

Product: 2000 Ducati SportTouring 4 Motorcycle Service Repair Workshop Manual

Full Download: <https://www.arepairmanual.com/downloads/2000-ducatti-sporttouring-4-motorcycle-service-repair-workshop-manual/>

*Manuale d'officina
Workshop manual
Sport Touring 4
Model Year 2000*

DUCATI SPORT TOURING 

Sample of manual. Download All 256 pages at:

<https://www.arepairmanual.com/downloads/2000-ducatti-sporttouring-4-motorcycle-service-repair-workshop-manual/>

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 appositamente omesse, poichè, a nostro avviso, facenti parte dell'indispensabile cultura tecnica di base che un tecnico specializzato deve possedere.
- Altre eventuali informazioni possono essere dedotte dal catalogo ricambi.



Importante

La presente pubblicazione contempla inoltre gli indispensabili controlli da effettuarsi in fase di **PRE CONSEGNA** del motoveicolo (pagina 31).

- 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 (page 31).

- Ducati Motor S.p.A. declines all responsibility for any technical 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

<i>Indicazioni generali</i>	7	<i>Description</i>	7
<i>Simbologia di redazione</i>	8	<i>Graphic symbols</i>	8
<i>Consigli utili</i>	9	<i>A word of advice</i>	9
<i>Norme generali sugli interventi riparativi</i>	10	<i>General advice on repair work</i>	10
<i>Dati per l'identificazione</i>	11	<i>Identification data</i>	11
<i>Generalità</i>	13	<i>Description</i>	13
<i>Motore</i>	14	<i>Engine</i>	14
<i>Distribuzione</i>	14	<i>Timing system</i>	14
<i>Alimentazione - accensione</i>	15	<i>Fuel injection-ignition system</i>	15
<i>Candele</i>	16	<i>Spark plugs</i>	16
<i>Alimentazione carburante</i>	18	<i>Fuel system</i>	18
<i>Lubrificazione</i>	19	<i>Lubrication</i>	19
<i>Raffreddamento</i>	19	<i>Cooling system</i>	19
<i>Trasmissione</i>	20	<i>Transmission</i>	20
<i>Freni</i>	21	<i>Brakes</i>	21
<i>Telaio</i>	21	<i>Frame</i>	21
<i>Sospensioni</i>	22	<i>Suspensions</i>	22
<i>Ruote</i>	22	<i>Wheels</i>	22
<i>Pneumatici</i>	23	<i>Tyres</i>	23
<i>Impianto elettrico</i>	24	<i>Electric system</i>	24
<i>Prestazioni</i>	24	<i>Performance</i>	24
<i>Pesi</i>	24	<i>Weight</i>	24
<i>Ingombri</i>	25	<i>Overall dimensions</i>	25
<i>Rifornimenti</i>	26	<i>Fuel and lubricants</i>	26
<i>Caratteristiche prodotti</i>	27	<i>Product specifications</i>	28
<i>Manutenzione</i>	29	<i>Maintenance</i>	29
<i>Manutenzione periodica</i>	30	<i>Routine maintenance</i>	30
<i>Controllo livello olio motore</i>	33	<i>Checking the engine oil level</i>	33
<i>Controllo pressione olio motore</i>	33	<i>Checking the engine oil pressure</i>	33
<i>Sostituzione olio motore e cartuccia filtro</i>	34	<i>Changing the engine oil and filter cartridge</i>	34
<i>Sostituzione filtro aria</i>	35	<i>Changing the air filter</i>	35
<i>Controllo compressione cilindri motore</i>	36	<i>Checking the cylinder compression</i>	36
<i>Controllo livello liquido refrigerante</i>	37	<i>Checking the coolant level</i>	37
<i>Sostituzione liquido refrigerante</i>	38	<i>Changing the coolant</i>	38
<i>Sostituzione filtro benzina</i>	40	<i>Changing the fuel filter</i>	40
<i>Controllo usura e sostituzione pastiglie freno</i>	41	<i>Checking brake pad wear. Changing brake pads</i>	41
<i>Sostituzione liquido impianto frenante</i>	43	<i>Changing the brake fluid</i>	43
<i>Sostituzione liquido impianto frizione</i>	44	<i>Changing the clutch fluid</i>	44
<i>Registrazioni e regolazioni</i>	45	<i>Settings and adjustments</i>	45
<i>Controllo gioco valvole</i>	46	<i>Checking valve clearances</i>	46
<i>Registrazione gioco valvole</i>	47	<i>Adjusting valve clearances</i>	47
<i>Registrazione tensione cinghie distribuzione</i>	49	<i>Adjusting timing belt tension</i>	49
<i>Registrazione corpo farfallato</i>	50	<i>Throttle body adjustments</i>	50
<i>Regolazione cavi di comando acceleratore e starter</i>	53	<i>Adjusting the throttle and choke cables</i>	53
<i>Regolazione tensione catena</i>	54	<i>Adjusting chain tension</i>	54
<i>Registrazione posizione pedale comando cambio e freno posteriore</i>	55	<i>Adjusting the position of the gear change and rear brake pedals</i>	55
<i>Registrazione gioco cuscinetti dello sterzo</i>	56	<i>Adjusting steering head bearing play</i>	56
<i>Regolazione forcella anteriore</i>	57	<i>Adjusting the front fork</i>	57
<i>Regolazione ammortizzatore posteriore</i>	58	<i>Adjusting the rear shock absorber</i>	58
<i>Ammortizzatore con unica ghiera a posizioni fisse</i>	59	<i>Shock absorber with fixed position ring nut</i>	59
<i>Mototelaio</i>	61	<i>Frame</i>	61
<i>Schema sequenza di smontaggio componenti motociclo</i>	64	<i>Motorcycle component disassembly sequence</i>	65
<i>Smontaggio coperture laterali cruscotto</i>	66	<i>Removing the instrument panel side covers</i>	66
		<i>Removing the front fairing</i>	66
		<i>Removing the lower fairings</i>	67
		<i>Removing the full fairing</i>	67
		<i>Removing the front air scoop</i>	68
		<i>Raising the fuel tank</i>	68

