successivo avviamento. In ogni caso agire sul pulsante di azionamento C «» di fig. 5 solo a motore fermo.

### In marcia

Per cambiare marcia, chiudere il gas, azionare a fondo la leva della frizione ed innestare la successiva marcia; rilasciare dolcemente la leva della frizione e contemporaneamente accelerare.

Il pedale di comando cambio va azionato con decisione accompagnandolo con il piede.



Quando si passa alle marce inferiori usate gradualmente i freni e la chiusura della manopola comando gas, onde evitare di mandare **fuori giri il motore**, nel momento del rilascio della leva comando frizione.

 **ATTENTION!** - If the «green» warning light does not come on when the ignition switch is on (see ON «» in fig. 3) this means that a gear is engaged; starting the vehicle in this condition could be dangerous.

Before starting, always check that the engine is in «neutral».

### Warm start

Follow the same procedure as that for the cold start but without the «CHOKE» control in the start position («1», fig. 4).


 **WARNING!** - The starter motor should not be operated for more than 5 seconds; if the engine doesn't start, wait for 10 seconds before the following starting operation. Anyway act on the starter button C «» in fig. 5 only with the engine completely stopped.

### On the way

To change gear, shut the throttle, disengage the clutch fully and engage the next gear; then engage the clutch gradually while opening the throttle.


The gear change pedal should be operated firmly and surely.

When changing down use the brakes gradually and close the throttle gradually to avoid **over-revving the engine**, when releasing the clutch lever.

**ATTENTION!** - Si le voyant «vert» de point mort ne s'allume pas lorsque le commutateur d'allumage est enclenché (voir ON «» de fig. 3), il signale qu'une vitesse est engagée. Vu que le démarrage du moteur dans ces conditions peut être dangereux, il faut toujours s'assurer que la boîte de vitesse est effectivement au point mort avant de mettre la moto en marche.

### Démarrage à moteur chaud


Il faut effectuer les mêmes opérations que pour le démarrage à moteur froid, mais sans mettre le «CHOKE» sur la position de démarrage («1» fig. 4).

**ATTENTION!** - Le moteur du démarreur ne doit pas être actionné plus de 5 secondes. Si le moteur ne démarre pas, il faut attendre 10 secondes avant de faire le démarrage suivant. De toute façon, actionner le bouton C «» de fig. 5 seulement en moteur arrêté.

### En marche


Pour changer de vitesse, couper le gaz, débrayer à fond et passer à la vitesse supérieure; relâcher doucement le levier d'embrayage tout en accélérant. La pédale du changement de vitesse doit être actionnée sans hésitation en l'accompagnant avec le pied.

Pour rétrograder, freiner et fermer le gaz graduellement pour éviter de mettre le **moteur en surrégime** en relâchant le levier d'embrayage.

**ACHTUNG!** - Wenn der Zündschlüssel eingeschaltet ist (siehe ON «» in Abb.3) und die «grüne» Kontrollleuchte auf dem Instrumentenbrett nicht aufleuchtet, bedeutet das, dass ein Gang eingelegt ist. Unter diesen Bedingungen kann es gefährlich sein, den Motor anzulassen. Man sollte sich deshalb vor Anlassen des Motors immer vergewissern, ob die Schaltung auch tatsächlich auf Leerlauf eingestellt ist.

### Starten bei warmem Motor

Wie bei kaltem Motor, ausser dass man den Hebel «CHOKE» nicht auf die Schaltstellung («1» in Abb. 4) legen muss.

**ACHTUNG!** Auf keinen Fall den Anlaßmotor für länger als 5 Sekunden betätigen. Falls der Motor nicht startet, 10 Sekunden bis zum nächsten Anlassen warten. Den Anlasser C «» in Abb. 5 auf jeden Fall nur bei stehendem Motor betätigen.

### Während der Fahrt


Um den Gang zu wechseln, Gas schliessen, den Kupplungshebel ganz durchziehen und den folgenden Gang einschalten; langsam den Kupplungshebel loslassen und gleichzeitig Gas geben. Gangschaltpedal mit dem Fuss betätigen und begleiten. Wenn man auf kleiner Gänge übergeht, die Bremse und die Schliessung des Gasdrehgriffes allmählich benutzen, um den **Motor während** des Nachlassens des Kupplungshebels nicht auf Überdrehzahl zu bringen.

## 60 Arresto

Chiudere il gas, agire sulle leve comando freni e solo quando si è quasi fermi tirare a fondo la leva della frizione. Questa manovra va eseguita con molta coordinazione per mantenere il controllo del motociclo.



Per una riduzione normale di velocità con l'uso appropriato del cambio, utilizzare il freno motore facendo attenzione a non mandare **fuori giri il motore**.

Su strade bagnate e sdruciolevoli, fare attenzione all'uso dei freni e particolarmente all'uso del freno anteriore.

Per fermare il motore, portare la chiave del commutatore in posizione OFF «» (vedere fig. 3).

## Parcheggio

Per soste in strade non sufficientemente illuminate, è necessario lasciare accese le luci di parcheggio.


Occorre portare la chiave del commutatore, in posizione P «» (vedere fig. 3) e l'interruttore luci «A» di fig. 5 in posizione «»; indi sfilare la chiave dal commutatore.

 **IMPORTANTE**  
Non lasciate l'interruttore su «» per tempi troppo lunghi, diversamente la batteria si scaricherà.

## Stopping the motorcycle



Close the throttle and use the brakes; just as the vehicle is about to stop disengage the clutch. These three operations should be carefully coordinated to maintain full control of the vehicle.



When slowing down in normal conditions, use the gearbox to provide engine braking to slow the vehicle; take care not to **over-rev the engine**. Use the brakes (especially the front brake) with particular care when roads are slippery or wet.

To stop the engine, turn the ignition switch till the position OFF «» (see fig. 3).

## Parking

On badly lit roads, leave the parking lights on.


Turn the key switch to position P «» (see figure 3), and the light switch «A» in fig. 5 to position «»; and remove the key from the switch.

 **IMPORTANT**  
Do not leave the switch to «» for long periods or the battery will run down.

## Arrêt



Couper le gaz, freiner et ne débrayer qu'au moment où la moto est presque arrêtée. Cette manoeuvre doit être bien coordonnée pour ne pas perdre le contrôle du véhicule.



Pour ralentir progressivement en rétrogradant pour utiliser le frein moteur, veiller à ne pas mettre le **moteur en surrégime**. Sur routes mouillées et glissantes, utiliser les freins avec précaution, et particulièrement le frein avant.

Pour éteindre le moteur, mettre la clé de contact sur la position OFF «» (voir fig. 3).

## Stationnement

Pour garer la moto sur des routes peu éclairées, il faut allumer les feux de position.


Il faut mettre la clé du commutateur à la position P «» (voir fig.3) et l'interrupteur d'éclairage «A» de la fig. 5 à la position «»; dégager ensuite la clé du commutateur.

 **IMPORTANT**  
Il ne faut pas que le commutateur reste trop longtemps sur la position «» pour ne pas décharger la batterie.

## Anhalten



Gas schliessen, Bremshebel betätigen und wenn man fast steht, den Kupplungshebel ganz ziehen. Dies wird mit guter Anordnung ausgeführt, um die Kontrolle über das Fahrzeug nicht zu verlieren. Um eine normale Verminderung der Geschwindigkeit bei Gebrauch des Getriebes zu gewähren, benutzt man am besten den Motor zur Bremsung, wobei darauf zu achten ist, dass der Motor nicht auf **Überdrehzahl gebracht wird**.

Auf nassen und schlüpfrigen Strassen sind die Bremsen und besonders die Vorderbremse vorsichtig zu betätigen.

Um den Motor anzuhalten, muss man den Zündschlüssel in Stellung OFF «» bringen (siehe Abb. 3).

## Parken

Beim Parken in ungenügend beleuchteten Strassen, muss man die Parklichter eingeschaltet lassen.

Den Schlüssel des Umschalters auf P «» (siehe Abb. 3) und den Lichtschalter «A» von Abb. 5 auf «» stellen, danach den Schlüssel aus dem Umschalter ziehen.

 **WICHTIG**  
Lassen Sie den Schalter nicht zu lange in der Stellung «», da sich sonst die Batterie entladen könnte.

## 62 RODAGGIO

Durante il periodo di rodaggio osservare le seguenti norme:

- Prima di partire, riscaldare accuratamente il motore lasciandolo girare a vuoto ed a basso regime per un periodo variabile in funzione della temperatura ambiente.
- Evitare di superare i regimi (giri/1') di rodaggio sotto riportati tenendo tuttavia presente che, pur attenendosi ai giri prescritti in funzione dei km percorsi, è ottima norma non marciare a regime costante ma variare frequentemente la velocità.
- Prima di fermarsi, rallentare progressivamente per evitare di sottoporre i gruppi a repentini sbalzi di temperatura.
- Tenere presente che un perfetto assestamento dei componenti, che permetta di sfruttare in pieno e per periodi prolungati il motociclo, si ha solo dopo diverse migliaia di km.

### Dopo i primi 500÷1500 km

- Sostituire l'olio per la lubrificazione del motore.
- Nel caso che, prima di raggiungere i 500÷1500 km, l'olio dovesse scendere al livello minimo, anziché eseguire il rabbocco occorre effettuare la sostituzione. Lubrificante prescritto: «Agip 4T SUPER RACING SAE 20W/50».**
- Sostituire l'olio per la lubrificazione del cambio.
- Sostituire l'olio per la lubrificazione della scatola trasmissione.
- Controllare la chiusura di tutta la bulloneria.
- Ripristinare il giuoco alle punterie.
- Controllare la pressione pneumatici.

### REGIMI (GIRI/1') DI RODAGGIO

Km da percorrere	Regime (giri/1') da non superare
Da 0 a 1000	5000
Da 1000 a 2000	6000
Da 2000 a 4000	Aumentare gradualmente i regimi di giri sopra indicati, fino a raggiungere i massimi consentiti.

## RUNNING-IN

The recommendations below should be followed when running-in:

- Before riding, run the engine at low revs until it has warmed up.
- Do not exceed the rpm shown in the table; it is also advisable to run the engine at varying speeds rather than at a constant speed.
- Before stopping reduce the speed gradually to avoid subjecting components to sudden changes in temperature.
- Remember that components need several thousand kilometers before they are properly bedded in; care taken in this period will ensure prolonged vehicle life.

### After the first 500÷1500 km

- Change the engine oil.
- Should the oil level drop to the minimum level before the first 500÷1500 kilometers have been completed then carry out a complete oil change rather than just topping up. Recommended oil: «Agip 4T SUPER RACING SAE 20W/50».**
- Replace gear lubrication oil.
  - Replace transmission box lubrication oil.
  - Check that all nuts and bolts are tight.
  - Check rocker clearance.
  - Check tyre pressures levels.

### BREAKING-IN RPM

Kilometers	Max. RPM
From 0 to 1000	5000
From 1000 to 2000	6000
From 2000 to 4000	Gradually increase rpm until maximum permissible level is reached.

## 64 RODAGE

Pendant la période de rodage, il faut prendre les précautions suivantes:

- Avant de partir, laisser chauffer le moteur en le faisant tourner au ralenti pendant une durée variable en fonction de la température ambiante.
- Eviter de dépasser les régimes (tours/minute) indiqués dans le tableau ci-dessous, sans oublier cependant qu'il est préférable de varier fréquemment la vitesse tout en respectant les nombres de tours prescrits en fonction du kilométrage.
- Avant de s'arrêter, ralentir progressivement pour éviter de soumettre les organes du véhicule à de fréquents écart thermiques.
- Ne pas oublier que la moto ne sera pleinement performante et ne pourra être utilisée sur de longues distances qu'après plusieurs milliers de kilomètres.

### Après les premiers 500÷1500 km

- Vidanger l'huile de lubrification du moteur.
- Au cas où l'huile descendrait au-dessous du niveau minimum avant les 500÷1500 premiers kilomètres, il faudrait vidanger complètement et remplir à nouveau. Lubrifiant prescrit: «Agip 4T SUPER RACING SAE 20W/50».**
- Remplacer l'huile pour la lubrification de la boîte de vitesses.
  - Remplacer l'huile pour la lubrification de la boîte de transmission.
  - Contrôler que tous les boulons soient bien serrés.
  - Régler le jeu des soupapes.
  - Contrôler la pression des pneus.

### RÉGIMES (TOURS/1') DE RODAGE

Kilomètres parcourus	Régimes (tours/minute) à ne pas dépasser
De 0 à 1000	5000
De 1000 à 2000	6000
De 2000 à 4000	Dépasser progressivement les limites ci-dessus jusqu'aux régimes maximums permis.

## EINFAHREN

Während der Einfahrzeit sind folgende Normen zu beachten:

- Vor der Abfahrt den Motor einige Zeit, je nach der Jahrestemperatur, leerlaufen lassen, um ihn gut anzuwärmen;
- Während der Einfahrzeit darf die Geschwindigkeit (U<sub>pm</sub>) wie in der Tafel vorgeschrieben, nicht überschritten werden. Dabei ist aber das Verhältnis zwischen Geschwindigkeitsbegrenzung und gefahrenen Kilometern zu beachten. Eine gute Regel ist, nicht immer die gleiche Geschwindigkeit zu fahren, sondern öfters die Geschwindigkeit zu wechseln;
- Vor dem Anhalten allmählich verlangsamen, um die Elemente an zu schnellen Temperaturunterschied nicht anzusetzen;
- Anmerkung: eine perfekte Leistung der einzelnen Organe, die es erlaubt, das Motorrad voll auszunutzen, hat man erst nach einigen Tausend Kilometern.

### Nach den ersten 500÷1500 Km

- Das Motoröl wechseln.
- Sollte der Ölstand auf dem min. Stand schon vor den ersten 500÷1500 km sein, ist das Motoröl gleich zu wechseln und nicht nur nachzufüllen. Vorgeschriebenes Öl: «Agip 4T SUPER RACING SAE 20W/50».**
- Getriebschmieröl auswechseln.
- Schmieröl für Ganggetriebe auswechseln.
- Sämtliche Schrauben und Muttern des Fahrzeuges auf festen Sitz prüfen.
- Das Ventilspiel prüfen.
- Kontrolle des Reifendruckes.

### DREHZAHLEN (U/MIN) FÜR DAS EINFAHREN

Km-Strecke	erlaubte max. Geschwindigkeit (U <sub>pm</sub> /1')
Von 0 bis 1000	5000
Von 1000 bis 2000	6000
Von 2000 bis 4000	Die Geschwindigkeit allmählich erhöhen, wie oben angegeben, bis die max. erlaubte Geschwindigkeit erreicht ist.



## 66 MANUTENZIONI E REGOLAZIONI

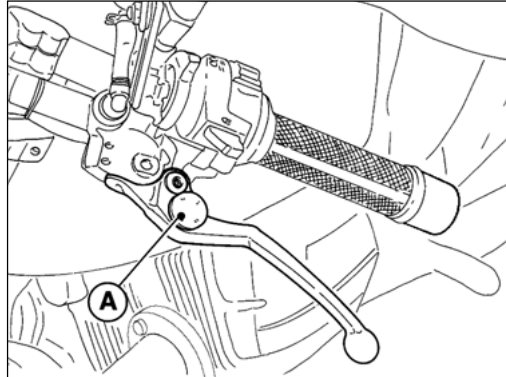
### Regolazione leva frizione e leva freno anteriore (fig. 18-19)

La distanza delle leve dalle manopole può essere regolata agendo sulle ghiere "A" munite di 4 posizioni di regolazione.

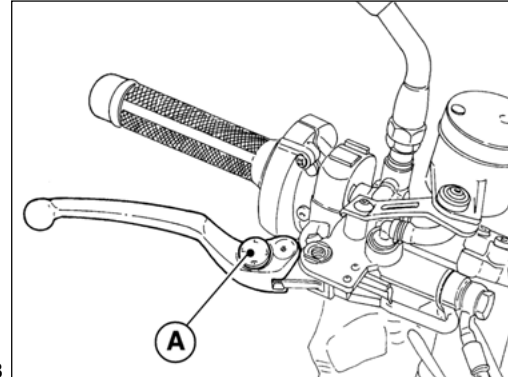
## MAINTENANCE AND ADJUSTMENTS

### Adjusting the clutch lever and front brake lever (fig. 18-19)

The distance between the handle-bar and the lever can be adjusted via the ring-nuts "A" which feature 4 adjustment positions.



18



19

## **ENTRETIEN ET REGLAGES**

### **Réglage du levier d'embrayage et du levier de frein AV (fig. 18-19)**

La distance des leviers par rapport aux poignées peut être réglé agissant sur les colliers de serrage "A", muni des de 4 positions de réglage

## **WARTUNGEN UND EINSTELLUNGEN 67**

### **Einstellung des Kupplungshebels und des Vorderbremshebels (Abb. 18-19)**

Der Abstand der Hebel von den Gasgriffen Kann durch die Nutmuttern "A" die mit 4 Einstellungen versehen sind, eingestellt werden.

## 68 Regolazione pedale comando freno posteriore (fig. 20)

Verificare che il pedale di comando "A" abbia una corsa a vuoto di circa 5÷10 mm prima che l'estremità dell'astina "B" agisca sul flottante della pompa freno; altrimenti variare opportunamente la lunghezza dell'astina "B" avvitandola e svitandola dopo aver allentato il controdado "C".

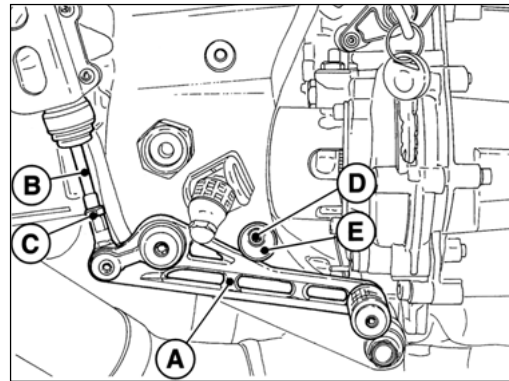
Nel caso si voglia variare la posizione del pedale "A" allentare la vite "D" ed agire sull'eccentrico "E"; contemporaneamente variare la lunghezza dell'astina "B" sino ad ottenere il gioco prescritto.

## Rear brake control pedal adjustment

(fig. 20)

Check that the pedal control "A" has an idle stroke of about 5÷10 mm before the rod end "B" operates on the brake cylinder floating element. Otherwise, modify the rod length "B" by screwing and unscrewing it, after having loosened the lock nut "C".

if a different pedal position "A" is desired, loosen the screw "D" and work on the cam "E". At the same time, modify the rod length "B", until obtaining the prescribed clearance.



## Réglage de la pédale de commande des frein arrière (fig. 20)

Vérifier la pédale de commande "A" ait une course à vide d'environ 5÷10 mm avant que l'extrémité de la petite barre "B" agisse sur le flottant du maître cylindre, autrement modifier la longueur de la petite barre "B" en la vissant et la dévissant après avoir desserré le contre-écrou "C".

Dans le cas où vous voulez changer la position de la pédale "A", desserrer la vis "D" et agir sur la came "E"; au même moment changer la longueur de la petite barre "B" jusqu' à obtenir le jeu prescrit.

## Einstellung des hinteren Bremspedals 69

(Abb. 20)

Prüfen ob das Schaltpedal "A" einen Leerhub von ca. 5÷10 mm aufweist, bevor das Ende des Stabs "B" auf den schwimmenden Teil des Bremszylinders einwirkt. Andernfalls die Länge des Stabs "B" zweckmäßig verstellen, indem er nach Lösen der Kontermutter "C" ein- bzw, ausgeschraubt wird.


Ist die Stellung des Pedals "A" zu verändern, die Schraube "D" lösen und den Exzenternocken "E" betätigen; gleichzeitig die Länge des Stabs "B" bis zum Erreichen des vorgeschriebenen Spiels verstellen. Überprüfung Bremsbelagverschleiß.

## 70 Controllo usura pastiglie

Ogni 3000 km controllare lo spessore delle pastiglie freni:

■ Spessore minimo del materiale d'attrito mm. 1,5.  
Se lo spessore minimo del materiale d'attrito è inferiore al suddetto valore, è necessario cambiare le pastiglie. Dopo la sostituzione non occorre eseguire lo spurgo degli impianti frenanti, ma è sufficiente azionare le leve di comando ripetutamente fino a riportare i pistoncini delle pinze nella posizione normale.

In occasione della sostituzione delle pastiglie, verificare le condizioni delle tubazioni flessibili; se danneggiate devono essere immediatamente sostituite.

 **N.B. - In caso di sostituzione delle pastiglie è opportuno, per i primi 100 km, agire sui freni con moderazione, al fine di permettere un corretto assestamento delle stesse.**

### Controllo dischi freni

I dischi freni devono essere perfettamente puliti, senza olio, grasso od altra sporcizia e non devono presentare profonde rigature.

## Checking brake pads wear


Check the thickness of the brake pads every 3000 km:

■ Wear limit 1.5 mm.

If the pads are below the wear limit they should be changed.

There is no need to bleed the brakes when the new pads have just been fitted; pumping the brake lever a few times will return the caliper pistons to their normal position.

When changing the pads, also check the flexible hoses; if damaged they should be replaced immediately.

 **N.B. - Use the brakes with moderation for the first 100 km after fitting new brake pads, to allow the pads to get properly bedded in.**

### Checking brake disks


The brake disks must be perfectly clean, with no oil, grease or other dirt on them. They should also show no signs of scoring.

## Contrôle de l'usure des plaquettes

Tous les 3000 km, contrôler l'épaisseur des plaquettes des freins:

■ Epaisseur minimum du matériau de frottement: 1,5 mm. Si l'épaisseur minimum du matériau de frottement est inférieure à cette valeur, il faut changer les plaquettes. Après ce remplacement il est inutile de purger le circuit de freinage; il suffit d'actionner à plusieurs reprises les leviers de commande pour que les pistons des étriers reprennent leur position normale.

Lors du remplacement des plaquettes, vérifier l'état des tuyaux flexibles. S'ils sont en mauvais état, il faut les remplacer sans attendre.

 **N.B. - Lorsque les plaquettes des freins viennent d'être remplacées il est conseillé pendant les 100 premiers kilomètres de freiner modérément, le temps d'une bonne mise en place de ces dernières.**

## Contrôle des disques des freins


Les disques des freins doivent être en parfait état de propreté, sans huile, graisse ni saleté; ils ne doivent pas présenter de rayures profondes.

## Überprüfung Bremsbelagverschleiß 71

Alle 3000 km die Stärke der Bremsbeläge überprüfen:

■ Mindeststärke des Reibwerkstoffes: 1,5 mm.

Falls die Mindeststärke des Reibwerkstoffes kleiner als o.a. Wert ist, sind die Bremsbeläge auszuwechseln. Nach der Auswechslung ist es nicht erforderlich, die Bremsanlagen durchzuspülen. Es genügt, die Bremshebel mehrmals zu betätigen, bis die Zangen der Steuerkolben ihre ordnungsgemäße Stellung erreicht haben. Beim Auswechseln der Bremsbeläge den Zustand der Schläuche überprüfen und falls beschädigt die Schläuche sofort ersetzen.

 **MERKE: Im Fall von Auswechseln der Bremsbeläge empfiehlt es sich, für die ersten 100 km die Bremsen maßvoll zu verwenden, um die Setzung der Bremsbeläge zu ermöglichen.**

## Überprüfung der Bremsscheiben


Die Bremsscheiben müssen vollkommen sauber, ohne Spuren von Öl, Fett oder anderen Verunreinigungen und keine tiefen Rillen aufweisen.

## 72 Controllo livello fluido nei serbatoi-pompe (fig. 21 e 22)

Per una buona efficienza dei freni osservare le seguenti norme:


1 Verificare frequentemente il livello del fluido nel serbatoio freno anteriore «A» di fig. 21, frizione «B» fig. 22 e freno posteriore «C» di fig. 23. Tale livello non deve mai scendere sotto il segno di minimo indicato sui serbatoi.

2 Effettuare periodicamente, o quando si rende necessario, il rabbocco fluido nei serbatoi sopra citati.

 **Per i raddocchi usare tassativamente fluido prelevato da lattine sigillate da aprire solo al momento dell'uso.**

3 Effettuare ogni 20.000 km circa o al massimo ogni anno la completa sostituzione del fluido dagli impianti frenanti.

Per il buon funzionamento degli impianti, è necessario che le tubazioni siano sempre piene di fluido con esclusione di bolle d'aria; la corsa lunga ed elastica delle leve di comando indica la presenza di bolle d'aria. Nel caso di lavaggio di circuiti frenanti, usare unicamente del liquido fresco.

 **È vietato assolutamente l'uso di alcool o l'impiego di aria compressa per la successiva asciugatura; per le parti metalliche si consiglia l'uso di «Trielina».**


## Checking the brake fluid in the master cylinder reservoir (figs. 21 and 22)

To ensure efficient operation of the brakes:

1 Make frequent checks of the fluid level in the front brake reservoir «A» in fig. 21, clutch «B» fig. 22 and rear brake «C» in fig. 23.

The level should always be above the minimum mark on the reservoirs.


2 Top up the brake fluid when necessary or at regular intervals. Only use recommended brake fluid in sealed containers for topping up.

 **Fluid containers should only be unsealed immediately before they are about to be used.**

3 The fluid in the brake reservoirs should be changed completely after about every 20,000 km, or at least once a year.

To ensure efficient braking there should be no air bubbles in the brake circuit; if the brake lever has too much travel or a spongy action, this means that there are bubbles in the brake circuit.

When flushing the Brake circuits, only use fresh brake fluid.

