

REGLAGE DES CARBURATEURS

LES carburateurs Amal « Monobloc » étant maintenant montés sur la quasi-totalité des machines anglaises récentes circulant en France (et même sur certaines machines françaises), nous avons jugé bon de publier la traduction de la notice d'entretien et de réglage Amal qui nous a été transmise par la Société Socorex, chargée de la distribution de ces carburateurs en France.

Nous publions également un tableau des réglages des différents modèles d'Amal Monobloc montés sur les principales machines britanniques.

D'autre part, la qualité de l'essence française étant différente de celle de l'essence britannique, il est nécessaire de monter un gicleur principal d'un ou deux points supérieur à celui d'origine si l'on veut éviter que les tubes d'échappement adoptent une belle couleur bleue ou jaune, ce qui arrive lorsque l'on conserve le réglage d'origine, trop pauvre pour le carburant français.

Enfin, nous rappelons à nos lecteurs que nous avons publié dans le N° 1216 de MOTO-REVUE une longue description des carburateurs Amal Monobloc à laquelle ils pourront se reporter avec profit.

RAPPEL DU PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN CARBURATEUR

Le carburateur dose et vaporise la quantité correcte d'essence à mélanger avec l'air aspiré par le moteur grâce au choix convenable de la dimension du passage des gaz principal, des gicleurs et des autres canalisations. La cuve à flotteur maintient un niveau d'essence correct aux gicleurs et coupe l'arrivée lorsqu'on arrête le moteur.

La commande des gaz au guidon règle le volume d'émulsion et en conséquence la puissance. A toutes les positions, le mélange est automatiquement correct. L'ouverture du volet des gaz met en action d'abord le système de ralenti, ensuite en passant par « l'accompagnement », le gicleur principal entre progressivement en jeu, mais freiné au commencement et à un degré décroissant par l'aiguille conique coulisant dans le gicleur d'aiguille.

Le système de ralenti est alimenté par un gicleur séparé et démontable pour le nettoyage, l'étanchéité étant assurée par un bouchon.

Le gicleur principal ne débite pas directement dans le « venturi », mais l'essence passe par le gicleur d'aiguille à la chambre d'air primaire, d'où une émulsion essence-air riche traverse la cheminée pour entrer dans le passage principal. Ce système d'air primaire en combinaison avec un des trous de correction pratiqués dans la paroi du gicleur d'aiguille assure l'automatisme de l'appareil, ainsi qu'un petit puits d'essence qui est disponible après fermeture des gaz pour assurer des reprises instantanées.

Le carburateur comporte normalement une deuxième commande agissant sur un boisseau d'air intérieur qui obstrue partiellement l'entrée d'air principale et enrichit le mélange pour les départs à froid et les périodes d'échauffement.

CONSEILS PRATIQUES

DEPART A FROID. — Noyer en appuyant 3 ou 4 fois le titillateur, fermer le volet d'air, retarder de moitié l'allumage si son réglage est manuel. Ouvrir

les gaz d'un huitième environ et lancer le moteur. Trop d'ouverture est nuisible.

DEPART A CHAUD. — Comme ci-dessus, mais sans noyer. Si le carburateur a été noyé et que le moteur ne parte pas à cause d'un excès d'essence, ouvrir les gaz en grand et faire tourner le moteur plusieurs fois pour le débarrasser ; ensuite, recommencer la manœuvre boisseau d'air ouvert d'un huitième.

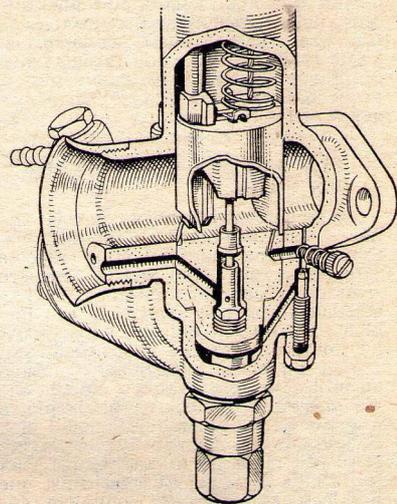
DEPARTS EN GENERAL. — Il y a intérêt à déterminer par expériences pratiques la meilleure « technique » de mise en route pour chaque cas particulier. Lorsqu'il n'y a pas de volet d'air, il y a lieu, s'il est nécessaire, de noyer plus ou moins suivant que le moteur est froid ou chaud.

