

Perkins

DIESEL

manuel de poche

4/99

SOCIÉTÉ FRANÇAISE

DES MOTEURS PERKINS,

9 et 11, rue d'Enghien,

Colombes (Seine)

CHARLEBOURG 69-27 +



MANUEL DE POCHE

pour

MOTEURS DIESEL

Perkins

4/99

Société Française des Moteurs PERKINS

9 et 11, Rue d'Enghien - COLOMBES (Seine)

Téléphone : CHARlebourg 69-27 et 28

Service Après Vente



Société Française des Moteurs PERKINS

9, et 11 Rue d'Enghien - COLOMBES (Seine)

Cables : PERKOIL-PARIS - Téléphone : CHARlebourg 69-27 et 28

F. PERKINS LIMITED - PETERBOROUGH - ENGLAND

TELEGRAMS PERKOIL PETERBOROUGH TELEX-TELEPHONE PETERBOROUGH 5341

Canada

F. PERKINS (Canada) Ltd.
60 Wingold Avenue
TORONTO, 10
Ontario, Canada

Cables : Perkoil, Toronto
Tél. : Russell 1-5515/6/7

Afrique du Sud

F. PERKINS (S.A.) (Pty) Ltd.
P.O. Box 9951
156 Main Reef Road
JOHANNESBURG
Afrique du Sud

Cable : Perkoil, Johannesburg
Tél. : Johannesburg 24-3087

Australie

PERKINS DIESEL (Overseas)
PTY. LTD
Princes Highway
DANDENONG
Victoria, Australie
Cables : Perkoil, Dandenong
Victoria Australie
Tél. Dandenong 1277/8

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Ce manuel contient les instructions d'entretien et d'utilisation du moteur PERKINS 4/99.

Il vous permettra d'effectuer un entretien rationnel du moteur ce qui évitera des réparations onéreuses et des immobilisations inutiles.

Lors d'une commande de pièces ou une demande de renseignements n'omettez pas d'indiquer le numéro du moteur qui se trouve sur la bride de fixation de la pompe d'injection ou anciennement sur le coté droit du bloc cylindres.

N'utilisez que des pièces d'origine PERKINS.

CARACTÉRISTIQUES

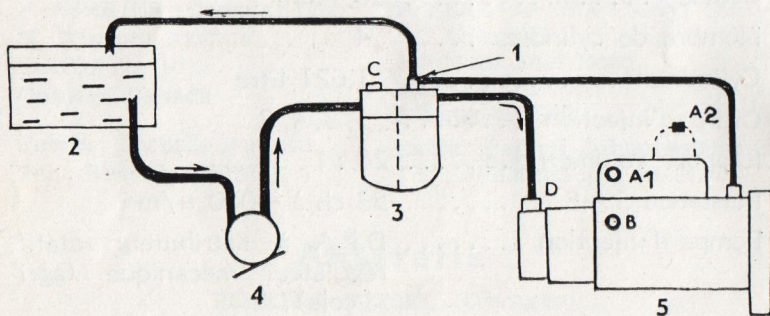
Alésage	76,2 mm
Course	88,9 mm
Nombre de cylindres	4
Cylindrée	1,621 litre
Ordre d'injection	1, 3, 4, 2
Rapport volumétrique	20 : 1
Puissance S.A.E.	53 ch à 4.000 tr/mn
Pompe d'injection	D.P.A. à distributeur rotatif, régulateur mécanique (agricole), régulateur hydraulique (véhicule).
Injecteurs tarés à	120 ats (véhicule et marine) 160 ats (agricole et industriel)
Contenance du carter d'huile	4 litres
Equipement électrique sous	12 volts

PREPARATION DU MOTEUR AVANT MISE EN ROUTE

- Vérifier le niveau d'eau dans le radiateur.
- Vérifier le niveau d'huile. La jauge se trouve du côté dynamo. L'huile doit atteindre le repère supérieur de la jauge. Le bouchon de remplissage se trouve sur la cache culbuteurs.
- Vérifier s'il y a suffisamment de gas_oil dans le réservoir.
- Vérifier le niveau d'huile dans le filtre à air.
- Vérifier que la batterie soit bien chargée et que tous les contacts soient bien serrés.