 **Never use alcohol for flushing or compressed air for drying; we recommend the use of «trichloroethylene» for metal parts.**


## Contrôle du niveau du liquide dans les réservoirs-pompes (fig.21et 22)

Pour que les freins fonctionnent efficacement, il faut se conformer aux règles ci-dessous:

1 Vérifier fréquemment le niveau du liquide dans le réservoir frein avant «A» de la fig. 21, embrayage «B» en fig. 22 et frein arrière «C» de la fig. 23.

Ce niveau ne doit jamais descendre sous le repère minimum tracé sur les réservoirs.


2 Compléter périodiquement (ou chaque fois que cela est nécessaire), le niveau du liquide dans les réservoirs.

 **Pour faire l'appoint, utiliser exclusivement du fluide provenant de boîtes neuves, ouvertes juste avant l'emploi.**

3 Effectuer tous les 20.000 km environ ou au maximum tous les ans la vidange complète du fluide du circuit de freinage.

Pour que le circuit de freinage fonctionne correctement il faut que les tuyaux soient toujours remplis de fluide et qu'il n'y ait pas de bulles d'air; une course longue et élastique des leviers de commande indique la présence de bulles d'air.

En cas de lavage du circuit de freinage, utiliser exclusivement du liquide frais.

 **Il est rigoureusement interdit d'utiliser de l'alcool ou de l'air comprimé pour sécher le circuit. Pour les pièces métalliques il est conseillé d'employer du trichlorure d'éthylène.**


## Überprüfung des Flüssigkeitsstandes in den Behältern-Pumpen (Abb. 21 und 22) 73

Für eine gute Leistungsfähigkeit der Bremsen folgende Vorschriften beachten:

1 Den Flüssigkeitsstand im vorderen Behälter der vorderbremse «A» in Abb. 21, Kupplung «B» Abb. 22 und hinteren Bremser «C» in Abb. 23 häufig prüfen.

Der Stand der Bremsflüssigkeit darf nie unter das auf den Behältern angegebene Mindeststandzeichen sinken.


2 Die Bremsflüssigkeit in o.a. Behältern regelmäßig oder im Notfall nachfüllen.

 **Zur Nachfüllung ausschließlich Bremsflüssigkeit aus versiegelten und erst bei Verwendung geöffneten Dosen verwenden.**

3 Alle 20.000 km ca. oder höchstens jedes Jahr die Bremsflüssigkeit völlig wechseln.

Zur ordnungsgemäßen Funktion der Bremsanlagen müssen die Leitungen immer mit der Flüssigkeit gefüllt sein und keine Luftblasen enthalten. Ein langer und elastischer Lauf der Betätigungshebel ist Zeichen vom Vorhandensein von Luftblasen.


Zur Spülung der Bremskreise ausschließlich frische Bremsflüssigkeit verwenden.

 **Auf keinen Fall Alkohol oder Druckluft zum Trocknen verwenden. Es empfiehlt sich, zur Reinigung von Metallteilen Trichloräthylen zu verwenden.**



74 Per eventuali lubrificazioni è assolutamente vietato l'impiego di olii o grassi minerali. Non disponendo di lubrificanti adatti, si consiglia di umettare i particolari in gomma ed i particolari metallici con fluido degli impianti.


Fluido da usare «Agip Brake Fluid DOT 4».


 **IMPORTANTE. Maneggiare con attenzione il fluido, poichè potrebbe danneggiare la vernice.**

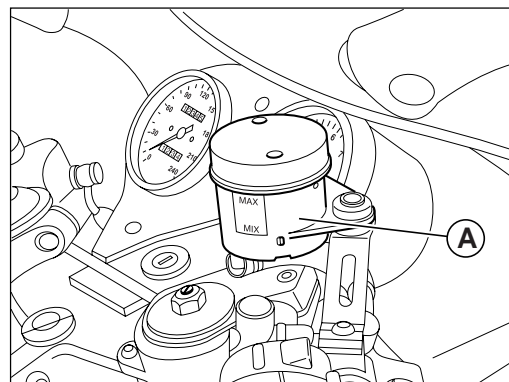
 Si consiglia di effettuare le suddette operazioni presso le sedi dei nostri concessionari.

Never use mineral oils or greases for lubricating parts. If no suitable lubricant is available, we recommend the light greasing of the rubber and metal parts with brake fluid.

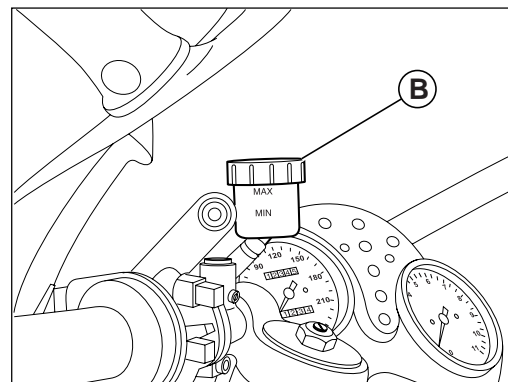
Recommended fluid «Agip Brake Fluid DOT 4».

 **IMPORTANT. Fluid should be handled with care, as it may dissolve paintwork.**

 These operations are best carried out by an authorized dealer.




21




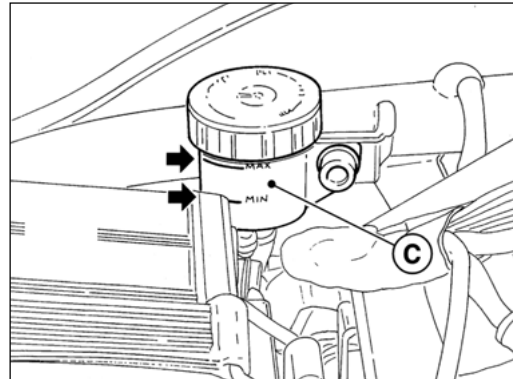
22

**En cas de lubrification, il est absolument interdit d'employer des huiles ou des graisses minérales.** Faute de lubrifiants adéquats, humecter les pièces en caoutchouc et les pièces métalliques avec le fluide servant au circuit.

Fluide à utiliser: «Agip Brake fluid DOT 4».

 **IMPORTANT. Manier le fluide avec beaucoup de soin. Il pourrait abîmer la peinture.**


 **Pour ces opérations il y a lieu de s'adresser à un concessionnaire de la marque.**




23

**Für eventuelle Schmierungen auf keinen Fall Mineralöle bzw. fette verwenden.** Falls die geeigneten Schmiermittel nicht verfügbar sind, empfiehlt es sich, die Gummi- und Metallteile mit der Bremsflüssigkeit zu benetzen.

Vorgeschriebene Bremsflüssigkeit: «Agip Brake Fluid DOT 4».

 **WICHTIG. Sie müssen bei der Handhabung der Flüssigkeit mit besonderer Vorsicht vorgehen, da es den Lack Ihres Motorrads beschädigen könnte.**

 **Es empfiehlt sich, o.a. Operationen bei unseren Vertragswerkstätten durchführen lassen.**

75

## 76 Registrazione forcella telescopica regolabile (fig. 24)

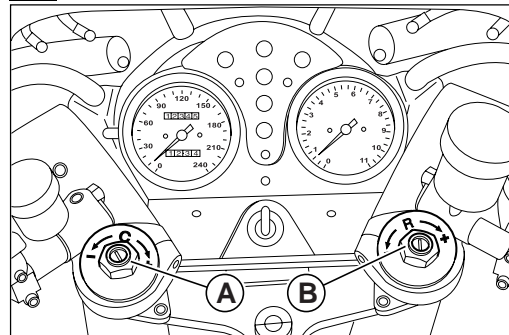
Il motociclo è equipaggiato con una forcella telescopica idraulica con regolazione separata della frenatura degli ammortizzatori in estensione e compressione.

La frenatura idraulica può essere regolata agendo sui pomelli di registro «A» e «B».

Il pomello di registro sinistro «A» comanda la regolazione della frenatura idraulica in compressione; il pomello destro «B» quella in estensione.

Entrambi i pomelli di registro hanno molteplici posizioni (scatti) di regolazione; ruotando in senso orario (+) si aumenta la frenatura, viceversa in senso antiorario (-) si diminuisce.

**N.B. Non forzare i pomelli di registro nelle posizioni di fine corsa.**



## Adjustable telescopic fork adjustment (fig. 24)

The motorcycle is equipped with a hydraulic telescopic fork with separate adjustment of shock-absorbers during rebound and compression.

Hydraulic damping can be adjusted by using the setting handles «A» and «B» .

The left setting handle «A» adjusts the hydraulic damping during compression; the right setting handle «B» controls damping during rebound.

Both setting handles have several adjustment positions (notches); turning them clockwise (+) increases damping and decreases it in the opposite direction (-).

**N.B. Do not force the setting handles beyond the limit positions.**

## Réglage de la fourche télescopique


(fig. 24)

La motocyclette est équipée d'une fourche télescopique hydraulique avec réglage indépendant du freinage des amortisseurs en extension et compression.

Il est possible de régler le freinage hydraulique à l'aide des poignées de réglage «A» et «B».

La poignée gauche «A» permet de régler le freinage hydraulique en compression, la poignée droite «B» le freinage en extension.

Les deux poignées ont plusieurs positions de réglage (déclics): tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (+) pour augmenter le freinage et dans le sens inverse (-) pour le diminuer.

 **N.B. ne pas forcer les poignées de réglage dans les positions de fin de course.**

## Einstellung der regulierbaren Teleskopgabel (Abb. 24) 77

Das Motorrad ist mit einer hydraulischen Teleskopgabel mit separater Einstellung der Stoßdämpferbremsung während Ein- und Ausfederung ausgestattet.

Die hydraulische Bremsung kann eingestellt werden, indem man an den Drehknöpfen für die Einstellung «A» und «B» eingreift.

Der linke Drehknopf «A» dient für die Regulierung der hydraulischen Bremsung während der Einfederung; der rechte Drehknopf «B» für die Regulierung während der Ausfederung.

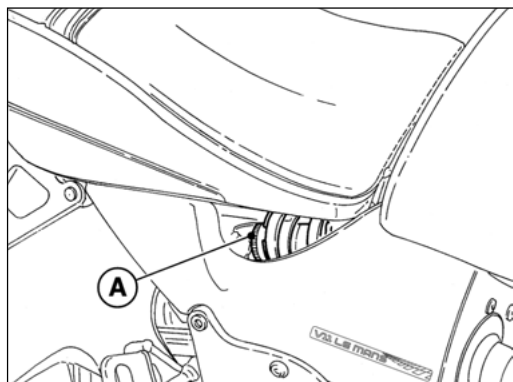
Beide Drehknöpfe verfügen über eine Einstellmöglichkeiten (mit Einrastung). Wenn man sie im Uhrzeigersinn dreht (+), wird die Bremsung verstärkt; dreht man sie gegen den Uhrzeigersinn (-), so wird die Bremswirkung reduziert.

 **MERKE: Die Drehknöpfe nicht mit Gewalt bis zum Anschlag drehen.**

## 78 Registrazione ammortizzatori posteriori (fig. 25-26-27)

Il motociclo è equipaggiato con monoammortizzatore avente la regolazione separata dal precarico molla e della frenatura idraulica in estensione e compressione. L'ammortizzatore viene tarato in fabbrica ai seguenti valori standard:

- Estensione (ghiera «A») 20 scatti da tutto chiuso
- Compressione (pomello «B») 10 scatti da tutto chiuso
- Lunghezza molla in sede: mm 152.



25

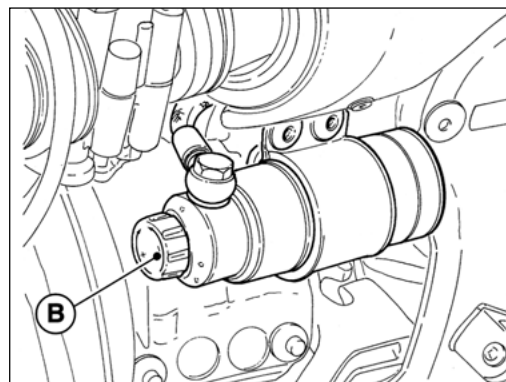
## Rear shock-absorber adjustment

(fig. 25-26-27)

The motorcycle is equipped with single shock-absorbers with separate adjustment of the springs pre-loading and the rebound damping and compression damping.

The shock absorber is calibrated in the factory to the following standard values:

- Extension (ring-nut «A») 20 snaps starting from completely closed position
- Compression (knob «B») 10 snaps starting from completely closed position
- Spring length in its seat: mm 152.



26

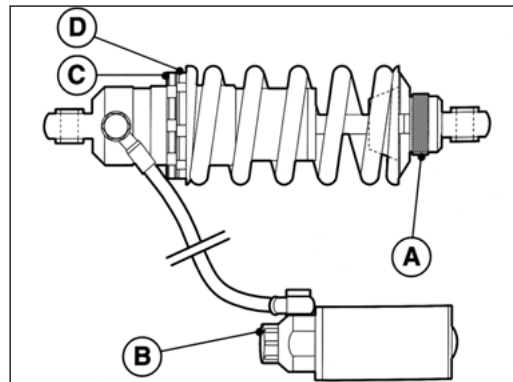
## Réglage des amortisseurs arrière

(fig. 25-26-27)

La motocyclette est équipée d'un mono-amortisseurs présentant un réglage séparé pour la précharge du ressort et le freinage hydraulique en extension et compression.

L'amortisseur est réglé d'usine aux valeurs standard suivantes:

- Extension (collier «A») 20 crans de la position "fermé"
- Compression (bouton «B») 10 crans de la position "fermé"
- Longueur du ressort dans son emplacement: mm 152.



27

## Einstellung der hinteren Stoßdämpfer 79

Das Motorrad ist mit eine Einzeldämpfer versehen, der eine separate Einstellung der Federvorbelastung und der Hydraulikbremsung bei der Ausdehnung bzw. Verdichtung aufweist.

Der Stoßdämpfer wird bei der Fertigung gemäß den folgenden Standardwerten eingestellt.

- Ausfederung (Nutmutter «A») 20 Abschnappbewegungen aus voll geschlossener Stellung
- Einfederung (Knopt «B») 10 Abschnappbewegungen aus voll geschlossener Stellung
- Länge der Feder in ihrem Sitz: mm 152.

**80** Per regolare la frenatura idraulica in estensione agire sulla ghiera "A".

In funzione della necessità e del carico della moto, l'ammortizzatore può essere regolato dalla posizione "1" molto morbida alla posizione "34" molto rigida.

La frenatura idraulica in compressione potrà essere regolata agendo sul pomello di regolazione "B" che ha 43 posizioni di regolazione; dalla posizione "1" alla Posizione "43" frenatura idraulica massima.

Per regolare il precarico della molla, con apposita chiave allentare la ghiera "C" e avvitare o svitare quella "D"; avvitando si aumenta il precarico della molla.

Il precarico della molla, partendo da molla completamente scaricata, è da 8 mm a 14 mm.

La lunghezza della molla libera è 165 mm.



**N.B. - Per evitare il danneggiamento della filettatura tra il corpo ammortizzatore e la ghiera «D», lubrificare con "SVITOL", con olio o con grasso la filettatura stessa.**

To extend the hydraulic braking, regulate the adjusting ring-nut "A".

According to necessity and motorbike load, the shockabsorber can be adjusted from position "1", very soft, to position "34", very rigid.

To adjust the hydraulic braking compression, move the adjustment knob "B" which has 43 adjustment positions; from the minimum hydraulic braking position "1" to the maximum hydraulic braking position "43".

To adjust the spring pre-load, using the special key, loosen ring-nut "C" and tighten or loosen ring-nut "D"; tightening will increase the spring pre-load.

The spring pre-load, starting from a completely released spring, is from 8 mm to 14 mm.

The length of the released spring is 165 mm.



**N.B. - to avoid damaging the thread between the damper body and the ring-nut«D», lubricated the thread with "SVITOL", with oil or with grease.**

Pour régler le freinage hydraulique en détente agir sur l'écrou de réglage "A".


En fonction des besoins et de la charge sur la moto, l'amortisseur peut être réglé de la position "1", très souple, à la position "34", très dure.

Le freinage hydraulique en compression peut être réglé en agissant sur le bouton de réglage "B", qui présente 43 positions de réglage ; de la position "1" de freinage hydraulique minimum à la position "43" de freinage hydraulique maximum.

Pour régler la précharge du ressort, desserrer l'écrou "C" et visser ou dévisser l'écrou "D" à l'aide de la clé prévue à cet effet ; en serrant la précharge du ressort augmente.

Avec le ressort complètement détendu, la précharge du ressort va de 8 mm à 14 mm.


La longueur du ressort libre est de 165 mm.

 **N.B. - Pour éviter d'abimer le filetage entre le corps de l'amortisseur et la bague «D», le lubrifier avec "SVITOL", avec de l'huile ou avec de la graisse.**

Zum Einstellen der hydraulischen Bremsung in Bezug auf die Ausdehnung auf die Einstell-Nutmutter "A" einwirken.

Je nach Bedarf und Belastung des Motorrrads kann der Stoßdämpfer von Position "1", sehr weich, bis Position "34", sehr hart, eingestellt werden.

Die hydraulische Bremsung kann in Bezug auf die Kompression durch Einwirken auf den Einstellgriff "B" reguliert werden, der 43 Einstellpositionen besitzt; von der Position "1", minimale hydraulische Bremsung, bis zur Position "43", maximale hydraulische Bremsung. Zur Einstellung der Federvorspannung mit dem speziellen Schlüssel die Nutmutter "C" lockern und die Nutmutter "D" an- oder abschrauben; durch Anschrauben erhöht man die Vorspannung der Feder. Die Federvorspannung, ausgehend von einer vollständig entspannten Feder, reicht von 8 mm bis 14 mm. Die Länge der freien Feder beträgt 165 mm.

 **N.B. - Damit das Gewinde zwischen dem Stoßdämpfergehäuse und dem Gewinding «D», nicht beschädigt wird, mit "SVITOL", mit Öl oder mit Fett das Gewinde selbst abschmieren.**



## 82 Carico massimo consentito

L'inosservanza delle dovute prescrizioni della pressione delle gomme o dei limiti di carico possono riflettersi negativamente sulla maneggevolezza, sul funzionamento e sul controllo della vostra motocicletta. Il peso massimo consentito trasportabile da questa moto è di Kg 214 (passeggeri + bagagli + accessori).

Ripartito come segue:

- Asse anteriore Kg. 48
- Asse posteriore Kg. 166.

## Max. allowed load

The non observance of the requirements for tyres pressure or load limits can affect the handling, operation and control of motorcycle. The max allowed weight supported by this motorcycle is 214 Kgs (passengers + luggage + accessories).

Divided up as follows:

- Front axle 48 Kgs
- Rear axle 166 Kgs.

### Chargement maximum admis

L'inobservation des instructions concernant la pression des pneus ou les limites de chargement peut compromettre la facilité de manœuvre, le fonctionnement et la tenue de route de votre motocyclette. Cette motocyclette peut porter un poids de 214 Kg maximum (passagers + bagages + accessoires).

Réparti de la façon suivante:

- Axe avant Kg. 48
- Axe arrière Kg. 166.

### Max. zulässige Belastung

Die Nicht-Beachtung der Vorschriften betreffend Reifendruck bzw. Belastungsgrenzen kann sich negativ auf die Wendigkeit, Fahrbarkeit und Kontrolle Ihres Motorrads auswirken. Das max. zulässige Gewicht, das mit diesem Motorrad transportiert werden kann, beträgt 214 Kg (Beifahrer + Gepäck + Zubehörteile).


- Vorderachse Kg. 48
- Hinterachse Kg. 166.

## 84 Registrazione dello sterzo (fig. 28)

Per la sicurezza di guida, lo sterzo deve essere regolato in modo tale da rendere possibile il libero movimento del manubrio, ma senza gioco.

- allentare la vite bloccaggio testa di sterzo «A»;
- svitare il dado tenuta testa di sterzo «B»;
- avvitare o svitare il dado di regolazione «C» fino a che il gioco sia regolare.

A registrazione avvenuta, bloccare il dado «B» e la vite bloccaggio testa di sterzo «A».


 **Si consiglia di effettuare la suddetta operazione presso le sedi dei nostri concessionari.**

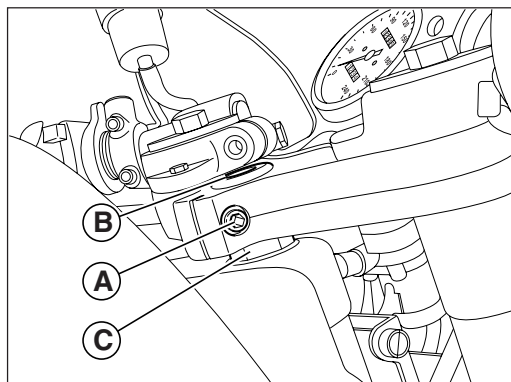
## Adjusting the steering (fig. 28)

To ensure safe riding, the steering should be adjusted to allow free movement of the handlebars without any play.

- loosen the steering head fixing bolt «A»;
- undo the steering head nut «B»;
- turn the adjuster nut «C» to take up any play.

When play has been adjusted tighten the nut «B» and the steering head fixing bolt «A».

 **It is recommended to perform the operation described above at our dealer locations.**



## Réglage de la colonne de direction

(fig. 28)

Pour des raisons de sécurité, la colonne de direction doit être réglée de façon à ce que le guidon tourne librement mais sans jeu.

- Desserrer la vis de blocage de la tête de direction «A»;
- dévisser l'écrou de fixation de la tête de direction «B»;
- visser ou dévisser l'écrou de réglage «C».

Après le réglage, bloquer l'écrou «B» et la vis de blocage de la tête de direction «A».



**Pour de telles opérations, on conseille de s'adresser à nos concessionnaires.**

## Einstellung der Lenkung (Abb. 28)

Zur Gewährleistung der Fahrsicherheit muss die Lenkung immer so eingestellt sein, dass die Lenkstange frei, aber ohne Spiel ist.

- Die Befestigungsschraube am Lenkkopf «A» lösen.
- Die Haltemutter am Lenkkopf «B» lockern.
- Die Einstellmutter «C» anziehen oder lösen, bis das Spiel gleichmässig ist.

Nachdem man die Einstellung beendet hat, zieht man die Mutter «B» und die Befestigungsschraube am Lenkkopf «A» fest.



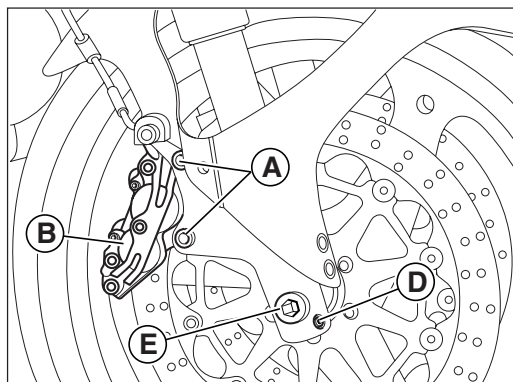
**Es wird empfohlen, den obengenannten Eingriff bei einem unserer Vertragshändler durchführen zu lassen.**

## 86 SMONTAGGIO RUOTE DAL VEICOLO REMOVING THE WHEELS

### Ruota anteriore (fig. 29-30)

Per smontare la ruota dal veicolo operare come segue:

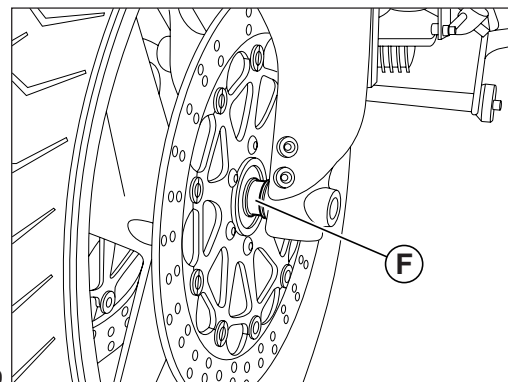
- mettere un supporto sotto il basamento motore per sollevare la ruota da terra;
- svitare le viti «A» che fissano le pinze ai gambali della forcella e staccare dai gambali stessi le pinze con montate le relative tubazioni;
- allentare le viti «D» fissaggio gambali al perno;
- svitare e sfilare il perno «E» osservando come è montato il distanziale «F», e togliere la ruota;



### Front wheel (fig. 29-30)

Remove the wheel as follows:

- place a support under the engine base in order to lift the wheel from the ground;
- undo the bolts «A» holding the brake calipers to the fork legs and remove the calipers complete with hoses;
- loosen the pinch bolts «D»;
- unscrew and remove the wheel spindle «E» paying attention to the position of the spacer «F», then remove the wheel;



## DEMONTAGE DES ROUES DU VEHICULE

### Roue AV (fig. 29-30)

Pour démonter la roue avant, il faut:

- mettre un support sous le moteur pour soulever la roue avant;
- dévisser les vis «A» qui fixent l'étrier aux branches de la fourche et dégager l'étrier avec les tuyaux relatifs;
- dévisser les vis «D» de fixation de la fourche à l'axe de la roue;
- dévisser et retirer l'axe «E» en examinant la position de entretoise «F» et enlever la roue;

## AUSBAU DER RÄDER VOM FAHRZEUG 87

### Vorderrad (Abb. 29-30)

Um das Vorderrad aus dem Fahrzeug ausbauen zu können, geht man wie folgt vor:

- unter das Kurbelgehäuse eine Stütze zwischenlegen, um das Vorderrad vom Boden zu heben;
- Die Schrauben «A», die die Bremszange an die Gabelhülse befestigen, ausschrauben, von der Gabelhülse selbst die Bremszange mit den montierten Leitungen abnehmen;
- die Mutter «D» zur Gabelhülsenbefestigung an den Bolzen lösen;
- den Bolzen «E» lösen und herausziehen und die Montage des Abstandstückes «F» beachten; das Rad herausnehmen;

- 88 ■ per il rimontaggio procedere in ordine inverso, facendo attenzione alla corretta posizione del distanziale; azionare, quindi, ripetutamente le leve dei freni per riportare i pistoncini delle pinze nella posizione normale.

