



MANUALE STAZIONE DI SERVIZIO

854327



GRISO 1100



MANUALE STAZIONE DI SERVIZIO

GRISO 1100

La ditta **Moto Guzzi** s.p.a. si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento ai propri modelli, fermo restando le caratteristiche essenziali qui descritte e illustrate. I diritti di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale o parziale, con qualsiasi mezzo sono riservati per tutti i Paesi. La citazione di prodotti o servizi di terze parti è solo a scopo informativo e non costituisce nessun impegno.

Moto Guzzi s.p.a. non si assume la responsabilità riguardo le prestazioni o l'uso di questi prodotti.

MANUALE STAZIONE DI SERVIZIO GRISO 1100

Questo manuale fornisce le informazioni principali per le procedure di normale intervento sul veicolo. Questa pubblicazione è indirizzata ai **Concessionari Moto Guzzi** e ai loro meccanici qualificati; molte nozioni sono state volutamente omesse, perché giudicate superflue. Non essendo possibile includere nozioni meccaniche complete in questa pubblicazione, le persone che utilizzano questo manuale devono essere in possesso sia di una preparazione meccanica di base, che di una conoscenza minima sulle procedure inerenti ai sistemi di riparazione dei motoveicoli. Senza queste conoscenze, la riparazione o il controllo del veicolo potrebbe essere inefficiente o pericolosa. Non essendo descritte dettagliatamente tutte le procedure per la riparazione, e il controllo del veicolo, bisogna adottare particolare attenzione al fine di evitare danni ai componenti e alle persone. Per offrire al cliente maggiore soddisfazione dall'uso del veicolo, **Moto Guzzi** s.p.a. si impegna a migliorare continuamente i propri prodotti e la relativa documentazione. Le principali modifiche tecniche e modifiche alle procedure per le riparazioni del veicolo vengono comunicate a tutti i **Punti Vendita Moto Guzzi e alle Filiali nel Mondo**. Tali modifiche verranno apportate, nelle edizioni successive di questo manuale. Nel caso di necessità o dubbi sulle procedure di riparazione e di controllo, interpellare il **REPARTO ASSISTENZA Moto Guzzi**, il quale sarà in grado di fornirvi qualsiasi informazione al riguardo, oltre a fornire eventuali comunicazioni su aggiornamenti e modifiche tecniche applicate al veicolo.

NOTE Provides key information to make the procedure easier to understand and carry out.

IMPORTANT Refers to specific procedures to carry out for preventing damages to the vehicle.

WARNING Refers to specific procedures to carry out to prevent injuries to the repairer.



Personal safety Failure to completely observe these instructions will result in serious risk of personal injury.



Protecting the environment Sections marked with this symbol indicate the correct use of the vehicle to prevent damaging the environment.



Vehicle condition The incomplete or lack of observance to these regulations can lead to risk of serious damage to the vehicle and may even invalidate the warranty.



INDEX OF TOPICS

CHARACTERISTICS

CHA

SPECIAL FEATURES

SF

MAINTENANCE

MTN

ELECTRICAL SYSTEM

ES

VEHICLE ENGINE

V ENG

ENGINE

ENG

FUEL SUPPLY

FUE

SUSPENSION SYSTEM

SUS

CHASSIS

GEA

BRAKING SYSTEM

BS

BODYWORK

BOD

PRE-DELIVERY

PRE DE

INDEX OF TOPICS

CHARACTERISTICS

CHA

Rules

Safety rules

Carbon monoxide

If you need to keep the engine running in order to perform a procedure, please ensure that you do so in an open or very well ventilated area. Never let the engine run in an enclosed area. If you do work in an enclosed area, make sure to use a smoke-extraction system.

IMPORTANT



EXHAUST FUMES CONTAIN CARBON MONOXIDE, A POISONOUS GAS WHICH CAN CAUSE LOSS OF CONSCIOUSNESS AND EVEN DEATH.

Fuel

IMPORTANT



THE FUEL USED TO PROPEL COMBUSTION ENGINES IS HIGHLY FLAMMABLE AND CAN EXPLODE IN CERTAIN CONDITIONS. IT IS THEREFORE RECOMMENDED TO CARRY OUT REFUELING AND MAINTENANCE PROCEDURES IN A VENTILATED AREA WITH THE ENGINE SWITCHED OFF. DO NOT SMOKE DURING REFUELING AND NEAR FUEL VAPORS, AVOIDING ANY CONTACT WITH OPEN FLAMES, SPARKS OR OTHER SOURCES WHICH MAY CAUSE THEM TO IGNITE OR EXPLODE.

DO NOT DISPERSE FUEL IN THE ENVIRONMENT.

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN

Hot components

The engine and the exhaust system components get very hot and remain in this condition for a certain time interval after the engine has been switched off. Before handling these components, make sure that you are wearing insulating gloves or wait until the engine and the exhaust system have cooled down.

Used engine and transmission oil

IMPORTANT



IT IS ADVISABLE TO WEAR WATERPROOF PROTECTIVE GLOVES WHEN SERVICING THE VEHICLE.

ENGINE OIL OR TRANSMISSION FLUID MAY CAUSE SERIOUS DAMAGE TO THE SKIN IF HANDLED FOR PROLONGED PERIODS OF TIME AND ON A REGULAR BASIS.

WASH YOUR HANDS CAREFULLY AFTER HANDLING OIL.

HAND THE OIL OVER TO OR HAVE IT COLLECTED BY THE NEAREST USED OIL RECYCLING COMPANY OR THE SUPPLIER.

DO NOT DISPERSE THE OIL IN THE ENVIRONMENT

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.

Brake and clutch fluid



BRAKE AND CLUTCH FLUID CAN DAMAGE PAINTED, PLASTIC AND RUBBER SURFACES. WHEN SERVICING THE BRAKING OR THE CLUTCH SYSTEM PROTECT THESE COMPONENTS WITH A CLEAN CLOTH. ALWAYS WEAR PROTECTIVE GOGGLES WHEN SERVICING THESE SYSTEMS. BRAKE AND CLUTCH FLUID IS EXTREMELY DANGEROUS FOR THE EYES. IN THE EVENT OF ACCIDENTAL CONTACT WITH THE EYES, RINSE THEM IMMEDIATELY WITH ABUNDANT COLD, CLEAN WATER AND SEEK MEDICAL ADVICE. KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN

Battery: electrolyte and hydrogen gas

IMPORTANT



THE BATTERY ELECTROLYTE IS TOXIC, CORROSIVE AND AS IT CONTAINS SULFURIC ACID, IT CAN CAUSE BURNS WHEN IN CONTACT WITH THE SKIN. WHEN HANDLING BATTERY ELECTROLYTE, WEAR TIGHT-FITTING GLOVES AND PROTECTIVE APPAREL. IF THE ELECTROLYTIC FLUID COMES INTO CONTACT WITH THE SKIN, RINSE CAREFULLY WITH COLD WATER. IT IS PARTICULARLY IMPORTANT TO PROTECT YOUR EYES BECAUSE EVEN TINY AMOUNTS OF BATTERY ACID MAY CAUSE BLINDNESS. IF THE FLUID COMES INTO CONTACT WITH THE EYES, WASH WITH RUNNING WATER FOR FIFTEEN MINUTES AND CONSULT AN EYE SPECIALIST IMMEDIATELY. THE BATTERY RELEASES EXPLOSIVE GASES. KEEP IT AWAY OF FLAMES, SPARKS, CIGARETTES OR ANY OTHER HEAT SOURCE. ENSURE ADEQUATE VENTILATION WHEN SERVICING OR RECHARGING THE BATTERY. KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.

THE BATTERY LIQUID IS CORROSIVE. DO NOT POUR IT OR SPILL IT, PARTICULARLY ON PLASTIC COMPONENTS. ENSURE THAT THE ELECTROLYTIC ACID IS COMPATIBLE WITH THE BATTERY TO BE ACTIVATED.

Maintenance rules

GENERAL PRECAUTIONS AND INFORMATION

When repairing, dismantling and reassembling the vehicle follow the recommendations reported below carefully.

BEFORE REMOVING COMPONENTS

- Before dismantling components, remove dirt, mud, dust and foreign bodies from the vehicle. Use the special tools designed for this motorcycle as required.

REMOVAL OF COMPONENTS

- Do not loosen and/or tighten screws and nuts using pliers or other tools other than the specially designed wrench.
- Mark positions on all connection joints (pipes, cables etc.) before separating them, and identify them with distinctive symbols.
- Each component needs to be clearly marked in order to be identified during reassembly.
- Clean and wash the dismantled components carefully, using a low-flammability detergent.

- Keep coupled parts together since they will have "adjusted" to each other due to normal wear and tear.
- Some components must be used together or all be replaced at the same time.
- Keep away from heat sources.

REASSEMBLY OF COMPONENTS

IMPORTANT

THE BEARINGS MUST BE ABLE TO ROTATE FREELY, WITHOUT BINDING AND/OR NOISE, OTHERWISE THEY NEED REPLACING.

- Only use ORIGINAL Moto Guzzi SPARE PARTS.
- Comply with lubricant and wear usage guidelines.
- Lubricate parts (whenever possible) before reassembling them.
- When tightening nuts and screws, start from the ones with the largest section or from the internal ones, moving diagonally. Tighten nuts and screws in successive steps before applying the tightening torque.
- Always replace self-locking nuts, washers, sealing rings, clips, O-rings(OR), split pins and screws with new ones if their thread is damaged.
- When assembling the bearings, make sure to lubricate them well.
- Check that each component is assembled correctly.
- After a repair or routine maintenance procedure, carry out pre-ride checks and test the vehicle on private grounds or in an area with low traffic density.
- Clean all junction planes, oil guard rims and washers before refitting them. Smear a light layer of lithium-based grease on the oil guard rims. Reassemble the oil guard and the bearings with the brand or lot number facing outward (visible side).

ELECTRICAL CONNECTORS

Electrical connectors must be disconnected as follows, as noncompliance with the procedure described below causes irreparable damages to both the connector and the cable harness:

Press the relevant safety hooks, if present.

- Grip the two connectors and disconnect them by pulling them in opposite directions.
- If dirt, rust, humidity etc. is present, clean the connector's internal parts carefully, using a jet of pressurized air.
- Make sure that the cables are correctly linked to the connector's internal terminal ends.
- Then insert the two connectors making sure that they couple correctly (if the relevant hooks are provided, you will hear them "click" into place).

IMPORTANT

DO NOT PULL THE CABLES TO DISCONNECT THE TWO CONNECTORS.

NOTE

THE TWO CONNECTORS CONNECT ONLY FROM ONE SIDE: CONNECT THEM THE RIGHT WAY.

TIGHTENING TORQUE

IMPORTANT

DO NOT FORGET THAT TIGHTENING TORQUE OF ALL FASTENING ELEMENTS ON WHEELS, BRAKES, WHEEL SPINDLES AND OTHER SUSPENSION COMPONENTS PLAYS A KEY ROLE

IN ENSURING VEHICLE SAFETY AND MUST COMPLY WITH SPECIFIED VALUES. CHECK THE TIGHTENING TORQUE OF FASTENING PARTS ON A REGULAR BASIS AND ALWAYS USE A TORQUE WRENCH TO REASSEMBLE THESE COMPONENTS. IF THESE RECOMMENDATIONS ARE NOT COMPLIED WITH, ONE OF THE COMPONENTS MAY BECOME LOOSE AND EVEN DETACHED, THUS BLOCKING A WHEEL, OR OTHERWISE COMPROMISING THE VEHICLE'S MANEUVERABILITY. THIS CAN LEAD TO FALLS, WITH THE RISK OF SERIOUS INJURY OR DEATH.

Running-in

Engine running-in is essential to preserving engine life and performance over time. Twisty roads and gradients are ideal to run in the engine, brakes and suspensions effectively. Vary your driving speed during the run-in. In this way, you allow for the work of components to be "loaded" and then "unloaded", thus cooling the engine parts.

IMPORTANT

IT IS POSSIBLE THAT THE CLUTCH WILL PRODUCE A SLIGHT BURNING SMELL DURING THE INITIAL PERIOD OF USE. THIS PHENOMENON IS COMPLETELY NORMAL AND WILL DISAPPEAR AS SOON AS THE CLUTCH DISCS ARE RUN-IN.

WHILE IT IS IMPORTANT TO 'STRETCH' ENGINE COMPONENTS DURING THE RUNNING-IN, MAKE SURE NOT TO STRAIN THEM.

IMPORTANT

IT IS ONLY POSSIBLE TO ATTAIN YOUR VEHICLE'S BEST PERFORMANCE AFTER HAVING PERFORMED THE FIRST SCHEDULED SERVICE AFTER THE RUN-IN.

Follow the guidelines detailed below:

- Do not accelerate suddenly and completely when the engine is running in a low gear, either before or after running-in.
- During the first 100 km (62 miles) step carefully on the brakes and avoid sudden and prolonged braking. This permits an adequate settling of the pad friction material on the disc brakes.



AT THE INDICATED MILEAGE, HAVE AN OFFICIAL Moto Guzzi DEALERSHIP PERFORM THE CHECKS LISTED IN THE TABLE IN THE SECTION FOR PROGRAMMED MAINTENANCE UNDER "END OF RUNNING-IN", IN ORDER TO AVOID DAMAGING THE VEHICLE, YOURSELF, AND OTHERS.

Il rodaggio del motore è fondamentale per garantirne la successiva durata e il corretto funzionamento. Percorrere, se possibile, strade con molte curve e/o collinose, dove il motore, le sospensioni e i freni vengano sottoposti a un rodaggio più efficace. Variare la velocità di guida durante il rodaggio. In questo modo si consente di "caricare" il lavoro dei componenti e successivamente "scaricare", raffreddando le parti del motore. Sebbene sia importante sollecitare i componenti del motore durante il rodaggio, fare molta attenzione a non eccedere.

Attenersi alle seguenti indicazioni:

- Non accelerare bruscamente e completamente quando il motore sta funzionando a un regime di giri basso, sia durante che dopo il rodaggio.

- per le prime 3 ore di funzionamento, non superare il 50% della corsa dell'acceleratore e non superare mai gli 8000 giri/min (rpm),
- per le successive 12 ore non superare il 75% della corsa dell'acceleratore.

Vehicle identification

POSIZIONE NUMERI DI SERIE

Questi numeri sono necessari per l'immatricolazione del veicolo.

NOTE

L'ALTERAZIONE DEI NUMERI DI IDENTIFICAZIONE PUÒ FAR INCORRERE IN GRAVI SANZIONI PENALI E AMMINISTRATIVE, IN PARTICOLARE L'ALTERAZIONE DEL NUMERO DI TELAIO COMPORTA L'IMMEDIATA DECADENZA DELLA GARANZIA.

Questo numero è composto da cifre e lettere come nell'esempio sotto riportato.

ZGULP00005MXXXXXX

LEGENDA:

ZGU: codice WMI (World manufacture identifier);

LP: modello;

000: variante versione;

0: digit free

5 anno di fabbricazione variabile (5 - per 2005)

M: stabilimento di produzione (M= Mandello del Lario);

XXXXXX: numero progressivo (6 cifre);

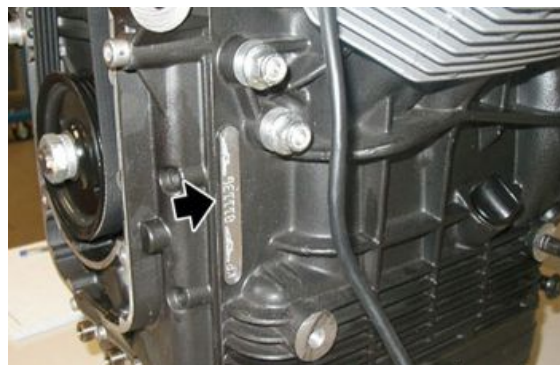
NUMERO DI TELAIO

Il numero di telaio è stampigliato sul canotto dello sterzo, lato destro.



NUMERO DI MOTORE

Il numero di motore è stampigliato sul lato sinistro, vicino al tappo di controllo livello olio motore.



Dimensions and mass

DIMENSIONI E MASSA

Specification	Desc./Quantity
Lunghezza	2260 mm (89.0 in)
Larghezza	880 mm (34.6 in)
Altezza massima	1070 mm (42.1 in)
Altezza sella	800 mm (31.5 in)
Altezza minima da terra	185 mm (7.3 in)
Interasse	1554 mm (61.2 in)
Peso in ordine di marcia	240 Kg (529 lb)

Engine

MOTORE

Specification	Desc./Quantity
Type	90° V-Twin, 4-stroke
Number of cylinders	2
Cylinder disposition	V 90°
Cilindrata totale	1064 cm3 (65 cuin)
Alesaggio / corsa	92 x 80 mm (3.6 x 3.1 in)
Compression ratio	9.8:1
Start-up	electric
Engine idling speed	1100 ± 100 rpm
Clutch	dual dry disc clutch with hydraulic control
Lubricating system	Pressure system regulated by valves and trochoid pump
Air filter	cartridge, dry
Cooling	air
Fuel System	electronic injection (Weber Marelli) with stepper motor
Diffusore	diametro 45 mm (1.77 in)
Gasoline	Super unleaded petrol, minimum octane number 95 (N.O.R.M.) and 85 (N.O.M.M.)
Timing system diagram:	2 stem valves and equalizers
Valori validi con gioco di controllo tra bilancieri e valvola	aspirazione: 0,10 mm (0.0039 in) scarico: 0,15 mm (0.0059 in)

Transmission

TRASMISSIONE

Specification	Desc./Quantity
Main transmission	geared, ratio: 24/35 = 1:1.4583
Transmission	Mechanical, 6 gears with pedal lever on the left hand side of the engine
Gear ratios:	First gear: 17/38 = 1 :2.2353 Second gear: 20/34 = 1 :1.7 Third gear: 23/31 = 1 :1.3478 Fourth gear: 26/29 = 1 :1.1154 Fifth gear: 31/30 = 1 :0.9677 Sixth gear: 29/25 = 1 :0.8621
Final transmission	cardan shaft
Ratio	12/44 = 1:3.6667

Capacities

CAPACITÀ

Specification	Desc./Quantity
Olio motore	Cambio olio e filtro olio 3600 cm3 (219 cuin)

Specification	Desc./Quantity
Olio cambio	500 cm ³ (30.5 cuin)
Olio trasmissione	380 cm ³ (23.2 cuin)
Carburante (inclusa riserva)	17.2 l (4.6 gal)
Riserva carburante	3.3 l (0.87 gal)
Olio forcella	520 ± 2,5 cm ³ (31.7 ± 0.15 in) (per ciascuno stelo)
Seats	2
Massimo carico veicolo	210 Kg (463 lb) (pilota + passeggero + bagaglio)

Electrical system

IMPIANTO ELETTRICO

Specification	Desc./Quantity
Candela interna (long life) (solo per versione 1100)	NGK PMR8B
External spark plug	NGK BPR6ES
Electrode gap	0.024 - 0.028 in (0.6 - 0.7 mm)
Battery	12 V - 18 Amp/hour
Generator (permanent wound-magnet)	12 V - 550 W
Main fuses	30 A
Secondary fuses	3 A - 15 A - 20 A
Daylight running light	12V - 5 W
Low beam/high beam light (halogen)	12 V - 55 W / 60 W H4
Turn signals	12V - 10 W
Rear parking light/stop light bulb	LED
Instrument panel illumination	LED
License plate light	12V - 5 W
Turn signal warning light	LED
N gear warning light	LED
Warning lights - Gear change	LED
Side stand down warning light	LED
Low fuel warning light	LED
High beam light warning light	LED
Oil pressure warning light	LED

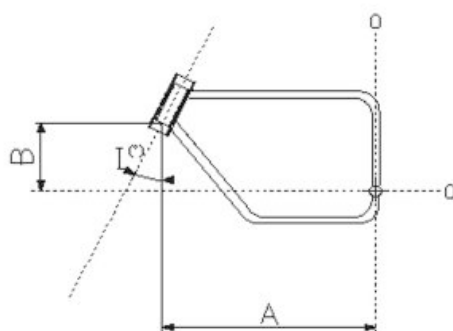
Frame and suspensions

TELAIO

Specification	Desc./Quantity
Type	high-strength steel tubular double-cradle chassis
Avancorsa	108 mm (4.25 in)
Headstock angle	26° 30'
Anteriore	Forcella rovesciata telescopica idraulica Ø 43 mm (1.69 in), regolabile in precarico molla, compressione ed estensione idraulica.
Escursione ruota	120 mm (4.72 in)
Rear	single sided with progressive linkage, single shock absorber with adjustable rebound, hydraulic compression, and adjustable spring preloading.
Escursione ruota	110 mm (4.33 in)

DIMENSIONI A E B

Specification	Desc./Quantity
Dimensione A	793,4 mm (31.24 in)
Dimensione B	344,5 mm (13.56 in)



Brakes

FRENI

Specification	Desc./Quantity
Anteriore	doppio disco flottante in acciaio inox Ø 320 mm (12.6 in), pinza a 4 pistoncini differenziati e contrapposti
Posteriore	Disco in acciaio inox Ø 282 mm (11.1 in)

Wheels and tyres

RUOTE E PNEUMATICI

Specification	Desc./Quantity
Type	3 hollow spokes in aluminum alloy, chill cast
Front wheel rim	3.50" x 17"
Rear wheel rim	5.50" x 17"
Tires	METZELER Rennsport MICHELIN Pilot Power DUNLOP D208 rr PIRELLI Diablo corsa
Front	120/70 - ZR 17" 58 W
Pressione di gonfiaggio (anteriore)	230 Kpa (33.4 PSI)
Pressione di gonfiaggio con passeggero (anteriore)	230 Kpa (33.4 PSI)
Rear	180/55 - ZR 17" 73 W
Pressione di gonfiaggio (posteriore)	250 Kpa (36.3 PSI)
Pressione di gonfiaggio con passeggero (posteriore)	270 Kpa (39.1 PSI)

Tightening torques

TESTE

Name	Torque in Nm
Tappo olio (2)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Prigioniero impianto di scarico (4)	10 Nm (7.38 lbf ft) - loct. 648
Dado supporto bilancieri M10x1,5 (8)	15 Nm (11.06 lbf ft) + 90° + 90°
Dado bilancere (4)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Vite registro TE M6x16 (4)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Vite coperchio testa M6x25 (16)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Vite fissaggio testa (4)	15 Nm (11.06 lbf ft) + 90°
Sensore temperatura olio	11 Nm (8.11 lbf ft) - loct. 243
Contenitore sensore temperatura olio	11 Nm (8.11 lbf ft) - loct. 601
Candele esterne	30 Nm (22.13 lbf ft) - Molikote
Candele interne	15 Nm (11.06 lbf ft) - Molikote

BASAMENTO

Name	Torque in Nm
Prigioniero basamento - cilindro (8)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Prigioniero flangia lato cambio M8x66 (3)	35 Nm (25.81 lbf ft)
Prigioniero flangia lato cambio M8x75 (2)	35 Nm (25.81 lbf ft)
Vite flangia albero motore TE M8x25 (14)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Vite coperchio distribuzione TCEI M8x55 (4)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Vite coperchio distribuzione TCEI M6x30 (10)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Vite raccordo vapori olio TCEI M6x20 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Vite coperchio esterno distribuzione TCEI M6x16 (4)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Vite TSPEI M4x8 (2)	5 Nm (3.69 lbf ft) - loct. 243
Vite TCEI M6x40 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Sensore di fase TCEI M5x12 (2)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Prigionieri basamento - telaio (4)	40 Nm (29.5 lbf ft) - loct. 601

COPPA OLIO

Name	Torque in Nm
Raccordo tubo radiatore olio su coppa (2)	20 Nm (14.75 lbf ft)
Tubo olio su coppa	20 Nm (14.75 lbf ft)
Vite inferiore coppa olio TCEI M6x30 (4)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Vite coppa olio TCEI M6x55 (14)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Vite coppa olio TCEI M6x60 (2)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tappo scarico olio M10x1 (1)	20 Nm (14.75 lbf ft)
Filtro olio (1)	15 Nm (11.06 lbf ft)
Raccordo filtro olio (1)	40 Nm (29.5 lbf ft) - loct. 243
Tubo olio nella coppa	20 Nm (14.75 lbf ft) - loct. 648
Tappo termostato	40 Nm (29.5 lbf ft)
Tappo sovrappressione	40 Nm (29.5 lbf ft)
Vite fissaggio filtro aspirazione olio TCEI M6x16 (1)	10 Nm (7.38 lbf ft) - loct. 648

POMPA OLIO

Name	Torque in Nm
Vite fissaggio pompa olio TBEI M6x30 (3)	10 Nm (7.38 lbf ft) - loct. 243
Dado ingranaggio pompa olio M10x1.25 (1)	20 Nm (14.75 lbf ft)
Vite tubo mandata olio (1)	17 Nm (12.54 lbf ft)
Sensore pressione olio	45 Nm (33.19 lbf ft)

DISTRIBUZIONE

Name	Torque in Nm
Vite flangia albero a camme TE M6x20 (3)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Dado ingranaggio distribuzione su albero a camme M18 (1)	150 Nm (110.63 lbf ft)
Dado ingranaggio distribuzione su albero motore M25 (1)	120 Nm (88.51 lbf ft)
Vite supporto albero a camme su coperchio distribuzione TCEI M4x10 (4)	5 Nm (3.69 lbf ft) - loct. 243
Tensionamento cinghia	50 Nm (36.88 lbf ft)

ALTERNATORE

Name	Torque in Nm
Vite fissaggio alternatore TCEI M8x45 (1)	22 Nm (16.23 lbf ft)
Dado fissaggio alternatore M10x1,5 (1)	30 Nm (22.13 lbf ft)
Dado puleggia alternatore su albero motore M16 (1)	80 Nm (59 lbf ft) - loct. 243

ALBERO MOTORE - VOLANO

Name	Torque in Nm
Vite fissaggio corona avviamento su volano (8)	18 Nm (13.28 lbf ft) - loct. 243
Vite biella (4) - preserraggio	40 Nm (29.5 lbf ft)
Vite biella (4) - serraggio definitivo	80 Nm (59 lbf ft)
Vite fissaggio volano su albero motore M8x25 (6)	42 Nm (30.98 lbf ft) - loct. 243

CAMBIO

Name	Torque in Nm
Dado leva tirante cambio	10 Nm (7.38 lbf ft)
Vite leva tirante cambio su preselettore cambio	10 Nm (7.38 lbf ft)
Dado fissaggio scatola cambio a basamento M8 (5)	20 Nm (14.75 lbf ft)
Vite fissaggio scatola cambio a basamento TE flagiata M8x45 (1)	20 Nm (14.75 lbf ft)
Tappo olio M18x1,5 (1)	28 Nm (20.65 lbf ft)
Tappo sfiato (1)	8 Nm (5.9 lbf ft)
Sensore cambio in folle (1)	10 Nm (7.38 lbf ft)
Tappo scarico olio M10x1 (1)	24 Nm (17.7 lbf ft)
Ghiera albero secondario (1)	100 Nm (73.76 lbf ft)

GRUPPO TELAISTICA SU MOTORE

Name	Torque in Nm
Vite TCEI DA M6x40	8-12 Nm
Riduzione	20 Nm

GRUPPO CONTROLLO ALIMENTAZIONE

Name	Torque in Nm
Vite TCEI M5x12	6-7 Nm
Vite TBEI flangiata inox M5x16	6-7 Nm
Vite TCEI DA M6x25	8-12 Nm

TELAIO

Name	Torque in Nm
Fissaggio anteriore motore a telaio	80 Nm
Fissaggio cambio al telaio (M12x250 + M12x230)	50 Nm
Fissaggio piastra destra fissaggio cambio	25 Nm
Fissaggio piastrina fissaggio blowby	10 Nm
Fissaggio piastre bobina	10 Nm
Fissaggio centralina elettronica	10 Nm
Fissaggio bussola a centralina elettronica	10 Nm
Fissaggio gommini supporto serbatoio posteriore al telaio	Manuale
Fissaggio perni cassa filtro	10 Nm
Fissaggio superiore piastra pedana sinistra e destra al telaio	25 Nm
Fissaggio inferiore piastra pedana sinistra e destra al telaio	18 Nm
Fissaggio interruttore freno su piastra	Manuale
Fissaggio anello piastra su piastra	6 Nm
Fissaggio passacavi su piastra pedana destra	6 Nm

PEDANE E LEVE

Name	Torque in Nm
Fissaggio gomma pedanina	10 Nm
Perno di strisciamento pedana pilota M8	25 Nm
Fissaggio supporto pedane passeggero a piastre laterali	38 Nm
Fissaggio paratacco pilota a piastre	6 Nm
Fissaggio paratacco passeggero	3 Nm
Fissaggio tirante (dado)	10 Nm
Fissaggio piolo leva cambio / freno	10 Nm
Fissaggio leva cambio / preselettore	10 Nm
Fissaggio perno leva cambio - freno	15 Nm

CAVALLETTO LATERALE

Name	Torque in Nm
Fissaggio superiore piastra cavalletto al motore	50 Nm
Fissaggio inferiore piastra cavalletto al motore	25 Nm
Perno fissaggio cavalletto laterale	10 Nm
Vite fissaggio interruttore	10 Nm
Controdado	30 Nm
Fissaggio passacavo cavalletto a motore	50 Nm
Fissaggio braccio leva laterale	10 Nm

FORCELLONE

Name	Torque in Nm
Fissaggio morsetto forcellone sulla bussola	10 Nm
Fissaggio forcellone sulla coppia conica	50 Nm
Fissaggio asta di reazione alla coppia conica	50 Nm
Fissaggio asta di reazione al telaio	50 Nm
Fissaggio perno forcellone al forcellone	60 Nm
Fissaggio bussola precarico a perno forcellone	10 Nm

SOSPENSIONE ANTERIORE

Name	Torque in Nm
Fissaggio piastra fermatubi alla base di sterzo	6 Nm
Fissaggio stelo forcella su piastra superiore	18 Nm
Fissaggio vite superiore e inferiore stelo forcella su piastra inferiore	22 Nm
Fissaggio vite centrale stelo forcella su piastra inferiore	20 Nm
Ghiera canotto sterzo	40 Nm
Controghiera canotto di sterzo	manuale + 90 gradi
Tappo fissaggio piastra superiore	100 Nm
Chiusura mozzetti forcelle	25 Nm

SOSPENSIONE POSTERIORE

Name	Torque in Nm
Fissaggio ammortizzatore al telaio 8.8	50 Nm
Fissaggio biella doppia/ammortizzatore 10.9	40 Nm
Fissaggio biella singola/biella doppia 10.9	50 Nm
Fissaggio biella singola al telaio 8.8	50 Nm
Fissaggio biella doppia/forcellone 10.9	50 Nm

CASSA FILTRO ARIA

Name	Torque in Nm
Fissaggio distanziale scatola esp. a motore	10 Nm
Fissaggio vaso espansione blow by a distanziale	10 Nm
Fissaggio cassa filtro a telaio	10 Nm

SCARICO

Name	Torque in Nm
Fissaggio tubo scarico al motore	25 Nm
Fissaggio tubo collegamento silenziatore a telaio	25 Nm
Fissaggio silenziatore a supporto pedane	25 Nm
Fissaggio protezione a tubo collegamento	10 Nm
Fissaggio sonda Lambda	38 Nm
Fissaggio fascette	10 Nm

RUOTA ANTERIORE

Name	Torque in Nm
Dado perno ruota	80 Nm
Fissaggio disco	30 Nm

RUOTA POSTERIORE

Name	Torque in Nm
Fissaggio disco	25 Nm
Fissaggio ruota posteriore 10.9	110 Nm

IMPIANTO FRENANTE ANTERIORE

Name	Torque in Nm
Fissaggio pinza destra e sinistra freno anteriore	50 Nm

IMPIANTO FRENANTE POSTERIORE

Name	Torque in Nm
Fissaggio pinza freno posteriore	50 Nm
Fissaggio serbatoio liquido freno posteriore	3 Nm
Fissaggio supporto serbatoio liquido freno posteriore su piastra	10 Nm
Controdado asta freno posteriore	manuale
Fissaggio pompa freno	10 Nm

MANUBRIO E COMANDI

Name	Torque in Nm
Fissaggio cavallotti inf. manubrio su piastra superiore di sterzo	50 Nm
Fissaggio cavallotti superiori manubrio	25 Nm
Fissaggio pesi antivibranti	10 Nm
Fissaggio cavallotti pompa freno e iniezione	10 Nm
Fissaggio devoluci destro e sinistro	1.5 Nm
Fissaggio pompa frizione a cambio	10 Nm
Specchio	Manuale

IMPIANTO ELETTRICO

Name	Torque in Nm
Fissaggio bobina	2 Nm
Fissaggio claxon	15 Nm
Fissaggio sensore kontakm su coppia conica	3 Nm

CRUSCOTTO E FANALI

Name	Torque in Nm
Fissaggio supporto cruscotto a supporto fanale	10 Nm
Fissaggio supporto cruscotto a piastra superiore forcella	10 Nm
Fissaggio cruscotto	3 Nm
Fissaggio supporto fanale a piastra inferiore forcella	25 Nm
Fissaggio frecce anteriori e posteriori	10 Nm
Fissaggio faro	15 Nm
Fissaggio fanale posteriore a chiusura codone	3 Nm

FLANGIA POMPA CARBURANTE

Name	Torque in Nm
Fissaggio supporto pompa al serbatoio	6 Nm
Raccordo sfiato serbatoio	6 Nm

SERBATOIO CARBURANTE

Name	Torque in Nm
Fissaggio bocchettone al serbatoio	5 Nm
Fissaggio ghiera tappo a serbatoio	5 Nm
Viti su ghiera tappo (estetiche)	5 Nm
Fissaggio anteriore serbatoio a telaio	10 Nm
Fissaggio posteriore scatola batteria e serbatoio a telaio	6 Nm

TELAIO / CARENATURE (ANTERIORE)

Name	Torque in Nm
Fissaggio parafrangente anteriore	6 Nm
Fissaggio protezione centralina	6 Nm
Fissaggio anteriore sup. convogliatori a telaio	Manuale
Fissaggio anteriore inf. convogliatori a telaio	Manuale
Fissaggio posteriore convogliatori a telaio	Manuale
Fissaggio tra convogliatori e chiusura convogliatori	Manuale

TELAIO / CARENATURE (POSTERIORE)

Name	Torque in Nm
Fissaggio catadiottro a supporto	4 Nm
Fissaggio supporto catadiottro su portatarga	4 Nm

Name	Torque in Nm
Fissaggio rinforzo a portatarga e lucetarga	4 Nm
Fissaggio portatarga a chiusura inferiore	manuale
Fissaggio chiusura inf. codone a telaio	25 Nm
Fissaggio staffa fusibili e supp. relais	4 Nm

COMPLETAMENTI

Name	Torque in Nm
Fissaggio blocchetto accensione - vite a strappo	- Nm

Overhaul data

Assembly clearances

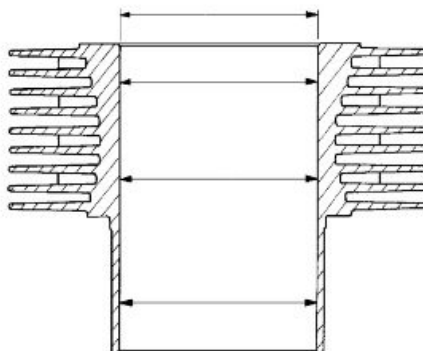
Cylinder - piston assy.

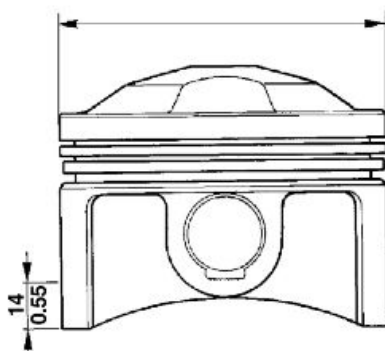
La misurazione del diametro dei cilindri si deve effettuare a tre altezze, ruotando il comparatore di 90°. Controllare che i cilindri e i pistoni appartengano alla stessa classe di selezione (A,B,C - D,E,F). Controllare il gioco esistente fra cilindri e pistoni sul diametro di selezionatura; se superiore a quello indicato occorre sostituire i cilindri e i pistoni.

I pistoni di un motore devono essere equilibrati; è ammessa tra loro una differenza di peso di grammi 1,5 (0.0033 lb).

MISURE AMMESSE

Specification	Desc./Quantity
diametro cilindro	92,000 - 92,020 mm (3.62204 - 3.62282 in)
diametro pistone	91,947 - 91,967 mm (3.61995 - 3.62074 in)
gioco di montaggio	0,048 - 0,068 mm (0.00189 - 0.00268 in)





Piston rings

Controllare fasce elastiche di tenuta e raschiaolio.

Su ogni pistone sono montate:

1 fascia elastica superiore;

1 fascia elastica a scalino intermedia;

1 fascia elastica raschiaolio.

Le estremità delle fasce elastiche montate sfasate fra loro.

Giochi di montaggio rilevati tra spessore delle fasce e sedi sul pistone:

Anelli di tenuta e raschiaolio 0,030 - 0,065 mm (0.00118 - 0.00256 in)

Luce fra le estremità delle fasce elastiche inserite nel cilindro:

Anello di tenuta superiore ed anello a scalino 0,40 - 0,65 mm (0.00158 - 0.00255 in)

Anello raschiaolio 0,30 - 0,60 mm (0.00118 - 0.00236 in).

Ruotare i segmenti in modo che le estremità di giunzione si trovino a 120 gradi tra loro.

Crankcase - crankshaft - connecting rod

DIAMETRO DEI SUPPORTI DELL'ALBERO DISTRIBUZIONE (CAMME) E RELATIVE SEDI SUL BASAMENTO (LATO DISTRIBUZIONE)

Specification	Desc./Quantity
Diametro supporto albero	47,000 ÷ 46,984 mm (1.85039 ÷ 1.84976 inch)
Diametro sedi sul basamento	47,025 ÷ 47,050 mm (1.85137 ÷ 1.85236 inch)
Gioco di montaggio	0,025 ÷ 0,066 mm (0.00098 ÷ 0.00260 inch)

DIAMETRO DEI SUPPORTI DELL'ALBERO DISTRIBUZIONE (CAMME) E RELATIVE SEDI SUL BASAMENTO (LATO VOLANO)

Specification	Desc./Quantity
Diametro supporto albero	32,000 ÷ 31,984 mm (1.25984 ÷ 1.25921 inch)
Diametro sedi sul basamento	32,025 ÷ 32,050 mm (1.26082 ÷ 1.26181 inch)
Gioco di montaggio	0,025 ÷ 0,066 mm (0.00098 ÷ 0.00260 inch)

DATI DI ACCOPPIAMENTO DELLE PUNTERIE CON SEDI SUL BASAMENTO (PRODUZIONE)

Specification	Desc./Quantity
Diametro sedi	22,021 ÷ 22,000 mm (0.86697 ÷ 0.86614 inch)
Diametro esterno punterie	21,996 ÷ 21,978 mm ((0.86598 ÷ 0.86527 inch)
Giochi di montaggio	0,004 ÷ 0,043 mm (0.00016 ÷ 0.00169 inch)

Recommended products chart**RECOMMENDED PRODUCTS**

Product	Description	Specifications
AGIP RACING 4T 10W-60	Engine oil	SAE 10W - 60 As an alternative to the recommended oils, you can also use brand name oils with performance that meets or exceeds the CCMC G-4 A.P.I. SG standards.
AGIP GEAR SAE 80W 90	Transmission oil	-
AGIP GEAR MG/S SAE 85W 90	Transmission oil	-
AGIP FORK 7.5W	Fork oil	SAE 5W / SAE 20W
AGIP GREASE SM2	Lithium grease with molybdenum for bearings and other points needing lubrication	NLGI 2
Neutral grease or petroleum jelly.	Battery poles	
AGIP BRAKE 4 / BRAKE 5.1	Brake fluid	As an alternative to the recommended brake fluid, you can also use fluids that meet or exceed the SAE J1703, NHTSA 116 DOT 4, ISO 4925 standards for synthetic brake fluid.
AGIP BRAKE 4 / BRAKE 5.1	Clutch fluid	As an alternative to the recommended brake fluid, you can also use fluids that meet or exceed the SAE J1703, NHTSA 116 DOT 4, ISO 4925 standards for synthetic brake fluid.

