

Product: 1999 Ducati 996 Motorcycle Service Repair Workshop Manual  
Full Download: <https://www.arepairmanual.com/downloads/1999-ducatti-996-motorcycle-service-repair-workshop-manual/>

**Manuale d'officina**  
**Workshop manual**  
Model Year 1999

***DUCATI*996**



### Premessa

- La presente pubblicazione è stata redatta al fine di fornire ai tecnici delle **Stazioni di Servizio Ducati**, le informazioni fondamentali per operare in perfetta armonia con i moderni concetti di "**buona tecnica**" e "**sicurezza sul lavoro**", per tutti gli interventi di manutenzione, riparazione e sostituzione di parti originali, sia per la parte ciclistica che motoristica, del motoveicolo in oggetto.
- Gli interventi descritti nel presente manuale, richiedono esperienza e competenza da parte dei tecnici preposti, che sono invitati al pieno rispetto delle caratteristiche tecniche originali, riportate dal Costruttore.
- Alcune informazioni sono state volontariamente omesse, in quanto devono far parte dell'indispensabile cultura tecnica di base che un tecnico specializzato deve possedere.
- Altre informazioni riguardanti il montaggio dei componenti possono essere dedotte dal catalogo ricambi.

### **Importante**

La presente pubblicazione contempla inoltre gli indispensabili controlli da effettuarsi in fase di **PRE CONSEGNA** del motoveicolo.

- La Ducati Motor S.p.A. declina ogni responsabilità per errori ed omissioni di carattere tecnico, prodotti nella redazione del presente manuale e si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica richiesta dall'evoluzione tecnologica dei suoi motocicli, senza l'obbligo di divulgazione tempestiva.
- Tutte le informazioni riportate, sono aggiornate alla data di stampa.
- Riproduzioni o divulgazioni anche parziali degli argomenti trattati nella presente pubblicazione, sono assolutamente vietate. Ogni diritto è riservato alla Ducati Motor S.p.A., alla quale si dovrà richiedere autorizzazione (scritta) specificandone la motivazione.

Ducati Motor S.p.A.

### Foreword

- This manual has been prepared for Ducati Authorized Service Centers and workshop personnel involved in the maintenance and repair of Ducati motorcycles. It gives fundamental information on how to work in perfect harmony with the concepts of "**good technique**" and "**safety on work sites**" for servicing or replacing of original spare parts both for frame and engine parts concerning this motorcycle.
- All operations described in this manual must be carried out by senior skilled technicians, who are requested to strictly follow the Manufacturer's instructions.
- Some information has been intentionally omitted, as, at our advice, a specialized technician must have this technical background.
- Other information can be taken from the spare parts catalogue.

### **Caution**

This manual also describes **PRE-DELIVERY** checks.

- Ducati Motor S.p.A. declines all responsibility for any errors or omissions in this manual and reserves the right to make changes without prior notice.
- The information given in this manual was correct at the time of going to print.
- Reproduction and disclosure, even partially, of the contents of this manual are strictly forbidden without prior written authorization of Ducati Motor S.p.A., which has exclusive right on this manual. Applications for authorization must specify the reasons for reproduction or disclosure.

Ducati Motor S.p.A.

**Sommario**  
**Contents**

<b>Indicazioni generali</b>	7
Simbologia di redazione	8
Consigli utili	9
Norme generali sugli interventi riparativi	10
Versioni	11
Dati per l'identificazione	12

<b>Generalità</b>	13
Motore	14
Distribuzione	14
Alimentazione - Accensione	16
Candele	17
Impianto di alimentazione	18
Lubrificazione	19
Raffreddamento	19
Trasmissione	20
Freni	21
Telaio	21
Sospensioni	22
Ruote	22
Pneumatici	23
Impianto elettrico	24
Prestazioni	24
Pesi	24
Ingombri (mm)	25
Caratteristiche prodotti	27

<b>Manutenzione</b>	29
Manutenzione periodica	30
Controllo livello olio motore	33
Controllo pressione olio motore	33
Controllo compressione cilindri motore	34
Sostituzione olio motore e cartuccia filtro	35
Sostituzione e pulizia filtri aria	36
Controllo livello liquido refrigerante	37
Sostituzione filtro benzina	39
Controllo usura e sostituzione pastiglie freno	40
Sostituzione liquido impianto frenante	42
Sostituzione liquido impianto frizione	44

<b>Registrazioni e regolazioni</b>	45
Controllo gioco valvole	46
Registrazione gioco valvole	47
Registrazione tensione cinghie distribuzione	49
Registrazione corpo farfallato	50
Regolazione cavo di comando acceleratore	53
Regolazione tensione catena	54
Registrazione gioco cuscinetti dello sterzo	54
Registrazione posizione pedale comando cambio e freno posteriore	55
Regolazione forcella anteriore	56
Regolazione ammortizzatore posteriore	57
Variazione assetto moto	58

<b>Mototelaio</b>	61
Attrezzatura specifica mototelaio	63
Schema sequenza di smontaggio componenti motociclo	64
Smontaggio cupolino e semicarenature	66

<b>Description</b>	7
Graphic symbols	8
A word of advice	9
General advice on repair work	10
Versions	11
Identification data	12

<b>Description</b>	13
Engine	14
Timing system	14
Fuel system - Ignition	16
Spark plugs	17
Fuel system	18
Lubrication	19
Cooling system	19
Transmission	20
Brakes	21
Frame	21
Suspension	22
Wheels	22
Tyres	23
Electrical equipment	24
Performance	24
Weight	24
Overall dimensions (mm/in.)	25
Fuel and lubricants	26
Product specifications	28

<b>Maintenance</b>	29
Routine maintenance	30
Checking the engine oil level	33
Checking the engine oil pressure	33
Checking the cylinder compression	34
Changing the engine oil and filter cartridge	35
Replacing and cleaning air filters	36
Checking the coolant level	37
Changing the coolant	38
Changing the fuel filter	39
Checking brake pad wear. Changing brake pads	40
Changing the brake fluid	42
Changing the clutch fluid	44

<b>Settings and adjustments</b>	45
Checking valve clearances	46
Adjusting valve clearances	47
Adjusting timing belt tension	49
Throttle body adjustments	50
Adjusting the throttle cable	53
Adjusting chain tension	54
Adjusting steering bearing play	54
Adjusting the position of the gear change and rear brake pedals	55
Front fork adjustment	56
Adjusting the rear shock absorber	57
Changing motorcycle track alignment	58

<b>Frame</b>	61
Specific tools for frame	63
Motorcycle component disassembly sequence	65
Removing headlamp fairing and body panels	66
Seat removal	66
Removing battery box mount	67
Removing the fuel tank	68
Disassembling fuel tank components	69