### Ruota posteriore (fig. 31)

Per smontare la ruota posteriore operare come segue:

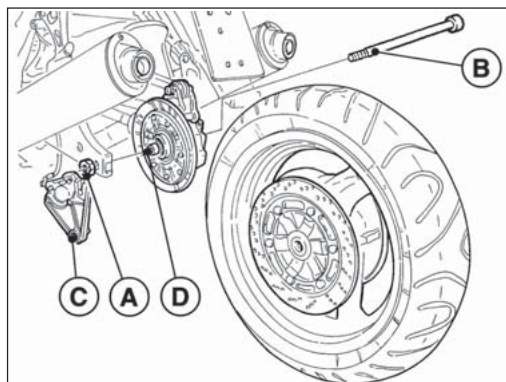
- porre sotto il veicolo un supporto centrale, tale da mantenere sollevata da terra la ruota posteriore;
- svitare il dado «A» sul forcellone lato pinza freno;

- refitting the wheel is the reverse of the above procedure; care should be taken to fit the spacer in the correct position; pump the brake lever and pedal a few times to return the caliper pistons to their normal position.

### Rear wheel (fig. 31)

To disassemble the rear wheel proceed as follows:

- place a central support underneath the bike, to keep the rear wheel off the ground;
- unscrew the nut «A» on the brake caliper side of the fork;



- pour le remontage, procéder dans le sens inverse, en veillant à remettre le entretoise dans leur position d'origine. Ensuite, actionner à plusieurs reprises les leviers des freins pour que les pistons des étriers reprennent leur position normale.

### Roue arrière (fig. 31)

Pour démonter la roue arrière, procéder de la façon suivante:

- placer sous le véhicule un support central de telle sorte que la roue arrière soit levée du sol;
- dévisser l'écrou «A» sur la fourche côté étrier-frein;

- Bei der Wiedermontage in umgekehrten Reihenfolge vorgehen, indem man auf eine korrekte Stellung des Distanzstückes acht geben muss; dann die Hebeln an den Bremsen wiederholt betätigen, um die Zangenköbenchen in die normale Stellung wieder bringen.

### Hinterrad (Abb. 31)


Zum Abmontieren des Hinterrads ist folgendermaßen vorzugehen:

- Unter das Kraftrad einen zentralen Halter so stellen, daß das Hinterrade vom Boden absteth;
- Die Mutter «A» an der Gabel auf der Bremszangenseite lösen;



90


- sfilare il perno «B» dal braccio forcellone e dalla piastra portapinza;
- togliere la piastra «C» completa di pinza;
- estrarre completamente il perno ruota "B" e sfilare la ruota dal braccio del forcellone e dalla scatola trasmissione facendo attenzione a non perdere il distanziale «D».

 **Evitare assolutamente che il peso della scatola di trasmissione distaccata possa sollecitare i giunti sulla posizione angolare di fine corsa, dato che tale situazione potrebbe provocare il danneggiamento dei giunti.**

Per rimontare la ruota, invertire l'ordine di smontaggio tenendo presente di infilare la piastra porta pinza sul perno ruota e sul fermo del braccio sinistro del forcellone oscillante.

La coppia di serraggio del dado «A» è di Kgm 12.


- extract pin «B» from the fork arm and from the caliper-holder plate;
- remove the plate «C» complete with caliper;
- completely extract the wheel pin «B» and detach the wheel from the fork arm and from the gear-box, talking care not to lose the shim «D».

 **Absolutely prevent the detached driving box weight from stressing the couplings on the end-of-stroke angular position, as they could be damaged.**

To refit the wheel, proceed in reverse order, remembering to insert the disk with the calliper on the wheel pin and on the retainer of the floating fork L.H. arm.

The torque of the nut «A» is 12 Kgm.


- extraire l'axe «B» du bras de la fourche et de la plaque porte-étrier;
- enlever la plaque «C» avec étrier;
- enlever complètement l'axe de la roue «B» et retirer la roue du bras de la fourche et de la boîte de transmission en faisant attention à ne pas perdre l'entretoise «D».

 **Éviter que le poids de la boîte de transmission détachée ne porte sur la position angulaire de fin de course des joins, lesquels pourraient s'abîmer.**

Pour remonter la roue, inverser l'ordre de démontage en se rappelant de placer la plaque avec pince sur l'axe de la roue et sur l'arrêt du bras gauche de la fourche flottante.

Le couple de fermeture de l'écrou «A» est de 12 Kgm.

- Slift «B» vom Gabelarm und von der Bremszangenscheibe herausnehmen;
- Scheibe «C» komplett mit Zange abnehmen
- Den Radstift «B» vollständig herausziehen, das Rad vom Gabelarm und vom Getriebekasten abnehmen, dabei darauf achten, das Distanzstück «D» aufzubewahren.

 **Auf alle Fälle vermeiden daß das Gewicht des abgenommenen Geriebekastens die Kupplungen belastet, da diese dadurch beschädigt werden könnten.**

Wiedereinbauen des Rads in umgekehrter Reihenfolge. Darauf achten, daß die Scheibe komplett mit der Zange auf der Feststellvorrichtung des linken Arms der beweglichen Gabel aufgesetzt wird.

Der Anzugsmoment der Mutter «A» ist 12 Kgm.

## 92 Pneumatici

I pneumatici rientrano tra gli organi più importanti da controllare.

Da essi dipendono: la stabilità, il comfort di guida del veicolo ed in alcuni casi anche l'incolumità del pilota.


E' pertanto sconsigliabile l'impiego di pneumatici che abbiano battistrada inferiore a 2 mm.

Anche una anormale pressione di gonfiaggio può provocare difetti di stabilità ed eccessiva usura del pneumatico.

Le pressioni prescritte sono:

■ ruota anteriore: con una persona 2,2 BAR; con due persone 2,3 BAR.

■ ruota posteriore: con una persona 2,4 BAR; con due persone 2,5 BAR.

 I valori indicati si intendono per impiego normale (turistico). Per impiego a velocità massima continuativa, impiego su autostrada, è raccomandato un aumento di pressione di 0,1 BAR.

### **IMPORTANTE!**

In caso di sostituzione del pneumatico si consiglia di utilizzare marca e tipo di primo equipaggiamento. Misurate la pressione dei pneumatici quando essi sono freddi.

## Tyres

Tyres are among those machine components which require regular checking.

Machine stability, rider comfort and safety all depend on good tyre condition.


Do not use tyres with less than 2 mm of tread.

Incorrect tyre pressures can cause instability and excessive tyre wear.

Tyre pressures:

■ front wheel: with one rider 2.2 BAR; with two riders 2.3 BAR;

■ rear wheel: with one rider 2.4 BAR; with two riders 2.5 BAR.

 **The values indicated refer to normal use (tourism). For use at continuous maximum speed, on the motorway, it is recommended to increase the pressure by 0.1 BAR.**

### **IMPORTANT!**

If a tyre needs replacing, use the same make and type as the first-equipment tyre. Tyre pressure should be measured when tyres are cold.


## Pneus

Le contrôle des pneus est extrêmement important puisque la stabilité de la moto, le confort de conduite et, dans certains cas, la sécurité du pilote dépendent d'eux.

Il est donc déconseillé d'utiliser des pneus dont la sculpture est inférieure à 2 mm. Un gonflage anormal peut également altérer la stabilité du véhicule et provoquer une usure excessive du pneu. Les pneus doivent être gonflés aux pressions suivantes:

■ roue avant: 2,2 BAR sans passager ou 2,3 BAR avec passager;

■ roue arrière: 2,4 BAR sans passager ou 2,5 BAR avec passager.

 Les valeurs indiquées concernent un emploi normal (touristique). Pour un emploi continu à la vitesse maximum ou bien pour l'autoroute, on conseille d'augmenter la pression du pneu avant de 0,1 BARS.

### IMPORTANT!

En cas de remplacement du pneu il est conseillé d'utiliser la marque et le type d'origine. Mesurez la pression des pneus lorsqu'ils sont froids.


## Reifen

Reifen gehören zu den wichtigsten Teilen, die regelmässig nachgeprüft werden müssen. Davon können Fahrzeugstabilität, Reisekomfort und sogar die Sicherheit des Fahrers abhängen.

Daher ist es nicht empfehlenswert, Reifen mit einer Profiltiefe niedriger als 2 mm zu benutzen. Auch ein falscher Reifendruck kann Stabilitätsfehler und grösseren Reifenverschleiss verursachen. Der vorgeschriebene Druck ist:

■ Vorderrad: mit einer Person: 2,2 BAR, mit zwei Personen: 2,3 BAR;

■ Hinterrad: mit einer Person: 2,4 BAR, mit zwei Personen: 2,5 BAR.

 Die angegebenen Werte gelten für den normalen Einsatz (Tourismus). Für Einsätze mit ununterbrochener Höchstgeschwindigkeit, auf der Autobahn, wird eine Erhöhung des um 0,1 BAR empfohlen.

### WICHTIG!

Falls ein Reifen ausgetauscht werden sollte, wird empfohlen, die Marke und den Typ der Erstausrüstung zu verwenden. Messen Sie den Reifendruck immer im kalten Zustand.

## 94 Smontaggio e rimontaggio pneumatici sulle ruote

Il motociclo è equipaggiato con cerchi in lega leggera che, pur presentando una notevole resistenza meccanica, possono tuttavia essere danneggiati, sia dal lato estetico che funzionale, dall'uso di non appropriati attrezzi usati durante le operazioni di smontaggio e di montaggio del pneumatico sul cerchio. Pertanto per le suddette operazioni si consiglia l'impiego di ferri che non presentino nervature e spigoli sulle parti che dovranno andare a contatto con il bordo del cerchio: la superficie di contatto dovrà essere ampia, ben levigata e con i bordi opportunamente arrotondati; l'uso di uno degli appositi lubrificanti reperibili in commercio facilita lo scorrimento e l'assestamento del pneumatico sul cerchio durante lo smontaggio e il rimontaggio ed elimina la necessità di carichi elevati sui ferri; a tal proposito è anche importantissimo che i talloni del pneumatico siano ben assestati nel canale centrale del cerchio. Durante il montaggio dei pneumatici occorre inoltre rispettare il senso di rotazione indicato dalla freccia riportata sul pneumatico.

### Tyre fitting

This machine is fitted with cast, light alloy rims; even though these are very strong they can be damaged both aesthetically and mechanically by the use of incorrect tools when removing and fitting tyres. Tyre levers should not have sharp edges or ribbing in those places where they come into contact with the rim; lever contact surfaces should be smooth and edges should be rounded.

Use of a suitable commercially available lubricant facilitates tyre removal and fitting therefore making strenuous use of the levers unnecessary. It is important to ensure that the tyre beads settle properly into the centre rim groove.

While assembling the tires follow the arrow showing the proper direction of rotation.

## Démontage et remontage des pneus

La moto est équipée de jantes en alliage léger qui, malgré leur forte résistance mécanique, pourraient être endommagées (sur le plan esthétique ou fonctionnel) au cours du montage ou du démontage du pneu si les outils utilisés ne sont pas appropriés. Par conséquent, il est conseillé d'effectuer ces opérations avec un démonte-pneus sans rayure ou angle vifs à l'endroit qui ira au contact de la jante: la surface de contact doit être parfaitement lisse, suffisamment grande et arrondie sur les bords. L'utilisation de lubrifiants en vente dans le commerce facilite le montage et le démontage du pneu en évitant de forcer avec le démonte-pneu. De plus, il est très important de vérifier que les talons du pneu soient bien en place dans le canal centrale de la jante. Lors du montage des pneus il est nécessaire de respecter le sens de rotation indiqué par la flèche marqué sur le pneu.

## Auf-u. Abbau von Reifen auf Räder 95

Das Fahrzeug ist mit Rädern in Leichtgusslegierung ausgerüstet, die eine hohe mechanische Stabilität bieten, aber durch Benutzung von Werkzeugen bei Auf- und Abbauarbeiten beschädigt werden können.

Daher empfehlen wir die Benutzung von Werkzeugen, die keine Rippen oder Kanten auf der Felge zugekehrten Seite aufweisen.

Die Berührungsfläche muss breit, glatt und mit verrundeten Kanten versehen sein. Die Benutzung eines entsprechenden Handelsschmiermittels erleichtert das Gleiten und das Einsetzen des Reifens auf die Felge und vermeidet somit hohe Hebelbelastung der Werkzeuge.

Es ist auch wichtig, dass die Reifenwüste in den mittleren Kanal der Felge eingesetzt werden.

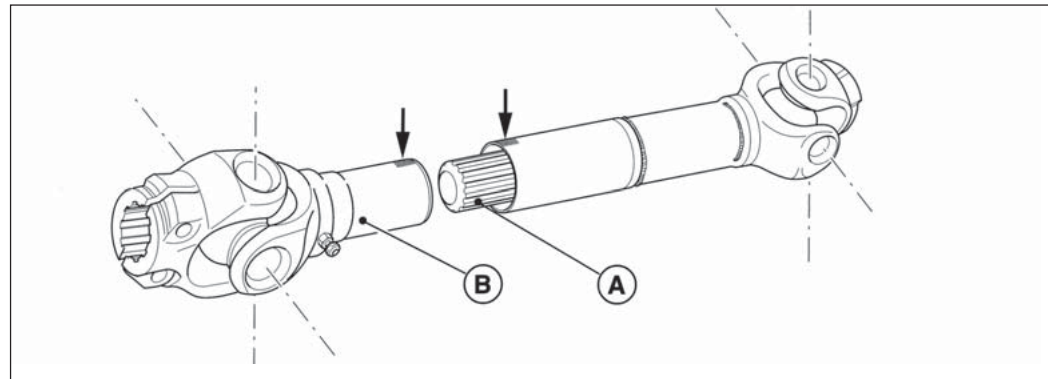
Bei der Reifenmontage muss außerdem die auf dem Reifen mit einem Pfeil angegebene Drehrichtung beachtet werden.

96 Schema posizione giunti di trasmissione (fig. 32)


**ATTENZIONE!** - Per non provocare danneggiamento del gruppo albero-giunti di trasmissione, in caso di smontaggio è tassativo rimontare l'albero «A» ed il giunto «B» nella posizione indicata in figura: I riferimenti gialli evidenziati dalle frecce devono essere allineati.

Joint unit position diagram (fig. 32)


**ATTENTION!** - In order not to damage the drive shaft - joint unit, if the unit is replaced, if dismantled, the shaft «A» and the joint «B» must be refitted in the position indicated in the figure. The yellow reference marks indicated by the arrows must be aligned.



Schema de position des joints de transmission (fig. 32)

 **ATTENTION!** - Pour ne pas endommager l'ensemble arbre-joints de transmission en cas de remplacement, en cas de démontage, il est impératif de remonter l'arbre «A» et le joint «B» à l'emplacement indiqué sur la figure. Les points de référence jaunes indiqués par les flèches doivent être alignés.

SchemaPosition der Antriebsverbindungen (Abb. 32) 97

 **ACHTUNG!** - Um beim Ausbau Beschädigungen der Baugruppe Welle - Antriebsverbindungen zu vermeiden, ist es unbedingt erforderlich, die Welle «A» und die Verbindung «B» in der Position, die in der Abbildung gezeigt wird, wieder zu montieren. Die von den Pfeilen Hervorgehobenen gelben Bezugszeichen müssen ausgerichtet sein.



## 98 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

OPERAZIONI	PERCORRENZE	1500 Km	10000 Km	20000 Km	30000 Km	40000 Km	50000 Km
Olio motore		R	R	R	R	R	R
Filtro olio a cartuccia		R	R	R	R	R	R
Filtro olio a rete		C	C	C	C	C	C
Filtro aria			R	R	R	R	R
Filtro carburante				R		R	
Candele		A	R	R	R	R	R
Giucoco valvole		A	A	A	A	A	A
Carburazione		A	A	A	A	A	A
Serraggio bulloneria		A	A	A	A	A	A
Serbatoio carburante, filtro rubinetto, tubazioni			A		A		A
Olio cambio		R	R	R	R	R	R
Olio trasmissione posteriore		R	R	R	R	R	R
Albero con giunti di trasmissione ●				A		A	
Cuscinetti ruote e sterzo				A		A	
Olio forcella anteriore		R		R		R	
Motorino avviamento e generatore				A		A	
Fluido impianto frenante		A	A	R	A	R	A
Pastiglie freni		A	A	A	A	A	A

**LEGENDA:** A = Manutenzione - Controllo - Regolazione - Eventuale sostituzione. / C = Pulizia. / R = Sostituzione.  
**Saltuariamente lubrificare le articolazioni dei comandi ed i cavi flessibili; ogni 1000 Km controllare il livello dell'olio motore. In ogni caso sostituire l'olio motore, il filtro e il fluido frenante almeno una volta l'anno.**  
**●In ogni caso di percorrenze inferiori a 20000 Km effettuare la lubrificazione dei giunti ogni 2 anni.**

## SERVICE SCHEDULE

99

ITEMS	MILEAGE COVERED					
	1000 mi. (1500 Km)	6000 mi. (10000 Km)	12000 mi. (20000 Km)	18000 mi. (30000 Km)	24000 mi. (40000 Km)	30000 mi. (50000 Km)
Engine oil	R	R	R	R	R	R
Oil filter cartridge	R	R	R	R	R	R
Wire gauze oil filter	C	C	C	C	C	C
Air filter		R	R	R	R	R
Fuel filter			R		R	
Spark plugs	A	R	R	R	R	R
Rocker clearance	A	A	A	A	A	A
Carburation	A	A	A	A	A	A
Nuts and bolts	A	A	A	A	A	A
Fuel tank, cocks filters and pipes		A		A		A
Gear box oil	R	R	R	R	R	R
Rear drive box oil	R	R	R	R	R	R
Shaft with drive joints ●			A		A	
Wheel and steering bearings			A		A	
Fork legs oil	R		R		R	
Starter motor and generator			A		A	
Brake systems fluid	A	A	R	A	R	A
Brake pads	A	A	A	A	A	A

**KEY:** A = Inspections - Adjustments - Possible replacements - Servicing. / C = Cleanings. / R = Replacements.  
**Occasionally lubricate and the flexible cables, every 1000 Km (600 miles) check the oil level in the engine.**  
**In any case, replace the motor oil, the oil filter and the brake fluid, oil at least once a year.**  
 ● Lubricate the joins every 2 years if the distance covered is less than 20000 km.

## 100 PROGRAMME D'ENTRETIEN

OPERATIONS	PARCOURS	1500 Km	10000 Km	20000 Km	30000 Km	40000 Km	50000 Km
Huile moteur		R	R	R	R	R	R
Cartouche du filtre à huile		R	R	R	R	R	R
Filtre à tamis		C	C	C	C	C	C
Filtre air			R	R	R	R	R
Filtre à essence				R		R	
Bougies		A	R	R	R	R	R
Jeu des culbuteurs		A	A	A	A	A	A
Carburateur		A	A	A	A	A	A
Côntrole boulonnerie		A	A	A	A	A	A
Réservoir, filtres robinets, tuyaux			A		A		A
Huile boîte à vitesse		R	R	R	R	R	R
Huile du pont		R	R	R	R	R	R
Arbre avec joints de transmission ●				A		A	
Roulements roues et direction				A		A	
Huile bras de fourche avant		R		R		R	
Démarrateur, générateur				A		A	
Liquide des freins		A	A	R	A	R	A
Plaquettes des freins		A	A	A	A	A	A

**LÉGENDE:** A = Entretien - Contrôle - Réglage - Remplacement si nécessaire. / C = Nettoyage. / R = Remplacement.  
**De temps en temps vérifier tous les joints, articulations et câbles flexibles; tous les 1000 Km vérifier le niveau d'huile moteur.**  
**En tout cas, remplacer l'huile moteur, l'huile du filtre et le fluide des freins, une fois par an.**  
**●En case de parcours inférieurs à 20000 Km la lubrification des joints sera effectué chaque 2 ans.**

## WARTUNGSPROGRAMM

101

OPERATIONEN	KILOMETERLEISTUNG	1500 Km	10000 Km	20000 Km	30000 Km	40000 Km	50000 Km
Motoröl		R	R	R	R	R	R
Ölfilterpatrone		R	R	R	R	R	R
Ölnetzfilter		C	C	C	C	C	C
Luftfilter			R	R	R	R	R
Kraftstofffilter				R		R	
Zündkerzen		A	R	R	R	R	R
Ventilspiel		A	A	A	A	A	A
Vergasung		A	A	A	A	A	A
Verschraubungen		A	A	A	A	A	A
Benzintank, Hahnfilteren und leitungen			A		A		A
Wechselgetriebeöl		R	R	R	R	R	R
Hinterradachsanantrieböl		R	R	R	R	R	R
Welle mit Antriebsgelenken ●				A		A	
Lager der Räder und Lenkung				A		A	
Vorderradgabelöl		R		R		R	
Anlasser und Generator				A		A	
Bremsflüssigkeit		A	A	R	A	R	A
Bremsbeläge		A	A	A	A	A	A

**LEGENDE:** A = Wartung, Kontrollen, Einstellungen, event. Austausch - C = Reinigung - R = Austausch  
**Ab und zu die Antriebsgelenke und die biegsamen Kabel schmieren, Alle 1000 Km den Stand Motoröles kontrollieren.**  
**Auf jedem Fall sind Motoröl, Ölfilter und Bremsflüssigkeit zu ersetzen erneuert werden.**

●Im Falle von Kilometerleistungen unter 20000 Km sind die Gelenke alle 2 Jahre zu schmieren.

## 102 PULIZIA - RIMESSAGGIO

### Pulizia

#### Preparazione per il lavaggio

Prima di lavare il veicolo è opportuno coprire con nylon le seguenti parti: parte terminale dei silenziatori di scarico, leve frizione e freno, comando gas, dispositivo Sx. comando luci, dispositivo Dx. di avviamento, commutatore di accensione, albero con giunti di trasmissione e la centralina elettronica.



**N.B. - La centralina elettronica è situata sotto la sella.**

#### Durante il lavaggio

Evitare di spruzzare acqua con molta pressione sugli strumenti, mozzo posteriore e anteriore.



**Non lavare i giunti con acqua ad alta pressione o con solventi.**

#### Dopo il lavaggio

Rimuovere tutte le coperture in nylon.  
Asciugare accuratamente tutto il veicolo.  
Provare i freni prima di adoperare il veicolo.



**N.B. - Per la pulizia delle parti verniciate del gruppo propulsore (motore, cambio, scatola trasmiss. ecc.) I prodotti da impiegare sono: nafta, gasolio, petrolio o soluzioni acquose di detergenti neutri per auto.**

## CLEANING - STORING

### Cleaning

#### Preparations for washing

Before washing the vehicle, the following parts should be covered with a waterproof material: the rear part of the silencers, the clutch and brake levers and pedals, the throttle twist-grip, the left-hand light switch, the ignition key switch, the shaft with driving couplings and the electronic box.



**NOTE: The electronic box is located under the seat.**

#### Washing

Avoid spraying water too much pressure on the instruments and the front and rear hubs.



**Do not clean the joints with high-pressure water or with solvents.**

#### Drying

Remove the protective coverings.  
Thoroughly dry the vehicle.  
Test the brakes before using the vehicle.



**N.B. - To clean the painted parts of the engine unit (engine, gearbox, transmission box, etc.) the following products may be used: diesel oil, petrol or water-based neutral detergents for car cleaning.**

## Nettoyage

### Préparation pour le lavage

Avant de laver la moto, il est conseillé de recouvrir d'une feuille en nylon les parties suivantes: extrémité des silencieux du tuyau d'échappement, levier d'embrayage et de frein, poignée du gaz, dispositif Gauche commande feux, dispositif Droit de démarrage, commutateur d'allumage, arbre et joints de transmission et boîtier électronique.



**N.B. Le boîtier électronique est situé sous la selle.**

### Pendant le lavage

Eviter d'arroser les instruments ou les moyeux avant et arrière avec de l'eau à haute pression.



**Ne pas laver les joints avec de l'eau à forte pression ou avec des solvants.**

### Après le lavage

Enlever toutes les feuilles de nylon.

Essuyer soigneusement tout le véhicule.

Essayer les freins avant d'utiliser la moto.



**N.B. - Pour nettoyer les parties peintes du groupe de propulsion (moteur, boîte de vitesse, pont, etc.) il faut employer un des produits suivants: mazout, gaz-oil, pétrole ou solutions d'eau**

## Reinigung

### Waschungsvorbereitung

Bevor das Fahrzeug zu waschen, wird es empfohlen, was folgt mit Nylon zu decken: Endstück der Schalldämpfer, Kupplungs- und Bremshebel, Gassteuerung, linke Vorrichtung für Lichtsteuerung, rechte Anlaßvorrichtung, Zündumschalter, Welle mit Übertragungskupplungen und elektronisches Steuergerät.



**MERKE - Das elektronische Steuergerät befindet sich unter dem Sattel.**

### Während der Waschung

Instrumenten, die vordere und hintere Nabe nicht mit Hochdruckwasser bespritzen.



**Die Galenke nicht mit unter Hochdruck stehendem Wasser oder mit Lösungsmitteln waschen.**

### Nach der Waschung

Alle Nylonbedeckungen entfernen. Das ganze Fahrzeug sorgfältig trocknen. Die Bremse nachprüfen, bevor das Fahrzeug anzuwenden.



**MERKE - Zur Reinigung der gestrichenen Teile des Treibwerkes (Motor, Schaltgetriebe, Antriebsgehäuse, u.s.w.) werden: Naphta, Gasöl, Erdöl und wasserige Lösungen von neutralen Auto-**

**104** In ogni caso rimuovere immediatamente tali prodotti con acqua pura, evitando assolutamente l'impiego di acqua ad alta temperatura e pressione.