NOTE

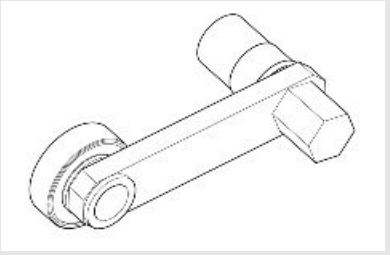
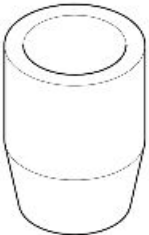
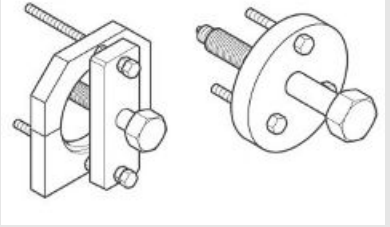
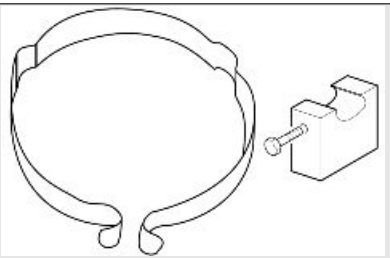
IMPIEGARE SOLO LIQUIDO FRENI NUOVO. NON MESCOLARE DIFFERENTI MARCHE O TIPOLOGIE DI OLIO SENZA AVER VERIFICATO LA COMPATIBILITÀ DELLE BASI.

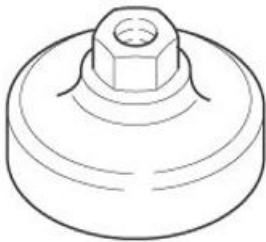
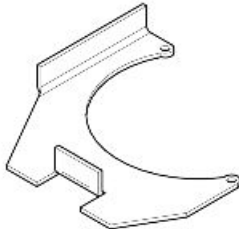
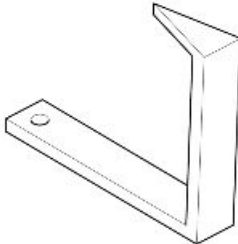
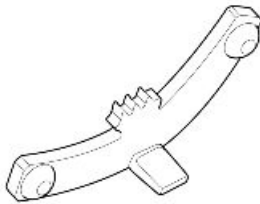
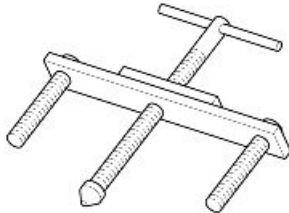
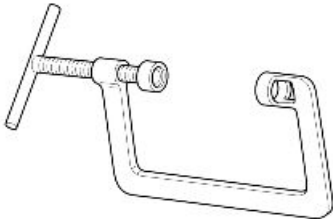
INDEX OF TOPICS

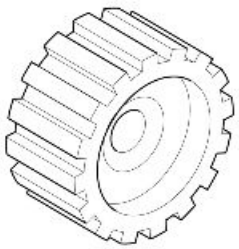
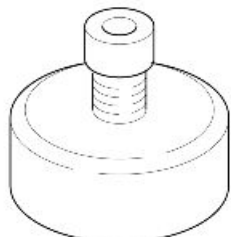
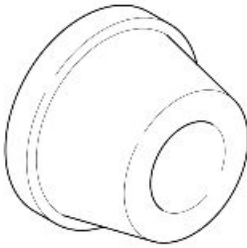
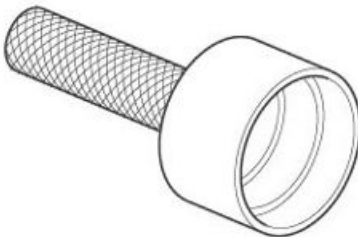
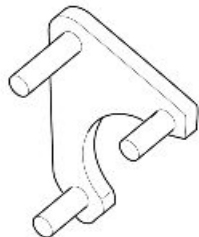
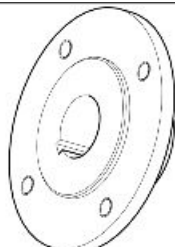
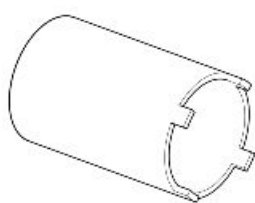
SPECIAL FEATURES

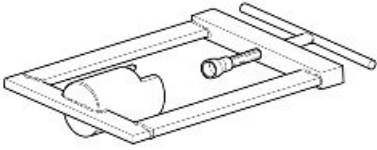
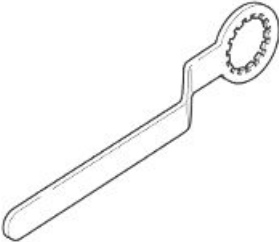
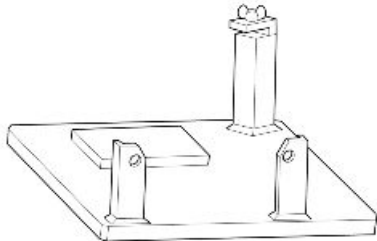
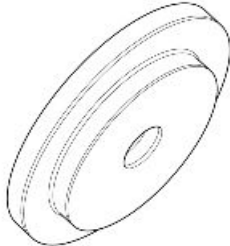
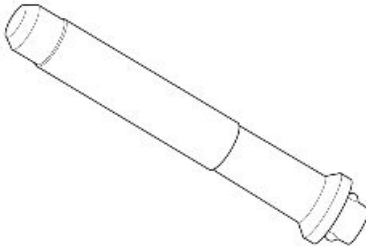
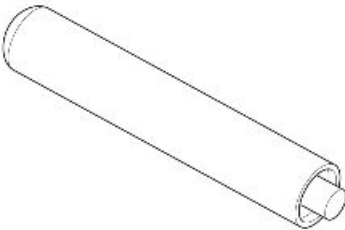
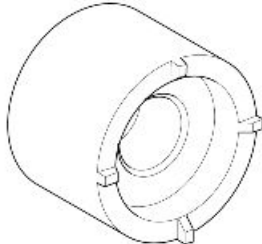
SF

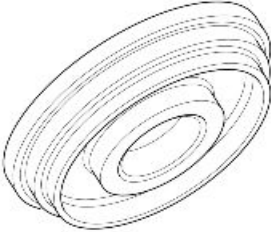
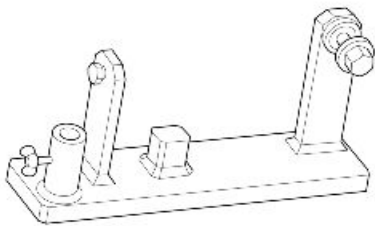
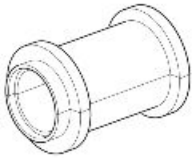
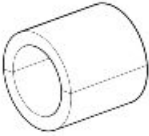
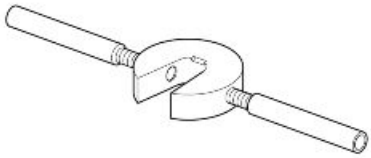
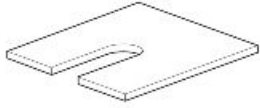
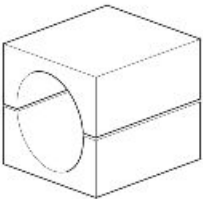
ATTREZZI SPECIALI

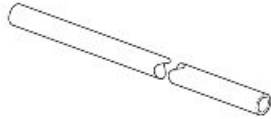
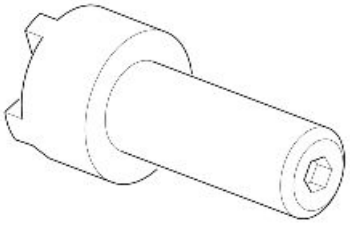
Stores code	Description	
06.94.86.00	attrezzo tensionamento cinghia	
05.91.17.30	Cono inserimento coperchio anteriore	
05.91.25.30	Apertura scatola cambio	
05.90.19.30	Internal spark plug removal	
05.92.80.30	Stringifasce	
05.92.72.30	Punzone anello tenuta coperchio distribuzione	

Stores code	Description	
01.92.91.00	Chiave per smontaggio coperchietto sulla coppa e filtro	
14.92.96.00	Supporto scatola cambio	
19.92.96.00	Disco graduato per controllo messa in fase distribuzione e accensione	
17.94.75.60	Freccia per controllo messa in fase distribuzione e accensione	
12.91.18.01	Attrezzo per bloccare il volano e la corona avviamento	
12.91.36.00	Attrezzo per smontaggio flangia lato volano	
10.90.72.00	Attrezzo per smontaggio e montaggio valvole	

Stores code	Description	
30.90.65.10	Attrezzo per montaggio frizione	
14.92.71.00	Attrezzo per montare lanello di tenuta sulla flangia lato volano	
12.91.20.00	Attrezzo per montaggio flangia lato volano completa di anello di tenuta sull'albero motore	
19.92.71.00	Attrezzo montaggio anello di tenuta sulla flangia lato volano	
14.92.73.00	Attrezzo per tenuta ingranaggio albero a camme	
981006	Mozzo per disco graduato	
AP8140190	Attrezzo per serraggio sterzo	

Stores code	Description	
000019663300	Attrezzo smontaggio albero frizione	
30.91.28.10	Bloccaggio corpo frizione	
05.90.27.30	Supporto scatola trasmissione	
05.90.27.31	Tampone paraolio scatola trasmissione	
05.90.27.32	Impugnatura per tamponi	
05.90.27.33	Tampone tenuta snodo sferico	
05.90.27.34	Chiave per ghiera pignone	

Stores code	Description	
05.90.27.35	Tampone paraolio pignone	
05.90.27.36	Supporto coppia conica	
AP8140145	attrezzo per montaggio anello di tenuta diam. 41 mm	
AP8140146	Peso	
AP8140147	Attrezzo per ritegno distanziale	
AP8140148	Piastra separatrice distanziale-pompante	
AP8140149	Protection for assembly operations	

Stores code	Description	
AP8140150	Asta forata per spurgo aria pompante	
AP8140151	Kit attrezzi completo per forcella	
GU14912603	Chiave a naselli per ghiera fissaggio corpo interno frizione albero	

INDEX OF TOPICS

MAINTENANCE

MTN

Maintenance chart

NOTE

HALVE MAINTENANCE INTERVALS IF YOU ARE RIDING IN RAINY OR DUSTY AREAS, ON ROUGH ROADS, OR IF THE MOTORCYCLE IS USED IN COMPETITIONS.

AT EVERY START UP

Action

Engine oil pressure light - check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary

BEFORE EVERY TRIP AND EVERY 2000 KM (1250 MI)

Action

Tire pressure - Adjust

Brake pad wear - Check and clean, adjust, or replace if necessary

FINE RODAGGIO (1000 KM (925 MI))

Action

Exhaust pipe flanges retaining bolts - check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary

Transmission cables and controls - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary

Steering bearings and steering clearance - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary

Brake discs - Check and clean, adjust, or replace if necessary

Engine oil filter - Replace

Fork - Check and clean, adjust, lubricate

General running of the vehicle - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary

Braking system - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary

Light system - Check and clean, adjust, or replace if necessary

Safety switches - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary

Transmission oil - change

Engine oil - replace

Final transmission fluid - replace

Tires - Check and clean, regulate, or replace if necessary

Tire pressure - Adjust

Engine revs at idle speed - Adjust

Valve clearance - Adjust

Wheels - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary

Nut, bolt, screw tightening - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary

Battery leads tightening - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary

Cylinder synchronization - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary

Suspension and track alignment - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary

Brake pad wear - Check and clean, adjust, or replace if necessary

EVERY 4 YEARS

Action

Fuel pipes - replace

Brake lines - replace

EVERY 5000 KM (3125 MI) - IF USED IN COMPETITIONS

Action

External spark plugs - replace

Engine oil filter - Replace

Engine oil - replace

Bleed the oil drain line from the air box - Clean

Brake pad wear - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary

EVERY 10,000 KM (6250 MI) OR 12 MONTHS

Action

External spark plugs - replace

Idle mixture (CO) - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary

Transmission cables and controls - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary

Steering bearings and steering clearance - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary

Action
Wheel bearings - Check and clean, adjust, lubricate, or replace if necessary
Brake discs - Check and clean, adjust, or replace if necessary
Air filter - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary
Engine oil filter - Replace
General running of the vehicle - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary
Braking system - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary
Transmission oil - change
Engine oil - replace
Final transmission fluid - replace
Valve clearance - Adjust
Wheels - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary
Nut, bolt, screw tightening - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary
Cylinder synchronization - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary
Bleed the oil drain line from the air box - Clean
Fuel pipes - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary
Brake lines - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary
Brake pad wear - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary

AFTER THE FIRST 10,000KM (6,250 MI) AND EVERY 20,000KM (12,500 MI) THERE- AFTER

Action
Fork oil - Replace
Fork oil seals - Replace

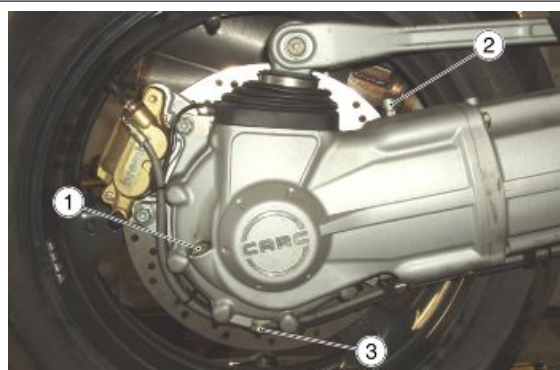
EVERY 20,000KM (12,500 MI) OR 24 MONTHS

Action
Internal spark plugs - Replace
Alternator belt - Adjust; replace every 50000 km (31050 mi)
Air filter - Replace
Fork - Check and clean, adjust, lubricate
Brake fluid - Change
Suspension and track alignment - Check and clean, adjust, lubricate or replace if necessary
Brake pad wear - Check and clean, adjust, or replace if necessary

Transmission fluid

Check

- Tenere il veicolo in posizione verticale con le due ruote appoggiate al suolo.
- Svitare e togliere il tappo di livello (1).
- Il livello è corretto se l'olio sfiora il foro del tappo di livello (1).
- Se l'olio è al di sotto del livello prescritto è necessario rabboccarlo, sino a raggiungere il foro del tappo di livello (1).



IMPORTANT



DO NOT ADD ADDITIVES OR OTHER SUBSTANCES TO THE LIQUID. IF YOU USE A FUNNEL OR ANOTHER IMPLEMENT, MAKE SURE THAT THEY ARE PERFECTLY CLEAN.

Replacement

IMPORTANT

LA SOSTITUZIONE DEVE AVVENIRE A GRUPPO CALDO, POICHÈ IN TALI CONDIZIONI L'OLIO È FLUIDO E QUINDI FACILE DA SVUOTARE.

NOTE

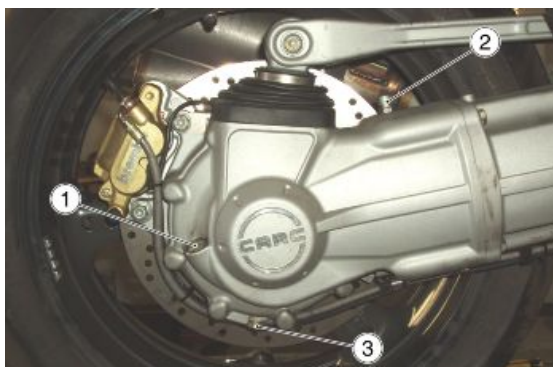
PER PORTARE IN TEMPERATURA L'OLIO PERCORRERE ALCUNI km (mi)

- Posizionare un contenitore, con capacità superiore a 400 cm³ (25 in³) in corrispondenza del tappo di scarico (3).
- Svitare e togliere il tappo di scarico (3).
- Svitare e togliere il tappo di sfiato (2).
- Scaricare e lasciar gocciolare per alcuni minuti l'olio all'interno del contenitore.
- Controllare ed eventualmente sostituire la rondella di tenuta del tappo di scarico (3).
- Rimuovere i residui metallici attaccati alla calamita del tappo di scarico (3).
- Avvitare e serrare il tappo di scarico (3).
- Immettere olio nuovo attraverso il foro di immissione (1), sino a raggiungere il foro del tappo di livello (1).

IMPORTANT

NON AGGIUNGERE ADDITIVI O ALTRE SOSTANZE AL LIQUIDO. SE VIENE UTILIZZATO UN IMBUTO O ALTRO, ASSICURARSI DELLA PERFETTA PULIZIA.

- Avvitare e serrare i tappi (1 - 2).



Engine oil

Check

IMPORTANT

IL CONTROLLO DEL LIVELLO OLIO MOTORE DEVE ESSERE FATTO A MOTORE CALDO.

NOTE

PER RISCALDARE IL MOTORE E PORTARE L'OLIO MOTORE IN TEMPERATURA D'ESERCIZIO, NON LASCIARE IL MOTORE AL MINIMO DEI GIRI CON VEICOLO FERMO. LA PROCEDURA CORRETTA PREVEDE DI EFFETTUARE IL CONTROLLO DOPO AVER PERCORSO CIRCA 15 KM (10 MI).

- Arrestare il motore.
- Tenere il veicolo in posizione verticale con le due ruote appoggiate al suolo.
- Svitare e togliere l'astina (1).

- Pulire l'astina (1).
- Reinserire l'astina (1) nel foro senza avvitare.
- Togliere l'astina (1).
- Accertarsi attraverso l'astina (1) del livello olio.
- Il livello è corretto se raggiunge approssimativamente il livello "**MAX**".

MAX = livello massimo

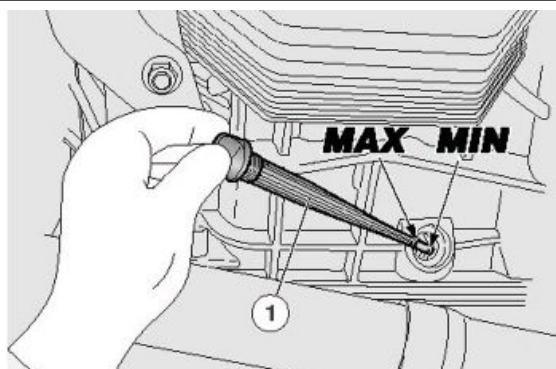
MIN = livello minimo

Se necessario, ripristinare il livello dell'olio motore:

- Svitare e togliere l'astina (1).
- Rabboccare con olio motore sino a oltrepassare il livello minimo indicato "**MIN**".

IMPORTANT

NON AGGIUNGERE ADDITIVI O ALTRE SOSTANZE AL LIQUIDO. SE VIENE UTILIZZATO UN IMBUTO O ALTRO, ASSICURARSI DELLA PERFETTA PULIZIA.

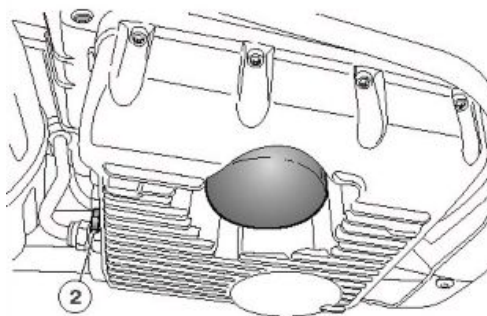


Replacement

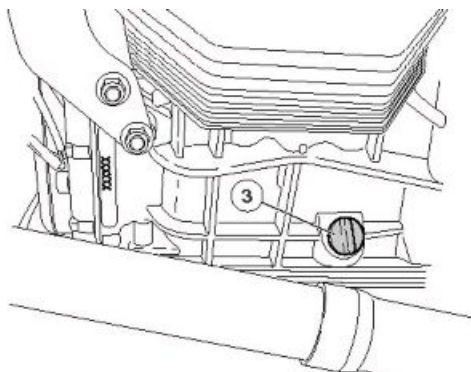
NOTE

PER UNA MIGLIORE E COMPLETA FUORIUSCITA È NECESSARIO CHE L'OLIO SIA CALDO E QUINDI PIÙ FLUIDO.

- Posizionare un contenitore, con capacità superiore a 4000 cm³ in corrispondenza del tappo di scarico (2).
- Svitare e togliere il tappo di scarico (2).



- Svitare e togliere il tappo di riempimento (3).
- Scaricare e lasciar gocciolare per alcuni minuti l'olio all'interno del contenitore.
- Controllare ed eventualmente sostituire le rondelle di tenuta del tappo di scarico (2).
- Rimuovere i residui metallici attaccati alla calamita del tappo di scarico (2).
- Avvitare e serrare il tappo di scarico (2).
- Immettere olio motore nuovo, sino a oltrepassare il livello minimo indicato "MIN".

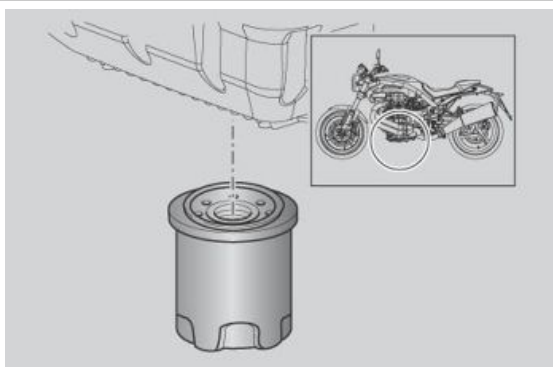


Engine oil filter

- Rimuovere il filtro olio motore svitandolo dalla sede.

NOTE

DO NOT REUSE A FILTER THAT HAS ALREADY BEEN USED.



- Stendere un velo d'olio sull'anello di tenuta del nuovo filtro olio motore.
- Inserire ed avvitare il nuovo filtro olio motore nella sede.

Gearbox oil

Inspection

CONTROLLO E RABBOCCO

IMPORTANT

IL CONTROLLO DEL LIVELLO OLIO CAMBIO DEVE ESSERE FATTO A MOTORE CALDO.

NOTE

PER RISCALDARE IL MOTORE E PORTARE L'OLIO IN TEMPERATURA D'ESERCIZIO, NON LASCIARE IL MOTORE AL MINIMO DEI GIRI CON VEICOLO FERMO. LA PROCEDURA CORRETTA PREVEDE DI EFFETTUARE IL CONTROLLO DOPO AVER PERCORSO CIRCA 15 KM (10 MI).

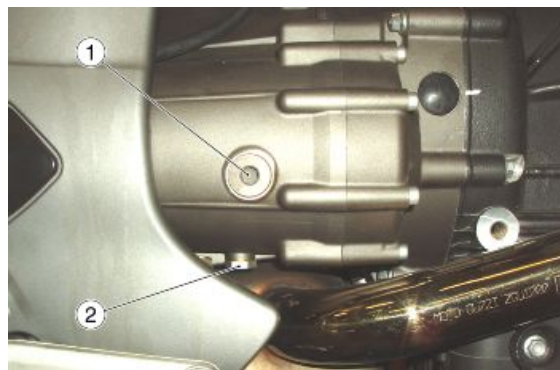
- Arrestare il motore.
- Tenere il veicolo in posizione verticale con le due ruote appoggiate al suolo.
- Svitare e togliere il tappo d'ispezione (1) posto sul lato destro del cambio.
- Il livello è corretto se l'olio sfiora il foro del tappo d'ispezione (1).

Se necessario:

- Rabboccare con olio, sino a raggiungere il foro del tappo d'ispezione (1).

IMPORTANT

NON AGGIUNGERE ADDITIVI O ALTRE SOSTANZE AL LIQUIDO. SE VIENE UTILIZZATO UN IMBUTO O ALTRO, ASSICURARSI DELLA PERFETTA PULIZIA.

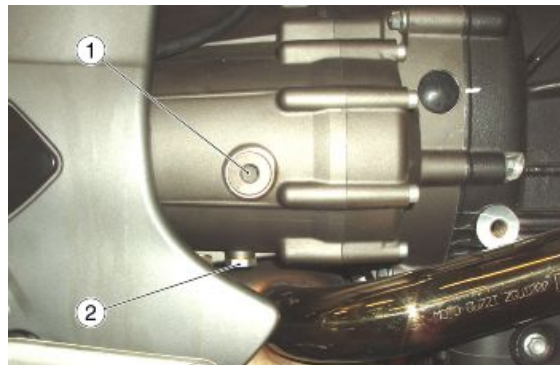


Replacement

NOTE

PER UNA MIGLIORE E COMPLETA FUORIUSCITA È NECESSARIO CHE L'OLIO SIA CALDO E QUINDI PIÙ FLUIDO.

- Posizionare un contenitore, con capacità adeguata in corrispondenza del tappo di scarico (2).
- Svitare e togliere il tappo di scarico (2).
- Svitare e togliere il tappo di riempimento (1).
- Scaricare e lasciar gocciolare per alcuni minuti l'olio all'interno del contenitore.
- Controllare ed eventualmente sostituire le rondelle di tenuta del tappo di scarico (2).
- Rimuovere i residui metallici attaccati alla calamita del tappo di scarico (2).
- Avvitare e serrare il tappo di scarico (2).
- Immettere olio nuovo, sino a raggiungere il foro del tappo d'ispezione (1).
- Serrare il tappo di riempimento (1).



IMPORTANT

NON AGGIUNGERE ADDITIVI O ALTRE SOSTANZE AL LIQUIDO. SE VIENE UTILIZZATO UN IMBUTO O ALTRO, ASSICURARSI DELLA PERFETTA PULIZIA.

Air filter

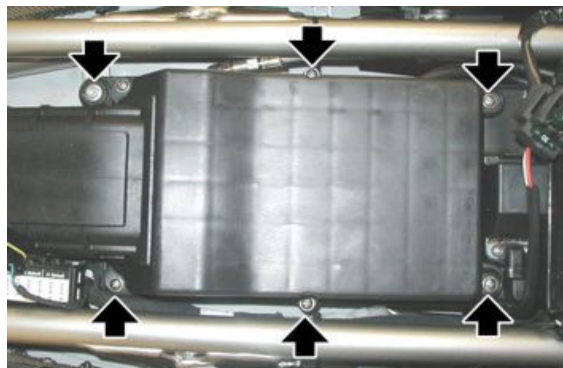
- Scollegare il connettore dal sensore temperatura aria.



- Sfilare e spostare la scatola fusibili principali dal proprio alloggiamento.



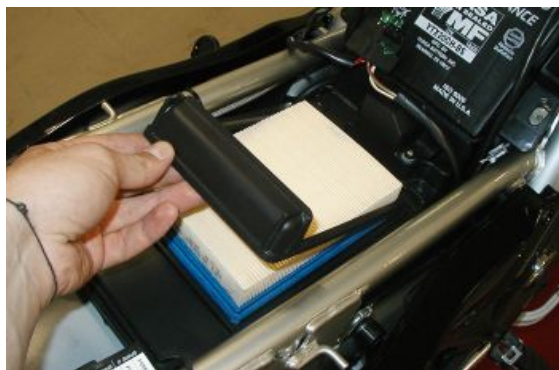
- Svitare e togliere le sei viti.



- Sollevare il coperchio scatola filtro.



- Rimuovere il telaio filtro aria.



- Rimuovere il filtro aria.
- Tappare il condotto di aspirazione con un panno pulito, per evitare che eventuali corpi estranei entrino nei condotti di aspirazione.



NON AVVIARE IL MOTORE CON IL FILTRO ARIA RIMOSSO.
PER LA PULIZIA DELL'ELEMENTO FILTRANTE, UTILIZZARE UN GETTO D'ARIA IN PRESSIONE ORIENTANDOLO DALL'INTERNO VERSO L'ESTERNO.

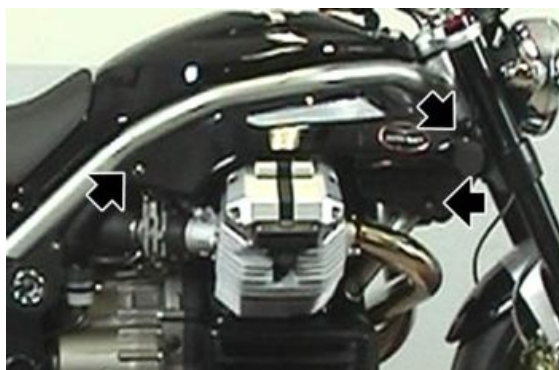
Checking the valve clearance

Quando la distribuzione risulta molto rumorosa, controllare il gioco tra valvole e bilancieri.

NOTE

LA REGISTRAZIONE VA EFFETTUATA A MOTORE FREDDO, CON IL PISTONE AL PUNTO MORTO SUPERIORE (P.M.S.) IN FASE DI COMPRESSIONE (VALVOLE CHIUSE).

- Svitare e togliere le tre viti e rimuovere il fianchetto.



- Operando da entrambi i lati, svitare e togliere le due viti esterne e rimuovere la protezione candela.



- Operando da entrambi i lati, svitare e togliere le due viti interne e rimuovere l'inserimento.



- Scollegare entrambe le pipette candela.



- Svitare e togliere le otto viti.
- Rimuovere il coperchio testa.

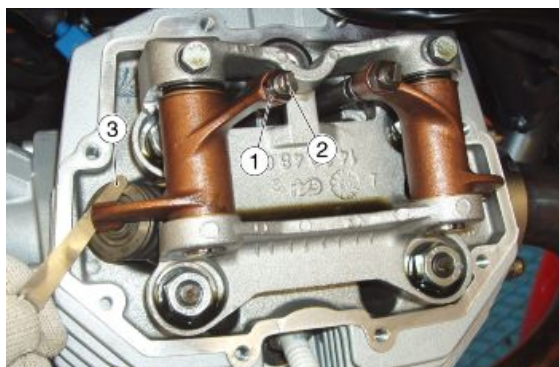


- Allentare il dado (1).
- Agire con un cacciavite sulle vite di registro (2) fino ad ottenere i seguenti giochi:

Valvola aspirazione: 0,10 mm (0.0039 in)

Valvola scarico: 0,15 mm (0.0059 in)

- La misurazione va effettuata usando un apposito spessore (3).



IMPORTANT

SE IL GIOCO È MAGGIORE DI QUELLO PRESCRITTO, LE PUNTERIE RISULTANO RUMOROSE, IN CASO CONTRARIO LE VALVOLE NON CHIUDONO BENE DANDO LUOGO AD INCONVENIENTI QUALI:

- PERDITA DI PRESSIONE;
- SURRISCALDAMENTO DEL MOTORE;
- BRUCIATURA DELLE VALVOLE, ECC.

Braking system

Level check

Checking brake fluid

- Place the vehicle on the stand.
- For the front brake, turn the handlebars completely to the right.
- For the rear brake, keep in the vehicle vertical so that the liquid contained in the reservoir is parallel to the cap.
- Check that the liquid contained in the tank exceed the "MIN" mark:

MIN= minimum level

MAX= maximum level

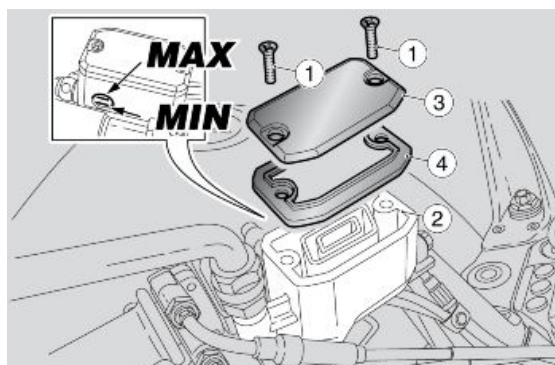
If the fluid does not reach at least the "**MIN.**" mark:

- Check brake pads and disc for wear.
- If the pads and/or the disc do not need replacing, add fluid.

Top-up

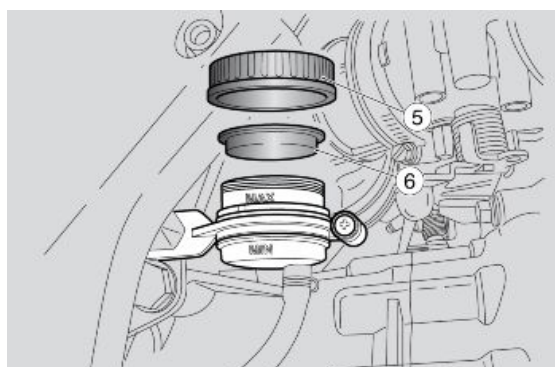
Freno anteriore:

- Utilizzando un cacciavite a croce svitare le due viti (1) del serbatoio liquido freni (2).
- Sollevare e rimuovere il coperchio (3) completo di viti (1).
- Rimuovere la guarnizione (4).



Freno posteriore:

- Svitare e rimuovere il tappo (5).
- Rimuovere la guarnizione (6).



RISK OF BRAKE FLUID SPILLAGE. DO NOT USE THE BRAKE LEVER WHILE THE BRAKE FLUID TANK CAP IS LOOSENED OR REMOVED.

IMPORTANT



AVOID PROLONGED EXPOSURE OF THE BRAKE FLUID TO THE AIR. THE BRAKE FLUID IS HYGROSCOPIC AND ABSORBS MOISTURE WHEN IS IN CONTACT WITH THE AIR. LEAVE THE BRAKE FLUID RESERVOIR OPEN ONLY FOR THE TIME NEEDED TO COMPLETE THE REFILL PROCEDURE.



TO AVOID LIQUID SPILLING OUT DURING THE PROCEDURE, MAINTAIN THE LIQUID IN THE TANK PARALLEL TO THE EDGES OF THE TANK (HORIZONTAL).

DO NOT ADD ADDITIVES OR OTHER SUBSTANCES TO THE LIQUID.

IF YOU USE A FUNNEL OR ANOTHER IMPLEMENT, MAKE SURE THAT THEY ARE PERFECTLY CLEAN.



NEL RABBOCCO NON SUPERARE IL LIVELLO "MAX".

IL RABBOCCO SINO AL LIVELLO "MAX" DEVE ESSERE EFFETTUATO SOLO CON PASTIGLIE NUOVE. SI RACCOMANDA DI NON RABBOCCARE SINO AL LIVELLO "MAX" CON LE PASTIGLIE USURATE, POICHÉ SI PROVOCHERÀ LA FUORIUSCITA DEL LIQUIDO IN CASO DI SOSTITUZIONE PASTIGLIE FRENO.

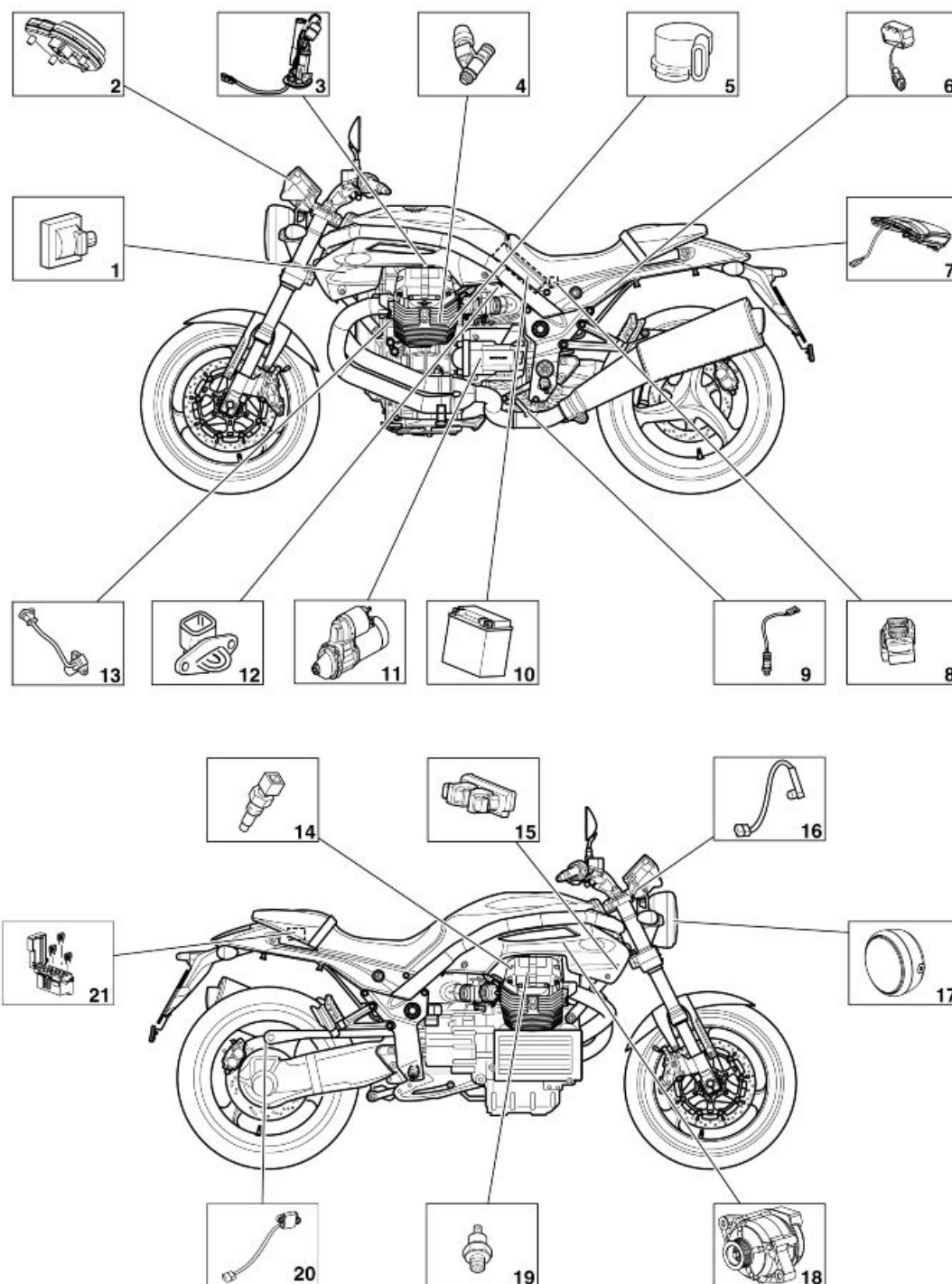
CONTROLLARE L'EFFICIENZA FRENANTE. NEL CASO DI UNA CORSA ECCESSIVA DELLA LEVA FRENO O DI UNA

PERDITA DI EFFICIENZA DELL'IMPIANTO FRENANTE,
RIVOLGERSI A UN CONCESSIONARIO UFFICIALE MOTO
GUZZI, IN QUANTO POTREBBE ESSERE NECESSARIO
EFFETTUARE LO SPURGO DELL'ARIA DALL'IMPIANTO.

