

### Le principe du starter :

Le carburateur a pour but de contrôler le mélange air/essence délivré au moteur.

Quand le moteur est froid, il a besoin d'un mélange air/essence plus riche en essence.

Le carburateur délivre ce mélange riche grâce au volet situé tout au-dessus de celui-ci.

Quand le moteur est chaud, ce volet est complètement ouvert en position verticale laissant passer une grande quantité d'air librement. En revanche, quand le moteur est froid et qu'il a besoin d'un mélange riche, le volet tourne (se ferme presque) pour réduire l'arrivée d'air. L'aspiration provoquée par le moteur étant la même à chaud et à froid, la fermeture du volet engendre une plus grande dépression à l'intérieur du carburateur, ce qui augmente la quantité d'essence aspirée.

Le volet s'ouvre et se ferme par l'intermédiaire d'une liaison mécanique contrôlée par le ressort bimétallique sous le capot plastique noir qui se trouve du côté passager sur le carburateur.

Ce ressort « bimétallique » est donc composé de 2 couches de métaux différents et enroulé en spirale.

Ces 2 métaux n'ont pas le même coefficient de dilatation thermique, ayant pour conséquence un allongement différent quand on les chauffe. Comme les 2 couches de métal sont solidaires, il en résulte que le ressort tend à se dérouler sous l'effet de la chaleur. Il ne se déroule pas énormément mais assez pour que son extrémité recourbée se déplace de quelques degrés.



L'extrémité recourbée du ressort est logée dans une fente sur un levier qui, via le mécanisme, est relié au volet de starter :

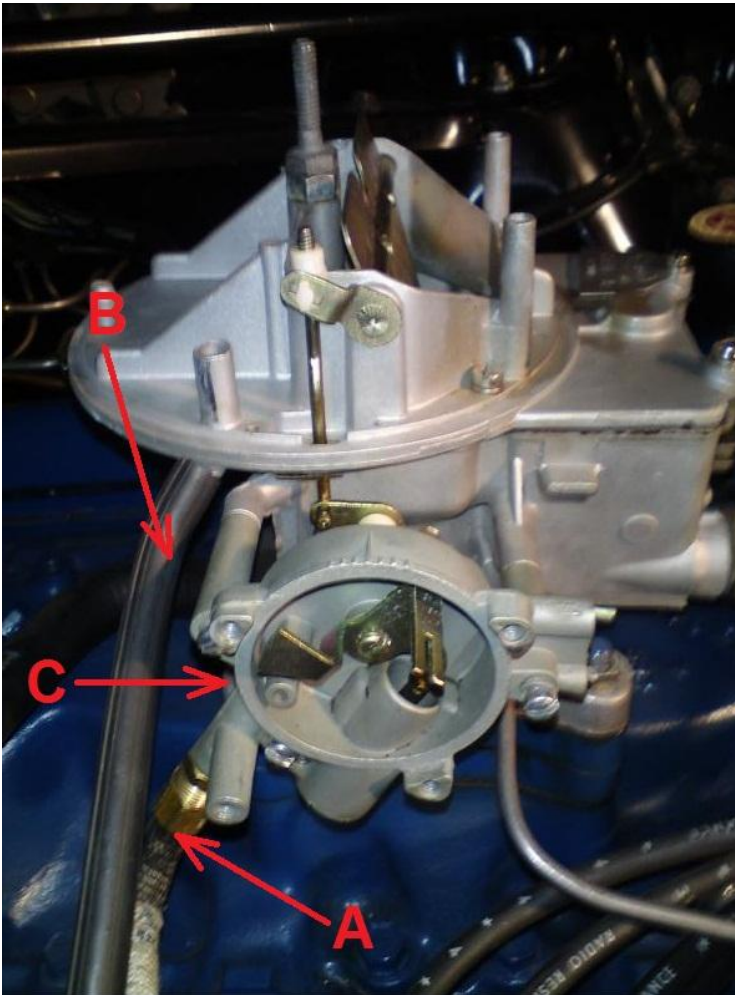


Quand le ressort chauffe, il se déroule, entraînant le levier avec lui et ouvre le volet de starter. Quand la chaleur est suffisante, le volet est en position verticale, totalement ouvert.