CABLES DE COMMANDE. — Régler les tendeurs de câble sur le chapeau pour que le jeu, commandes fermées, soit minimum sans que le braquage du guidon fasse s'ouvrir le volet des gaz.

ARRIVEE D'ESSENCE. — VERIFICATION. — Certains modèles comportent un filtre à l'arrivée à la cuve. Pour y accéder, dévisser la vis de banjo (22) ; le banjo peut alors être enlevé et le filtre retiré du siège de pointeau qu'il entoure. S'assurer que le filtre est intact et propre. Avant de remettre le banjo, ouvrir le robinet d'essence momentanément pour s'assurer que l'essence y arrive librement. Eviter toute boucle verticale dans la tuyauterie, susceptible de provoquer des bulles d'air. Si le carburateur se noie sans que le pointeau soit usé ou le flotteur perforé, la cause en est généralement un réservoir malpropre, donc : nettoyer la cuve périodiquement jusqu'à ce que l'ennui cesse. S'il persiste, il peut être nécessaire de vider et rincer le réservoir.

ATTACHE DU CARBURATEUR. — FUITES D'AIR. — Un ralenti instable est souvent dû à des entrées d'air à la fixation au cylindre ou à la tubulure. On en décele la présence en étalant un peu d'huile aux places des joints.

On les élimine par des joints neufs et un serrage correct (égal) des deux écrous de goujons d'attache. Dans le cas de machines usées, des fuites d'air peuvent provenir de l'usure du volet des gaz ou du guide de soupape d'admission.



Coupe montrant le passage d'air de correction (à gauche) pour le gicleur principal, ainsi que le système de ralenti (à droite).

EXPLOSIONS DANS LE POT D'ÉCHAPPEMENT. — Peuvent être dues à :

- 1) un réglage trop pauvre du ralenti.
- 2) un ralenti riche en combinaison avec des fuites d'air dans le système d'échappement.

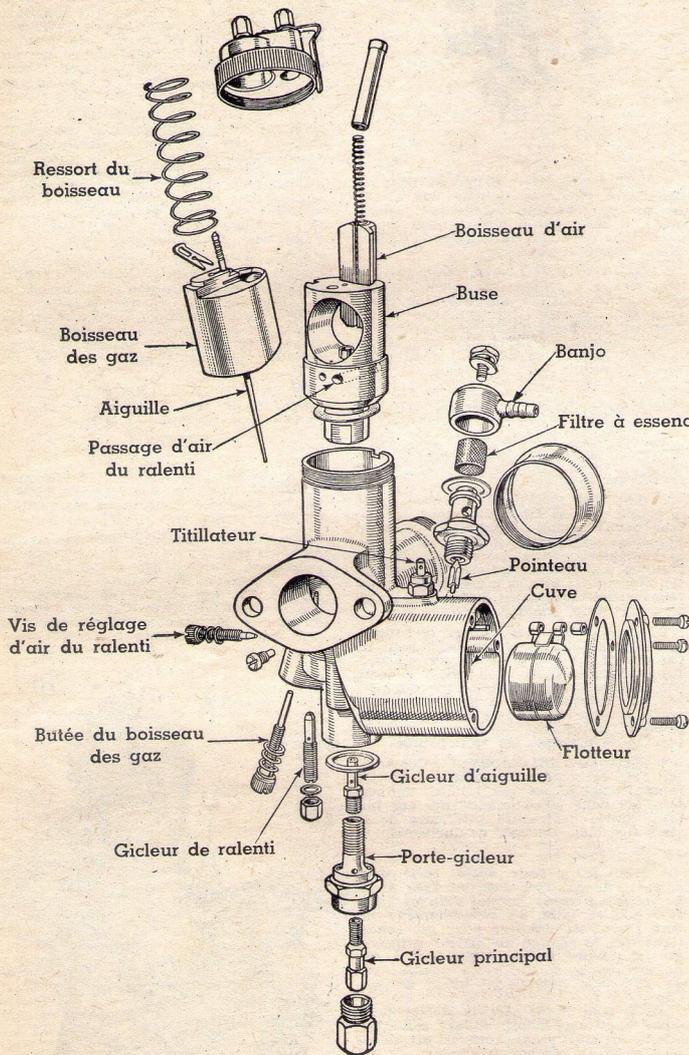
Dans les deux cas, c'est une émulsion qui n'a pas brûlé dans le cylindre qui s'allume dans le silencieux chaud. Si le phénomène se produit lorsque les gaz sont bien ouverts, c'est l'allumage et non pas la carburation qui est en cause.