INDEX OF TOPICS

ELECTRICAL SYSTEM

ES

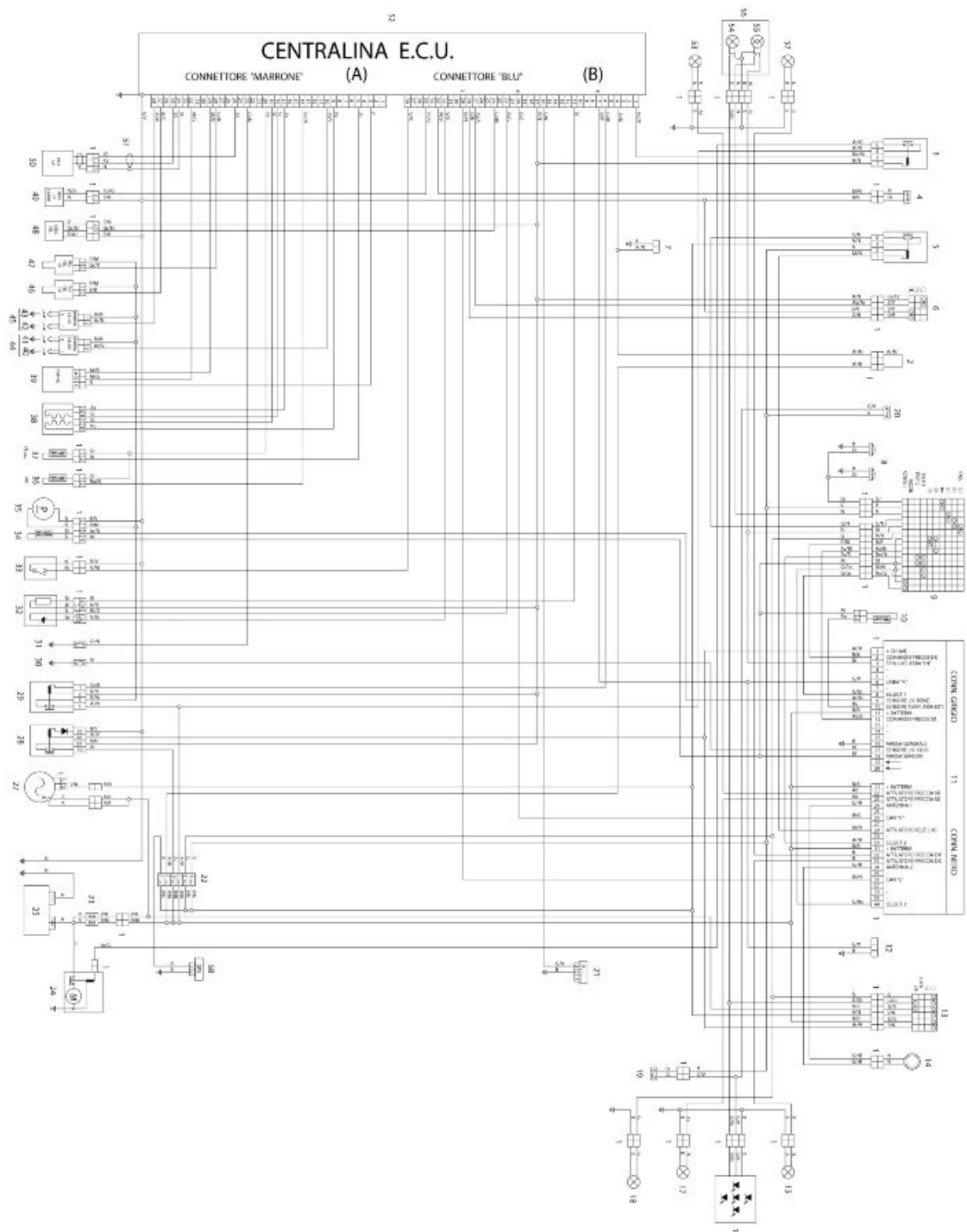
Components arrangement**Legenda:**

- 1 Bobina
- 2 Cruscotto
- 3 Pompa carburante
- 4 Iniettore

- 5 Potenziometro farfalla
- 6 Sensore di caduta
- 7 Fanale posteriore
- 8 Fusibili principali
- 9 Sonda lambda
- 10 Batteria
- 11 Motorino avviamento
- 12 Sensore temperatura aria aspirata
- 13 Sensore giri motore
- 14 Sensore temperatura testa
- 15 Centralina controllo motore
- 16 Sensore temperatura aria cruscotto
- 17 Fanale anteriore
- 18 Alternatore
- 19 Sensore pressione olio
- 20 Sensore velocità
- 21 Fusibili secondari

Electrical system installation

General wiring diagram

**Legenda:**

- 1** Connettori multipli
- 2** Predisposizione diodo
- 3** Relè avviamento
- 4** Interruttore frizione
- 5** Relè luci

- 6** Devioluci destro
- 7** Predisposizione condensatore
- 8** Claxon
- 9** Devioluci sinistro
- 10** Termistore temperatura aria cruscotto
- 11** Cruscotto
- 12** Diagnostica cruscotto
- 13** Commutatore a chiave
- 14** Antenna immobilizer
- 15** Indicatore di direzione posteriore destro
- 16** Fanale posteriore (a LED)
- 17** Indicatore di direzione posteriore sinistro
- 18** Luce targa
- 19** Interruttore stop posteriore
- 20** Interruttore stop anteriore
- 21** Connettore diagnostica (ECU)
- 22** Fusibili secondari
- 23** Fusibili principali
- 24** Motorino avviamento
- 25** Batteria
- 26** -
- 27** Alternatore
- 28** Rele' principale iniezione
- 29** Rele' secondario iniezione
- 30** Bulbo pressione olio
- 31** Interruttore cambio in folle
- 32** Sonda lambda
- 33** Interruttore cavalletto laterale
- 34** Sensore riserva benzina
- 35** Pompa benzina
- 36** Termistore temperatura aria aspirazione
- 37** Termistore temperatura testa
- 38** Aria automatica
- 39** Sensore acceleratore
- 40** Candela interna cilindro destro
- 41** Candela esterna cilindro destro
- 42** Candela interna cilindro sinistro
- 43** Candela esterna cilindro sinistro

- 44 Doppia bobina cilindro destro
- 45 Doppia bobina cilindro sinistro
- 46 Iniettore cilindro destro
- 47 Iniettore cilindro sinistro
- 48 Sensore di velocità
- 49 Sensore di caduta
- 50 Pick up volano
- 51 Schermatura cavo pick up
- 52 Centralina E.C.U.
- 53 Indicatore di direzione anteriore sinistro
- 54 Lampada luce di posizione
- 55 Lampada luce anabbagliante / abbagliante
- 56 Fanale anteriore
- 57 Indicatore di direzione anteriore destro
- 58 Attacco GPS (ove previsto)

Colore dei cavi:

Ar arancio

Az azzurro

B blu

Bi bianco

G giallo

Gr grigio

M marrone

N nero

R rosso

Ro rosa

V verde

Vi viola

Checks and inspections

Dashboard

Diagnosis

Modifica CODE

Nel caso si conosca il proprio codice, e' sufficiente inserire lo stesso e successivamente uno nuovo che verra' automaticamente memorizzato. Nel caso di veicolo nuovo il codice utente è: 00000

Ripristino CODE

Nel caso non si disponga del proprio codice e si voglia modificarlo, viene richiesto l'inserimento di due chiavi fra quelle memorizzate.

Essendo la prima già inserita, verrà richiesta una seconda chiave tramite il messaggio:

INSERISCI LA II CHIAVE

Se la seconda chiave non viene inserita dopo 20 secondi l'operazione termina.

Dopo il riconoscimento viene richiesto l'inserimento del nuovo codice con il messaggio:

INSERISCI IL NUOVO CODICE

Al termine dell'operazione il cruscotto si riporta nel menu' IMPOSTAZIONI.

DIAGNOSTICA

L'accesso a questo menu' (funzioni di diagnostica), riservato all'assistenza tecnica, avviene tramite richiesta di un service codice.

Apparirà la scritta: INSERISCI IL SERVICE CODE per il veicolo Brevia 1100 è: **36421**

Le funzioni in questo menu sono

- Esci
- Errori ECU
- Errori Cruscotto
- Cancella errori
- Reset Service
- Aggiornamento
- Modifica Chiavi

ERRORI ECU

Il cruscotto riceve dalla centralina solo gli errori attuali.

Descrizione Codice di errore

Errore Farfalla C.C. Vcc ECU 10

Errore Farfalla C.C. Gnd ECU 11

Errore Temperatura motore C.C. Vcc ECU 14

Errore Temperatura motore C.C Gnd ECU 15

Errore Temperatura aria C.C. Vcc ECU 16

Errore Temperatura aria C.C Gnd ECU 17

Errore Batteria bassa ECU 20

Errore Sonda lambda ECU 21

Errore Bobina 1 C.C. Vcc ECU 22

Errore Bobina 1 C.C. Gnd ECU 23

Errore Bobina 2 C.C. Vcc ECU 24

Errore Bobina 2 C.C. Gnd ECU 25

Errore iniettore 1 C.C. Vcc ECU 26

Errore iniettore 1 C.C. Gnd ECU 27

Errore iniettore 2 C.C. Vcc ECU 30
Errore Rele' Pompa ECU 36
Errore Local Loop-back ECU 37
Errore Teler Avviamento C.C. Vcc ECU 44
Errore Teler. Avviamento C.C. Gnd ECU 45
Errore Canister C.C. Vcc ECU 46
Errore Canister C.C. Gnd ECU 47
Errore Batteria Hig ECU 50
Errore ECU generico ECU 51
Errore Quadro Segnali ECU 54
Errore Autoadattativita' Titol ECU 55
Errore Velocita' Veicolo ECU 56
Errore Stepper C.A. ECU 60
Errore Stepper C.C. Vcc ECU 61
Errore Stepper C.C. Gnd ECU 62
Errore non riconosciuto ECU 00

ERRORI CRUSCOTTO

In questa modalit  compare una tabella che riporta gli eventuali errori sull'immobilizzatore e sui sensori ad esso collegati.

La tabella di decodifica degli errori   la seguente:

Descrizione Codice di errore

Anomalia immobilizzatore: Codice

chiave letto ma non riconosciuto DSB 01

Anomalia immobilizzatore: Codice

chiave non letto (Chiave non presente
o trasponder rotto) DSB 02

Anomalia immobilizzatore: Antenna

rotta (Aperta o in cortocircuito) DSB 03

Anomalia immobilizzatore: Anomalia

controller interno DSB 04

Anomalia sensore benzina DSB 05

Anomalia sensore temperatura aria DSB 06

Anomalia sensore olio DSB 07

Anomalia pressione olio DSB 08

Il cruscotto mantiene **memoria** degli errori passati.

CANCELLA ERRORI

Con questa opzione vengono cancellati solo gli errori cruscotto, deve essere richiesta una ulteriore conferma.

AGGIORNAMENTO SOFTWARE CRUSCOTTO

Questa funzione permette al cruscotto di essere riprogrammato con un nuovo software tramite Ax-one.

Sul Display appare: "Cruscotto disconnesso. Ora e' possibile connettere lo strumento di diagnostica"; il cruscotto si connetterà normalmente dopo un ciclo di attacco-stacco chiave.

Il connettore di colore bianco è alloggiato sotto la sella, a lato della scatola fusibili, vicino al connettore di diagnosi per il sistema d'iniezione.

Per il collegamento al cavo Axone è necessario utilizzare il connettore Ditech presente all'interno della confezione Axone 2000 **Aprilia-Moto Guzzi**.



FUNZIONE MODIFICA CHIAVI

Questa funzione può essere utilizzata:

- 1) nel caso di smarrimento di una chiave, il concessionario può disabilitare la chiave smarrita;
- 2) per attivare fino a 4 chiavi;
- 3) se è necessario utilizzare un nuovo blocchetto chiave e quindi memorizzare il nuovo set di chiavi.

La prima fase richiede di inserire il codice utente e, dopo aver dato conferma di aver memorizzato la chiave che è inserita (1 chiave), chiede l'inserimento delle altre chiavi.

La procedura termina dopo la memorizzazione di 4 chiavi oppure dopo 20 secondi.

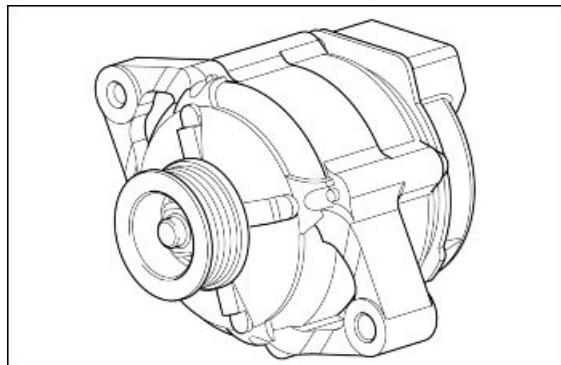
Nel caso di utilizzo di un nuovo blocchetto chiave, nel dettaglio la procedura sarà la seguente: una volta effettuato il chiave ON il cruscotto, non riconoscendo la chiave, richiede il codice utente: inserisco il codice utente.

A questo punto posso entrare in MENU, DIAGNOSI (inserendo il service code), MODIFICA CHIAVI ed effettuo la procedura di memorizzazione delle nuovi chiavi.

Battery recharge circuit

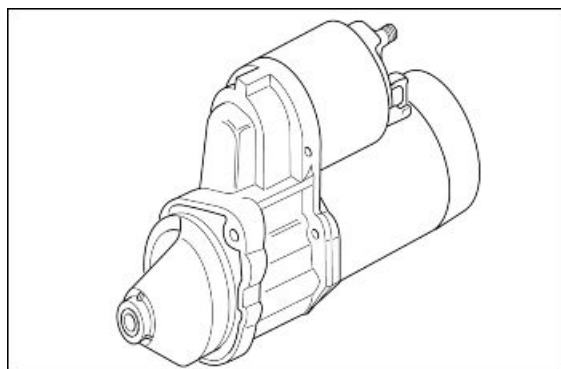
Checking the stator

Generatore monofase a tensione regolata
Carica massima 40A (550W)
Tensione di carica 14,2 - 14,8 V (5000 rpm)



Start up system check

assorbimento di spunto circa 100 A



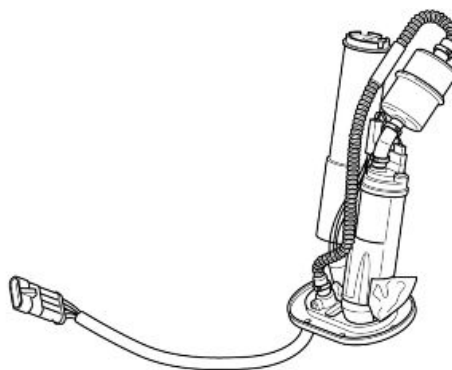
level indicators

Pompa benzina:

Assorbimento: 3,5 A (da rilevare tra i pin 1 e 2 con tensione di 12V)

Sensore livello carburante:

Resistenza 250-300 ohm da rilevare tra i pin 3 e 4 con livello carburante pari a 0 litri)



Nel caso venga rilevata un'anomalia della sonda benzina viene fatta lampeggiare la spia riserva sul cruscotto.

Sul cruscotto non viene accesa nè la spia allarme né compare la scritta Service.

Lights list

FANALE ANTERIORE

Luce posizione: 12V - 5W

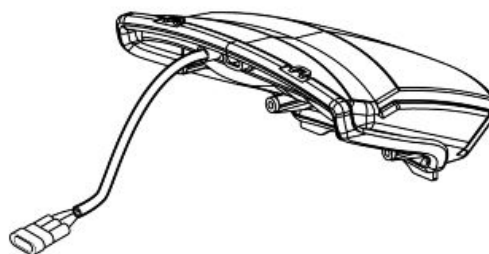
Luce anabbagliante: 12V - 55W

Luce abbagliante: 12V - 60W H4



FANALE POSTERIORE

A Led



Fuses

SECONDARY FUSES

A - Stop, horn, coil, light relay (15 A).

B - Parking lights, license plate light, passing (15A)

C - Fuel pump, coil, igniters, start up relay (20 A).

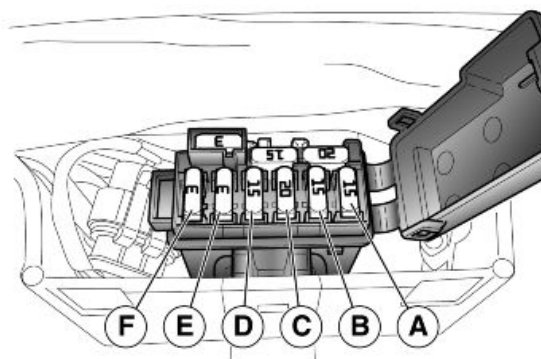
D - Oxygen burner, secondary injection relay coil, startup relay coil, speed sensor power supply, electronic central unit power supply, engine kill (15 A).

E - Permanent power supply, electronic central unit power supply (3A).

F - "Tom - Tom" (3A) (where installed)

NOTE

THERE ARE THREE RESERVE FUSES (3, 15, 20A)

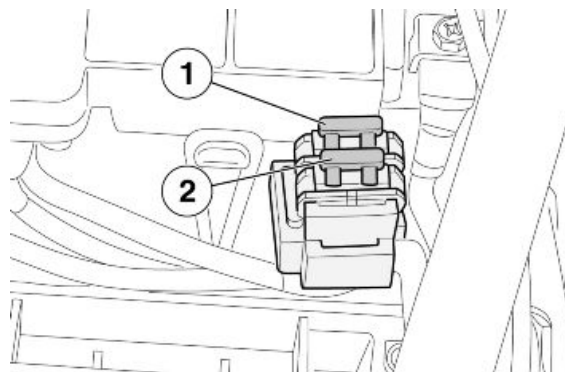


MAIN FUSES

- 1 - From the battery to the voltage regulator (30 A)
2 - From the battery to the keys and secondary fuses C - D (30 A).

NOTE

ONE FUSE IS A SPARE.

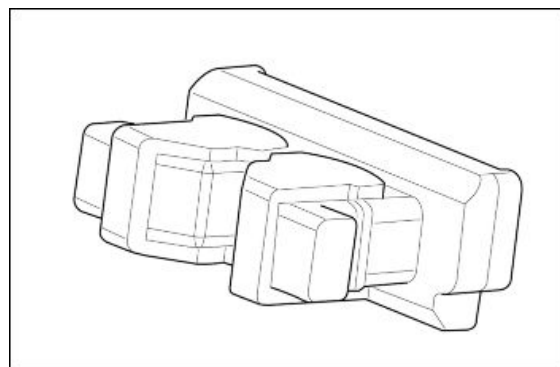
**Control unit**

Modello: Magneti Marelli IAW 5 AM2

Pinatura connettore nero

Pin Servizio

- 1 Non utilizzato
- 2 Non utilizzato
- 3 Segnale potenziometro acc.
- 4 Non utilizzato
- 5 Segnale temperatura motore
- 6 Non utilizzato
- 7 Non utilizzato
- 8 Non utilizzato
- 9 Motorino passo passo (+)
- 10 Comando bobina cilindro destro
- 11 Non utilizzato
- 12 Non utilizzato
- 13 Non utilizzato
- 14 Segnale temperatura aria
- 15 Non utilizzato
- 16 Non utilizzato
- 17 Motorino passo passo (+)
- 18 Motorino passo passo (-)
- 19 Motorino passo passo (-)
- 20 Alimentazione 5V (sensori NTC)
- 21 Non utilizzato
- 22 Non utilizzato
- 23 Segnale sensore neutro
- 24 Non utilizzato



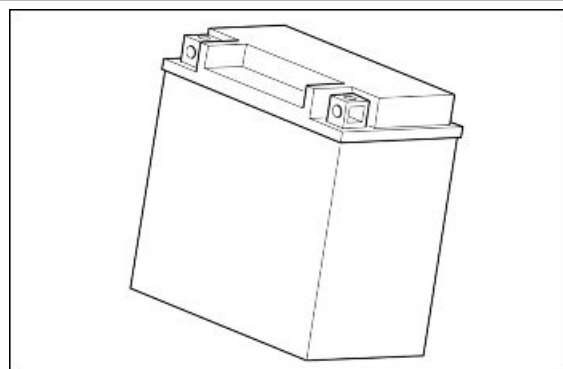
- 25 Segnale sensore giri motore
- 26 Non utilizzato
- 27 Non utilizzato
- 28 Comando iniettore cilindro sinistro
- 29 Alimentazione potenziometro acc.
- 30 Non utilizzato
- 31 Non utilizzato
- 32 Negativo potenziometro acc.
- 33 Non utilizzato
- 34 Cavo antidisturbo sensore giri
- 35 Segnale sensore giri motore
- 36 Non utilizzato
- 37 Comando iniettore cilindro destro
- 38 Comando bobina cilindro sinistro
- Pinatura connettore grigio
- Pin Servizio
- 1 Comando relè avviamento pin 85
- 2 Non utilizzato
- 3 Non utilizzato
- 4 Alimentazione protetta dal cruscotto
- 5 Non utilizzato
- 6 Comando relè secondario pin 86
- 7 Linea immobilizer
- 8 Comando relè avviamento pin 85
- 9 Non utilizzato
- 10 Non utilizzato
- 11 Comando negativo sonda ossigeno
- 12 Non utilizzato
- 13 Non utilizzato
- 14 Non utilizzato
- 15 Non utilizzato
- 16 Linea K (diagnosi)
- 17 Alimentazione da relè principale
- 18 Non utilizzato
- 19 Non utilizzato
- 20 Linea CAN - H (ccm/cruscotto)
- 21 Non utilizzato
- 22 Segnale sonda ossigeno

- 23 Non utilizzato
- 24 Ingresso segnale velocità veicolo
- 25 Non utilizzato
- 26 Non utilizzato
- 27 Ingresso segnale "stop motore"
- 28 Ingresso segnale avviamento
- 29 Linea CAN - L (ccm/cruscotto)
- 30 Non utilizzato
- 31 Non utilizzato
- 32 Alimentazione sonda ossigeno
- 33 Segnale sensore frizione
- 34 Non utilizzato
- 35 Segnale sensore caduta
- 36 Non utilizzato
- 37 Non utilizzato
- 38 Segnale sensore cavalletto laterale

Battery

8 BATTERIA

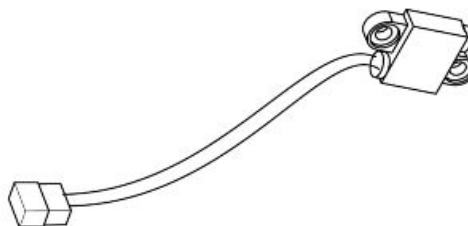
12 V - 18 Ampere/ora



Speed sensor

Sensore di tipo induttivo attivo

connettore a 3 pin (Alimentazione - Segnale-Massa)

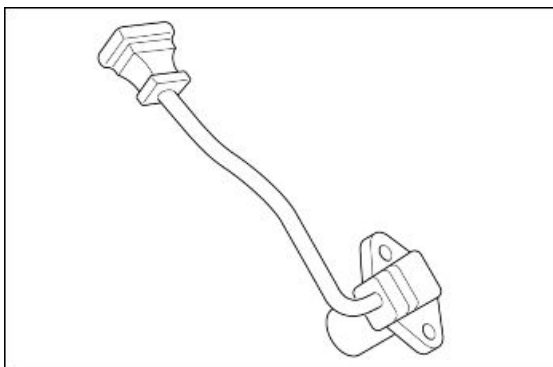


Engine rpm sensor

Misura il regime di rotazione del motore e la fase di ciascun cilindro rispetto al PMS

Sensore di natura induttiva, con connettore a tre vie:

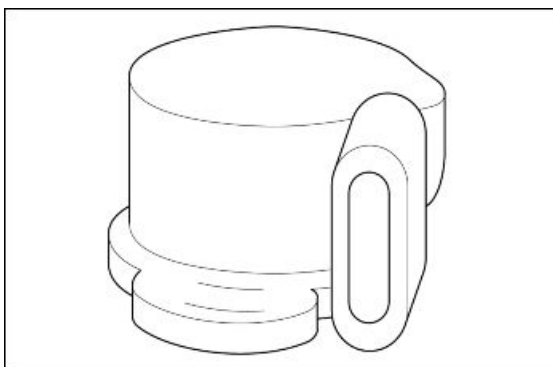
- pin tensione positiva;
- pin tensione negativa: valore resistivo da 650 a 720 ohm (da misurarsi tra pin 1 e 2);
- pin schermatura.



Valore traferro: (misurare la lunghezza del sensore con calibro di profondità): 0,5 - 0,7 mm (0.0197 - 0.0276 in).

Throttle position sensor

tensione di uscita 0,55-4,4 V (variabile in funzione della posizione farfalla da misurarsi tra pin C e A)



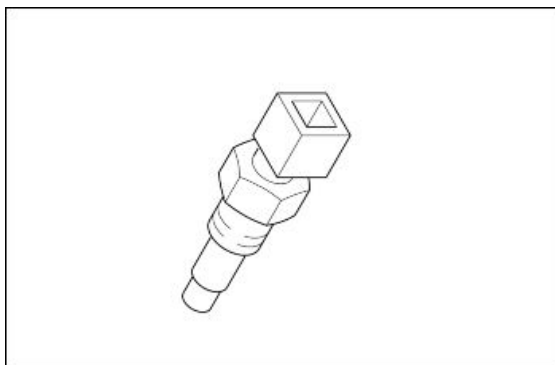
Engine temperature sensor

Questo sensore, alimentato con 5V ha caratteristiche NTC, invia alla centralina un segnale variabile in funzione della temperatura per la gestione del rapporto stechiometrico durante la regimazione del motore.

RESISTENZA SENSORE TEMPERATURA MOTORE

	Specification	Desc./Quantity
1	Resistenza a -40 °C (-40 °F)	100,950 kohm
2	Resistenza a -30 °C (-22 °F)	53,100 kohm
3	Resistenza a -20 °C (-4 °F)	29,120 kohm
4	Resistenza a -10 °C (14 °F)	16,600 kohm
5	Resistenza a 0 °C (32 °F)	9,750 kohm
6	Resistenza a +10 °C (50 °F)	5,970 kohm
7	Resistenza a +20 °C (68 °F)	3,750 kohm
8	Resistenza a +30 °C (86 °F)	2,420 kohm
9	Resistenza a +40 °C (104 °F)	1,600 kohm
10	Resistenza a +50 °C (122 °F)	1,080 kohm

Specification		Desc./Quantity
11	Resistenza a +60 °C (140 °F)	0,750 kohm
12	Resistenza a +70 °C (158 °F)	0,530 kohm
13	Resistenza a +80 °C (176 °F)	0,380 kohm
14	Resistenza a +90 °C (194 °F)	0,280 kohm
15	Resistenza a +100 °C (212 °F)	0,204 kohm
16	Resistenza a +110 °C (230 °F)	0,153 kohm
17	Resistenza a +120 °C (257 °F)	0,102 kohm

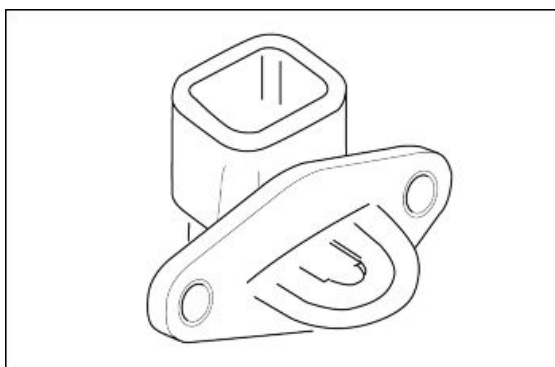


Air temperature sensor

sensore di tipo NTC

RESISTENZA SENSORE TEMPERATURA ARIA

Specification		Desc./Quantity
1	Resistenza a -40 °C (-40 °F)	100,950 kohm
2	Resistenza a 0 °C (32 °F)	9,750 kohm
3	Resistenza a 10 °C (50 °F)	5,970 kohm
4	Resistenza a 20 °C (68 °F)	3,750 kohm
5	Resistenza a 30 °C (86 °F)	2,420 kohm
6	Resistenza a 40 °C (104 °F)	1,600 kohm
7	Resistenza a 90 °C (194 °F)	0,280 kohm

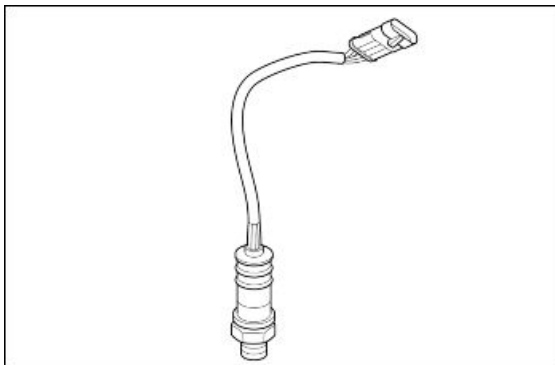


Lambda sensor

Sensore di ossigeno con riscaldatore.

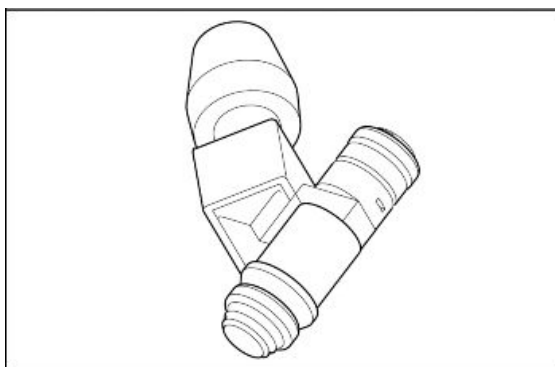
Tensione sensore compresa tra 0 e 0,9 V (da misurarsi tra i pin 1 e 2).

Resistenza riscaldatore 12,8 ohm (da misurarsi tra i pin 3 e 4 con temperatura 20°C - 68°F).



Injector

Resistenza 14 ohm $\pm$ 2 ohm misurata a 20 °C (68 °F)



Coil

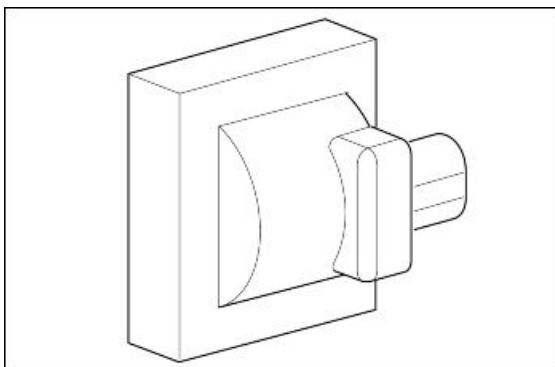
Characteristic

Resistenza primario:

0,9 - 1,1 Ω (misurata tra i pin 1 e 15)

Resistenza secondario:

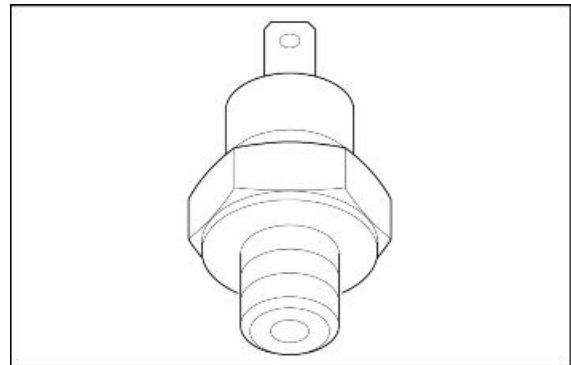
6,5 - 7,2 K Ω .



Engine oil pressure sensor

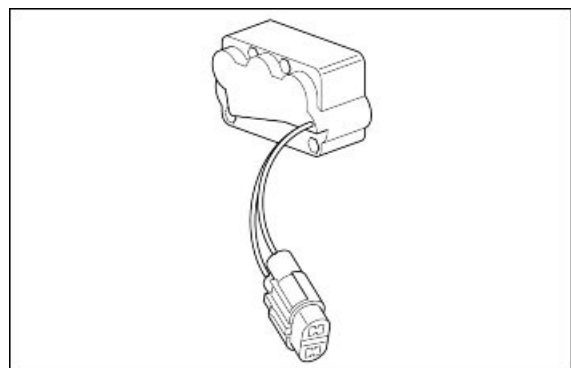
21 SENSORE PRESSIONE OLIO

contatto normalmente aperto



Bank angle sensor

contatto normalmente aperto resistenza 0 Ω quando si ruota il sensore di 90° rispetto alla posizione di montaggio.



Air temperature sensor - instrument panel

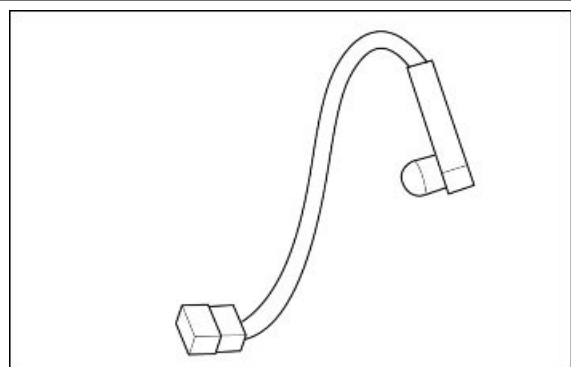
Characteristic

Resistenza

10 kohm (con temperatura di 25°C - 77°F)

Resistenza

32,5 kohm (con temperatura di 0°C - 32°F)



Connectors

Dashboard

La piedinatura del frutto con corpo grigio è la seguente:

PIN SERVIZIO

1 + CHIAVE

2 COMANDO INDICATORE DESTRO

3 INGRESSO LUCI ABBAGLIANTI

4 -

5 -

6 LINEA K

7 -

8 SELECT 1 - SET

9 SENSORE LIVELLO BENZINA

10 SENSORE TEMPERATURA ARIA

11 + BATTERIA

12 COMANDO INDICATORE SINISTRO

13 -

14 -

15 -

16 MASSA GENERALE

17 INGRESSO SENSORE PRESSIONE OLIO

18 MASSA SENSORI

19 MASSA GENERALE (OPZIONALE)

20 MASSA GENERALE (OPZIONALE)

La piedinatura del frutto con corpo nero è la seguente:

PIN SERVIZIO

21 + BATTERIA

22 ATTUAZIONE INDICATORE ANTERIORE SX

23 ATTUAZIONE INDICATORE POSTERIORE SX

24 ANTENNA 1

25 -

26 CAN H

27 -

28 ATTUAZIONE RELE' LUCI

29 -

30 SELECT 2

31 + BATTERIA

32 ATTUAZIONE INDICATORE ANTERIORE DX

33 ATTUAZIONE INDICATORE POSTERIORE DX

34 ANTENNA 2

35 -

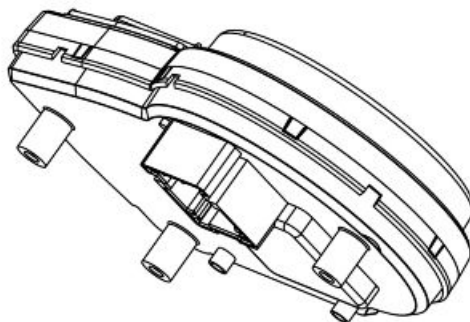
36 CAN L

37 -

38 -

39 -

40 SELECT 3



INDEX OF TOPICS

VEHICLE ENGINE

V ENG

Vehicle preparation

Per procedere alla rimozione del blocco motore occorre effettuare preventivamente le seguenti operazioni:

- Sostenere anteriormente il veicolo tramite cavalletto e posteriormente tramite cinghie collegate ad un paranco.
- Posizionare sotto alla coppa olio il cavalletto di sostegno motore.
- Rimuovere lo scarico completo, la cassa filtro aria, il forcellone completo di cardano, i fianchetti laterali del serbatoio carburante, le protezioni candele e scollegare le pipette candela.
- Effettuare lo svuotamento del liquido comando frizione tramite il tubo di spurgo posto sotto alla sella.



Removing the engine from the vehicle

- Operando da entrambi i lati scollegare i connettori degli iniettori



- Scollegare i cavi acceleratore



- Scollegare il connettore del motorino del minimo



- Scollegare il connettore del sensore temperatura motore



- Scollegare il connettore del sensore posizione farfalla



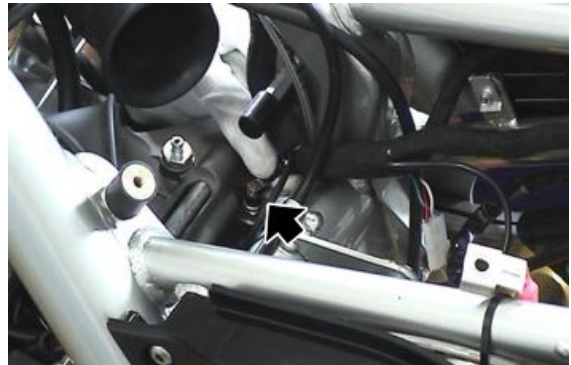
- Svitare e togliere le due viti e recuperare la rondella.
- Scollegare il connettore del sensore di giri e recuperare la guarnizione.



- Scollegare i connettori dell'alternatore.



- Scollegare il connettore del sensore di folle.



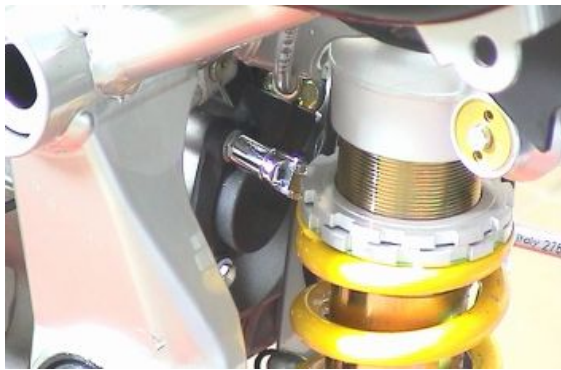
- Svitare e togliere le due viti e recuperare le rondelle.
- Rimuovere la protezione del motorino d'avviamento.
- Svitare e togliere la vite.
- Scollegare i cavi di massa.



- Scollegare i connettori del motorino d'avviamento.



- Svitare e togliere le tre viti e spostare il cilindretto comando frizione.



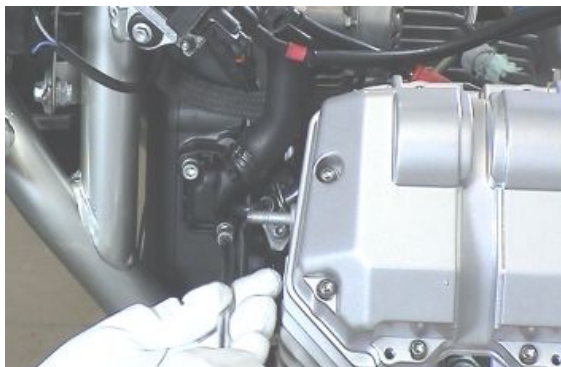
- Sfilare il tubo di sfiato olio cambio.



- Operando da entrambi i lati, scollegare la fascetta e sfilare il tubo di sfiato olio motore.



- Spostare il tubo raccordo vapori olio.
- Svitare e togliere le due viti di fissaggio del tubo raccordo vapori olio.



- Scollegare il connettore del sensore cavalletto e liberarlo dalle fascette.



- Svitare e togliere le due viti e rimuovere la protezione centralina.
- Svitare e togliere le due viti e spostare inferiormente la centralina.



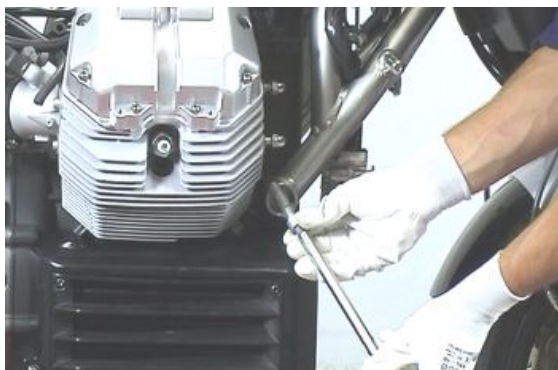
- Svitare e togliere la vite e spostare il serbatoio recupero vapori olio.
- Svitare e togliere la colonnetta.



- Svitare e togliere il dado inferiore di fissaggio motore e recuperare la rondella.
- Rimuovere il perno inferiore recuperando la rondella.



- Operando da entrambi i lati, svitare e togliere la vite anteriore e recuperare la rondella.



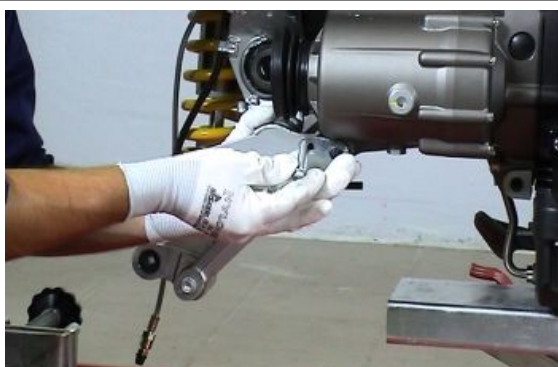
- Svitare e togliere il dado superiore di fissaggio motore e recuperare la rondella.
- Rimuovere il perno superiore recuperando la rondella.