On comprend aisément que la grandeur importante pour le bon fonctionnement du starter est la température, voyons comment cette chaleur est acheminée au starter...

### Le circuit d'air chaud :

L'air chaud est récolté au niveau du collecteur d'échappement et acheminé dans le boîtier de starter, sous le capot noir afin de chauffer le ressort. Voici une vue générale du système de starter sur le carburateur, on détaillera ensuite tous les éléments du système.



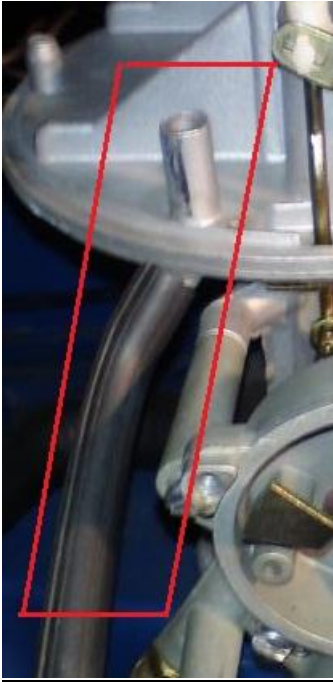
### A : le tube d'arrivée d'air chaud



Il s'agit d'un tube en acier enroulé d'une bande thermique qui amène l'air chaud du collecteur d'échappement au ressort bimétallique.

L'air frais est prélevé sur le dessus du carburateur, sous le filtre à air, il est ensuite réchauffé en passant au travers du collecteur d'échappement puis l'air réchauffé est acheminé au ressort par ce tube. Le tube est en acier et non en élastomère car l'air qu'il véhicule est relativement chaud.

### **B : le tuyau de prélèvement d'air frais**



L'air chauffé par le collecteur d'échappement et acheminé au boîtier de starter doit être prélevé quelque part et cet air doit être propre.

Il est donc prélevé au sommet du carburateur sous le filtre à air et amené au collecteur d'échappement via un tuyau en élastomère raccordé ensuite à un tube acier lui-même inséré dans le collecteur d'échappement.

L'air aspiré est propre car la prise d'air se trouve à l'intérieur du filtre à air.

### **C : Le conduit de dépression**



Nous avons donc une arrivée d'air frais et un retour d'air chaud. Il nous faut maintenant un moyen de faire circuler tout cet air. Cette opération s'effectue grâce à la dépression engendrée par le moteur. Le circuit est interne au carburateur, il n'y a donc aucun tube ou durite visible.

La dépression passe de l'intérieur du carburateur vers l'intérieur du boîtier de starter via un conduit qui comporte également une des vis de fixation du boîtier de starter au corps du carburateur.

On aperçoit un petit joint sur ce conduit entre le carburateur et le boîtier de starter. Ce joint assure l'étanchéité afin que la dépression ne chute pas entre les 2 éléments.

Le capot plastique supportant le ressort possède également un joint à sa base afin d'assurer l'étanchéité avec le boîtier. C'est important car la dépression à l'intérieur du boîtier n'est autre que la dépression du moteur, si on enlevait le capot plastique alors que le moteur tourne, ce dernier calerait à cause de la prise d'air engendrée.

C'est donc par ce conduit qu'une dépression est créée, aspirant l'air froid jusqu'au collecteur et l'air réchauffé jusqu'au ressort bimétallique.

## Le passage d'air dans le collecteur



Voici le passage de l'air au travers du collecteur.

Le tube acier nu est le tube d'arrivée d'air froid.

L'air frais et propre arrive par ce tube, passe ensuite dans un alésage à l'intérieur du collecteur et ressort réchauffé, il passe par le tube enroulé d'une bande thermique pour enfin alimenter le boîtier de starter en air chaud.