PURGE DE LA CANALISATION DE CARBURANT

- Cette opération n'est nécessaire que pour la première mise en route, ou si le moteur n'a pas tourné depuis plusieurs jours ou lors d'un nettoyage du filtre à carburant.



- 1° Desserrer la vis A1 (pompe à régulateur mécanique) ou A2 (pompe à régulateur hydraulique, maintenir le contre-écrou avec une deuxième clé).
- 2° Desserrer la vis B se trouvant sur le corps de pompe.
- 3° Desserrer le bouchon C situé sur la partie supérieure du filtre à carburant.

- 4° Manœuvrer lentement le levier de la pompe d'alimentation jusqu'à ce que le gas-oil sorte exempt de bulle d'air (commandes en pleine accélération).
- 5° Resserrer les vis dans l'ordre suivant, en continuant de faire couler le gas-oil
 - a) le bouchon C
 - b) la vis B
 - c) la vis A1 ou A2.
- 6° Purger les tuyauteries d'injecteurs en desserrant partiellement les raccords supérieurs et actionner le démarreur quelques secondes, puis lorsque le gas-oil coule, resserrer.
- 7° Le moteur est prêt pour le démarrage.

MISE EN ROUTE DU MOTEUR

- Mettre le contact et vérifier si les voyants de contrôle s'allument.
- Repousser la commande de stop.
- Actionner la commande de démarreur.
- Dès les premières explosions, lâcher la commande de démarreur.
- Si le moteur ne démarre pas, recommencer l'opération.
- Si après la troisième tentative, le moteur ne démarre pas, en rechercher la cause.

PAR TEMPS FROID

- Ouvrir le robinet de la cuve à niveau constant (dans le cas où le dispositif en est équipé).
- Mettre le contact et repousser la commande de stop.
- Appuyer 15 secondes sur le bouton de chauffage.
- Actionner la commande du démarreur.

- Si le moteur ne démarre pas, recommencer l'opération, mais n'appuyer que 5 secondes sur le bouton de chauffage.

NOTA. — Attendre que le pignon de démarreur soit complètement arrêté, avant d'actionner à nouveau la commande.

- Laisser le moteur tourner à vitesse moyenne pendant quelques minutes avant son utilisation.

PENDANT LA MARCHÉ

- Surveillez les appareils de contrôle. La température de l'eau de refroidissement doit être comprise entre 75 et 90° C. Ne jamais laisser tourner le moteur si l'eau se met à bouillir. Arrêter le moteur et en rechercher la cause.
- Ne pas laisser tourner le moteur sans son filtre à air.
- Surveiller le manomètre de pression d'huile. La pression doit être comprise entre 2,4 à 4,2 kg/cm² à la température d'utilisation. S'il n'y a pas de manomètre, ne pas laisser tourner le moteur si le voyant rouge s'allume pendant la marche.

ARRÊT DU MOTEUR

Tirer sur la commande de stop.

Si le moteur a fonctionné longtemps à pleine charge, ne l'arrêter qu'après l'avoir laissé tourner au ralenti 2 à 3 minutes (très important sur moissonneuse batteuse).

APRÈS L'ARRÊT DU MOTEUR

Si pendant la marche des anomalies ont été constatées, y remédier immédiatement.

ENTRETIEN

Le moteur sera tenu propre, ce qui permettra de remarquer immédiatement toute fuite d'huile.

RODAGE

Pendant les 25 premières heures ou 1.500 km de fonctionnement du moteur l'utiliser à 50 % de sa charge et ne pas l'emballer à vide.

Il est nécessaire après les 1.500 premiers km ou 25 heures de fonctionnement de faire effectuer par l'Agent-Revendeur les vérifications suivantes :

- 1° Vidanger le carter d'huile et le remplir d'huile neuve ainsi que le filtre à huile après l'avoir nettoyé.
- 2° Vérifier le serrage de la boulonnerie. Resserrer les écrous de culasse, moteur chaud à 5,5 à 5,8 m/kg.
- 3° Régler le jeu de soupapes (0,25 avec le moteur chaud).
- 4° Vérifier s'il n'y a pas de fuite d'huile.
- 5° Vérifier qu'il n'y ait pas de fuite d'eau dans le système de refroidissement et vérifier également le niveau d'eau dans le radiateur.
- 6° Vérifier la tension de la courroie de ventilateur (ne pas tendre exagérément).
- 7° Vérifier le serrage des colliers des durites entre le filtre à l'air et le moteur.
- 8° Vérifier s'il y a des fuites de gasoil aux tuyauteries allant et venant du réservoir à la pompe.
- 9° Vérifier et si nécessaire régler le ralenti.
- 10° Faire un essai pour vérifier le rendement du moteur.