### Rimessaggio

Se il veicolo dovesse essere tenuto fermo per lungo periodo di tempo (es. per la stagione invernale) occorre prendere le seguenti precauzioni:

- pulire accuratamente tutto il veicolo;
- vuotare il serbatoio e impianto di alimentazione. Se dovesse essere lasciato per lungo tempo, il carburante evaporerebbe lasciando residui ed incrostazioni;
- smontare le candele ed immettere nei cilindri un poco di olio SAE 30. Quindi far compiere alcuni giri all'albero motore e rimontare le candele;
- ridurre la pressione dei pneumatici di circa il 20%;
- sistemare il veicolo in modo che le ruote non tocchino terra;
- proteggere con olio le parti non verniciate in modo da preservarle dalla ruggine;
- smontare la batteria e riporla in un luogo asciutto dove non vi sia pericolo di gelo e non sia a diretto contatto con la luce solare; controllare la carica ogni mese circa;
- ricoprire il veicolo per proteggerlo dalla polvere avendo però cura che circoli aria.

**These products should be washed off immediately with water; do not use water at high temperatures or pressures.**

### Storage

If the vehicle is to remain idle for a considerable period of time (e.g. for the winter period) it should be stored in the following way:

- clean the vehicle thoroughly;
- empty the fuel tank and feeding system. If left for a long time, the fuel will evaporate leaving incrustation and residue;
- remove the spark plugs and put a few drops of SAE 30 oil into the cylinder. Turn the crankshaft for a few revolutions and then replace the spark plugs;
- reduce the tyre pressures by 20%;
- position the vehicle so that its wheels are not touching the ground;
- smear a layer of oil on unpainted parts to prevent rust;
- remove the battery and store in a dry place away from the direct sunlight and where there is not danger of frost; check the battery charge once a month;
- cover the vehicle but in such a way that the air can circulate.

et de détergents neutres pour autos.  
En tous cas, enlever immédiatement ces produits avec de l'eau pure, en évitant absolument l'emploi de eau à haute température et haute pression.

### Longue inactivité

Si le véhicule doit rester longtemps à l'arrêt (par exemple pendant l'hiver), il faut prendre les précautions suivantes:

- nettoyer soigneusement tout le véhicule.
- vider le réservoir et l'installation d'alimentation. Il pourrait y avoir une évaporation du carburant avec dépôts et incrustations;
- démonter les bougies et introduire un peu d'huile SAE 30 dans les cylindres. Ensuite, faire tourner le vilebrequin et remonter les bougies.
- réduire la pression des pneus d'environ 20%.
- placer le véhicule de façon à ce que les roues ne touchent pas le sol.
- graisser avec de l'huile toutes les parties non peintes pour les protéger contre la rouille.
- démonter la batterie et la placer dans un endroit sec à l'abri du gel et de la lumière du soleil, contrôler la charge environ une fois par mois.
- couvrir le véhicule pour le protéger contre la poussière, en veillant toutefois à ce que l'air circule.

waschmitteln verwendet. Jedenfalls sind solche Produkte sofort durch reines Wasser zu entfernen. Heisses Wasser oder Druckwasser darf man durchaus nicht verwenden!

105

### Schuppen

Wenn das Motorrad auf lange Zeit stillgelegt werden soll (zum Beispiel während des Winters), ist es zweckmässig:

- eine allgemeine Reinigung vorzunehmen;
- Den Tank und die Zuführanlage zu entleeren, weil sonst der Kraftstoff verdampfen und Rückstände sowie Inkrustationen zurücklassen würde;
- die Kerzen entfernen und etwas Öl SAE 30 in die Zylinder einfüllen. Den Motor einige Umdrehungen machen lassen und die Kerzen wieder einführen;
- den Reifendruck um ca. 20% vermindern;
- das Fahrzeug so aufbocken, dass die Räder vom Boden aufgehoben werden.
- die nicht lackierten Teile mit Öl vom Rost beschützen;
- die Batterie herausnehmen und in eine trockene Stelle halten, wo Eis und Sonnenlicht nicht eindringen können. Einmal pro Monat die Batterie auf Ladenzustand prüfen;
- das Fahrzeug vom Staub mit einer Decke schützen, aber den Luftumlauf nicht verhindern.



## 106 NORME PER LA PULIZIA DEL PARABREZZA

Il parabrezza può essere pulito usando la maggior parte dei saponi, detersivi, cere e polishes usati per altre materie plastiche e per il vetro.

Tuttavia devono essere osservate le seguenti precauzioni:

■ **non lavare né pulire il parabrezza quando la temperatura dell'aria è molto elevata e quando l'esposizione al sole è troppo forte;**

■ per nessuna ragione devono essere usati solventi, liscive o prodotti analoghi;

■ non usare liquidi contenenti sostanze abrasive, pomice, carte vetrare, raschietti, ecc.;

■ possono essere usati polishes solo dopo aver rimosso polvere e sporco con un accurato lavaggio. Piccole graffiature superficiali possono essere eliminate con polish morbido;

■ pittura fresca e sigillanti vengono facilmente rimossi, prima dell'essiccazione, sfregando leggermente con nafta solvente, alcool isopropilico o butyl cellosolve (non usare alcool metilico);

■ bisogna sempre usare panni morbidi, spugne, pelli di daino e cotone idrofilo operando con delicatezza. Non usare asciugamani di carta, panni di fibre sintetiche perchè tendono a graffiare il parabrezza.

Graffiature profonde o abrasioni non possono essere eliminate strofinando energicamente o usando solventi.

## CLEANING THE WINDSCREEN

The windscreen can be cleaned using most of the soaps, cleaners, waxes and polishes commercially available for glass and plastic.

The following precautions should be taken:

■ **do not wash or polish the windscreen in direct or strong sunlight or when temperatures are high;**

■ under no circumstances use solvents, lyes or similar products;

■ do not use abrasive substances, pumice, sand/emery paper, files, etc.;

■ wash all dust and dirt away before polishing. Small superficial scratches can be removed using a mild polish;

■ paint or sealing compound can be removed before harden by using diesel, isopropyl alcohol or butyl cellosolve (do not use methyl alcohol);

■ use soft cloths, sponges, chamy leathers or cotton wool; do not rub too hard. Do not use paper towels or man-made fibre cloths as they tend to scratch the windscreen.

Deep scratches cannot be removed by hard rubbing or the use of solvents.

## NETTOYAGE DU PARE-BRISE

Le pare-brise peut être nettoyé avec la plupart des savons, des lessives, des cires et des polishes utilisés normalement pour d'autres matières plastiques et pour le verre.

Néanmoins, il faut prendre les précautions suivantes:

- **ne jamais laver ni nettoyer le pare-brise en cas de forte chaleur ou d'exposition excessive au soleil;**
  - ne jamais utiliser de solvants, de javel ou de produits analogues;
  - ne jamais utiliser de liquides contenant des substances abrasives, une pierre ponce, du papier de verre, un râcleur, etc.
  - les polishes peuvent être utilisés seulement après avoir soigneusement nettoyé la poussière et la saleté. Les petites rayures superficielles peuvent être éliminées avec du polish tendre;
  - la peinture fraîche et les adhésifs peuvent facilement être nettoyés avant leur séchage en frottant légèrement avec un chiffon imbibé de mazout solvant, d'alcool isopropyl ou butylcellosolve (ne jamais utiliser d'alcool méthylique);
  - toujours utiliser un chiffon doux, une éponge, une peau de chamois ou du coton hydrophile en frottant délicatement. Ne jamais utiliser de serviettes en papier ou des chiffons en fibres synthétiques parce qu'ils peuvent rayer le pare-brise.
- Les rayures profondes ou les abrasions ne peuvent pas être éliminées en frottant énergiquement ou en utilisant des solvants.

## ANWEISUNGEN ZUR REINIGUNG 107 DER WINDSCHUTZSCHEIBE

Die Windschutzscheibe darf durch Anwendung der zu den anderen Kunststoffen oder zum Glas bestimmten Seifen, Waschmittel, Wachse, «Polishes» gereinigt werden.

Jedenfalls, sind folgende Vorsichtmassnahmen zu treffen:

- **die Windschutzscheibe weder waschen noch reinigen, wenn die Lufttemperatur zu hoch ist oder bei einer zu starken Sonnenbelichtung;**
- aus irgendeinem Grund darf man Lösenmittel, Laugen o.äe. anwenden;
- Keine Flüssigkeiten, die Schleifmittel enthalten, keine Bürsten, Sandpapier, Schabeisen sind zulässig;
- «Polishes» darf man erst nach einer sorgfältigen Waschung zur Entfernung des Staubs oder des Schmutzes anwenden. Eventuelle, oberflächige Kratzer werden mit weichem «Polish» abgeholfen.
- Frische Farbe oder Dichtungsmassen werden vor dem Trocknen oder durch Abreiben mit Lösenaphta, Isopropylalkohol Butyl-Cellosolve leicht entfernt. Keinen Methylalkohol anwenden!
- Man darf nur weiche Tücher, Schwämme, Rehlederlappen oder Verbandwatte auf zarteste Weise anwenden. Keine Papier- noch Kunstfasertücher anwenden, die die Windschutzscheibe verkratzen könnten. Tiefe Verkratzen oder Abriebe werden durch kräftige Verreiben oder Lösenmittel nicht abgeholfen.


## 108 LUBRIFICAZIONI

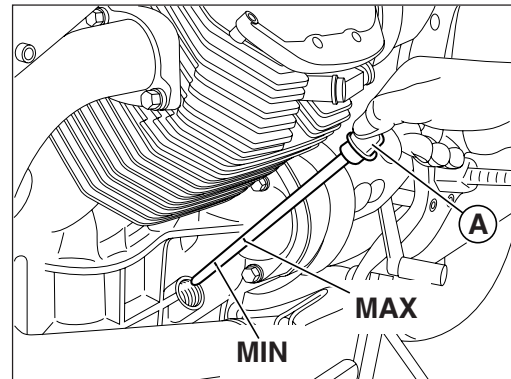
### Lubrificazione del motore

#### Controllo livello olio (fig. 33)

Ogni 1000 km controllare il livello dell'olio nel basamento motore: l'olio deve sfiorare la tacca del massimo segnata sull'astina del tappo «A».

Se l'olio è sotto il livello prestabilito aggiungerne della qualità e gradazione prescritta.

 **N.B. - Il controllo va effettuato dopo che il motore ha girato qualche minuto: il tappo «A» con astina di livello deve essere avvitato a fondo.**




33

## LUBRICATION

### Engine lubrication

#### Checking the oil level (fig. 33)

Check the crankcase oil level every 1000 km; the oil should reach the «Max» mark on the dipstick «A». If the oil is below this level, top up with the recommended type and grade of oil.

 **N.B. - The oil level check should be carried out after the engine has run for a few minutes: the dipstick plug «A» should be screwed fully home.**  
Oil change

## LUBRIFICATION

### Lubrification du moteur

#### Contrôle du niveau d'huile (fig. 33)

Tous les 1000 km, contrôler le niveau d'huile dans le carter du moteur: l'huile doit effleurer le niveau "maxi" de la jauge du bouchon «A».

Si nécessaire, ajouter de l'huile de la quantité prescrite.

 **N.B. - Le contrôle doit toujours être effectué après avoir laissé tourner le moteur pendant quelques minutes: le bouchon «A» avec jauge doit être vissé à fond.**

## SCHMIERARBEITEN


109

### Motorschmierung

#### Prüfung des Ölstandes (Abb. 33)

Alle 1000 Km den Ölstand im Motorgehäuse überprüfen: das Öl soll den Einschnitt für das Maximum auf der Stange streifen, welche an der Stab des Stopfens «A» gekennzeichnet ist.

Wenn das Öl unter dem vorgeschriebenen Stand steht, ist das Öl der gleichen Qualität und Viskosität nachzufüllen.

 **MERKE - Die Kontrolle muss ausgeführt werden, nachdem der Motor einige Minuten gelaufen ist; der Stopfen «A» mit Stange für die Ölstandkontrolle muss danach wieder gut angeschraubt werden.**

## 110 Olio motore

Un buon motore ha delle particolari qualità. Fate uso solamente di olio motore altamente detergente, certificato sul contenitore come corrispondente, o superiore, alla necessità di servizio SE, SF o SG.

### Viscosità SAE 20W-50

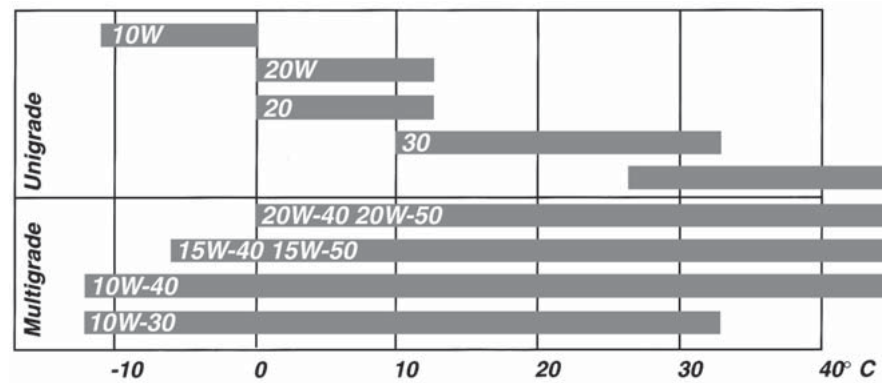
Le altre viscosità indicate in tabella possono essere usate se la temperatura media della zona di uso della motocicletta si trova nei limiti della gamma indicata.

## Engine oil

Good engine offer special features. Only use oils with high detergent power, certified as equivalent or superior to SE, SF or SG duty (this is marked on the container).

### Viscosity SAE 20W-50

The viscosity levels indicated in the table below can be used if the average temperature of the area in which you are reiding the motorcycle is within the range indicated.



## Huile moteur

Une bonne Huile moteur doit avoir des qualités particulières. Utilisez uniquement de l'huile moteur très détergeante, certifiée sur la confection comme correspondante, ou supérieure, aux exigences de service SE, SF ou SG.

### **Viscosité SAE 20W-50**

Les autres viscosités indiquées dans le tableau cidessous peuvent être utilisées si la température moyenne de la zone d'utilisation de la moto est comprise dans les limites de la gamme indiquée.

## Motoröl

Eingutes Motoröl muß bestimmte Qualitäten aufweisen. verwenden Sie ausschließlich nur Motoröl, mit hoher Reinigungsfähigkeit, welches auf dem Behälter ein Zertifikat als gleichwertiges Öl aufweist oder über den Serviceanforderungen SE, SF oder SG liegt.

### **Viskosität SAE 20W-50**

Die anderen, in der Tabelle angegebenen Viskositätswerte Können eingesetzt werden, wenn sich die mittlere Temperatur des jeweiligen Gebrauchslandes innerhalb der vorbestimmten Grenzwerte befindet.

## 112 Cambio dell'olio

### Cambio olio

Dopo i primi 500÷1500 km e in seguito ogni 10.000 km circa sostituire l'olio. La sostituzione va effettuata a **motore caldo**.

Prima di immettere olio fresco lasciare scolare bene la coppa.

«A» Tappo immissione olio con astina di controllo livello.

«B» Tappo scarico olio.

Quantità occorrente: litri 3,5 di olio «Agip 4T SUPER

### Oil Change

The oil should be changed after the first 500÷1500 km and every 10.000 km thereafter. Change the oil when the **engine is warm**.

Allow the sump to drain fully before filling with new oil.

«A» Oil filler plug with dipstick;

«B» Oil drain plug.

Oil required: 3,5 litres of «Agip 4T SUPER RACING SAE 20W/50».

### **Vidange**

Vidanger après les 500÷1500 premiers km puis tous les 10.000 km environ. Les vidanges doivent être accomplies à **moteur chaud**.

Avant de verser l'huile neuve, bien laisser couler toute l'huile contenue dans le carter.

«A» Bouchon de remplissage avec jauge;

«B» Bouchon de vidange.

Quantité nécessaire: 3,5 litres d'huile «Agip 4T SUPER RACING SAE 20W/50».

### **Ölwechsel**

Nach den ersten 500÷1500 km und alle folgenden 10.000 km ca. wird das Öl gewechselt. Der Ölwechsel muss bei warmem Motor durchgeführt werden.

Es ist zu beachten, dass die Oelwanne gut ausgelaufen ist bevor man frisches Oel nachfüllt.

«A» Einfüll - und Füllstandstopfen;

«B» Ablassstopfen.

Erforderliche Menge: 3,5 liter Oel «Agip 4T SUPER RACING SAE 20W/50».



## 114 RACING SAE 20W/50». Sostituzione filtro a cartuccia e pulitura filtro a retina (fig. 34)

Dopo i primi 500÷1500 km (primo cambio dell'olio) e in seguito ogni 10.000 km sostituire la cartuccia filtrante «A» operando come segue:

- svitare il tappo scarico olio «B» e lasciare scolare per bene l'olio dalla coppa;
- svitare con l'apposito attrezzo (a disposizione dei concessionari) il coperchietto «A»;
- sempre con lo stesso attrezzo svitare la cartuccia filtrante «C» e sostituirla con una originale.

Nel rimontare il coperchietto «A» controllare ed eventualmente sostituire l'anello OR «D» di tenuta posto sullo stesso.


 **Si consiglia di effettuare le suddette opera-**

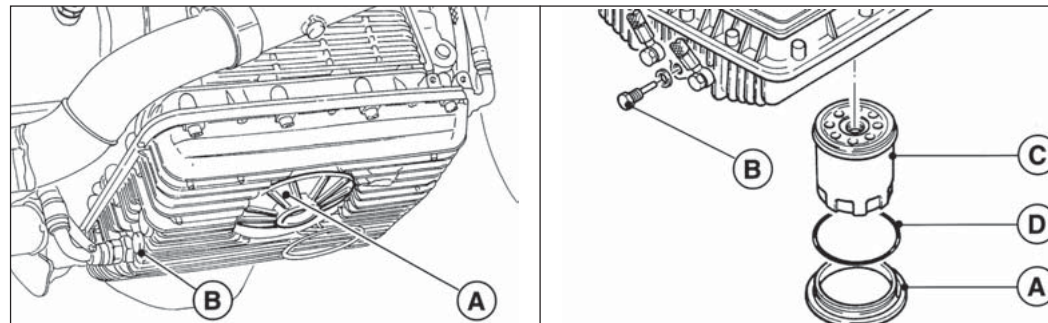
## Changing the filter cartridge and cleaning the mesh filter (fig. 34)

After the first 500÷1500 km (first oil change) and afterward every 10,000 km, replace the filtering cartridge «A» by doing the following:

- unscrew the oil drain plug «B» and drain all oil out of the sump;
- unscrew cover «A» using the suitable tool (available from your dealer);
- unscrew the filter cartridge «C» using the same tool and replace it with an original cartridge.

When refitting cover «A», check its oil seal «D» and replace it if necessary

 **It is recommended to perform the operation described above at our dealer locations.**



## Remplacement de la cartouche de filtre et nettoyage de la crepine (fig. 34)

Après les premiers 500÷1500 km (premier renouvellement d'huile), puis tous les 10.000 km, remplacer la cartouche filtrante «A» en procédant de la façon suivante:

- desserrer le bouchon de vidange huile «B» et laisser bien écouler l'huile du carter;
- dévisser à l'aide de l'outil spécial (à disposition des concessionnaires) le cache;
- à l'aide du même outil desserrer la cartouche filtrante «C» et la remplacer par une cartouche d'origine.

Lors du remontage du cache «A» contrôler, et au besoin remplacer, le joint torique «D» détaché placé sur celui-ci



**Pour cette opération, on conseille de s'adresser à nos concessionnaires.**

## Austausch der Filterpatrone und Reinigung des Netzfilters (Abb. 34)

Nach den ersten 500÷1500 km (erster Ölwechsel) und danach alle 10.000 km den Filtereinsatz «A» austauschen. Dazu wie folgt vorgehen:

- Den Ölablaßverschluß «B» aufschrauben und das Öl gut aus der Ölwanne ablaufen lassen;
- unter Anwendung des entsprechenden Werkzeugs (bei den Händlern erhältlich) den Deckel «A» aufschrauben;
- unter Anwendung des zuvor verwendeten Werkzeugs das Filterelement «C» herauserschrauben und mit einem Originalersatzteil austauschen.

Bei Wiedereinbau des Deckels «A» den OR-Dichtung der Einheit kontrollieren und eventuell ersetzen.




**Es wird empfohlen, den obengenannten Eingriff bei einem unserer Vertragshändler durchführen zu lassen.**

## 116 Lavaggio filtro a retina (fig.35)


È bene, dopo i primi 500÷1500 Km (primo cambio dell'olio e della cartuccia filtrante) e in seguito ogni 30.000 Km, smontare la coppa olio dal basamento, smontare il filtro a retina «E» e lavare il tutto in un bagno di benzina; soffiare poi il filtro con getto di aria compressa.

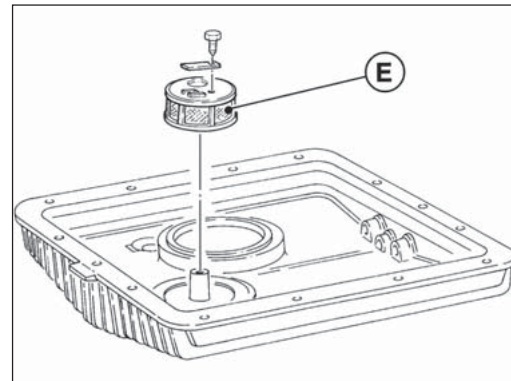
Nel rimontare la coppa sul basamento ricordarsi di sostituire la guarnizione tra basamento e coppa.

 Si consiglia di effettuare le suddette operazioni presso le sedi dei nostri concessionari.

## Washing the wire mesh filter (fig.35)

After the first 500÷1500 Km (first oil filter cartridge change) and then every 30.000 Km it is recommended to remove the oil sump from the engine block, remove the wire mesh filter «E» and wash everything in petrol; then blow the filter with a compressed air jet. Don't forget to fit a new sump gasket when refitting the sump.

 These operations are best carried out by an authorized dealer.



**Nettoyage de la crépine** (fig.35)

Après les 500÷1500 Km (première vidange de l'huile et remplacement de la cartouche de filtre) et par la suite sous les 30.000 Km il est conseillé de démonter le carter et le filtre à crépine «E» pour les laver en les plongeant dans l'essence; sécher ensuite le filtre avec un Jet d'air comprimé.

Avant de remonter, ne pas oublier de remplacer le joint du carter.



**Il est conseillé d'effectuer cette opération à l'un de nos concessionnaires.**

**Auswaschen des Netzfilters** (Abb.35)

Es empfiehlt sich, nach den ersten 500÷1500 Km (erster Ölwechsel und Austausch des Filterinsatzes) und später alle 30.000 Km, die Ölwanne vom Motorgehäuse abzunehmen, den Netzfilter «E» abzumontieren und daraufhin das Ganze in einem Benzinbad zu waschen. Beim Wiedereinbau der Ölwanne und Motorgehäuse befindliche Dichtung auszuwechseln



**Es empfiehlt sich, diese Arbeiten durch unsere Vertragshändler vornehmen zu lassen.**

## 118 zioni presso le sedi dei nostri concessionari Lubrificazione del cambio

### Controllo livello olio (fig. 36)

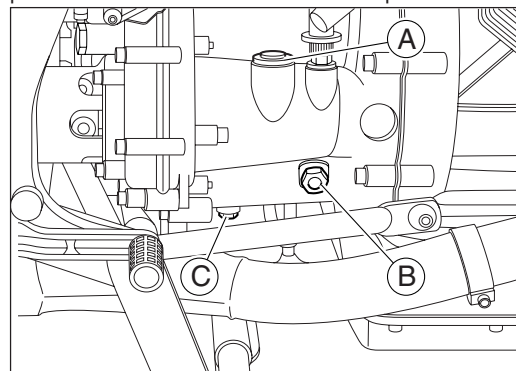
Ogni 5000 km, controllare che l'olio sia visibile attraverso l'oblò di ispezione «B» posto sul lato destro del cambio.

Eeguire il controllo con il veicolo perfettamente verticale e con motore caldo; una scorretta posizione potrebbe dare false letture.

Se l'olio è sotto il livello prescritto, aggiungerne della qualità e gradazione prescritta.

### Cambio dell'olio

Ogni 10.000 km circa sostituire l'olio nella scatola cambio. La sostituzione deve avvenire a gruppo caldo, poichè in tali condizioni l'olio è fluido e quindi facile da



## Gearbox lubrication

### Checking the oil level (fig. 36)

Check the oil level every 5000 km; the oil should be visible through the inspection window «B» located on the right side of gearbox.

Carry out the control with the vehicle in a perfectly vertical position, with a warm engine; an incorrect position could give a wrong reading

If the oil is below this level top up with the recommended grade and type of oil.

### Oil change

The gearbox oil should be changed every 10.000 Km.

Drain the oil when the gearbox is warm as the oil is more fluid and drains more easily.

## Lubrification de la boîte de vitesse

### **Contrôle du niveau d'huile** (fig. 36)

Tous les 5000 km, contrôler que l'huile soit visible à travers le hublot d'inspection «B» positionné sur le côté droit de la boîte de vitesse.

Pour effectuer le contrôle, il est nécessaire que le véhicule soit en position parfaitement verticale et que le moteur soit chaud; une position incorrecte pourrait fausser la lecture.

Si nécessaire, ajouter de l'huile de la qualité prescrite.

### **Vidange**

Tous les 10.000 Km environ, vidanger l'huile de la boîte de vitesse.

La vidange doit toujours être accomplie avec le groupe chaud de façon à ce que l'huile soit plus fluide et coule facilement.

