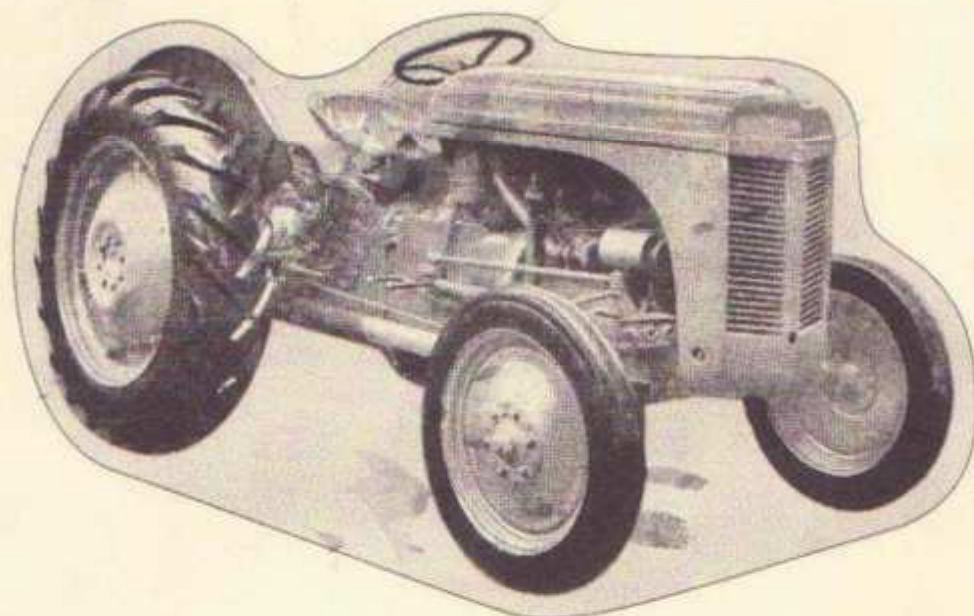


# ÉTUDE

DES TRACTEURS

Ferguson



TYPE TEA (ESSENCE)

TYPE TEF (DIESEL)



TYPE TEA (ESSENCE)

TYPE TEF (DIESEL)

LES tracteurs FERGUSON sont construits sous deux versions :

a) Modèles T E 20 - T E A 20 - T E C 20 et T E K à moteur à essence ;  
 b) Modèle T E F à moteur Diesel.

Les T E 20 étaient équipés d'un moteur Continental, tandis que les séries T E A 20, T E C 20 et T E K sont équipées du moteur Standard de 80 ou 85 mm d'alésage.

Les dernières séries sont équipées uniquement du moteur Standard de 85 mm d'alésage.

Enfin, la série T E F est équipée d'un moteur FERGUSON Diesel de 80,96 mm d'alésage.

Sauf en ce qui concerne les caractéristiques moteur, les tracteurs de ces différentes séries sont identiques, exception faite pour les séries T E C et T E K possédant des largeurs de voie inférieures (tracteurs vigneron).

Nous étudierons dans ce numéro les moteurs Standard de 80 et 85 mm d'alésage, le moteur FERGUSON Diesel et, le mois prochain, les éléments communs aux tracteurs des différentes séries.

## MOTEUR A ESSENCE STANDARD

### CARACTÉRISTIQUES

Cycle : à 4 temps à essence.  
 Cylindrée : 2.088 cm<sup>3</sup> ou 1.850 cm<sup>3</sup>.  
 Alésage : 85 ou 80 mm.  
 Course : 92 mm.  
 Rapport volumétrique : 6 à 1 (5,77 pour le 80 mm).  
 Nombre de cylindres : 4.  
 Ordre d'allumage : 1-3-4-2 par batterie.  
 Soupapes : en tête, à culbuteurs.  
 Chemises : humides - amovibles.  
 Refroidissement : thermo-siphon accéléré par pompe, thermostat.  
 Graissage : sous pression avec filtre.  
 Puissance : à la poulie : 29 CV.

Capacité de travail : charrue à deux corps de 30 cm avec système d'attelage FERGUSON.  
 Vitesse de rotation maxi : 2.000 t/mn.  
 Contenance carter moteur : 6,800 litres.

### CULASSE

En fonte.  
 Soupapes en tête, commande par culbuteurs.  
 Hauteur de culasse : 94,23 mm (85,7 pour le 80 mm).  
 Joint de culasse : amiante et culvres.  
**Culbuteurs**  
 Montés sur 4 palliers.  
 Graissage sous pression.  
 Réglage par vis et écrou.  
 Jeu de réglage : admission : 0,25 ; échappement : 0,30 mm.

**Soupapes**

Ø de la queue : admission 7,874 à 7,899 mm ; échappement 7,823 à 7,849 mm.  
 Angle de portée : soupape : 45° ; siège : 44°30.  
 Longueur ressort libre : 43,586 mm.  
 Longueur ressort comprimé sous 17,237 kg : 31,75 mm.  
 Pression du ressort soupape ouverte : 27 kg.

**Guide-soupapes**

En fonte.  
 Ø intérieur : 7,92 à 7,96 mm.  
 Jeu de montage : admission : 0,02 à 0,07 mm ; échappement : 0,07 à 0,12 mm.  
 Dépassement au-dessus de la face d'appui du ressort : 14,3 mm.

**Poussoirs**

Alésage bloc : 23,80 à 23,82 mm.  
 Diamètre extérieur : 23,79 à 23,80 mm.  
 Jeu de montage : 0,03 à 0,05 mm.

**VILEBREQUIN**

Paliers : 3 sur coussinets minces.  
 Ø des paliers : 62,967 à 62,979 mm.  
 Jeu diamétral de montage : 0,02 à 0,06 mm.  
 Cotes de rectification : -0,50, -0,75, -1,01 mm.  
 Jeu latéral maximum au montage : 0,12 mm ; à l'usage : 0,29 mm mesuré sur palier central. Réglable par rondelles de butée en deux parties.

**Manetons**

Ø du maneton : 52,98 à 53 mm.  
 Jeu diamétral au montage : 0,015 à 0,06 mm. Maxi usure : 0,15 mm.  
 Jeu latéral : 0,19 à 0,39 mm.  
 Cotes de rectification en moins : 0,50, 0,75 et 1 mm.  
 Longueur du maneton : 30,15 à 30,20 mm.  
 Conicité maxi : 0,051 mm.  
 Ovalisation maxi : 0,051 mm.

**ARBRE A CAMES**

Nombre de paliers : 4.  
 Montage direct dans l'alésage du bloc.  
 Ø des portées AV : 52,30 à 52,31 mm.  
 Les autres : 43,56 à 43,58 mm.  
 Jeu de montage : 0,05 à 0,11 mm.  
 Maxi d'usure : 0,16 mm.

**PISTONS**

En alliage léger.  
 Ø aux cordons : 79,91 à 79,94 mm ou 84,90 à 84,93 mm.  
 Ø de jupe : 79,95 à 79,98 mm ou 84,94 à 84,97 mm.  
 Gorges de segment :  
 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> : 2,02 à 2,05 mm.  
 4<sup>e</sup> : 4,78 à 4,81 mm.  
 5<sup>e</sup> : 3,98 à 4,01 mm.  
 Ø de l'alésage d'axe : 22,22 à 22,23 mm.  
 Montage d'axe : au pouce, piston chauffé.  
 Cote réparation : + 0,50 mm.

**Segments**

Hauteur : 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> : 1,974 à 1,999 mm.  
 4<sup>e</sup> (racleur) : 4,737 à 4,763 mm.  
 5<sup>e</sup> (racleur) : 3,937 à 3,962 mm.  
 Jeu de montage :  
 Etanchéité : 0,025 à 0,076 mm (maxi usure 0,127 mm)  
 Racleur : 0,025 à 0,076 mm (maxi usure 0,127 mm)  
 Jeu de coupe : 0,15 à 0,25 mm.  
 Segments cote réparation : + 0,245, + 0,50 et + 0,76 mm en hauteur.

**Axe de piston**

Montage flottant.  
 Ø nominal : 22,221 à 22,228 mm.

**CHEMISES**

Amovibles humides.  
 Ø nominal : 79,99 à 80,018 mm ou 84,943 à 84,971 mm.  
 Jeu de montage : à la collerette : 0,38 à 1,149 mm ; à l'embase : 0,013 à 0,076 mm.  
 Dépassement au plan de joint : 0,076 à 0,140 mm.  
 Cote réparation : réalisées à + 0,50 mm.