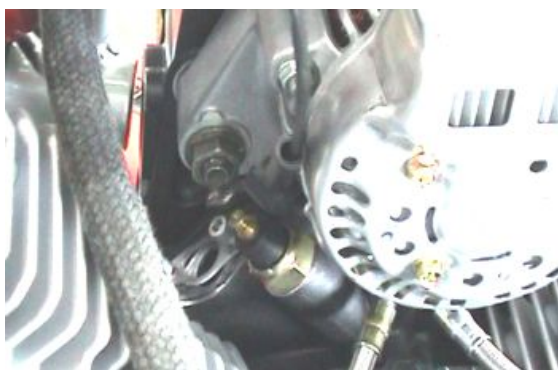
- Svitare e togliere il dado e recuperare la vite ed il passacavo.
- Svitare e togliere la vite e rimuovere la piastra.

IMPORTANT

ESEGUIRE LE SUCCESSIVE OPERAZIONI CON L'AIUTO DI UN SECONDO OPERATORE.



- Abbassare parzialmente il motore.
- Scollegare il connettore del sensore pressione olio.
- Abbassare completamente il motore.
- Sollevare la parte posteriore del veicolo.
- Rimuovere il cavalletto anteriore.
- Sganciare le cinghie dal paranco sostenendo la parte posteriore del veicolo e rimuovere il telaio dal motore.



Installing the engine to the vehicle

- Con il telaio della moto assicurato a un sollevatore e ad un cavalletto anteriore far salire il motore portandolo in posizione.
- Collegare il connettore del sensore pressione olio.



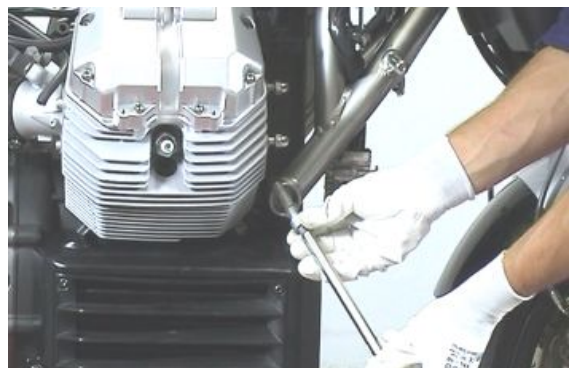
- Posizionare la piastra e serrare la vite.
- Posizionare la vite, il passacavo e serrare il dado.



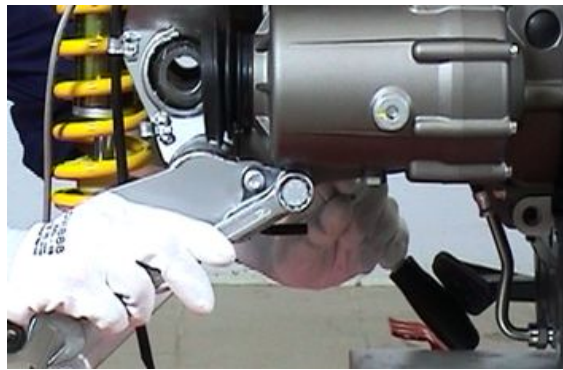
- Operando dal lato destro, inserire la rondella ed il perno superiore.
- Posizionare la rondella e imboccare il dado superiore di fissaggio motore.



- Operando da entrambi i lati, inserire la rondella e avvitare senza serrare la vite.



- Operando dal lato destro, posizionare la rondella ed inserire il perno inferiore.
- Posizionare la rondella e serrare il dado inferiore di fissaggio motore.



- Operando da entrambi i lati, serrare la vite anteriore alla coppia di serraggio prescritta.
- Serrare la colonnetta.

- Posizionare il serbatoio recupero vapori olio e serrare la vite.



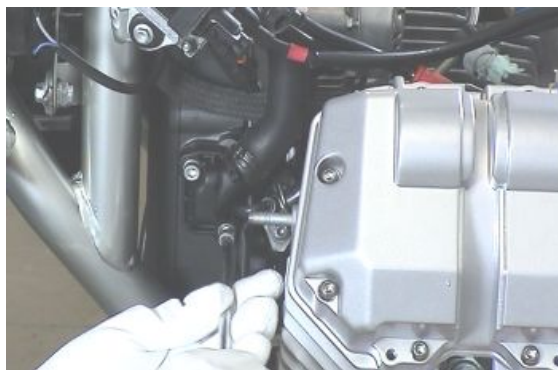
- Posizionare la centralina e serrare le due viti.
- Posizionare la protezione centralina e serrare le due viti.



- Collegare il connettore del sensore cavalletto e fissarlo al telaio con nuove fascette.



- Posizionare il tubo raccordo vapori olio e serrare le due viti di fissaggio.



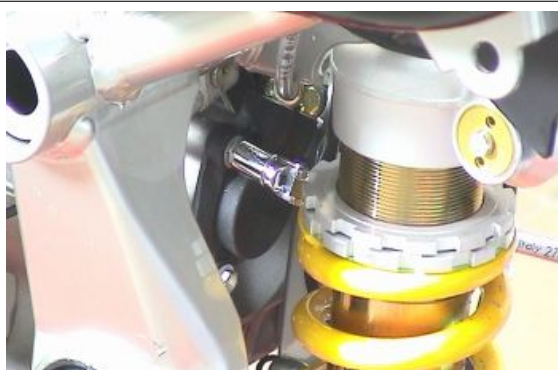
- Inserire il tubo di sfiato olio ed assicurarlo con una nuova fascetta.



- Inserire il tubo di sfiato olio cambio.



- Posizionare il cilindretto comando frizione.
- Serrare le tre viti.



- Posizionare nel passacavo il tubo di spurgo frizione.
- Effettuare il riempimento dell'impianto frizione.



- Collegare i connettori del motorino d'avviamento.



- Collegare i cavi di massa e serrare la vite.
- Posizionare la protezione del motorino d'avviamento.
- Posizionare le due rondella e serrare le due viti.



- Collegare il connettore del sensore di folle.



- Collegare i connettori dell'alternatore.



- Posizionare la guarnizione e collegare il connettore del sensore di giri.
- Posizionare la rondella e serrare le due viti.



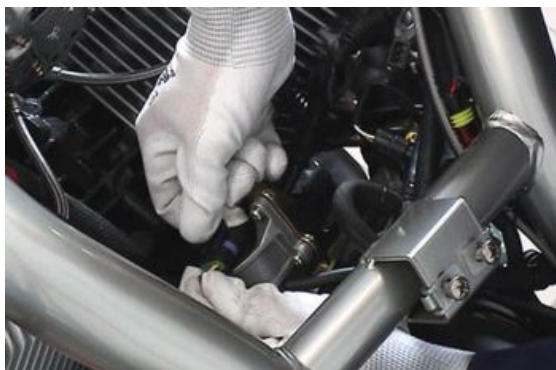
- Collegare il connettore del sensore posizione farfalla.



- Collegare il connettore del sensore temperatura motore.



- Collegare il connettore del motorino del minimo.
- Collegare e regolare il gioco dei cavi acceleratore.



- Operando da entrambi i lati, collegare i connettori degli iniettori.
- Operando da entrambi i lati, collegare le pipette candela.
- Operando da entrambi i lati, posizionare l'inserto e serrare le due viti interne.
- Operando da entrambi i lati, posizionare la protezione candela e serrare le due viti esterne.
- Installare il serbatoio carburante.
- Installare la sella.
- Operando da entrambi i lati, posizionare il fianchetto e serrare le tre viti.
- Posizionare il forcellone completo di cardano.
- Installare lo scarico completo, la cassa filtro aria, il serbatoio carburante e la sella.



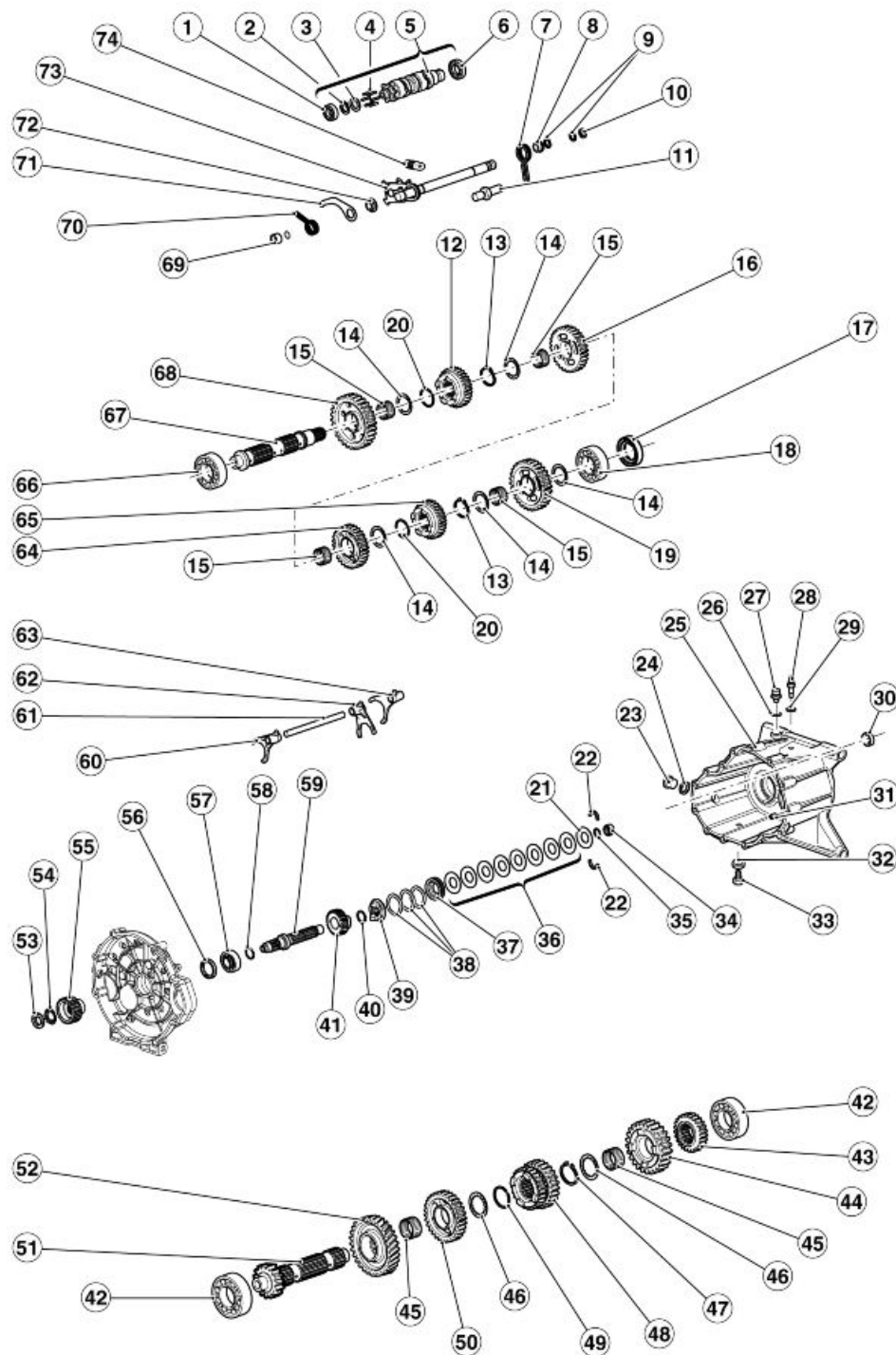
INDEX OF TOPICS

ENGINE

ENG

Gearbox

Diagram



LEGENDA:

1. Cuscinetto a sfere
2. Anello elastico

- 3. Spessore**
- 4. Piolo**
- 5. Desmodromico cpl.**
- 6. Cuscinetto a sfere**
- 7. Molla**
- 8. Distanziale**
- 9. Anello elastico**
- 10. Ralla**
- 11. Perno aggancio**
- 12. Ingranaggio**
- 13. Anello elastico**
- 14. Rosetta di spallamento**
- 15. Gabbia a rulli**
- 16. Ingranaggio**
- 17. Anello di tenuta**
- 18. Cuscinetto a sfere**
- 19. Ingranaggio**
- 20. Anello elastico**
- 21. Piattello**
- 22. Semianello**
- 23. Tappo olio**
- 24. Rosetta**
- 25. Scatola cambio**
- 26. Guarnizione in alluminio**
- 27. Tappo sfiato**
- 28. Sensore folle**
- 29. Guarnizione**
- 30. Anello di tenuta**
- 31. Boccia**
- 32. Guarnizione**
- 33. Tappo scarico olio**
- 34. Cuscinetto a rulli**
- 35. Anello elastico**
- 36. Molla a tazza**
- 37. Spingimolle**
- 38. Rosetta sagomata**
- 39. Manicotto**
- 40. Anello elastico**

- 41. Ingranaggio di rinvio
- 42. Cuscinetto a sfere
- 43. Ingranaggio
- 44. Ingranaggio
- 45. Gabbia a rulli
- 46. Rosetta di spallamento
- 47. Anello elastico
- 48. Ingranaggio
- 49. Anello elastico
- 50. Ingranaggio
- 51. Albero primario
- 52. Ingranaggio di trasmissione
- 53. Ghiera
- 54. Rosetta
- 55. Corpo interno frizione
- 56. Anello di tenuta
- 57. Cuscinetto a sfere
- 58. Anello OR
- 59. Albero frizione
- 60. Forchetta
- 61. Albero forchetta
- 62. Forchetta
- 63. Forchetta
- 64. Ingranaggio
- 65. Ingranaggio
- 66. Cuscinetto asfere
- 67. Albero secondario
- 68. Ingranaggio
- 69. Distanziale
- 70. Molla
- 71. Leva Index
- 72. Boccia
- 73. Preselettore cpl.
- 74. Molla

Gearbox

Removing the gearbox

- Rimuovere il motorino di avviamento.
- Accertarsi che il cambio sia in folle.
- Svitare e togliere la vite e togliere la leva del cambio.



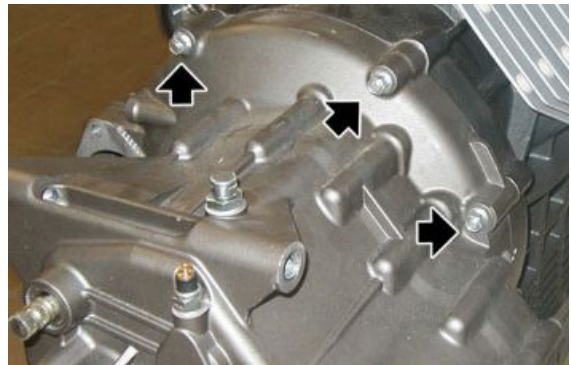
- Svitare e togliere il tappo.



- Posizionando un recipiente di capacità adeguata sotto di esso, svitare e togliere il tappo e scaricare tutto l'olio dal cambio.



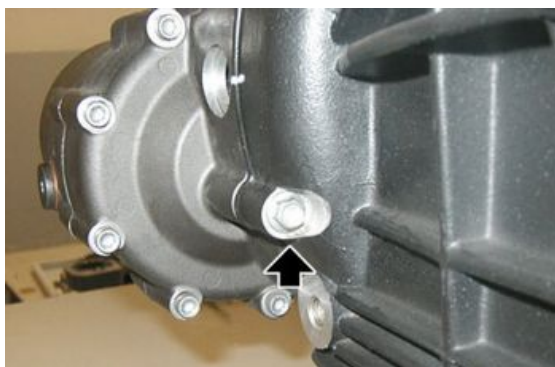
- Svitare e togliere le tre viti.



- Svitare e togliere le due viti.



- Svitare e togliere la vite.



- Rimuovere la scatola cambio.



See also

[Removing the starter motor](#)
[Replacement](#)

Gearbox shafts

Disassembling the gearbox

- Rimuovere la scatola cambio.



- Posizionare la scatola cambio sull'attrezzo specifico supporto scatola cambio e su una morsa.

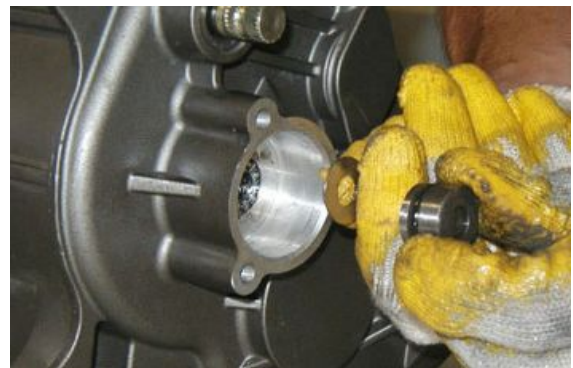
Special tools

14.92.96.00 Supporto scatola cambio

- Svitare e sfilare il rinvio contachilometri e recuperare la rondella di battuta che rimane all'interno del cambio.



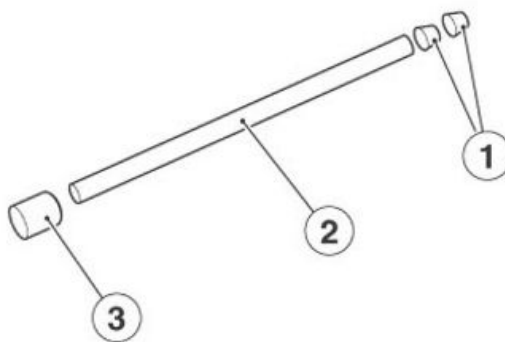
- Sfilare dal lato esterno il cilindro di spinta e recuperare l'anello OR e la rondella.



- Rimuovere il cuscinetto reggispinta ed il piattello.



- Sfilare le due bussole «1» e rimuovere l'asta «2», recuperando la boccia «3».



- Piegare le alette della rosetta.



- Utilizzando l'apposito attrezzo chiave a ghiera e l'attrezzo di bloccaggio corpo frizione, svitare e togliere la ghiera, recuperando il corpo interno frizione.

Special tools

GU14912603 Chiave a naselli per ghiera fissaggio corpo interno frizione albero

30.91.28.10 Bloccaggio corpo frizione

- Aprire la scatola cambio utilizzando l'apposito attrezzo.

Special tools**05.91.25.30 Apertura scatola cambio**

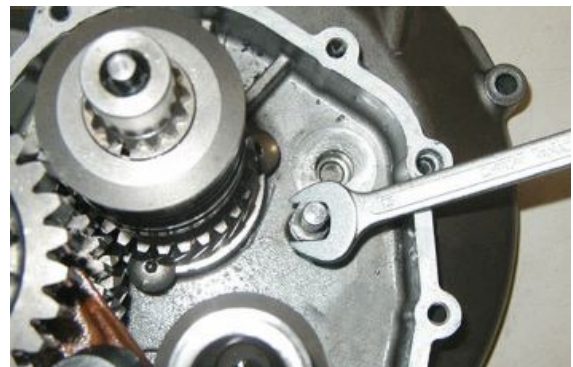
- Sganciare la molla.



- Aiutandosi premendo sul selettore, sfilare la leva di rinvio completa.



- Svitare e togliere il perno filettato di riferimento.



- Utilizzare degli elastici per vincolare il gruppo degli alberi del cambio ed estrarre il gruppo stesso.



- Se necessario rimuovere i cuscinetti dalla scatola cambio.



- Una volta posizionato il gruppo degli alberi cambio su un banco, rimuovere gli elastici prestando attenzione al gruppo stesso.
- Separare gli alberi e contrassegnare le forchette prima dello smontaggio.

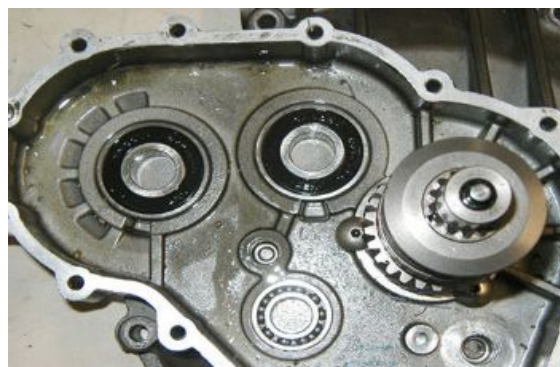


- Sfilare le forchette e recuperare l'albero.





-
- Se necessario sostituire i cuscinetti e rimuovere l'albero della frizione.



Removing the primary shaft

- Rimuovere l'albero primario.
- Operare sull'albero primario dal lato ingranaggio di seconda marcia.



- Rimuovere l'ingranaggio di seconda marcia recuperando la gabbia a rulli.



- Rimuovere l'ingranaggio di sesta marcia e recuperare la rosetta di spallamento.



- Rimuovere l'anello elastico.



- Rimuovere l'ingranaggio di terza e quarta marcia.



- Rimuovere l'anello elastico e recuperare la rosetta di spallamento.



- Rimuovere l'ingranaggio di quinta marcia e recuperare la gabbia a rulli.



- Riscaldare con un opportuno riscaldatore l'albero e rimuovere l'ingranaggio elicoidale di trasmissione.



Removing the secondary shaft

- Rimuovere l'albero secondario.
- Operare sull'albero secondario dal lato scanalato.



- Rimuovere la rosetta di spallamento.



- Rimuovere l'ingranaggio di seconda marcia e recuperare la gabbia a rulli e la rosetta di spallamento.



- Rimuovere l'anello elastico.



- Rimuovere l'ingranaggio di sesta marcia.



- Rimuovere l'anello elastico e recuperare la rosetta di spallamento.



- Rimuovere l'ingranaggio di quarta marcia e recuperare la gabbia a rulli.



- Rimuovere l'ingranaggio di terza marcia e recuperare la gabbia a rulli e la rosetta di spallamento.



- Rimuovere l'anello elastico.



- Rimuovere l'ingranaggio di quinta marcia.



- Rimuovere l'anello elastico, la rosetta di spallamento e sfilare l'ingranaggio di prima marcia recuperando la gabbia a rulli.
- Se necessario, rimuovere il cuscinetto.



See also

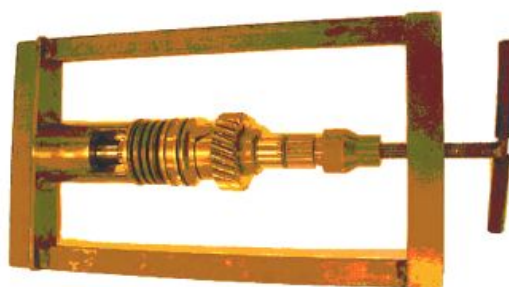
[Disassembling the gearbox](#)

Disassembling the clutch shaft

- Aprire la scatola cambio.
- Se necessario rimuovere, operando dal lato motore, l'anello di tenuta «1» dal coperchio e il cuscinetto «2», recuperando l'anello OR «3».

Special tools

000019663300 Attrezzo smontaggio albero frizione

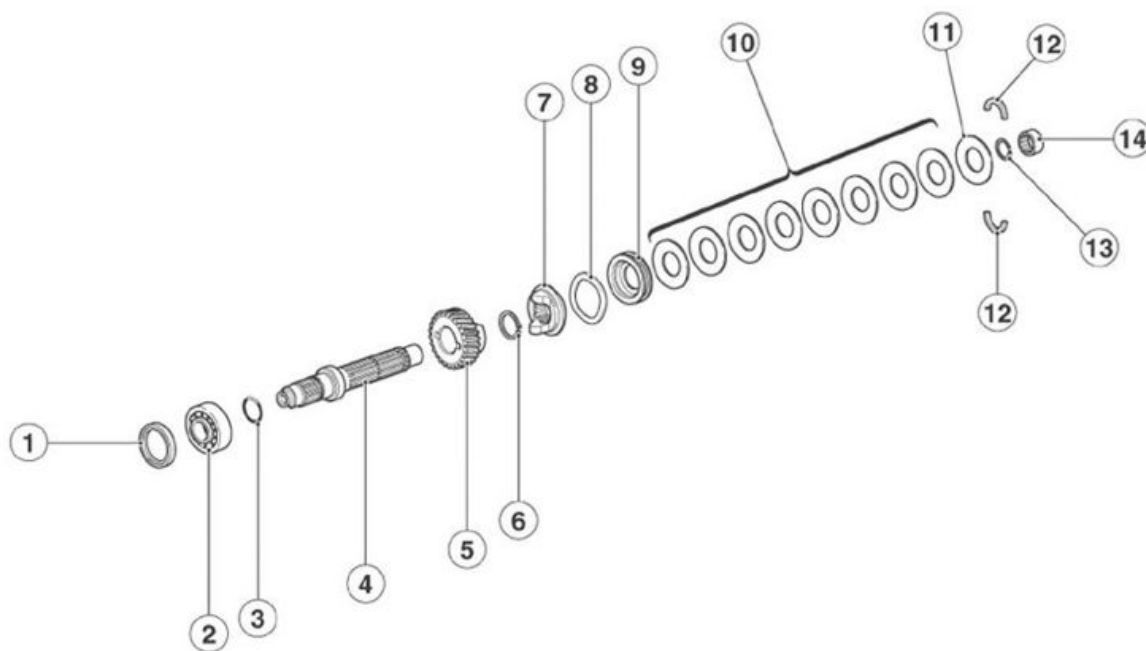


- Operando dal lato cambio, rimuovere l'anello elastico «13» e i due semianelli «12», recuperando il cuscinetto a rulli «14».
- Rimuovere il piattello «11».
- Rimuovere con cautela la molla a tazza «10».
- Rimuovere lo spingimolle «9» e recuperare la rosetta sagomata «8».
- Rimuovere il manicotto «7».
- Rimuovere l'anello elastico «6».
- Rimuovere l'ingranaggio di rinvio «5».
- Recuperare l'albero frizione «4».

IMPORTANT

I VEICOLI CON NUMERO DI TELAIO DA ZGULP00076M114085 FINO AL TELAIO ZGULP00076M114231 POSSONO PRESENTARE PROBLEMI DI RUMOROSITA' AL REGIME MINIMO.

PER RIDURRE QUESTA RUMOROSITA' E' NECESSARIO MONTARE SULL'ALBERO FRIZIONE DUE ROSETTE SAGOMATE (8) OLTRE A QUELLA GIÀ PRESENTE NEL COMPLESSIVO



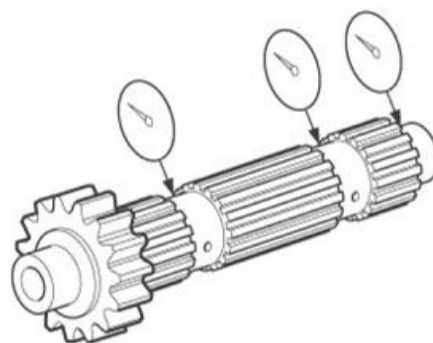
Checking the primary shaft

Misurare con un comparatore ed un dispositivo di centraggio, la coassialità dell'asse primario e se fuori specifica, sostituirlo.

Characteristic

Limite di coassialità albero secondario

0,08 mm (0,0031 in)



Controllare la presenza di vaiolature e usura sugli ingranaggi della trasmissione ed eventualmente sostituire gli ingranaggi difettosi.

Controllare la presenza di cricche, danneggiamenti e segni di deterioramento sui denti di innesto degli ingranaggi ed eventualmente sostituire quelli difettosi.

Controllare il movimento degli ingranaggi della trasmissione e se è irregolare, sostituire la parte difettosa.

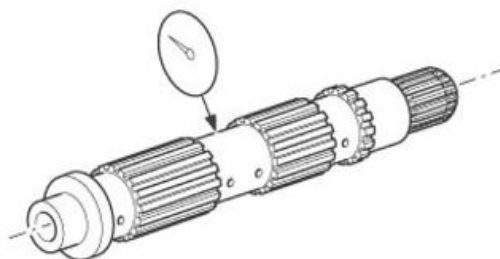
Checking the secondary shaft

Misurare con un comparatore ed un dispositivo di centraggio, la coassialità dell'asse secondario e se fuori specifica, sostituirlo.

Characteristic

Limite di coassialità albero secondario

0,08 mm (0,0031 in)



Controllare la presenza di vaiolature e usura sugli ingranaggi della trasmissione ed eventualmente sostituire gli ingranaggi difettosi.

Controllare la presenza di cricche, danneggiamenti e segni di deterioramento sui denti di innesto degli ingranaggi ed eventualmente sostituire quelli difettosi.

Controllare il movimento degli ingranaggi della trasmissione e se è irregolare, sostituire la parte difettosa.

Checking the desmodromic drum

Controllare la presenza di danneggiamenti, graffi e segni di usura sul tamburo del cambio ed eventualmente sostituire il desmodromico.

Controllare la presenza di danneggiamenti e segni di usura sul segmento del desmodromico «3» ed eventualmente sostituirlo.

Controllare la presenza di danneggiamenti e vaio-lature sul cuscinetto del desmodromico «4» ed eventualmente sostituire il desmodromico.

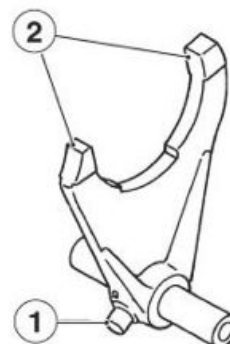


Checking the forks

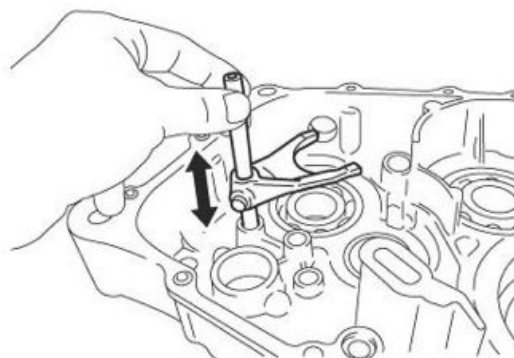
NOTE

LA SEGUENTE PROCEDURA SI APPLICA A TUTTE LE FORCELLE DEL CAMBIO.

- Controllare la presenza di danneggiamenti, deformazioni e segni di usura sul rullino della camma forcetta cambio «1», sul dente forcetta cambio «2».
- Eventualmente sostituire la forcetta del cambio.



- Controllare il movimento della forcetta cambio e se è irregolare, sostituire le forcelle del cambio.



See also

[Disassembling the gearbox](#)

Fitting the primary shaft

NOTE

PER IL RIMONTAGGIO, SEGUIRE LE STESSE ISTRUZIONI DELLO SMONTAGGIO, OPERANDO INVERSAMENTE E RICORDANDOSI DI SOSTITUIRE TUTTI GLI ANELLI DI TENUTA, GLI ANELLI ELASTICI E GLI ANELLI DI SICUREZZA RIMOSI.

See also

[Removing the primary shaft](#)

Fitting the secondary shaft

NOTE

PER IL RIMONTAGGIO, SEGUIRE LE STESSE ISTRUZIONI DELLO SMONTAGGIO, OPERANDO INVERSAMENTE E RICORDANDOSI DI SOSTITUIRE TUTTI GLI ANELLI DI TENUTA, GLI ANELLI ELASTICI E GLI ANELLI DI SICUREZZA RIMOSSI.

See also

[Removing the secondary shaft](#)

Assembling the clutch shaft

NOTE

PER IL RIMONTAGGIO, SEGUIRE LE STESSE ISTRUZIONI DELLO SMONTAGGIO, OPERANDO INVERSAMENTE E RICORDANDOSI DI SOSTITUIRE TUTTI GLI ANELLI DI TENUTA, GLI ANELLI ELASTICI E GLI ANELLI DI SICUREZZA RIMOSSI.

Assembling the gearbox

NOTE

PER IL RIMONTAGGIO, SEGUIRE LE STESSE ISTRUZIONI DELLO SMONTAGGIO, OPERANDO INVERSAMENTE E RICORDANDOSI DI SOSTITUIRE TUTTI GLI ANELLI DI TENUTA, GLI ANELLI ELASTICI E GLI ANELLI DI SICUREZZA RIMOSSI.

See also

[Disassembling the gearbox](#)

Flywheel

Removing the flywheel

- Rimuovere la frizione.
- Posizionare l'attrezzo di bloccaggio sul volano e svitare le sei viti di tenuta del volano operando in diagonale e a stadi.
- Rimuovere l'attrezzo di bloccaggio.

Special tools

12.91.18.01 Attrezzo per bloccare il volano e la corona avviamento



- Rimuovere il volano.



See also

[Disassembling the clutch](#)

Checking

- Verificare che il volano non presenti rigature sulla superficie di contatto del disco.
- Controllare che i piani d'appoggio sull'albero motore non abbiano deformazioni; in tal caso sostituire il volano.

Installing the flywheel

- Posizionare il volano.

NOTE

RISPETTARE I RIFERIMENTI DI POSIZIONAMENTO DEL VOLANO.

IMPORTANT

LE VITI, DATO L'ELEVATO CARICO E LE SOLLECITAZIONI ALLE QUALI SONO SOTTOPOSTE, AL SUCCESSIVO RI-MONTAGGIO DOVRANNO ESSERE SOSTITUITE CON VITI NUOVE.



- Posizionare l'attrezzo di bloccaggio sul volano e serrare le sei viti di tenuta del volano operando in diagonale e a stadi.
- Installare la frizione.

Special tools

12.91.18.01 Attrezzo per bloccare il volano e la corona avviamento



See also

[Assembling the clutch](#)

Generator

Removing the generator

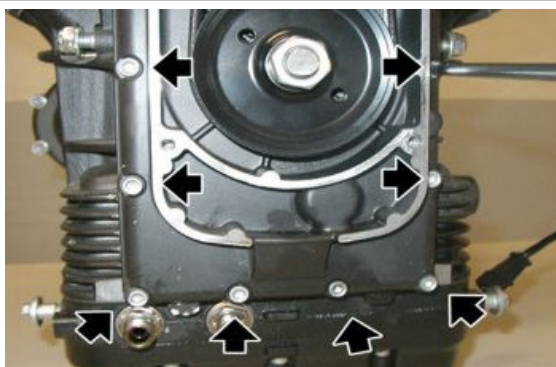
- Svitare e togliere le sei viti e recuperare le boccole.



- Rimuovere il coperchio.



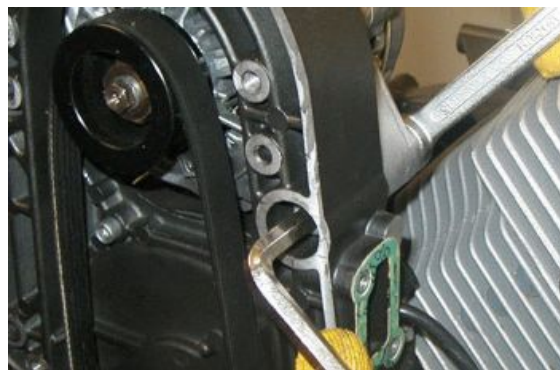
- Svitare e togliere le otto viti.



- Svitare e togliere le due viti.



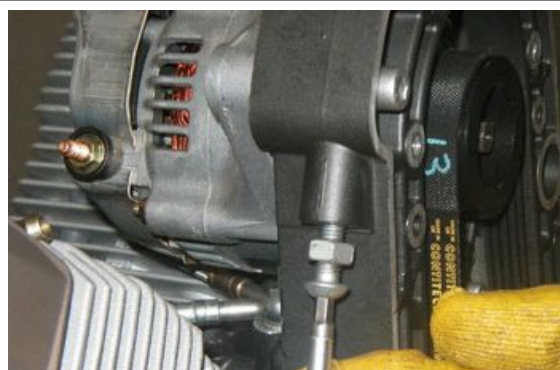
- Svitare il dado recuperando la vite.



- Allentare la vite.



- Allentare il dado e svitare la vite di registro, in modo da fare scorrere verso il basso l'alternatore.



- Svitare completamente e togliere la vite.



- Rimuovere la cinghia e l'alternatore completo di puleggia.



- Utilizzando una pistola ad aria compressa svitare e togliere il dado e recuperare il distanziale.
- Sfilare la puleggia inferiore.



- Svitare e togliere le due viti.



- Rimuovere il telaietto alternatore.
- Se necessario, rimuovere l'anello di tenuta.



Tensioning the belt

- Rimuovere entrambi i fianchetti laterali serbatoio carburante.
- Rimuovere il collettore di scarico destro.
- Rimuovere la centralina.
- Svitare e togliere la vite di fissaggio vaso recupero olio motore.



- Svitare e togliere il distanziale.



- Svitare e togliere le cinque viti di fissaggio coperchio distribuzione.
- Rimuovere il coperchio distribuzione.
- Allentare il controdado del registro.



- Utilizzando l'attrezzo di tensionamento della cinghia (cod. 06.94.86.00), tensionare la cinghia alla coppia prestabilita.
- Avvitare il registro.
- Serrare il controdado.



Special tools

06.94.86.00 attrezzo tensionamento cinghia

Installing the generator

- Se precedentemente rimosso, sostituire l'anello di tenuta, utilizzando il punzone anello tenuta coperchio distribuzione.

Special tools

05.92.72.30 Punzone anello tenuta coperchio distribuzione



- Sostituire la guarnizione e posizionare il telaio alternatore, utilizzando il cono di inserimento coperchio anteriore.
- Rimuovere poi il cono di inserimento.

Special tools

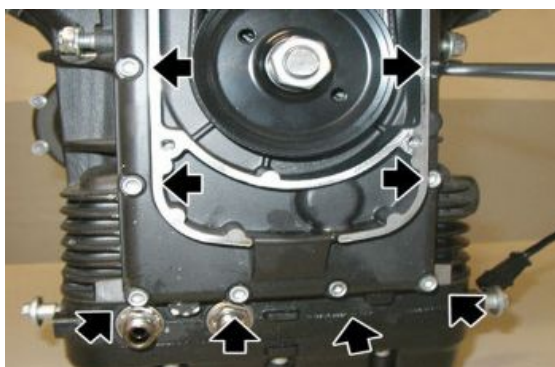
05.91.17.30 Cono inserimento coperchio anteriore



- Avvitare le due viti.



- Avvitare le otto viti inferiori.
- Procedendo in diagonale e per stadi, serrare le dieci viti di fissaggio telaio alternatore.



- Posizionare la puleggia inferiore ed il distanziale.
- Serrare il dado alla coppia prescritta.



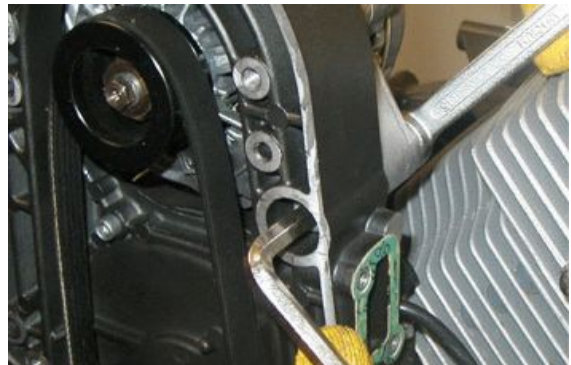
- Posizionare l'alternatore e la cinghia di distribuzione.



- Posizionare la vite e preserrarla.



- Posizionare la vite e serrare il dado.



- Utilizzando l'attrezzo di tensionamento della cinghia (cod. 05.94.86.30), tensionare la cinghia alla coppia prestabilita e avvitare il registro.
- Rimuovere l'attrezzo di tensionamento della cinghia.
- Bloccare il registro in posizione serrando il controdado.



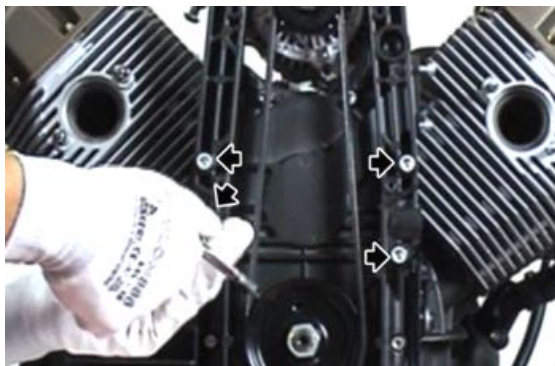
Special tools

06.94.86.00 attrezzo tensionamento cinghia

- Serrare le viti di fissaggio alternatore.



- Serrare le quattro viti procedendo per stadi e in diagonale.



- Posizionare il coperchio distribuzione.
- Serrare le cinque viti procedendo per stadi e in diagonale.