UNE CONSOMMATION EXAGÉRÉE peut provenir d'une cuve noyée, ce qui peut être dû à des impuretés arrivant du réservoir au siège du pointeau ; à l'usure du pointeau, à l'usure du gicleur d'aiguille (15). Remède temporaire : baisser l'aiguille d'un cran.

FILTRES A AIR. — L'adjonction d'un filtre à air à un carburateur réglé avec l'entrée d'air libre peut entraîner la nécessité d'une diminution de gicleur. La suppression d'un filtre après réglage du carburateur avec cet accessoire risque d'appauvrir le mélange et de faire chauffer le moteur ; on se sert du volet d'air (voir plus loin « décellement des défauts ») pour déterminer s'il y a lieu de mettre un gicleur plus fort ou de relever l'aiguille.

EFFETS DE L'ALTITUDE. — La carburation a tendance à s'enrichir avec l'altitude. Le réglage d'origine doit convenir jusqu'à 1.000 mètres environ. Pour l'utilisation continue entre 1.000 et 2.000 mètres, il y a lieu de réduire le numéro du gicleur de 5 % et pour chaque 1.000 mètres en plus, une diminution supplémentaire de 4 % environ est recommandée.

AMAL-MONOBLOC



REASSEMBLAGE APRES DEMONTAGE POUR EXAMEN. — S'assurer du bon état du joint situé en bas de la buse, sinon il peut y avoir fuite d'essence. En remontant le volet des gaz, s'assurer que l'aiguille entre bien dans le gicleur d'aiguille et que le volet coulisse bien après blocage de l'écrou de chapeau (2). Au remontage du flotteur, s'assurer que c'est le bras simple de la charnière qui est au-dessus pour faire appui contre le pointeau. Vérifier le bon état des faces de la cuve et de son couvercle, ainsi que du joint de ce dernier (pour assurer une étanchéité correcte à cet endroit).

DÉFAUTS DE CARBURATION

Il n'y a que deux défauts de carburation possible, soit : mélange trop riche, soit : mélange trop pauvre.

SYMPTOMES

RICHESSE :

- Fumée noire à l'échappement.
- Refoulement d'essence au carburateur.
- Marche en 8 temps des moteurs 4 temps.
- Marche en 4 temps des moteurs 2 temps.
- Marche saccadée, bruit sourd.
- Dépôt noir sur la bougie.

PAUVRETE :

- Echauffement.
- Mauvaise accélération.
- Marche améliorée en ramenant un peu les gaz ou en fermant un peu le volet d'air.

CAUSES POSSIBLES

I. — *Arrivée d'essence* : S'assurer que les gicleurs et autres canalisations ne sont pas obstrués, que le filtre n'est pas colmaté par des saletés, que l'essence coule librement de la tuyauterie, que le carburateur ne se noie pas.

II. — *Fuites d'air* : Voir plus haut.

III. — *Pièces défectueuses ou usées* : Par exemple : volet des gaz trop libre, gicleur d'aiguille agrandi, gicleurs desserrés.

IV. — *Suppression du pot d'échappement* (il faut enrichir le mélange pour une utilisation à échappement libre).

Après ces vérifications, on doit s'assurer que l'allumage fonctionne bien et que le réglage et le calage des soupapes sont corrects.

Ensuite, on vérifie la carburation aux positions 1, 2, 3, 4 (voir page suivante) en tâtant avec le volet d'air (amélioration en fermant indique pauvreté, fermeture nuisible indique richesse).

REMEDES

POUR ELIMINER EXCES D'ESSENCE :

- Mettre gicleur plus petit.
- Desserrer la vis d'air ralenti.
- Monter un volet de gaz plus échancré.
- Baisser l'aiguille d'un ou deux crans.

**POUR ELIMINER
LE MANQUE D'ESSENCE :**

Mettre un gicleur plus fort.
Resserrer l'ouverture de la vis d'air.
Monter un volet de gaz moins échan-
cré.
Relever l'aiguille d'un ou deux crans.

× × ×
Ne pas changer le gicleur pour remé-
dier à un mélange incorrect à moitié gaz.
Ceci ne fera que déranger la carburation
à pleins gaz. Agir sur l'aiguille.