**BIELLES**

Ø nominal du coussinet : 53,015 à 53,305 mm.  
 Largeur du coussinet : 29,909 à 29,950 mm.

Alésage du pied de bielle : 25,387 à 25,4 mm.  
 Diamètre extérieur bague d'axe : 25,489 à 25,514 mm.  
 Diamètre intérieur bague d'axe : 22,22 à 22,23 mm.  
 Pour les jeux de montage, voir Vilebrequin et Pistons.

**POMPE A HUILE**

Type à pignons planétaires.  
 Ø extérieur du pignon extérieur : 40,589 à 40,615 mm.  
 Ø intérieur du carter : 40,640 à 40,665 mm.  
 Jeu de montage : 0,025 à 0,075 mm.  
 Ø extérieur du pignon intérieur : 29,74 à 29,769 mm.  
 Ø intérieur du pignon extérieur : 18,517 à 18,567 mm.  
 Jeu entre rotors : 0,013 à 0,102 mm.  
 Maxi toléré : 0,253 mm.  
 Hauteur des pignons : 25,36 à 25,387 mm.  
 Hauteur du carter : 25,4 à 25,403 mm.  
 Jeu de montage : 0,013 à 0,088 mm.  
 Une usure totale de 1/10 mm nécessite la rectification du couvercle de carter et de celui-ci.  
 Pression délivrée : 3,52 kg/cm<sup>2</sup> à 2,000 t/mn moteur.  
 Débit : 16,94 l. à 2,000 t/mn moteur.

**FILTRE A HUILE**

A cartouche amovible de grande capacité.  
 Vertical type X avant le N° 56340.  
 Incliné type Y après le N° 56339, comprenant un clapet de décharge.

**DISTRIBUTION**

Commandée par chaîne.  
 Calage : O.A. au point mort haut.  
 R.F.A. 40° après P.M.B.  
 A.O.E. 40° avant P.M.B.  
 F.E. au point mort haut.

**REGULATEUR**

A masselottes, montées sur pignon d'arbre à cames.  
 Longueur du ressort libre : 98,5 mm.  
 Nombre de spires : 26.  
 Allongement sous 11,340 kg = 25,4 mm.  
 Longueur initiale affectée sous : 3,175 kg.  
 Ressort de rappel de commande : longueur libre : 68,25 mm.  
 Nombre de spires : 11 1/2.  
 Ressort de compensation : sous 17,237 kg compression de 12,7 mm.  
 Charge initiale : 2,722 kg.

**CARBURATEUR**

Zénith type 24 T 2      Zénith type 24 T 2  
 (à gicleur variable)

Diffuseur : 17.	Diffuseur : 17.
Gicleur principal : 120.	Gicleur principal : 100.
Aiguille de réglage : 12.	Aiguille de réglage : 1,00 (percée).
Gicleur S.R. : 50.	Gicleur S.R. : 50.
Gicleur progressif : 120.	Gicleur progressif : 120.
Pointeau : 1,5.	Pointeau : 1,5.
Gicleur air : 2,0.	Niveau : 15 mm.
S.R. Bottom feed : 1,5.	Orifice intercommunication : 1 mm.
	Air : 2,0.

**Carburateur Holley**

Gicleur principal : 112 mm (réglable).  
 Gicleur ralenti : 177 mm.  
 Diffuseur : 17 mm (0,21 à 0,22 pouce).  
 Pointeau : 2,057 à 2,108 mm.  
 Niveau : 14,27 mm.  
 Filtre à air : Burgess ou AC Sphinx.

**COUPLES DE SERRAGE**

Culasse : 8,25 à 8,95 m/kg.  
 Bielles : 5,8 à 6,4 m/kg.  
 Paliers : 12,4 à 13,8 m/kg.  
 Voant : 5,8 à 6,4 m/kg.  
 Embrayage : 4,83 à 5,24 m/kg.

**EQUIPEMENT ELECTRIQUE**

1<sup>er</sup> Avant N° 200.001  
 Batterie : 6 V 75 ampères. Positif à la masse.

DYNAMO : Tracteurs N° 1 à 30.660 : C 45 X N° 22.415 A  
 Depuis 30.661 : C 46 X N° 22.420 B  
 Régime début de charge : 750 à 900 t/mn.  
 Maximum de charge : 17,5 ampères de 1.500 à 1.700 t/mn.

Tension des ressorts de balais : 4 à 700 gr.  
**DEMARREUR :**  
 Tracteur de 1.001 à 15.882 : LUCAS M 418 G N° 25.505 B  
 Tracteur de 15.883 à 43.073 : LUCAS M 418 G N° 25.519 A  
 Tracteur depuis 43.073 : LUCAS M 418 G N° 25.519 D.  
**INTERRUPTEUR DE DEMARREUR :** LUCAS ST 18.  
**DISTRIBUTEUR :** LUCAS D 3 A 4.  
 N° 40.084 sur TE - 20.  
 N° 40.132 sur TE - A 20.

Rotation à droite.  
 Calage au P.M.H.  
 Ecartement aux vis : 0,25 à 0,30 mm.  
 Ordre d'allumage : 1-3-4-2.  
 Tension du ressort des vis : 590 à 680 grammes.  
 Condensateur : 0,2 microfarad.  
 Avance automatique centrifuge : 18° à 20° à 1.360-1.480 t/mn de rotor, soit 13° à 16° à 2.000 t/mn moteur et 9,5° à 12,5° à 1.500 t/mn moteur.

(Voir calage au chapitre ALLUMAGE.)  
**BOBINE D'ALLUMAGE :** LUCAS R 6.  
 Consommation à l'arrêt : 4,3 ampères.  
 Consommation en fonction : 1,6 ampères.  
**BOUGIES :**  
 Tracteurs TE 20 : CHAMPION N° 7 - 18 mm ; écartement des électrodes : 0,64 à 0,71 mm.  
 Tracteurs TE - A 20 : CHAMPION L - 10 - 14 mm ; écartement des électrodes : 0,56 à 0,64 mm.  
**REGULATEUR :** LUCAS RF 97 N° 37.053.

**2° Equipement des tracteurs actuels (depuis N° 200.001)**  
 Batterie LUCAS type GTW. 7 A/1 ou A/2, 12 volts.  
 DYNAMO : LUCAS C 39/P 2 N° 22/259 A - shunt bipolaire. Voltage 12 - Vitesse de conjonction : 1.050-1.200 t/mn. Débit maximum : 11 ampères.  
 DEMARREUR : LUCAS M 35 G N° 25.038 A.  
 Rotation sens inverse des aiguilles d'une montre vu de l'avant du tracteur.  
**CONTACTEUR DE DEMARRAGE :** LUCAS ST 18 N° 76.418 A, à commande par évier de vitesses.  
**DISTRIBUTEUR :** Ecartement des vis : 0,36 à 0,41 mm.  
 Condensateur : 0,18 à 0,23 microfarad.  
 Calage à l'allumage au P.M.H.  
 Avance automatique.  
**REGULATEUR :** LUCAS RT 97 N° 37.146, doit être remplacé par le type RB 107.

**EMBRAYAGE**

Marque : BORG et BECK.  
 Ø des garnitures : extérieur : 229 mm ; intérieur : 146 mm.  
 Epaisseur : 3,5 mm.  
 Butée pré-ubrifiée.  
 Garde à la pédale : 9,5 mm.  
 Nombre de ressorts : 9.



**DÉMONTAGES - REMONTAGES**

Pour tous les travaux de démontage, réglage et remontage, il est conseillé d'utiliser l'outilage spécial FERGUSON, comprenant notamment : arrache-chemise, fraise à sièges de soupapes, extracteur et outil à poser les guides, extracteur et outil pour sièges de soupapes, extracteur de butée, tampon de contrôle de valve de commande, outils divers pour montage de roulements et de joints de retenue, clés et supports divers, etc...

En outre, les couples de serrage prescrits sont entendus avec filetage huile-és.