Stacco corpo sella	66	Removing air box and filter casings	71
Stacco supporto batteria	67	Disconnecting the cooling system from the engine	72
Stacco serbatoio carburante	68	Removing the exhaust system	73
Smontaggio componenti serbatoio	69	Removing the rear brake cylinder support and rear brake pedal	75
Stacco air-box e scatole filtro	71	Removing oil breather tank and auxiliary expansion tank	75
Stacco impianto di raffreddamento dal motore	72	Removing electrical connections	76
Stacco sistema di scarico	73	Removing side stand, gear change lever linkage, and clutch relay unit	77
Smontaggio supporto pompa - Pedale freno posteriore	75	Removing the chain front sprocket	77
Stacco serbatoio sfiato olio e serbatoio espansione secondario	75	Removing throttle body and intake manifold	78
Stacco collegamenti elettrici	76	Removing the engine from the frame	79
Stacco cavalletto, leva rinvio comando cambio e gruppo rinvio frizione	77	Removing the front wheel	79
Stacco pignone catena	77	Refitting the front wheel	80
Stacco corpo farfalla e collettore aspirazione	78	Wheel overhaul	81
Stacco motore dal telaio	79	Brake discs	83
Smontaggio ruota anteriore	79	Removing and refitting the front fork	84
Rimontaggio ruota anteriore	80	Front fork overhaul	85
Revisione ruota anteriore	81	Removing, reassembling and overhauling the rear wheel	92
Dischi freno	83	Rear suspension	93
Stacco e riattacco forcella anteriore	84	Replacing the rear sprocket	94
Revisione forcella	85	Washing the chain	96
Stacco, riattacco e revisione ruota posteriore	92	Chain lubrication	96
Sospensione posteriore	93	Removing and overhauling the rear eccentric hub	97
Sostituzione corona	94	Removing and overhauling the rear swing arm	98
Lavaggio della catena	96	Removing the rear shock absorber	100
Lubrificazione della catena	96	Changing the damper spring and checking the monoshock	101
Smontaggio e revisione mozzo eccentrico posteriore	97	Removing the rear suspension rocker arm	102
Stacco e revisione forcellone posteriore	98	Rear suspension rocker arm overhaul	103
Smontaggio ammortizzatore posteriore	100	Monoshock linkage removal and overhaul	104
Sostituzione molla e ispezione ammortizzatore	101	Refitting the rear suspension	105
Smontaggio bilanciere sospensione posteriore	102	Brake calipers and master cylinders	106
Revisione bilanciere sospensione posteriore	103	Brake hose routing	107
Smontaggio e revisione tirante ammortizzatore	104	Clutch master cylinder and hose routing	108
Rimontaggio sospensione posteriore	105	Cooling system inspection	109
Pinze e pompe freno	106	Checking the frame	111
Posizionamento tubazioni freno	107	Replacing steering bearings	112
Pompa e impianto frizione	108	Installing the steering damper	115
Ispezione impianto di raffreddamento motore	109	Arrangement of hoses and Bowden cables on the frame	117
Controllo del telaio	111	Canister vapor recovery system (USA/S)	119
Sostituzione cuscinetti del canotto di sterzo	112	Frame nuts and bolts torque	123
Installazione ammortizzatore di sterzo	115		
Disposizione dei tubi e delle trasmissioni flessibili sul telaio	117		
Impianto canister (USA/S)	119	<b>Engine</b>	127
Coppie di serraggio mototelaio	120	Engine disassembly sequence	132
<b>Motore</b>	127	Engine component disassembly	133
Schema sequenza di smontaggio motore	131	General notes on engine overhaul	154
Smontaggio componenti motore	133	Engine overhaul	156
Note generali sulla revisione dei componenti del motore	154	General rules for engine reassembly	192
Revisione motore	156	Head parts	193

Norme generali di  
ricomposizione 192  
Ricomposizione organi  
della testata 193  
Chiusura semicaratter 199  
Rimontaggio dispositivi di selezione  
e fermo marce 201  
Rimontaggio pulegge  
distribuzione 202  
Ingranaggio trasmissione primaria e  
pompa olio 203  
Rimontaggio coperchio frizione 204  
Ricomposizione frizione 206  
Leveraggio selezione marce 207  
Ingranaggio distribuzione 209  
Volano 210  
Coperchio alternatore 211  
Controllo traferro sensori 212  
Ricomposizione gruppi cilindro-  
pistone 213  
Rimontaggio gruppi termici 214  
Fasatura pulegge distribuzione e  
montaggio cinghie 216  
Verifica fasatura motore 217  
Copie di serraggio motore 219

### **Impianto iniezione-accensione elettronica 223**

Informazioni generali sul sistema  
iniezione - accensione 224  
Centralina elettronica 226  
Circuito carburante 229  
Pompa elettrica carburante 229  
Elettroiniettore 230  
Regolatore di pressione 231  
Circuito aria aspirata 231  
Sensore pressione assoluta 232  
Sensore temperatura aria e  
temperatura liquido refrigerante 232  
Bobina e modulo di potenza 233  
Relè accensione e iniezione 233  
Potenziometro posizione farfalla 234  
Pick up 234  
Fasi di funzionamento 235  
Legenda schema impianto  
accensione - iniezione I.A.W. P8  
(Versione SPS) 236  
Legenda schema impianto  
accensione - iniezione I.A.W. 1.6M  
(Versioni EU/S/USA) 238

### **Impianto elettrico 241**

Legenda schema impianto  
elettrico 243  
Carica della batteria a nuovo 245  
Ricarica della batteria 247  
Controllo impianto di ricarica 248  
Generatore 249  
Regolatore raddrizzatore 250  
Fusibili 250  
Relè luci 252  
Motorino di avviamento 252  
Candela di accensione 253  
Controllo componenti impianti  
segnalazione 254  
Teleruttore avviamento 256  
Verifica lampade spie del  
cruscotto e lampade  
illuminazione strumenti 257  
Sostituzione lampadine luci 258  
Orientamento del proiettore 260  
Disposizione dei cablaggi  
sul telaio 261

Closing the casings 199  
Refitting gear selector and gear  
stopper 201  
Timing belt rollers 202  
Primary drive gear and oil  
pump 203  
Refitting the clutch cover 204  
Clutch reassembly 206  
Gear selector lever 207  
Timing gear 209  
Flywheel 210  
Generator cover 211  
Checking the air gap of sensors 212  
Cylinder-piston assemblies 213  
Installing piston-cylinder  
assemblies 214  
Timing the timing belt rollers and  
installing the belts 216  
Checking engine timing 217  
Engine tightening torque 221

### **Electronic fuel injection- ignition system 223**

Description of fuel injection-ignition  
system 224  
Electronic control unit 226  
Fuel circuit 229  
Electric fuel pump 229  
Electric injector 230  
Pressure regulator 231  
Intake air circuit 231  
Absolute pressure sensor 232  
Air temperature and coolant  
temperature sensors 232  
Power coil and module 233  
Ignition and injection relays 233  
Throttle position sensor 234  
Pick-ups 234  
Functioning stages 235  
Ignition - Injection system diagram  
legend I.A.W. P8 unit (SPS version)  
236  
Ignition - Injection system diagram  
legend I.A.W. 1.6M unit  
(916 S/STR-748) 238

### **Electrical System 241**

Wiring Diagram Legend 244  
Charging a new battery 245  
Recharging the battery 247  
Checking the recharging system  
248  
Generator 249  
Rectifier regulator 250  
Fuses 250  
High and low beam relays 252  
Starter motor 252  
Spark plugs 253  
Checking the components of the  
ignition, indicator and lighting  
systems 254  
Starter contactor 256  
Checking instrument panel warning  
lights and dial lights 257  
Changing light bulbs 258  
Beam setting 260  
Arrangement of wiring on the  
frame 261

**Indicazioni generali**  
**Description**

## SIMBOLOGIA DI REDAZIONE

• Per una lettura rapida e razionale sono stati impiegati simboli che evidenziano situazioni di massima attenzione, consigli pratici o semplici informazioni.

• Prestare molta attenzione al significato dei simboli, in quanto la loro funzione è quella di non dovere ripetere concetti tecnici o avvertenze di sicurezza. Sono da considerare, quindi, dei veri e propri "promemoria".

• Consultare questa pagina ogni volta che sorgeranno dubbi sul loro significato.

○ Questo simbolo, posto all'inizio del testo, identifica una operazione o un intervento che costituisce parte integrante di una procedura di smontaggio.

● Questo simbolo, posto all'inizio del testo, identifica un dato o un riferimento particolarmente importante per l'operazione in corso.

▲ Questo simbolo, posto all'inizio del testo, identifica una operazione di rimontaggio.

Tutte le indicazioni **destro** o **sinistro** si riferiscono al senso di marcia del motociclo.



### Attenzione

La non osservanza delle istruzioni riportate può creare una situazione di pericolo e causare gravi lesioni personali e anche la morte.



### Importante

Indica la possibilità di arrecare danno al veicolo e/o ai suoi componenti se le istruzioni riportate non vengono eseguite.



### Note

Fornisce utili informazioni sull'operazione in corso.

## GRAPHIC SYMBOLS

• For easy and rational reading, this manual uses graphic symbols for highlighting situations in which maximum care is required, practical advice or simple information.

• Please pay maximum attention to these symbols as they are meant for not repeating technical concepts or safety rules. They must be considered real "notes".

• Read this page in case of doubts on their meaning.

○ This symbol at the start of an item of text indicates an operation which is part of a disassembly procedure.

● This symbol at the start of an item of text indicates a piece of information or a reference item which is particularly important for the current operation.

▲ This symbol at the start of an item of text indicates a reassembly operation.

**Left-hand** and **right-hand** in the descriptions of the motorcycle and components refer to the left and right of the machine as seen in the direction of travel.



### Warning

Failure to follow the instructions given in text marked with this symbol can lead to serious personal injury or death.



### Caution

Failure to follow the instructions in text marked with this symbol can lead to serious damage to the motorcycle and its components.



### Note

This symbol indicates additional useful information for the current operation.