Voilà pour les principaux organes participant au fonctionnement du starter automatique.

En espérant que ce petit tuto ait aidé les plus néophytes d'entre vous !

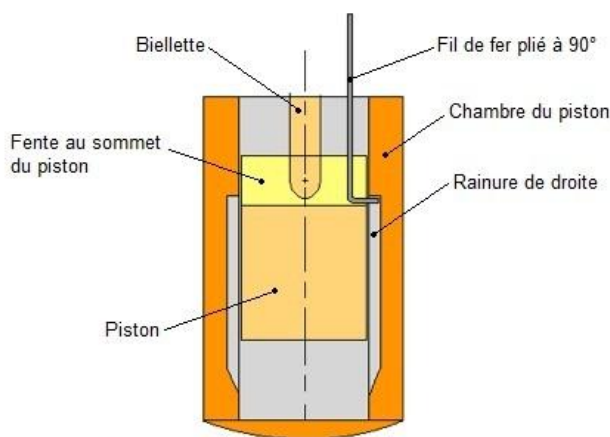
Je vous propose de poursuivre avec les réglages du volet de starter sur la page suivante

## Opérations de réglage du starter automatique Ford / Autolite / Motorcraft 2V et 4V (séries 2100-4100)

Cette procédure provient du Shop Manual 1966

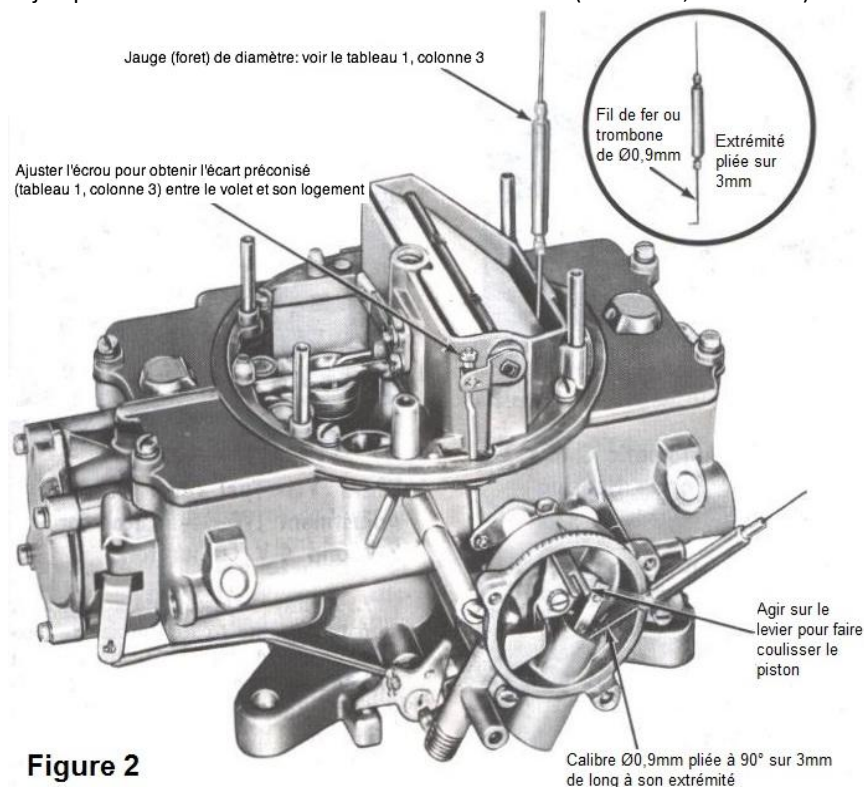
L'ordre des étapes de réglage a été modifié pour un meilleur résultat final, je vous conseille donc de respecter cet ordre.