ÉLÉMENTS DE RÉGLAGE

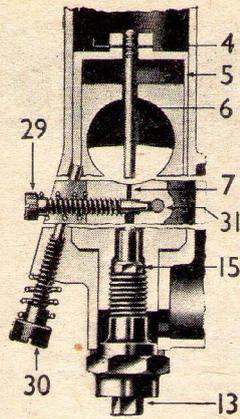
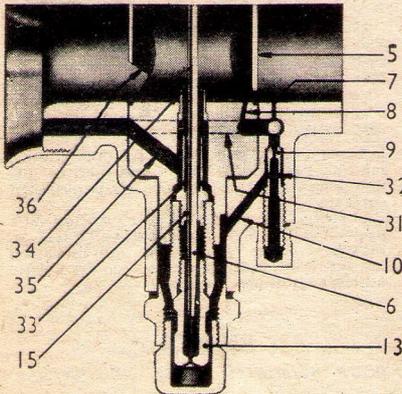
VIS DU VOLET DES GAZ (30) : Règle le régime du ralenti lorsque la poignée de commande des gaz est fermée.

VIS DE RÉGLAGE D'AIR (29) : Régle l'air d'émulsion du ralenti et agit sur la dépression pour le gicleur de ralenti, donc sur la richesse de l'émulsion.

GICLEUR PRINCIPAL (13) : Dose l'essen-
ce au-delà des 3/4 d'ouverture des gaz.
Chaque gicleur est calibré précisément
par son débit. Ne jamais réaléser un gi-
cleur, s'en procurer un autre du numéro
voulu. On dévisse le bouchon (12) pour
accéder au gicleur.

**AIGUILLE ET GICLEUR D'AIGUILLE
(6 et 15) :** L'aiguille qui est attachée au
volet des gaz, en raison de son profil co-
nique, laisse passer plus ou moins d'es-
sence à travers le gicleur d'aiguille sui-
vant le degré d'ouverture du volet, sauf
aux deux extrêmes de la course. La po-
sition de l'aiguille par rapport à l'ou-
verture du volet peut être réglée pour
donner l'émulsion essence-air correcte
grâce aux 5 crans pratiqués sur l'aiguille
pour recevoir l'agrafe d'attache (4). En
relevant l'aiguille (emploi d'un cran plus
bas) on enrichit le mélange entre le 1/4
et les 3/4 de la course du volet et inver-
sement. Les aiguilles pour carburateurs
types 375, 376 et 389 sont marquées d'une
lettre B, C et D respectivement. Certai-
nes aiguilles spéciales portent un chiffre
en plus.

ECHANCRURE DU VOLET : Le volet est
échanuré côté entrée d'air et la variation
de la hauteur de la coupe fait varier la
dépression sur le gicleur pour une posi-
tion du volet donnée, l'effet étant au
maximum pour les toutes petites ouver-
tures et allant en diminuant avec l'ou-
verture des gaz. Il existe une série de
hauteurs marquées par un chiffre à la
suite de la référence du type de carbura-
teur : par exemple 376/3 pour un numéro
3. Plus la hauteur (et le chiffre) est
grande, moins il y a de dépression, donc
mélange plus pauvre.



VOLET D'AIR (17) : S'emploie pour les
départs à froid, la période d'échauffe-
ment, les recherches du réglage. Autre-
ment, il reste grand ouvert pour toutes
conditions normales de marche, le carbu-
rateur étant automatique.

TITILLATEUR (21) : En appuyant sur
ce poussoir à ressort de rappel, on dé-
place le flotteur, ce qui libère le poin-
teau (26) de son siège et laisse entrer
l'essence au-dessus de son niveau normal.
Ce « noyage » temporaire enrichit le
mélange jusqu'à ce que le niveau rede-
vienne normal.

PROCESSUS DE RÉGLAGE

Travailler de préférence sur une route
droite, tranquille, en légère montée, pour
que le moteur travaille dans de bonnes
conditions de charge.

1° GICLEUR PRINCIPAL : Se détermine
à pleins gaz. Si une fois lancé le mo-
teur paraît gagner en puissance, soit en
ramenant légèrement les gaz, soit en fer-
mant légèrement le volet d'air, il y a
manque d'essence, le gicleur est trop pe-
tit. Si pour les mêmes manœuvres le mo-
teur accuse une baisse de régime, le gi-
cleur est trop grand*.