## Schmierung des Getriebes

### **Den Ölstand kontrollieren** (Abb. 36)

Alle 5000 Km prüfen, daß das Öl durch die Inspektionsbohrung «B» auf der rechten Seite des Getriebs sichtbar ist.

Bei der Kontrolle muss das Motorrad perfekt senkrecht stehen; die Kontrolle immer bei warmem Motor durchführen; eine falsche Stellung könnte unrichtige Ablesungen zur Folge haben.

Wenn das Öl unter dem vorgeschriebenen Stand sinkt, muss Öl der gleichen Qualität und Viskosität nachgefüllt werden.

### **Ölwechsel**

Alle 10.000 Km ca. das Öl im Getriebegehäuse wechseln. Der Ölwechsel muss bei warmem Getriebe erfolgen, weil das Öl in diesem Fall flüssig und daher einfach abzulassen ist.

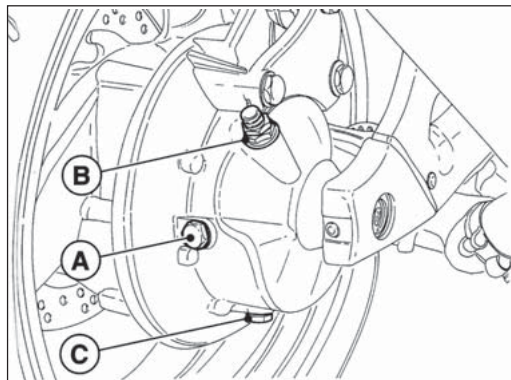
Darauf achten, daß das Öl aus dem Getriebegehäuse

- 120 scaricare.  
Ricordarsi, prima di immettere olio fresco, di lasciare scolare bene la scatola del cambio.  
«A» Tappo di immissione.  
«B» Tappo di livello.  
«C» Tappo di scarico.  
Quantità occorrente: litri 0,850 di olio «Agip Rotra MP SAE 80W/90».

### Lubrificazione scatola trasmissione posteriore (fig. 37)

#### Controllo livello olio

Ogni 5000 km controllare che l'olio sfiori il foro del tappo di livello «A»; se l'olio è sotto il livello prescritto, aggiun-



Allow the gearbox to drain fully before filling with new oil.

«A» Filler plug.

«B» Level plug.

«C» Drain plug.

Oil required: 0.850 litres of Agip Rotra MP SAE 80W/90.

### Rear transmission box lubrication

(fig. 37)

#### Checking the oil level

Check the oil level every 5000 km; the oil should just reach the level plug hole «A».

If the oil is below this level top up with the recommended grade and type of oil.

Veiller à bien laisser couler toute l'huile contenue dans la boîte de vitesse avant de verser de l'huile neuve.

«A» Bouchon de remplissage.

«B» Bouchon de niveau.

«C» Bouchon de vidange.

Quantité nécessaire: 0,850 litres d'huile «Agip Rotra MP SAE 80W/90».

## Lubrification du pont ar

(fig. 37)

### Contrôle du niveau d'huile

Tous les 5000 km, contrôler que l'huile arrive au ras du bouchon de niveau «A». Si nécessaire, ajouter de l'huile de la qualité prescrite.

gut abgelaufen ist, bevor frisches Öl nachgefüllt wird. **121**

«A» Einfüllstopfen

«B» Ölstandstopfen

«C» Ablassstopfen.

Erforderliche Menge: 0,850 Liter Öl «Agip Rotra MP SAE 80W/90».

## Schmierung des Hinterachs- triebsgehäuses (Abb. 37)

### Den Ölstand kontrollieren

Alle 5000 Km ist zu prüfen, ob das Öl die Bohrung des Stopfens «A» streift; wenn das Öl unter dem vorgeschriebenen Stand liegt, muß Öl der gleichen Qualität und Viskosität nachgefüllt werden.



122 gere della qualità e gradazione prescritta.

#### **Cambio dell'olio**

Ogni 10.000 km circa, sostituire l'olio della scatola trasmissione. La sostituzione deve avvenire a gruppo caldo, poichè in tali condizioni l'olio è fluido e quindi facile da scaricare. Ricordarsi, prima di immettere olio fresco di lasciare scolare bene la scatola trasmissione.

«A» Tappo di livello.

«B» Tappo di immissione.

«C» Tappo di scarico.

Quantità occorrente litri 0,370 di cui:

litri 0,350 di olio «Agip Rotra MP SAE 80W/90»

litri 0,020 di olio «Agip Rocol ASO/R», oppure «Molykote tipo A».

#### **Cambio olio forcella anteriore.**

Ogni 20.000 km circa o almeno una volta all'anno sostituire l'olio della forcella.

Quantità occorrente circa 0,840 litri di olio per ammortizzatori «MARZOCCHI (SAE 10)».



**Si consiglia di effettuare la suddetta operazione presso le sedi dei nostri concessionari.**

#### **Lubrificazione varie**

Per le lubrificazioni:

- cuscinetti dello sterzo;
- cuscinetti del forcellone oscillante;
- articolazioni trasmissioni di comando;
- articolazione del cavalletto di supporto;
- articolazione e cuscinetto a rullini scatola di trasmissione posteriore.

**Usare grasso: «Agip Grease 30»**

#### **Oil change**

The transmission box oil should be changed every 10.000 Km. Drain the oil when the box is warm as the oil is more fluid and drains more easily.

Allow the box to drain fully before filling with new oil.

«A» Level plug.

«B» Filler plug.

«C» Drain plug.

Oil required: 0.370 litres of which:

0.370 lt. is «Agip Rotra MP SAE 80W/90»,

and 0.020 lt. is «Agip Rocol ASO/R» or «Molykote type A».

#### **Front fork oil change.**

Change fork oil about every 20.000 km or at least once a year.

Total quantity needed ca. 0,840 litres of oil for «MARZOCCHI (SAE 10)» shock absorbers.



**These operations are best carried out by an authorized dealer.**

#### **Greasing**

To grease:

- steering bearings;
- swinging arm bearings;
- control rod joints;
- side stand fittings;
- Articulated joint and needle bearing - rear driving box;

**Use: «Agip Grease 30».**

### Vidange

Tous les 10.000 Km, vidanger le pont. La vidange doit toujours être accomplie avec le groupe chaud de façon à ce que l'huile soit plus fluide et coule facilement. Veiller à bien laisser couler toute l'huile contenue dans le pont avant de verser de l'huile neuve.

«A» Bouchon de niveau

«B» Bouchon de remplissage avec reniflard

«C» Bouchon de vidange

Quantité nécessaire: 0,370 litres d'huile dont:

0,350 litres d'huile «Agip Rotra MP SAE 80W/90»

0,020 litres d'huile «Agip Rocol ASO/R», ou «Molykote type A».

### Vidange d'huile fourche avant

Tous les 20.000 Km. env., ou au moins une fois par an, effectuer la vidange d'huile de fourche.

Quantité d'huile nécessaire pour ammortisseurs «MARZOCCHI (SAE 10)»: environ 0,840 litres



**On conseille d'effectuer cette opération à l'un de nos concessionnaires.**

### Autres lubrifications

Pour le graissage des:

- roulements de la colonne de direction;
- roulements du bras oscillant;
- articulations des organes de transmission;
- articulations de la béquille;
- articulations et roulement à rouleaux boîte de transmission arrière.

**Utiliser de la graisse: «Agip Grease 30».**

### Ölwechsel

Alle 10.000 Km ca. soll der Ölwechsel bei warmem Hinterachsantrieb durchgeführt werden, weil das Öl in diesem Fall flüssig und daher einfach abzulassen ist. Nicht vergessen, daß, bevor frisches Öl nachgefüllt wird, das Antriebsgehäuse gut ausgelaufen sein muss.

«A» Ölstandstopfen

«B» Einlaßstopfen

«C» Ablaßstopfen.

Erforderlich Menge: 0,370 Liter,

davon 0,350 Liter Öl «Agip Rotra MP SAE 80 W/90»; und 0,020 Liter Öl «Agip Rocol ASO/R» oder «Molykote Typ A».

### Ölwechsel an der Vorderradgabel.

Alle 20.000 Km ca. oder wenigstens einmal pro Jahr das Öl in der Gabel austauschen.

Benötigte Menge ca. 0,840 l Öl für Stoßdämpfer «MARZOCCHI (SAE 10)»



**Es empfiehlt sich, diese Arbeiten durch unsere Vertragshändler vornehmen zu lassen.**

### Verschiedene Schmierungen

Für die folgenden Schmierarbeiten muss man:

- Lager der Lenkung;
  - Lager der Schwinggabel;
  - Gelenke der Antriebe;
  - Gelenke der Lagerböcke;
  - Gelenke und Nadellager - hintere Getriebekasten.
- Fett vom Typ «Agip Grease 30» anwenden.**

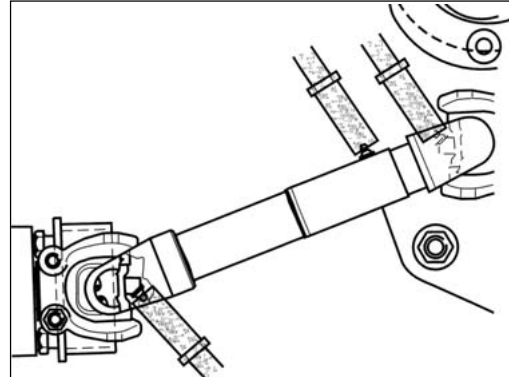
## 124 Lubrificazione albero di trasmissione

(fig. 38)

Il veicolo è equipaggiato con albero di trasmissione dotato di ingrassatori. L'operazione di ingrassaggio dei 3 punti indicati in figura è da effettuarsi ogni 20.000 Km oppure almeno una volta ogni 2 anni, in caso di percorrenze inferiori.

### Tipi di lubrificante da impiegare

Per rilubrificare le trasmissioni cardaniche impiegare esclusivamente grassi saponificanti con litio di consistenza classe 2 e penetrazione 265/295 con punto di goccia a circa 180°. I lubrificanti non devono contenere additivi con  $MOS_2$ .



38

## Greasing the driving shaft (fig. 38)

The vehicle has a driving shaft provided with greasers. The greasing operation of the 3 places shown in figure should be made every 20.000 Kms or at least once every 2 years if the number of Kilometers is lower.

### Types of grease to be used

To lubricate the cardan transmissions, only use saponifying greasers with lithium of a grade 2 consistency, 265/295 penetration and with a dropping point of about 180°. The lubricants must not contain additives with  $MOS_2$ .

## Lubrification de l'arbre de transmission (fig. 38)

Le véhicule est équipé d'un arbre de transmission muni de graisseurs. Lubrifier les 3 points indiqués sur la figure tous les 20.000 Km ou bien au moins tous les 2 années si le kilométrage est inférieur.

### Types de lubrifiant à utiliser

Pour lubrifier de nouveau les transmissions à cardan utiliser exclusivement de la graisse saponifiante avec du lithium d'une dureté de classe 2 et une pénétration de 265/295 et point de goutte d'environ 180°. Les lubrifiants doivent renfermer des additifs contenant du  $\text{MOS}_2$ .

## Schmierungen der Hauptwelle (fig. 38) 125

Das Fahrzeug ist mit Hauptwelle mit Schmiernippeln ausgestattet. Die in der Abbildung angezeigten 3 Stellen müssen etwa alle 20.000 Km geschmiert werden. Legt man weniger Kilometer zurück, ist mindestens einmal alle 2 Jahre zu schmieren.

### Empfohlene Schmiermittel

Zur Schmierung der Kardanantriebe ausschließlich verseifende Fettarten mit Lithium der Konsistenzklasse 2 und Eindringung 265/295 mit Tropfenpunkt bei ca. 180° verwenden. Die Schmiermittel dürfen keine Zusatzstoffe mit  $\text{MOS}_2$  enthalten.

## 126 DISTRIBUZIONE

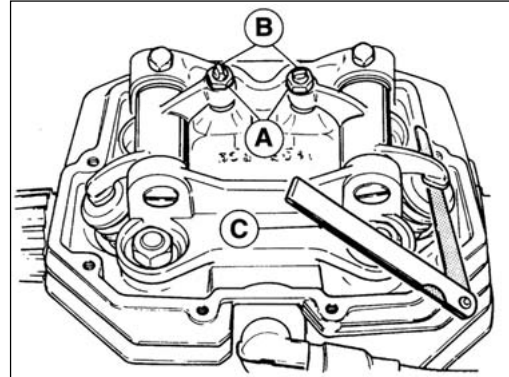
### Giuoco punterie (fig.39)

Dopo i primi 500÷1500 km e in seguito ogni 10.000 km o quando la distribuzione risulta molto rumorosa, controllare il giuoco tra valvole e bilancieri.

La registrazione va effettuata a **motore freddo**, con il pistone al punto morto superiore (P.M.S.) in fase di compressione (valvole chiuse).

Dopo aver levato il coperchio dalla testa operare come segue:

- 1 allentare il dado «A»;
- 2 avvitare o svitare la vite di registro «B» fino ad ottenere i seguenti giochi:



## VALVE GEAR

### Valve clearances (fig. 39)

The clearance between rocker arms and valves should be checked and adjusted after the first 500÷1500 km and every 10.000 thereafter or if the valve gear becomes excessively noisy.

Adjustment should be carried out with the **engine cold** and the piston at TDC in the compressions phase (valves closed).

Remove the rocker box cover and proceed as follows:

- 1 loosen nut «A».
- 2 turn the adjuster screw «B» to obtain the clearances:

## DISTRIBUTION

### Contrôle du jeu soupapes/culbuteurs

(fig. 39)

Après les 500÷1500 premiers km puis tous les 10.000 km ou à chaque fois que la distribution est bruyante, contrôler le jeu entre les soupapes et les culbuteurs.

Le réglage s'effectue à **moteur froid**, avec les piston au point mort haut (P.M.H.), c'est-à-dire en phase de compression (soupapes fermées).

Après avoir enlevé le cache de la culasse, effectuer les opérations suivantes:

- 1 dévisser l'écrou «A»;
- 2 visser ou dévisser la vis de réglage «B» jusqu'à l'obtention des jeux suivants:

## VENTILTRIEB

### Ventilspielkontrolle (Abb. 39)

Nach den ersten 500÷1500 Km und alle folgenden 10.000 Km, oder wenn das Ventilspiel übermäßige Geräusche verursacht, muss das Spiel zwischen den Kipphebel und Ventilen geprüft werden.

Die Einstellung erfolgt bei **kaltem Motor** und der Kolben befindet sich auf dem oberen Punkt «O.T.» mit geschlossenen Ventilen während der Druckphase.

Nachdem man den Ventildeckel abgenommen hat, geht man wie folgt vor:

- 1 Mutter «A» lösen;
- 2 Schraube «B» ein- oder ausschrauben bis man folgende Spiele erreicht:

- 128** ■ valvola aspirazione mm 0,10;  
■ valvola scarico mm 0,15.

La misurazione va effettuata usando apposito spessimetro «C».

Si tenga presente che se il giuoco è maggiore di quello prescritto, le punterie risultano rumorose, in caso contrario le valvole non chiudono bene dando luogo ad inconvenienti quali:

- perdita di pressione;
- surriscaldamento del motore;
- bruciatura delle valvole, ecc.

- intake valve 0.10 mm;
- exhaust valve 0.15 mm.

Use a suitable feeler gauge «C» to measure the clearances.

Remember that if the clearances are greater than those specified, valve gear will be noisy; if the valves don't close fully this can cause problems such as:

- loss of compression;
- engine overheating;
- valve burn-out, etc.

- soupape d'admission: mm 0,10;
- soupape d'échappement: mm 0,15.

Le jeu doit être mesuré avec un épaisseurmètre «C». Si le jeu est supérieur à la valeur prescrite, les culbuteurs deviennent bruyants, et s'il est inférieur, les soupapes se ferment mal en donnant lieu aux inconvénients suivants:

- perte de pression;
- surchauffe du moteur;
- grillage des soupapes, etc.

- Einlassventil: 0,10 mm;
- Auslassventil: 0,15 mm.

Für das Messen gebraucht man eine Fühllehre «C». Anmerkung: ein übermässiges Spiel verursacht Geräusche. Wenn das Spiel null ist, bleiben die Ventile etwas offen und dadurch werden Beschädigungen wie folgt hervorgerufen:

- Druckverlust;
- Überhitzung des Motors;
- Verbrennen der Ventile usw.



## 130 Sistema iniezione-accensione WEBER (I.A.W. 15M)

Il sistema di iniezione-accensione Weber è del tipo «alfa/N» nel quale il regime del motore e la posizione farfalla vengono utilizzati per misurare la quantità di aria aspirata; nota la quantità di aria si dosa la quantità di carburante in funzione del titolo voluto. Altri sensori presenti nel sistema permettono di correggere la strategia di base, in particolari condizioni di funzionamento. Il regime motore e l'angolo farfalla permettono inoltre di calcolare l'anticipo di accensione ottimale per qualsiasi condizione di funzionamento. La quantità di aria aspirata da ogni cilindro, per ogni ciclo, dipende dalla densità dell'aria nel collettore di aspirazione, dalla cilindrata unitaria e dalla efficienza volumetrica. Per quanto riguarda l'efficienza volumetrica, essa viene determinata sperimentalmente sul motore in tutto il campo di funzionamento (giri e carico motore) ed è memorizzata in una mappa nella centralina elettronica. Il comando degli iniettori, per cilindro, è del tipo "sequenziale fasato", cioè i due iniettori vengono comandati secondo la sequenza di aspirazione, mentre l'erogazione può iniziare per ogni cilindro già dalla fase di espansione fino alla fase di aspirazione già iniziata. La fasatura di inizio erogazione è contenuta in una mappa della centralina elettronica.

L'accensione è del tipo a scarica induttiva di tipo statico con controllo del dwell nei moduli di potenza (incorporati nella centralina) e mappatura dell'anticipo memorizzata nella centralina elettronica. Le bobine ricevono dai moduli di potenza (incorporati nella centralina) i comandi della centralina I.A.W. 15M che elabora l'anticipo di accensione.

## WEBER injection-ignition system (I.A.W. 15M)

In the Weber injection-ignition system type "alfa/N" the engine speed and the throttle position are used to measure the quantity of sucked air; when the quantity of air is known, measure the fuel quantity in relation with the desired strength. Other sensors in the system allow to adjust the main operation, on particular condition. Moreover, the engine speed and the throttle angle allow to calculate the optimal ignition advance on every operation condition. The quantity of air sucked from each cylinder per cycle, depends on the air density in the suction manifold, on the single displacement and on the volume efficiency. The volume efficiency is experimentally calculated on the whole operation field of the motor (rpm and engine load) and is stored in the electronic unit. The control of the injectors, each cylinder, is "time-sequenced", i.e. the two injectors are controlled on the basis of the suction sequence, while the delivery can already begin, for each cylinder, from the expansion phase until the suction phase, already begun. The timing for the initial delivery is contained in the electronic unit. The ignition is an inductive discharge static type with dwell control in the power modules (incorporated in the ECU) and a mapping of the spark advance stored in the ECU.

The coils receive the commands from the ECU I.A.W. 15 M, which processes the spark advance, through the power modules (incorporated in the ECU).

## **Système injection-allumage WEBER (I.A.W. 15M)**

Le système d'injection-allumage Weber est du type «alfa/N», dans lequel le régime du moteur et la position du papillon sont utilisés pour mesurer la quantité d'air aspiré. Après ça, mesurer la quantité d'essence en fonction du titre désiré. D'autres capteurs présents dans le système permettent de couriger la stratégie de base dans certaines conditions de fonctionnement. La quantité d'air aspiré par chaque cylindre, pour chaque cycle, dépend de la densité de l'air dans le collecteur d'aspiration, de la cylindrée unitaire et de l'efficacité volumétrique. L'efficacité volumétrique est déterminée expérimentalement sur le moteur dans le champ de fonctionnement complet (tours et charge moteur) et est mémorisée dans la centrale électronique. La commande des injecteurs, pour chaque cylindre, est «séquentiel-phasée», c'est-à-dire les deux injecteurs sont contrôlés selon la séquence d'aspiration, tandis que le débit peut commencer pour chaque cylindre de la phase d'expansion jusqu'à la phase d'aspiration déjà commencée. Le calage de debut refoulement est contenu dans la centrale électronique.

L'allumage est à décharge inductive de type statique avec contrôle du calage dans le module de puissance (incorporés dans le boîtier) et mappage de l'avance mémorisé dans le boîtier électronique. Les bobines reçoivent, par l'intermédiaire des modules de puissance, les commandes du boîtier I.A.W. 15 M qui traite les informations pour l'avance d'allumage.

## **Zündung-Einspritzsystem WEBER (I.A.W. 15M)**

Das Zündung-Einspritzsystem Weber ist von Typ «alfa-n», wobei die Motordrehzahl und die Drosselstellung zum Messen der Ansaugluftmenge benutzt werden. Wenn die Luftmenge bekannt ist, dosiert man die Kraftstoffmenge gemäss der gewünschten Stärke. Andere Fühler im System erlauben das Betriebsprinzip in bestimmten Bedingungen zu verbessern. Die Motordrehzahl und der Drosselwinkel erlauben ausserdem die optimale Zündvorstellung für jegliche Betriebsbedingung auszurechnen. Die von jedem Zylinder für jeden Zyklus angesaugte Luftmenge hängt von der Luftdichte im Ansaugstutzen, vom Hubraum jedes Zylinders und vom volumetrischen Wirkungsgrad ab. Das volumetrische Wirkungsgrad wird auf dem Motor im ganzen Betriebsbereich (Umdrehungen und Motorlast) versuchsmässig bestimmt und wird in einer Einstellung der Zündelektronik gespeichert. Der Einspritzventilenantrieb je Zylinder ist des Typs «sequentiell-phasengleich», d.h. zwei Einspritzventile werden gemäss der Ansaugfolge angetrieben, während die Lieferung für jeden Zylinder schon im Expansionshub bis zum schon angefangenen Einlasshub beginnen kann. Die Einstellung des Lieferungseinlasses ist in der Zündelektronik enthalten.

Die Zündung ist vom Typ mit induktiver Ableitung in statischer Weise mit Kontrolle des Dwell in den Leistungsmodulen (im Steuergehäuse eingebaut) und mit gespeichert Programmierung der Zündvorstellung im Eprom im elektronischen Steuergehäuse. Die Spulen erhalten die Steuerungen des I.A.W. 15 M Steuergehäuses, welches die Zündvorstellung erarbeitet, über die Leistungsmodule (im Steuergehäuse eingebaut).

## 132 Costituzione dell'impianto

### **Circuito carburante**

Il carburante viene iniettato nel condotto di aspirazione di ciascun cilindro, a monte della valvola di aspirazione. Comprende: serbatoio, pompa, filtro, regolatore di pressione, elettroiniettori.

### **Circuito aria aspirata**

Il circuito è composto da: filtro aria, collettore aspirazione, corpo farfallato.

A valle della valvola a farfalla è inserita la presa per il regolatore di pressione

Calettato sull'alberino della farfalla è montato il potenziometro posizione farfalla.

A monte della valvola a farfalla sono inseriti il sensore pressione assoluta (integrato nella centralina) e il sensore temperatura aria.

### **Circuito elettrico**

È il circuito attraverso cui la centralina elettronica effettua i rilievi delle condizioni motore e l'attuazione dell'erogazione del carburante e dell'anticipo di accensione.

Comprende: batteria, commutatore accensione, due relè, centralina elettronica con integrato il sensore pressione assoluta, gruppo di accensione, sensore temperatura aria, potenziometro posizione farfalla, due iniettori, sensore temperatura olio, sensore fase giri.

## Description of the system

### **Fuel circuit**

The fuel is injected along the suction pipe of every cylinder, in the upper side of the suction valve. It includes: tank, pump, filter, pressure adjuster, electroinjectors.

### **Sucked air circuit**

The circuit includes: air filter, suction pipe, floated casing.

Downstream the throttle valve is installed the plug for the pressure adjuster.

The potentiometer for the throttle position is assembled on the throttle shaft.

The absolute pressure sensor (integrated in the electronic unit) and the air temperature sensor are installed upstream the throttle valve.

### **Control circuit**

With this circuit, the electronic unit detects the engine conditions and the performance of the fuel exhaust and the ignition advance.

It includes: battery, ignition switch, two relays, electronic unit with max. pressure sensor integrated, ignition unit, air temperature sensor, throttle position potentiometer, two injectors, oil temperature sensor, injection timing/RPM sensor.

## Description de l'installation

### **Circuit essence**

L'essence est injectée dans le conduit d'aspiration de chaque cylindre, en amont de la soupape d'aspiration. Il comprend: le réservoir, la pompe, le filtre, le régulateur de pression, les électroinjecteurs.

### **Circuit air aspiré**

Le circuit comprend: filtre à air, collecteur d'aspiration, corps papillon.

En aval du papillon il y a la prise pour le régulateur de pression.

Le potentiomètre de position papillon est installé sur l'arbre du papillon.

En amont du papillon se trouvent le capteur de pression absolue (intégré dans la centrale électronique) et le capteur de la température air.

### **Circuit électrique**

Au moyen de ce circuit, la centrale électronique relève les conditions du moteur et refoule le carburant en déterminant l'avance d'allumage.

Il comprend: batterie, commutateur d'allumage, deux relais, centrale électronique avec capteur de pression absolue intégré, capteur de température air, potentiomètre de position papillon, deux injecteurs, capteur de température huile, capteur de phase/tours.

## Zusammensetzung der Anlage 133

### **Kraftstoffkreis**

Der Kraftstoff wird durch den Ansaugstutzen jedes Zylinders, stromaufwärts des Einlassventils, eingespritzt.

Er besteht aus: Tank, Pumpe, Filter, Druckregler, Elektroinspritzventile.