## **CONSIGLI UTILI**

*La Ducati consiglia, onde prevenire inconvenienti e per il raggiungimento del migliore risultato finale, di attenersi genericamente alle seguenti norme:*

- *in caso di una probabile riparazione valutare le impressioni del Cliente, che possono evidenziare anomalie di funzionamento del motociclo, e formulare le opportune domande di chiarimento sui sintomi dell'inconveniente;*
- *diagnosticare in modo chiaro le cause dell'anomalia. Dal presente manuale si potranno assimilare le basi teoriche fondamentali, che peraltro dovranno essere integrate dall'esperienza personale e dalla partecipazione ai corsi di addestramento organizzati periodicamente dalla Ducati:*
- *pianificare razionalmente la riparazione onde evitare tempi morti come ad esempio il prelievo di parti di ricambio, la preparazione degli attrezzi, ecc.;*
- *raggiungere il particolare da riparare limitandosi alle operazioni essenziali. A tale proposito sarà di valido aiuto la consultazione dello schema relativo alla sequenza di smontaggio, esposta nel presente manuale.*

## **A WORD OF ADVICE**

*Ducati would like to offer a word or two of advice on how to best ensure an efficient, fault-free customer service.*

- *When diagnosing breakdowns, primary consideration should always be given to what the customer reports. Your questions to the customer should aim to clarify the problem a step at a time and lead to an accurate diagnosis of the source of the trouble.*
- *Diagnose the problem systematically and accurately before proceeding further. This manual provides the theoretical background for troubleshooting. Further practical experience in troubleshooting can be obtained through attendance at Ducati training courses.*
- *Repair work should be planned carefully in advance to prevent any unnecessary down-time, for example picking-up of required spare parts or arrangement of required tools.*
- *Time and money can be saved by limiting the number of operations needed to reach the part to be repaired to the minimum. The disassembly procedures in this manual described the most efficient way to reach a part to be repaired.*

## **NORME GENERALI SUGLI INTERVENTI RIPARATIVI**

- Utilizzare sempre attrezzature di ottima qualità.
- Utilizzare, per il sollevamento del motoveicolo, attrezzatura espressamente realizzata e conforme alle direttive Europee.
- Mantenere, durante le operazioni, gli attrezzi a portata di mano, possibilmente secondo una sequenza predeterminata e comunque mai sul veicolo o in posizioni nascoste o poco accessibili.
- Mantenere ordinata e pulita la postazione di lavoro.
- Sostituire sempre le guarnizioni, gli anelli di tenuta e le copiglie con particolari nuovi.
- Allentando o serrando dadi o viti, iniziare sempre da quelle con dimensioni maggiori oppure dal centro; bloccare alla coppia di serraggio prescritta seguendo un percorso incrociato.
- Contrassegnare sempre particolari o posizioni che potrebbero essere scambiati fra di loro all'atto del rimontaggio.
- Usare parti di ricambio originali Ducati ed i lubrificanti delle marche raccomandate.
- Usare attrezzi speciali dove specificato.
- Consultare le Circolari Tecniche in quanto potrebbero riportare dati di regolazione e metodologie di intervento maggiormente aggiornate rispetto al presente manuale.

## **GENERAL ADVICE ON REPAIR WORK**

- Always use top quality tools.
- Lift the motorcycle only with devices in full compliance with relevant European directives.
- During repair work always keep the tools within reach, possibly in the right order. Never put them on the vehicle or in hardly reachable places or somehow hidden.
- Work place must be neat and clean.
- During repair work always change gaskets, seals and split pins.
- When loosening or tightening nuts and bolts, always start with the largest and always start from the center. Tighten nuts and bolts working crossways; tighten to the specified torque wrench settings.
- At disassembly, mark any parts and positions which might easily be confused at reassembly.
- Only use Ducati original spare parts. Only use the recommended lubricants.
- Use special service tools and fixtures where specified.
- Ducati Technical Bulletins often contain up-dated versions of the service procedures described in this manual. Check the latest Bulletins for details.

**VERSIONI**

Per esigenze di impaginazione il nome per esteso delle versioni descritte in questa pubblicazione verrà così abbreviato:

**VERSIONS**

Due to page layout requirements, the full names of the models described herein have been shortened as follows:

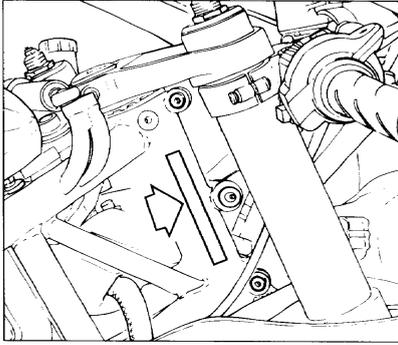
<b>Versione / Version</b>	<b>Posti / Solo-seat / Twin-seat</b>	<b>Abbreviazione / Abbreviation</b>
Europa	Biposto/Monoposto	EU
U.S.A.	Monoposto	USA
Special U.S.A.	Monoposto	S
SPS	Monoposto	SPS

**Importante**

Dove non specificato, l'operazione o il dato si deve intendere valido per tutte le versioni.

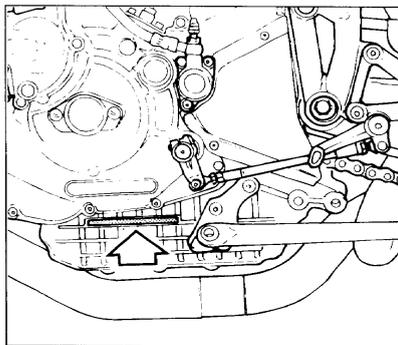
**Caution**

Unless otherwise specified, operations or data apply to all versions.



**Punzonatura del telaio**  
**Data punched on frame**

1	2	3	4	5	6
ZDM		996 S		B 000000	
DGM		....		OM	
7	8	9			



**Punzonatura del motore**  
**Data punched on engine**

ZDM		996 W		4 000000	
1	2	3	4	5	

**DATI PER L'IDENTIFICAZIONE**

Ogni motocicletta Ducati è contraddistinta da due numeri di identificazione, rispettivamente per il telaio e per il motore.



**Note**

Questi numeri identificano il modello del motociclo e sono da citare per la richiesta di parti di ricambio.

**Punzonatura del telaio**

- 1) Ducati Motor costruttore
- 2) Denominazione tecnica (tipo)
- 3) Variante e versione
- 4) Anno di costruzione
- 5) Lettera identificativa della sede del costruttore
- 6) N° progressivo di produzione
- 7) Direzione Generale della Motorizzazione
- 8) N° di omologazione
- 9) Omologazione Nazionale

**Punzonatura del motore**

- 1) Ducati Motor costruttore
- 2) Cilindrata motore
- 3) Tipo di raffreddamento
- 4) N° di valvole per cilindro
- 5) N° progressivo di produzione

**IDENTIFICATION DATA**

Each Ducati motorcycle has two identification numbers: the frame number and the engine number.



**Note**

The frame and engine numbers identify the motorcycle model; please state these numbers when ordering spare parts.

**Data punched on frame**

- 1) Manufacturer's name: Ducati Motor
- 2) Technical name (type)
- 3) Variant and version
- 4) Year of manufacture
- 5) Letter denoting manufacturing facility
- 6) Production No.
- 7) Italian Ministry of Transport
- 8) Homologation No.
- 9) National homologation

**Data punched on engine**

- 1) Manufacturer's name: Ducati Motor
- 2) Engine capacity
- 3) Cooling system type
- 4) No. of valves per cylinder
- 5) Production No.