Smontaggio cupolino 66	Removing the fuel tank 69
Smontaggio semicarenature inferiori 67	Disassembling fuel tank components 70
Smontaggio semicarenature complete 67	Removing the battery 72
Smontaggio convogliatore frontale 68	Removing the battery mount 72
Sollevamento serbatoio carburante 68	Removing the exhaust system 73
Smontaggio serbatoio carburante 69	Removing the gear change lever, the sprocket cover and the clutch transmission 74
Smontaggio componenti serbatoio 70	Disconnecting the cooling system 74
Smontaggio batteria 72	Removing the horn and disconnecting the LH electrical connections 75
Smontaggio supporto batteria 72	Disconnecting the RH electrical connections 76
Smontaggio sistema di scarico 73	Disconnecting the breather pipe 77
Smontaggio leva comando cambio, coperchio pignone e rinvio frizione 74	Removing the rear brake pedal and the cylinder support 77
Smontaggio impianto di raffreddamento 74	Removing the air box 78
Smontaggio claxon e collegamenti elettrici lato sinistro 75	Removing the throttle body 79
Smontaggio collegamenti elettrici lato destro 76	Removing the intake manifold 80
Smontaggio tubo sfiato vapori basamento 77	Removing the chain sprocket 80
Smontaggio supporto pompa - pedale freno posteriore 77	Removing the side stand and the center stand 81
Smontaggio scatola filtro aria 78	Removing the engine 82
Smontaggio corpo farfallato 79	Removing the front wheel 83
Smontaggio collettore aspirazione 80	Refitting the front wheel 84
Smontaggio pignone catena 80	Removing the rear wheel 85
Smontaggio cavalletto laterale e centrale 81	Changing the rear sprocket 86
Smontaggio motore 82	Washing the chain 87
Smontaggio ruota anteriore 83	Chain lubrication 87
Rimontaggio ruota anteriore 84	Brake discs 88
Smontaggio ruota posteriore 85	Refitting the rear wheel 89
Sostituzione della corona 86	Wheel overhaul 90
Lavaggio della catena 87	Removing the front fork 92
Lubrificazione della catena 87	Front fork overhaul 93
Dischi freno 88	Rear suspension 100
Rimontaggio ruota posteriore 89	Removing and overhauling the swingarm 101
Revisione ruota 90	Removing the rear shock absorber 103
Smontaggio forcella anteriore 92	Changing the monoshock spring and checking the monoshock 104
Revisione forcella 93	Removing the rear suspension connecting rod and rocker arm 105
Sospensione posteriore 100	Rear suspension rocker arm overhaul 106
Smontaggio e revisione forcellone oscillante 101	Monoshock linkage overhaul 107
Smontaggio ammortizzatore posteriore 103	Refitting the rear suspension 108
Sostituzione molla e ispezione ammortizzatore 104	Brake calipers and master cylinders 109
Smontaggio biella e bilanciere sospensione posteriore 105	Brake hose routing 110
Revisione bilanciere sospensione posteriore 106	Clutch master cylinder and hose routing 111
Revisione tirante ammortizzatore 107	Cooling system inspection 113
Rimontaggio sospensione posteriore 108	Checking the frame 114
Pinze e pompe freno 109	Changing the steering head bearings 115
Posizionamento tubazioni freno 110	Frame part torque settings 121
Pompa e impianto frizione 111	Engine 125
Ispezione impianto di raffreddamento motore 113	Engine disassembly sequence 130
Controllo del telaio 114	Engine component disassembly 131
Sostituzione cuscinetti di sterzo 115	General notes on engine overhaul 151
	Engine overhaul 152
	Engine lubrication circuit 172
	Lubrication diagram 174
	Clutch unit 179
	Engine reassembly 188
	Checking the air gap of sensors 209

