

Underhåll av förgasare på en Honda VTR 1000F Firestorm

Innan du börjar följa den här manualen, läs informationen i början av manualen och ställ relevanta frågor i forumet, så du vet *Varför* man behöver utföra underhåll på förgasarna, och *Vad* man kan förvänta sig skall hända. Och framför allt *Vad man bör tänka på!*

Om du inte läser och/eller inte förstår, skyll inte på mig om det blir fel... Jag kan möjligen hjälpa dig att rätta till det, men det är mycket lättare att fråga innan det blivit fel, än efter...

Och jo, jag vet att det är jobbigt att läsa en massa text. Men ibland så finns det en poäng med att folk skriver den...

/Tweety (Markus)

Grundläggande information.

Om din motorcykel har något allvarligt fel, eller betar sig väldigt underligt så är du på fel ställe.

I sådana fall så bör du börja med *felsökning*, inte underhåll. Börja om på rätt ställe. Givetvis kommer du att behöva information från det här dokumentet i felsökningen och när du åtgärdar felet, men det är fel ställe att börja.

Om din motorcykel däremot fungerar ”ok”, eller till och med ”ganska bra” och bara behöver lite omvårdnad, så är du på rätt ställe. Ett exempel, din mc går lite ojämt eller tjuvstannar ibland = Underhåll. Din mc tjuvstannar hela tiden och går inte att köra = felsökning!

Varför skall jag göra saker i din ordning. Jag hoppar hellre till det jag tror att felet är.

Helt valfritt, hoppa på. Men orsaken till att jag beskriver en viss ordning är att det utesluter de lätta felen innan man går på de svåra. Och det utesluter fel som lätt döljer andra. Alltså om du börjar i fel ände så kan du ägna rätt mycket tid åt att jaga din egen svans.

Ett annat argument som verkar funka på de flesta är att om du kör enligt min ordning så klarar vi av alla lösningar som inte kostar en massa pengar först, och om de inte hjälper börjar det kosta pengar.

Om din mc går dåligt är det inte som så många tror rätt lösning att genast börja rota i att bestycka om dina förgasare med andra munstycken eller nålar. Det är det sista steget av flera.

Det finns två enkla orsaker till att börja med de enkla åtgärderna. Att ställa in blandskruvarna är precis som att synkronisera ”gratis”. Dvs bortsett från eventuella inköp av verktyg så behöver man inte köpa några delar. Och alla verktyg och kunskaper som man skaffar sig längs vägen behövs även för att utföra en ombestyckning, så även om man fortsätter vidare så har man inte förlorat något, bara vunnit .

Synkronisering av förgasare

Vi börjar med det grundläggande, vad en förgasarsynkronisering gör och vad den kan åstadkomma för dig och din hoj.

Din motorcykel har två förgasare, en för varje cylinder, men bara ett gashandtag. När du rör gasen så påverkar du en vajer som styr förgasarna, den vajern är kopplad till den främre förgasaren. Från samma axel går en arm till den bakre förgasaren som styr den parallellt med den främre. När allting fungerar som det skall så öppnar alltså din rörelse på gashandtaget båda förgasarna exakt lika, både mekaniska rörelser och det vakuum som är resultatet och i sin tur styr andra delar.

Om dina två förgasare inte är i fas, och är lite olika, så gör det väldigt stor skillnad. Du har helt plötsligt olika mekanisk öppning, och olika vakuumtryck. Resultatet är att du har olika mängd bränsle i förgasarna och olika bränsle/luft blandning. Du kan få plötsliga oprovocerade tjuvstopp, nysningar, ojämn tomgång, alltihopa tillsammans eller var och en för sig.

Problemet med alltihop är att inga av de här symptomen är unika för osynkroniserade förgasare, utan kan mycket väl vara något helt annat. Om det råkar vara så, så gör en synkronisering i princip ingen skillnad. Men om din motorcykel i övrigt mår bra och bara går illa så kan en synkronisering göra enorm skillnad på gången.

Så varför är det då så viktigt, om det nu inte alltid gör skillnad?

Jo, det är väldigt enkelt. Om du *inte* gör en förgasarsynkronisering innan och efter du ändrar någon annan inställning så är oddsen rätt höga att du ägnar rätt lång tid åt att felsöka det du precis har gjort, oftast helt i onödan.