**DEPOSE DU MOTEUR**

Ce travail nécessite l'emploi du support spécial FT 27 (fig. 1).  
 Vidanger le radiateur et le b'oc ;  
 Enlever le capot en débranchant des deux tirants du

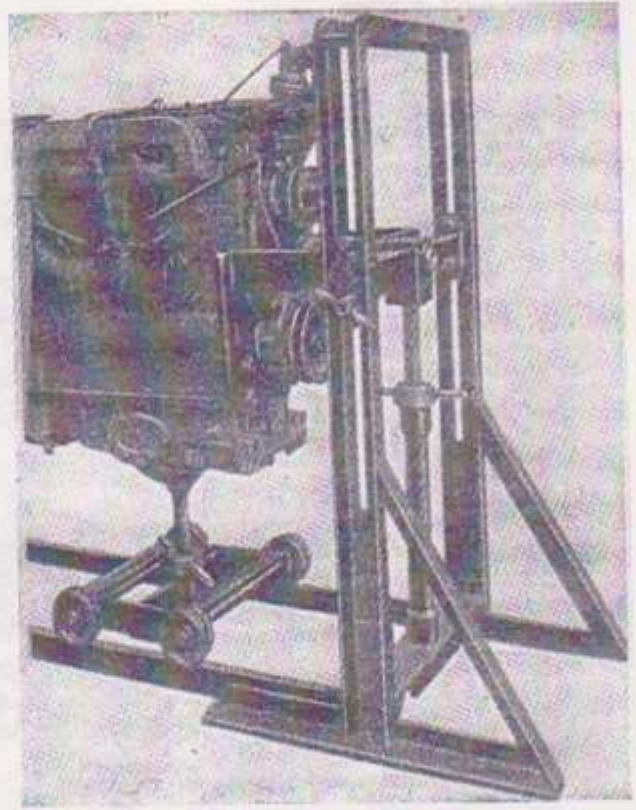


Fig. 1. — Support moteur.

réservoir d'essence et en démontant les deux boulons sur la traverse support de radiateur ;  
 Placer le support moteur devant le tracteur ;  
 Amener le cric sur rails sous le carter et soulager le moteur ;  
 Débrancher les barres de direction des bras de direction droit et gauche.  
 Débrancher les tirants d'essieu avant, en enlevant les repose-pieds ;  
 Démontez les raccords d'eau du radiateur, enlever la batterie, le réservoir d'essence et le ventilateur ;  
 Enlever les quatre gros boulons de fixation du train AV sur le carter inférieur, ainsi que les deux plus petits ;  
 Retirer l'essieu AV, le radiateur, avec les tirants de triangulation et bielles de connexion ;  
 Enlever la dynamo et son support ;  
 Fixer la partie AV du support moteur par quatre boulons à la demande.

**Montage du support AR**

Supporter le poids de l'AR du tracteur avec un cric approprié, sous le bouchon de vidange de carter AR ;  
 Dégager les attaches des faisceaux électriques sur moteur et débrancher au démarreur et à la bobine ;  
 Débrancher :  
 a) les raccords de filtre à air et de reniflard ;  
 b) l'ensemble collecteurs admission, échappement et le carburateur ;  
 c) la tubulure de pression d'huile (nécessite la dépose de la butée à outils ;  
 d) desserrer les écrous de rotoles de commande des gaz, enlever les boulons d'assemblage carter transmission ;  
 Reculer l'arrière, de façon à dégager les têtes de centrage des carters et l'arbre primaire du disque d'embrayage ;  
 Placer la partie AR du support et la fixer au moteur, puis enlever le cric supportant le moteur.

**Remontage du moteur**

Opérer en sens inverse. Avant d'enlever le support AR, placer le cric sous le moteur et soulager le poids ;  
 Avant d'assembler le moteur au carter de boîte, noter que ce carter, sauf sur les premiers tracteurs, est en alliage léger et le joint, les boulons, les têtes de centrage doivent être propres et enduits de Titamine ;

Le goujon est placé au centre et en haut ;  
 Le boulon est placé au-dessus du démarreur ;  
 Les deux vis de fixation de gros diamètre se placent  
 vers le bas du carter inférieur.  
 Au remontage de l'essieu AV, les têtes des quatre bou-  
 lons de gros diamètre se placent vers l'AV et celles des  
 deux petits boulons vers l'AR.

**DEPOSE DE LA CULASSE**

Cette opération est recommandée après les 300 pre-  
 mières heures de marche et ensuite toutes les 1.200 et  
 1.500 heures ou annuellement.

Sa nécessité est souvent indiquée par un encrassement  
 important des bougies et de mauvais départs.

Avant d'entreprendre cette opération, il faut posséder :

- un joint de couvercle de culbuteurs ;
- un joint de culasse ;
- un joint de collecteur ;
- un joint de thermostat ;
- un rodoir à soupapes et l'outillage nécessaire.

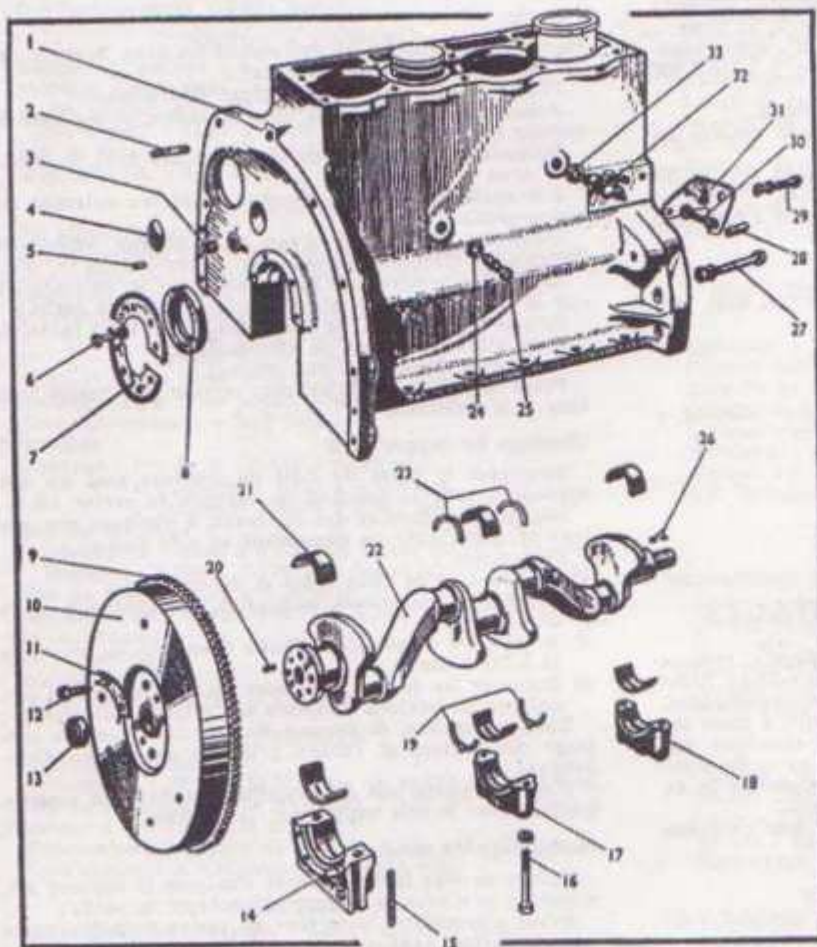
**Déshabillage**

Vidanger le radiateur et le bloc cylindres ;  
 Démontez les tirants à l'avant du réservoir d'essence,  
 et les faire pivoter vers l'avant ;

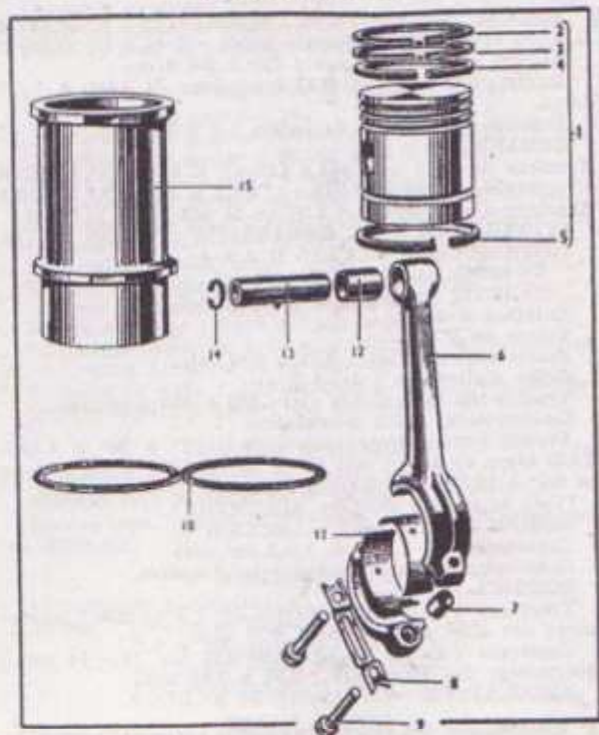
Enlever la batterie ;  
 Fermer l'arrivée d'essence. Dévisser le tuyau d'arrivée  
 d'essence au bol de décantation. Enlever le réservoir fixé  
 par quatre boulons et démonter la tuyauterie du reni-  
 flard ;

