



MALOSSI



4STROKE

VALVE

Istruzioni di Montaggio



Art. 2711824

APRILIA Leonardo 250 cc

BENELLI Velvet 250 cc

ITALJET Jupiter 250 cc

MALAGUTI Madison 250 cc

MBK Skyliner 250 cc

YAMAHA Majesty 250 cc

03/2003 - 7611824

È nata una nuova linea di valvole per motori 4 tempi scooter destinate a coprire l'intera gamma dei veicoli più diffusi sul mercato mondiale. Si tratta di una produzione di alta qualità, progettata per un impiego agonistico e sportivo. Queste valvole vengono costruite con le migliori materie prime e con i processi produttivi più avanzati. Come tutti i prodotti della Malossi anche queste valvole prima di essere messe in produzione vengono sottoposte ai collaudi più severi e tutta la produzione viene costantemente controllata al cento per cento secondo le normative ISO 9001.

DATI TECNICI

Valvole d'aspirazione:

- 1) Completamente riprofilate per ottenere le massime prestazioni a tutti i regimi di rotazione.
- 2) Realizzate in acciaio speciale trattate termicamente.
- 3) Gambo della valvola con riporto di cromo duro antiusura.
- 4) Diametro del fungo della valvola maggiorato.
- 5) Tolleranze dimensionale e di forma strettissime.
- 6) Valvole completamente rettifiche.

Valvole di scarico:

- 1) Completamente riprofilate per ottenere le massime prestazioni a tutti i regimi di rotazione.
- 2) Realizzate in acciaio inossidabile speciale amagnetico.
- 3) Gambo della valvola con riporto di cromo duro antiusura.
- 4) Diametro del fungo della valvola maggiorato.
- 5) Tolleranze dimensionale e di forma strettissime.
- 6) Riporto di Stellite sulla sede e sulla testa della valvola.
- 7) Valvole completamente rettifiche.

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

OPERAZIONI PRELIMINARI

Lavare accuratamente tutto il veicolo ed in particolare modo il motore.

SMONTAGGIO MOTORE (secondo le applicazioni)

- Lavare accuratamente tutto il veicolo ed in particolare modo il motore.
- Togliere le carenature del veicolo nella zona posteriore posta sotto la sella.
- Smontare la sella, il vano porta casco ed il serbatoio della benzina.
Scollegare la batteria.
- Scollegare tutti i cavi dell'impianto elettrico che vanno al motore ed al motorino d'avviamento.
- Smontare tutto il gruppo di scarico.
- Togliere la scatola filtro aria.
- Smontare l'impianto d'alimentazione dalla testata del motore lasciandolo collegato al telaio.
- Scollegare il sistema frenante posteriore
 - 1) Se il freno posteriore é a ceppi e tamburo basta togliere il cavo di comando.
 - 2) Per sistemi frenanti posteriori idraulici o misti (freno stazionamento) bisogna togliere la pinza freno completa, lasciandola collegata al sistema idraulico del mezzo.
- Pulire accuratamente tutto il motore specialmente la zona del cilindro e la testata, usando appropriati detergenti, ed asciugare il tutto accuratamente.
- Svuotare completamente il motore dall'olio.
- Svuotare il circuito del liquido di raffreddamento servendosi dei tappi predisposti
- Dopo aver svuotato completamente il motore dal liquido di raffreddamento, bisogna scollegare tutti i manicotti di ingresso ed uscita del liquido di raffreddamento dal motore stesso.
- Togliere la ruota posteriore e le viti o i perni che fissano il motore al telaio e all'ammortizzatore posteriore.
- A questo punto avete svincolato il motore dal veicolo, e vi consigliamo di posizionarlo su di un banco di lavoro ben pulito e pronto alle successive operazioni oppure di bloccarlo su di una morsa.
- Togliere il coperchio laterale tondo (1 foto 1) per accedere alla vite M10 che fissa la corona dentata di trascinamento dell'albero a camme.
- Smontare i due coperchi laterali (2-3 foto 1) presenti sulla testa ed allentare completamente le viti di registro del gioco valvole.