<i>Coppie di serraggio mototelaio</i>	117	<i>Engine torque figures</i>	214
<i>Motore</i>	125	<i>Electronic fuel injection-ignition system</i>	217
<i>Schema sequenza di smontaggio motore</i>	129	<i>Description of fuel injection-ignition system</i>	218
<i>Smontaggio componenti motore</i>	131	<i>Electronic control unit</i>	220
<i>Norme generali sulla revisione dei componenti del motore</i>	151	<i>Fuel circuit</i>	222
<i>Revisione motore</i>	152	<i>Electric fuel pump</i>	223
<i>Circuito di lubrificazione motore</i>	172	<i>Electric injector</i>	224
<i>Schema di lubrificazione</i>	174	<i>Pressure regulator</i>	225
<i>Gruppo frizione</i>	179	<i>Intake air circuit</i>	225
<i>Ricomposizione motore</i>	188	<i>Absolute pressure sensor</i>	226
<i>Controllo traferro sensori</i>	209	<i>Air temperature and coolant temperature sensors</i>	226
<i>Coppie di serraggio motore</i>	212	<i>Coil and power module</i>	227
<i>Impianto iniezione-accensione elettronica</i>	217	<i>Ignition and injection relays</i>	227
<i>Informazioni generali sul sistema iniezione - accensione</i>	218	<i>Throttle position sensor</i>	228
<i>Centralina elettronica</i>	220	<i>Pick-up</i>	228
<i>Circuito carburante</i>	222	<i>Operation</i>	229
<i>Pompa elettrica carburante</i>	223	<i>Ignition - injection system diagram legend</i>	230
<i>Elettroiniettore</i>	224	<i>Electrical system</i>	233
<i>Regolatore di pressione</i>	225	<i>Electrical system diagram legend</i>	236
<i>Circuito aria aspirata</i>	225	<i>Charging a new battery</i>	237
<i>Sensore pressione assoluta</i>	226	<i>Recharging the battery</i>	239
<i>Sensore temperatura aria e temperatura liquido refrigerante</i>	226	<i>Generator</i>	240
<i>Bobina e modulo di potenza</i>	227	<i>Rectifier-regulator</i>	240
<i>Relè accensione e iniezione</i>	227	<i>Fuses</i>	241
<i>Potenziometro posizione farfalla</i>	228	<i>Starter motor</i>	242
<i>Pick-up</i>	228	<i>Spark plugs</i>	243
<i>Fasi di funzionamento</i>	229	<i>Checking the components of the ignition, indicator and lighting systems</i>	244
<i>Legenda schema impianto accensione - iniezione</i>	230	<i>Changing light bulbs</i>	247
<i>Impianto elettrico</i>	233	<i>Adjusting the headlight beam</i>	250
<i>Legenda schema impianto elettrico</i>	235	<i>Arrangement of wiring on the frame</i>	251
<i>Carica della batteria a nuovo</i>	237	<i>Arrangement of LH wiring</i>	251
<i>Ricarica della batteria</i>	239	<i>Arrangement of RH wiring</i>	252
<i>Generatore</i>	240	<i>Arrangement of upper LH wiring</i>	252
<i>Regolatore raddrizzatore</i>	240	<i>Arrangement of rear RH wiring</i>	253
<i>Fusibili</i>	241	<i>Arrangement of front RH wiring</i>	253
<i>Motorino di avviamento</i>	242	<i>Arrangement of front LH wiring</i>	254
<i>Candela di accensione</i>	243	<i>Clutch hose routing</i>	254
<i>Controllo componenti impianti segnalazione</i>	244		
<i>Sostituzione lampadine luci</i>	247		
<i>Orientamento del proiettore</i>	250		
<i>Disposizione dei cablaggi sul telaio</i>	251		
<i>Posizionamento cablaggi lato sinistro</i>	251		
<i>Posizionamento cablaggi lato destro</i>	252		
<i>Posizionamento cablaggi lato sinistro superiore</i>	252		
<i>Posizionamento cablaggi lato destro da retro</i>	253		
<i>Posizionamento cablaggi lato anteriore destro</i>	253		
<i>Posizionamento cablaggi lato anteriore sinistro</i>	254		
<i>Posizionamento tubo frizione</i>	254		

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.



Nota

Prestare 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.



Note

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/or 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 di un ottimo risultato finale, di attenersi genericamente alle seguenti norme:*
- *in caso di una probabile riparazione valutare le impressioni del Cliente, evidenziando 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 della sequenza di smontaggio esposta nel presente manuale.*

A WORD OF ADVICE

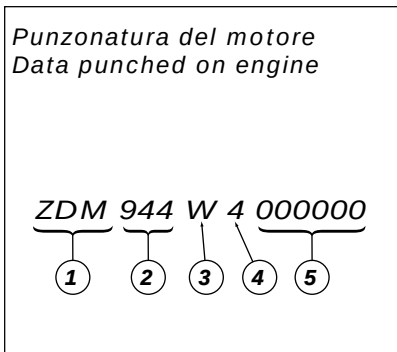
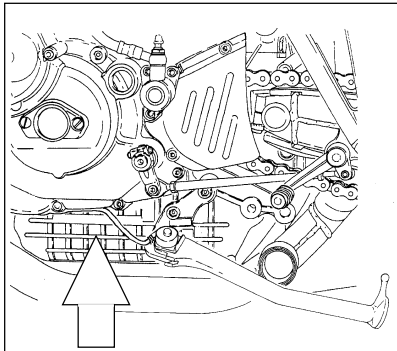
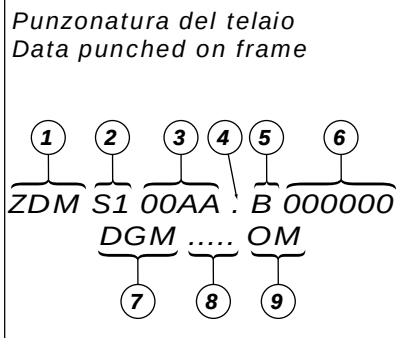
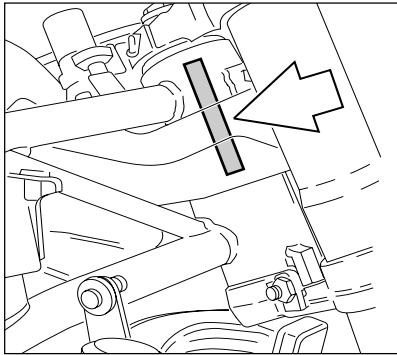
- *Ducati would like to offer a word or two of advice on how to best ensure an efficient, fault-free customer service.*
- *When diagnosing breakdowns, primary consideration should always be given to what the customer reports. Your questions to the customer should aim to clarify the problem a step at 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, etc.*
- *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.*
- *Use Ducati original spare parts only. Use the recommended lubricants only.*
- *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.*



DATI PER L'IDENTIFICAZIONE

Ogni motociclo Ducati è contraddistinto 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 identifying manufacturing facility
- 6) Progressive 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° - ciclo otto 4 tempi

Alesaggio:

94 mm

Corsa:

66 mm

Cilindrata totale:

916 cm³

Rapporto di compressione:

11±0,5 : 1

Potenza max. all'albero (95/1/CE):

78,6 kW (107 CV)

al regime di:

9.500 min⁻¹

Coppia max. all'albero (95/1/CE)

84 Nm a 7.250 min⁻¹

Regime max.:

10.000 min⁻¹

ENGINE

4-stroke otto cycle 90° "L" twin-cylinder.