Démontez le renvoi d'angle de la commande du régu-  
 lateur à l'extrémité avant de la tige de commande du

**CARTER-CYLINDRES**



**EMBIELLAGE**



papillon des gaz. Tirer le renvoi d'an-  
 gle et le laisser suspendu au ressort ;

Démontez le tirant et la durite du  
 radiateur au coude de sortie d'eau ;

Démontez la durite du by-pass du  
 corps de thermostat ou la pompe à  
 eau. Retirer les deux vis fixant le  
 corps de thermostat à la culasse.  
 Basculer l'ensemble autour de la tige  
 de commande du régulateur ;

Démontez le collier de serrage du  
 tuyau d'échappement et enlever les  
 écrous de fixation du collecteur d'ad-  
 mission. Tirer le collecteur hors des  
 goujons et le laisser suspendu juste  
 de manière à pouvoir dégager la cu-  
 lasse. Enlever les joints ;

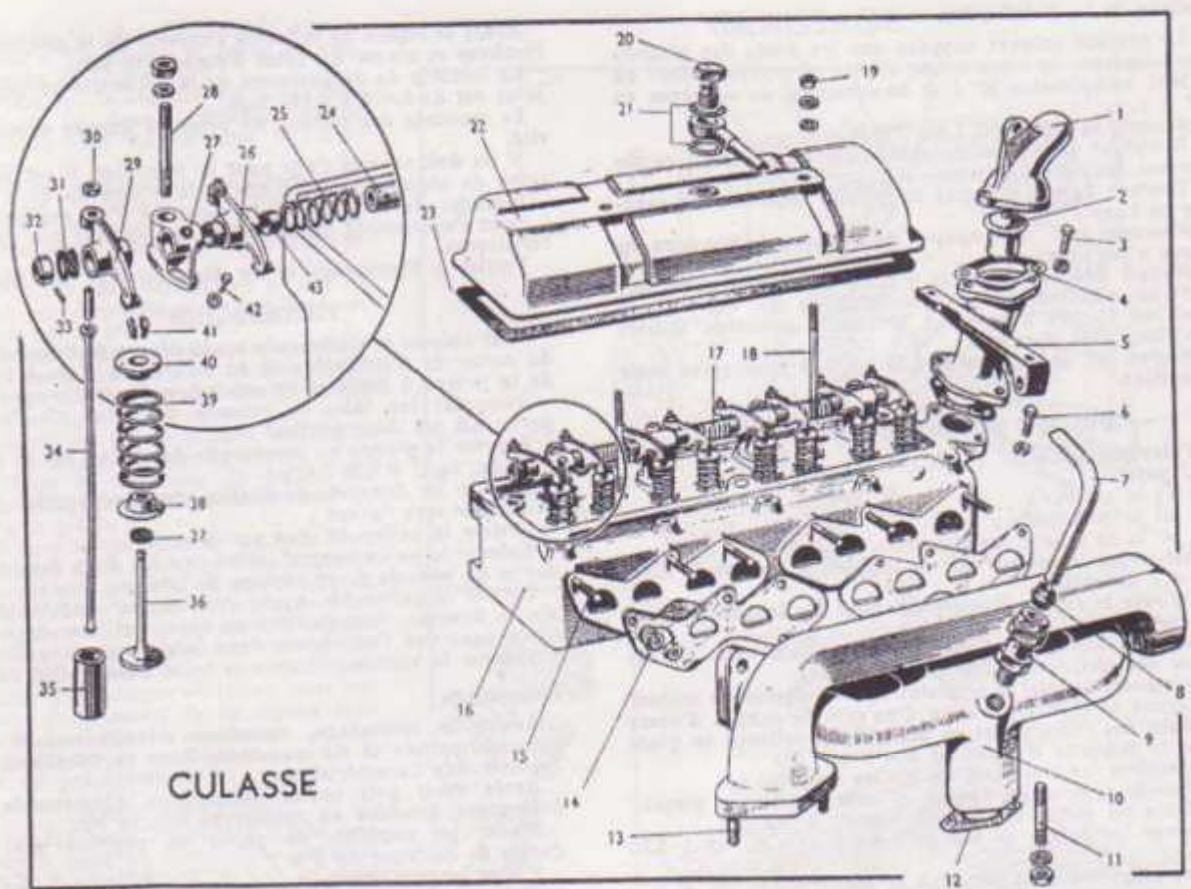
Enlever le couvercle des culbu-  
 teurs et son joint. Enlever les quatre  
 écrous fixant la rampe des culbuteurs  
 et soulever l'ensemble. Sortir les  
 tiges des culbuteurs.

**Dépose et démontage de la culasse**

Dévisser les écrous et soulever la  
 culasse en se servant des rebords de  
 sa partie supérieure et du corps du  
 thermostat. Ne pas essayer de la dé-  
 gager en tournant le vilebrequin ;

Bien assujettir les chemises au  
 moyen de rondelles ou entretoises de  
 dimension adéquate, serrées sur les  
 goujons de la culasse. Il est impor-  
 tant de ne pas décoller les chemises ;

En appuyant les têtes de soupapes  
 sur des cales de bois, comprimer les  
 ressorts de soupapes et retirer les  
 colliers et les demi-cônes. Lors du  
 démontage des soupapes et des res-  
 sorts, prendre bien soin de les placer  
 dans l'ordre du démontage pour pou-  
 voir les remonter par la suite dans  
 leur position respective.



CULASSE

Procéder ensuite au décalaminage et à la vérification des pièces : soupapes, guides, ressorts, sièges, bougies (pointes réglées de 0,75 à 0,80 mm).

NOTA : Les tubes de tiges de poussoirs sur la culasse peuvent être changés. Pour les retirer, il suffit de les scier et de sortir chaque moitié de part et d'autre de la culasse.

Pour la pose de tubes neufs, il faut employer l'outil FT 53 formant presse et emboutissoir conique.

Avant de replacer la culasse, il est prudent de s'assurer de l'état des poussoirs. Ceux-ci ne doivent pas être marqués et doivent tourner librement dans leurs logements.

**Remontage**

Au remontage, veiller à ce que les spires jointives des ressorts soient placées côté bloc.

En cas de remplacement des guides, ceux-ci doivent dépasser la face d'appui du ressort de 14,3 mm.

Serrer les écrous de culasse dans l'ordre correct en partant du centre et en s'éloignant vers l'extérieur alternativement. Couple de serrage : 82 à 89 m/kg. Même observation pour les écrous de collecteurs.

Desserrer les vis de réglage de culbuteurs et poser la rampe.

Régler les jeux à 0,25 mm à l'admission et 0,30 mm à l'échappement.

Terminer le remontage en procédant en ordre inverse du démontage.

Après un fonctionnement de quelques heures, vérifier le réglage des soupapes et resserrer les écrous de culasse.

**DISTRIBUTION**

Démontage du couvercle avant :

Supporter le moteur sous le carter inférieur et retirer ensemble, capot, radiateur et train AV ;

Retirer la courroie de ventilateur et celui-ci ;

Enlever la noix de démarrage de manivelle, en mettant en prise directe (4°) ;

Retirer la poulie sur vilebrequin ;

Débrancher la chape de la commande des gaz ;

Débrancher le régulateur à la rotule à l'avant de la commande des gaz ;

Enlever les trois boulons, huit vis et l'écrou de fixation du carter et retirer celui-ci (le carter est centré par deux tétons guides).

**Dépose de l'arbre à cames**

Retirer le plateau à masselottes du régulateur ;

Dévisser les deux boulons de fixation du pignon d'arbre à cames ;

Avancer de 3 mm environ la rondelle de renvoi d'huile et l'entretoise sur vilebrequin ;

Enlever le pignon d'arbre à cames avec la chaîne de distribution ;

Retirer les trois vis de fixation de la p'aquette de maintien de l'arbre à cames ;

Enlever les culbuteurs, culasse, tiges de poussoirs et ceux-ci ;

Retirer l'arbre à cames.

**Remontage**

Il s'effectue en sens inverse.