- 1 - Enlever le filtre à air, déloger la durite de chauffage de son support sur le carburateur puis dévisser et enlever le support.
- 2 - Plier à angle droit un morceau de fil de fer ou un trombone de section 0,9mm à environ 3mm de son extrémité.
- 3 - Retirer le capot plastique contenant le ressort, bloquer le volet de starter en position moitié ouvert de manière à ce que la vis de réglage de ralenti à froid (vis 1 – Figure 3) ne soit pas en contact avec la came de ralenti à froid.
- 4 - Le piston comporte une fente à son sommet (dans laquelle rentre la bielle qui articule le piston). La chambre dans laquelle coulisse le piston comporte 2 rainures, une rainure de chaque côté.  
Insérer la partie pliée du fil de fer dans la fente (côté droit) au sommet du piston et l'amener en butée au fond de la fente.  
Remonter le piston à l'aide du levier pour bloquer l'extrémité pliée du fil de fer entre le fond de la gorge du piston et le haut de la rainure de droite de la chambre (figure 1).



**Figure 1**

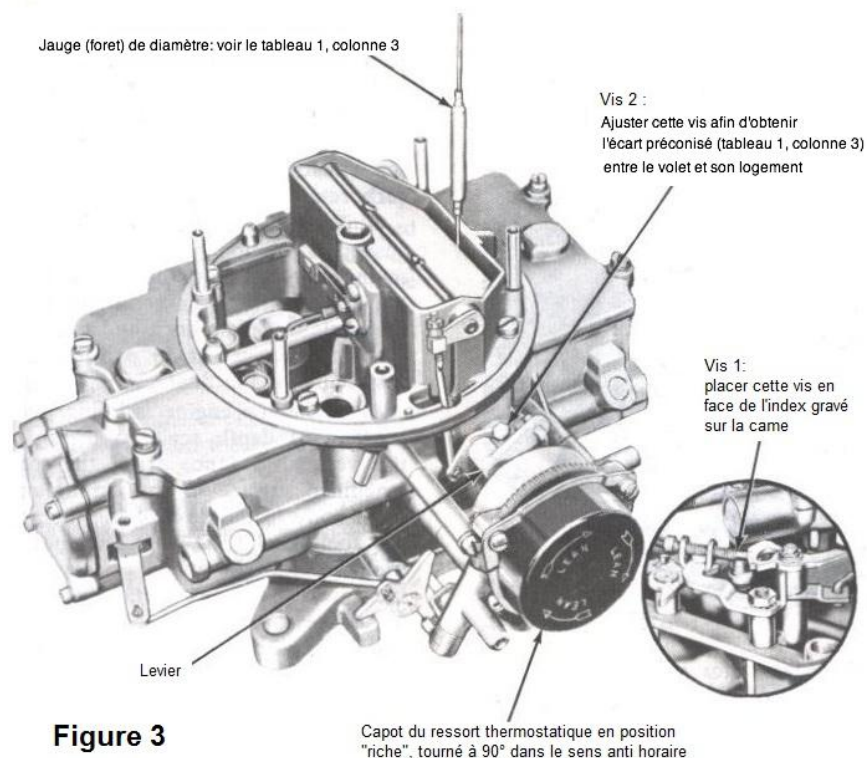
Maintenir l'ensemble piston/fil de fer dans cette position et ajuster l'écrou plastique de réglage du volet (figure 2) afin d'obtenir le jeu préconisé suivant la référence du carburateur (tableau 1, colonne 3) entre le volet et son logement.



**Figure 2**

5 - Remettre en place le joint, le capot/ressort thermostatique, la bague de maintien du capot et les 3 vis.

6 - Positionner la vis de réglage du ralenti à froid (vis 1 – figure 3) devant l'index (pointe de flèche gravée) qui se trouve sur la came de ralenti à froid.



7 - Dévisser légèrement les 3 vis du capot plastique supportant le ressort thermostatique et tourner le capot de 90° du côté « riche », dans le sens anti horaire.

Vérifier le jeu entre le volet de starter et son logement (figure 3) qui doit être celui préconisé dans le tableau 1, colonne 3.

