Injection 140 a 150 K

MOTEURS BAUDOUIN A HUILE LOURDE

FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN

MOTEURS BAUDOUIN
A HUILE LOURDE

TYPES INDUSTRIELS
1 - 2 - 3 - 4 - 6 CYLINDRES

FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN

SOCIÉTÉ DES MOTEURS
BAUDOUIN
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 4.000.000 DE FRANCS
180, Boulevard Rabatau
MARSEILLE
Téléphone : Colbert 12-07 - 62-01
R. C. Marseille N° 15.976

1° PRÉPARATIFS POUR LA PREMIÈRE MISE EN MARCHE

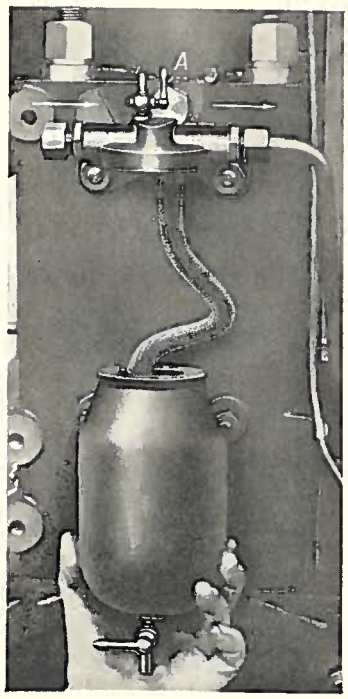


Figure 1

HUILE DE GRAISSAGE - Les moteurs sont livrés sans huile. Faire le plein suivant repères de la jauge.

AMORÇAGE DES POMPES A COMBUSTIBLE - Bien veiller à cet amorçage car les mauvais départs ou la marche irrégulière du moteur ont souvent pour cause la présence de bulles d'air restées dans les tuyaux de combustible ou dans la pompe.

Il faut s'assurer méthodiquement que le combustible arrive bien à l'injecteur en suivant sa marche de proche en proche depuis le réservoir jusqu'à l'orifice de l'injecteur.

a/ **Chasser l'air du filtre** : Ouvrir le robinet A (figure 1) et laisser le combustible remplir le filtre jusqu'à ce qu'il déborde par cette ouverture en chassant les bulles d'air.

b/ **Chasser l'air de la pompe** : Démonter le tuyau B (fig. 2), dévisser le raccord de refoulement E, enlever le ressort du clapet, soulever ce clapet de quelques millimètres et laisser le combustible s'écouler. Pendant cette opération le poussoir C doit être complètement abaissé.

c/ **Contrôler l'injecteur** : Démonter le porte-injecteur A de la culasse, le remonter sur le tuyau B de façon qu'il injecte à l'air libre (fig. 2). Pomper jusqu'à ce que le combustible sorte de l'injecteur en jet très finement pulvérisé.

Après ce contrôle, remonter l'injecteur dans la culasse.

CIRCULATION D'EAU - S'assurer que les cylindres sont bien remplis d'eau.

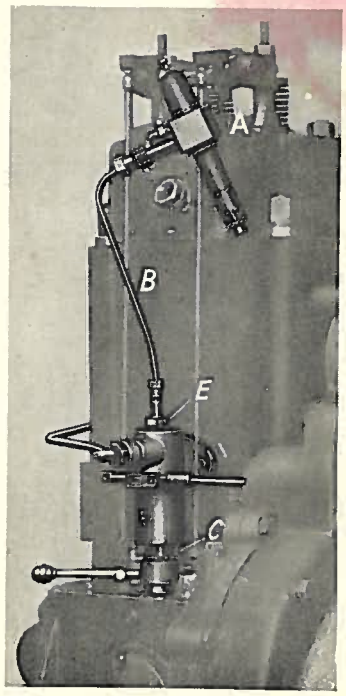


Figure 2

2° MISE EN MARCHE

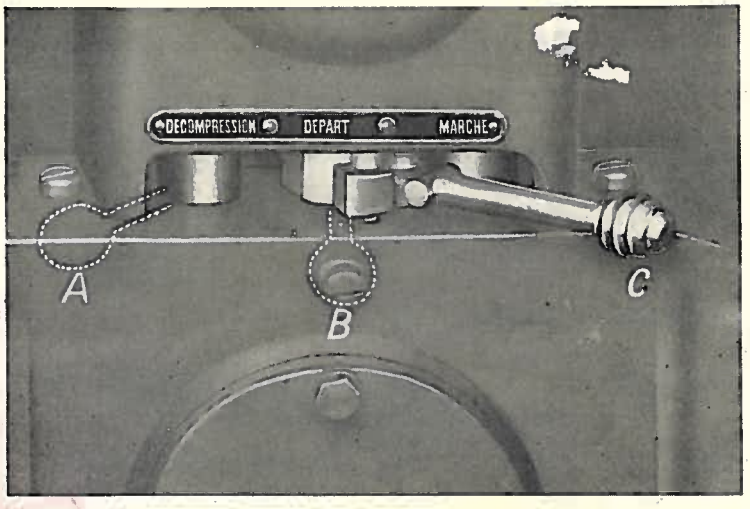


Figure 3

a/ **LANCEMENT A BRAS**

Débrayer le moteur s'il y a lieu.

Mettre la manette de réglage de vitesse à la vitesse maximum si le moteur est à vitesse variable.

Donner deux coups de pompe par le levier à main de chaque cylindre et laisser les leviers des pompes poussés à gauche et à fond [illegible] décomprimer le moteur, position A (fig 3).

Tourner aussi [illegible] le moteur à la manivelle et, sans ralentir, tirer brusquement [illegible] les pompes vers la droite en les arrêtant à mi-course position [illegible] (fig. 3).

Le moteur part en donnant quelques explosions bruyantes. Rabattre aussitôt les leviers des pompes à droite position C (fig. 3).