### **Kreis der angesaugten Luft**

Der Kreis besteht aus: Luftfilter, Ansaugstutzen, Drosselkörper. Abwärts der Drosselklappe befindet sich der Abgreifpunkt für das Druckregler.

Verbunden an der Drosselklappewelle befindet sich das Potentiometer für die Drosselstellung.

Stromabwärts der Drosselklappe werden der Fühler für absoluten Druck (mit der Zündelektronik verbunden) und der Fühler für Lufttemperatur eingesetzt.

### **Stromkreis**

Dieser ist der Kreis, wodurch die Zündelektronik die Motorbedingungen aufnimmt und das Kraftstoff und die Zündvorstellung ausführt. Er besteht aus: Batterie, Zündumschalter, zwei Relais, Zündelektronik mit dem Fühler für absoluten Druck, Zündungsgruppe, Fühler für Lufttemperatur, Potentiometer für Drosselstellung, zwei Einspritzventile, Fühler für Öltemperatur, Phasen-/Drehzahlsensor.

## 134 Fasi di funzionamento

### **Funzionamento normale**

In condizione di motore termicamente regimato la centralina I.A.W. 15M calcola la fase, il tempo di iniezione, l'anticipo di accensione, esclusivamente attraverso l'interpolazione sulle rispettive mappe memorizzate, in funzione del numero di giri e posizione farfalle.

La quantità di carburante così determinata viene erogata in due mandate in sequenza ai due cilindri.

La determinazione dell'istante di inizio erogazione, per ogni cilindro, avviene per mezzo di una mappa in funzione del numero di giri.

### **Fase di avviamento**

Nell'istante in cui si agisce sul commutatore di accensione, la centralina I.A.W. 15M alimenta la pompa carburante per alcuni istanti ed acquisisce angolo farfalla e temperatura relative al motore.

Procedendo alla messa in moto la centralina riceve segnale di giri motore e fase che le permettono di procedere a comandare iniezione e accensione.

Per facilitare l'avviamento, viene attuato un arricchimento della dosatura di base in funzione della temperatura dell'olio.

Ad avviamento avvenuto ha inizio il controllo dell'anticipo da parte della centralina.

## Operation phases

### **Normal operation**

When the engine is in standard thermic conditions, the 15M I.A.W. unit calculates the phase, the injection time, the ignition advance, only by interpolation on the corresponding stored presettings, according to rpm and throttle position.

The resulting amount of fuel is delivered to the two cylinders with two subsequent injections.

The count of the initial delivery moment, for each cylinder, is made by means of a presetting that depends on the number of revolutions.

### **Starting phase**

When the ignition switch is in operation, the 15M I.A.W. unit feeds the fuel pump for few time and detects the throttle angle and the temperature of the engine.

After starting the engine, the unit receives the revolution and phase signals, which allow it to control the injection and the ignition.

To make the starting phase easy, an enrichment of the main quantity, upon the oil temperature, is performed. After the starting phase, the unit begins the check of the advance.

## Phases de fonctionnement

### Fonctionnement normal

Quand le moteur est en condition de température standard, la centrale I.A.W. 15M détermine la phase, le temps d'injection, l'avance d'allumage, exclusivement au moyen d'une interpolation avec les données correspondantes mémorisées, en fonction du nombre de tours. La quantité de carburant déterminée est refoulée aux deux cylindres dans une seule fois en séquence. La détermination de l'instant de début refoulement, pour chaque cylindre, a lieu au moyen des données mémorisées en fonction du nombre de tours.

### Phase de démarrage

En agissant sur le commutateur d'allumage, la centrale I.A.W. 15M alimente la pompe à essence pour quelques instants et atteint l'angle papillon et la température correspondants au moteur.

Pendant le démarrage, la centrale reçoit des signaux de révolution moteur et phase qui lui permettent de contrôler l'injection et l'allumage.

A fin de faciliter le démarrage, on enrichit le dosage de base en fonction de la température de l'huile.

Après le démarrage, la centrale va contrôler l'avance.

## Betriebsphasen

### Standardbetrieb

Mit Motor in standard thermischen Betriebsbedingungen, rechnet die I.A.W. 15M Zündelektronik die Phase, die Einspritzzeit und die Zündvorstellung, ausschliesslich durch die Interpolation der entsprechenden gespeicherten Einstellungen, gemäss der Drehzahl. Die darauffolgende Kraftstoffmenge wird mit einzigem Auslass zu den zwei Zylindern in Folge geliefert. Die Bestimmung des Augenblicks von Lieferungsbeginn, je Zylinder, erfolgt durch eine Einstellung gemäss der Drehzahl.

### Anlassen

Wenn man den Zündungsumschalter dreht, versorgt die I.A.W. 15M Zündelektronik die Kraftstoffpumpe augenblicklich und erfasst den Motor-Drosselwinkel und die Motor-Temperatur. Beim Ingangsetzen erhält die Zündelektronik die Motordrehzahl- und Phasensignale, welche erlauben, das Einspritzung- und Zündungssystem anzutreiben. Um das Anlassen zu erleichtern, wird eine Überfettung der Basisdosierung gemäss der Öltemperatur ausgeführt. Nach dem Anlassen beginnt die Vorverstellungskontrolle von der Elektronik.


## 136 Funzionamento in accelerazione

In fase di accelerazione, il sistema provvede ad aumentare la quantità di carburante erogata al fine di ottenere la migliore guidabilità.

Questa condizione viene riconosciuta quando la variazione dell'angolo farfalla assume valori apprezzabili, il fattore di arricchimento tiene conto delle temperature dell'olio e dell'aria.

### **ATTENZIONE!**

Per non provocare danneggiamento all'impianto di iniezione/accensione elettronica, osservare le seguenti precauzioni:


- in caso di smontaggio o rimontaggio della batteria, accertarsi che il commutatore di accensione sia in posizione OFF «»;
- non scollegare la batteria con motore in moto;
- accertarsi della perfetta efficienza dei cavi di collegamento;
- non eseguire saldature ad elettrico sul veicolo;
- non utilizzare dispositivi elettrici di ausilio per l'avviamento;
- per non provocare irregolarità di funzionamento e inefficienze dell'impianto di accensione è necessario che gli attacchi cavi candela (pipette candela) e le candele siano del tipo prescritto (come montati in origine);

## Acceleration operation

During acceleration, the system increases the delivered fuel quantity, in order to obtain the best way of guide. This condition is detected when the throttle angle variation reaches appreciable values, the enrichment factor is determined upon the oil and air temperatures.

### **WARNING!**

In order not to cause damages to the electronic ignition system, follow the precautions hereunder:

- in case of battery removal or refitting, be sure that the ignition switch is in position OFF «»;
- do not disconnect the battery with engine on;
- be sure of the perfect efficiency of earth cables of electronic boxes;
- do not electric weld on the vehicle;
- do not use other electric devices for starting;
- to avoid either malfunctioning or inefficiencies of the ignition system, the spark plug wire connections (spark plug cap) and the spark plugs must be of the recommended type (as original equipment);
- do not make any plug current check if the original spark plug cap are not fitted otherwise the electronic power box would be irreparably damaged;

### Fonctionnement pendant l'accélération


Pendant l'accélération, le système augmente la quantité d'essence refoulée afin d'assurer une conduite meilleure.

Cette condition se vérifie quand la variation de l'angle papillon atteint des valeurs acceptables et le facteur d'enrichissement tient compte de la température de l'huile et de l'air.



#### ATTENTION

Pour ne pas provoquer des dommages à l'installation d'allumage électronique, opérer comme suit:

- en cas de démontage ou montage de la batterie s'assurer que le commutateur d'allumage soit en position OFF «»;
- ne disconnecter jamais la batterie le moteur étant en marche;
- s'assurer de la parfaite efficacité des câbles de connexion;
- ne pas effectuer des soudages électriques sur le véhicule;
- ne pas utiliser des dispositifs électriques auxiliaires pour le démarrage;
- afin de ne pas occasionner des irrégularités de fonctionnement ou des défaillances du système d'allumage, il faut que les raccords des câbles de bougie (pipettes bougie) et les bougies soient du type indiqué (celui monté d'origine);


### Betrieb während der Beschleunigung

Während der Beschleunigung, erhöht das System die gelieferte Kraftstoffmenge, um die beste Führung zu ermöglichen. Diese Bedingung wird erfasst, wenn die Änderung des Drosselwinkels erhebliche Werte aufnimmt. Der Überfettungsfaktor berücksichtigt die Öl- und Lufttemperaturen.



#### ACHTUNG!

Um eine Beschädigung der Einspritz- und Zündelektronikanlage zu vermeiden, auf folgende Vorsicht achten:

- Zur De- oder Remontage der Batterie sich vergewissern, dass der Zündungsumschalter auf Stellung OFF «» ist;
- Die Batterie bei laufendem Motor nicht ausschalten;
- Nachprüfen, dass die Massenkabel leistungsfähig sind;
- Kein Elektroschweißen am Fahrzeug vornehmen;
- Keine elektrische Hilfseinrichtungen zum Anlassen verwenden;
- Um Betriebsstörungen und Unwirksamkeiten der Zündanlage zu vermeiden, ist es notwendig, daß die Anschlüsse der Zündkerzenschlüssel (Zündkerzenpipette) und die Zündkerzen vom vorgeschriebenen Typ sind (wie im Original eingebaut);



138 ■ non eseguire verifiche di corrente alle candele senza l'interposizione delle pipette candele previste in origine, dato che tale operazione potrebbe danneggiare in modo irreparabile la centralina elettronica;

■ nel caso di montaggio di dispositivi antifurto od altri dispositivi elettrici, non interferire assolutamente con l'impianto elettrico dell'accensione/iniezione.

Nell'impianto di iniezione/accensione elettronica non è possibile variare la taratura della carburazione (rapporto aria/benzina).

 **IMPORTANTE!**

Non manomettere i componenti meccanici ed elettronici dell'impianto di iniezione/accensione elettronica.

■ Ogni operazione di regolazione e manutenzione deve essere effettuata presso le sedi dei nostri concessionari.

■ in case of assembling of antitheft devices or other electric devices, absolutely do not touch the electric ignition/injection system.

In the electronic injection/ignition system is not possible to adjust the carburattor setting (air/gasoline ratio).


 **IMPORTANT!**

Do not adjust the mechanical and electronic components in the electronic injection/ignition system.

■ Any adjustment or maintenance work should be carried out at the dealer's workshop.

■ n'effectuez pas d'inspections de courant aux bougies sans avoir intercalé les pipettes de bougies montée d'origine, puisque cette opération pourrait endommager de façon irréparable le boîtier électronique;

■ en cas de montage de dispositifs antivol ou d'autres dispositifs, ne pas intervenir dans l'installation électrique d'allumage/injection. Dans une installation d'injection/allumage électronique, on ne peut pas changer l'étalonnage de la carburation (rapport air/essence).


 **IMPORTANT!**  
Ne pas intervenir sur les parties mécaniques et électroniques de l'installation d'injection/allumage électronique.

■ Toute opération de réglage et entretien doit être effectuée auprès des centres de nos concessionnaires.

■ Niemals Prüfungen am Stromfluß der Zündkerzen vornehmen ohne dabei die Zündkerzenpipetten, die im Original vorgesehen sind, dazwischen zu setzen, dies da es während dieser Arbeitsausführung sonst zu irreparablen Schäden am elektronischen Steuergehäuse kommen könnte;

■ Zur Montage von Diebstahlschutzvorrichtungen oder anderen elektrischen Vorrichtungen, darf man die elektrischen Zündelektronik-/Einspritzanlage durchaus nicht einschalten.

Bei der Einspritz- und Zündelektronikanlage ist es nicht möglich, die Eichung der Vergasung (Luft/Benzin Verhältnis) zu variieren.

 **WICHTIG!**  
Keine Verletzung zu den mechanischen und elektronischen Bestandteilen der Einspritz- und Zündelektronikanlage vornehmen.

■ Jede Art von Einstellung und Instandhaltung muß bei unseren Händlern ausgeführt werden.

## 140 Regolazione del regime minimo (fig.40)

Per regolare il regime minimo agire sulle viti «A» situate su entrambi i corpi farfallati, utilizzando apposito vuotometro.

■ Regime minimo previsto per entrambi i modelli: 1000÷1100 g/m.



**N.B. - la regolazione va effettuata con il motore a temperatura di esercizio.**

**Si consiglia di effettuare le suddette operazioni presso le sedi dei nostri concessionari.**

## Adjusting the idle setting (fig.40)

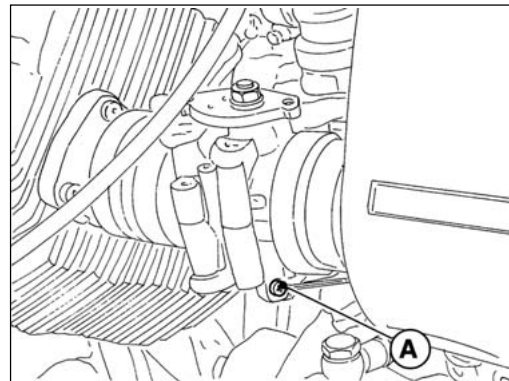
To adjusting the idling turn the screw «A» on both throttle bodies, using the appropriate vacuum gauge.

■ Recommended minimum rpm for both models: 1000÷1100 rpm.



**N.B. - The idle setting should be adjusted when the engine is at running temperature.**

**These operations are best carried out by an authorized dealer.**



### Réglage du ralenti (fig.40)

Pour régler le régime minimum agir sur les vis «A» situées sur les deux corps papillon, en utilisant un vacuomètre.

■ Régime de ralenti prévu pour les deux modèles: 1000 à 1100 trs/mn.



**N.B. - exécuter toute réglage quand le moteur a une température de fonction. Il est conseillé d'exécuter les opérations susnommées chez nos concessionnaires.**

### Leerlauf-Einstellung (Abb.40)

Zum Einstellen des Leerlaufs betätige man die Schrauben «A» die sich an beiden Drosselklappenkörpern befinden. Dabei ist der dafür vorgesehene Vakuummesser zu verwenden.

■ Vorschriftsmäßige Leerlauf-Drehzahl bei beiden Modellen: 1000 bis 1100 UpM.




**MERKE - Die Regulierung soll mit Motor in Betriebstemperatur ausgeführt werden. Es wird empfohlen, die obengenannten Operationen in unseren berechtigten Werkstätten durchführen zu lassen.**

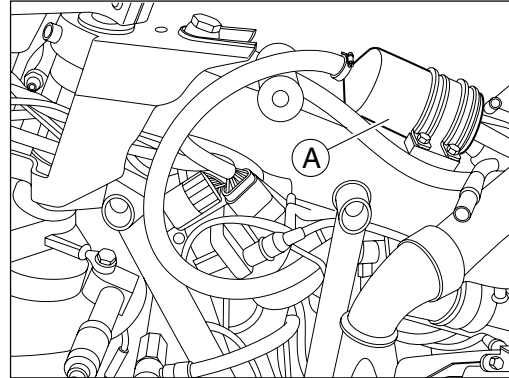
## 142 Sostituzione filtro carburante («A» di fig. 41)

Il filtro è dotato di un elemento filtrante in carta, con superficie di circa 1200 cm<sup>2</sup>, e potere filtrante di 10 µm: è indispensabile per l'elevata sensibilità degli iniettori ai corpi estranei.

Il filtro è montato sotto il serbatoio carburante tra la pompa e il gruppo corpi farfallati e riporta sull'involucro esterno una freccia che indica il senso di passaggio del carburante.

Ogni 20.000 Km. se ne prescrive la sostituzione.

 **Per la sostituzione del filtro carburante, si consiglia di rivolgersi presso le sedi dei nostri concessionari.**



41

## Fuel filter replacement («A», fig. 41)

The filter is provided with a filtering element made of paper, with 1200 cm<sup>2</sup> surface, and 10 µm; filtering power: it is necessary due to the high sensibility of injectors to foreign elements.

The filter is assembled under the fuel tank between the pump and the pressure adjuster and on the external cover there is an arrow showing the direction of the fuel. Every 20,000 km it is necessary to replace it..

 **To change the fuel filter, it is advised to use an authorized dealer.**

## Remplacement filtre à essence

(«A» fig. 41)

Le filtre est doté d'un élément filtrant en papier avec surface de ~1200 cm<sup>2</sup> et de pouvoir filtrant de 10 µm: il est important à cause de la haute sensibilité des injecteurs aux corps étrangers.

Le filtre est monté au-dessous du réservoir carburant entre la pompe et le régulateur de pression et, sur la partie extérieure, une flèche indique la direction du carburant.

Remplacer le filtre tous les 20.000 km.



**Pour remplacer le filtre à essence il est conseillé de s'adresser à un concessionnaire de la marque.**

## Austausch des Kraftstofffilters

143

(«A» in Abb. 41)

Der Filter ist mit einem Filtereinsatz aus Papier, mit Fläche von ~1200 cm<sup>2</sup> und Scheidefähigkeit von 10µm ausgestattet: das ist notwendig wegen der hohen Empfindlichkeit der Einspritzventile.

Der Filter befindet unter dem Kraftstoffbehälter sich zwischen der Pumpe und dem Druckregler, mit einem Pfeil auf der äusseren Verkleidung, welcher die Durchflussrichtung des Kraftstoffes zeigt. Alle 20.000 km ist der Filter auszutauschen.




**Es empfiehlt sich, den Filtereinsatz bei unseren Vertragswerkstätten auszuwechseln.**

## 144 Sostituzione filtro aria («A» di fig. 42)

Ogni 5000 km verificare lo stato dell'elemento filtrante e pulirlo eventualmente con aria compressa; ogni 10.000 km se ne prescrive la sostituzione.

Tale filtro è montato in una apposita custodia sopra il gruppo motore; per accedervi occorre togliere la sella e il serbatoio carburante.

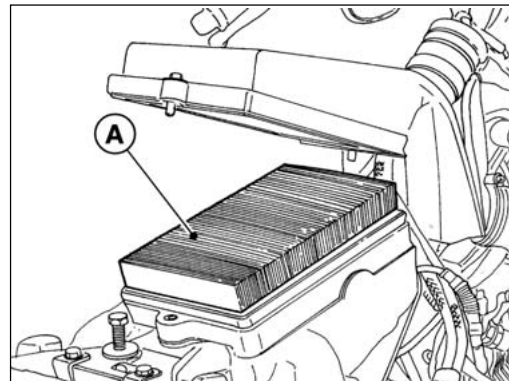
 **Per la sostituzione della cartuccia, si consiglia di rivolgersi presso le sedi dei nostri concessionari.**

## Changing the air filter («A» of fig. 42)

Check the air filter every 5000 km and clean by blowing with compressed air; change every 10.000 km.

This filter is mounted in a special case above the motor group, the saddle and fuel tank must be removed in order to have access to it.

 **For the above operations it is advisable to apply to a Moto-Guzzi dealer.**



## Remplacement du filtre à air («A» fig. 42)

Tous les 5.000 km, contrôler le filtre et le nettoyer éventuellement avec de l'air comprimé. Tous le 10.000 km, le filtre doit être remplacé.

Ce filtre est monté dans un boîtier au-dessus du groupe moteur; pour y arriver il faut enlever la selle et le réservoir carburant.



**Pour remplacer du filtre, il est conseillé de s'adresser à l'un de nos concessionnaires.**

## Auswechselung des Luftfilters

145

(«A» in Abb. 42)

Alle 5000 Km ist Zustand des Luftfilters zu prüfen und eventuell mit Druckluft auszublasen; alle 10.000 Km ist der Austausch vorgesehen.

Dieser Filter befindet sich in einem speziellen Gehäuse über der Motorgruppe. Zugriff durch Entfernen des Sattels und des Kraftstoffbehälters..



**Zum Patronenwechsel wenden Sie sich an unsere Vertreter.**



## 146 Candele (fig. 43)

I tipi di candela da impiegare sono:

- NGK BPR 6 ES

Distanza tra gli elettrodi: mm 0,7.

Le candele devono essere rimosse periodicamente per la pulizia ed il controllo della distanza tra gli elettrodi.

Nel rimontare le candele, fare attenzione che imbrocchino perfettamente e che si avvino facilmente nelle loro sedi; se fossero imboccate male, rovinerebbero il filetto sulle teste; perciò consigliamo di avvitarle a mano per qualche giro, e di adoperare poi l'apposita chiave (data in dotazione) per bloccarle a **motore freddo**.

## Spark plugs (fig. 43)

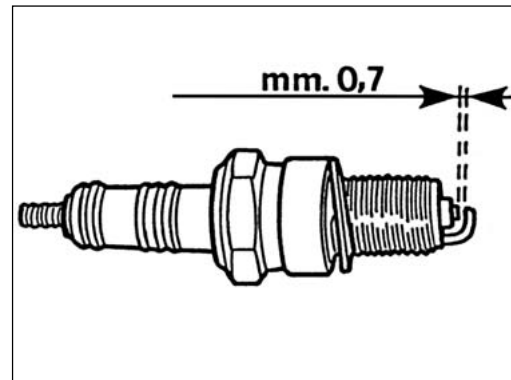
Use the following types of spark plug:

- NGK BPR 6 ES

Spark plug gap: 0.7 mm.

Periodically remove the spark plugs for cleaning and checking.

Refit the plugs by hand taking care not to cross thread them, they should screw home easily; it is then recommended to tighten them manually for some turns and to use the provided suitable key, in order to lock them when the **engine is cold**.



## Bougies (fig. 43)

Il faut utiliser des bougies des types suivants:

■ NGK BPR 6 ES

Ecartement des électrodes: mm 0,7.

Les bougies doivent être retirées périodiquement pour leur nettoyage et le contrôle de l'écartement des électrodes.

Remonter les bougies en veillant à ce qu'elles soient bien en place dans leur siège et se vissent facilement.

Si elles ne sont pas bien en place, elles peuvent endommager le filet sur les têtes, pour cela, il est conseillé de commencer à les visser à la main et de les bloquer ensuite à **moteur froid** au moyen de la clé appropriée.

## Zündkerzen (Abb. 43)

Zu verwendende Zündkerze:

■ NGK BPR 6 ES

Elektrodenabstand: 0,7 mm.


Zur Reinigung und Kontrolle des Elektrodenabstands sind die Zündkerzen periodisch zu entfernen.


Beim Wiederausammenbau der Zündkerze achten Sie darauf, dass diese sich leicht und mühelos einfügen und einschrauben lässt. Ein nicht richtiges Einsetzen würde das Gewinde an den Köpfen beschädigen.

Deshalb raten wir, sie zunächst mit der Hand anzuschrauben und anschließend den dafür vorgesehenen, mitgelieferten Schlüssel zu benutzen.


Bei **kaltem Motor** fest anziehen!


**148** Anche se le candele appaiono in ottime condizioni, dopo 10.000 km circa, vanno sostituite.

 **N.B. Valori inferiori a mm 0,7 possono compromettere la durata del motore.**


 **ATTENZIONE!**  
Per non provocare irregolarità di funzionamento e inefficienza dell'impianto di accensione è necessario che gli attacchi cavi candela (pipette candela) e le candele siano del tipo prescritto (come montati in origine).  
Non eseguire verifiche di corrente alle candele senza l'interposizione delle pipette candele previste in origine, dato che tale operazione potrebbe danneggiare in modo irreparabile la centralina elettronica.

Even if used plugs appear to be in good condition, they should be replaced every 10.000 km.

 **N.B. - Values lower than 0.7 mm can compromise the engine life.**

 **WARNING!**  
To avoid either malfunctioning or inefficiencies of the ignition system, the spark plug wire connections (spark plug cap) and the spark plugs must be of the recommended type (as original equipment). Do not make any plug current check if the original spark plug cap are not fitted otherwise the electronic power box would be irreparably damaged. Bear in mind that this also applies to any vehicles equipped with the electronic ignition systems listed below.

Les bougies doivent être remplacées tous les 10.000 km même si elles semblent en parfaites conditions.


 **N.B. - Les valeurs inférieures à mm 0,7 peuvent réduire la durée du moteur.**

 **ATTENTION!**

Afin de ne pas occasionner des irrégularités de fonctionnement ou des défaillances du système d'allumage, il faut que les raccords des câbles de bougie (pipettes bougie) et les bougies soient du type indiqué (celui monté d'origine).

N'effectuez pas d'inspections de courant aux bougies sans avoir intercalé les pipettes de bougies montées d'origine, puisque cette opération pourrait endommager de façon irréparable le boîtier électronique.

Die Zündkerzen müssen nach jeweils ca. 10.000 km ausgetauscht werden, und zwar auch dann, wenn ihr Zustand optimal erscheint.

 **MERKE! - Werte niedriger als 0,7 mm. können die Lebensdauer des Motors gefährden.**

 **ACHTUNG!**

Um Betriebsstörungen und Unwirksamkeiten der Zündanlage zu vermeiden, ist es notwendig, daß die Anschlüsse der Zündkerzenschlüssel (Zündkerzenpipette) und die Zündkerzen vom vorgeschriebenen Typ sind (wie im Original eingebaut).

Niemals Prüfungen am Stromfluß der Zündkerzen vornehmen ohne dabei die Zündkerzenpipetten, die im Original vorgesehen sind, dazwischen zu setzen, dies da es während dieser Arbeitsausführung sonst zu irreparablen Schäden am elektronischen Steuergehäuse kommen könnte.