-
- Togliere la candela.
 - Per far ruotare l'albero motore agite sulla vite del variatore facendo ruotare l'albero motore in senso antiorario.
 - Togliere il tappo ispezione posto sopra l'asta di controllo del livello olio e portare l'albero motore al punto morto superiore, verificandone l'esatta posizione allineando la linea_punto di riferimento presente sul volano con la tacca presente sul carter (fig. 1), e la linea di riferimento presente sulla corona dentata, dell'albero a camme, con la tacca presente sulla testa (fig. 2).
 - Allentare, ma non togliere la vite M10 (4 foto 2) che fissa la corona dentata dell'albero a camme (5 foto 3).
 - Allentare il dado centrale del tendi catena della distribuzione.
 - Togliere il gruppo tendi catena svitando le due viti che lo fissano al cilindro.
 - Smontare la vite M10 e togliere la corona dentata fissando la catena di distribuzione affinché non cada all'interno del basamento.
 - Togliere i due dadi laterali M6 che fissano la testata al cilindro.
 - Svitare seguendo la procedura a croce i quattro dadi ciechi M8 dei prigionieri che fissano il cilindro.
 - A questo punto sfilare la testa.
 - Rimuovere, con molta cautela, dal cielo del pistone tutti i depositi carboniosi.
 - Per maggior precauzione affinché non entrino corpi estranei nel basamento albero motore è buona norma coprire il cilindro con uno straccio pulito.
 - Sbloccare le due viti testa esagonale (6 foto 4) bloccate con il lamierino di sicurezza (7 foto 4), ribadendo i bordi piegati sulla testa delle viti.
 - Togliere le due viti testa esagonale, il lamierino di sicurezza ed il lamierino di fermo (8 foto 4) del cuscinetto dell'albero a camme
 - Sfilare l'albero a camme dalla testa.

Lavorazione testa motore

Servendosi dell'apposito attrezzo (compressore delle molle valvole), rimuovere i due semiconi della valvola e smontare i fermi e le molle delle valvole.

Durante lo smontaggio è bene, segnare tutti i pezzi in modo da poterli rimontare nella loro posizione originale.

Rimuovere i depositi carboniosi dalla camera di combustione e pulire la superficie

