

L'INGENIERIE BAUDOUIN

BAUDOUIN ne se limite pas à concevoir et construire des groupes propulsifs d'une fiabilité éprouvée, mais offre - de plus - à sa clientèle, l'expérience et le savoir de ses spécialistes.

La description des produits et l'étagement de gamme font apparaître les vastes possibilités de la Société.

La fourniture d'un matériel aussi diversifié pour des applications très différentes en constante évolution, ne peut être réalisée que grâce à un service attentif, débutant dès la formulation de l'avant-projet.

Il est nécessaire d'écouter les besoins du client, de penser et de coordonner les différents aspects d'une propulsion, en accord avec l'architecte naval, le chantier ou l'installateur pour la plus grande satisfaction du client.

Le Service Applications Marines et Essais Spéciaux se penche sur le calcul des performances d'une carène qui permettra - face à un coût financier - de proposer un bilan technique à l'armateur, en vue d'un bilan réel d'exploitation.

Le Service Technico-Commercial complète et étudie le système d'installations personnalisées.

Le Service Installation coordonne l'ensemble des actions et matériels nécessaires à la mise à bord du navire et à son exploitation rationnelle.

Le Service Après-Vente qui, bien entendu, assure sa tâche 24 h. sur 24, donne aux utilisateurs toutes les informations nécessaires pour l'entretien et la conduite des matériels, transmet par des stages la diffusion du savoir-faire BAUDOUIN. Il va encore plus loin puisqu'il peut organiser chez vous, et par vous, la maintenance complète de votre matériel.

BAUDOUIN assume de cette façon la fourniture d'un ensemble complet à votre mesure.

BAUDOUIN c'est de l'Ingénierie Marine, parce que BAUDOUIN c'est marin.

LE MATERIEL BAUDOUIN

BAUDOUIN conçoit et construit :

- des moteurs Diesel 4 temps, refroidissement par eau, injection directe :

Série DNP

Ces trois séries couvrent une gamme de puissance de 75 à 1200 Ch, en version jumelée.

Ces moteurs sont spécifiquement conçus marins. Qu'ils soient pour des bateaux de pêche, fluviaux ou de servitude, les moteurs ont une grande longévité, une large sureté de marche, un coût d'entretien réduit.

Tous ces moteurs sont homologués par les Sociétés de classification.

BAUDOUIN conçoit et construit :

- Une gamme d'inverseurs-réducteurs pour s'adapter à ses moteurs.

Ils sont à commande hydraulique, à embrayage à disques multiples, à circulation d'huile avec refroidisseur :

IRF

IRM

IRX

IRG

IRP

IRH

IRS

JIRS : jumelleur

Ces réducteurs sont capables d'absorber des couples d'entrée de 44 à 600 mkg.

Cette gamme d'inverseurs-réducteurs permet la sélection parfaite de l'ensemble propulsif pour une efficacité maximum du bateau.

Tous ces inverseurs-réducteurs sont homologués par les Sociétés de classification.

BAUDOUIN conçoit et construit :

- des lignes d'arbre complètes de 40 à 200 mm. lubrifiées à l'huile.

Les lignes d'arbre satisfont l'ensemble des besoins imposés par les séries de moteurs et la gamme des réducteurs.

Les systèmes d'étanchéité sont brevetés BAUDOUIN.

- des lignes d'arbre de 40 à 70 mm. lubrifiées à l'eau.

Les tubes d'étambot, les manchons et accouplements, les coussinets, les étanchéités, la technique de montage font des lignes d'arbre des ensembles à toute épreuve. Ces lignes d'arbre sont homologuées par les Sociétés de classification.

De fabrication BAUDOUIN, les hélices sont toutes calculées et dessinées par le Service Applications Marines.

Tous les matériaux peuvent être utilisés, principalement le laiton spécial pour applications marines.

La gamme comprend des hélices de 400 à 2500 mm. de diamètre.

HÉLICES A PALES ORIENTABLES

Depuis 1959, BAUDOUIN a développé la technique de l'hélice à pales orientables et BAUDOUIN conçoit et construit :

- des réducteurs avec dispositif de variation de pas intégré :

RHP

RHX

RHS

JRHS - jumelleur

ainsi que les lignes d'arbre complètes et hélices correspondantes.

Superdimensionnés, ces ensembles répondent parfaitement aux conditions très dures des utilisations du bateau.

LES "SIPs"

Ce sont les Systèmes d'Installations Personnalisées. BAUDOUIN livre tous les appareils nécessaires au fonctionnement du moteur, de la commande à distance, à l'entraînement de tous les auxiliaires indispensables à bord du navire (prises de mouvement, boîtiers de commande, répéteurs, silencieux, d'échappement, préfiltres de combustible, pompe à eau brute...).

TUYÈRES

Pour améliorer le rendement et l'efficacité de la propulsion et réaliser une économie de combustible BAUDOUIN propose les tuyères fixes S.M.B./S.M.M.I. qui sont installées sans difficultés sur coque bois ou coque métallique, sur des bateaux neufs ou déjà existants.

Somarin

N.V. SOMOMARIN S.A.

