



# **LABOURIER**

MOUCHARD (JURA) FRANCE

**LD A**



PIÈCES DÉTACHÉES ET NOTICE  
de Fonctionnement et d'Entretien



# LABOURIER

SERVICE TECHNIQUE

CLIENT : \_\_\_\_\_

CHASSIS N° \_\_\_\_\_

Type \_\_\_\_\_

MOTEUR : \_\_\_\_\_

BOITE DE VITESSES : \_\_\_\_\_

TRANSFERT : \_\_\_\_\_

PONT AV. : \_\_\_\_\_

PONT AR. : \_\_\_\_\_

DIRECTION : \_\_\_\_\_

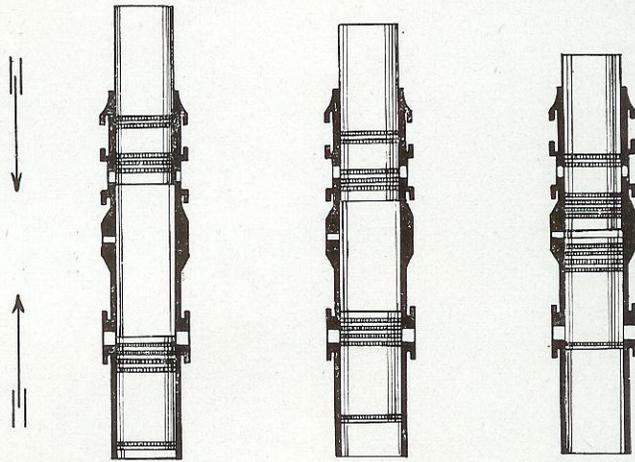
PNEUS : \_\_\_\_\_

FREIN : \_\_\_\_\_

CABINE : \_\_\_\_\_

**MOUCHARD (JURA) TÉL. 2 & 13**

### Premier Temps



a) Fermeture des lumières d'échappement.

Retard à la fermeture des lumières de balayage.

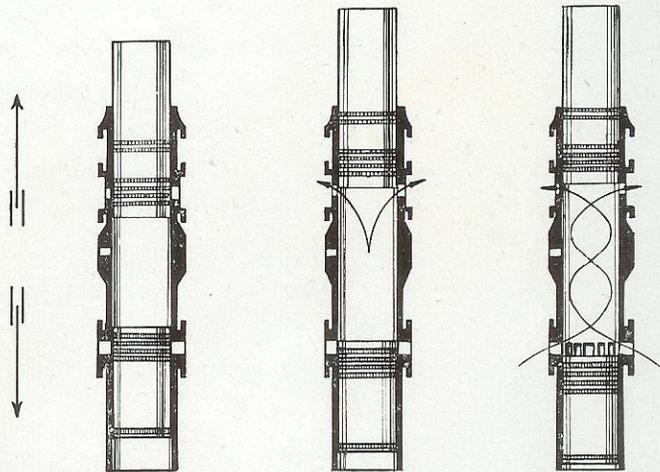
Remplissage et suralimentation.

b) Compression.

c) Compression maxima de l'air entre les pistons.

Injection - mélange par turbulence - Combustion.

### Deuxième Temps



a) Détente.

b) Avance à l'ouverture des lumières d'échappement. Echappement.

c) Ouverture des lumières de balayage et turbulence rotative.

Fig. 5

### Coupe longitudinale

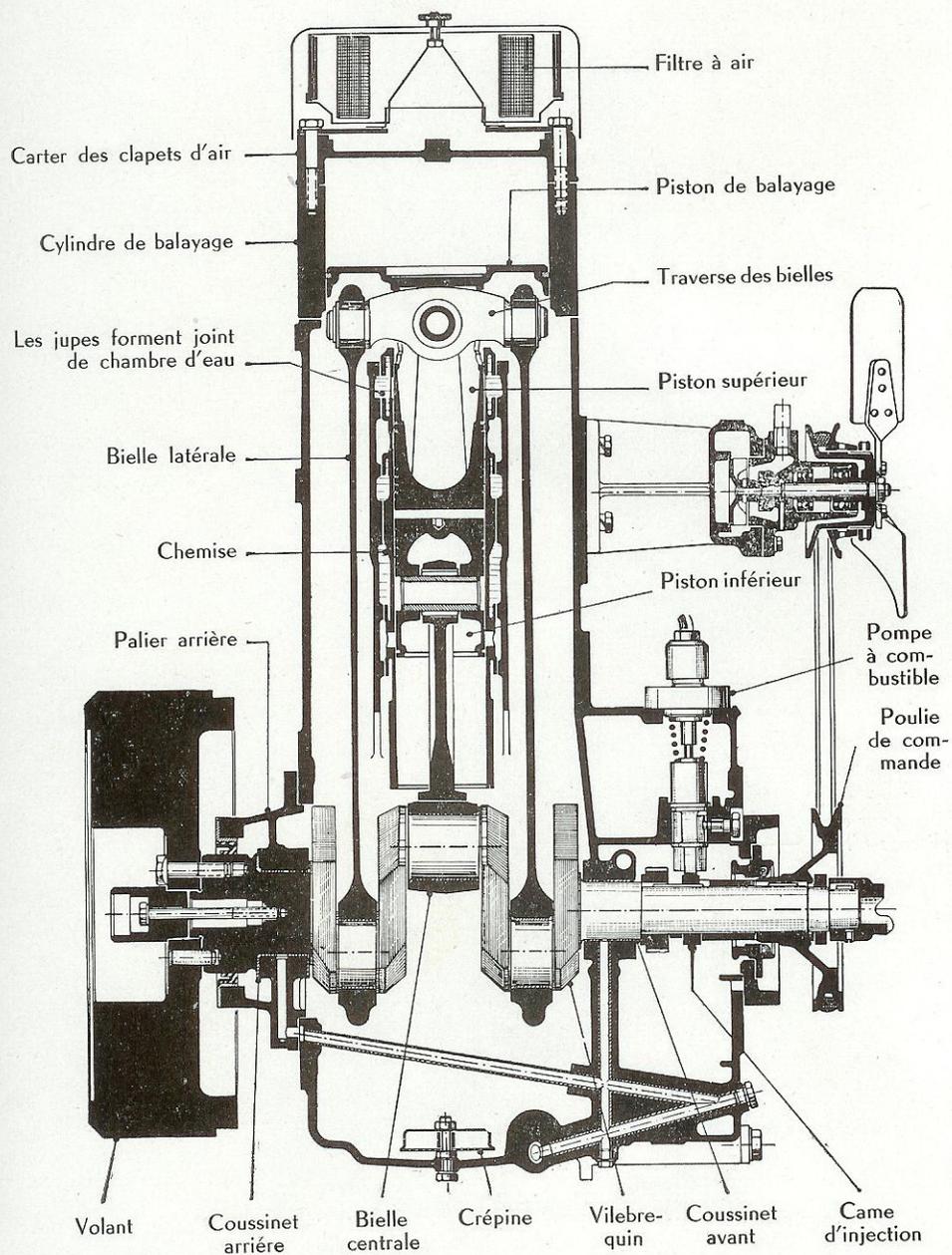


Fig. 6

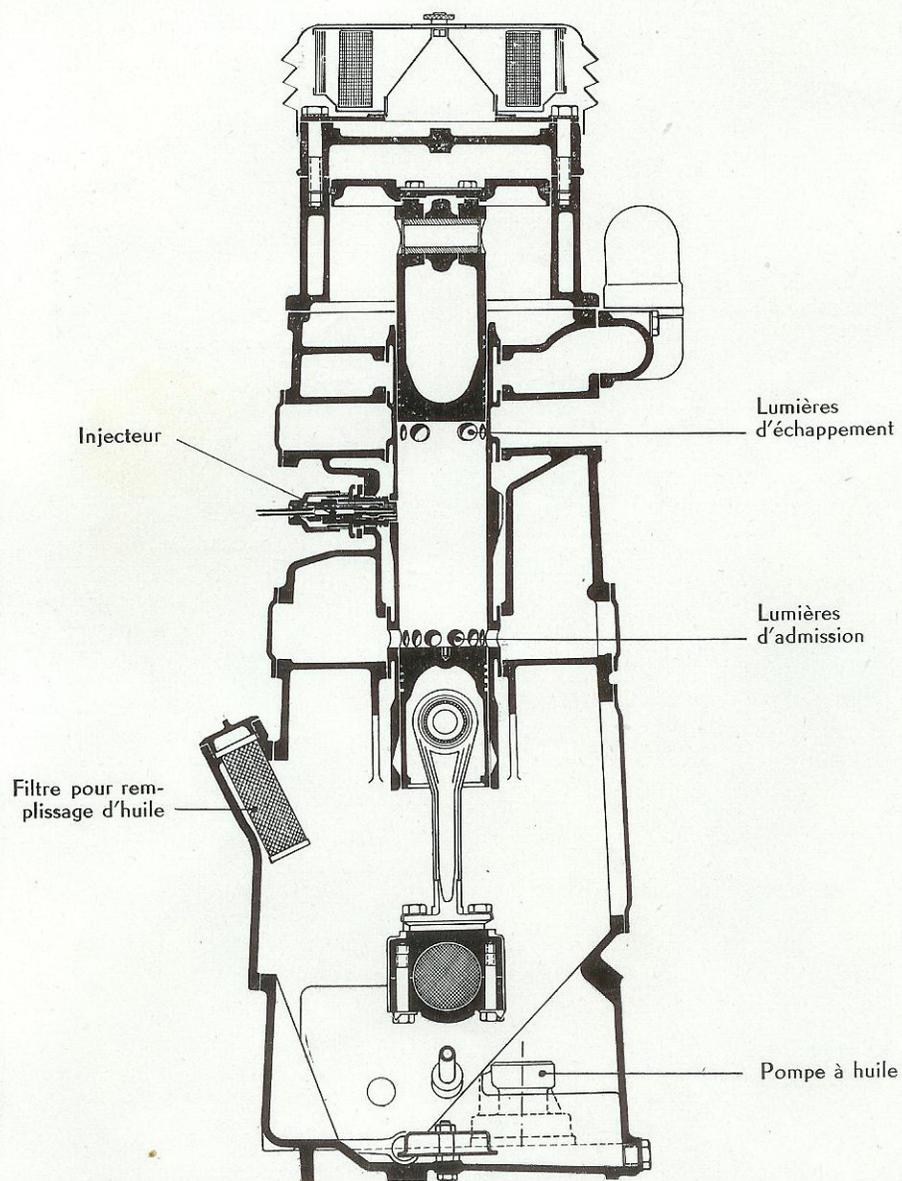
**Coupe transversale**

Fig. 7

## IV. - DESCRIPTION DES ORGANES



### Carter :

En fonte mécanique faisant corps avec le bloc-cylindre.

Il est complètement étanche et comprend :

- un compartiment qui renferme les embiellages et forme réserve d'huile à sa partie inférieure.
- un compartiment qui renferme les accessoires : organes d'injection, régulateur, pompe à huile.

### Vilebrequin :

Il comporte 3 manetons qui sont reliés à 2 bielles latérales et une bielle centrale.

Le vilebrequin est équilibré par contrepoids. Il est foré pour le graissage des bielles. A l'arrière, il reçoit le volant et, à l'avant, les organes de commande des accessoires.

### Ligne d'arbre - Paliers :

La ligne d'arbre est formée de deux paliers comportant des coussinets minces.

Le **palier arrière** : est muni de deux demi-coussinets minces.

Le **palier avant** : comporte une bague fendue emmanchée à force dans le carter.

### Embiellage :

Les deux bielles latérales et la bielle centrale sont en acier traité.

La bielle centrale est en deux parties : la tête de bielle, dont l'alésage est muni de demi-coussinets minces, et le corps de bielle, dont le pied, garni d'une bague exécutée en acier à roulement, reçoit le roulement à billes de l'axe du piston inférieur.

Les bielles latérales, côté tête, comportent des demi-coussinets minces ; côté pied, elles portent des bagues en acier à roulement qui reçoivent les roulements à aiguilles de la traverse du piston supérieur.

L'assemblage de la tête et du chapeau de chacune des bielles est assuré par deux boulons avec écrous desserrables serrés à un couple déterminé.

### Pistons moteurs :

Il sont exécutés en alliage léger spécial.

Le piston inférieur (fig. 8), relié à la bielle centrale, commande les lumières d'admission ; sa segmentation comprend, en partant du fond :

- un segment trapézoïdal chromé,
- un segment trapézoïdal non chromé,
- deux segments d'étanchéité ordinaires,
- un segment râcleur spécial ergoté.

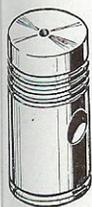


Fig. 8

Piston inférieur

Le piston supérieur (fig. 9), relié aux bielles latérales par l'intermédiaire d'une traverse, commande les lumières d'échappement. Il porte un centrage et un dispositif de fixation pour le piston de balayage ; sa segmentation comprend, en partant du fond :

- un segment râcleur non ergoté,
- un segment râcleur spécial ergoté.

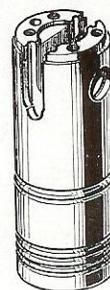


Fig. 9

Piston supérieur

un segment trapézoïdal chromé,  
un segment trapézoïdal non chromé,  
deux segments d'étanchéité ordinaires,

### Bloc cylindre-chemise :

Le bloc est venu de fonderie avec le carter : il est prévu pour la circulation de l'eau de refroidissement, l'admission de l'air et l'échappement des gaz.

La chemise (fig. 10) porte les lumières d'échappement et les lumières de balayage, celles-ci orientées tangentiellement pour provoquer l'effet de turbulence nécessaire au mélange air-combustible et à la bonne combustion ; au centre, se trouve l'orifice du siège d'injecteur.

A sa partie supérieure, des augets forment réservoir d'huile pour le graissage du piston.

### Pompe de balayage :

Elle comprend :

- le cylindre de balayage en fonte, fixé sur le bloc cylindre,
- le piston de balayage en alliage léger avec segment d'étanchéité, fixé sur le piston supérieur,
- le carter de clapets en fonte, fixé sur le cylindre de balayage,
- les 8 clapets d'aspiration disposés dans la toile supérieure du carter, concentriquement au piston,
- les 8 clapets de refoulement disposés deux par deux aux 4 coins du carter.

Le rôle de la pompe de balayage est de débiter l'air frais sous pression pour balayer les gaz brûlés et suralimenter le moteur.

### Régulateur (fig. 11) :

Les variations de régime et de puissance sont fonction des variations de débit de la pompe à combustible soumise d'une façon constante à l'action d'un régulateur à force centrifuge.

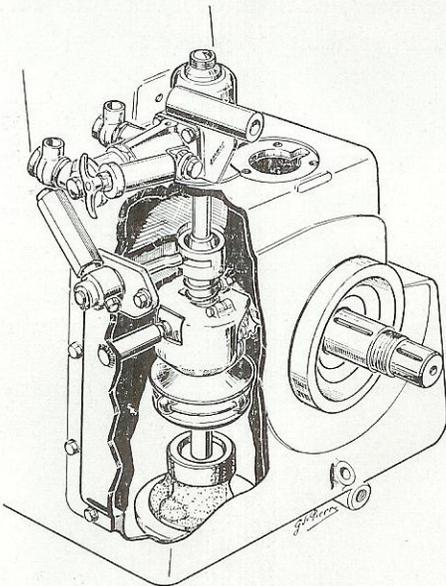


Fig. 11

Moteur à l'arrêt. - La pression du ressort de régulateur maintient les billes au centre du plateau et le ressort de rappel de la timonerie de commande de pompe oriente le piston de celle-ci en position d'injection maximum.

Dès que le moteur tourne, les billes s'écartent et déplacent verticalement la coupelette; le déplacement de celle-ci modifie l'orientation du piston de pompe à combustible par l'intermédiaire des timoneries d'orientation du piston, de manière que la quantité de combustible injecté corresponde au régime et à la puissance demandée.



Fig. 10

*Action sur le régime.*

Suivant la position du levier d'accélération, le ressort de régulateur est plus ou moins comprimé ; il exerce sur la coupelle une poussée plus ou moins grande, ce qui provoque les variations de régime du moteur ; en position ralenti, l'action des ressorts est très faible.

*Adaptation puissance-régime.*

Quand la puissance demandée au moteur augmente, le régime tombe ainsi que la force centrifuge des billes, dont la poussée devient inférieure à la poussée des ressorts ; la coupelle s'abaisse et fait tourner le piston jusqu'à ce que le débit du combustible augmente en proportion de l'augmentation de puissance ; le moteur se stabilise à un régime plus bas.

*Pompe à huile et clapet de décharge (fig. 12):*

La pompe à huile comporte deux engrenages réunis dans un corps adapté à un couvercle ; ce dernier est fixé par 4 vis à la partie inférieure du compartiment avant du carter moteur.

La pompe entraînée par l'arbre du régulateur, aspire l'huile à travers une crépine placée à la partie basse du carter par l'intermédiaire d'une tuyauterie.

L'huile aspirée est refoulée dans les conduits qui débitent aux paliers avant et arrière ; ceux-ci la distribuent aux bielles par les trous du vilebrequin.

Le refoulement se fait également au clapet de décharge qui est situé dans le carter moteur et limite après réglage la pression entre 2,8 et 3,2 kg.

L'huile débitée par le clapet de décharge retombe au fond du carter moteur.

**La pompe à huile est un organe usiné avec précision. Il ne faut jamais la démonter. En cas d'avarie, il vaut mieux la changer.**

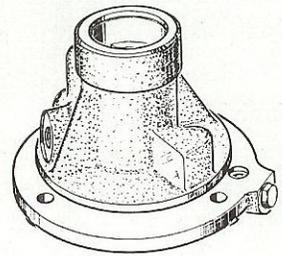


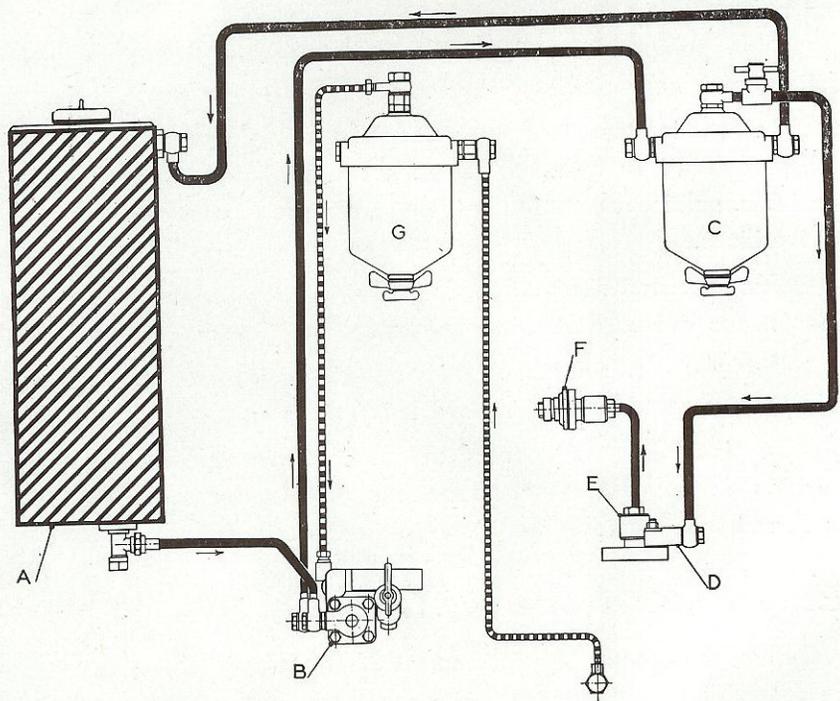
Fig. 12

*Dispositif d'injection (fig. 13):*

L'alimentation en combustible comporte les organes suivants :

- un réservoir à combustible,
- une pompe d'alimentation et d'amorçage,
- un filtre décanteur extrêmement efficace,
- une commande d'arrêt et de pompage,
- une nourrice,
- une pompe d'injection commandée par came, par l'intermédiaire d'un poussoir à galet monté sur aiguilles,
- un clapet de retenue,
- un tuyau d'alimentation de l'injecteur, de forte résistance et de faible section intérieure,
- un injecteur filtre.

Du réservoir, le combustible arrive à la pompe d'alimentation qui l'envoie au filtre, d'où il va à la nourrice et à la pompe d'injection (dite à combustible).



- A Réservoir à combustible
- B Pompe d'alimentation
- C Filtre à combustible
- D Nourrice d'alimentation

- E Pompe à combustible
- F Injecteur
- G Filtre à huile

Fig. 13

Le filtre placé au point haut du circuit d'alimentation établit une charge sur la nourrice, dont la capacité est suffisante pour assurer le démarrage du moteur.

Par sa position, il permet une purge automatique de l'air contenu dans le circuit d'alimentation le by-pass prévu sur son couvercle pour le retour au réservoir.

### *Pompe à combustible (fig. 14) :*

Est du type élastique « à fin d'injection fixe ».

Elle comprend : un corps de pompe, un cylindre et un piston.

La partie supérieure du piston a une forme spécialement étudiée, celui-ci se déplace dans le cylindre qui comporte des ouvertures pour l'aspiration et la décharge de combustible.

Le piston comporte également, à sa partie inférieure, un talon qui, commandé par le régulateur, oriente le piston par rapport aux ouvertures du cylindre ; on règle ainsi le débit de combustible suivant les puissances demandées.

Le corps de pompe, le cylindre et le piston, forment un ensemble indivisible.

Le cylindre est orienté avec précision et bloqué par un écrou dans le corps de pompe, il ne doit être **démonté en aucun cas**.

Le piston et le cylindre sont rodés l'un dans l'autre, de ce fait, ils ne peuvent être remplacés séparément.

En raison de la grande précision d'usinage et de réglage de cet ensemble, nous assurons, sous la formule « **échange standard** », l'échange de cet organe.

Nos pompes sont rigoureusement interchangeables et leur débit parfaitement synchronisé.

Le fonctionnement de la pompe est des plus simples. Comme il a été dit plus haut, le cylindre comporte des orifices communiquant avec une cavité annulaire alimentée par une nourrice. L'aspiration et la décharge du combustible sont assurées par ces orifices.

Sur le piston sont ménagés, en bout, deux arêtes inclinées ou rampes et, en dessous, deux dégagements. Les arêtes détermineront la course utile d'injection en démasquant les orifices du cylindre.

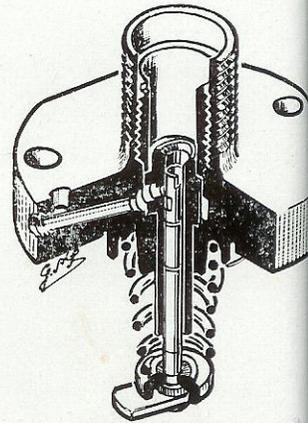
Il n'y a donc injection vers le cylindre moteur que lorsque le piston, dans son déplacement longitudinal, obture les orifices du cylindre.

Le piston pouvant tourner autour de son axe, il est bien évident que, suivant la position de la rampe par rapport aux orifices, le temps d'injection et, par conséquent, la quantité de combustible injecté, seront variables.

### *Clapet de retenue (fig. 15) :*

Placé au-dessus de la pompe à combustible, il évite le retour à la pompe, soit du combustible, soit de l'air de la compression, soit des gaz de la combustion.

Le clapet de retenue constitue également un assemblage indivisible ; la levée des deux billes et le tarage des deux ressorts sont réglés en usine et ne doivent pas être modifiés.



Pompe à combustible  
Fig. 14

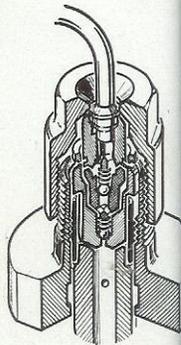


Fig. 15

### Injecteur (fig. 16) :

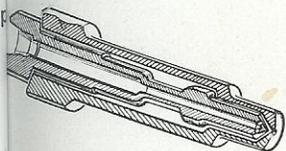


Fig. 16

L'injecteur adapté au cylindre par un raccord vissé dans la chemise forme aussi un **assemblage indivisible** ; il comprend le corps et l'aiguille avec son filtre. Le rôle de l'injecteur est de pulvériser finement le combustible à son entrée dans la chambre de compression et d'orienter le jet en forme d'éventail, sous l'angle le plus favorable à une bonne combustion.

Sa position sur le moteur est donc déterminée avec précision et ne peut être modifiée.

### Filtre à combustible :

Une cartouche filtrante « **diatrose** » en matière végétale spéciale et un **préfiltre en nylon** sont logés dans un corps qui forme cuve de décantation et qui est bloqué sous un couvercle avec interposition d'un joint.

Le couvercle comporte : au-dessus, un raccord de départ muni d'un robinet de désaération ; latéralement, d'un côté, un raccord d'arrivée de combustible, de l'autre, un raccord avec by-pass formant décharge pour le retour au réservoir de l'excès de combustible débité par la pompe.

Le corps est maintenu par un écrou à oreilles ; une vis de purge permet la vidange.

La cartouche « **diatrose** » n'est pas nettoyable ; elle doit être remplacée périodiquement. Sa durée est fonction de la qualité du combustible utilisé, des précautions prises par un épuration préalable.

## GRAISSAGE

Le graissage des différents organes du moteur est assuré par circulation d'huile sous pression ainsi que par vapeurs et projections d'huile. **(Voir à la fin de la notice).**

Les coussinets de paliers avant et arrière comportent une rainure circulaire pour distribuer l'huile aux coussinets du vilebrequin et graisser les coussinets de bielles de façon continue ; le palier arrière alimente en série la bielle latérale arrière et la bielle centrale, le palier avant alimente la bielle latérale avant et le pignon de commande du régulateur qui est graissé par éclipse grâce à une alvéole faite dans la bague avant.

Le piston de balayage et le piston supérieur sont graissés par les vapeurs d'huile réaspirées dans le carter par la pompe de balayage.

Le graissage du piston inférieur, des roulements de pieds de bielles inférieur et supérieur, de la commande à combustible, du pignon d'entraînement du régulateur, est assuré par projections et vapeurs d'huile.

Le filtrage de l'huile effectué à l'aspiration de la pompe protège cette dernière, mais il n'est pas suffisant pour éliminer les fines impuretés entraînées par l'huile. Leur quantité augmente avec le nombre d'heures d'utilisation et elles risquent à la longue, surtout si la fréquence des vidanges n'est pas observée, d'amener des usures aux coussinets des paliers et des bielles.

Pour assurer un filtrage parfait et conserver plus longtemps à l'huile ses propriétés, un filtre très efficace a été ajouté dans le circuit de graissage (voir fig. 13). Le circuit de graissage est indiqué en grisaille.

### Filtre à huile (fig. 17-13) :

Constitué, comme le filtre à combustible, par un élément **diatrose** et un **préfiltre en nylon**, il est monté en dérivation du circuit de pression pour ne pas apporter de perturbations dans le graissage, même quand l'élément est colmaté.

Une prise d'huile, faite sur le côté du carter moteur, amène par un tuyau l'huile au filtre ; celle-ci

traverse le préfiltre, puis l'élément **diatrose** et sort complètement épurée par un orifice qui règle le débit dans le filtre.

Du filtre, l'huile retourne au carter par un tuyau raccordé au support de la pompe d'alimentation assure au passage le graissage de la came de commande de la pompe à combustible.

## REFROIDISSEMENT

Le refroidissement du moteur est obtenu par circulation d'eau autour de la chemise rapportée, dans un espace limité par celle-ci et le bloc-cylindre.

**On doit toujours se soucier d'utiliser une eau de réfrigération aussi pure que possible** afin de ne pas encrasser ou entartrer les chambres d'eau.

Les dépôts boueux ou calcaires susceptibles de se former dans les moteurs pourraient, en effet, en obstruant les passages d'eau, amener des réchauffements locaux, causes de grippages.

### *Filtre à huile*

#### **TRÈS IMPORTANT**

Le bon entretien de l'épurateur d'huile nécessite d'avoir en réserve des cartouches de rechange.  
(voir chapitre : Entretien)

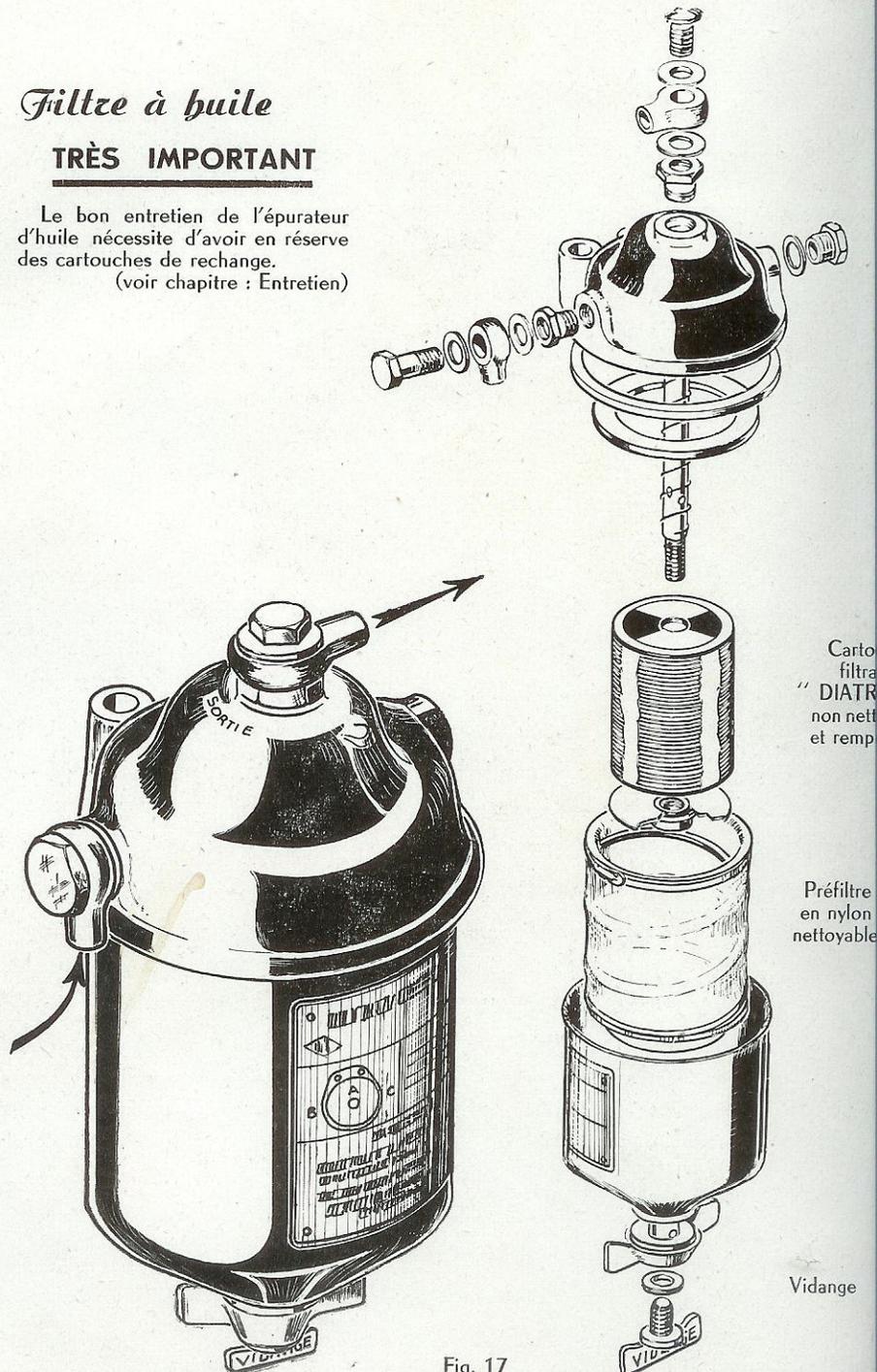


Fig. 17



# Entretien et pièces de rechange " Labourier "

Entretenez bien votre véhicule. Connaissez-le bien. Il vous donnera toujours satisfaction !!

## GARANTIE D'USINE

Nous garantissons tous nos véhicules suivant les conditions générales stipulées sur nos bons de commande dont vous avez obligatoirement déjà pris connaissance. La garantie est strictement limitée au remplacement gratuit des pièces présentant une défectuosité ancienne ayant passé inaperçue lors du montage. Ce remplacement ne sera opéré qu'après examen dans nos ateliers par notre service technique, les pièces défectueuses devant nous être adressées franco et demeurant notre propriété après remplacement s'il y a lieu.

Notre garantie ne peut s'étendre aux accidents provenant d'un manque de soins, de l'inexpérience d'un conducteur ou d'une surcharge, même passagère, d'un excès de vitesse. Dans tous les cas d'accidents de personnes ou de matériels provenant de vices ou défauts de construction, de convention expresse, notre responsabilité ne pourra être invoquée que pour le remplacement gratuit des pièces reconnues défectueuses.

Notre garantie ne s'appliquera pas aux véhicules qui auraient subi une transformation ou une réparation en dehors de nos usines. Dans le cas où le remplacement d'une pièce nécessitera dans nos ateliers un travail de montage ou d'usinage, cette réparation sera toujours facturée aux meilleures conditions.

Cet échange ne pourra donner lieu à aucune indemnité ni participation quelconque de notre part sur la main-d'œuvre nécessitée par le démontage et le remontage.

Le personnel fourni à nos clients à des conditions à déterminer, travaille sous leur surveillance et à leurs risques et périls. Le matériel électrique, les pneumatiques, le moteur et en général les différentes pièces ne provenant pas de nos stocks ou non usinées par nos soins, sont garantis selon les conditions de vente de nos fournisseurs.

Nos pièces de rechange sont livrées prises et payables comptant à MOUCHARD ou dans nos succursales. L'expédition en est faite avec le plus de diligence possible; en cas de retard, nous déclinons toute responsabilité et aucune indemnité de ce fait ne pourra être retenue contre nous, ainsi que pour toute avarie qui surviendrait lors d'un montage effectué par du personnel étranger à la Maison.

## INSTRUCTIONS POUR COMMANDES DE PIÈCES

Pour éviter les erreurs et les délais, nous recommandons d'indiquer à la commande le type du véhicule, son n° de châssis, son n° de moteur et le n° de la pièce indiquée par le catalogue.

Notre service pièces détachées sera à même de fournir un service très rapide et très efficace si les instructions ci-dessus sont bien respectées.

**LABOURIER & C°**

MOUCHARD (Jura)

## DEMANDE DE GARANTIE N° .....

Véhicule LABOURIER, Type..... N°.....

Moteur..... Type..... N°.....

Pièces endommagées : .....

ACCIDENT SURVENU le..... CAUSES : .....

Pièces neuves de remplacement fournies le..... par facture N°.....

AVIS DU CONCESSIONNAIRE : .....

DÉCISION : .....

MODÈLE DE DEMANDE DE GARANTIE

dynamo et batterie et de régler à chaque instant l'intensité débitée par la dynamo, en fonction de l'état de charge de la batterie. Les caractéristiques du régulateur sont intimement liées à celles de la dynamo.

En cas d'échange, il est indispensable de s'assurer que l'appareil de remplacement est bien de même marque et porte la même spécification.

**Important :**

Eviter la mise à la masse de la borne « Excitation » de la dynamo ou celle du régulateur : cette fautive manœuvre entraîne la destruction **immédiate** des contacts du régulateur.

## VI. - Instructions pour la Mise en Marche et l'Arrêt du Moteur

Pour la bonne marche du moteur, il y a lieu de l'alimenter avec :

- **De l'eau** de refroidissement propre et aussi pure que possible,
- **Un combustible**, gas-oil ou fuel-oil, qui, tout en répondant aux caractéristiques légales des combustibles DIESEL données par décrets paraissant au Journal Officiel, doit être exempt d'eau et d'impuretés,
- **Une huile Diesel détergente** d'une grande marque connue, dont les caractéristiques doivent être les suivantes : **Pour l'hiver** : S.A.E. 20 — **Pour l'été** : S.A.E. 30

de viscosité ENGLER : **Pour la S.A.E. 20** : 5 à 7 à 50° et de 1,5 à 1,8 à 100°  
**Pour la S.A.E. 30** : 8 à 10 à 50° et de 1,8 à 2,1 à 100°

**Très important.** — Pour ce type de moteur, l'emploi d'une huile détergente est prescrite.

N'employer pour la lubrification de votre moteur que des huiles de marque.

Nous estimons que les désignations S.A.E. sont insuffisantes et nous jugeons utile de donner, à titre de renseignement, la marque d'huile pouvant le mieux convenir à nos moteurs :

Fonctionnement au gas-oil		Fonctionnement au fuel-oil domestique	
ÉTÉ	HIVER	ÉTÉ	HIVER
VEEDOL Heavy Duty 930	Heavy Duty 920	Heavy Duty 930 SI	Heavy Duty 920

**Précautions à observer :**

- On doit absolument éviter le mélange d'huiles détergentes de marques différentes.
- Si l'on désire changer la marque d'huile, attendre la prochaine vidange.
- Ne pas oublier de vidanger le filtre d'huile.

**Précautions à prendre lors d'un premier démarrage ou après un arrêt prolongé :**

- 1 - Mettre du combustible dans le réservoir.
- 2 - Faire le plein du circuit d'eau par le bouchon de remplissage sur le radiateur.
- 3 - Mettre de l'huile dans le carter moteur par le bouchon se trouvant sur la porte de visite sans retirer le filtre et après l'avoir nettoyé si nécessaire.

Vérifier à l'aide de la jauge le niveau qui ne doit pas dépasser le trait supérieur (maxi = 5 litres) et, en aucun cas, ne doit être en-dessous du trait inférieur (mini = 3 litres).

- 4 - Graisser la pompe à eau.
- 5 - Graisser la dynamo avec de l'huile moteur.

**En hiver :**

En période de froid, il y a lieu, en plus des précautions déjà énumérées, de :

- mettre de l'huile d'hiver ;
- placer sur le radiateur un écran pour le réchauffage rapide de l'eau (voir, suivant l'utilisation du moteur et la température ambiante, s'il y a lieu de l'enlever après réchauffage) ;
- tourner le moteur plusieurs tours à la manivelle.

**En temps très froid :**

Nous préconisons les précautions supplémentaires suivantes :

- Dans tous les cas possibles, remplir d'eau très chaude le radiateur et tout le circuit de refroidissement du moteur, jusqu'à ce que l'eau s'écoulant par le robinet de vidange du bloc soit encore chaude.

**Mise en marche :**

Pour un observateur placé face au radiateur :

- Le levier d'accélération est situé à gauche ; une fois libéré, il revient de lui-même dans la position « RALENTI ».

— Le levier de commande d'arrêt, dénommé aussi levier de pompage, est situé à droite ; il occupe toujours la position « MARCHÉ » qu'il reprend de lui-même.

1 - Ouvrir le robinet de départ du réservoir à combustible.

2 - Débloquer la vis de purge placée sur le raccord au-dessus du filtre à combustible.

Actionner plusieurs fois le levier de la pompe d'amorçage pour purger l'air contenu dans les tuyauteries de combustible.

Rebloquer la vis.

3 - Amener le levier d'accélération dans la position « RÉGIME ».

4 - Amener le moteur, en le tournant à la manivelle, en début de compression.

Actionner le levier de pompage une dizaine de fois rapidement. Ce faisant, on injecte un peu de combustible dans le cylindre.

Laisser le levier de **commande de pompage et d'arrêt** dans la position qu'il doit prendre de lui-même.

5 - Lancer le moteur avec le mode de démarrage prévu : manivelle, démarrage électrique.

**Dès que le moteur tourne :**

— Ramener immédiatement le levier d'accélération dans la position « RALENTI ».

— Laisser tourner le moteur à vide et au ralenti 3 ou 4 minutes.

— Augmenter progressivement le régime en déplaçant le levier d'accélération jusqu'au maximum.

**Moteur avec démarrage électrique :**

a) Établir le contact électrique à l'aide du bouton-poussoir ; le voyant lumineux du tableau doit s'allumer.

b) Tirer sur le bouton du tableau jusqu'à ce que le moteur démarre, le voyant lumineux doit s'éteindre après les quelques secondes de fonctionnement nécessaires au temps de remplissage des canalisations d'huile.

**Important :**

**Ne jamais mettre le moteur en charge avant qu'il ne soit en régime et suffisamment réchauffé.**

**Arrêt :**

1 - Mettre le moteur à vide.

2 - Actionner deux ou trois fois le levier d'accélération.

3 - Arrêter le moteur en agissant sur la commande d'arrêt.

4 - Fermer le départ du réservoir à combustible.

**Pour les moteurs avec équipement électrique :**

Ne pas omettre de couper le contact par le robinet de batterie.

### En cas de gel :

- Vidanger le bloc cylindre par le robinet placé sur la tubulure d'entrée d'eau ;
- Vidanger le circuit de refroidissement par le robinet placé sur le radiateur.

Par grand froid, il est recommandé de vidanger quand l'eau est encore chaude.

### Protection contre la gelée :

Pour les moteurs industriels et de traction, nous préconisons d'utiliser un mélange **antigel** non acide non alcalin.

Nous recommandons l'emploi de **Mobilgel**. Ce produit **Mobilgel**, distribué par **Mobiloil**, constitue un excellent antigel qui peut être maintenu en permanence dans le radiateur, même en été.

## VII. - SOINS A DONNER AU MOTEUR



Il n'y a pas de règle absolue pour fixer au préalable un calendrier d'entretien. Tout dépend :

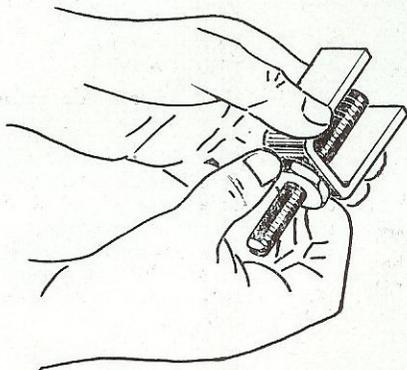
- de l'ambiance de fonctionnement chargée plus ou moins de poussières ;
- de la qualité du combustible utilisé : gas-oil ou fuel-oil ;
- des précautions prises pour l'épurer préalablement et pour le manutentionner dans des récipients propres ;
- de la bonne conservation des filtres, qui doivent toujours remplir leur office.

Une chose est certaine ; c'est qu'un peu d'attention évitera bien des ennuis.

Nombre d'heures de fonctionnement					Travaux à effectuer	Nombre d'heures de fonctionnement					Travaux à effectuer
8 à 10	50	100	200	800		8 à 10	50	100	200	800	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>— Vérifier le niveau d'eau.</li> <li>— Vérifier le niveau d'huile et le compléter au besoin ; ne pas dépasser le maxi de la jauge.</li> <li>— Refaire le plein du réservoir à combustible.</li> <li>— Ouvrir la purge en bas du filtre à combustible afin d'éliminer les impuretés et l'eau de la poche de décantation. Cette manœuvre doit être faite assez fréquemment, tant que le liquide évacué en indique la nécessité.</li> <li>— Nettoyer le préfiltre extérieur du filtre à air (voir page 24).</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>— ne pas laisser s'accumuler les poussières. Veiller à ce que les éléments du radiateur restent propres.</li> <li>— Nettoyer les éléments filtre à air (voir page 24).</li> </ul>
					<ul style="list-style-type: none"> <li>— Nettoyer le préfiltre du filtre à combustible. Selon le degré d'impureté du combustible, ce délai peut demander à être abrégé s'il y a un colmatage fréquent (Voir p. 24)</li> <li>— Nettoyer l'injecteur et son filtre (voir p. 20). L'injecteur doit être nettoyé dès que son encrassement semble influencer la qualité de la combustion (fumée noire).</li> <li>— Nettoyer le moteur extérieurement,</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>— Vidanger l'huile du carter et nettoyer le préfiltre (voir page 24). Après nettoyage faire le plein du carter jusqu'au maxi de la jauge (contenance 5 litres) avec de l'huile très propre, démarrer, laisser tourner le moteur quelques minutes pour que l'huile circule et plisse complètement le filtre puis parfaire le plein.</li> <li>— Vérifier le blocage des écrous de la pompe à eau.</li> </ul>

Nombre d'heures de fonctionnement					Travaux à effectuer	Nombre d'heures de fonctionnement					Travaux à effectuer
10	50	100	200	800		8 à 10	50	100	200	800	
					<p>tension de la courroie, l'étanchéité de tous les joints.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier l'état des lumières d'échappement, les décalaminer si nécessaire. On doit considérer qu'une lumière doit être décalaminée lorsqu'elle est bouchée d'un tiers (Voir p. 23).</li> <li>- S'assurer en même temps du bon état des segments du piston supérieur.</li> <li>- Graisser la pompe à eau des moteurs industriels et de traction.</li> <li>- Graisser la dynamo des moteurs avec équipement électrique (voir p. 25).</li> <li>- Graisser la pompe à eau et la butée des moteurs marins.</li> <li>- Purger le réservoir à combustible, nettoyer le filtre de remplissage.</li> <li>- Vérifier le niveau de l'électrolyte de la batterie (Voir p. 25).</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier l'état des segments, des pistons. Les dégommer si nécessaire.</li> <li>- Vérifier l'état des clapets de balayage (Voir p. 23).</li> <li>- S'assurer de la propreté du réservoir à combustible.</li> <li>- Nettoyer la crépine à l'intérieur du carter. Pour les moteurs marins, vider l'huile du changement de marche et l'huile du carter de commande des pompes à eau suivant les prescriptions données par la plaque d'instructions. Refaire le plein d'après la jauge.</li> </ul>

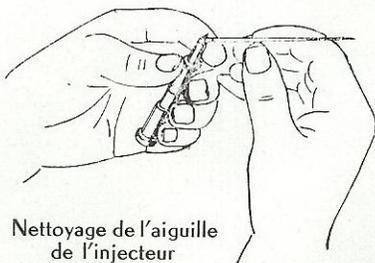
## VIII. - Entretien et Vérifications



Démontage du corps de l'injecteur

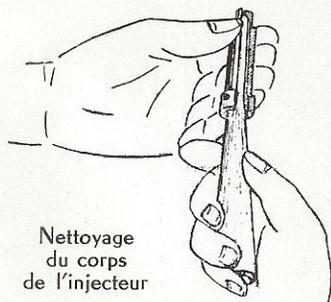


Arrache-filtre



Nettoyage de l'aiguille  
de l'injecteur

Fig. 24



Nettoyage  
du corps  
de l'injecteur

Fig. 24 bis

### Serrage des Raccords du Tube d'Injection sur la Pompe Combustible et sur l'injecteur.

**Très Important :** Nous attirons votre attention sur le fait qu'un serrage exagéré détruirait l'étanchéité des raccords. Il y a donc lieu de procéder comme suit :

- Visser les raccords à la main jusqu'à blocage maximum.
- Terminer le blocage à la clé en ne faisant tourner les raccords que 1/2 tour.

### Injecteur :

Lorsque le corps d'injecteur a son orifice déformé et brûlé, c'est tout l'indice que le combustible contient de l'eau qu'il faut absolument éliminer. En prenant de cette précaution, la **garantie serait refusée.**

Un injecteur ne se nettoie pas toujours après un nombre d'heures déterminé, mais chaque fois que son encrassement, plus ou moins accentué, influe sur la qualité de la pulvérisation et, par suite, de l'échappement. C'est une opération à effectuer très simple et très sérieuse qu'il ne faut pas différer (fig. 24).

a) Retirer le corps de l'injecteur du cylindre avec l'outillage d'extraction.

b) Sortir le filtre au moyen de l'extracteur prévu, le nettoyer avec une brosse à poils durs ou le tremper dans du gas-oil en l'agitant. Le nettoyage de l'aiguille et du corps se fait de la manière suivante :

c) Avec la pointe de la curette en laiton, logée dans la poignée de la curette en bois, nettoyer les deux trous percés sur le cône de l'aiguille, en évitant de pousser à l'intérieur les impuretés qui pourraient s'y trouver, puis, avec la partie opposée de la curette, nettoyer soigneusement les deux rainures.

d) Laver au gas-oil ou à l'essence en évitant le moindre choc sur la pointe de l'aiguille.

e) Nettoyer le cône inférieur du corps d'injecteur avec la curette, puis laver et remonter l'« ensemble » très soigneusement.

f) Il est indispensable de veiller à ne pas retourner le filtre au remontage (trou taraudé pour extraction restant apparent après mise en place).

**Une erreur à ne pas commettre** est celle qui consiste à passer la pointe de la curette dans l'orifice de sortie du corps de l'injecteur usiné à vive. Ce trou ne se bouche jamais, gratter seulement la calamine à l'extérieur.

Les seules parties de l'injecteur qui peuvent s'obstruer sont les deux rainures de l'aiguille qu'il faut nettoyer comme indiqué.

La destruction de l'arête vive agrandit le trou, détruit la finesse de pulvérisation et rend l'injecteur inutilisable.

### Vérification de l'Injecteur :

Chaque fois que l'on nettoie un injecteur, il faut l'essayer sur le raccord d'essai à l'air libre et ne le réutiliser que si l'essai de pulvérisation est satisfaisant à tous points de vue : finesse de pulvérisation, nappe plate en éventail.

### Essai de l'Injecteur :

– Placer l'injecteur dans le raccord livré avec l'outillage sur lequel on bloque la tuyauterie d'injection.

– En actionnant le levier, on se rend compte de la qualité et de la forme du jet, qui doit finement pulvériser le combustible en éventail, suivant un angle de 70° environ.

### Pompe à Combustible :

Avant de décider du remplacement de la pompe à combustible, il faut déceler si le manque de pression provient de l'usure de la pompe ou d'un défaut de clapet de retenue.

Pour contrôler la pression d'injection, il suffit de disposer d'un manomètre de 0 à 1.000 kg et d'assembler ce dernier, d'une façon bien étanche, à un tuyau spécial permettant de le monter directement sur la pompe à la place du tuyau d'injection. **Nous pouvons fournir cet ensemble sur demande.**

### Vérification de bon fonctionnement (fig. 26) :

- Démontez l'injecteur et le tuyau d'injection.
- Enlever la plaque de visite fixée par 2 vis sur le carter moteur de façon à s'assurer que la pompe est bien orientée en position pleine injection ; la manette d'accélération étant à son maximum, le talon du piston doit se trouver vers la gauche.

– Monter le manomètre.

– En virant le moteur, amener le talon du piston à sa position basse.

– Actionner le levier d'arrêt, jusqu'à ce que l'aiguille du manomètre monte à 100 kg. Ne pas dépasser cette pression.

– Tourner le moteur à la manivelle en comptant le nombre de tours effectués, quand la pompe est bonne la pression monte à 600 kg. en 10 tours. Si elle est stabilisée à une valeur comprise entre 300 et 600 kg., il y a une certaine usure qui fera accuser une baisse de rendement à pleine charge. Si elle n'atteint pas 300 kg. elle doit être changée.

Ne jamais dépasser 1.000 kg. de pression au manomètre sous peine de risquer l'éclat du cylindre de pompe.

Quelle que soit la pression atteinte, l'aiguille du manomètre doit rester fixe. Si elle redescend, c'est qu'il y a une fuite quelconque soit au clapet de retenue, soit au raccord du tuyau du manomètre. Un clapet de retenue est parfait quand il tient bien toutes les pressions et plus particulièrement les basses pressions vers 50 kg., qui correspondent mieux aux conditions de démarrage à froid.

Quel que soit l'état d'usure d'une pompe, elle doit toujours accuser un minimum de pression. Si l'aiguille reste à zéro, cela indique l'existence d'au moins une des anomalies suivantes :

- La pompe est désamorcée : immerger le clapet pour expulser l'air de la pompe ;

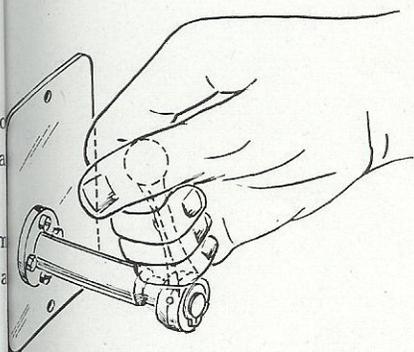
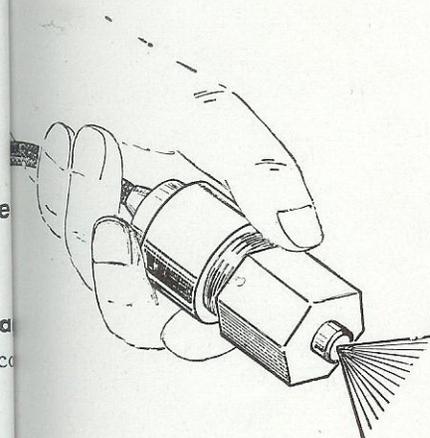


Fig. 25

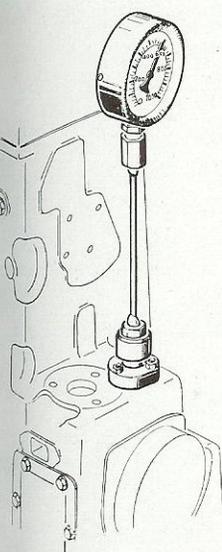


Fig. 26

- l'on n'est pas en position de pompage : vérifier par l'ouverture du carter-moteur si le piston est à son point mort
- le clapet de retenue n'est pas étanche ;
- le piston reste collé dans le cylindre et ne suit pas la came : vérifier, par l'ouverture du carter-moteur, si le piston accomplit toute sa course ;
- le ressort n'arrive pas à le décoller : tendance au grippage ;
- l'appareil de contrôle est mal préparé, mal monté : fuite aux raccords ;
- la commande d'injection n'est pas au maximum de débit, mais au contraire au minimum et il y a court-circuit intérieur et manque de débit : vérifier, par l'ouverture du carter-moteur, si le talon du piston est bien orienté.
- le cylindre de la pompe est éclaté, fendu ou mal positionné dans son support ;
- le piston de la pompe est cassé ou fendu à son extrémité.

Si la pression, toutes choses normales, monte difficilement, il faut changer la pompe en prenant les précautions ci-dessous.

### **Démontage de la Pompe :**

- Démontez la nourrice.
- Débloquer les deux écrous du tube d'injection et ôter ce tube.
- Mettre le piston de pompe au point bas en virant le moteur de façon à réduire la tension du ressort du piston.
- Débloquer les écrous de fixation de pompe ; les enlever d'une main en pressant de l'autre sur le corps de la pompe pour éviter la détente brusque du ressort.
- Saisir la pompe d'une main et soutenir le piston avec l'autre main passée dans l'ouverture du carter-moteur.

### **Montage d'une nouvelle Pompe :**

- Virer le vilebrequin de façon à amener la came au point mort bas. On a, pour ce faire, intérêt à ôter l'injection.
- Passer le piston dans du gas-oil.
- Monter sur le piston le siège du ressort ainsi que le ressort, puis, en tenant le piston par le talon, l'emmancher dans le cylindre.
- Tenir la pompe d'une main en maintenant le piston et orienter le talon par rapport aux trous de fixation et à l'entraînement.
- Passer l'autre par la porte de visite.
- Descendre la pompe d'une main, l'autre maintenant le piston jusqu'à ce que celui-ci s'engage dans l'entraînement.
- Mettre les écrous à la main et serrer demi-tour par demi-tour chacun des écrous.

### **Important :**

- Veiller à ce que la tête du piston ne soit pas bridée dans le poussoir entre le grain et le siège du ressort ; doit exister un léger jeu de 0,1 à 0,3 mm.
- S'en assurer en actionnant à la main la commande d'orientation du piston ; le talon doit revenir librement à l'injection maximum vers la gauche.

Les pompes à combustible abîmées par mauvais montage ne pourront bénéficier de notre garantie.

**Nos pompes à combustible sont rigoureusement interchangeables sans qu'il y ait à craindre un dérèglement possible du point d'injection.**

### **Clapet de retenue :**

Si le clapet est défectueux, le combustible est refoulé à la pompe par l'air de la compression, ce qui provoque un désamorçage immédiat.

A la vérification au manomètre, la défectuosité d'un clapet se manifeste par une élévation très lente de la pression et un manque de tenue de celle-ci.

Il y a donc lieu, lors de la vérification d'une pompe à la pression, d'utiliser un clapet de retenue dont on est sûr de son parfait fonctionnement.

**Nettoyage :**

Si l'on dispose d'air comprimé, un nettoyage au gas-oil très propre et un soufflage sont, en général, suffisants. (Il n'y a pas besoin de démonter le clapet.)

Si le démontage du clapet s'impose, procéder de la manière suivante :

- Démontez le clapet en prenant soin de ne pas mélanger les billes et les ressorts.
- Nettoyez au gas-oil et remontez les pièces dans l'ordre où on les a trouvées, c'est-à-dire :
- Empiler dans le corps du clapet : la première bille, le siège intermédiaire comportant cônes mâle et femelle, la deuxième bille, le deuxième ressort et le siège supérieur.
- Introduire le jonc d'arrêt dans la rainure de la partie haute du corps de clapet.
- Veillez à ce que les ressorts soient montés bien verticalement dans l'axe et non pas de travers. On s'aperçoit qu'un ressort est mal monté lorsqu'il est difficile de passer le jonc d'arrêt. Un clapet serré une seule fois avec un ressort mal monté devient inutilisable.
- Si le clapet est détérioré, le changer.

**Démontage du clapet :**

Avant de remettre en place le clapet, réamorcer le circuit d'alimentation en purgeant les canalisations.

Le clapet doit toujours être remonté bien immergé pour éviter toute poche d'air dans la pompe.

**Lumières d'échappement :**

Lorsque l'installation de l'échappement est correcte, un encrassement rapide de ces lumières aurait vraisemblablement pour cause, soit une marche prolongée avec un injecteur défectueux ou une mauvaise étanchéité des clapets de balayage.

L'encrassement des lumières d'échappement occasionne un échauffement du moteur, une fumée abondante à l'échappement, une baisse de rendement.

Le vérifier si la pression de balayage atteint  $600 \text{ g/cm}^2$ .

Si l'y est pas remédié rapidement, la contrepression créée par l'obstruction des lumières et des conduits provoque le retour des gaz brûlés aux lumières de balayage qui s'encrassent ; la pompe à air et les pistons chauffent jusqu'au point de rupture.

Pour effectuer le nettoyage des lumières d'échappement, amener le piston supérieur vers son point bas, de manière d'obstruer l'échappement sans découvrir les segments et nettoyer les lumières de la chemise et les passages latéraux du bloc cylindre avec le racloir de l'outillage. Bien expulser toute la calamine à l'extérieur, si possible par soufflage d'air. **Ne pas utiliser d'outil en acier pour ne pas rayer les pistons.**

**Clapets d'air de balayage :**

L'encrassement des clapets est fonction des poussières aspirées avec l'air d'alimentation.

Le fonctionnement défectueux des clapets détermine une mauvaise alimentation en air de balayage qui n'est pas comprimé à la pression normale : il s'ensuit un encrassement des lumières et conduits d'échappement.

Il faut alors vérifier et laver soigneusement les clapets de la manière suivante.

- Démontez le carter de clapets.
- Nettoyez au gas-oil les clapets d'aspiration, examiner si les rondelles ne sont pas cassées, si elles coulissent facilement et portent bien sur leur siège.

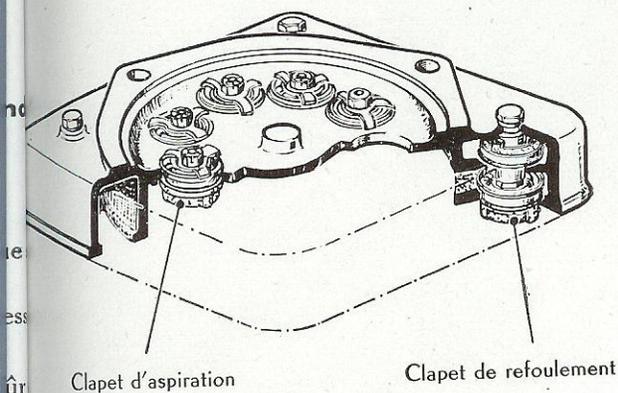


Fig. 27

Répéter la même opération avec les clapets de refoulement après les avoir préalablement sortis du carter de clapet en utilisant l'outillage spécial que nous pouvons fournir sur demande.

Si l'examen n'est pas satisfaisant, il y a lieu de démonter les clapets et de remplacer les rondelles ou les ressorts abîmés, de roder les sièges.

Les cuvettes des ressorts doivent coulisser librement dans leur logement. Le tarage des ressorts ne doit pas être modifié ; les ressorts ne doivent jamais être allongés.

**Enfin, si les clapets se révèlent systématiquement encrassés par les poussières aspirées malgré l'entretien normal du filtre, il y a lieu de nous consulter pour améliorer le filtrage.**

### Filtres à Huile et à Combustible :

Les filtres à huile et à combustible renferment chacun deux éléments :

- un élément nettoyable : le « **préfiltre en nylon** »,
- un élément non nettoyable : la cartouche « **diatrose** ».

On s'aperçoit que la cartouche « **diatrose** » est colmatée :

-- pour le combustible : lorsqu'il y a manque d'alimentation, le moteur baisse de régime sans fumer ;

-- pour l'huile : lorsque celle-ci noircit car elle ne traverse plus l'épurateur.

Nettoyer le préfiltre en l'immergeant dans le gas-oil ou le fuel-oil domestique propre ; en comprimant et dé comprimant alternativement le ressort sur lequel il est fixé.

### Filtres à Air :

**Quand devez-vous nettoyer le filtre à air de votre moteur ?**

- Tous les jours.
- Deux fois par semaine.
- Une fois par semaine.

### Filtre à Combustible

#### Très important :

Le bon entretien du filtre nécessite d'avoir en réserve des cartouches filtrantes " DIATROSE ".

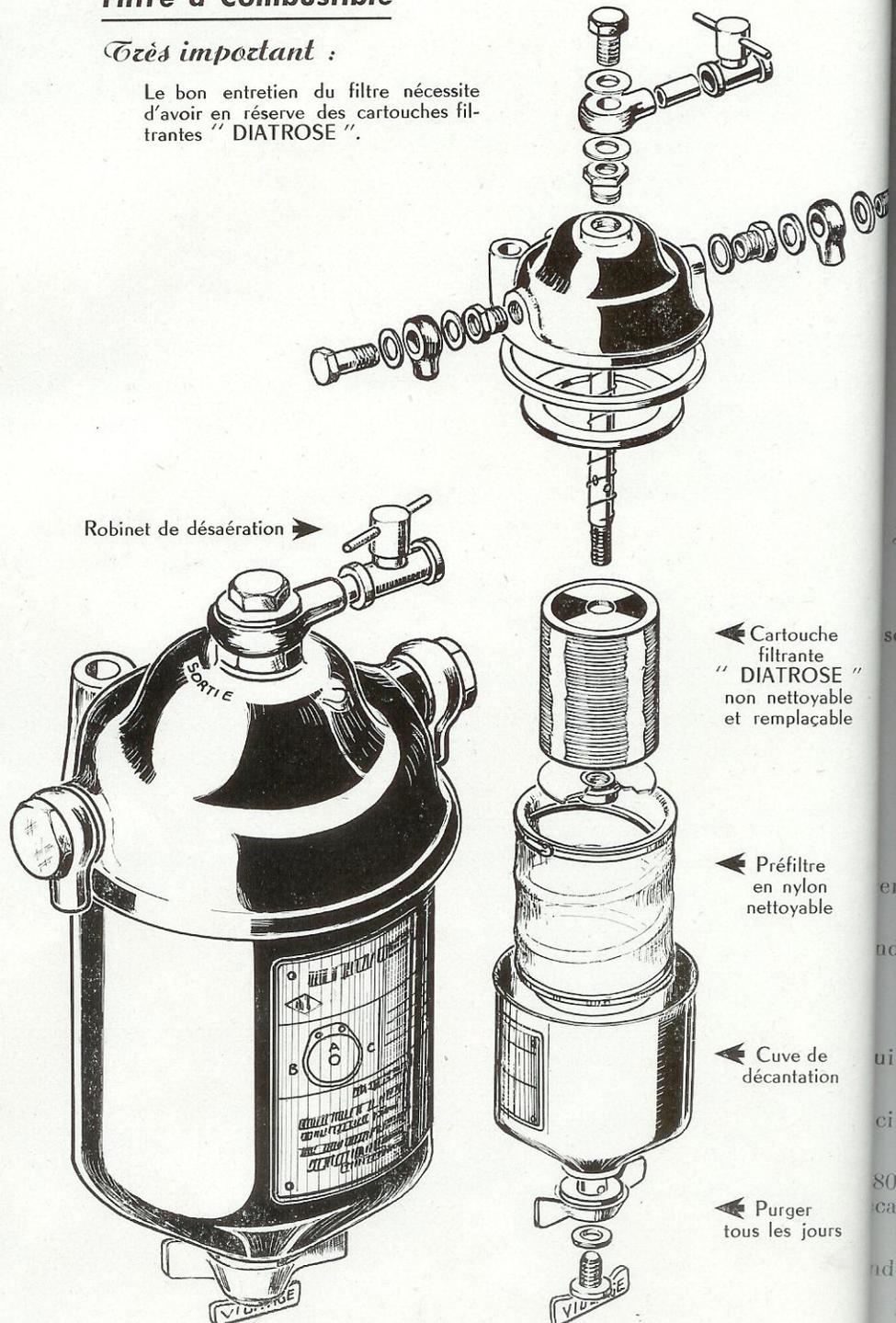


Fig. 28

La fréquence des nettoyages dépend de la quantité de poussières contenue dans l'air pendant le fonctionnement du moteur. Cette quantité peut varier dans de grandes proportions (nature du travail, temps sec, temps humide, etc.)

#### *Filtres secs (fig. 19) :*

Pour nettoyer le préfiltre ou le filtre, immerger complètement dans le gas-oil ou le fuel domestique et agiter fortement pour décoller la poussière des alvéoles intérieures.

**Ne jamais utiliser l'air comprimé pour souffler dans les éléments ; le frottement de l'air augmente l'adhérence de la poussière :**

Laisser égoutter et imprégner légèrement d'huile moteur fluide avant remontage ; l'adhérence de la poussière est augmentée quand les plaques sont légèrement grasses.

#### **Dynamo :**

L'huileur assure le graissage du palier arrière. Employer uniquement de l'huile moteur (quelques gouttes à chaque vidange du moteur). Ne pas utiliser de l'huile de vaseline.

Le réglage de la tension de la courroie s'opère soit par basculement de la dynamo, soit par tendeur.

Cette tension est à vérifier fréquemment, car une courroie détendue s'use très rapidement, son patinage occasionne un débit insuffisant de la dynamo et un refroidissement défectueux (pompe à eau, ventilateur).

#### **Accumulateurs :**

Rétablir, s'il y a lieu, le niveau de l'électrolyte à 1 cm. environ au-dessus des plaques.

Ajouter uniquement de l'eau distillée. Négliger cette précaution abrègerait irrémédiablement la durée de la batterie.

Vérifier également le serrage des bornes. Procéder à leur nettoyage et les enduire de vaseline.

#### **Immobilisation prolongée :**

En période d'utilisation normale, la dynamo suffit à assurer la charge de la batterie.

En cas d'immobilisation prolongée, il y a lieu de faire donner chaque mois à la batterie, une charge pour assurer son entretien.

## IX. - Pannes et Remèdes



Dans un moteur, une baisse de rendement à l'utilisation pose un problème de détection du défaut auquel il faut remédier.

Dans le moteur, le bon fonctionnement dépend de quatre pressions qu'il faut maintenir dans les valeurs indiquées.

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. La pression de compression. | 3. La pression d'injection. |
| 2. La pression de balayage     | 4. La pression d'huile.     |

**La pression de compression** ne dépend que de la bonne conservation des pistons, segments, chemise, qui jouent chacun leur rôle pour l'étanchéité désirable.

Avec un peu d'habitude, on l'apprécie facilement à la manivelle, « on tâte la compression ». En outre, un départ facile à froid, ainsi qu'une marche stable au ralenti, indiquent une bonne compression.

**La pression de balayage :** elle doit être normalement comprise entre 400 et 500 grammes au régime de 1.800 tours. Si elle est faible, les clapets de balayage sont à revoir ; si elle est forte, les lumières d'échappement sont à décalaminer.

La variation en plus ou moins de la pression de balayage ne nuit pas au démarrage à froid, mais diminue le rendement à plein régime.

Insuffisance de pression ? Vérifier les clapets d'air.

Excès de pression ? Nettoyer les lumières et conduits d'échappement (décalaminage) ou s'assurer de la bonne étanchéité des segments qui peuvent fuir s'ils sont gommés.

**La pression d'injection :** l'état des pompes d'injection ne peut se contrôler efficacement que par un mano-

## A LA COMMANDE DE PIÈCES

*Indiquer : Nom et adresse du propriétaire — Modèle, n° de châssis, n° de moteur du véhicule — N° et désignation de la pièce — Instructions pour l'expédition. — Confirmer toujours votre commande par lettre.*

## CONDITIONS

*Tous les prix sont départ magasin MOUCHARD, non emballées, toutes les pièces détachées sont expédiées contre remboursement, sauf accords préalables.*

## RESPONSABILITÉ DU PROPRIÉTAIRE

*Nos véhicules sont conçus et construits pour donner à l'utilisation le maximum de satisfaction. Notre loi est longévité et économie. Malgré cela nous ne pouvons prévenir les fautes de conduite et d'entretien.*

*Nous avons bien des dispositifs de sécurité tels que : régulateur, filtre à air, à huile, manomètres d'huile, ampèremètre, jauges diverses, etc... Mais le chauffeur et le mécanicien doivent être familiarisés avec tout ceci de façon à ce qu'ils puissent se rendre compte d'un fonctionnement correct. Ils doivent d'autre part comprendre et suivre toutes les instructions d'entretien et de graissage.*

*Un véhicule neuf doit tout particulièrement être soigné pendant les 2.000 premiers kilomètres ou les 50 premières heures de fonctionnement. Il doit être rodé consciencieusement.*

*Il ne faut pas que les conducteurs contractent de mauvaises habitudes. Voici quelques exemples :*

*Pour changer de vitesse, placer le levier à fond de façon à ce que les pignons engrènent totalement. Quand les pignons engrènent partiellement ils s'usent rapidement et même broutent.*

*Eviter de conduire en laissant le pied sur la pédale d'embrayage, veiller à maintenir une garde de 2 à 3 centimètres.*

*L'hiver, mettez en route en débrayant.*

*Veiller à ce que vos pneus soient toujours correctement gonflés, non seulement vous diminuez l'usure et économisez le carburant mais vous améliorez la tenue de route et le freinage.*

*Entretenez par temps poussiéreux, vos filtres à air journallement.*

## INSTRUCTIONS GÉNÉRALES AUX CONDUCTEURS

*Il appartient au conducteur de donner les soins nécessaires de lubrification et réglage minimes.*

*Il est indispensable de donner au conducteur des instructions complètes, faute de ceci, par négligence du graissage, des soins à donner ou des manœuvres incorrectes, il peut inintentionnellement être cause d'un mauvais rendement et de dépenses inutiles.*

*Le conducteur lui-même et sa façon de conduire sont les facteurs les plus importants du meilleur rendement et de l'économie maximum.*

*Il est à la base d'un bon ou d'un mauvais entretien. Quelques-uns des points qui contribuent à un prix d'exploitation élevé sont :*

1) Longues périodes de marche du moteur à l'arrêt.

2) Accélération exagérée du moteur au démarrage.

3) Abus de freinage.

4) Accélération du moteur en descente lui faisant dépasser son régime normal.

5) Changement de vitesse effectué trop tard en laissant peiner le moteur.

6) Changement de vitesse sans débrayer à fond.

7) L'utilisation d'un embrayage mal réglé.

*Il y a deux erreurs courantes au sujet de l'entretien. La première est de ne toucher à rien jusqu'à ce que quelque chose ne fonctionne plus, la seconde de s'en occuper continuellement.*

*La vie de votre boîte de vitesses dépendra de l'entretien de votre embrayage.*

## SPÉCIFICATION DE GRAISSAGE

*C'est le point le plus important dans l'entretien d'un véhicule, suivez bien les spécifications qui vous sont données sur le tableau de graissage.*

*Dans les tableaux de graissage, nous parlons en heures plutôt qu'en kilomètres, car nos véhicules sont construits pour des travaux souvent pénibles, travail au cabestan, commande de vis de forage, chasse-neige, etc..., le nombre de kilomètres parcourus ne correspond pas toujours au travail effectif.*

*Un graissage excessif entraîne parfois des ennuis mécaniques, respectez bien les niveaux qui souvent correspondent aux trous de remplissage.*

## INSPECTIONS

**Inspections périodiques.** - *Pour obtenir le meilleur rendement et diminuer les réparations rien n'assurera de meilleurs bénéfices qu'un nettoyage soigné et une inspection à des périodes régulièrement espacées. Si l'on ne s'attache pas à la régularité, on risque d'effectuer ces inspections sans grands soins, négligemment, et les résultats seront nuls.*

**Ne pas remettre au lendemain.** - *Il n'a jamais été d'un bon rapport de remédier aux ennuis mécaniques au moment où l'on a besoin du véhicule. Les inspections périodiques révéleront les points qui demandent à être surveillés et permettront les réglages et les réparations avant que l'accident ne se produise. Ces inspections peuvent être faites au moment où le véhicule est inactif et dans un local où les facilités du lieu en font une opération simple.*

### Divisez vos inspections en :

**Journalières :** Huile et eau — Filtres à air.

**Hebdomadaires :** Nettoyage du moteur. - Vérification compression - Recherche des fuites. - Resserrer les boulons.

**Mensuelles :** Bruits anormaux. - Jeux des poussoirs. - L'isolement des fils électriques. - Vérifier les jeux de courroies. - Vidanges. - Entartrage du radiateur et chemises d'eau si vous utilisez de l'eau alcoline. - Déterminer l'époque d'une révision générale.

*Un véhicule LABOURIER est construit pour durer.*

*Suivez bien les conseils donnés sur toutes les planches correspondantes à chaque organe de votre véhicule.*

mètre. Généralement, le départ facile à froid est un indice de bonne étanchéité de la pompe et des clapets de retenue. Mais une baisse de rendement peut être le fait d'un freinage dans le circuit d'alimentation, qui, à plein régime, permet pas à la pompe de débiter suffisamment à la pression voulue.

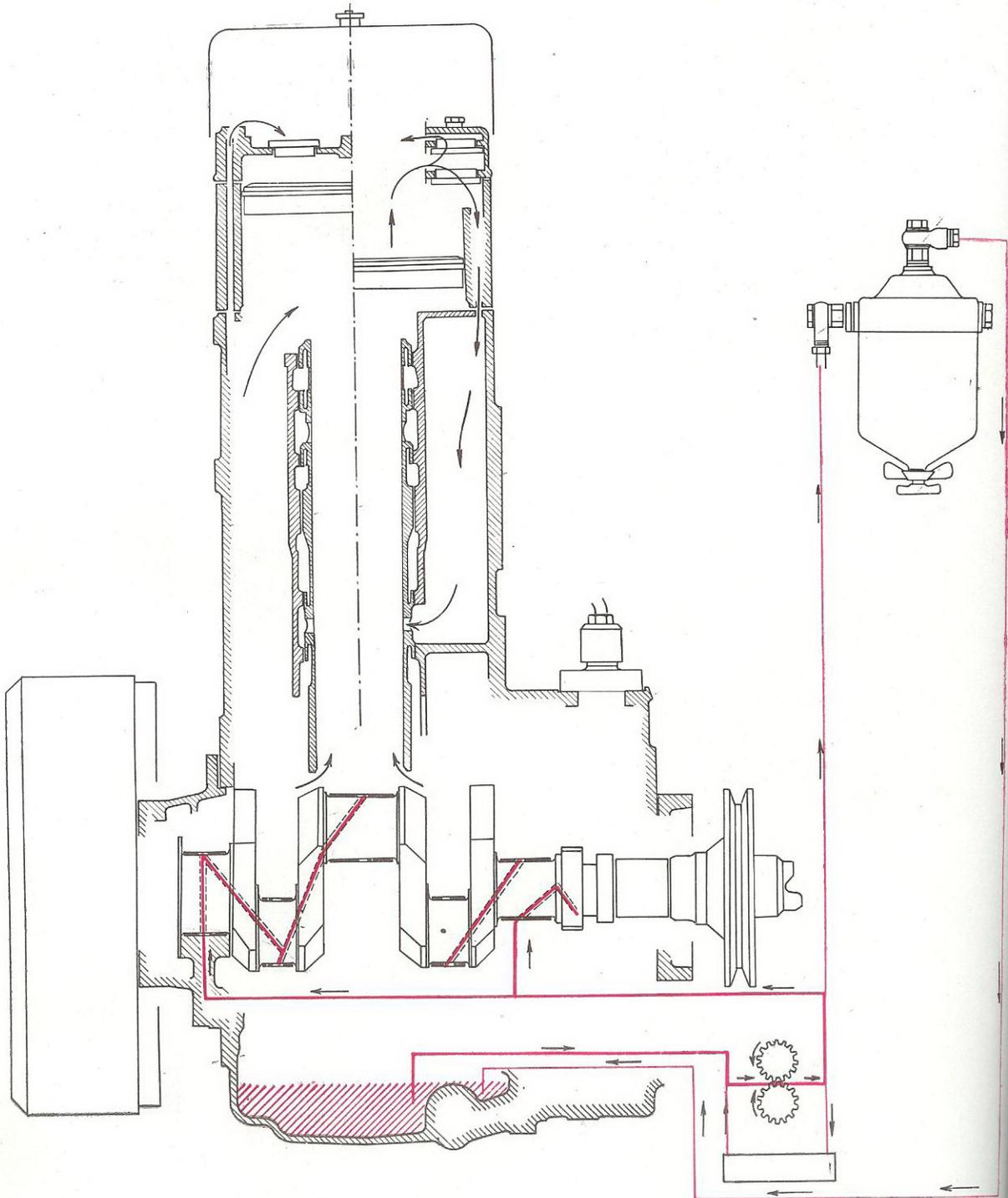
Si l'épreuve au manomètre est bonne, chercher dans le circuit : filtre colmaté, poche d'air, etc...

**La pression d'huile :** elle doit être normalement comprise entre 2,8 kg. et 3,2 kg. en régime ; elle peut descendre au ralenti à 1,5 kg. Le manque de pression d'huile est signalé par le voyant lumineux qui s'allume.

PANNE	CAUSE	REMÈDE	PANNE	CAUSE	REMÈDE
<b>Le Moteur ne part pas ou ne fait pas sa puissance</b>	a) Le combustible n'arrive pas au cylindre (air dans la pompe à combustible et dans les conduits).	a) Purger tous les conduits en actionnant le levier à main de la pompe d'alimentation. Desserrer le raccord sur l'injecteur et pomper le combustible à la main par le levier d'arrêt jusqu'à ce que le combustible arrive à l'extrémité du tube.		g) La pompe à combustible est hors d'usage. (Pression inférieure à 300 kg).	g) La remplacer par une pompe en bon état de marche ; nettoyer toutes canalisations de combustible et employer un combustible rigoureusement propre. Les pompes usagées sont reprises en échange standard. (Voir page 22).
	b) Le combustible contient de l'eau.	b) Vidanger et nettoyer soigneusement le filtre et les tuyaux. Vidanger l'eau du réservoir à combustible par le robinet de vidange.		h) Filtre à combustible obstrué.	h) Nettoyer l'élément de filtration dans le gas-oil ou fuel-oil très propre. Remplacer la cartouche "Ditrose". (Voir page 24).
	c) L'injecteur est bouché.	c) Démontez le tube d'injection et nettoyez soigneusement l'aiguille et le corps de l'injecteur à l'aide des curettes livrées dans l'outillage (fig. 24). Puis monter l'injecteur sur le tube au moyen du raccord spécial. Pomper à la main pour vérifier la pulvérisation (fig. 25).	<b>Mauvaise combustion pendant la marche</b> (Caractérisée par une couleur brune ou noire des gaz d'échappement)	a) Mauvaise pulvérisation. L'injecteur est abîmé ou bouché.	a) démonter l'aiguille de l'injecteur pour nettoyage et vérification. Si l'injecteur est abîmé, le changer (voir fig. 24).
	d) Le clapet de retenue de combustible n'est pas étanche. Dans ce cas, la compression refoule le combustible et désamorçage tout le circuit d'alimentation.	d) Démontez le clapet de retenue et le nettoyez dans l'essence ou le gas-oil propre. Si l'on n'obtient pas d'amélioration, monter un clapet neuf. Les clapets usagés sont repris en échange standard. (Voir page 23).		b) Insuffisance d'air de balayage.	b) Nettoyer le filtre à air. (Voir page 24). Vérifier les clapets d'air de balayage, voir si un clapet n'est cassé. (Voir p. 23). Vérifier les joints du carter, du lindre de balayage et portes de visite.
	e) Le moteur est trop froid.	e) Réchauffer le cylindre en versant de l'eau chaude par la buse de remplissage du radiateur. Ne pas oublier qu'une petite quantité d'eau dans le combustible peut empêcher son arrivée aux pompes lorsque la température descend au-dessous de 0° et que cette eau gèle.		c) Un piston ou un coussinet commence à gripper (baisse de régime avec échappement coloré et augmentation des bruits du moteur).	c) Voir si les segments et pistons ne sont pas gommés. Les dégommer et nettoyer les gorges. Démontez les coussinets et les examinez éventuellement les remplacer. Enfin, vérifiez le graissage et le refroidissement.
	f) La compression n'atteint pas un taux suffisant. Les segments ne sont pas étanches.	f) Avec une seringue, injecter un peu d'huile de graissage dans le cylindre après avoir enlevé l'injecteur. Cette méthode ne doit pas être utilisée couramment pour ne pas calaminer les pistons et gommer les segments.		d) Le clapet de retenue du combustible n'est pas étanche (marche irrégulière du moteur et ratés d'allumage).	d) Nettoyer le clapet et le remplacer. (Voir page 23).
			a) Un piston a grippé, le moteur s'arrête sans balancer et, après quelques instants on peut de nouveau le faire tourner.	a) Ne pas continuer à faire fonctionner le moteur dans cet état. Démontez le piston et le remplacer. Les gorges de pistons sont cassées par un défaut de refroidissement ou de graissage, quelquefois par un corps étranger ou un fort échappement.	
			<b>Le moteur s'arrête</b> (outre les pannes mentionnées parag. 1 & 2)		

PANNE	CAUSE	REMÈDE	PANNE	CAUSE	REMÈDE
	b) Le piston de la pompe à combustible a grippé et est resté coincé à fond de course. Panne très rare provenant de l'emploi d'un combustible très sale et d'un mauvais état du filtre.	b) Remplacer la pompe à combustible. (Voir page 22). Vérifier la propreté du combustible et du filtre.		d) Le clapet de décharge reste levé ou coincé. e) Pompe à huile usée.	d) La cause peut provenir d'un corps étranger. e) Elle ne se répare pas. Il faut la changer.
<b>Le graissage fait défaut</b>	a) Le voyant lumineux s'allume. b) Le niveau d'huile dans le carter est trop bas. c) L'entraînement de la pompe à huile ne fonctionne pas.	a) Arrêter le moteur. b) Jauger l'huile (après avoir essuyé la jauge) et verser la quantité nécessaire pour faire le plein. Ne jamais dépasser le maxi. c) Démontez les commandes et vérifiez l'accouplement.	<b>Le refroidissement ne s'effectue pas.</b> (La température est anormalement élevée)	a) La circulation d'eau est insuffisante. Arrêter le moteur. b) La température du radiateur est normale, le moteur est trop chaud : les chambres d'eau sont très sales ou entartrées. Arrêter le moteur.	a) Vérifier le niveau d'eau, les joints et la tuyauterie d'arrivée de la pompe. b) Nettoyer à fond les chambres d'eau du cylindre. Le moteur peut aussi chauffer par mauvaise combustion dans le cylindre ou mauvais fonctionnement des clapets d'air. Vérifier le bon fonctionnement du calorstat.

## SCHÉMA DE GRAISSAGE



# EMBRAYAGE

## RÉGLAGE INTÉRIEUR DE L'EMBRAYAGE

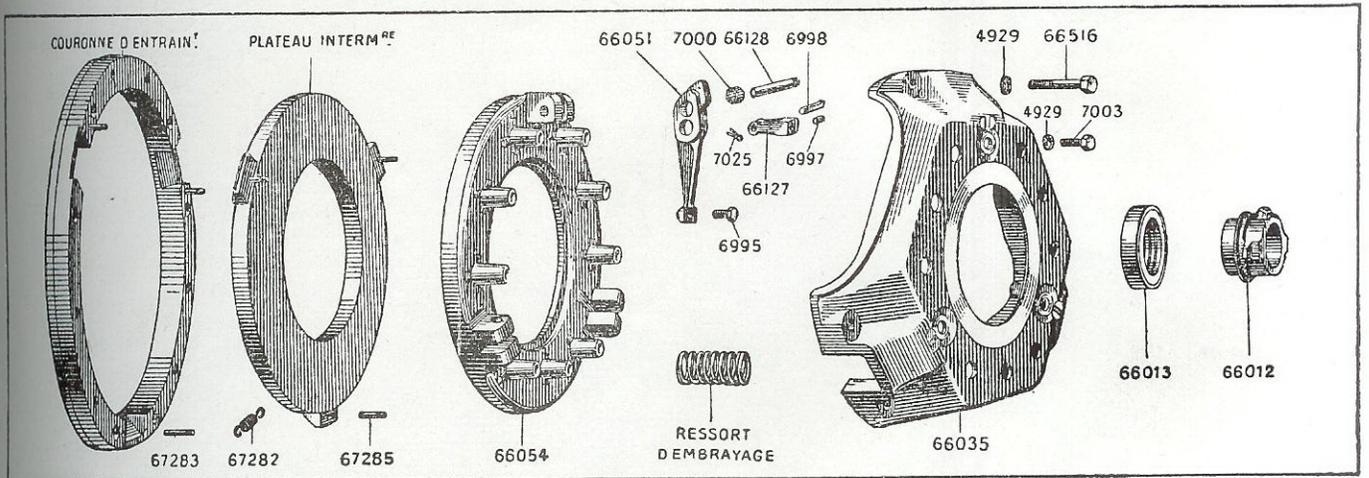
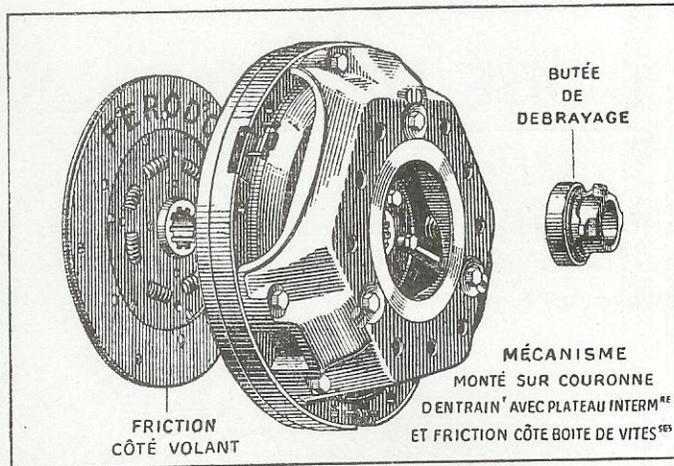
Sur les embrayages équipant nos tracteurs, il n'y a aucun réglage à effectuer, ni au montage de l'appareil sur le tracteur, ni en cours de service. Le réglage établi à l'usine permet l'usure complète des garnitures.

## RÉGLAGE DE LA GARDE

Ce terme désigne la distance qui doit être maintenue quand l'appareil est dans la position « embrayée » entre la butée de débrayage (ou la fourchette suivant les cas) et les pièces tournantes sur lesquelles elle appuie.

Cette « garde » est nécessaire d'une part pour empêcher un frottement (ou une rotation) inutile et d'autre part pour éviter que la pression de la butée contre les pièces tournantes favorise le patinage par amorce de débrayage.

Au fur et à mesure de l'usure des garnitures de l'embrayage et contrairement à ce qui se produit avec les garnitures de freins, la « garde » diminue progressivement. La timonerie extérieure à l'embrayage doit être alors réglée dès que la « garde » est réduite de moitié, de façon à la rétablir à sa valeur initiale.



DÉSIGNATION	NOMBRE	N° de référence	DÉSIGNATION	NOMBRE	N° de référence
-------------	--------	-----------------	-------------	--------	-----------------

### MÉCANISME

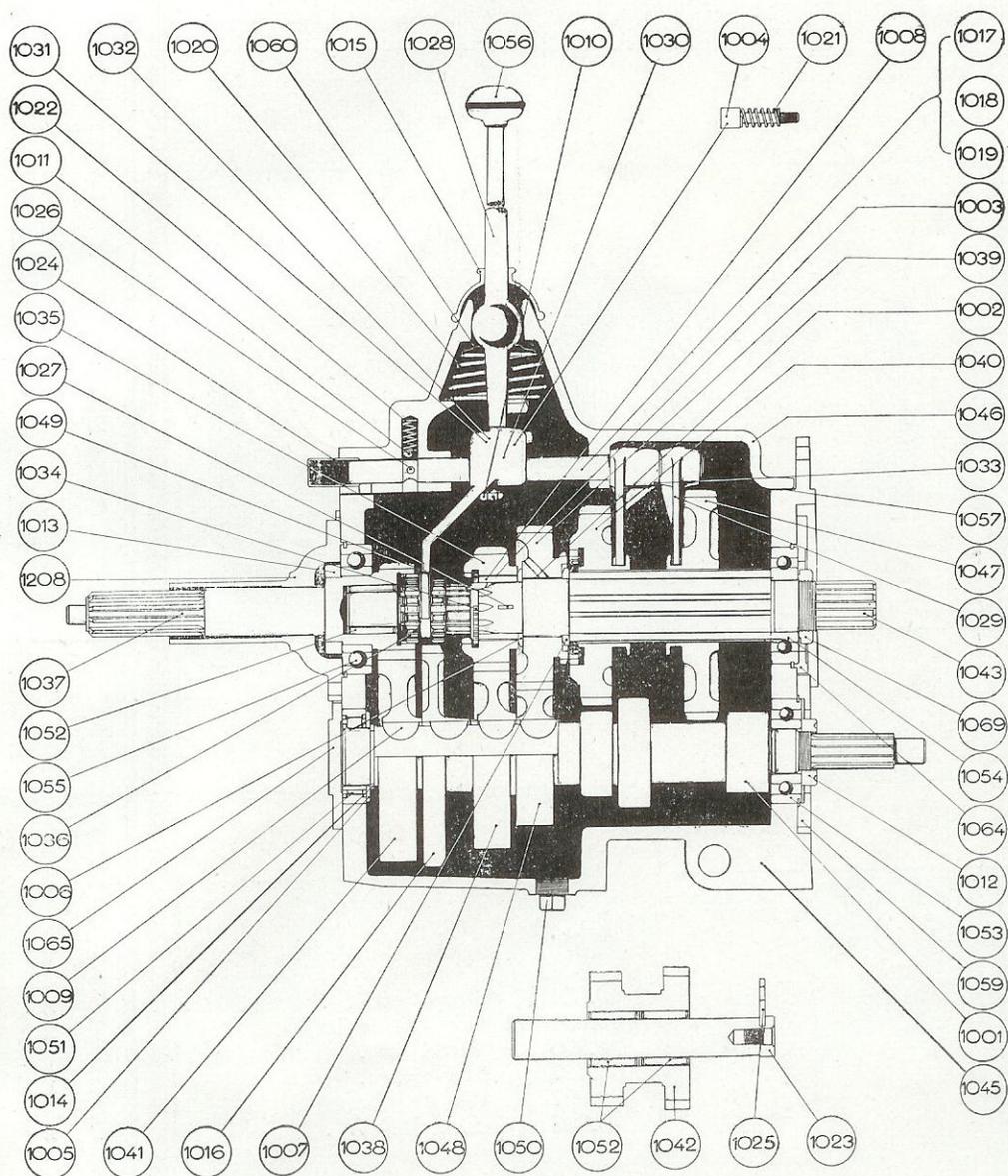
Plateau de pression . . . . .	1	66.054	Goupilles V. . . . .	3	7.025
Leviers . . . . .	3	66.051	Axes de leviers . . . . .	3	66.128
Vis de leviers . . . . .	3	6.995	Aiguilles . . . . .	57	7.000
Chapes . . . . .	3	66.127	Couvercle . . . . .	1	66.035
Rouleaux de chapes . . . . .	3	6.997	Vis de chapes . . . . .	3	7.003
Axes de chapes . . . . .	3	6.998	Rondelles W . . . . .	3	4.929

### BUTÉE DE DÉBRAYAGE

Butée avec cache-poussière . . . . .	1	66.013	Manchon . . . . .	1	66.012
--------------------------------------	---	--------	-------------------	---	--------

# BOITE DE VITESSES

**FONCTIONNEMENT.** — Nos boîtes de vitesses ont les positions standard et se passent de la manière habituelle. Quelques modèles sont pourvus d'une vitesse surmultipliée. Cet engrenage sert à obtenir des vitesses de route accrues avec un régime de moteur réduit. La vitesse surmultipliée ne doit jamais être utilisée pour la marche lente.



BOITE 5 VITESSES

La grande surface, la taille hélicoïdale des 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> vitesses synchronisées, assurent une marche douce et silencieuse. Nos boîtes sont prévues avec 2 ouvertures pour prises de mouvement de chaque côté.

Au changement de vitesses, s'assurer que les engrenages sont bien en prise en plaçant le levier à fond. Il est aussi recommandé d'effectuer des changements aussi silencieux que possible.

Pour descendre les côtes, laisser la boîte en prise et le moteur embrayé. L'embrayage soudain, dans une telle condition, est en effet particulièrement nuisible.

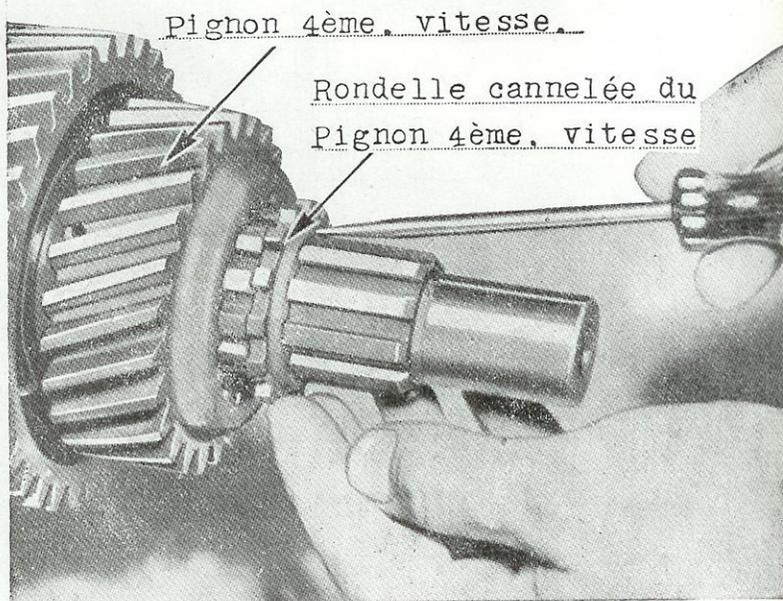
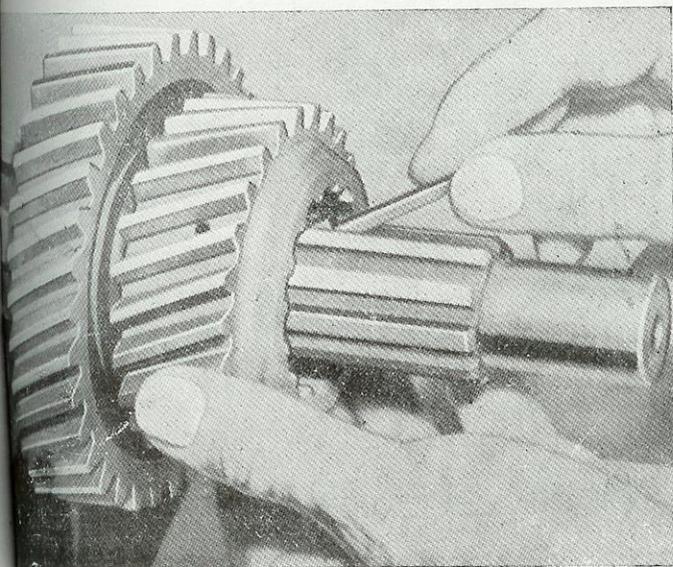
Ne jamais conduire avec le pied sur la pédale d'embrayage.

Ne jamais surcharger le véhicule en charge utile comme en traction ; si l'on dépasse la charge prévue on diminue le rendement du véhicule, et on augmente l'usure des pièces et les risques de casse prématurée.

**Démontage.** — Pour démonter une boîte de vitesses, la première opération est de retirer le couvercle et l'assemblage des fourchettes en mettant le levier au point mort. Le couvercle s'enlève facilement.

Ne pas tenter de retirer le couvercle avant d'avoir placé le levier dans la position indiquée par suite d'interférence de la fourchette de marche arrière.

S'il est nécessaire de démonter l'assemblage du couvercle de commande, toutes les pièces doivent être étalées sur l'établi, dans la position où elles ont été retirées. Ce procédé simplifiera le remontage. Les fourchettes et arbres peuvent être démontés en retirant les vis d'arrêt ou les boulons des fourchettes et en chassant les arbres. Pour cette dernière opération, ne pas laisser échapper brutalement les billes sous la pression des ressorts jusqu'à ce qu'ils soient retenus par les arbres.



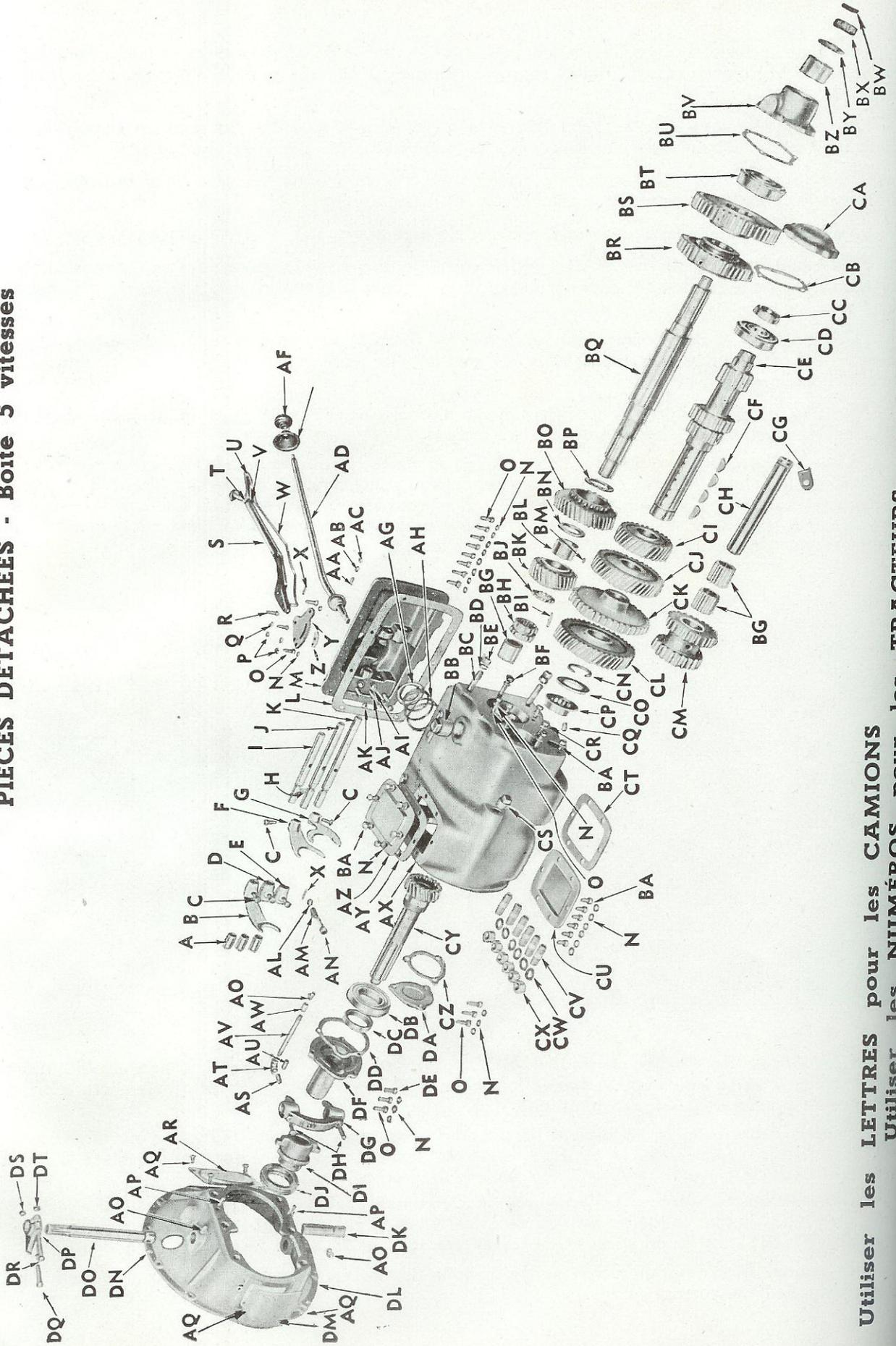
**Démontage de l'arbre primaire et des baladeurs.** — Démontez la flasque AR. 1064 de l'arbre primaire et l'écrou 1069. Chassez le roulement AR. vers l'extérieur et reculez l'arbre primaire jusqu'à ce qu'il échappe du pignon d'attaque 1037.

Retirez l'arbre complet en laissant glisser dans la boîte le pignon 1047 que l'on retirera ensuite seul. Les pignons hélicoïdaux 1035 et 1039 se retirent de l'arbre primaire après avoir enlevé la rondelle crénelée 1034 et la clavette 1049 que l'on soulève avec un tournevis.

**Démontage de l'arbre secondaire.** — Démontez la flasque AR. 1059 de l'arbre secondaire et l'écrou 1012. Chassez le roulement AR. vers l'extérieur et reculez l'arbre jusqu'à ce qu'il échappe du roulement AV. 1051 en faisant chevaucher les engrenages de 1<sup>re</sup> et M. AR. avec le pignon 1042.

Le pignon 1042 ne peut se retirer de la boîte de vitesses que lorsque les 2 trains primaire et secondaire sont eux-mêmes retirés.

**PIÈCES DÉTACHÉES - Boîte 5 vitesses**

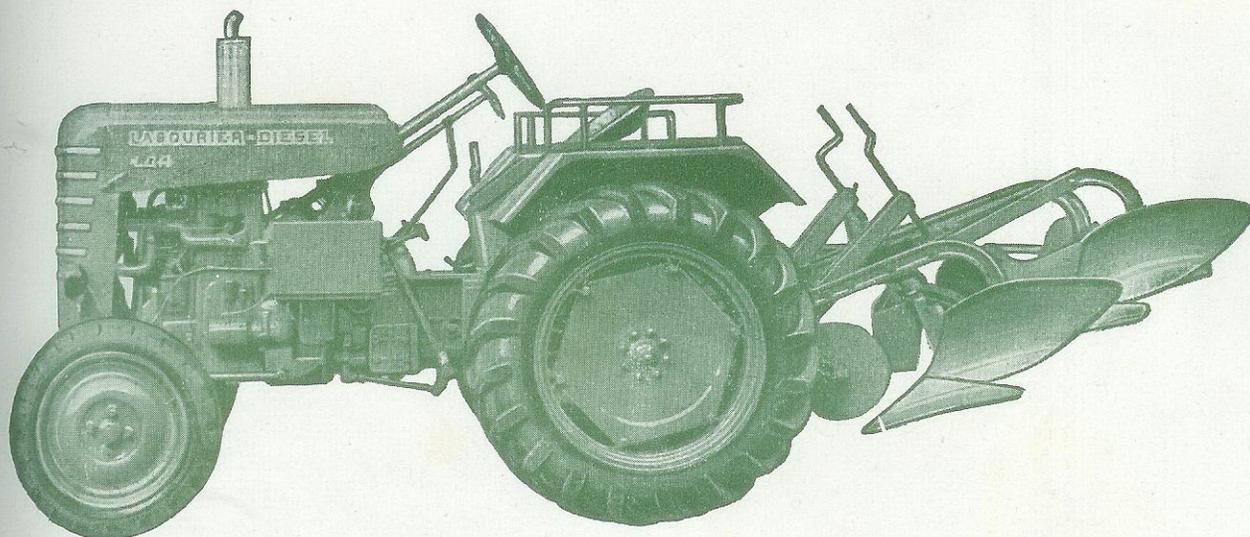


**Utiliser les LETTRES pour les CAMIONS**  
**Utiliser les NUMÉROS pour les TRACTEURS**

**ATTENTION.** — En remontant tous les pignons après avoir monté de nouveaux coussinets, s'assurer qu'ils se meuvent librement une fois bien en place. Nettoyer soigneusement toutes les pièces au fur et à mesure de leur montage et les recouvrir d'huile propre avant de les mettre en place.

A	Embouts axe four. . . . .	1024	AP	Teton de centrage. . . . .		CF	Clavette arbre secondaire	1009
B	Fourchette 4 <sup>e</sup> et 5 <sup>e</sup> . . . . .	1030	AQ	Boulon de 8 x 15. . . . .		CG	Patte d'arrêt axe M. AR.	1025
C	Vis blocage four. . . . .	1010	AR	Couvercle . . . . .		CH	Axe marche AR. . . . .	1023
D	Brides de Cde de fourchettes. . . . .	1031	AS	Raccord . . . . .		CI	Engrenage 29 dents . . . . .	1048
E	Brides de Cde de fourchettes. . . . .	1032	AT	Coude. . . . .		CJ	Engrenage 38 dents . . . . .	1038
F	Fourchette 3 <sup>e</sup> et 2 <sup>e</sup> . . . . .	1033	AU	Ressort de rappel butée.		CK	Engrenage pour mot. 39 dents . . . . .	1016
G	Fourchette 1 <sup>re</sup> et AR. . . . .	1029	AV	Tube de graissage. . . . .		CL	Engrenage 43 dents . . . . .	1041
H	Goupille cyl. 5 x 18 . . . . .	1026	AW	Manchon de tube . . . . .		CM	Engren. M. AR. 24 et 21	1042
I	Axe four. 4 <sup>e</sup> et 5 <sup>e</sup> . . . . .	1017	AX	Carter de boîte. . . . .	1045	CN	Jonc d'arrêt arbre secondaire . . . . .	1014
J	Axe four. 2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> . . . . .	1018	AY	Joint de couvercle . . . . .		CO	Rondelle épais. sec . . . . .	1005
K	Axe four. 1 <sup>re</sup> et AR . . . . .	1019	AZ	Couvercle de p. m. . . . .		CP	Rlts à galets 44 x 72 x 17	1051
L	Joint d'étanchéité couv.	1057	BA	Boulons de couv. 9 x 20		CQ	Bouchon . . . . .	
M	Couvercle . . . . .	1046	BB	Bouchon de niveau . . . . .		CR	Boulon de 9 x 20. . . . .	
N	Rond. grower de 9 . . . . .		BC	Goujon de 13 . . . . .		CS	Bouchon vidange . . . . .	
O	Vis du couv. 8 x 30 . . . . .		BD	Rond. grower 13 . . . . .		CT	Joint . . . . .	
P	Ecrou de 9 . . . . .		BE	Ecrou de 13. . . . .		CU	Couvercle . . . . .	
Q	Ecrou de 9 . . . . .		BF	Boulon de 9 x 40. . . . .		CV	Goujon de 16 . . . . .	
R	Boulon . . . . .		BG	Roulement à galets . . . . .	1052	CW	Rondelle grower 16 . . . . .	
S	Levier de frein . . . . .		BH	Clabot 4 <sup>e</sup> et 5 <sup>e</sup> . . . . .	1036	CX	Ecrou de 16 . . . . .	
T	Axe fixat. poignée. . . . .		BI	Clavette . . . . .	1049	CY	Pignon d'attaque . . . . .	1037
U	Poignée de frein . . . . .		BJ	Rondelle cannelée. . . . .	1034	CZ	Joint . . . . .	
V	Ressort . . . . .		BK	Engrenage 25 dents . . . . .	1035	DA	Couvercle . . . . .	
W	Tringle de Cde. . . . .		BL	Bague bronze pignon 4 <sup>e</sup>	1008	DB	Roulement 55 x 100 x 21	
X	Goupille . . . . .		BM	Clavette bague pignon 4 <sup>e</sup>	1027	DC	Ecrou pignon attaque. . . . .	1013
Y	Secteur de frein . . . . .		BN	Rondelle butée 4 <sup>e</sup> . . . . .	1006	DD	Joint . . . . .	
Z	Cliquet . . . . .		BO	Engrenage 34 dents . . . . .	1039	DE	Boulon . . . . .	
AA	Vis rotule levier 8 x 20.		BP	Rondelle butée 3 <sup>e</sup> . . . . .	1007	DF	Support butée . . . . .	1208
AB	Rondelle grower de 6. . . . .		BQ	Arbre primaire . . . . .	1043	DG	Fourchette . . . . .	
AC	Ecrou de 6 . . . . .		BR	Engrenage droit 36 dents	1040	DH	Boulon de fourchette. . . . .	
AD	Levier changement vit. . . . .	1028	BS	Engrenage droit 42 dents	1047	DI	Support butée emb. . . . .	
AE	Joint étanchéité levier . . . . .	1015	BT	Roulement 40 x 90 x 23	1054	DJ	Butée embrayage . . . . .	
AF	Boule de levier. . . . .		BU	Joint . . . . .		DK	Axe de fourchette. . . . .	
AG	Rondelle levier vit. . . . .	1060	BV	Couvercle . . . . .		DL	Carter embrayage . . . . .	
AH	Ressort de levier . . . . .	1020	BW	Goupille fendue . . . . .		DM	Porte de visite inf. . . . .	
AI	Bille Ø 19 . . . . .	1011 b	BX	Ecrou arbre primaire . . . . .	1069	DN	Clavette . . . . .	
AJ	Ressort de ver. 10 x 38	1021	BY	Rondelle . . . . .	1064	DO	Axe cannelé d'embrayage	
AK	Bille Ø 12,5 . . . . .	1011	BZ	Bague. . . . .		DP	Toc d'embrayage . . . . .	
AL	Ecrou de 8 . . . . .		CA	Couvercle du roulement second. AR . . . . .	1059	DQ	Vis réglage toc. . . . .	
AM	Ressort verrouillage . . . . .		CB	Joint de couvercle. . . . .		DR	Boulon de serr. du toc.	
AN	Vis de verrouillage. . . . .	1004	CC	Ecrou arbre second. . . . .	1012	DS	Ecrou de vis de réglage.	
AO	Graisseur. . . . .		CD	Roulement 35 x 80 x 21	1053	DT	Ecrou vis serrage . . . . .	
			CE	Arbre secondaire . . . . .	1001			

**Utiliser TOUJOURS les Lettres ou Numéros**



## TRACTEUR TYPE LDA DIESEL

### CARACTÉRISTIQUES

MOTEUR C. L. M. type 603, 2 temps.

NOMBRE DE CYLINDRE : 1.

ALÉSAGE ET COURSE : 75 x 180.

CYLINDRÉE : 0,795.

VILEBREQUIN : en acier forgé.

PALIERS : réglés par centrifugation.

CHEMISE : amovible à jupes élastiques emmanchées à force.

PISTONS : à fond rapporté. Segments spéciaux type KL.

BIELLES : en acier à haute résistance.

GRAISSAGE : par pompe.

AIR DE BALAYAGE : par une pompe l'air est accumulé dans un réservoir indépendant du carter.

DÉMARRAGE : à la manivelle à froid sans réchauffage préalable ou démarreur électrique.

EMBRAYAGE : à disque unique fonctionnant à sec.

DIMENSIONS :

- Empattement : 1 m. 75.
- Hauteur hors-tout : 1 m. 80.
- Longueur hors-tout : 2 m. 75.
- Essieu AR. : voie réglable de 1 m. 10

à 1 m. 60 de 10 en 10 par voile déporté. Hauteur réglable par rotation du réducteur.

- Essieu AV. : tubulaire à voie réglable de 1 m. 10 à 1 m. 60 de 10 en 10 Hauteur réglable sur demande.

POIDS DU TRACTEUR : 1.700 kilos.

BOÎTE À VITESSES : elle comprend 5 vitesses AV. et 1 marche AR. Les pignons en acier ou nickel chrome sont d'une conception donnant toutes garanties.

VITESSES AU COUPLE MAX. DU MOTEUR :

1 <sup>re</sup> . . .	1,550	2 <sup>e</sup> . . .	2,790
3 <sup>e</sup> . . .	4,800	4 <sup>e</sup> . . .	8,420
5 <sup>e</sup> . . .	12,020	M.AR. .	1,620

VITESSES AU RÉGIME MAX. DU MOTEUR :

1 <sup>re</sup> . . .	2,510	2 <sup>e</sup> . . .	4,540
3 <sup>e</sup> . . .	7,840	4 <sup>e</sup> . . .	13,725
5 <sup>e</sup> . . .	19,605	M.AR. .	2,645

DIRECTION : à vis globique.

FREIN : au pied, permet de freiner simultanément ou à volonté l'une ou l'autre des roues AR. Frein à main combiné.

PONT AR. : à différentiel largement calculé. Couple 11/56 spiro-cone.

RÉDUCTION : à engrenage dans les roues AR.

PNEUS : équipement AV. 400 x 19.  
AR. 10 x 28.

ÉQUIPEMENT DIVERS : prise de force V = 540 t/m., dynamo, éclairage, démarrage électrique, batterie 12 volts 45, ampèremètre, coffre à outils, barre d'attelage réglable en largeur et en hauteur, ailes carrées formant sièges, klaxon, crochet de remorque AV. et AR., accélérateur à main, blocage différentiel, siège compensé.

SUR DEMANDE, ACCESSOIRES ET OUTILS, PORTÉS EN SUPPLÉMENT : cabine métallique à montage et démontage rapide, barre faucheuse, poulie motrice (1.000 tours-minute), diamètre de la poulie 220, largeur 150. Relevage hydraulique pouvant commander tous les modèles de charrues. Disques alourdisseurs. Prise de force indépendante.

*Les cotes et caractéristiques des châssis et carrosseries ne sont données qu'à titre purement indicatif, la Société LABOURIER & Co se réservant le droit de les modifier sans préavis.*

# LABOURIER & Co

S. A. R. L. au capital de 110.000.000 Frs

**MOUCHARD (Jura)**

Télégr. : LABOURIER-MOUCHARD

Téléphone : 2 et 13

# Ensemble Pont et Réducteur avec Prise de Force et Poulie

2001	Coquille centrale.	2035 b.	Brides d'acc. coté boîte.
2002	Trompettes série.	2037 b.	Support pignon d'attaque.
2003	Carter de réducteur.	2038	Pignon d'attaque 13 dents.
2004	Couvercle carter.	2039	Couronne 56 dents.
2005 b.	Tambours de freins.	2040	Ecrou de blocage du pignon d'att.
2006	Arbres de ponts normaux.	2043	Ecrou d'axes de satellites.
2007	Arbres de réducteurs.	2044	Vis blocage écrou de réglage du pignon d'attaque.
2011	Pignons 50 dents.	2052	Axes de satellites.
2012	Pignons de réducteurs 12 dents.	2053	Goujons de roues.
2014	Bague du roulement.	2101	Couvercles différentiel.
2019	Ecrous d'arbres de réducteurs.	2102	Planétaires différentiel.
2020	Ecrous d'arbres de pont.	2103	Satellites.
2021	Ecrous d'arbres de réducteurs.	2104	Ecrous de réglages sur différentiel.
2023	Entretoise sur arbres de ponts.	2105	Freins.
2033	Collerette fixation couronne 56 dents.	2106	Carter différentiel.
2034	Brides d'acc. coté pont.		
2035	Chapeaux d'arbres de réducteurs.		

## CLAVETTES

Clavettes parallèles du pignon 12 dents.	Clavettes parallèles de l'arbre de réducteur 11 x 9 x 55.
--	---

## BOULONNERIE

Ecrou de réducteur H bis K 20/200.	Goujons fixation trompettes. 10.45.
Goujon fixation couvercle réducteur 10.45	Vis de fixation des brides d'acc. H. 14/25.
Vis fixation support pignon d'att. H. 12.	Vis de fixation carter trompettes 16.60.
Ecrou de serrage pignon droit prise de poulie H bis K. 20/200.	

## JOINTS

Stéfa couvercle de réducteur 88110.	Stéfa carter de prise de poulie 3175 x 60.
Stéfa écrou de blocage du pignon d'att. 4472.	Stéfa couvercle support prise de poulie 4472.
Stéfa passage du grand arbre de poulie 4472.	Stéfa trompettes 4472.

## ROULEMENTS

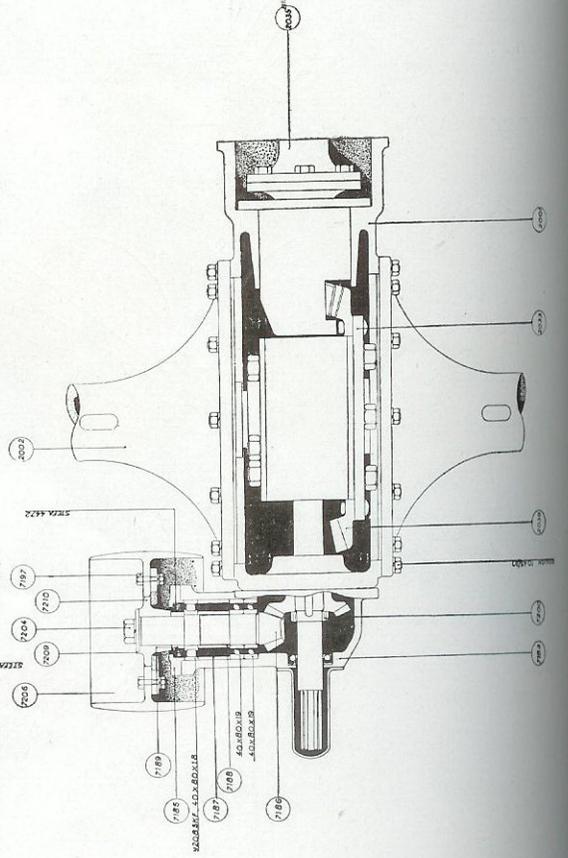
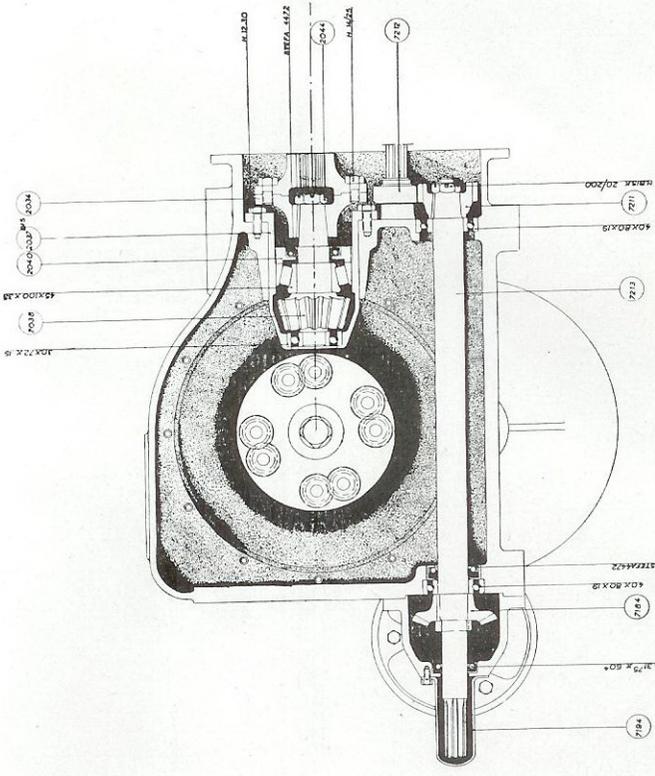
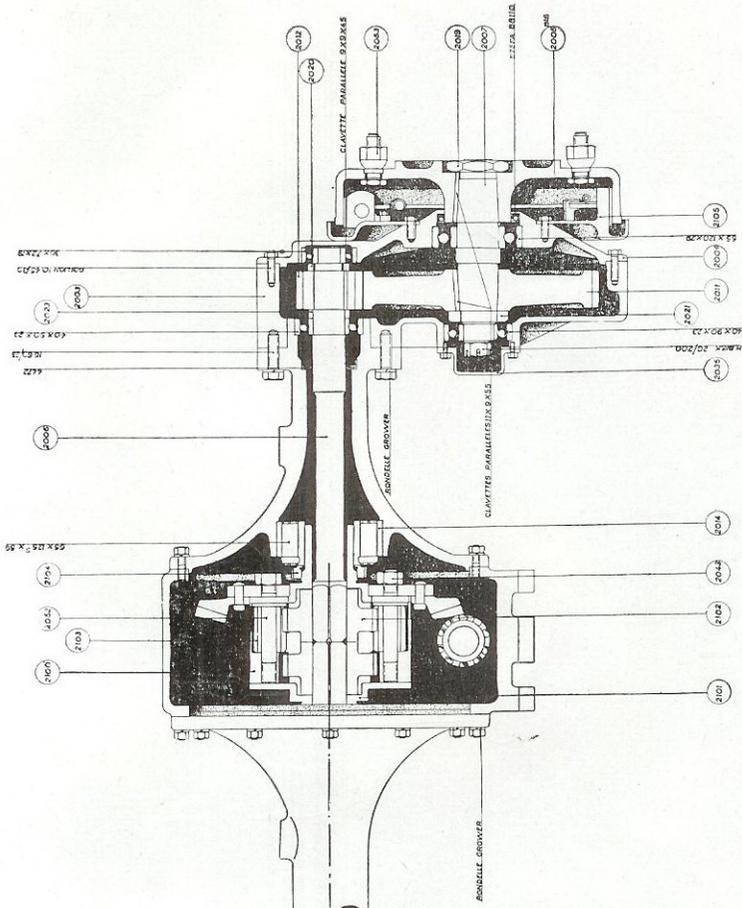
Roulement couvercle de réducteur 55 x 120 x 29.	Roulement support pignon d'attaque 30 x 72 x 19.
Roulement carter de réducteur 40 x 90 x 23.	Roulement support pignon d'attaque 45 x 100 x 40.
Roulement couvercle de réducteur 30 x 72 x 19.	Roulement support grand arbre de prise de poulie 40 x 90 x 23.
Roulement trompettes 40 x 90 x 23.	Roulement support prise de poulie 40 x 80 x 19.
Roulement support différentiel.	

## RONDELLES

Rondelles Grower goujon des trompettes diam. 10.	Rondelles Grower fixation trompette réducteur diam. 10.
--	---

## PRISE DE POULIE

7183 Carter.	7200 Ecrou de serrage pignon 21 dents.
7184 Pignon cône 21 dents.	7204 Boulon de fixation croisillon de poulie.
7185 Couvercle support joint d'étanchéité.	7206 Poulie.
7186 Pignon cône 10 dents.	7209 Rondelle de croisillon.
7188 Entretoise intérieure roulement.	7210 Croisillon de poulie.
7189 Entretoise extérieure roulement	7211 Pignon sur grand arbre.
7194 Capuchon protecteur.	7212 Pignon baladeur.
7197 Boulon fixation poulie croisillon.	7213 Arbre principal.

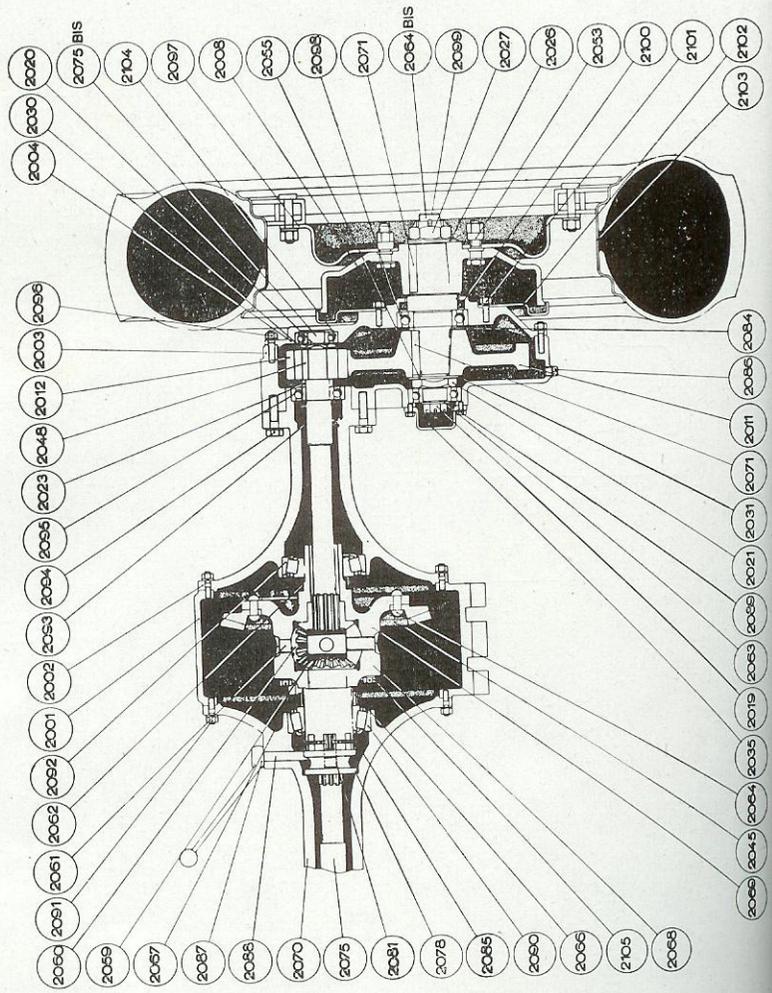
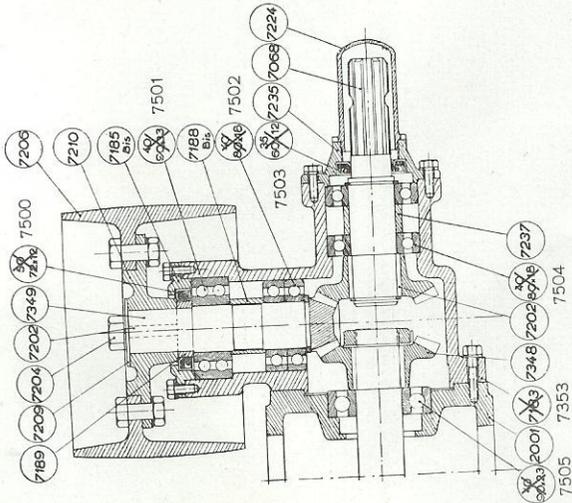
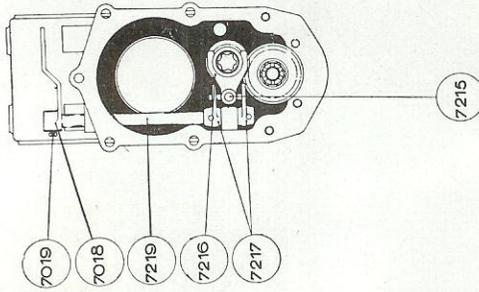
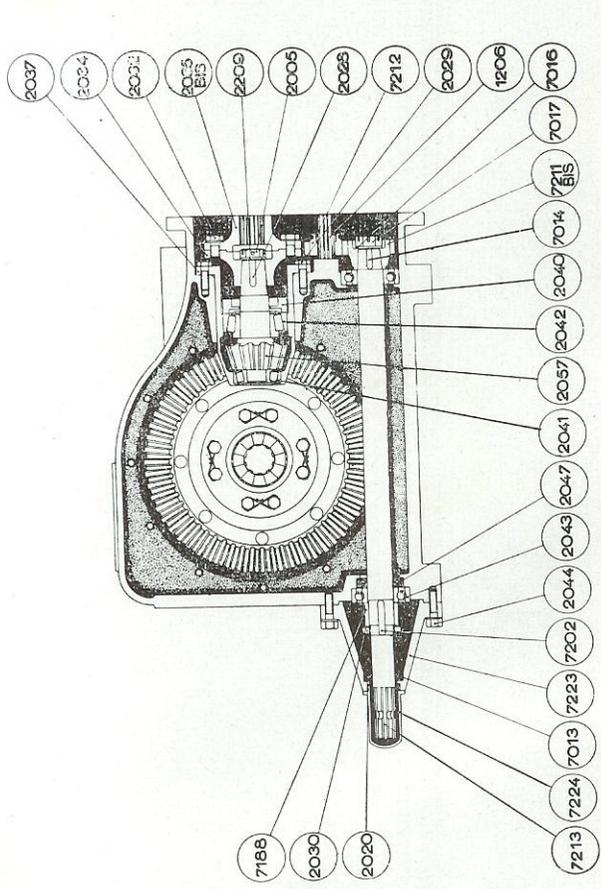


# PONTS AR. RÉDUCTEURS

## Poulies et Prise de force

### Type LD. A

Différentiel - Moyeux AR. } Jusqu'au N° 10.320  
 et réducteur - sans prise de force



# PONTS AR. RÉDUCTEURS

## Poulies et Prise de Force

Tracteur n° 10.320 et suivants

### Type LD. A

## Ensemble Pont AR. et Réducteur avec prise de force et Poulie

2001	Carter central.	2059	Pignon 16 dents différentiel.
2002	Coquille pont arrière.	2060	Pignon 10 dents différentiel.
2003	Carter de réducteur.	2061	Axe croisillon de différentiel.
2004	Couvercle du carter de réducteur.	2062	Ecrou de réglage du différentiel.
2005	Ecrou du pignon d'attaque.	2063	Rondelle de serrage roulement sur arbre de réducteur.
2006	Arbre de pont AR.	2064	Rivet de fixation de couronne sur différentiel.
2008	Moyeux de pont arrière.	2064 bis	Fusée.
2011	Pignon 50 dents du réducteur.	2066	Ecrou de réglage de différentiel.
2012	Pignon 12 dents du réducteur.	2067	Frein d'écrou 2062.
2020	Ecrou de retenue du pignon 12 dents.	2068	Corps de différentiel.
2021	Ecrou sur arbre secondaire réducteur.	2069	Corps de différentiel.
2023	Rondelle entretoise sur arbre de pont.	2070	Coquille avec blocage de différentiel.
2026	Rondelle fixation moyeu fusée.	2071	Clavette pour moyeu tambour AR.
2027	Ecrou sur fusée pour blocage moyeu.	2075	Arbre de pont blocage.
2030	Frein d'écrou sur arbre de pont.	2075	Arbre de pont.
2031	Frein d'écrou sur arbre réducteur.	2078	Clabot de blocage de différentiel.
2033	Flasque de fixation de la couronne pont AR.	2081	Doigt pour clabot blocage différentiel.
2034	Accouplement boîte pont - côté pont.	2084	Entretoise sur fusée.
2035	Chapeau d'arbre de réducteur.	2085	Ressort retour clabot différentiel.
2035 bis	Accouplement boîte pont - côté boîte.	2086	Bouchons de vidange sur carter de réducteur.
2037	Support pignon d'attaque.	2087	Biellette de commande pour blocage de différentiel.
2040	Ecrou de blocage du pignon d'attaque.	2088	Axe de fourchette blocage de différentiel.
2045	Couronne 56 dents.	2096	Goujons de fixation du couvercle.
2053	Goujon de roues arrière.	2097	Voile de roue.
2055	Rondelle arbre de réducteur	2099	Goupille de sûreté sur écrou de fusée.
2057	Pignon d'attaque de couronne de pont.	2102	Flasque.
2059	Frein d'écrou sur axe satellites.	2103	Jante.

### PRISE DE POULIE

7014	Clavette sur arbre de prise de force.	7210	Croisillon.
7016	Rondelle sur arbre prise de force.	7211 bis	Pignon sur arbre de prise de poulie.
7017	Ecrou de blocage du pignon sur grand arbre.	7212	Pignon baladeur de prise de poulie.
7018	Biellette de commande prise de poulie.	7213	Arbre principal prise de poulie.
7019	Vis de blocage de la bielle.	7215	Axe de fourchette de prise de poulie.
7068	Arbre sortie prise de force.	7216	Fourchette de débrayage prise de poulie.
7183	Carter prise de poulie.	7217	Fourchette de commande de débrayage.
7185 bis	Couvercle support de joint d'étanchéité.	7219	Axe des fourchettes de débrayage prise de poulie.
7188	Entretoise prise de poulie.	7223	Chapeau prise de force.
7188 bis	Entretoise prise de poulie.	7224	Couvercle chapeau prise de force.
7189	Entretoise prise de poulie.	7235	Chapeau sur carter prise de poulie.
7202	Clavette parallèle à bouts.	7237	Entretoise sur arbre de prise de force.
7204	Boulons de fixation du croisillon.	7348	Pignon conique prise de poulie.
7206	Poulie.	7349	Pignon conique prise de poulie.
7209	Rondelle de croisillon.		

### BAGUES D'ÉTANCHÉITÉ

2047	STEFA réf. 407212.	2100	STEFA réf. 8811014.
2093	STEFA réf. 507212.	7013	STEFA 35 x 60.

### CLAVETTES

2028	Clavette sur pignon d'attaque.	2071	Clavette sur moyeu tambour arrière.
2048	Clavette parallèle 11 x 9 x 55.	7202	Clavette sur arbre principal de prise de force.

### BOULONNERIE

2029	Vis fixation support pignon d'attaque H 12.	2091	Goujons fixation des coquilles sur carter central.
2032	Boulons d'accouplement boîte H 14/25.	2094	Goujons coquille et carter de réducteur.
2044	8 vis de serrage du chapeau prise de force.	2101	Goujons fixation de flasque sur le couv. du réducteur.
2089	Vis de fixation du chapeau de réducteur.	2105	Boulons de fixation des coquilles de différentiel.

### ROULEMENTS

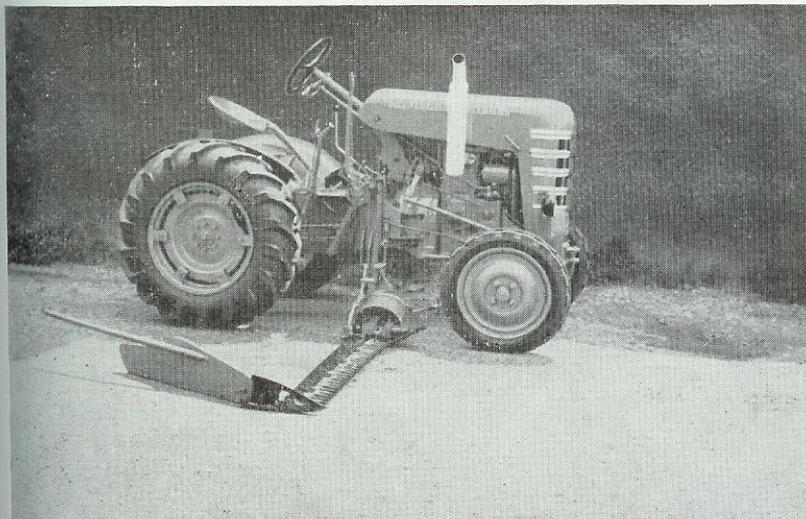
2041	Roulement conique 30 x 72 x 20 réf. 30306.	2104	Roulement 72 x 30 x 20.
2042	Roulement conique 45 x 100 x 38 réf. 32309.	7500	Roulement 50 x 72 x 12.
2043	Roulement 40 x 90 x 23 réf. 30308.	7501	Roulement 40 x 90 x 33.
2092	Roulement conique 65 x 140 x 36 réf. 30313.	7502	Roulement 40 x 80 x 18.
2095	Roulement 90 x 40 x 23 réf. 6308.	7503	Roulement 35 x 60 x 12.
2098	Roulement 65 x 120 x 43 réf. 6213.	7504	Roulement 40 x 80 x 18.
2090	Roulement conique 65 x 140 x 36 réf. 30313.	7505	Roulement 40 x 90 x 23.



# Montage Barre Faucheuse

## LABOURIER

---



### MONTAGE

#### I - Prise de mouvement.

Après vidange de la boîte à vitesses et dépose des deux portes de visite latérales, fixer en leur lieu et place, sur le côté gauche, l'ensemble de la prise de mouvement (1),

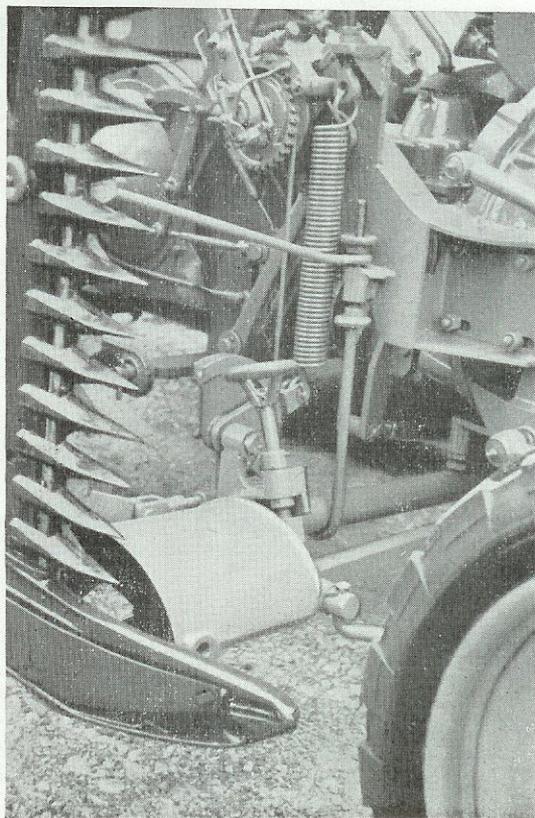
sur le côté droit l'attache de tirant (5). Vérifier le montage obligatoire avec goujons de 10 mm. Vérifier le jeu nécessaire à l'engrenement des pignons. Fixer sur le carter inférieur de la prise de mouvement, les deux tirants (4), avec les boulons (2), comme le montre la figure.

Sur ces deux tirants, le perçage des trous, pour leur fixation sur l'attache de tirants (5) s'effectuera après réglage du " registre de la lame ".

#### II - Barre faucheuse.

##### **Fixer**

- a) sur le bossage inférieur du carter volant, le support de pivot de la jambe de force (29).
  - b) sur le bossage latéral côté droit du même carter, le support de l'appareil de relevage (6).
  - c) sur le dit support, l'appareil de relevage à cliquets (10).
- sur le berceau avant, le support d'attache barre de



traction (32), qui s'interpose entre le dit berceau et le crochet d'attelage.

### **Mettre en place**

- a) l'ensemble du mécanisme support barre de coupe, qui s'articule sur le pivot (27), à l'aide de l'axe (28) arrêté par une goupille à chaque extrémité.
- b) la barre de traction (30), attelée d'une part sur le sabot (25), d'autre part sur l'attache oscillante (31) et arrêtée par goupille en ces deux points.
- c) l'ensemble de la barre de coupe (23), articulée sur le sabot (25), à l'aide des deux tourillons classiques habituels.
- d) le levier de commande relevage (20), articulé sur la barre de coupe, à l'aide de l'axe épaulé (21) arrêté par rondelle et goupille.
- e) le ressort compensateur (12), fixé d'une part sur le support (6) par l'intermédiaire du boulon de réglage tension (9), d'autre part sur le secteur Cde relevage (15), à l'aide de l'axe épaulé (16) arrêté par rondelle et goupille.
- f) le câble de relevage (11) : fixer ce dernier à l'aide de la goupille prévue à cet effet, sur le tambour de l'appareil de relevage ; puis celui-ci étant mis en position butée sens descente, et l'ensemble de la barre de coupe (23) reposant sur le sol (ressort compensateur complètement détendu) bloquer, après tension énergique, le câble dans l'attache (17) à l'aide de la vis (18).
- g) la bielle de commande barre de coupe (33).
- h) la lame coupeuse (24).
- i) le crochet (8) de soutien de la jambe de force, et la tringle (7) d'attache de la barre de coupe, 2 accessoires de sécurité pour le transport, représentés sur la figure dans la position travail.

## **RÉGLAGE**

### **I - Alignement de la barre de coupe, avec la prise de mouvement.**

Le support (29) est prévu avec des lumières de fixation, et permet par son déplacement en longueur, la mise en ligne de l'ensemble barre de coupe, vis-à-vis de la prise de mouvement.

## II - Alignement de l'appareil de relevage,

### avec le mécanisme support barre de coupe.

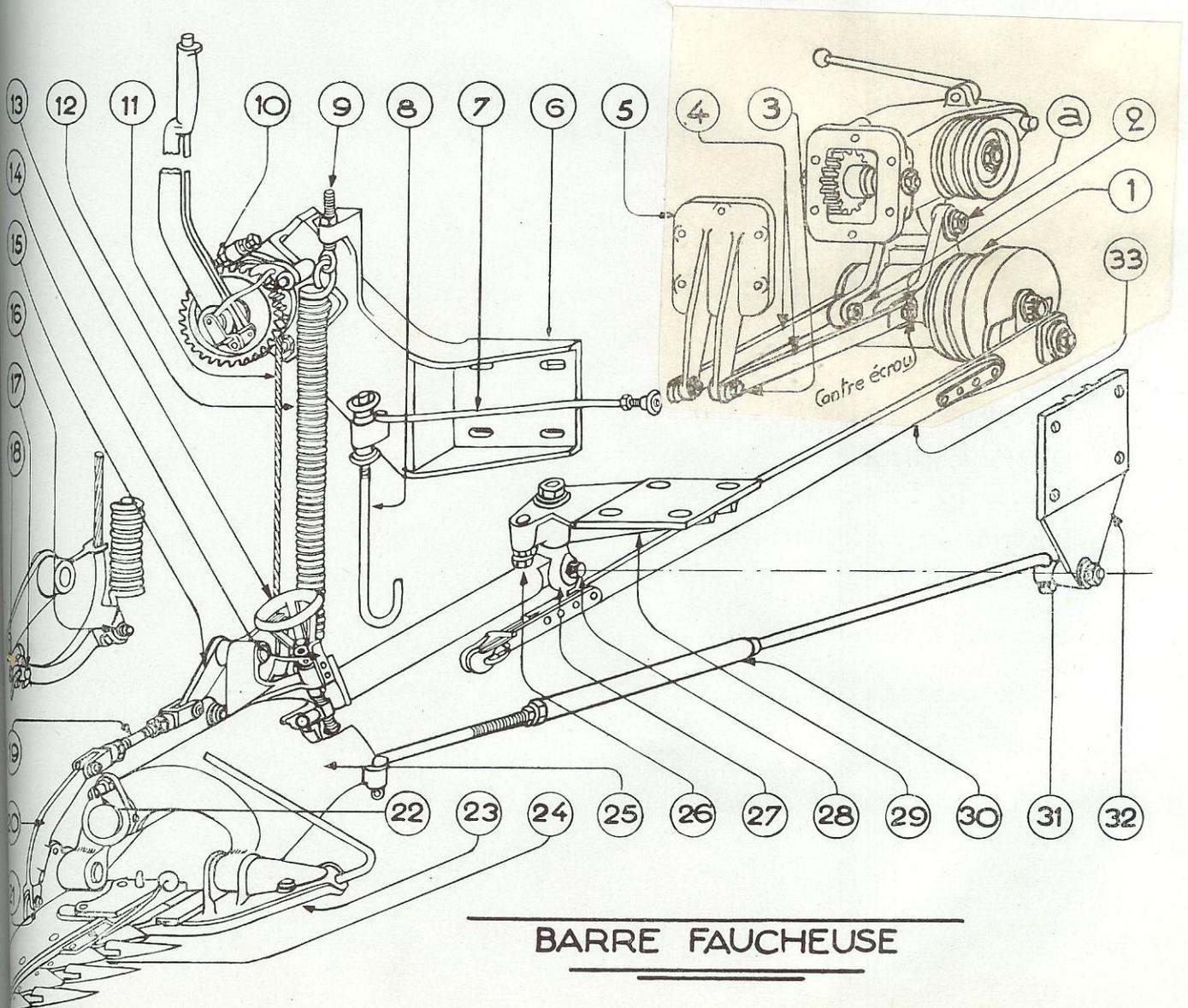
Le support (6) porte également comme ci-dessus, des lumières de fixation permettant le réglage.

## III - Position horizontale, et appui sur le sol, de la barre de coupe.

Agir simultanément, sur la longueur de la liaison réglable (19), et sur la tension du ressort compensateur (12) à l'aide du boulon de réglage (9), pour obtenir : a) la position horizontale de la barre de coupe lors du « 1<sup>er</sup> temps de la levée » (voir paragraphe suivant) - b) une correcte pression de frottement de la barre sur le sol, en cours de travail.

## IV - Relevage à la verticale.

Le relevage de la barre se divise en deux temps :



**1<sup>er</sup> temps.** — Une série d'actions sur le levier de l'appareil de relevage, manœuvres plus ou moins nombreuses suivant leur amplitude, lève la barre de coupe horizontalement, parallèlement au sol.

**2<sup>e</sup> temps.** — A la fin du 1<sup>er</sup> temps, la butée réglable (26) entre en action, par appui sur la jambe de force ; à partir de cet instant, la continuation des manœuvres du levier de l'appareil de relevage, fait basculer la barre de coupe, jusqu'en position verticale, où elle vient s'appuyer sur la butée réglable (22).

*Nota.* - *Ce deuxième temps de relevage, ne peut s'exécuter qu'après avoir débarrassé la prise de mouvement.*

**En conséquence,**

la butée (26) sera donc réglée pour appuyer sur la jambe de force, à la fin du 1<sup>er</sup> temps de relevage, soit la barre de coupe étant levée horizontalement à environ 200 mm. du sol ; on agira sur la butée (22) pour que son appui sur la barre de coupe, se produise au moment où cette dernière est en position verticale.

## **V - Avance de la barre de coupe.**

La barre de traction (30) est réglable en longueur, et permet par variation de cette dernière, de donner l'avance convenable à la barre de coupe : desserrer l'écrou de blocage et tourner, dans le sens convenant au réglage, le tube de la barre de traction ; le réglage obtenu rebloquer l'écrou.

## **VI- Registre de la lame.**

Desserrer le boulon (a) d'assemblage des deux carters de la prise de mouvement, et par déplacement du carter inférieur, portant en son extrémité le plateau manivelle, régler la position relative des sections de la lame, par rapport aux doigts de la barre.

Le réglage étant obtenu, rebloquer le boulon (a).

D'après les trous existants dans l'attache de tirants (5), percer dans les deux tirants (4) les trous Ø 14 d'assemblage de ces pièces entre elles.

Poser et bloquer les boulons de fixation (3).

*Nota.* - En cours de service, vérifier le serrage, et rebloquer s'il y a lieu, les boulons, a, 2 et 3.

## **VII-Pointage de la barre.**

La manœuvre du volant (13) permet, par un système de vis et écrou, de régler d'une façon très progressive, l'inclinaison de la barre. Le ressort à lame (14), agissant sur le moyeu des pans du dit volant, l'immobilise à la position désirée.

# GRAISSAGE LD. A

Toutes les 200 heures : huile carter 2

## MOTEUR

Rodage et hiver : Diesel fluide  
 Été : — ½ épaisse  
 Vidange : toutes les 200 heures

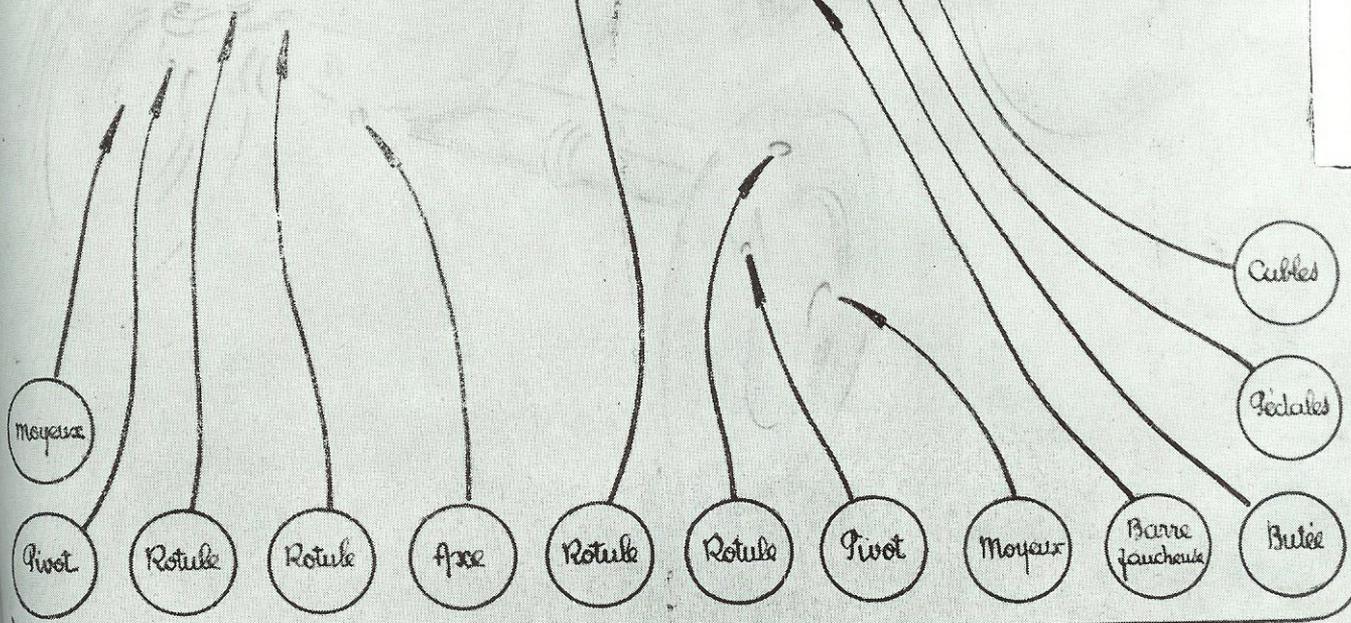
## DYNAMO

Huile de Vaseline  
 toutes les 100 heures

## POMPE à EAU

Graisse spéciale  
 toutes les 50 heures

- Direction
- Boite
- Pont
- Prie de force
- Réducteur



Toutes les 100 heures : Graisse pure molle rose

# ESSIEU AVANT TYPE LD. A

Les essieux équipant notre modèle LD. A ont été conçus pour que ce tracteur puisse répondre à tous les besoins de notre clientèle.

Ces essieux sont réglables en largeur et en hauteur.

## 1°) RÉGLAGE EN LARGEUR :

La partie maîtresse de l'essieu est tubulaire et reçoit à gauche et à droite les parties mobiles pouvant varier suivant 4 positions donnant ainsi 4 voies différentes. Les points fixes de ces positions sont obtenus par un boulon traversant de part en part les deux tubes. Le blocage de sécurité est réalisé par un collier de serrage comportant une oreille à sa partie inférieure, destinée à recevoir le triangle de renforcement.

## 2°) RÉGLAGE EN HAUTEUR :

Le tube vertical supportant le pivot est rendu coulissant dans une chape à pince, la course totale de ce tube permet trois positions de hauteur différentes, ces positions ayant un point fixe par l'intermédiaire d'un boulon de serrage, celui-ci devant s'encaster dans une encoche prévue en position précise. Ces trois positions correspondent avec la variation des réducteurs arrière. Ces trois positions de réducteur étant la verticale, l'inclinaison à 45°, et l'horizontale.

Le pivotement de cette fusée est assuré par deux bagues en bronze, la partie inférieure s'épaule sur une butée en acier traité assurant une durée maximum.

Les moyeux sont montés sur roulements à rouleaux coniques à rattrapage de jeux. Sur le modèle série, le moyeu à 4 trous est prévu pour recevoir un équipement pneumatique normal de 140 x 40. Nous prévoyons en outre un moyeu 6 trous avec roulements de plus forte section, ainsi qu'une fusée spéciale renforcée. Ce moyeu reçoit une jante de 20". Ce dernier montage étant conçu spécialement pour des travaux pénibles où l'essieu peut recevoir des chocs violents tels que dans le cas de débroussaillage, de défrichage, de débardage des bois, etc...

4001	Tube central.	4039	Fusée.
4007	Bague bronze pivot.	4040	Boulon de serrage pivot.
4010	Tube pivot central 35 x 50.	4041	Pivot de fusée.
4011	Axe d'articulation d'essieu.	4042	Tube extérieur.
4017	Rondelle acier sur fusée.		Joint Stéfa — A 4072.
4019	Moyeu.		Roulement moyeu 30 x 72 x 19.
4021	Chapeau de moyeu.		Roulement moyeu 25 x 62 x 15.
4023	Goujon complet (écrou et contre-écrou Grower).		Goupille fendue 3 x 60.
4027	Biellette de direction simple.		Rondelles fusées L 22.
4030	Ecrous de fusée.		Boulon de serrage des tubes 14 x 110.
4036	Collier de serrage.		Jantes 130 x 140 x 40.
4038	Support pivot de fusée.		Pneus 140 x 40.

**NOTICE**

**DE**

**FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN**

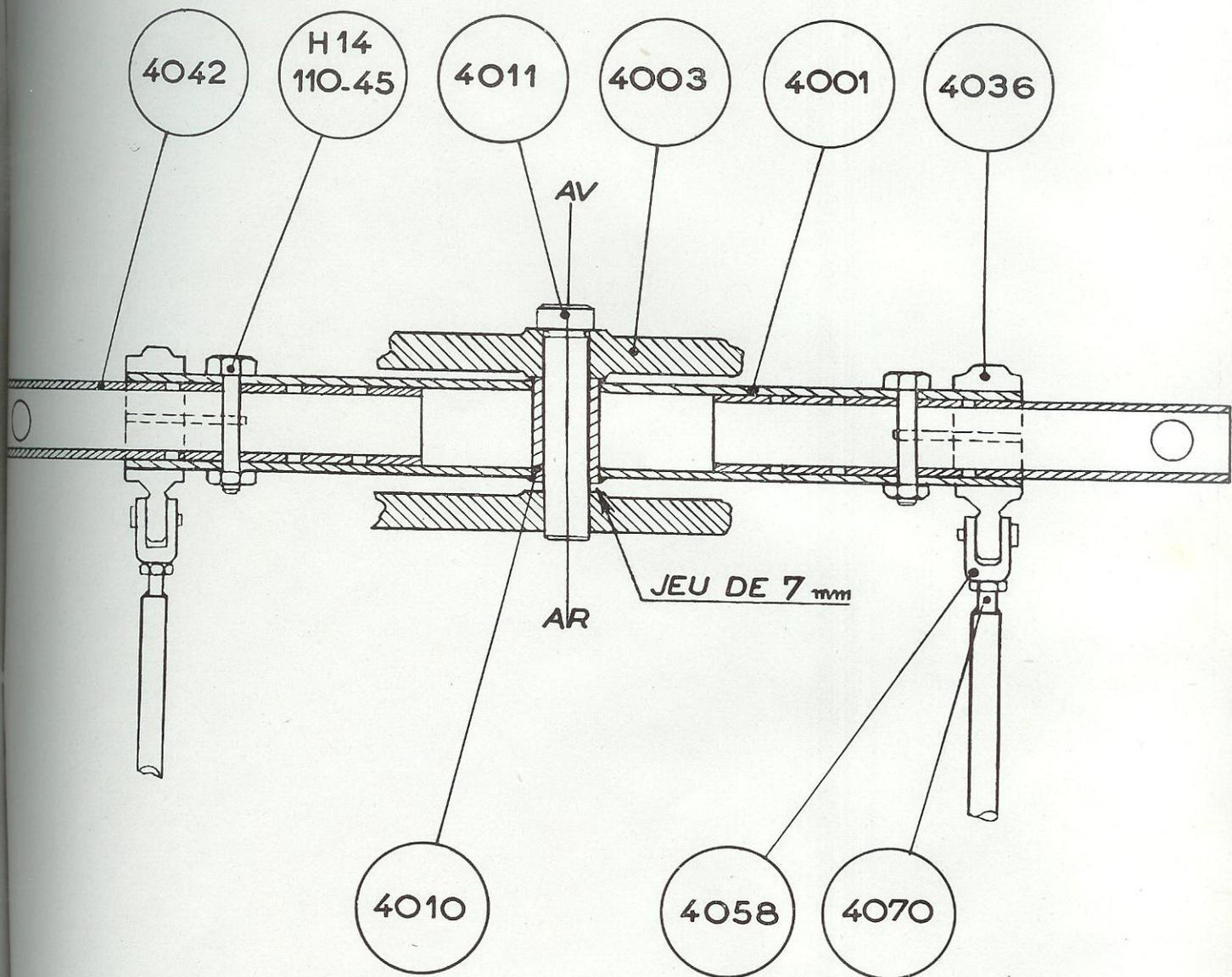
**DU**

**MOTEUR**

**SUR**

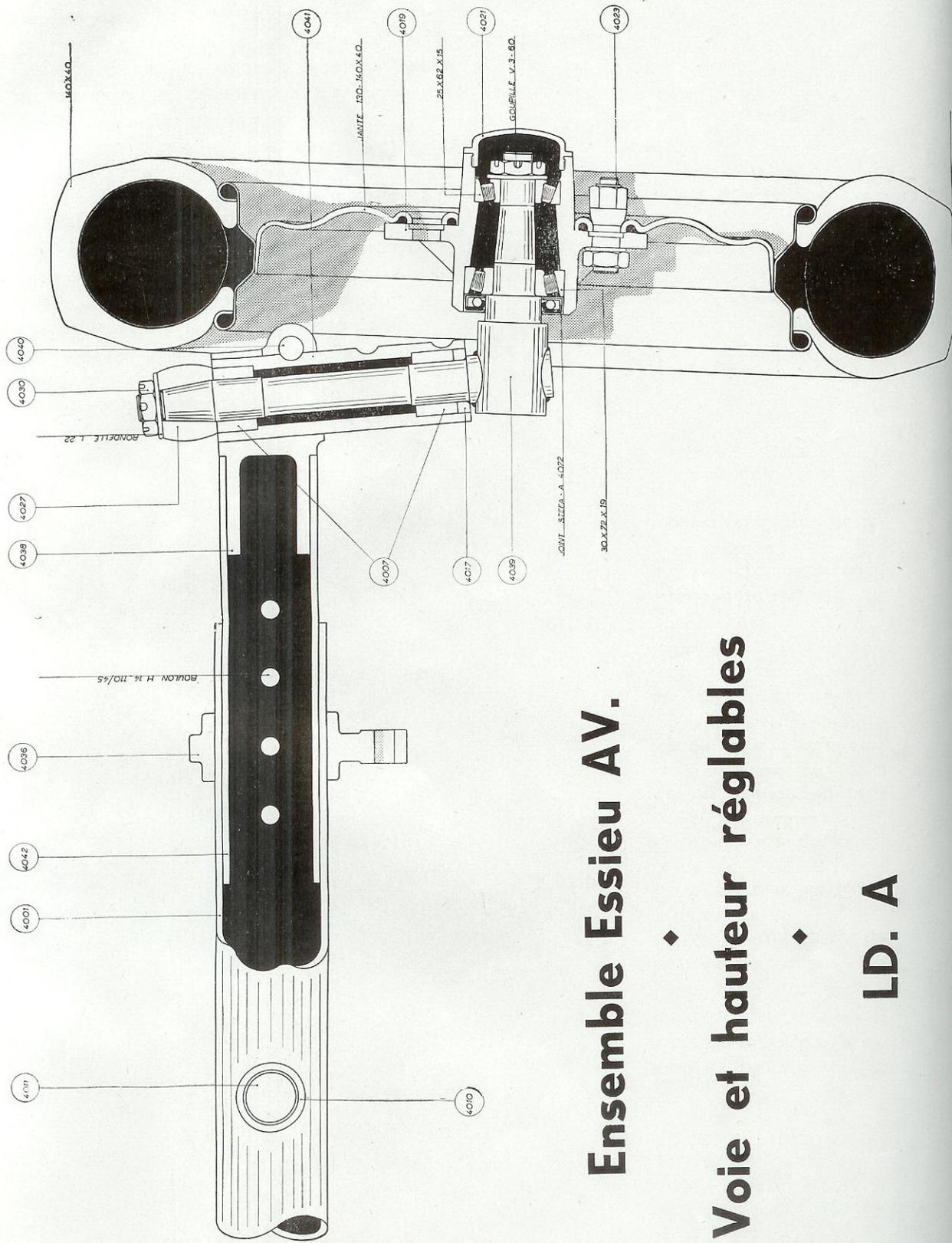
**TRACTEUR LDA**

# RÉGLAGE ESSIEU AVANT



Il est **TRÈS IMPORTANT** de respecter le jeu de 6 à 7 millimètres prévu à la partie AR. de l'essieu AV. pour permettre à l'essieu de reculer lorsqu'il s'incline d'un côté ou de l'autre, la jambe de force N° 4070 ne s'allongeant pas lorsque l'essieu décrit un arc de cercle.

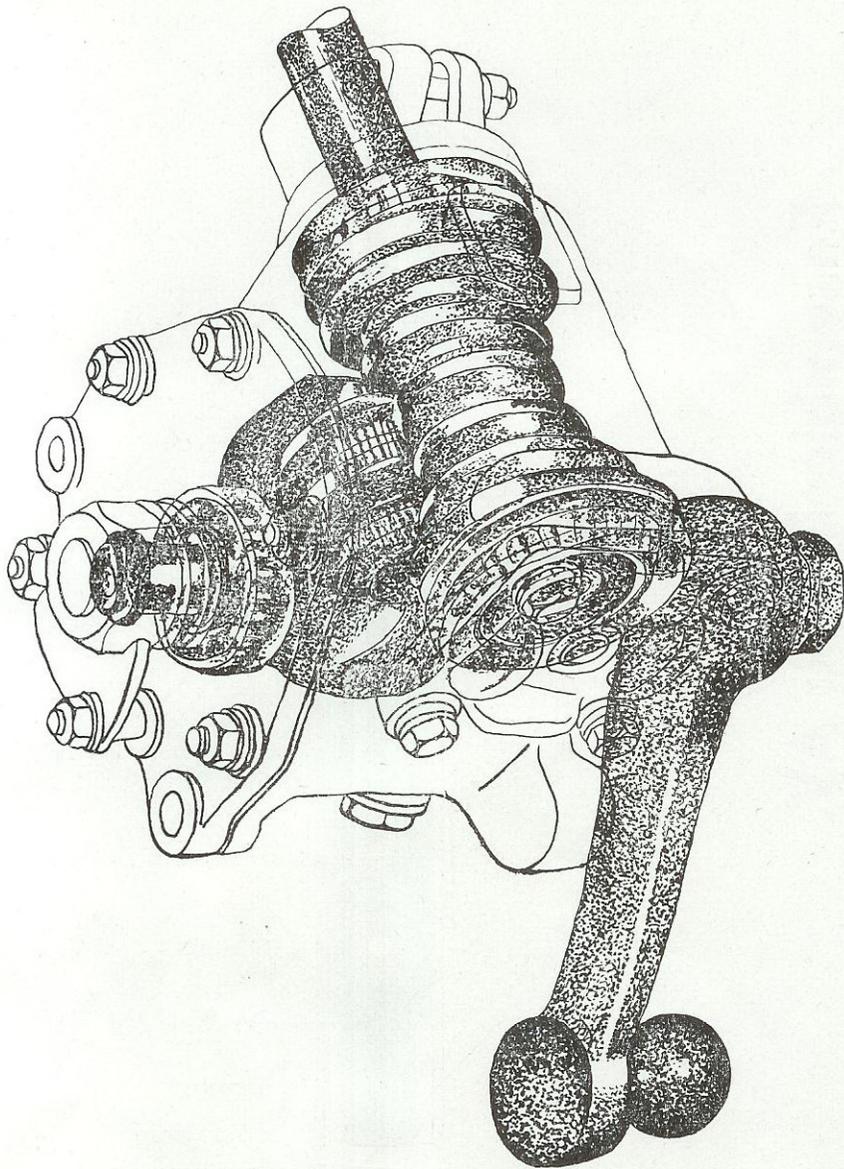
Si cette prescription n'est pas suivie vous risquez une rupture soit des jattes de fixation des jambes de force sur la cloche, soit du berceau avant ; vous risquez même de fausser votre essieu. D'autre part il est important, si le réglage des butées de l'essieu sur le berceau AV. a été changé, de vérifier qu'en position extrême il reste encore un peu de jeu entre l'essieu et le berceau.



# Ensemble Essieu AV.

◆  
 Voie et hauteur réglables  
 ◆

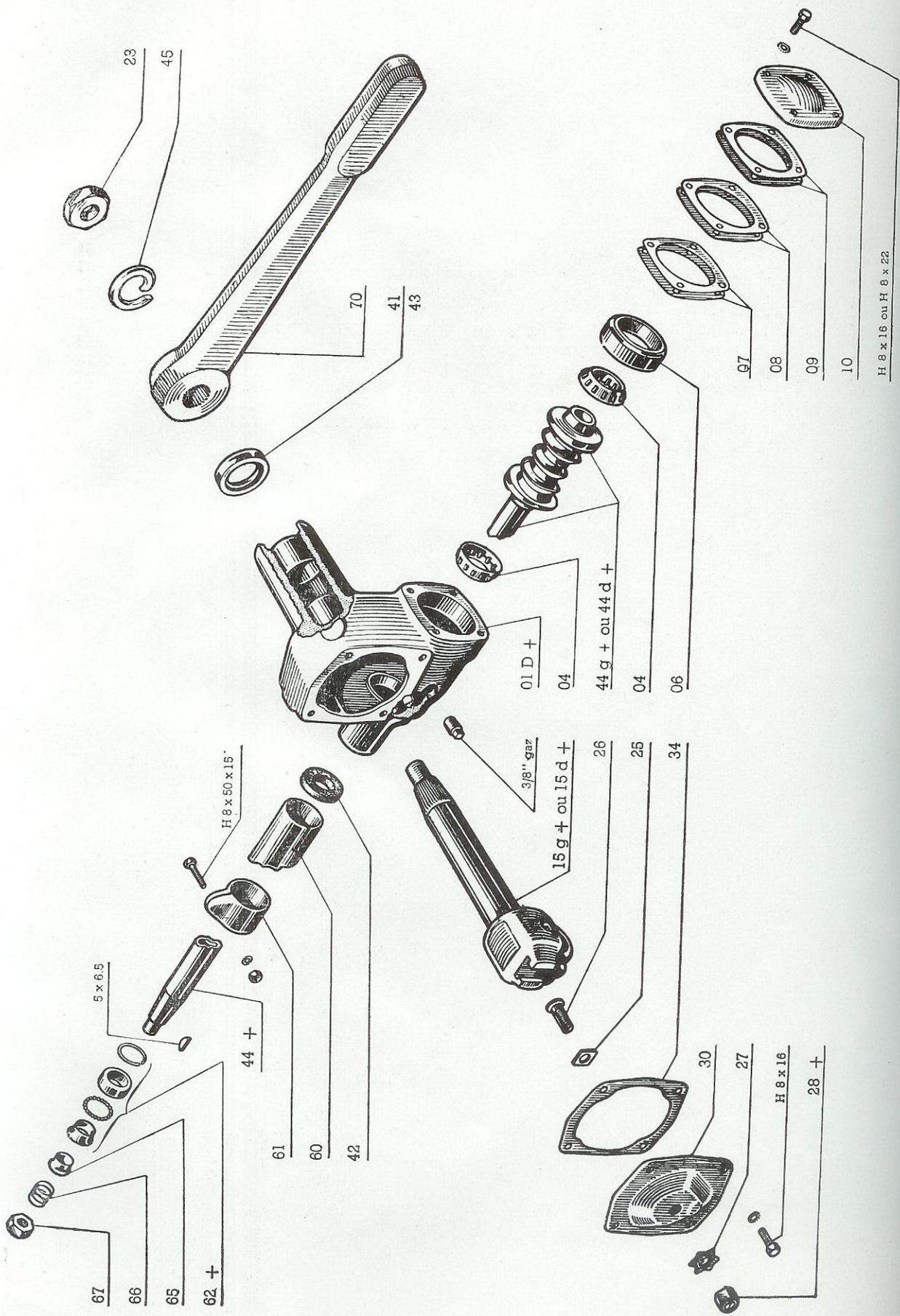
LD. A

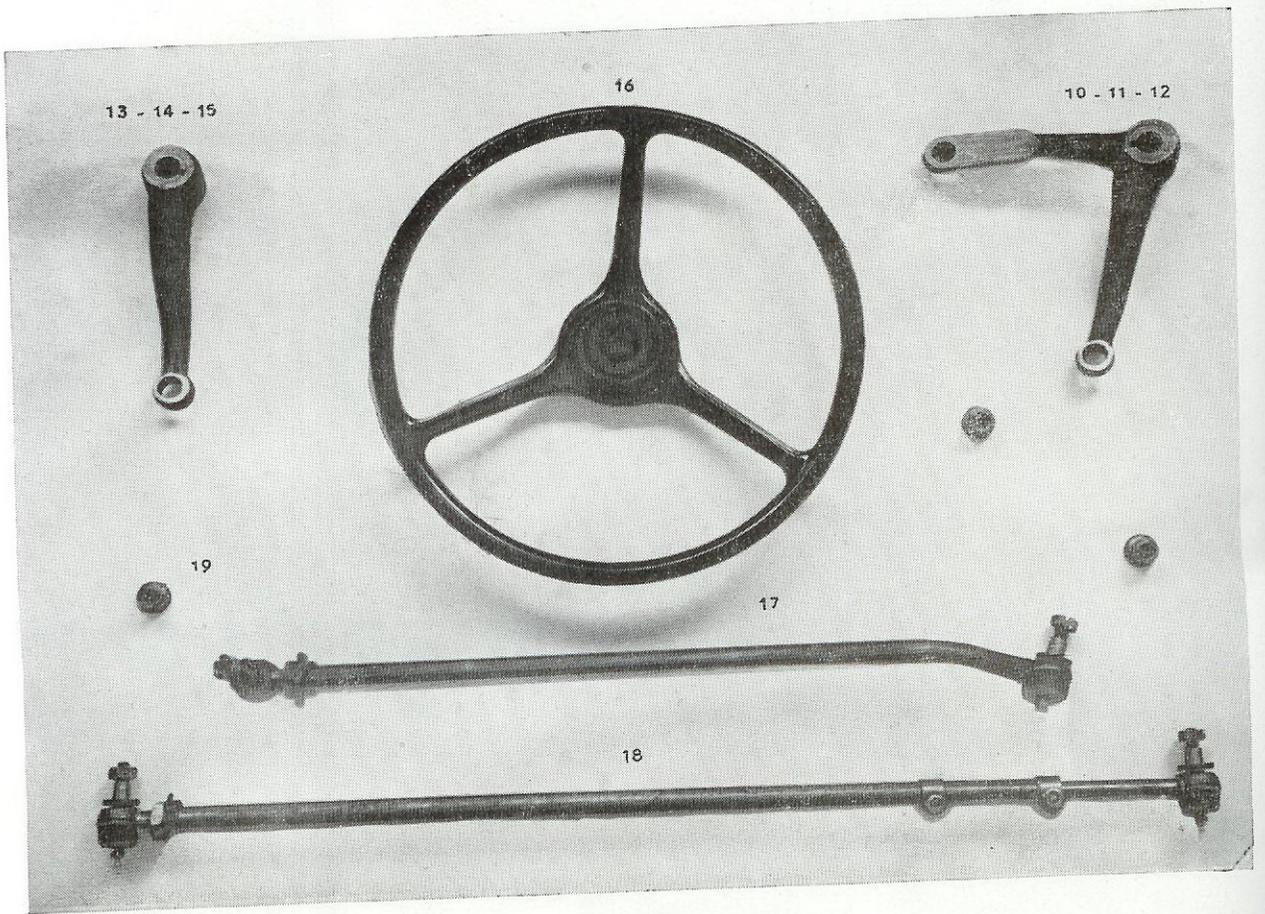


# DIRECTION

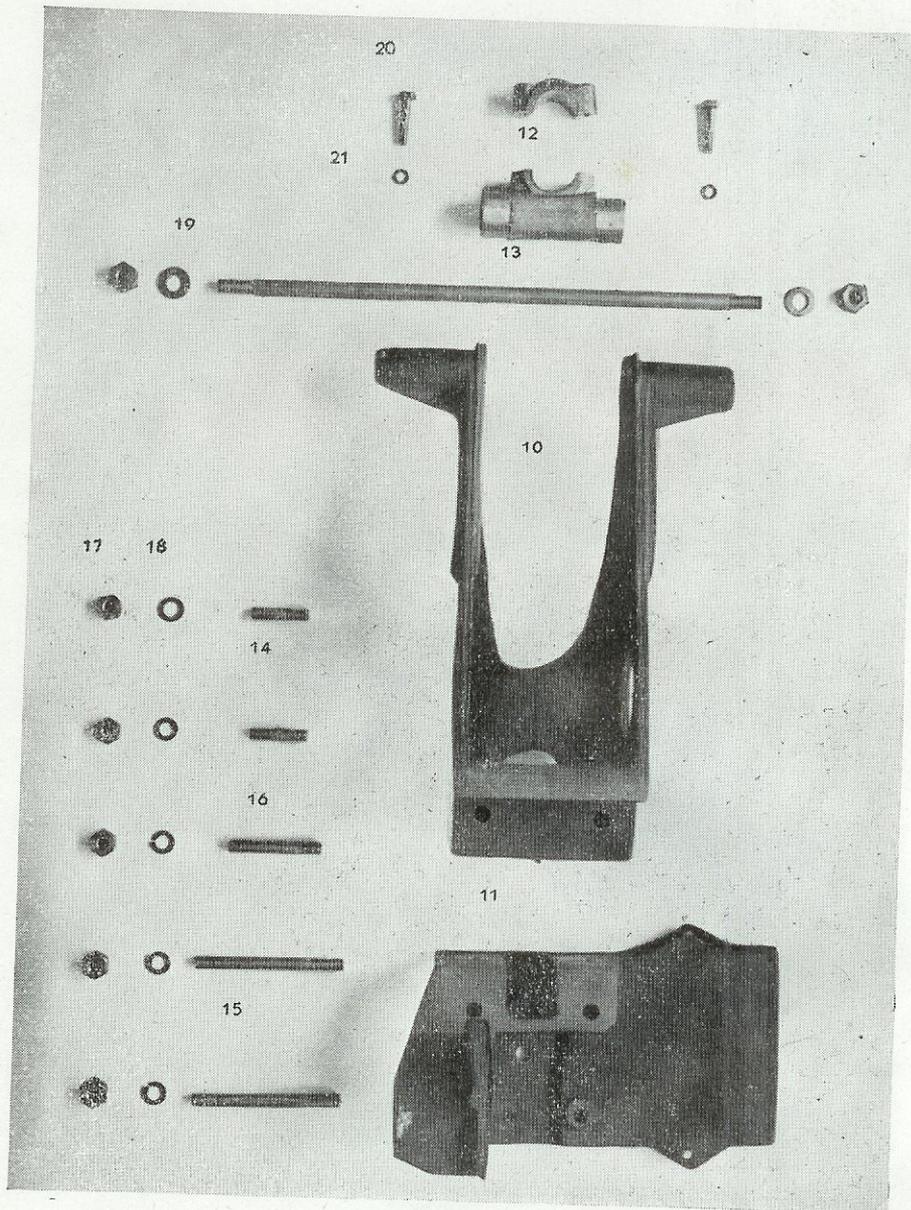
Cale de réglage épaisse	09
Cale de réglage mince	07
Cale de réglage moyenne	
Colonne de direction	60
Levier de direction	70
Couvercle de la vis de direction	10
Cuvette mobile de roulement	06
Couronne de galets de vis de direction	04
Vis de fixation du couvercle ci-dessus	H 8 X 22
Rondelle de la vis ci-dessus diam. 8 éventail	
Ecrou d'arbre porte-galet	23
Plaquette de la vis de réglage	25
Vis de réglage	26
Rondelle de réglage	27
Contre-écrou de blocage du réglage	28 +
Couvercle d'arbre porte-galet	30
Joint du couvercle d'arbre porte-galet	34

Vis de fixation du couvercle ci-dessus H 8 X 16	--
Rondelle de la vis ci-dessus diam. 8 éventail	--
Bouchon de remplissage d'huile (conique 3/8" gaz tête carrée)	--
Carter de direction assemblé avec bague et cuvette fixe	01 d +
Arbre porte-galet de direction assemblé pour vis à droite	15 d +
Joint d'étanchéité d'arbre porte-galet	41
Joint d'étanchéité d'arbre de vis de direction	42
Bague de joint d'étanchéité d'arbre porte-galet	
Arbre de vis de direction assemblé avec vis à droite	44 d +
Rondelle d'écrou d'arbre porte-galet	45
Clavette de l'arbre de vis de direction 5 X 6,5 disque	
Collier de la colonne de direction	61
Boulon du collier ci-dessus H 8 X 50 X 15	
Rondelle du boulon ci-dessus diam. 8 éventail	
Roulement orientable de l'arbre de vis de direction (assemblé)	62
Anneau fendu de blocage du roulement ci-dessus	65
Ressort de blocage du roulement	66
Ecrou de l'arbre de vis de direction	67

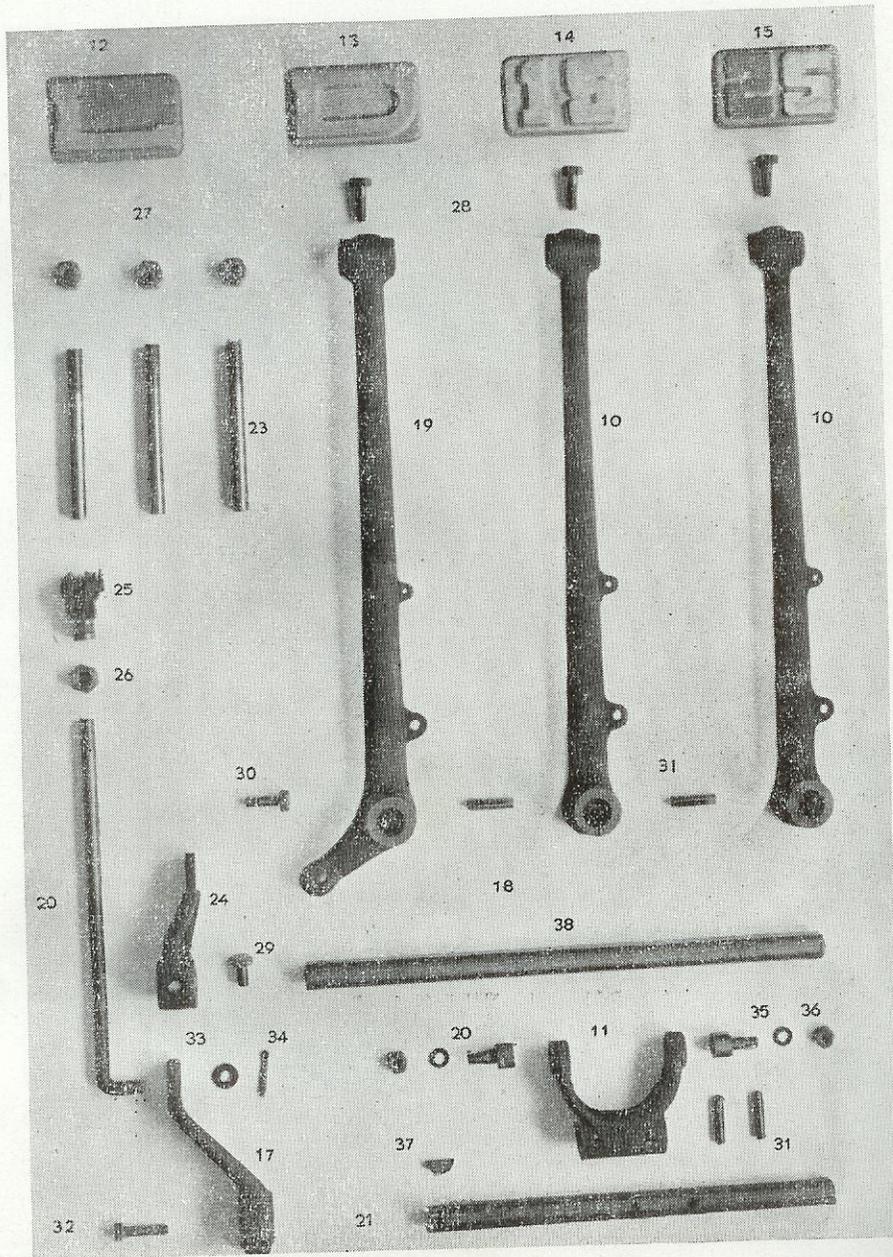




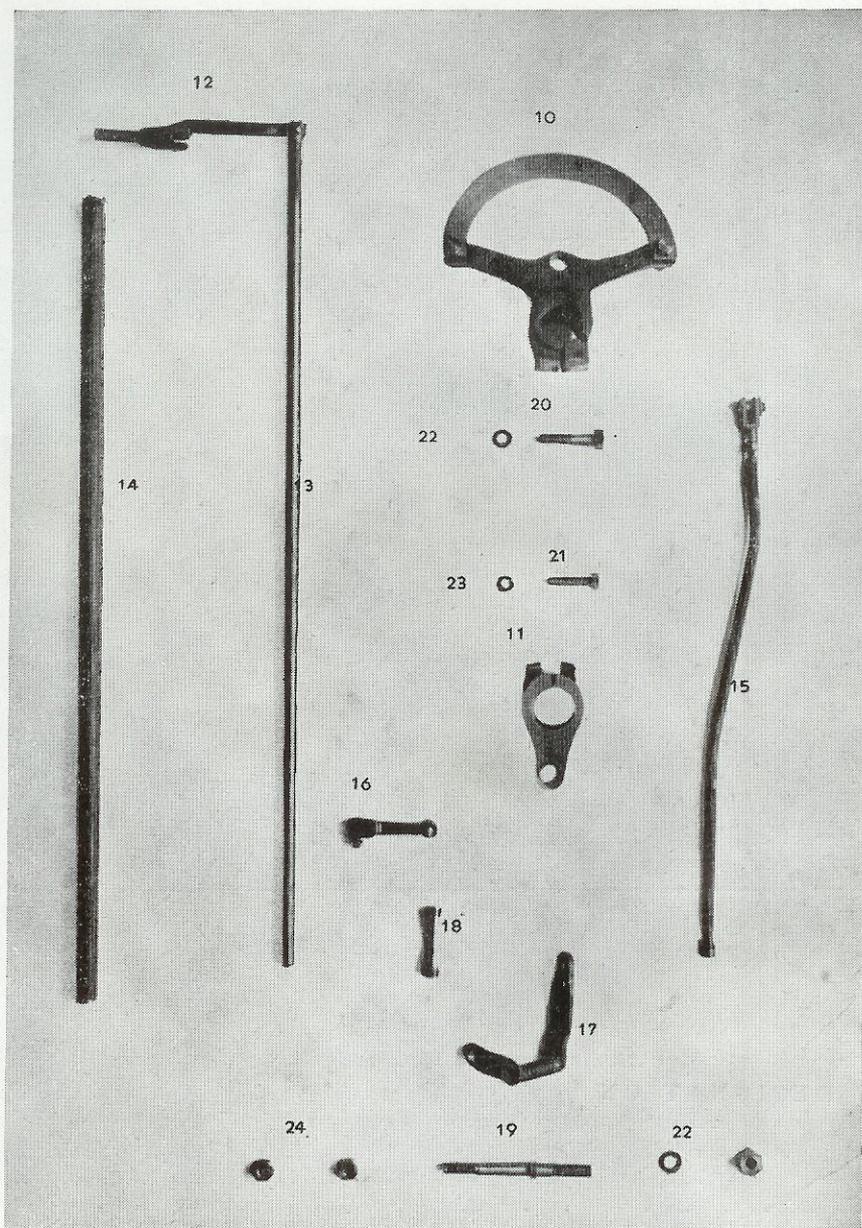
REPERE	NUMERO	DESIGNATION	QUANTITE
10	4024	Biellette double 15 et 25 normaux . . . . .	1
11	4025	Biellette double 15 et 25 surbaissés . . . . .	1
12	4026	Biellette double 15 et 25 . . . . .	1
13	4027	Biellette simple 15 et 25 normaux . . . . .	1
14	4028	Biellette simple 15 et 25 surbaissés . . . . .	1
15	4029	Biellette simple 15 et 25 . . . . .	1
16	4050	Volant . . . . .	1
17	4051	Barre connexion . . . . .	1
18	4052	Barre accouplement . . . . .	3
19	4053	Bague . . . . .	



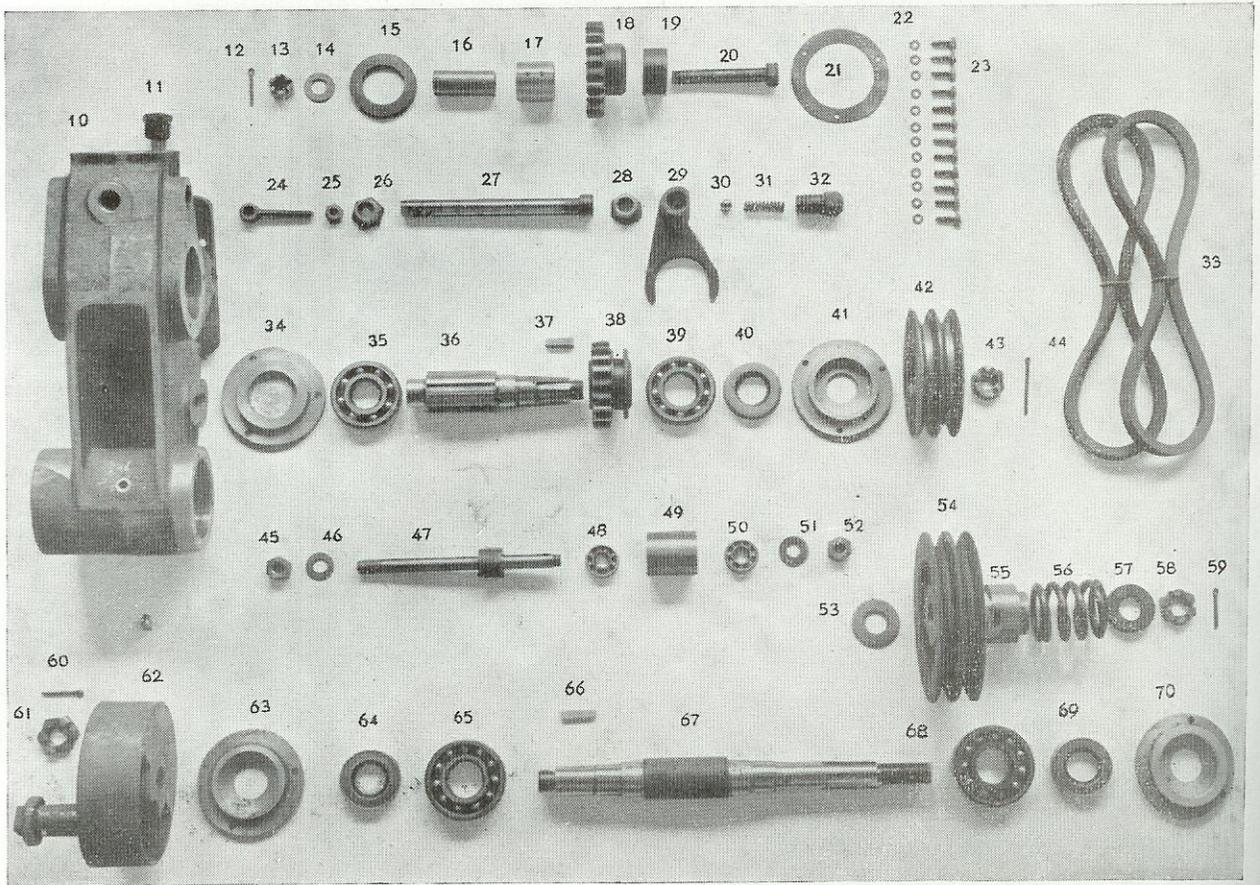
REPERE	NUMERO	DESIGNATION	QUANTITE
10	5020	Support direction batterie . . . . .	1
11	5021	Support direction . . . . .	1
12	5022	Bride . . . . .	1
13	5023	Tige capot . . . . .	1
14	5024	Goujon . . . . .	1
15	5025	Goujon . . . . .	2
16	5026	Goujon . . . . .	2
17	5027	Ecrou . . . . .	1
18	5028	Rondelle Grower . . . . .	7
19	5029	Rondelle plate . . . . .	5
20	5030	Vis . . . . .	2
21	5031	Rondelle Grower . . . . .	2



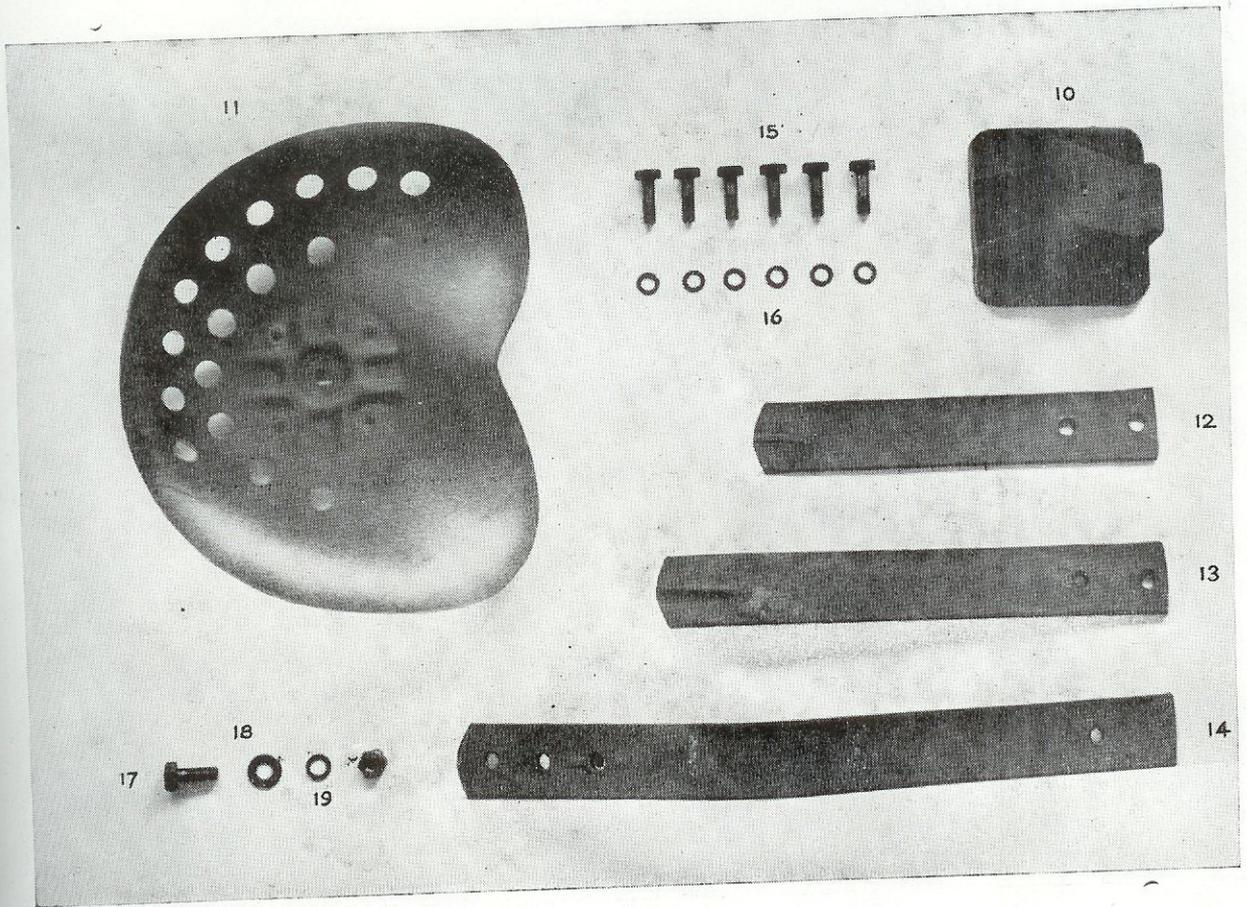
Repère	N°	DESIGNATION	quantit.	Repère	N°	DESIGNATION	quantit.
10	6007	Pédale frein . . . . .	2	24	6101	Biellette commande frein . . . . .	1
11	6008	Fourchette débrayage . . . . .	1	25	6102	Chape sur tige débrayage . . . . .	1
12	6009	Pédale L . . . . .	1	26	6103	Ecrou de chape . . . . .	1
13	6010	Pédale D . . . . .	1	27	6104	Ecrou pédale . . . . .	3
14	6011	Pédale 15. . . . .	1	28	6105	Vis pédale . . . . .	3
15	6011 <sup>bis</sup>	Pédale 25. . . . .	1	29	6106	Vis sur bielle de frein . . . . .	1
16	6011 <sup>ter</sup>	Pédale 70. . . . .	1	30	6107	Vis sur pédale débrayage . . . . .	1
17	6013	Biellette commande de débrayage . . . . .	1	31	6108	Goupille cannelée . . . . .	4
18	6014	Entretoise pédale L D. 15 . . . . .	1	32	6109	Vis sur bielle de débrayage (grande) . . . . .	1
19	6020	Pédale débrayage . . . . .	1	33	6110	Rondelle plate . . . . .	1
20	6026	Axes de poussée sur fourchette . . . . .	2	34	6111	Goupille 2 . . . . .	1
21	6033	Axe de débrayage . . . . .	1	35	6112	Rondelle Grower . . . . .	2
22	6040	Tige commande débrayage . . . . .	1	36	6113	Ecrou . . . . .	2
23	6041	Tige pédale . . . . .	3	37	6114	Clavette . . . . .	1
				38	6115	Axe des pédales . . . . .	1



REPÈRE	NUMERO	DESIGNATION	QUANTITE
10	6021	Support accélérateur . . . . .	1
11	6022	Collier support . . . . .	1
12	6024	Poignée . . . . .	1
13	6025	Tige . . . . .	1
14	6200	Tube guide . . . . .	1
15	6201	Tige commande sur moteur . . . . .	1
16	6202	Biellette simple . . . . .	1
17	6203	Biellette double . . . . .	1
18	6204	Tige commande . . . . .	1
19	6205	Axe de bielle double . . . . .	1
20	6206	Vis . . . . .	1
21	6207	Vis . . . . .	1
22	6208	Rondelle Grower . . . . .	2
23	6209	Rondelle Grower . . . . .	1
24	6210	Ecrou . . . . .	3



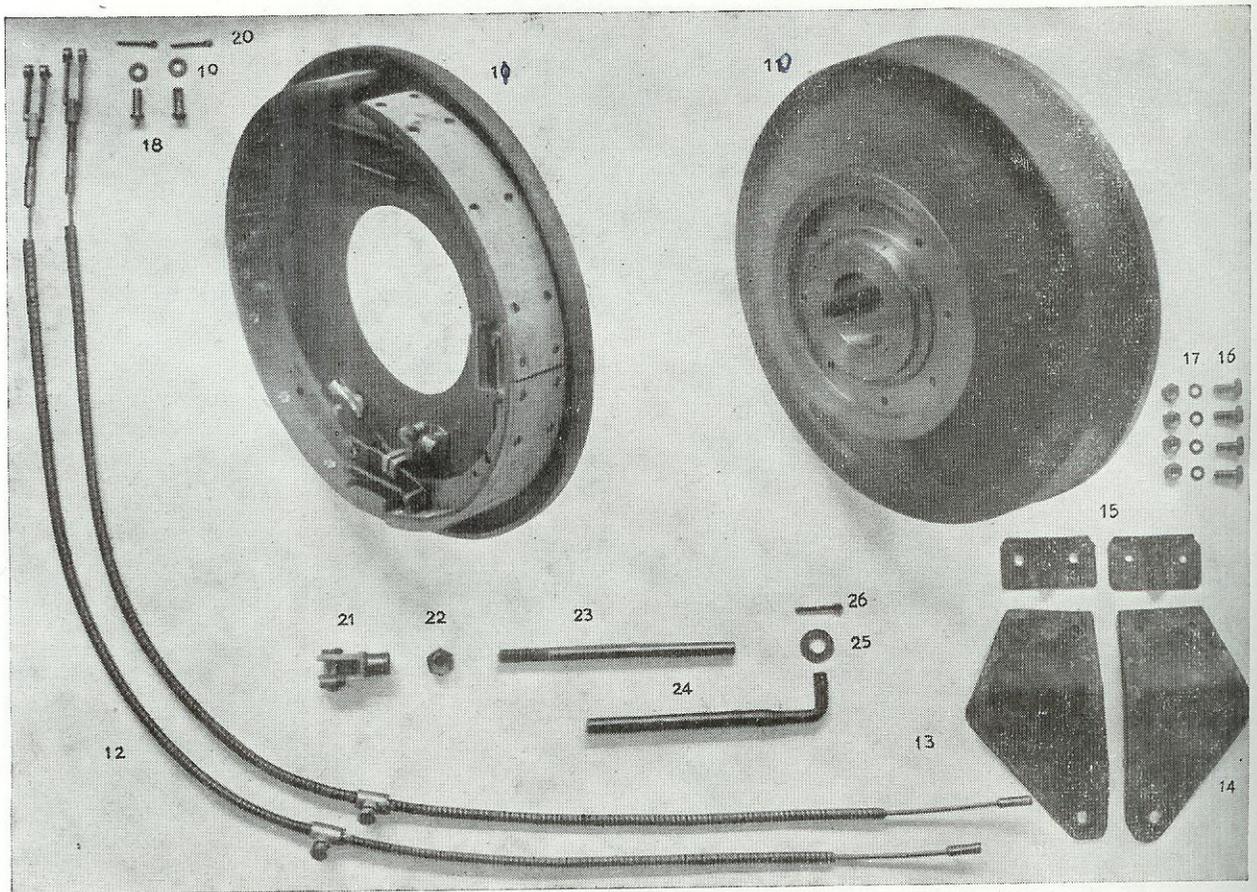
Repère	N°	DESIGNATION	quantit.	Repère	N°	DESIGNATION	quantit.
10	7015	Cartier nouveau modèle 2 pièces N° 7015 A — 7015 B	1	18	7109	Pignon intérieur . . . . .	1
29	7083	Fourchette . . . . .	1	20	7110	Axes . . . . .	1
34	7086	Couvercle . . . . .	1	44	7111	Goupille 2,5 . . . . .	3
36	7087	Arbre primaire . . . . .	1	71	7112	Vis sur fourchette . . . . .	1
38	7088	Balladeur . . . . .	1	32	7113	Chapeau verrouillage . . . . .	1
15	7091	Rondelle . . . . .	1	31	7114	Ressort verrouillage . . . . .	1
61	7092	Ecrou plateau . . . . .	1	30	7115	Bille verrouillage . . . . .	1
67	7094	Arbre secondaire . . . . .	1	68	7116	Roulement 35 x 80 x 21 . . . . .	2
11	7095	Bouchon supérieur . . . . .	1	35	7117	Roulement 30 x 72 x 19 . . . . .	1
26	7096	Chapeau presse étoupe . . . . .	2	39	7118	Roulement 35 x 72 x 19 . . . . .	1
27	7097	Axe fourchette . . . . .	1	17	7119	Roulement bague bronze . . . . .	1
43	7100	Ecrou poulie supérieure . . . . .	1	23	7120	Vis 7 x 25 . . . . .	12
42	7101	Poulie supérieure . . . . .	1	25	7121	Ecrou 12 . . . . .	1
41	7101 b	Couvercle . . . . .	1	46	7122	Rondelle Grower . . . . .	12
54	7102	Poulie inférieure . . . . .	1	69	7123	Stéfa 30 x 60 . . . . .	2
55	7103	Clabot . . . . .	1	40	7124	Stéfa . . . . .	1
56	7104	Ressort . . . . .	1	21	7125	Joint couvercle . . . . .	4
58	7105	Ecrou sur ressort . . . . .	1	57	7126	Rondelle sur ressort . . . . .	1
53	7106	Rondelle appui . . . . .	1	16	7127	Bague sur axe intermédiaire . . . . .	1
70	7107	Couvercle inférieur . . . . .	2	19	7128	Bague intermédiaire . . . . .	1
24	7108	Levier commande axe fourchette	1	14	7129	Rondelle sur pignon . . . . .	1
				13	7130	Ecrou axe . . . . .	1



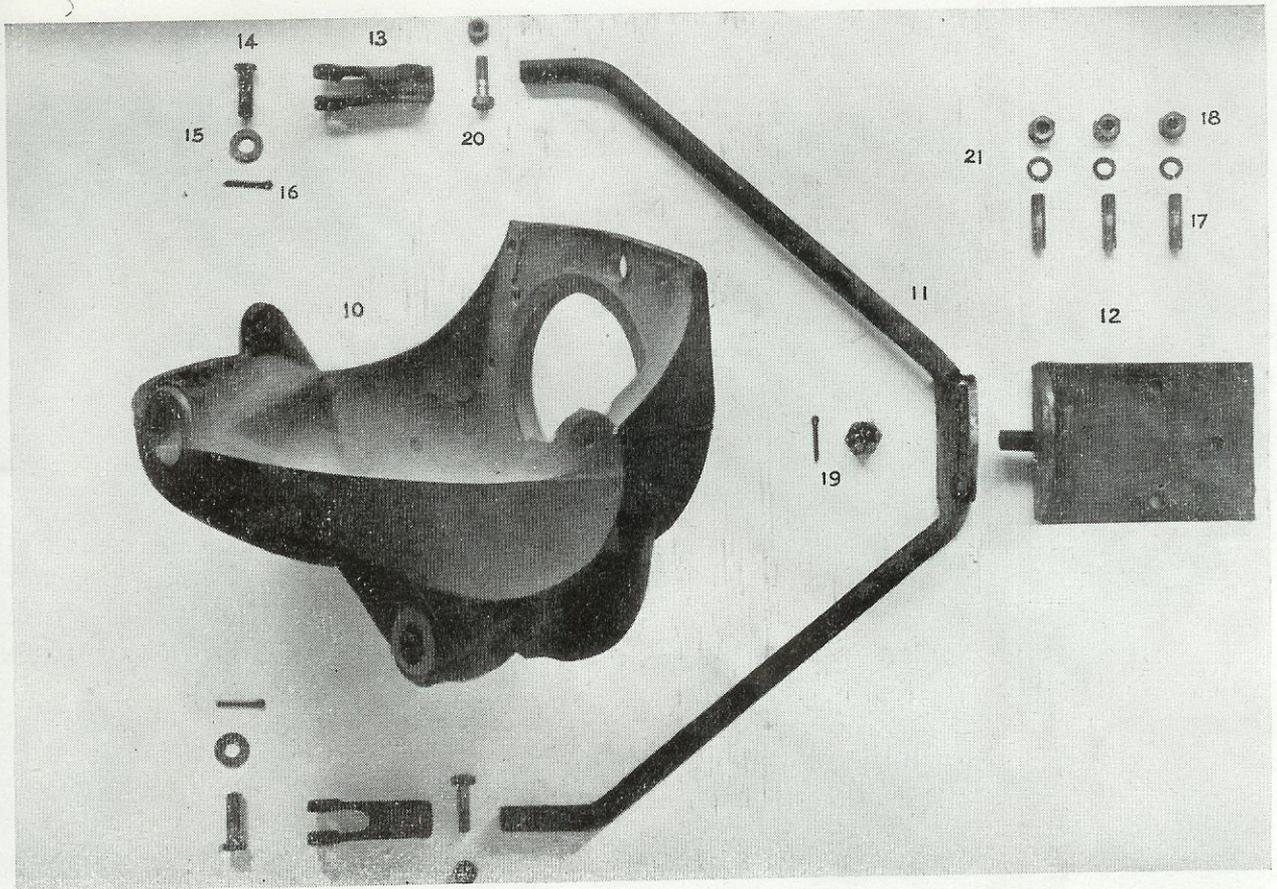
REPERE	NUMERO	DESIGNATION	QUANTITE
10	8009	Support siège . . . . .	1
11	8100	Siège . . . . .	1
12	8101	Lame petite . . . . .	1
13	8102	Lame moyenne . . . . .	1
14	8103	Lame grande . . . . .	6
15	8104	Vis de fixation . . . . .	6
16	8105	Rondelles Grower . . . . .	1
17	8106	Boulon . . . . .	1
18	8107	Rondelle plate . . . . .	1
19	8108	Rondelle Grower . . . . .	1

# TABLE DES MATIÈRES

	Pages
I INTRODUCTION . . . . .	3
II CARACTÉRISTIQUES . . . . .	4
III PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT . . . . .	5
IV DESCRIPTION DES ORGANES. . . . .	9
- Moteur	
- Graissage	
- Refroidissement	
- Échappement	
- Filtrage de l'air	
V ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE . . . . .	15
VI INSTRUCTIONS POUR LA MISE EN MARCHÉ ET L'ARRÊT DU MOTEUR . . . . .	16
- Précautions à prendre lors d'un premier démarrage ou après un arrêt prolongé	
- Mise en marche	
- Arrêt	
VII SOINS A DONNER AU MOTEUR . . . . .	18
VIII ENTRETIEN ET VÉRIFICATIONS. . . . .	20
- Injecteur . . . . .	20
- Pompe à combustible . . . . .	21
- Clapet de retenue. . . . .	22
- Lumières d'échappement . . . . .	23
- Clapets d'air de balayage . . . . .	23
- Filtres à huile et à combustible . . . . .	24
- Filtres à air . . . . .	24
- Dynamo . . . . .	25
- Accumulateurs . . . . .	25
IX PANNES ET REMÈDES . . . . .	25



REPERE	NUMERO	DESIGNATION	QUANTITE
10	2008	Moyeu tambour . . . . .	2
11	2200	Frein . . . . .	2
12	2201	Gaines et cables . . . . .	2
13	2202	Support game gauche . . . . .	1
14	2203	Support gaine droit . . . . .	1
15	2204	Bride . . . . .	2
16	2205	Boulon 7 x 20 . . . . .	4
17	2206	Rondelle Grower . . . . .	4
18	2207	Axe . . . . .	2
19	2208	Rondelle . . . . .	2
20	2209	Goupille . . . . .	2
21	2210	Chape de 12 . . . . .	1
22	2211	Ecrou . . . . .	1
23	2212	Tige . . . . .	1
24	2213	Tube . . . . .	1
25	2214	Rondelle . . . . .	1
26	2215	Goupille 2 . . . . .	1

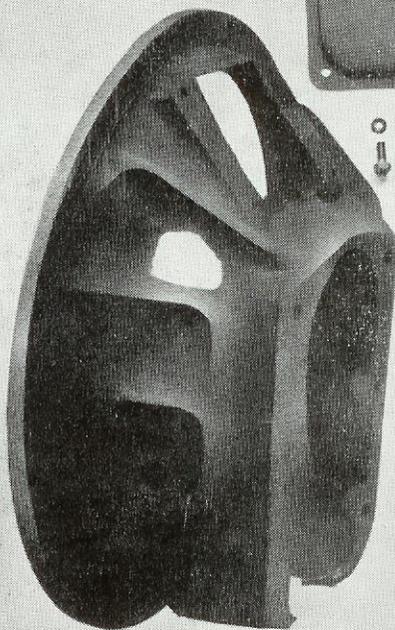
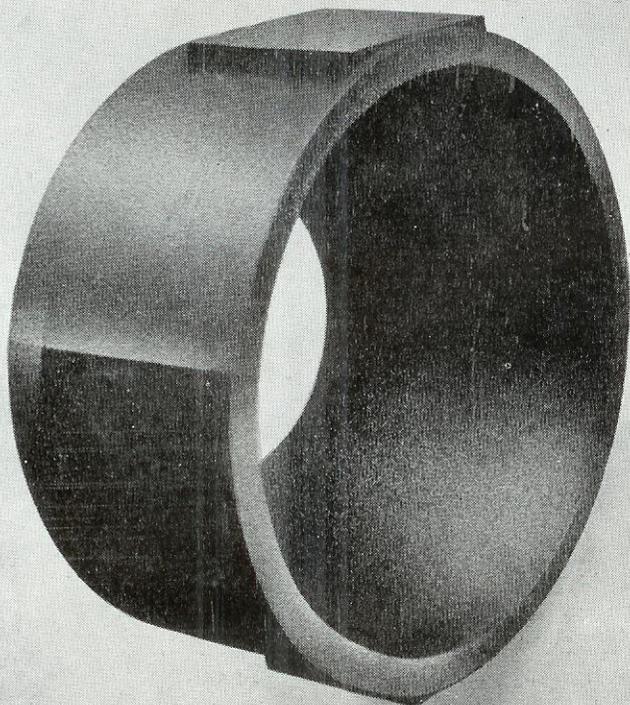
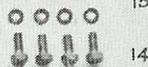
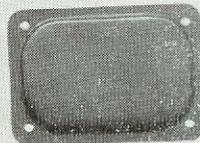


REPÈRE	NUMERO	DESIGNATION	QUANTITE
10	4080	Berceau A V. LD. 15 et 25. . . . .	1
11	4040	Triangle A V. Nouveau Modèle composé de 2 barres de réaction N° 4040 A . . . . .	1
13	4044	Chape . . . . .	2
14	4045	Axe . . . . .	2
15	4046	Rondelle . . . . .	2
16	4047	Goupille . . . . .	3
19	4050	Ecrou 19 . . . . .	1

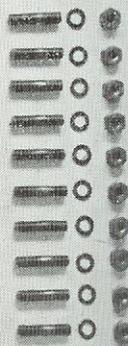
10.11

12

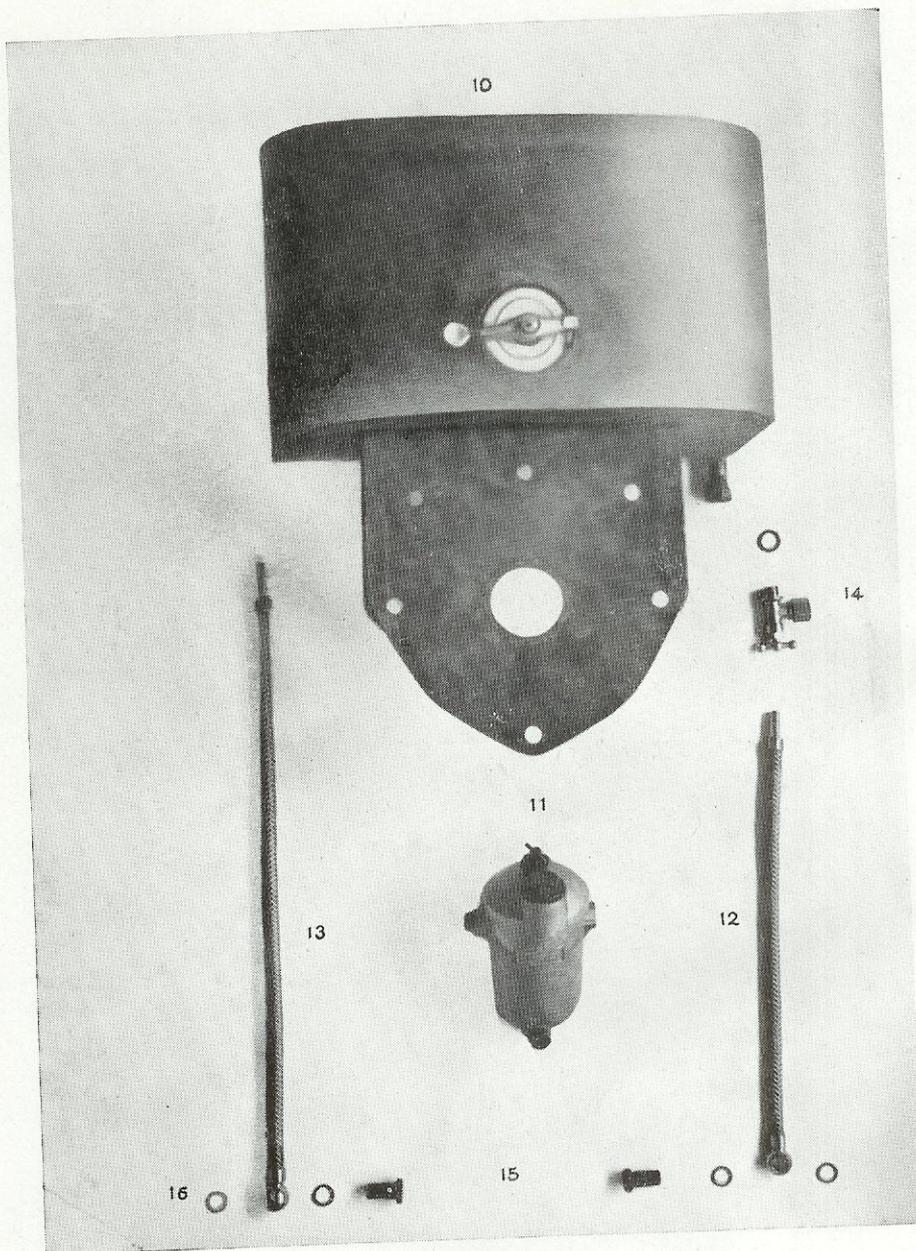
13



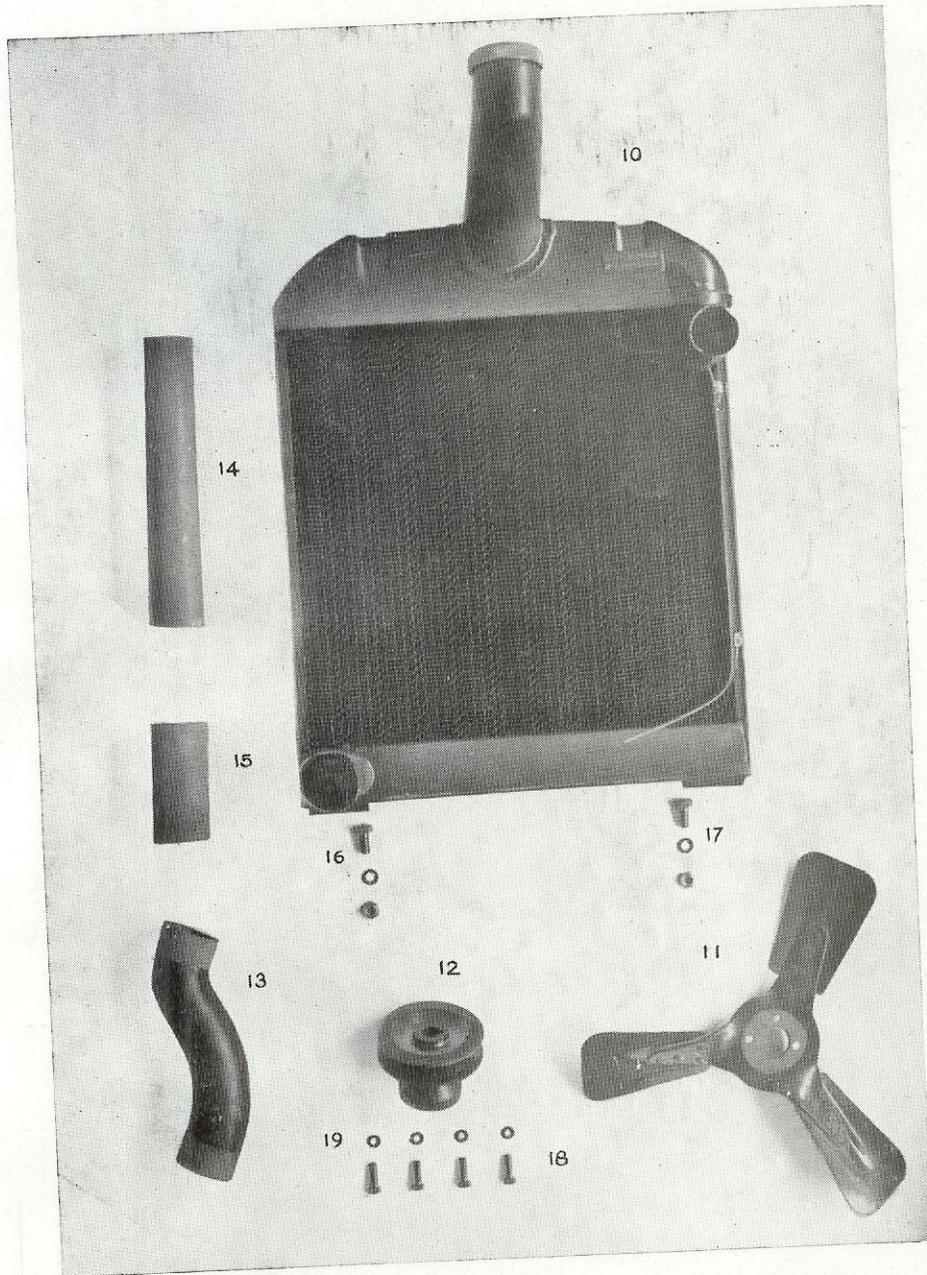
16 17 18



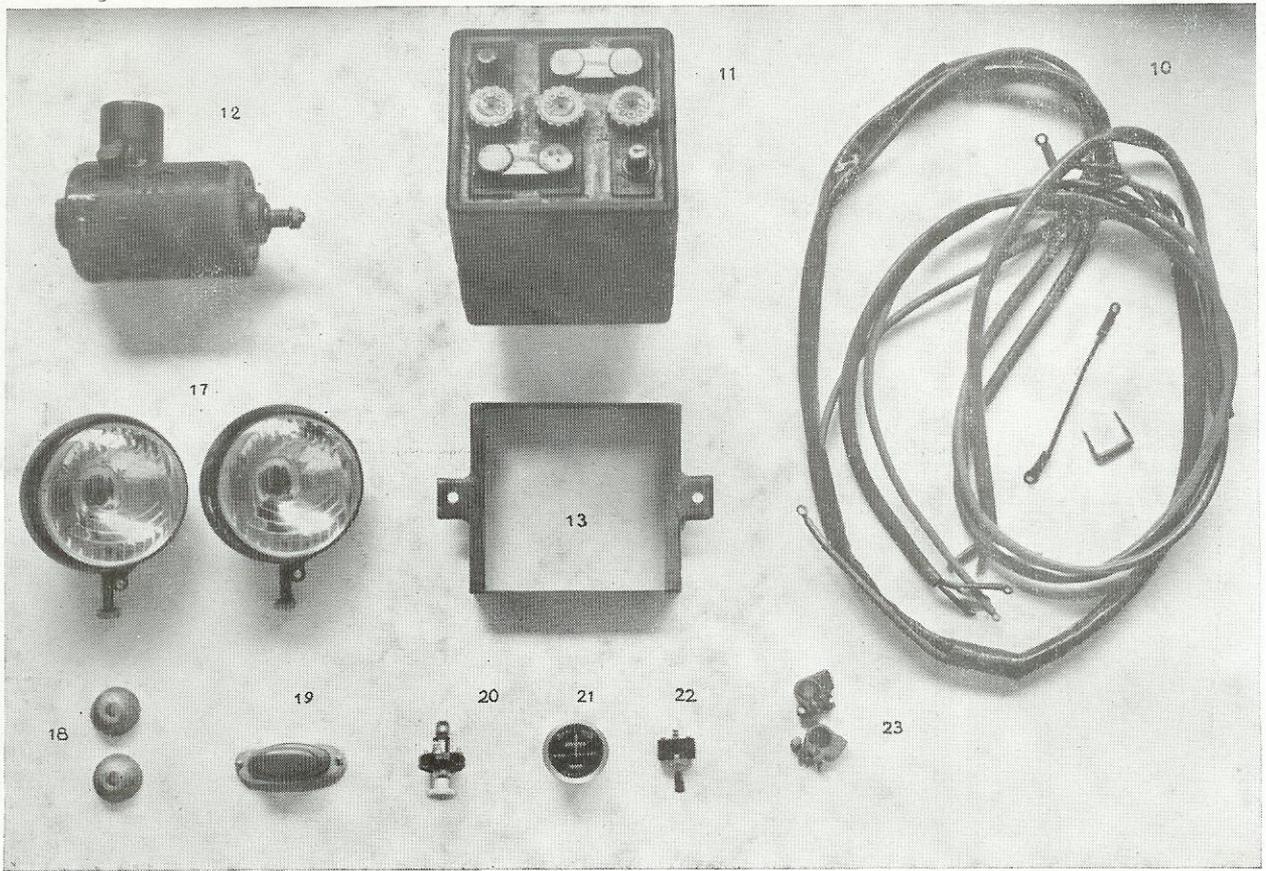
REPERE	NUMERO	DESIGNATION	QUANTITE
10	6002	Cloche moteur LD. 15 . . . . .	1
11	60012	Cloche moteur LD. 25 . . . . .	1
12	6003	Cloche embrayage . . . . .	1
13	6250	Porte de visite . . . . .	1
14	6251	Vis de porte . . . . .	4
15	6252	Rondelle Grower . . . . .	4
16	6253	Goujon fixation cloche . . . . .	12
17	6254	Rondelles . . . . .	12
18	6255	Ecrous . . . . .	12



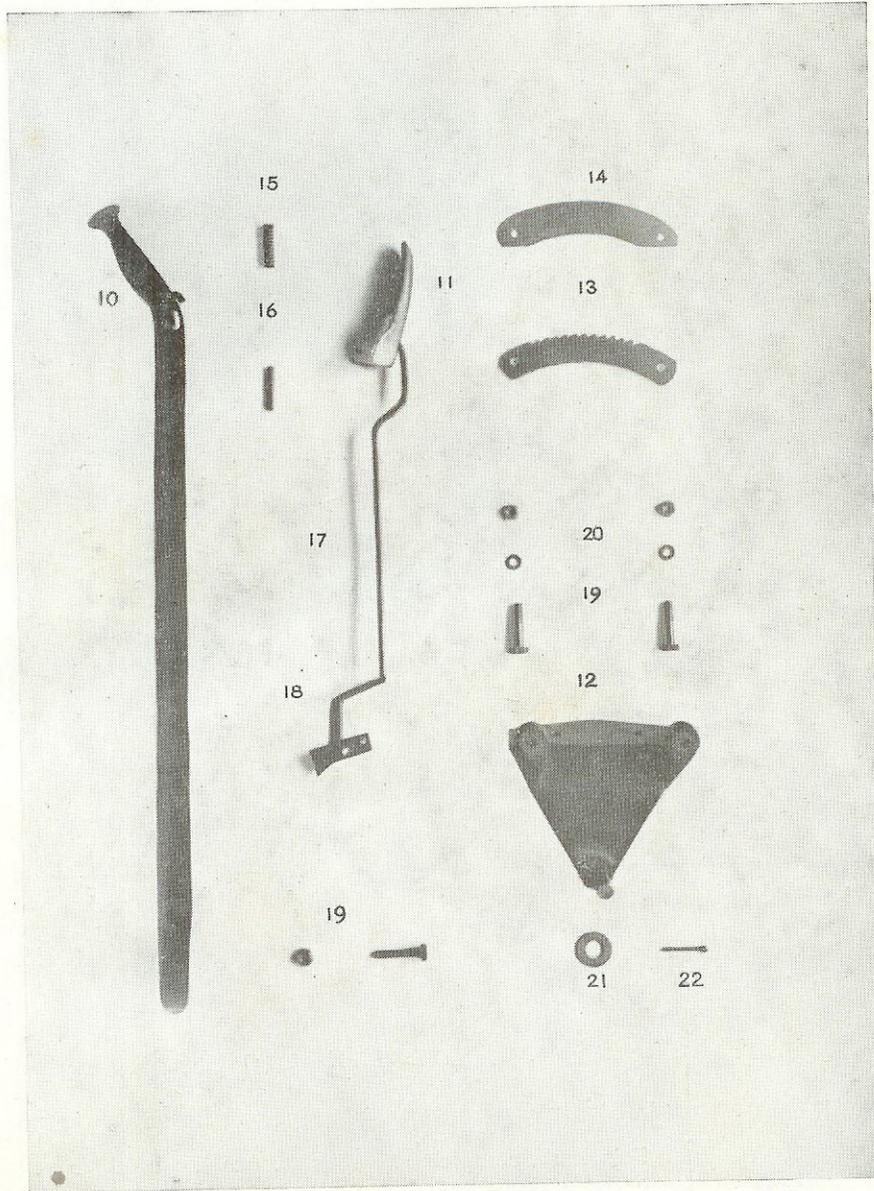
REPERE	NUMERO	DESIGNATION	QUANTITE
10	8040	Réservoir . . . . .	1
11	8041	Filtre (LE BOZEC) . . . . .	1
12	8042	Tuyau souple robinet filtre . . . . .	1
13	8043	Tuyau souple filtre pompe . . . . .	1
14	8044	Robinet . . . . .	2
15	8045	Raccords sur filtre . . . . .	5
16	8046	Joint . . . . .	



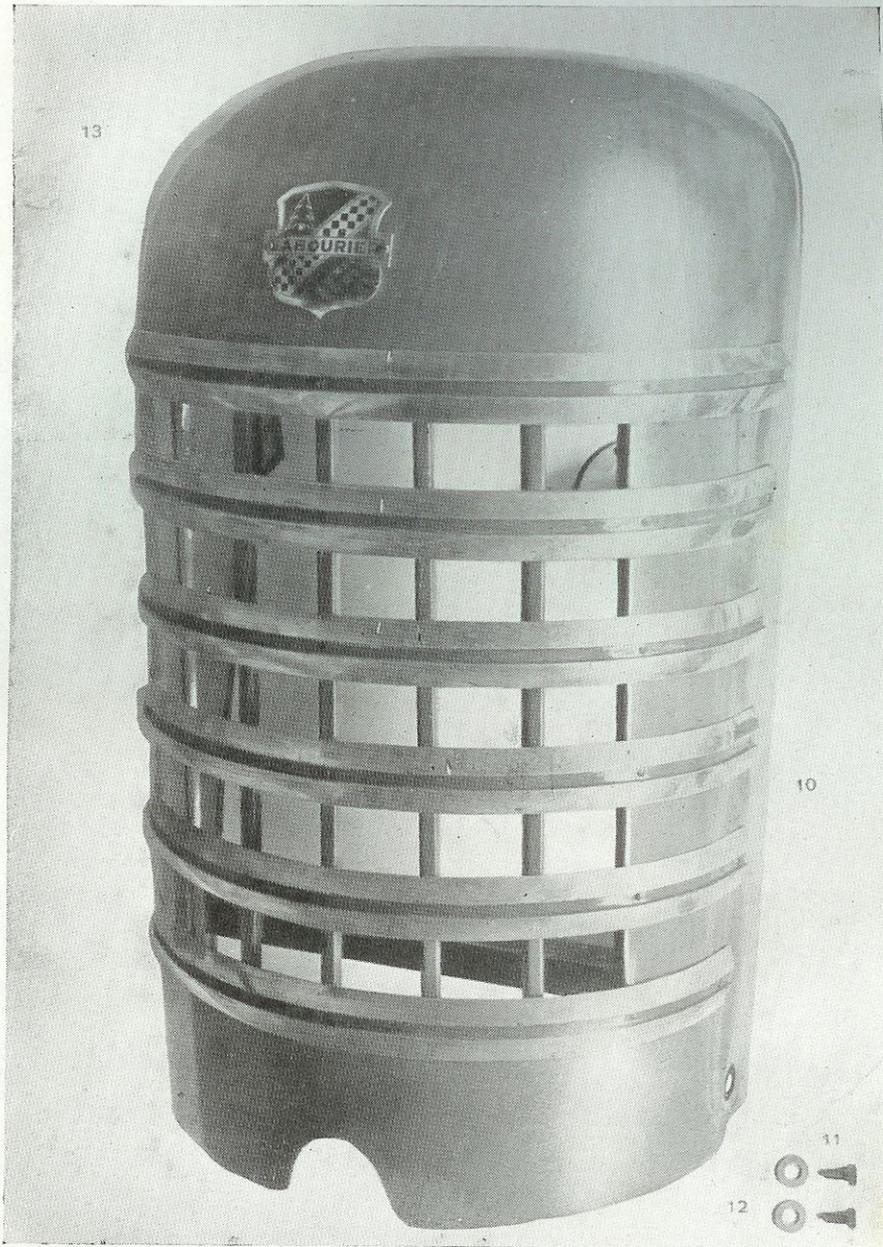
REPERE	NUMERO	DESIGNATION	QUANTITE
10	8050	Radiateur . . . . .	1
11	8051	Ventilateur . . . . .	1
12	8052	Poulie . . . . .	2
13	8053	Durite coudée . . . . .	1
14	8054	Durite droite . . . . .	1
15	8055	Tube droit . . . . .	2
16	8056	Boulon fixation radiateur . . . . .	2
17	8057	Rondelle Grower . . . . .	4
18	8058	Vis fixation ventilateur . . . . .	4
19	8059	Rondelle Grower . . . . .	4



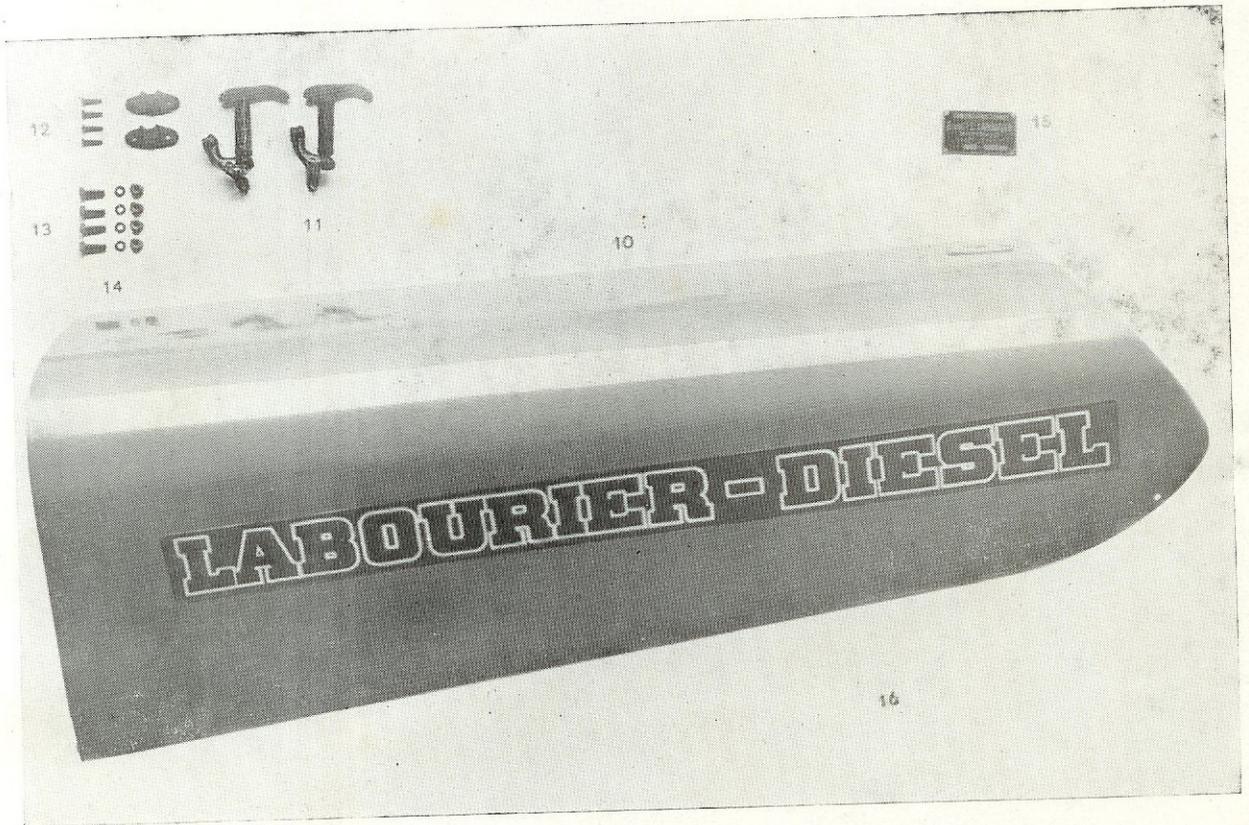
REPÈRE	NUMERO	DESIGNATION	QUANTITE
10	8130	Faisceau complet . . . . .	1
11	8131	Batterie 12 v. x 45 A . . . . .	1
12	8132	Dynamo 12 volts . . . . .	1
13	8133	Bride sur batterie . . . . .	1
14	8134	Goujon fixation batterie . . . . .	2
15	8135	Ecrou fixation batterie . . . . .	4
16	8136	Rondelle fixation batterie . . . . .	2
17	8137	Phares . . . . .	2
18	8138	1/2 sphères sous phares . . . . .	2
19	8139	Feu arrière . . . . .	1
20	8140	Bouton contact . . . . .	1
21	8141	Ampèremètre . . . . .	1
22	8142	Bouton contact . . . . .	1
23	8143	Cosses + et - . . . . .	2



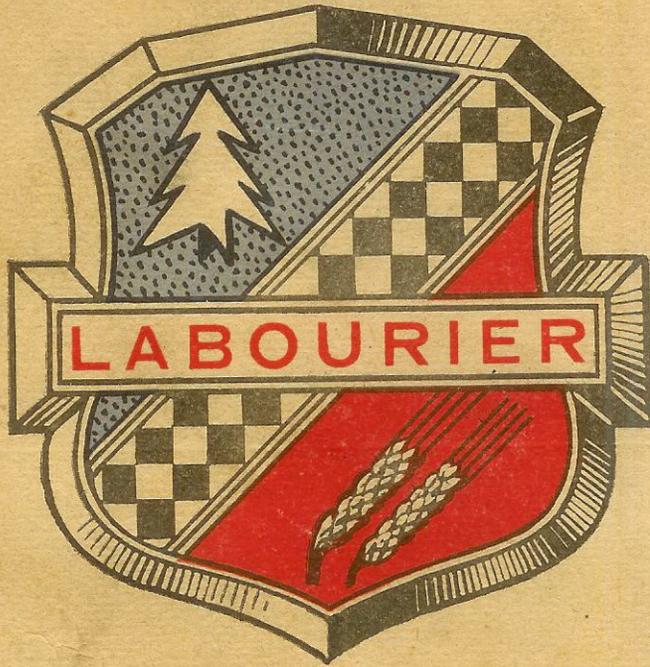
REPÈRE	NUMERO	DESIGNATION	QUANTITE
10	2037 <i>bis</i>	Levier frein à main . . . . .	1
11	2038 <i>bis</i>	Poignée . . . . .	1
12	2039	Support . . . . .	1
13	2220	Secteur denté . . . . .	1
14	2221	Secteur lisse . . . . .	1
15	2222	Ressort . . . . .	1
16	2223	Axe . . . . .	1
17	2224	Tige . . . . .	1
18	2225	Cliquet . . . . .	1
19	2226	Boulon . . . . .	3
20	2227	Rondelle Grower . . . . .	2
21	2228	Rondelle . . . . .	1
22	2229	Goupille 2,5 . . . . .	1



REPERE	NUMERO	DESIGNATION	QUANTITE
10	8110	Calandre . . . . .	1
11	8111	Vis . . . . .	2
12	8112	Rondelle . . . . .	2
13	8113	Ecusson « LABOURIER » . . . . .	1



REPERE	NUMERO	DESIGNATION	QUANTITE
10	8115	Capot . . . . .	1
11	8116	Attache capot . . . . .	2
12	8117	Rivet . . . . .	4
13	8118	Boulon . . . . .	4
14	8119	Rondelle Grower . . . . .	4
15	8120	Plaque numéros . . . . .	1
16	8121	Calque « LABOURIER DIESEL » . . . . .	2



## I. - INTRODUCTION



Le présent livret contient une documentation très détaillée qui vous aidera à comprendre le fonctionnement des moteurs du type 1/603 et vous donnera les raisons des instructions que ce livret contient également.

Notre matériel est robuste et peut être mis entre toutes les mains, mais, comme toute mécanique, il sera d'autant plus résistant que les conseils contenus dans cette notice seront mieux suivis.

Nos agents, nombreux et expérimentés, sont à votre disposition pour vous donner tous renseignements complémentaires dont vous pourriez avoir besoin et vous fournir, sur leur stock, les pièces de rechange nécessaires. En cas de révision et si vous ne disposez pas d'un atelier compétent, votre intérêt est de vous adresser à eux pour les réparations importantes.

Notre catalogue de pièces détachées vous permettra d'établir correctement vos commandes de pièces de rechange.

**Dans votre correspondance  
et pour toute commande de pièces de rechange  
N'OUBLIEZ JAMAIS D'INDIQUER  
Le type et le numéro de série de votre moteur**

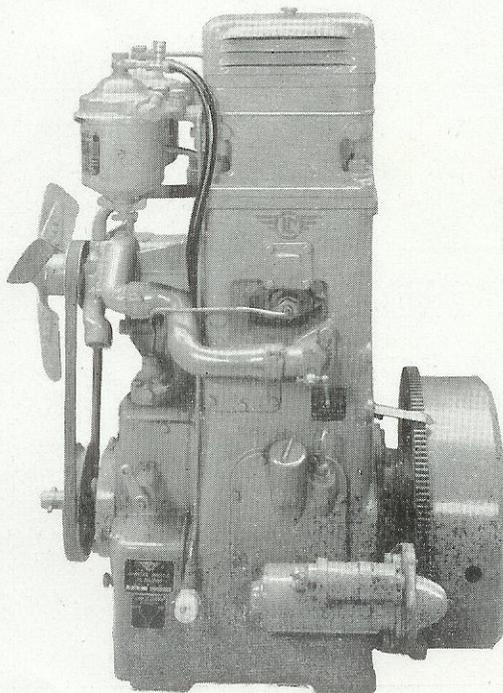
Ce numéro est gravé sur la plaque fixée sur le bloc cylindre moteur (vue côté injecteur).  
En cas où elle aurait disparu, le numéro de série se trouve également à l'avant, sur l'angle du carter du moteur.

Nous vous conseillons d'inscrire ci-dessous le numéro de votre moteur afin de l'avoir à votre portée en cas de besoin.

Type..... N°.....

## II. - CARACTÉRISTIQUES

Nombre de cylindre . . . . .		1	
Alésage . . . . .	mm	75	
Course piston inférieur 110	course totale	mm	
Course piston supérieur 70			180
Cylindrée unitaire . . . . .	lit.	0,795	
Cylindrée totale. . . . .	lit.	0,795	
Taux de compression . . . . .		15,78	
Espace mort . . . . .	mm	9,5 + 0,25 - 0,20	
Régime normal d'utilisation. . . . .	tr/mn	1800	
Puissance	Service continu . . . . .	ch	18
	Service unihoraire . . . . .	ch	20
Balayage équadurant par pompe volumétrique :			
Pression d'air de balayage . . . . .	g	400 à 500	
Injection mécanique directe :			
Réglage injection . . . . .	Fl 5°	avant CM	
Injecteur type ouvert, débit . . . . .	cm <sup>3</sup>	220	
Graissage sous pression par pompe à engrenages :			
Pression d'huile . . . . .	kg	2,8 à 3,2	
Contenance en huile du carter . . . . .	lit.	5	
Régulateur centrifuge tous régimes :			
Ecart des régimes, environ . . . . .		8 %	
Refroidissement avec circulation d'eau forcée par pompe Calorstat de réglage de la température :			
Contenance en eau du moteur . . . . .	lit.	2	
Consommation de combustible. . . . .	g/ch/h	200	
Consommation d'huile de graissage maxi . . . . .	g/ch/h	3	
Poids du moteur avec équipement électrique . . . . .	kg	280	
Poids du moteur sans équipement électrique . . . . .	kg	260	



### III. - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



Ce moteur est un deux temps, à pistons opposés, à injection directe, à forte turbulence. Sa conception mécanique permet un balayage parfait des gaz brûlés par système écuicourant, le seul qui soit rationnel en deux temps, tout en permettant une turbulence à grande efficacité nécessaire au bon mélange air-combustible. De cela découle une combustion parfaite et la possibilité d'emploi du **fuel-oil** domestique.

La distribution Admission-Echappement du moteur à deux temps, réunit les avantages du quatre temps avec : de **l'avance à l'ouverture d'échappement**, du **retard à la fermeture d'admission** et, en outre, une **suralimentation efficace en air frais**.

De ce fait, il possède du deux temps : sa simplicité, son couple puissant, qui, à égalité de régime et de cylindrée, lui donne **une puissance double** ou, à puissance égale, un poids plus faible et un encombrement réduit.

Du quatre temps, il a toute la souplesse de régime et des ralentis parfaits. Quelle que soit la charge ou le régime auquel on l'utilise, ce moteur fonctionne sans ratés, avec des reprises régulières et énergiques. Sur le plan constructif, la conception cinématique des pistons opposés permet une construction légère, du fait des charges nulles ou faibles supportées par les coussinets des paliers de vilebrequin, d'où un fonctionnement sans usure des portées de vilebrequin et des coussinets ; il est, en plus, parfaitement **équilibré**.

Il est enfin **suralimenté**, ce qui lui permet, jusqu'à 1.100 mètres d'altitude, de conserver une puissance constante là où un moteur à quatre temps accuse une baisse de puissance de 10 %.

En regardant les deux coupes (fig. 6 et 7), on comprend facilement le mécanisme du moteur. Les pistons transmettent le couple moteur au vilebrequin par l'intermédiaire des bielles latérales pour le piston supérieur et de la bielle centrale pour le piston inférieur.

Le piston inférieur commande l'ouverture et la fermeture des lumières d'admission qui sont orientées tangentiellement.

Le piston supérieur commande les lumières d'échappement. Il porte, en outre, le piston de la pompe de balayage qui assure l'alimentation en air frais, par l'intermédiaire de clapets automatiques.

Une pompe à combustible, composée d'un piston plongeur à course constante et soumise directement à l'action du régulateur au moyen d'une commande mécanique extrêmement simple et indéglable, dose le combustible à toutes les allures. Cette pompe envoie le combustible par un tube à un injecteur monté sur le cylindre et facilement accessible.

Graissage sous pression par pompe. Refroidissement par circulation d'eau.