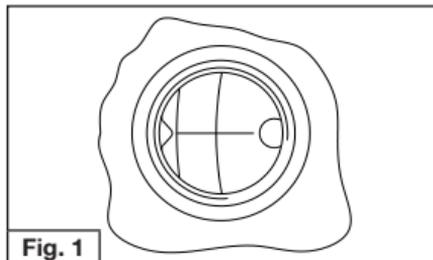


Fig. 1

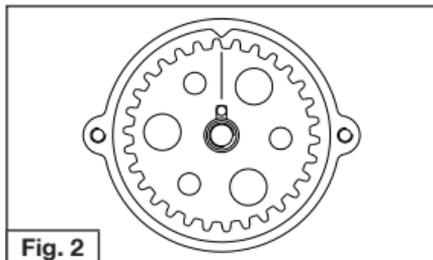


Fig. 2

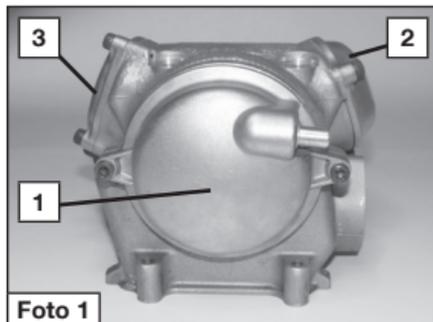


Foto 1

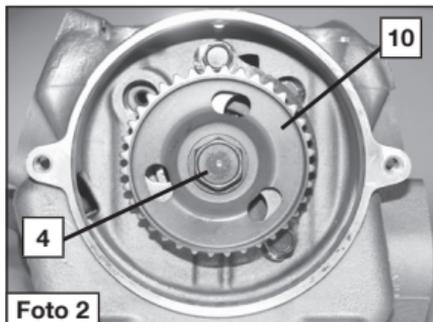


Foto 2

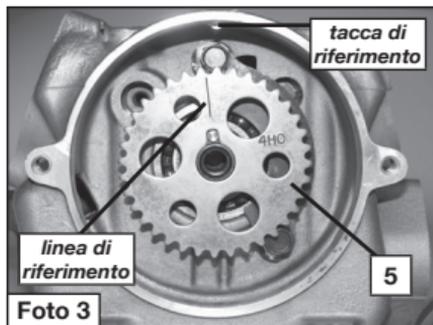


Foto 3

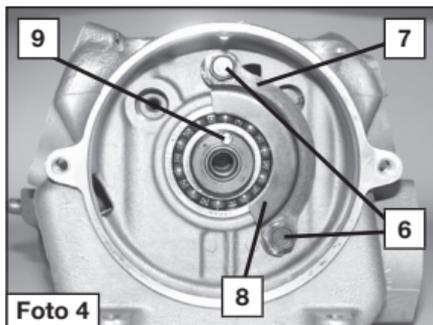


Foto 4

della guarnizione della testa. Controllare con un gurdapiano ed uno spessore, la planarità della testa che non deve presentare un errore superiore agli 0.05mm. Per ripristinare la planarità della testa, prendere un foglio di carta abrasiva n° 1000 appoggiarlo su di un piano di riscontro perfettamente piano e pulire la testa sulla base di appoggio al cilindro fino ad imbiancatura totale e lavare accuratamente tutta la testata.

Pulire accuratamente la guida della valvola e controllarne il diametro interno.

Gioco fra valvola di aspirazione - guida della valvola: min. 0.04 – max 0.08 mm

valvola di scarico - guida della valvola: min. 0.05 – max 0.10 mm

Qualora il gioco tra le nuove valvole e le relative guide non fosse corretto procedere con la sostituzione dei guide valvole.

Smontaggio guida valvola.

Con una piastra riscaldante od un forno riscaldare la testa fino a 130 – 140°C.

Non riscaldare la testa oltre i 150°C

Le guida valvola si sfilano dal lato albero a camme, utilizzando un adeguato perno inserito dalla parte della camera di combustione.

Raffreddare le nuove guida valvola in un freezer ed inseritele nella testa ancora calda, dal lato albero a camme. La guida valvola deve sporgere dal lato albero a camme di 13.0 mm dalla base in alluminio della testata.

Lasciare raffreddare la testata fino a temperatura ambiente e procedere con l'alesatura delle nuove guide delle valvole.

Alesatura guida valvola

Durante l'alesatura prestare attenzione a non inclinare o appoggiare l'alesatore nella guida. Altrimenti la valvola viene installata inclinata, causando perdite di olio dalla guarnizione del gambo, un contatto non corretto con la sede valvola e l'impossibilità di rettificare successivamente la sede della valvola.

Inserire l'alesatore dal lato della camera di combustione della testata e ruotare l'alesatore sempre in senso orario.

Durante l'operazione di alesatura della guida della valvola versare sull'alesatore olio da taglio

Lavorazione dei condotti e sede valvola

Aspirazione

Si consiglia di allargare la sede al diametro 30.5 mm come indicato in figura 3. Il condotto di immissione va ripulito da tutte le asperità dovute alla fusione e lucidato.

Il condotto deve avere una forma conica convergente con il diametro più piccolo in prossimità della sede valvola, con un angolo del cono inferiore ai 6°.

Togliere materiale solo nelle zone indicate in fig.3.

Scarico

Si consiglia di allargare la sede al diametro 25 mm come indicato in figura 4.

Il condotto di scarico va ripulito da tutte le asperità dovute alla fusione e lucidato.

Il condotto deve avere una forma conica divergente con il diametro più piccolo in prossimità della sede valvola, con un angolo del cono inferiore ai 6°.

Togliere materiale solo nelle zone indicate in fig.4.

Lappatura sede e valvola

Dopo aver smerigliato la sede delle valvole, applicare sul fungo della valvola un preparato di buona qualità per lappatura e lappare con l'apposita attrezzatura la sede valvola e la valvola.

Controllare che l'area di contatto fra sede e valvola abbia uno spessore approssimativamente di 0.9 – 1 mm, e che sia centrata sulla superficie di tenuta della valvola (vedi fig.5).

Qualora l'area di contatto non sia centrata bisogna intervenire sulla sede valvola con le relative frese per smerigliare la sede valvola.

Durante la fase di lappatura della sede e della valvola prestare attenzione affinché il preparato per la lappatura non penetri tra la guida ed il gambo della valvola creando notevoli problemi.

Dopo la lappatura delle sedi valvola, lavare accuratamente la testata dai residui di lappatura e controllare con blu di Prussia il contatto della sede.

Sostituire le garnizioni del gambo delle valvole con le nuove fornite nel kit.