Bore:

94 mm

Stroke:

66 mm

Capacity:

916 cu. cm

Compression ratio:

11±0.5:1

Max. power at crankshaft (95/1/EC):

78.6 kW (107 HP)

at:

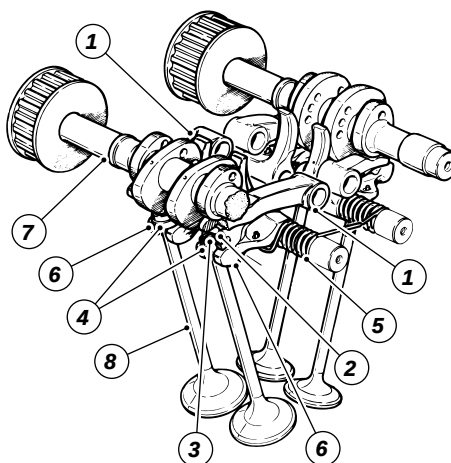
9,500 rpm

Max. crankshaft torque (95/1/EC)

84 Nm at 7,250 rpm

Max. engine speed:

10,000 rpm



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.

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

Valvole

Diametro valvole aspirazione:

33 mm

Diametro valvole di scarico:

29 mm

TIMING SYSTEM

Desmodromic valve timing system. Four valves per cylinder controlled by eight rocker arms (four closing and four opening). Two overhead camshafts.

Timing system, crankshaft-driven over spur gears, belt rollers 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 arm return spring
- 6) Closing (or lower) rocker arm
- 7) Camshaft
- 8) Valve

Valves

Intake valve diameter:

33 mm

Exhaust valve diameter:

29 mm

Diagramma distribuzione
 Dati di rilevamento con gioco **1 mm**.
 Apertura valvola aspirazione:
11° P.P.M.S.
 Chiusura valvola aspirazione:
70° D.P.M.I.
 Apertura valvola scarico:
62° P.P.M.I.
 Chiusura valvola scarico:
18° D.P.M.S.

Alzata valvole
 Dati di rilevamento con gioco **0 mm**.
 Aspirazione:
9,6 mm
 Scarico:
8,74 mm

Gioco di funzionamento delle punterie
 Rilevamento dati con motore freddo.
 Valori per il montaggio:
Bilancere di apertura
 Aspirazione:
0,16 ÷ 0,18 mm
 Scarico:
0,16 ÷ 0,18 mm
Bilancere di chiusura
 Aspirazione:
0,21 ÷ 0,23 mm
 Scarico:
0,11 ÷ 0,13 mm

ALIMENTAZIONE - ACCENSIONE

Alimentazione ad iniezione elettronica indiretta con un iniettore per cilindro.
 Marca:
MARELLI
 Tipo:
I.A.W. 1.6 M
 Motorino d'avviamento:
Denso12V - 700W
 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.
 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** (15) fornisce un segnale funzione, del numero di giri e della fasatura, rispetto al P.M.S.
 Il **potenziometro farfalla** (9) fornisce un segnale funzione dell'angolo di apertura delle valvole a farfalla;
 Il **sensore di pressione assoluta** (7) fornisce un segnale funzione della pressione barometrica ambientale;

Timing
 Data measured with **1 mm** clearance.
 Intake valve opens at:
11° before TDC.
 Intake valve closes at:
70° after BDC.
 Exhaust valve opens at:
62° before BDC.
 Exhaust valve closes at:
18° after TDC.

Valve lift
 Data measured with **0 mm** clearance.
 Intake:
9.6 mm
 Exhaust:
8.74 mm

Tappet clearances
 (with engine cold):
 Mounting values:
Opening rocker arm
 Intake:
0.16 - 0.18 mm
 Exhaust:
0.16 - 0.18 mm
Closing rocker arm
 Intake:
0.21 - 0.23 mm
 Exhaust:
0.11 - 0.13 mm

FUEL INJECTION - IGNITION SYSTEM

Electronic indirect fuel injection with one injector per cylinder.
 Make:
MARELLI
 Type:
I.A.W. 1.6 M
 Starter motor:
12V - 700W (Denso)
 The **control unit** meters out the amount of fuel for 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** incorporated into the control unit.
 The control system reads the engine status from a series of inputs connected to sensors. Each sensor supplies the I.A.W. control unit with a specific item of information necessary to build up a complete picture of the current engine operating status.
 The **engine sensor** (15) signal is a function of rpm and timing with respect to TDC.
 The **throttle position sensor** (9) signal indicates the throttle opening angle.
 The **absolute pressure sensor** (7) provides a signal indicating the ambient barometric pressure.
 The **water temperature sensor** (11) signal indicates the current engine operating temperature.

Il sensore di temperatura acqua (11) fornisce un segnale funzione della temperatura di esercizio del motore;

Il sensore di temperatura aria (6) fornisce un segnale funzione della temperatura dell'aria.

Per l'ottimizzazione di questo sistema è stata adottata una 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).

The air temperature sensor (6) signal indicates air temperature. The control system uses the "Alfa/N" control strategy to optimize engine operation; it uses the inputs for the throttle angle (Alfa) and engine speed (N) to control fuel injection and ignition. The control unit memory contains software tables which, at a certain engine rpm value and throttle position, give an injection pulse duration, an injection timing angle and an ignition advance angle.