Starter motor

Removing the starter motor

- Svitare e togliere le due viti recuperando le rondelle.



- Sfilare il motorino d'avviamento.



Clutch side

Disassembling the clutch

- Rimuovere la scatola cambio dal motore.
- Applicare sul volano motore l'attrezzo di bloccaggio e l'attrezzo per la compressione delle molle frizione.

Special tools

30.90.65.10 Attrezzo per montaggio frizione

12.91.18.01 Attrezzo per bloccare il volano e la corona avviamento



- Svitare e togliere le otto viti di tenuta della corona dentata montata sul volano motore.



- Rimuovere la corona dentata d'avviamento.



Dall'interno del volano motore estrarre:

- il disco frizione.



- Il disco intermedio.



- Il secondo disco frizione.



- Il tappo disco spingimolle.



- Il disco spingimolle completo di molle.



Checking the clutch plates

Dischi condotti

Controllare che le superfici di appoggio con i dischi condotti siano perfettamente lisce e piane e che la dentatura esterna che lavora all'interno del volano non sia rovinata, altrimenti sostituire il disco.

Corona dentata per avviamento

Controllare che la superficie di appoggio con il disco condotto sia perfettamente liscia e piana.

Controllare anche la dentatura dove lavora il pignone del motorino di avviamento non sia sgranata o rovinata, altrimenti sostituirla.

Checking the clutch housing

Verificare che i denti non presentino segni di improntamento nelle zone di contatto con i dischi e che la dentatura all'interno della campana frizione sia in ottime condizioni.

Checking the pusher plate

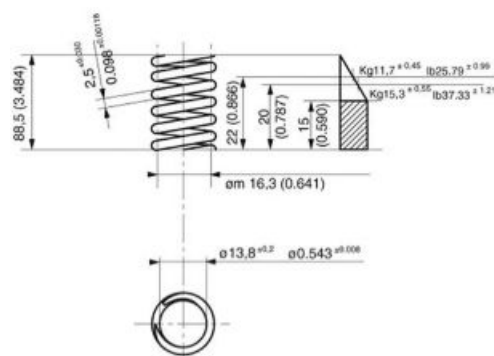
Disco spingimolle

Controllare che il disco non presenti usure nel foro dove lavora lo scodellino di comando, e che le superfici di appoggio con il disco condotto siano perfettamente piane.

Checking the springs

Controllare che le molle non abbiano perso elasticità o siano deformate:

- Le molle compresse a mm 22 (0.8661 in) devono dare un carico di Kg. 11.25 ÷ 11.70 (24.80 ÷ 25.79 lb);
- Le molle compresse a mm 20 (0.7874 in) devono avere un carico di Kg. 14.75 ÷ 15.30 (32.52 ÷ 33.73 lb).



Assembling the clutch

Inserire nella campana frizione i componenti nel seguente ordine:

- Il piattello spingimolle completo di molle.
- Fare attenzione che il riferimento stampigliato sul dente del piatto spingimolle sia allineato con il riferimento stampigliato sul volano.



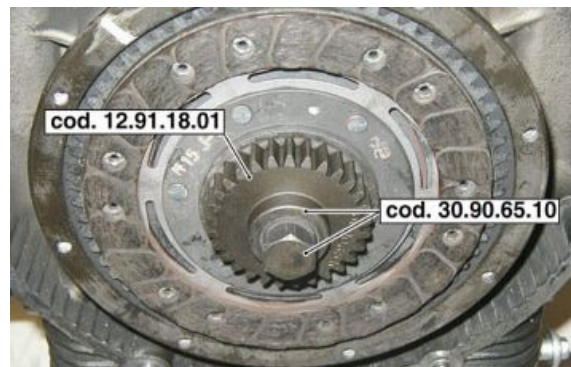


- Applicare sul volano motore l'attrezzo di bloccaggio e l'attrezzo per la compressione delle molle frizione.

Special tools

30.90.65.10 Attrezzo per montaggio frizione

12.91.18.01 Attrezzo per bloccare il volano e la corona avviamento



- Rimuovere l'attrezzo di bloccaggio.
- Inserire il disco frizione.

Special tools

12.91.18.01 Attrezzo per bloccare il volano e la corona avviamento



- Il disco intermedio.



- Il disco frizione.



- Posizionare la corona dentata allineando il riferimento con quello del volano.



- Serrare le otto viti di tenuta della corona dentata al volano, alla coppia prescritta
- Rimuovere l'attrezzo speciale per la compressione delle molle frizione.



Special tools

30.90.65.10 Attrezzo per montaggio frizione

- Inserire il tappo disco spingimolle.
- Installare il gruppo cambio.



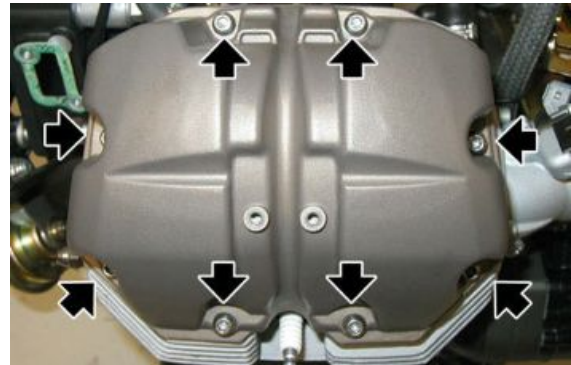
Head and timing

Removing the head cover

NOTE

LE SEGUENTI OPERAZIONI SI RIFERISCONO ALLA RIMOZIONE DI UN SOLO COPERCHIO MA SONO VALIDE PER ENTRAMBI.

- Svitare e togliere le otto viti e recuperare le boccole.



- Rimuovere il coperchio testa e recuperare la guarnizione.



Removing the cylinder head

- Remove the balancing rods.
- Unscrew and remove the external spark plug.



- Loosen the nut and disconnect the oil delivery tubes from the cylinder head.



- Unscrew and remove the threaded cap.



- Unscrew and remove the oil delivery tube joint - head and hold on to the washer.



- Using the appropriate special tool, unscrew and remove the internal spark plug.

Special tools

05.90.19.30 Internal spark plug removal



- Unscrew and remove the two screws and hold on to the two washers.





- Lightly pulling back the cylinder head, remove the four O-rings.



- Slide out the cylinder head holding on to the gasket.



Cylinder head

Removing the rocker arms

NOTE

LE SEGUENTI OPERAZIONI SI RIFERISCONO ALLO SMONTAGGIO DI UNA SOLA TESTA, MA VALGONO PER ENTRAMBE.

- Rimuovere il coperchio testa.

- Ruotare l'albero motore in posizione di P.M.S. in fase di scoppio (valvole chiuse) del cilindro sinistro.
- Svitare e togliere le due viti.



- Rimuovere gli alberi bilanciere.



- Rimuovere il bilanciere e recuperare le tre rondelle.



See also

[Removing the head cover](#)

Removing the valves

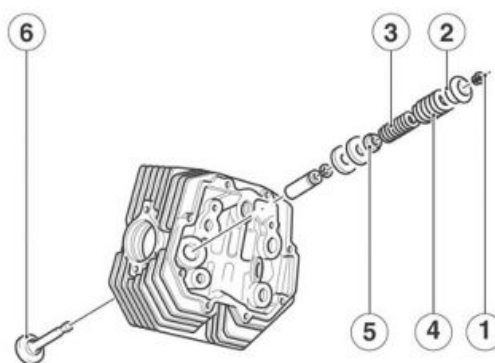
- Rimuovere la testa.
- Posizionare l'attrezzo speciale (cod. 10.90.72.00) sul piattello superiore e al centro del fungo della valvola che si vuole rimuovere.

Special tools

10.90.72.00 Attrezzo per smontaggio e montaggio valvole



- Avvitare la vite dell'attrezzo sino a che sia in tiro, quindi battere con una mazzuola sulla testa dell'attrezzo (dove lavora sul piattello superiore) in modo da scollare i due semiconi (1) dal piattello superiore (2).
- Scollati i due semiconi (1) avvitare fino a che i suddetti semiconi si possano sfilare dalle sedi sulle valvole; svitare l'attrezzo e rimuoverlo dalla testa.
- Sfilare il piattello superiore (2).
- Rimuovere la molla interna (3).
- Rimuovere la molla esterna (4).
- Rimuovere il piattello inferiore (5) ed eventualmente le rosette di spessoramento.
- Rimuovere la valvola (6) dall'interno della testa.



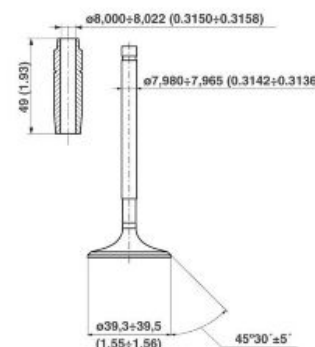
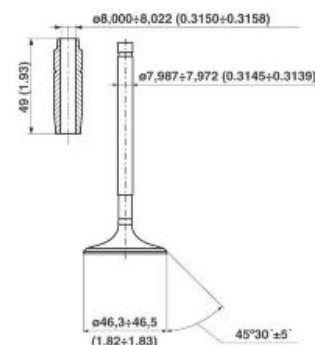
Checking the valve guides

Per estrarre le guida valvole dalle teste, utilizzare un punzone.

Le guide valvole sono da sostituire solo se il gioco presente fra le suddette e lo stelo non è eliminabile mediante la sostituzione delle sole valvole.

Per il montaggio delle guide valvole sulla testa occorre procedere nel seguente modo:

- Riscaldare la testa in un forno a circa 60°C (140°F).
- Lubrificare le guida valvole.
- Montare gli anelli elastici.
- Pressare con un punzone le guida valvole.
- Ripassare i fori dove scorrono gli steli delle valvole con un alesatore, portando il diametro interno alla misura prescritta l'interferenza fra sede sulla testa



e guida valvole deve essere 0,046 -
0,075 mm (0.0018 - 0.0030 in)

TABELLE DATI ACCOPPIAMENTO TRA VALVOLE E GUIDE (ASPIRAZIONE)

Specification	Desc./Quantity
Diametro interno guida valvole mm (in)	8,000 $\div$ 8,022 (0,3150 $\div$ 0,3158)
Diametro stelo valvole	7,972 $\div$ 7,987 (0.3139 $\div$ 0.3145)
Gioco di Montaggio Mm (in)	0,013 $\div$ 0,050 (0.0005 $\div$ 0.0020)

TABELLE DATI ACCOPPIAMENTO TRA VALVOLE E GUIDE (SCARICO)

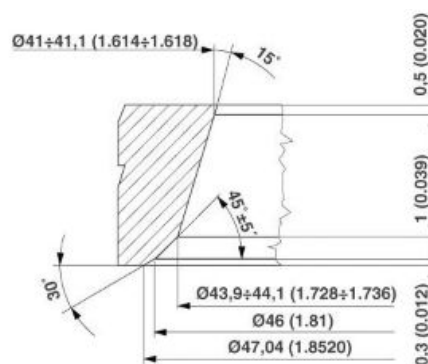
Specification	Desc./Quantity
Diametro interno guida valvole mm (in)	8,000 $\div$ 8,022 (0,3150 $\div$ 0,3158)
Diametro stelo valvole mm (in)	7,965 $\div$ 7,980 (0.3136 $\div$ 0.3142)
Gioco di montaggio mm (in)	0,020 $\div$ 0,057 (0.0008 $\div$ 0.0022)

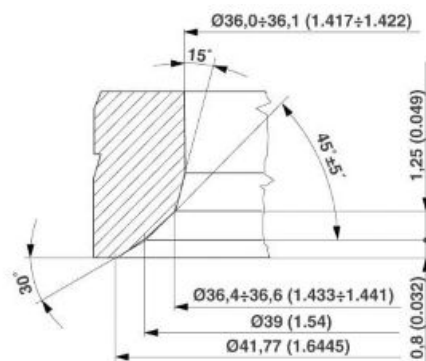
Checking the cylinder head

Controllare che:

- I piani di contatto con il coperchio e con il cilindro non siano rigati o danneggiati da compromettere una tenuta perfetta.
- Verificare che la tolleranza tra i fori dei guida valvola e gli steli delle valvole sia nei limiti prescritti.
- Controllare lo stato delle sedi valvole.

Le sedi valvole vanno ripassate con una fresa. L'angolo di inclinazione della sede è di 45° +/- 5. Dopo la fresatura, per avere un buon accoppiamento ed una tenuta perfetta tra ghiera e funghi delle valvole, occorre passare alla smerigliatura.



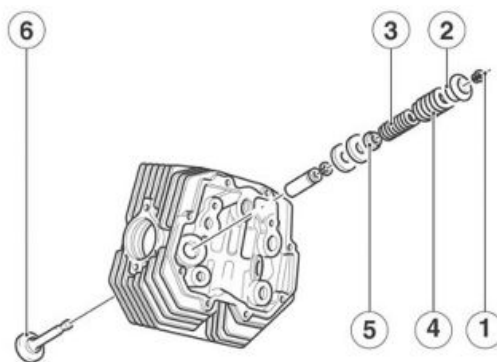


Installing the valves

NOTE

LE SEGUENTI OPERAZIONI SI RIFERISCONO ALLO SMONTAGGIO DI UNA SOLA TESTA, MA VALGONO PER ENTRAMBE.

- Posizionare la valvola (6) all'interno della testa.
- Posizionare il piattello inferiore (5) e le rosette di spessoramento.
- Posizionare la molla esterna (4).
- Posizionare la molla interna (3).
- Inserire il piattello superiore (2).
- Posizionare i due semiconi (1) sulle sedi presenti nelle valvole.
- Comprimendo la molla con l'attrezzo speciale della valvola installare i semiconi delle valvole.



Special tools

10.90.72.00 Attrezzo per smontaggio e montaggio valvole

NOTE

NEL RIMONTAGGIO POSIZIONARE CORRETTAMENTE L'ANELLO OR SULLA VALVOLA.



- Rimuovere l'attrezzo speciale



Installing the rocker arms

IMPORTANT

NEL RIMONTAGGIO SOSTITUIRE SEMPRE GLI ANELLI OR

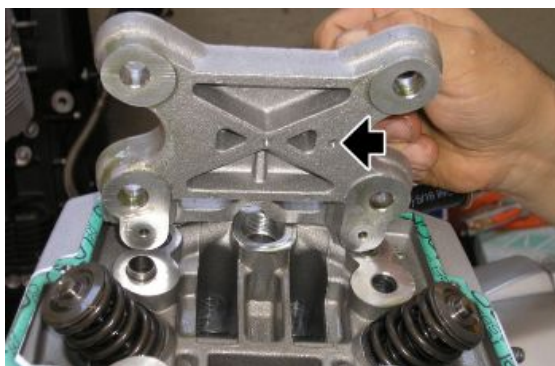


IMPORTANT

NEL RIMONTAGGIO NON INVERTIRE LA POSIZIONE DEI SUPPORTI BILANCIERI PER NON COMPROMETTERE LA LUBRIFICAZIONE.

IMPORTANT

IL NUOVO IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE E' VALIDO A PARTIRE DAL NUMERO DI MOTORE N° KP15051.



- Installare le aste bilancieri, se precedentemente rimosse.
- Installare il supporto bilancieri e sostituire i quattro anelli OR.



- Posizionare le quattro rondelle e serrare i quattro dadi.



- Posizionare le sei rondelle e installare i bilancieri.



- Inserire gli alberi bilanciere.



- Ruotare l'albero motore in posizione di P.M.S. in fase di scoppio (valvole chiuse) del cilindro sinistro.
- Serrare le due viti.



See also

[Installing the rods](#)

Timing

Chain removal

- Rimuovere il gruppo motore.
- Rimuovere l'alternatore.
- Evidenziare i contrassegni di fasatura della distribuzione da ripristinare al successivo rimontaggio.



- Utilizzando l'apposito attrezzo bloccare la corona avviamento.

Special tools

12.91.18.01 Attrezzo per bloccare il volano e la corona avviamento



- Svitare il dado centrale di tenuta ingranaggio albero a camme recuperando la rondella.



- Rimuovere la chiavetta.



- Svitare e togliere il dado centrale di tenuta dell'ingranaggio comando distribuzione sull'albero motore recuperando la rondella.



- Svitare e togliere il dado e recuperare la rondella.



- Sfilare il tenditore catena e recuperare la molla.
- Rimuovere, sfilandola, la terna di ingranaggi unitamente alla catena.

IMPORTANT

FARE ATTENZIONE ALLA CHIAVETTA DI TRAINO DELLA POMPA OLIO.



See also

[Removing the engine from the vehicle](#)

Removing the rods

- Rimuovere i bilancieri.
- Svitare e togliere i quattro dadi e recuperare le relative rondelle.



- Rimuovere il supporto bilancieri.



- Sfilare le due aste bilancieri

**See also**

[Removing the rocker arms](#)

Removing the tappets

- Rimuovere il gruppo motore.
- Rimuovere entrambe le teste.
- Sfilare da entrambi i lati le punterie dalle relative sedi.

**See also**

[Removing the engine from the vehicle](#)

Removing the phonic wheel

- Rimuovere la catena di distribuzione.
- Rimuovere, sfilandola, la ruota fonica e recuperare il grano.

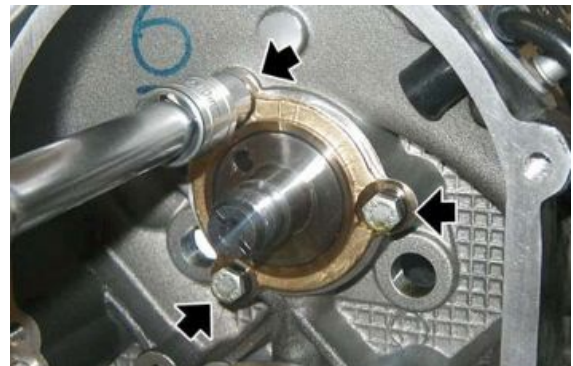


See also

Chain removal

Removing the camshaft

- Rimuovere la catena di distribuzione.
 - Rimuovere la ruota fonica.
 - Rimuovere le punterie.
 - Rimuovere le aste.
-
- Svitare e togliere le tre viti recuperando le rondelle.



- Sfilare la flangia.



- Sfilare l'albero a camme.



Installing the camshaft

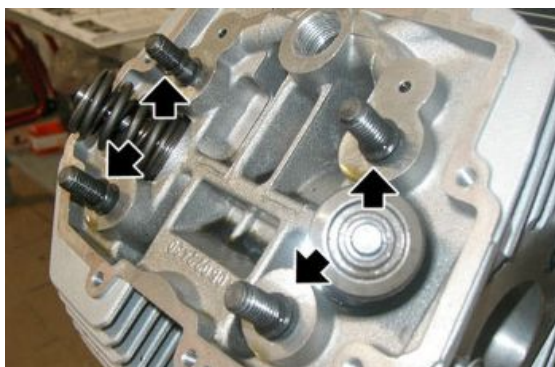
NOTE

PER IL RIMONTAGGIO DELLA DISTRIBUZIONE OCCORRE RISCALDARE OPPORTUNAMENTE IL MOTORE CON UN ADEGUATO RISCALDATORE, AL FINE DI INSERIRE CORRETTAMENTE E SENZA DANNEGGIAMENTI L'ALBERO A CAMME.

Seguire le stesse istruzioni della rimozione albero a camme, operando inversamente.

Installing the rods

- Installare la testa, se precedentemente rimossa.
- Sostituire i quattro anelli OR.



- Installare le due aste bilancieri.

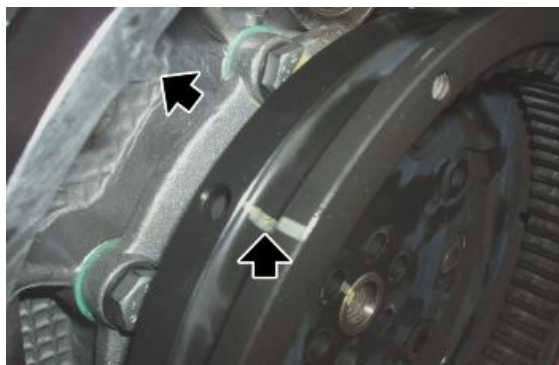


Installing the chain

Per l'installazione della terna di ingranaggi e della catena di distribuzione effettuare le operazioni previste nel paragrafo "Messa in fase".

Cam timing

- Montare sul basamento l'albero motore e l'albero a camme.
- Montare i cilindri e le teste.
- Montare le aste.
- Evitare di montare i bilancieri prima di aver terminato la fasatura del motore per non rischiare di danneggiare le valvole durante la rotazione dell'albero a camme.
- Ruotare l'albero motore sino a portare il pistone del cilindro sinistro al punto morto superiore (PMS).
- Montare il volano sull'albero motore in modo da allineare la freccia stampigliata sul volano con il riferimento fisso sul basamento.



- Posizionare l'attrezzo di bloccaggio sul volano e serrare le sei viti di tenuta del volano operando in diagonale e a stadi.
- Installare la frizione.

Special tools

12.91.18.01 Attrezzo per bloccare il volano e la corona avviamento



- Inserire sull'albero a camme la spina.
- Inserire la ruota fonica con il lato liscio rivolto all'esterno.



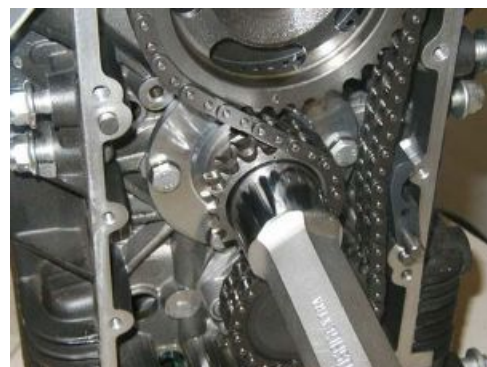
- Posizionare correttamente il rasamento in modo tale che la catena di distribuzione non consumi il basamento.
- Montare la terna di ingranaggi distribuzione e catena allineando i riferimenti degli ingranaggi albero a camme - albero motore.



- Inserire la molla a tazza e il dado per fissare l'ingranaggio albero a camme.



- Inserire la rondella e il dado per fissare l'ingranaggio albero motore.



- Ruotare l'albero della pompa olio e inserire la chiavetta di traino dell'ingragnaggio.



- Inserire il tendicatena.



- Rimuovere l'attrezzo di bloccaggio volano.
- Verificare la rotazione dell'albero motore.
- Montare i bilancieri.

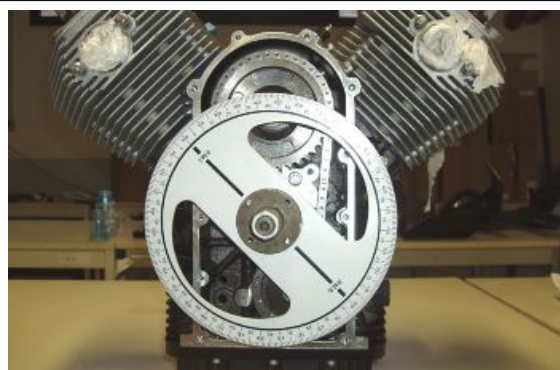
Special tools

12.91.18.01 Attrezzo per bloccare il volano e la corona avviamento

Timing

Per il controllo della messa in fase della distribuzione, operare come segue:

- Dare gioco tra bilancieri e valvole di mm 1,5 (0,059 in);
- Posizionare sulla cava dell'albero motore il mozzo per disco graduato e il relativo disco graduato, inserendo il distanziale e fissandolo all'albero con il dado.



Special tools

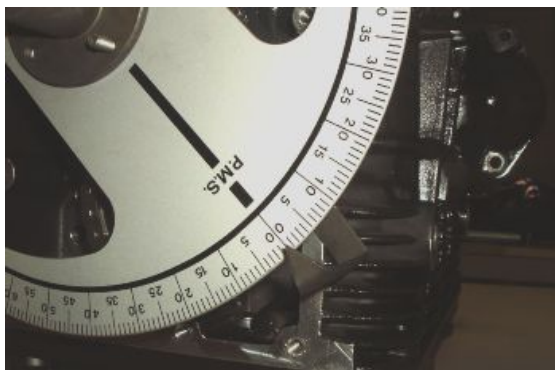
981006 Mozzo per disco graduato

19.92.96.00 Disco graduato per controllo messa in fase distribuzione e accensione

- A mezzo vite, fissare al foro filettato a sinistra del basamento, la freccia specifica.

Special tools

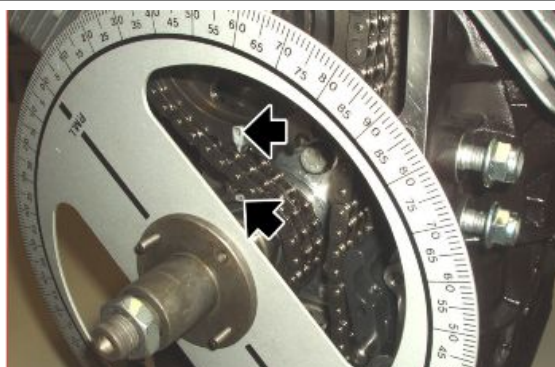
17.94.75.60 Freccia per controllo messa in fase distribuzione e accensione



- Montare sul foro candela esterna cilindro sinistro, un supporto comparatore ed il comparatore sullo stesso.



- Ruotare l'albero motore fino a che il pistone del cilindro sinistro sia effettivamente a punto morto superiore (con valvole chiuse).
- Azzerare il comparatore ed accertarsi che i riferimenti (sugli ingranaggi distribuzione e sul pignone motore) siano perfettamente in linea, così pure guardando nel foro di controllo sulla scatola cambio che la lineetta di riferimento con la lettera 'S' sia perfettamente allineata con il riferimento tracciato al centro del foro stesso.
- Posizionare in linea la punta della freccia con lo zero P.M.S.. sul disco graduato.





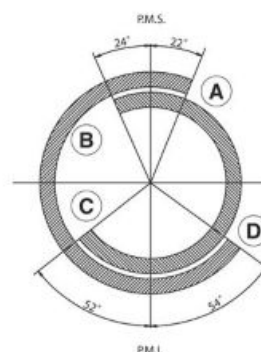
- Attenendosi al diagramma della distribuzione, controllare la fase, considerando:

A - inizio aspirazione apre 22° prima del P.M.S.

B - fine scarico chiude 24° dopo P.M.S.

C - inizio scarico apre 52° prima del P.M.I.

D - fine aspirazione chiude 54° dopo il P.M.I.



- Avvitare il supporto con comparatore sul foro della candela esterna cilindro destro.
- A mezzo vite, fissare al foro filettato a destra del basamento, la freccia.
- Ruotare il disco in senso orario fino a che il riferimento con la lettera 'D' sia in linea con il riferimento al centro del foro di controllo sulla scatola cambio (valvole chiuse).
- Ripetere quindi le operazioni descritte precedentemente per il cilindro sinistro.



- A controllo avvenuto, se tutto è regolare, operare come segue riportare il gioco di funzionamento tra bilancieri e valvole (aspirazione 0,10 mm (0.0039 in), scarico 0,15 mm (0.0059 in)).
- Rimuovere il mozzo disco graduato, il disco graduato, la freccia, il supporto con comparatore.

- Rimontare le candele e completare il rimontaggio.

Special tools

981006 Mozzo per disco graduato

19.92.96.00 Disco graduato per controllo messa in fase distribuzione e accensione

17.94.75.60 Freccia per controllo messa in fase distribuzione e accensione

Measuring air gap

- Svitare e togliere le due viti e rimuovere il sensore.



- Inserire sul sensore una opportuna rondella piana rilevandone lo spessore.



- Posizionare il sensore sul coperchio della distribuzione e portarlo a contatto della ruota fonica.



- Mediante spessimetro rilevare il gioco fra piastrina di fissaggio e coperchio. Sottraendo da tale dato il valore della rondella piana si determina il gioco tra sensore e ruota fonica.



- Rimuovere la rondella e inserire il sensore dopo aver cosparso la superficie della piastrina di fissaggio con opportuna pasta sigillante e serrare le viti a coppia.

Cylinder-piston assembly

Removing the cylinder

NOTE

THE OPERATIONS DESCRIBED BELOW REFER TO THE REMOVAL OF JUST ONE CYLINDER HEAD BUT THEY ARE VALID FOR BOTH.

- Remove the cylinder head.
- Slide out the gasket.



- Slide the cylinder out from the stud bolts, taking care to not damage the piston.



See also

[Removing the cylinder head](#)

Disassembling the piston

NOTE

THE OPERATIONS DESCRIBED BELOW REFER TO THE REMOVAL OF JUST ONE CYLINDER HEAD BUT THEY ARE VALID FOR BOTH.

- Remove the cylinder.
- Cover the block opening with a clean cloth.
- Detach the spin lock.



- Remove the pin.



- Mark the piston top on the exhaust side in order to remember the position for reassembly.
- Remove the piston.



Fitting the piston

NOTE

LE OPERAZIONI DESCRITTE DI SEGUITO SI RIFERISCONO ALL'INSTALLAZIONE DI UNA SOLA TESTA, MA SONO DA RITENERE VALIDE PER ENTRAMBE.

- Position the piston.

NOTE

VERIFY THE ORIENTATION OF THE PISTON USING THE REFERENCE MARK ON THE PISTON TOP. DO NOT COUPLE PISTONS AND CYLINDERS THAT ARE NOT FROM THE SAME SELECTION CLASS.



- Inserire lo spinotto.



- Insert the spin lock.



Installing the cylinder

- Montare il pistone.
- Rimuovere il panno impiegato per evitare l'ingresso di corpi estranei nel carter.
- Ruotare i segmenti in modo che le estremità di giunzione si trovino a 120 gradi tra loro.
- Lubrificare pistone e cilindro.
- Utilizzando l'apposito attrezzo stringifasce, posizionare il cilindro.

IMPORTANT

DURING THE OPERATION, TAKE CARE TO NOT DAMAGE THE PISTON.

Special tools

05.92.80.30 Stringifasce

- Rimuovere l'attrezzo stringifasce e completare il posizionamento del cilindro.



Special tools

05.92.80.30 Stringifasce

IMPORTANT

NEL RIMONTAGGIO NON INVERTIRE LA POSIZIONE DELLA GUARNIZIONE CILINDRO PER NON COMPROMETTERE LA LUBRIFICAZIONE.

IMPORTANT

IL NUOVO IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE E' VALIDO A PARTIRE DAL NUMERO DI MOTORE N° KP15051.



- Posizionare la guarnizione alla base del cilindro.



- Installare la testa.

See also

[Fitting the piston](#)

[Installing the cylinder head](#)**Installing the cylinder head**

- Installare le valvole, se precedentemente rimosse.
- Sostituire la guarnizione tra testa e cilindro.
- Installare la testa.



- Posizionare le due rondelle e serrare le due viti.



- Utilizzando l'apposito attrezzo speciale, serrare la candela interna.

Special tools**05.90.19.30 Internal spark plug removal**

- Inserire la rondella e serrare il raccordo tubo mandata olio - testa.



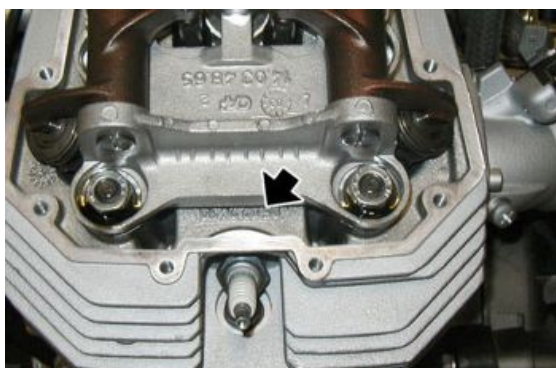
- Serrare il tappo filettato.



- Collegare la tubazione di mandata olio alla testa e serrare il dado.



- Installare la candela esterna.



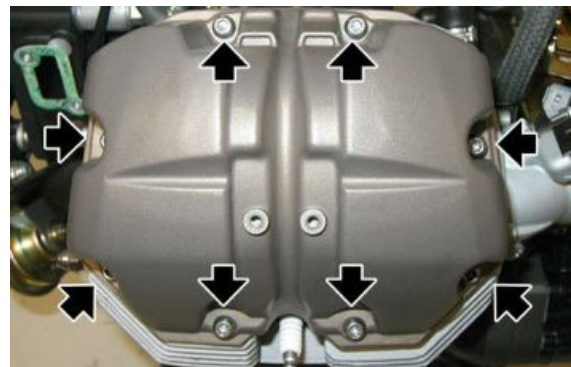
- Sostituire la guarnizione ed installare il coperchio testa.

**See also**

[Installing the head cover](#)

Installing the head cover

- Sostituire la guarnizione ed installare il coperchio testa.
- Posizionare le boccole e serrare, procedendo a croce, le otto viti.



Crankcase - crankshaft

Removing the crankshaft

- Rimuovere le bielle.

- Svitare e togliere le otto viti di fissaggio e recuperare le rondelle.



- Sostenere l'albero motore durante l'estrazione della flangia.
- Utilizzando l'apposito attrezzo speciale, rimuovere la flangia albero motore.
- Se necessario, rimuovere l'anello di tenuta dalla flangia.



Special tools

12.91.36.00 Attrezzo per smontaggio flangia lato volano

- Sfilare posteriormente l'albero motore.

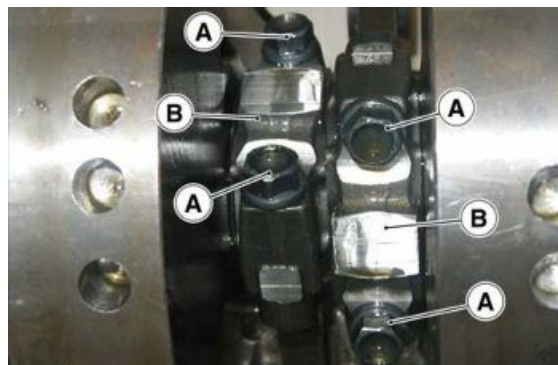


See also

[Disassembling the connecting rod](#)

Disassembling the connecting rod

- Smontare le teste.
- Rimuovere i cilindri e i pistoni.
- Smontare la frizione.
- Rimuovere il volano.
- Smontare la distribuzione.
- Smontare la coppa olio.
- Dall'interno del basamento svitare le viti di accoppiamento 'A' e rimuovere le bielle 'B'.



See also

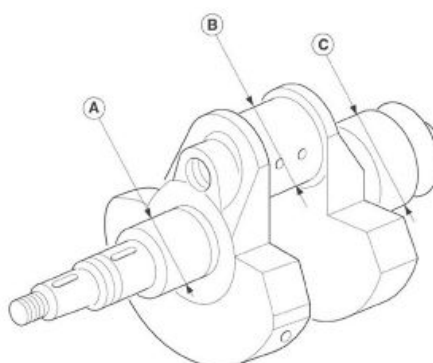
[Removing the flywheel](#)
[Disassembling the piston](#)
[Removing the cylinder](#)
[Removing the cylinder head](#)

Inspecting the crankshaft components

Esaminare le superfici dei perni di banco; se presentano rigature o ovalizzazioni, occorre eseguire la rettifica dei perni stessi (attenendosi alle tabelle di minurazione), e sostituire le flange complete di cuscinetti di banco.

GIOCHI DI MONTAGGIO

Specification	Desc./Quantity
Fra cuscinetto e perno di banco lato distribuzione	0,028 ÷ 0,060 mm (0.00110 ÷ 0.00236 in);
Fra cuscinetto e perno di banco lato volano	0,040 ÷ 0,075 mm (0.00157 ÷ 0.00295 in)
Fra cuscinetto e perno di biella	0,022 ÷ 0,064 mm (0.00087 ÷ 0.00252 in)



DIAMETRO PERNO DI BANCO LATO DISTRIBUZIONE (A)

Specification	Desc./Quantity
Normale produzione mm (inch)	37,975 mm (1.49507 inch) 37,959 mm (1.49444 inch)

DIAMETRO BOTTONE DI MANOVELLA (B): MM (INCH)

Specification	Desc./Quantity
Normale produzione mm (inch)	44,008 ÷ 44,020 mm - (1.73259 ÷ 1.73307 in)

Specification	Desc./Quantity
Normale produzione semiguscio bronzina 'blu'	44,008 ÷ 44,014 mm (1.73259 ÷ 1.73283 in)
Normale produzione semiguscio bronzina 'rosso'	44,014 ÷ 44,020 mm (1.73283 ÷ 1.73307 in)

DIAMETRO PERNO DI BANCO LATO VOLANO (C)

Specification	Desc./Quantity
Normale produzione mm (inch)	37,975 mm (1.49507 inch)
	37,959 mm (1.49444 inch)

Checking the connecting rod

BIELLE

Revisionando le bielle effettuare i seguenti controlli:

- Condizioni delle boccole e gioco tra le stesse e gli spinotti;
- Parallelismo degli assi;
- Cuscinetti di biella.

I cuscinetti sono del tipo a guscio sottile, con lega antifrizione che non consente alcun adattamento; se si riscontrano tracce di ingranamento o consumo occorre senz'altro sostituirli.

Sostituendo i cuscinetti può essere necessario ripassare il perno dell'albero di manovella.

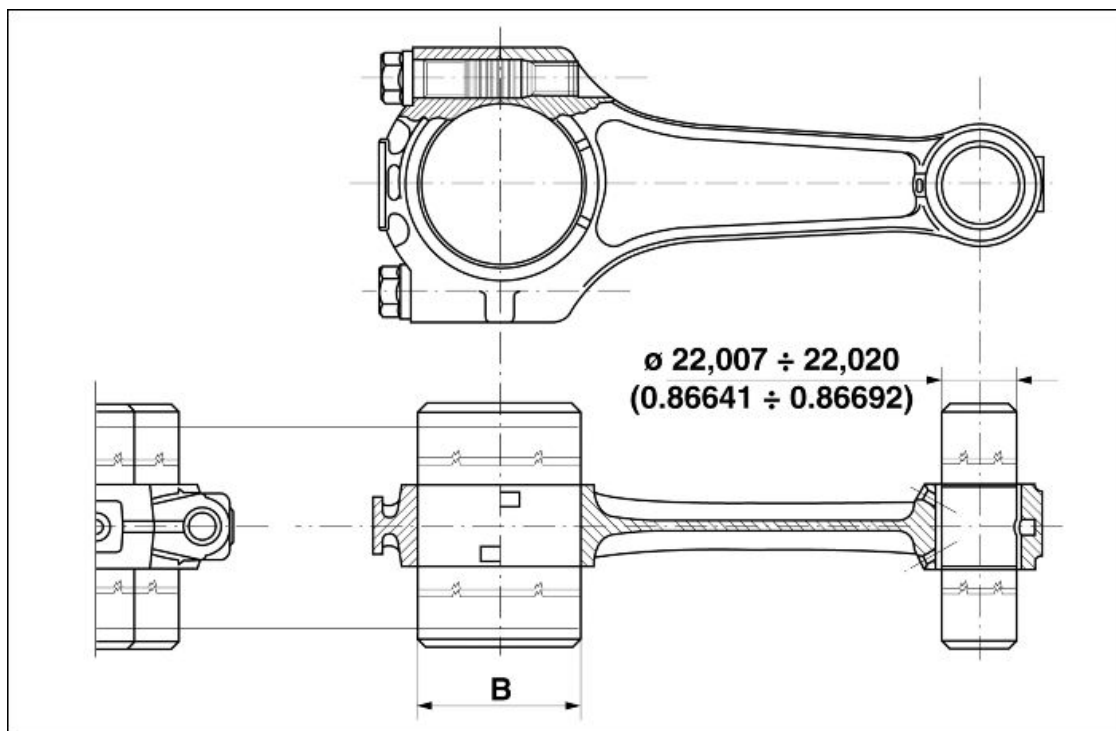
Prima di eseguire la rettifica del perno di manovella, è opportuno misurare il diametro del perno stesso in corrispondenza della massima usura come indicato in figura; questo per definire a quale classe di minorazione dovrà appartenere il cuscinetto e a quale diametro dovrà essere rettificato il perno.