Fig. 3

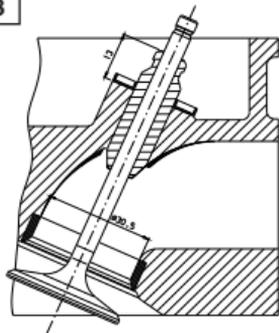


Fig. 4

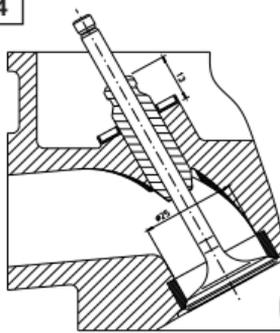


Fig. 5

**Area di contatto
CENTRATA**



**Area di contatto
BASSA**



**Area di contatto
ALTA**



Molle richiamo delle valvole

Controllare le molle di richiamo delle valvole che devono avere una lunghezza minima di:

Molla esterna	36,5 mm
Molla interna	37,5 mm

Qualora la lunghezza di una delle molle risultasse inferiore al minimo sostituire per precauzione tutte le molle di richiamo delle valvole.

Rimontare tutto il gruppo molle di richiamo delle valvole come in origine, rispettando le posizioni originali di tutti i componenti.

Attenzione: la parte della molla con passo minore (spire più strette) va montata rivolta verso la camera di combustione.

Collaudo tenuta valvole

Aspirazione e scarico: effettuare le prove una di seguito all'altra.

Versare benzina nel condotto fino a riempirlo soffiare con una pistola ad aria compressa attorno al fungo della valvola in esame e controllare se all'interno del condotto appaiono delle bollicine d'aria.

In caso affermativo occorre smontare la valvola ed effettuare la smerigliatura anche se quest'operazione è già stata fatta, ed eventualmente ripetere l'operazione fino a quando il fenomeno delle bollicine non verrà a cessare.

TESTA MOTORE

- Inserire nella propria sede l'albero a camme.
- Montare il lamierino di fermo del cuscinetto.
- Montate il lamierino di sicurezza e le due viti a testa esagonale che fissano il lamierino di fermo del cuscinetto.
- Dopo aver serrato le due viti testa esagonale, ripiegate i due lembi del lamierino di sicurezza sulla testa esagonale delle due viti.
- Ogni qualvolta venisse smontata la testa sostituire la guarnizione di testa del cilindro con una nuova, onde garantire una perfetta tenuta.
- Montare la nuova guarnizione di testa e le due bussole di centraggio.
- Infilare la testata sui prigionieri e servendosi del gancio estrarre la catena di distribuzione dal coperchio circolare superiore della testata.
- Serrare i quattro dadi ciechi dei prigionieri con procedura a croce e con la coppia di serraggio indicata nella tabella "Dati montaggio".
- Inserire le due viti M6 laterali che fissano la testata al cilindro e serrarle applicando la coppia di serraggio indicata nella tabella "Dati montaggio".

-
- Togliere il tappo ispezione posto sopra l'asta di controllo del livello olio e portare l'albero motore al punto morto superiore, verificando l'esatta posizione allineando la linea punto di riferimento presente sul volano con la tacca presente sul carter (fig. 1).
 - Montare la catena di distribuzione sulla corona dentata ed inserirla sull'albero a camme, allineando la linea di riferimento con la tacca sulla testa (fig. 2).
 - Mettere in tensione manualmente la catena di distribuzione agendo dal foro di montaggio del tendicatena e controllare che la corona dentata sia allineata al riferimento sulla testata fig.2, eventualmente spostare la catena di distribuzione di un dente in più o in meno sulla corona dentata.
Fare attenzione e controllare spesso che durante la messa in fase dell'albero a camme non si muova l'albero motore, dalla posizione indicata dai due riferimenti allineati come in fig. 1.
 - Montare il tendicatena originale e serrare il dado centrale dello stesso, comprimendo la molla che regola la tensione della catena di distribuzione.
 - Avvitare la vite centrale M10, con la relativa rondella forata (10 foto 2), sull'albero a camme, bloccando in questo modo la corona dentata nella propria sede. Chiudere la vite centrale M10 con una coppia di serraggio come indicato nello specchietto dei "Dati montaggio".
 - Con una chiave a bussola con manico a T, agendo sul dado presente sull'albero motore e che fissa il gruppo variatore, far compiere all'albero motore 4-5 giri completi e riportarlo al punto morto superiore allineando i riferimenti di fig. 1 e controllare che la corona dentata della catena di distribuzione sia ancora allineata con il riferimento come da fig. 2.
Se durante la rotazione, l'albero motore, si dovesse bloccare assolutamente non tentare di forzarlo ma controllare la messa in fase della distribuzione che evidentemente non é stata eseguita correttamente e rifare la messa in fase seguendo scrupolosamente la procedura indicata.
 - Dopo aver verificato che l'albero motore si trovi al punto morto superiore fig. 1 controllare ed eventualmente ripristinare il corretto gioco valvola di scarico e di aspirazione. Il valore del gioco delle valvole é indicato nella tabella "Dati montaggio".
Per ripristinare il gioco valvole servirsi di uno spessimetro e delle viti di registro

presenti sui bilancieri.

