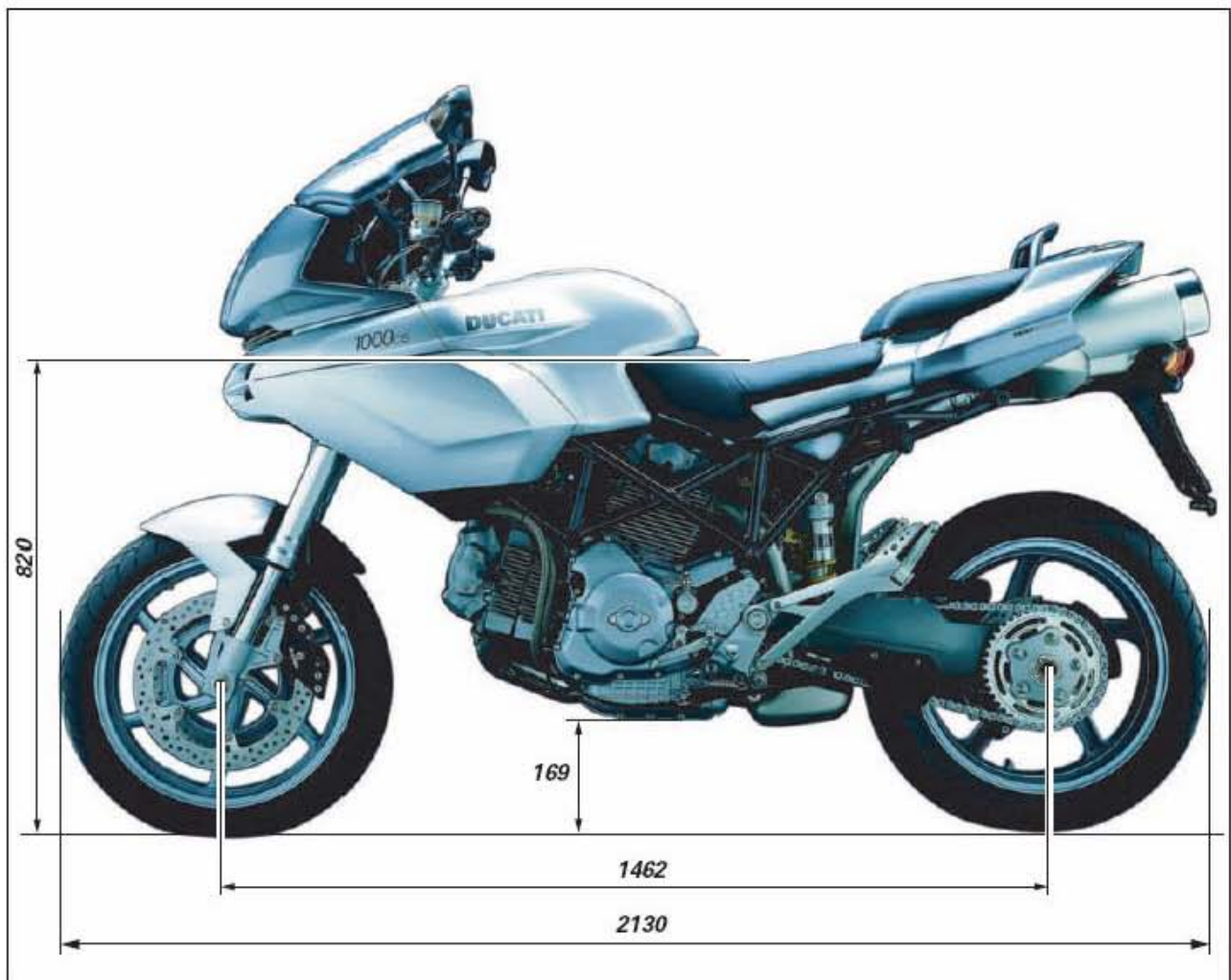


DUCATI

MULTISTRADA 1000



SERVICE MANUAL

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

A	3 - AVVIAMENTO ELETTRICO	43	4 - LIGHTING DEVICES	49
	Sistema avviamento elettrico	44	Removing the instrument panel	49
	Motorino di avviamento	46	Changing light bulbs	50
B	Teleruttore avviamento	48	High beam relay	53
	4 - DISPOSITIVI DI ILLUMINAZIONE	49	Beam setting	54
	Smontaggio cruscotto	49	5 - INDICATORS AND LIGHTING SYSTEM	55
	Sostituzione lampadine luci	50	Checking the indicators and lighting system components	55
C	Relè luci abbaglianti	53	Changing bulbs	60
	Orientamento del proiettore	54	6 - PROTECTION AND SAFETY DEVICES	61
	5 - DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE	55	Checking protection and safety devices components	61
D	Controllo componenti dispositivi di segnalazione	55	Fuses check	63
	Sostituzione lampadine	60	8 - IMMOBILIZER AND TRANSPONDER	64
	6 - DISPOSITIVI DI SICUREZZA E PROTEZIONE	61	9 - TESTERS	72
E	Controllo componenti dispositivi di sicurezza e protezione	61	How to use the multimeter to check electric systems	72
	Controllo fusibili	63		
F	8 - IMMOBILIZER E TRASPONDER	64		
	9 - STRUMENTI DI DIAGNOSI	72		
G	L'uso del multimetro per il controllo degli impianti elettrici	72		
H				
L				
M				
N				
P				

**3 - PRODOTTI PERICOLOSI
- AVVERTENZE**

**3 - DANGEROUS
PRODUCTS -
WARNINGS**

**Regole generali di
sicurezza**

General safety rules

Monossido di carbonio

Carbon oxide

Qualora sia necessario tenere il motore in funzione per l'esecuzione di certe operazioni di manutenzione, verificare che la zona di lavoro sia ben ventilata. Non tenere mai il motore in funzione in un luogo chiuso.

When a maintenance operation must be performed with the engine running, position the motorcycle out of doors or in a well-ventilated area. Never operate the engine indoors.



Attenzione

Gas di scarico contengono monossido di carbonio, un gas velenoso che può causare perdita della coscienza, e condurre alla morte.



Warning

Exhaust emissions contain carbon oxide, which is a poisonous gas and may lead to loss of conscience or even death.

Far funzionare il motore in un luogo aperto o con l'aiuto di un sistema di evacuazione dei gas di scarico, se in luogo chiuso.

Operate the engine out of doors or, if working indoors, use an exhaust emission extraction plant.

Carburante

Fuel

Lavorare sempre in luoghi ben ventilati. Tenere sigarette, fiamme e scintille lontane dalla zona di lavoro, o dal luogo in cui viene conservato il carburante.

Always make sure the area is well ventilated. Do not smoke near the motorcycle or the area where fuel is stored and keep any sources of ignition, such as flames or sparks, well away from motorcycle and fuel storage area.



Attenzione

Il carburante è estremamente infiammabile e, in certe particolari condizioni, può anche esplodere. Tenere lontano dalla portata dei bambini.



Warning

The fuel used to operate engines is highly flammable and becomes explosive under particular conditions. Keep away from children.

Parti calde

Hot component parts



Attenzione

Il motore e le parti del sistema di scarico diventano molto calde con l'uso della motocicletta, e rimangono calde ancora per lungo tempo dopo aver fatto funzionare il motore. Per manipolare queste parti usare dei guanti isolanti, o attendere che si siano ben raffreddate.



Warning

The engine and exhaust component parts become hot when the engine is running and will stay hot for some time after the engine has been stopped. Wear heat gloves before handling these components or allow for the engine and exhaust system to cool down before proceeding.



Attenzione

L'impianto di scarico può essere caldo, anche dopo lo spegnimento del motore; prestare molta attenzione a non toccare con nessuna parte del corpo l'impianto di scarico e a non parcheggiare il veicolo in prossimità di materiali infiammabili (compreso legno, foglie ecc.).



Warning

The exhaust system will stay hot for some time after the engine has been stopped. Do not touch these components with your body and do not park the vehicle near flammable materials (including wood, leaves...).

1.1 -DATI TECNICI

Generalità
 Colori
 Trasmissione
 Distribuzione/valvole
 Sistema di lubrificazione
 Cilindro / pistone
 Cambio
 Sistema di raffreddamento
 Ruota anteriore
 Sospensione anteriore
 Ruota posteriore
 Sospensione posteriore
 Freni idraulici
 Sistema di carica / alternatore
 Sistema di accensione
 Sistema di alimentazione
 Luci / strumentazione

1.2 -INGOMBRI**2 - RIFORNIMENTI E LUBRIFICANTI****3 - COPPIE DI SERRAGGIO**

Coppie di serraggio mototelaio
 Coppie di serraggio motore

4 - ATTREZZI DI SERVIZIO

Attrezzatura specifica motore
 Attrezzatura specifica mototelaio

1.1 -TECHNICAL DATA

Description
 Colours
 Transmission
 Timing/valves
 Lubrication system
 Cylinder / piston
 Gearbox
 Cooling system
 Front wheel
 Front suspension
 Rear wheel
 Rear suspension
 Hydraulic brakes
 Charging system / generator
 Ignition system
 Control unit
 Lights / instrument panel

1.2 -OVERALL DIMENSIONS**2 - FUELS AND LUBRICANTS****3 - TORQUE SETTINGS**

Frame torque settings
 Engine torque settings

4 - SERVICE TOOLS

Engine special tools
 Frame specific tools

10
10
11
11
11
12
12
13
13
13
13
14
14
14
15
15
15
15
16
17
17
27
27
32
42
42
47

Lubrication system

	Reference	Standard value	Max. allowed value
A	Circuit and engine oil capacity	3.9 liters	
B	Oil pump	Capacity	4.0 liters/rpm
		Gear backlash	0.10 mm
		Radial clearance between gears and pump body	0.10 mm
		Axial clearance between gears and pump body	0.10 mm
		Axial clearance between gears and cover	0.07 mm
C	Oil pressure	Mathesis	
		Hot engine (oil temperature at least 80 °C)	6
D		1100-1300 rpm	greater than 0.8 bar
		3500-4000 rpm	greater than 4 bar

Cylinder / piston

	Reference	Standard value	Max. allowed value
E	Cylinder	Max. oval	0.03 mm
		Max. taper	0.03 mm
F		Diameter	
		class A	80.000 mm
		class B	80.010 mm
		class C	80.020 mm
			0 - 0.010 mm
			0 - 0.010 mm
			0 - 0.010 mm
G	Piston	Diameter	
		class A	79.965 mm
		class B	79.975 mm
		class C	79.985 mm
			0 - 0.005 mm
			0 - 0.005 mm
			0 - 0.005 mm
H	Gudgeon pin-piston clearance	0.004 - 0.012 mm	0.025 mm
	Piston-cylinder coupling clearance	0.030 - 0.050 mm 0.025 - 0.045 mm	0.12 mm
L	Gudgeon pin-connecting rod clearance	0.006 - 0.028 mm	0.005 mm
	Con-rod bearings-crankpin coupling clearance	0.015 - 0.058 mm	
M	Cylinders compression	Mathesis	11-12 bar
			10 bar (min.) difference between cylinders: 2 bar (max.)

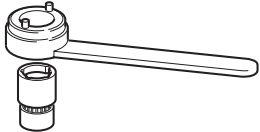
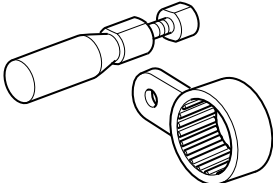
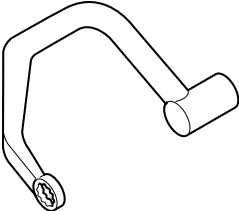
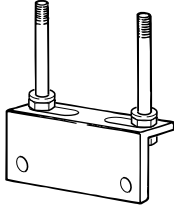
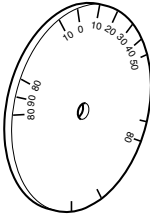
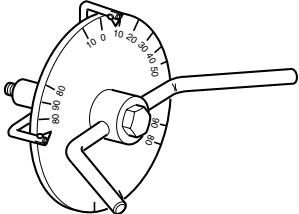
	Applicazione	Filettatura (mm)	Nm Tolleranza ±10%	Note
	Telaio			
A	Dado fissaggio vite motore a telaio	12x1,25	60 *	GREASE B
	Vite laterale fissaggio Telaietto anteriore a telaio	8x1,25	24	LOCK 2
B	Vite centrale fissaggio Telaietto anteriore a telaio	8x1,25	24	
	Vite fissaggio serratura sella su mostrina	6x1	6	
	Vite fissaggio chiavistello serratura sella	6x1	8	
C	Vite fissaggio portapacchi	6x1	10	LOCK 2
	Vite fissaggio maniglione	6x1	10 *	LOCK 2
	Dado registro serbatoio	8x1,25	22	
D	Vite fissaggio telaietto mobile	8x1,25	18	
	Vite fissaggio supporto faro a telaietto	6x1	10	
	Vite fissaggio commutatore di accensione	6x1	10	LOCK 2
	Radiatore Olio			
E	Niplo radiatore olio su radiatore	14x1,5	23	Contrastare su radiatore con LOCK 1
	Niplo radiatore olio su motore	14x1,5	23	LOCK 2
	Vite fissaggio radiatore olio	6x1	10	
F	Raccordo tubo olio su radiatore con doppio OR (TWIN SEAL)	16x1,5	18 *	Lubrificare con Olio Motore
	Raccordo tubo olio su carter con doppio OR (TWIN SEAL)	16x1,5	18 *	Lubrificare con Olio Motore
	Fissaggio termistore		10	LOCK 4
G	Vite fissaggio piastra guida tubi olio	5x0,8	5	
	Aspirazione Aria Sfiato Olio			
	Fissaggio colonnetta a scatola filtro	6x1	6	
H	Vite fiss. bobine a scatola filtro	5x0,8	5	
	Niplo per <stepper motor>		8	LOCK 2
	Vite fissaggio scatola filtro a telaio	6x1	10	
	Fascetta tubo blow-by		2	
L	Fascetta tra manicotto e corpo farfallato		1,2	
	Vite fissaggio corpo farfallato		2	
	Fascetta tra air-box e manicotto		1,1	
	Alimentazione Canister			
M	Fascetta tra corpo farfallato e motore		2	
	Vestizione			
	Vite fissaggio parabrezza a cupolino	4x0,7		
N	Vite fissaggio cupolino mobile a telaietto	6x1	5	
	Vite fissaggio cupolino fisso a telaietto	6x1	5	
	Colonnetta fissaggio laterale cupolino fisso	6x1	4	LOCK 2
	Vite fissaggio plancia	5x0,8	1,5	
P	Vite fissaggio semicarena superiore SX/DX a telaietto	6x1	5	

Engine torque settings

Part	Thread (mm)	Nm tolerance $\pm 10\%$	Notes
Blow-by valve	M 40x1.5	40	
Oil breather cap	M 40x1.5	40	
Mesh filter duct plug	M 32x1.5	42	
Oil temperature sensor ring nut	M 30x1.5	38	LOCK 4
Generator rotor nut	M 24x1	190 *	ENGINE OIL
Crankshaft gear fixing nut	M 22x1	190	GREASE B
Oil drain plug	M 22x1.5	42	
Oil mesh filter	M 22x1.5	42	
Oil filler plug	M 22x1.5	5 *	
Dry clutch drum nut	M 20x1	190*	GREASE B
Crankshaft blanking cap	M 20x1	Fully home with tool	THREE BOND 1375B
Gearbox drum locating screw	M 16x1.5	30	
Oil filter nipple	M 16x1.5	42	LOCK 2 or THREE BOND 1324
Oil cartridge filter	M 16x1.5	11	Engine oil on seal
Mesh filter duct plug	M 15x1	20	LOCK 5 or THREE BOND 1375B
By-pass pump plug	M 15x1	25	LOCK 5 or THREE BOND 1375B
Ring nut for belt rollers on lay shaft	M 15x1	71	GREASE A
Ring nuts for belt rollers on heads	M 15x1	71	GREASE A
Generator cover sight glass plug	M 15x1	20	THREEBOND 1215
Timing layshaft gear nut	M 14x1	55*	GREASE A
Oil cooler setting plug	M 14x1.5	24	LOCK 5 or THREE BOND 1375B
Oil cooler nipple	M 14x1.5	24	LOCK 5 or THREE BOND 1375B
Pick-up inspection screw	M 12x1	15	LOCK 2 or THREE BOND 1324
Oil temperature sensor	M 12x1.5	18 *	LOCK 4
Spark plugs	M 12x1.25	20	
Head nuts: 1st snug torque 2nd snug torque final torque	M 10x1.5	15 25 (min. 23 max. 27) 40 (min. 38 max. 42)	GREASE C
Con-rod bolts: 1st snug torque 2nd snug torque final torque	M 10x1	20 (min. 19 max. 21) 35 (min. 33 max. 37) 67 (min. 66 max. 73)	GREASE B
Oil pump duct plug	M 10x1.5	Fully home with tool 15	LOCK 5 or THREE BOND 1375B
Head stud bolts	M 10x1.5	25 *	LOCK 2 or THREE BOND 1324
Pressure switch	M 10x1	19	
Nipple for oil delivery to heads	M 10x1	15	LOCK 2 or THREE BOND 1324
Reduction bushing	M 10x1		LOCK 5 or THREE BOND 1375B


4 - SERVICE TOOLS

Engine special tools

Part no.	Description	
88700.5644	Timing belt rollers ring nut wrench	
88713.2355	Tool for tightening timing belt rollers	
88713.2096	Wrench for tightening head nuts	
88713.2103	Mount for head assembly	
98112.0002	Timing degree wheel	
88713.0123	Tool to check timing	


A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Importante

 Durante il periodo di rodaggio osservare scrupolosamente il programma di manutenzione ed i tagliandi consigliati nel libretto di garanzia. L'inosservanza di tali norme esime la Ducati Motor Holding s.p.a. da qualsiasi responsabilità per eventuali danni al motore e sulla sua durata.

Controlli prima dell'avviamento

Attenzione

 La mancata esecuzione delle ispezioni prima della partenza può causare danni al veicolo e procurare lesioni gravi al conducente.

Prima di mettersi in viaggio controllare i seguenti punti:

Carburante nel serbatoio

Controllare il livello del carburante nel serbatoio. Eventualmente fare rifornimento (Sez. C 2).

Livello olio nel motore

Controllare il livello nella coppa attraverso l'oblò d'ispezione. Eventualmente rabboccare con olio prescritto (Sez. C 2).

Liquido freni e frizione

Verificare sui rispettivi serbatoi il livello del liquido.

Condizioni pneumatici

Controllare la pressione e lo stato di usura dei pneumatici (Sez. C 1.1).


Funzionalità dei comandi

Azionare le leve e i pedali di comando freni, frizione, acceleratore, cambio e controllarne il funzionamento.

Luci e segnalazioni


Verificare l'integrità delle lampade d'illuminazione, di segnalazione e il funzionamento del clacson. In caso di lampade bruciate procedere alla sostituzione (Sez. C 1.1).

Caution

 During the whole running-in period, the maintenance and service rules recommended in the warranty card should be observed carefully. Failure to comply with these rules will release Ducati Motor Holding S.p.A. from any liability whatsoever for resulting engine damage or shorter engine life.

Pre-ride checks

Warning

 Failure to carry out these checks before riding, may lead to motorcycle damage and injury to rider.

Before riding, perform a thorough check-up on your bike as follows:

Fuel level in the tank

Check fuel level in the tank. Fill tank if needed (Sect. C 2).

Engine oil level

Check oil level in the sump through the sight glass. Top up with recommended oil if needed (Sect. C 2).

Brake and clutch fluid

Check fluid level in the relevant reservoirs.

Tyre condition

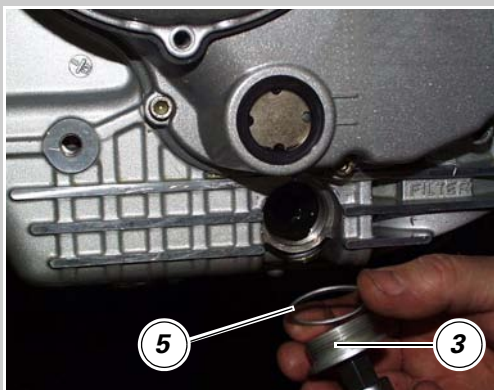
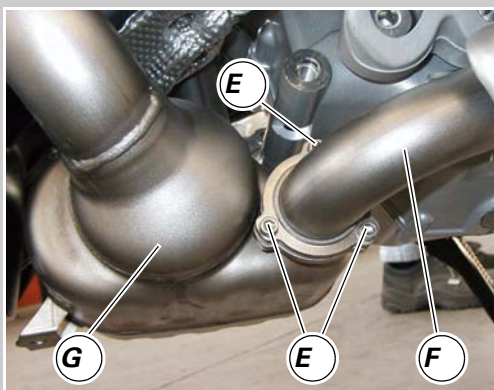
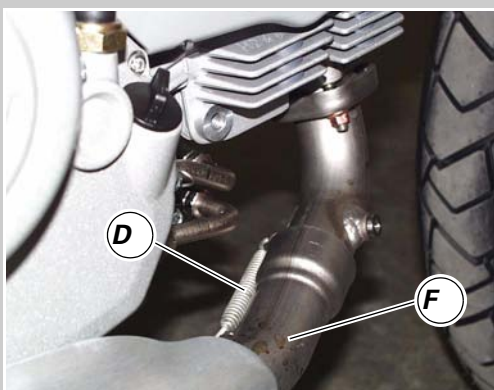
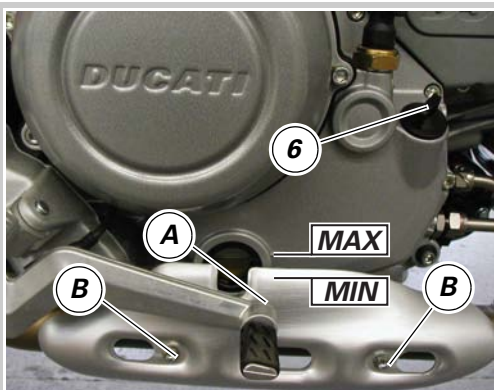
Check tyre pressure and condition (Sect. C 1.1).

Controls

Work the brake, clutch, throttle and gear change controls (levers, pedals and twistgrips) and check for proper operation.

Lights and indicators

Make sure lights, indicators and horn work properly. Replace any burnt-out bulbs (Sect. C 1.1).



Ad ogni 2 cambi d'olio è consigliabile pulire il filtro aspirazione olio a rete. Svitare il tappo esterno (3) con guarnizione (5).

Per eseguire questa operazione è necessario rimuovere la protezione dello scarico (A) svitando le viti (B). Rimuovere la molla (D), per separare l'imbocco tubo scarico orizzontale e svitare le viti (E) e rimuovere il tubo (F) dal compensatore (G). Svitare l'elemento filtrante (4) e sfilarlo.

Procedere alla sua pulizia con aria compressa e benzina facendo attenzione a non lacerare la reticella. Rimontare il filtro a rete (4), relativa guarnizione (5) sul tappo (3) e serrare alla coppia prescritta (Sez. C 3).

Rimuovere il tappo di carico (6) ed effettuare il rifornimento con olio del tipo prescritto (Sez. C 2) fino a raggiungere la tacca che identifica il livello MAX nell'oblò.

Chiudere il tappo di carico (6) e fare funzionare il motore al minimo per qualche minuto.

Verificare che non ci siano perdite di olio e che la lampada spia sul cruscotto si spenga dopo qualche secondo dall'accensione del motore. In caso contrario fermare il motore ed eseguire le opportune verifiche. Dopo qualche minuto controllare che il livello dell'olio corrisponda a quello prescritto; se necessario ripristinare il livello MAX.

Rimontare le strutture rimosse.

Every two oil changes, clean the oil intake mesh filter.

Unscrew the outer plug (3) with seal (5).

Unscrew the screws (B) and remove the guard (A) before proceeding. Remove the spring (D) to release the horizontal exhaust pipe mouthpiece, unscrew the screws (E) and remove the pipe (F) from the balance pipe (G). Release and withdraw the mesh filter (4).

Clean the mesh filter with gasoline and compressed air. Care must be taken not to break the filter mesh.

Refit the mesh filter (4) and its seal (5) on the plug (3) and tighten to the specified torque (Sect. C 3).

Remove the filler plug (6) and fill with the recommended oil (Sect. C 2). Fill until the oil reaches the MAX mark on the sight glass.

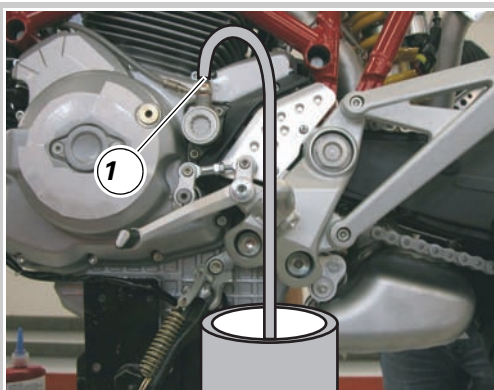
Refit the filler plug (6). Run the engine at idling speed for several minutes.

Check for oil leaks. Check that the oil pressure light on the instrument panel switches off several seconds after the engine has been started. If this is not the case, switch off and trace the fault.

Switch off the engine and allow several minutes for the oil to settle. Check the oil level and top up to MAX mark, if necessary.

Refit any parts you have removed.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

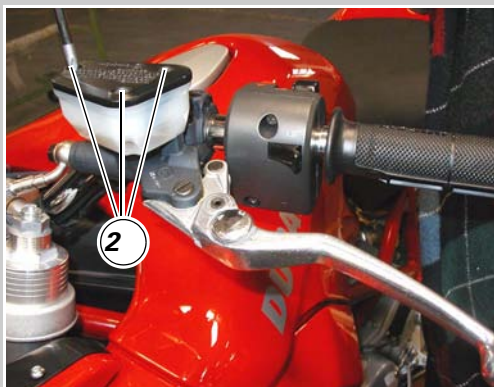


Sostituzione liquido impianto frizione

Attenzione
Il liquido impiegato nell'impianto frizione, oltre a danneggiare la vernice, è dannosissimo a contatto degli occhi o della pelle; lavare quindi abbondantemente con acqua corrente la parte interessata in caso di accidentale contatto.