KATTENDIJKE 25

2000 ANTWERP

TEL. 031/325565

BAUDOUIN "MARINE"

La vocation de BAUDOUIN est d'étudier et de construire des groupes propulsifs Diesel marins complets.

La satisfaction de la clientèle étant son principal objectif, BAUDOUIN situe sa technique à la pointe du progrès afin d'améliorer sans cesse la rentabilité et l'efficacité de ses groupes propulsifs.

Par son expérience, BAUDOUIN a affirmé la qualité de son service à la clientèle : ses équipes déterminent la propulsion adéquate du navire et s'adaptent aux besoins nouveaux de la clientèle dans tous les domaines.

BAUDOUIN s'appuie aussi sur son réseau d'agents dense et qualifié et sur la diligence de son service Pièces de rechange pour être présent à tout instant dans tous les points du globe.

Qu'il s'agisse de moteurs, de réducteurs, de lignes d'arbre, d'hélices, des systèmes d'équipement, ces produits et les services par leur qualité, ont fait le renom de la marque.

Mondialement connus, les ensembles BAUDOUIN équipent :

- des bateaux de pêche
- des remorqueurs
- des vedettes
- des bateaux fluviaux, de servitude,
- des pousseurs,
- des dragues, etc.



1° PRÉPARATIFS POUR LA PREMIÈRE MISE EN MARCHÉ

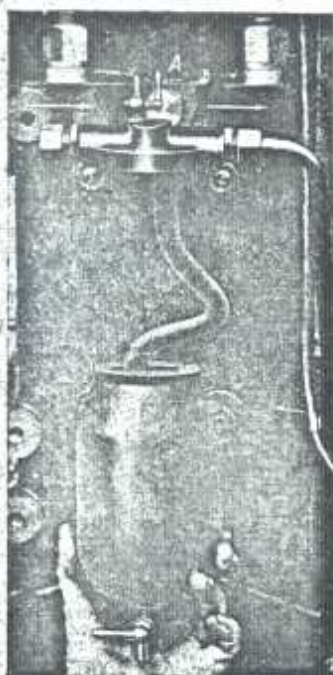


Figure 1

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.

2° Pour les pompes PRÉCISION MÉCANIQUE :

Démonter le tuyau B (fig. 2), prendre la tige filetée placée sur une des pompes. Introduire cette tige dans le raccord de refoulement et la visser dans le clapet. Soulever alors le 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.

HUILE DE GRAISSAGE - Les moteurs et les changements de marche sont livrés sans huile. Faire le plein suivant repères des jauges.

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 :**

1° Pour les pompes LAVALETTE : Démonter le tuyau B (fig. 2), dévisser le raccord de refoulement E,

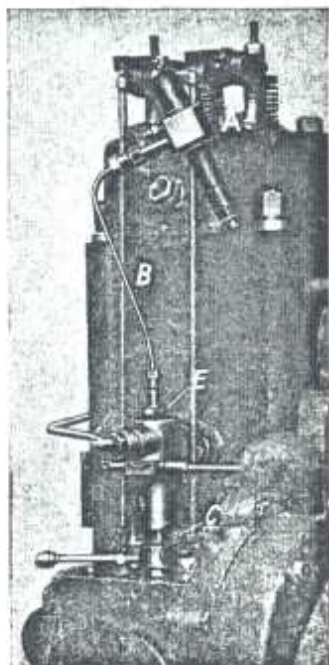


Figure 2

2° MISE EN MARCHÉ

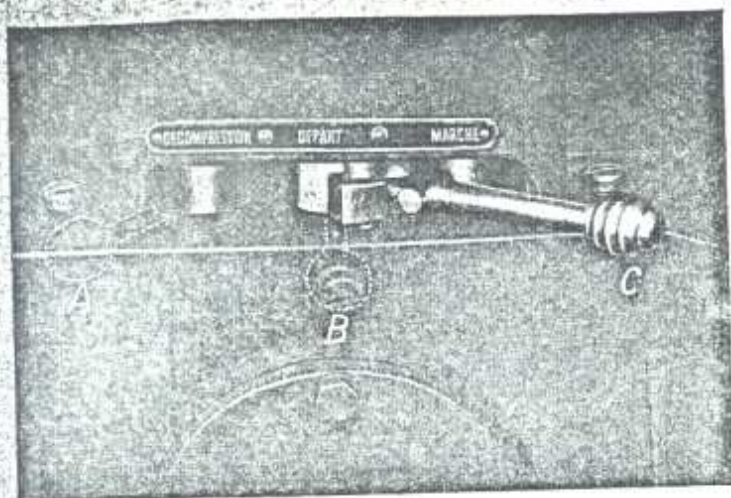


Figure 3.

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 pour décompresser le moteur, position A (fig. 3).

Tourner aussi vite que possible le moteur à la manivelle et, sans ralentir, tirer brusquement les leviers des pompes vers la droite en les arrêtant à mi-course, position B (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'obstruer le trou d'entrée d'air dans le cylindre ;



Figure 4

agir comme suit :

mettre les leviers de pompe à la position A (fig. 3) sauf celui du dernier cylindre. Tourner le volant jusqu'à ce que l'on soit arrêté par la compression du dernier cylindre. Décompresser 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 rapidement 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.

