

## Manutenzione BMW R1150RT 2001

### Allineamento dei corpi farfallati col vacuometro Twinmax

aggiornamento aprile 2007

Procedura ispirata agli articoli originali di Bob Gorman, Stephen Karlan, Jon Diaz, riportati nel "Oilheads Maintenance Manual 2002-02-25.pdf" di Carl Kulow, liberamente tradotti e riarrangiati da Ezio51.



#### Premessa

Quando si nota un aumento di vibrazioni o seghettamenti, è probabile che si sia verificato un disallineamento dei due corpi farfallati, causa la perdita delle regolazioni dei due cavi dell'acceleratore.

Questa semplice procedura può dare ottimi miglioramenti nel comfort di guida della moto.

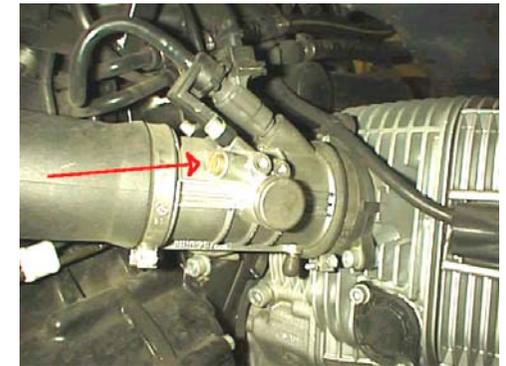
Il vacuometro elettronico differenziale TWINMAX viene collegato agli appositi ugelli in bronzo (protetti da un cappuccio nero) posti sotto ognuno dei due corpi farfallati.

I due tubetti in gomma del vacuometro andranno collegati a questi due ugelli.



**Inizialmente** si effettuerà la regolazione dell'allineamento a regime di rotazione minimo (1100 rpm), agendo sulla vite di ricircolo aria destra.

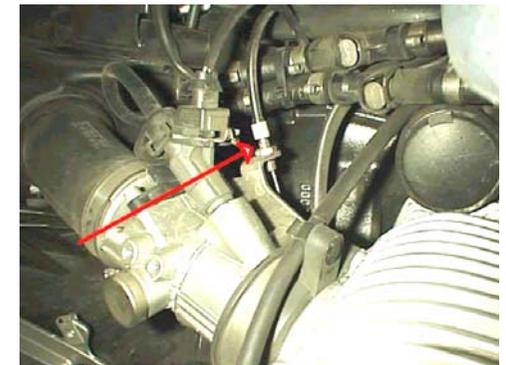
Le due viti di ricircolo aria (di bronzo) si trovano sul lato destro e sinistro della moto, sulla superficie esterna del tubo d'alluminio del corpo farfallato.



La vite di ricircolo destra è anche visibile e accessibile dall'esterno con la carenatura montata, attraverso l'apposita finestrella, ma ciò non serve al nostro scopo perché non potremmo collegare il vacuometro.

**Successivamente** si effettuerà la regolazione dell'allineamento a regime di rotazione medio (2.500 - 4.000 rpm), agendo sul cavo della farfalla destra.

I due cavi dell'acceleratore sono posti in verticale sul lato destro e sinistro della moto, tra il motore e il tubo d'alluminio del corpo farfallato, e vanno ad avvolgersi sulla relativa carrucolina che comanda l'apertura della farfalla.



Ogni cavo è mantenuto in posizione da un supportino con una manopolina zigrinata e un controdado sottostante.

Ruotando la manopolina zigrinata si può regolare la tensione del cavo.

## CONTROLLI PRELIMINARI

Se il motore vibra notevolmente:

- Controllare dietro a ciascun corpo farfallato che tra il cavo e la relativa carrucolina non ci sia un sassolino o altro.
- Controllare dietro a ciascun corpo farfallato che la guaina guidacavo, se è stata tirata verso l'alto, non sia fuoriuscita dalla sua sede nella manopolina zigrinata.
- Controllare su ciascun corpo farfallato che il tubo collettore d'aspirazione (di plastica nera) sia ben inserito, e le fascette ben serrate e diritte.
- Controllare il gioco delle valvole.  
*Se il gioco delle valvole non è regolato correttamente, o non è uguale tra quelle destre e sinistre, i due cilindri non aspireranno una stessa quantità d'aria-carburante. Quindi la regolazione dell'allineamento potrebbe risultare impossibile.*

## PROCEDURA DI REGOLAZIONE

### - - - Attrezzi necessari - - -

- Vacuometro elettronico differenziale TWINMAX
- Batteria di scorta per il vacuometro
- Chiave a brugola da 3 mm
- Cacciavite piatto grosso
- Chiave fissa da 10 mm
- Pinza a becchi lunghi e fini
- Scovolini di cotone per pipe da fumatori.  
oppure bastoncini per orecchie tipo "cottonfioc"

### - - - Preparazione - - -

**01** Smontare la carenatura.

*Occhio ai fermagli filettati femmina rimasti sul telaio.*

**02** Fissare il vacuometro sopra il serbatoio con del nastro adesivo.

Collegare i due tubetti del vacuometro agli appositi ugelli sotto i corpi farfallati.



**03** Prima taratura del vacuometro a motore spento:

- accendere il vacuometro
- aumentare la sensibilità del vacuometro al massimo (potenziometro destro)
- tarare lo ZERO del vacuometro (potenziometro sinistro)
- ridurre la sensibilità al minimo (potenziometro destro)

**04** Fare un giretto di 10-15 minuti per riscaldare bene il motore a temperatura di regime.

Il vacuometro nel frattempo deve rimanere sempre acceso, perché deve stabilizzare la sua temperatura interna, altrimenti la taratura varierebbe.

