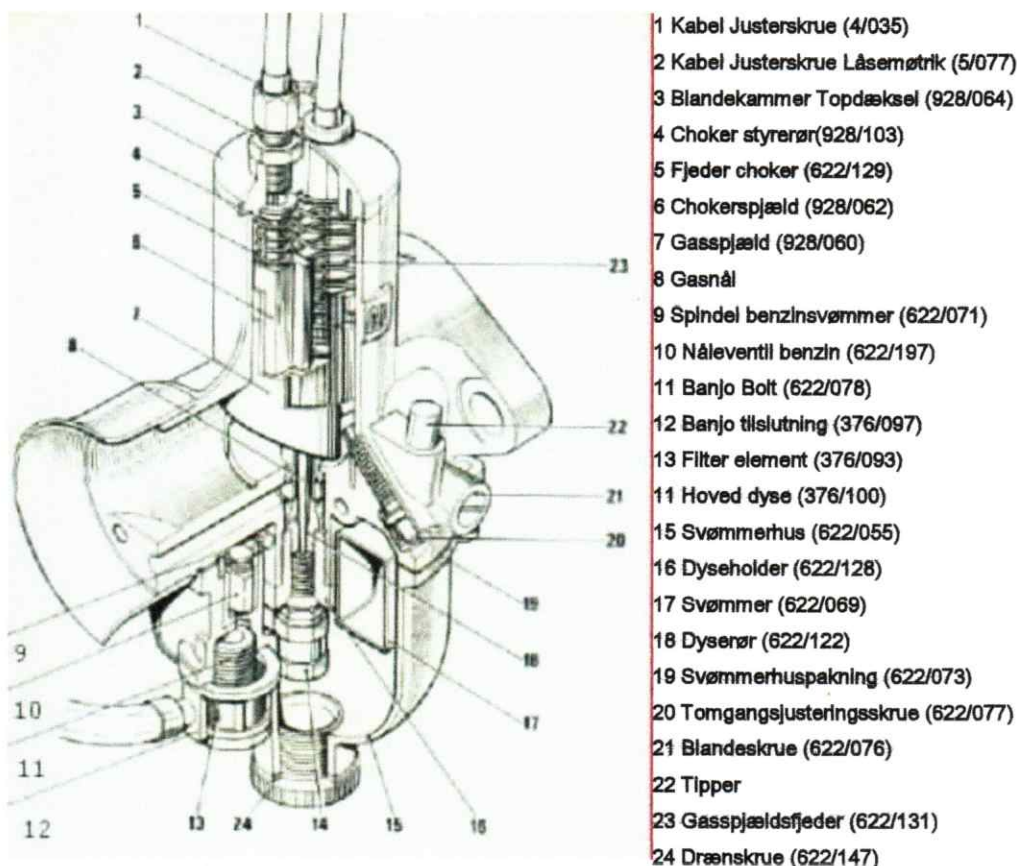


Karburatoren og nogle af dens mysterier.

Sammen med tændingssystemet er karburatoren én af de komponenter på en "Otto-motor" som kan volde kvaler og via dårlig justering forårsage ustabil motorgang og svære startproblemer.

I et håb om at kunne hjælpe nogle af medlemmerne af med disse problemer, har vi valgt at oversætte en basisbeskrivelse for Amals Concentric Karburator.



Karburatoren blander og forstøver den rette mængde benzín i forhold til den indsugede luft via korrekt dimensionerede dyser, nål og gasspjæld, medens svømmerhusets formål er konstant at sikre den rette benzínstand i selve karburatoren samt lukke for benzíntilføringen når denne benzínhøjde er opnået.

Da benzín grundlæggende kun er brændbar i et ret snævert blandingsforhold på 2 – 7% er denne funktion af vital betydning for hele motorens gangkultur og evne til at starte.

Gasgivningen øger mængden af gasblandingen i motoren og karburatoren sørger ved sin funktion hele tiden for det rette blandingsforhold uafhængigt af gasmængden. Åbning af gasspjældet øger først forsyningen over tomgangsdysesystemet for derefter glidende at overgå til forsyning gennem hoveddysen som i starten begrænses af gasnålen i dyserøret.

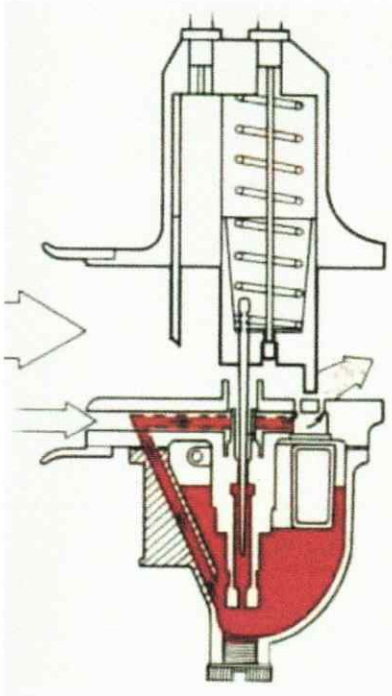
Tomgangssystemet forsyner blandekammeret via en tomgangsdyse – der er dog har haft lidt forskellige placeringer over årene. I starten sad den som en demonterbar dyse nede i svømmerhuset, men kom senere til at sidde som en fast dyse bag blandeskruen.

Rent faktisk forsyner hoveddysen ikke direkte blandingskammeret med benzín, men forsyner via dyserøret det primære luftkammer hvorfra blandingen bringes videre som en meget fed gasblanding ind under gasspjældet.

For at lette starten og medens motoren er kold tilledes der ekstra fed gasblanding – dette gøres på Amal Concentric karburatorer ved at begrænse åbningsarealet gennem karburatoren (og rent faktisk øge suget) med et chokerspjæld.

Hvordan virker karburatoren i de enkelte faser:

Gasspjældet helt lukket:



Med spjældet i denne position går (eller skulle gå) motoren i tomgang. Hoveddysen er helt blokeret af gasnålen og hele blandingen styres af tomgangsdysen og blandeskruen.

I denne situation ledes luften rent faktisk ikke igennem hovedrøret i karburatoren, men trækkes i stedet gennem en lille boring som kan ses fra indtagssiden på karburatoren. Boringen der som nævnt justeres af blandeskruen udsættes samtidigt for et vacuum fra motoren der gør at benzinen suges op gennem tomgangsdysen og blandes med luften ved blandeskruen. Boringen ender ud i hovedrøret på karburatoren efter gasspjældet.