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 (fig. 5). Ce repère est bon un tour sur deux ; pour ne pas se tromper

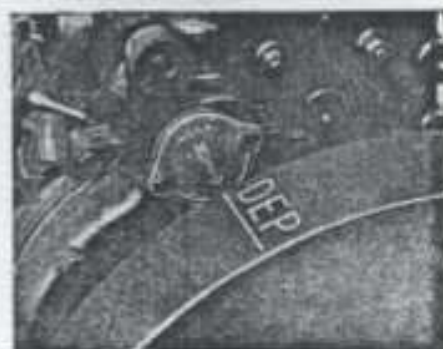


Figure 5

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 25 kgs. environ.

Pour charger la bouteille procéder comme suit :

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

Ouvrir à fond la vanne du distributeur et la vanne de la bouteille.

Une fois la pression limite atteinte, fermer ces vannes, puis ramener la manette de pompe à la position de marche normale (fig. 7).

Pendant l'opération de gonflage, le dernier cylindre absorbant de la puissance au lieu d'en fournir, éviter de faire travailler le moteur à pleine charge.

NOTA : Les bouteilles à air ne doivent être remplies qu'avec de l'air pur, à l'exclusion de tout autre gaz ; une erreur a souvent des conséquences mortelles.



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 25 kgs environ, 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 dégraissant inflammable, tel que pétrole, essence, etc.

Eviter soigneusement la rouille sur l'extérieur de la bouteille pour ne pas en diminuer la résistance.

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, servant à l'entraînement du volant par les butées A.



Figure 9.



Figure 8.

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^e 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

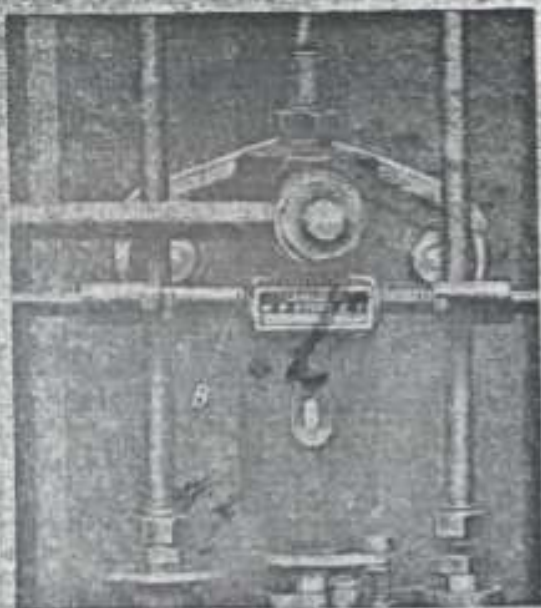


Figure 10

pompes d'injection (fig. 10) ne doit pas être apparent.

La surcharge ou le dérèglement du moteur qui se traduisent par une fumée noire sont très nuisibles à la bonne conservation du 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 combustible 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 des huiles de grandes marques, spéciales pour Moteurs Diesel. Viscosité : ÉTÉ - 10 à 13 degrés ENGLER à 50° centigrades. HIVER - 6 à 9 degrés ENGLER à 50° centigrades.

*Vezvolny
vezvolny*

Les qualités dites détergentes peuvent être utilisées. Elles sont cependant formellement prosrites si le moteur a marché un certain temps avec une huile normale.

QUANTITÉS - Pour les moteurs dont la pente n'excède pas 3 % prévoir les quantités suivantes pour faire le plein d'huile :

Moteur DB2 - Carter -	16 litres -	Changement de marche :	3,5 litres
DB3 -	20 -	-	3,5 -
DB4 -	24 -	-	3,5 -
DB6 -	50 -	-	3,5 -

NIVEAU D'HUILE - Se contrôle chaque jour par les jauges E et F (fig. 11). Tenir le niveau entre les 2 repères de ces jauges.

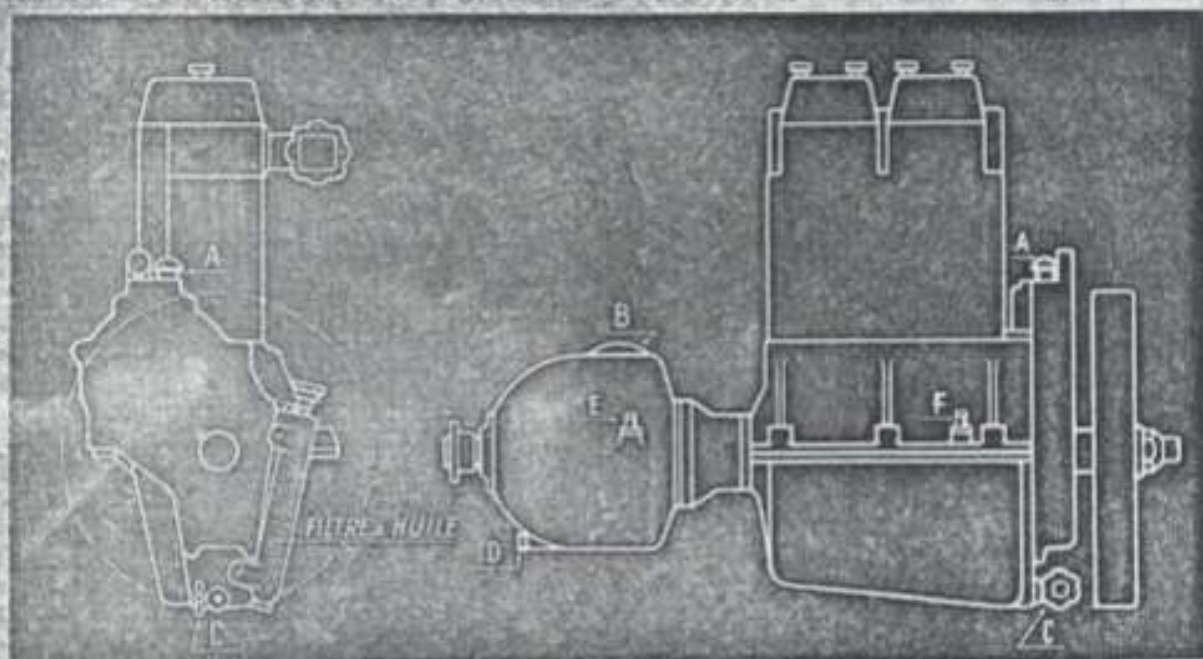


Figure 11

REPLISSAGE ET VIDANGE

MOTEUR - Le plein se fait par le bouchon A (fig. 11).

La vidange s'opère par le robinet C ou par 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.

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

à nettoyer vers son

2500
CHANGEMENT DE MARCHÉ - MOTEUR A 2 CYLINDRES - Le plein se fait par la porte de visite B, jusqu'au niveau de la jauge E (fig. 11).

La vidange est faite par le bouchon D, toutes les 300 heures environ.

CHANGEMENT DE MARCHÉ - MOTEUR A 3 - 4 - 6 CYLINDRES

Le bouchon de remplissage et la jauge sont situés sur le couvercle du carter. Le niveau d'huile doit être maintenu entre les deux traits "maxi" et "mini" indiqués au bas de la jauge.

La vidange s'opère tous les deux mois environ, par le bouchon situé au bas du carter et à tribord.



Figure 12

Il existe 3 graisseurs : 1 sur le plateau du vilebrequin, 2 autres à l'arrière de l'embrayage. Quelques coups de pompe tous les jours.

FILTRE A HUILE - Il est constitué par deux tubes concentriques en ^{cuivre}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.

PRESSIION 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^e FILTRE A COMBUSTIBLE

Toutes les 300 heures de marche environ, nettoyer le filtre à combustible (se reporter à la fig. 13).



Figure 12

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. Evacuer l'air du filtre par son robinet supérieur.

De temps en temps vider l'eau et les dépôts par le robinet inférieur.

Cette opération doit être faite tous les jours quand le moteur fonctionne avec un combustible impur.

6° POMPE A INJECTION

Il est recommandé de ne pas démonter les pompes d'injection. La seule opération qui peut être faite est le démontage du clapet de refoulement (chapitre 1°).

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 :

RÉGLAGE DE L'AVANCE D'INJECTION - Régler le début d'injection en amenant le repère «INJ» du volant en face de «l'INDEX», cette position correspond :

1° à 15° avant le PMH pour les pompes LAVALETTE.

2° à 9° avant le PMH pour les pompes de la P.M.

Mettre alors des rondelles de réglages C sous la butée D pour que le trait E du coulisseau coïncide avec le coup de pointeau F de la fenêtre ovale (fig. 13).

RÉGLAGE DU DÉBIT Les pompes doivent être réglées pour avoir le même débit. 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

Zief 141 Blauwe
Lucht opbl 218/19

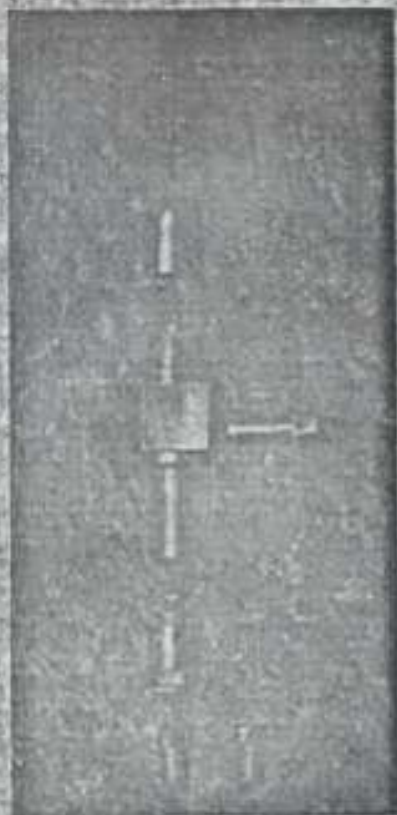


Figure 14

L'injecteur est constitué par un corps A à l'intérieur duquel coulis^{se} une aiguille B formant pointe^{au}.

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 coulis^{sement} de l'aiguille et la propre^{te} 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.

Lorsqu'on met un joint d'injecteur neuf, bien vérifier qu'il ne reste pas un vieux joint dans la culasse.

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.

La pression d'injection est de 140 à 150 Kgs.

Le porte-injecteur est indérég^{lable}. Ne jamais déb^{loquer} la vis^{de} réglage F située à son som^{met}, 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

La pompe double de circulation et de cale fonctionne, en général, sans soins particuliers.

Bien veiller aux points suivants :

Les raccords du tuyau d'aspiration doivent être très étanches pour éviter les rentrées d'air.

La crépine d'aspiration à la mer doit être visitée de temps en temps.

Un corps étranger qui s'introduit dans la pompe malgré la crépine peut se loger sous un clapet et l'empêcher de fonctionner.

Ces incidents occasionnent un arrêt ou une diminution du débit qui fait chauffer le moteur.

Pour visiter et nettoyer les clapets, démonter le tuyau de refoulement et dévisser le bouchon à pans. On peut alors sortir les deux clapets en s'aidant au besoin d'une pince.

Les pompes des moteurs DB 2 ont un piston double en cuir embouti.

Ces cuirs doivent être en bon état.

Les changer une fois par an au moins.

Les pompes des moteurs DB 3 - 4 et 6 ont un piston en bronze, étanché par un presse-étoupe intérieur.

Il est bon de s'assurer, tous les mois environ, que ce presse-étoupe est suffisamment serré. Pour cela, dévisser l'écrou borgne en bout de la pompe et serrer modérément, avec un tournevis, la vis protégée par cet écrou borgne.

10° CHANGEMENT DE MARCHE

MOTEURS A 2 CYLINDRES - Le moteur ayant un régulateur de vitesse, on peut renverser la marche à n'importe quel régime. On doit cependant embrayer ou freiner d'autant plus doucement que la vitesse du moteur est plus forte. **La manœuvre brutale du levier peut amener une rupture.**

Pour embrayer en marche avant, pousser le levier bien à fond en avant.

Pour freiner en marche arrière, il faut tirer le levier en arrière. Tenir le levier dans cette position tant que dure le renversement de marche, en exerçant un effort suffisant pour éviter le patinage.

Après quelque temps de marche normale on s'aperçoit que le moteur a tendance à tourner plus vite qu'auparavant quand on accélère à fond : c'est l'embrayage qui patine et qui a besoin d'être réglée.

On ne doit pas attendre pour effectuer ce réglage, sous peine d'occasionner une usure anormale des pièces qui patinent. Si cette opération ne peut être faite au moment même où sa nécessité est reconnue, il faut, en attendant, diminuer la vitesse du moteur pour éviter le patinage.

On peut se rendre compte également de la nécessité d'un réglage par l'effort qu'il faut faire sur le levier pour passer la marche avant ; quand cet effort diminue sensiblement c'est que le réglage est utile.

RÉGLAGE DE L'EMBRAYAGE - (Figure 15).

- 1° Enlever la porte de visite A du changement de marche.
- 2° Faire tourner le moteur à la main pour avoir la vis de réglage B en haut.
- 3° Débloquer le contre-écrou et serrer la vis légèrement en vérifiant par le levier de commande que l'effort n'est pas exagéré pour embrayer.
- 4° Bien bloquer le contre-écrou pour éviter le desserage.

RÉGLAGE DU FREIN DE MARCHE ARRIÈRE - On règle le frein lorsque l'inclinaison en arrière du levier de commande devient excessive.

Pour effectuer ce réglage, enlever le protecteur F du changement de

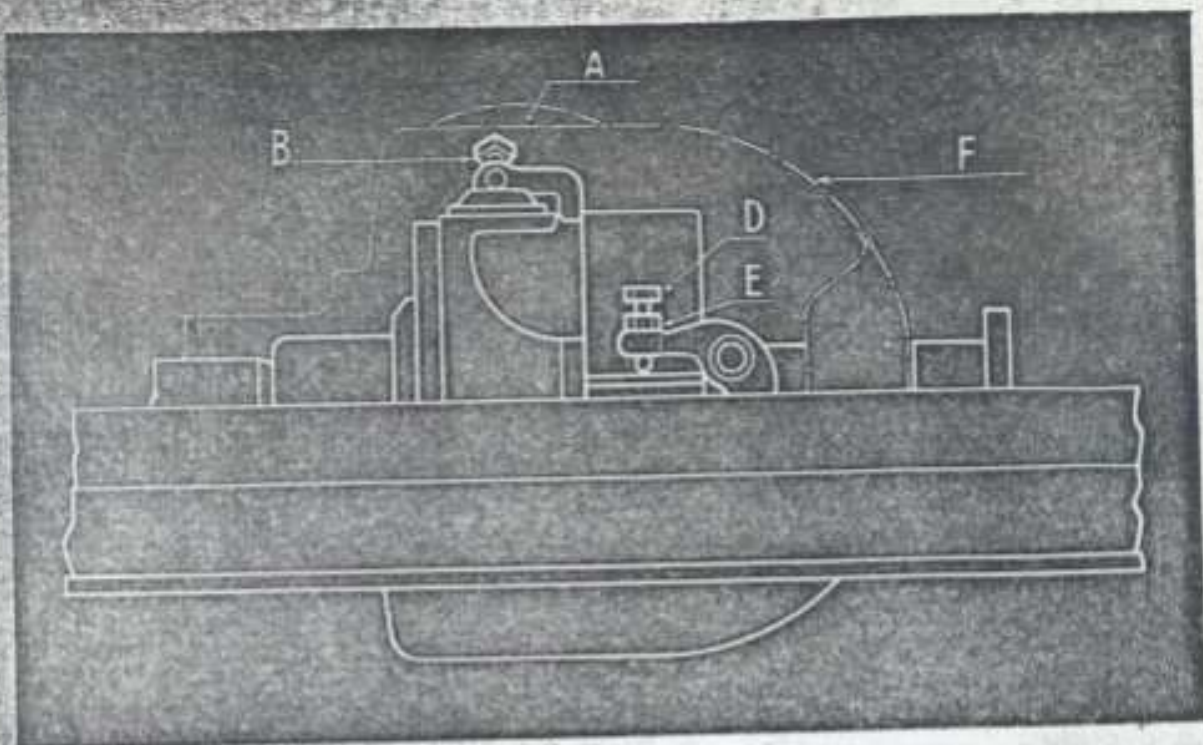


Figure 15

marCHE, serrer la vis D de la quantité strictement nécessaire. Bien bloquer le contre-écrou E.

Quand le réglage est terminé, vérifier que les segments d'embrayage et de frein sont libres à la main quand le levier de commande est au point mort.

MOTEURS A 3 - 4 - 6 CYLINDRES - Le moteur ayant un régulateur de vitesse, on peut renverser la marche à n'importe quel régime.

Il est cependant recommandé, hors les cas d'urgence, d'effectuer les manœuvres à vitesse réduite. Le levier de commande A (figure 16) doit être manœuvré doucement. Eviter d'embrayer brutalement.

La course du levier A est réglée une fois pour toutes dans nos ateliers, il n'y a plus à y revenir.

Au "stop" le levier est à mi-course. Pour prendre la **marCHE avant**, tirer doucement le levier **vers l'arrière** du moteur ; pour prendre la **marCHE arrière**, pousser doucement le levier **vers l'avant**.

Il est recommandé, lorsque l'on veut passer de la marche avant à la

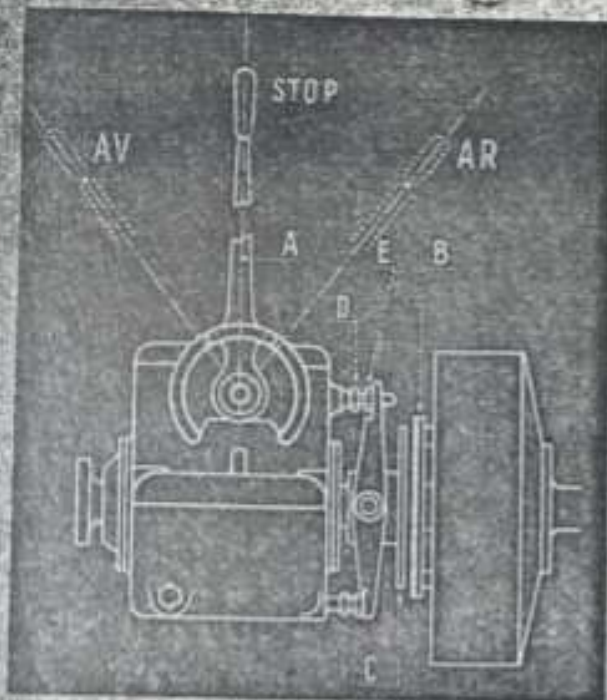


Figure 10

demande qu'un seul réglage : on doit tenir un jeu variant de 1,5 à 2 mm. entre la garniture Ferodo B et le plateau C de frein, quand le levier est en position de marche avant ou de marche arrière.

Ce réglage s'opère en vissant ou dévissant la vis D, située à l'avant et en haut du carter. Une fois le réglage obtenu, bloquer la vis D au moyen de l'écrou E.

Pour le graissage du changement de marche des moteurs à 3 et 4 cylindres employer la même huile que pour le moteur.

II^o ENTRETIEN GÉNÉRAL

Il est indispensable de veiller à la propreté du moteur et du changement de marche et de ne pas laisser envahir le matériel 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 négligence et le mauvais entretien du matériel.

Nous recommandons tout particulièrement d'éviter que des accumulations d'eau, d'huile ou de gasoil puissent se créer dans le fond de la cale, afin que les arbres, leurs accouplements et boulons d'assemblage, les tambours d'embrayage, n'arrivent à barboter dans l'eau ou dans l'huile. Une couche de peinture annuelle, après grattage, est recommandée.

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 ressorts 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° - Au matin, avant le départ, virer 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.

MONTAGE DU MOTEUR

CARLINGUES - Voir leurs cotes de largeur et d'espacement sur les dessins d'encombrement.

Leur longueur doit être aussi grande que possible et d'autant plus que la coque est d'une construction plus légère.

LIGNE D'ARBRES - Inclinaison maximum 7 à 8 °/. Les changements de marche et les réducteurs sont prévus pour prendre la poussée de l'hélice.

Dans le cas de montage avec cardan, prévoir un palier de butée indépendant, monté sur sommier solidement fixé à la coque.

COMBUSTIBLE - Le bas du réservoir doit être au moins à 20 cm. au-dessus du tuyau d'arrivée de gasoil aux pompes.

Si l'installation comporte des réservoirs de stock, avec pompe à main, voir montage sur fig. 17.

TUYAU DE COMBUSTIBLE - (voir fig. 17) 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.

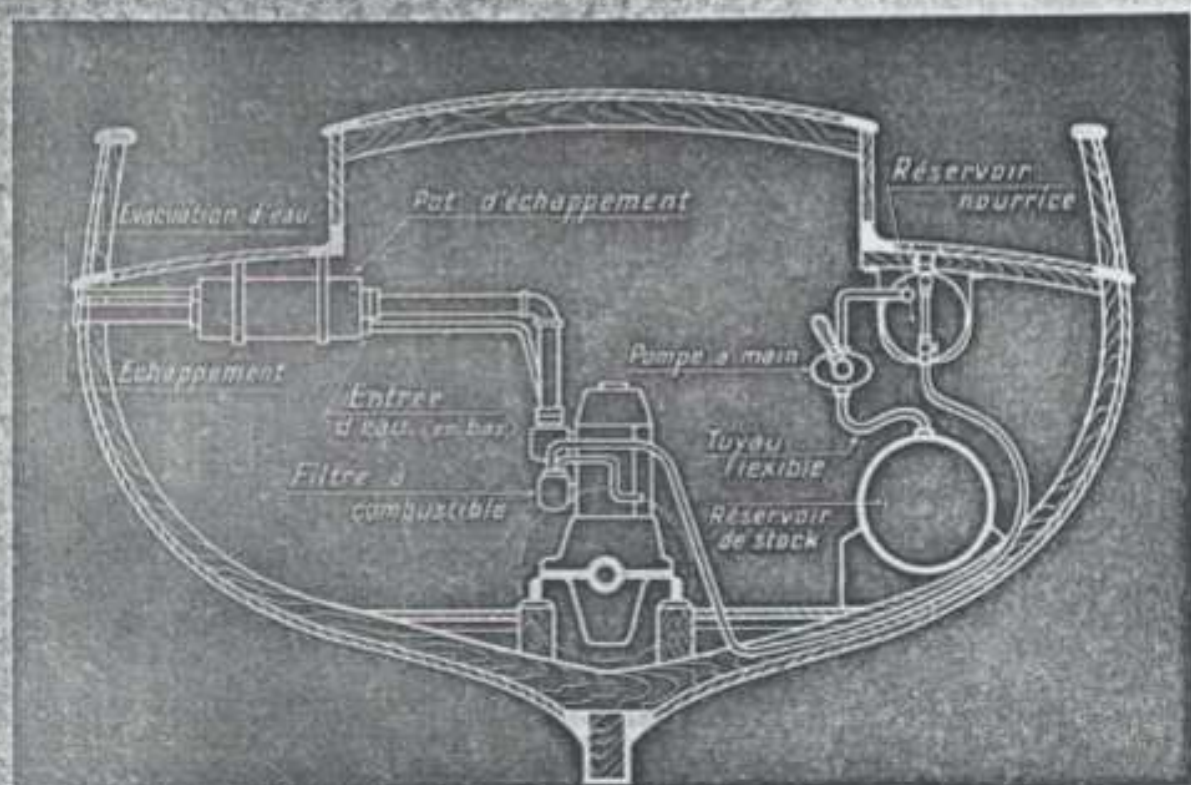


Figure 17

REFROIDISSEMENT ET ÉCHAPPEMENT - L'échappement peut être dirigé à la coque ou en cheminée sur le pont (voir figures 17 et 18).