Changing the clutch fluid

Warning
Clutch fluid is corrosive and will damage painted surfaces if spilled on them. In addition, it will cause severe injury if spilled on the skin or into your eyes. In the event of accidental contact with skin or eyes, wash the affected area with abundant running water.



Collegare alla valvola di spurgo (1) un tubicino trasparente immergendo l'estremità in un contenitore appoggiato al pavimento. Togliere il coperchio con membrana dal serbatoio liquido impianto frizione svitando le viti (2). Aspirare l'olio all'interno del serbatoio (A). Immettere olio nuovo all'interno del serbatoio (A) fino al raggiungimento della tacca MAX. Azionare la leva due o tre volte in modo tale da permettere al circuito di andare in pressione. Mantenere tirata la leva verso la manopola.

Connect a transparent tube to the bleed nipple (1) and place the free end of the tube in a container you will have placed on the floor. Unscrew the screws (2) and remove the cover with membrane from the clutch fluid reservoir. Draw off the fluid contained in the reservoir (A). Fill fresh fluid into the reservoir (A) until level reaches the MAX mark. Operate the lever several times to build pressure in the circuit. Keep the lever squeezed in. Slacken the bleed nipple (1) to let fluid drain out.



Allentare la valvola di spurgo (1) in modo da permettere all'olio di uscire. La leva si trova appoggiata alla manopola. A questo punto, avvitare la valvola di spurgo (1) e azionare la leva per rimettere in pressione il circuito. Ripetere l'operazione sopra descritta fino a quando tutto il liquido vecchio fuoriesce.

The lever is squeezed against the grip. Tighten the bleed nipple (1) and operate the lever to build pressure in the circuit. Repeat the process until draining all old fluid.

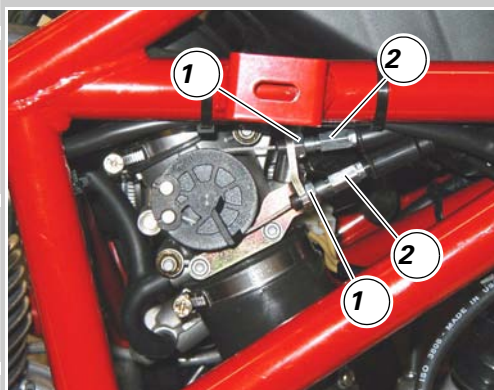
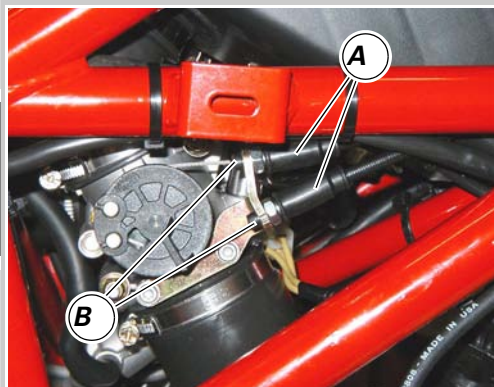
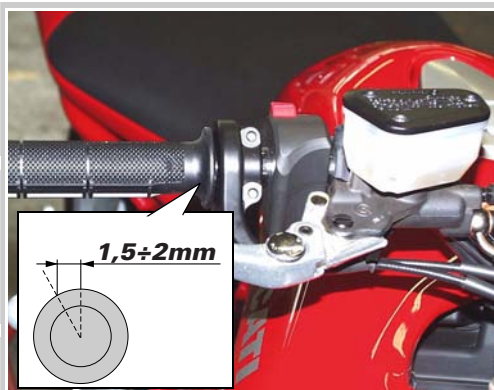


Attenzione
Durante l'operazione di riempimento mantenere sempre il livello dell'olio al di sopra della tacca MIN per prevenire la formazione di bolle d'aria all'interno del circuito.

Warning
Fluid level must remain above the MIN mark at all times while filling the circuit, or air will be trapped inside the circuit.



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Regolazione cavi di comando acceleratore

Importante
Operando sui cavi di comando acceleratore di apertura e chiusura si può compromettere la registrazione del corpo farfallato. Consultare il paragrafo "Registrazione corpo farfallato" di questa sezione.

Rimuovere la carenatura destra come descritto alla (Sez. E 2).

La manopola di comando dell'acceleratore in tutte le posizioni di sterzata deve avere una corsa a vuoto, misurata sulla periferia del bordino della manopola, di **1,5-2** mm. Per regolare la corsa della manopola comando acceleratore è necessario sfilare i cappucci in gomma (A) ed i tappini (B) dalle rispettive sedi. Allentare i controdadi (1), ricordando che quello in basso determina l'apertura delle farfalle mentre quello in alto la chiusura, e agire sul registro (2) per stabilire il gioco prescritto. Serrare entrambi i controdadi (1) e calzare i cappucci (A) ed i tappini (B) sui registri (2). Periodicamente è necessario controllare la condizione delle guaine esterne dei cavi di comando apertura e chiusura. Non devono presentare schiacciamenti o screpolature nel ricoprimento plastico esterno. Per mantenere la scorrevolezza dei comandi lubrificare periodicamente l'estremità del cavo di ogni trasmissione flessibile con grasso prescritto. Verificare, agendo sul comando, il funzionamento scorrevole del cavo interno: se si manifestano attriti o impuntamenti sostituirlo.

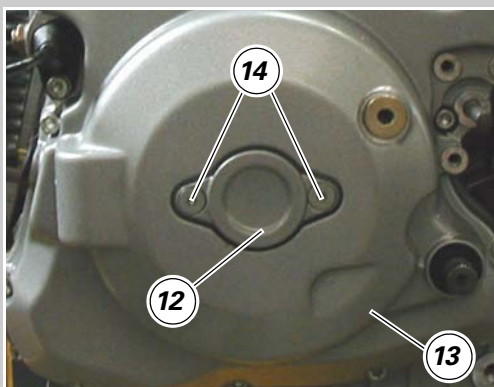
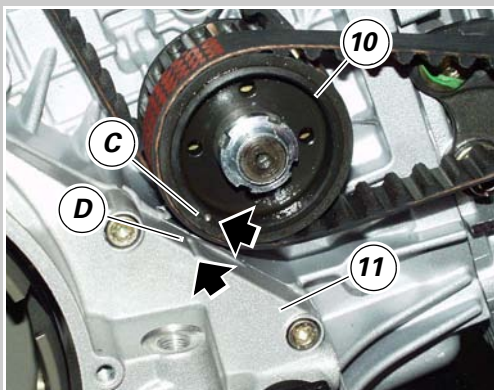
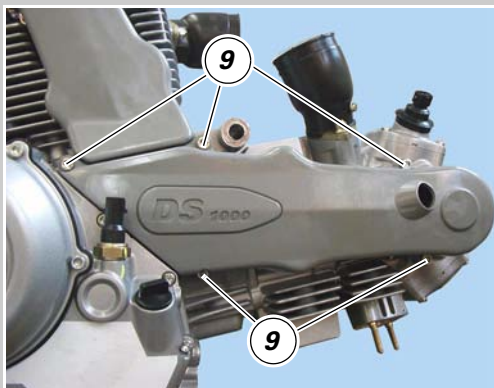
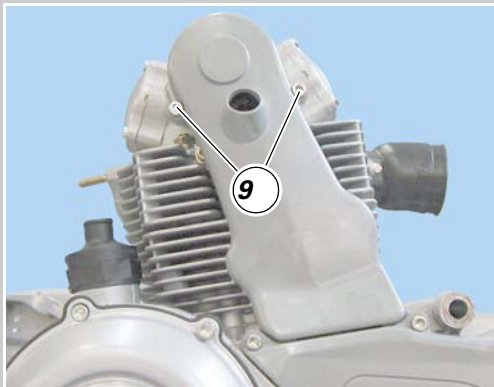
Adjusting the throttle cables

Caution
Adjustment of the throttle and choke cables may affect the throttle body adjustments. Read paragraph "Adjusting the throttle body" in this section before proceeding.

Remove right side fairing as described in (Sect. E 2).

The throttle twistgrip must have a free travel of **1.5-2** mm (measured on the twistgrip rim) in all steering positions. To adjust throttle twistgrip travel, you will first need to slip off the rubber covers (A) and the caps (B) from their seats. Slacken the check nuts (1). Note that the lower nut controls throttle opening, whereas the nut at the top controls throttle closing. Work the adjuster (2) until achieving the specified play. Tighten both check nuts (1) and refit covers (A) and caps (B) to the adjusters (2). Check for proper conditions of the outer sheaths of the opening and closing cables at regular intervals. The outer plastic sheath should not be damaged or cracked. To ensure smooth operation of these cables, grease the cable ends with the recommended grease at regular intervals. Work the throttle or operate the choke lever to make sure core cable is sliding smoothly. If not so, change the cable.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



**Controllo e registrazione
tensione cinghie
distribuzione**

L'operazione, effettuata con l'ausilio del Mathesis, ha il vantaggio di poter essere seguita su entrambe le cinghie con il motore montato sul telaio. Al Mathesis va collegato un particolare dispositivo detto lettore ottico. Questo ha un led verde che serve per effettuare il suo corretto posizionamento davanti alla cinghia. Possiede inoltre un emettitore (A) e un ricevitore (B) infrarosso, capaci di rilevare le oscillazioni della cinghia opportunamente sollecitata con un dito.

Note
Per una migliore chiarezza le immagini rappresentano un motore rimosso dal telaio.

Rimuovere i cavi candela e le candele. Rimuovere i coperchi esterni delle cinghie distribuzione, svitando le viti (9) di fissaggio. Posizionare l'albero motore in modo che il cilindro orizzontale presenti il pistone al punto morto superiore in fase di scoppio. Ciò si ottiene allineando il segno di fase (C) sulla puleggia (10) del rinvio distribuzione con la tacca di riferimento (D) sul coperchio frizione (11).

Rimuovere il coperchietto (12) dal coperchio alternatore (13) svitando le due viti (14).

**Checking and adjusting
timing belt tension**

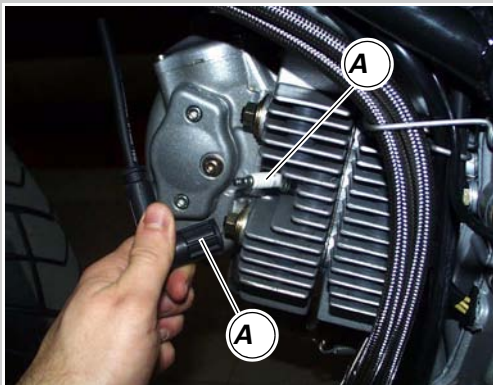
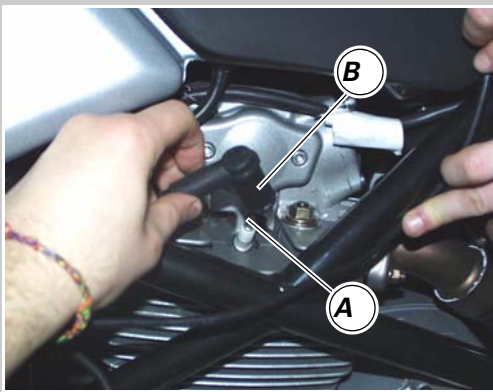
Both timing belts can be checked and adjusted using the MATHESIS tester leaving the engine onto the frame. Connect an optical reader to the MATHESIS tester. The green led onto the reader shows correct positioning before the timing belt. The reader also features an infra-red emitter (A) and a receiver (B) to detect timing belt vibrations whilst being duly flicked with a finger.

Note
The engine is shown out of the frame for better clarity.

Remove the spark plug cables and the spark plugs. Loosen screws (9) and remove timing belts outer covers. Turn crankshaft so that horizontal piston is at TDC, in the combustion stroke. Check that the mark (C) on belt roller (10) on the timing lay shaft matches with the mark (D) on the clutch cover (11).

Unscrew the two retaining screws (14) of the small cover (12) on the generator cover (13) and take off cover (12).

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Controllo compressione cilindri motore

Il rendimento del motore è direttamente correlato con il valore di pressione che si può misurare nelle camere di combustione dei due gruppi termici.

Una pressione eccessiva od insufficiente, così come una eccessiva differenza tra i due cilindri, produce sicuramente un calo prestazionale del motore e può essere causa di rotture.

Per effettuare questo controllo è necessario disporre di uno strumento di misura adatto, munito di adattatore per l'installazione nella sede candela, o del kit pressioni in dotazione al MATHESIS.

Verificare che la batteria risulti carica (almeno **12,5 V** rilevati direttamente sui terminali, senza carico).

Riscaldare il motore lasciandolo in funzione per almeno una decina di minuti.

Aprire completamente le farfalle.

Rimuovere una alla volta le due candele (A) dal cilindro da controllare avendo cura di scollegare le bobine (B) di accensione, in modo da non fare lavorare le bobine senza candele.

Mettere a massa il cavo della candela per evitare la produzione di scintille.

Checking cylinder compression

The performance and efficiency of an engine are directly linked to the compression inside the combustion chambers of the two cylinders.

Compression which is too high/low or a large compression difference between the two cylinders will cause a drop in engine performance and can cause engine breakdowns. To check the compression you will require a suitable compression tester and an adapter for fitting the tester to the spark plug hole or the pressure kit supplied with the MATHESIS tester.

Check that the battery is charged. (Under no-load conditions, there must be a charge of at least **12.5 V** measured at the terminals).

Start the engine and let it warm up for at least 10 minutes.

Open the throttles fully.

Remove the two spark plugs (A) from the cylinder you are testing, one at a time. Disconnect the ignition coils (B), as they are not supposed to operate without the spark plugs.

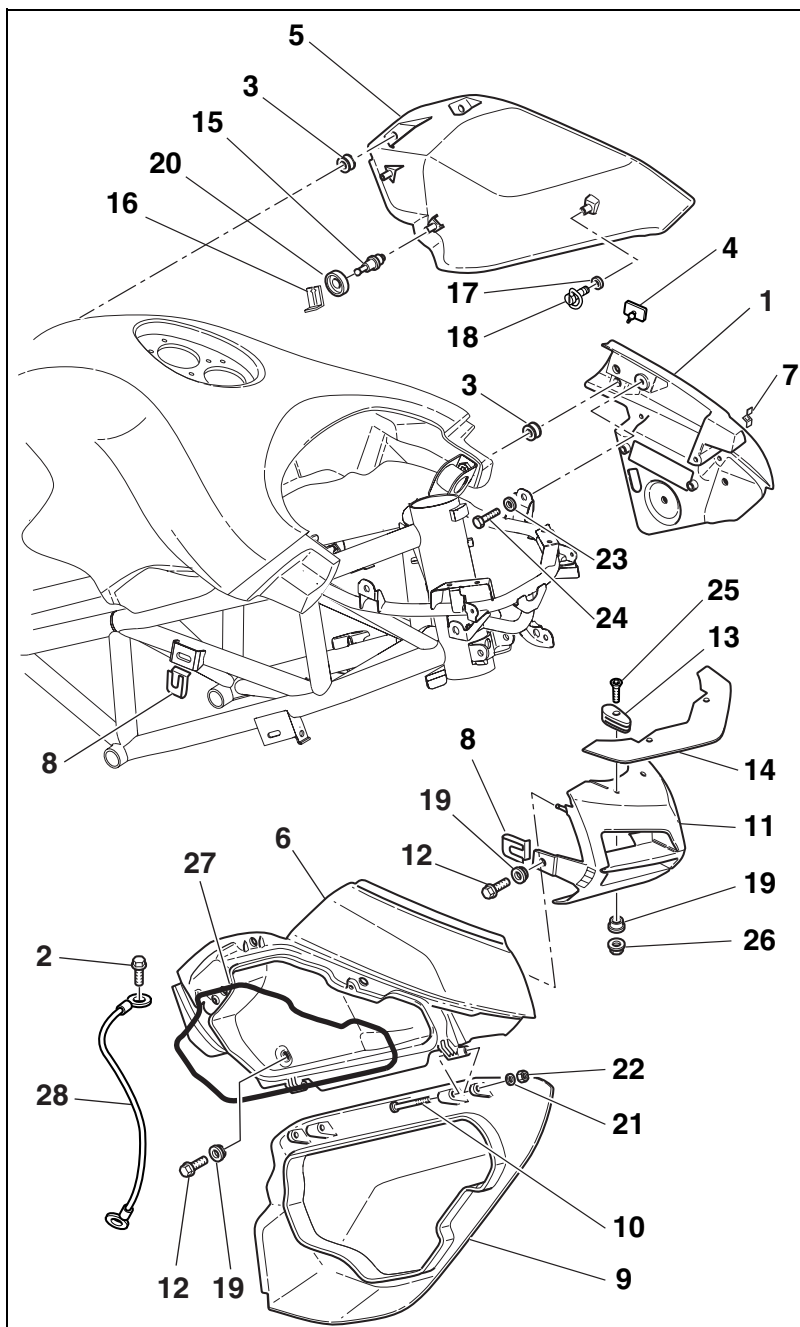
To prevent sparks, earth the spark plug cable.

- 1 Semicarena superiore Sx.
- 2 Vite
- 3 Gommino
- 4 Tampone in gomma
- 5 Semicarena inferiore Sx.
- 6 Semicarena superiore Dx.
- 7 Molletta
- 8 Fissaggio rapido
- 9 Semicarena inferiore Dx.
- 10 Vite speciale
- 11 Convogliatore aria
- 12 Vite
- 13 Morsetto
- 14 Lamierino
- 15 Vite 1/4 giro fissaggio semicarena
- 16 Molletta
- 17 Rosetta elastica
- 18 Perno
- 19 Distanziale
- 20 Gommino
- 21 Rosetta
- 22 Dado
- 23 Rosetta
- 24 Vite
- 25 Vite
- 26 Dado
- 27 Guarnizione
- 28 Cavo

- 1 Upper left fairing
- 2 Screw
- 3 Rubber
- 4 Rubber pad
- 5 Lower left fairing
- 6 Upper right fairing
- 7 Clip
- 8 Quick fastener
- 9 Lower right fairing
- 10 Special screw
- 11 Air conveyor
- 12 Screw
- 13 Clamp
- 14 Plate
- 15 Quarter-turn fastener to retain fairing
- 16 Clip
- 17 Spring washer
- 18 Pin
- 19 Spacer
- 20 Rubber
- 21 Washer
- 22 Nut
- 23 Washer
- 24 Screw
- 25 Screw
- 26 Nut
- 27 Gasket
- 28 Cable

2 - CARENATURA

2 - FAIRING



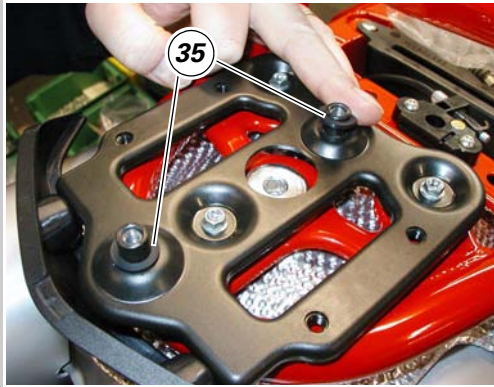
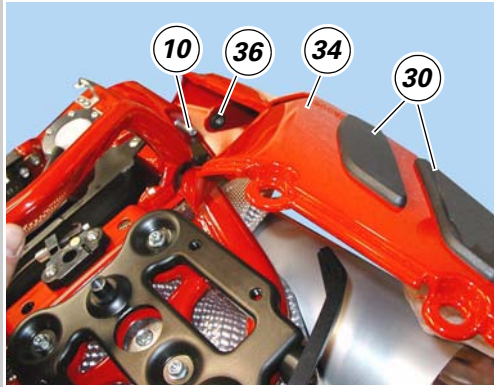
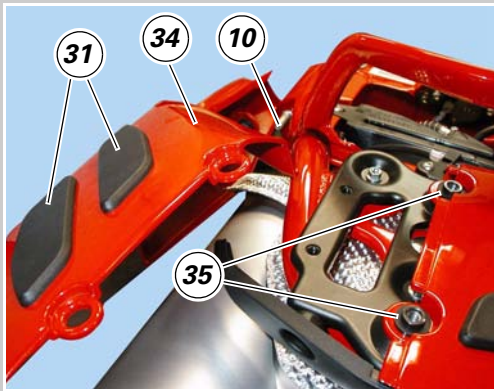
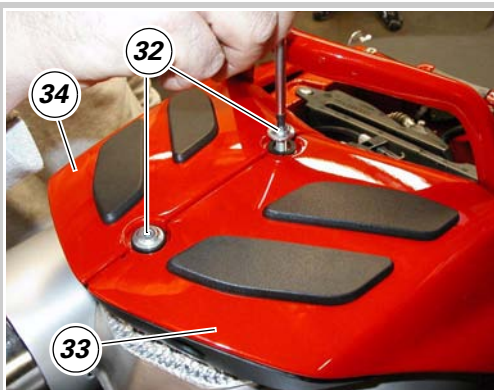
Importante

I riferimenti in grassetto all'interno di questo capitolo indicano che i particolari richiamati non sono presenti nelle immagini a fianco del testo, ma devono essere ricercati nella presente tavola esplosa.

Caution

Bold reference numbers in this section identify parts shown in this exploded view diagram. These parts do not appear in the figures near the text.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Smontaggio fianchetti posteriori

Rimuovere la sella passeggero come descritto precedentemente.
Svitare le due viti (32) di fissaggio dei fianchetti (33) e (34) al supporto della parte posteriore del telaio.
Sfilare le viti (32) e le due rosette gommate (35).
Sollevare il fianchetto sinistro (34), sfilandolo dai perni del supporto e rimuoverlo dal veicolo sfilandolo dal piolo posteriore (10) del serbatoio.
Rimuovere le altre due rosette gommate (35) quindi sollevare il fianchetto e rimuoverlo analogamente al sinistro.
Rimuovere le rosette gommate (35) dal supporto posteriore del telaio.
All'interno dei fianchetti posteriori sono montati due gommini (30) e (31) di appoggio per il bagaglio e un gommino (36) di ritegno piolo del serbatoio: per agevolare il montaggio, è consigliabile lubrificare leggermente detto piolo.

Note di rimontaggio fianchetti posteriori

Procedere al montaggio seguendo con sequenza inversa quanto riportato per lo smontaggio.
Bloccare le viti (32) alla coppia prescritta (Sez. C 3).

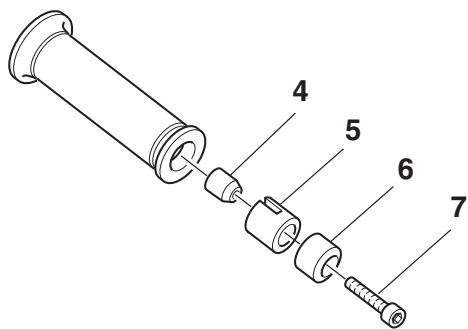
Removing the rear side panels

Remove the passenger seat as described above.
Unscrew the two screws (32) securing the side panels (33) and (34) to the mount at the rear end of the frame.
Unscrew the screws (32) and the two rubber-coated washers (35).
Raise the left side panel (34) to release it from the mounting pins and remove it from the vehicle easing it off the rear peg (10) of the fuel tank.
Remove the other two rubber-coated washers (35), then raise the side panel and remove it like the left side panel.
Remove the rubber-coated washers (35) from the rear mount of the frame.
Fitted to the inside of the rear side panels are two rubbers (30) and (31) to support the luggage and one rubber (36) that accommodates the fuel tank peg. On refitting, lubricate the fuel tank peg to facilitate installation.

Notes on rear side panel installation

To refit, reverse the removal procedure.
Tighten the screws (32) to the specified torque (Sect. C 3).

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Smontaggio comando acceleratore

Svitare la vite (7) e rimuovere il contrappeso (6) completo di boccole (5) e bussole (4).

Sfilare leggermente il cappuccio in gomma (A) di protezione cavi comando acceleratore.

Svitare le viti (B) che fissano i due gusci del comando acceleratore (1) ed aprire il comando.

Scarrucolare i cavi di apertura (C) e chiusura (D) sfilando i nottolini dalle loro sedi.

Rimuovere in comando acceleratore (1) dal manubrio.

Note Per sostituire i cavi comando acceleratore è necessario rimuoverli dal corpo farfallato come descritto alla (Sez. L6).

I cavi comando acceleratore sono forniti a ricambi completi di registri.

Rimontaggio comando acceleratore

Lubrificare l'estremità dei cavi (C) e (D) di comando acceleratore e la carrucola con grasso prescritto.

Per il rimontaggio dei componenti comando acceleratore eseguire in ordine inverso le procedure descritte per lo smontaggio, posizionando il pernino (E), ricavato nel coperchio superiore del comando acceleratore nell'apposito foro (F) sul manubrio.

Note Per il posizionamento dei cavi comando acceleratore fare riferimento alle immagini di fine capitolo.

Per le registrazioni del gioco di funzionamento dei cavi vedi (Sez. D 4).

Removing the throttle control

Unscrew the screw (7) and remove the counterweight (6) complete with bushes (5) and (4).

Slip back the rubber cap (A) that protects the throttle control cables.

Unscrew the screws (B) joining the two casings of the throttle control (1) and open the control.

Extract the cable nipples from their mounting points and take the opening (C) and closing (D) cables off the pulleys.

Remove the throttle control (1) from the handlebar.

Note When the throttle control cables need replacing, they must first be disconnected at the throttle body end as described in (Sect. L6). Spare throttle control cables come complete with adjusters.