Pour le calage, voir chapitre suivant.

Avant de procéder à celui-ci, vérifier l'alignement des pignons avec un réglet, en tenant compte des jeux latéraux d'arbre à cames et de vilebrequin. Les rondelles de réglage se placent derrière le pignon de commande.

Remonter un joint neuf.

Les poids d'équilibrage du ventilateur doivent être placés avec la marque « BALANCER » vers l'avant et les orifices en ligne.

Si le goujon de fixation du carter a été retiré, il faut le replacer sous la pompe à eau.

**Calage de la distribution**

Le procédé suivant suppose que les dents des pignons sont repérées en ligne avant dépose et correspondent au P.M.H. compression N° 1 et au alignement de soupapes au N° 4 :

- Amener le piston N° 1 au P.M.H. ;
- Remonter le pignon de commande de l'arbre à cames par ses deux vis de fixation ;
- Tourner l'arbre à cames pour faire coïncider les repères en ligne ;
- S'assurer que les soupapes du cylindre 4 sont bien en bascule (cu'buteurs) ;
- Monter définitivement le pignon dans cette position ;
- Si on n'obtient pas la condition de (4), choisir une position d'arbre à cames à 90° de la première. Quatre positions sont possibles ;
- Régler les cu'buteurs à 0,25 et 0,30 mm après cette opération.

**DEPOSE CHEMISES ET PISTONS**

- Vidanger l'huile ;
- Déposer :
  - a) le moteur ;
  - b) la culbuteuse ;
  - c) la cu'asse et les poussoirs.
- Retourner le moteur sur le support et enlever le filtre à huile du carter ;
- Enlever le carter et son joint (sept vis longues - douze courtes).

NOTA : Avant tout autre démontage, s'assurer des repères des chapeaux de bielles et paliers.  
 Démontez les bielles et pistons par le dessus du moteur en ayant pris la précaution d'enlever le cordon d'usure en haut des chemises et en maintenant celles-ci en place avec la rondelle d'appui ad hoc ;

- Remettre les chapeaux de bielles en place ;
- Pour le remontage, opérer en sens inverse en plaçant la fente du piston du côté de l'arbre à cames ;
- Serrer les écrous de bielles à un couple de 5,8 à 6,36 m/kg.
- Les chemises sont humides et amovibles.
- Il existe des chemises cote réparation, réalisées à + 0,50 mm.

Avant la reposes de celles-ci, s'assurer de la propreté de l'embase et placer un joint d'étanchéité neuf.

La hauteur de dépassement de la collerette au plan de joint est de 0,076 à 0,114 mm.

Le montage des pistons ne présente aucune particularité.

Si on doit enlever l'axe pour le remonter, il est nécessaire de chauffer préalablement le piston de 60 à 70°.

Procéder de même pour le montage d'un axe neuf.

Pour l'ajustement des segments, se reporter aux Caractéristiques.

Veiller à l'équerrage et au dégauchissage des bielles.

**VILEBREQUIN**

Pour enlever le vilebrequin après dépose de l'embilage du carter de distribution et du volant, du filtre à huile, de la pompe à huile et de son arbre d'entraînement :

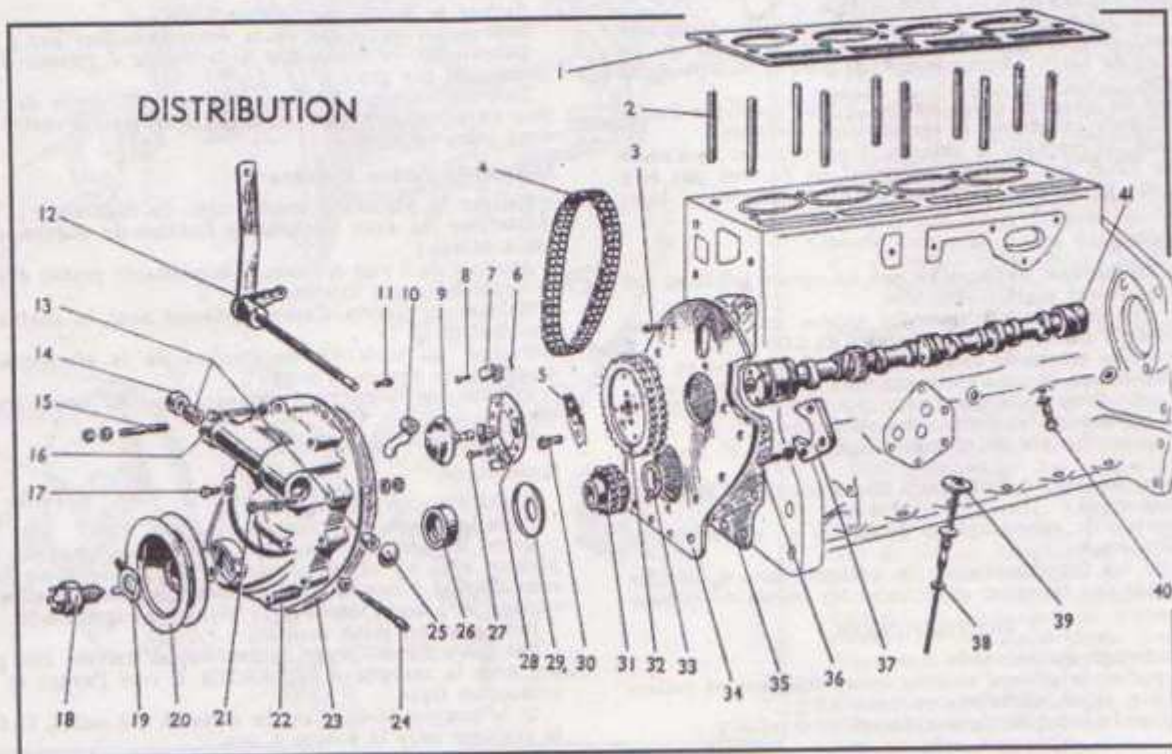
- Démontez les tôles de retenue du joint d'huile du palier AR (en deux parties) ;
- Enlever le pignon de commande de chaîne sur le vilebrequin, outil FTB 7 C ;
- Enlever les deux vis de fixation du couvre-palier AV ;
- Chasser vers l'avant ;
- Retirer le palier AV fixé par deux vis ;
- Enlever le palier central, ainsi que les deux demi-rondelles de poussée et de réglage de latéral ;
- Retirer le palier AR, après avoir débouonné les deux vis de fixation. Pour faciliter sa dépose utiliser deux vis à six pans que l'on vissera dans le chapeau de palier.
- Enlever le vilebrequin avec le joint d'étanchéité AR.

**Remontage**

Avant le remontage, examiner minutieusement les soies de paliers et de manetons. Pour rectifications, se reporter aux Caractéristiques.

Après avoir pris toutes précautions, ajustements et nettoyages, procéder au remontage comme suit :

- Pacer les coquilles de palier en position sur les gorges de centrage du bloc ;
- Pacer les demi-rondelles de poussée de chaque côté du palier central. Ces demi-rondelles ne comportent pas de patte de maintien (les rainures de graissage vers l'extérieur) ;



Monter le joint d'étanchéité AR, les lèvres à l'intérieur et poser le vilebrequin sur les paliers :

Présenter le chapeau de palier central et les deux demi-rondelles de poussée, avec les rainures à l'extérieur.

Veiller à présenter les gorges d'arrêt des coussinets du même côté. Monter les coussinets et chapeaux de paliers après avoir lubrifié abondamment.

NOTA : Les chapeaux de paliers ne sont pas interchangeables et sont repérés sur le bloc.

Avant serrage, vérifier le bon montage en faisant tourner le vilebrequin de sens et d'autre et faire de même pour chaque palier :

Serrer les vis de paliers à un couple de 12,4 à 13,8 m/kg :

Placer le couvercle de palier AR avec ses joints de feutre enduits de pâte à joints :

Placer le couvercle de palier AV en montant deux joints en liège neufs de chaque côté, enduits de pâte à joints :

Monter la plaque AV moteur avec un joint neuf et replacer le pignon de commande de chaîne, le chanfrein vers l'intérieur. On dispose de rondelles d'épaisseurs variables pour assurer l'alignement de ce pignon avec celui de l'arbre à cames.

Continuer le remontage comme il est dit précédemment.

#### ALIMENTATION

Les tracteurs T E 20 et T E A 20 sont montés avec un carburateur ZENITH 24 T 2 ou HOLLEY 859 A et sont munis d'un filtre à air BURGESS ou AC SPHINX.