Controllo parallelismo degli assi

Prima di montare le bielle occorre verificarne la quadratura.

Occorre cioè controllare che i fori testa e piede di biella siano paralleli e complanari.

L'errore massimo di parallelismo e complanarità dei due assi della testa e piede biella misurati alla distanza di 200 mm (7.873 inch) deve essere di +/- 0,10 mm (0.00393 inch).



SPESSORI DEI CUSCINETTI DI BIELLA

Specification	Desc./Quantity
Cuscinetto normale (produzione) mm (inch)	Da 1,535 (0.06043) a 1, 544 (0.06079)
Cuscinetto normale (produzione) mm (inch)	Da 1,535 (0.06043) a 1, 544 (0.06079)
Cuscinetto normale (produzione) mm (inch)	Da 1,535 (0.06043) a 1, 544 (0.06079)

DIAMETRO BOTTONE DI MANOVELLA (B): MM (INCH)

Specification	Desc./Quantity
Normale produzione mm (inch)	44,008 $\div$ 44,020 mm - (1.73259 $\div$ 1.73307 in)
Normale produzione semiguscio bronzina 'blu'	44,008 $\div$ 44,014 mm (1.73259 $\div$ 1.73283 in)
Normale produzione semiguscio bronzina 'rosso'	44,014 $\div$ 44,020 mm (1.73283 $\div$ 1.73307 in)

DATI DI ACCOPPIAMENTO TRA SPINOTTO E BOCCOLA

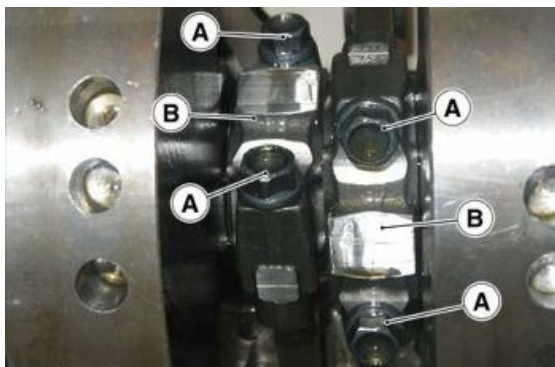
Specification	Desc./Quantity
$\varnothing$ interno della boccia piantata e lavorata mm (inch)	22,007 mm (0.86641 inch) - 22,020 mm (0.86692 inch)
$\varnothing$ spinotto mm (inch)	21,994 mm (0.86590 inch) - 21,998 mm (0.86606 inch)
Gioco fra spinotto e boccia mm (inch)	0,009 $\div$ 0,026 mm (0.000354 $\div$ 0.001024 inch)

Assembling the connecting rod

- I riferimenti sulle bielle devono essere rivolti verso il volano.
- Non invertire la biella destra con quella sinistra e viceversa.



- Posizionare sull'albero motore le bielle e i cappelli (B) e fissarli tramite viti nuove (A).
- Ricordare le seguenti avvertenze:



- Dato l'elevato carico e le sollecitazioni alle quali sono sottoposte, le viti di fissaggio delle bielle all'albero motore, vanno sostituite con viti nuove;
- Il gioco di montaggio tra cuscinetto e perno di biella è di mm minimo 0,022 (0.00087 inch), massimo 0,064 (0.00251 inch);
- Il gioco fra i rasamenti delle bielle e quelli dell'albero motore è di mm 0,30 (0.01181 inch) ÷ 0,50 (0.01968 inch);
- Bloccare le viti sui cappelli con chiave dinamometrica con coppia di serraggio prescritta.

Installing the crankshaft

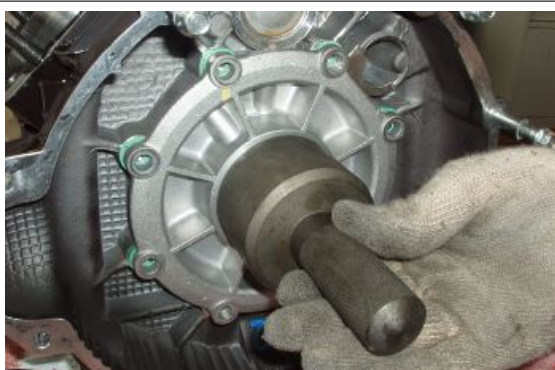
- Utilizzando l'attrezzo di montaggio anello di tenuta sulla flangia lato volano, installare l'anello di tenuta sulla flangia stessa.

Special tools

19.92.71.00 Attrezzo montaggio anello di tenuta sulla flangia lato volano

- Installare una nuova guarnizione tra carter e flangia albero motore, sul lato volano.

- Inserire l'albero motore.
- Posizionare correttamente la flangia di supporto albero motore lato volano tenendo presente il senso di montaggio indicato dai fori.



Special tools

19.92.71.00 Attrezzo montaggio anello di tenuta sulla flangia lato volano

- Applicare nastro teflon sulle due viti inferiori di fissaggio posteriore per evitare perdite di olio.
- Serrare le otto viti flangia lato volano procedendo in diagonale.



Lubrication

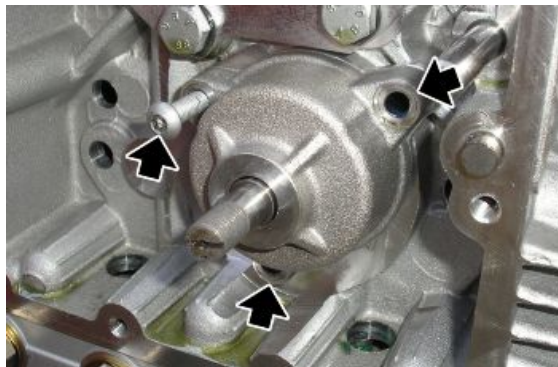
Oil pump

Removing

- Scaricare tutto l'olio motore.
- Rimuovere l'alternatore.
- Smontare la distribuzione.
- Svitare e togliere le quattro viti di fissaggio pompa olio (A).
- Rimuovere la pompa olio (B).

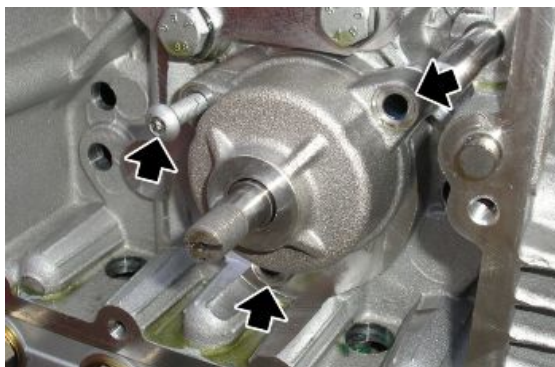


- Scaricare tutto l'olio motore.
- Rimuovere l'alternatore.
- Smontare la distribuzione.
- Svitare e togliere le quattro viti di fissaggio pompa olio (A).
- Rimuovere la pompa olio (B).



Installing

- Scaricare tutto l'olio motore.
- Rimuovere l'alternatore.
- Smontare la distribuzione.
- Svitare e togliere le quattro viti di fissaggio pompa olio (A).
- Rimuovere la pompa olio (B).



- Scaricare tutto l'olio motore.
- Rimuovere l'alternatore.
- Smontare la distribuzione.
- Svitare e togliere le quattro viti di fissaggio pompa olio (A).
- Rimuovere la pompa olio (B).



Removing the oil sump

NOTE

PER RIMUOVERE LA COPPA OLIO OCCORRE POSIZIONARE SOTTO ALLA COPPA UN CONTENITORE ADEGUATO PER LA RACCOLTA DELL'OLIO USATO E SCARICARE TUTTO L'OLIO.

IMPORTANT

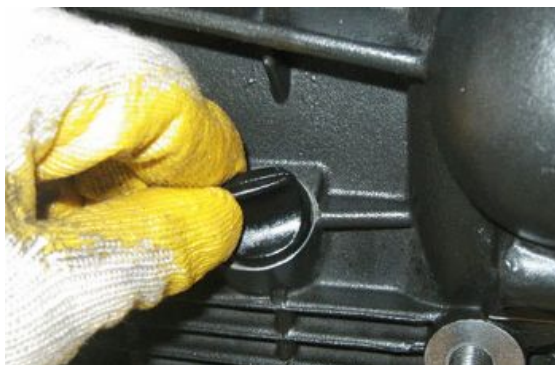
IL NUOVO IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE E' VALIDO A PARTIRE DAL NUMERO DI MOTORE N° KP15051.

- Se necessario, è possibile rimuovere il filtro utilizzando l'apposito attrezzo speciale.

Special tools

01.92.91.00 Chiave per smontaggio coperchietto sulla coppa e filtro

- Svitare e togliere il tappo livello olio e recuperare l'anello OR.



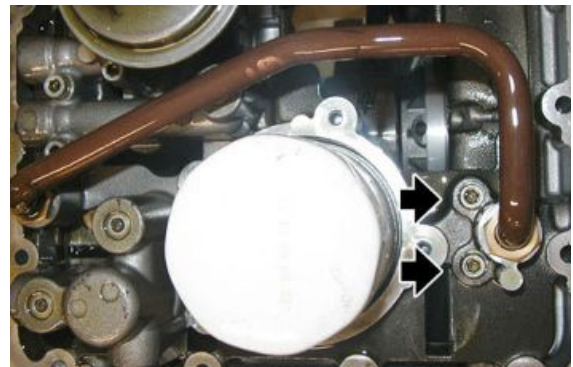
- Svitare e togliere le quattordici viti di fissaggio della coppa olio al basamento motore.



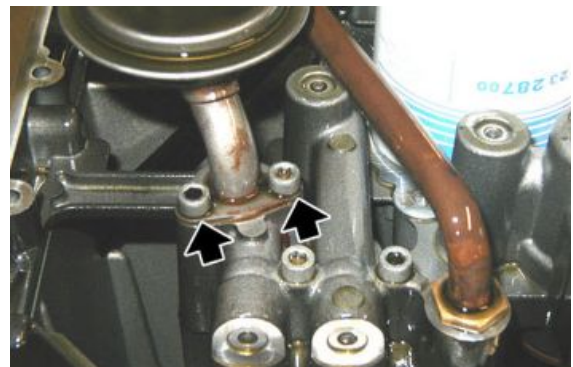
- Svitare e togliere le quattro viti e rimuovere il coperchio della coppa olio motore.



- Svitare e togliere le due viti.



- Svitare e togliere le due viti.
- Rimuovere il filtro a retina e recuperare la guarnizione.



- Rimuovere la flangia nera e recuperare la guarnizione.



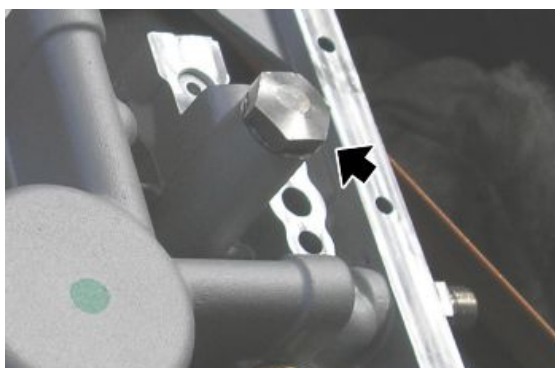
- Svitare e togliere il tappo.



- Rimuovere la valvola termostatica.



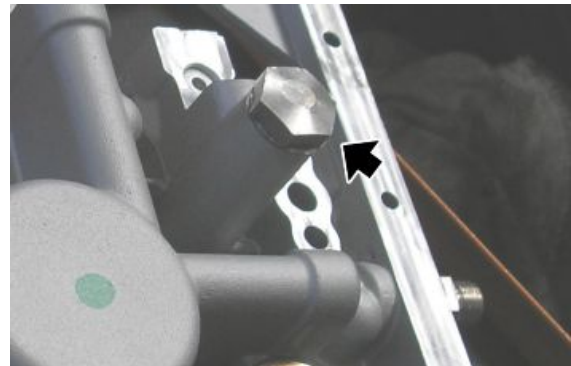
- Svitare e togliere il tappo della valvola di sovrappressione.
- Rimuovere gli elementi della valvola di sovrappressione





Refitting the oil sump

- Posizionare correttamente gli elementi della valvola di sovrappressione.
- Serrare il tappo della valvola di sovrappressione.



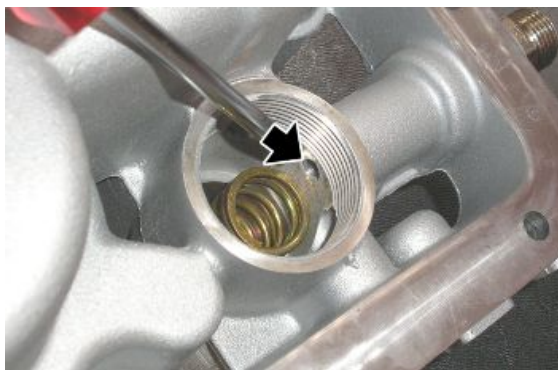
- Tramite il foro indicato nella figura l'olio motore, nel caso di sovrappressione, torna all'interno della coppa olio.



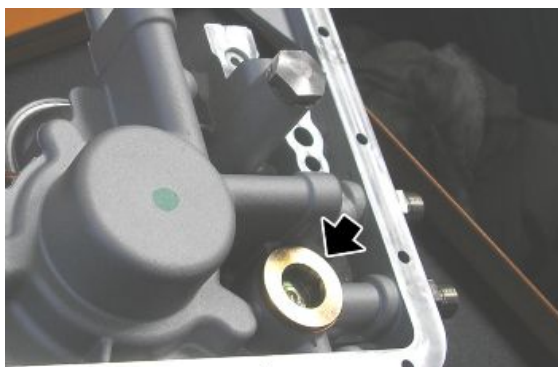
- Posizionare la valvola termostatica.



VERIFICARE CHE IL FORO DI PASSAGGIO OLIO MOTORE NON SIA OSTRUITO.



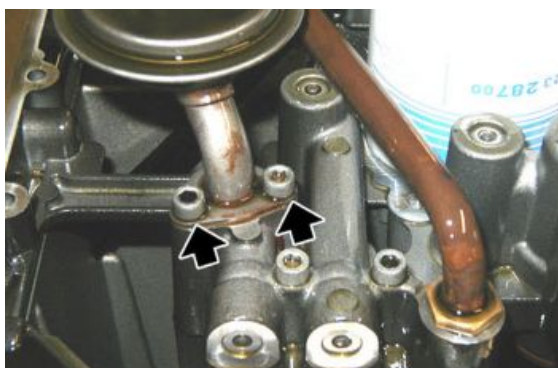
- Serrare il tappo della valvola termostatica.



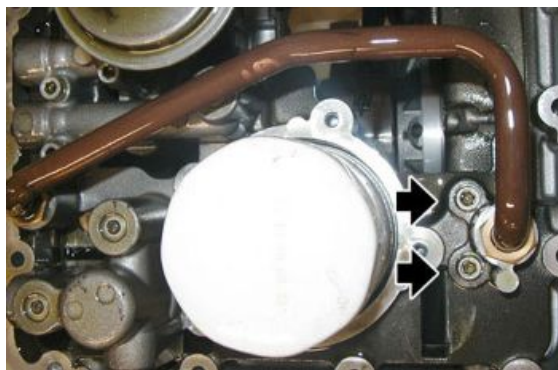
- Rimuovere la flangia nera e recuperare la guarnizione.



- Rimuovere la flangia nera e recuperare la guarnizione.



- Rimuovere la flangia nera e recuperare la guarnizione.



- Rimuovere la flangia nera e recuperare la guarnizione.



Blow-by

- Allentare il raccordo di tenuta del tubo riciclo olio e rimuovere il tubo riciclo olio dal carter.



- Rimuovere la fascetta.



- Sganciare le due fascette di fissaggio tubo sfiato olio.



- Rimuovere i due tubi di sfiato olio.



- Svitare e togliere la vite di posizionamento del tubo riciclo olio.
- Liberare il tubo riciclo olio



- Rimuovere l'impianto blow-by completo.

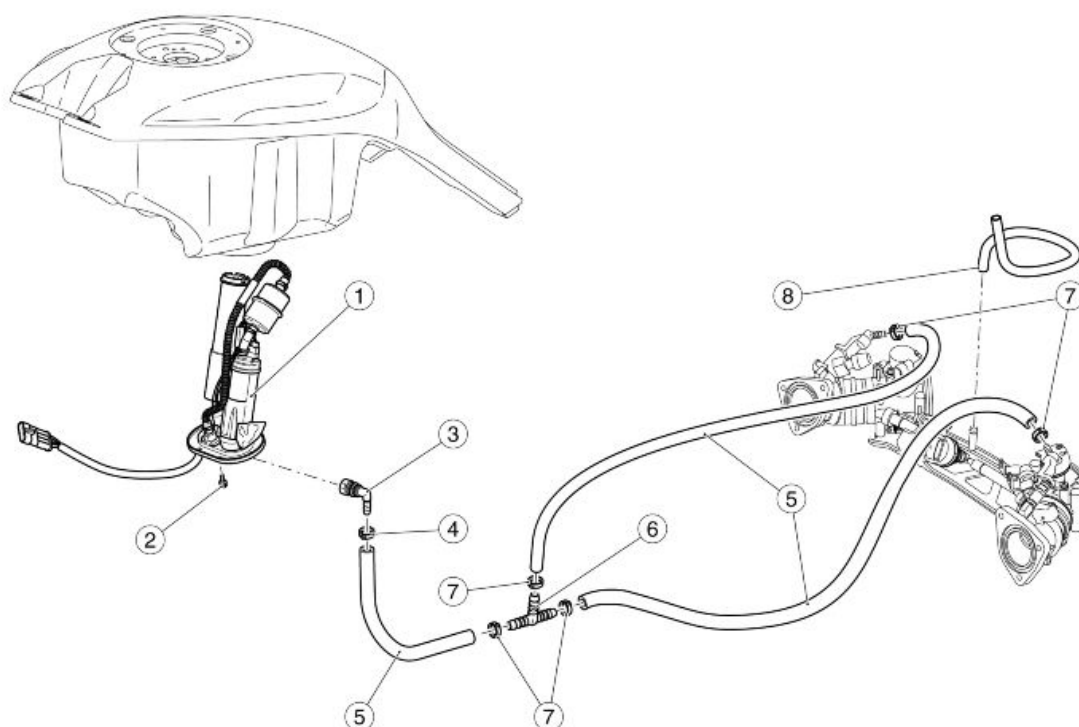


INDEX OF TOPICS

FUEL SUPPLY

FUE

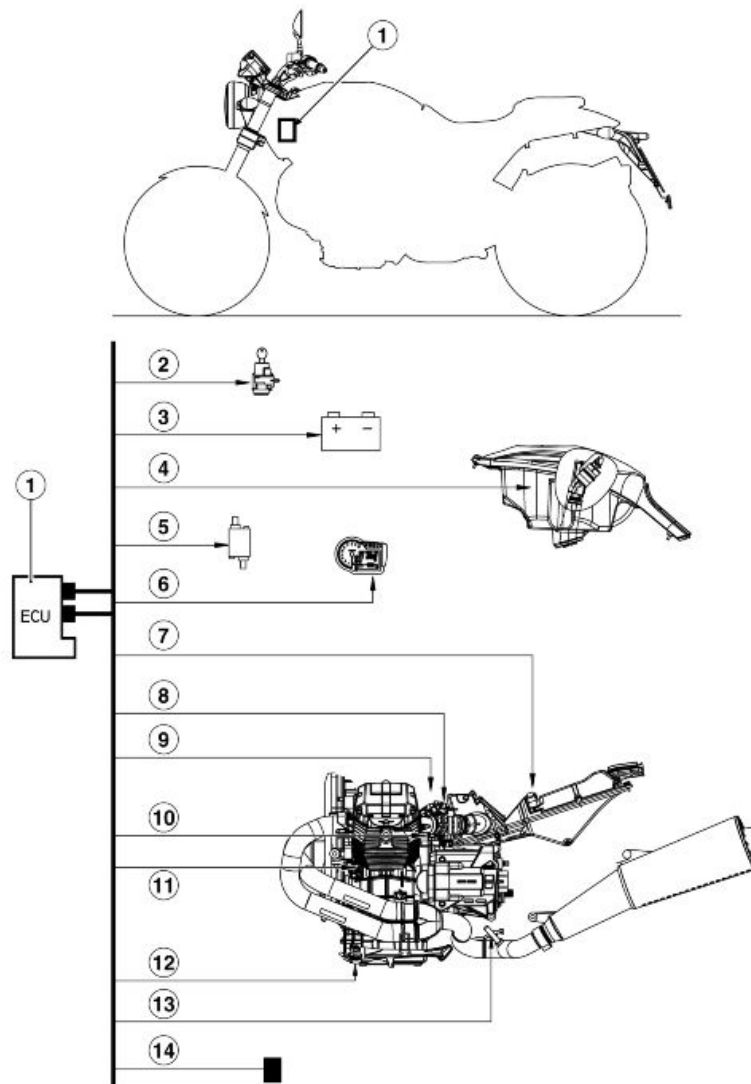
Circuit diagram

**Legenda:**

- 1 Pompa benzina completa
- 2 Vite flangiata
- 3 Raccordo
- 4 Fascetta
- 5 Tubo benzina
- 6 Raccordo a tre vie
- 7 Fascetta
- 8 Tubo

Injection

Diagram

**Legenda:**

- 1 Centralina
- 2 Interruttore d'accensione
- 3 Batteria
- 4 Pompa carburante
- 5 Bobine
- 6 Cruscotto
- 7 Sensore temperatura aria
- 8 Sensore posizione valvole a farfalla
- 9 Iniettori
- 10 Sensore temperatura motore
- 11 Sensore posizione albero motore
- 12 Cavalletto laterale

13 Sonda lambda

14 Sensore di caduta

Cylinders synchronization

Sincronizzazione cilindri

- A veicolo spento, collegare lo strumento Axone 2000 al connettore di diagnosi e alla batteria del veicolo.



- Accendere lo strumento.
 - Avvitare sui fori delle pipe d'aspirazione i raccordi per il collegamento dei tubi del vacuometro.
 - Collegare i tubi del vacuometro ai rispettivi raccordi.
 - Posizionare la chiave su ON.
 - Assicurarsi che non vi siano errori presenti in centralina, nel caso siano presenti intervenire, risolvere e ripetere la procedura.
-
- Assicurarsi che la farfalla di sinistra sia in posizione di battuta.

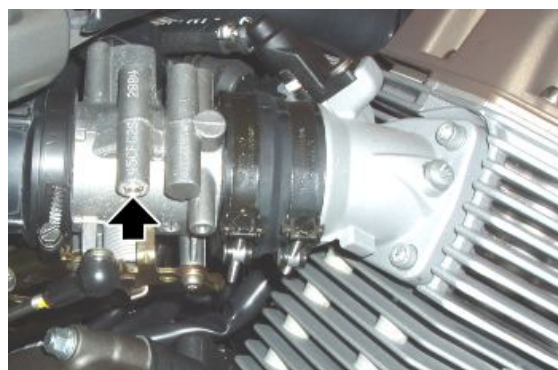


NON TOCCARE LA VITE DI BATTUTA FARFALLA ALTRIMENTI È NECESSARIO SOSTITUIRE IL CORPO FARFALLATO. VERIFICARE CHE IL CAVO DI RITORNO FARFALLA NON SIA IN TENSIONE.



- Posizionare l'Axone sulla schermata dei parametri regolabili.
- Effettuare l'autoapprendimento della posizione farfalla.

- Portare la chiave su "OFF" e lasciarla per almeno 30 secondi.
- Riportare la chiave su "ON" per ripristinare il colloquio con Axone.
- Controllare che il valore letto "Farfalla" sia di $4,7 \pm 0,2^\circ$. Nel caso il valore non sia corretto procedere alla sostituzione della centralina, e ripetere la procedura dall'inizio.
- Chiudere completamente le due viti di by-pass sui corpi farfallati.
- Avviare il motore.
- Portare il motore alla temperatura prescritta: 60°C (140°F).
- Portare il motore a 2000/3000 rpm e controllare tramite il vacuometro che la differenza tra le due pressioni sia al massimo di 1 cm Hg (1,33 kPa).



Se questa condizione si è verificata:

- riportare il motore al minimo e controllare i valori di depressione in modo che siano allineati tra i due cilindri. Nel caso non lo fossero, intervenire tramite le viti di by-pass aprendo solo la vite con depressione maggiore per ottenere il corretto bilanciamento.

Nel caso la differenza fosse maggiore:

- intervenire sul registro dell'astina di collegamento corpi farfallati per ridurre la differenza di pressione nei due condotti.
- Effettuare nuovamente la procedura "Autoapprendimento posizione farfalla" come precedentemente spiegato.
- Riportare il motore al minimo e controllare i valori di depressione in modo che siano allineati tra i due cilindri.



- Nel caso non lo fossero, intervenire tramite viti di by-pass aprendo solo la vite con depressione maggiore per ottenere il corretto bilanciamento.

Recovery function

In caso di interruzione del segnale dei seguenti sensori, la centralina imposta alcuni valori per far comunque funzionare il motore o utilizza un differente parametro. Il cruscotto e l'Axone comunque segnalano un malfunzionamento.

<u>FUNZIONE RECOVERY</u>	
Specification	Desc./Quantity
temperatura aria	25 °C (77 °F)
temperatura motore	30 °C (86 °F) con crescita lineare a partire dalla temperatura dell'aria al momento dell'accensione
pressione barometrica	1010 hPa
potenziometro farfalla	2,9° al minimo, altrimenti variabile.
motorino minimo	valore fisso variabile a seconda del veicolo

Using axone for injection system

Injection

Iso screen page

ISO

In this screen, general data with reference to the electronic central unit can be read, for example the type of software, mapping, and programming date.



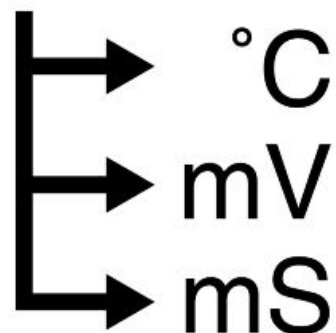
SCHERMATA ISO

Specification	Desc./Quantity
Mappatura	-

Engine parameter reading screen page

READING ENGINE PARAMETERS

In this screen the parameters revealed by the various sensors (rpm, engine temperature...) or values imposed by the electronic central unit (injection time, spark advance,...) can be read.



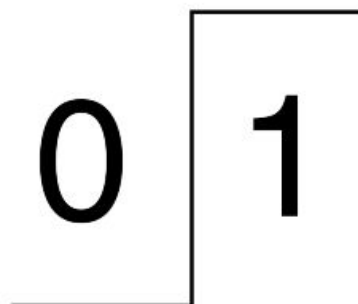
SCHERMATA LETTURA PARAMETRI MOTORE

Specification	Desc./Quantity
Giri motore	Giri al minuto del motore: il valore minimo è impostato dalla centralina e non è regolabile
Tempo iniezione	- ms
Anticipo accensione	- °
Temperatura aria	°C Temperatura aria aspirata dal motore rilevata dal sensore nella cassa filtro. Non è la temperatura indicata dal cruscotto
Temperatura motore	°C
Tensione batteria	V
Farfalla	Valore corrispondente a farfalla chiusa (farfalla sinistra in appoggio su vite di fine corsa). Se leggo un valore differente devo attivare il parametro "Autoapprendimento del posizionatore farfalla" ed ottenere questo valore (compreso tra 4,5 e 4,9°)
Pressione atmosferica	1015 mPa Il sensore è posizionato all'interno del cruscotto
Sonda lambda	100 - 900 mV Segnale in tensione che la centralina riceve dalla sonda lambda: inversamente proporzionale alla presenza d'ossigeno
Integratore lambda	Il valore, nelle condizioni in cui la centralina utilizza il segnale della sonda lambda (si veda il parametro 'Lambda' nella schermata 'Stato dispositivi'), deve oscillare vicino allo 0%
Velocità veicolo	- km/h
Giri del motore obiettivo	1150 rpm Parametro valido in condizioni di minimo, impostazione che dipende in particolar modo dalla temperatura motore: la centralina cercherà di far mantenere al motore questo numero di giri agendo sull'anticipo dell'accensione e sul motorino passo-passo
Base stepper	70 - 100 Passi corrispondenti alla posizione di riferimento del motorino passo-passo
Stepper C.L.	70 - 150 Passi impostati dalla centralina per il motorino passo-passo. Al minimo, passi affinché il motore mantenga i giri motore obiettivo impostati dalla centralina
Regolatore stepper	Differenza tra passi attuali del motorino minimo e passi del motorino in posizione di riferimento
Eq. da stepper	0 Se il motore non è al minimo, indica il corrispondente contributo di aria del motorino passo-passo in gradi farfalla

Device status screen page

DEVICES STATE

In this screen the state (usually ON/OFF) of the vehicle devices, or the operating condition of some of the vehicle systems (for example operating condition of the oxygen sensor) can be read.



STATO DISPOSITIVI

Specification	Desc./Quantity
Stato motore	ON/run/power-latch/stopped condizioni di funzionamento
Posizione acceleratore	Rilasciato / premuto indica lo stato di apertura o chiusura del potenziometro farfalla
Stampella	Retratta / estesa indica la posizione della stampella laterale (solo con marcia inserita)
Accensione	Abilitata / non abilitata indica se la centralina acconsente all'avviamento del motore
Interruttore RUN / STOP	Run / stop indica la posizione dell'interruttore di sicurezza
Frizione	No / Si indica lo stato del sensore frizione
Marcia inserita	No / Si indica lo stato del sensore marcia
Sensore caduta	Normal / Tip over indica lo stato del sensore di caduta dal veicolo
Lambda	Open loop / Closed loop Indica se la centralina sta' utilizzando (CLOSED) il segnale della sonda lambda per mantenere la combustione stechiometrica. Al minimo CLOSED solo se: Taria maggiore di 20°C (68°F) e Tmotore maggiore di 30°C (86°F) e motore acceso da almeno 2-3 minuti
Sincronizzazione	Sincronizzata / Non sincronizzata Indica se la centralina rileva correttamente il segnale sensore di giri

Devices activation screen page

DEVICES ACTIVATION

In this screen it is possible to erase memory errors from the electronic central unit and it is possible to activate some systems controlled by the electronic central unit.



ATTIVAZIONE DISPOSITIVI

Specification	Desc./Quantity
Bobina sinistra	funzionamento di 2,5 ms per 5 volte
Bobina destra	funzionamento di 2,5 ms per 5 volte
Iniettore sinistro	Funzionamento di 4 ms per 5 volte
Iniettore destro	funzionamento di 4 ms per 5 volte
Cancellazione errori	Premendo il tasto 'invio' si effettua il passaggio degli errori da memorizzati (MEM) a storici (STO). Alla successiva connessione tra Axone e centralina gli errori storici (STO) non verranno più visualizzati
Pompa carburante	Funzionamento per 30"
Comando Stepper	Per 4" comando avanzamento di 32 passi, per i successivi 4" comando arretramento di 32 passi e così via per 30"

Errors display screen page**ERROR VISUALIZATION**

In this screen, errors revealed by the vehicle (ATT) or recorded in the electronic central unit (MEM) can be seen, and it is possible to check on the erasing of past errors (STO).

**VISUALIZZAZIONE ERRORI**

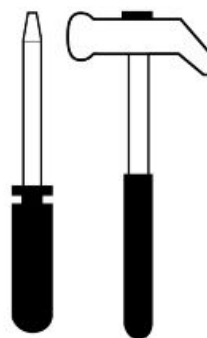
Specification	Desc./Quantity
Sensore di pressione	Possibile corto circuito a massa, a batteria o circuito aperto: funzione recovery avvertibile da cliente. Attenzione sensore di pressione aria interno al cruscotto
Temperatura dell'aria	Possibile corto circuito a massa, a batteria o circuito aperto: funzione recovery poco avvertibile da cliente.
Temperatura motore	Possibile corto circuito a massa, a batteria o circuito aperto: funzione recovery.
Sensore di posizione dell'attuatore farfalla	Possibile corto circuito a massa, a batteria o circuito aperto: funzione recovery avvertibile da cliente.
Sonda lambda	Possibile corto circuito a massa, a batteria o circuito aperto o plausibilit�: funzione recovery poco avvertibile da cliente.
Iniettore sinistro	Possibile corto circuito a massa, a batteria o circuito aperto. Se entrambi iniettori non funzionanti motore non funzionante
Iniettore destro	Possibile corto circuito a massa, a batteria o circuito aperto. Se entrambi iniettori non funzionanti motore non funzionante
Rel� della pompa carburante	Possibile corto circuito a massa, a batteria o circuito aperto: avviamento motore non possibile.
Bobina sinistra	Possibile corto circuito a massa, a batteria o circuito aperto. Se entrambe bobine non funzionanti motore non funzionante.
Bobina destra	Possibile corto circuito a massa, a batteria o circuito aperto. Se entrambe bobine non funzionanti motore non funzionante.
Regolatore minimo	Possibile corto circuito a massa, a batteria o circuito aperto: funzione recovery avvertibile dal cliente per mancata gestione del minimo
Tensione della batteria	Tensione batteria rilevata troppo bassa (7V) o troppo alta (16V) per un certo periodo
Diagnosi starter	Possibile corto circuito a massa, a batteria o circuito dello starter aperto.
Sensore giri motore	Possibile circuito aperto.
Riscaldatore lambda	Possibile corto circuito a massa, a batteria o circuito di riscaldamento della sonda lambda aperto.

Specification	Desc./Quantity
Sensore di velocita'	Possibile corto circuito a massa, a batteria o circuito aperto del sensore di velocità: possibile anche mancanza di alimentazione da parte della centralina
Diagnosi della linea CAN	Possibile errore su linea CAN: rilevato corto circuito o interruzione linea o mancanza segnale o errore di plausibilità.
Memoria RAM	Possibile errore interno alla centralina. Verificare anche le alimentazioni e le masse della centralina
Memoria ROM	Possibile errore interno alla centralina. Verificare anche le alimentazioni e le masse della centralina
Microprocessore	Possibile errore interno alla centralina. Verificare anche le alimentazioni e le masse della centralina
Checksum eeprom	Possibile errore interno alla centralina. Verificare anche le alimentazioni e le masse della centralina

Adjustable parameters screen page

ADJUSTABLE PARAMETERS

In this screen it is possible to effectuate the adjustment of some parameters of the electronic central unit.



PARAMETRI REGOLABILI

Specification	Desc./Quantity
Autoapprendimento del posizionario farfalla	Permette di far apprendere alla centralina la posizione della farfalla chiusa: è sufficiente premere il tasto enter

INDEX OF TOPICS

SUSPENSION SYSTEM

SUS

Front

Removing the front wheel

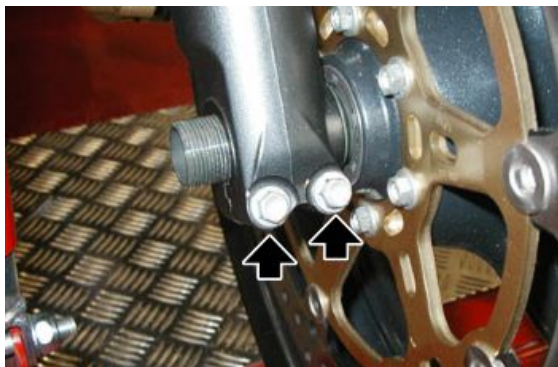
- Operando da entrambi i lati svitare e togliere le due viti di fissaggio delle pinze freno anteriori e rimuoverle dalle proprie sedi.



- Sostenere la parte anteriore della motocicletta.
- Svitare e togliere il dado di fissaggio del perno ruota e recuperare la rondella di tenuta.



- Operando da entrambi i lati, allentare le viti sui morsetti del perno ruota.



- Battere leggermente con un martello di gomma il perno ruota in modo da scoprire i fori sul lato opposto.



- Estrarre il perno ruota aiutandosi con un cacciavite inserito nei fori sul perno.
- Durante l'operazione di estrazione sostenere la ruota e quindi rimuoverla.

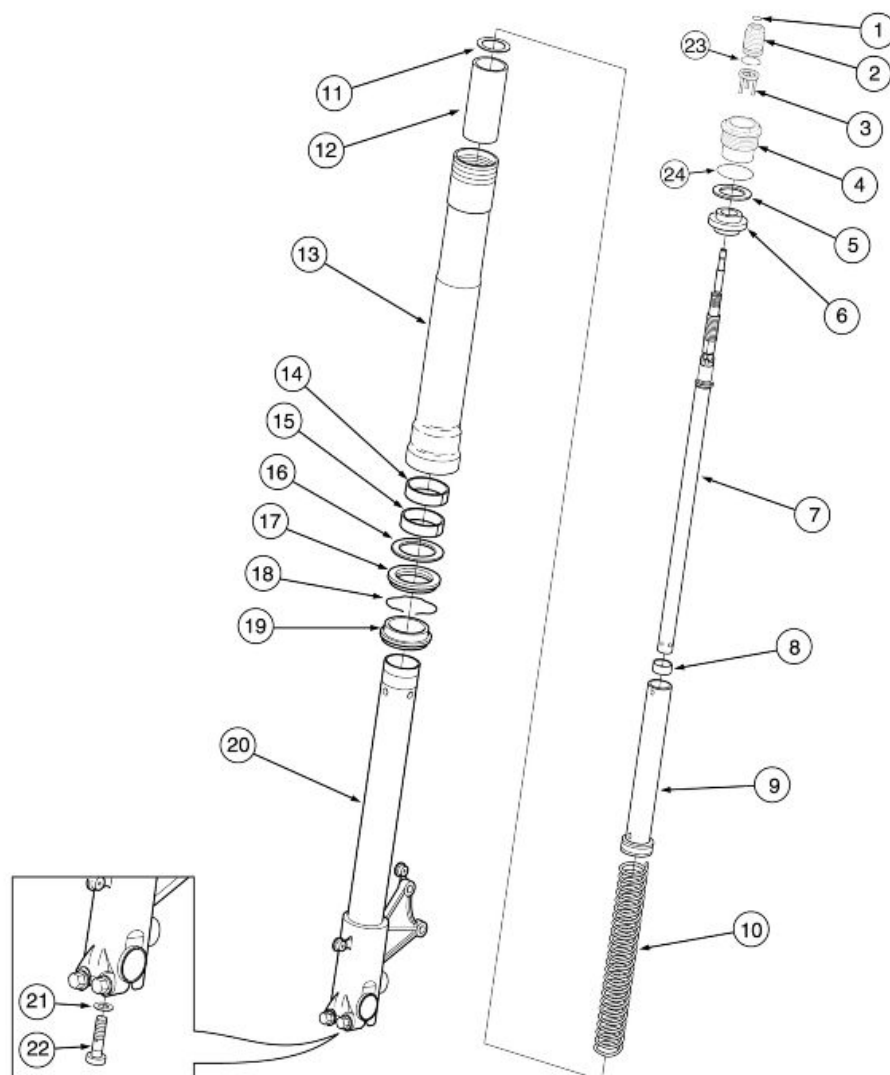


- Recuperare il distanziale dal lato destro della ruota anteriore.