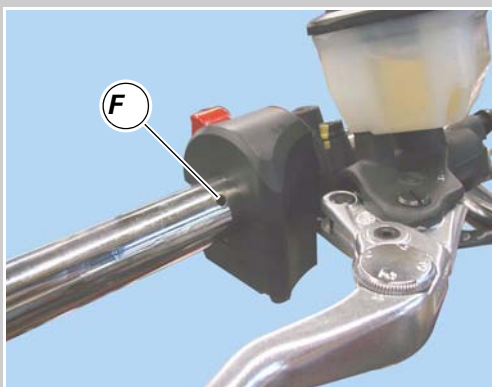
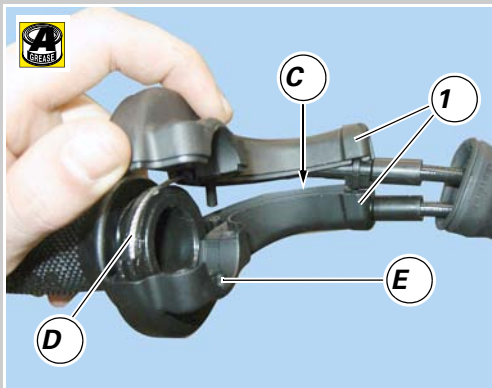
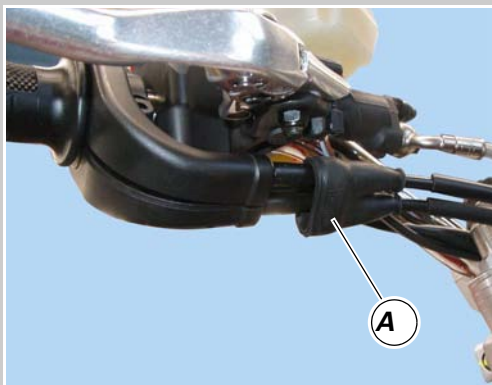
Refitting the throttle control

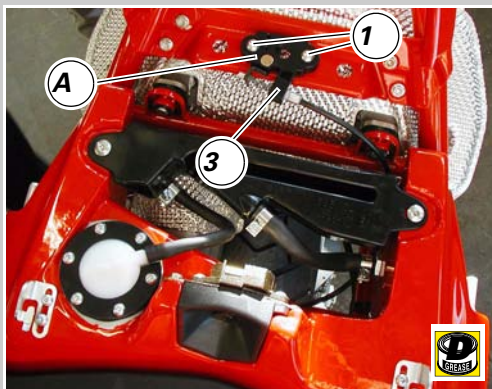
Grease the ends of the throttle control cables (C) and (D) and the pulley with the specified grease.

To refit, reverse the removal procedure. Fit pin (E) in throttle control upper cover in the handlebar hole (F).

Note Refer to the figures at the end of this Section for the correct routing of the throttle cables.

For clearance adjustment, see (Sect. D 4).





Smontaggio dispositivo di apertura sella passeggero

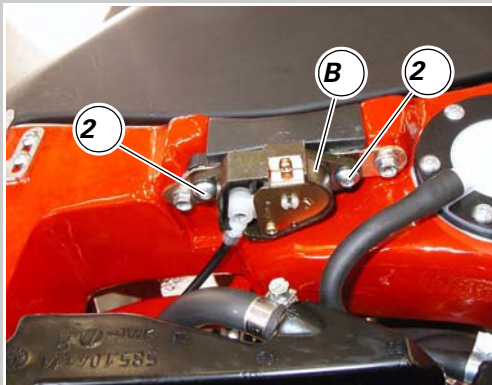
Per poter effettuare lo smontaggio del chiavistello e della serratura posteriore rimuovere la sella passeggero (Sez. E 2).

Svitare le viti (1) che fissano il chiavistello (A) e le viti (2) che fissano il bloccetto serratura (B). Rimuovere dal veicolo il dispositivo di apertura completo (3).

Removing the passenger seat releasing mechanism

Before you can remove the latch and the rear lock, you will need to remove the passenger seat (Sect. E 2).

Unscrew the retaining screws (1) of the latch (A) and the retaining screws (2) of the lock assembly (B). Remove the complete releasing mechanism (3) from the vehicle.



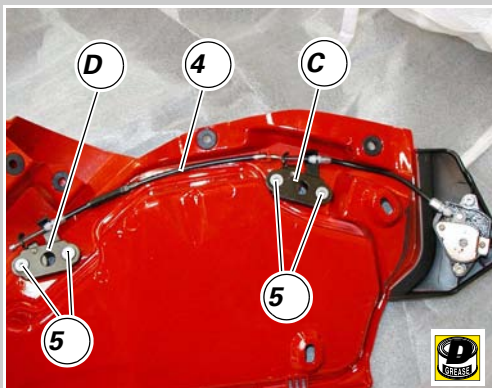
Eeguire il rimontaggio seguendo le procedure dello smontaggio in senso inverso, per agevolare l'apertura ed evitare impuntamenti stendere un velo di grasso prescritto sul chiavistello (A).

Per l'esatto passaggio del cavo verificare il posizionamento a fine capitolo.

To refit, reverse the removal procedure. Smear the latch (A) lightly with the specified grease to ensure smooth operation and avoid jamming. For correct cable routing, see indications at the end of the chapter.

Removing the glove compartment releasing mechanism

To remove releasing mechanism of the right side compartment, remove the right side fairing as described in (Sect. E2).



Smontaggio dispositivi di apertura vano portaoggetti

Per lo smontaggio del dispositivo di apertura del vano laterale destro, è necessario rimuovere la semicerenatura laterale destra come descritto alla (Sez. E2).

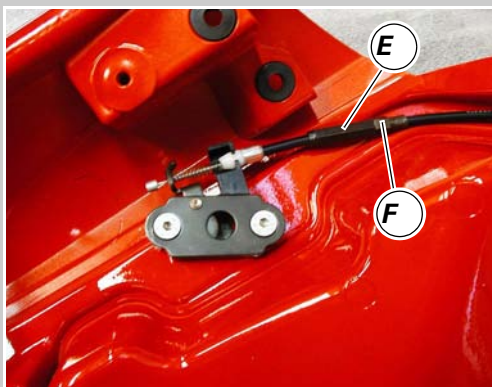
Sul lato interno della semicerenatura destra è fissato con le viti (5) il dispositivo di apertura (4) dello sportello vano porta documenti, composto da due chiavistelli (C) e (D) e dal cavo di collegamento con gruppo di registro (E).

The releasing mechanism (4) of the glove compartment door is retained to the inside of the right fairing by screws (5). It is made up of two latches (C) and (D) and a connection cable with an adjuster (E).

The end of the cable is connected to the key-operated switch assembly (7) and is retained by screws (6).

After replacing the control device, check latch play during the opening movement working the adjuster (E).

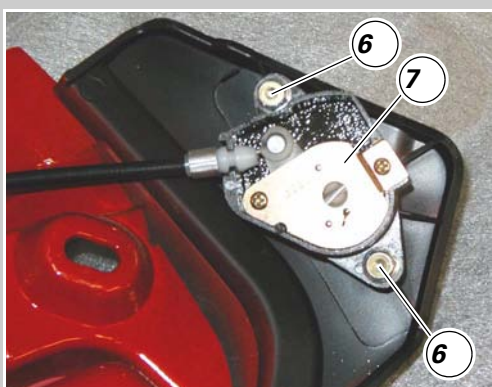
Operate the key and ensure that the latches open at the same time. If not so, loosen the check nut (F) and take up any play working the adjuster (E). When finished, tighten the check nut.



L'estremità del cavo di comando è inserito nel bloccetto a chiave (7), fissato con viti (6).

Dopo aver sostituito il dispositivo di comando, è necessario provvedere alla verifica del gioco di apertura dei chiavistelli agendo sul gruppo di registro (E); azionando la chiave di apertura, i chiavistelli devono aprirsi contemporaneamente. In caso contrario, eliminare il gioco presente agendo sul registro (E), dopo aver allentato il controdado (F). Eseguita la regolazione, bloccare il controdado.

Smear the latches (C) and (D) lightly with the specified grease to ensure smooth operation and avoid jamming.



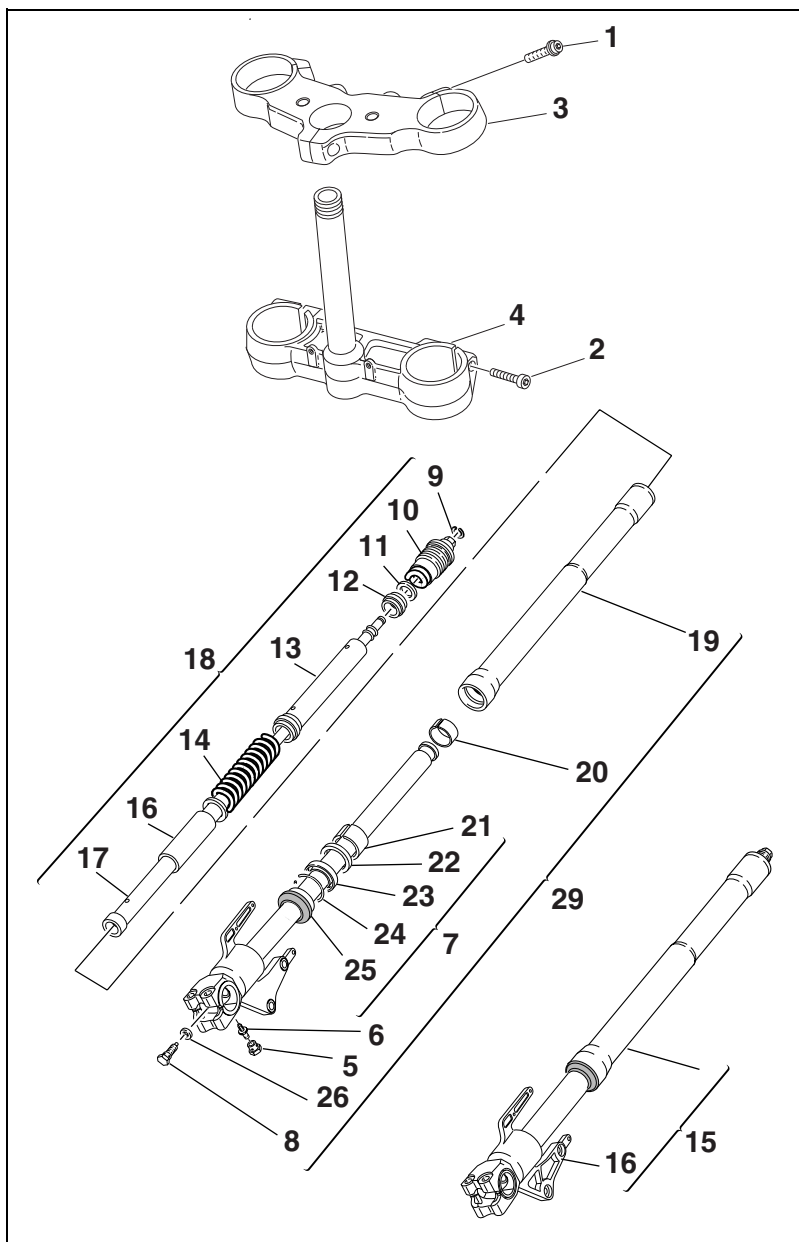
Per agevolare l'apertura ed evitare impuntamenti del dispositivo, applicare un velo di grasso prescritto sui chiavistelli (C) e (D).

- 1 Vite
- 2 Vite
- 3 Testa di sterzo
- 4 Base di sterzo
- 5 Tappo
- 6 Spillo conico
- 7 Scorrevole destro
- 8 Vite di regolazione
- 9 Anello elastico di arresto
- 10 Tappo completo
- 11 Rondella
- 12 Distanziale
- 13 Giunto molla
- 14 Molla
- 15 Assieme gamba sinistro
- 16 Scorrevole sinistro
- 17 Cartuccia ammortizzatore
- 18 Assieme gamba destro
- 19 Fodero esterno
- 20 Boccola
- 21 Boccola
- 22 Scodellino
- 23 Anello di tenuta
- 24 Anello di fermo
- 25 Raschiapolvere
- 26 Rondella speciale

- 1 Screw
- 2 Screw
- 3 Steering head
- 4 Bottom yoke
- 5 Plug
- 6 Taper needle
- 7 RH slider
- 8 Adjusting screw
- 9 Snap ring
- 10 Complete plug
- 11 Washer
- 12 Spacer
- 13 Spring collar
- 14 Spring
- 15 Left leg assembly
- 16 LH slider
- 17 Damper cartridge
- 18 Right leg assembly
- 19 Outer sleeve
- 20 Bush
- 21 Bush
- 22 Retaining ring
- 23 Seal ring
- 24 Snap ring
- 25 Dust seal
- 26 Special washer

2 - FORCELLA ANTERIORE

2 - FRONT FORK



Importante

I riferimenti in grassetto all'interno di questo capitolo indicano che i particolari richiamati non sono presenti nelle immagini a fianco del testo, ma devono essere ricercati nella presente tavola esplosa.

Note degli steli forcella

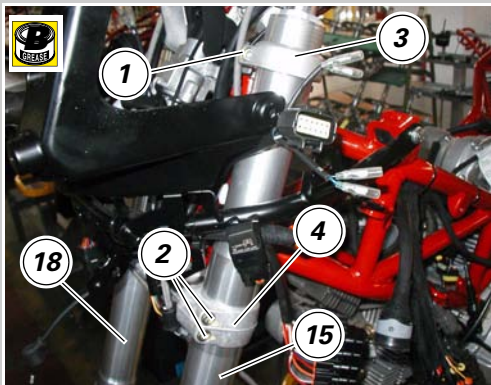
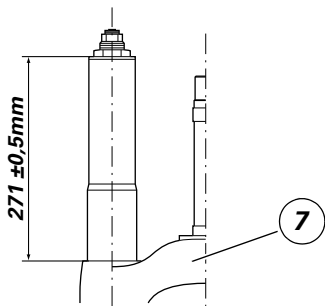
I particolari non sono tutti forniti a ricambi singolarmente: vengono identificati per una spiegazione più chiara dell'operazione.

Caution

Bold reference numbers in this section identify parts shown in this exploded view diagram. These parts do not appear in the figures near the text.

Note for fork legs

Not all shown parts are available as single spare parts but they are shown for a better understanding of the procedure.



Rimontaggio forcella anteriore

Procedere al rimontaggio degli steli posizionandoli, rispetto alla base di sterzo, all'altezza indicata in figura.

Posizionare gli steli (15) e (18) sulla base di sterzo (4).

Posizionare gli steli (15) e (18) sulla testa di sterzo (3).

Bloccare gli steli serrando alla coppia prescritta le viti (2) e (1) di fissaggio alla base di sterzo (4) e alla testa di sterzo (3).

Importante

Se durante lo smontaggio sono state rimosse dalla loro sede, applicare grasso prescritto sul filetto delle viti (1) e (2) prima di procedere al relativo bloccaggio.

Rimontare le strutture rimosse dal mototelaio:

Operazioni	Rif. Sez.
Installazione parafango anteriore	E 4
Installazione ruota anteriore	G 1
Installazione cupolino	E 1
Installazione semicarenature laterali	E 2

Attenzione

Non utilizzare il motociclo senza il parafango anteriore in quanto questo elemento funge da supporto alle tubazioni freno, evitando che queste vadano ad interferire con la ruota durante la frenata.

Fitting the front fork

Fit the fork legs onto the bottom yoke as shown in the figure.

Position the fork legs (15) and (18) to the bottom yoke (4).

Position the fork legs (15) and (18) to the steering head (3).

Tighten the screws (2) and (1) securing the fork legs to bottom yoke (4) and steering head (3).

Caution

If screws (1) and (2) were removed, apply the recommended grease before tightening.

Install previously removed parts to the frame:

Operations	See Sect.
Front mudguard installation	E 4
Front wheel installation	G 1
Headlight fairing installation	E 1
Side fairing installation	E 2

Warning

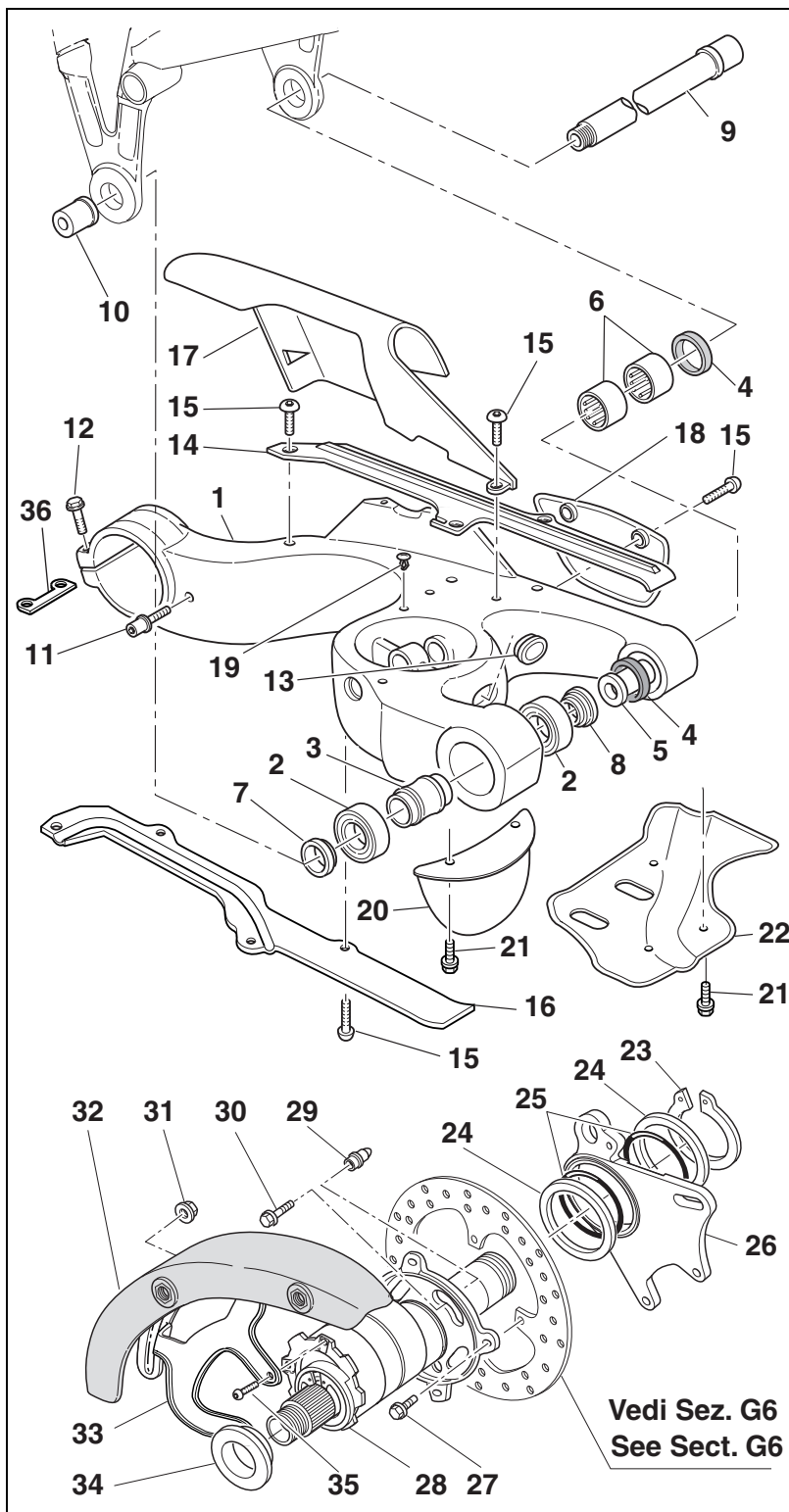
Never ride the motorcycle if the front mudguard is removed otherwise brake hoses might get in touch with the wheel while braking.

5 - FORCELLONE POSTERIORE

5 - REAR SWINGARM

- 1 Forcellone posteriore
- 2 Cuscinetto
- 3 Distanziale
- 4 Anello di tenuta
- 5 Bussola
- 6 Astuccio a rullini
- 7 Distanziale Dx.
- 8 Distanziale Sx.
- 9 Perno forcellone
- 10 Dado speciale
- 11 Piolo
- 12 Vite
- 13 Tappo
- 14 Pattino catena superiore
- 15 Vite
- 16 Pattino catena inferiore
- 17 Paracatena superiore
- 18 Paracatena inferiore
- 19 Tappo
- 20 Parafango
- 21 Vite
- 22 Paracalore
- 23 Anello seeger
- 24 Rasamento
- 25 Guarnizione OR
- 26 Piastra porta pinza
- 27 Vite
- 28 Mozzo completo
- 29 Spina
- 30 Vite

- 1 Rear swingarm
- 2 Bearing
- 3 Spacer
- 4 Seal
- 5 Bush
- 6 Needle roller bearing
- 7 Right spacer
- 8 Left spacer
- 9 Swingarm pivot
- 10 Special nut
- 11 Peg
- 12 Screw
- 13 Cap
- 14 Upper chain sliding shoe
- 15 Screw
- 16 Lower chain sliding shoe
- 17 Upper chain guard
- 18 Lower chain guard
- 19 Cap
- 20 Mudguard
- 21 Screw
- 22 Heat guard
- 23 Circlip
- 24 Shim
- 25 O-ring
- 26 Caliper mounting plate
- 27 Screw
- 28 Complete hub
- 29 Pin
- 30 Screw



Importante

I riferimenti in grassetto all'interno di questo capitolo indicano che i particolari richiamati non sono presenti nelle immagini a fianco del testo, ma devono essere ricercati nella presente tavola esplosa.

Caution

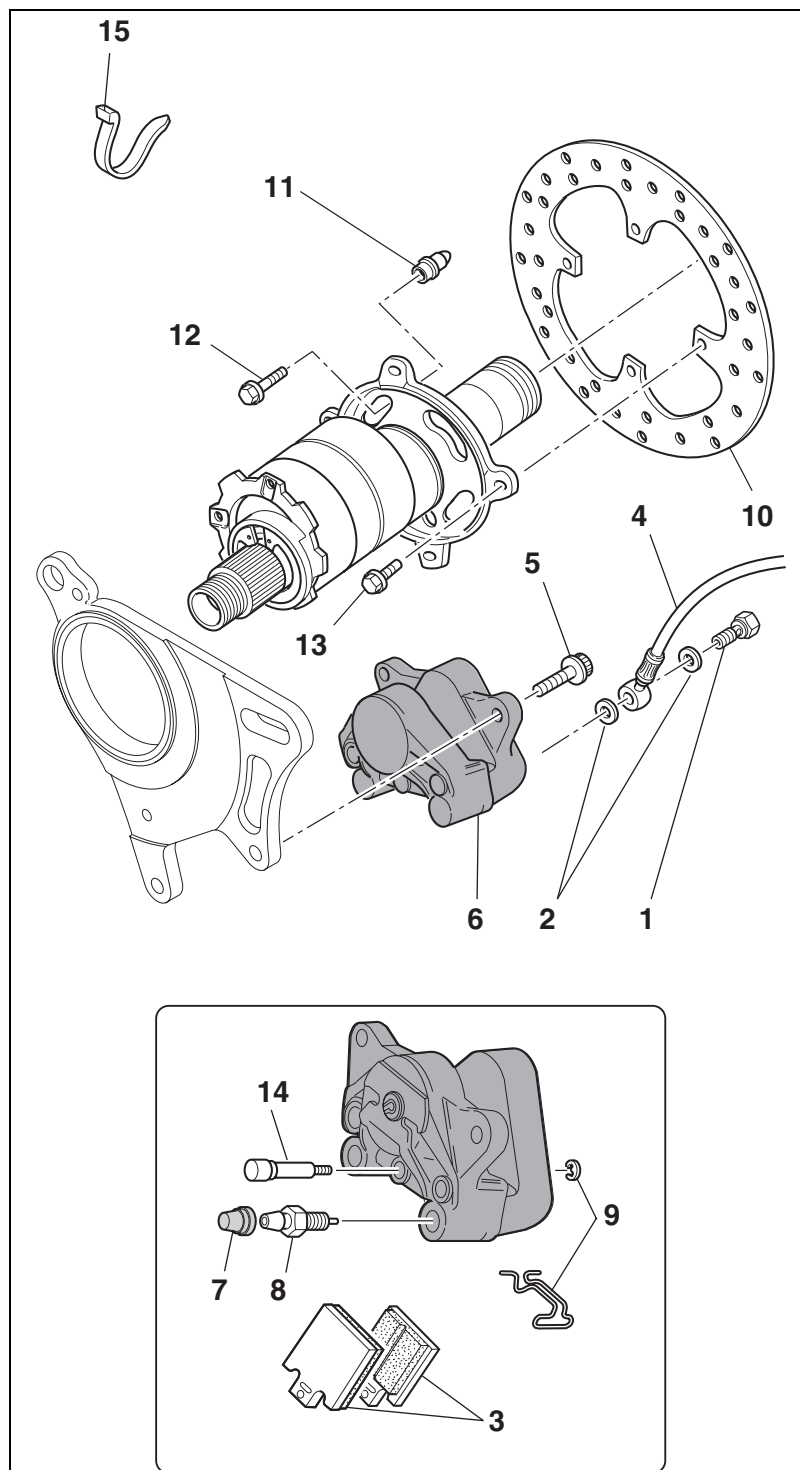
Bold reference numbers in this section identify parts shown in this exploded view diagram. These parts do not appear in the figures near the text.