Le réservoir en charge comprend une réserve et l'alimentation est assurée par un robinet deux voies. Son montage sur les différentes séries est différent en ce qui concerne les supports élastiques à l'avant et à l'arrière.

Les nouveaux supports ne sont pas adaptables sur les anciens réservoirs.

La réserve est obtenue par l'intermédiaire de l'embase du décanteur comportant un robinet deux positions. Ouvert de deux tours, le robinet met en communication le réservoir et le décanteur par un tube faisant saillie dans le réservoir.

Ouvert à fond, ce robinet permet la vidange complète.

Le filtre à air, BURGESS ou A C, est du type classique à bain d'huile. Le niveau d'huile du boî est à respecter et son nettoyage est à effectuer toutes les 10 heures ou plus souvent si les conditions de travail l'exigent.

Utiliser de l'huile moteur fluide.

Sur les tracteurs actuels, une tuyauterie relie le reniflard du carter au filtre à air.

Les collecteurs admission et échappement sont en une seule pièce, de façon à provoquer un réchauffage des gaz frais.

#### CARBURATEUR ZENITH

Aiguilles de réglage de débit (fig. 2)

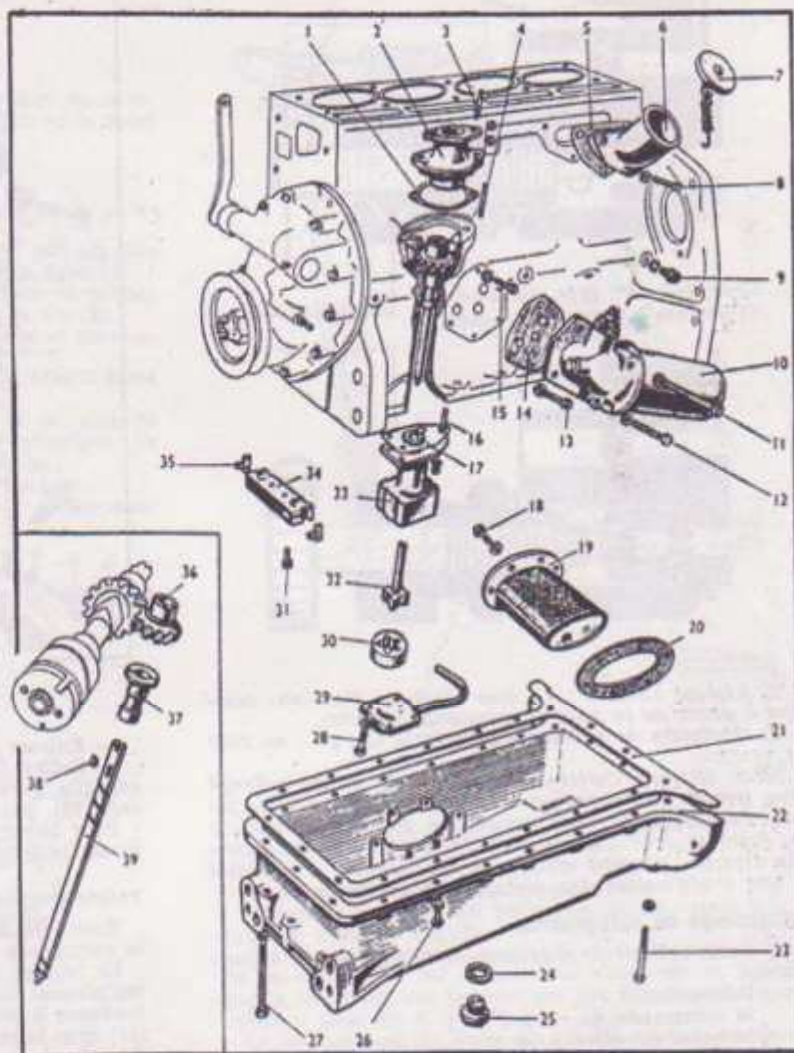
Les carburateurs comportent une aiguille de réglage de débit ; deux types : Standard et Mini Maxi.

Dans le premier type (Standard), la tête de commande de l'aiguille est traversée par une goupille conique.

Cette aiguille vissée à fond ferme complètement le débit du gicleur principal, tandis que dans le type Mini Maxi (tête de commande moletée), le cône de réglage de l'aiguille comporte un petit orifice qui réduit le débit à un minimum seulement.

Ne jamais bloquer à fond les aiguilles de réglage.

## GRAISSAGE



#### Réglage

Le moteur étant chaud, visser l'aiguille à fond, sans forcer, et dévisser de deux tours (premier type) ou de un tour (deuxième type). On doit, à ce réglage, obtenir une accélération franche.

Le réglage final se fera le tracteur étant au travail, et on réglera de deux à deux tours et demi (premier type) et environ deux tours (deuxième type) pour obtenir la puissance maximum, tout en conservant un régime économique.

En cas de mauvais résultat, vérifier le serrage du gicleur principal. Démontez à cet effet l'aiguille de réglage avec son support et le presse-étoupe. Si l'aiguille est dure à tourner ou si l'on constate une fuite, démonter le presse-étoupe et le remettre en état.

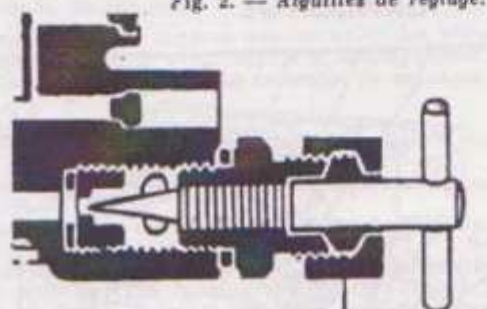
Pour les départs à froid, utiliser le volet d'air, mais l'ouvrir aussitôt après le démarrage du moteur.

NOTA : Le gicleur principal réglable du type minimum-maximum n'est plus monté sur les carburateurs depuis le moteur portant le numéro de série SC 2828 E et est remplacé par un gicleur entièrement réglable par pointeau reconnaissable à son bouton d'un diamètre de 3/4" (19,05 mm).

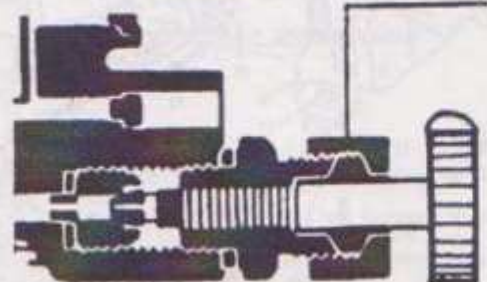
Les réglages recommandés pour les carburateurs équipés de ce gicleur sont les suivants :



Fig. 2. — Aiguilles de réglage.



Ci-dessus : 1<sup>er</sup> type standard.  
Ci-dessous : 2<sup>e</sup> type mini-maxi.



- 1) Réglage normal : un tour (dévisser d'un tour complet à partir de la position maximum fermée).
- 2) Maximum de puissance sous forte charge : un tour et quart.

Nous attirons l'attention sur le fait qu'un mélange trop pauvre peut provoquer la détérioration des soupapes d'échappement. Des conditions différentes, chaleur ou froid excessifs, haute altitude, qualités de combustible diverses, peuvent affecter la carburation et conduire à une modification des réglages recommandés.

#### Démontage du carburateur

— Fermer l'arrivée d'essence et débrancher la tuyauterie.

- Débrancher :
  - la commande de volet d'air ;
  - la prise du filtre à air ;
  - la commande du régulateur.
- Déposer le carburateur.

Au remontage, ne jamais employer un joint d'embase épais pour éviter la déformation de la bride de fixation. S'assurer également du fonctionnement normal du volet d'air et régler la tension du ressort de rappel.

Pour démonter complètement le carburateur, procéder comme suit (fig. 3) :

- Enlever le tube de connexion (18), en desserrant la vis (28) du renvoi (26) ;
- Retirer l'écrou du volet des gaz (14), les rondelles (12) et (13), le renvoi de commande (10) et la butée (9) ;
- Enlever la tige de commande (11) du renvoi (10) ;
- Enlever les cinq vis (3) et rondelles grower (4) de fixation de la cuve et séparer celle-ci du corps supérieur du carburateur (7). Retirer le joint (41) ;
- Retirer le flotteur (40), le pointeau (42) et son joint (43) ;
- Enlever : la vis de réglage du ralenti (45) et son ressort (44) ;
- La vis de butée du volet des gaz et son ressort (6) et (5).