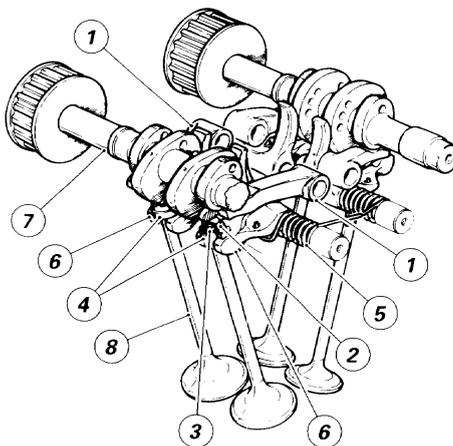
**Generalità**  
**Description**

## MOTORE

Bicilindrico a 4 tempi a "L" longitudinale di 90°.  
Alesaggio: 98 mm  
Corsa: 66 mm  
Cilindrata totale cm<sup>3</sup>: 996  
Rapporto di compressione: 11,5 ± 0.5:1  
Potenza max. all'albero (95/1/CE), kW/CV: 82,3/112;  
90,4/123 (SPS)  
al regime di: 8.500 min<sup>-1</sup>; 9.500 min<sup>-1</sup> (SPS)  
Coppia max. all'albero (95/1/CE): 9.5 Kgm a 8.000 min<sup>-1</sup>; 10.1 Kgm a 7.000 min<sup>-1</sup> (SPS);  
Regime max. (taglio del limitatore): 10.500 min<sup>-1</sup>; 10.800 min<sup>-1</sup> (SPS)

## ENGINE

4-stroke 90° L twin-cylinder.  
Bore: 98 mm/ 3.86 in.  
Stroke: 66 mm/2.6 in.  
Capacity, cm<sup>3</sup>/cu. in.: 996 / 60.8  
Compression ratio: 11.5 ± 0.5:1  
Max. power at crankshaft (95/1/EC), kW/HP: 82.3/112;  
90.4/123 (SPS)  
at rpm: 8,500; 9,500 (SPS)  
Max. crankshaft torque (95/1/EC) 9.5 Kgm at 8,000 min<sup>-1</sup>; 10.1 Kgm at 7,000 min<sup>-1</sup> (SPS);  
Max. engine speed (limiter will cut at this rpm): 10,500 rpm; 10,800 rpm (SPS)



## DISTRIBUZIONE

**Desmodromica** a quattro valvole per cilindro comandate da otto bilancieri (quattro di apertura e quattro di chiusura) e da due alberi distribuzione in testa a quattro lobi. È comandata dall'albero motore mediante ingranaggi cilindrici, pulegge e cinghie dentate.

### Schema distribuzione desmodromica

- 1) Bilanciere di apertura (o superiore);
- 2) Registro bilanciere superiore;
- 3) Semianelli;
- 4) Registro bilanciere di chiusura (o inferiore);
- 5) Molla richiamo bilanciere inferiore;
- 6) Bilanciere di chiusura (o inferiore);
- 7) Albero distribuzione;
- 8) Valvola.

## TIMING SYSTEM

**Desmodromic valve timing gear.** Two valves per cylinder controlled by four rocker arms (two closing and two opening). Overhead camshaft with four lobes. Timing gear, crankshaft-driven over cylindrical gears, pulleys and toothed belts.

### Desmodromic valve timing

- 1) Opening (or upper) rocker arm.
- 2) Opening (or upper) rocker arm adjuster.
- 3) Split rings.
- 4) Closing (or lower) rocker arm adjuster.
- 5) Lower rocker return spring.
- 6) Closing (or lower) rocker arm.
- 7) Camshaft.
- 8) Valve.

## Valvole

Diametro valvola aspirazione:

**36 mm**

Diametro valvola di scarico:

**30 mm**

## Diagramma distribuzione

Dati di rilevamento con gioco **1 mm** e tensione cinghie distribuzione con attrezzo cod. **051.2.001.1A** a **11.5**.

Apertura valvola aspirazione prima del P.M.S.:

**11°**;

**14° (SPS)**

Chiusura valvola aspirazione dopo il P.M.I.:

**70°**

**73° (SPS)**

Apertura valvola scarico prima del P.M.I.:

**62°**

**57° (SPS)**

Chiusura valvola scarico dopo il P.M.S.:

**18°**

**23° (SPS)**

## Alzata valvole

Dati di rilevamento con gioco **0 mm**.

Aspirazione, mm:

**9,6**

**10,8 (SPS)**

Scarico, mm:

**8,74**

**9,8 (SPS)**

**Il gioco di funzionamento** delle punterie, a motore freddo, deve essere:

Valori per montaggio:

### Bilanciere di apertura

Aspirazione:

**0,16÷0,18 mm**

Scarico:

**0,21÷0,23 mm**

### Bilanciere di chiusura

Aspirazione:

**0,16÷0,18 mm**

Scarico:

**0,11÷0,13 mm**

Valori per controllo:

### Bilanciere di apertura

Aspirazione:

**0,05÷0,18 mm**

Scarico:

**0,05÷0,23 mm**

### Bilanciere di chiusura

Aspirazione:

**0,16÷0,25 mm**

Scarico:

**0,11÷0,20 mm**

## Valves

Inlet valve diameter:

**36 mm / 1.42 in.**

Exhaust valve diameter:

**30 mm / 1.18 in.**

## Timing

Data measured with **1 mm/0.039 in** clearance and timing belts tensioned with service tool no. **051.2.001.1A** at **11.5**.

Inlet valve opens at:

**11°**;

**14° (SPS)** before TDC.

Inlet valve closes at:

**70°**

**73° (SPS)** after BDC.

Exhaust valve opens at:

**62°**

**57° (SPS)** before BDC.

Exhaust valve closes at:

**18°**

**23° (SPS)** after TDC.

## Valve lift

Data measured with **0 mm** clearance.

Inlet, mm/in.:

**9.6 / 0.377**

**10.8 / 0.42 (SPS)**

Exhaust, mm/in.:

**8.74 / 0.34**

**9.8 / 0.385 (SPS)**

**Tappet clearances** (with the engine cold):

Mounting values

### Opening rocker arm

Inlet, mm/in.:

**0.16–0.18 / 0.0062–0.007**

Exhaust, mm/in.:

**0.21–0.23 / 0.0082–0.009**

### Closing rocker arm

Inlet, mm/in.:

**0.16–0.18 / 0.0062–0.007**

Exhaust, mm/in.:

**0.11–0.13 / 0.0043–0.0051**

Control values:

### Opening rocker arm

Inlet, mm/in.:

**0.05–0.18 / 0.0019–0.007**

Exhaust, mm/in.:

**0.05–0.23 / 0.0019–0.009**

### Closing rocker arm

Inlet, mm/in.:

**0.16–0.25 / 0.0062–0.0098**

Exhaust, mm/in.:

**0.11–0.20 / 0.0043–0.0078**

## ALIMENTAZIONE - ACCENSIONE FUEL SYSTEM - IGNITION

Alimentazione ad iniezione elettronica indiretta con due iniettori per cilindro.

Accensione elettronica a scarica induttiva.

Marca:

**MARELLI**

Tipo:

**I.A.W. 1.6 M;**

**I.A.W. P8 (SPS)**

Trattasi di un sistema integrato per il controllo dell'accensione e dell'iniezione di tipo sequenziale fasato.

Detto controllo è realizzato mediante iniettori che prevedono due stati di funzionamento stabili:

**Aperto:** l'iniettore eroga il carburante;

**Chiuso:** l'iniettore non eroga il carburante.

La **centralina** è in grado di modulare la quantità di carburante erogato variando i tempi di apertura degli iniettori.

Il controllo dell'accensione è realizzato agendo su un sistema di accensione a scarica induttiva composto da due **bobine** (una per cilindro) e dai **moduli di potenza** (incorporati nella centralina nei modelli con sistema **1.6M**).

Il sistema di controllo "vede" il motore attraverso un certo numero di ingressi collegati ai corrispondenti sensori, ogni sensore svolge una specifica funzione per fornire alla centralina I.A.W. un quadro completo sul funzionamento del motore stesso:

Il **sensore motore** (presente solo nei modelli con sistema **1.6M**) fornisce un segnale che consente la determinazione della velocità di rotazione del motore e la corretta fasatura rispetto al P.M.S.;

Il **sensore numero di giri** (presente solo nei modelli con sistema **P8**) fornisce un segnale che consente la determinazione della velocità di rotazione del motore;

Il **sensore di fase** (presente solo nei modelli con sistema **P8**) fornisce un riferimento per la corretta fasatura dell'iniezione e dell'accensione;

Il **potenziometro farfalla** fornisce un segnale funzione dell'angolo di apertura delle valvole a farfalla;

Il **sensore di pressione assoluta** fornisce un segnale funzione della pressione barometrica ambientale;

Il **sensore di temperatura acqua** fornisce un segnale funzione della temperatura di esercizio del motore;

Il **sensore di temperatura aria** fornisce un segnale funzione della temperatura dell'aria aspirata dal motore.

Per l'ottimizzazione di questo sistema è stata adottata una

Electronic indirect fuel injection with: two injectors per cylinder.

Make:

**MARELLI**

Type:

**I.A.W. 1.6 M;**

**I.A.W. P8 (SPS)**

This is an integrated ignition and sequential time fuel injection control unit.

