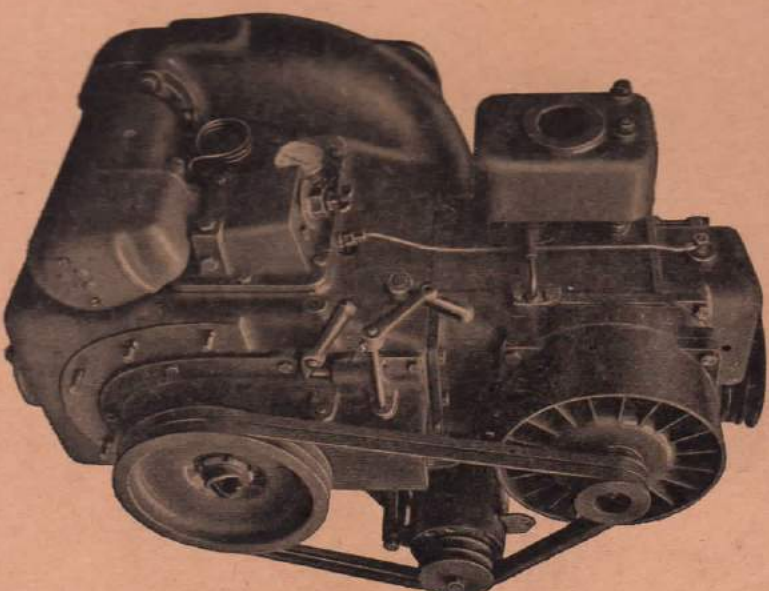


Moteurs

DIESEL-VENDEUVRE

Types Z 1 P - Z 2 P - Z 3 P
A REFROIDISSEMENT PAR AIR

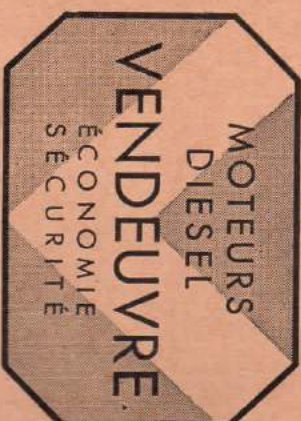


Notice de mise en route,
conduite et entretien

VENDEUVRE, 9, Avenue Kléber, PARIS-XVI.

S. A. R. L., capital cent cinquante millions de francs
R. C. Seine 54 B 2939

Télog. : ETABLIVEND-PARIS
Téléphone : PASSY 35-19



GÉNÉRALITÉS

Les moteurs à huile lourde "DIESEL-VENDEUVRE" fonctionnent suivant le cycle Diesel à 4 temps.

Premier temps : ASPIRATION.

Soupape d'échappement fermée.

Soupape d'aspiration ouverte.

Le piston étant à son point mort haut, descend en aspirant par la soupape d'aspiration de l'air pur.

Deuxième temps : COMPRESSION.

Soupapes d'échappement et d'aspiration fermées.

Arrivé à son point mort bas, le piston remonte en comprimant l'air aspiré.

Troisième temps : INJECTION et COMBUSTION.

Lorsque le piston est au point mort haut, l'air se trouve fortement comprimé et, par suite de cette grande pression, est porté à une température d'environ 600°. A ce moment, il y a injection de gas-oil dans la chambre de combustion, gas-oil qui s'enflamme spontanément au contact de l'air chaud ; le piston, sollicité par la haute pression des gaz de combustion, est repoussé vers le bas. C'est le temps moteur.

Quatrième temps : ÉCHAPPEMENT.

Soupape d'échappement ouverte.

Soupape d'aspiration fermée.

Arrivé au point mort bas, la soupape d'échappement s'ouvre et le piston, en remontant, chasse les gaz brûlés à l'extérieur.

Le cycle se reproduit ensuite.

INSTRUCTIONS DE MISE EN ROUTE ET D'EMPLOI DES MOTEURS DIESEL-VENDEUVRE (Série P) A REFROIDISSEMENT PAR AIR

A) Préparation du moteur :

Nos moteurs sont livrés sans huile.

Faire le plein en versant par le bouchon **T** les quantités d'huile ci-après :

Pour le moteur Z 1 P.....	5,5 litres
— Z 2 P.....	10 litres
— Z 3 P.....	14 litres

Remplir jusqu'aux niveaux prescrits :

- Z 1 P : le filtre à air à bain d'huile ;
- Z 2 P, Z 3 P : le régulateur et la pompe d'injection.