- 1 Vite speciale
- 2 Guarnizione
- 3 Coppia pastiglie
- 4 Tubo freno posteriore
- 5 Vite
- 6 Pinza freno posteriore
- 7 Parapolvere
- 8 Raccordo di spurgo
- 9 Molletta
- 10 Disco freno posteriore
- 11 Spina di riferimento
- 12 Vite
- 13 Vite
- 14 Perno ritegno pastiglie
- 15 Fascetta

- 1 Special screw
- 2 Gasket
- 3 Pair of brake pads
- 4 Rear brake hose
- 5 Screw
- 6 Rear brake caliper
- 7 Dust cover
- 8 Bleed connector
- 9 Clip
- 10 Rear brake disc
- 11 Locating pin
- 12 Screw
- 13 Screw
- 14 Pad retaining pin
- 15 Hose clip

6 - FRENO IDRAULICO POSTERIORE

6 - REAR BRAKE



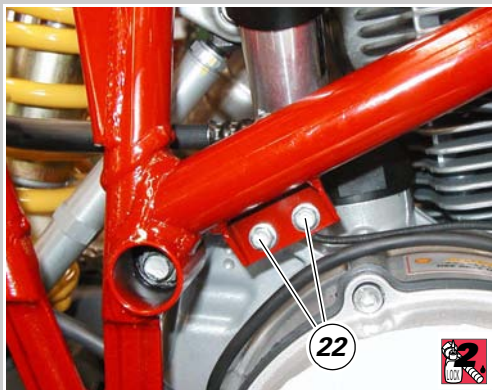
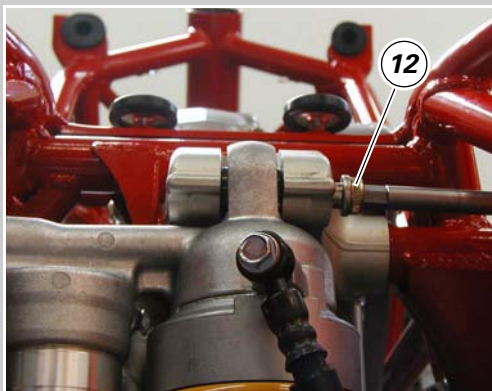
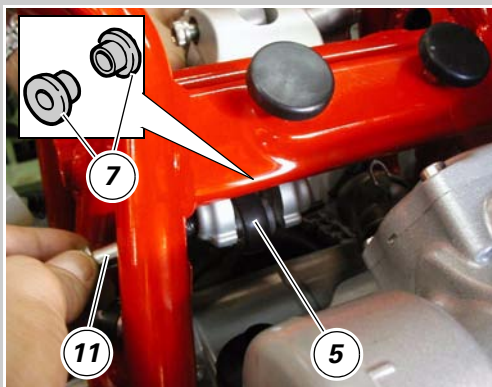
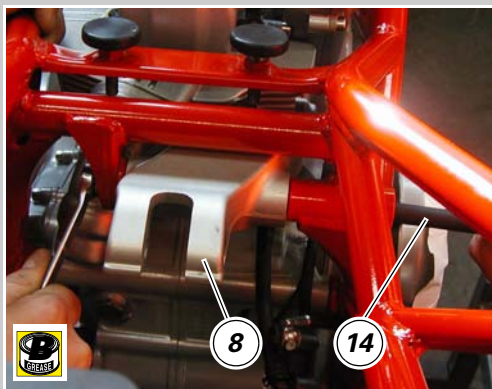
Importante

I riferimenti in grassetto all'interno di questo capitolo indicano che i particolari richiamati non sono presenti nelle immagini a fianco del testo, ma devono essere ricercati nella presente tavola esplosa.

Caution

Bold reference numbers in this section identify parts shown in this exploded view diagram. These parts do not appear in the figures near the text.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



**Rimontaggio
sospensione posteriore**

Lubrificare con grasso prescritto il gambo e la filettatura della vite (14) e il sottotesta del dado (15).
Inserire il bilanciere completo tra i supporti del telaio, nella posizione raffigurata.

Spingere la vite (14) fino in battuta sul telaio.
Installare il distanziale (16) e il dado (15).
Bloccare il dado e serrare la vite alla coppia prescritta (Sez. C 3).

Ingrassare filetto e sottotesta delle viti (12) e (11), di fissaggio superiore ammortizzatore e tirante, ed impuntarle nel bilanciere.
Disporre l'ammortizzatore (1) con il serbatoio di compensazione in alto, sul lato sinistro del telaio.
Inserire lo snodo superiore dell'ammortizzatore in corrispondenza del foro posteriore del bilanciere.
Bloccare la vite (12) alla coppia prescritta (Sez. C 3).

Se non si è separata la manopola di regolazione dell'ammortizzatore (1) dalla piastrina (24), riposizionarla in sede sul telaio e avvitare serrando alla coppia prescritta (Sez. C 3) le viti (22), dopo avergli applicato frenafilietti prescritto.

**Refitting the rear
suspension**

Lubricate shank and thread of the screw (14) and nut underhead (15) with the recommended grease.
Fit the complete rocker between the frame supports as shown.

Push the screw (14) until it contacts the frame.
Install spacer (16) and nut (15).
Lock the nut and tighten the screw to the specified torque (Sect. C 3).

Lubricate thread and underhead of the upper retaining screws (12) and (11) for shock absorber and linkage and fit them into the rocker.
Position shock absorber (1) with compensation reservoir up, on the left side of the frame.
Fit the shock absorber upper joint into the rocker back hole.
Tighten the screw (12) to the specified torque (Sect. C 3).

Unless the adjusting knob of the shock absorber (1) has been separated from the plate (24), refit it to the frame, apply threadlocker to the screws (22) and tighten to the specified torque (Sect. C 3).

1 - MANUBRIO

Smontaggio manubrio
Rimontaggio manubrio

2 - STERZO

Registrazione gioco cuscinetti di sterzo
Registrazione sterzata
Smontaggio componenti canotto di sterzo
Rimontaggio componenti canotto di sterzo

4 - SUPPORTI PEDANE

Smontaggio pedane
Rimontaggio pedane

5 - CAVALLETTI

Smontaggio cavalletto laterale
Rimontaggio cavalletto laterale

6 - CONTROLLO TELAIO

Smontaggio componenti strutturali e telaio
Smontaggio telaietto anteriore
Smontaggio maniglione posteriore
Controllo del telaio
Rimontaggio maniglione posteriore
Rimontaggio telaietto anteriore

7 - FANALE POSTERIORE E PORTATARGA

Smontaggio portatarga fanale posteriore
Rimontaggio portatarga fanale posteriore

8 - ACCESSORI: CAVALLETTA CENTRALE

Montaggio cavalletto centrale
Smontaggio cavalletto centrale
Rimontaggio cavalletto centrale

1 - HANDLEBAR

4 Removing the handlebar
5 Refitting the handlebars

2 - STEERING

6 Adjusting steering bearing play
7 Adjusting the steering angle
8 Disassembling the headstock parts
9 Reassembling the headstock parts

4 - FOOTPEG SUPPORTS

12 Removing the footpegs
15 Refitting the footpegs

5 - STANDS

18 Removing the side stand
20 Refitting the side stand

6 - FRAME INSPECTION

21 Removing the frame and related components
22 Removing the front subframe
22 Removing the rear grab handle
22 Checking the frame
25 Refitting the rear grab handle
25 Refitting the front subframe

7 - TAIL LIGHT AND NUMBER PLATE HOLDER

26 Removing the tail light number plate holder
28 Refitting the number plate holder and tail light

8 - ACCESSORIES: CENTER STAND

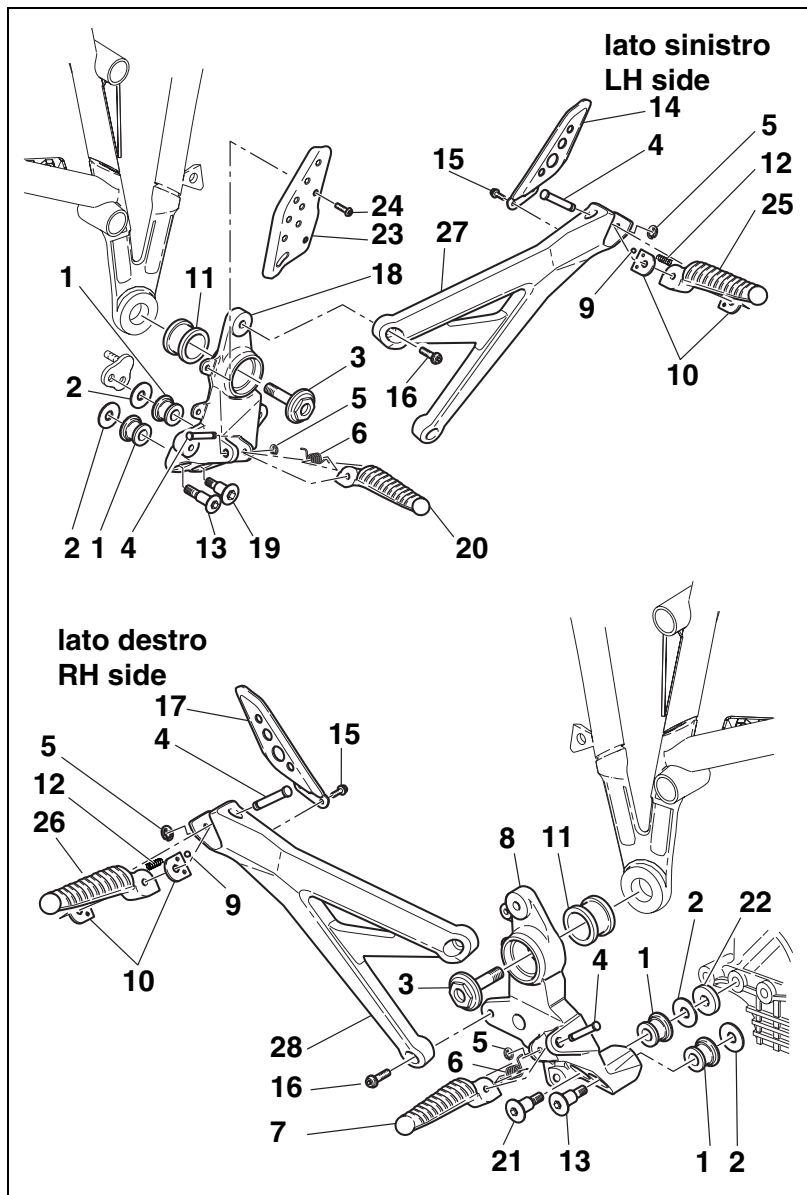
29 Installing the center stand
30 Removing the center stand
34 Refitting the center stand

- 1 Antivibrante
- 2 Rosetta
- 3 Vite
- 4 Perno
- 5 Anello
- 6 Molla
- 7 Pedana destra anteriore
- 8 Piastra portapedana anteriore destra
- 9 Sfera
- 10 Piastrino
- 11 Antivibrante
- 12 Molla
- 13 Vite
- 14 Protezione sinistra
- 15 Vite
- 16 Vite
- 17 Protezione destra
- 18 Piastra portapedana anteriore sinistra
- 19 Vite
- 20 Pedana sinistra anteriore
- 21 Vite
- 22 Rosetta
- 23 Coperchio pignone
- 24 Vite
- 25 Pedana sinistra posteriore
- 26 Pedana destra posteriore
- 27 Piastra portapedana posteriore sinistra
- 28 Piastra portapedana posteriore destra

- 1 Anti-vibration pad
- 2 Washer
- 3 Screw
- 4 Pin
- 5 Ring
- 6 Spring
- 7 Front right footpeg
- 8 Front right footpeg bracket
- 9 Ball
- 10 Plate
- 11 Anti-vibration pad
- 12 Spring
- 13 Screw
- 14 Left guard
- 15 Screw
- 16 Screw
- 17 Right guard
- 18 Front left footpeg bracket
- 19 Screw
- 20 Front left footpeg
- 21 Screw
- 22 Washer
- 23 Sprocket cover
- 24 Screw
- 25 Rear left footpeg
- 26 Rear right footpeg
- 27 Rear left footpeg bracket
- 28 Rear right footpeg bracket

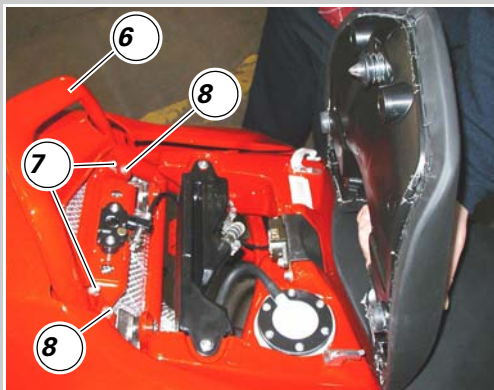
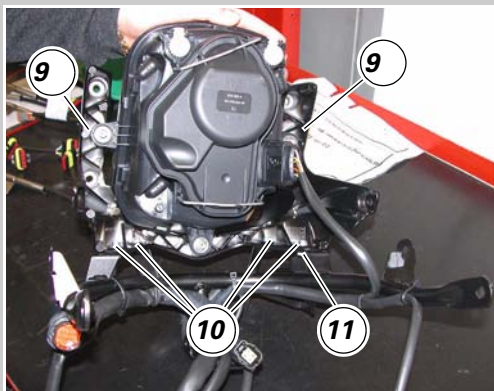
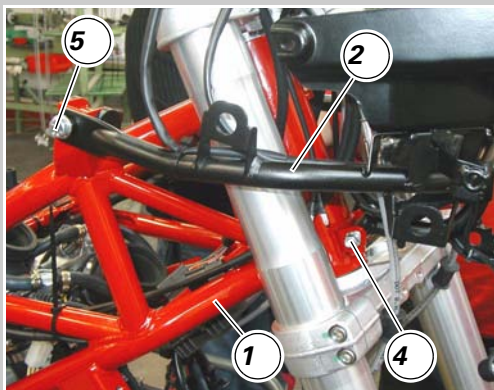
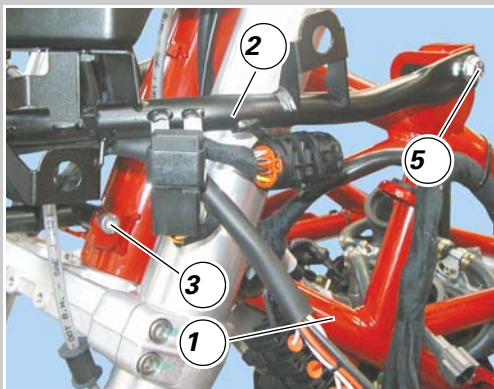
4 - SUPPORTI PEDANE

4 - FOOTPEG SUPPORTS



Importante
I riferimenti in grassetto all'interno di questo capitolo indicano che i particolari richiamati non sono presenti nelle immagini a fianco del testo, ma devono essere ricercati nella presente tavola esplosa.

Caution
Bold reference numbers in this section identify parts shown in this exploded view diagram. These parts do not appear in the figures near the text.



Smontaggio componenti strutturali e telaio

Per eseguire i necessari controlli dimensionali sul telaio è necessario rimuovere tutte le sovrastrutture montate su di esso, riferendosi alle procedure di smontaggio riportate nelle specifiche sezioni.

Componenti strutturali del telaio (1) sono il telaietto anteriore (2) e il maniglione posteriore (6). Il telaietto (2) svolge la funzione di supporto di parte delle sovrastrutture del motociclo, e per questo motivo, deve risultare in perfette condizioni.

Smontaggio telaietto anteriore

Rimuovere il cupolino mobile e il cupolino fisso (Sez. E 1).
Rimuovere il radiatore olio (Sez. N 2.2).
Dopo aver scollegato tutti i collegamenti elettrici (Sez. P 1), svitare le viti (5), i dadi (4) e le viti (3).
Rimuovere il telaietto (2) completo del gruppo fanale anteriore.
Per rimuovere il supporto fanale (9) completo di fanale, svitare le viti (10) di fissaggio al telaietto (2).

Smontaggio maniglione posteriore

Sollevare la sella (Sez. E 3).
Svitare le viti (7) e (8) di fissaggio maniglione (6).

Controllo del telaio

Le dimensioni riportate consentono di valutare se il telaio richiede un riallineamento o la sostituzione.

Importante
I telai danneggiati devono essere sostituiti e non riparati. Ogni intervento eseguito sul telaio può generare una situazione di pericolo violando quanto stabilito dalle direttive C.E.E. riguardo la responsabilità del produttore e la sicurezza generale dei prodotti.

Removing the frame and related components

Before performing the frame dimensional checks, you will need to remove a number of components to give all-round access to the frame. See the specific instructions in the relevant Sections.

The structural components of the frame (1) are the front subframe (2) and the rear grab handle (6). Subframe (2) supports motorcycle superstructures and therefore, it should be in perfect operating conditions.

Removing the front subframe

Remove the mobile headlight fairing and the fixed headlight fairing (Sect. E 1).
Remove the oil cooler (Sect. N 2.2).
Disconnect all electric connections (Sect. P 1) and then unscrew the screws (5), the nuts (4) and the screws (3).
Remove the complete headlight subframe (2).
To remove the headlight mount (9) together with the headlight, unscrew the screws (10) securing the mount to the subframe (2).

Removing the rear grab handle

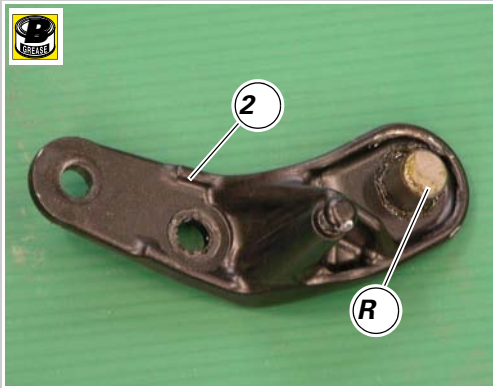
Raise the seat (Sect. E 3).
Unscrew the retaining screws (7) and (8) of the grab handle (6).

Checking the frame

Check the dimensions of the frame against those indicated here to determine whether frame needs realigning or changing.

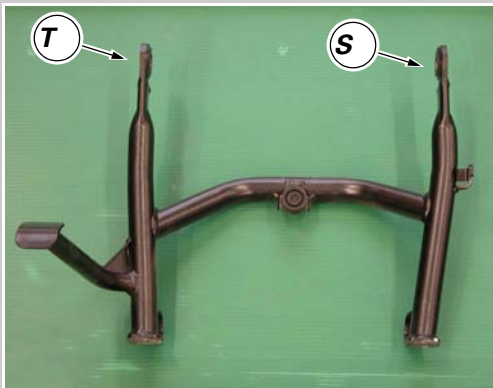
Caution
Damaged frames must be changed, not repaired. Any changes to the frame might cause danger. Changes can also break E.E.C. directives on Manufacturer's liability and general product safety.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



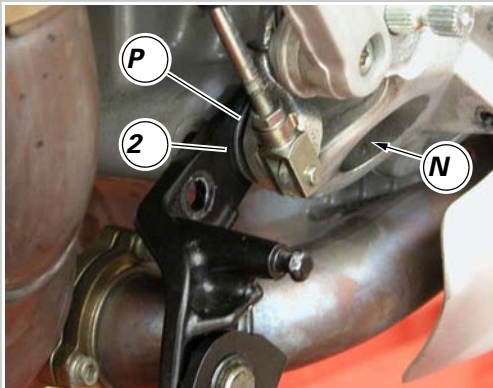
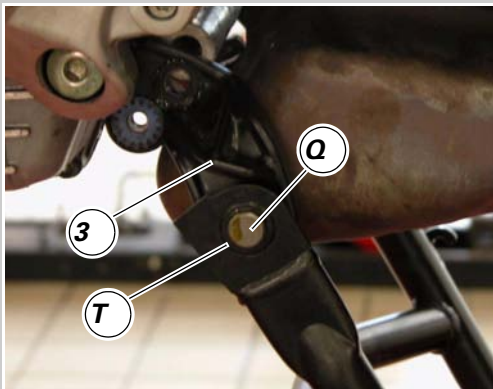
Applicare grasso prescritto sul perno (R) della piastra (2).
Posizionare la piastra destra (2) nel cavalletto, inserendo il perno (R) nel foro (S).

Grease the pin (R) of the bracket (2) with the specified grease.
Position the right bracket (2) to the stand, so that the pin (R) becomes located into the hole (S).



Posizionare il cavalletto completo di piastra sinistra (3) sul motociclo inserendo il perno (Q) della piastra stessa nel foro (T) e inserendo sul lato destro della moto la piastra destra (2) tra il portapedana destro e il semicarter, con la rosetta (P).
Impuntare la vite (N).
Inserire la vite (4) dalla parte sinistra, portandola a battuta.

Position the stand complete with left bracket (3) to the motorcycle so that the bracket pin (Q) becomes located into the hole (T) and fit the right bracket (2) between the right footpeg bracket and the engine casing - on the right side of the motorcycle - with the washer (P) underneath.
Start the screw (N) in its hole.
Insert the screw (4) from the left side and push it fully home.



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Rimontaggio valvola di sfiato e serbatoio recupero liquidi

Se è stato rimosso il raccordo (26), inserire la guarnizione Or (27) nell'apposito sede del raccordo (26), come mostra la figura. Applicare frenafili sul filetto del raccordo (26) e serrarlo sul serbatoio alla coppia prescritta (Sez. C 3).

Inserire la guarnizione in gomma (17) nell'apposito sede (A) della valvola di sfiato (16).

Installare la valvola con guarnizione nell'apposita sede del serbatoio, posizionandola come mostra la figura. Posizionare la piastra schiacciamento guarnizione (18) sulla valvola.

Note Verificare che i fori della guarnizione, della valvola e della piastra siano perfettamente in asse con i fori filettati del serbatoio.

Applicare frenafili alle viti (19). Serrare le viti (19) alla coppia prescritta (Sez. C 3) utilizzando la sequenza "a croce".

Montare il serbatoio recupero liquidi (22) posizionandolo come mostrato in figura e serrare le due viti (23) alla coppia prescritta (Sez. C 3). Calzare sul tubo (24) le due fascette (25) e inserire il tubo con fascette nell'inserto portagomma del serbatoio (22) e nel raccordo (26). Posizionare le fascette, orientandole come mostra la figura e serrarle alla coppia prescritta (Sez. C 3). Calzare sul tubo (20) la fascetta (21), inserire il tubo (20) con fascetta (21) nel serbatoio (22) e stringere la fascetta (21).

Refitting the breather valve and the fluid recovery reservoir

If you have removed the fitting (26), fit the O-ring (27) into the groove in the fitting (26) as shown in the figure. Apply threadlocker to the thread of the fitting (26) and tighten it onto the reservoir to the specified torque (Sect. C 3).

Insert the rubber gasket (17) into the seat (A) of the breather valve (16). Install the valve with seal into the seat in the tank and position it as shown. Place the gasket retainer (18) over the valve.

Note Ensure that the holes of gasket, valve and retainer are perfectly centered with the threaded holes in the tank.

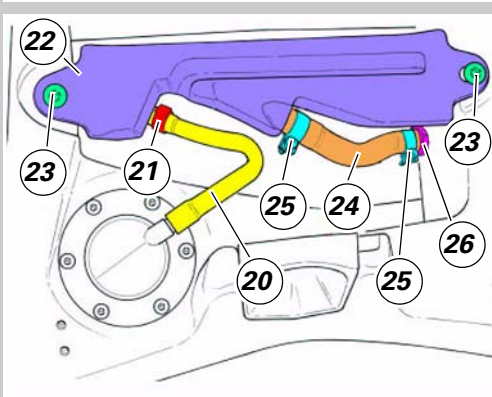
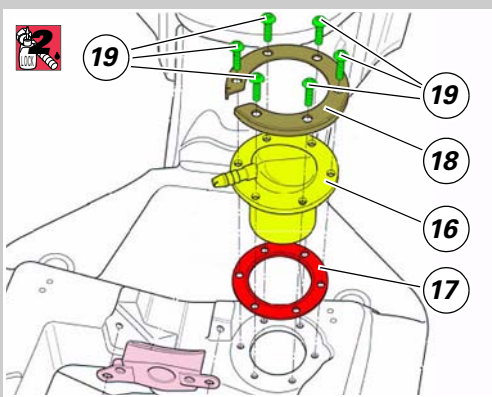
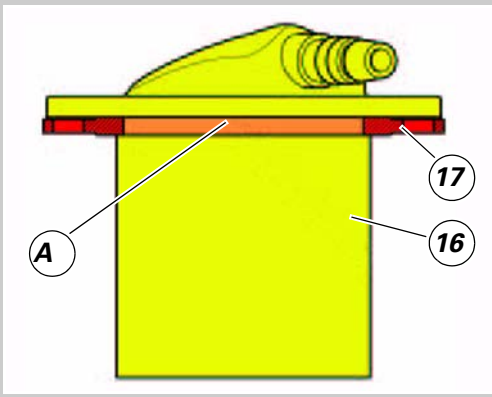
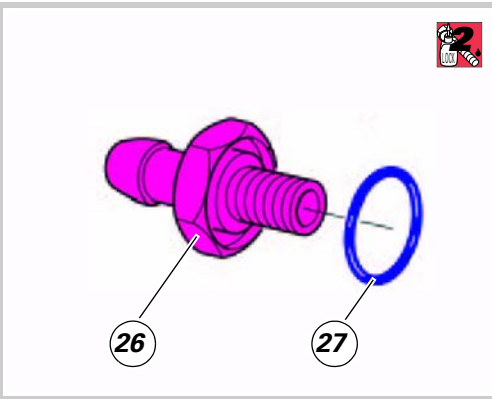
Apply threadlocker to the screws (19). Tighten the screws (19) to the specified torque (Sect. C 3) in a cross sequence.

Position the fluid recovery reservoir (22) as shown and tighten the two screws (23) to the specified torque (Sect. C 3).

Slide the two clips (25) over the tube (24) and fit the tube with the clips (22) and to the fitting (26).

Position the clips as shown and tighten to the specified torque (Sect. C 3).

Slip the clip (21) over the tube (20), insert the tube (20) with the clip (21) into the reservoir (22) and tighten the clip (21).



CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

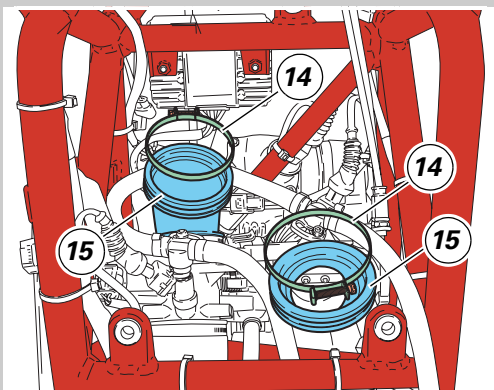
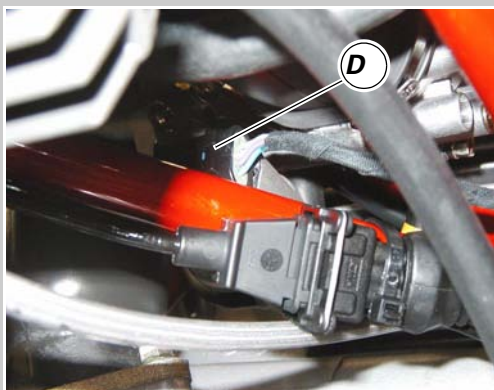
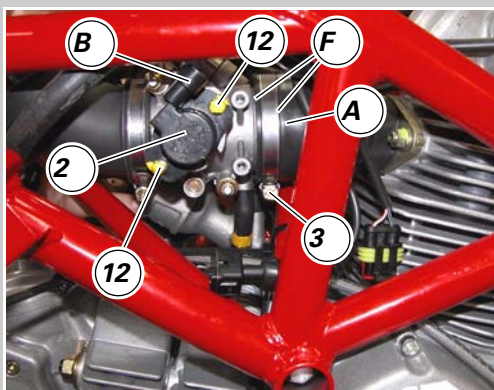
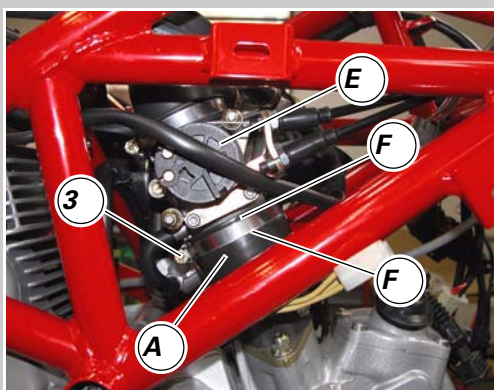
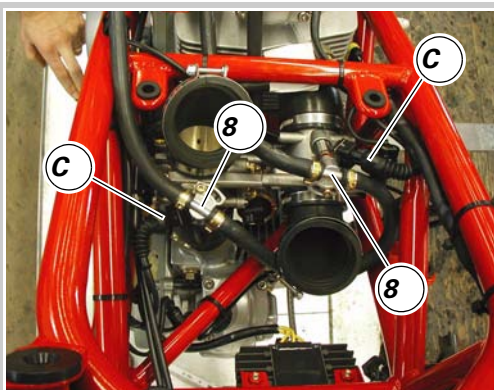
- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Rimontaggio corpo farfallato

Calzare sui collettori d'aspirazione (A) le fascette (3), orientandole come indicato in foto.