Ignition and fuel injection are controlled by the injectors which switch between two steady states:

**Open:** injector feeds fuel.

**Closed:** injector does not feed fuel.

The **control unit** meters out the amount of fuel fed to the injectors and controls the injector opening times.

Ignition is controlled by an inductive discharge system consisting of two **coils** (one per cylinder) and **power modules** (these are incorporated into the control unit on **1.6M** types).

The I.A.W. control system reads the engine status from a series of inputs from sensors on the engine. Each sensor supplies the control unit with a specific item of information necessary to build up a complete picture of the current engine operating status.

The **engine sensor** (only fitted to models equipped with the **1.6M** control unit) provides a signal used to calculate the engine speed and the correct timing at TDC.

The **rpm sensor** (only fitted to models equipped with the **P8** control unit) provides a signal used to determine engine rotation speed.

The **timing sensor** (only fitted to models equipped with the **P8** control unit) provides a signal used to calculate the engine speed and the correct timing at TDC.

The **throttle potentiometer** signal indicates the throttle opening angles.

The **absolute pressure sensor** signal indicates the ambient barometric pressure.

The **water temperature sensor** signal indicates the current engine operating temperature.

The **air temperature sensor** indicates temperature of the air at the engine air intake.

The I.A.W. control system uses the "**Alfa/N**" control strategy to optimise engine operation. The "**Alfa/N**" control strategy uses the throttle angle (**Alfa**) and engine speed (**N**) parameters to control fuel injection and ignition. The control unit memory contains software tables showing the injection pulse duration, injection timing and ignition timing values corresponding to a particular engine speed and throttle opening. The other system inputs

strategia di controllo chiamata "**Alfa/N**". Gli ingressi principali a cui il sistema fa riferimento per controllare l'iniezione e l'accensione sono l'angolo di apertura della farfalla (**Alfa**) ed il regime di rotazione del motore (**N**). Nella memoria della centralina sono presenti delle tabelle che ad un certo regime di rotazione ed ad un certo angolo di apertura farfalla, fanno corrispondere una durata dell'impulso di iniezione, un angolo di fase dell'iniezione e un angolo di anticipo dell'accensione. Gli altri ingressi del sistema (temperatura acqua, temperatura aria, pressione, tensione batteria) intervengono nel controllo modificando coefficienti di correzione applicati ai valori forniti dalle tabelle "Alfa/N". Il sistema introduce poi ulteriori correzioni nelle condizioni di funzionamento che richiedono particolari modalità di accensione e di alimentazione (fase di avviamento, repentine aperture o improvvise chiusure del comando gas).

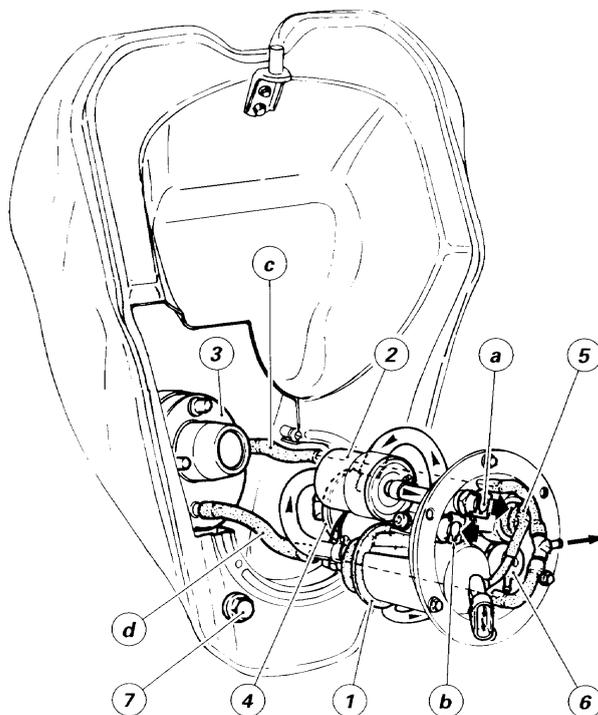
(water temperature, air temperature, pressure and battery voltage) modify the correction factors applied to the values in the "Alfa/N" tables. The system applies other correction factors in situations (such as starting, sudden opening and closing of the throttle) where special ignition or injection methods are required.

#### **CANDELE**

Marca:  
**CHAMPION**  
Tipo:  
**RA 59 GC;**  
**A 55 V (SPS)**

#### **SPARK PLUGS**

Make:  
**CHAMPION**  
Type:  
**RA 59 GC;**  
**A 55 V (SPS)**



### **IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE**

*I componenti l'impianto di alimentazione sono fissati ad una flangia fissata sotto al serbatoio combustibile.*

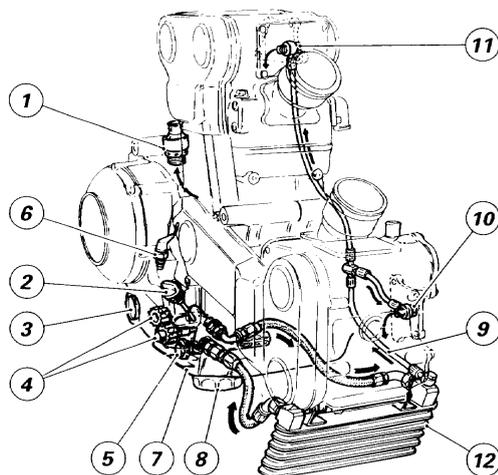
*L'impianto è composto da:*

- 1) Pompa elettrica
- 2) Filtro carburante
- 3) Pozzetto per tappo serbatoio
- 4) Degasatore
- 5) Indicatore livello benzina
- 6) Regolatore di pressione
- 7) Tappo per pulizia serbatoio
- a) Raccordo innesto rapido di mandata
- b) Raccordo innesto rapido di ritorno
- c) Tubo di sfiato
- d) Tubo di drenaggio.

### **FUEL SYSTEM**

*The fuel system components are fixed to a flange under the fuel tank. Components are as follows:*

- 1) Electric pump
- 2) Fuel filter
- 3) Filler cap recess
- 4) Air separator
- 5) Fuel level indicator
- 6) Pressure regulator
- 7) Drain plug for tank cleaning
- a) Quick coupling for feed line
- b) Quick coupling for return line
- c) Breather tube
- d) Drain tube



### LUBRIFICAZIONE

Forzata a mezzo pompa ad ingranaggi, con valvola by-pass di sovrappressione incorporata, rete di filtrazione in aspirazione, cartuccia intercambiabile in mandata con valvola di sicurezza per intasamento della stessa, indicatore bassa pressione sul cruscotto.

L'impianto è composto da:

- 1) Raccordo tubo sfiato vapori coppa olio
- 2) Tappo immissione olio
- 3) Indicatore di livello
- 4) Ingranaggi pompa olio
- 5) Filtro a rete in aspirazione
- 6) Pressostato
- 7) Coppa olio
- 8) Cartuccia filtro in mandata
- 9) Tubazione mandata olio alla testa
- 10) Raccordo testa orizzontale
- 11) Raccordo testa verticale
- 12) Radiatore

### LUBRICATION

Forced lubrication by gear pump. Pressure relief by-pass valve. Mesh intake filter. Disposable filter cartridge on intake with clogged cartridge safety valve. Low oil pressure indicator on instrument panel.

Lubrication system components:

- 1) Oil sump fume/breather pipe
- 2) Oil filler cap
- 3) Oil level indicator
- 4) Oil pump gears
- 5) Mesh intake filter
- 6) Pressure switch
- 7) Oil sump
- 8) Oil filter cartridge
- 9) Oil delivery tube to head
- 10) Horizontal head fitting
- 11) Vertical head fitting
- 12) Cooler

### RAFFREDDAMENTO

A liquido a circuito pressurizzato con radiatore e termostato a miscelazione. Una pompa centrifuga, comandata dall'albero di distribuzione, mette in circolazione il liquido e un serbatoio di espansione recupera le dilatazioni termiche del refrigerante.

Portata pompa:  
2,6 lt/min. ogni 1.000 min<sup>-1</sup>.

#### Termostato

Inizio apertura:

75 °C ± 2 °C

Inserzione elettroventola:

92 °C

Diserzione elettroventola:

87 °C

### COOLING SYSTEM

Liquid cooled. Pressurised cooling circuit with radiator and mixing thermostat. Coolant is circulated by centrifugal pump driven by the camshaft. The circuit has an expansion tank to take up coolant when it expands from heat.

Pump flow rate:

2.6 lt/min. (0.69 US Gall/min.) every 1,000 rpm.