Justering af karburatoren:

Motoren sættes til høj tomgang, med gasspjældet hvilende på tomgangsjusteringsskruen og gashåndtaget lukket af for gas. (det er forudsat at tændingen er korrekt justeret først):

- (1) Skru tomgangsjusteringsskruen ud til motoren går så langsomt at den næsten går ujævnt
- (2) Juster på blandeskruen indtil motoren går så hurtigt som muligt og jævnt.

Gentag denne procedure omhyggeligt indtil den bedste lave tomgang opnås

Gasspjældent åbent mellem en ottendedel og en kvart del:

Medens gasspjældet åbnes fra tomgangssituationen overfor mængden af luft gennem hovedrøret og blandekammeret øges og nåleventilen (gasspjældsnål, dyserør og hoveddysse) begynder at åbne.

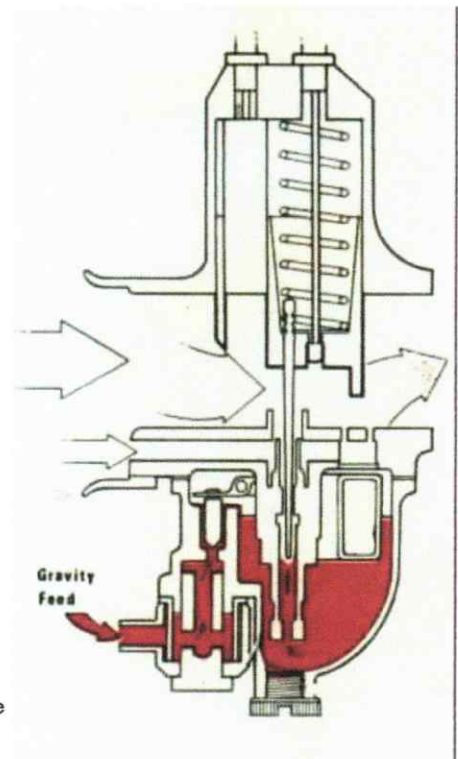
Dette medfører at benzinmængden øges proportionalt med luftmængden.

Justering i denne position:

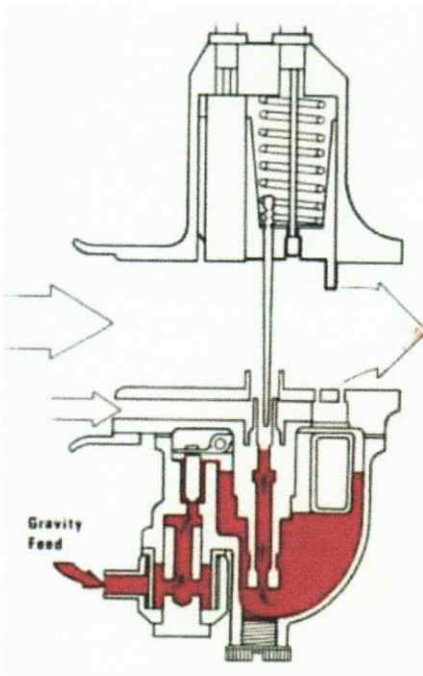
I denne position luftmængden styres af udskæringen på gasspjældet. Til karburatoren findes en række gasspjæld med forskellig udskæring som kan monteres hvis der er problemer i dette område.

Hvis motoren grundlæggende spytter tilbage ud gennem karburatoren i dette gasområde blandingsforholdet skal øges (federe blanding) hvilket gøres ved at montere et gasspjæld med en mindre udskæring. (spjæld med et lavere nummer i bunden).

Hvis der ikke er nogen spytten bagud, men motoren ligesom går i ryk under belastning, monteres et gasspjæld med en store udskæring for at mindst den fede blanding.



Gasspjældet mellem én og tre-kvart åbent:



Det er nu gasnålen der styrer forholdet mellem benzin og luft over et større driftområde og under acceleration. Selve udskæringen på gasspjældet har ikke længere nogen indflydelse.

Justering i denne situation:

Hvis accelerationsevnen generelt er ringe og den egentlig forbedres ved en lille lukning af gasspjældet skal nålen hæves i sin position (så en snævrere del af nålen er i dyserøret og hoveddysen under den givne gasmængde).

Bliver forholdet under acceleration forværret i stedet, bør man modsat prøve at sænke nålen et hak.

Man kan populært sagt eksperimentere sig lidt frem til det bedste resultat opnås.

Gasspjæld fra tre-kvart til fuld åbent:

Gasspjældet er nu grundlæggende fuldt åbent og nålen har ikke længere indflydelse på benzinmængden der leveres. Denne er alene styret af hoveddysens størrelse og man skulle nu være oppe på maximal kraftudvikling.

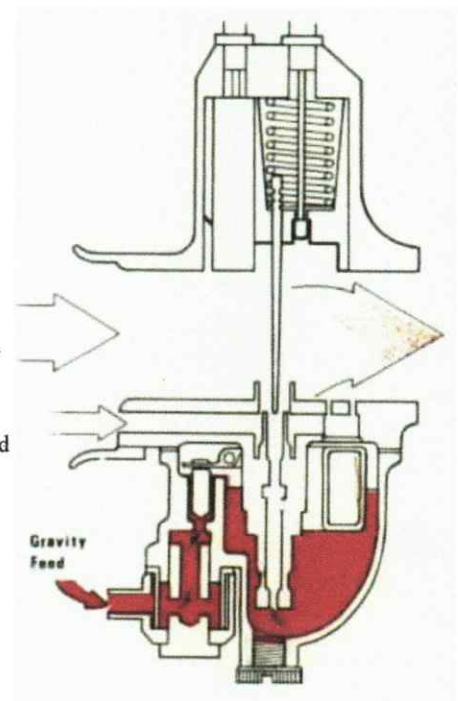
Justering under denne driftsform:

Hvis motoren virker "sløv og tung" under denne driftsform er hoveddysen for stor.