The other system inputs (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 under those conditions (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
Distanza fra gli elettrodi:
0,5÷0,6 mm

SPARK PLUGS

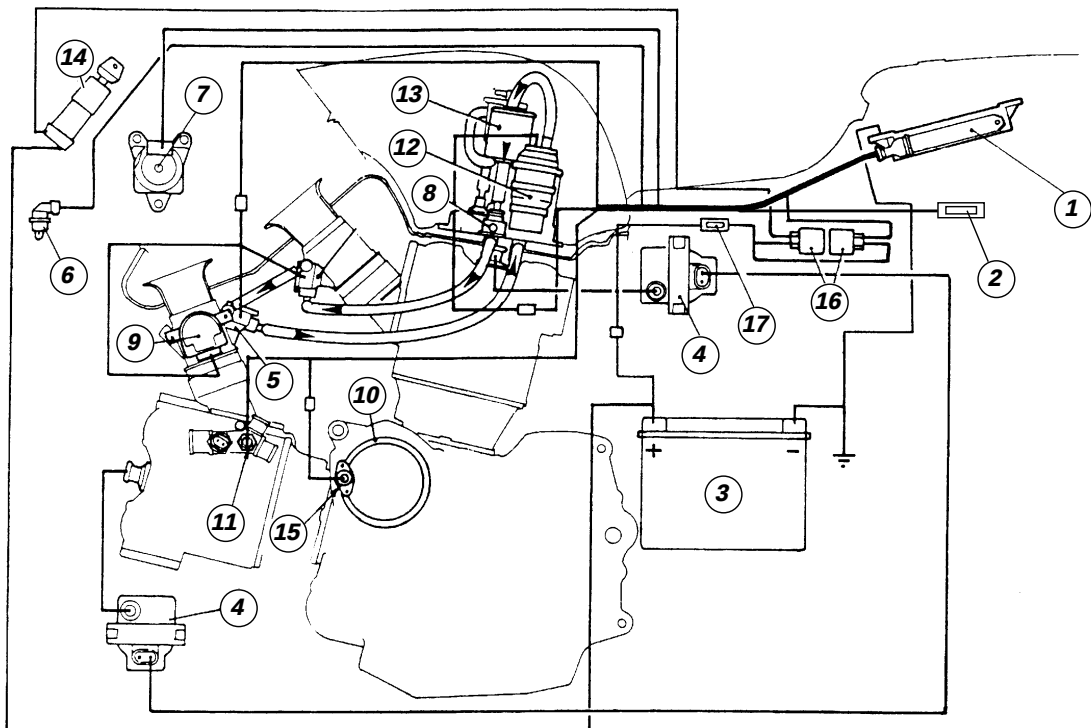
Make:
CHAMPION
Type:
RA 59 GC
Electrode gap:
0.5 – 0.6 mm

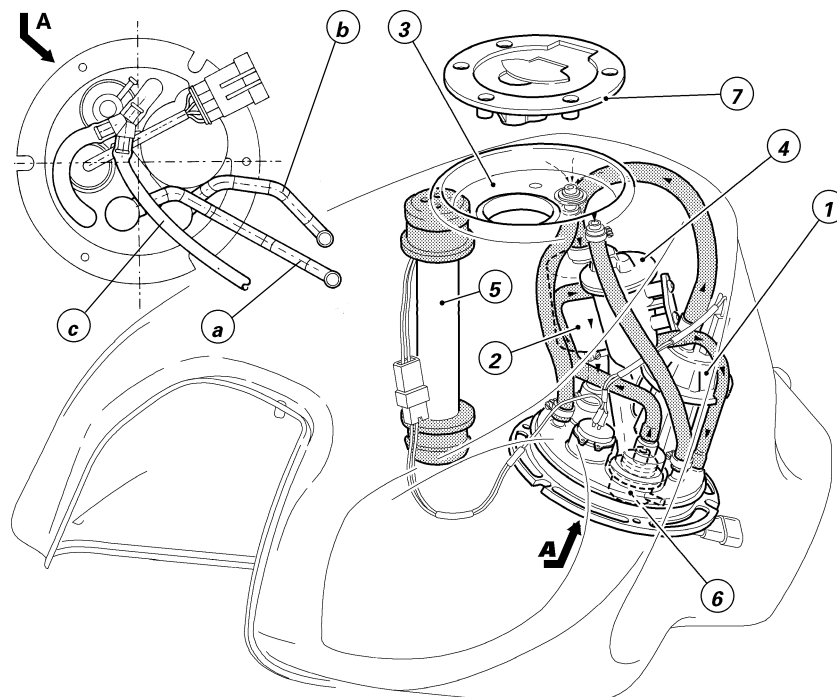
Il sistema di iniezione è composto dai seguenti elementi:

- 1) Centralina elettronica
- 2) Relè fusibilato (Fusibile da 15A)
- 3) Batteria
- 4) Bobina (una per cilindro)
- 5) Elettroiniettore (uno per cilindro)
- 6) Sensore temperatura aria
- 7) Sensore pressione assoluta
- 8) Regolatore di pressione
- 9) Potenzimetro farfalla
- 10) Ingranaggio condotto distribuzione
- 11) Sensore temperatura acqua
- 12) Pompa benzina
- 13) Filtro benzina
- 14) Commutatore a chiave
- 15) Sensore motore
- 16) Relè a tenuta stagna
- 17) Portafusibile da 3A

The injection system consists of the following:

- 1) Electronic control unit
- 2) Fuse relay (15 A fuse)
- 3) Battery
- 4) Coil (one each cylinder)
- 5) Electric injector (one each cylinder)
- 6) Air temperature sensor
- 7) Absolute pressure sensor
- 8) Pressure regulator
- 9) Throttle position sensor
- 10) Timing driven gear
- 11) Water temperature sensor
- 12) Fuel pump
- 13) Fuel filter
- 14) Key-operated switch
- 15) Engine sensor
- 16) Waterproof relay
- 17) 3A fuse holder





ALIMENTAZIONE CARBURANTE

I componenti l'impianto di alimentazione carburante sono installati su di una flangia fissata sotto al serbatoio.