- Rimontare il coperchio albero a camme controllando l'Oring di tenuta ed eventualmente se danneggiato sostituirlo.
- Rimontare i due coperchi delle valvole controllando anche in questo caso le guarnizioni di tenuta.
- Controllare il livello dell'olio motore e qualora fosse necessario portare il livello dell'olio al livello indicato dal manuale di manutenzione del vostro veicolo.
- Controllare la candela e ripristinare eventualmente la distanza degli elettrodi o sostituirla con una del tipo indicato nella tabella "Dati montaggio".
- Rimontare il motore sul telaio dello scooter.

DATI MONTAGGIO

- Coppia di serraggio dadi ciechi dei prigionieri M8 22Nm (2,2 kgm)
- Coppia serraggio viti M6 laterali testa 10 Nm (1 kgm)
- Coppia di serraggio vite M10, corona dentata, albero a camme 24 Nm (2,4 kgm)
- Capacità totale olio motore 1,4 litri
Tipo: vedi manuale originale "Uso e manutenzione"
- Candela tipo/fabbricante DR8EA o DR7EA/NGK
- Distanza elettrodi 0,6 ~ 0,7 mm
- Gioco valvole scarico 0,15mm
aspirazione 0,10 mm

CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO

Collegare i manicotti del circuito di raffreddamento al motore e procedere al riempimento del circuito procedendo come segue:

Riempire con il liquido refrigerante, indicato dal costruttore del veicolo, il serbatoio di espansione, che si trova sotto il coperchio batteria, fino al livello indicato come Max (vedi il manuale uso e manutenzione del veicolo originale).

Riempire il radiatore del vostro mezzo con l'appropriato liquido refrigerante, tramite il tappo che si trova all'interno del bauletto anteriore.

Staccare dal carburatore il tubicino per il riscaldamento della vaschetta e far uscire tutta l'aria presente dal circuito di raffreddamento e reinserire nuovamente il tubicino sul carburatore. Ripristinare il livello Max del liquido refrigerante nel

radiatore.

Avviare il motore con il veicolo sul cavalletto e lasciarlo in moto accelerando moderatamente alcune volte fino a che il liquido di raffreddamento non abbia raggiunto la temperatura di esercizio di 60÷70 °C. Spegnerlo il motore, effettuare un ulteriore spurgo staccando il tubicino. Se necessario ripristinare i livelli del liquido nel radiatore e nel serbatoio di espansione.

AVVERTENZE GENERALI

Non chiedere mai la massima prestazione al motore prima del raggiungimento della temperatura ottimale d'esercizio, mantenere sotto controllo il sistema di lubrificazione del motore, il livello dell'olio e la qualità dell'olio lubrificante.

Speriamo che lei abbia trovato sufficientemente esauritive le indicazioni che precedono. Nel caso in cui qualche punto le risultasse poco chiaro, potrà interpellarci per iscritto compilando l'apposito modulo inserito nella sezione "contatti" del ns. sito Internet (**www.malossi.com**). Ringraziamo fin d'ora per le osservazioni e suggerimenti che vorrà eventualmente farci pervenire. La Malossi si commiata e coglie l'occasione per complimentarsi ulteriormente con Lei ed augurarle un Buon Divertimento. In BOCCA al LUPO e ... alla prossima.

Le descrizioni riportate nella presente pubblicazione, si intendono non impegnative. Malossi si riserva il diritto di apportare modifiche, qualora lo ritenesse necessario, al fine di migliorare il prodotto, e non si assume nessuna responsabilità per eventuali errori tipografici e di stampa. La presente pubblicazione sostituisce ed annulla tutte le precedenti riferite agli aggiornamenti trattati.

GARANZIA

Consulta le condizioni relative alla garanzia sul nostro sito **www.malossi.com**.

Prodotti riservati esclusivamente alle competizioni nei luoghi ad esse destinate secondo le disposizioni delle competenti autorità sportive. Decliniamo ogni responsabilità per l'uso improprio.