AVANT chaque mise en marche :

- 1° Vérifier le niveau d'huile de graissage à l'aide de la jauge, le niveau doit se situer au-dessus du repère "Mini" et au-dessous du repère "Maxi" figurant sur la jauge ;
- 2° Enlever le bouchon, remplir le réservoir de gas-oil et ouvrir le robinet à combustible ;
- 3° Remplir ou compléter s'il y a lieu, jusqu'au repère, la cuve à huile du filtre à air ;
- 4° Par temps froid, il est indiqué de dégommer le moteur pour faciliter le départ. Pour cela, mettre quelques gouttes de pétrole ou de gas-oil dans les graisseurs **M** fixés sur les tubulures d'aspiration. (Pour le monocylindre, vérifier que le levier d'amorçage **S** est à sa position normale verticale). Décompresser le moteur en appuyant sur le levier **L** en tournant le moteur à la manivelle.

En raison du danger d'explosion, ne jamais se servir d'essence pour le dégommage du moteur.

Lorsque cela est possible, il est recommandé de dégommer également le moteur à chaud, avant l'arrêt. Pour cela, introduire un peu de pétrole par les graisseurs **M**, le moteur tournant à vide à son régime normal en positionnant le levier **L** pour décompresser et ne lâcher ce levier qu'après l'arrêt complet du moteur.

MISE EN MARCHÉ

MOTEUR Z 1 P.

1° Appuyer à plusieurs reprises sur le levier **S** jusqu'à ce qu'on entende le bruit produit par l'injection (le piston de la pompe à combustible pouvant se trouver au point mort haut, tourner alors le moteur d'un tour pour bien sentir la pression de la pompe sur le levier) ;

2° Tourner vers le haut le levier **J** qui règle l'avance à l'injection ;

3° Appuyer sur le levier décompresseur **L** et tourner le moteur à la manivelle, puis lâcher le levier **L** tout en continuant à tourner la manivelle aussi rapidement que possible. Le moteur doit alors partir de lui-même ;

4° Rabattre le levier **J** vers le bas en position de marche.

MOTEURS Z 2 P - Z 3 P.

1° Tourner le moteur à la main jusqu'à ce qu'on entende le bruit produit par l'injection ;

2° Mettre le levier décompresseur **L** en position haute et tourner le moteur à la manivelle, puis ramener le levier **L** en position basse tout en continuant à tourner la manivelle aussi rapidement que possible. Le moteur doit alors partir de lui-même.

IMPORTANT

Il est de la plus haute importance de ne pas accumuler de gas-oil dans la chambre de combustion avant le lancement du moteur et, dans ce but, il ne faut pas continuer à faire tourner le moteur en décompression, c'est-à-dire en appuyant sur le levier **L**, lorsqu'on a constaté que les injecteurs sont amorcés.

PENDANT LA MARCHÉ

MOTEUR Z 1 P.

Pour augmenter la vitesse, manoeuvrer le levier **K** dans le sens des aiguilles d'une montre, après avoir dévissé le bouton moleté **R**.

Pour diminuer la vitesse, manoeuvrer ce levier en sens inverse.

La vitesse voulue étant obtenue, fixer le levier **K** dans sa position à l'aide du bouton moleté **R**.

La vitesse maximum est limitée par une butée.

MOTEURS Z 2 P et Z 3 P.

Pour augmenter la vitesse, manoeuvrer le levier **K** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre après avoir dévissé le bouton moleté **R**.

Pour diminuer la vitesse, manoeuvrer ce levier en sens inverse.

La vitesse voulue étant obtenue, fixer le levier **K** dans sa position à l'aide du bouton moleté **R**.

La vitesse maximum est limitée par une butée.

ASPECT DE L'ÉCHAPPEMENT

L'échappement doit être tout à fait incolore à charge moyenne, très légèrement gris en surcharge.

Si l'échappement est gris foncé ou noir, c'est que la combustion se fait mal pour une des causes suivantes :

- Le moteur est surchargé ;
- L'injecteur est encrassé et fonctionne mal ;
- Le combustible est de mauvaise qualité et renferme des impuretés ;
- La compression est mauvaise (huile aux segments et aux soupapes).

Si l'échappement est blanc ou blanc bléuté, c'est que le gas-oil ne s'allume pas. Le non-allumage est dû à une des causes suivantes :

- Pompe et tuyauteries mal purgées d'air ;
- Compression insuffisante (fuites aux soupapes ou aux pistons) ou tige de soupape gommée ;
- Mauvais fonctionnement de la pompe à combustible.

Il arrive qu'au démarrage, le moteur étant froid, l'échappement soit blanc quelques minutes. Il doit redevenir normal quand le moteur s'échauffe.