Front fork

Diagram



Legenda:

- 1 Anello di fermo
- 2 Regolatore precarica molla
- 3 Spintore precarica molla
- 4 Tappo superiore fodero
- 5 Rondella
- 6 Cursore
- 7 Pompante completo
- 8 Bussola di centraggio
- 9 Tubo premimolla
- 10 Molla
- 11 Rondella appoggio molla
- 12 Collare inferiore

- 13 Fodero
- 14 Boccola di scorrimento
- 15 Boccola di guida
- 16 Anello di battuta
- 17 Guarnizione
- 18 Anello di fermo
- 19 Guarnizione parapolvere
- 20 Stelo portaruota
- 21 Rondella in rame
- 22 Vite centrale
- 23 Guarnizione OR
- 24 Guarnizione OR

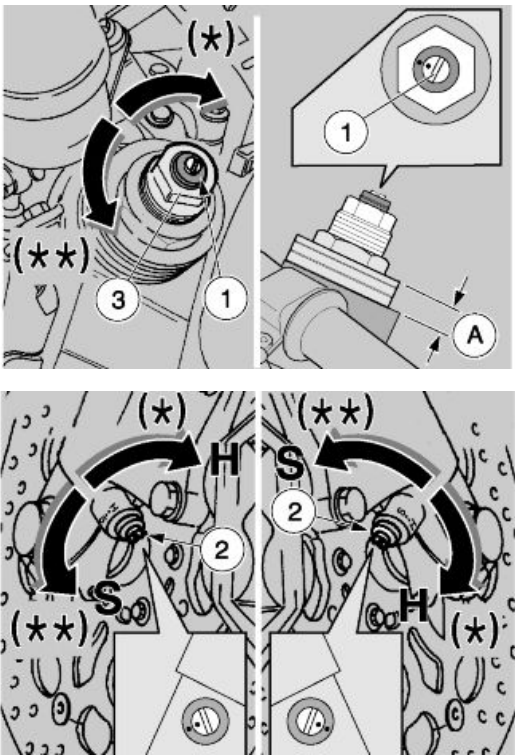
Adjustment

The standard setting for the front fork is regulated in order to operate in under most conditions of riding at both low and high speeds, with little weight and with a full load. However, it is in any case possible to select a personalized setting, based on the use of the vehicle.

IMPORTANT
SPORT SETTINGS MAY BE USED ONLY FOR OFFICIAL COMPETITIONS TO BE CARRIED OUT ON TRACKS, AWAY FROM NORMAL ROAD TRAFFIC AND WITH THE AUTHORIZATION OF THE RELEVANT AUTHORITIES. IT IS ILLEGAL TO PERFORM ADJUSTMENTS FOR RACING USE AND TO RIDE THE VEHICLE EQUIPPED WITH THIS SYSTEM ON STREETS AND HIGHWAYS.



FOR THE ADJUSTMENT, ALWAYS BEGIN WITH THE MOST RIGID SETTING (PERFORM ROTATION OF THE SETTINGS (1-2) CLOCKWISE). AS A REFERENCE POINT FOR THE HYDRAULIC BRAKING ADJUSTMENT BOTH COMPRESSED AND REBOUND, USE THE BARS INCISED ON THE ADJUSTMENT REGISTERS.(1 - 2). GRADUALLY TURN THE ADJUSTMENT REGISTERS (1 - 2) 1/8 TURN AT A TIME.



FRONT FORK ADJUSTMENT

Specification	Desc./Quantity
Standard hydraulic rebound adjustment, screw (1)	From completely closed (*) open (**) 1.25 turns
Hydraulic rebound adjustment for use in racing settings, screw (1)	From completely closed (*) open (**) 0.5 - 1 turns
Standard hydraulic compression adjustment, screw (2)	From completely closed (*) (H), open (**) (S) 1 turn
Hydraulic compression adjustment for use in racing settings, screw (2)	From completely closed (*) (H), open (**) (S) 0.5 -1 turn
Spring preloading, nut (3)	From completely closed (*) open (**) 4 - 5 prongs
Hub sprongs (A) from the upper plate (cap excluded) (standard adjustment)	4 prongs

Specification	Desc./Quantity
	For this type of adjustment, contact exclusively an Official Moto Guzzi Dealership.
Hub sprongs (A) from the upper plate (cap excluded) (racing adjustment)	5 prongs For this type of adjustment, contact exclusively an Official Moto Guzzi Dealership.

Removing the fork legs

- Rimuovere il parafrangente anteriore.
- Sostenere lo stelo forcella e allentare le viti sulla piastra superiore e su quella inferiore.
- Sfilare lo stelo forcella.



See also

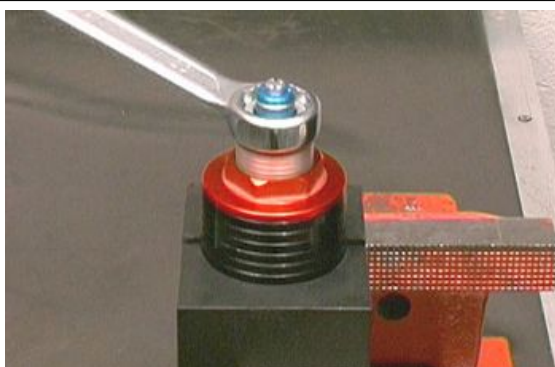
[Removing the front wheel](#)

Draining oil

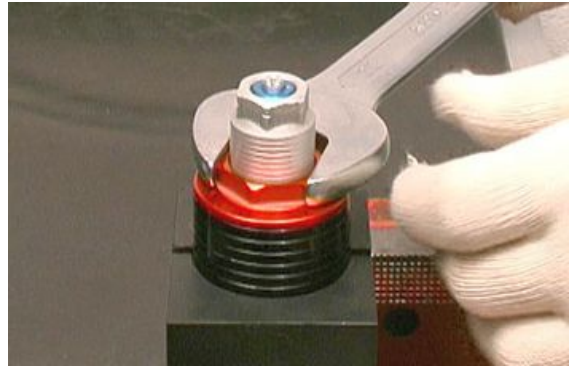
- Bloccare il fodero in morsa con l'attrezzo prescritto (cod. AP8140149).
- Portare al minimo il precarico molla.

Special tools

AP8140149 Protection for assembly operations



- Svitare il tappo superiore dal fodero.



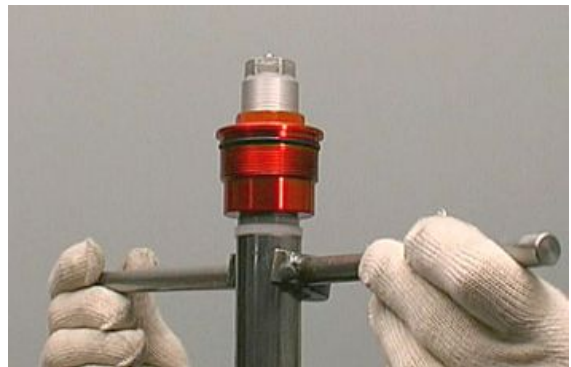
- Bloccare in morsa il piedino forcella facendo attenzione a non danneggiarlo.



- Montare l'attrezzo sul giunto molla.

Special tools

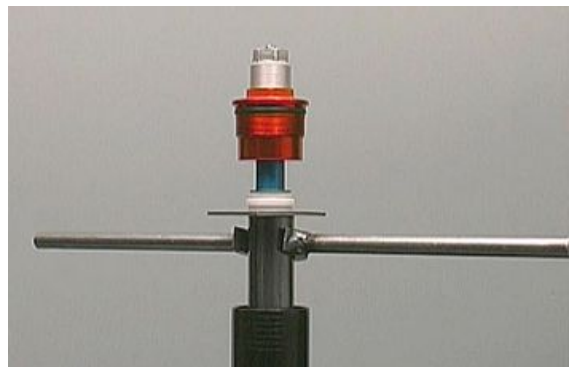
AP8140147 Attrezzo per ritegno distanziale



- Spingere l'attrezzo verso il basso per comprimere la molla e quindi installare il distanziale dell'attrezzo sotto il controdado della cartuccia.

Special tools

AP8140148 Piastra separatrice distanziale-pompante



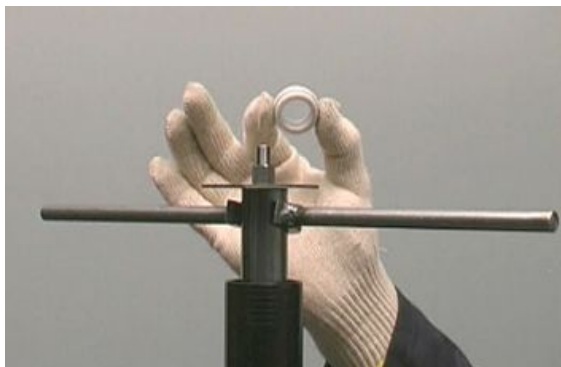
- Allentare il tappo agendo sulla presa per chiave e facendo reazione sul controdado.



- Rimuovere il tappo completo.



- Asportare il distanziale e la rosetta.
- Fare pressione verso il basso vincendo il carico della molla e sfilare il distanziale.



- Sfilare il giunto molla.

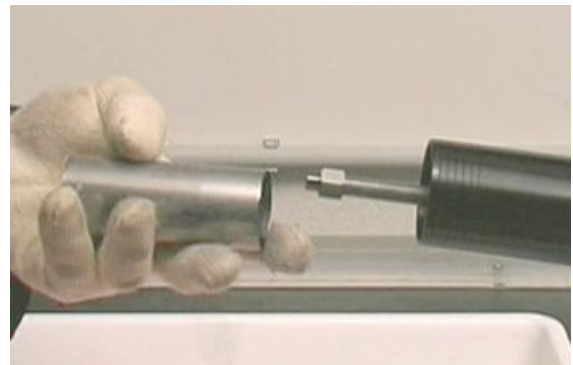


- Svuotare l'olio in una vasca di raccolta e rimuovere la molla.

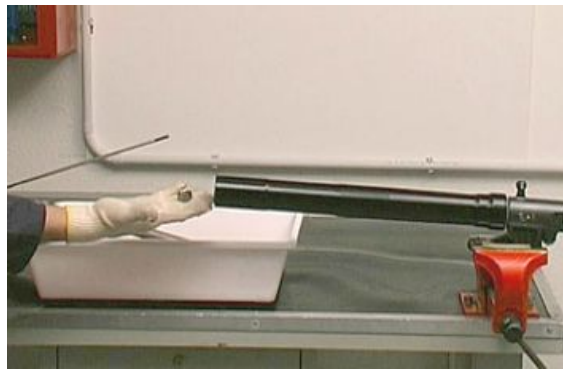


Disassembling the fork

- After having drained the oil, put the fork stem foot in a vise.
- Remove the washer and the lower spacer.



- Unscrew the cartridge fixing screw from the fork foot.
- Hold on to the centering bush.



- Slide out the dust scraper from the sleeve, using a screwdriver as a lever.
- During the operation take care to not damage the sleeve edge.



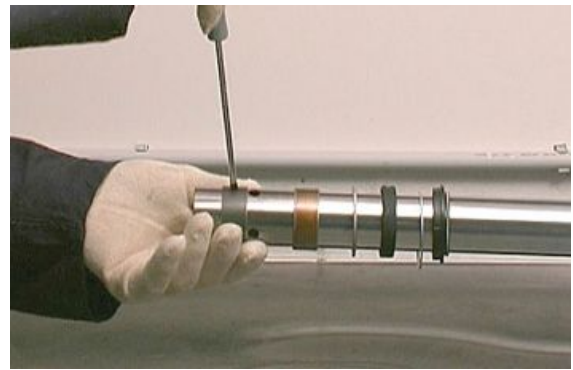
- Remove the stop ring.



- Remove the sleeve from the stem using the sleeve as a battering tool.



- Remove the fixed mounted bush, the sliding bush, the ring and oil seal from the stem.



- Remove the ring and the dust seal.



See also

[Draining oil](#)

Checking the components

Stem

Check that the contact surfaces do not show lines or marks.

Barely visible lines can be eliminated using wet sand paper (A).

If the lines are deep, replace the stem.

Using a comparator, check that the curvature of the stem does not exceed the indicated limits.

If it exceeds the limits, replace the stem.

IMPORTANT

A CURVED STEM MUST NOT EVER BE STRAIGHTENED AS THE STRUCTURE WOULD BE WEAKENED MAKING THE USE OF THE VEHICLE DANGEROUS.

Characteristic

Curvature limits:

0,2 mm (0.00787 in)

Sleeve

Check that they are not damaged and have no pitting; if they are/do, replace them.

Spring

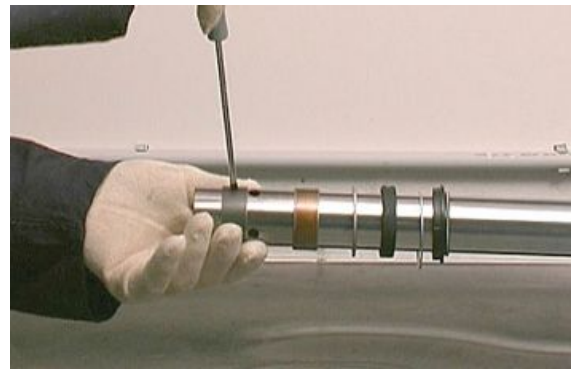
Check the integrity of the spring, checking the length of the spring, which must enter within the indicated values.

If the length does not correspond with the indicated values, replace it.

MINIMUM LENGTH OF THE NON-COMPRESSED SPRING: 284 mm (11.2 in)

Check the state of the following components:

- sliding bush;
- guiding bush;



- pumping member

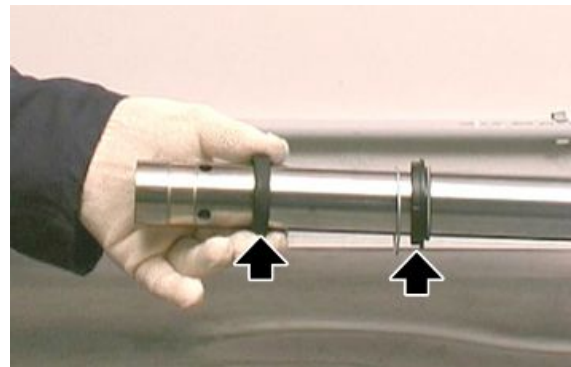
If there are signs of excessive wear or damage, replace the affected component.

IMPORTANT

REMOVE ANY IMPURITIES FROM THE BUSHES, PAYING ATTENTION TO NOT SCRATCH THEIR SURFACES.

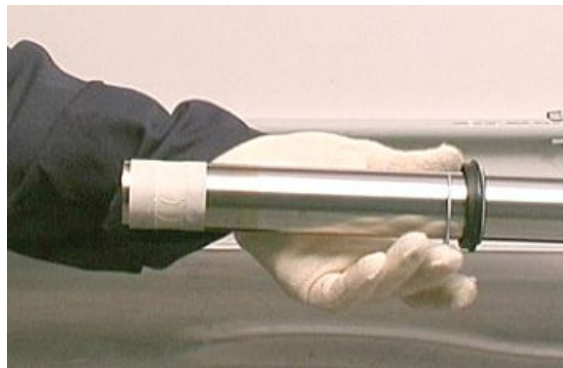
Replace the following components with new ones:

- gasket;
- dust seal gasket;
- the two O-ring gaskets on the regulator.



Reassembling the fork

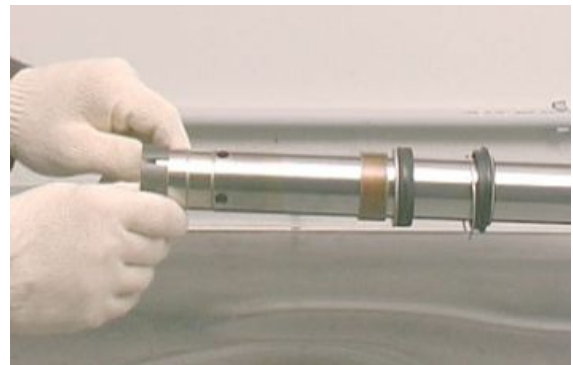
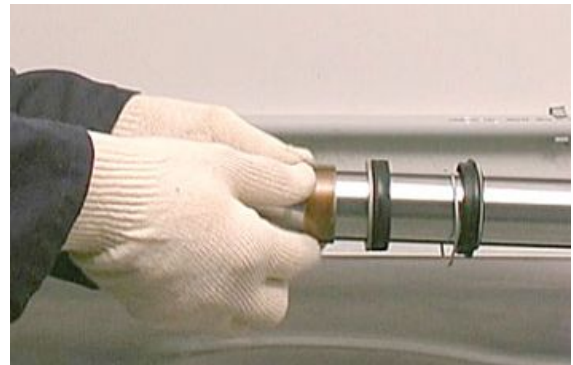
- Block the stem in a vise so that the surfaces are not damaged.
- Protect the ends of the tube with adhesive tape.
- Lubricate the contact edges with fork oil or sealing grease.
- Install the dust scraper, stop ring and gasket ring on the slider.



- This must be placed with the stamped part turned towards the dust seal.



- Proceed with installation of the ring, the sliding bush and after having removed the tape, the fixed bush.



- Position the sleeve on the stem and with the recommended tool, position the oil seal.

Special tools

AP8140149 Protection for assembly operations



- Insert the stop ring in its housing.



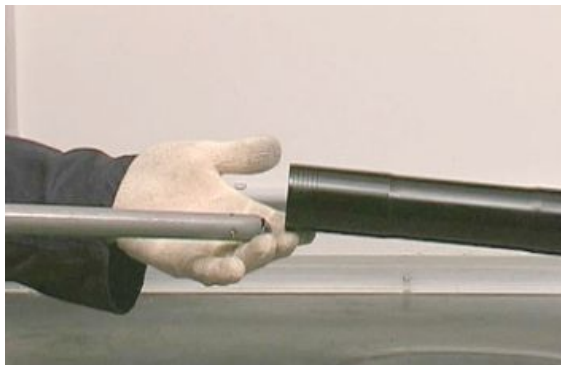
- Mount the oil seal with the recommended tool.

Special tools

AP8140149 Protection for assembly operations



- Mount the centering bush on the cartridge and insert this in the fork.



- Tighten the pump fixing screw on the fork foot to the recommended torque.

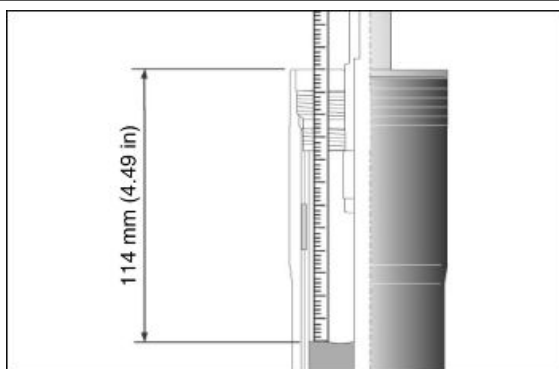


- Inserire il distanziale.



Filling oil

- Posizionare il fodero in posizione verticale in una morsa provvista di ganasce di protezione.
- Comprimere il fodero nello stelo.
- Versare all'interno del fodero parte dell'olio forcella.
- Attendere alcuni minuti per permettere all'olio di occupare tutti i canali.
- Versare l'olio rimanente.
- Effettuare alcuni pompaggi.
- Misurare lo spazio d'aria tra il livello dell'olio e il bordo.



TO CORRECTLY MEASURE THE OIL LEVEL, THE SLEEVE MUST BE PERFECTLY VERTICAL. THE OIL LEVEL MUST BE THE SAME ON BOTH HUBS.

Characteristic

Olio forcella

520 ± 2,5 cm³ (31.7 ± 0.15 in) (per ciascuno stelo)

Livello olio (da bordo fodero, senza la molla e rosetta)

114mm (4.49 in).

- Posizionare la rosetta.



- Inserire la molla.



- Inserire il tubo di precarica completo.



- Mount the recommended tool on the spring junction in order to block the cartridge stem in place.

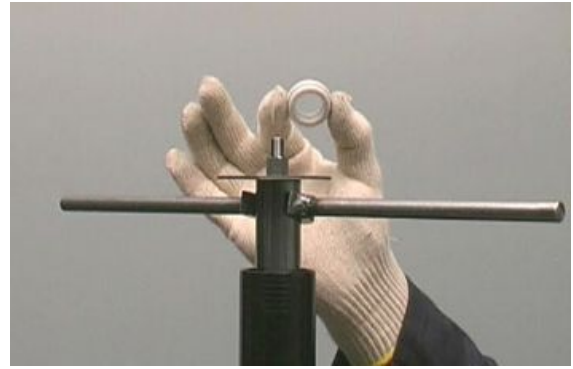
Special tools

AP8140147 Tool for holding spacer

8140148 Spacer/pump separator plate



- Position the spacer and the washer.



- Screw in the upper screw on the stem cartridge.



- Position the sleeve in a vise using the recommended tool.
- Tighten the upper cap to the recommended torque.

Special tools

AP8140149 Protection for assembly operations



Steering bearing

Adjusting play

- Svitare e togliere le due viti anteriori.



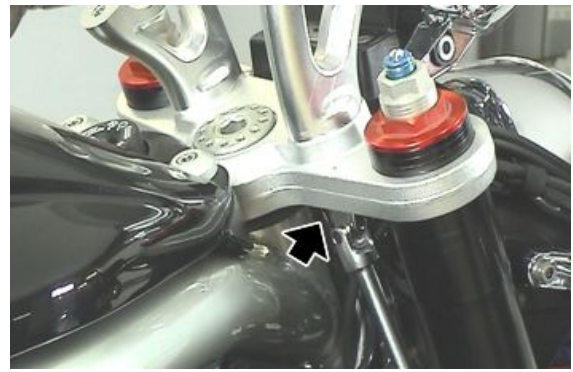
- Svitare e togliere le due viti esterne e spostare anteriormente il cruscotto.



- Svitare e togliere le viti e recuperare i cavallotti, sostenendo il manubrio.
- Spostare il manubrio anteriormente, prestando attenzione a non capovolgere i serbatoi liquido freno anteriore e frizione.



- Svitare e togliere la vite.
- Recuperare il supporto manubrio destro.



- Svitare e togliere il tappo di chiusura piastra superiore forcella recuperando il rasamento.



- Operando da entrambi i lati, svitare e togliere la vite di fissaggio della piastra superiore sugli steli forcella.



- Sollevare la piastra superiore forcella sfilandola dagli steli.



- Ribadire la rosetta di sicurezza sul canotto di sterzo.



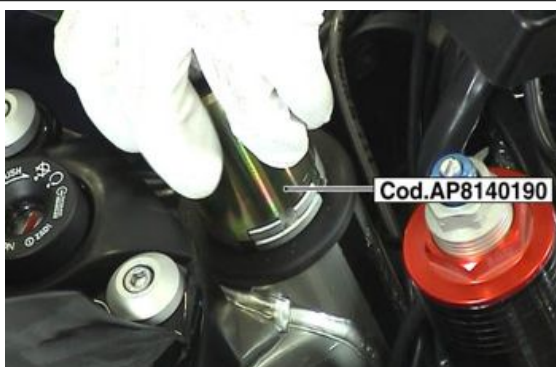
NEL RIMONTAGGIO SOSTITUIRE LA ROSETTA DI SICUREZZA CON UNA NUOVA



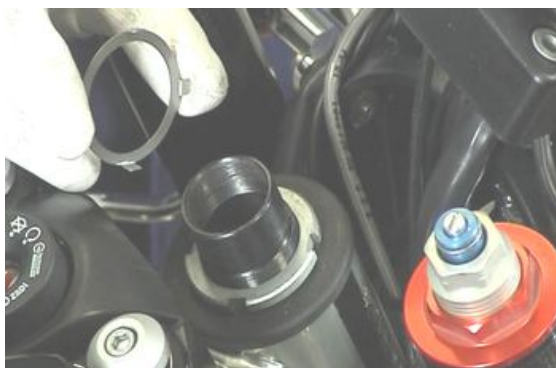
- Utilizzando l'apposito attrezzo speciale, svitare e togliere la ghiera superiore.

Special tools

AP8140190 Attrezzo per serraggio sterzo



- Rimuovere la rosetta di sicurezza.



- Utilizzando l'apposito attrezzo speciale, registrare il precarico dei cuscinetti di sterzo.

Special tools

AP8140190 Attrezzo per serraggio sterzo



- Posizionare una nuova rosetta di sicurezza.



- Serrare la ghiera superiore a mano e successivamente forzare leggermente il serraggio fino ad allineare gli incavi sulla ghiera.

**Special tools****AP8140190 Attrezzo per serraggio sterzo**

- Ribadire le alette della nuova rosetta di sicurezza.



- Posizionare la piastra superiore forcella sugli steli.



Rear

Removing the rear wheel

- Sostenere posteriormente il veicolo utilizzando un cavalletto adeguato.
- Rimuovere il coperchietto.



- Inserire la prima marcia.
- Svitare e togliere le quattro viti recuperando i distanziali e l'anello antipolvere.
- Rimuovere la ruota posteriore.



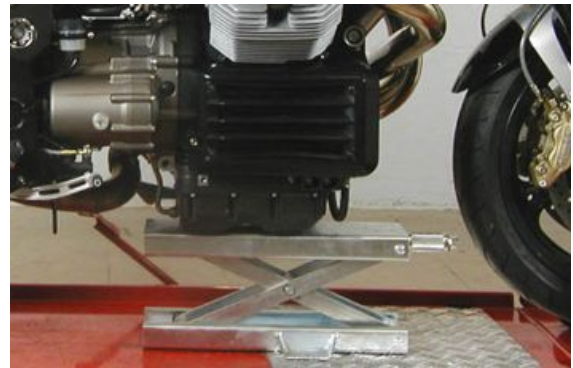
Shock absorbers

Removing

- Assicurare anteriormente il manubrio del veicolo tramite paranco.



- Sostenere inferiormente il veicolo con un adeguato sottocoppa.



- Sostenere anteriormente il veicolo con un apposito cavalletto.



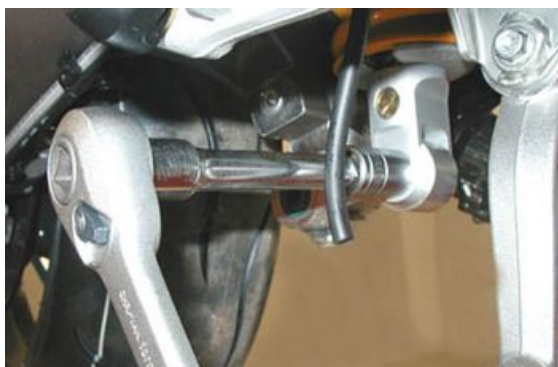
- Svitare e togliere il dado di fissaggio.



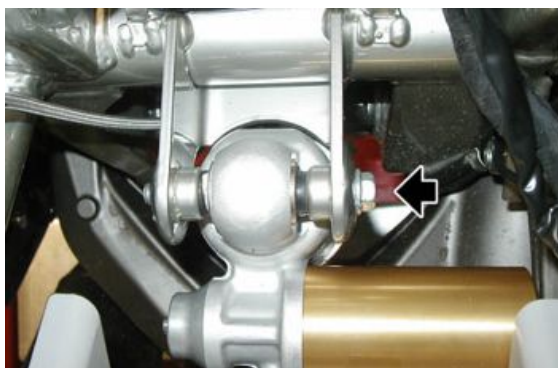
- Estrarre la vite aiutandosi con piccoli colpi di martello di gomma ed accompagnare il biellismo fuori dalla propria sede.



- Svitare e togliere la vite inferiore sospensione.



- Svitare e togliere la vite superiore sospensione.



INDEX OF TOPICS

CHASSIS

GEA

Swinging arm

Removing

- Per procedere allo smontaggio del forcellone occorre rimuovere preventivamente entrambe le piastre porta pedana e il silenziatore di scarico.
- Rimuovere il coperchietto.



- Inserire la prima marcia.
- Svitare e togliere le quattro viti recuperando i distanziali e l'anello antipolvere.



- Rimuovere la ruota posteriore.



- Svitare e togliere il dado di fissaggio barra di rinforzo.
- Rimuovere la vite.
- Fissare la barra di rinforzo al telaio utilizzando una fascetta.



- Rimuovere la fascetta della cuffia parapolvere.



- Allentare le due viti del morsetto force-llone.



- Svitare e togliere il dado di fissaggio biellismo recuperando la vite.



- Scollegare il connettore sensore velocita' e liberare il cavo dalle fascette sul telaio.



- Allentare la ghiera.

Special tools

GU14912603 Chiave a naselli per ghiera fissaggio corpo interno frizione albero



- Con l'aiuto di un secondo operatore, sfilare il perno e rimuovere il forcellone completo di cardano.



Checking

- Verificare che il giunto cardanico sia integro, che i denti dell'ingranaggio che si innestano sulle scalettature del manicotto e le scanalature sul giunto non siano ammaccate o rovinate, in caso contrario sostituire il giunto.
- Verificare che il soffietto in gomma non sia tagliato o forato, altrimenti sostituire.
- Verificare che le filettature dei perni e dadi di fissaggio forcellone siano integre, non ammaccate o spianate, altrimenti sostituirli.
- Verificare che il manicotto abbia le scanalature integre, non ammaccate o rovinate; in caso contrario sostituirlo.
- Verificare che la dentatura esterna e la scanalatura interna del manicotto non siano rovinate.



Installing

- Stendere un velo di grasso lubrificante su tutta la lunghezza del perno forcellone.
- Inserire sul perno forcellone la ghiera e avvitarela manualmente.



- Sostenere il forcellone, inserire il giunto cardanico, allineare i fori, e contemporaneamente, con l'aiuto di un secondo operatore, inserire completamente il perno.
- Serrare il perno forcellone.



- Utilizzando l'apposita chiave a bussola serrare la ghiera.

Special tools

GU14912603 Chiave a naselli per ghiera fissaggio corpo interno frizione albero



- Serrare le due viti del morsetto forcellone.



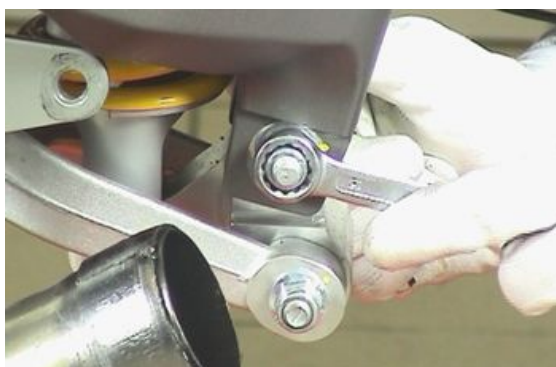
- Inserire la cuffia parapolvere sulla scatola cambio.
- Bloccare la cuffia parapolvere utilizzando una nuova fascetta.



- Posizionare la barra di rinforzo nella propria sede.
- Inserire la vite.
- Serrare il dado di fissaggio barra di rinforzo.



- Posizionare il biellismo sul forcellone.
- Inserire la vite.
- Serrare il dado di fissaggio biellismo.



- Collegare il connettore sensore velocità e fissare il cavo al telaio tramite fascette.



- Posizionare sul forcellone la ruota posteriore.
- Serrare le quattro viti complete di distanziali e anello antipolvere.
- Posizionare il coperchietto.

**See also**

Recommended products chart

Bevel gears

Removing

- Per procedere allo smontaggio della scatola trasmissione occorre rimuovere preventivamente il silenziatore di scarico e la ruota posteriore.



- Svitare e togliere il dado di fissaggio barra di rinforzo.
- Rimuovere la vite.
- Fissare la barra di rinforzo al telaio utilizzando una fascetta.



- Svitare e togliere le quattro viti.

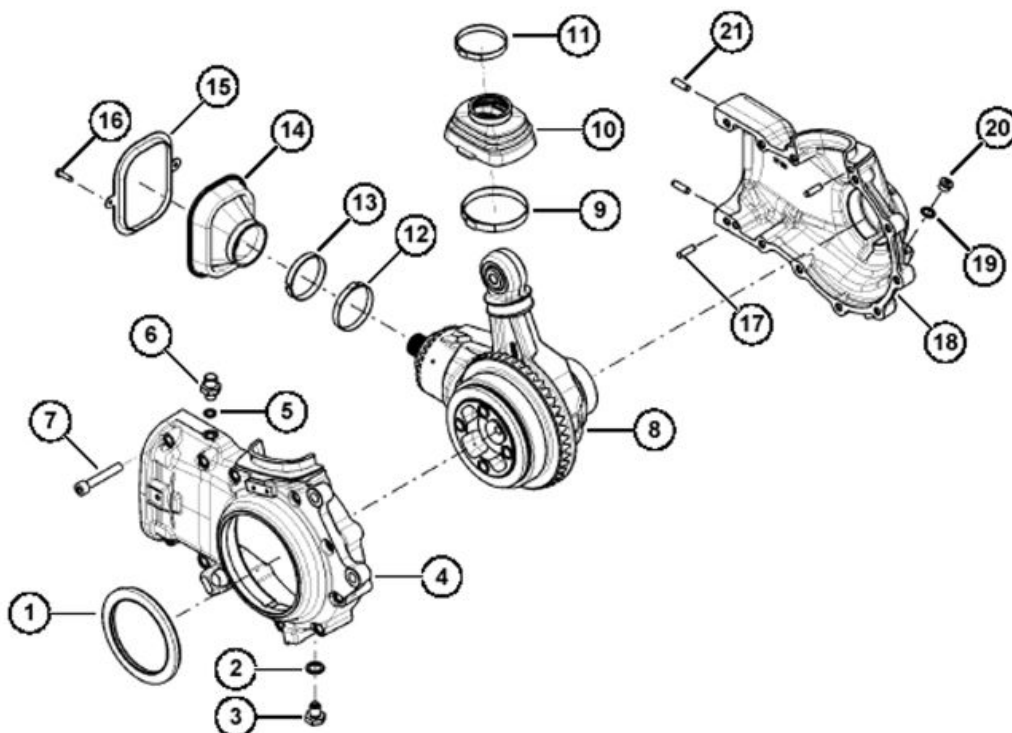


- Rimuovere la scatola trasmissione sfilando il giunto cardano.



Checking

Smontaggio gruppo scatola



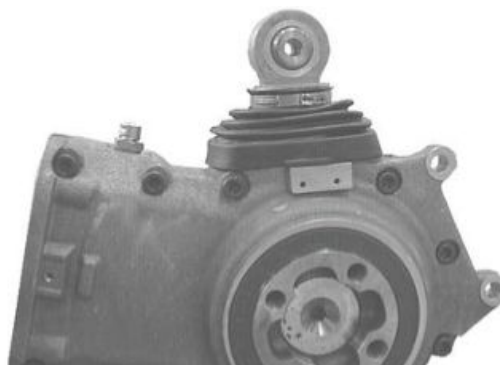
SMONTAGGIO

Rimuovere il tappo (20).

Rimuovere il tappo (3) per scaricare l'olio.



Sollevare la cuffia (10).



Togliere le fascette (9) e (11).

Rimuovere la cuffia (14).



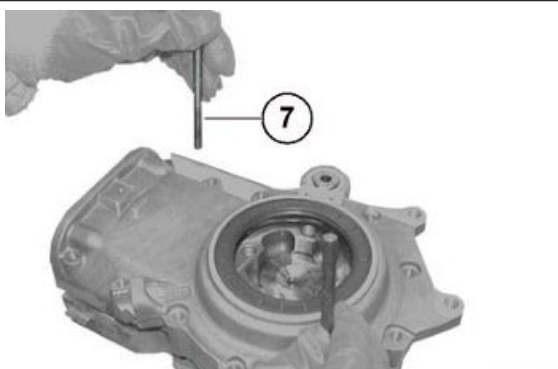
- Rimuovere le viti (16).



Recuperare l'anello (15).



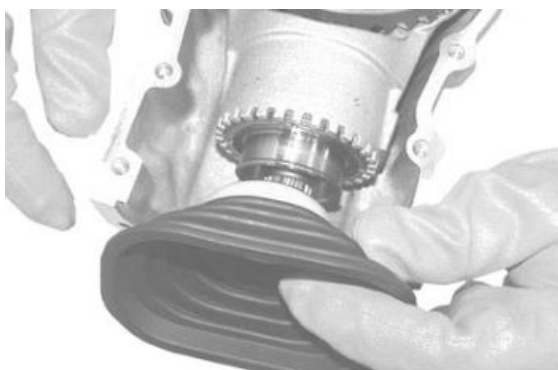
Rimuovere le viti (7).
Togliere la scatola (4).



Togliere la fascetta (12).



Rimuovere la cuffia (14).



Recuperare l'anello (13).



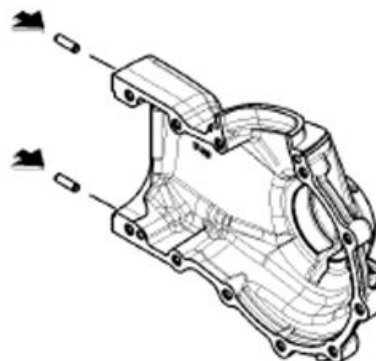
Rimuovere il gruppo supporto (8).



Montaggio gruppo scatola

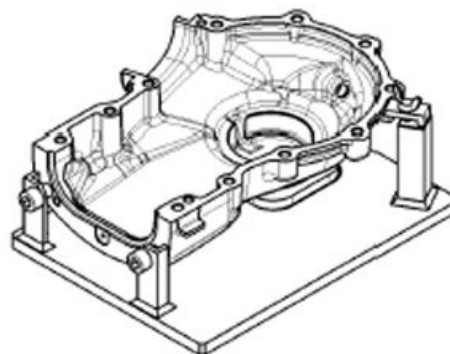
MONTAGGIO

Assemblare le spine di centraggio (21) alla scatola (18) con il tampone ed un martello.



Assemblare la scatola (18) all'attrezzo di fissaggio speciale.

Pulire con cura le superfici di contatto delle scatole.



Riscaldare la scatola (18).



Inserire il gruppo supporto (8) nella scatola (18).



Assemblare la cuffia (14) e l'anello (13).



Montare la cuffia (14) sul supporto (8).

Montare la fascetta (12).



Serrare la fascetta (12) con apposita pinza.



Applicare il sigillante prescritto alla scatola (18).



Montare un nuovo anello di tenuta (1) utilizzando il tampone.

Lubrificare l'anello di tenuta (1).

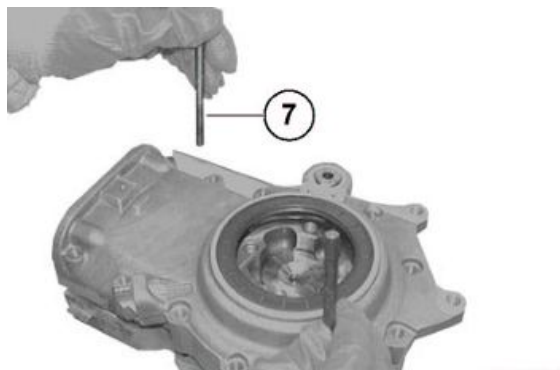


Assemblare due prigionieri di centraggio con filettatura M8 nei fori filettati della scatola (18), come in figura.



Montare la scatola (4).

Rimuovere le due spine di centraggio.



Assemblare le viti di fissaggio (7).

Serrare le viti (7) alla coppia prevista.

Rimuovere il sigillante in eccesso.



Assemblare l'anello (15) alla scatola.



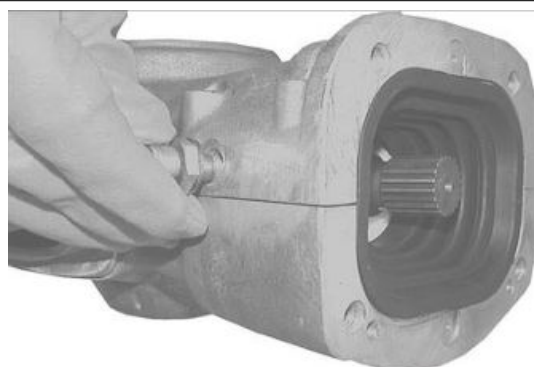
Avvitare le viti di fissaggio (16) alla coppia prevista.



Montare il tappo (3) con la rondella (2).
Serrare il tappo alla coppia prevista.



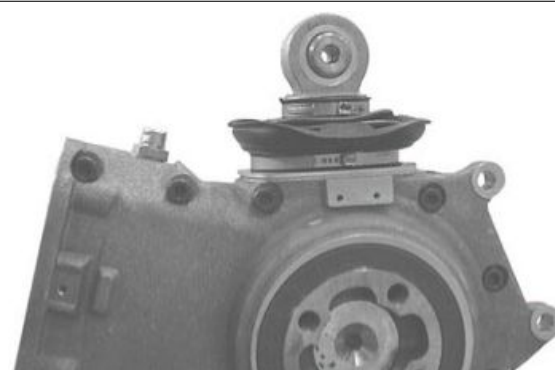
Montare lo sfiato (6) con la rondella (5).
Serrare lo sfiato (6) alla coppia prevista.