Om man ändrar bestyckning och motorcykeln börjar gå sämre så antar man oftast att man ändrade något till det sämre, logiskt eller hur? Men om det man ändrade faktiskt var rätt eller i alla fall bättre, och den sämre gången berodde på dålig synkronisering så har man ställt till extra jobb för sig.

Ok, nu vet jag varför det är viktigt, men varför blir det så här då?

Enkelt igen. Dina förgasare påverkas av en handfull faktorer, och om man ändrar en enda av dem en hårsman så rasar hela kedjan. Den faktor som håller alltihop i balans är synkroniseringen. Alla de andra delarna kan vara rätt individuellt, men om förgasarna inte samarbetar så fungerar det ändå inte.

Jaha, och vad gör jag åt det när nu då?

Först och sist, *varje gång* du har rört förgasarna eller någon av de relaterade delarna som gashandtaget, så gör man en förgasarsynkronisering. Väldigt ofta så är det bara en ren formalitet, man kollar att man ligger rätt. Men lika ofta behövs en liten justering.

Idle-drop, eller ”att ställa in blandskruvarna”

Ok, nu har vi gått igenom varför man bör synkronisera sina förgasare. Och om du vill kan du utföra det och vänta med resten av manualen. Om det inte hjälpte eller du vill göra mer på samma gång så tar vi nästa steg i underhållet. Samma ordning och motivering som ovan.

Vad är Idle-drop och vad gör det?

Om din motorcykel fortfarande inte går rent trots synkronisering så är nästa steg att ställa in blandskruvarna. Vad det innebär är att man ställer bränsle/luft blandningen i förgasarnas grundinställning. Detta påverkar sen förgasaren över hela varvtalsregistret även om andra delar tar över och blir viktigare i andra delar av registret. Inställningen för blandskruven är individuell för varje förgasare, den skall i princip aldrig vara samma för båda, men man börjar på ett känt ”grundläge” med samma för båda. En av *många* orsaker är att de båda cylindrarna har olika arbetstemperatur med en framme i fartvinden och den andra i lä bakom den främre cylindern.

Varför är det viktigt?

Det påverkar *hela* varvtalsregistret från tomgång till varvstoppet. Är det här fel inställt så kommer alla andra inställningar att vara mer eller mindre fel.

Ombestyckning av förgasare.

Om du har utfört synkronisering och Idle-drop kan du försätta läsa. Om du inte har gjort det börja om från början. Fortsätter du nu utan att ha gjort de enkla åtgärderna först och har kunskapen att utföra dem igen så kan det bli dyrt, mycket jobb och sluta med att din mc åker släpkärra till närmsta verkstad och får experthjälp. Fortsätt alltså på egen risk.

Om du däremot har gjort och förstått ovanstående och inte har tummen helt mitt i handen så är risken väldigt liten att du behöver inkalla experthjälp. I allra värsta fall så återställer du det du har gjort och kör en standard ramsa ”synk-Idle-drop-synk” och så är din hoj tillbaka till där du började. Alltså helt körklar men kanske i behov av verkstad för att få ut det där sista lilla.

Vad betyder/är ombestyckning?

Ombestyckning är precis samma som att ”jetta om”, ”dyno-tune” ”nål sats” och alla andra dumma och intetsägande namn.

Vad det innebär i praktiken är att du fysiskt ändrar någon eller några av delarna i förgasarna, alltså inte bara skruvar på en skruv i ena eller andra riktningen. Detta är den största och viktigaste orsaken till att detta är det sista steget av tre.

Man kan köpa sig en sats av olika tillverkare och olika ”grad” både via nätet och via din verkstad eller liknande. Allihop är i grund och botten samma sak. En del av dem är mindre lämpliga att använda och en del är direkt korkade att använda. Jag tänker nämna de jag tycker är värda att använda och rekommenderar, de jag inte nämner kan man alltså förutsätta att jag inte rekommenderar, och frågar man mig om dem så får man troligen till svar att man får testa själv. Ett undantag. Undvik alla ”Stage 2” eller ”Stage 3” eller motsvarande kit oavsett tillverkare.

Inte för att de är dåliga utan för att de **kräver** att du har byggt om din motor med kolvar/kamaxlar och liknande för att du över huvud taget skall ha nån nytta av dem. Sätter du en uppsättning nålar eller munstycken från en ”Stage 2” sats i en originalmotor så lär du få riktigt roligt att sortera ut det eftersom en nål eller munstycke med samma teoretiska värde skiljer rätt mycket i resultat trots att de kan ha samma märkning.