En réglant pour les courses de vitesse,
le mélange doit être assez riche pour ne
pas chauffer : pour s'en assurer, on véri-
fie la bougie après avoir roulé à plein
gaz, débrayé et immédiatement coupé les
gaz. Si l'extrémité du corps de la bougie
porte une couche de suie, le mélange est
riche ; s'il présente des signes d'échauf-
fement, le mélange est trop pauvre.

2° RÉGLAGE DU RALENTI : Commen-
cer avec le moteur tournant au ralenti
rapide, poignée des gaz fermée, un cer-
tain jeu dans la commande des gaz but-
tant contre l'extrémité intérieure de la
vis butée (30). Dévisser graduellement la

* N.D.L.R. : Pour notre part, nous
avouons ne pas être d'accord avec Amal.
Le fonctionnement normal d'un carbura-
teur doit se faire, air complètement ou-
vert ; et c'est dans et pour ces condi-
tions que le réglage au gicleur principal
est fait. Dans ce cas, il est tout à fait
normal que le moteur perde quelque peu
de puissance quand on ferme un peu
l'air.

Aussi, pour notre part, le gicleur prin-
cipal que nous adoptons est celui qui
donne la plus grande vitesse de pointe
à la machine, air grand ouvert.

Par contre, nous sommes d'accord avec
Amal pour affirmer que si, en fermant
un peu l'air, le moteur tire mieux (gaz
toujours ouverts en grand), c'est que la
carburation est trop pauvre et qu'il faut
adopter un gicleur plus important.

vis butée pour que le volet descende et
que le régime moteur puisse baisser : au
premier signe d'irrégularité dans les ex-
pansions, tourner graduellement la vis de
réglage d'air (29), soit en vissant, soit
en dévissant pour trouver LA MEILLEU-
RE MARCHÉ, C'EST-A-DIRE LE RÉGIME
LE PLUS RAPIDE. Dévisser à nouveau la
vis butée (30) pour ralentir le moteur, ré-
péter le réglage de la vis (29) si l'on re-
tombe sur une marche irrégulière avant
d'arriver à une vitesse de rotation assez
basse.

3° ECHANCRURE DU VOLET : Se dé-
termine au quart d'ouverture. Si en ou-
vrant doucement les gaz (machine à l'ar-
rêt) jusqu'à cette position, le moteur
tousse ou cale, il y a manque d'essence.
Si une très légère fermeture de la vis d'air
de ralenti (29) ne suffit pas pour le
corriger, changer le volet contre un nu-
méro moins fort. S'il y a marche saccadée
sans étouffements, il y a excès d'es-
sence corrigible par un volet plus ouvert.

4° POSITION DE L'AIGUILLE : A dé-
terminer aux 3/4 d'ouverture des gaz et
par son effet sur les accélérations. Es-
sayer l'aiguille dans une position plus
haute que celle d'origine si les reprises
s'améliorent après fermeture partielle du
volet d'air ; si le mélange est trop riche,
aiguille trop haute, revenir à la position
la plus basse donnant un résultat qui ne
s'améliore pas en fermant l'air.

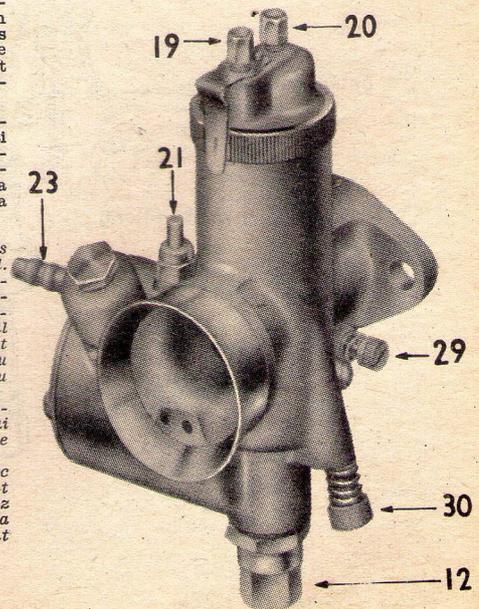
Dans le cas d'un carburateur usagé,
l'usure de l'orifice du gicleur d'aiguille
peut être compensée par l'abaissement de
l'aiguille. Lorsque l'on ne retrouve pas la
consommation normale après l'avoir des-
cendu au premier cran, remplacer le gi-
cleur d'aiguille. Il y a intérêt à changer
l'aiguille elle-même après quelques an-
nées.