Riempire con l'olio prescritto la trasmissione.
Montare il tappo (20) con la rondella (19).
Serrare il tappo (20) alla coppia prescritta.



Assemblare la cuffia (14) con le fascette (9) e (11).



Mettere in sede la cuffia (10).



Gruppo asse ruota

SMONTAGGIO

Rimuovere il cuscinetto (1) dall'asse ruota (3) con un estrattore adatto.



Capovolgere il gruppo.

Rimuovere il cuscinetto (10) dall'asse ruota (3) con un estrattore adatto.



MONTAGGIO

Riscaldare i cuscinetti (1) e (10) a 100°C.



Assemblare il cuscinetto (1) all'asse ruota (3).



Capovolgere il gruppo.

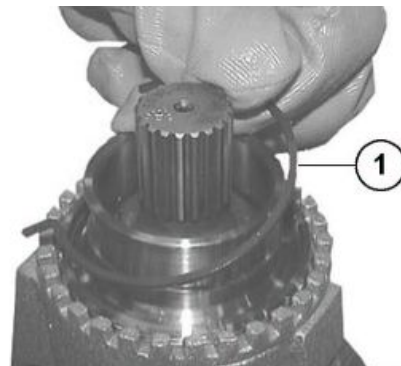
Assemblare il cuscinetto (10) all'asse ruota (3).



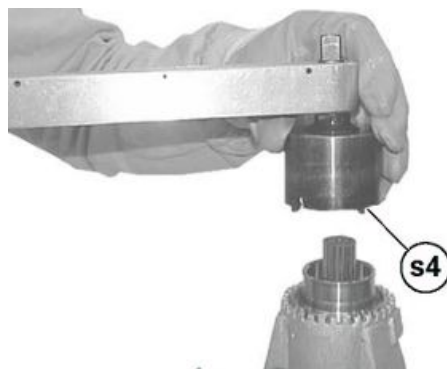
Gruppo pignone

SMONTAGGIO

Rimuovere l'anello d'arresto (1) dalla ghiera (2).



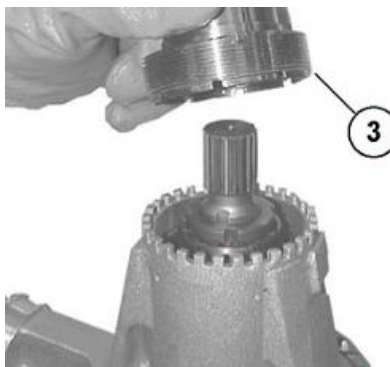
Svitare la ghiera (2) con la chiave speciale (s4).



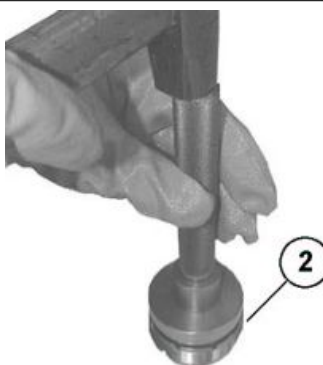
Togliere la ghiera (2) e rimuovere l'anello di tenuta dalla ghiera.

NOTE

OPERAZIONE DISTRUTTIVA PER L'ANELLO DI TENUTA.



Assemblare l'anello di tenuta (3) nella ghiera (2) con il tampone ed un martello.



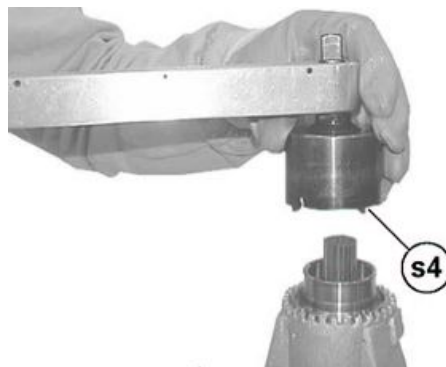
Ingrassare l'anello di tenuta (3).



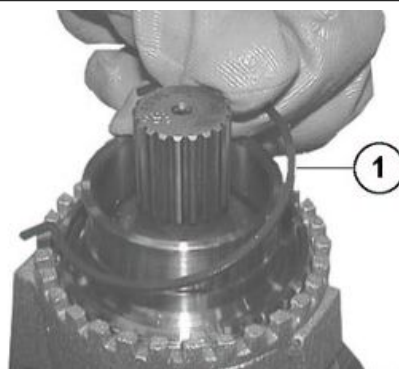
Assemblare la ghiera (2).



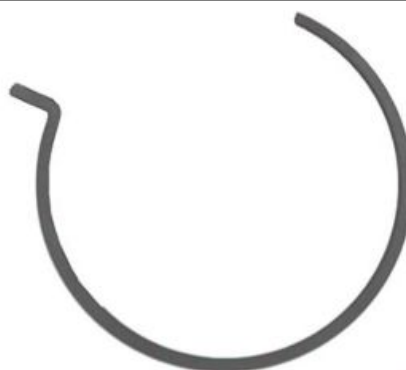
Serrare la ghiera (2) con la chiave speciale (s4) alla coppia prevista.



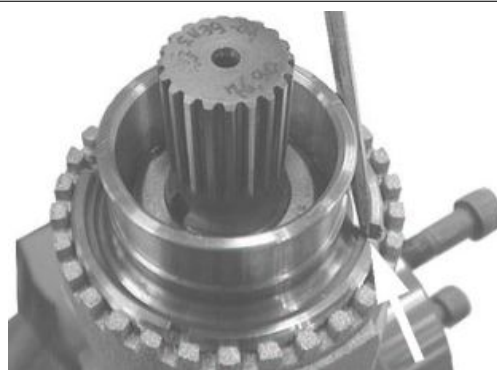
Inserire l'anello d'arresto (1) nella ghiera (2) nel verso indicato.



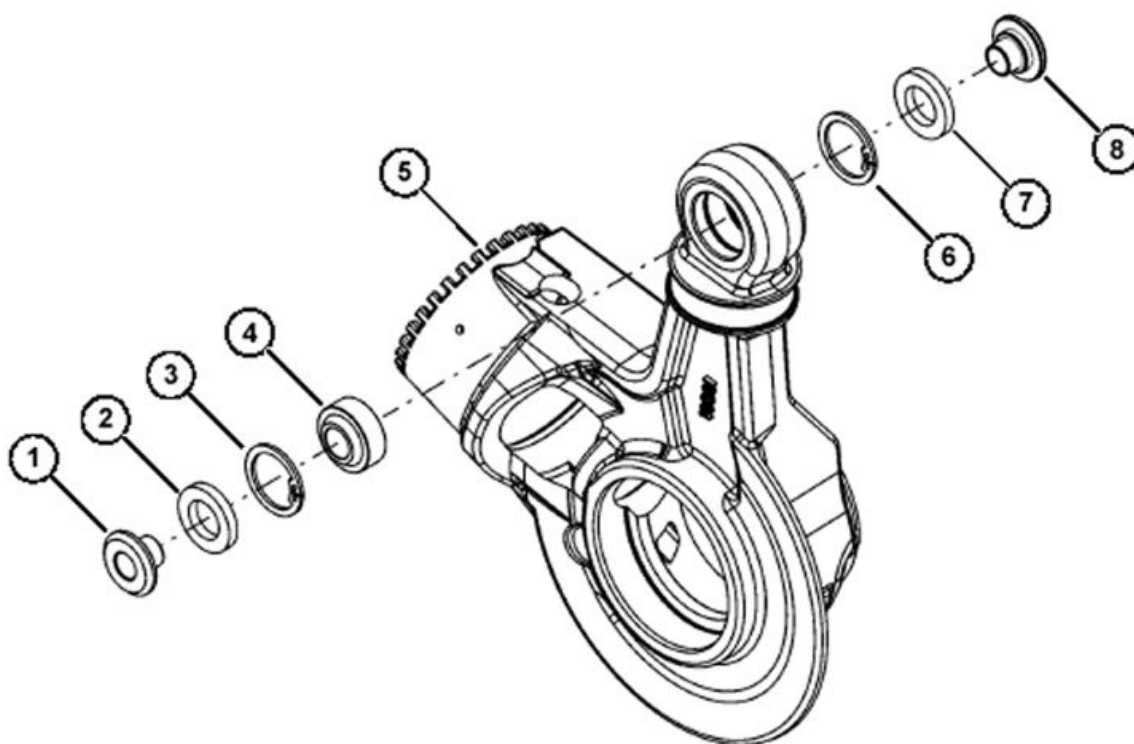
Posizione di assemblaggio dell'anello d'arresto (1).

**IMPORTANT**

ASSICURARSI CHE L'ANELLO D'ARRESTO SIA IN SEDE.



Gruppo supporto



SMONTAGGIO

Rimuovere la bussola (1) con un punzone.
Capovolgere il supporto (5) e rimuovere l'altra bussola (8).

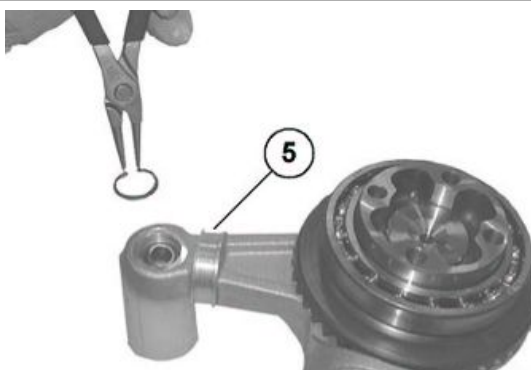


Rimuovere gli anelli di tenuta (2) e (7) con un cacciavite.

Rimuovere dal supporto (5) gli anelli d'arresto (3) e (6) con una pinza adatta.

NOTE

OPERAZIONE DISTRUTTIVA PER L'ANELLO DI TENUTA.

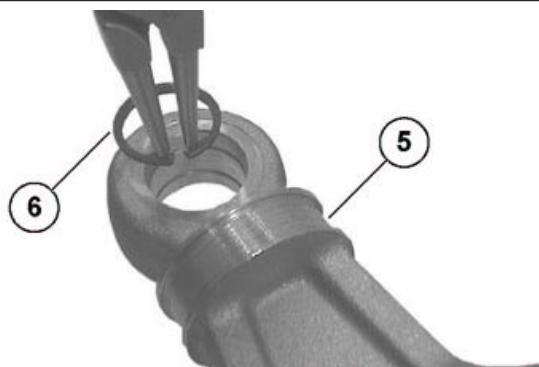


Rimuovere lo snodo sferico (4) con un tampone adatto ed un martello in gomma.



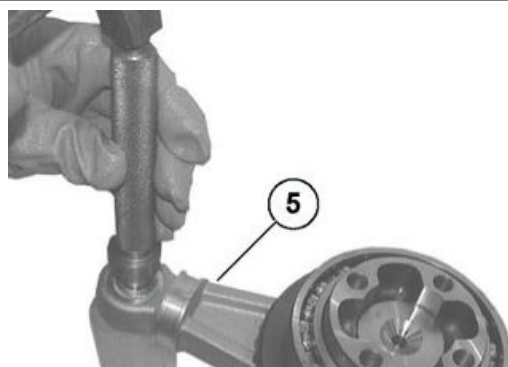
MONTAGGIO

Montare nel supporto (5) l'anello d'arresto (6) con una pinza adatta.

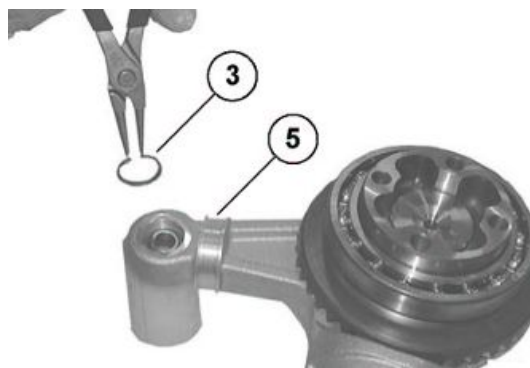


Capovolgere il supporto (5).

Assemblare lo snodo sferico (4) con il tampone e un martello in gomma.



Montare nel supporto (5) l'anello d'arresto (3) con una pinza adatta.



Assemblare a mano i nuovi anelli di tenuta (2) e (7).

Assemblare la bussola (1).



Piantare la bussola (1) con un martello in plastica.

Capovolgere il supporto (5) ed assemblare l'altra bussola (8).



CONTROLLO ED ESAME RICERCA GUASTI

Possible Cause	Operation
1. Errore di montaggio della tenuta radiale o tenuta danneggiata 2. Superficie di scorrimento tenuta dell'asse ruota rovinata o danneggiata	1. Sostituire l'anello di tenuta e montarlo correttamente con l'attrezzo appropriato 2. Sostituire l'asse ruota
1. Scatola non sigillata 2. Viti di chiusura gusci scatola non serrati alla coppia prevista	1. Aprire i gusci scatola e, dopo aver pulito opportunamente le superfici, sigillare opportunamente e riassemblare 2. Serrare alla coppia corretta le viti di chiusura
1. Sporczia fra anello di tenuta e scatola 2. Utilizzo di un anello di tenuta usato 3. Tappo non serrato alla coppia prevista	1. Pulire e serrare alla coppia corretta 2. Sostituire l'anello di tenuta 3. Serrare il tappo alla coppia corretta
1. Cuffia danneggiata 2. Fascetta di trattenimento o coperchio di chiusura allentata 3. Errore di montaggio della tenuta radiale o tenuta danneggiata 4. Superficie di scorrimento tenuta del distanziale ruota rovinata o danneggiata	1. Sostituire la cuffia 2. Serrare la fascetta con una pinza appropriata 3. Sostituire l'anello di tenuta e montarlo correttamente con l'attrezzo appropriato 4. Sostituire il distanziale
1. Cuffia danneggiata 2. Fascetta di trattenimento interna o esterna di chiusura allentata	1. Sostituire la cuffia 2. Serrare la fascetta interna o esterna con la pinza appropriata
1. Errore di montaggio della coppia conica 2. Dentatura coppia conica rovinata o danneggiata	1. Sostituire la coppia conica
1. Cuscinetti a sfere su asse ruota danneggiati	1. Sostituire i cuscinetti ruota

Installing

- Inserire la scatola trasmissione sul forcellone assicurandosi che il giunto cardano ingrani correttamente.



- Serrare le quattro viti alla coppia di serraggio prescritta procedendo in diagonale.



- Posizionare la barra di rinforzo nella propria sede.
- Inserire la vite.
- Serrare il dado di fissaggio barra di rinforzo.



- Interporre tra cerchio e cardano l'anello antipolvere, avendo cura di montarlo con il colletto rivolto verso il gruppo trasmissione.



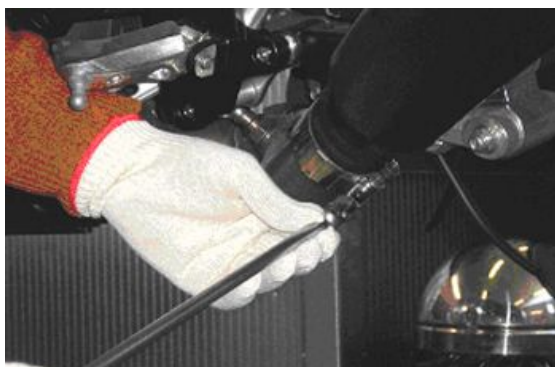
- Posizionare sul forcellone la ruota posteriore.
- Serrare le quattro viti complete di distanziali e anello antipolvere.
- Posizionare il coperchietto.



Exhaust

Removing the tail pipe

- Allentare la fascetta di tenuta tra scarico e collettore centrale.



- Svitare e rimuovere le due viti anteriori di attacco dello scarico al telaio, recuperando i controdadi.



Locking torques (N*m)

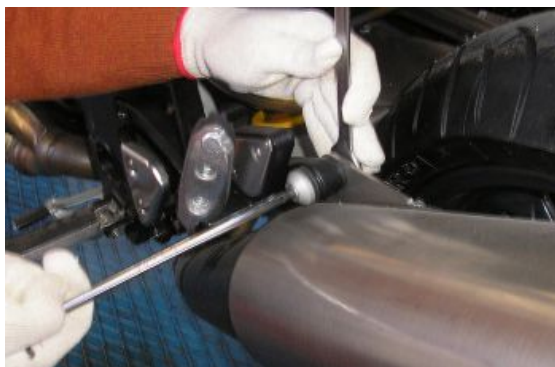
Fissaggio silenziatore a supporto pedane 25 Nm

- Svitare e rimuovere la vite posteriore di attacco dello scarico al telaio, recuperando il controdado, il distanziale e la rondella.



DURANTE QUESTA OPERAZIONE SOSTENERE LO SCARICO PER EVITARNE LA CADUTA.

Locking torques (N*m)

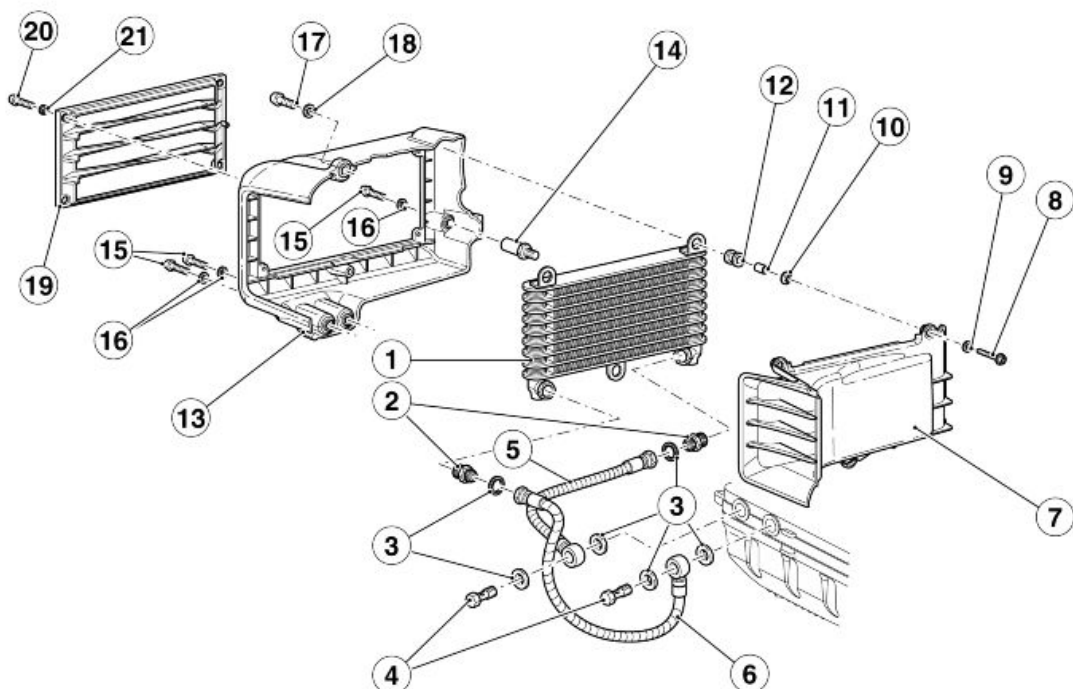


Fissaggio tubo collegamento silenziatore a telaio 25 Nm

- Rimuovere il terminale.



Engine oil cooler



Legenda:

1. Radiatore olio completo
2. Riduzione
3. Guarnizione in alluminio
4. Vite forata
5. Tubo destro
6. Tubo sinistro
7. Convogliatore
8. Vite TE flangiata M6x30
9. Rosetta
10. Bussola

11. Distanziale
12. Gommino
13. Coperchio
14. Distanziale
15. Vite TCC M8x30
16. Rosetta
17. Vite TCC M10x30
18. Rosetta
19. Griglia radiatore
20. Vite TBEI M5x12
21. Bussola a 'T'

Removing

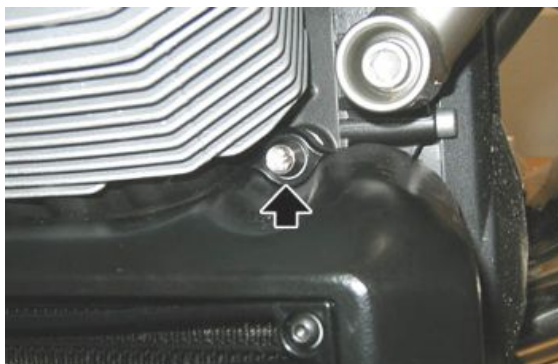
- Predisporre un recipiente di raccolta e svuotare l'impianto di lubrificazione.
- Svitare e togliere la vite e recuperare la rondella.



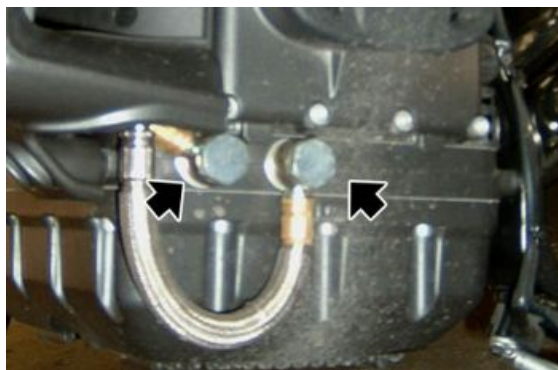
- Svitare e togliere le due viti e recuperare le rondelle.



- Svitare e togliere la vite e recuperare la rondella.



- Svitare e togliere le due viti recuperando i tubi e le quattro rondelle.



- Rimuovere il radiatore olio.



INDEX OF TOPICS

B RAKING SYSTEM

BS

Front brake pads

Removal

- Ruotare i perni e sfilare entrambe le copiglie.



- Rimuovere entrambi i perni.



- Rimuovere la piastrina antivibrante.



- Estrarre una pastiglia alla volta.

IMPORTANT

DOPO AVERE TOLTO LE PASTIGLIE, NON AZIONARE LA LEVA COMANDO FRENO, ALTRIMENTI I PISTONCINI DELLA PINZA POTREBBERO FUORIUSCIRE DALLA SEDE CON CONSEGUENTE PERDITA DEL LIQUIDO FRENI.



Installing

- Inserire due nuove pastiglie, posizionandole in modo che i fori siano allineati con i fori sulla pinza.

IMPORTANT



ALWAYS REPLACE BOTH PADS, AND MAKE SURE THAT THEY ARE POSITIONED CORRECTLY INSIDE THE CALIPER.



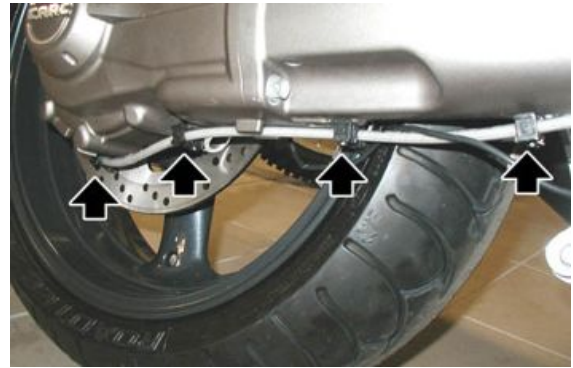
- Posizionare la piastrina antivibrante.
- Inserire entrambi i perni.
- Posizionare entrambe le copiglie.
- Portare i pistoncini in battuta sulle pastiglie, azionando più volte la leva pompa freno.
- Controllare il livello liquido freni nel serbatoio.



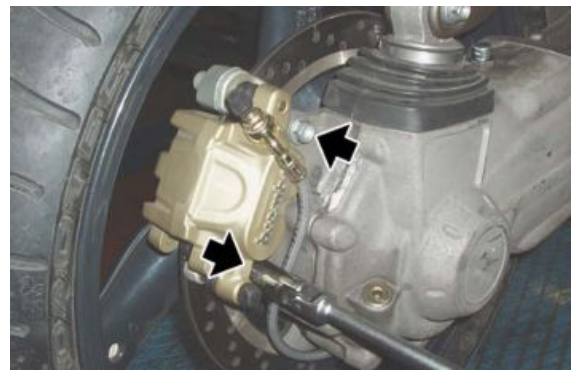
Rear brake pads

Removal

- Liberare il tubo freno ed il cavo acceleratore dalle fascette.



- Svitare e togliere le due viti.
- Rimuovere la pinza freno dal disco.
- Ruotare il perno e sfilare la copiglia.
- Rimuovere la copiglia.



- Rimuovere il perno.



- Estrarre una pastiglia alla volta.

IMPORTANT

DOPO AVERE TOLTO LE PASTIGLIE, NON AZIONARE LA LEVA COMANDO FRENO, ALTRIMENTI I PISTONCINI DELLA PINZA POTREBBERO FUORIUSCIRE DALLA SEDE CON CONSEGUENTE PERDITA DEL LIQUIDO FRENI.



Installing

- Inserire due nuove pastiglie, posizionandole in modo che i fori siano allineati con i fori sulla pinza.

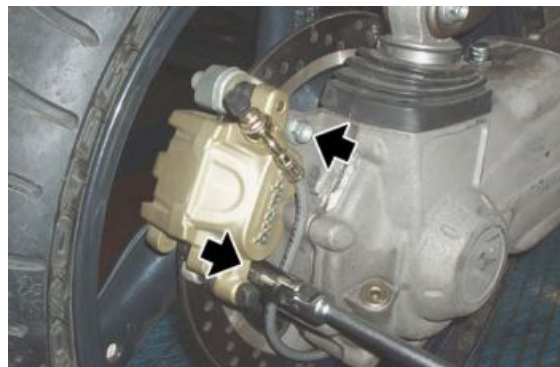
IMPORTANT

ALWAYS REPLACE BOTH PADS, AND MAKE SURE THAT THEY ARE POSITIONED CORRECTLY INSIDE THE CALIPER.



- Inserire il perno.
- Posizionare la copiglia.
- Portare i pistoncini in battuta sulle pastiglie, azionando più volte il pedale pompa freno.
- Controllare il livello liquido freni nel serbatoio.





Bleeding the braking system

Front

FRENO ANTERIORE - SPURGO

L'aria, se presente nell'impianto idraulico, agisce da cuscinetto, assorbendo gran parte della pressione esercitata dalla pompa freni e riducendo l'efficacia della pinza in frenata.

La presenza dell'aria si manifesta con la "spugnosità" del comando del freno e dalla riduzione della capacità frenante.



CONSIDERANDO LA PERICOLOSITÀ PER IL VEICOLO E PER IL PILOTA, È ASSOLUTAMENTE INDISPENSABILE, DOPO IL RIMONTAGGIO DEI FRENI E IL RIPRISTINO DELL'IMPIANTO FRENANTE ALLE NORMALI CONDIZIONI D'USO, CHE IL CIRCUITO IDRAULICO SIA SPURGATO DALL'ARIA.

NOTE

LE OPERAZIONI CHE SEGUONO SI RIFERISCONO A UNA SOLA PINZA FRENO ANTERIORE MA SONO VALIDE PER ENTRAMBE. EFFETTUARE LE OPERAZIONI DI SPURGO ARIA CON IL VEICOLO POSIZIONATO IN PIANO. DURANTE LO SPURGO DELL'IMPIANTO IDRAULICO, RIEMPIRE IL SERBATOIO CON LIQUIDO FRENI QUANDO OCCORRE. VERIFICARE CHE, DURANTE L'OPERAZIONE, NEL SERBATOIO SIA PRESENTE SEMPRE IL LIQUIDO FRENI.

- Togliere il cappuccio di protezione in gomma della valvola di spurgo.
- Infilare un tubetto in plastica trasparente sulla valvola di spurgo della pinza freno anteriore e infilare l'altra estremità del tubetto in un recipiente di raccolta.
- Rimuovere il tappo serbatoio olio freno anteriore.



- Azionare e rilasciare velocemente e a più riprese la leva freno anteriore, tenendola poi azionata completamente.
- Allentare la valvola di spurgo di 1/4 di giro in modo che il liquido freni defluisca nel recipiente, questo eliminerà la tensione sulla leva del freno e la farà arrivare in battuta a fine corsa.
- Richiudere la valvola di spurgo prima di arrivare a fondo corsa con la leva.
- Ripetere l'operazione fino a quando il liquido che arriva al recipiente è completamente privo di bollicine d'aria.

**NOTE**

DURANTE LO SPURGO DELL'IMPIANTO IDRAULICO, RIEMPIRE IL SERBATOIO CON LIQUIDO FRENI QUANDO OCCORRE. VERIFICARE CHE, DURANTE L'OPERAZIONE, NEL SERBATOIO SIA PRESENTE SEMPRE IL LIQUIDO FRENI.

- Serrare la valvola di spurgo e togliere il tubetto.
- Effettuare il rabbocco ripristinando il giusto livello di liquido freni nel serbatoio.
- Riposizionare e bloccare il tappo serbatoio olio freno anteriore.
- Ripristinare il cappuccio di protezione in gomma.

Rear**Spurgo**

L'aria, se presente nell'impianto idraulico, agisce da cuscinetto, assorbendo gran parte della pressione esercitata dalla pompa freni e riducendo l'efficacia della pinza in frenata.

La presenza dell'aria si manifesta con la "spugnosità" del comando del freno e dalla riduzione della capacità frenante.

IMPORTANT

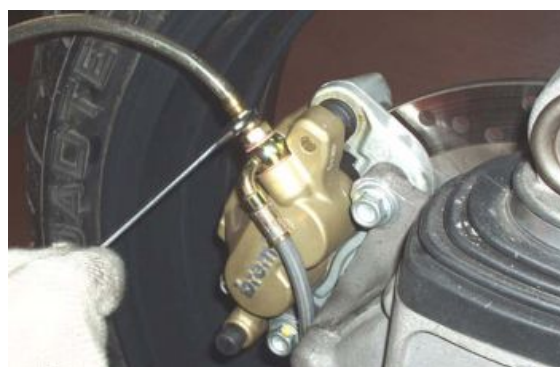
CONSIDERING THE DANGER FOR THE VEHICLE AND THE RIDER, IT IS ABSOLUTELY CRUCIAL THAT AFTER REINSTALLATION OF BRAKES AND THE REPLACEMENT OF THE BRAKING SYSTEM TO NORMAL CONDITIONS, THE HYDRAULIC CIRCUIT IS DRAINED OF AIR. PERFORM THE AIR DRAINAGE PROCEDURE WITH THE VEHICLE POSITIONED ON A FLAT SURFACE. DURING THE DRAINAGE OF THE HYDRAULIC SYSTEM, REFILL THE RESERVOIR WITH BRAKE FLUID WHEN NECESSARY. CHECK THAT, DURING THE OPERATION, THERE IS ALWAYS BRAKE FLUID IN THE RESERVOIR.

- Togliere il cappuccio di protezione in gomma della valvola di spurgo.
- Infilare un tubetto in plastica trasparente sulla valvola di spurgo della pinza freno posteriore e infilare l'altra estremità del tubetto in un recipiente di raccolta.
- Rimuovere il tappo serbatoio olio freno posteriore.
- Azionare e rilasciare velocemente e a più riprese la leva freno posteriore, tenendola poi azionata completamente.
- Allentare la valvola di spurgo di 1/4 di giro in modo che il liquido freni defluisca nel recipiente, questo eliminerà la tensione sulla leva del freno e la farà arrivare in battuta a fine corsa.
- Richiudere la valvola di spurgo prima di arrivare a fondo corsa con la leva.
- Ripetere l'operazione fino a quando il liquido che arriva al recipiente è completamente privo di bollicine d'aria.

NOTE

DURING DRAINAGE OF THE HYDRAULIC SYSTEM, REFILL THE RESERVOIR WITH BRAKE FLUID WHEN NECESSARY. MAKE SURE THAT, DURING THE OPERATION, THE RESERVOIR IS NEVER EMPTY OF BRAKE FLUID.

- Serrare la valvola di spurgo e togliere il tubetto.
- Effettuare il rabbocco ripristinando il giusto livello di liquido freni nel serbatoio.
- Riposizionare e bloccare il tappo serbatoio olio freno posteriore.
- Ripristinare il cappuccio di protezione in gomma.



INDEX OF TOPICS

BODYWORK

BOD

Rider footrest plate

DESTRA

- Svitare e togliere le due viti inferiori e recuperare i dadi ed i distanziali.
- Liberare il tubo freno freno posteriore dalle fascette e dal passatubo.
- Rimuovere la pinza freno posteriore dal disco.



- Svitare e togliere la vite superiore posteriore e recuperare il dado.



- Svitare e togliere la vite superiore anteriore.



- Rimuovere la cassa filtro aria.
- Scollegare il connettore dell'interruttore leva freno posteriore e liberarlo dalle fascette.



- Rimuovere la piastra portapedana destra, mantenendo il serbatoio liquido freni in posizione verticale.



SINISTRA

- Rimuovere il silenziatore di scarico.
- Svitare e togliere la vite e recuperare il dado ed il distanziale.



- Svitare e togliere la vite superiore posteriore e recuperare il dado.



- Svitare e togliere la vite superiore anteriore.



- Svitare e togliere la vite e rimuovere la piastra portapedana sinistra.

**See also**

[Air box](#)

Air box

- Rimuovere il serbatoio carburante.
- Scollegare il connettore dal sensore temperatura aria.



- Sfilare e spostare la scatola fusibili principali dal proprio alloggiamento.



- Svitare e togliere le quattro viti.



- Sfilare e spostare la scatola fusibili secondari dal proprio alloggiamento.



- Svitare e togliere le due viti.



- Scollegare il tubo depressione.
- Scollegare il tubo di sfiato serbatoio blow-by.
- Liberare i tubi dalle fascette.



- Liberare dalla fascetta il tubo di sfiato posto sul lato destro della cassa filtro e rimuoverlo.
- Operando da entrambi i lati, allentare la fascetta.
- Rimuovere la cassa filtro sfilandola posteriormente, recuperando il tubo di drenaggio blow-by.



See also

Fuel tank

Fuel tank

- Rimuovere entrambi i fianchetti laterali e la sella.
- Svitare e togliere le due viti di fissaggio serbatoio anteriore.



- Svitare e togliere le due viti di fissaggio serbatoio posteriore e recuperare i due distanziali a T.
- Rimuovere la batteria.



- Sollevare anteriormente ed in seguito posteriormente, il serbatoio carburante, appoggiandolo con la parte inferiore, ai gommini d'appoggio delle staffe saldate al telaio.
- Scollegare il raccordo rapido.



- Scollegare il connettore.
- Rimuovere il serbatoio carburante.



INDEX OF TOPICS

PRE-DELIVERY

PRE DE

Prima della consegna del veicolo effettuare i controlli elencati.

WARNING

USARE MASSIMA ATTENZIONE QUANDO SI MANEGGIA LA BENZINA.

Aesthetic inspection

Verifica Estetica:

- Vernice
- Accoppiamento Plastiche
- Graffi
- Sporcizia

Tightening torques inspection

Verifica Bloccaggi

- Bloccaggi di Sicurezza

Electrical system

- Interruttore principale
- Fari: abbaglianti, anabbaglianti, di posizione (anteriore e posteriore), e relative spie
- Regolazione proiettore secondo norme vigenti
- Pulsanti luce stop anteriore e posteriore e relativa lampada
- Indicatori di direzione e relative spie
- Luce strumentazione
- Strumenti: indicatore benzina e temperatura (se presenti)
- Spie del gruppo strumenti
- Clacson
- Avviamento elettrico
- Spegnimento motore con interruttore arresto d'emergenza e cavalletto laterale
- Pulsante apertura elettrica vano porta casco (se presente)
- Tramite lo strumento di diagnosi, verificare che nella/e centralina/e sia presente l'ultima versione della mappatura ed eventualmente riprogrammare la/e centralina/e: consultare il sito internet dell'assistenza tecnica per sapere se sono disponibili aggiornamenti ed i dettagli dell'operazione.

IMPORTANT

LA BATTERIA VA CARICATA PRIMA DELL'USO PER ASSICURARE IL MASSIMO DELLE PRESTAZIONI. LA MANCANZA DI UNA CARICA ADEGUATA DELLA BATTERIA PRIMA DEL PRIMO

IMPIEGO A BASSO LIVELLO DELL'ELETTROLITO, PORTERANNO AD UNA AVARIA PREMATURA DELLA BATTERIA.

IMPORTANT



QUANDO SI INSTALLA LA BATTERIA, FISSARE PRIMA IL CAVETTO POSITIVO E SUCCESSIVAMENTE QUELLO NEGATIVO E VICEVERSA ALLO SMONTAGGIO.

WARNING



L'ELETTROLITO DELLA BATTERIA È VELENOSO IN QUANTO CAUSA FORTI USTIONI. CONTIENE ACIDO SOLFORICO. EVITARE QUINDI IL CONTATTO CON GLI OCCHI, LA PELLE ED I VESTITI.

IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI E LA PELLE, LAVARSI ABBONDANTEMENTE CON ACQUA PER CIRCA 15 MINUTI ED AFFIDARSI TEMPESTIVAMENTE ALLE CURE DI UN MEDICO. IN CASO DI INGESTIONE DEL LIQUIDO BERE IMMEDIATAMENTE ABBONDANTI QUANTITÀ DI ACQUA O OLIO VEGETALE. CHIAMARE IMMEDIATAMENTE UN MEDICO.

LE BATTERIE PRODUCONO GAS ESPLOSIVI; TENERE LONTANO DA FIAMME LIBERE, SCINTILLE O SIGARETTE. VENTILARE L'AMBIENTE QUANDO DI RICARICA LA BATTERIA IN AMBIENTI CHIUSI. SCHERMARE SEMPRE GLI OCCHI QUANDO SI LAVORA IN PROSSIMITÀ DI BATTERIE.

TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.

IMPORTANT



NON UTILIZZARE MAI FUSIBILI DI CAPACITÀ SUPERIORE A QUELLA RACCOMANDATA. L'UTILIZZAZIONE DI UN FUSIBILE DI CAPACITÀ NON ADATTA PUÒ CAUSARE DANNI A TUTTO IL VEICOLO O ADDIRITTURA RISCHI DI INCENDIO.

Levels check

- Livello liquido impianto frenante idraulico
- Livello liquido impianto frizione (se presente)
- Livello olio cambio (se presente)
- Livello olio trasmissione (se presente)
- Livello liquido refrigerante motore (se presente)
- Livello olio motore
- Livello olio miscelatore (se presente)

Road test

Prova su strada:

- Partenza a freddo
- Funzionamento strumenti
- Risposta a comando gas
- Stabilità in accelerazione e frenata
- Efficienza freno anteriore e posteriore
- Efficienza sospensione anteriore e posteriore

-
- Rumorosità anormale
-

Static test

Controllo statico dopo prova su strada:

- Riavviamento a caldo
 - Funzionamento starter
 - Tenuta minimo (ruotando il manubrio)
 - Rotazione omogenea dello sterzo
 - Perdite eventuali
 - Funzionamento elettroventola radiatore
-

Functional inspection

- Impianto frenante idraulico
- Corsa delle leve freno e frizione (se presente)
- Frizione - Verifica corretto funzionamento
- Motore - Verifica corretto funzionamento generale e assenza di rumorosità anomale
- Altro
- Verifica documenti:
- Verifica n° di telaio e n° di motore
- Verifica Attrezzi a corredo
- Montaggio targa
- Controllo serrature
- Controllo pressione pneumatici
- Montaggio specchietti ed eventuali accessori



NON SUPERARE LA PRESSIONE DI GONFIAGGIO PRESCRITTA PERCHÉ IL PNEUMATICO PUÒ SCOPPIARE.

IMPORTANT



LA PRESSIONE DI GONFIAGGIO DEI PNEUMATICI DEVE ESSERE CONTROLLATA E REGOLATA QUANDO I PNEUMATICI SONO A TEMPERATURA AMBIENTE.

A

Air filter: 36

B

Battery: 50, 55

Brake: 213, 214

C

Chain: 118, 121, 122

Clutch: 90, 94, 95, 103, 105, 106

D

Display: 157

E

Engine oil: 32, 59, 209

F

Fork: 161, 164, 167, 172

Forks: 93

Fuel: 150, 225

Fuses: 52

I

Identification: 11

Instrument panel: 59

M

Maintenance: 8, 30

O

Oil filter: 34

R

Recommended products: 21, 191

S

Shock absorbers: 182

T

Tank: 225

Transmission: 12, 31