Ett enkelt alternativ är att lämna in din mc till en verkstad med en dynobänk. Det kan ge superbt resultat. Det kan också ge uruselt resultat, mest beroende på om dyno-operatören vet vad han gör eller inte. Om han inte har erfarenhet av en V-twin så blir oftast resultatet uselt eftersom han ställer in hojen som en fyrcylindrig motor med resultat att den betar sig som en sådan. Om du alltså inte tänker göra jobbet själv, var smart nog att ställa frågan **innan** du lämnar in din mc, verkstaden vill oftast ha bra betalt oavsett om du är nöjd med resultatet.

Vad innebär ombestyrning praktiskt och vad gör det?

Vad det enkelt innebär är att byta ut tre komponenter för att hitta en balans mellan bränsle och luft i förgasaren över hela varvtalsregistret. Tomgångmunstycket, huvudmunstycket och nålen.

Allihop har en hel hög med liknande namn i olika litteratur. Men de här namnen är logiska och begripliga, alltså tänker jag använda de här. Varsågod och översätt liknande betydelser och klura ut alla andra råd angående det här. Det jag pratar om här är bara grunderna, inte en hel manual som jag ger om synkronisering och Idle-drop.

Tomgångmunstycket påverkar som namnet anger tomgången. Det är det som styr bränslemängden på tomgång och låga varv. Det fortsätter dock att vara inblandat i resten av varvregistret men styr inget då eftersom det är i sitt maximala flöde.

Nålen tar över från tomgångmunstycket och styr bränsleflödet i mellanregistret. Precis som tomgångmunstycket så fortsätter den att vara inblandad hela vägen, men styr inte.

Huvudmunstycket styr i toppen av varvtalsregistret men fungerar omvänt som de andra två, det är inblandat i hela det låga registret utan att vara styrande.

Hur gör jag?

Återigen, det finns rätt väg, fel väg och min väg. Min väg är enkel. De andra två är svårare.

Börja med huvudmunstycket. Om det är fel så kommer allt annat också att vara fel oavsett hur många varianter du provar. När du har fått det någorlunda rätt så fortsätter du med nålarna och sist tomgångs munstycket. Det kan låta bakvänt och jobbigt att göra saker i den här ordningen, men tänk på att din motorcykel faktiskt går att köra när du börjar med det här, och du har troligen fel munstycken i just nu. Alltså kan man få en mc att fungera med fel huvudmunstycken och nålar, så det lär fungera att behålla de inställningar du har på tomgången medans du gör resten. Ett tips kan vara att höja tomgångsvarvet lite innan du börjar testa (innan du delar något!) så slipper du bråka med det när du jobbar med resten.

Sen finns det tre sätt att jobba med inställningarna. Ett är en dynobänk. Två är en mätare för bränsle/luft blandning (A/F, wideband mm är namn på det här.) Tre är lukta, lyssna och känn.

Det sista är det vi tillämnar, de andra överlämnar vi till verkstaden när vi har antingen gott om pengar eller har misslyckats med det vi gör. Eller bästa alternativet, när vi är väldigt nära och bara behöver lite finjustering på en dynobänk. Det alternativet är klart bäst eftersom det sparar in 2/3 av tiden på bänken när man testar olika munstycken och nålar. Om man kommer dit med rätt munstycken (båda!) och rätt nålar men med lite justering kvar på nålarna och blandskruvarna så går det rätt snabbt och kostar inte särskilt mycket.

Synkronisering av förgasarna – Steg för steg.

Förberedelser, verktyg och saker att inhandla.

Förberedelser för det här jobbet är väldigt enkla. Det som behövs är en ganska standarduppsättning av verktyg. Du kan i princip utföra det här arbetet med det som finns under sadeln(!). Men en uppsättning med fasta nycklar, hylsnyckelsats osv underlättar och bör inte vara omöjligt att ha till hands.

Det enda specialverktyg som behövs är två stycken vakuumblockor. Det finns att köpa färdiga satser för runt 1000:- om man vill det. I detta ingår två klockor, slangar och en sortering med anslutningsnipplar. Oftast i ett snyggt men fullständigt överflödigt etui.

Det enkla och billiga alternativet är att handla på Biltema. Artikelnummer 151366 är en vakuumblocka med medföljande slang. Du behöver två sådana, och en vakuumnippel för den främre förgasaren. Den enkla lösningen är att handla Honda originaldelar. På den bakre förgasaren sitter redan samma nippel på en slang till bensinkranen (vakuumstyrd). Nippeln kostar ca 35:- på närmsta Honda verkstad.