#### Thermostat

Opening start:

75 °C ± 2 °C (167 °F ± 35.6 °F)

Electric fan connection:

92 °C (197.6 °F)

Electric fan disconnection:

87 °C (206.6 °F)

## TRASMISSIONE

Frizione a secco a dischi multipli:  
**8** condotti (7 piani + 1 bombato) + **7** conduttori, con **14** superfici di attrito (**EU/S/USA**);

**10** condotti (8 piani + 2 bombati) + **8** conduttori, con **16** superfici di attrito (**SPS**);

6 molle elicoidali di pressione.

Comandata da un circuito idraulico azionato da una leva sul lato sinistro del manubrio.

Tipo pompa frizione:

**BREMBO, PSC 13**

Trasmissione fra motore e albero primario del cambio ad ingranaggi a denti diritti. Meccanismo di selezione delle marce con tamburo e forcelle.

Una leva articolata comanda la rotazione del tamburo.

Cambio a 6 rapporti.

Rapporto primaria:

**32/59=1,84**

Rapporto secondaria (pignone/corona):

**15/36**

### Rapporti totali

1 <sup>a</sup>	<b>15/37</b>	<b>12,70</b>
2 <sup>a</sup>	<b>17/30</b>	<b>9,09</b>
3 <sup>a</sup>	<b>20/27</b>	<b>6,95</b>
4 <sup>a</sup>	<b>22/24</b>	<b>5,62</b>
5 <sup>a</sup>	<b>24/23</b>	<b>4,93</b>
6 <sup>a</sup>	<b>28/24</b>	<b>4,41</b>

Trasmissione fra il cambio e la ruota posteriore mediante una catena:

Marca:

**DID**

Tipo:

**525 HV**

Dimensioni (passo x larghezza interna tra le piastrine):

**5/8"-15,875 mm x 5/16"-7,93 mm**

N° maglie:

**94**

## TRANSMISSION

Dry, multi-plate clutch:

**8** driven plates, (7 flat, 1 spring plate) + **7** drive plates with **14** friction surfaces (**EU/S/USA**);

**10** driven plates, (8 flat, 2 spring plate) + **8** drive plates with **16** friction surfaces (**SPS**);

6 pressure coil springs.

Clutch is hydraulically controlled from a lever on the LH handlebar.

Clutch master cylinder:

**BREMBO, PSC 13**

Primary drive between gearbox and engine by spur gears. Selector drum and fork gear selector system. A lever linkage controls selector drum rotation.

6-speed gearbox.

Primary reduction

**32/59=1.84**

Final drive ratio (front/rear sprocket ratio):

**15/36**

### Gear ratios

1 <sup>st</sup>	<b>15/37</b>	<b>12.70</b>
2 <sup>nd</sup>	<b>17/30</b>	<b>9.09</b>
3 <sup>rd</sup>	<b>20/27</b>	<b>6.95</b>
4 <sup>th</sup>	<b>22/24</b>	<b>5.62</b>
5 <sup>th</sup>	<b>24/23</b>	<b>4.93</b>
6 <sup>th</sup>	<b>28/24</b>	<b>4.41</b>

Final drive from gearbox to rear wheel by chain:

Make:

**DID**

Type:

**525 HV**

Dimensions (pitch x inside width between side plates)

**5/8"-15,875 mm x 5/16"-7,93 mm**  
(**5/8"-0.625 in. x 5/16"-0.312 in.**)

No. of links:

**94**

## **FRENI**

### **Anteriore**

A doppio disco forato in acciaio, semiflottante con flangia in alluminio e nottolini in acciaio.

Diametro disco:

**320 mm**

Spessore disco:

**5 mm**

Comando idraulico mediante leva regolabile sul lato destro del manubrio.

Superficie frenante:

**88 cm<sup>2</sup>**

Pinze freno a pistoncini differenziati.

Marca:

**BREMBO**

Tipo:

**P4.30/34-4** pistoncini

Tipo pompa:

**PSC 16**

Materiale attrito:

**TOSHIBA TT 2802**

### **Posteriore**

A disco fisso forato, in acciaio.

Diametro disco:

**220 mm**

Spessore disco:

**6 mm**

Comando idraulico mediante pedale sul lato destro.

Superficie frenante:

**25 cm<sup>2</sup>**

Pinza freno:

Marca:

**BREMBO**

Tipo:

**P2.105N**

Tipo pompa:

**PS 11**

Materiale attrito:

**FERIT I/D 450 FF**

## **TELAIO**

Il telaio è di tipo tubolare a traliccio a gabbia superiore in tubi di acciaio ad alta resistenza **ALS 450**.

Inclinazione canotto (a moto scarica):

posizione 1:

**23° 30'**

posizione 2:

**24° 30'**

Angolo di sterzata (per parte):

**27°**

Avancorsa:

posizione 1:

**91 mm**

posizione 2:

**97 mm**

Ammortizzatore di sterzo con due posizioni di fulcro sul telaio.

Quello dei modelli **SPS** e **S** è regolabile.

## **BRAKES**

### **Front**

Drilled steel twin disc. Semi-floating disc with aluminium flange and steel studs.

Disc diameter:

**320 mm/12.6 in.**

Disc thickness:

**5 mm/0.2 in.**

Front brake hydraulically controlled from lever on RH handlebar.

Braking area:

**88 sq cm/13.64 sq. in.**

Brake caliper with differential pistons.

Make:

**BREMBO**

Type:

**P4.30/34, 4** pistons

Master cylinder:

**PSC 16**

Friction pad material:

**TOSHIBA TT 2802**

### **Rear**

Fixed drilled steel disc

Disc diameter:

**220 mm/8.67 in.**

**6 mm/0.23 in.**

Hydraulically controlled from brake pedal on RH side.

Braking area:

**25 sq cm/3.87 sq. in.**

Brake caliper:

Make:

**BREMBO**

Type:

**P2.105N**

Master cylinder:

**PS 11**

Pad friction material:

**FERIT I/D 450 FF**

## **FRAME**

Tubular trellis space frame made from **ALS 450** high-tensile steel.

Steering head angle (unladen):

setting 1:

**23° 30'**

setting 2:

**24° 30'**

Steering angle (each side):

**27°**

Rake:

setting 1:

**91 mm/3.58 in.**

setting 2:

**97 mm/3.82 in.**

Steering damper has two pivot points on the frame.

**SPS** and **S** steering dampers can be set in two different positions to different settings.

## **SOSPENSIONI**

### **Anteriore**

A forcella oleodinamica a steli rovesciati dotata di sistema di regolazione esterna del freno idraulico in estensione e compressione e del precarico delle molle interne agli steli.

Diametro tubi portanti:

**43 mm**

Corsa sull'asse steli:

**127 mm**

### **Posteriore**

Ad azionamento progressivo ottenuto con l'interposizione di un bilanciere tra telaio e fulcro superiore dell'ammortizzatore.

L'ammortizzatore, regolabile in estensione, in compressione e nel precarico della molla, è infulcrato nella parte inferiore ad un forcellone oscillante monobraccio in lega leggera. Il forcellone ruota intorno al perno fulcro passante per il telaio e per il motore. Questo sistema conferisce al mezzo eccezionali doti di stabilità.

Corsa:

**71 mm**

Escursione ruota posteriore:

**130 mm**

## **SUSPENSION**

### **Front**

Hydraulic upside-down fork with compression and rebound adjustment and pre-load adjustment of springs inside fork legs.

Stanchion diameter:

**43 mm/1.69 in.**

Travel along leg axis:

**127 mm/5 in.**

### **Rear**

Progressive linkage swinging arm type. Monoshock with separate reservoir and with extension, rebound and spring preload adjustment. Monoshock pivots on the lower part of a steel swinging arm. The swinging arm pivots on a pivot shaft passing through frame and engine. This system ensures exceptional stability.

Stroke:

**71 mm/2.79 in.**

Rear wheel travel:

**130 mm/5.12 in.**

## **RUOTE**

Cerchi in lega leggera:  
a tre razze (**EU/USA/S**);  
a cinque razze (**SPS**).

### **Dimensioni**

Anteriore:

**3,50x17"**

Posteriore:

**5,50x17"**

La ruota anteriore è a perno sfilabile. La ruota posteriore è fissata a sbalzo al mozzo porta corona mediante dado e molletta di sicurezza. Questo sistema consente una rapida sostituzione della ruota.