NOTA : Les vis (2) fixant le volet sur l'axe sont arrê-  
lées, ne pas les démonter.

— Retirer le diffuseur (24), le gicleur de ralenti (39), et le gicleur d'air (38) ;

— Démontez l'écrou du joint presse-étoupe (35), le presse-étoupe (34), l'aiguille (36), le joint (32), le gicleur principal (31) et la rondelle fibre (30) ;

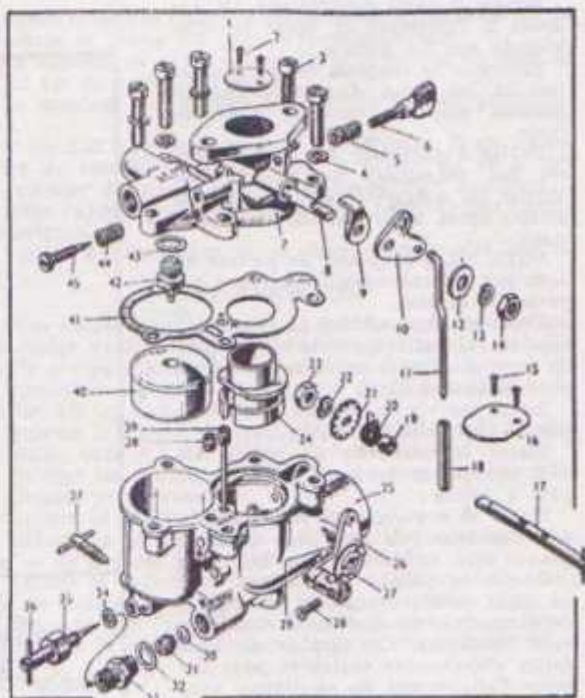


Fig. 3. — Carburateur Zenith.

- Enlever la vis de vidange (37) ;
  - Retirer les vis de volet d'air (15), l'écrou (23), la rondelle grower (22), l'arrêt de ressort (21), le ressort (20), puis l'entretoise (19) et le volet (16).
- Pour le remontage, procéder en sens inverse en changeant les joints défectueux.

#### Points particuliers

Ensemble de commande de volet d'air et montage de la commande (11) dans le tube (18).

Le réglage en hauteur de ce tube doit être tel qu'en maintenant le papillon fermé, sans forcer, celui-ci ait tendance à s'ouvrir légèrement sous l'action de la tige (11) dans le tube, de façon à découvrir l'orifice de passage du ralenti au régime.

En cas de fonctionnement défectueux à certaines alti-

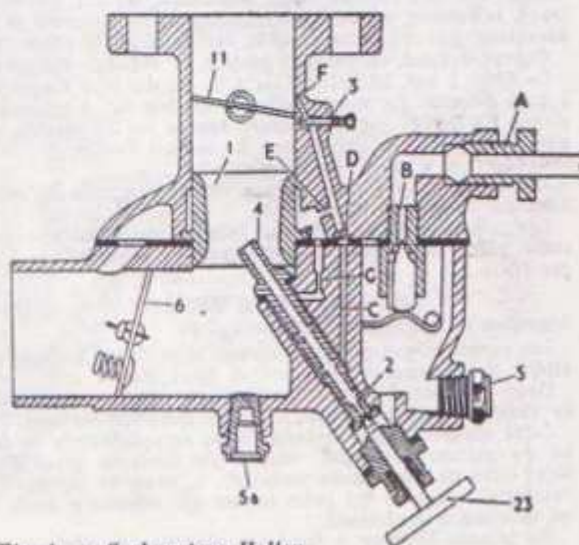


Fig. 4. — Carburateur Holley.

tudes et réglage limite de l'aiguille, on obtiendra un meilleur rendement en changeant le diffuseur de 17 mm par un de 18 mm.

Voir chapitre précédent : Réglage.

### CARBURATEUR HOLLEY

Monté sur certains tracteurs T E A 20 derniers modèles. Il comporte une liaison entre le volet d'air et le volet des gaz.

Fonctionnement (fig. 4).

Le carburant arrive en (A) et dans la cuve par le pointeau (B).

Un gicleur principal (2) à débit réglable par aiguille (23) fournit l'essence au diffuseur (1) par le tube (4).

Un conduit vertical (C) alimente le gicleur de ralenti (D) et le mélange de ralenti est réglé par la vis (3).

En vissant cette vis, on enrichit le mélange et inversement.

Ce réglage se fait à 400 t/mn. La vitesse de ralenti étant réglée par la vis butée du papillon.

Le réglage de régime est obtenu par la position de l'aiguille de réglage de débit du gicleur principal. Sa position normale est de deux tours (déviscée).

Finir le réglage en travail normal du tracteur.

Le démontage et le remontage de ce carburateur n'offrent aucune difficulté.

### REGULATEUR

Type à masselottes montées sur le pignon d'arbre à cames, relié par un système de leviers :

Fig. 5. — Branchement du régulateur

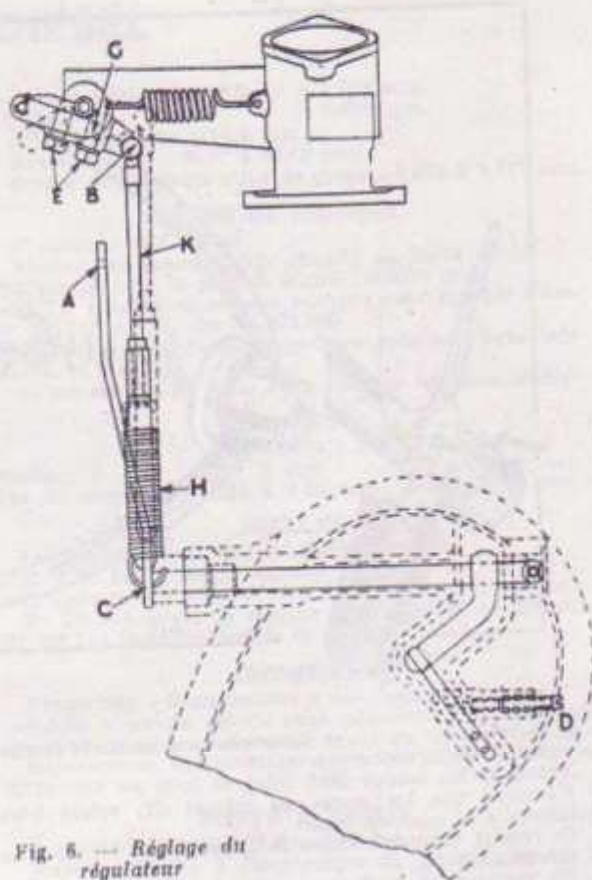
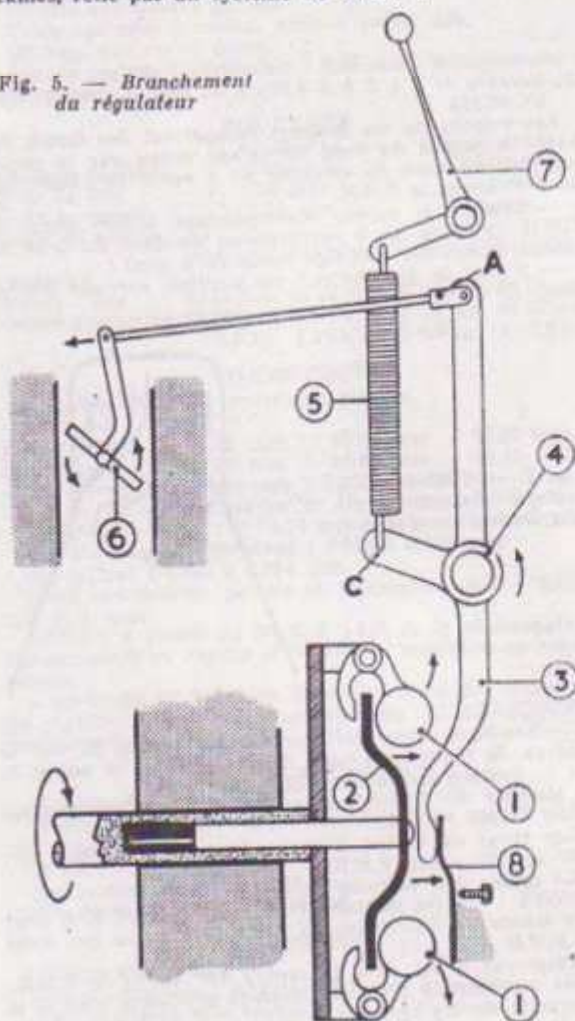


Fig. 6. — Réglage du régulateur

- a) directement au volet des gaz ;
- b) indirectement à un levier de réglage placé sur le tube de direction (fig. 5).

