

ALLINEAMENTO CORPI FARFALLATI R1150GS SECONDO LE FILOSOFIE DI ZEN E BANDIT

Rado 18/02/2008 R1150GS

Sincro corpi farfallati: la procedura Zen.

Tradotto dal francese. Le parti in verde sono mie.

L'autore, Isatis (<http://gspirit.free.fr/gsinfo/brisk1.htm>) è un seguace o simpatizzante della filosofia Zen, come Pirsig.

- Riscaldare il motore (5 tacche per i GS 1150).
- eventualmente ventilare il motore con un ventilatore (all'altezza del radiatore olio).
- sfilare le cuffiette di gomma dei cavi starter (aria) e acceleratore, spruzzare olio al silicone sui cavi e allentarli.
- con uno spazzolino pulire bene le filettature dei tenditori dei cavi del gas vicino ai corpi farfallati.
- allentare i controdadi (chiave da 10) dei tenditori e avvitarli a fondo (cioè verso il suolo).
- staccare i due cavi (togliendoli dalla carrucola a molla) e ispezionare il tutto per verificare: presenza di sporco, integrità del cavo e dell'estremità della guaina sul suo manicotto (se questa è sovrapposta rettificarla con un temperino).



- rimontare i cavi del gas.
- avvitare a fondo le viti in ottone del minimo (senza forzare!), prendendo nota del n° dei giri. Eventualmente svitarle e pulirne le punte. Dopo averle avvitate completamente, regolarle secondo quanto preso nota, l'una esattamente uguale all'altra (di solito da 1,5 a 2 giri a seconda della moto). Il regime minimo di riferimento è fra 1000 e 1150 giri/min.



- collegare il vacuometro (del tipo autocostruito, vedi VAQ) ai connettori sotto i corpi farfallati dopo aver tolto i tappini;



- bloccare i tubi del vacuometro con dei morsetti a molla e avviare il motore, quindi togliere i morsetti insieme: se una delle colonne si alza rapidamente fino a poter entrare in uno dei corpi farfallati ribloccare subito i tubi con i morsetti e spegnere il motore.

In tal caso (solo in tal caso) fare una piccola correzione con la vite del fine corsa della carrucola di destra, svitandola o avvitandola in funzione di quale colonna sale.

Ricontrollare dopo aver serrato il controdado.

NON toccare il fine corsa della carrucola di sinistra, che è sigillato con una goccia di vernice.

- svitare (verso l'alto) il tenditore del cavo di sinistra fino a che la colonna sinistra si muove e riavvitare fino a che è di nuovo in equilibrio e la farfalla non fa 'tic-tic' (il cavo risulterà teso esattamente, cioè in modo che la farfalla si fermi sul fine corsa, quando il tenditore viene riavvitato da un quarto a mezzo giro verso il basso).

- svitare il tenditore di destra e procedere come per quello di sinistra.

- ora dare dei piccoli colpi di gas e stabilire quale colonna sale prima.

- serrare (attenzione a non forzare!) il controdado del tenditore **relativo alla colonna che resta più bassa.**

- accelerare a 3.000 giri e portare in equilibrio le colonne con l'altro tenditore.

- correggere se necessario nuovamente il minimo con le relative viti in ottone, in modo da ristabilire l'equilibrio e il regime prescritto.

- le due regolazioni al minimo e a 3.000 giri si influenzano a vicenda: ci vorranno 4-5 passaggi per ottenere un progressivo equilibrio in entrambe le condizioni (un paio di centimetri di scarto sono più che accettabili).

- **non è sbagliato, fra una regolazione e l'altra e a motore spento, ruotare a fondo la manopola del gas per far assestare i cavi.**

- serrare il controdado del restante tenditore facendo attenzione a non modificare l'equilibrio nel vacuometro.
- tenere conto del fatto che fino a 10 cm di scarto (che corrispondono a 0,01 bar) la sincronizzazione è comunque sufficiente: non porsi alcun problema se i livelli non sono identici! Il vacuometro a tubo è infatti straordinariamente sensibile.
- regolare il tenditore dello starter (l'aria) in modo da avere il motore a 2000 giri con la levetta tirata
- regolare il tenditore della guaina del gas in modo da avere 0,5 mm di gioco alla manopola.
- girare il manubrio a destra e sinistra assicurandosi che il minimo resti stabile, viceversa aumentare il gioco del cavo gas.