Orientare il corpo farfallato (11) con la carrucola (E) rivolta verso destra (rispetto al senso di marcia) e inserirlo fino a battuta nei collettori di aspirazione.

Serrare le fascette (3) alla coppia prescritta (Sez. C 3), facendo in modo che non fuoriescano dai bordi di contenimento (F) dei collettori.

Collegare i connettori (C) dal cablaggio principale agli iniettori (8).

Collegare il connettore (B) del cablaggio principale al potenziometro (2).

Collegare il connettore (D) del cablaggio principale allo stepper motor (17).

Verificare che le fascette (14) siano correttamente orientate sui collettori (15) come mostra la figura.

Importante
In caso di sostituzione del corpo farfallato o del potenziometro effettuare l'operazione di registrazione del corpo farfallato come descritto alla sezione D 5.

Refitting the throttle body

Slide the clamps (3) over the intake manifolds (A) and position them as shown in the picture.

Set the throttle body (11) with the pulley (E) pointing to the right (when viewed in the direction of travel) and push until it becomes properly located into the intake manifolds.

Tighten the clamps (3) to the specified torque (Sect. C 3), making sure they do not protrude over the containment rims (F) of the manifolds.

Connect the main wiring harness connectors (C) to the injectors (8).

Connect the main wiring harness connector (B) to the throttle position sensor (2).

Connect the main wiring harness connector (D) to the stepper motor (17).

Check for correct orientation of the clamps (14) on the manifolds (15) (see figure).

Caution
Should the throttle body or throttle position sensor be replaced, adjust the throttle body as specified under Section D5.

Operazioni	Rif. Sez.
Collegare i cavi comando acceleratore	F 1
Rimontare la scatola filtro	L 7
Rimontare il gruppo serbatoio sella	E 3

Operations	See Sect.
Connect the throttle control cables	F 1
Refit the airbox	L 7
Refit the fuel tank-seat assembly	E 3

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

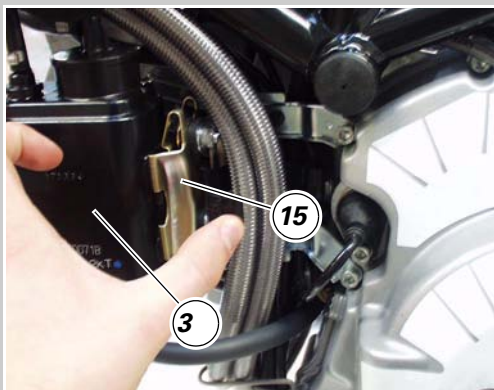
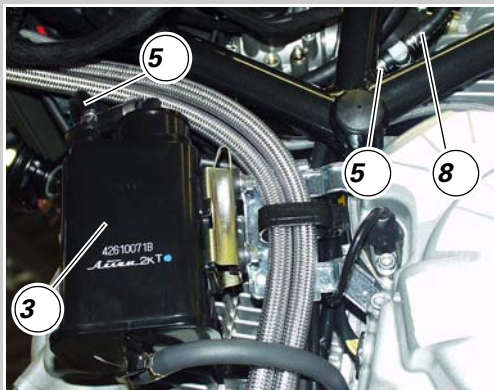
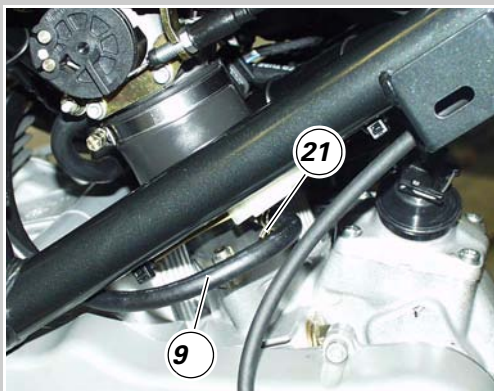
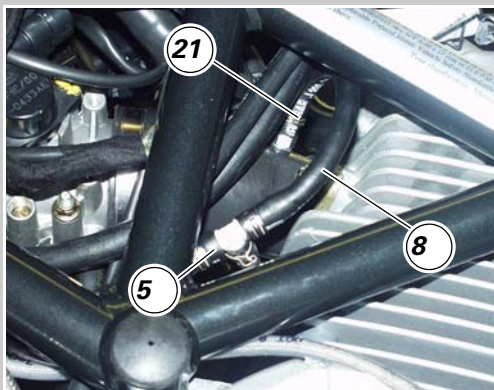
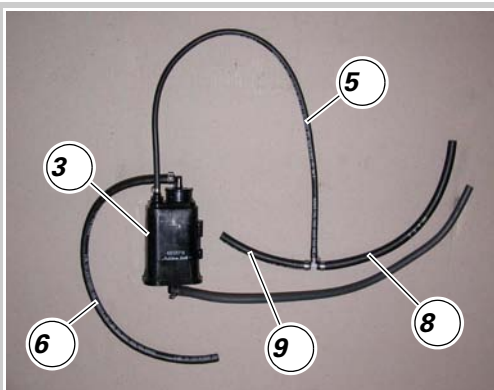
Precauzioni varie

Il catalizzatore per funzionare correttamente deve raggiungere temperature prossime agli 800 °C e mai inferiori ai 300 °C. Il valore massimo indicato non può però essere superato poiché verrebbe danneggiato irrimediabilmente il catalizzatore. Occorre dunque che nell'elemento di post-trattamento dei gas di scarico non si depositino mai quantità consistenti di carburante incombusto, che bruciando farebbero innalzare vertiginosamente la temperatura. Per questo motivo l'impianto di accensione - iniezione deve essere sempre perfettamente funzionante (non devono mai avvenire mancate accensioni). Inoltre è necessario non spingere mai la moto con chiave di avviamento e pulsante ENGINE STOP in posizione ON. In questo caso infatti se il motore non parte, la benzina incombusta entra nel sistema di scarico, depositandosi nei catalizzatori. Naturalmente con un sistema di scarico catalizzato è obbligatorio usare solo benzina senza piombo. Questa sostanza si depositerebbe infatti sugli elementi attivi, limitando notevolmente la loro azione sulle sostanze nocive presenti nei gas di scarico.

Precautions

The catalytic converter ensures proper operation at a temperature of 800°C approximately and not lower than 300 °C. This temperature, however, should never be exceeded or the catalytic converter may irreparably damage. For this reason, exhaust gas post-treating device should never include high amounts of unburnt fuel which would cause high temperature increase. This is why the ignition - injection system should always be in perfect operating conditions: ignitions should never be failed. Moreover, the motorcycle should never be push-started when the ignition key and ENGINE STOP button are positioned to ON. If it is and if the engine fails to start, unburnt fuel will flow into the exhaust system and to the catalytic converters. Motorcycles fitted with catalytic converters can only be filled with unleaded gasoline. Lead would settle onto activated substances and limit their action against harmful substances in exhaust gas.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Smontaggio filtro canister

Operazioni	Rif. Sez.
------------	-----------

Rimuovere il gruppo sella serbatoio E 3

Allentare le fascette (21) di fissaggio delle tubazioni collegamento filtro canister (3) ai collettori cilindro orizzontale e verticale.

Scollegare la tubazione (8) di collegamento filtro canister (3) a cilindro verticale.

Scollegare la tubazione (9) di collegamento filtro canister (3) a cilindro orizzontale.

Sfilare verso il basso il filtro canister (3) per rimuoverlo dalla piastra (15).

Removing the canister filter

Operation	See Sect.
-----------	-----------

Remove the fuel tank-and-seat assembly E 3

Slacken the clips (21) retaining the tubes that connect the canister filter (3) to the horizontal and vertical cylinder manifolds.

Disconnect the tube (8) connecting the canister filter (3) to the vertical cylinder.

Disconnect the tube (9) connecting the canister filter (3) to the horizontal cylinder.

Remove the canister filter (3) from the plate (15) in a downward motion.

Rimontaggio filtro canister

Nel rimontaggio eseguire le operazioni in ordine inverso a quelle eseguite nella fase di smontaggio.

Operazioni	Rif. Sez.
------------	-----------

Rimontare il gruppo sella serbatoio E 3

Refitting the canister filter

To refit, reverse the removal procedure.

Operation	See Sect.
-----------	-----------

Refit the fuel tank-and-seat assembly E 3

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Fasi di funzionamento

Operating stages

Fase di funzionamento normale

Normal operation

Quando il motore è termicamente regimato, la centralina calcola i tempi di iniezione e gli anticipi dell'accensione utilizzando i valori memorizzati nelle rispettive mappe, scelti in funzione del numero dei giri e dell'angolo di apertura dell'acceleratore. Tramite gli iniettori il carburante è erogato in modo sequenziale a ciascun cilindro, con un'unica mandata durante il ciclo utile.

When the engine is fully warm, the unit calculates injection time and advance, by comparing the stored map values, in accordance with the RPM and throttle position. The calculated quantity of fuel is fed through injectors in one single sequential delivery to the two cylinders.

Fase di avviamento

Starting

Quando la chiave di accensione viene posta sulla posizione ON, la centralina elettronica attiva la pompa carburante per pochi istanti al fine di pressurizzare l'impianto idraulico di alimentazione. Vengono elaborati i segnali relativi alla apertura dell'acceleratore e della temperatura del motore. Quando il motore viene fatto girare dal motorino d'avviamento la centralina riceve anche il segnale del regime di rotazione e della fase, attivando l'iniezione e l'accensione. Per facilitare la messa in moto del propulsore viene arricchita la miscela in funzione della temperatura motore. In questa fase la centralina controllo motore pilota lo stepper consentendo l'ingresso di aria supplementare a valle delle farfalle (vedi "Stepper" alla Sez. M 3). Durante l'avviamento, l'anticipo dell'accensione è mantenuto a 0° finché il motore non è acceso. La centralina comincia poi a gestire l'anticipo stesso secondo i valori della mappatura e le necessarie correzioni dovute alle temperature aria e motore.

When the ignition switch is turned to ON, the control unit feeds the fuel pump for a few moments to put fuel feed hydraulic circuit under pressure. It receives the throttle position and engine temperature signals. When the engine is started, the unit receives the engine RPM and timing signals that allow it to proceed with injection and ignition. To facilitate start-up, the basic mixture is made richer in accordance with the engine temperature.

During this stage, the engine control unit signals the stepper motor to let in supplemental air downstream of the throttles (see "Stepper motor" in Sect. M 3).

During starting, the ignition advance is fixed (0°) until the engine starts. When the engine starts, the control unit takes over the advance control according to the values stored in the mapping and makes necessary corrections according to the air and engine temperatures.

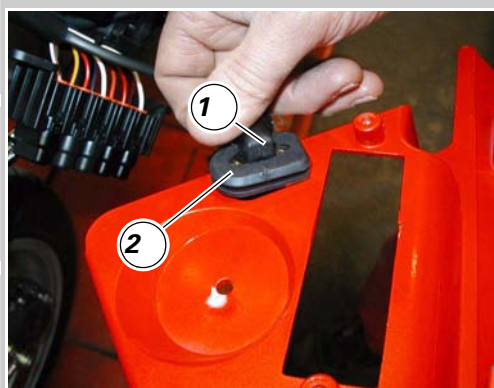
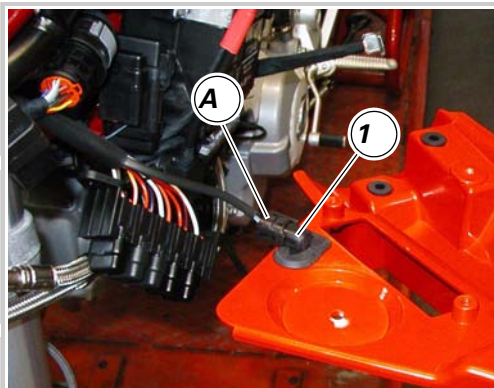
Fase di accelerazione e decelerazione

Acceleration/deceleration

Durante il transitorio dell'accelerazione la centralina ingrassa la miscela per migliorare l'erogazione del motore. Questa condizione è riconosciuta controllando la rapidità con la quale il pilota apre l'acceleratore. Per ridurre le emissioni inquinanti e contenere i consumi, viene anche attuata una strategia di impoverimento della miscela durante il transitorio di una forte decelerazione, riconosciuta dalla rapidità con la quale viene chiuso l'acceleratore.

During acceleration, the CPU makes the mixture richer for improved engine performance. Acknowledgement of this condition is given as the rider quickly turns the twistgrip to open the throttle. During a rapid deceleration, which is acknowledged as the rider quickly turns the twistgrip to close the throttle, the CPU makes the mixture leaner for reduced emissions and fuel consumption.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Sensore temperatura aria Air temperature sensor

Il sensore rileva la temperatura dell'aria esterna vicino all'ingresso nella scatola filtro. Il sensore è collegato direttamente al cruscotto ed il segnale prodotto, attraverso la linea CAN, arriva alla centralina controllo motore che lo utilizza per effettuare eventuali correzioni di mappa.

Per accedere al sensore temperatura aria è necessario rimuovere la semicarena superiore sinistra (Sez. E 2) e staccare il connettore (A) del cablaggio anteriore.

Il sensore (1) è montato su di un supporto (2) in gomma che assolve anche alla funzione di convogliare l'aria sulla parte sensibile della termoresistenza.

Per rimuovere il sensore è necessario sfilarlo dalla sede unitamente al supporto (2).

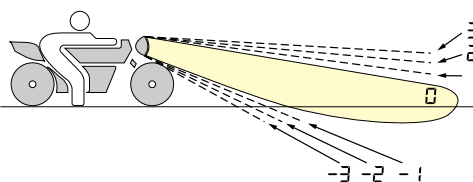
This sensor measures air temperature near the airbox inlet. The sensor is connected directly to the instrument panel and its output is transmitted to the engine control unit via the CAN line to determine mapping correction.

To give access to the air temperature sensor, remove the upper left fairing (Sect. E 2) and disconnect the front wiring harness connector (A).

The sensor (1) is fitted to a rubber mount (2) that is specially designed to convey air to the temperature-sensitive element of the resistor.

To remove the sensor, extract it from the seat together with its mount (2).

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Funzioni display principale
Regolazione verticale
proiettore

Questa funzione permette di regolare verticalmente l'assetto del faro.

Per entrare nella funzione tenere premuto il pulsante **B** e commutare la chiave da OFF a ON.

Sul display comparirà un numero che identificherà la posizione del faro e il simbolo della "regolazione faro".

L'escursione verticale del faro va da 3 a -3 per un totale di 7 posizioni (3, 2, 1, 0, -1, -2, -3).

Per muoversi verso il basso premere il pulsante **A**, per muoversi verso l'alto premere il pulsante **B**.

Sul display inoltre, a sinistra del numero, sono indicate delle "linee guida" fisse che indicano se la posizione, rispetto allo "0", è superiore o inferiore (lampeggianti invece durante il movimento per indicare se il faro si sta muovendo verso l'alto o verso il basso).

Per uscire dalla funzione occorre commutare la chiave su OFF.

Ogni volta che si esce dalla funzione viene memorizzata la posizione del faro selezionata.

Note
Quando si è all'interno di questa funzione viene inibita l'accensione del veicolo.

Main Display Functions
Beam Vertical Adjustment

This function lets you set beam height.

Beam setting mode is accessed by pressing button **B** and turning the ignition key from OFF to ON.

The display shows a number indicating current beam setting and the "beam setting" symbol.

Setting range is 3 to -3, for a total of 7 settings (3, 2, 1, 0, -1, -2, -3).

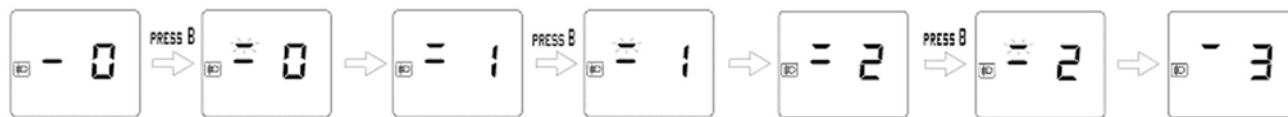
Pressing button **A** lowers the beam, pressing button **B** raises the beam.

Dashes in the left portion of the display indicate whether the beam is currently set above or below the "0" position. These dashes will flash during adjustment to indicate whether the beam is moving upwards or downwards.

Set the key to OFF to exit the function.

Selected beam setting is stored automatically upon exiting the function.

Note
Ignition is inhibited when in the beam setting mode.



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Funzionamento automatico della retroilluminazione lcd e contagiri - regolazione automatica luminanza spie indicatrici

Il sistema regola automaticamente lo spegnimento e l'accensione della retroilluminazione dell' LCD o del contagiri in base alla luce esterna. Con la stessa logica regola anche la luminanza delle spie indicatrici che è attiva solo quando il commutatore luci è ON.

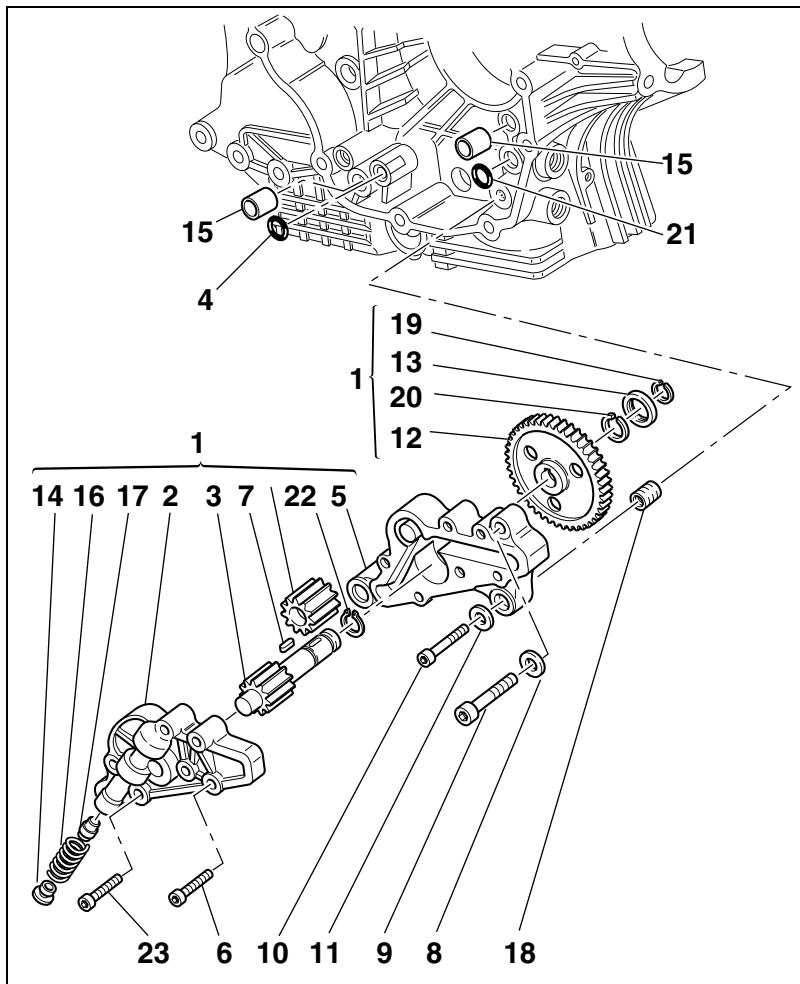
Automatic Operation of LCD and Rev Counter Backlighting - automatic setting of warning lights brightness

The backlighting of LCD and rev counter is automatically turned on and off depending on light conditions and ambient temperature. Brightness adjustment of the indicator lights operates on the same principle and is only active when the light switch is set to ON.

2.1 - IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE: POMPA OLIO

2.1 - LUBRICATION SYSTEM: OIL PUMP

- 1 Pompa olio completa
- 2 Coperchio pompa
- 3 Ingranaggio conduttore pompa
- 4 Guarnizione O - Ring
- 5 Corpo pompa
- 6 Vite
- 7 Linguetta
- 8 Rosetta elastica
- 9 Vite
- 10 Vite
- 11 Rosetta elastica
- 12 Ingranaggio comando pompa
- 13 Bussola
- 14 Tappo by-pass
- 15 Boccola di riferimento
- 16 Molla by-pass
- 17 Valvola by-pass
- 18 Boccola riduzione
- 19 Anello Seeger
- 20 Anello elastico
- 21 Guarnizione O - Ring
- 22 Anello Seeger
- 23 Vite



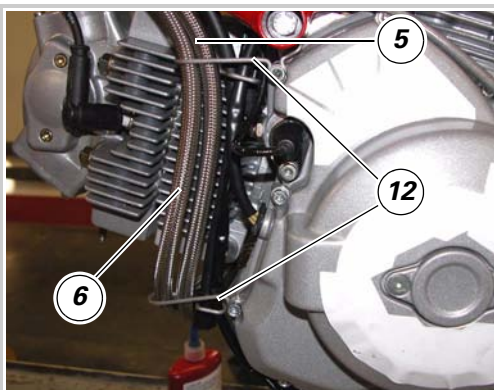
- 1 Complete oil pump
- 2 Pump cover
- 3 Pump drive gear
- 4 O-ring
- 5 Pump body
- 6 Screw
- 7 Key
- 8 Spring washer
- 9 Screw
- 10 Screw
- 11 Spring washer
- 12 Pump control gear
- 13 Bush
- 14 By-pass valve cap
- 15 Centering bush
- 16 By-pass valve spring
- 17 Pressure-relief (by-pass) valve
- 18 Reduction bush
- 19 Circlip
- 20 Snap ring
- 21 O-ring
- 22 Circlip
- 23 Screw

Importante

I riferimenti in grassetto all'interno di questo capitolo indicano che i particolari richiamati non sono presenti nelle immagini a fianco del testo, ma devono essere ricercati nella presente tavola esplosa.

Caution

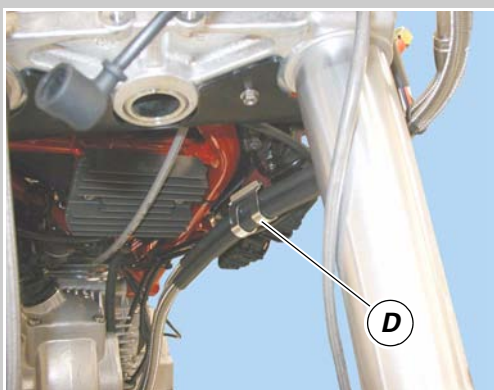
Bold reference numbers in this section identify parts shown in this exploded view diagram. These parts do not appear in the figures near the text.



Posizionare i tubi (5) e (6) nei passacavi (12) e nella piastra (D). Posizionare il radiatore (1) in corrispondenza dei perni del telaio anteriore e serrare la vite (4) alla coppia prescritta (Sez. C 3).

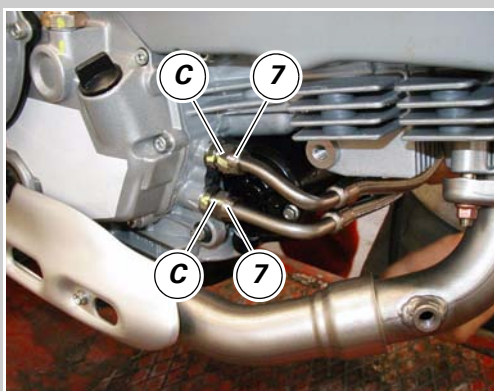
Route the hoses (5) and (6) through the cable guides (12) and the plate (D).

Locate the cooler (1) to the front subframe pegs and tighten the screw (4) to the specified torque (Sect. C 3).



Posizionare le guarnizioni (8) nei nipples (7).

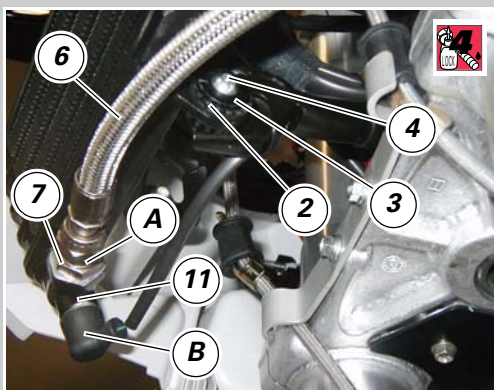
Fit the gaskets (8) to the nipples (7). Fit fitting ends (C) into the nipples (7) and fully tighten fitting nuts by hand.



Inserire l'estremità dei raccordi (C) nei nipples (7) avvitando manualmente i dadi dei raccordi fino a battuta. Serrare i raccordi (C) alla coppia prescritta (Sez. C 3).

Tighten the fittings (C) to the specified torque (Sect. C 3).

If you have removed the thermistor (11), fit the gasket (10) to the thermistor with the sharp edge facing the cooler.



Se è stato rimosso il termistore (11), inserire la guarnizione (10) sul termistore, con il lato a spigolo vivo rivolto verso il radiatore.

Apply threadlocker to the thread of the thermistor (11) and tighten the thermistor to the specified torque (Sect. C 3).