Ne pas laisser fonctionner le moteur longtemps avec un échappement blanc, le gas-oil non brûlé a tendance à descendre dans le carter en diluant l'huile, qui perd son pouvoir lubrifiant.

ARRÊT DU MOTEUR

MOTEUR Z 1 P.

L'arrêt du moteur s'obtient en rabattant le levier **S** vers le bas.

MOTEURS Z 2 P et Z 3 P.

L'arrêt du moteur s'obtient en mettant le levier **L** en position haute. Lorsque le moteur est appelé à rester arrêté pour une longue période de temps, le tourner de telle façon que les soupapes reposent sur leur siège.

RECOMMANDATIONS IMPORTANTES

UTILISATION DU MOTEUR.

Le moteur doit être utilisé dans les conditions de puissance et de vitesse pour lesquelles il a été vendu. La puissance absorbée n'est en général pas contrôlable. Il est cependant facile de se rendre compte des conditions de travail.

a) Par les gaz d'échappement ; si ceux-ci sont gris foncé, le moteur est en surcharge ;

b) Par la vitesse, que l'on peut mesurer à l'aide d'un compteur à l'extrémité du vilebrequin côté poulie.

Si la vitesse relevée est inférieure de 5 % à la vitesse de régime, le moteur ne pourra donner sa pleine puissance et il faudra établir un rapport de transmission correct.

Pour les transmissions par courroie, utiliser des courroies ayant les largeurs minima indiquées ci-dessous :

Moteur Z 1 P : largeur minimum :	80 mm
Moteur Z 2 P :	140 mm
Moteur Z 3 P :	160 mm

Faire l'installation d'une façon telle que la courroie travaille le plus près possible du volant. Dans le cas de poulie réceptrice fixe et folle, prévoir l'attaque de la poulie folle à l'extrémité de la poulie moteur.

Les conditions de marche ont une grande importance, car soumettre systématiquement un moteur à des conditions de travail anormales, c'est l'exposer aux plus graves ennemis mécaniques.

Pour les cas spéciaux, s'adresser à notre service technique, qui vous donnera tous renseignements utiles.

REFROIDISSEMENT

Le refroidissement du moteur est assuré par une soufflante axiale tournant à grande vitesse et commandée par courroies trapézoïdales.

Surveillez la tension des courroies actionnant la soufflante. Si une courroie vient à se rompre, la remplacer sans délai.

Veillez à la propreté des ailettes des cylindres, l'encrassement de ces ailettes par des poussières en suspension dans l'air aspiré pouvant nuire au bon refroidissement du moteur.

Veillez également à la lubrification de la soufflante.

GRAISSAGE

Le moteur est graissé sous pression par pompe — indication de pression par manomètre. Au régime de marche normale, moteur chaud, la pression indiquée doit être supérieure à 1 kilo.

Malgré le remplacement de l'huile consommée par de l'huile fraîche, il est recommandé de faire périodiquement la vidange complète de l'huile du moteur. Suivre les instructions indiquées sur la plaque fixée sur le moteur.

Un bouchon de vidange **V** est prévu à cet effet.

En même temps, il est recommandé de vérifier l'état du filtre intérieur de pompe à huile. Ce filtre est accessible après démontage de la plaque de visite.

Vérifier également l'état de la cartouche filtrante du filtre à huile, les niveaux d'huile de la pompe d'injection et du régulateur sur les moteurs Z 2 P et Z 3 P.

SOUPAPES

Vérifier périodiquement que le jeu aux queues de soupapes est compris entre 4 et 5/10. Ce jeu se mesure la sou-

pape reposée sur son siège, il se règle par vis fixée sur le culbuteur avec écrou de blocage.

POMPE D'INJECTION

Veiller à ce qu'aucune poussière ne puisse pénétrer dans le corps de pompe. Ne jamais tenter de réparer une pompe défectueuse, mais se mettre en rapport avec une station Lavette ou P.M.

CAUSES DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT

Les causes de mauvais fonctionnement sont les suivantes :

- Mauvaise arrivée du gas-oil ;
- Encrassement des injecteurs ;
- Manque de compression.

I. MAUVAISE ARRIVÉE DU GAS-OIL.

Si les injecteurs ne fonctionnent pas, vérifier dans l'ordre :

1° Que le gas-oil arrive bien au filtre **C** en dévissant le bouchon **D**, le combustible doit s'échapper, sinon déboucher la tuyauterie réservoir-filtre et si le gas-oil n'arrive toujours pas, nettoyer le filtre **C**, comme indiqué au paragraphe "Nettoyage des filtres" ;

2° Que chacun des pistons de la pompe est amorcé ; pour cela, dévisser les raccords de tuyauterie allant de la pompe aux injecteurs et tourner le moteur à la manivelle, moteur décomprimé ; le combustible doit s'échapper par les raccords, sinon démonter les tuyauteries et les nettoyer.