Pour ajuster ce jeu, tourner la vis de réglage sur le levier (vis 2 – figure 3).

Bien s'assurer que la vis de ralenti à froid (vis 1 – figure 3) reste devant l'index pendant le réglage.

8 - Tourner le capot plastique pour lui faire regagner sa position normale.

Bien l'indexer (graduations sur le haut du capot plastique) selon le modèle de votre carburateur (centré ou riche ou pauvre), voir le tableau ci-dessous pour connaître l'index à utiliser (tableau 1, colonne 2).

Pour connaître la référence de votre carburateur, une plaque signalétique doit se trouver vissée sur le carburateur.

Voilà, si tout va bien, le starter est réglé, il ne reste plus qu'à peaufiner le régime de ralenti à froid, à chaud et les vis de richesse pour que votre Mustang tourne comme une horloge quel que soit la température extérieure.

Bon réglages !

## CARBURETOR SETTINGS AND ADJUSTMENTS

Refer to Group 10, Part 10-1, Section 2 of the shop manual for the carburetor adjustment procedures

Carb. Part No. (9510)	Choke Spring Housing Setting	Choke Plate Clearance (Pull-Down) — 0.036 Inch Gauge <sup>②</sup>	Accelerator Pump Setting		Dry Float Setting		Fuel Level (Wet)		Fast Idle RPM	Curb Idle RPM <sup>④</sup>	Anti-Stall Dashpot (If So Equipped) Clearance at Curb Idle	Secondary Throttle Plate Setting
			Pump Lever	Throttle Lever	Pri.	Sec.	Pri.	Sec.				
C5DF-L	2 Lean	0.100-0.120	0.190 <sup>③</sup>	⑤	1.090	—	—	—	1400	575-600	3½ Turns	—
C6DF-C	1 Lean	0.120-0.130	0.190 <sup>③</sup>	⑤	1.090	—	—	—	1300	625-650	—	—
C5DF-M	Index	0.140-0.160	0.190 <sup>③</sup>	⑤	1.090	—	—	—	1500	500-525	3½ Turns	—
C6DF-D	Index	0.140-0.160	0.190 <sup>③</sup>	⑤	1.090	—	—	—	1500	550-575	3½ Turns	—
C50F-Y	1 Lean	0.130-0.150	0.190 <sup>③</sup>	⑤	1.090	—	—	—	1400	575-600	—	—
C50F-AC	1 Lean	0.130-0.150	0.190 <sup>③</sup>	⑤	1.090	—	—	—	1400	575-600	—	—
C50F-Z	Index	0.140-0.160	0.190 <sup>③</sup>	⑤	1.090	—	—	—	1500 High Cam	500-525	3½ Turns	—
C60F-G	Index	0.140-0.160	0.190 <sup>③</sup>	⑤	1.090	—	—	—	1500	550-575	3½ Turns	—
C6DF-A	Index	0.130-0.150	Inboard	4	0.491	—	0.875	—	1400	575-600	—	—
C6DF-E	Index	0.130-0.150	Inboard	3	0.371	—	0.750	—	1400	610-635	—	—
C6DF-B	2 Rich	0.110-0.130	Inboard	3	0.491	—	0.875	—	1600	475-500	0.060-0.090	—
C6DF-F	2 Rich	0.110-0.130	Inboard	3	0.371	—	0.750	—	1600	525-550	0.060-0.090	—
C6ZF-A	2 Rich	0.100-0.120	Inboard	3	0.531	0.531	0.910	0.910	1400	575-600	—	1 Turn <sup>⑥</sup>
C6ZF-D	2 Rich	0.110-0.130	Inboard	3	0.491	0.621	0.880	1.000	1400	610-635	—	1 Turn <sup>⑥</sup>