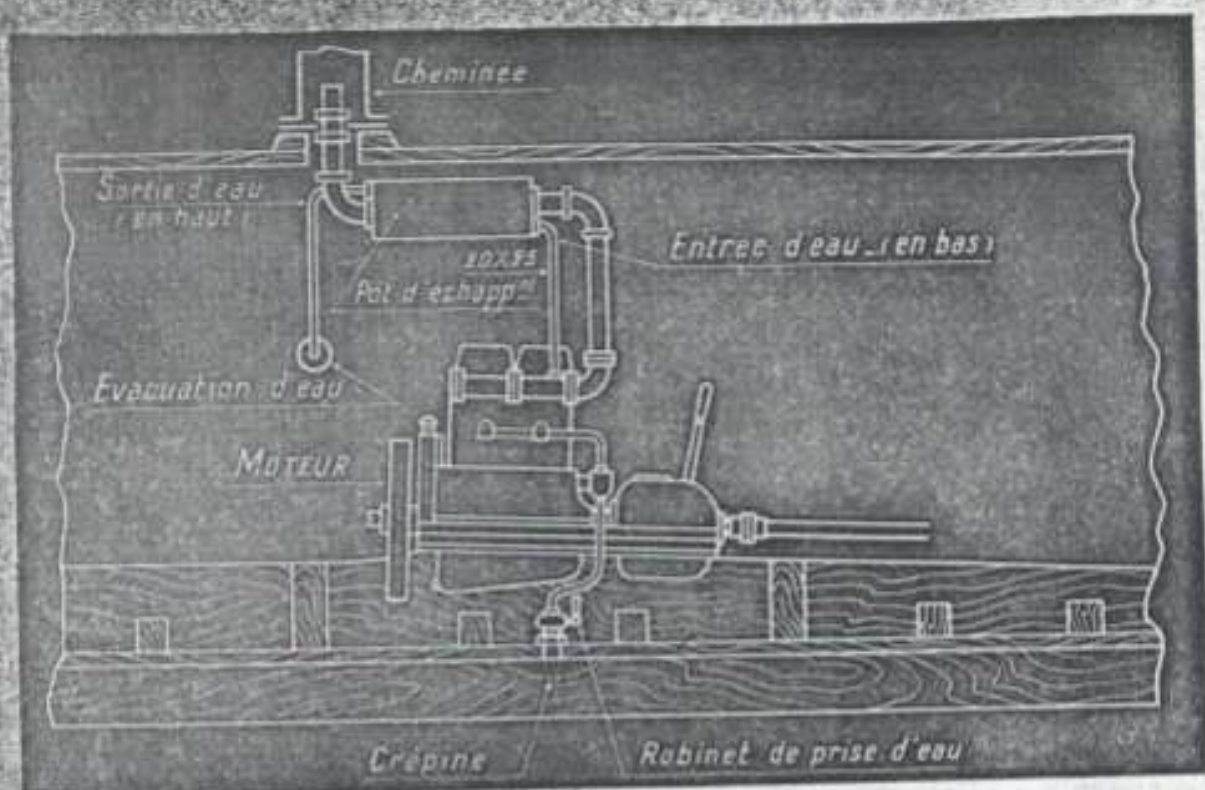


Figure 18.

COMMANDES A DISTANCE - Leur montage doit permettre au levier du changement de marche de parcourir toute sa course en avant et en arrière.

NIVEAU D'HUILE - Les jauges de niveau d'huile, moteur et changement de marche, portent les repères "mini" et "maxi". Ces repères ne sont plus valables pour les moteurs dont la pente devient supérieure à 3 %.

Pour ces moteurs, il faut graver de nouveaux repères :

Pour cela, on règle le repère "maxi" en faisant le plein jusqu'à 10 mm. en dessous de la dernière bielle mise au point bas. Le repère "mini" sera marqué 10 mm. en dessous.

MONTAGE DE LA BOUTEILLE - (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 1 m. 20).

Si l'on est obligé de couper le tube de liaison, prendre soin de ne

pas l'écraser à l'étou, afin de lui conserver la concentricité et ébavurer la coupe avec une lime douce pour ne pas rayer le bicôme ou empêcher l'introduction du tube dans son logement (fig. 19).

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.

La bouteille peut être montée debout ou couchée. Dans ce dernier cas, l'incliner légèrement, la tête plus haute que le fond pour faciliter la purge.

2.1nde

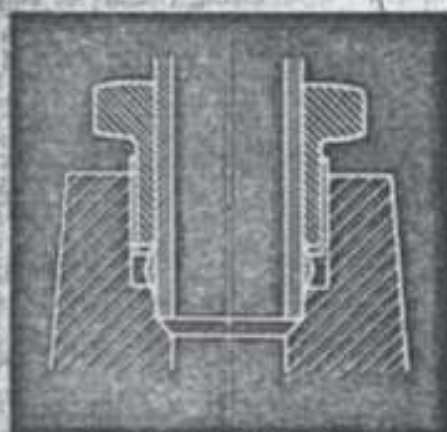


Figure 19

M O T E U R S D.B.

RÉGULAIRE DU DÉBIT DES POMPES D'INJECTION

Ce réglage n'est pas à prévoir dans l'entretien courant mais seulement après les réparations entraînant le démontage des pompes.

Le moteur étant à l'arrêt, le régulateur doit pouvoir donner la surcharge de départ. Le repère existant sur les tiges doit donc dépasser des corps de pompes de 2 mm, à 2 mm,5 au départ.

1°) - Régler tout d'abord la tige de commande de la pompe du 1^{er} cylindre. On déterminera la longueur de cette tige au moyen d'une tige de longueur réglable semblable aux tiges de liaison des pompes.

Pour les moteurs à régime variable, il faut maintenir le régulateur à fond en tirant la commande de vitesse au maximum. Pour les moteurs à régime fixe, le régulateur est toujours dans cette position et il n'y a pas à toucher à son réglage.

Il faut donc dans cette position du régulateur que le repère de tirette de cette première pompe sorte de 2 mm à 2mm,5. Si la tige existante est trop longue, la couper. Si elle est trop courte, on doit en exécuter une neuve en acier calibré de 8 mm.

2°) Régler les autres tiges de liaison l'une après l'autre en partant de la première pompe. Les repères doivent affleurer les corps de pompe quand la tirette de la première pompe est elle-même au repère, si l'on pousse toutes les tirettes vers la droite.

Nous faisons remarquer par la même occasion qu'il est tout à fait contraire au bon fonctionnement des moteurs de monter sur le même moteur des pompes PRECISION MECANIQUE et de pompes LAVALETTE. En effet le réglage de débit d'injection n'est pas le même pour ces 2 différentes marques de pompes d'injection.