## **WHEELS**

Light-alloy wheel rims:  
three-spoke rims (**EU/USA/S**);  
five-spoke rims (**SPS**).

### **Size**

Front:

**3.50x17"**

Rear:

**5.50x17"**

The front wheel spindle is removable.

The rear wheel (cantilevered) is secured to rear sprocket hub by means of a nut and circlip. This system ensures fast replacement.

## PNEUMATICI

### Struttura

radiale tipo "tubeless"

### Dimensioni

Anteriore:

**120/70-ZR17**

Posteriore:

**190/50-ZR17**

<b>Pressione pneumatici (a freddo)</b>	Bar	Kg/cm <sup>2</sup>
<b>Con pilota</b>		
Anteriore:	<b>2,15</b>	<b>2,2</b>
Posteriore:	<b>2,35</b>	<b>2,4</b>
<b>Con pilota + passeggero</b>		
Anteriore:	<b>2,35</b>	<b>2,4</b>
Posteriore:	<b>2,74</b>	<b>2,8</b>

### Con pilota

Anteriore: **2,15 2,2**

Posteriore: **2,35 2,4**

### Con pilota + passeggero

Anteriore: **2,35 2,4**

Posteriore: **2,74 2,8**

## TYRES

### Construction

Radial, tubeless

### Size

Front:

**120/70-ZR17**

Rear:

**190/50-ZR17**

<b>Tyre pressures (cold)</b>	Bar	psi
<b>With rider</b>		
Front:	<b>2.15</b>	<b>31.6</b>
Rear:	<b>2.35</b>	<b>34.5</b>
<b>With rider + passenger</b>		
Front:	<b>2.35</b>	<b>36.0</b>
Rear:	<b>2.74</b>	<b>40.2</b>

### With rider

Front: **2.15 31.6**

Rear: **2.35 34.5**

### With rider + passenger

Front: **2.35 36.0**

Rear: **2.74 40.2**



### Importante

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

Al fine di salvaguardare la rotondità del cerchio anteriore percorrendo strade molto sconnesse aumentare la pressione di gonfiaggio del pneumatico di **0,2-0,3** bar.



### Caution

When changing tyres, always fit the same make and type as the originals. Measure tyre pressures when the tyres are cold.

To prevent rim damage when riding on rough roads, increase tyre pressures by **0.2-0.3 bar/2.94-4.41** psi.

## **IMPIANTO ELETTRICO**

Formato dai seguenti particolari principali:

**Proiettore anteriore** composto da: unità anabbagliante poliellissoidale a condensatore **12V-55W**; unità abbagliante **12V-55W**; luce di posizione con due lampade **12V-5W**.

Quando si accende l'abbagliante, la luce anabbagliante non si spegne e quindi la potenza illuminante totale è pari alla somma di quelle fornite dalle due lampade.

**Cruscotto**, lampade spia **12V-1,2W** e lampade illuminazione strumento **12V-2W**.

**Comandi elettrici sul manubrio**.  
**Indicatori direzione**, lampade **12V-10W**.

**Avvisatore acustico**.

**Interruttori luci arresto**.

**Batteria**, **12V-16 Ah**.

**Alternatore trifase DENSO**, **12V-520W**.

**Regolatore elettronico**; tensione massima di taglio **14,5V**, protetto con fusibile da **40 A**.

**Motorino avviamento DENSO**, **12V-0,7 kW**.

**Fanale posteriore**, lampada doppio filamento **12V-5/21W** per segnalazione arresto e luce posizione; lampada **12V-5W** per illuminazione targa.

## **ELECTRICAL EQUIPMENT**

Main components:

**Front headlamp assembly**

consisting of:

**12V-55W** poly-ellipsoid low beam unit with capacitor;

**12V-55W** high beam unit.

Sidelight with two **12V-5W** bulbs.

The low beam unit remains on when the high beam unit is switched on; total lighting power is thus the total for the two light units.

**Instrument panel**, **12V-1.2W** warning lights; **12V-2W** instrument lights.

**Electrical controls on handlebars**.  
**Direction indicators**, **12V-10W** bulb.

**Horn**.

**Stop light switches**.

**Battery 12V-16 Ah**.

**Three-phase DENSO alternator**, **12V-520W**.

**Electronic voltage regulator**, with **40 A** fuse, cuts at **14.5 V** maximum.

**DENSO starter motor**, **12V-0.7 kW**.

**Rear light**, **12V-5/21W** twin-filament bulb for stop light and side light; **12V-5W** bulb for number plate light.

## **PRESTAZIONI**

Velocità max. solo conduttore:

**260 Km/h**

oltre **270 Km/h (SPS)**

## **PERFORMANCE**

Max. speed rider only, Km/h/mph:

**260 / 161.5**

over **270 / 167.8 (SPS)**

## **PESI**

Totale a secco, Kg:

**198 (EU/USA);**

**195 (S);**

**190 (SPS)**

A pieno carico, Kg:

**375 (Biposto);**

**310 (Monoposto)**

## **WEIGHT**

Dry weight, Kg/lb:

**198/436 (EU/USA);**

**195/430 (S);**

**190/419 (SPS)**

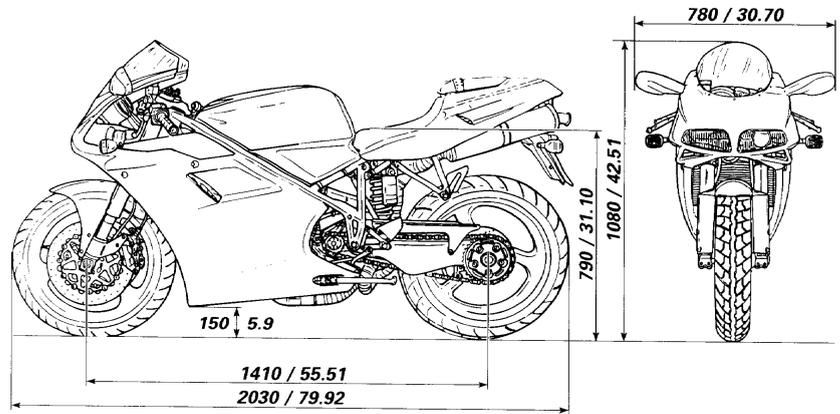
Kerb weight, Kg/lb:

**375/827 (Biposto);**

**310/683 (Monoposto)**

**INGOMBRI (mm)**

**OVERALL DIMENSIONS (mm/in.)**



<b>RIFORNIMENTI</b>	<i>Tipo</i>	<i>dm<sup>3</sup> (litri)</i>
Serbatoio combustibile, compresa una riserva di <b>4 dm<sup>3</sup> (litri)</b>	Benzina 95-98 RON	<b>17</b>
Coppa motore e filtro	SHELL Advance Ultra 4 (per caratteristiche vedi tabella sottoriportata)	<b>3,8</b>
Forcella anteriore (per stelo)	SHELL Advance Fork 7,5 o DONAX TA o SHOWA SS8	<b>0,492</b>
Circuito di raffreddamento	Liquido antigelo (vedi "Caratteristiche prodotti") 35÷ 40% + acqua	<b>3,5</b>



### **Importante**

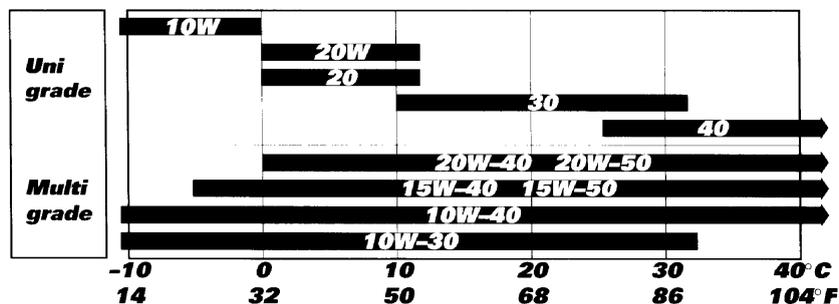
Non è ammesso l'uso di additivi nel carburante o nei lubrificanti.

<b>FUEL AND LUBRICANTS</b>	<i>Type</i>	<i>cu dm (litres)/US Gall.</i>
Fuel tank, including reserve of <b>4 cu dm (litres)/1.056 US Gall.</b>	Petrol 95-98 RON	<b>17/4.490</b>
Engine sump and oil filter	SHELL Advance Ultra 4 (see table below for specifications)	<b>3.8/1.003</b>
Front fork (per stanchion)	SHELL Advance Fork 7,5 or DONAX TA or SHOWA SS8	<b>0.492/0.129</b>
Cooling circuit	Anti-freeze (see "Product specifications") 35 ÷ 40% water solution	<b>3.5 /0.924</b>



### **Caution**

Do not use fuel or lubricant additives.