C6ZF-C	—	0.210-0.250	Inboard	3	0.491	0.621	0.875	1.000	—	750-775	—	1 Turn <sup>⑥</sup>
C6ZF-B	2 Rich	0.110-0.130	Inboard	3	0.571	0.531	0.940	0.910	1600	475-500	0.060-0.090	1 Turn <sup>⑥</sup>
C6ZF-E	2 Rich	0.110-0.130	Inboard	3	0.491	0.621	0.880	1.000	1600	525-550	0.060-0.090	1 Turn <sup>⑥</sup>
C60F-B	Index	0.190-0.210	Inboard	3	0.491	—	0.880	—	1300 <sup>⑦</sup>	575-600	—	—
C60F-K	Index	0.190-0.210	Inboard	3	0.431	—	0.810	—	1300	610-635	—	—
C60F-C	Index	0.170-0.190	Inboard	3	0.491	—	0.880	—	1400 <sup>⑦</sup>	475-500	0.060-0.090	—
C60F-L	Index	0.170-0.190	Inboard	3	0.431	—	0.810	—	1500	525-550	0.060-0.090	—
C6ZF-C	—	0.210-0.250	Inboard	3	0.491	0.621	0.875	1.000	—	750-775	—	1 Turn <sup>⑥</sup>
C6ZF-B	2 Rich	0.110-0.130	Inboard	3	—	0.531	0.940	0.910	1600	475-500	0.060-0.090	1 Turn <sup>⑥</sup>
C6ZF-E	2 Rich	0.110-0.130	Inboard	3	0.491	0.621	0.880	1.000	1600	525-550	0.060-0.090	1 Turn <sup>⑥</sup>
C60F-B	Index	0.190-0.210	Inboard	3	0.491	—	0.880	—	1300 <sup>⑦</sup>	575-600	—	—
C60F-K	Index	0.190-0.210	Inboard	3	0.431	—	0.810	—	1300	610-635	—	—
C60F-C	Index	0.170-0.190	Inboard	3	0.491	—	0.880	—	1400 <sup>⑦</sup>	475-500	0.060-0.090	—
C60F-L	Index	0.170-0.190	Inboard	3	0.431	—	0.810	—	1500	525-550	0.060-0.090	—
C60F-D	2 Rich	0.150-0.170	Inboard	3	0.531	0.681	0.910	1.060	1200 <sup>⑦</sup>	575-600	—	1 Turn <sup>⑥</sup>
C60F-H	2 Rich	0.150-0.170	Inboard	3	0.491	0.621	0.880	1.000	1300	610-635	—	1 Turn <sup>⑥</sup>
C60F-E	1 Rich	0.130-0.150	Inboard	3	0.531	0.681	0.910	1.060	1300 <sup>⑦</sup>	475-500	0.060-0.090	1 Turn <sup>⑥</sup>
C60F-J	1 Rich	0.130-0.150	Inboard	3	0.491	0.621	0.880	1.000	1500	525-550	0.060-0.090	1 Turn <sup>⑥</sup>

- ① DECHOKE CLEARANCE—Choke Plate to Air Horn  
 Ford 1-V..... 1/16  
 Ford 2-V and 4-V..... 1/16
- ② ACCELERATOR PUMP ADJUSTMENTS—FORD 1-V  
 Accelerator Pump Lever Clearance—Inches Pin in HI position, throttle plate seated  
 Accelerator Pump Lever Adjustment—Pin Placement  
 50° F. or below..... HI  
 Above 50° F. and/or above 5,000 ft..... LO
- ③ IDLE FUEL MIXTURE ADJUSTMENT—Initial Setting  
 All Carburetors 1 to 1½ Turns Open

- ④ IDLE SPEED ADJUSTMENT—Initial Setting  
 All Carburetors..... 1½ Turns Open
- ⑤ ANTI-STALL DASHPOT CLEARANCE—FORD 1-V  
 Turns In After Initial Contact of Adjusting Screw With Diaphragm Assembly
- ⑥ SECONDARY THROTTLE PLATE SETTING  
 Turns After Screw Contacts Lever
- ⑦ COLD OPERATION AT 0° F. OR LOWER  
 Increase the Fast Idle Speed 200 rpm

Tableau 1