Jag valde att handla kompletterande delar och låta nippeln sitta kvar med en plugg, slipper bråka i det ganska trånga utrymmet för att ta bort/sätta dit den då, kostnaden för hela min lista var ca 60:-.

16214-MB0-000	Nippel
16215-MV4-000	Plugg till nippel
90452323000	Bricka

En sak som inte är nödvändig men gör livet mycket lättare är en uppsättning servicestöd/depåstöd.

Den viktigaste förberedelsen är att köra tanken halvtom eller däromkring. Att stå och bråka med 16-19L bensin i en tank är inget kul. En full och tung tank är otymplig och lär dessutom läcka genom överfyllnadsröret när du lutar den. Om man vill kan man ju tömma tanken och fylla tillbaka, men lättast är att roa sig en stund...

Utförande

1. Värm upp motorcykeln till normal arbetstemperatur. Enklast är att köra en liten runda på 2-3 kilometer, eller varmköra ståendes upprätt på servicestödet, detta eftersom det är mindre bra för din motorcykel att varmköras på sidostödet (beror på olje cirkulation, och är en annan diskussion).
2. Först vill man lyfta tanken och göra plats så att man kan komma åt slangar mm under den. Det går att göra jobbet utan det här, men gör det första gången så blir det lättare.

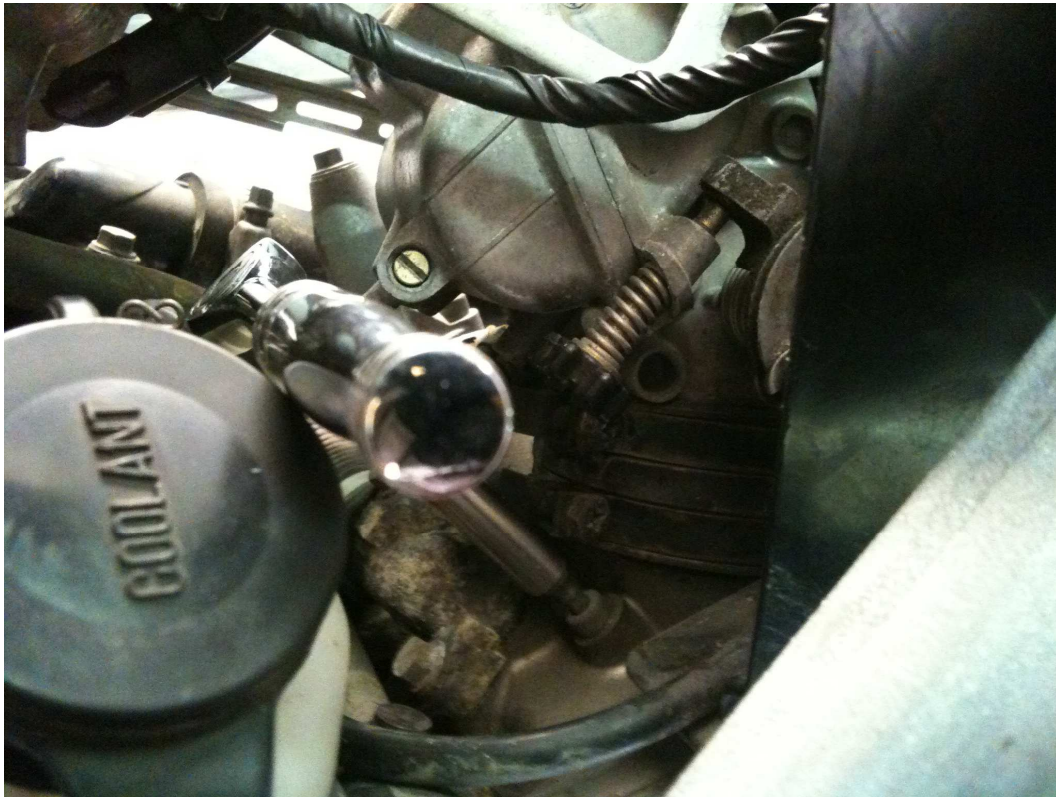
Börja med att lossa bultarna till tanken. En är i framkant av sadeln (ta av sadeln), två 10 mm skruvskallar. Enklast är en fast nyckel och ett spärrskaft med hylsa. Det finns två skruvar i framkant av tanken, 8 mm hylsa. Ta av den ena, lossa den andra. Ta den "U" formade insex nyckeln i verktygssatsen och stoppa i istället för bulten bak i tanken, ta bort den sista främre skruven och "vik upp" tanken.