Son fonctionnement est classique. Lorsque la vitesse du moteur croît, les masselottes s'écartent et agissent par le levier (3), sur le volet des gaz (6), le point d'articulation étant en 4.

Le déplacement du levier (3) est fonction de la vitesse du moteur, mais peut être modifié par la liaison élastique (5) au levier de réglage (7).

Une vitesse de rotation correcte est obtenue par la position du levier (7).

Le régulateur est prévu pour agir entre 1.000 et 2.000 tours, à faible régime, le léger déplacement des masselottes n'affectant pas la commande de volet.

Il est donc recommandé de toujours choisir une vitesse permettant au moteur de fonctionner à un régime constant de 1.500 t/mn.

### Réglage (fig. 6)

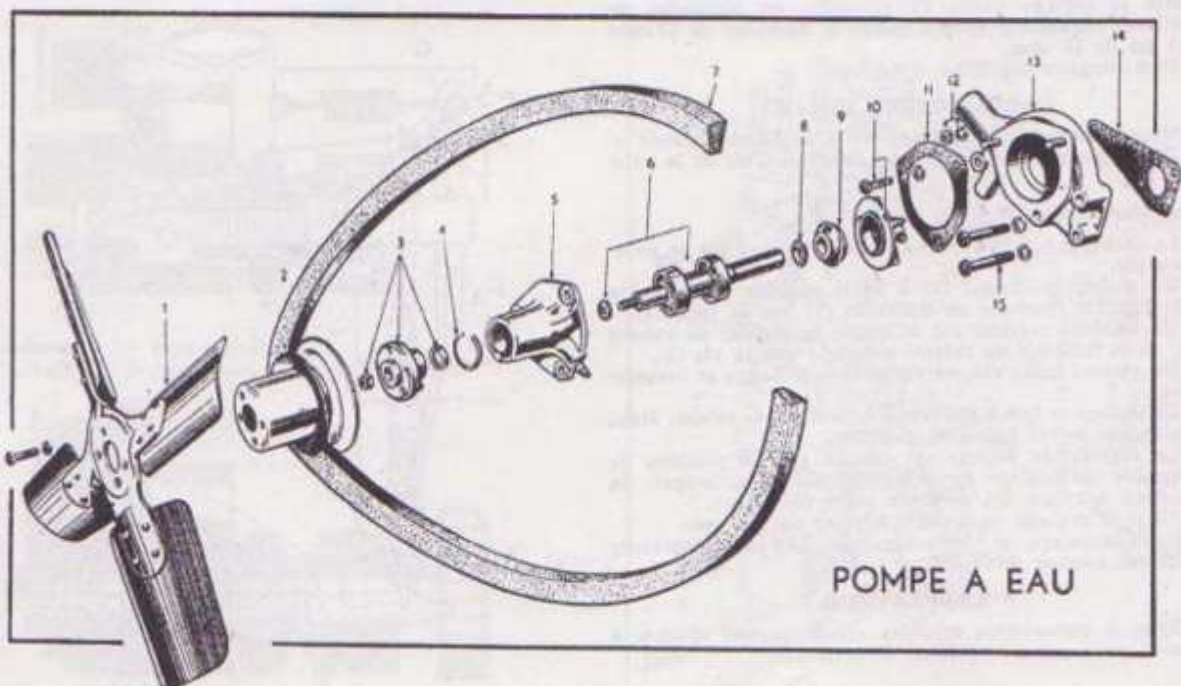
Après avoir fait chauffer le moteur, débrancher la chape (A) du levier du régulateur. Régler la vitesse à 400-450 t/mn. L'emploi d'un compte-tours branché sur l'arbre de prise de force est recommandé en considérant que 450 t/mn correspondent à 165 t/mn de cet arbre :

Couper le contact et dégager la dynamo en la faisant pivoter sur son support ;

Débrancher la rotule (B) et le ressort de rappel en (C) ; Desserrer la vis de butée (D) sur le carter et la resserrer jusqu'au contact avec la butée intérieure ;

Avec le volet des gaz en butée de ralenti, ajuster la chape en (A), de façon à pouvoir emmancher l'axe sans forcer sur la butée réglée précédemment avec le levier. Visser cette chape d'un tour supplémentaire ;

Desserrer les écrous en (E) et tourner l'attache jusqu'à ce que le levier (G) vienne en contact avec la tige d'accélération, le levier de manœuvre étant en position ralenti.



POMPE A EAU

c'est-à-dire à 65° en avant de sa position accélérée contre la colonne de direction ;

Resserrer les écrous (E) ;

S'assurer que les spires du ressort (H) soient bien jointives à la position repos.

Ce ressort comporte 15 ou 26 spires, selon les modèles TEA 20 ou T 20.

En maintenant le levier du régulateur à la position ralenti, et en soulevant légèrement la tige de commande (K), on doit trouver un jeu de 0,12 à 0,25 mm entre l'extrémité de la tige et le renvoi du levier en (C).

Ce réglage est très important sur les modèles TE 20, car le ressort de rappel n'est pas en charge à la position neutre.

Il l'est moins sur les séries TEA 20, où ce ressort est sous tension à ce moment.

Procéder ensuite au réglage de l'attache du ressort :

Avec le levier de réglage en position ralenti (65°), fermer le volet des gaz, et ajuster la rotule (B), de façon à ce qu'elle se présente en position normale, le levier (K) butant sur le renvoi du régulateur en (C).

Replacer la courroie de ventilateur et la dynamo ;

Démarrer le moteur et le faire chauffer ;

Placer le levier position accélérée à fond, et régler la vitesse à 2.200 t/mn = 800 tours/m arbre de prise de force, au moyen de l'étrier (E) (desserrer les écrous et faire tourner la commande) ;

Resserrer les écrous (E) ;

Si la vitesse ne reste pas constante, régler en (D) en serrant la vis, bloquer le contre-écrou ;

Régler le maintien du levier de commande par son ressort de friction sous le tableau de bord.

**ALLUMAGE**

Il existe trois montages différents :

1° Tracteurs TE 20 — Distributeur LUCAS D 3 A 4 N° 40 084

Ouverture des vis : 0,25 à 0,30 mm. Calage au point mort haut.

Sur certains modèles, la poulie de vilebrequin porte un repère indiquant le P.M.H. du cylindre N° 1.

Sur d'autres, le volant porte une marque du P.M.H.

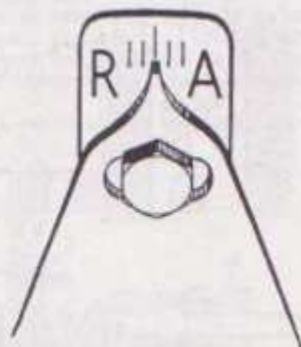
2° Moteurs de S 1 E à S 8.995 E — Distributeur LUCAS N° 40.132

Les volants de ces moteurs comportent des trous, venant en regard du trou de calage prévu sur le carter lorsque le piston du cylindre N° 1 est à 10°, 100°, 90° ou 280° avant le P.M.H.

— Amener le repère correspondant à 10° avant le P.M.H. cylindre N° 1 compression en face du trou de calage. (Employer une tige ronde de 6 mm) ;

— Placer le distributeur en position correcte d'allumage N° 1 ;

Fig. 7. — Plateau de réglage d'avance du distributeur d'allumage.



— Ramener d'une division vers le repère B, sur le plateau de réglage d'avance du distributeur et serrer la vis de fixation de l'embase (fig. 7).

3° Moteurs N° S 8.996 E et suivants — Distributeur N° 40.146

Les trous de volant correspondent aux positions 90°, 180° et 270° avant P.M.H.

Le calage doit se faire au P.M.H.

NOTA : Sur les moteurs N° S 1 E à S 8.996 E, il peut être monté un distributeur N° 40.146 ; dans ce cas, caler au P.M.H.

Employer à cet effet le repère 10° avant le P.M.H., mais ramener de deux graduations et demie vers R la paquette de réglage d'avance.