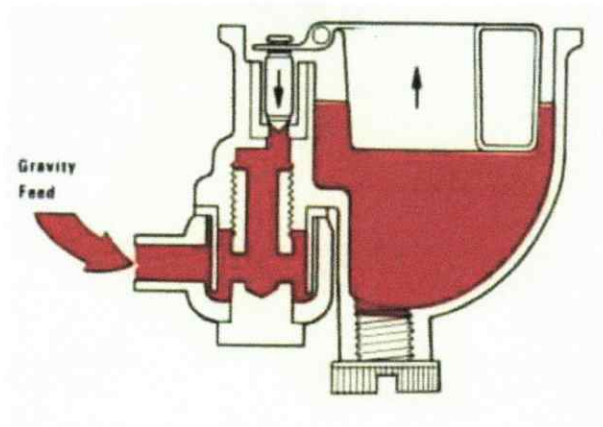
Hvis motoren modsat virker som om den går bedre med gassen lukket en smule i igen er dysen modsat for lille og en større bør sættes i.

Man skal dog gøre sig klart at hoveddysen altså først får indflydelse på driften tæt på fuld gas og at det derfor i de fleste situationer, vil være omsonst at starte med justering af hoveddysen for at opnå bedre motorgang.

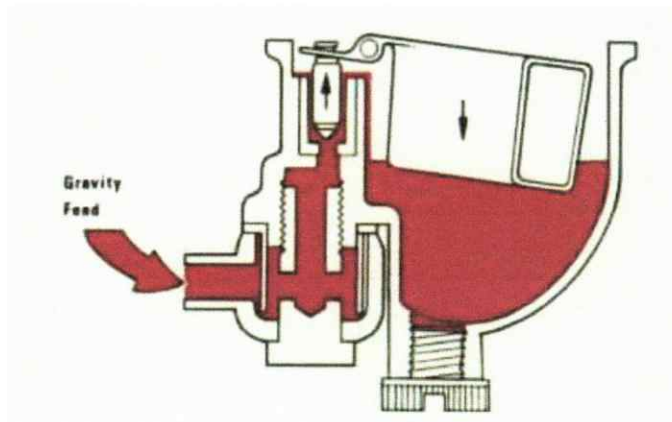
Sandsynligheden for at problemet ligger ved nålen, udskæringen eller blandeskruen er langt større under de forhold de fleste engelske motorcykler bliver anvendt i dag.



Svømmerhusets funktion på Amal Concentric karburatoren:



Når benzinniveauet i svømmerhuset (og dermed også i hoveddysen, dyserøret og omkring nålen) er nået sit maximum, står flyderen i en sådan position at nålen i den lille nåleventil presses imod sit sæde og der lukkes effektivt for yderligere benzintilstrømning fra benzintanken.



Når benzinniveauet i svømmerhuset grundet forbrug sænkes falder svømmeren ned igen og nåleventilen åbnes så benzinen atter kan strømme ind i karburatoren.

For at sikre en tilfredsstillende drift skal selve svømmeren selvfølgelig være tæt så den flyder korrekt på benzinen, nålen i nåleventilen skal være i korrekt indgreb med svømmeren og endelig skal såvel selve keglen på nålen som sædet i huset være fri for skader og urenheder.

Endeligt skal svømmeren kunne bevæge sig frit på akslen og må ikke støde på huset.

Efter denne gennemgang af selve basisvidenen indenfor karburatoren vil vi de næste gange komme nærmere ind på "Tips og råd", den mere grundlæggende justering af de enkelte elementer og endeligt "Identifikation af for mager eller fed blanding".

Vi vil prøve at holde det nede i "hærehøjde" og traditionen tro prøve at gengive oversættelser af det originale materiale fra dem som gjorde de første tanker med deres produkter snarere end senere "teorier".

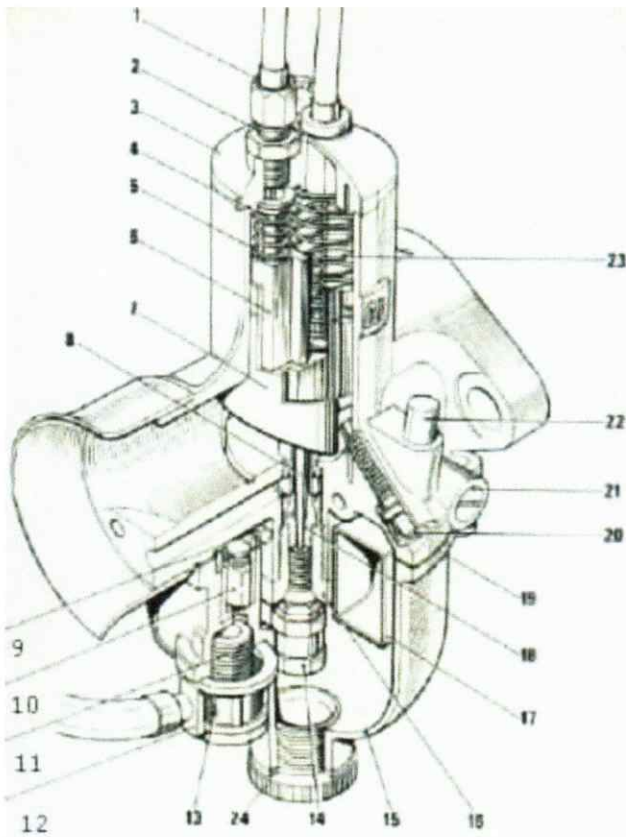
Måske basal og elementær viden for nogen men årsag til søgen og evig undren hos andre.

Det tekniske kollegium

Karburatoren og nogle af dens mysterier (del to).

Som lovet sidste gang vil vi nu prøve at gennemgå en række "tips og råd" omkring Amals Concentric karburatoren samt tegn der indikerer for fed eller for mager blanding på samme.

For lige at sikre at alle ved hvad der tales om, når snakken går på karburatorer, vises lige endnu engang selve oversigtsbilledet over Concentric karburatoren og dens bestanddele:



- 1 Kabel Justerskrue (4/035)
- 2 Kabel Justerskrue Låsemøtrik (5/077)
- 3 Blandekammer Topdæksel (928/064)
- 4 Choker styrerør(928/103)
- 5 Fjeder choker (622/129)
- 6 Chokerspjæld (928/062)
- 7 Gasspjæld (928/060)
- 8 Gasnål
- 9 Spindel benzinsvømmer (622/071)
- 10 Nåleventil benzin (622/197)
- 11 Banjo Bolt (622/078)
- 12 Banjo tilslutning (376/097)
- 13 Filter element (376/093)
- 11 Hoved dyse (376/100)
- 15 Svømmerhus (622/055)
- 16 Dyseholder (622/128)
- 17 Svømmer (622/069)
- 18 Dyserør (622/122)
- 19 Svømmerhuspakning (622/073)
- 20 Tomgangsjusteringsskrue (622/077)
- 21 Blandeskrue (622/076)
- 22 Tipper
- 23 Gasspjælds fjeder (622/131)
- 24 Drænskrue (622/147)

Start med kold motor:

Åbn først for benzinen. (Det er i almindelighed en skidt vane ikke at lukke for benzinhanen når motoren stoppes. Selvom lukkemekanismen i svømmerhuset ofte vil kunne holde tankindholdet tilbage, er den ikke beregnet til at holde fuldstændigt tæt over længere tids konstant belastning – man risikerer derfor umiddelbart at "fylde" motoren med benzin eller i bedste fald at fylde sit dyserør med sedimenter fra en konstant fordampende benzin). Tip derefter karburatoren til svømmerhuset flyder over, luk chokerspjældet, åben gasspjældet en smule og start motoren.

Når motoren går i gang åbnes chokerspjældet og gasspjældet lukkes, begynder motoren at gå hakkende eller ujævnt lukkes chokerspjældet atter en smule indtil motoren er varm. Herefter åbnes chokerspjældet fuldt.

Start med varm motor:

Åben atter for benzinhanen, åben gasspjældet en smule og start motoren. Det skulle her hverken være nødvendigt at tippe karburatoren eller at aktivere chokerspjældet.

Ovenstående lyder sikkert uhyre enkelt og man kan til tider komme i tvivl om hvorvidt der ikke skal mere til! Ikke desto mindre vil velfungerende, korrekt justeret karburator og tænding være det eneste der skal til. (forudsat at motoren ikke er slidt helt op, har kompression tilbage og ellers kan åbne ventilerne korrekt)

Start i almindelighed:

Erfaring vil efterhånden vise hvornår det er nødvendigt at tippe, regulere chokerspjældet og hvor megen gas der skal gives ved starten.

Hvis karburatoren overtippes eller kvalt, vil dette medføre en ”gennemblødt” motor og alt for fed blanding (der må rent faktisk stadig kun være mellem syv og to % benzin i gasblandingen, hvis der skal skabes en rigtig forbrænding). Åben såvel choker som gas fuldstændigt og turn motoren nogle gange for at få luftet igennem.

Gentag startproceduren men denne gang uden at aktivere chokerspjældet.

Start uden brug af chokerspjæld:

Dette kan sagtens lade sig gøre selvom motoren er kold, der skal bare tippes godt og så vil man opleve en noget større følsomhed overfor åbning af gasspjældet.

Kablerne:

Man skal sikre sig, at der er et minimum af slup i kablerne, og at ingen af kablerne aktiverer komponenterne når styret drejes. Justering af kablerne foregår på toppen af karburatoren, hvor der ligeledes sidder låsemøtrikker, der skal kontraspændes efter endt justering.

Benzinforsyningen:

Der er placeret et filternet hvor benzinen forsynes til svømmerhuset. For at få adgang til filteret skal den underste banjobolt løsnes og demonteres. Før filteret genmonteres sikres det at det er såvel rent som ubeskadiget. Man kan umiddelbart checke benzinforsyningen på dette tidspunkt ved kortvarigt at åbne for benzinhanen.

For ikke at skabe luftlommer i benzinslangen skal man afpasse dens længde og undgå lodrette sløjfer. Selvom nogle oversvømmende karburatorer kan tilskrives reelt utætte nåleventiler, skyldes hovedparten af oversvømmelser eller blokeringer af nyrenoverede motorcykler skidt og støvpartikler fra tanken. Man bør derfor især i starten adskille bundfilteret og svømmerhuset ofte til problemet er ovre. Man kan selvfølgelig gøre sit til at forhindre dette ved at sikre sig en ren tank inden man fylder den med benzin og slutter den til.

Karburatoren og luftlækager:

Huggende og ujævn langsom kørsel kan ofte tilskrives luftlækager ved indtagsflangen eller manifolden og dette bør naturligvis undersøges nøjere (et gammelt trick er at ”låne” konens blomsterforstøver og med motoren kørende i tomgang forstøve (ikke at forveksle med at bestøve) vand omkring manifolden, hvis motoren stiger i tomgangen ved denne behandling er det et tegn på utæthed ved manifolden – man kan så med lidt større akkuratse finde ud af ved præcis hvilken samling utætheden forekommer, eller modsat bare resolut skille ”skidtet” ad og gå det såvel fladerne som pakningerne igennem).

Man skal slutteligt være opmærksom på, at disse utætheder også kan komme ved slidte gasspjæld eller ditto indsugningsventilstyr og da disse kære ældre britiske motorcykler til tider kan have kørt meget langt gennem tiden, bør man ofte overveje en gennemgribende gennemgang for generelt slidte komponenter.

Banken i udstødningen:

Dette kan skyldes for mager tomgangsblanding, når gasspjældet er helt eller næsten helt lukket – det kan i øvrigt også skyldes for fed tomgangsblanding eller en utæthed i udstødssystemet (typisk ved topafgangen). Den sidste situation kommer ved antændelse af de uforbrændte bestanddele i den for fede blanding i det varme udstødningssystem.

Hvis motoren skyder i udstødningen ved rimelig gas skyldes den ikke karburatoren men fejl ved tændingen.

Dårlig benzinøkonomi:

Dette kan som ovenfor nævnt skyldes fragmenter fra tanken ved nyrenoverede motorcykler eller den ligeledes korte nævnte udtjente nåleventil i svømmerhuset. Dårlig brændstoføkonomi kan rent faktisk også skyldes en slidt gasnål (folk ”glemmer” eller overser ofte denne åbenlyse fejlårsag, selv om den stakkels forniklede messingnål sidder lige midt i luftstrømmen gennem motoren). Nogle gange kan man kompensere ved at sænke nålen, men den bør erstattes af en ny korrekt nål. I samme omgang kan man passende også udskifte dyserøret, der ofte er lige så slidt.

Luftfiltre:

Luftfiltre influerer generelt på karbureringen og monteres der et filter efter justering, kan det blive nødvendigt at skifte hoveddysen til en mindre og flytte nålen ned. Modsat skal man passe på ikke at komme til at køre med for mager gasblanding med deraf følgende overhedning, hvis luftfiltret demonteres efter justering.

En måde relativt enkelt at checke denne for lille dyse/nål for lav situation er ved hjælp af chokerspjældet. Begynder motoren at gå bedre under næsten fuld gasgivning når chokeren lukkes en lille smule, er det et tegn på for lille hoveddyse og/eller for lavt monteret gasnål (til testningen kan ligeledes lukkes lidt for gassen som beskrevet i del et).

Konstateres denne fejl, skal den naturligvis rettes hurtigst muligt – især fordi en for mager gasblanding foruden almindelig overhedning af motoren, rent faktisk i sidste instans kan forårsage et brændt stempel og deraf følgende tidsmæssige og økonomiske konsekvenser.

Samling af karburatoren:

Når man samler karburatoren igen skal man ret nøje sikre sig, at gasnålen også kommer korrekt ned i dyserøret og at spjældet i øvrigt rammer rigtigt ned i sit spor. På samme tid skal man ligeledes sikre sig, at såvel choker- som gasspjældsfjedrene kan arbejde frit og ikke bliver modarbejdet af for stor modstand. I den anden ende skal man sikre sig at flyderen har rigtig fat i sporet på nåleventilen og inden samling skal man sikre sig at dyserør og hoveddyse sidder rigtig godt fastspændt inden denne sammenbygning monteres i karburatorkroppen og svømmerhuset monteres.

Store højders indflydelse på karbureringen:

Jo højere luftlag man bevæger sig op i jo tyndere luft (Der er dog tale om højder fra omkring 900 – 1500 meter og opefter så kør bare en tur til Himmelbjerget med ro i sindet). Denne mindre iltmængde i den tynde luft gør at der kan omsættes en mindre gasmængde og man kommer derfor til at køre med for fed en gasblanding. Kører man konstant i områder med højder mellem 1000 og 2000 meter over havet skal man derfor reducere hoveddysen med omkring 5% - nu er chancen ikke så uforskammet stor for, at man kommer til at køre forfærdelig meget højere oppe, men man bør egentlig yderligere reducere hoveddysen med omkring 4% for hver yderligere 1000 meter man bevæger sig opad. (meget rart at vide for dem som måtte have planer om at slæbe deres BSA med op på toppen af Kilimanjaro – husk også en lommeregner eller kugleramme til at regne den rette størrelse ud).

Uanset hvad man gør i f.eks. de Schweiziske alper, kan man dog ikke forhindre et ret mærkbart effekttab som følge af den reducerede iltmængde i luften – der er selvfølgelig bare ingen grund til at gøre det hele værre ved også at køre med en overfed blanding. Man har derudover også lige pludselig en forklaring på hvorfor BSA'en kører som en udtjent ged nede i disse alpepas og til tider knapt nok kan slæbe sig selv op gennem hårnålene.

I tredje afsnit behandles fejlfinding på karburatoren, hvilket umiddelbart kan virke meget enkelt. Der kan nemlig kun være to fejl på en karburator:

Enten forårsager den for mager blanding eller for fed blanding

I de to ekstreme yderpunkter ligger så henholdsvis ”ingen benzinforsyning” overhovedet og alternativt ”overløb af benzin” ud over det hele og ind i motoren.

De to tilstande giver sig typisk til kende på følgende måder:

For fed blanding:

- Sort røg ud af udstødning
- Benzin løber ud af karburator
- Tendens til ”otte-taktning”
- Tung og sløv reaktion
- Sodet tændrør

For mager blanding:

- Skyder baglæns ud gennem karburator
- Hakkende langsom kørsel
- Overheder
- Dårlig acceleration
- Motor går bedre:
 - Når man lukker lidt for gassen
 - Hvis chokerspjæld lukkes lidt.

Efterfølgende skal også mere ind på selve justeringen og på balancering af to karburatorer.

Måske stadig basal og elementær viden for nogen men årsag til søgen og evig undren hos andre.

Det tekniske kollegium

Karburatoren og nogle af dens mysterier (del tre).

Som lovet sidste gang vil vi nu prøve at gennemgå Amals Concentric karburatoren for tegn der indikerer for fed eller for mager blanding på samme samt måder hvorpå dette kureres.

Som nævnt sidst kan der grundlæggende kun være to fejl på en karburator:

Enten forårsager den for mager blanding eller for fed blanding

Nemmere kan det næsten ikke blive!

De to tilstande giver sig demæst typisk til kende på én eller flere af følgende måder:

For fed blanding:

- Sort røg ud af udstødning
- Benzin løber ud af karburator
- Tendens til ”otte-taktning”
- Tung og sløv reaktion
- Sodet tændrør

For mager blanding:

- Skyder baglæns ud gennem karburator
- Hakkende langsom kørsel
- Overheder
- Dårlig acceleration
- Motor går bedre:
 - Når man lukker lidt for gassen
 - Hvis chokerspjæld lukkes lidt.

Umiddelbart bør følgende kontrolleres og rettes inden man fortsætter med justeringer på karburatoren:

1. Benzinforsyningen:

Check at alle dyser og gennemgange i karburatoren er rene og med fri gennemgang, undersøg at filteret i bunden af karburatoren (hvor benzinslangen er tilsluttet) ikke er blokeret af fremmedlegemer men rent. Kontroller at der er en fri benzintilstrømning og at den modsat ikke forårsager at karburatoren svømmer over.

2. Falsk luft forsyning:

Kontroller og sikre at motoren ikke kan suge falsk luft ved utætheder omkring flangerne ved topstykket (kan kontrolleres med en blomsterforstøver med vand medens cyklen kører i tomgang – stiger tomgangshastigheden når der forstøves vand omkring karburatorflangen er der en utæthed her) eller ned langs meget slidte indsugningsventilstammer (ikke umiddelbart lige til at kontrollere på en måde a la som ovenfor nævnt)

3. Slidte eller defekte karburatordele:

Kontroller af karburatorgasspjældet ikke er så slidt at det ikke kan lukke tæt nok, at nålen eller dyserøret ikke er slidt op endeligt at dyserne rent faktisk sidder fast i deres gevind (flere har oplevet at en hoveddyse kan rasle løs eller i groveste fald helt droppe ud – dette giver en håbløst kørende motor ved så godt som alt andet end tomgang)

4. Tilsmudset luftfilter:

Det er utroligt så meget olie fra en ikke helt tæt ”rocker box” der kan finde vej hen til luftfilteret – hvis det er et papirfilter er der kun at skifte det medens f.eks. et KN-filter kan renses i benzin eller petroleum. Modsat kan det også få stor (negativ) indflydelse på motorgangen hvis filterindsatsen helt fjernes og dette kan af hensyn til såvel karburatorslid som resten af motoren ikke anbefales.

5. Lyddæmperen (potte):

Slutteligt kræver kørsel uden lyddæmper, med megafonpote eller med gennemgående afgangsrør at karbureringen sættes federe op.

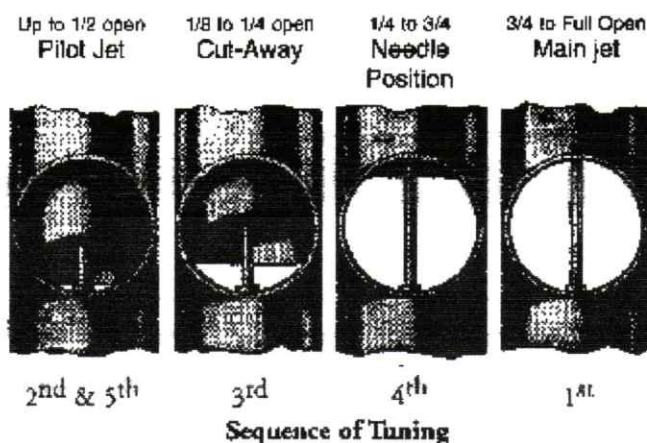
Har man således checkes benzinforsyningen, falsk luft og slidte dele bør tændingen og dens justering checkes så man er på den helt sikre side inden man fortsætter sit forhavende med justering og opsætning.

En enkelt måde at checke om motoren får for fed eller mager blanding i de forskellige gasstillinger kan nu udføres ved hjælp af chokerspjældet. (en bedre løsning er dog at investere i ColourTune justerings sæt og så anvende forbrændingsfarven i stedet for "hørelsen" til denne justering – men i mangel af bedre er den nu ikke helt tosset som rettesnor).

Af hensyn til ventiler og lignende bør testen kun foregå med driftsvarm motor og under belastning ude på landevejen.

Under de nedenfor givne driftsforhold lukkes chokerspjældet en smule i og motoren observeres:

- Går den bedre indicerer det for mager blanding
- Går den værre indicerer det derimod for fed blanding (eller korrekt blanding så pas lidt på)



Position:	For fed blanding:	For mager blanding:
2	Skrue blandeskruen mere ud	Skrue blandeskruen mere ind
3	Montér et gasspjæld med et højre nummer	Montér et med et lavere nummer (i bunden)
4	Sænk gasnålet et eller to hak	Hæv gasnålen tilsvarende
1	Montér en mindre hoveddyse	Montér en større hoveddyse

Som nævnt i del 1 har hoveddysen altså kun en effekt hvis gasspjældet står helt eller næsten helt åbent og skal derfor kun ændres hvis det er under disse driftsforhold at fejlen optræder – og ikke ved halv gas!

De enkelte bestanddele og deres formål:

Sammen med forklaringen i del et og to er her en kort gennemgang af de enkelte dele i karburatoren og deres justeringsmulighed.

Svømmerhus:

Da Concentric karburatoren har et fast svømmerhus og en fast justeret svømmer behøver man grundlæggende ikke bekymre sig så meget om svømmerstanden på disse karburatorer – er man det mindste i tvivl bør man dog indkøbe såvel en ny benzinnål som en ny svømmer.

Tomgangs justerings skrue:

Formålet med denne skrue er at fastholde gasspjældet en smule over fuldt lukket position så der opnås en passende lav men sikker tomgang. Skruen fastholdes typisk i sin justering ved hjælp af en fjeder eller en O-ring.

Blandeskruer:

Denne anvendes til at justere forholdet mellem benzin og luft fra lukket til cirka 1/8 del åben gasspjæld. Da skruen grundlæggende justerer luftmængden opnår man en magere blanding ved at skrue

blandeskruen udad og en federe blanding ved at skrue den indad – skruen må aldrig spændes hårdt imod sit anlæg og bør skiftes hvis man er det mindste i tvivl om tidligere ejeres omhyggelighed på dette felt.

Gasspjældudskæringen:

Gasspjældet har en større udskæring på tilgangssiden en den modstående side. Denne udskæring skaber et lavtryksområde som har indflydelse på benzintilførslen fra især blandeskruen ved lukket eller næsten lukket gasspjæld. Udskæringen letter desuden overgangen mellem blandeskruen og gasnålen.

Udskæringens størrelse er angivet med et tal i bunden af spjældet (som standard typisk nummer 3) og ved at mindske udskæringen (og tallet) opnås en federe blanding.

Gasspjældene fås typisk i størrelserne: 1, 2, 3 (standard) 4, 5 samt derforuden i 2½ og 3½

Gasnål og dyserør:

Gasnålen er konisk for at sikre et passende blandingsforhold mellem benzinen og luften ved de forskellige spjældåbninger. (ud over helt lukket hvor det udelukkende styres over blandeskruen). Selve nålen kan hæves eller sænkes i hak (enten tre eller fem hvor det midterste typisk er standard eller udgangsstillingen). Sænkes nålen et hak eller to (den lille metalclips monteres højere oppe på nålen) gøres blandingsforholdet magere – anvendes i området fra ¼ til ¾ gasspjældåbning.

Da både dyserør og gasnål rent faktisk slides under motorgangen bør man skifte dem med mellemrum.

Hoveddysen:

Denne dyse alene sikrer det rette benzinformhold ved fuld eller næsten fuld gasgivning. Hver dyse er kalibreret fra fabrikens side og nummereret, man skal derfor under ingen omstændigheder forsøge at bore en sådan dyse op, men i stedet købe en anden og større dyse. Er man det mindste i tvivl om dysens korrekte størrelse bør den skiftes ud – særligt hvis man kører med mere end én karburator, så bør de begge skiftes ud så man ved hvor man er som udgangspunkt. Et større tal på dysen angiver større flow.

Chokerspjæld:

Dette anvendes udelukkende ved koldstart og indtil motoren er helt varm. Chokerspjældet sikrer en federe blanding i opstarten, men bør under normale forhold stå fuldt åbent.

Tipper:

For mange er dette en regulær erstatning for chokerspjældet. Tipperen sørger for at hæve svømmerstanden på karburatoren i startøjemed ved rent fysisk at tvangsåbne for benzintilstrømningen ned i svømmehuset.

Man tipper typisk til karburatoren løber over ved tipperen og den højere benzinstand i karburatoren giver dernæst en federe blanding.

Ved at gå metodisk frem og imod stigende spjældåbning skulle det hermed være muligt at få justeret sin karburator korrekt.

Kablet, kablerne og gashåndtaget:

Sidste punkt men ikke mindst vigtig er selve kablet til gasspjældet – dette må ikke blive alt for langt så yderkablet forlader enderne, men gasspjældet må modsat heller ikke hænge i kablet i tomgang.

Da der kun er en relativ svag freder til at sikre returføringen skal kablet være rimeligt friktionsfrit.

Når der gives fuld gas skal stopskruen på gashåndtaget justeres så spjældet ikke åbner over sin fulde åbning eller så man kan komme til at stramme kablet unødigt.

En betingelse for korrekt justering er som nævnt at motoren er rimelig driftsvarm og det kan som nævnt være en lettelse under justeringen hvis man indkøber et ColourTune justeringssæt. (CO/CO² målere er desværre stadig alt for dyre til hobbybrug)

God fornøjelse!

Det tekniske kollegium

Karburatoren og nogle af dens mysterier (fjerde og sidste del).

Hvis man har mere end én karburator på sin motor kommer en egentlig synkronisering af de to i forhold til hinanden ind i billedet med næsten lige så stor vigtighed som de tidligere beskrevne forhold.

Hvis de to karburatorer ydermere er aktiveret af hvert sit kabel kommer behovet for en sådan synkronisering oftere ind i billedet og synkroniseringen bør foretages som en helt naturlig del af den systematiske vedligehold og justering. (på vore cykler foregår det typisk en gang om måneden eller fem til syv gange årligt).

De to cylindrede BSA'er fik to karburatorer i 1965/1966 med indførelsen af Lightningen og Spitfiren (der havde godt nok været en A7 med dobbeltkarburering tidligere, men den er ikke særlig almindelig) og her kom der samtidigt to balanceringsstudse typisk samlet med en lille slange under almindelig drift. Som et lille kuriosum lavede man rent faktisk ikke denne balanceringsmulighed på de senere trecylindrede 750 cm³ BSA'er og onde tunger påstår, at fabrikken ikke troede at kunderne kunne håndtere dette lidt mere komplicerede værktøj. Andre påstår de undlod det fordi de ikke ønskede at folk skulle opdage den ustabile trækløsning, der meget nemt løber ud af justering, men samtidigt kun med besvær lader sig justere ind igen.

På studsene monteres et par slanger fra et kviksølvs vakuummeter, der langt er at foretrække frem for de ellers meget populære Bourdon-rørs vakuumetre (viserinstrumenter) der typisk sælges syd for grænsen. Det er godt nok lidt mere bøvl med kviksølvet, men her har man effektivt elimineret fejlvisning fra selve måleinstrumentet.

Hvis ellers de tidligere artikler er fulgt står man nu med rimeligt korrekt justerede karburatorer, men mangler den sidste synkronisering.

Monér slangerne på studsene og start motoren. Man kan nu åbenlyst se om de to (eller flere) karburatorer opnår ens vakuum i tomgang. Hvis dette ikke er tilfældet justeres tomgangsskruerne så cyklen går med omkring 1500 til 2000 omdrejninger per minut og ellers har samme visning i vakuum.

Prøv nu at give gas og vurder samtidigt om kviksølvsøjlerne flytter sig på eksakt samme tid. Juster på kablerne indtil denne funktion er opnået (og der ikke er voldsomt meget slup i kablerne ved tomgang).

Undersøg dernæst vakuomet ved forskellige omdrejningstal, da det er meningen de skal følges ad i hele registeret. Gør de ikke dette, kan der være flere årsager hertil:

En åbenlys fejlårsag er hvis gashåndtaget har begge kabler ført helt op, og at de to "ruller" ikke er ens – løsning: smid håndtaget væk (ikke noget med at sælge det brugt til én eller anden uvidende stakkel) og skift eventuelt til et håndtag med kun et kabel og en samleblok under tanken.

Er det ikke fejlårsagen kan det rent faktisk være blandeskruerne, der ikke føder cylindrene helt ens, og da blandeskruerne rent faktisk har en vis indflydelse i hele registeret (den falder dog med det faldende vakuum når spjældene åbnes) kan de ikke desto mindre gå ind og drille her.

Vakuummeteret kan rent faktisk også anvendes til at checke blandeskruerne i forhold til hinanden. På samme måde som ved tomgangsjusteringen kan man dreje blandeskruerne

en ad gangen og vurdere vakuomet. Jo højere vakuum jo bedre drift af motoren og dermed bedre justering af blandeskruen.

Gå ud fra grundindstillingen for blandeskruerne og prøv at justere (lidt forsigtigt) en halv til en hel omgang til hver side – gentag eksperimentet for de andre karburatorer bagefter.

Efter at alle karburatorer er justeret og synkroniseret justeres tomgangsskruerne ligeligt ned igen til en jævn og ensartet tomgang og det checkes lige at de stadig åbner på samme tid.

Men hvad nu hvis du er nødt til at synkronisere ude i "bushen" eller når et vakuummeter ikke er tilgængeligt? Her kan bruges en enkel fremgangsmåde som tidligere har været beskrevet for Moto Guzzi ejere men som andre måske også kan drage nytte af (med fare for at dem, der virkelig har styr på mekaniske ting, synes dette er banalt og en selvfølge!!!). Metoden har flere gange været brugt og derefter efterprøvet ved hjælp af et vakuummeter, og resultatet er overraskende godt! Det er egentligt sjældent at det har været nødvendigt til at foretage nogen særlig efterjustering!

Synkronisering uden brug af vakuummeter

A. Forberedelse

1. Det er vigtig **ikke** at hoppe over nogen af punkterne A, B eller C, og at man følger dem i den rigtige rækkefølge. Alle operationerne foregår med motoren slukket, indtil du skal justere omgangen i pkt. D. Det forudsættes at chokeren er rigtig justeret med en frihøjde på minimum 3 mm, så den ikke driller med justeringen af karburatorerne.
2. Fjern luftfiltrene i tilfælde af at du har KN-filtre eller lignende så du kan få en finger ind i indsugningen og let kan få fat i det store "stempel" (spjældet) som "spærrer" midt inde i karburatoren.
3. Skru tomgangsskruerne (de store skruer med fjedre udenpå) på begge karburatorer næsten HELT UD, så de ikke længere løfter spjældet i karburatoren.
4. Slæk begge gaskabler HELT. Nu skal spjældene inde i karburatorerne ligge helt mod bunden af karburatorerne, du kan høre at spjældene slår imod bunden. (Hvis spjældene i karburatorerne fortsat hænger i kablerne, så har du forkert type kabler, eller også er der noget andet i vejen med kabelsystemet, og dette skal laves før du går videre).

B. Synkronisering af tomgangsskruerne

5a. Stik en finger ind i indsugningen på den ene karburator og lad fingerspidsen ligge mod spjældet i karburatoren på en sådan måde at du på samme tid kan mærke **BÅDE** spjældet og væggen i karburatoren. En følsom fingerspids er det vigtigste værktøj her! Skru tomgangsskruen på denne karburator indad (med uret) til du føler med fingeren at spjældet begynder at bevæge sig opad. Skru tomgangsskruen lidt frem og tilbage indtil du finder det **EKSAKTE** punkt hvor skruen begynder at "tage fat", dvs. løfte spjældet.

5b Gør det samme med den anden karburator.

6. Skru nu tomgangsskruerne indad (med uret) på **BEGGE** karburatorerne med **SAMME** ANTAL OMDREJNINGER (for eksempel 2 omdrejninger). Dette er for at finde et synkront startpunkt for tomgangsjusteringen senere.

Vær lidt nøje med dette, dvs. læg mærke til vinklen på kærven i tomgangsskruen før du begynder at skrue, og skru med en halv omdrejning ad gangen, **og tæl!**

C. Synkronisering af gaskablerne

7. Stram begge gaskabler til du har cirka samme slip i begge to. Det er meget vigtig at du ikke strammer så meget at spjældene hænger i kablerne!

På dette punkt må du gerne ha' en anelse MERE slip i gassen end du ka' li'!

8. Stik en finger ind i hver karburator PÅ SAMME TID, som beskrevet i pkt. 5, og lad en hjælper dreje lidt på gashåndtaget (selv naboens håbløse søn vil kunne klare jobbet fint!). Det vil sige: Vrid gentagne gange fra nul gas til meget lidt gas. Du vil nå kunne mærke med fingrene om det ene kabel BEGYNDER at "ta' fat" tidligere end det andet. Juster gaskablerne indtil du har tilpasset dødgang på gassen efter smag, og begge kablerne BEGYNDER at løfte spjældet i hver sin karburator på SAMME TID!

9. Tjek at gashåndtaget virkelig kan løfte spjældene i karburatorerne helt op. (Det kan være at nogen har monteret et gashåndtag som egentlig ikke kan gi' fuld gas!). Dette gøres ved at gi' fuld gas (uden at motoren går!) og mærke efter med fingeren i indsugningen at spjældet er kommet helt i top i karburatoren. Det vil sige at underkant af spjældet flugter med karburatorhuset oppe i indsugningskanalen.

10. Tjek at spjældene i karburatorerne ikke trækkes UD af karburatorhuset ved fuld gas. Hvis dette ikke er i orden så mærkes det når du kører på fuld gas og du mærker at cyklen faktisk øger farten hvis du letter en smule på gassen fra fuld gas. Dette tjekkes ved at gi' fuld gas (uden at motoren går!) og mærke efter med fingeren i indsugningen at underkanten af spjældet IKKE er kommet ud af indsugningskanalen. Hvis dette sker bør du justere stoppemekanismen på gashåndtaget.

D. Justering af tomgang

11. Monter luftfiltrene, start cyklen og kør motoren varm.

12. Juster tomgangen tilpas ved at skrue tomgangsskruerne efter behov på BEGGE karburatorer med SAMME ANTAL OMDREJNINGER. Vær lidt nøje med dette, dvs. læg mærke til vinklen på kærven i tomgangsskruen før du begynder at skrue, og skru med en kvart omgang ad gangen, **og tæl!**. Det vil sige, at hvis du for eksempel ønsker højere tomgang så skru indad (med uret) en kvart omgang på BEGGE karburatorer, og hvis yderligere øgning er nødvendig så skru endnu en kvart omgang på BEGGE sider. Etc...etc...etc...

E. Justering af blanding

13. Skru blandingsskruen (den lille der næsten er undersænket på karburatoren) helt ind (ikke hårdt!). Skru den derefter 2 omgange ud igen på begge karburatorer.

14. Med varm motor gående i tomgang, skrues blandingsskruen ind eller ud indtil den hurtigste tomgang opnås. Gør dette med én karburator ad gangen. På dette punkt tror jeg(?) ikke det er nogen pointe i at blandingsskruerne har nøjagtig samme antal omdrejninger fra bunden af begge karburatorer, så længe højest muligt omdrejningstal i tomgang er opnået. Men det skulle være mærkeligt hvis det er vældig stor forskel på dem?

15. Hvis det ender med at blandingsskruen er mere end 3 omdrejninger fra "bunden" så er det sandsynligt at du har for lille tomgangsdyse. Hvis det ender med at blandingsskruen er mindre end en halv omdrejning fra "bunden" så er det sandsynlig at du har for stor tomgangsdyse.

16. Hvis det er nødvendig, så efterjuster tomgangen ved at følge pkt. D (NB: synkront med samme antal omdrejninger på tomgangsskruen på begge sider!).

(Hvis du har adgang til et vakuummeter så kan du for sjov skyld koble det på, og finde ud af hvor dygtig du har været!)

Det er naturligvis stadig smartest at gøre brug af vakuummetret så køb et om nødvendigt.

God fornøjelse!