Ora riponete con calma tutto in ordine: il disordine è divenuto indegno delle vostra capacità di mettere a punto la moto!

Hellon2wheels 19/02/2008 R1150RT '02

Interessante senza dubbio ma c'è un punto che non mi convince.

Essendo la misurazione con il vacuometro influenzata oltre che dalla tensione dei cavi bowden, anche dall'esatta apertura delle viti di ricircolo nonché dalla perfetta regolazione del gioco valvole, mi sembra azzardato agire sui fine corsa delle carrucole per allineare i corpi farfallati al minimo.

Nobbyclark 19/02/2008 R1100R

A quanto ho osservato io, le regolazioni delle viti d'ottone non sortono effetti importanti.

Ovvero, mezzo giro di vite il vacuometro sembra sentirlo appena.

Diversamente, i registri dei cavetti basta muoverli appena che la pressione nel vacuometro cambia sensibilmente. Le valvole do per scontato che siano registrate correttamente.

Rado 19/02/2008 R1150GS

Certo, in questa come in qualsiasi procedura si prescrive una precedente corretta registrazione delle valvole. Qui è prescritta anche l'apertura identica (a occhio, non col goniometro ...) delle viti di regolazione del minimo, prima della regolazione.

Greenmanalishi 19/02/2008 R1150GS '01

La procedura riportata da Rado per me è perfetta.

Prima però mi assicuro che oltre alle viti di ottone siano ben puliti anche i condotti dei corpi farfallati, e se sono puliti bene le 2 viti diventano sensibili.

Nobbyclark 20/02/2008 R1100R

Naturalmente pulisco le viti d'ottone e il condotto dove le stesse alloggiato. Uso scovolini da pipa e benzina avio (quella per smacchiare). Dopo la prima volta, quando tolsi parecchia morchia, tutte le volte che lo faccio li trovo abbastanza puliti, bastano un paio di scovolini per condotto, tenuto anche conto che la moto funziona solo ad Agip blu super e fa pochissimo traffico cittadino.

Confermo la scarsa reattività delle viti d'ottone, forse è un caso solo della mia moto.

Bandit 21/02/2008 R1150RT '03

Sbaglio o la procedura tradotta da RADO sembra che parta con operazioni inverse rispetto a quella di Ezio? Nel pdf si inizia a bilanciare con le viti di ottone qui con i tenditori.

Bandit **21/02/2008** **R1150RT '03**
La mia procedura

Io ad allineare i corpi farfallati ci metto un sacco di tempo. Ieri ho fatto dei drammi allucinanti, poi alla fine sono riuscito a convergere ed il risultato è buono. Data la confusione mi sono riscritto la procedura.

Innanzitutto non partirei dall'ultima configurazione, credo sia meglio azzerare il tutto ed iniziare da una condizione predefinita. Qui sta la "novità" ...

In linea di principio (da quello che ho capito) se le battute delle carrucole sono simili e la tensione dei cavi pure, uno squilibrio nell'aspirazione al minimo può essere recuperato con le viti di ottone e solo in questo caso si può procedere. In caso contrario si entra in una procedura che ti porta a compensare troppo con le viti o si regola male il minimo con i tenditori con il rischio che le carrucole non vadano a battuta ecc. ... insomma un casino.

Quindi modificarei l'ordine delle cose e prendendo spunto da RADO introdurrei un setup iniziale che metta i due cilindri nella stessa condizione di partenza.

Riassumerei la procedura così e correggetemi se dico fesserie:

Scopo

Il gioco consiste nel fare in modo che i due cilindri aspirino la stessa aria sia a regime minimo sia a regimi intermedi.

Preliminari

regolare i giochi delle valvole, allentare i cavi bowden, lubrificarli, verificare e lubrificare le carrucole, svitare e pulire le viti di ottone, scovolini o spray carburatori per pulire i corpi farfallati ecc. ecc. fate i gargarismi con il WD40 e mettete degli spicchi d'aglio vicino al vacuometro ...

Strumenti

Per regolare l'aspirazione al minimo si può agire:

- sulle viti di ricircolo d'ottone;
- sui tenditori dei cavi bowden;
- sul fine corsa della carrucola di destra.

Per regolare l'aspirazione agli altri regimi si può agire

- sui tenditori dei cavi bowden.

NOTA

- Non toccare il fine corsa della carrucola di sinistra! (unica cosa che non va toccata).
- Svitando/avvitando i tenditori si tira/allenta il cavo.
- Svitando/avvitando le viti su aumenta/diminuisce la portata dell'aria al minimo.
- Se la colonna sale/scende il cilindro corrispondente aspira di meno/di più.
- Attenzione al percorso dei tubi del vacuometro, se inavvertitamente esposti al calore dei collettori potrebbero falsare la lettura!

Configurazione di partenza

- Avvitare completamente le viti d'ottone (pulite) e successivamente svitarle entrambe di 1.5-2 giri.
- Allentate il controdado dei tenditori e svitarli fino ad alzare le carrucole dalla battuta.

- Avvitare i tenditori fino ad appoggiare le carrucole sulla battuta (deve fare 'tic' quando si chiude la manopola del gas) e continuate ad **AVVITARE** di 1/4 - 1/2 giro.
- Verificare che all'apri/chiedi del gas le carrucole tornino a battuta (!).

Pre regolazione

- Avviare il motore.
- Se c'e' un grosso squilibrio (e solo in questo caso) spegnere il motore e regolare il fine corsa della carrucola di DESTRA. Ripetere la procedura del tenditore.
- A motore acceso ascoltate il "TIC-TIC" delle farfalle, inoltre appoggiando il dito sui cavi vicino alla carrucola dovrete sentire la pulsazione del cavo. Se è troppo lento non si avverte e quindi il cavo deve essere leggermente tirato (svitare il tenditore).
- Se tutto ok continuate a scaldare il motore fino alla 5a tacca.

Regolazione FINE del minimo

- Agite come da pdf di Ezio sulle viti di ottone regolando il valore del minimo (svitando per alzare il minimo avvitando per diminuirlo) e l'allineamento.

Regolazione a 3000 giri

- Agite come da procedura RADO dando dolci colpetti di acceleratore e bloccando il tenditore del cilindro che aspira di meno (colonna che sale prima).

Dato che le due procedure s'influenzano potrebbe essere necessario iterare le regolazioni del minimo e a 3000 giri alcune volte.

Alla fine si dovrebbe avere ...

- Il minimo intorno ai 1100 giri.
- Uno squilibrio massimo tra le due colonne, sia al minimo sia accelerando, di qualche cm. In realtà dipenderebbe dal liquido presente nel vacuometro (io uso olio motore) e dalla sezione del tubo ma qualche cm di scarto è più che accettabile.
- Tra le due viti d'ottone al massimo 1/2 giro di differenza.
- Le carrucole che vanno correttamente a battuta.

Se si sono verificate queste 4 condizioni, serrate i controdadi senza far girare le ghiera e mettete un punto di sigillo (smalto) per verificare che non si allentino (nel mio caso quello di dx era lento).

Per chi ha l'RT guardate l'antenna! Se non vibra avrete fatto senz'altro un buon lavoro!

EagleBBG 21/02/2008 R1150RT '03

A mio avviso è corretto, a cavi laschi e farfalle "a battuta", regolare il bilanciamento al minimo con la sola registrazione delle viti in ottone. In questa situazione la tensione dei cavi **NON** dovrebbe esserci. In caso contrario le due farfalle non sarebbero chiuse nello stesso modo e la differenza d'apertura si riproporrebbe anche agli altri regimi.

Greenmanalishi 21/02/2008 R1150GS '01

Il "tac" del fine corsa c'è anche quando il gas è spalancato, bisogna assicurarsi che a gas aperto entrambe le farfalle battano sul finecorsa.

A me non è mai successo di dover toccare il finecorsa della carrucola dx perchè svitando di un giro e mezzo le viti d'ottone ho il minimo perfettamente bilanciato, anzi a un giro e un quarto sono a 1100 giri. Quando è capitato che non lo fosse, il problema risiedeva nei condotti sporchi.

- Gli o-ring delle viti devono essere integri e non schiacciati altrimenti passa aria e tutte le regolazioni vanno a farsi benedire.

- L'alloggiamento dei cavi sulle carrucole deve essere pulito altrimenti idem.
- Controllare che non entri aria dalle boccole dei corpi farfallati ma soprattutto dalle guarnizioni in gomma e, a tal proposito, se queste vengono sostituite con tradizionali o-ring in viton la procedura d'allineamento diventerà ancora più rapida.
- Se gli iniettori sono stati puliti con ultrasuoni, il regime del minimo aumenta e l'ottimale si raggiunge senza dover svitare troppo le viti d'ottone.

Bandit 21/02/2008 R1150RT '03

Tutto ok.

Oggi il collaudo con i soliti 100 km per andare e tornare dall'ufficio.

La cosa strana è che è migliorato tanto l'"on/off". Bo?

Mentre il minimo è basso intorno ai 1000 giri e dire che l'avevo regolato sopra i 1000 non capisco è già la seconda volta che mi capita. Da che dipende? forse il motore in fase di regolazione troppo caldo?

jiango70 21/02/2008

No non direi.

L'allineamento va fatto a motore caldo, di solito rimane basso finché il motore non è caldo.

Una volta caldo deve rimanere come quando lo hai regolato.

Io l'ho regolato intorno a 1200 1300 giri, un po' di più per me è perfetta così, probabilmente le viti in ottone o i condotti non sono puliti bene.

Stev741 11/04/2008 R1150R '99

Chiedevo ad un amico meccanico d'auto tutte queste procedure per le regolazioni dei corpi farfallati, e lui chiedeva se fosse prevista una misurazione dei gas di scarico per verificare se effettivamente la miscela è grassa o magra. Però andrebbe fatta una verifica sulle uscite dei singoli collettori e non sull'uscita della marmitta, e mi ha proposto una modifica sulle uscite per il controllo di ogni singola carburazione.

Ma come fate voi?

Greenmanalishi 01/04/2008 R1150GS '01

La procedura di Rado si riferisce alla regolazione dell'apertura sincrona delle farfalle, niente a che vedere con la carburazione.

Su questo tipo di moto la carburazione è fissata dalla centralina che può solo correggere lievemente in base ai valori di ossigeno letti dalla sonda lambda.

Per variare la carburazione bisogna intervenire sulla centralina.

Greenmanalishi 13/05/2008 R1150GS '01

Per i più precisi aggiungo che se volete regolare la vite di finecorsa delle carrucole, l'apertura esatta delle farfalle al minimo è di 5° (dato stampigliato sulle farfalle stesse).

Magari è un'operazione da fare con i corpi farfallati in mano e poi una volta rimontati procedere in sequenza con quanto riportato da rado.

Cablo Motorrad 14/05/2008 R1150GS

Premetto di essere stato un imbecille di prima categoria.

Per allineare i corpi farfallati ho agito anche sulla carrucola sinistra, ed effettivamente mi sembrava che il motore girasse molto meglio prima benché non fosse perfettamente allineato.

Cosa posso fare per rimediare alla caxxata?

Greenmanalishi 14/05/2008 R1150GS '01

Hai agito sul registro del filo? Se si,riparti dall'inizio della procedura qui sopra.
Indispensabile utilizzare il vacuometro.

Cablo Motorrad 15/05/2008 R1150GS

Ho agito su entrambi i tenditori, per intenderci quelli cerchiati in rosso nella prima immagine della procedura.

Se per registri intendi quelli riportati nella seconda figura, no, quelli non li ho toccati.
E' possibile che abbia starato il TPS?

Greenmanalishi 15/05/2008 R1150GS '01

In realtà sul 1150 la regolazione del TPS non è d'importanza vitale, ma se hai teso abbastanza il filo magari è meglio dargli una controllata.
Nelle VAQ c'è la procedura per tararlo con un semplice tester.