VIDANGE DE L'HUILE DU CARTER

La vidange sera effectuée tous les 3.000 km ou 50 heures de marche. Faire le plein avec une huile détergente préconisée. Ne pas mélanger 2 huiles de marque ou de type différent.

Le bouchon de vidange se trouve au fond du carter d'huile.

Le niveau d'huile doit atteindre le trait supérieur de la jauge.

CULBUTERIE

Après chaque 30.000 km ou 500 heures de marche, retirer le cache culbuteurs. Vérifier s'il y a un graissage correct des culbuteurs et les régler (0,25 mm avec le moteur chaud).

FILTRE A AIR

Démonter le filtre à air tous les 3.000 km ou 50 heures de marche ou plus souvent dans une atmosphère très poussiéreuse.

Vider l'huile, nettoyer la cuve et l'élément filtrant au gas-oil propre, l'égoutter et l'essuyer. Puis remplir d'huile moteur propre jusqu'au trait repère de la cuve. Ne pas dépasser ce niveau.

Remonter le filtre à air sur le moteur en serrant convenablement le collier de fixation.

FILTRE A CARBURANT

1° Le préfiltre à carburant.

Ce préfiltre est muni d'une cuve en verre qu'il faut vider lorsqu'il y a de l'eau à environ 1/3 de la cuve. Bien centrer la cuve au remontage.

2° Le filtre à élément papier.

Tous les 15.000 km ou 250 heures de marche, échanger la cartouche car elle ne doit pas être nettoyée .

Procéder comme suit :

Dévisser l'écrou le plus grand se trouvant au centre du support.

Retirer la cuve et la nettoyer.

Jeter la cartouche usagée.

Avant de remettre la cartouche neuve, vérifier le joint de cuve, le changer si nécessaire.

S'assurer qu'il n'y a aucune fuite.

Le filtre doit être purgé comme indiqué précédemment.

NOTA. — S'assurer régulièrement qu'il n'y a aucune fuite aux canalisations de carburant et aux différents raccords montés sur les canalisations.

FILTRE A HUILE

A chaque vidange, le filtre à huile sera nettoyé de la façon suivante :

Dévisser les 3 écrous (4) et retirer les rondelles (3). Enlever le couvercle (1).

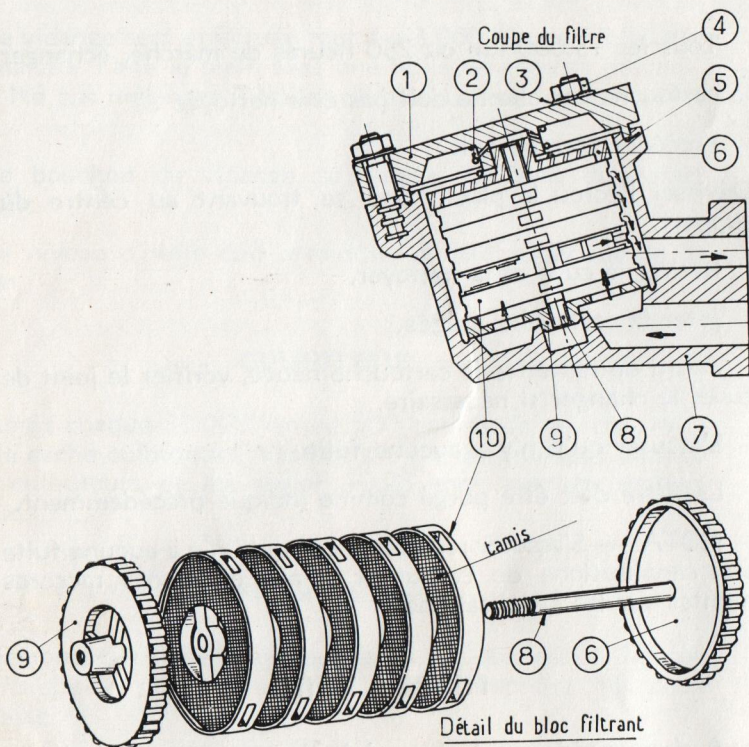
Retirer le ressort (2) et le bloc filtrant.

