



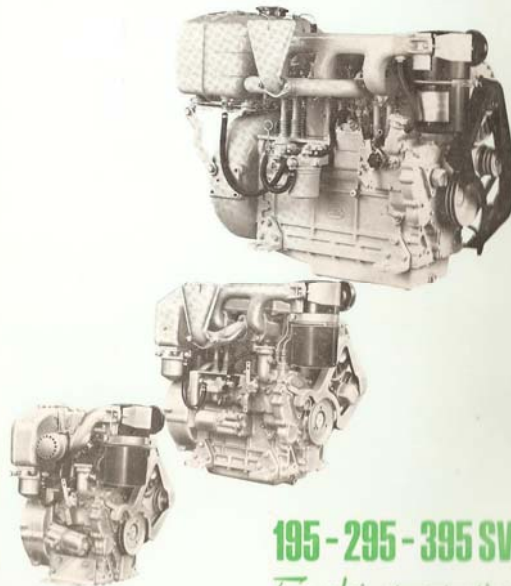
STABILIMENTI MECCANICI VM S.p.A.

Stabilimenti de TRIESTE: Zona Industriale - Tél. 01 73 21 (5 lignes) - Télégr. VIEMME TRIESTE - Téléc. 48277 VIEMME
Stabilimenti de CENTO (FE): Via Ferrarese 29 - Tél. 90 21 04 (3 lignes) - Télégr. VIEMME CENTO - Téléc. 51402 VIEMME

Mod. Istr. 95/21 - Pubblistudio VM - 3M - 9/73 - a. baralot



moteurs diesel



195 - 295 - 395 SV
Emploi et entretien

STABILIMENTI MECCANICI VM S.p.A.

ATTENTION

Employer **EXCLUSIVEMENT** l'huile "Série 3"
indiquée sur la plaque.

L'emploi d'un lubrifiant ayant un pouvoir
détergent inférieur, entraîne la déchéance
de la GARANTIE.



AVANT-PROPOS

Ce livret d'instructions contient une brève description du moteur et une introduction pour son emploi et entretien. On se réfère en particulier au chapitre "Pannes et remèdes" où sont indiqués les possibles incidents qui se vérifient pendant le fonctionnement normal et les moyens pour leur rapide et radicale élimination. Lire avec attention la description et les instructions en prenant connaissance du moteur avant de le faire fonctionner. Ce n'est que de cette façon qu'on peut éviter des pertes de temps, des frais de pièces de rechange, des réparations, etc. et le moteur gardera longtemps son efficacité.

ATTENTION

Quand le moteur à refroidissement par air doit être placé dans un local fermé ou doit être protégé par un coffrage ou une cabine, il est nécessaire de s'assurer que l'air de refroidissement circule librement.

Cette condition est d'importance capitale pour le parfait fonctionnement du moteur. L'air chaud en sortie ne doit absolument pas se trouver dans la zone d'aspiration du ventilateur ou dans celle du filtre qui aspire l'air nécessaire à la combustion.

Sans ces précautions il se formera un circuit d'air chaud qui, entravant le refroidissement, provoquera une diminution de puissance. Il est conseillé d'éviter que l'air nécessaire à la combustion soit prélevé de l'endroit où se trouve le moteur en plaçant le filtre d'aspiration ou au moins un préfiltre au dehors de l'endroit même.

ESSAI DU MOTEUR INSTALLE

Après avoir vérifié l'exacte installation, l'alignement parfait de l'axe du moteur avec les pièces entraînées et s'être assurés qu'en bloquant les supports du moteur ainsi que ceux de la machine actionnée les structures de celle-ci ne subissent aucune déformation ou tension, il faut mettre en marche le moteur au régime maximum de mise au point, placer la machine en condition d'absorber toute sa puissance et vérifier soigneusement si les gaz d'échappement sont incolores et absolument sans fumée. Ces conditions sont essentielles pour le bon fonctionnement et la durée du moteur.

Les descriptions, illustrations et données caractéristiques contenues dans ce livret ne sont pas engageantes.

a) DONNEES TECHNIQUES

Type de moteur	195 SV	295 SV	395 SV
Cycle de fonctionnement	Diesel à 4 temps - injection directe		
Nombre des cylindres	1	2	3
Alésage	95		
Course	95		
Cylindrée totale	0,674	1,348	2,022
Vitesse max. de fonctionnement	3000		
Puissance maxima "F" (DIN 70020)	16	32	48
Puissance continue "B" (DIN 6270)	15	30	45
Puissance continue "A" (DIN 6270)	14	28	42
Refroidissement	par air avec soufflante axiale		
Lubrification	forcée avec pompe à rotors		
Contenu d'huile dans le carter	3	5	6,5
Filtre à huile	à cartouche avec cuve		
Filtre à gas-oil	à cartouche avec cuve		
Filtre à air	à bain d'huile		
Pression minima de l'huile à moteur chaud	2-3 Kg/cm ²		
Pression d'injection (mise au point des injecteurs)	180 Kg/cm ²		
Ordre d'injection	1-2	1-3-2	1-3-2
Jeu des soupapes à moteur froid	0,30 mm		
Poids du moteur avec équipement électrique	113	166	240
Poids du moteur sans équipement électrique	100	150	220

DONNEES DE CONSTRUCTION

Type	Vertical.
Disposition cylindres	en ligne.
Bâti	Coulé en une seule pièce en alliage spécial.
Vilebrequin	En acier, au chrome-nickel-molybdène, très tenace et très dur. Estampé à chaud-traité.
Cylindres	Bimétalliques avec chemise en fonte perlitique et aliage en alliage léger.
Culasses	En fonte spéciale.
Pistons	En alliage léger à 3 segments et un racleur.
Bielles	Estampées à chaud. Coussinet de bielle en deux pièces en acier revêtu d'aluminium-étain à structure réticulaire. Douille de l'axe du piston en bronze spécial.
Arbre à cames	Estampé à chaud, trempé et rectifié.

TOLERANCE DE MONTAGE ET LIMITES D'USURE ADMISSIBLES

ENGRENAGES DE LA DISTRIBUTION	Jeu de montage	Limite d'usure
Entre tige et guide de soupape	0,055 - 0,105	0,20
Entre culbuteur et pivot correspondant	0,020 - 0,050	0,20
Entre poussoir et trous de guide	0,015 - 0,035	0,20
Entre arbre à cames et supports intermédiaires (Moteurs 195 - 295)	0,015 - 0,045	0,20
Entre arbre à cames et supports intermédiaires (Mot. 395)	0,10 - 0,14	0,25

ENGRENAGES DE ROTATION	Jeu de montage	Limite d'usure
Entre diamètre max. piston et cylindre	0,04 - 0,075	0,50
Entre hauteur du 1er segment de compression et les sièges sur le piston	0,130 - 0,162	0,35
Entre hauteur du 2ème segment de compression et le siège sur le piston	0,08 - 0,112	0,35
Entre hauteur du 3ème segment de compression et le siège sur le piston	0,06 - 0,092	0,25
Entre hauteur du segment racleur et le siège correspondant sur le piston	0,04 - 0,072	0,25
Entre douille du pied de bielle et l'axe du piston	0,020 - 0,041	0,20
Entre l'axe du piston et le trou sur le piston	0,008 } 0,002 } interférence	0,20
Entre le coussinet de tête de bielle et le bouton de la manivelle	0,049 - 0,098	0,20
Entre les décolletages du vilebrequin et les butées des coussinets (jeu axial) Mot. 195-295	0,10 - 0,20	0,50
Entre les décolletages du vilebrequin et les butées des coussinets (jeu axial) Mot. 395	0,30 - 0,35	0,50
Entre les coussinets de palier et les pivots portants du vilebrequin	0,08 - 0,10 } 0,075 - 0,119 }	0,25

PRINCIPAUX COUPLES DE SERRAGE DES BOULONS

Ecrou culasse	6,5	Kgm.
Vis de palier	5	Kgm.
Vis de bielle	6,5	Kgm.
Ecrou injecteur	1,5	Kgm.
Vis contrepoids	7	Kgm.
Vis fixant le volant	10	Kgm.
Ecrou fixant le volant	70 - 80	Kgm.

b) PREPARATIFS POUR LA PREMIERE MISE EN MARCHÉ DU MOTEUR



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

1) RAVITAILLEMENT EN HUILE MOTEUR

Enlever le bouchon (Fig. 1) et verser l'huile lubrifiante jusqu'à ce qu'elle atteigne l'encoche supérieure de la jauge (Fig. 2). On recommande d'employer l'huile détergente indiquée sur la plaque et dont nous donnons les valeurs de viscosité par rapport à la température ambiante.

AGIP F 1 DIESEL SIGMA

au-dessus de +30° C SAE 40
de +30° C à + 5° C SAE 30
de + 5° C à -10° C SAE 20W/20
au-dessous de -10° C SAE 10W

Important: on conseille d'employer toujours le même type d'huile.

2) RAVITAILLEMENT EN COMBUSTIBLE

Enlever le bouchon du réservoir (Fig. 3) et le remplir de combustible. Ouvrir le robinet en tournant le levier vers le bas. (Fig. 4). **Important:** employer un bon gas-oil pour moteurs diesel d'autotraction de provenance sûre et conforme aux normes CUNA.



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

3) DESAERATION DU CIRCUIT D'ALIMENTATION

Désaérer le circuit d'alimentation en dévissant les vis de purge placées sur la pompe à injection (Fig. 5) et sur le filtre (Fig. 6) en actionnant la pompe d'alimentation (moteurs 295-395 SV) comme indiqué en fig. 7, jusqu'à ce que le combustible s'échappe des vis sans bulles d'air. Resserrer les vis.

On décharge l'air éventuellement contenu dans les conduites d'arrivée (de la pompe à injection aux injecteurs) en dévissant les raccords des injecteurs (Fig. 8) et en faisant tourner le moteur manuellement ou avec le démarreur, tout en maintenant la pompe à injection dans la position de refoulement max. Après la décharge, il faut serrer les raccords et tourner encore le moteur jusqu'à ce qu'on entende le bruit caractéristique de l'injecteur en fonction.

Remarque

- Il faut décharger l'air de l'installation:
- a) à la première mise en marche;
- b) après une longue inactivité du moteur;
- c) lorsque les tuyaux, les filtres ou la pompe à injection ont été démontés;
- d) après le remplacement de la cartouche du filtre à combustible.

c) DEMARRAGE DU MOTEUR



Fig. 9



Fig. 10

1) DEMARRAGE PAR MANIVELLE

Tirer vers l'extérieur le bouton du "supplement" (supplemento) et tourner à fond à droite le levier de commande de l'accélérateur (Fig. 9).

Pousser à fond le levier de soupape et faire tourner rapidement le moteur avec la manivelle (Fig. 10), puis abandonner le levier en continuant à tourner. Si on effectue exactement la manoeuvre, le moteur démarra sans difficulté.

2) DEMARRAGE ELECTRIQUE

Suivre les opérations indiquées en fig. 9. Introduire la clé et la faire tourner à fond à droite. Dès les premières explosions abandonner la clé. Si le moteur ne démarre pas il faudra répéter l'opération en tournant la clé à fond d'abord à gauche et ensuite de nouveau à droite.
Attention: on ne doit pas essayer la mise en marche pour plus de 15-20 secondes consécutives. Si le moteur ne démarre pas attendre au moins une minute avant de répéter la manoeuvre pour donner la possibilité au démarreur de se refroidir et à la batterie de se reprendre. Il ne faut jamais faire fonctionner le démarreur avant que son pignon et le moteur ne soient complètement arrêtés afin de ne pas abîmer les engrenages. Contrôler la pression indiquée sur le manomètre de l'huile; elle doit être au moins de 2,5 Kg/cm² étant le moteur à température normale. Pour les moteurs avec lampe témoin s'assurer si elle est éteinte. Avant que le moteur rejoigne un régime normal, attendre que l'huile se réchauffe afin d'éviter des ennuis au manomètre dus à une pression excessive.

6



Fig. 12

2) SOUPAPES

Réglage du jeu

Le jeu des soupapes, à moteur froid, doit être de 0,30 mm et doit être de nouveau réglé à chaque montage de la culasse, des soupapes, du support culbuteurs ainsi que de l'arbre à cames.
Pour le réglage on interpose entre la soupape et le culbuteur l'épaisseur de 0,30 mm à soupape fermée.
On obtient le réglage en déplaçant la vis de pression après avoir desserré précédemment l'écrou hexagonal de blocage (Fig. 12). Le réglage du jeu est fait opportunément en fin de course de compression quand les deux soupapes sont fermées. Il faut faire ce contrôle environ toutes les 500 heures de marche.

DEMONTAGE ET RODAGE

Pour effectuer le rodage des soupapes il faut enlever les culasses, le support culbuteurs et les culbuteurs.



Fig. 13



Fig. 14

On enlève les soupapes d'admission et d'échappement en poussant vers le bas les ressorts des soupapes avec le cuvette et on enlève les cônes en deux pièces.
Après le rodage, en remontant les soupapes, on fera attention que celles-ci soient bien nettoyées et les tiges huilées avec un mélange d'huile lubrifiante et de gas-oil.

3) FILTRE A AIR A BAIN D'HUILE

Le filtre à air à bain d'huile prolonge la durée du moteur. Il est indispensable de pourvoir à son entretien régulier pour le maintenir en pleine efficacité.

Toutes les 4-60 heures de fonctionnement suivant les conditions du milieu, faire ce qui suit:

- Démonter le filtre à moteur arrêté.
- Laver soigneusement toutes les pièces du filtre avec du pétrole. Contrôler les ouvertures d'entrée de l'air en enlevant les éventuels corps étrangers.
- Effectuer la vidange de l'huile en attachant le niveau établi (Fig. 13).

4) COURROIES TRAPEZOIDALES

Commande ventilateur

Toutes les 150 heures, environ, régler la tension exacte des courroies (Fig. 14).

3) REMARQUES SUR LE MOTEUR PENDANT SON FONCTIONNEMENT

- Lorsque le moteur est froid, après l'avoir mis en marche, on le fera tourner à un bas régime, afin qu'il se chauffe; puis on pourra le charger.
- Contrôler souvent le manomètre de l'huile la pression doit être au moins de 2,5 Kg/cm². Dans les moteurs avec lampe témoin, s'assurer si la même est éteinte.
- Vidanger l'huile, la première fois après 30 heures de fonctionnement, ensuite toutes les 120-150 heures de marche.
- Remplacer les cartouches du filtre à huile et à gas-oil toutes les 400 heures de marche.
- Contrôler et nettoyer régulièrement la grille du filtre dans la pompe d'alimentation.
- Nettoyer le filtre à air toutes les 60 heures de fonctionnement en endroits normaux. En endroits poussiéreux il faudra nettoyer le filtre toutes les 4 heures.
- Le niveau de l'huile dans le carter ne doit pas dépasser l'encoche supérieure de la jauge et ne doit être non plus au-dessous de l'encoche inférieure de celle-ci.
- Les gaz d'échappement doivent être toujours incolores.

4) ARRET DU MOTEUR

Décharger et laisser tourner à vide le moteur, à régime moyen, pendant 4-5 minutes.

d) ENTRETIEN DU MOTEUR

1) INJECTEURS



Fig. 11

Toutes les 500 heures de marche il faut vérifier les injecteurs.
Si l'on veut observer l'injection du combustible il faudra démonter l'injecteur de la culasse (Fig. 11) et l'insérer dans la tuyauterie de refoulement à l'extérieur et faire tourner lentement le moteur manuellement étant la pompe en position d'injection maxima.
Si le carburant sort partiellement sous forme de gouttes ou de jet liquide cela signifie que le gicleur n'est pas au point et qu'il devra être révisé et éventuellement remplacé.

7

8



Fig. 15

5) SOUFFLANTE - CONVOYEUR

Culasses et cylindres

Toutes les 500 heures de fonctionnement, en conditions de milieu normales, il est nécessaire de vérifier les palettes de la soufflante, les ailettes de refroidissement des cylindres, les culasses et le radiateur de l'huile et nettoyer soigneusement en déplaçant les tôles du convoyeur (Fig. 15).

Si le moteur fonctionne en endroits très poussiéreux ou en présence de paille, de feuilles etc. on devra nettoyer plus souvent les pièces susdites.

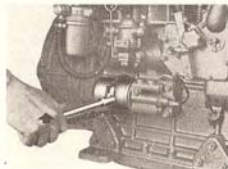


Fig. 16

6) FILTRE A HUILE

Toutes les 400 heures de fonctionnement, remplacer la cartouche (avec porte-cartouche) en la dévissant comme indiqué en fig. 16.

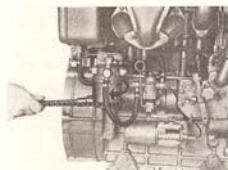


Fig. 17

7) FILTRE A GAS-OIL (NAPhte)

Toutes les 400 heures de fonctionnement, remplacer la cartouche (avec porte-cartouche) en la dévissant comme indiqué en fig. 17.

Important: opérations à effectuer pour le remplacement exact de la cartouche:

- Fermer le robinet du combustible (sur le réservoir).
- Enlever, sur la pompe à injection, le raccord du tuyau qui la relie au filtre.
- Remplacer la cartouche.
- Avant de raccorder la pompe à injection au filtre, faire passer à travers le filtre et la tuyauterie environ 2-3 litres de carburant.
- Désaérer l'installation selon les instructions susdites.

9



Fig. 18

8) ENGRENAGES DE COMMANDE DISTRIBUTION ET ALIMENTATION

Pour l'exacte mise en phase de la distribution et de l'injection, il suffit de s'assurer si, étant le piston n. 1 au PMS en phase de compression, les repères gravés sur les engrenages et sur les brides correspondant comme indiqué en fig. 18.

Distribution

Aspiration	avant le PMS	16°
	après le PMI	62°
Echappement	avant le PMI	62°
	après le PMS	13°

Remarque - Données référées au jeu de 0,30 mm entre soupape et culbuteur, à moteur froid.

TABLE D'ENTRETIEN

HEURES DE FONCTIONNEMENT	OPERATIONS A EFFECTUER
Toutes les 10 heures	Contrôler le niveau de l'huile lorsque le moteur est arrêté; faire le plein jusqu'à l'encoche supérieure de la jauge. La pression doit être de 2,5 Kg/cm ² . Dans les moteurs équipés de lampe témoin, s'assurer si la même est éteinte.
Après les premières 30 heures	Vidanger l'huile la première fois après 30 heures de marche, puis toutes les 150 heures.
Toutes les 4-60 heures	Selon les conditions du milieu nettoyer le filtre à air.
Toutes les 150 heures	1) Vidanger l'huile. 2) Tendrer les courroies trapézoïdales si nécessaire.
Toutes les 400 heures	Remplacer les cartouches du filtre à huile et à gas-oil.
Toutes les 500 heures	1) Contrôler la pression de l'injection (elle doit être de 180 Kg/cm ²). 2) Contrôler le jeu entre soupape et culbuteur, qui doit être de 0,30 mm à moteur froid. 3) Enlever le convoyeur et nettoyer les ailettes des cylindres et du radiateur de l'huile.

PANNES	CAUSES	REMEDES
Le moteur émet des gaz d'échappement noirs, bleus ou très épais.	Le niveau de l'huile lubrifiante est trop haut. Le début de l'injection est inexact. La compression est insuffisamment. Les injecteurs ne fonctionnent pas correctement. La quantité de combustible est excessive.	Porter le niveau de l'huile à la hauteur exacte. Le régler exactement. Vérifier le jeu des soupapes; roder les soupapes. Les nettoyer ou les remplacer. Régler l'envoi de la pompe à injection.
La pression de l'huile est insuffisante	Le niveau de l'huile est insuffisant. Les coussinets de palier ou de bielle sont fondus. Le filtre du lubrifiant est bouché. La soupape de réglage de la pression de l'huile est sale. Le manomètre est défectueux.	Ajouter de l'huile jusqu'à l'encoche supérieure de la jauge. Les remplacer. Remplacer la cartouche. Nettoyer. Le vérifier ou le remplacer.
Le moteur atteint un nombre de tours trop élevé.	La tige de réglage de la pompe à injection se bloque. Le régulateur est défectueux.	Faire vérifier et remettre en état.
Le moteur chauffe et pétarade	Les ailettes de refroidissement sont sales. Injecteurs défectueux. La quantité de combustible est excessive. (Le moteur est surchargé). Le début de l'injection est inexact. Les courroies de commande de la soufflante sont déchirées ou peu tendues.	Les nettoyer. Les remplacer. Régler exactement. Proportionner la charge. Le faire régler exactement. Les remplacer ou les tendre.
Le moteur cogne	Les injecteurs se bloquent. Coussinets de bielle fondus. Les soupapes d'admission ou d'échappement se bloquent. Le début de l'injection est inexact.	Les nettoyer ou les remplacer. Les remplacer. Les lubrifier avec quelques gouttes de mélange d'huile lubrifiante et pétrole. Le régler exactement.

PANNES ET REMEDES

PANNES	CAUSES	REMEDES
Le moteur ne démarre pas	Le démarreur est défectueux.	Faire éliminer le défaut à la station-service la plus proche.
	La pompe à injection ne fonctionne pas	Ouvrir le robinet du combustible et décharger l'air de la pompe à injection. Ravitiller le réservoir en combustible. Démonter et vérifier.
	Les injecteurs ne fonctionnent pas.	Vérifier et éventuellement roder les soupapes d'admission et d'échappement.
	La compression est insuffisante (on peut facilement tourner le moteur au de-là de son point mort).	Nettoyer et les remplacer. Régler.
	Les segments collent. Le jeu des soupapes est insuffisant. Le filtre à air est obturé. L'huile lubrifiante est trop visqueuse.	Le nettoyer. Employer de l'huile suivant les prescriptions.
Le moteur s'arrête	Tuyau du combustible bouché ou réservoir vide.	Nettoyer le filtre et le tuyau du combustible; remplir le réservoir; décharger l'air de la pompe à injection.
La puissance du moteur est insuffisante	La pompe à injection ou les injecteurs ne tiennent pas.	Vérifier.
	Les soupapes d'admission et d'échappement ne tiennent pas.	Les roder.
Le moteur perd des coups	Un tuyau d'envoi ne tient pas. La pompe à injection a de l'air. Le filtre du combustible est bouché. Culasse qui perd.	Le serrer. Décharger l'air. Remplacer la cartouche. Serrer la culasse.

INSTRUCTIONS POUR DEMONTER MONTER ET METTRE AU POINT LES POMPES A INJECTION TYPE BOSCH

Les opérations suivantes, référées à une pompe à deux cylindres, sont également valables pour les pompes à 1 et 3 cylindres. Dans les prochains paragraphes on indiquera quelques opérations de montage, démontage et mise au point des pompes à injection type BOSCH "PFR... K" pour moteurs à 1-2-3 cylindres.

a) DEMONTAGE

Les opérations de démontage suivent le même procédé que l'on emploie pour les pompes avec arbre à cames et on peut les trouver dans le paragraphe "montage" en suivant l'ordre inverse.

b) MONTAGE

- 1) Introduire les cylindres des éléments pompants (sans piston) dans leurs sièges et les orienter sur le pivot.
- 2) Après avoir vérifié que les cylindres ne subissent aucun forçement, monter, selon la méthode habituelle, les soupapes, leurs ressorts et leur joints, puis bloquer le tout en serrant avec modération les raccords de pression.
- 3) Introduire le levier de réglage dans son guide.
- 4) Mettre en place les manchons-secteur en s'assurant si les repères sur les "trous" et les "dents" du levier et des secteurs correspondent comme il est indiqué en fig. 20.
- 5) Puis monter dans l'ordre le plateau supérieur, le ressort de rappel et enfin le piston de l'élément muni du plateau inférieur. Cette opération exige que la croix du piston soit orientée opportunément.
- 6) Placer les chevilles d'arrêt et d'orientation des poussoirs dans leurs sièges et les bloquer avec la gouppille ou bague de sûreté.

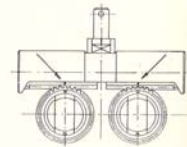


Fig. 20

A ce point la pompe peut être montée sur le banc d'essai où auront lieu les opérations de mise au point et en phase.

c) MISE AU POINT DES POMPES

Afin d'obtenir les conditions prescrites, on doit effectuer avec précision la mise en phase et le nivellement des débits en employant l'équipement BOSCH réalisé spécialement pour les pompes "PFR... K" comme en fig. 21.



Fig. 21

1) Mise en phase

En principe on ne devrait pas retoucher la mise en phase des pompes puisqu'elle a été réglée lors du montage en fabrique et le remplacement des pompants (par d'autres originaux) ne compromet pas les valeurs préfixées. On conseille seulement de ne pas inverser les plateaux. De toute façon le seul contrôle de mise en phase est limité au calcul, pour chaque élément, de la course du piston du point mort supérieur au début de l'injection, qui doit être de 2,95-3 mm; on peut éventuellement modifier l'épaisseur du plateau inférieur ou les rouleaux des poussoirs dont les diamètres sont expressément plus grands ou plus petits par rapport au niveau nominal. Le contrôle angulaire de mise en phase n'est d'aucune utilité puisque l'arbre à cames de commande de la pompe à injection est construit avec des tolérances angulaires très exactes.

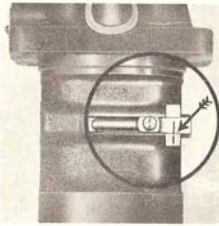


Fig. 22

2) Tarage et mise au point

Les opérations à effectuer pour la mise au point sont les suivantes:

- mettre le levier de réglage en position, de façon que les repères sur celui-ci et sur la paroi extérieure correspondent parfaitement (Fig. 22).
- Agir au moyen d'un tournevis, sur les excentriques placés du côté opposé de la crémaillère de commande (Fig. 23) jusqu'à ce que le débit de chaque élément corresponde à 48 c.c. par 1000 injections, à un régime de 500 tr/mn avec les injecteurs du moteur. A ce moment on peut placer la pompe dans le moteur.

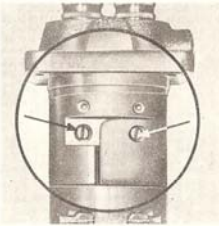


Fig. 23

3) Montage de la pompe dans le moteur

Placer la pompe et la bloquer avec les vis de fixation ayant soin de monter les mêmes joints sous la bride. S'il est nécessaire de la remplacer, monter des joints ayant la même épaisseur.

Remarque - Le maximum de débit de la mise au point est déterminé par le dispositif placé sur le couvercle latéral du moteur. On ne doit pas changer la position du dispositif susdit afin de ne pas altérer l'injection établie.

14

ENTRETIEN DU MOTEUR APRES UNE PERIODE D'IMMOBILISATION

- Le moteur inactif doit être toujours prêt à l'emploi.**
Dans ce cas nous conseillons de mettre en marche le moteur tous les mois pendant une heure, environ, et en même temps (1 mois) recharger les accumulateurs. En outre on conseille d'effectuer la vidange de l'huile tous les 12-18 mois.
- Le moteur reste inactif dans un entrepôt**
Il faut, dans ce cas, effectuer les opérations suivantes:
 - vidanger l'huile du carter (à moteur chaud) et la remplacer par de l'huile anticorrosive AGIP F 1 POM 86 - SAE 30;
 - fermer le robinet de réservoir et vidanger le gas-oil de l'installation (tuyauteries et filtre). Ajouter au gas-oil du réservoir de l'huile anticorrosive dans la mesure de 5-10% et ravitailler le circuit;
 - mettre en marche le moteur afin de distribuer l'anticorrosive sur tous les engrenages;
 - tenir le moteur à l'abri du mauvais temps, de l'humidité et de la poussière.
- Les accumulateurs doivent être soignés, gardés dans un endroit tempéré et rechargés tous les mois.

COMPTEUR HORAIRE MECANIQUE

Le compteur horaire mécanique est fixé au régime de 1500 tours/minute. Lorsque d'autres vitesses s'imposent, le temps effectif de marche s'obtient en multipliant les heures indiquées sur l'instrument par le coefficient indiqué sur la table.

Tr/mn moteur	Coefficient
1500	1
1800	0,83
2000	0,75
2100	0,71
2200	0,68
2300	0,65
2400	0,62
2500	0,60
2600	0,58

EXEMPLE:

Trouver les heures effectives de service pour un moteur réglé à 2200 tr/mn.

Heures indiquées	Coefficient à 2200 tr/mn	Heures effectives
11 x	0,68	7,48

16

DONNEES POUR LA MISE AU POINT DES POMPES A INJECTION		195 SV	295 SV	395 SV
Type du moteur				
MISE EN PHASE (débit injection du P.M.I. du piston)	mm	2,95 ± 3	2,95 ± 3	2,95 ± 3
Avance d'injection au démarrage (supplément)		14°	14°	14°
Avance d'injection en position de marche		26°	26°	26°
Tours moteur	minimum maximum	500 2600	500 2600	500 2600
Course levier de réglage	minimum maximum	5,5 7,5	5,5 7,5	5,5 7,5
ESSAI "A"	levier en position de minimum tr/mn = 250 cm ³	14	14	14
Débit de chaque élément par 1000 envs	levier en position de maximum tr/mn = 1300	48	48	48
ESSAI "B"	levier en position de minimum tr/mn = 250 cm ³	13	13	13
Débit de chaque élément par 1000 envs	levier en position de maximum tr/mn = 1300	48	48	48

ESSAI "A" - Banc d'essai muni de porte-pulvérisateur avec ressort WSP 2044/4X et pulvérisateur DN 12 SD 12 réglés à 175 kg/cm²; tuyauteries 2,5x100 mm.

ESSAI "B" - Banc d'essai avec le même type d'injecteurs employés sur le moteur. (injecteurs/pulvérisateurs "EB" type KBL 67 SM 539 M 2-5 et pulvérisateurs B.L. 150 VM 1, réglés à 180 kg/cm²); tuyauteries 1,5x6x400 mm.

15

TABLE DES MATIERES

Données techniques	Pag. 2
Préparatif pour la première mise en marche du moteur	• 4
Démarrage du moteur	• 6
Entretien du moteur	• 7
Table d'entretien	• 10
Pannes et remèdes	• 11
Instructions pour démonter, monter et mettre au point les pompes à injection	• 13
Données pour la mise au point des pompes à injection	• 15
Entretien du moteur après une période d'immobilisation	• 16
Compteur horaire mécanique	• 16