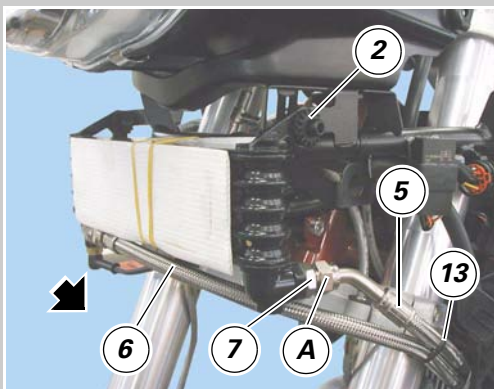
Reconnect the connector (B) to the thermistor (11).

Applicare sigillante sul filetto del termistore (11) e serrare il termistore alla coppia prescritta (Sez. C 3).

Ricollegare il connettore (B) al termistore (11).

Operazioni	Rif. Sez.
Rimontare il cupolino fisso	E 1
Rifornire di olio l'impianto	D 4

Operation	Ref. Sect.
Refit the fixed headlight fairing	E 1
Fill the oil circuit with oil	D 4



Verifica fasatura motore

Checking engine timing

Operazioni **Rif. Sez.**

Rimuovere i coperchi testa N 4.2

Rimuovere i coperchi valvole N 4.3

Operations **See Sect.**

Remove the head covers N 4.2

Remove the valve covers N 4.3

Note

L'operazione di verifica fasatura degli organi della distribuzione si rende necessaria in caso di sostituzione di componenti come alberi distribuzione, valvole o pulegge; oppure in caso di revisione di motori molto usurati.

Note

Engine timing should be checked after replacing such component parts as camshafts, valves or timing belt rollers or when overhauling badly worn engines.

Installare l'attrezzo (E) **88765.1297** nel pozzetto candela per determinare il punto morto superiore del pistone, i calibri (F) **88713.1058** e l'attrezzo controllo fasatura (mozzo **88713.0123** con goniometro (G) **98112.0002**).

Con l'albero distribuzione in posizione di riposo, azzerare il gioco valvola in apertura inserendo la lama di uno spessimetro, di spessore adeguato, tra bilanciere superiore e registro di apertura.

Verificare che in questa condizione l'albero distribuzione possa muoversi; se l'operazione risulta difficoltosa, diminuire lo spessore della lama dello spessimetro.

In questa condizione, corrispondente alla posizione di punto morto superiore del pistone orizzontale con valvole completamente chiuse, rilevabile con il comparatore (E), azzerare i calibri (F).

Portare il valore di tensione a:

- Cinghia orizzontale **142 Hz**
- Cinghia verticale **142 Hz**

Come descritto nella (Sez. N 4.2).

Fit tool (E) part no. **88765.1297** in the spark plug hole and determine piston top dead center with gauges (F) part no. **88713.1058** and timing gauge (hub part no. **88713.0123** and degree wheel (G) part no. **98112.0002**).

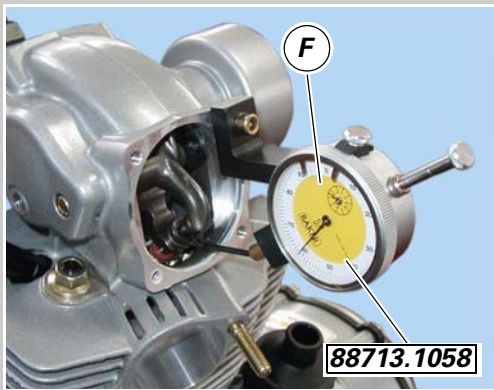
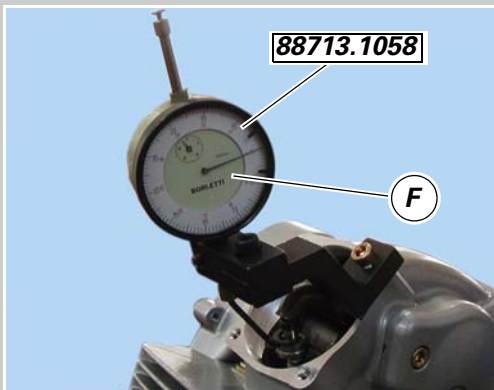
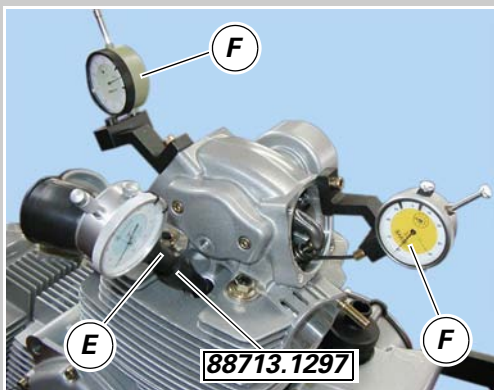
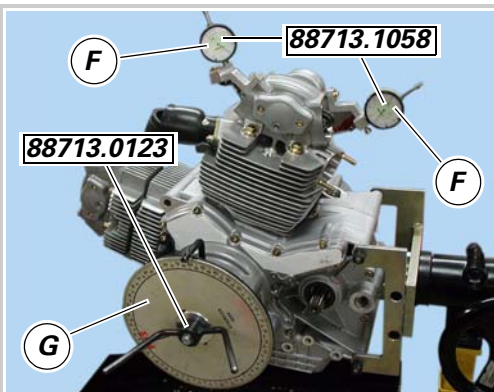
With the camshaft in rest position, slide a feeler gauge of suitable size between upper rocker arm and opening shim to take up opening valve clearance.

Check that camshaft can rotate. If it runs hard, use a smaller feeler gauge. In this condition, the piston of the horizontal cylinder is at TDC with the valves fully closed - verify looking at gauge (E). Set dial gauges (F) to zero.

- horizontal belt to **142 Hz**
 - vertical belt to **142 Hz**
- as described under (Sect. N 4.2)

Turn degree wheel (G) counterclockwise until the dial gauge (F) placed at the exhaust end reads **1 mm** lift. Check that angle reading in degrees on the degree wheel (G) is as specified (Sect. C 1.1).

Ruotare in senso antiorario il goniometro (G) fino a leggere sul quadrante del calibro (F), sullo scarico, un'alzata di **1 mm**. Verificare che il valore dello spostamento angolare rilevato sul goniometro (G) corrisponda a quello prescritto (Sez. C 1.1).



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



88713.2011

Installare nella sede del coperchio alternatore l'attrezzo cod. **88713.2011** per fermare la rotazione dell'albero motore e bloccarlo con l'apposito perno.

Fit the tool part no. **88713.2011** into the generator cover seat to prevent crankshaft rotation and lock it with the pin.

Rimuovere dal cappello laterale (E) la vite (F) recuperando la rosetta (G).

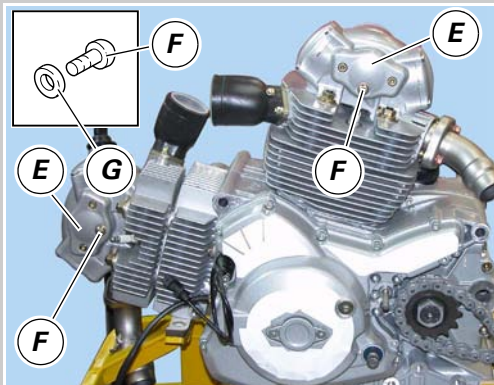
Remove the side cap (E) and the screw (F). Keep the washer (G).

Bloccare l'albero distribuzione (H) di entrambe le teste avvitando nel cappello laterale (E) l'attrezzo cod. **88713.2282**.

Tighten the tool part no. **88713.2282** into the side cap (E) to lock both camshafts (H).

Girare a mano le pulegge come mostra la figura fino a quando l'estremità dell'attrezzo si inserisce nella cava (L) dell'albero distribuzione.

Turn the rollers by hand as shown in the figure until the tool ends is fitted into the camshaft groove (L).

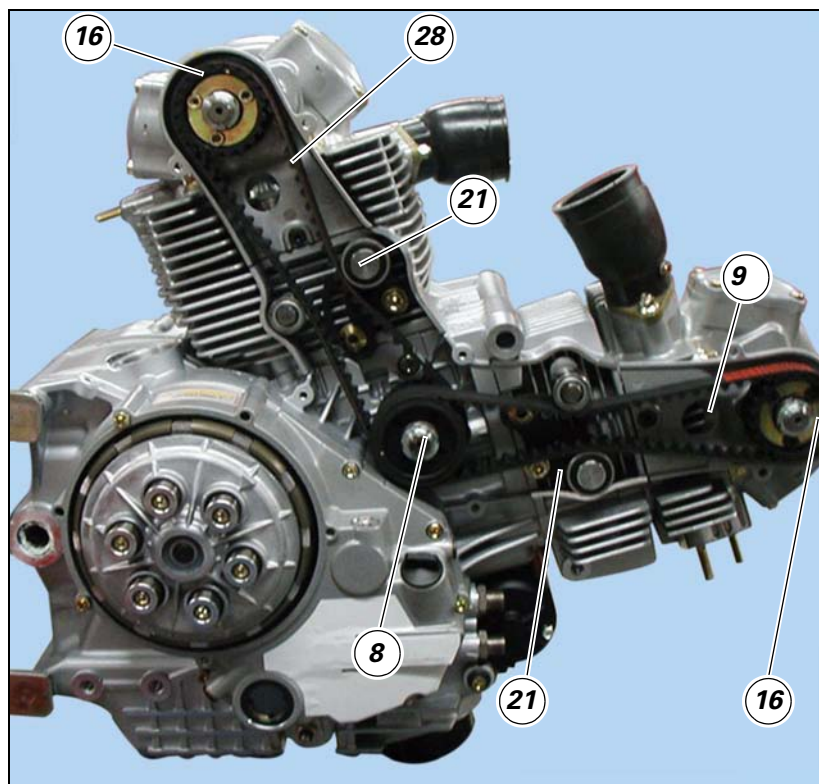
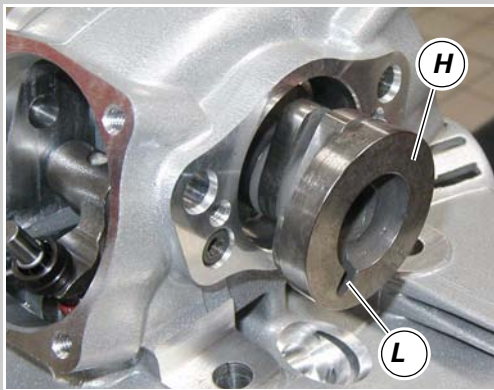


Installare la cinghia distribuzione orizzontale (9) e verticale (28) utilizzando esclusivamente le mani senza modificare l'allineamento delle pulegge.

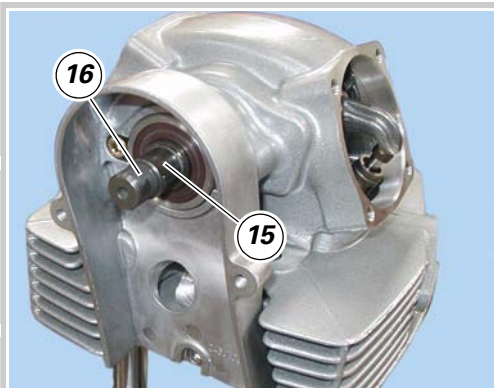
Install the horizontal (9) and vertical (28) timing belts manually. Do not use any tools and do not disturb belt rollers alignment.



88713.2282



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Smontaggio alberi distribuzione

Rimuovere cappellotti laterali come descritto in precedenza.
Rimuovere la linguetta (15) dall'albero distribuzione.

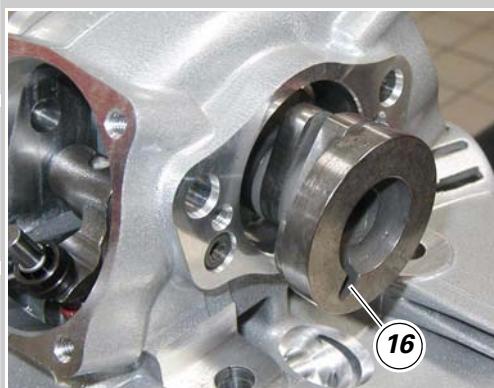


Importante

Per evitare di danneggiare i componenti far compiere all'albero distribuzione (16) una serie di rotazioni in modo che le camme dell'albero non vadano ad interferire con i bilancieri.

Sfilare l'albero distribuzione (16) della testa verticale dalla sua sede.

Rimuovere l'anello di tenuta (3) dalla testa.



Removing the camshafts

Remove the side covers as described above.

Remove the key (15) from the camshaft.

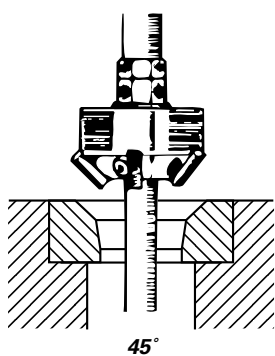
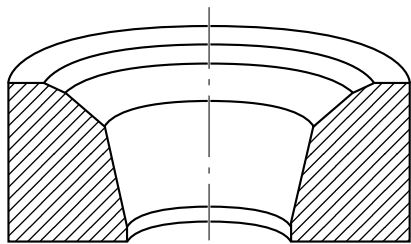
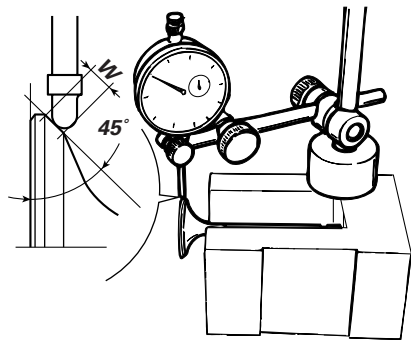
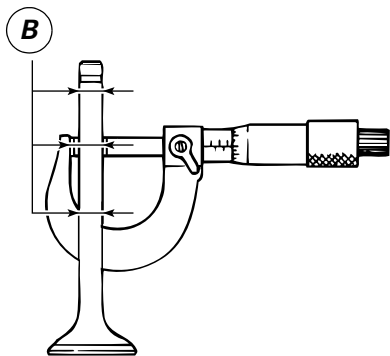


Caution

Rotate the camshaft (16) until finding a position at which cams will not contact the rocker arms. This will avoid damage to the components.

Extract the vertical head camshaft (16) from its seat.

Remove the seal (3) from the head.



Revisione valvola

Controllare che lo stelo e la superficie di contatto con la sede valvola siano in buone condizioni. Non devono apparire vaiolature, incrinature, deformazioni o tracce di usura.



Attenzione

Le valvole non si possono rettificare.

Eeguire le seguenti verifiche: misurare il diametro dello stelo (B) a diverse altezze della zona di lavoro della valvola nel guidavalvola. Verificare la concentricità, rispetto allo stelo, della superficie a 45° della testa, sistemando un comparatore ad angolo retto con la testa e ruotando la valvola in appoggio su di un riscontro a "V".

- Limite di servizio:
0,03 mm

Revisione sede valvola

Controllare visivamente le sedi: non deve essere eccessivamente incassata e non deve presentare tracce di vaiolature o incrinature. Nel caso che la sede sia lievemente danneggiata procedere a fresatura, utilizzando le apposite frese a 45° monotaglianti, e successivamente alla smerigliatura delle valvole e la verifica della tenuta.

In caso di danni eccessivi alle sedi valvola è possibile eseguire la sostituzione, utilizzando le sedi maggiorate di 0,03 e 0,06 mm, sul diametro esterno, disponibili a ricambio.



Importante

In caso di sostituzione delle sedi, è necessario sostituire anche i guidavalvole.

Overhauling the valve

Check that the stem and the surface that contacts the valve seat are in good condition. There must be no pitting, cracks, deformations or signs of wear.



Warning

Valve grinding is not allowed.

Perform the following checks: Measure the diameter of the stem (B) at various positions along the portion that runs in the valve guide. Place valve on a "V" block, set a dial gauge perpendicular to head and measure run-out of valve face at 45° with respect to valve stem.

- Service limit:
0.03 mm.

Overhauling the valve seat

Visually inspect valve seats: they must not show any signs of pitting or cracks. If the seat is slightly damaged, mill the seat, using 45° single-blade cutters, then grind the valves and check for leakages.

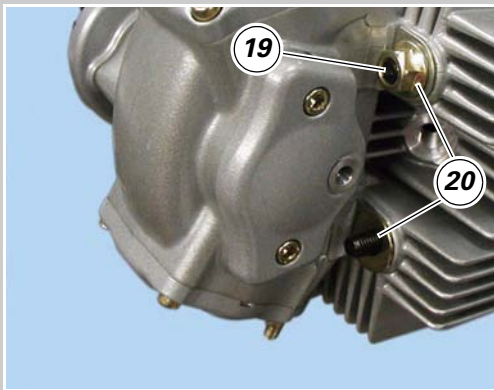
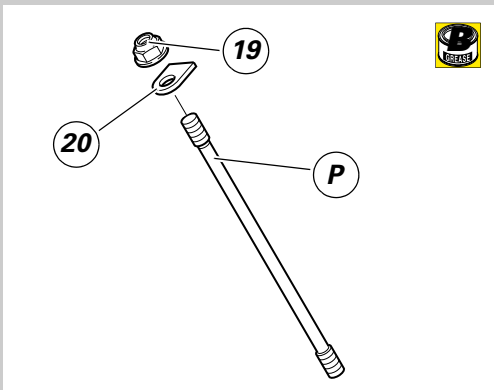
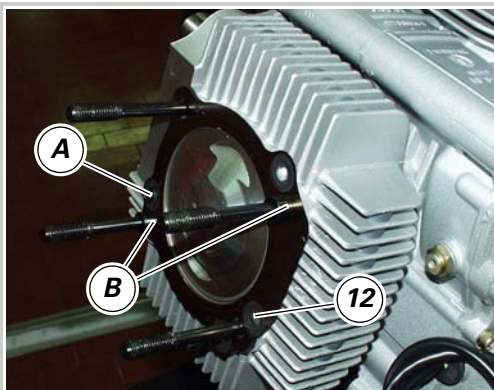
If valve seats are seriously damaged, replace with seats having an outer diameter oversized by 0.03 and 0.06 mm, available at our Spare Parts Dept.



Caution

When replacing the valve seat, also replace the valve guides.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Rimontaggio teste

Prima di procedere al montaggio delle teste complete sostituire la guarnizione testa (12) e verificare che siano presenti le spine di riferimento (A) e le boccole (B) (Sez. N 5).

Inserire la testa completa nei prigionieri del carter e portarla in battuta sul cilindro.

Inserire nei prigionieri (P) le rondelle speciali (20) con la superficie a spigolo vivo rivolta verso la testa e con il lato piano rivolto verso l'interno.

Ingrassare le estremità dei dadi (19) e il filetto dei prigionieri con grasso prescritto.

Utilizzando l'attrezzo **88713.2096** abbinato ad una chiave dinamometrica, serrare i dadi fissaggio alla coppia prescritta procedendo a croce (Sez. C 3).

Importante
Una procedura diversa da quella indicata può provocare un allungamento abnorme dei prigionieri e causare gravi danni al motore.

Operazioni	Rif. Sez.
Rimontare i coperchi laterali distribuzione e le cinghie distribuzione	N 4.2
Collegare il sensore temperatura olio sulla testa orizzontale	P 1
Rimontare li collettori di aspirazione	N 4.3
Ricollegare i tubi di scarico sulle teste	L 8

Reassembling the heads

Replace the head gasket (12) before fitting the complete heads; also check that the locating pins (A) and the bush (B) are in position (Sect. N 5).

Slide the complete head on the stud bolts and push it down onto the cylinder.

Insert the special washers (20) on the stud bolts (P) with the sharp edge facing the head and the flat side pointing inwards.

Grease the ends of the nuts (19) and the thread of the stud bolts with the specified grease.

Fit tool part no. **88713.2096** to a torque wrench and tighten the nuts to the specified torque in a cross sequence (Sect. C 3).

Caution
Follow the above procedure closely. Improper tightening may cause the stud bolts to stretch abnormally leading to severe engine damage.

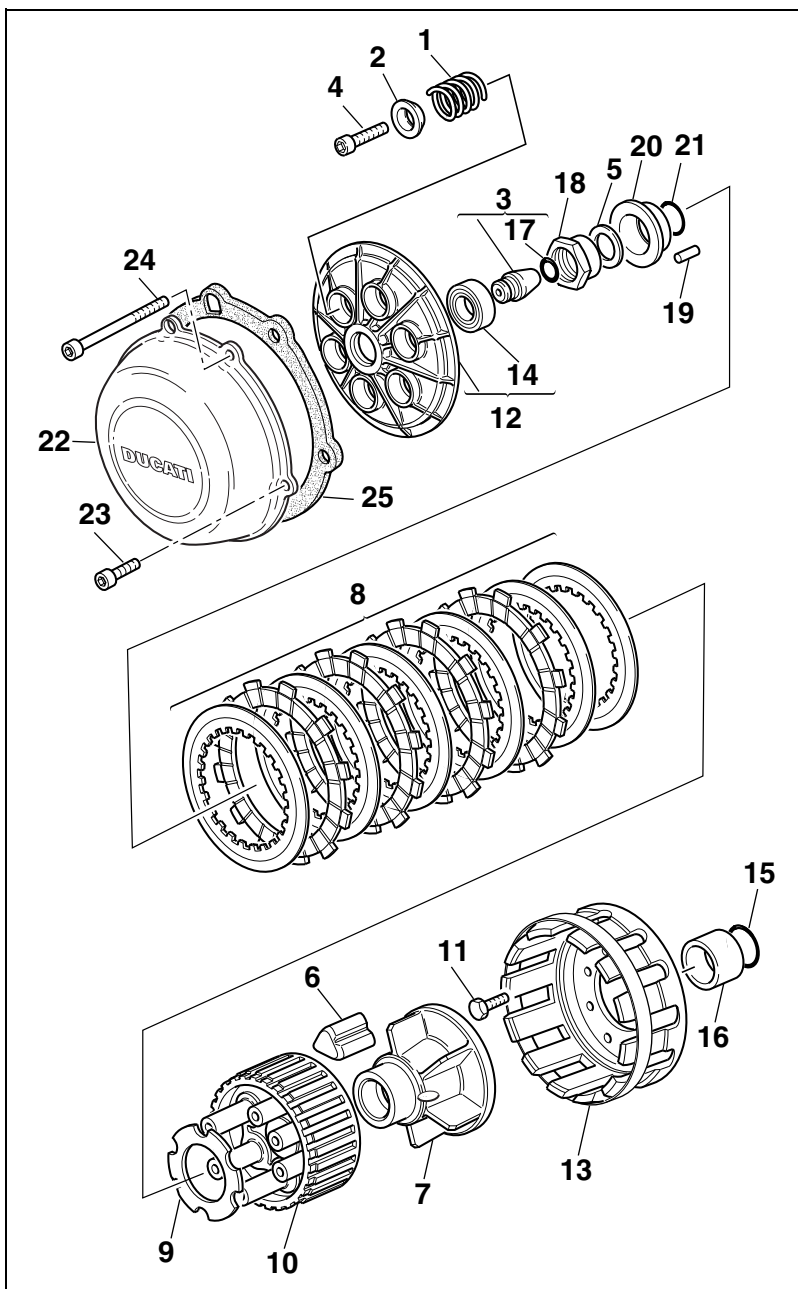
Operations	See Sect.
Refit the side covers and the timing belts	N 4.2
Connect the oil temperature sensor to the horizontal head	P 1
Refit the intake manifolds	N 4.3
Reconnect the exhaust pipes to the heads	L 8

- 1 Molla frizione
- 2 Scodellino
- 3 Perno comando frizione
- 4 Vite
- 5 Rosetta di sicurezza
- 6 Gommino
- 7 Mozzo parastrappi
- 8 Serie dischi frizione
- 9 Rosetta di appoggio
- 10 Tamburo frizione
- 11 Vite
- 12 Spingidisco
- 13 Campana frizione
- 14 Cuscinetto
- 15 Guarnizione O-Ring
- 16 Distanziale
- 17 Guarnizione O-Ring
- 18 Dado
- 19 Spina
- 20 Bussola
- 21 Guarnizione O-Ring
- 22 Coperchio protezione frizione
- 23 Vite
- 24 Vite
- 25 Guarnizione coperchio frizione

- 1 Clutch spring
- 2 Cap
- 3 Clutch control pin
- 4 Screw
- 5 Safety washer
- 6 Rubber block
- 7 Cush drive damper hub
- 8 Clutch plates
- 9 Bearing washer
- 10 Clutch drum
- 11 Screw
- 12 Pressure plate
- 13 Clutch housing
- 14 Bearing
- 15 O-ring
- 16 Spacer
- 17 O-ring
- 18 Nut
- 19 Pin
- 20 Bush
- 21 O-ring
- 22 Clutch cover
- 23 Screw
- 24 Screw
- 25 Clutch cover gasket

6.1 - GRUPPO FRIZIONE: FRIZIONE

6.1 - CLUTCH ASSEMBLY: CLUTCH

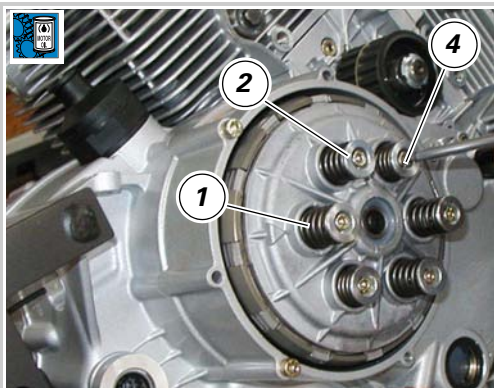


Importante

I riferimenti in grassetto all'interno di questo capitolo indicano che i particolari richiamati non sono presenti nelle immagini a fianco del testo, ma devono essere ricercati nella presente tavola esplosa.

Caution

Bold reference numbers in this section identify parts shown in this exploded view diagram. These parts do not appear in the figures near the text.



Inserire in ogni cavità una molla (1) e uno scodellino (2) e impuntare le viti (4) di fissaggio, dopo aver lubrificato il filetto con olio motore.