**5° RETOUCHE DU RÉGLAGE DU RA-
LENTI :** Se fait exactement comme à
la deuxième opération plus haut.

DIVERS

Les nombreux stockistes officiels Amal
possèdent les listes des réglages de tou-
tes les marques et de tous les modèles
de série.

Les gicleurs Amal portent la marque
Amal en plus du numéro de grandeur. La
gamme de numéros part de 30, monte de
5 en 5 jusqu'à 100, ensuite de 10 en 10
jusqu'à 500. Les chiffres ne représentent
pas le diamètre, mais le débit d'essence
en cmc. à la minute. Débit mesuré sur
une machine à calibrer Amal.



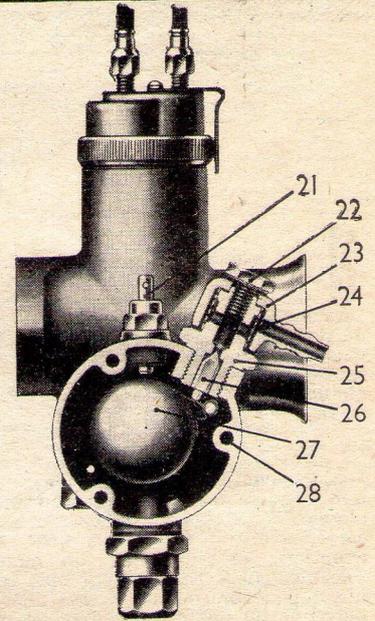
NOMENCLATURE DES PIÈCES

- | | | |
|--|--|--|
| 1. : chapeau. - 2. : écrou de chapeau. | 11. : bouchon du gicleur de ralenti. | 21. : Titillateur. |
| 3. : corps du carburateur. | 12. : bouchon du gicleur de ralenti principal. | 22. : vis de banjo. |
| 4. : agrafe d'aiguille. | 13. : Gicleur principal. | 23. : banjo. |
| 5. : volet (ou boisseau) des gaz. | 14. : porte gicleur. | 24. : filtre d'essence. |
| 6. : aiguille. | 15. : gicleur d'aiguille. | 25. : Siège de pointeau. |
| 7. : débouché du ralenti. | 16. : buse. | 26. : pointeau. |
| 8. : débouché de «l'accompagnement». | 17. : boisseau d'air. | 27. : flotteur. |
| 9. : Gicleur de ralenti. | 18. : frein d'écrou du chapeau. | 28. : Vis du couvercle de cuve. |
| 10. : alimentation du ralenti. | 19. : tendeur de câble (air). | 29. : vis de réglage d'air du ralenti. |
| | 20. : Tendeur de câble (gaz). | 30. : vis-butée du volet de gaz. |
| | | 31. : arrivée d'air du ralenti. |
| | | 32. : arrivée d'essence à l'orifice du gicleur de ralenti. |
| | | 33. : Trous d'air de correction. |
| | | 34. : cheminée. |
| | | 35. : arrivée d'air primaire. |
| | | 36. : échancrure du volet des gaz. |