### **Olio motore**

Un buon olio motore ha delle particolari qualità. Fate uso solamente di olio motore altamente detergente, certificato sul contenitore come corrispondente, o superiore, alle 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**

Use a good engine oil as specified.

Use a highly detergent engine oil with SW, SF or SG service ratings.

### **Oil viscosity**

SAE 20W-50

Other viscosity grades can be used where the average ambient temperatures are within the limits shown.

## CARATTERISTICHE PRODOTTI

I prodotti usati per il serraggio, la sigillatura e la lubrificazione degli elementi verranno rappresentati all'interno della figura con un simbolo. La tabella riporta i simboli utilizzati e le caratteristiche relative ai vari prodotti.

Simbolo	Caratteristiche	Prodotto consigliato
	Olio motore (per caratteristiche vedi a pag. 26).	SHELL Advance Ultra 4
	Liquido speciale per sistemi idraulici DOT 4.	SHELL Advance Brake DOT 4
	Olio per ingranaggi SAE 80-90 o prodotti specifici per catene con anelli OR.	SHELL Advance Chain o Advance Teflon Chain
	Liquido antigelo (totalmente assente da nitriti, ammine e fosfati) 35÷ 40% + acqua.	SHELL Advance coolant o Glycoshell
	GREASE A Grasso a base di litio, a fibra media, di tipo "multipurpose".	SHELL Alvania R3
	GREASE B Grasso al bisolfuro di molibdeno resistente ad estreme sollecitazioni meccaniche e termiche.	SHELL Retinax HDX2
	GREASE C Grasso per cuscinetti e articolazioni sottoposti a prolungate sollecitazioni meccaniche. Temperatura di utilizzo da -10 a 110 °C.	SHELL Retinax LX2
	GREASE D Grasso con proprietà protettive, anticorrosive e di idrorepellenza.	SHELL Retinax HD2
	GREASE E Grasso PANKL - PLB 05.	
	GREASE F Grasso OPTIMOL - PASTE WHITE T.	
	LOCK 1 Frenafilietti a debole resistenza meccanica.	
	LOCK 2 Frenafilietti a media resistenza meccanica.	
	LOCK 3 Frenafilietti ad alta resistenza meccanica per sigillatura di parti filettate.	
	LOCK 4 Sigillante per piani ad alta resistenza meccanica e ai solventi. Resiste ad alte temperature (fino a 200 °C), sigilla pressioni fino a 350 Atm e colma giochi fino a 0,4 mm.	
	LOCK 5 Adesivo strutturale permanente per accoppiamenti cilindri a scorrimento libero o filettati su parti meccaniche. Alta resistenza meccanica ed ai solventi. Temperatura di utilizzo da -55 a 175 °C.	
	LOCK 6 Sigillante di tubazioni e raccorderie medio-grandi, per acqua e ogni tipo di gas (ad eccezione dell'ossigeno). Massima capacità di riempimento: 0,40 mm (gioco diametrale).	
	LOCK 7 Adesivo istantaneo gomma - plastica, con base etilica caricato ad elastomeri.	
	LOCK 8 Bloccante permanente di parti filettate, cuscinetti, bussole, scanalati e chiavette. Temperatura di esercizio da -55 a 150 °C.	
	Guarnizione liquida THREE BOND.	
	Pasta sigillante per tubi di scarico. Autosigillante si indurisce al calore e resiste a temperature superiori a 1000 °C.	
	Spray impiegato nel trattamento degli impianti elettrici. Rimuove umidità e condensa e offre alta resistenza alla corrosione. Idrorepellente.	SHELL Advance Contact Cleaner

## PRODUCT SPECIFICATIONS

Symbols inside the diagram show the type of threadlocker, sealant or lubricants to be used at the points indicated. The table below shows the symbols together with the specifications for the threadlockers, sealants and lubricants to be used.

Symbol	Specifications	Advised product
	Engine oil (for specifications, see page 26).	SHELL Advance Ultra 4
	DOT 4 special hydraulic brake fluid.	SHELL Advance Brake DOT 4
	SAE 80-90 gear oil or special products for chains with O-rings.	SHELL Advance Chain or Advance Teflon Chain
	Anti-freeze (nitride, amine and phosphate free) 35-40% water solution.	SHELL Advance coolant or Glycoshell
	GREASE A Multipurpose, medium fibre, lithium grease.	SHELL Alvania R3
	GREASE B Molybdenum disulphide grease, high mechanical stress and high temperature resistant.	SHELL Retinax HDX2
	GREASE C Bearing/joint grease for parts subject to prolonged mechanical stress. Temperature range: -10 to 110°C/14 to 230°F.	SHELL Retinax HDX2
	GREASE D Protective grease. Corrosion protectant, waterproof.	SHELL Retinax HDX2
	GREASE E PANKL grease PLB 05.	
	GREASE F OPTIMOL grease PASTE WHITE T.	
	LOCK 1 Low-strength threadlocker.	
	LOCK 2 Medium-strength threadlocker.	
	LOCK 3 High-strength thread sealant for threaded parts.	
	LOCK 4 Flange sealant. Resistant to high mechanical stress, solvents and high temperatures (up to 200°C/392°F). For pressures up to 350 Atm. Fills gaps up to 0.4 mm/0.015 in.	
	LOCK 5 Permanent adhesive for smooth or threaded cylindrical fasteners on mechanical parts. High resistance to mechanical stresses and solvents. Temperature range: -55 to 175°C/-67 to 347°F.	
	LOCK 6 Pipe sealant for pipes and medium to large fasteners. For water and gases (except oxygen). Maximum filling capacity: diameter gaps up to 0.40 mm/0.015 in.	
	LOCK 7 Speed bonder for rubber and plastics. Elastomer loaded ethylic base.	
	LOCK 8 High-strength retaining compound for threaded parts, bearings, bushes, splines and keys. Temperature range: -55 to 150°C/-67 to 347°F.	
	THREE BOND liquid gasket.	
	Exhaust pipe paste. Self-curing sealant, hardens when heated. For temperatures over 1000°C/1,832°F.	
	Spray used in treating electrical systems to eliminate moisture and condensation. Provides high resistance to corrosion. Waterproof.	SHELL Advance Contact cleaner.

**Manutenzione**  
**Maintenance**

## MANUTENZIONE PERIODICA

## ROUTINE MAINTENANCE

La longevità del motoveicolo, l'ottimo stato di conservazione generale, comprese le prestazioni, dipendono in larga parte dalla corretta manutenzione ordinaria e dal rispetto della periodicità programmata, degli interventi previsti.

È consigliabile pertanto, in occasione della consegna del motoveicolo nuovo, ricordare all'acquirente di attenersi scrupolosamente a quanto previsto ed indicato sul manuale d'uso e manutenzione, allegato al motociclo. Informarsi inoltre, dall'acquirente, sulle sue previsioni di utilizzo della moto:

- tipologia di guida preferenziale;
- lunghi percorsi autostradali ad elevata velocità;
- utilizzo prevalente in città;
- strade polverose;
- strade di montagna o in particolari condizioni climatiche:
- temperatura troppo bassa o troppo elevata, ecc....

Formulare quindi, se ritenuto necessario, un prontuario personalizzato per l'acquirente sulla base della tabella di manutenzione programmata, riportata alla pagina seguente.

Utilizzate solo ed esclusivamente parti di ricambio originali Ducati.

### **Lettere identificazione operazione**

- C) Controllo e regolazione
- L) Lubrificazione e/o ingrassaggio
- P) Pulizia
- S) Sostituzione

Routine, thorough maintenance will ensure a long, trouble-free vehicle life and will guarantee that the motorcycle continues to give top performance. Therefore, when delivering a new motorcycle, please recommend the Owner to strictly follow the indications given in the Owner's manual. Also ask the Owner what are the expected riding conditions:

- riding style;
- high-speed motorway journeys;
- continuous city use;
- very dusty roads;
- long mountain trips or extreme climates.

Then, prepare a customized schedule, if necessary, based on the maintenance schedule table on the next page.

Use Ducati original spare parts only.

### **Legend to maintenance operations**

- C/A) Check and adjust
- L) Oil or grease
- CL) Clean
- CH) Change