Après remontage, raccords bien bloqués, si l'injecteur ne donne pas, c'est qu'il est encrassé.

II. ENCRASSEMENT DES INJECTEURS.

Pour démonter les injecteurs, procéder comme suit :

1° Démonter le raccord de la tuyauterie aboutissant à l'injecteur ;

2° Enlever la bride de fixation du porte-injecteur sur la culasse ;

3° Retirer de la culasse le porte-injecteur avec son injecteur ;

4° Dévisser l'écrou de montage injecteur sur porte-injecteur ;

5° Retirer de cet écrou l'injecteur et son aiguille.

L'intérieur du corps de l'injecteur peut être nettoyé avec un bâtonnet en bois tendre et de l'essence ou du gas-oil très propre ; l'aiguille se nettoie avec un linge très propre ne s'effilochant pas.

IMPORTANT.

Avoir soin de ne pas employer de corps dur (grattoir métallique, etc.) ou une matière abrasive (papier ou toile émeri, etc.) dont le contact pourrait mettre l'injecteur et son aiguille hors d'usage.

Manipuler l'injecteur et son aiguille avec des mains très propres et beaucoup de soin, le plus petit choc sur le cône de l'aiguille en particulier pouvant mettre l'injecteur complètement hors d'usage.

Avant le remontage, plonger le corps de l'injecteur et l'aiguille dans du gas-oil très propre, afin que l'aiguille puisse coulisser librement dans le logement.

Pour remonter l'injecteur, refaire les opérations indiquées plus haut en sens inverse.

III. MANQUE DE COMPRESSION.

Il est difficile de passer la compression sans élan, s'il n'en est pas ainsi :

1° Vérifier que les soupapes fonctionnent bien, si une queue de soupape est gommée, y mettre un peu de pétrole et faire fonctionner à la main, à l'aide d'un outil quelconque, la soupape correspondante.

Important : Ne jamais employer d'essence pour cette opération.

2° Vérifier que les soupapes portent bien sur leur siège, sinon procéder à un rodage des soupapes. Pour cela, démonter la culasse ;

3° Vérifier que le joint entre la culasse et le cylindre est bien étanche, sinon le changer ;

4° Vérifier que la bride de fixation du porte-injecteur sur culasse est bien bloquée, sinon la resserrer.

NETTOYAGE DES FILTRES A AIR, GAS-OIL ET HUILE

FILTRE A AIR Z 1 P.

Dévisser complètement à la main le bouton moleté placé à la partie supérieure du filtre, retirer le couvercle tôle et sortir l'élément filtrant. Nettoyer cet élément dans du gas-oil très propre (faire ce nettoyage très fréquemment, suivant les conditions de marche), un nettoyage journalier s'impose pour le fonctionnement dans une atmosphère particulièrement poussiéreuse. Nettoyer la cuve et la remplir d'huile jusqu'au niveau du joint inférieur. Remettre l'élément filtrant et le couvercle en place.

FILTRE A AIR Z 2 P. - Z 3 P.

Enlever le couvercle et extraire l'élément filtrant. Démonter l'élément filtrant en tirant la manche et enlever les armatures. Pour nettoyer la manche, tenir celle-ci par l'extrémité et secouer pour enlever les poussières. En cas de colmatage gras, séparer la manche de l'armature et la laver à l'essence. Recoiffer la manche sèche sur l'armature et renouer le cordon. Remonter l'élément ; tenir l'extrémité de la manche, enfilier successivement les armatures en commençant par la plus grande en prenant soin de maintenir, bien à fond, les armatures déjà en place et introduire l'extrémité de la manche dans l'armature centrale. Remonter l'élément complet dans le boîtier du filtre en s'assurant que le joint de feutre soit bien en place. Refixer le couvercle.

FILTRE A GAS-OIL.

Tous les 8 jours :

Dévisser le bouton **E** situé à la partie inférieure du filtre, le robinet du réservoir à gas-oil étant ouvert, et laisser couler le gas-oil pendant quelques instants (cette opération a pour but d'éliminer avec le gas-oil qui s'écoule les impuretés accumulées au fond de la cuve du filtre).

Tous les 3 mois :

Faire un nettoyage complet du filtre en procédant comme suit :

— Fermer le robinet du réservoir ;

— Vider la cuve du filtre en dévissant le bouchon inférieur ;

— Dévisser l'écrou supérieur qui libère la cuve contenant l'élément filtrant ;

— Dévisser l'écrou moleté situé à la partie inférieure de l'élément qui en libère toutes les pièces ;

— Laver les tamis et la cuve à l'essence. S'il y a lieu, les broser légèrement avec une brosse à poils souples. Rincer au gas-oil.