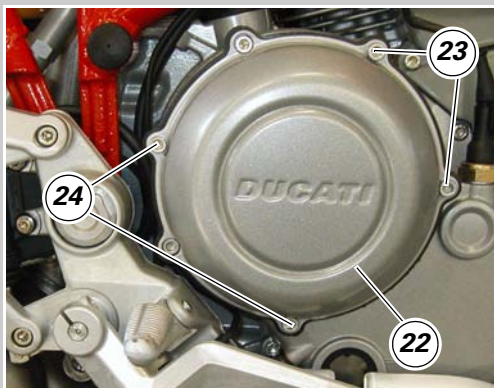
Fit a spring (1) and cap (2) into each hole and fit the retaining screws (4) after lubricating their threads with engine oil.

Avvitare progressivamente le viti (4), procedendo a croce, quindi bloccarle alla coppia prescritta (Sez. C 3).

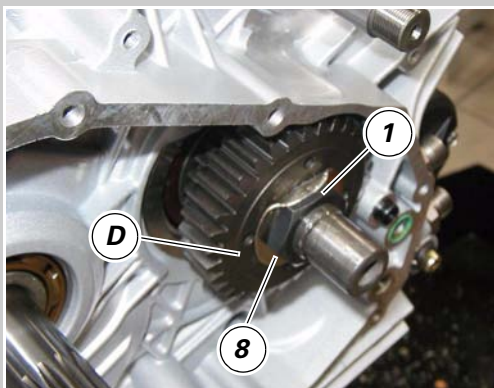
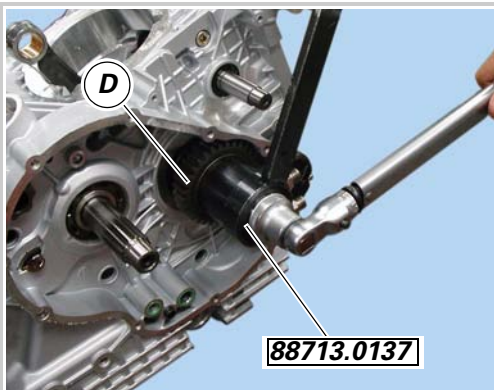
Tighten the screws (4) working crossways and then tighten to the specified torque (Sect. C 3).

Posizionare la guarnizione (25) e il coperchio (22) di ispezione frizione serrando a coppia (Sez. C 3) le viti di fissaggio (24) e (23).

Position the gasket (25) and the clutch inspection cover (22) and then tighten the retaining screws (24) and (23) to the specified torque (Sect. C3).



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Dopo questa prova, procedere al serraggio definitivo del dado (1), precedentemente montato. Montare sull'ingranaggio (D) l'attrezzo cod. **88713.0137** e bloccarne la rotazione inserendo un perno in uno dei fori di fissaggio blocco motore al telaio. Con chiave dinamometrica bloccare il dado alla coppia prescritta (Sez. C 3), operando in senso orario.

Ribadire la rosetta (8) sull'ingranaggio (D), in corrispondenza della fresatura, e, in posizione diametralmente opposta, sul dado (1).

E' buona norma riempire l'albero motore di olio in modo da non farlo lavorare a secco durante i primi giri.

Rimontare la pompa olio ed eseguire la verifica del gioco di ingranamento tra l'ingranaggio pompa olio e l'ingranaggio della coppia primaria montato sull'albero motore. (Sez. N 2.2.)

When finished, finally tighten the nut (1).

Fit the tool part number **88713.0137** onto the gear (D) and fit a pin in one hole for securing the engine block to the frame to prevent rotation.

Tighten the nut to the specified torque with a torque wrench (Section C3); turn clockwise.

Bend the washer (8) onto the gear (D) at milled zone and onto the nut (1) at a diametrically opposed position.

Fill the crankshaft with oil so that it is duly lubricated when started.

Fit the oil pump and check meshing play between oil pump gear and primary drive gear onto the crankshaft. (Sect. N 2.2.)

Operations

See Sect.

Refit the clutch cover N 6.2

Operazioni **Rif. Sez.**

Rimontare il coperchio N 6.2
frizione

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

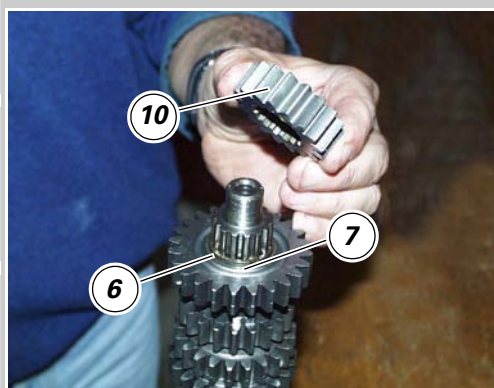


Scomposizione albero primario

Rimuovere dall'albero primario la rosetta di rasamento (11) lato catena e la rosetta di rasamento (1) lato frizione.

Disassembling the primary shaft

Remove chain-side shim (11) and clutch-side shim (1) from primary shaft.



Sfilare l'ingranaggio conduttore seconda velocità (10). Con l'ausilio di due cacciaviti sfilare l'anello elastico (7) e la rosetta scanalata (6).

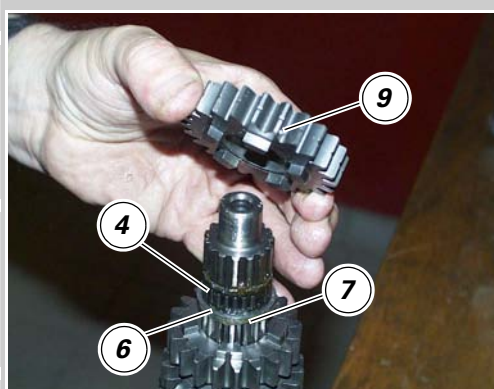
Slide out the 2nd drive gear (10). Using two screwdrivers, remove circlip (7) and safety washer (6).

Importante

Durante l'estrazione dell'anello elastico (7) fare attenzione a non danneggiare la superficie dell'albero.

Caution

When removing circlip (7), take care not to damage the shaft surface.



Sfilare l'ingranaggio conduttore sesta velocità (9) con relativa gabbia a rulli (4). Sfilare poi la rosetta scanalata (6) e l'anello elastico (7).

Slide out sixth drive gear (9) with needle roller bearing (4). Then slide out safety washer (6) and circlip (7).

Sfilare l'ingranaggio conduttore terza e quarta velocità (8)

Slide out third and fourth drive gear (8).



**Smontaggio coperchio
alternatore**

**Removing the generator
cover**

Operazioni	Rif. Sez.
Scaricare l'olio motore	D 4
Rimuovere il comando cambio	F 5
Rimuovere il gruppo rinvio frizione	F 2
Rimuovere il coperchio pignone catena	G 8

Operations	See Sect.
Drain engine oil	D 4
Remove gearchange control	F 5
Remove the clutch transmission unit	F 2
Remove the chain sprocket cover	G 8

Note
Per maggiore chiarezza nelle immagini è rappresentato un blocco motore rimosso dal telaio.

Note
For clarity purposes, the figures show an engine block removed from the frame.

Svitare la vite (1) e rimuovere il sensore motore (7) sul coperchio alternatore, facendo attenzione allo spessore (8) e alla guarnizione OR (9).

Undo the screw (1) and remove the engine sensor (7) from the generator cover. Take care not to lose the shim (8) and the O-ring (9).

Svitare le due viti (6) di fissaggio del coperchietto (5) in corrispondenza dell'albero motore.

Undo the two retaining screws (6) of the small cover (5) placed at crankshaft end.

Svitare le viti (10), (11) e (12) di fissaggio coperchio alternatore, indicate in figura dalle frecce. Recuperare le due rosette (35) ed il passatubo (36).

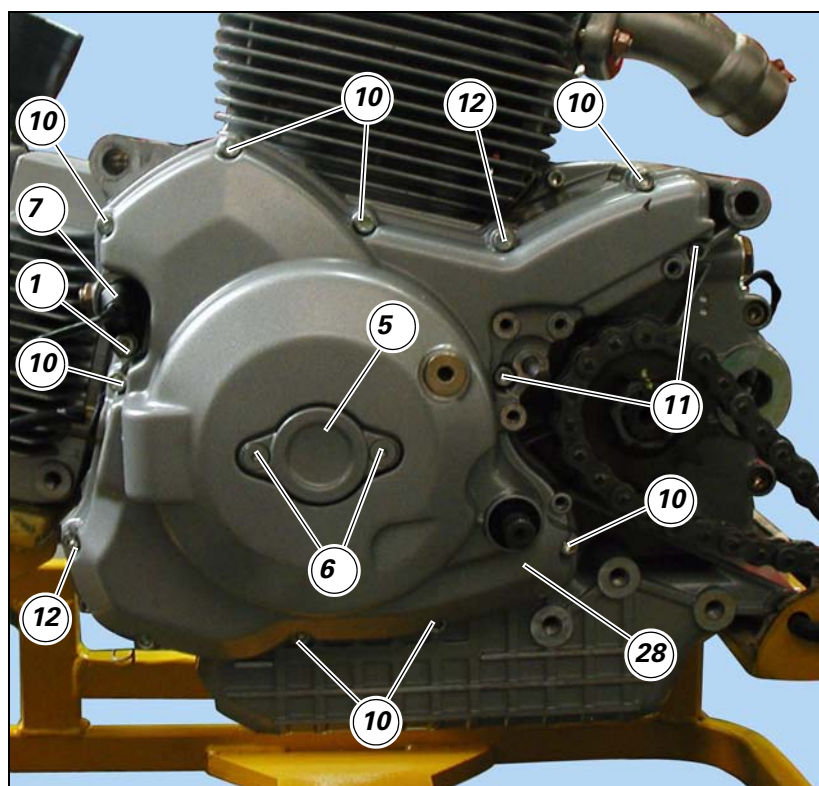
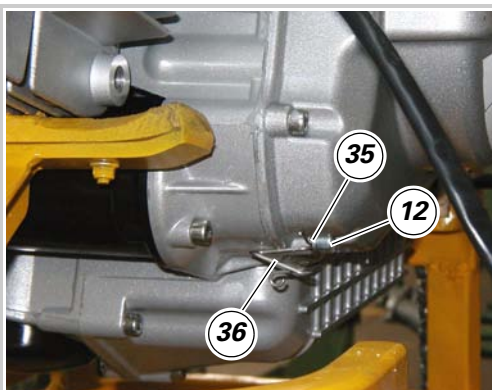
Undo the generator cover retaining screws (10), (11) and (12) (arrowed in the figure). Keep both washers (35) and the hose guide (36).

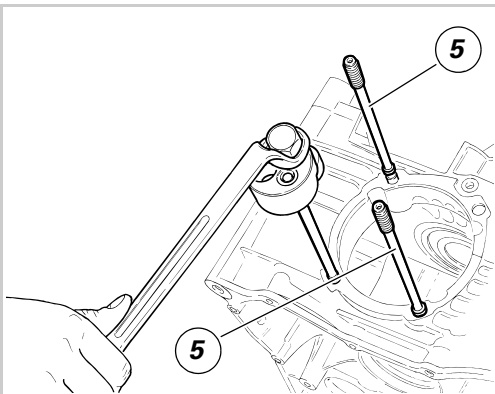
Utilizzare l'attrezzo **88713.1749** fissandolo ai fori delle viti (6) appena rimosse.

Fix tool part no. **88713.1749** to the holes of the screws (6) you have just removed.

Ruotare lentamente l'attrezzo fino ad ottenere il distacco del coperchio (28) dal semicartermo sinistro.

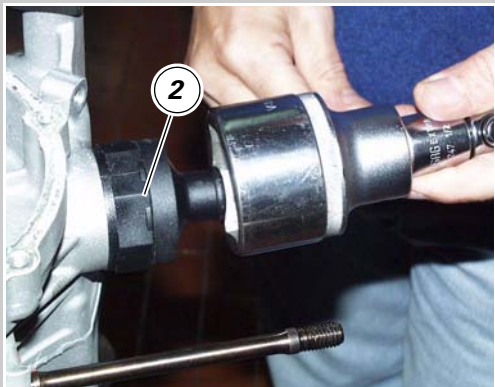
Turn the tool shaft slowly to remove the cover (28) from the LH casing.





Rimuovere i prigionieri (5) di fissaggio teste utilizzando l'apposito attrezzo.

Using the special tool, remove head stud bolts (5).

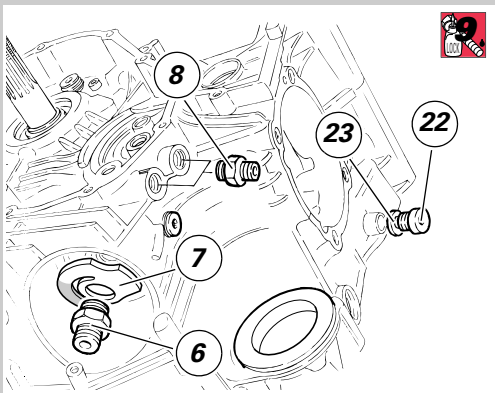


Rimontaggio elementi esterni

Verificare le condizioni della guarnizione OR (2) ed eventualmente sostituirla.
Installare la valvola sfiato vapori olio (1) nel basamento con guarnizione OR (2) e bloccarla alla coppia prescritta (Sez. C 3).

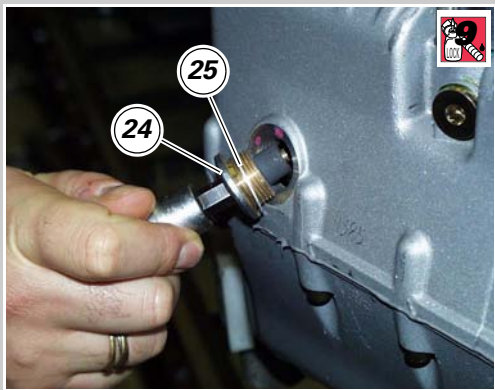
Reassembling the outer parts

Check O-ring (2) for wear. Change, if necessary.
Fit oil breather valve (1) with O-ring (2) inside engine block and tighten to the specified torque (Sect. C 3).



Avvitare i due nippli (8) con guarnizioni (9) di raccordo tubazioni olio alla coppia prescritta (Sez. C 3).
Posizionare la molla by-pass (7) e avvitare il nipplino (6) di supporto cartuccia filtro olio alla coppia prescritta (Sez. C 3).

Tighten the two nipples (8) with oil tube seals (9) to the specified torque (Sect. C 3).
Position the by-pass spring (7) and tighten the nipple (6) supporting oil filter cartridge to the specified torque (Sect. C 3).



Avvitare il tappo di scarico (24) con la relativa guarnizione (25) alla coppia prescritta (Sez. C 3) applicando sul filetto bloccante prescritto.

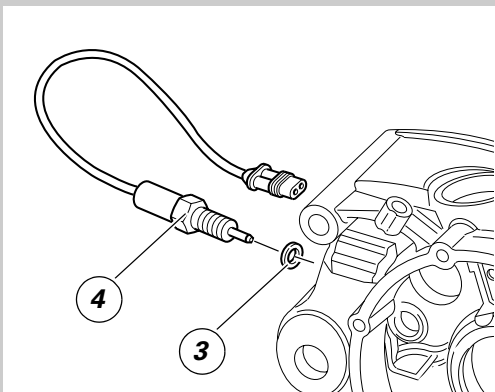
Tighten the drain plug (24) with seal (25) to the specified torque (Sect. C 3) after applying the recommended threadlocker.

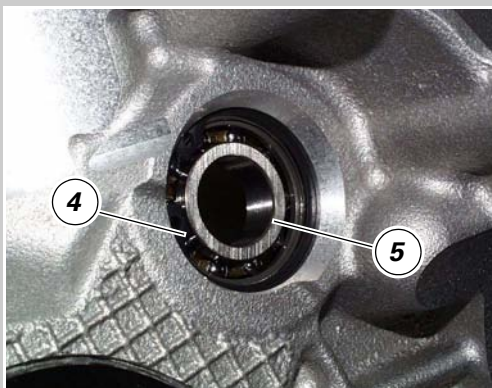
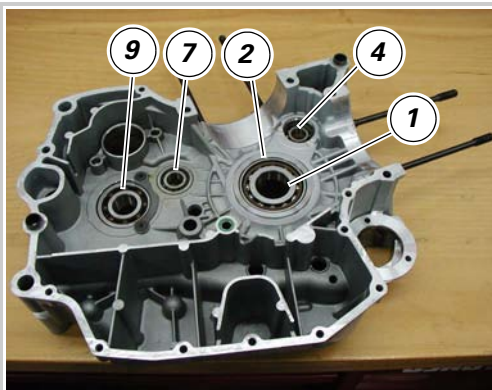
Rimontare l'interruttore folle (4) e la relativa guarnizione (3) bloccandolo alla coppia prescritta (Sez. C 3).

Refit the neutral light switch (4) with seal (3) and tighten to the specified torque (Sect. C 3).

Rimontare il filtro a rete (26) con relativa guarnizione, come descritto alla (Sez. D 4).

Refit mesh filter (26) with seal, as described in Sect. D 4.





**Rimontaggio semicarter lato
alternatore**

Sul lato interno del semicarter devono essere presenti:

Il cuscinetto (9) a doppia corona di sfere di supporto dell'albero comando forcelle con relativa piastrina (10) e viti di ritegno (11).

Il cuscinetto (7) di estremità dell'albero primario cambio con distanziale interno (6).

Il cuscinetto di banco (1) con relativa bussola (2).

Il cuscinetto (4) con seeger (5) di arresto in corrispondenza dell'albero rinvio distribuzione.

Note
Tutti i cuscinetti, esclusi quelli di banco, non hanno un lato di montaggio.

**Reassembling the generator-
side casing**

The following items must be present on the casing inner side:

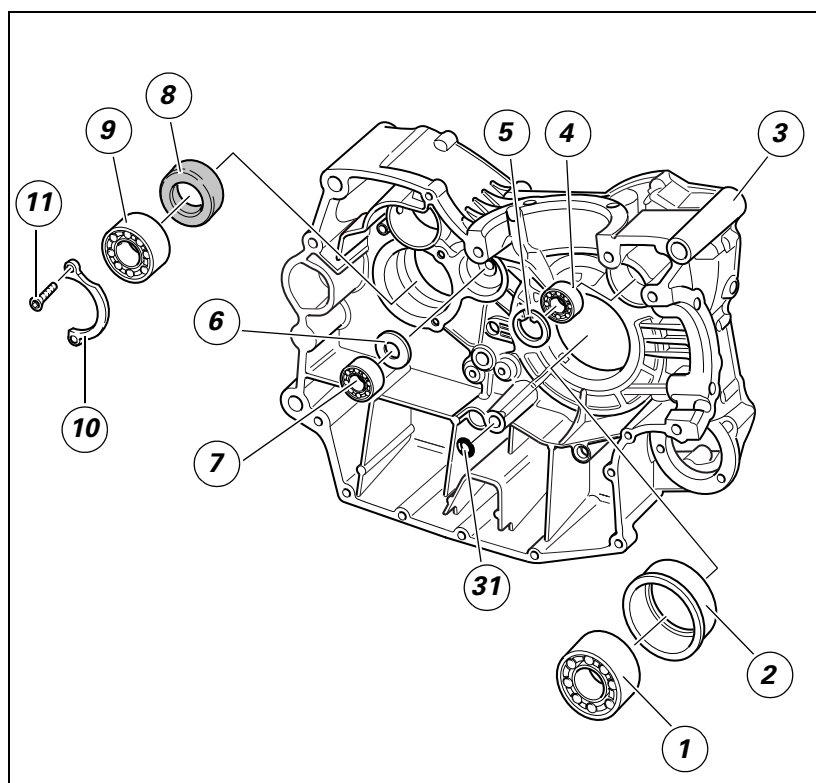
The double ball ring bearing (9) for the selector fork shaft, with plate (10) and retaining screws (11).

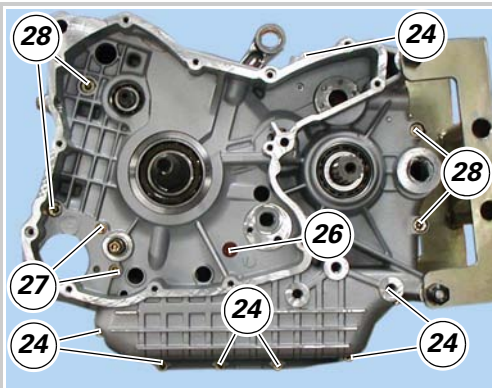
The gearbox primary shaft bearing (7) with inner spacer (6).

The main bearing (1) with bush (2).

The bearing (4) with circlip (5) at the timing layshaft.

Note
Except for the main bearings, all other bearings do not have a mounting position.





Preparare le viti di fissaggio lubrificandole, con grasso prescritto, ed impuntarle sul semicaratter lato alternatore, facendo attenzione alle differenti lunghezze.

Grease the jointing screws with recommended grease and start them into their holes on the generator-side casing. The screws are not all the same length, be sure to position them correctly.

Rif.	Q.tà	Descrizione
12-28	6	viti M8x75 mm
26	1	vite forata M8x75 mm
24	7	viti M6x35 mm
27	2	viti M6x75 mm

Ref.	Q.ty	Description (mm)
12-28	6	M8x75 screws
26	1	M8x75 drilled screw
24	7	M6x35 screws
27	2	M6x75 screws

Avvitare fino in battuta in modo progressivo le viti di unione, partendo da quelle di diametro maggiore (M8). Installare due viti M8 (12), sul lato frizione.

Progressively tighten the jointing screws all the way in. Begin with the larger diameter (M8) screws.

Fit two M8 screws (12) on the clutch side casing.

Serrare tutte le viti, partendo da quelle di diametro maggiore, alla coppia di serraggio prescritta (Sez. C 3).

Tighten all screws to the specified torque (Sect. C 3). Begin with the larger diameter screws.

Controllare che l'albero motore ruoti con una certa interferenza sui cuscinetti di banco (l'albero motore deve avere un precarico di **0,20 ÷ 0,30** mm) e che tutti gli organi montati ruotino o si spostino correttamente.

Check that crankshaft rotates with a certain amount of interference in the main bearings. Crankshaft must have a pre-load of **0.20 - 0.30** mm. Check also that all assembled parts can rotate or move correctly.

Installare il filtro a cartuccia come descritto alla (Sez. D 4).

Fit the cartridge filter as described under section D 4.

Procedere al montaggio dell'anello di tenuta (8) e del distanziale con guarnizione O-Ring sull'albero secondario cambio come descritto alla Sez. G 8.

Fit oil seal (8) and spacer with O-ring on gearbox secondary shaft as described under Sect. G 8.