Nu kan du antingen "hänga" tanken i tex. en krok i taket eller vika den bak där sadeln normalt är och lägga en handduk emellan.



3. Starta motorn, och ta en kraftig klämman (peang el liknande viktigast är att inte skada slangen) och kläm ihop den tunna slangen som ansluter till bensinkranen på "baksidan" mot sadeln till. Nu kommer bensinkranen att stanna öppen tills du släpper klämman. Ta av slangen från nippeln i andra änden, dvs. på den bakre förgasaren. Stanna motorn.
4. Anslut din ena vakuumklocka till nippeln du just lossade slangen från.

5. Anslut din andra vakuumplocka på främre förgasarhalsen. Hålet är täckt av en insexskruv, ersätt den med din vakuumnippel. Det är trångt, bökigt och varmt. Det går att göra med rätt verktyg och lite finess utan att demontera något men absolut enklast är att ta av luftburken och komma åt från det hållet.



Höger sida av motorcykeln, notera var spetsen på bitset sitter i insexskruven. Man ser också justerskruven för tomgång (svart topp & fjäder).

Om du demonterar luftburken så rekommenderar jag att läsa sektionen "Överkurs".

6. Starta motorn och ställ tomgången till 1200 RPM, så nära du kan komma. Görs med tomgångsskruven, se bilden.
7. Justera med synkroniseringsskruven (bild) tills dina vakuumplockor visar så nära varandra som möjligt. Specifikation enl. service manualen är 20 mm Hg (0.8 in Hg). Sikta på det, du lär inte hamna rätt på första försöket. För justeringen behövs en 7 mm nyckel/hylsa.

Var noga med att "peta till" justerskruven så den går tillbaka till "noll läge" varje gång du skruvat på den. Om du håller kvar hylsan visar dina klockor fel, det hela är enormt finkänsligt.



Vänster sida av motorcykeln, tanken lyft. Den grövre slangen är bränsle till främre förgasaren, den tunnare är den som man klämmer/lossar i steg 3. Notera att jag har satt ett permanent T-kors (läs "Överkurs"). Man ser också justerskruven (guldfärgad skruv & fjäder).

8. Varva upp motorn 3-4 gånger, justera in till 1200 RPM på tomgången och kontrollera synkroniseringen. Varje gång du synkroniserar så ändras tomgången. Upprepa en till flera gånger efter behov. När tomgång och synkronisering inte ändras längre är det klart.
9. Återställ motorcykeln, börja metodiskt och jobba dig "baklänges". Insexskruven som täcker anslutningen på främre förgasaren skall dras med 3 Nm.

Överkurs

Som jag nämnde i förberedelserna så kan man inhandla en vakuumnippel och täckhatt/plugg från sin Honda handlare eller verkstad. Fördelen är att man kan lämna den i sitt håll och slipper krånglet med att få dit den.

Det hela är nämligen ett klassiskt fall av moment 22. Det lättaste sättet att få dit nippeln är att ta av luftburken och komma åt ovanifrån, samma gäller när man tar bort den. Problemet är att egentligen skall man synkronisera förgasarna varje gång man tagit av luftburken. Alltså skall du genast sätta dit nippeln och göra om synkroniseringen efter att ha tagit av luftburken för att komma åt att ta bort nippeln... Lysande logik eller hur?

Sitter redan nippeln på plats kan man utan större krångel få in en näve och byta täckhatten till en slang och omvänt.

En annan sak som underlättar avsevärt är att istället för att klämma/ta bort slangen till tanken och koppla på vakuumblocken, så kan man klippa slangen och sätta ett T-kors med en pluggad slang. När man har gjort det kan man bara starta motorn, klämma slang delen som går till tanken och utföra synkroniseringen utan mer arbete eller krångel.

Idle-drop, Steg för steg.

En varning.

Ok, låt oss börja med en varning, inte för att jag speciellt gillar varningar, men jag ogillar onödiga problem. Om man utför synkroniseringen fel, eller bestyckar sina förgasare fel, så kan man rätta till problemen senare, oftast kostar det en massa tid och pengar, men det går att fixa. Det finns däremot ett moment i Idle-drop som kan orsaka i allra högsta grad permanent skada på din motorcykel. Och med det menar jag att om du utför det fel och har tur så har du totalsabbat dina förgasare och köper nya (eller bättre begagnade) och om du har en jäkla otur så har du inte totalsabbat dem och ägnar en månad åt att svärja åt dem innan du köper nya.

Orsaken till att jag beskriver "tur" som att man totalsabbar dem kommer att bli uppenbart. Första steget innebär att man "nollställer" nålarna. När man gör det måste man skruva in dem till det innersta läget där de tar emot sätet. Det är ytterst viktigt att göra detta med stor försiktighet och lugnt och metodiskt. Om du det allra minsta tvingar dem så böjer du nålen och skadar sätet (katastrof!).

Orsaken till att det är katastrof är enkelt, en mycket liten skada på sätet påverkar hela varvtalsregistret och kan göra hojen helt okörbar. Dessutom är det sätet inte utbytbart, utan enda sättet att reparera är att byta förgasare. En böjd nål innebär med 99,99% säkerhet skadat säte, men en nål är utbytbart. Och här kommer mitt resonemang om tur/otur.

Har du otur så är skadan på sätet knappt synlig och du byter nålen (eller märker inte skadan överhuvud taget) men sen kan du inte få hojen att gå rätt, oavsett antal timmar på en dynobänk = Otur.

Du märker skadan eller hojen är direkt okörbar och byter förgasare och gör inte om misstaget = Tur.

Förberedelser och verktyg som man behöver

Du behöver två saker som inte alla har i sin vanliga verktygslåda. En bits skruvmejsel med 90 graders vinklat huvud, och en bra fordonsmultimeter.

Om din hoj sen är nyare än 01 så har du otur, för då behöver du ett specialbits för en mycket speciell "D" formad skruvskalle som Honda har använt för att försvåra för obehöriga att pilla. Detta beror bara och enbart på avgaskrav, inget annat. Äldre hojar har en alldeles vanlig skruvskalle med ett kryss, PH1 bits fungerar klockrent.

Det finns Honda originalverktyg med vinklat huvud för precis det här ändamålet, det finns också kopior bla från www.motionpro.com/ som även säljer "D"-bits.

Jag köpte ett vanligt vinkelhuvud för skruvdragare på Jula, fungerar utmärkt med lite fingertoppskänsla och kostade en bråkdel.

En fordonsmultimeter eller ett annat sätt att mäta varvtalet ytterst exakt med är också nödvändig. Din varvräknare på hojen är grovt graderad med 500 RPM som skala, och du vill helst se 50 RPM eller mindre som skala. Kjell & Co säljer en för runt 500-600:- som är helt ändamålsenlig.

Utförande

1. Börja med att värma upp din motorcykel till arbetstemperatur (Samma varning ang sidostödet som tidigare gäller). Koppla sedan in din multimeter så att du kan avläsa varvtalet (hur är upp till dig, läs manualen som följde med just din multimeter).
2. Nollställ nålarna. Skruva in (spänn skruven) dem tills de precis lätt rör vid sätet (Läs ovan!). Och skruva sedan ut dem exakt 2,5 varv. (Manualen säger annorlunda, men det struntar jag blankt i.)
3. Justera tomgången till 1200 RPM, notera att manualen säger +/-100 RPM, jag säger exakt 1200. Beror på att med en mycket exakt varvräknare inkopplad så kan du få varvtalet exakt, och resultatet blir bättre.
4. Ändra inställningen på den främre förgasaren tills du får maximalt varvtal, inåt och utåt på nålen. Justera långsamt och metodiskt, låt varvtalet stabilisera sig mellan inställningarna innan du tittar på varvräknaren.
5. Gör samma sak på den bakre förgasaren.
6. Varva abrupt motorcykeln till ca 4000-5000 RPM två-tre gånger, och repetera föregående.
7. Justera tomgången till 1200 RPM.
8. Justera den främre nålen tills varvtalet faller 50 RPM.
9. Justera den främre nålen exakt ett halvt varv ut från det tidigare värdet.
10. Justera tomgången till 1200 RPM.
11. Gör 8 & 9 för den bakre förgasaren.
12. Varva abrupt motorcykeln till ca 4000-5000 RPM två-tre gånger, och ställ sedan tomgången till 1200 RPM.
13. Klart!