— **Remontage du filtre.** — Emboîter les tubes portant les tamis sur le flasque supérieur, ensuite sur le flasque inférieur, après avoir vérifié que celui-ci porte toujours sur ses deux joints. Revisser l'écrou inférieur moleté modérément. Introduire l'élément filtrant dans la cuve et remonter le filtre en vissant l'écrou supérieur ;

— Avant de remettre en service, purger l'air contenu dans le filtre, en dévissant le bouchon **D** après avoir ouvert le robinet du réservoir à combustible.

a) MOTEUR Z 1 P.

Nettoyer tous les jours l'élément filtrant, de préférence le soir à l'arrêt du moteur.

La cartouche du tamis se nettoie en donnant un tour complet de manivelle située à la partie supérieure du boîtier.

Il n'y a aucun inconvénient à tourner fréquemment cette manivelle, aucune pièce ne s'usera.

En cas de blocage de la manivelle, par suite d'une manœuvre trop tardive et un colmatage du filtre, la tourner un peu dans chaque sens jusqu'à ce que les grattoirs se libèrent deux-mêmes et que l'axe puisse faire un tour complet.

En cas de dureté persistante, ne jamais forcer la manivelle avec un levier, extraire la cartouche qui vient avec le cou-

vercle vissé et la plonger dans un dissolvant (essence ou gas-oil) jusqu'à ce que l'axe tourne librement.

A chaque vidange d'huile du moteur, nettoyer le boîtier du filtre au gas-oil après avoir retiré l'élément filtrant et le bouchon de vidange situé à la partie inférieure du boîtier.

Après avoir remonté l'ensemble et effectué le plein d'huile du carter, tourner le moteur à la main jusqu'à ce que l'huile s'échappe par le purgeur d'air situé à la partie haute du boîtier. Remettre la vis en place.

b) MOTEURS Z 2 P et Z 3 P.

Tous les mois :

Nettoyer le filtre à huile suivant le même processus que pour le filtre à gas-oil.

Le démontage de ce filtre s'effectue en dévissant l'écrou central supérieur, ce qui permet de retirer la cloche qui contient le filtre.

Après le remontage du filtre, tourner le moteur à la main, jusqu'au remplissage du filtre, avant de remettre en marche.

TARAGE DES INJECTEURS

Les injecteurs doivent être réglés à la pression de :

- 125 kgs pour la marche au gas-oil ;
- 140 kgs pour la marche au fuel-oil domestique.

HUILES DE GRAISSAGE

1° Employer une huile de graissage "DETERGENTE" de qualité supérieure.

Nous recommandons les huiles SHELL Rotella T 20/20 W en hiver et SHELL Rotella T 30 en été.

A défaut, utiliser une huile détergente "SUPPLEMENT I" de viscosité correspondante telle que :

- ESSO DIOL HD 20 ou HD 30 d'ESSO-STANDARD ;
- Energol Diesel 20 ou 30 de la Société Française des Pétroles BP ;

— Olazur détergente renforcée 4 SI ou 8 SI de la Société DESMARAIS Frères.

Dans les pays tropicaux ou froids, employer l'huile de viscosité appropriée à la température.

2° Faire le plein chaque jour jusqu'au niveau porté sur la jauge.

3° Faire la vidange du carter après les 30 premières heures de marche, ensuite toutes les 60 heures. Ceci est capital pour la marche et la durée du moteur (l'huile récupérée peut être utilisée pour des graissages moins importants).
NOS MOTEURS DOIVENT ÊTRE GRAISSÉS AVEC UNE HUILE DÉTERGENTE "SUPPLEMENT I". EN AUCUN CAS NE LA MÉLANGER AVEC UNE HUILE MINÉRALE PURE.

VIDANGE.

La vidange du carter se fait par le bouchon V situé à la partie inférieure du carter.

HUILES COMBUSTIBLES

Toutes les qualités de GAS-OIL, aussi bien légers que lourds, vendus dans le commerce, conviennent parfaitement pour l'alimentation de nos moteurs Diesel.

Nos moteurs peuvent également fonctionner sans inconvénient au FUEL-OIL domestique. En cas d'utilisation de ce dernier, il y a lieu toutefois de veiller au bon état de l'injecteur. Pour cela, procéder à son nettoyage aussi souvent qu'il sera nécessaire et visiter plus souvent le filtre à gas-oil.