Operazioni	Rif. Sez.
Rimontare il filtro a rete	D 4
Rimontare il coperchio lato frizione	N 6.2
Rimontare il gruppo frizione completo	N 6.1
Rimontare il gruppo avviamento motore	P 3
Rimontare il coperchio lato alternatore e l'alternatore completo	N 8
Rimontare il gruppo cilindro/pistoni completo	N 5
Rimontare il gruppo teste completo e gli organi distribuzione	N 4.2
Rimontare l'impianto di lubrificazione	N 2.1
Installare il motore nel telaio	N 1

Operations	See Sect.
Fit mesh filter	D 4
Refit the clutch-side cover	N 6.2
Refit the complete clutch unit	N 6.1
Refit engine ignition assembly	P 3
Refit the generator-side cover and the complete generator	N 8
Refit the complete cylinder / piston assembly	N 5
Refit the complete head unit with timing system	N 4.2
Refit the lubrication system	N 2.1
Refit engine to frame	N 1

1 - SCHEMA ELETTRICO

Legenda schema elettrico

Legenda fusibili

Codici colore cavi schema elettrico

Disposizione dei cablaggi sul motociclo

Tavola A

Tavola AA

Tavola AB

Tavola AC

Tavola AD

Tavola AE

Tavola B

Tavola C

Tavola D

Tavola E

Tavola F

Tavola G

Tavola H

Tavola I

Tavola J

Tavola K

Tavola L

Tavola M

Tavola N

Tavola O

Tavola P

Tavola Q

Tavola R

Tavola S

Tavola T

Tavola U

Tavola V

Tavola W

Tavola X

Tavola Y

Tavola Z

2 - SISTEMA DI RICARICA - BATTERIA

Controllo impianto di ricarica

Metodi di ricarica

Batteria

Supporto batteria

Generatore

Regolatore raddrizzatore

3 - AVVIAMENTO ELETTRICO

Sistema avviamento elettrico

Motorino di avviamento

Teleruttore avviamento

4 - DISPOSITIVI DI ILLUMINAZIONE

Smontaggio cruscotto

Sostituzione lampadine luci

Relè luci abbaglianti

Orientamento del proiettore

5 - DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE

Controllo componenti dispositivi di segnalazione

Sostituzione lampadine

6 - DISPOSITIVI DI SICUREZZA E PROTEZIONE

Controllo componenti dispositivi di sicurezza e protezione

Controllo fusibili

8 - IMMOBILIZER E TRASPONDER**1 - WIRING DIAGRAM**

Electric system key

Fuse key

Wire color coding - wiring diagram

Arrangement of wiring on frame

Diagram A

Diagram AA

Diagram AB

Diagram AC

Diagram AD

Diagram AE

Diagram B

Diagram C

Diagram D

Diagram E

Diagram F

Diagram G

Diagram H

Diagram I

Diagram J

Diagram K

Diagram L

Diagram M

Diagram N

Diagram O

Diagram P

Diagram Q

Diagram R

Diagram S

Diagram T

Diagram U

Diagram V

Diagram W

Diagram X

Diagram Y

Diagram Z

2 - CHARGING SYSTEM - BATTERY

Checking the charging system

Charging methods

Battery

Battery mount

Generator

Rectifier - regulator

3 - ELECTRIC STARTING

Electric starting system

Starter motor

Starter contactor

4 - LIGHTING DEVICES

Removing the instrument panel

Changing light bulbs

High beam relay

Beam setting

5 - INDICATORS AND LIGHTING SYSTEM

Checking the indicators and lighting system components

Changing bulbs

6 - PROTECTION AND SAFETY DEVICES

Checking protection and safety devices components

Fuses check

8 - IMMOBILIZER AND TRANSPONDER

Tavola AC

Diagram AC

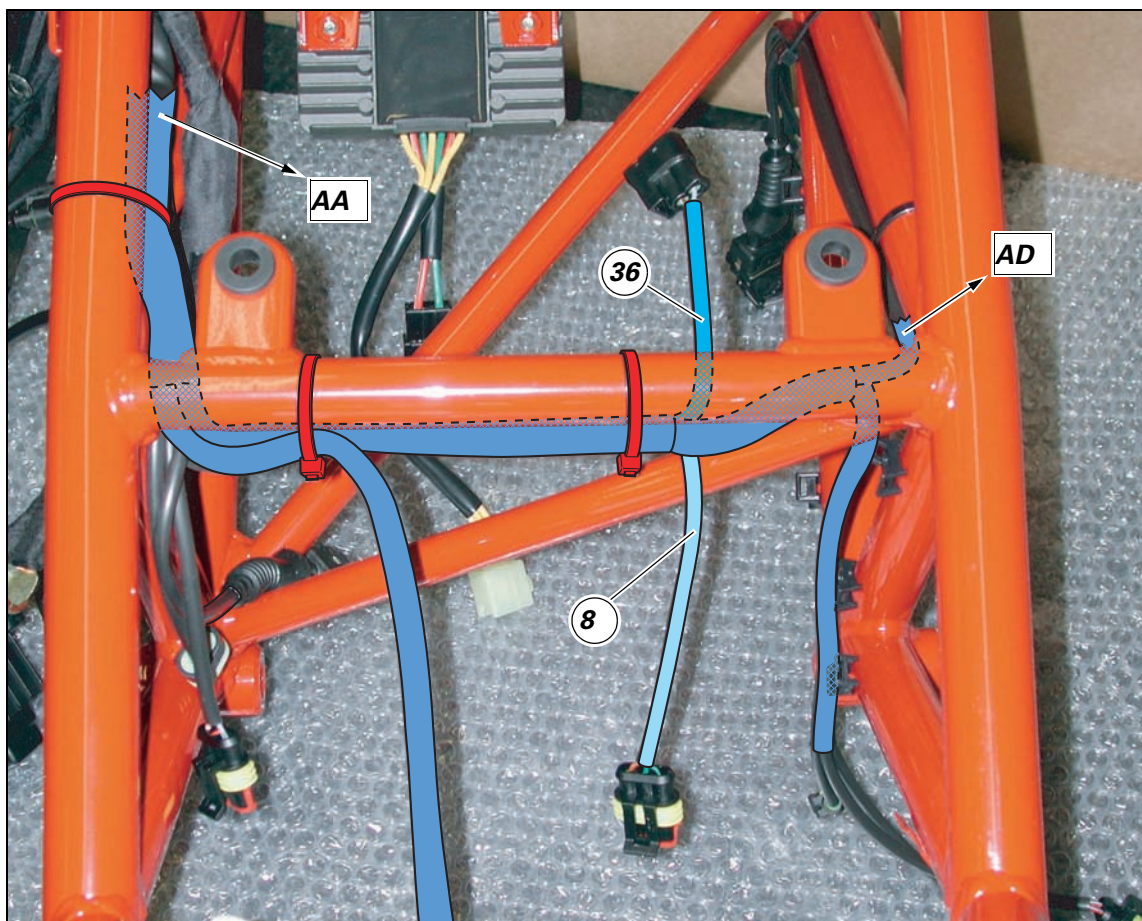


Tavola AD

Diagram AD

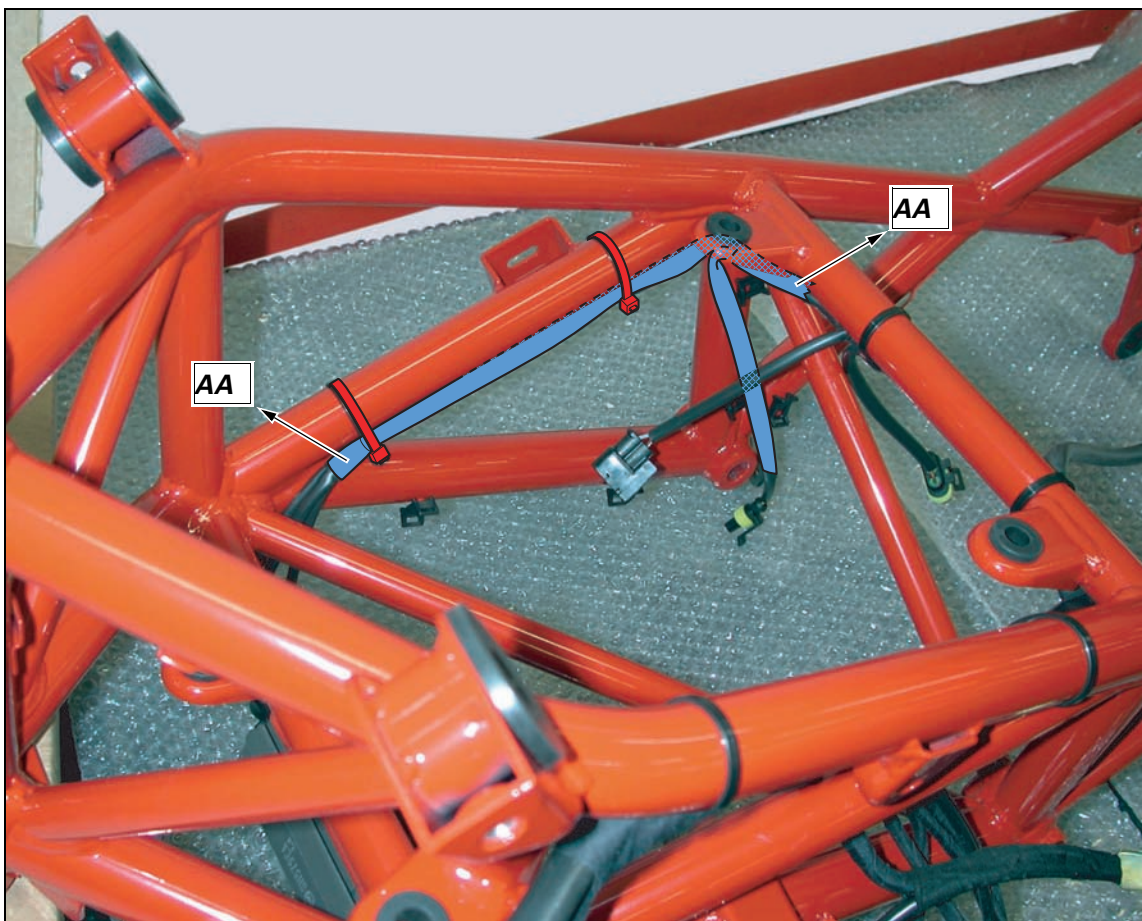
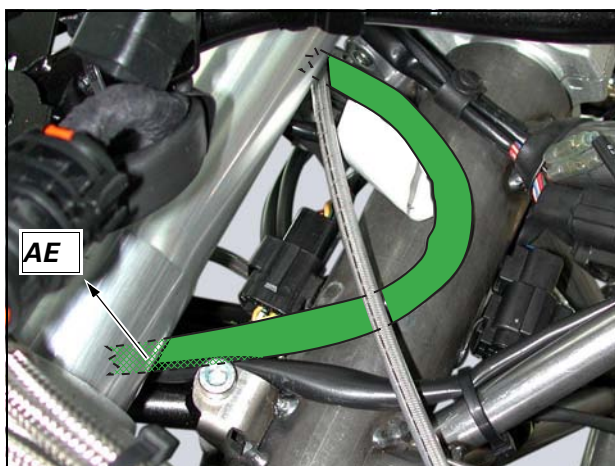
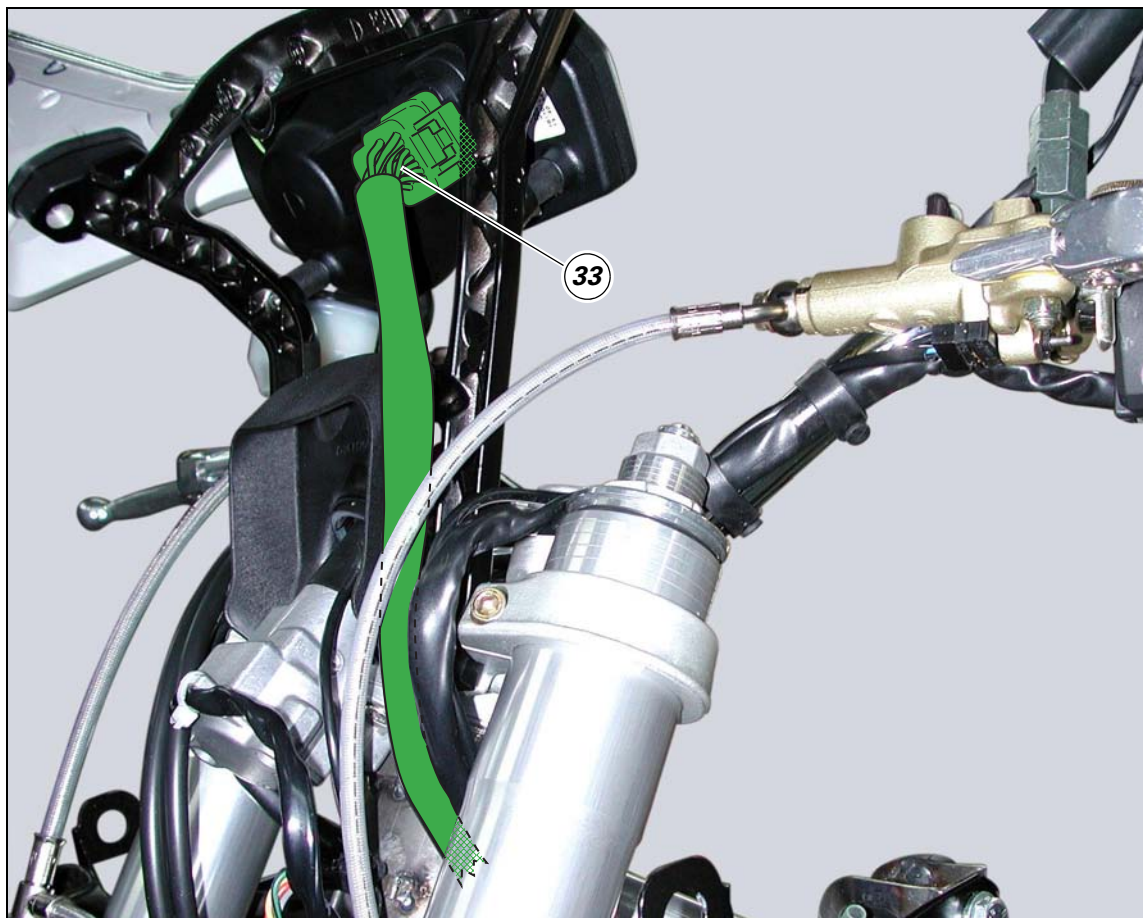


Tavola J

Diagram J



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Tavola W

Diagram W

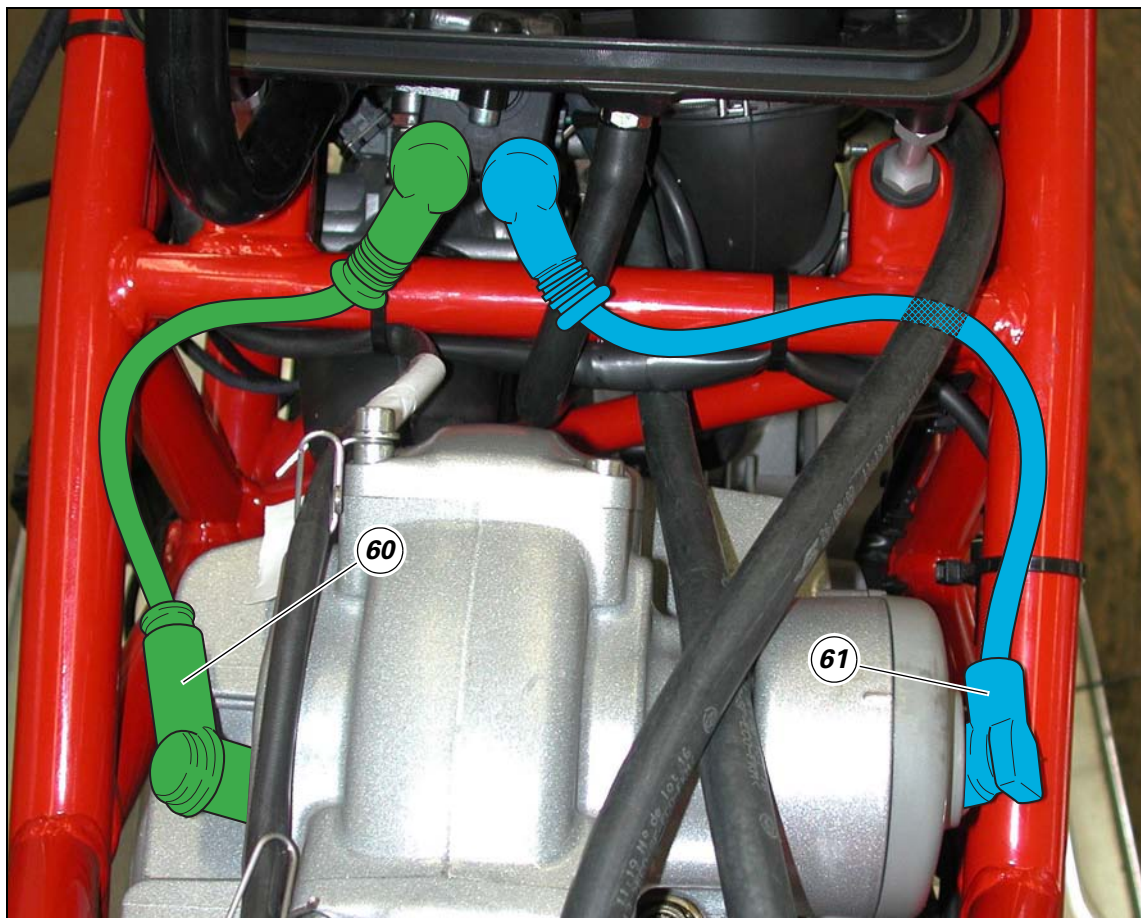
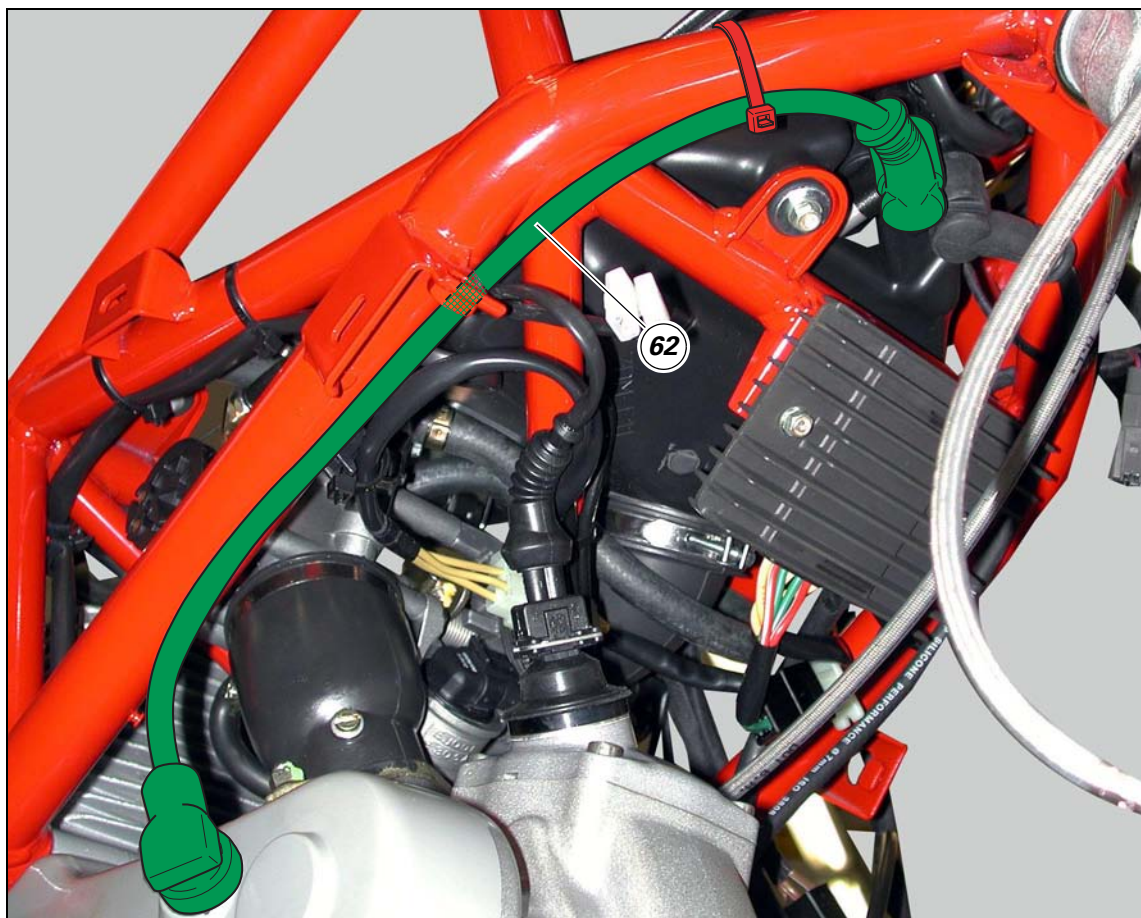
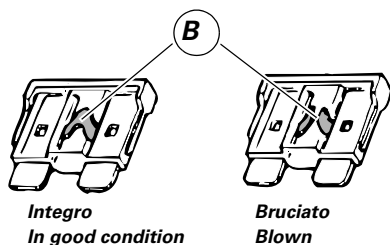
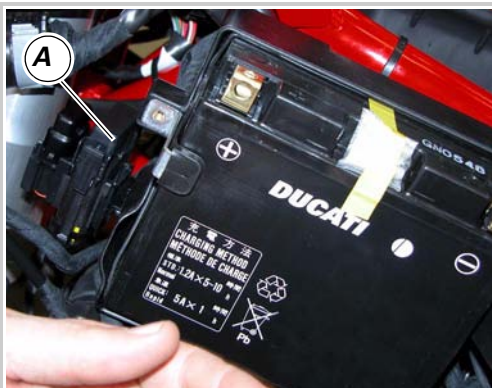


Tavola X

Diagram X





Fusibile regolatore

Il fusibile da **40A**, posto sul lato sinistro del supporto batteria, protegge il regolatore elettronico. Per accedere al fusibile è necessario rimuovere la semicarenatura sinistra (Sez. E 2) e rimuovere il cappuccio di protezione (A).

Un fusibile bruciato si riconosce dall'interruzione del filamento conduttore interno (B).



Importante

Per evitare possibili corto circuiti eseguire la sostituzione del fusibile con chiave di accensione in posizione **OFF**.



Attenzione

Non usare mai un fusibile con prestazioni diverse da quelle stabilite. La mancata osservanza di questa norma potrebbe provocare danni al sistema elettrico o addirittura incendi.

Regulator fuse

The **40A** fuse placed on the left side of the battery mount protects the electronic regulator. Remove the left side fairing (Sect. E 2) and the protective cap (A) to give access to this fuse.

You can tell a blown fuse by the broken filament (B).



Caution

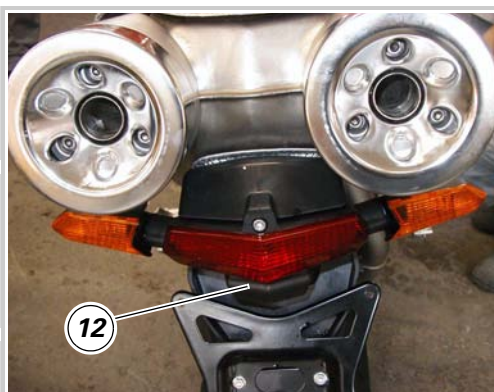
To prevent short circuits, ensure that the ignition key is in the **OFF** position before changing a fuse.



Warning

Use only fuses with the specified amperage. Using fuses with the incorrect amperage may damage the electrical system and cause fires.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

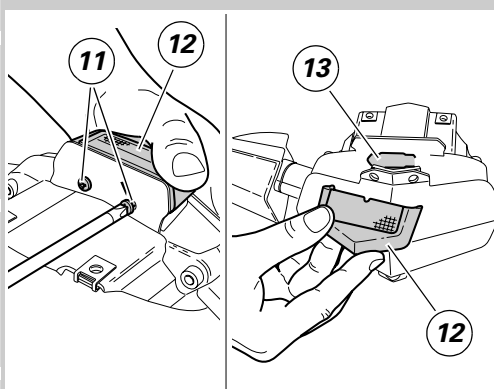


Sostituzione lampade luce targa

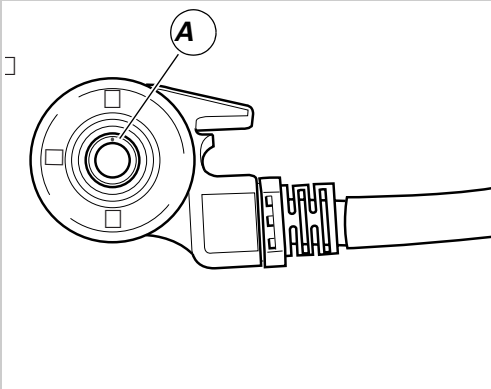
Rimuovere il portatarga (Sez. H 7).
Svitare le due viti autofilettanti (11) che fissano la coppetta (12) con trasparente al supporto luci posteriori per la luce targa.
Sfilare la coppetta con trasparente e sostituire la lampada (13) della luce targa.

Replacing the number plate light bulbs

Remove the number plate holder (Sect. H 7).
Unscrew the two self-tapping screws (11) that retain cover (12) and lens to the rear light support for the number plate light.
Slip off cover and lens and change the number plate light bulb (13).



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Controllo interruttore stampella laterale

Rimuovere l'interruttore dalla stampella (Sez. H 5) e scollegare la connessione del cablaggio principale dall'interruttore stesso (vedi capitolo "Disposizione dei cablaggi sul motociclo" Sez. P 1).

Con un multimetro analogico o digitale (Sez. P 9) verificare il funzionamento dell'interruttore (Vedi tabella).



Note

La medesima verifica può essere eseguita con lo strumento di diagnosi "Mathesis" (Sez. D 5).

Pos. piolo (A) Utilizzatori Val.

● - ▲ 0 X

▲ - ■ X 0

Pos. multi- metro	Verde/ Verde Bianco	Verde/ Giallo Nero
----------------------	---------------------------	--------------------------

0 = Contatto aperto
X = Contatto chiuso

Checking the side stand switch

Remove switch from side stand (Sect. H 5) and disconnect it from the main wiring (refer to "Arrangement of wiring on frame" in Sect. P 1).

Use an analog or digital multimeter (Sect. P 9) to check switch correct operation. See table below.



Note

This test may also be performed using the "Mathesis" tester (Sect. D 5).

Pin Pos. (A) El. items Val.

● - ▲ 0 X

▲ - ■ X 0

Multimeter pos.	Green/ Green White	Green/ Yellow Black
--------------------	--------------------------	---------------------------

0 = Open contact
X = Closed contact

9 - STRUMENTI DI DIAGNOSI

Per quanto riguarda lo strumento di diagnosi "Mathesis" fare riferimento alla Sezione D 5.

L'uso del multimetro per il controllo degli impianti elettrici

Introduzione

Questo strumento permette la misurazione di resistenze, tensioni e correnti. I multimetri possono essere divisi in due grandi famiglie: quelli con visualizzazione analogica della misura e quelli con visualizzazione digitale. I primi usano un quadrante con indice. Sul quadrante sono riportate le scale per la misura delle diverse grandezze. I secondi hanno un quadrante sul quale compaiono le cifre che indicano il valore della grandezza che si sta misurando. Un selettore o diversi fori nei quali inserire i due terminali elettrici del multimetro, permettono di impostare il tipo di misura che deve essere fatta (una tensione, una corrente o una resistenza). In alcuni casi è indispensabile anche impostare il valore di fondo scala. Se bisogna ad esempio misurare una tensione di 12V bisognerà scegliere un fondo scala prossimo a questo valore (ad esempio 15 V o 20V). Non sarà logicamente corretto impostare un fondo scala di 10 V. Un discorso analogo vale per la corrente (Ampere) o per le resistenze (ohm). A volte lo strumento è in grado di stabilire il valore di fondo scala in modo automatico. Non bisogna mai superare il valore massimo ammesso dallo strumento per la misura della tensione e della corrente.

La misura di tensioni

Le misure delle tensioni devono essere effettuate collegando sempre i terminali del multimetro in parallelo all'elemento alimentato elettricamente (ad esempio sui due fili che arrivano ad una lampadina, o sui due fili che alimentano un relè, o sui due morsetti della batteria, o sui due fili che alimentano una centralina). Le tensioni possono essere costanti nel tempo (tensione continua) o variabili nel tempo (alternate). Nel primo caso esiste una polarità negativa ed una positiva. Bisogna dunque selezionare sul multimetro anche il tipo di tensione che deve essere misurata. (La tensione continua è indicata con il simbolo = e quella alternata con il simbolo ~).

9 - TESTERS

Please refer to Section D 5 as far as "Mathesis" tester is concerned.

How to use the multimeter to check electric systems

Foreword

This instrument can take resistance, voltage and current values. Multimeters are usually gathered into two big families: analogue and digital display multimeter. An analogue multimeter has a pointer display. Display dial shows different measurement scales. Digital ones have a dial on which digits for taken value are indicated, a selector or a set of outlets for both terminals to set unit of measurement, i.e. volt, ampere or ohm. Sometimes the full scale value should also be set. If a voltage value of 12V needs to be taken, select a full scale which is as close as possible to this value: for example 15V or 20V. A 10V full scale is not correct. The same applies if amperes or ohm values should be taken. Sometimes the instrument automatically sets the full scale value. Never exceed the max. value allowed by the instrument when measuring volts or amperes.

How to measure voltage

Always connect multimeter terminals in parallel with the power supplied part, for example with two wires to a lamp, to a relay, to a control unit or with both battery poles. Voltage values are constant over time for direct voltage or variable for alternate voltage. Direct voltage include a negative and a positive pole. For this reason, also the type of voltage should be selected on the multimeter. (= is the symbol for direct voltage; ~ is the symbol for alternate voltage)



CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL