



# CARBURARE UN 2 TEMPI



→ Inizio col dire che questa guida molto probabilmente conterrà imperfezioni o dimenticanze: non sono un meccanico, ma ritengo di aver acquisito le competenze basilari per fare una piccola guida sulla carburazione, che possa essere di riferimento a chiunque si trovi nel bisogno di carburare da sé la sua moto, sebbene non ne abbia le competenze.

## ⚡ CHE COSA È LA CARBURAZIONE:

La carburazione consiste nella regolazione del rapporto aria/benzina che entra nel cilindro. Nel cilindro infatti non deve entrare solo benzina, ma anche ossigeno, altrimenti come avverrebbe la combustione??

Il rapporto stechiometrico tra questi due elementi deve essere ben definito (14.7:1), altrimenti si manifesteranno problemi che vanno dalla semplice perdita di prestazioni, al più dannoso grippaggio/scaldatura del gruppo termico (il motore).

## ⚡ CARBURAZIONE GRASSA / MAGRA:

Si definisce carburazione **GRASSA** una carburazione dove c'è troppa benzina rispetto all'aria.

I sintomi di una carburazione grassa sono molteplici.

- perdita di prestazioni del motore
- scoppiettio nel salire di giri
- la miscela non brucia bene, e parte di essa viene esulsa dal motore incombusta → fumosità allo scarico o addirittura gocce di olio sparate via dalla marmitta :-D
- consumo eccessivo di carburante
- difficoltà del gt a raggiungere la corretta temperatura di esercizio
- candela che si imbratta di olio incombusto e smette di funzionare

Si definisce carburazione **MAGRA** una carburazione dove c'è troppa aria rispetto alla benzina.

I sintomi di una carburazione magra sono molteplici.

- perdita di prestazioni del motore
- vuoti di erogazione (scarsa coppia o motore "vuoto", si sente proprio che eroga meno potenza)
- consumo ridotto di carburante (è minimo, non vi spinga a smagrire apposta la carburazione!!!!)
- temperatura di esercizio del gt troppo elevata (la miscela che entra fredda nel cilindro, raffredda le sue pareti, e se ne entra troppo poca, non riesce a raffreddarle..)
- la benzina è poca, non giunge a lubrificare correttamente tutte le parti del cilindro e del pistone, e provoca combustioni incorrette e irregolari.
- grippaggio, scaldatura, eccetera eccetera, insomma, SPACCATE IL MOTORE ..

## ⚡ FATTORI CHE INFLUISCONO SULLA CARBURAZIONE:

Oltre alla regolazione del carburatore, di cui poi parleremo, ricordiamo che influisce sulla carburazione qualsiasi fattore che porti a uno scompenso nel rapporto aria/benzina (o meglio ossigeno/benzina).

Tra queste ricordiamo quindi:

- differenti filtri in aspirazione (più lasciano passare aria, più smagriscono), quindi filtri a cono, red sponges, retine..)
- altitudine (salendo s.l.m. l'aria e quindi l'ossigeno subiscono una rarefazione, quindi entra meno aria più si sale di altitudine) [le famose leggi sui gas,  $PV=nRT$ , di Charles Boyle e Gay-Lussac, se a qualcuno interessa :-P ]
- temperatura esterna (più fa freddo, più, a parità di volume, è la quantità di ossigeno) [ancora  $PV=nRT$  :-D]

-differenti impianti di scarico: più uno scarico (marmitta, espansione, chiamatelo come volete) è "aperto", ovvero più facilita la fuoriuscita dei gas di scarico, più si ha uno smagrimento della carburazione. (Lo scarico originale catalitico è il meno aperto di tutti, ovviamente.)

### **✚ SETUP DEL CARBURATORE:**

Di regolare appunto queste percentuali aria/benzina, se ne occupa il carburatore.

Il carburatore è, in breve, una "pompa della benzina", ovvero aspira la benzina dalla vaschetta situata nella sua parte più bassa, secondo l'effetto venturi: l'aria che passa attraverso il suo condotto circolare va ad aspirare la benzina (più aria entra, più benzina viene aspirata, così il rapporto stechiometrico viene sempre rispettato), e la nebulizza automaticamente, ovvero la scompone in particelle piccolissime, in modo da formare un "aerosol" il più fine possibile (più è fine, più la combustione sarà ottimale)

Per regolare le giuste percentuali ci sono vari e molteplici fattori sui quali bisogna agire, all'interno di un carburatore.

Analizziamoli tutti, ovviamente in modo semplicistico. Ripeto, non siamo meccanici.

**GETTI (16/17)** : sono i più importanti, sono vitine (quelle che prenderemo in considerazione sono del massimo e del minimo) forate, nel cui buco passa la benzina che andrà a nebulizzarsi con l'aria. Capirete quindi anche voi che, più il buco è grande, più benzina passerà, più la carburazione si ingrasserà.



Parliamo appunto di quelli del massimo e del minimo, ovvero che regolano la carburazione alle diverse aperture della manopola del gas, o meglio dire, della ghigliottina, che ora andremo ad analizzare.

Vi si accede smontando la vaschetta inferiore del carburatore. Impossibile non riconoscerli, sono dorati e presentano un intaglio per poter essere avvitati con un cacciavite. Occhio a non sporcarli o ad avviarli poco, o non svolgeranno correttamente il loro compito.

**GHIgliOTTINA (9)** : c'è di diverse forme, ed è in parole povere una "saracinesca" collegata al filo dell'acceleratore, che si solleva sempre più, aprendo il condotto entro il quale passerà l'aria che aspirerà la benzina.

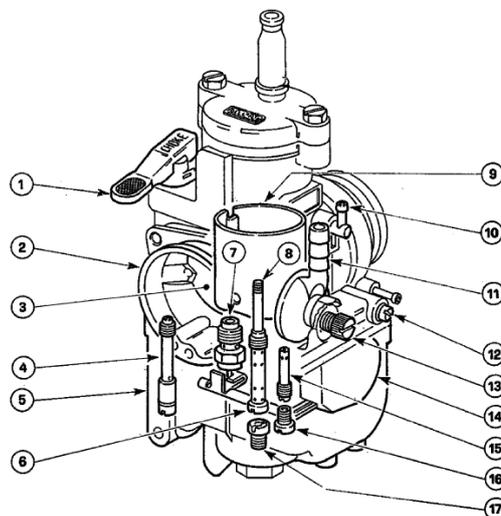
**SPILLO (8)** : più difficile da spiegare il suo funzionamento: diciamo che si muove assieme alla ghigliottina, e va a tappare un buco, uno buco al quale è avvitato il getto del massimo.

Lo spillo è conico, quindi, man mano che si solleva, stappa progressivamente questo condotto.

Cambiando lo spillo con uno con conicità diversa, si modifica la carburazione alle medie aperture del gas. È quasi ininfluente al minimo e al massimo, in quanto al minimo quasi tutti gli spilli tappano il condotto in percentuale uguale, e al massimo lo stappano completamente, quindi la conicità non è più determinante.

Lo spillo è regolabile anche in altezza tramite un fermo che si incastra nella ghigliottina: così, capirete anche voi, se lo spillo viene alzato, il buco verrà stappato, a parità di apertura, in maniera maggiore, ingrassando quindi la carburazione ai medi. Se viene abbassato ovviamente smagrisce la progressione.

**VITE ARIA / VITE MISCELA (12)** : alcuni carburatori hanno la vite aria, altri la vite miscela: dipende dove è situata questa vite, se a monte o a valle della ghigliottina, ovvero se verso il filtro o verso la luce d'aspirazione del cilindro.



Serve per carburare ad aperture minime, e nel caso fosse PRIMA del carburatore, avvitandola si ingrassa la carburazione (è la vite ARIA, più si avvita meno aria entra), se è DOPO il carburatore, avvitandola si smagrisce la carburazione (è la vite MISCELA, più si avvita meno miscela entra).  
Da non confondere con la vite del minimo.

**VITE DEL MINIMO (13) :** ha dietro una molla, è al centro del carburatore (sul fianco, ovviamente..) e serve solo per alzare/abbassare di qualche millimetro la ghigliottina, quando l'acceleratore non è tirato, regolando così il regime di rotazione del motore quando siamo al minimo.  
**NON INFLUISCE SULLA CARBURAZIONE, E' L ULTIMA COSA DA TOCCARE !!!!!**

### **INIZIAMO A CARBURARE:**

Sottolineo l'importanza del fatto che, anche prendendo due moto identiche, non è detto che entrambe raggiungano un livello di carburazione ottimale con gli stessi identici parametri e setup di carburazione, quindi non basta "copiare la carburazione dell'amico", per sentirsi in una botte di ferro.

Come avrete capito dai sintomi delle carburazioni errate, meglio partire da una base grassa, per poi scendere con tutti i parametri che smagriscono la carburazione, piuttosto che partire da una DANNOSISSIMA carburazione magra.

Quindi i consigli sono i seguenti:

-spillo e ghigliottina, all'inizio, non cambiateli: concentratevi sui getti. La vite aria/miscela mettetela a metà, ovvero 1.5 giri rispetto alla posizione di totale avvitamento. Idem per la tacca dello spillo, mettetela alla posizione intermedia.

-agite sui getti del minimo e del massimo: il minimo è sempre meglio averlo un po' grasso, ovvio non al punto da ingolfare un motore, ma qualche punto più grasso del valore corretto non fa mai male a un 2 tempi, soprattutto in fase di rilascio del gas.

Il massimo è quello che più varia, al variare dei fattori esterni: con una marmitta spinta ad esempio, se il minimo basterà aumentarlo di qualche punto, il massimo potrebbe essere costretti ad aumentarlo di molti punti.

### **CONTROLLARE LA CARBURAZIONE:**

Una volta montati i getti e settato il carburatore, come capire se abbiamo azzeccato i giusti parametri?

Accendete la moto e fatele raggiungere la giusta temperatura (meglio se era già calda). Se reggerà il minimo sarà già qualcosa :-D

Cominciate a girare tranquilli e poi iniziate a tirare e provare la carburazione alle varie aperture della manopola del gas (parto dal presupposto che siete partiti con una carburazione grassa, altrimenti rischiate di spaccare tutto!!)

Se vi dà alcuni dei sintomi sopra descritti, bene, scendete, spegnete e rismontate tutto :-D

### **LA PROVA DELLA CANDELA:**

Molti errano considerando la candela come riscontro dogmatico, in realtà la candela spesso ci imbroglia, perché, per prima cosa ci mette un po' ad assumere la colorazione, se è nuova (nera se grassa, bianca se magra, nocciola se perfetta), poi perché tende a colorarsi secondo la carburazione che ha riscontrato gli attimi prima che il motore venisse spento. Per capirci, se noi abbiamo una carburazione magra al

massimo ma grassa al minimo, tiriamo, poi rallentiamo e ci fermiamo, la candela segnerà che abbiamo la carburazione grassa.. Così non ci accorgeremo che potenzialmente stiamo rischiando di grippare appena facciamo una tirata in tangenziale!! Occhio quindi, il primo parametro per diagnosticare una corretta carburazione è la risposta del gt: se il motore gira male, è carburato male. Punto.



### ✚ TRUCCHI PER DIAGNOSTICARE ERRATE CARBURAZIONI IN 3 SECONDI:

Come facciamo se un amico ci dà in mano la moto e ci chiede: "secondo te è grassa o magra?"

Non sono trucchi universalmente validi, ma ci possono dare una mano.



Oltre ai sintomi sopra citati, saliamo sulla moto. Va male? Proviamo a tirare lo starter (o l'aria, come voi erroneamente la chiamate). Lo starter ingrassa la carburazione su tutto l'arco di aperture: serve quando il gt è freddo, e la benzina al posto di stare in sospensione in camera di scoppio, si deposita sulle pareti fredde del cilindro, condensando, e non partecipando alla combustione, rendendo necessario un aumento della percentuale di benzina, per far scoppiare il motore.

Capirete subito se la carburazione è magra o grassa: aprendo lo starter la moto andrà meglio o peggio rispetto a prima!

Altro trucchetto: scoppietta e non sale bene di giri? Aprite metà gas e vedete se sale a rpm più elevati: se così fosse, è grassa al massimo!

### ✚ LE ULTIME PAROLE FAMOSE:

Questa guida serve a tutti voi principianti che volete carburare la moto da voi, senza chiedere controproducenti aiuti a meccanucoli inesperti (ai quali potreste anche farla leggere :-D), ma nemmeno volete rovinare la vostra moto, dato che, leggendo questa guida, avrete capito quanto dannoso sia girare con carburazioni errate.

Sicuramente ci saranno errori o imprecisioni, segnalatele, ho anche io da imparare, sicuramente :-D Scusate poi l'impiego di termini prettamente pratici e non tecnici, ma questa guida è appunto rivolta a chi si sta inoltrando nel mondo dei due tempi, non a chi è già particolarmente skillato in materia.

# BUONA CARBURAZIONE !!

**PS:** e se siete così pigri e vi accontentate di una moto che vada un po' meno, piuttosto che perdere un pomeriggio a carburarla, almeno ora avete gli strumenti necessari per assicurarvi che sia grassa e non magra :-P

## Ciao !!

[ marco1988 per [www.mitoclub.com](http://www.mitoclub.com) ]