Marque et Type	Type du carburateur	Ø de passage des gaz	Boisseau	Gicleur principal	Gicleur de ralenti	Gicleur d'aiguille	Position d'aiguille
A.J.S.							
350 mono culb. sans F.A.	376/5	1 1/16"	376/3	210	30	1065	3
350 mono culb. avec F.A.	376/33	1 1/16"	376/3	200	30	1065	3
500 mono culb. sans F.A.	376/14	1 1/16"	376/3	240	30	1065	2
500 mono culb. sans F.A.	389/1	1 5/32"	389/3	260	30	1065	3
500 mono culb. avec F.A.	389/7	1 5/32"	389/3	250	30	1065	3
500 twin culb. avec F.A.	376/6	1"	376/4	240	30	1065	3
500 twin culb. sans F.A.	376/34	1"	376/4	230	30	1065	3
ARIEL							
200 mono culb. « Colt »	375/5	13/16"	375/3 1/2	80	25	1055	2
350 mono culb. N.H.	376/8	1"	376/3 1/2	200	30	1065	2
500 mono culb. V.H.	376/11	1 1/16"	376/3 1/2	200	30	1065	3
500 mono culb. V.H.	389/4	1 1/8"	389/3	280	30	1065	3
500 twin culb.	376/7	1"	376/3 1/2	200	30	1065	3
600 mono latérales V.B.	376/13	1"	376/3 1/2	290	30	1065	3
650 twin culb. F.H.	376/12	1 1/16"	376/3 1/2	240	25	1065	3
B.S.A.							
250 latérales C101 sans F.A.	375/2	25/32"	375/3 1/2	120	25	1055	2
250 latérales C10L avec F.A.	375/2	25/32"	375/3 1/2	85	25	1055	2
250 culb. C11 sans F.A.	375/4	25/32"	375/3 1/2	140	25	1055	3
250 culb. C11 avec F.A.	375/4	25/32"	375/3 1/2	100	25	1055	3
350 culb. B.31 sans F.A.	376/2	1"	376/3 1/2	260	30	1065	2
350 culb. B.31 avec F.A.	376/3	1"	376/3 1/2	200	30	1065	2
500 culb. twin A7	376/4	15/16"	376/3 1/2	210	25	1065	2
500 culb. B.33 avec F.A.	376/9	1 1/16"	376/3 1/2	210	25	1065	3
500 culb. B.33 sans F.A.	376/10	1 1/16"	376/3 1/2	260	25	1065	3
500 culb. B.33	389/2	1 1/8"	389/3	280	25	1065	3
500 twin Shoot. Star sans F.A.	376/15	1"	376/3 1/2	270	30	1065	3
500 twin Shoot. Star avec F.A.	376/16	1"	376/3 1/2	270	30	1065	3
500 lat. M.20 sans F.A.	376/21	1"	376/3 1/2	240	30	1065	3
500 lat. M.20 avec F.A.	376/21	1"	376/3 1/2	240	30	1065	3
600 lat. M.21 sans F.A.	376/23	1 1/16"	376/5	250	30	1065	3
600 lat. M.21 avec F.A.	376/23	1 1/16"	376/5	250	30	1065	3
650 twin A10	376/1	1 1/16"	376/4	240	25	1065	3
350 Gold Star B32 cross	376/43	1 1/16"	376/4	260	25	1065	3
500 Gold Star B34 cross	389/8	1 1/8"	389/3	240	25	1065	2
DOUGLAS							
350 culb. flat-twin	375/7	13/16"	375/3 1/2	140	30	1065	3
EXCELSIOR							
250 twin Talisman	375/6	25/32"	375/3 1/2	100	25	1055	2
MATCHLESS							
350 culb. sans F.A.	376/5	1 1/16"	376/3	210	30	1065	3
350 culb. avec F.A.	376/33	1 1/16"	376/3	200	30	1065	3
500 culb. sans F.A.	376/14	1 1/16"	376/3	240	30	1065	2
500 culb. sans F.A.	389/1	1 5/32"	389/3	260	30	1065	3
500 culb. avec F.A.	389/7	1 5/32"	389/3	250	30	1065	3
500 twin sans F.A.	376/6	1"	376/4	240	30	1065	3
500 twin avec F.A.	376/34	1"	376/4	230	30	1065	3
NORTON							
500 twin Dominator	376/19	1"	376/3 1/2	240	30	1065	2
500 twin Dominator mod. 88	376/18	1"	376/3 1/2	240	30	1065	2
500 culb. mono	376/17	1 1/16"	376/4	270	30	1065	3
PANTHER							
600 modèle 100	376/30	1 1/16"	376/3 1/2	280	30	1065	2
ROYAL ENFIELD							
350 Bullet	376/29	1"	376/3 1/2	140	25	1065	3
TRIUMPH							
500 twin 5T	376/25	15/16"	376/3 1/2	200	30	1065	3
650 twin modèle T.110	376/40	1 1/16"	376/3 1/2	250	25	1065	3
650 Thunderbird	376/42	1 1/16"	376/3 1/2	270	25	1065	3
500 Twin T.100	376/35	15/16"	376/3 1/2	220	30	1065	3

F.A. = Filtre à air.

Le diamètre du passage des gaz est indiqué en pouces. Voici la valeur de ces mesures en mm : 25/32" = 19,82 mm ; 13/16" = 21,63 mm ; 15/16" = 23,8 mm ; 1" = 25,4 mm ; 1 1/16" = 26,98 mm ; 1 1/8" = 28,57 mm ; 1 5/32" = 29,36 mm.



Réglages préconisés par AMAL pour les machines anglaises munies d'un « monobloc ».