Par temps froid se servir des papiers d'allumage. Dévisser les allumeurs, y introduire du papier d'allumage. Allumer les papiers, remonter rapidement, en serrant à la main sans bloquer d'une façon exagérée.

Pour arrêter le moteur : 1°/- débrayer ;

2°/- ramener les leviers des pompes complètement à gauche position A (fig. 3).

b/ **LANCEMENT PNEUMATIQUE** : Les organes spéciaux au lancement pneumatique sont :

1°/- un distributeur A (fig. 4);

2°/- une bouteille à air comprimé B (fig. 4).

Les pièces de manœuvre du distributeur sont :

un volant de manœuvre E permettant d'obturer le trou d'entrée d'air dans le cylindre ;

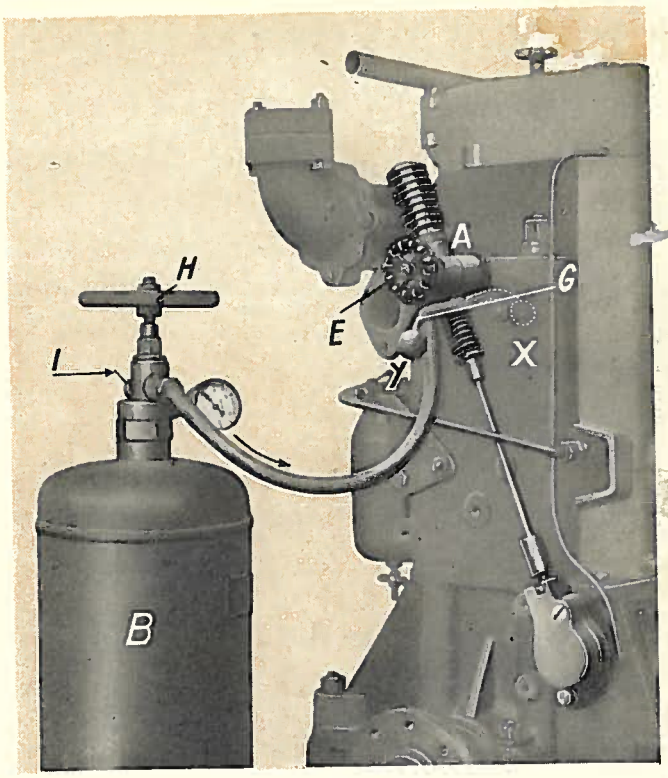


Figure 4

un levier G que l'on actionne au moment du démarrage.

Les pièces de manœuvre de la bouteille à air sont :
un volant H permettant d'ouvrir ou de fermer la vanne de la bouteille, une vis pointeau I servant, en la dévissant légèrement, à la purge de la bouteille.

LANCEMENT - La bouteille étant chargée normalement, suivre à la lettre les instructions ci-dessous :

a/ Tourner le volant moteur pour amener le repère DEP en face l'index [illegible] Ce repère est bon un tour [illegible] eux · pour ne pas se tromper agir comme suit :
mettre les leviers de pompe à la position A (fig. [illegible] celui du dernier cylindre. Tourner le volant jusqu'à ce que l'on soit arrêté p[illegible] a compression du dernier cylindre. Décomprimer ce cylindre et continuer à tourner le volant pour amener le repère DEP à sa position (fig. 5).

b/ Donner quelques coups de pompe à chaque cylindre et mettre **tous les leviers à main** à la position "DÉPART", B (fig. 3).

c/ Ouvrir à fond la vanne de la bouteille à air à l'aide du volant H.

d/ Dévisser à fond le volant E du distributeur.

e/ Saisir le levier G du distributeur et l'amener rapidememt de la position X à la position Y (fig.4).

f/ Dès que le moteur est parti, ramener vivement le levier G à sa position X.

g/ Visser à fond le volant E du distributeur mais sans forcer.

h/ Fermer la bouteille en vissant également à fond le volant H. Assurer sa bonne fermeture par quelques légers chocs opérés avec le volant de manœuvre.

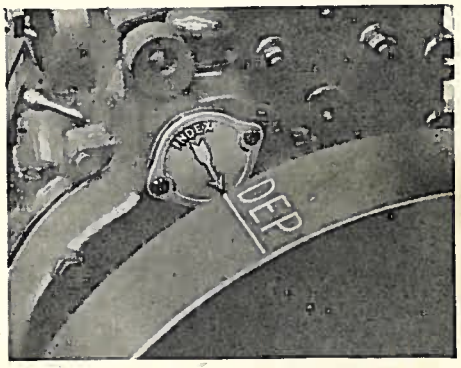


Figure 5

NOTA : Par temps froid, ou lorsque la pression de la bouteille est trop faible, utiliser le papier d'allumage.

GONFLAGE DE LA BOUTEILLE - La pression normale est de 26 à 28 kgs.

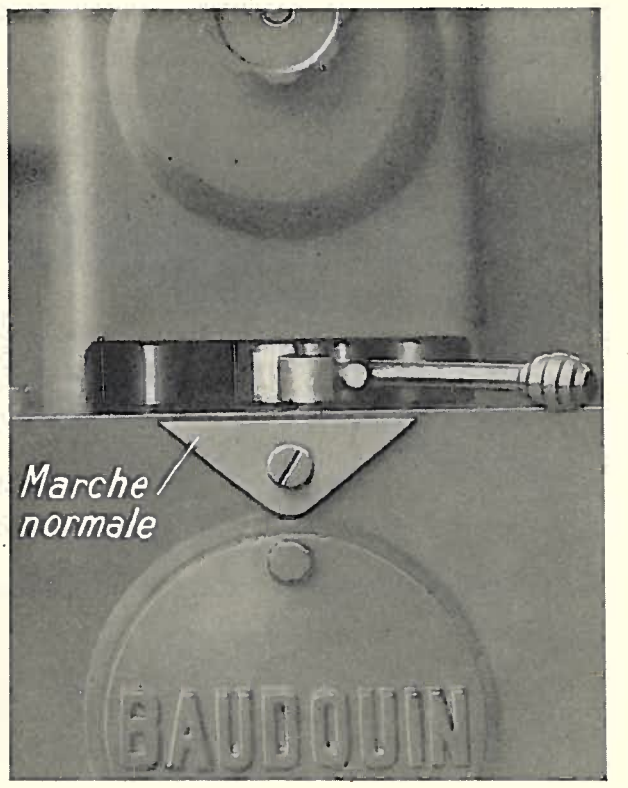
Pour charger la bouteille procéder comm[illegible].

Placer la manette de pompe du dernier [illegible] à la position D (fig. 6) et la tenir calée au moyen de la plaquette de [illegible] l'on fera tourner sur sa vis de fixation.

Ouvrir à fond la vanne du distri[illegible] la vanne de la bouteille.

Une fois la pression [illegible] at[illegible]mer ces vannes puis ramener la manette de pompe à la position de r[illegible]normale (fig. 7).

Pendant l'opération de gonflage, le [illegible]ier cylindre absorbant de la puissance au lieu d'en fournir, éviter de fair[illegible]vailler le moteur à pleine charge.



Figures 6 et 7

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES -

Distributeur - En cas de gonflage difficile, vérifier la propreté de l'intérieur du distributeur et de sa bille.

Bouteille à air - Ne jamais arrêter le moteur sans s'assurer que la pression est au moins de 26 à 28 kgs, afin d'avoir toujours le maximum de réserve.

Purger de temps en temps l'eau de condensation qui pourrait s'accumuler dans le fond de la bouteille, en dévissant légèrement la vis pointeau 1. Arrêter la purge dès que l'on ne voit plus sortir de brouillard par les fentes de cette vis.

Au moins une fois par an, visiter l'intérieur de la bouteille en dévissant sa tête.

Râcler la paroi intérieure pour enlever les dépôts. Ensuite laver avec de l'eau de potasse à l'exclusion de tout liquide dégraisseur inflammable, tel que pétrole, essence, etc.

Eviter soigneusement la rouille à l'intérieur de la bouteille pour ne pas en diminuer la résistance.

c/ LANCEMENT PAR INERTIE -

DÉPART DU MOTEUR - Donner deux ou trois coups de pompe à chacun des cylindres.

Mettre les leviers de décompression à la position "DÉPART".

Saisir la manivelle et donner un coup sec pour décoincer le volant. Tourner la manivelle d'un mouvement continu sans se presser et sans forcer d'une façon excessive. Accélérer progressivement jusqu'à l'obtention d'une vitesse de 100 tours-minute environ à la manivelle. Une fois cette vitesse obtenue, cesser brusquement de tourner ; l'embrayage se produit automatiquement et le moteur démarre.

Par temps froid, utiliser le papier d'allumage.

GRAISSAGE DU LANCEMENT PAR INERTIE - Une fois par semaine, mettre de l'huile par le graisseur "Lub".

Si l'on s'aperçoit que le volant est dur à décoincer, le débrayer et faire couler quelques gouttes d'huile très fluide sur le cône d'embrayage. Faire tourner quelques tours pour répartir cette huile.

RÉGLAGE DE LA COURSE DE DÉBRAYAGE - La cloche-poulie du lancement porte deux butées A (fig. 8 et 9).

Les taquets B, solidaires du disque porte-linguets, servent à l'entraînement du volant par les butées A.

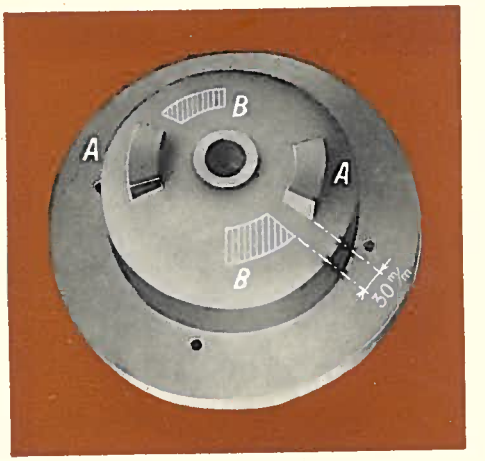


Figure 8

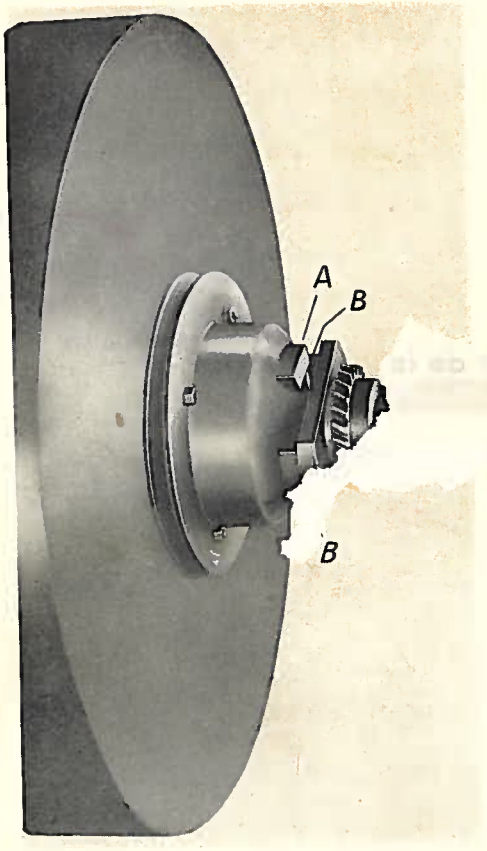


Figure 9

La course de débrayage est d'autant plus longue que la distance entre les taquets B et les butées A est plus grande.

Pour régler la course de débrayage opérer comme suit :

Débloquer le disque en dévissant l'écrou E (fig 9).

Visser à fond la vis centrale C et la tenir avec une clé de 14 de façon à rattraper les jeux.

Amener les taquets B à 30 mm. environ des butées A et bloquer dans cette position au moyen de l'écrou E.

3° OBSERVATIONS SUR LE FONCTIONNEMENT

Lorsque le moteur est chaud et tourne normalement, vérifier les points suivants :

SURCHARGE - Le moteur étant au maximum de vitesse le repère B des

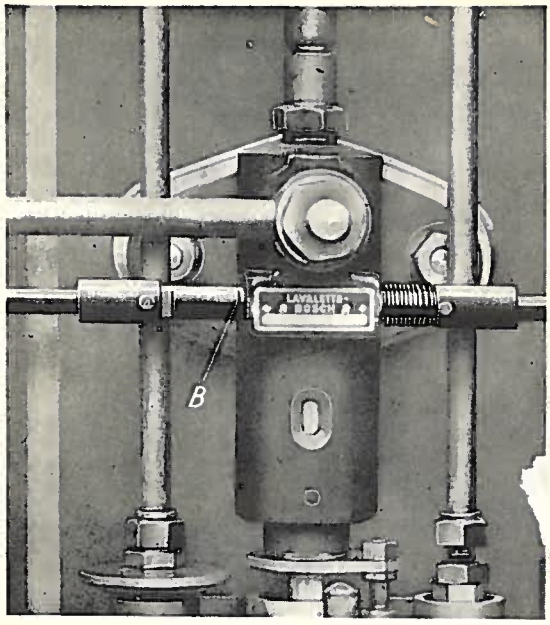


Figure 10

pompes d'injection (fig. 10) ne doit pas être apparent. Si ce repère se trouve à l'intérieur du bossage de la pompe, tout fonctionne bien.

Si ce repère B devient apparent, la pompe débite trop et le moteur est surchargé. Cette surcharge se traduit par une fumée noire à l'échappement. Pour la faire disparaître il faut diminuer le travail demandé au moteur.

REFROIDISSEMENT - La température doit être la même pour tous les cylindres et culasses. On s'en rend compte en touchant les tubulures de sortie d'eau des culasses.

Le joint de ces tubulures sur les culasses porte un trou calibré. Vérifier tous les 3 à 4 mois que ce trou n'est pas entartré. Un cylindre trop chaud ou trop froid peut avoir également une pompe à c[illegible]ible déréglée ou un injecteur fonctionnant mal.

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE CYLINDRE - Isoler successivement chacun des cylindres en ramenant le levier de la pompe correspondante vers la gauche, mais sans engager le doigt de décompression sous le plateau de poussoir de la soupape d'échappement. Dans cette position, la pompe ne débite plus et le moteur doit alors ralentir.

Si l'on ne constate pas de ralentissement, c'est que le cylindre observé fonctionne mal.

Cela provient en général d'un injecteur grippé, d'air dans la pompe, ou d'une soupape déréglée ou encrassée.

4° GRAISSAGE

Nos moteurs sont livrés sans huile.

QUALITÉ DE L'HUILE - Employer exclusivement de l'huile minérale mi-fluide, spéciale pour Diesel. Utiliser de préférence les huiles "BAUDOUIN" (DB Hiver - DK Été)

Employer en (ETE : Mobiloil AF ou BB.
(Hiver : " A

QUANTITÉS - Prévoir les quantités suivantes pour faire le plein d'huile du carter moteur :

Moteur	D B 1	- :	12	litres
Moteur	D B 2	- :	16	litres
Moteur	D B 3	- :	20	litres
Moteur	D B 4	- :	24	litres
Moteur	D B 6	- :	50	litres

NIVEAU D'HUILE - Se contrôle chaque jour par la jauge F (fig. 11). Tenir le niveau entre les deux repères de cette jauge.

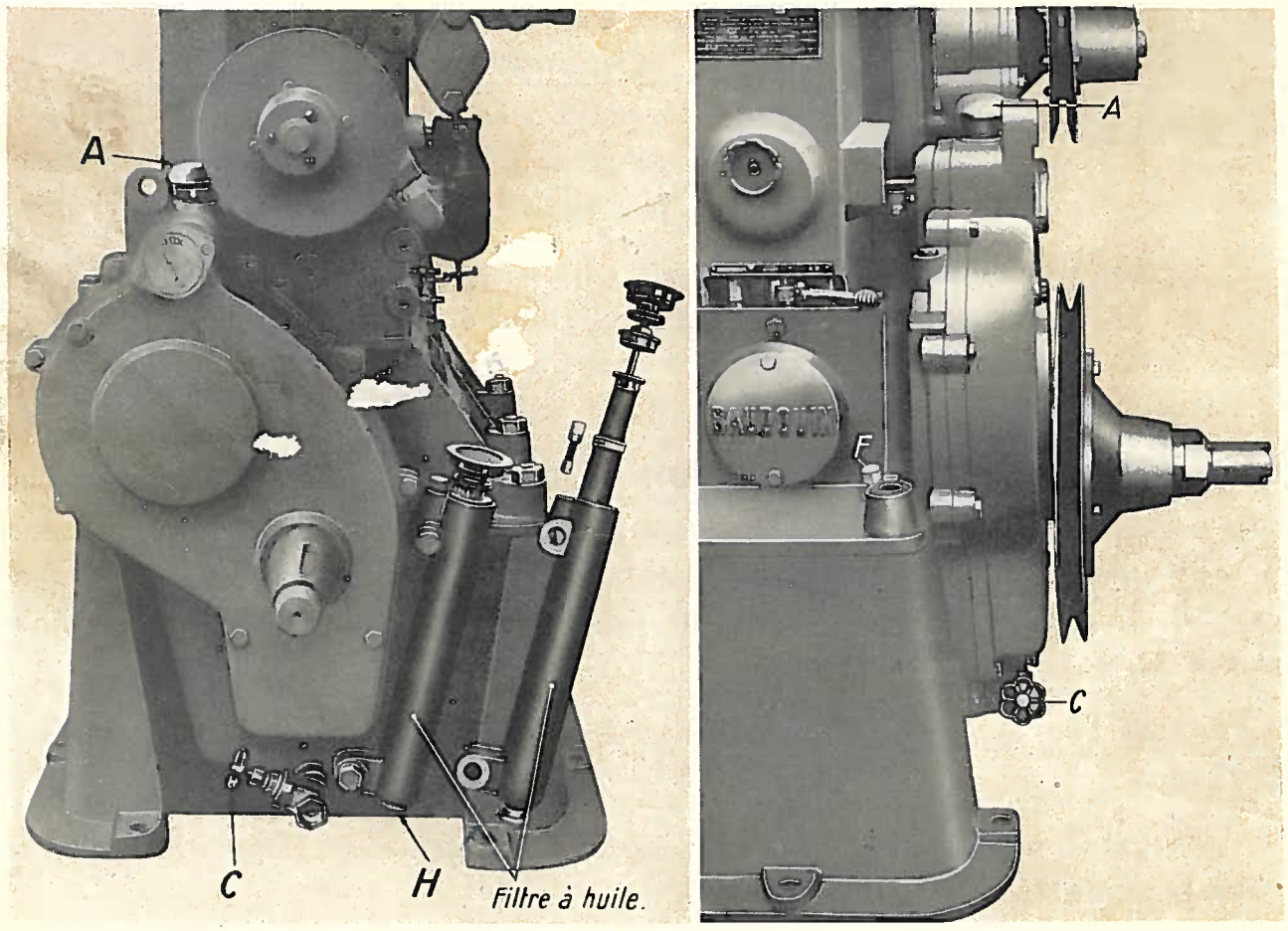


Figure 11

REMPLISSAGE ET VIDANGE - Le plein se fait par le bouchon A (fig. 11).

La vidange s'opère par le robinet C, ou un bouchon.

Après les 50 premières heures de marche, vidanger l'huile des essais et la remplacer par de l'huile fraîche. Dans la suite, vidanger toutes les 150 heures environ.

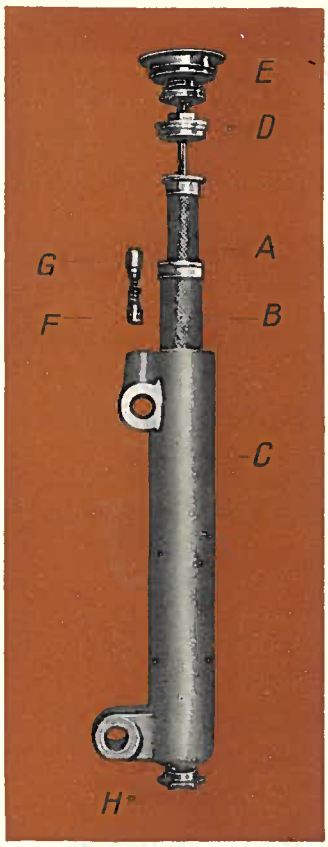


Figure 12

A chaque vidange nettoyer le filtre à l'huile, et vidanger le corps du filtre par la vis H (fig. 12).

FILTRE A HUILE - Il est constitué par deux tubes concentriques en toile métallique A et B (fig. 12) disposés dans un corps en fonte C, fermé par un bouchon D, surmonté d'un manomètre E. Un clapet de décharge F maintient la pression constante.

NETTOYAGE DU FILTRE - A chaque vidange, nettoyer les tubes filtrants et les rincer dans un bain de gasoil.

PRESSION D'HUILE - Si l'indicateur de pression retombait à zéro, arrêter immédiatement le moteur. Vérifier le niveau d'huile dans le carter, le bon état du manomètre, la propreté du clapet de décharge F en enlevant la vis G.

Faire vérifier la circulation d'huile si la pression ne peut être rétablie.

5° FILTRE A COMBUSTIBLE

Toutes les 300 heures de marche environ, nettoyer le filtre à combustible (se reporter à la fig. 1).

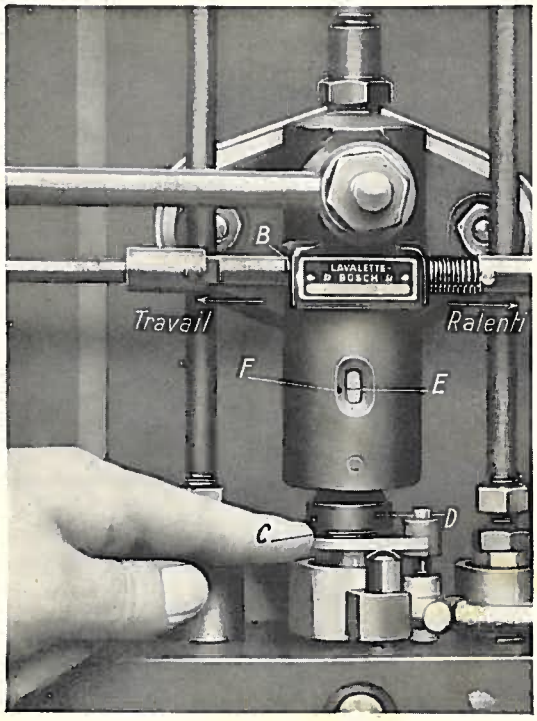
Dévisser les deux vis qui se trouvent sur la tête du filtre.

Tirer le corps vers le bas. Dévisser la vis moletée pour enlever le tube filtrant.

Rincer l'extérieur de ce tube dans du pétrole ou du gasoil propre, en évitant qu'il en pénètre à l'intérieur par l'extrémité filetée, ce qui pourrait y amener des impuretés.

Remonter. Évacuer l'air du filtre par son robinet supérieur.

6° POMPE A IN[illegible]CTION



Fig[illegible]

Il e[illegible]commandé de ne pas démonter les pompes d'injection. La seule opération qui peut être [illegible]te est le démontage du clapet de refou[illegible]nent (chapitre I°).

Si un accident survient à une pompe, la retourner à l'usine et demander une pompe de remplacement à l'Agent le plus proche.

Lors du remontage d'une pompe, il y a deux réglages à faire :

I° régler le début d'injection en amenant le volant sur le repère «INJ», mettre des rondelles de réglage C sous la butée D pour que le trait E du coulisseau coïncide avec le coup de pointeau F de la butée (fig. 13).

2° régler le débit par rapport aux autres pompes. Pour cela allonger ou raccourcir les tiges reliant les pompes entre elles pour que tous les repères B affleurent ensemble les bossages des pompes.

7° INJECTEURS

L'injecteur est constitué par un corps A à l'intérieur duquel coulisse une aiguille B formant pointeau.

Il se démonte en dévissant l'écrou C situé à la base du porte-injecteur D (fig. 14).

Quand un injecteur fonctionne mal, (mauvaise pulvérisation, gouttes, bavures), il faut vérifier le bon coulissement de l'aiguille et la propreté des 2 pièces. Si l'aiguille est grippée, on peut souvent la dégripper facilement en l'arrachant avec une pince, en la nettoyant, ainsi que l'intérieur de l'injecteur, et en la rodant avec de l'huile pure.

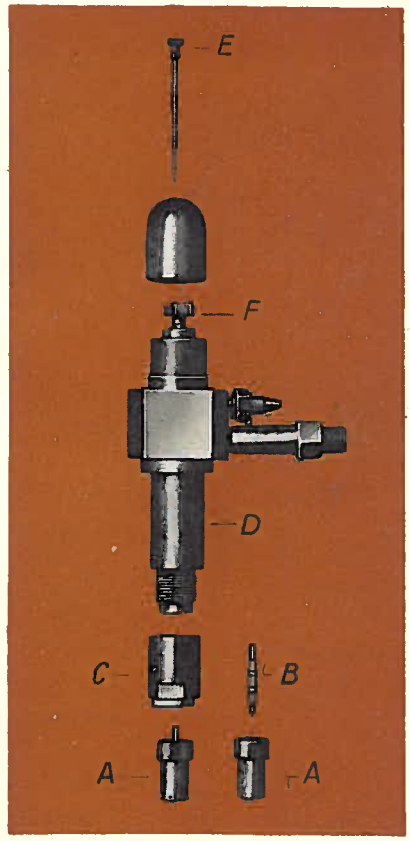


Figure 14

Si le fonctionnement de l'injecteur reste défectueux, il faut le retourner à nos usines.

Les pièces A et B constituant l'injecteur ne sont pas interchangeables. On ne doit jamais accoupler un corps A d'un injecteur avec une aiguille B d'un autre injecteur.

Le porte-injecteur est indéréglable. Ne jamais débloquer la vis de réglage F située à son sommet, son réglage nécessitant l'emploi d'appareils de contrôle spéciaux.

La tige E sert à contrôler en marche le fonctionnement de l'injecteur. En appuyant sur cette tige on doit sentir un choc à chaque injection. On peut ainsi repérer rapidement un cylindre dont l'injection est défectueuse.

8° SOUPAPES

JEU - Le jeu aux queues de soupapes doit être de 0 mm. 3 environ.

RODAGE - A effectuer environ une fois par an.

RÉGULATION - Ouverture admission : 5° avant PMH.
Fermeture admission : 25° après PMB.
Ouverture échappement : 25° avant PMB.
Fermeture échappement : 5° après PMH.

Un écart de 3° à 5° sur ces chiffres est sans influence sur le rendement.

9° POMPE DE CIRCULATION D'EAU

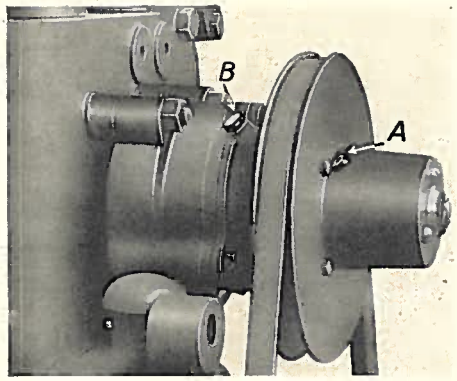


Figure 15

La pompe, du type centrifuge, doit toujours être en charge.

Elle ne demande aucun entretien particulier en dehors du graissage des roulements à billes de l'arbre.

Effectuer ce graissage deux fois par semaine.

Le graisseur se trouve soit en A (ancienne pompe), soit en B (nouvelle pompe), fig. 15.

10° RÉGULATEUR DE VITESSE

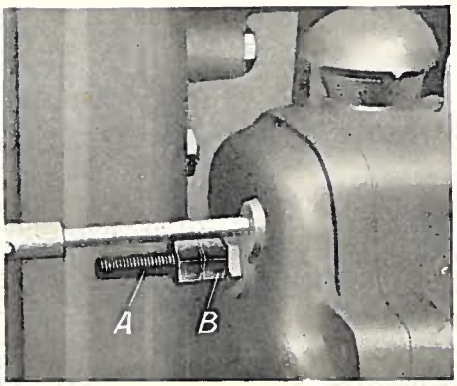


Figure 16

Sur les moteurs à vitesse constante qui ne sont pas munis d'un dispositif de réglage de vitesse, on peut faire varier le régime entre certaines limites en agissant sur la compression du ressort de régulateur.

Opérer de la façon suivante : la tige de ressort de régulateur A (fig. 16) est filetée à sa partie arrière ; celle-ci comporte un écrou de réglage B et un contre-écrou. Visser ou dévisser l'écrou pour augmenter ou diminuer la vitesse.

11° ENTRETIEN GÉNÉRAL

Il est indispensable de veiller à la propreté du moteur et de ne pas laisse[illegible] [illegible]ahir le [illegible]tériel par la crasse ou par la rouille.

Notre garantie ne peut s'appliquer que dans les cas démontrés de défauts de matière ou de faiblesse systématique d'organes, mais ne peut être étendue aux cas où des pannes ont pour cause la négligeance et le mauvais entretien du matériel.

Pour obtenir, en hiver, des départs faciles le matin, il est nécessaire de prendre quelques précautions qui faciliteront le démarrage à froid :

1°/ - En terminant la journée, prévenir le gommage possible des soupapes en laissant tomber quelques gouttes de pétrole ou de gasoil sur les cuvettes de ressort qui possèdent deux fentes permettant au liquide de couler le long des queues de soupapes. Laisser tourner le moteur quelques secondes avant l'arrêt définitif.

2°/ - Le matin, avant le départ, tourner le moteur à la main pendant quelques tours afin de le dégommer.

3°/ - Si l'on craint les gelées, ne pas hésiter à vider le moteur de son eau de refroidissement.

12° PANNES

Pour qu'un moteur Diesel fonctionne il est nécessaire :
QUE LE COMBUSTIBLE ARRIVE NORMALEMENT, BIEN PULVÉRISÉ,
DANS UN AIR SUFFISAMMENT COMPRIMÉ.

Donc, quelle que soit la panne :

1°/- Vérifier **arrivée** et **pulvérisation** du combustible :

a/- Robinet à ouvrir.

b/- Air dans les tuyaux ou pompes à combustible : réamorcer suivant instructions page 1.

c/- Injecteur encrassé ou grippé : le nettoyer comme indiqué pages 12 et 13.

2°/- Vérifier **compression** :

Moteur en bon état :

a/- Queues de soupapes gommées : dégommer suivant instructions page 14 (entretien général - § 1°).

b/- Fuites au joint de culasse : resserrer le joint ou le changer.

c/- Injecteur mal serré sur son siège : le resserrer.

Moteur usagé :

Roder les soupapes.
Changer les segments.

ATTENTION ! Au cours d'une visite du moteur on peut constater, soit aux têtes de bielles, soit aux coussinets de vilebrequin, un jeu qui peut sembler anormal. Il n'y a pas lieu de s'inquiéter de ce jeu qui est un jeu de fabrication et qui n'est pas inférieur à 12 centièmes de millimètres.

13° OUTILLAGE

1 clé à molette.
1 clé double de 14/17.
1 clé double de 19/21.
1 clé double de 22/23.
1 clé mince simple de 14.
1 clé en tube de 17
1 clé en tube [illegible]
1 clé en tube de 32.
1 burette.
1 entonnoir laiton.
1 marteau avec manche.
1 pince universelle.
1 tournevis.
1 pompe "Lub'" (en cas de lancement par inertie seulement).

14° RECHANGES

PAR CYLINDRE :

1 soupape.
1 ressort.
1 cuvette.
1 clavette.
1 segment normal.
1 vis régleur avec contre-écrou.
1 joint de raccord de circulation.
1 joint de tubulure admission-échappement.
1 joint de tubulure de circulation d'eau.
1 joint de culasse métallo-plastique.

PAR MOTEUR :

1 injecteur.
2 joints de bride de raccord d'huile.
1 joint de filtre à huile.
1 joint de vis creuse de filtre à huile.
1 joint de bouchon de filtre à huile métallo-plastique 46 x 51
1 joint de porte de visite.
1 joint de bride d'échappement métallo-plastique.
1 bille de 20 (cas de lancement pneumatique seulement).

MONTAGE DU MOTEUR

MASSIFS EN MAÇONNERIE - Ils doivent déborder d'au moins 15 cm. à l'extérieur des pieds de [illegible]ment.

La hauteur d' [illegible]ssifs au-dessus du sol devra être d'environ 30 cm., afin de situer l'axe de [illegible]nivelle de lanc[illegible] à une hauteur permettant de tourner facilement le [illegible].

ACCOUPLEMENT PAR COURROIE - Dans le cas où le moteur n'est pas équipé avec une poulie à embrayage, prévoir la transmission avec poulies fixe et folle, afin de faciliter le lancement.

ACCOUPLEMENT SEMI-ÉLASTIQUE - Soigner tout particulièrement le CENTRAGE et le DÉGAUCHISSAGE du plateau d'entraînement par rapport au volant du moteur, afin d'éviter l'usure de cet accouplement.

COMBUSTIBLE - Le bas du réservoir doit être au moins [illegible] cm. [illegible]essus du tuyau d'arrivée de gasoil aux pompes.

TUYAU DU COMBUSTIBLE - Soigner son installation et éviter les points hauts formant poches d'air. Un montage bien étanche permettra de laisser ouvert le robinet de départ. De cette façon on évitera le désamorçage des pompes à combustible qui se produit lorsqu'on lance le moteur avec le robinet fermé.

REFROIDISSEMENT PAR RADIATEUR - La circulation d'eau s'effectue par une pompe centrifuge qui doit être toujours en charge.

Vérifier le niveau d'eau 2 fois par jour.

Par temps de gelée, après arrêt, vidanger :

le radiateur,
les cylindres,
la pompe centrifuge.

REFROIDISSEMENT PAR BACHE A EAU - La circulation s'effectue par une pompe centrifuge. La bâche à eau doit être installée de façon que le niveau d'eau soit au dessus des cylindres (fig. 17).

Un robinet doit permettre la vidange du moteur, la pompe et des tuyauteries par temps de gelée.

La capacité de la bâche varie suivant [illegible] ction et le climat. On doit, de toute façon, l'installer dans un endroit [illegible]

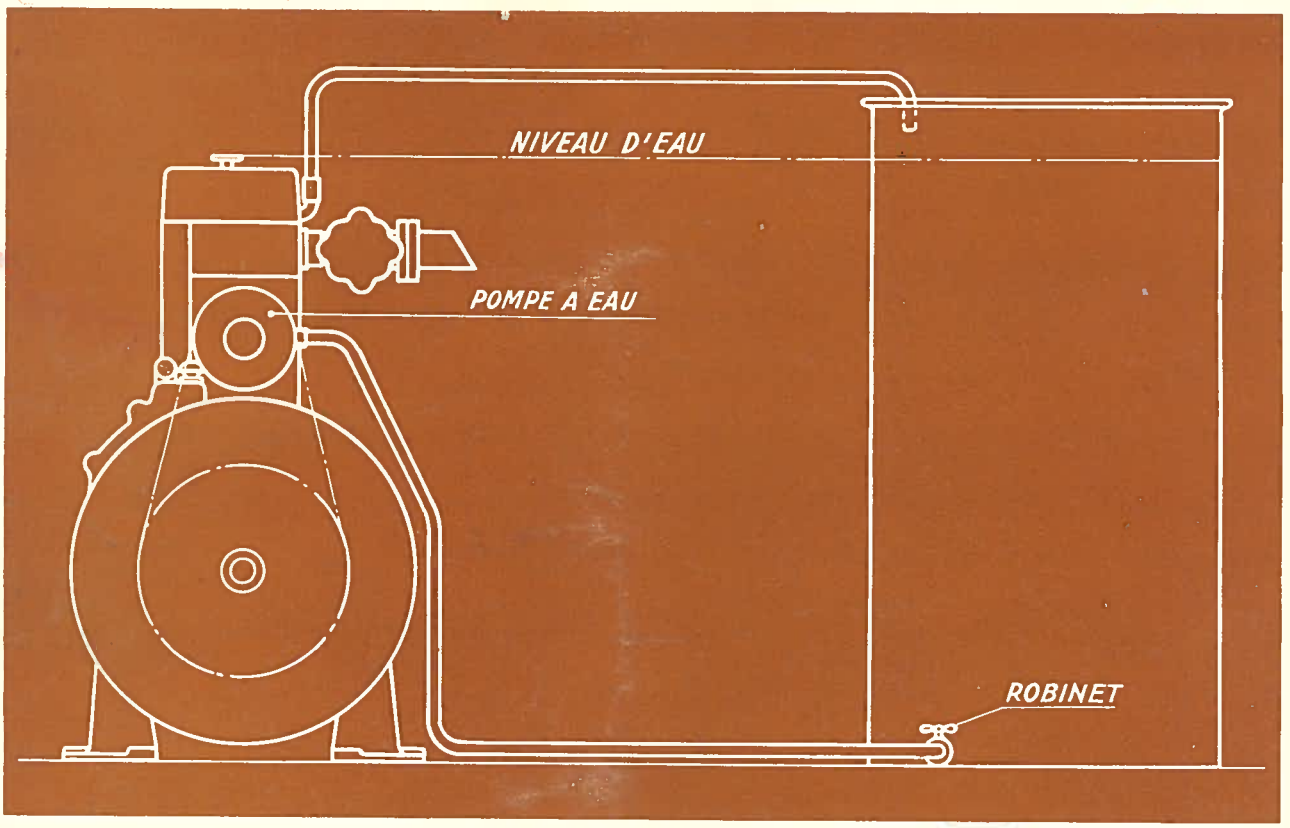


Figure 17

Pour une bâche métallique et un climat tempéré, on peut tabler sur les contenances suivantes :

1 cylindre	2 cylindres	3 cylindres	4 cylindres	6 cylindres
1000 litres	2000 litres	3000 litres	4000 litres	6000 litres

Les diamètres de tuyauteries seront :
26 x 34 pour 1 et 2 cylindres
33 x 42 pour 3, 4 et 6 cylindres

REFROIDISSEMENT PAR EAU COURANTE PERDUE - Le moteur peut être livré sans pompe. Un robinet, placé sur la canalisation d'arrivée d'eau au moteur, doit permettre de régler le débit et d'isoler le moteur pour effectuer la vidange par temps de gelée.

Moteur :	1 cyl.	2 cyl.	3 cyl.	4 cyl.	6 cyl.
Débit approximatif par mimute :	5 lit.	10 lit.	15 lit.	20 lit.	30 lit.

L'écouleme de l'eau à la sortie du moteur devra être visible pour se rendre compte du tionnement de la circulation.

MONTAGE DE LA L - (dans le cas du lancement pneumatique) - Placer la bouteille **le plus près possible du distributeur** pour avoir le minimum de longueur au tuyau de liaison (maximum 1m,20).

Si l'on est obligé de couper le tube de liaison, prendre soin de ne pas l'écraser à l'étau afin de lui conserver la concentricité, et ébavurer la coupe avec une lime douce pour ne pas rayer le bicône ou empêcher l'introduction du tube dans son logement (fig. 18).

Vérifier que les extrémités du tube sont entrées à fond dans leur logement, et les maintenir dans cette position pendant le serrage du raccord. Ce serrage doit être énergique et sera vérifié à nouveau après les essais.

Lorsque la bouteille sera montée couchée, la vis de purge 1 (fig. 4 B) devra être dirigée vers le bas, afin que l'extrémité du tube plongeur intérieur soit à la partie la plus basse.

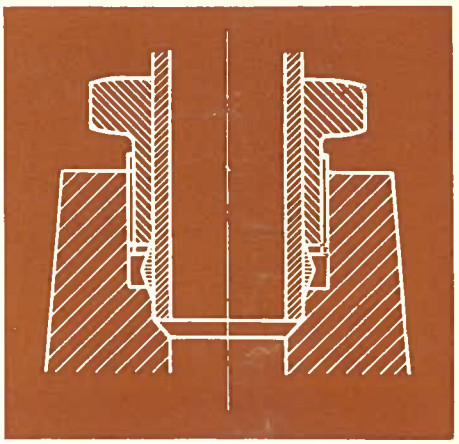


Figure 18

Criscuolo & Cie
— Imprimeurs —
— Marseille —