## 150 IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico è composto da:

- Batteria.
- Motorino avviamento a comando elettromagnetico.
- Generatore-alternatore, montato sulla parte anteriore dell'albero motore.
- Dispositivo segnalatore riserva carburante.
- Teleruttore fari.
- Bobine di accensione.
- Centralina elettronica (I.A.W. 15 M).
- Sensore di fase e di giri.
- Regolatore di tensione.
- Morsettiera porta fusibili.
- Teleruttore comando centralina elettronica.
- Teleruttore comando pompa, bobine, elettroiniettori.
- Teleruttore per avviamento.
- Faro anteriore.
- Fanalino posteriore.
- Indicatori di direzione.
- Commutatore inserimento utilizzatori.
- Dispositivi comando luci indicatori di direzione, avvisatore acustico e lampeggio.
- Intermittenza.
- Dispositivo di avviamento e arresto motore.
- Avvisatore acustico bitonale.
- Spie sul cruscotto per segnalazione: cambio in folle (verde), accensione luce posizione «città» (verde), controllo pressione olio (rossa), luce abbagliante (bleu), insufficiente tensione generatore (rossa), riserva carburante (arancio), indicatori di direzione (verde).

## ELECTRICAL EQUIPMENT

The electrical equipment consists of the following:

- Battery.
- Starter motor with electro-magnetic ratchet.
- Generator-alternator fitted to the front of the crankshaft.
- Fuel reserve signal device.
- Light switch.
- Ignition coil.
- Electronic control unit (I.A.W. 15 M).
- Phase and revolution sensor.
- Voltage regulator.
- Fuse box.
- Electronic control unit.
- Pump control microswitch, coils, electro-injectors.
- Starter microswitch.
- Headlight.
- Tall light.
- Direction indicators.
- Selector indicators.
- Light direction indicator, horn and headlamp flasher switch.
- Hazard warning lights, switch.
- Intermittence.
- Starter and stop device.
- Electric horns - Horn microswitch.
- Warning lights on instrument panel for: neutral indicator (green), side lights on (green), oil pressure (red), main beam (blue), generator (red), fuel reserve (orange), direction indicators (green).

## INSTALLATION ELECTRIQUE

L'installation électrique comprend:

- Batterie.
- Démarreur à commande électromagnétique.
- Générateur-alternateur monté à l'avant du vilebrequin.
- Dispositif de signalisation réserve carburant.
- Télerrupteur feux.
- Bobines d'allumage.
- Module électronique (I.A.W. 15 M).
- Capteur de phase et de tours.
- Régulateur de tension.
- Boîte à fusibles.
- Télerrupteur de commande de la centrale électronique.
- Télerrupteur de commande de la pompe, bobines, injecteur électrique.
- Télerrupteur pour démarrage.
- Phare avant.
- Feu arrière.
- Clignotants.
- Contact.
- Commande des lumières clignotants, du klaxon et des appels de phare.
- Intermittence.
- Démarrage et arrête du moteur.
- Klaxon électrique - Télerrupteur pour klaxon.
- Voyants du tableau de bord: point mort (vert), feux de position «ville» (vert), pression huile (rouge), feux de route (bleu), tension générateur (rouge), réserve essence (rouge), clignotants (vert).

## ELEKTRISCHE ANLAGE

151

Die elektrische Anlage besteht aus:

- Batterie.
- Elektromagnetisch gesteuerter Anlasser.
- Drehstrom-Lichtmaschine, vorne an der Antriebswelle.
- Anzeigevorrichtung Kraftstoffreserve.
- Fernschalter Scheinwerfer.
- Zündspulen.
- Elektronische Steuergehäuse (I.A.W. 15 M).
- Phasen- und Drehzahlfühler.
- Spannungsregler.
- Sicherungskasten.
- Schütz für Steuerung der elektronischen Steuereinheit.
- Schütz für Pumpensteuerung, spule, elektro-einspritzduese.
- Elektronische Zündungsrelais.
- Anlassrelais.
- Vorderer Scheinwerfer.
- Rücklicht.
- Blinker.
- Umschalter für Anwendereinschaltung.
- Lichtschalter für Blinker, Hupe und Lichthupe.
- Schrittschaltung.
- Schalter zum Anlassen und Abstellen des Motors.
- Zwei-Ton-Signal.
- Instrumentenbrett-Anzeiger: Getriebe-Leerlauf (grünes Licht), «Stadt»-Parkleuchte (grünes Licht), Öldruckkontrolle (rotes Licht), Abblendlichtlampe (blaues Licht), ungenügende Stromverteilung der Lichtmaschine (rotes Licht), Kraftstoffreserve (orange), Blinker (grünes Licht).

## 152 Batteria

La batteria ha una tensione di 12V e una capacità di 13 Ah; alla sua carica provvede il generatore. Per accedere alla batteria occorre togliere la sella. È una batteria ermetica (senza manutenzione) che non ha alcuna necessità di controlli

### Istruzioni per la ricarica

La eventuale ricarica dovrà essere eseguita con un caricatore a tensione costante regolato a 14,7÷15V a 25°C.

#### AVVERTENZE

- Contiene materiali tossici (Pb e H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>).
- Correnti estremamente elevate, evitare corti circuiti.
- **NON** ricaricare in contenitore ermetico.
- Accumulatore ermetico al piombo.
- Riciclare o smaltire secondo le normative vigenti.

 Si consiglia di effettuare la suddetta operazione presso le sedi dei nostri concessionari.

## Battery

The 12 V/13 Ah battery is charged by the generator. To gain access to the battery remove the saddle. The battery is the hermetic type (maintenance-free) and does not need to be checked.

### Instructions for recharging

To recharge the battery, use a constant voltage charger set to 14,7÷15V at 25°C.



#### WARNING

- Contains toxic materials (Pb e H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>).
- Extremely high current, avoid short circuit.
- **DO NOT** charge in a gas tight container.
- Sealed Lead Battery.
- Must be recycled or disposed of properly.



These operations are best carried out by an authorized dealer

## Batterie

La batterie a une tension de 12V et une capacité de 13Ah; elle est rechargée par le générateur. Pour accéder à la batterie, il faut enlever la selle.  
La batterie est du type à boîtier scellé (sans manutention) et elle ne nécessite pas de contrôles.

### Instructions pour la recharge

La recharge éventuelle est effectuée par un Chargeur à tension constante réglé à 14,7÷15V à 25°C.



#### ATTENTION

- Contient des matériaux toxiques (Pb e H<sub>2</sub> SO<sub>4</sub>).
- Courants très Hautes, éviter le court-circuit.
- NE PAS recharger dans un récipient hermétique.
- Accumulator hermétique en plomb.
- Recycler ou écouler selon les règlements en vigueur.



On conseillé d'effectuer cette opération ° l'un de nos concessionnaires.

## Batterie

Die Batterie weist eine Spannung von 12V und eine Leistung von 13 Ah auf. Die Ladung erfolgt mittels einer Lichtmaschine. Den Sattel abnehmen, um an die Batterie zu gelangen.

### Anweisungen für die Nachladung

Eine eventuelle Nachladung muss durch ein Ladegerät mit konstanter Spannung, eingestellt für 14,7÷15V bei 25°C, ausgeführt werden.



#### WARNUNGEN

- Enthält giftige Stoffen (Pb e H<sub>2</sub> SO<sub>4</sub>).
- Sehr hohe Spannungen, Kurzschlüsse vermeiden.
- Nicht in einem luftdicht geschlossenen Behälter nachladen.
- Luftdichter Akkumulator mit Blei.
- Nach den Zuständigen Normen entsorgen oder an das Recycling leiten.




Es empfiehlt sich, diese Arbeiten durch unsere Vertragshändler vornehmen zu lassen.



## 154 Sostituzione delle lampade

### Faro anteriore V11 SPORT NAKED (fig. 44)


Svitare la vite «A» posta in basso al gruppo ottico; estrarre il gruppo ottico, sfilare i portalampade indi sostituire le lampade.

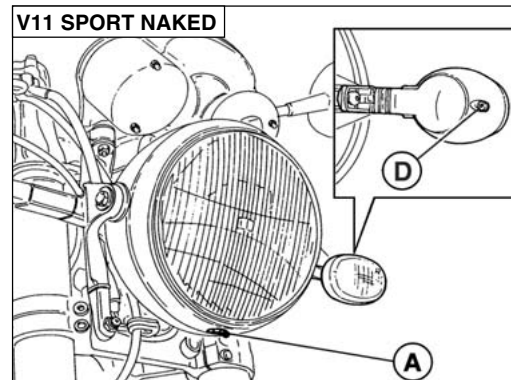
 **N.B.** - Durante l'operazione di sostituzione della lampada anteriore (abbagliante - anabagliante) occorre fare attenzione a non toccare direttamente il bulbo con le dita.

## Replacing bulbs

### Headlight V11 SPORT NAKED (fig. 44)

To change the bulbs, unscrew the retaining screw «A» under the headlight unit; remove the light unit and remove the lamp holder.


 **N.B.** - When changing the headlight bulb (main/dipped beams) take care not to touch the glass part of the bulb with your fingers.



## Remplacement des ampoules

**Phare avant V11 SPORT NAKED** (fig. 44)

Desserrer la vis «A» située dans le bas du phare; retirer tout le phare, enlever la douille puis remplacer les ampoules.


 **N.B. - Pour remplacer l'ampoule du phare avant (feu de route et feu de croisement), veiller à ne pas toucher le bulbe directement avec les doigts.**

## Auswechseln der Lampen


155

**Vorderer Scheinwerfer V11 SPORT NAKED** (Abb. 44)


Die Schraube «A» unten an der Lichteinheit lösen. Die Lichteinheit herausnehmen und die Lampenfassung herausdrücken. Die Lampen auswechseln.

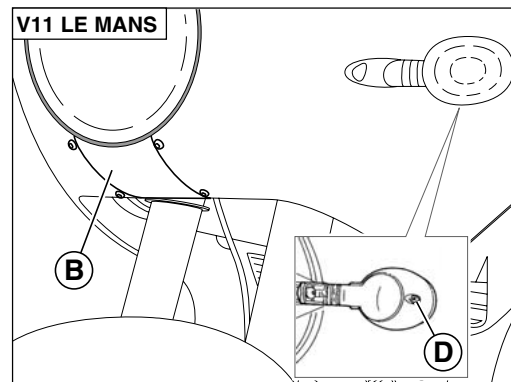
 **MERKE - Beim Auswechseln des vorderen Scheinwerfers (Fern- und Abblendlicht) muss man darauf achten, dass man den Glaskolben nicht direkt mit den Fingern berührt.**

- 156 Faro anteriore V11 LE MANS** (fig. 45-46)  
Rimuovere la parte inferiore «B» della carenatura dopo aver svitato le 4 viti che la fissano.  
Spostare la guaina che riveste il fanale.  
Svitare la vite «A» posta in basso al gruppo ottico; estrarre il gruppo ottico, sfilare i portalampade indi sostituire le lampade.

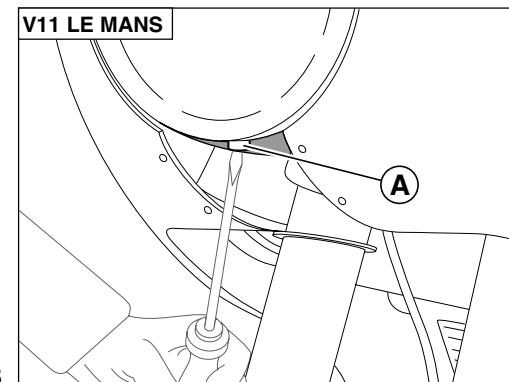
 **N.B. - Durante l'operazione di sostituzione della lampada anteriore (abbagliante - anabagliante) occorre fare attenzione a non toccare direttamente il bulbo con le dita.**

- Headlight V11 LE MANS** (fig. 45-46)  
Undo the 4 securing screws and remove the lower part "B" of the fairing.  
Remove the sheath protecting the headlight.  
To change the bulbs, unscrew the retaining screw «A» under the headlight unit; remove the light unit and remove the lamp holder.

 **N.B. - When changing the headlight bulb (main/dipped beams) take care not to touch the glass part of the bulb with your fingers.**



45




46

**Phare avant V11 LE MANS** (fig. 45-46)

Desserrer les 4 vis de fixation et retirer la partie inférieure "B" du carénage.

Retirer la gaine de protection du phare.

Desserrer la vis «A» située dans le bas du phare; retirer tout le phare, enlever la douille puis remplacer les ampoules.


 **N.B. - Pour remplacer l'ampoule du phare avant (feu de route et feu de croisement), veiller à ne pas toucher le bulbe directement avec les doigts.**

**Vorderer Scheinwerfer V11 LE MANS** (Abb. 45-46)

Nachdem die 4 Befestigungsschrauben abgeschraubt wurden, den Unterteil "B" der Verkleidung entfernen.

Die Lichtummantelung verschieben.

Die Schraube «A» unten an der Lichteinheit lösen. Die Lichteinheit herausnehmen und die Lampenfassung herausdrücken. Die Lampen austauschen.

 **MERKE - Beim Auswechseln des vorderen Scheinwerfers (Fern- und Abblendlicht) muss man darauf achten, dass man den Glaskolben nicht direkt mit den Fingern berührt.**

### 158 **Fanalino posteriore** (fig. 47)

Svitare le viti «A» che fissano il catadiotro al corpo fanalino; premere la lampada verso l'interno ruotandola contemporaneamente e sfilarla dal portalampada.

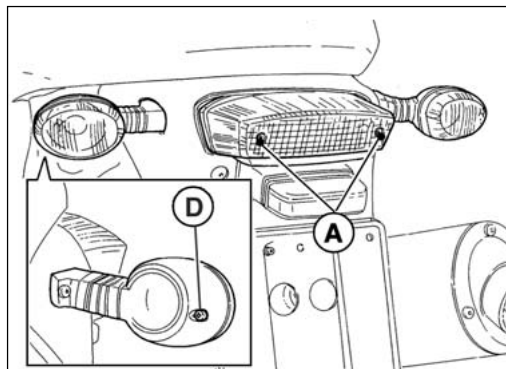
#### **Fanalino luce targa** (fig. 48)

Sfilare il portalampada come indicato e sostituire la lampada.

#### **Indicatori di direzione anteriori e posteriori** (fig. 44-45-47)

Svitare le viti «D» che fissano i catadiotri agli indicatori di direzione; premere la lampada verso l'interno ruotandola contemporaneamente e sfilarla dal portalampada.

● **N.B. - Non serrare eccessivamente le viti che fissano i catadiotri in plastica onde evitarne la rottura.**



47

### **Tall light** (fig. 47)

Unscrew the screws "A" which attach the reflector to the light body; at the same time press the lights inward while rotating it and unscrew it from the light-sockets.

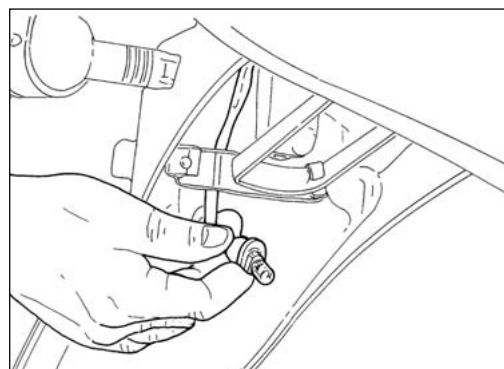
#### **Number-plate light** (fig. 48)

Extract the bulb holder as indicated and replace the bulb.

#### **Front and rear direction indicators** (fig. 44-45-47)

Undo the screws «D» holding the reflector to the direction indicator unit. To remove the bulb from the bulb holder, press in and turn.

● **N.B. - Do not overtighten the reflector retaining screws as this will break the reflector.**



48

**Feu arrière** (fig. 47)


Desserrer le vis "A" qui fixe le catadioptré au corps du feu; appuyer sur la lampe vers l'intérieur en la tournant en même temps et la enlever des porte-lampe.

**Indicateurs de direction avant et arrière** (fig. 48)

Enlever le porte suivant les indications et remplacer la lampe.

**Clignotants avant et arrière** (fig. 44-45-47)

Dévisser les vis «D» de fixation des catadioptrés; pousser les ampoules vers l'intérieur tout en les tournant et les dégager de leur douille.

 **N.B. - Ne pas serrer excessivement les vis des catadioptrés en plastique pour éviter de les casser.**

**Rücklicht** (Abb. 47)

Die Schrauben "A" zur Befestigung des Rückstrahlers an den Schlussleuchtkörper ausdrehen.


Die Lampe bei gleichzeitigem Drehen eindrücken und aus der Fassung herausziehen.

**Kennzeichenleuchte** (Abb. 48)

Die Lampenfassung wie gezeigt herausziehen und das Birnchen wegschrauben.

**Richtungsanzeiger, vorne/hinten** (Abb. 44-45-47)

Schrauben «D», welche die Rückstrahler an den Richtungsanzeiger befestigen, ausschrauben. Die Lampen nach innen drücken und gleichzeitig durchdrehen, dann sie aus den Lampensocken herausziehen.

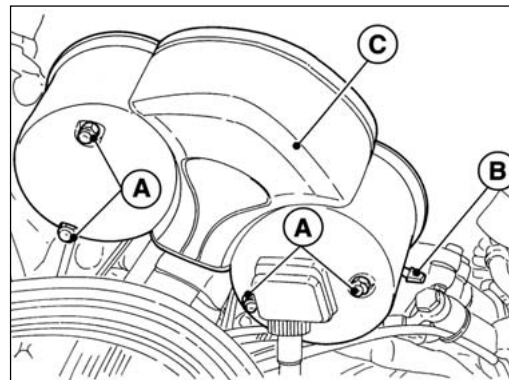
 **MERKE - Die Schrauben nicht zu fest einschrauben, welche die Plastikrückstrahler befestigen.**

**160 Contachilometri-Contagiri-Spie cruscotto  
V11 SPORT NAKED (fig. 49-50)**

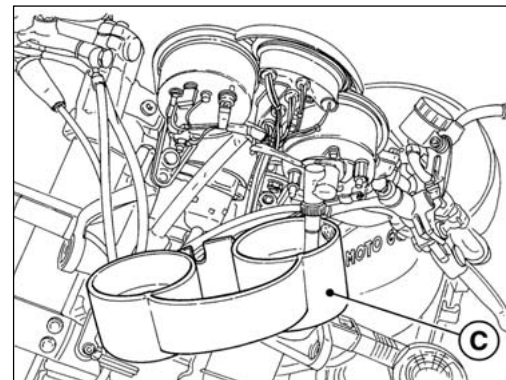
- Smontare il faro anteriore;
- svitare i dadi «A»;
- togliere il perno azzeratore «B»;
- togliere il coperchio inferiore cruscotto «C»;
- estrarre il portalamпада e sostituire la lampadina.

**Odometer - revolution counter - instrument panel  
warning lights V11 SPORT NAKED (Fig. 49-50)**

- Detach the front light;
- Remove nut «A»;
- Extract the reset pin «B»;
- Detach the lower instrument panel cover «C»;
- Take out the lamp holder and replace the lamp.



49



50

**Compteur Kilométrique - Compte-tours - Témoins  
du tableau de bord V11 SPORT NAKED (fig. 49-50)**

- Démontez le phare avant;
- Retirez les écrous «A»;
- Enlevez l'axe de remise à zéro «B»;
- Retirez le cache inférieur du tableau de bord «C»;
- Enlevez la douille et remplacez la lampe.

**Kilometerzähler - Drehzahlmesser - Kontrolleuchten  
am Armaturenbrett V11 SPORT NAKED (Abb. 49-50)** 161

- Den vorderen Scheinwerfer abmontieren;
- Die Muttern «A» entfernen;
- Die Bolzen des Nullstellers «B» herausnehmen;
- Den unteren Deckel des Armaturenbretts «C» abnehmen;
- Den Lampenhalter herausnehmen und die Lampe auswechseln.



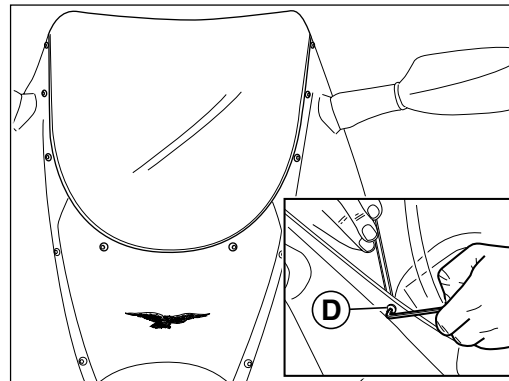
## 162 Contachilometri-Contagiri-Spie cruscotto

V11 LE MANS (fig. 51-52-53)

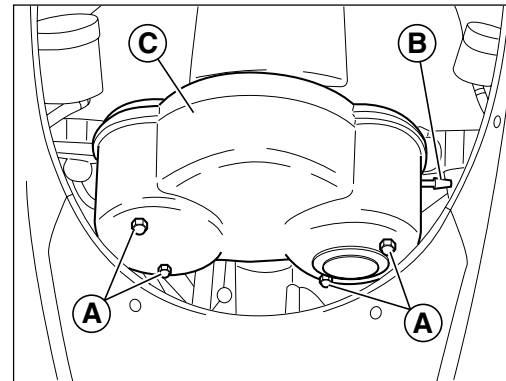
- Smontare il plexiglass cupolino, svitando tutte le viti «D» che lo fissano alla carena;
- svitare i dadi «A»;
- togliere il perno azzeratore «B»;
- togliere il coperchio inferiore cruscotto «C»;
- estrarre il portalamпада e sostituire la lampadina.

## Odometer - revolution counter - instrument panel warning lights V11 LE MANS (Fig. 51-52-53)

- Undo the screws "D" securing the headlight fairing Plexiglass to the fairing and remove it;
- Remove nut «A»;
- Extract the reset pin «B»;
- Detach the lower instrument panel cover «C»;
- Take out the lamp holder and replace the lamp.



51



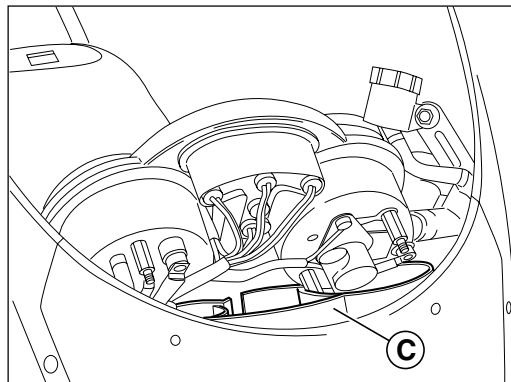
52

**Compteur Kilométrique - Compte-tours - Témoins  
du tableau de bord V11 LE MANS (fig. 51-52-53)**

- Desserrer les vis "D" fixant le Plexiglass de la bulle au carénage et ensuite le retirer;
- Retirer les écrous «A»;
- Enlever l'axe de remise à zéro «B»;
- Retirer le cache inférieur du tableau de bord «C»;
- Enlever la douille et remplacer la lampe.

**Kilometerzähler - Drehzahlmesser - Kontrolleuchten  
am Armaturenbrett V11 LE MANS (Abb. 51-52-53) 163**

- Das Cockpit-Plexiglas durch Aufschrauben aller "D"-Schrauben entfernen, die es auf der Verkleidung befestigen;
- Die Muttern «A» entfernen;
- Die Bolzen des Nullstellers «B» herausnehmen;
- Den unteren Deckel des Armaturenbretts «C» abnehmen;
- Den Lampenhalter herausnehmen und die Lampe austauschen.

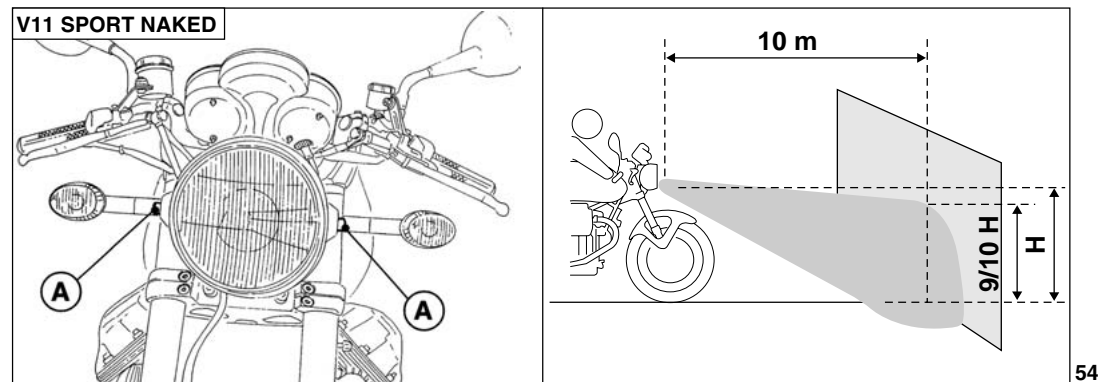


## 164 Regolazione fascio luminoso del faro anteriore V11 SPORT NAKED (fig. 54)

Il faro anteriore deve essere sempre orientato alla giusta altezza, per la sicurezza di guida e per non arrecare disturbo ai veicoli incrocianti. Per l'orientamento verticale bisogna allentare le due viti «A» che fissano il proiettore e spostarlo manualmente verso l'alto o verso il basso fino a raggiungere l'altezza prescritta.

## Adjusting the headlight beam V11 SPORT NAKED (fig. 54)

The headlight beam should always be kept adjusted at the correct height to ensure good visibility and to avoid dazzling on coming traffic. For its vertical orientation, loosen two screws «A» that fix the headlight, and move it manually upwards or downwards until the prescribed height.



### Réglage du rayon lumineux du phare avant V11 SPORT NAKED (fig. 54)

Le phare avant doit toujours être bien réglé pour une meilleure sécurité de conduite et pour ne pas éblouir les véhicules croisés. Pour l'orientation verticale, desserrer les deux vis «C» de fixation du projecteur et le déplacer à la main vers le haut ou vers le bas jusqu'à la hauteur voulue.