**05** Al rientro mettere la marcia in folle e porre la moto sul cavalletto centrale col motore acceso.

**06** Aspettare che l'olio si riscaldi fino a 5 tacche del display, poi spegner il motore.

**07** Secondo controllo della taratura del vacuometro a motore spento:

- aumentare la sensibilità del vacuometro al massimo (potenziometro destro)
- tarare lo ZERO del vacuometro (potenziometro sinistro)
- ridurre la sensibilità al minimo (potenziometro destro)

**- - - Regolazione iniziale - - -**

**08** Controllare che, con la manopola dell'acceleratore chiusa, entrambi i cavi di accelerazione siano leggermente allentati, altrimenti una delle due farfalle potrebbe non essere chiusa.

**09** Prendere nota della posizione delle due viti di ricircolo aria, avvitan-dole a fondo e contando quanti giri e frazioni di giro erano aperte.

**10** Svitare e togliere le due viti di ricircolo aria e pulirne la testa conica, che sarà certamente ricoperta di catrame nero. Pulire bene anche dentro il foro passando uno scovolino o un bastoncino cottonfioc imbevuto di petrolio o diluente nitro. Rimontare le due viti nella posizione originale.

**11** Accendere il motore.

*Non rimanere fermi col motore acceso per troppo tempo, altrimenti potrebbe surriscaldarsi. E' meglio effettuare le regolazioni successive su strada muovendosi di tanto in tanto, controllando gradualmente gli effetti del cambiamento delle regolazioni.*

**12** Se il motore mantiene un minimo troppo basso, svitare entrambe le viti di ricircolo di  $\frac{1}{4}$  di giro o più per aumentare il flusso d'aria fino a quando il motore mantiene il minimo.

**13** Se il motore mantiene un minimo troppo alto, avvitare entrambe le viti di ricircolo con incrementi di  $\frac{1}{4}$  di giro per ridurre il flusso d'aria.

**14** Potrebbe succedere che ad un certo punto, pur avvitando o svitando le viti di ricircolo, non si riesca ad aumentare o diminuire il regime di rotazione minimo. In tal caso riposizionare le due viti di ricircolo nell'ultima situazione nella quale si otteneva una variazione di giri del regime minimo.

*A questo punto le due viti di ricircolo si trovano al punto di partenza per la regolazione dell'allineamento a regime minimo.*

**- - - Regolazione dell'allineamento a regime di rotazione minimo - - -**

**15** Col motore alla temperatura di regime e l'acceleratore al minimo (1100 rpm), regolare la vite di ricircolo destra o sinistra con incrementi di  $\frac{1}{4}$  di giro, fino a quando il vacuometro è perfettamente bilanciato alla massima sensibilità, e il regime minimo del motore si mantiene a 1100 rpm.

*Lo scopo era di bilanciare i due iniettori con le viti di ricircolo aperte il minimo possibile, colla minima apertura in senso antiorario.*

*La differenza di regolazione finale delle due viti di ricircolo dovrebbe risultare inferiore al  $\frac{1}{2}$  giro.*

**16** Spegnerne il motore

**17** Terzo controllo della taratura del vacuometro a motore spento:

- aumentare la sensibilità del vacuometro al massimo (potenziometro destro)
- tarare lo ZERO del vacuometro (potenziometro sinistro)
- ridurre la sensibilità al minimo (potenziometro destro)

*Ovviamente, se la taratura del vacuometro non risultasse a zero, bisognerebbe ripetere le regolazioni sulle viti di ricircolo.*

**- - - Regolazione dell'allineamento a regime di rotazione medio - - -**

**18** Accendere il motore, che deve essere a temperatura di regime (5 tacche sul display).

**19** Accelerando lentamente fino a 2.000-3.000-4.000 rpm, con l'aumentare dei giri del motore controllare il bilanciamento sul vacuometro aumentandone gradualmente la sensibilità fino al massimo.

**20** Se il vacuometro non risulta bilanciato, agire sulle manopoline zigri-nate che regolano la tensione dei due cavi di comando dei corpi farfallati. *Preferibilmente agire sulla regolazione del cavo destro e non quello sinistro, perché sulla sinistra è montato il sensore di posizione dell'acceleratore (la scatoletta nera TPS) che potrebbe stararsi.*

**21** Eventualmente tendere il cavo che è meno teso regolando la manopolina zigrinata, fino a quando il vacuometro rimane bilanciato alla massima sensibilità, ai regimi di 2.000-3.000-4.000 rpm. *Con la manopola dell'acceleratore chiusa, i due cavi non devono essere tesi.*

**22** Dopo la regolazione della manopolina zigrinata, bloccare il controdado con una chiave da 10 mm tenendo ferma la manopolina zigrinata con una pinza.

**23** Ricontrollare che il bilanciamento del vacuometro sia rimasto invariato anche ruotando il manubrio a sinistra - centro - destra:

- al regime minimo di 1.000 - 1,200 rpm
- al regime di 2.500 rpm
- al regime di 4.000 rpm.

**24** FINE

Scollegare il vacuometro

Rimontare i due cappucci di gomma sotto i corpi farfallati

Rimontare la carenatura.