L'impianto è composto da:

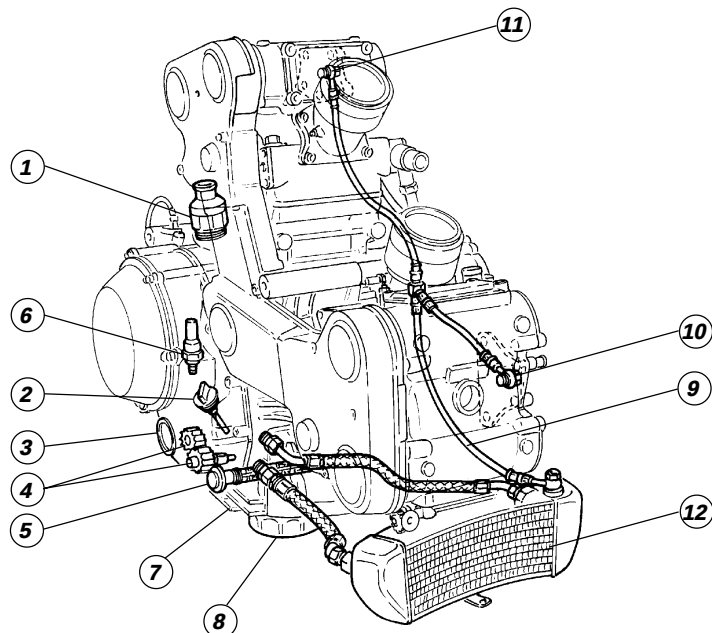
- 1) Pompa elettrica
- 2) Filtro carburante
- 3) Pozzetto per tappo serbatoio
- 4) Degasatore
- 5) Indicatore livello benzina
- 6) Regolatore di pressione
- 7) Tappo serbatoio
- a) Mandata
- b) Ritorno
- c) Sfiato + drenaggio.

FUEL SYSTEM

Fuel system components are fitted onto a flange under the fuel tank.

The fuel system consists of the following:

- 1) Electric pump
- 2) Fuel filter
- 3) Filler cap recess
- 4) Air separator
- 5) Fuel sensor
- 6) Pressure regulator
- 7) Filler cap
- a) Delivery line
- b) Return line
- c) Breather and drain pipe.



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 alle teste
- 10) Raccordo testa orizzontale
- 11) Raccordo testa verticale
- 12) Radiatore

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.

Capacità circuito: **3,5 litri**

Portata pompa:

35 lt/min a 6.000 min⁻¹

Termostato

Inizio apertura: **65°C ± 2°C**

Pressione massima del circuito di raffreddamento: **Atm 1,1**

Inserzione elettroventola: **103°C**

Diserzione elettroventola: **102°C**

Controllo con centralina:

MARELLI 1.6 M.

LUBRICATION

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

The lubrication system consists of the following:

- 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 delivery filter cartridge
- 9) Oil delivery tube to heads
- 10) Horizontal head fitting
- 11) Vertical head fitting
- 12) Oil cooler

COOLING SYSTEM

Fluid cooling through pressurized circuit with cooler and mixing thermostat. Coolant is pumped by a centrifugal pump driven by the camshaft. The circuit has an expansion tank to take up coolant when it expands from heat.

Circuit capacity: **3.5 l**

Pump flow rate:

35 l/min at 6,000 rpm

Thermostat

Opening start: **65°C ± 2°C**

Cooling system max. pressure:

1.1 Atm

Electric fan connection: **103°C**

Electric fan disconnection: **102°C**

Controlled by **MARELLI 1.6 M**

Control Unit.

TRASMISSIONE

Primaria
ad ingranaggi diritti.
Rapporto di trasmissione: **1,84**
Frizione a secco a dischi multipli:
8 condotti (7 piani + 1 bombato) +
7 conduttori con **14** superfici di
attrito; **6** molle elicoidali di pressione.
Comandata da un circuito idraulico
azionato da una leva sul lato sinistro
del manubrio. 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.

Secondaria
Pignone uscita cambio **n° 15 denti**.
Corona posteriore **n° 43 denti**.

Rapporti totali

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

Trasmissione finale mediante
catena:

DID

Tipo:

525 HV

Dimensioni (passo x larghezza
interna tra le piastrine)

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

Diametro dei perni:

10,16 mm

N° maglie:

102

TRANSMISSION

Primary drive
through spur gears.
Drive ratio: **1.84**
Dry multi-plate clutch: **8** driven plates
(7 flat + 1 convex) + **7** drive plates
with **14** friction surfaces. **6** pressure
coil springs.
Clutch is hydraulically controlled by a
lever on the LH handlebar. Primary
drive between gearbox mainshaft
and engine by spur gears. Selector
drum and fork gear selector system.
A lever linkage controls selector
drum rotation.
6-speed gearbox.

Secondary drive
15-tooth gearbox output sprocket
43-tooth rear sprocket

Gearbox ratios

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

Final drive from gearbox to rear
wheel by chain:

DID

Type:

525 HV

Dimensions (pitch x inside width
between side plates)

**5/8" (15.875 mm) x 5/16" (7.93
mm)**

Pin diameter:

10.16 mm

No. of links:

102

FRENI

Anteriore

A doppio disco forato in acciaio.

Diametro disco:

320 mm

Comando idraulico mediante leva sul lato destro del manubrio.

Superficie frenante:

88 cm²

Pinze freno a pistoni differenziati.

Marca:

BREMBO

Tipo:

P4.30/34-4 pistoni

Tipo pompa:

PS 16

Materiale attrito:

Toshiba TT 2802

Posteriore

A disco fisso forato, in acciaio.

Diametro disco:

245 mm

Comando idraulico mediante pedale sul lato destro.

Superficie frenante:

25 cm²

Pinza freno:

Marca:

BREMBO

Tipo:

34 Ø

Tipo pompa:

PS 11

Materiale attrito:

FERIT I/D 450 FF

TELAIO

Il telaio è di tipo tubolare in acciaio ad alta resistenza.

Inclinazione canotto

(a moto scarica):

24°

Angolo di sterzata (per parte):

30°

Avancorsa:

102 mm

BRAKES

Front brake

Drilled steel twin disc

Disc diameter:

320 mm

Front brake hydraulically controlled by a lever on RH handlebar.