### Scheinwerfereinstellung vorn V11 165 SPORT NAKED (Abb. 54)

Der vordere Scheinwerfer muss, um volle Fahr-sicherheit zu gewährleisten, und um entgegenkommende Fahrzeuge nicht zu blenden, immer in der richtigen Höhe angebracht sein. Für die vertikale Einstellung muss man die Schrauben «C», mit denen der Scheinwerfer befestigt ist, lockern. Nun verschiebt man den Scheinwerfer von Hand solange nach oben bzw. nach unten, bis man die vorgeschriebene Höhe erreicht hat.

## 166 Regolazione fascio luminoso del faro anteriore V11 LE MANS (fig. 55)

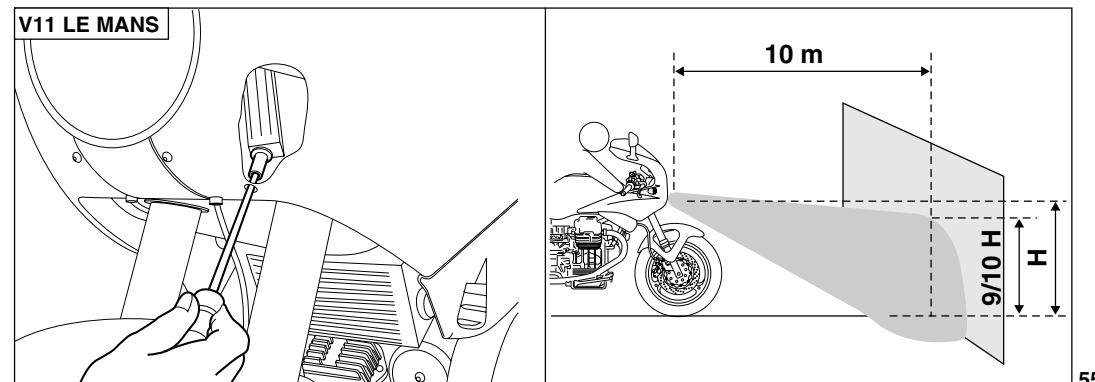
Il faro anteriore deve essere sempre orientato alla giusta altezza, per la sicurezza di guida e per non arrecare disturbo ai veicoli incrocianti. Per l'orientamento verticale si deve:

- inserire un cacciavite a taglio nell'apposito foro;
- svitare o avvitare la vite di regolazione fino ad ottenere l'altezza del fascio luminoso indicata in figura.

## Adjusting the headlight beam V11 LE MANS (fig. 55)

The headlight beam should always be kept adjusted at the correct height to ensure good visibility and to avoid dazzling on coming traffic. To adjust headlight vertical direction, proceed as follows:

- \_Introduce a flat screwdriver in the hole.
- \_Untighten or tighten the adjusting screw so to obtain the light beam height shown in the figure.



### Réglage du rayon lumineux du phare avant V11 LE MANS (fig. 55)

Le phare avant doit toujours être bien réglé pour une meilleure sécurité de conduite et pour ne pas éblouir les véhicules croisés. Pour l'orientation verticale du phare, procéder comme suit :

- \_ Introduire un tournevis plat dans l'orifice correspondant;
- \_ desserrer ou serrer la vis de réglage jusqu'à atteindre la hauteur du faisceau lumineux indiquée dans la figure.

### Scheinwerfereinstellung vorn V11 LE 167 MANS (Abb. 55)

Der vordere Scheinwerfer muss, um volle Fahr-sicherheit zu gewährleisten, und um entgegenkommende Fahrzeuge nicht zu blenden, immer in der richtigen Höhe angebracht sein. Zur vertikalen Orientierung wie folgt vorgehen:

- \_ Einen Schlitzschraubenzieher in die entsprechende Öffnung einfügen;
- \_ Die Einstellschrauben ab- oder anschrauben, bis die Höhe des in der Abbildung angegebenen Lichtbündels erhalten wird.

## 168 Lampade

### Faro anteriore:

- Abbagliante e anabbagliante
- Luce città o parcheggio

### Fanalino posteriore:

- Luce targa, posizione, stop

### Indicatori di direzione

### Spie luci tachimetro

### Spie luci sul cruscotto

60/55 W

4 W

5/21 W

10 W

3 W

1,2 W

## Bulbs

### Headlight:

- Dipped and main beam
- Side/parking lights

### Tail light:

- Number plate, stop light

### Direction indicators

### Tachometer warning lights

### Instrument panel warning lights

60/55 W

4 W

5/21 W

10 W

3 W

1.2 W

## Ampoules

### Phare avant:

- Feux de rout et de crousement
- Feu de ville ou de stationnement

### Feu arrière:

- Eclairage plaque minéralogique, position, stop

### Clignotants

### Eclairage compteur

### Voyants tableau de bord

60/55 W

4 W

5/21 W

10 W

3 W

1,2 W

## Lampen

### Scheinwerfer vorne:

- Fern- und Abblendlicht
- Stadt- oder Standlicht

### Licht hinten:

- Kennzeichenleuchte, Stopplicht,

### Blinker

### Kontrolllampen - Tachometer

### Kontrolllampen am Armaturenbrett

60/55 W

4 W

5/21 W

10 W

3 W

1,2 W

169



## 170 SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO

### Legenda schema impianto elettrico

- 1 Luce abbagliante 60W (1+3 H4 alogena)
- 2 Luce di posizione
- 3 Luce anabbagliante 55W (1+3 H4 alogena)
- 4 Indicatore di direzione DX anteriore 10W
- 5 Indicatore di direzione SX anteriore 10W
- 6 Cruscotto
- 7 Connettore Amp 1 via (contagiri lato cruscotto)
- 8 Connettore Amp 12 vie (cruscotto)
- 9 Connettore per ind. direz. SX (cruscotto)
- 10 Connettore Amp 4 vie faro anteriore (cruscotto)
- 11 Connettore per ind. direz. DX (cruscotto)
- 12 Interruttore pressione olio
- 13 Interruttore folle
- 14 Interruttore livello carburante
- 15 Relè sicurezza laterale (MINIRELÉ ')
- 16 Avvisatori acustici
- 17 Interruttore sicurezza accensione (frizione)
- 18 Connettore 10 vie (disp. SX)
- 19 Dispositivo comandi SX: luci, frecce, segn. acustico
- 20 Alternatore 12 V 330 W
- 21 Intermittenza
- 22 Regolatore di tensione
- 23 Relé di avviamento (MINIRELÉ)
- 24 Motorino di avviamento
- 25 Batteria 12V 13Ah
- 26 Interruttore Stop posteriore
- 27 Indicatore direzione SX posteriore 10W
- 28 Luce STOP posteriore 21W
- 29 Luce posizione posteriore 5W
- 30 Luce targa 5W
- 31 Indicatore direzione DX posteriore 10W
- 33 Scatola fusibili (vedi tabella)
- 34 Relè Luci (MINIRELÉ)
- 35 Connettore Amp 5 vie (disp. comandi DX)
- 36 Dispositivo comandi DX (Acc.-Run, Start, Luci)
- 37 Interruttore Stop anteriore
- 38 Connettore AMP 4 vie
- 39 Commutatore di accensione a chiave
- 40 Interruttore sicurezza cavalletto laterale
- 41 Centralina IAW 15M
- 42 Sensore temperatura aria (NTC ATS05)
- 43 Connettore diagnosi AMP 3 vie
- 44 Connettore per lampada di warning
- 45 Bobina AT di accensione cilindro SX (BAE850AK)
- 46 Relè iniezione (MINIRELÉ)
- 47 Bobina AT di accensione cilindro DX (BAE850AK)
- 48 Diodo di protezione
- 49 Relè centralina ECU (MINIRELÉ)
- 50 Pompa carburante
- 51 Iniettore SX (IW031)
- 52 Iniettore DX (IW031)
- 53 Sensore di fase (SEN813)
- 54 Sensore temperatura olio motore (NTC WTS05)
- 55 Potenzimetro farfalla (PF3C)
- 56 Sensore pressione assoluta interno centralina ECU
- 57 Connettore AMP 1 via (alimentazione sottochiave)
- 58 Connettore AMP 1 via (contagiri lato iniezione)

## WIRING DIAGRAM

171

### Key to wiring diagram

- 1 Driving beam 60 W (1+3 H4 halogen)
- 2 Parking light
- 3 Traffic beam 55 W (1+3 H4 halogen)
- 4 Front direction indicator 10 W, RH
- 5 Front direction indicator LH 10 W
- 6 Instrument panel
- 7 1-way Amp connector (instrument panel revolution counter)
- 8 12-way Amp connector (instrument panel)
- 9 Connector for direction indicator, LH (instrument panel)
- 10 way Amp connector for front lamp (instrument panel)
- 11 Connector for direction indicator, RH (instrument panel)
- 12 Switch for oil pressure
- 13 Idle switch
- 14 Switch for fuel level
- 15 Safety relay for side stand (MINIRELAY)
- 16 Horn
- 17 Safety relay for stand (clutch)
- 18 10-way connector (device LH)
- 19 LH control device: lights, direction indicators, horn
- 20 Alternator 12V 330 W
- 21 Intermittence
- 22 Voltage regulator
- 23 Start relay (MINIRELAY SHUNTING)
- 24 Starter
- 25 Battery 12V 13Ah
- 26 Rear Stop switch
- 27 Rear direction indicator 10 W, LH
- 28 Rear stop light 21 W
- 29 Rear dipped light 5W
- 30 Number plate light 5 W
- 31 Rear direction indicator 10 W, RH
- 33 Fuse box (see table)
- 34 Lights relay (MINIRELAY)
- 35 5-way Amp connector (controls device, RH)
- 36 RH control device, (Ign.-Run, Start, lights)
- 37 Front Stop switch
- 38 4-way AMP connector
- 39 Key ignition switch
- 40 Safety switch for side stand
- 41 Electronic unit IAW 15M
- 42 Air temperature sensor
- 43 3-way diagnosis AMP connector
- 44 Warning light connector
- 45 Cylinder ignition coil AT, LH (BAE850AK)
- 46 Power relay for injection (MINIRELAY N.A.)
- 47 Cylinder ignition coil AT, RH (BAE850AK)
- 48 Safety diode
- 49 Electronic unit relay ECU (MINIRELAY N.A.)
- 50 Pompe du carburant
- 51 Injector, LH (IW031)
- 52 Injector, RH (IW031)
- 53 Timing sensor (SEN813)
- 54 Motor oil temperature sensor (NIC WTS05)
- 55 Throttle potentiometer (PF3C)
- 56 Max. pressure sensor inside the electronic unit ECU
- 57 1-way AMP connector (key closed supply)
- 58 1-way AMP connector (RPM sensor in the injection side)

## 172 SCHEMA INSTALLATION ELECTRIQUE

### Légende du schéma électrique

- 1 Feu éblouissant 60 W (H4 halogène)
- 2 Feu de position
- 3 Feu antiéblouissant (1+3 H4 halogène)
- 4 Clignotant avant 10 W, dr.
- 5 Clignotant avant 10 W, gau. (tableau de bord)
- 6 Tableau de bord
- 7 Connecteur Amp à 1 voie (compte-tours tableau de bord)
- 8 Connecteur Amb à 12 voies (tableau de bord)
- 9 Connecteur pour clignotant gau.
- 10 Connecteur Amp à 4 voies pour feu avant (tableau de bord)
- 11 Connecteur pour clignotant, dr. (tableau de bord)
- 12 Interrupteur pour pression de l'huile
- 13 Leerlaufschalter
- 14 Interrupteur niveau du carburant
- 15 Relais de sûreté pour béquille latérale (MINIRELAIS)
- 16 Signal acoustique
- 17 Interrupteur de sécurité allumage (embrayage)
- 18 Connecteur à 10 voies (disp. gau.)
- 19 Dispositif de commande gau.: feux, clignotants, signal acoustique
- 20 Alternateur 12V 330 W
- 21 Intermittence
- 22 Régulateur de tension
- 23 Relais de démarrage (MINIRELAIS DEVIATEUR)
- 24 Démarreur
- 25 Batterie 12V 13Ah
- 26 Interrupteur Stop arrière
- 27 Clignotant gauche arrière 10 W
- 28 Feu de stop 21 W, arrière
- 29 Feu de position 5 W, arrière
- 30 Feu de la plaque 5 W
- 31 Clignotant droit arrière 10 W
- 33 Boîte à fusible (voir tableau)
- 34 Relais feux (MINIRELAIS)
- 35 Connecteur Amp à 5 voies (disp. commande dr.)
- 36 Dispositif de commande droit (Dém.-Run, Start, feux)
- 37 Interrupteur de Stop, arrière
- 38 Connecteur Amp à 4 voies
- 39 Commutateur d'allumage sous clef
- 40 Interrupteur de sûreté pour béquille latérale
- 41 Centrale électronique IAW 15M
- 42 Capteur de température air
- 43 Connecteur AMP à 3 voies
- 44 Connecteur pour témoin de précaution
- 45 Bobine AT de démarrage du cylindre, gauche (BAE850AK)
- 46 Relais de puissance pour injection (MINIRELAIS)
- 47 Bobine AT de démarrage du cylindre, droite (BAE850AK)
- 48 Diode de protection
- 49 Relais centrale électronique ECU (MINIRELAIS N.A.)
- 50 Pompe du carburant
- 51 Injecteur, gauche (IW031)
- 52 Injecteur, droit (IW031)
- 53 Capteur de phase (SEN813)
- 54 Motor oil temperature sensor (NIC WTS05)
- 55 Potentiomètre papillon (PF3C)
- 56 Capteur pression absolue se trouvant dans la centrale électronique ECU
- 57 Connecteur Amp à 1 voie (alimentation sous clef)
- 58 1-way AMP connector (RPM sensor in the injection side)

## STROMLAUFPLAN

173

### Schaltplanbezeichnungen

- 1 Blendlicht 60 W (Halogen 1+3 H4)
- 2 Parkleuchte
- 3 Abblendlicht 55 W (Halogen 1+3 H4)
- 4 Vorderer Richtungszeiger 10 W, Rechts
- 5 Vorderer Richtungszeiger Links 10 W
- 6 Instrumentenbrett
- 7 1-Weg Amp-Verbinder (Drehzahlmesser am Instrumentenbrett)
- 8 12-Weg Amp-Verbinder (Instrumentenbrett)
- 9 Verbinder für vorderen Richtungszeiger Links (Instrumentenbrett)
- 10 4-Weg Amp-Verbinder für vorderen Scheinwerfer (Instrumentenbrett)
- 11 Verbinder für vorderen Richtungszeiger, Rechts (Instrumentenbrett)
- 12 Schalter für Öldruck
- 13 Leerlaufschalter
- 14 Schalter für Kraftstoffstand
- 15 Schutzrelais des Seitenständers (MINIRELAIS)
- 16 Hupe
- 17 Zündungs-Sicherheitsschalter (Kupplung)
- 18 10-Weg Verbinder (Einricht. Links)
- 19 Einrichtung der linken Steuerungen: Lichte, Richtungszeiger, Hupe
- 20 Wechselstromgenerator 12V 330 W
- 21 Schrittschaltung
- 22 Spannungsregler
- 23 Starter (MINIRELAIS UMLEITER)
- 24 Anlassmotor
- 25 Batterie 12V 13Ah
- 26 Schalter f. Stop hinten
- 27 Hinterer Richtungszeiger Links 10 W
- 28 Stoplicht, hinten 21 W
- 29 Hintere Parkleuchte 5 W
- 30 Nummernschildlicht 5 W
- 31 Hinterer Richtungszeiger Rechts 10 W
- 33 Sicherungskasten (siehe Tabelle)
- 34 Relais der Lichten (MINIRELAIS)
- 35 5-Weg Amp-Verbinder (Steuerungseinrichtung Rechts)
- 36 Steuerungseinrichtung Rechts (Anl.-Run, Start, Lichte)
- 37 Schalter Stop, vorne
- 38 4-Weg AMP-Verbinder
- 39 Schlüsselzündausschalter
- 40 Schutzschalter für Seitenständer
- 41 Zündelektronik IAW 15M
- 42 Fühler für Lufttemperatur
- 43 3-Weg AMP-Diagnoseverbinder
- 44 Verbinder für Warnungslampe
- 45 Zylinderzündspule AT, Links (BAE850AK)
- 46 Einspritzrelais (MINIRELAIS)
- 47 Zylinderzündspule AT, Rechts (BAE850AK)
- 48 Schutzdiode
- 49 Zündelektronikrelais ECU (MINIRELAIS N.A.)
- 50 Kraftstoffpumpe
- 51 Einspritzventil Links (IW031)
- 52 Einspritzventil Rechts (IW031)
- 53 Phasensensor (SEN813)
- 54 Fühler für Motoröltemperatur (NIC WTS05)
- 55 Drosselpotentiometer (PF3C)
- 56 Fühler für absoluten Druck in der Zündelektronik ECU
- 57 1-Weg AMP-Verbinder (Spannung unter Schlüssel)
- 58 1-Weg AMP-Verbinder (Drehzahlsensor der Einspritzungsseite)

## 174 FUSIBILI

- F1** Centralina ECU (5A)
- F2** Pompa, Bobine, Iniettori (10A)
- F3** Ricarica batteria (30A)
- F4** Commutatore a chiave (10A)
- F5** Abbagliante, Anabbagliante, Avvis. acustico (15A)
- F6** Luci di posizione (5A)
- F7** Indicatore direzione, Luce posizione (5A)
- F8** A disposizione

## FUSES

- F1** ECU (5A)
- F2** Pump, coils, injectors (10A)
- F3** Battery recharge (30A)
- F4** Key switch (10A)
- F5** Driving beam, traffic beam, horn (15A)
- F6** Dipped lights (5A)
- F7** Direction indicators, Parking lights (5A)
- F8** Available

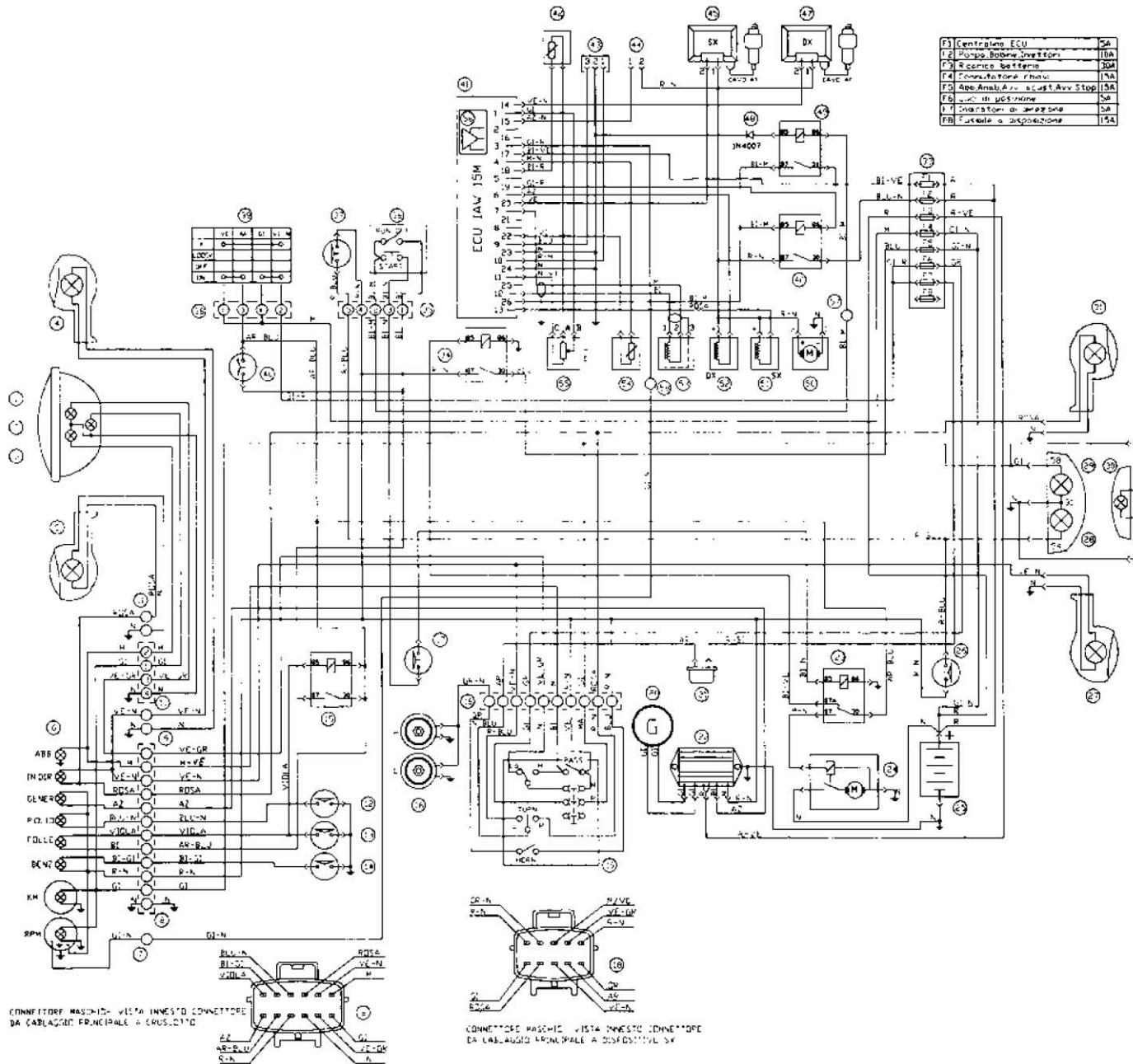
## **FUSIBLES**

- F1** Centrale électronique ECU (5A)
- F2** Pompe, bobines, injecteurs (10A)
- F3** Recharge batterie (30A)
- F4** Commutateur à clé (10A)
- F5** Feu éblouissant, antiéblouissant, Signal acoustique (15A)
- F6** Feux de position (5A)
- F7** Clignotants, Feux de position (5A)
- F8** Disponible

## **SICHERUNGEN**

- F1** Zündelektronik ECU (5A)
- F2** Pumpe, Spulen, Einspritzventile (10A)
- F3** Aufladen batterie (30A)
- F4** Schlüsselschalter (10A)
- F5** Abblendlicht, Blendlicht, Hupe (15A)
- F6** Standlicht (5A)
- F7** Richtungszeiger, Parkleuchte (5A)
- F8** Zur Verfügung

Arancio = Orange	Arancio = Orange	Arancio = Orange
Azzurro = Light blue	Azzurro = Azur	Azzurro = Hellblau
Bianco = White	Bianco = Blanc	Bianco = Weiss
Giallo = Yellow	Giallo = Jaune	Giallo = Gelb
Grigio = Grey	Grigio = Gris	Grigio = Grau
Marrone = Brown	Marrone = Marron	Marrone = Braun
Nero = Black	Nero = Noire	Nero = Schwarz
Rosa = Pink	Rosa = Rose	Rosa = Rosa
Rosso = Red	Rosso = Rouge	Rosso = Rot
Verde = Green	Verde = Vert	Verde = Grün
Viola = Violet	Viola = Violet	Viola = Violett
Bianco-Azzurro = White-Light blue	Bianco-Azzurro = Blanc-Azur	Bianco-Azzurro = Weiss-Hellblau
Bianco-Giallo = White-Yellow	Bianco-Giallo = Blanc-Jaune	Bianco-Giallo = Weiss-Gelb
Bianco-Marrone = White-Brown	Bianco-Marrone = Blanc-Marron	Bianco-Marrone = Weiss-Braun
Bianco-Nero = White-Black	Bianco-Nero = Blanc-Noire	Bianco-Nero = Weiss-Schwarz
Blu-Nero = Blue-Black	Blu-Nero = Bleu-Noire	Blu-Nero = Blau-Schwarz
Giallo-Nero = Yellow-Black	Giallo-Nero = Jaune-Noire	Giallo-Nero = Gelb-Schwarz
Nero-Grigio = Black-Grey	Nero-Grigio = Noire-Gris	Nero-Grigio = Schwarz-Grau
Rosso-Bianco = Red-White	Rosso-Bianco = Rouge-Blanc	Rosso-Bianco = Rot-Weiss
Rosso-Blu = Red-Blue	Rosso-Blu = Rouge-Bleu	Rosso-Blu = Rot-Blau
Rosso-Giallo = Red-Yellow	Rosso-Giallo = Rouge-Jaune	Rosso-Giallo = Rot-Gelb
Rosso-Nero = Red-Black	Rosso-Nero = Rouge-Noire	Rosso-Nero = Rot-Schwarz
Rosso-Verde = Red-Green	Rosso-Verde = Rouge-Vert	Rosso-Verde = Rot-Grün
Verde-Grigio = Green-Grey	Verde-Grigio = Vert-Gris	Verde-Grigio = Grün-Grau
Verde-Nero = Green-Black	Verde-Nero = Vert-Noire	Verde-Nero = Grün-Schwarz
Rosa-Nero = Pink-Black	Rosa-Nero = Rose-Noire	Rosa-Nero = Rosa-Schwarz
Marrone-Nero = Brown-Black	Marrone-Nero = Marron-Noire	Marrone-Nero = Braun-Schwarz
Bianco-Blu = White-Blue	Bianco-Blu = Blanc-Bleu	Bianco-Blu = Weiss-Blau
Bianco-Verde = White-Green	Bianco-Verde = Blanc-Vert	Bianco-Verde = Weiss-Grün



F1	Centralino ECU	5A
F2	Pompa Bobine Iniezioni	10A
F3	Carica Batteria	10A
F4	Trasmissione	15A
F5	App. Anali A. - Clutch Avv. Stop	15A
F6	Luci di posizione	5A
F7	Indicatori di direzione	5A
F8	Catena a disposizione	15A

CONNETTORE MASCHILE - VISTA INNESTO CONNETTORE DA CABLAGGIO PRINCIPALE A CRUSOTTO

CONNETTORE MASCHILE - VISTA INNESTO CONNETTORE DA CABLAGGIO PRINCIPALE A DISPOSITIVO SX