Braking area:

88 sq cm

Brake caliper with differential pistons.

Make:

BREMBO

Type:

P4.30/34-4 pistons

Master cylinder:

PS 16

Pad friction material:

Toshiba TT 2802

Rear brake

Fixed drilled steel disc

Disc diameter:

245 mm

Hydraulically controlled by a brake pedal on RH side.

Braking area:

25 sq cm

Brake caliper:

Make:

BREMBO

Type:

34 Ø

Master cylinder:

PS 11

Pad friction material:

FERIT I/D 450 FF

FRAME

High-strength steel tube trellis frame.

Steering head angle (unladen):

24°

Steering angle (each side):

30°

Rake:

102 mm

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:

130 mm

Posteriore

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

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

Corsa:

65 mm

Escursione ruota posteriore:

148 mm

RUOTE

Cerchi in lega leggera a tre razze.

Anteriore

Marca

BREMBO

Dimensioni

3,50 x 17"

Posteriore

Marca

BREMBO

Dimensioni :

5,50 x 17"

Le ruote sono a perno sfilabile.

Diametro perni ruota:

25 mm

La ruota posteriore è provvista di uno speciale parastrappi.

SUSPENSIONS

Front suspension

Hydraulic upside-down fork, equipped with outer adjusters for rebound and compression damping and fork legs inner springs pre-load adjustment.

Stanchion diameter:

43 mm

Travel along leg axis:

130 mm

Rear suspension

Progressive suspension with rocker connecting frame and top pivot point of rear shock absorber. Shock absorber features a separate reservoir and compression, rebound and spring load adjustment and is hinged on steel swinging arm at the bottom end. The swinging arm rotates on a pivot pin passing through the engine. This system ensures excellent stability.

Stroke:

65 mm

Rear wheel travel:

148 mm

WHEELS

Light-alloy 3-spoke wheel rims.

Front

Make:

BREMBO

Size

3.50 x 17"

Rear

Make:

BREMBO

Size:

5.50 x 17"

Wheel spindles can be removed.

Wheel spindle diameter:

25 mm

Rear wheel is fitted with a special rubber cush drive damper.

PNEUMATICI

Anteriore
Struttura:
radiale tipo "tubeless"
Dimensione:
120/70-ZR17

Posteriore
Struttura:
radiale tipo "tubeless"
Dimensione:
180/55 - ZR17

Pressione pneumatici (a freddo)	Bar	Kg/cm ²
---------------------------------------	-----	--------------------

Con pilota + bagaglio

Anteriore:	2,1	2,3
------------	------------	------------

Posteriore:	2,2	2,4
-------------	------------	------------

Con pilota + passeggero+ bagaglio

Anteriore:	2,4	2,5
------------	------------	------------

Posteriore:	2,84	2,9
-------------	-------------	------------



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**.

TYRES

Front
Type:
radial, tubeless
Size:
120/70-ZR17

Rear
Type:
radial, tubeless
Size:
180/60 - ZR17

Tyre pressure (cold)	Bar	Kg/cu. cm
----------------------------	-----	-----------

With rider + luggage

Front:	2.1	2.3
--------	------------	------------

Rear:	2.2	2.4
-------	------------	------------

With rider + pillion rider + luggage

Front:	2.4	2.5
--------	------------	------------

Rear:	2.84	2.9
-------	-------------	------------



Caution

When changing tyres always fit the original make and type tyres. Measure tyre pressure when the tyres are cold. To prevent front wheel rim damage when riding on rough roads, increase front tyre pressure by **0.2 - 0.3 bar**.

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 lampada

12V -5W.

Cruscotto, lampade spia **12V -1,2W**

e lampade illuminazione strumento

12V -2 e 3W.

Comandi elettrici sul manubrio.

Indicatori direzione, lampade **12V -10W**.

Avvisatore acustico.

Interruttori luci arresto.

Batteria, 12V -16 Ah.

Alternatore Denso 12V -520W.

Regolatore elettronico, protetto

con fusibile da **40 A**.

Motorino avviamento, 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 SYSTEM

Main components:

Front headlight

consisting of:

12V -55W poly-ellipsoidal low beam lamp, with capacitor;

12V -55W high beam lamp;

parking light with **12V -5W** bulb.

Instrument panel, 12V -1.2W

warning lights; **12V -2 and 3W**

instrument lights.

Electric controls on handlebar.

Turn indicator lamps: 12V -10W.

Horn.

Stop light switches.

Battery 12V -16 Ah.

Denso generator 12V -520W.

Electronic rectifier, protected by a **40 A** fuse.

Starter motor, 12V -0.7 kW.

Tail light, 12V -5/21W double-

filament bulb for stop and parking

lights; **12V -5W** bulb for number

plate light.

PRESTAZIONI

Velocità max. (solo conduttore):

245 Km/h

PERFORMANCE

Max. speed (rider only):

245 Kph

PESI

In ordine di marcia (senza benzina):

212 Kg

anteriore:

104 Kg

posteriore:

108 Kg

A pieno carico:

420 Kg

WEIGHT

In travel direction (without fuel):

212 Kg

Front:

104 Kg

Rear:

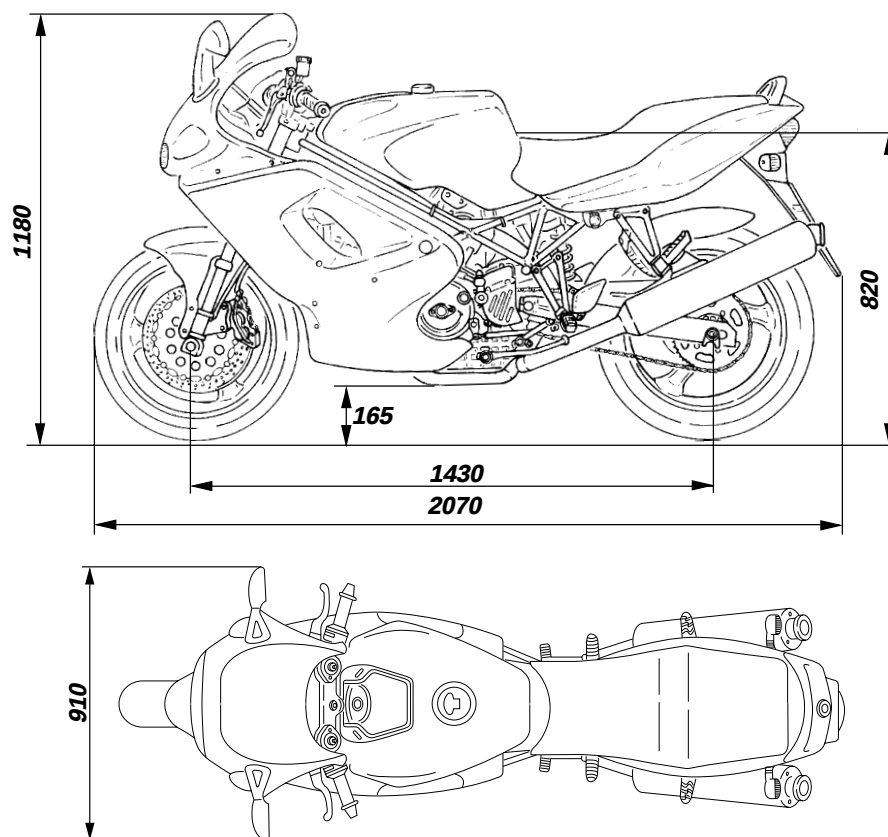
108 Kg

Full load:

420 Kg

INGOMBRI (mm)

OVERALL DIMENSIONS (mm)



RIFORNIMENTI	Tipo	dm ³ (litri)
Protezione per contatti elettrici	Spray per trattamento impianti elettrici SHELL-Advance Contact Cleaner	—
Serbatoio combustibile, compresa una riserva di 6 dm³ (litri)	Benzina 95-98 RON	21
Coppa motore e filtro	SHELL-Advance Ultra 4 (per caratteristiche vedi tabella)	3,8
Forcella anteriore	SHELL-Advance Fork 7,5 o Donax TA	0,492 (per stelo)
Circuito di raffreddamento	Liquido antigelo SHELL-Advance Coolanto Glicoshell 35÷40% + acqua	3,5
Circuito freni ant./post. e frizione	Liquido speciale per sistemi idraulici SHELL-Advance Brake DOT 4	—



Importante

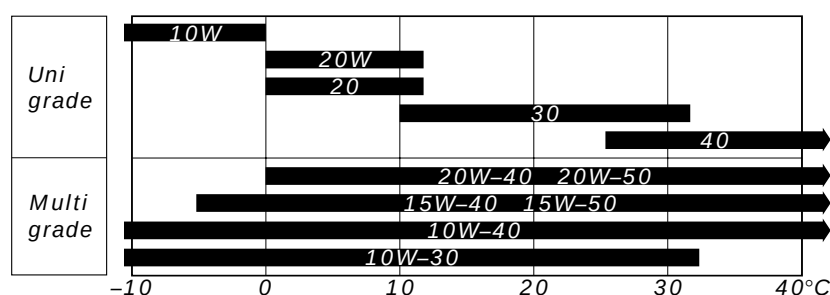
Non è ammesso l'uso di additivi nel carburante o nei lubrificanti.

FUEL AND LUBRICANTS	Type	cu dm (litres)
Protection for electrical contacts.	Spray for treating electrical systems SHELL-Advance Contact Cleaner	—
Fuel tank, including reserve of 6 cu dm (liters)	Petrol 95-98 RON	21
Engine sump and oil filter	SHELL-Advance Ultra 4 (see table below for specifications)	3.8
Front fork	SHELL-Advance Fork 7.5 or Donax TA	0.492 (per leg)
Cooling circuit	Anti-freeze SHELL-Advance Coolanto Glicoshell 35-40% + water	3.5
Clutch and front/rear brake circuits	Special hydraulic brake fluid SHELL-Advance Brake DOT 4	—



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 10W-40

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 only, as certified on the container, with SE, SF or SG service ratings.

Oil viscosity

SAE 10W-40

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. (Per il motore bisogna usare un frenafilietti a media resistenza meccanica olio compatibile)	
	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	SHELL Retinax LX2
	GREASE D Protective grease. Corrosion protectant, waterproof.	SHELL Retinax HD2
	GREASE E PANKL grease PLB 05.	
	GREASE F OPTIMOL grease PASTE WHITE T.	
	LOCK 1 Low-strength threadlocker.	
	LOCK 2 Medium-strength threadlocker. (For engine apply some medium strength threadlocker, compatible with oil).	
	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). For pressures up to 350 Atm. Fills gaps up to 0.4 mm.	
	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.	
	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.	
	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.	
	THREE BOND liquid gasket.	
	Exhaust pipe paste. Self-curing sealant, hardens when heated. For temperatures over 1000°C.	
	Spray used in treating electrical systems to eliminate moisture and condensation. Provides high resistance to corrosion. Waterproof.	SHELL Advance Contact Cleaner.

La longevità del motoveicolo, l'ottimo stato di conservazione generale, comprese le prestazioni, sono in larga parte in funzione della corretta manutenzione ordinaria e del 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 il cliente sulla base della tabella di manutenzione programmata, riportata alla pagina seguente.

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, long, high-speed motorway journeys, continuous city use, very dusty roads, long mountain trips, long, high-speed motorway journeys or extreme climates, too high or too low a temperature, etc... Then, prepare a customized schedule, if necessary, based on the maintenance schedule table on the next page.