Dévisser les 2 couvercles — 6 et 9 — du bloc filtrant et sortir les éléments filtrants (10).

Nettoyage.

Les nettoyez au gas-oil propre en brossant les interstices du tamis avec un pinceau souple et souffler à l'air comprimé.

Les changer si le tamis est percé.



Remonter l'ensemble et veiller aux points suivants :

Le couvercle (9) du bloc filtrant se trouve à la partie inférieure du filtre.

Ne pas oublier le ressort et veiller à la propreté du point torique (5). Le changer si nécessaire.

Prendre soin du couvercle (1) pour ne pas détériorer sa collerette et bien le centrer pour qu'elle pénètre dans son logement.

Lors du démontage du couvercle (9) faire très attention à ne pas détériorer la face usinée de cette pièce qui doit faire joint avec la collerette du fond du filtre.

POMPE A INJECTION

Elle ne nécessite aucun entretien. La rupture des plombs entraîne le retrait de la garantie. Toutes les réparations devront être faites par un spécialiste.

INJECTEURS

Ils doivent être nettoyés et vérifiés tous les 30.000 km ou 500 heures de marche.

Cette opération doit être effectuée par un spécialiste.

L'écrou crenelé de fixation des injecteurs comporte un pas à gauche.

NOTA. — Il est utile d'avoir un injecteur taré de secours.

Pour remplacer un injecteur :

Démonter complètement le tuyau d'alimentation haute pression.

Desserrer progressivement les écrous de fixation de la bride et retirer l'injecteur complet.

Au remontage de l'injecteur neuf ou vérifié utiliser une rondelle de cuivre rouge neuve.

Introduire le nez de l'injecteur dans le trou de la culasse avec soin, de façon qu'il soit bien centré et en ligne.

Serrer les écrous de fixation progressivement et également, puis remonter le tuyau d'alimentation.

Ne pas serrer exagérément les raccords ; s'il y a une fuite, il est préférable de changer les raccords.

COURROIE DE VENTILATEUR

La tension de la courroie de ventilateur sera vérifiés tous les 15.000 km ou 250 heures de marche.

Dévisser les vis d'articulation de la dynamo et la vis du tendeur.

Basculer la dynamo pour obtenir un enfoncement de la courroie d'environ 20 mm.

Resserrer les vis d'articulation et du tendeur.

CARBURANT

N'utiliser que du gas-oil propre.

Ne pas stocker le gas-oil dans un récipient galvanisé.

Filtrer le carburant avant de remplir le réservoir.

Ne jamais soutirer le carburant d'un fût qui vient d'être manipulé.

De préférence, faire décanter le gas-oil dans une cuve inclinée avant utilisation.

G E L

Lorsque la température ambiante est inférieure à 0° le système de refroidissement doit être vidangé, ou rempli d'anti-gel suivant les prescriptions du fournisseur.

S'il n'est pas fait usage d'un anti-gel vidanger le bloc cylindres à l'aide d'un robinet qui se trouve du côté droit. Pour le radiateur, le robinet se trouve à la partie inférieure. Pour éviter qu'il ne reste de l'eau dans le circuit de refroidissement, après la vidange, faire tourner le moteur quelques instants.

Lorsque l'antigel n'est plus nécessaire, il faut vidanger et rincer complètement le système de refroidissement puis remplir d'eau propre.

S T O C K A G E

Lorsque véhicule équipé d'un moteur Perkins doit être remisé pendant plusieurs mois, il est conseillé de prendre certaines précautions pour que le moteur ne risque pas de s'abimer pendant cette période.

La procédure de protection est la suivante :

- 1° Nettoyer à fond tout l'extérieur du moteur.
- 2° Faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il soit chaud, puis arrêter et vidanger le carter d'huile. Dans le même temps vidanger le réservoir et le circuit de gas_oil et les remplir d'un liquide de protection.
- 3° Vidanger le radiateur et le bloc cylindres.
- 4° Nettoyer la tuyauterie de reniflard.

- 5° Nettoyer le filtre à huile et remplir le carter d'huile jusqu'au niveau indiqué soit avec de l'huile neuve soit avec un liquide de protection.
- 6° Retirer les injecteurs et verser environ 0,07 litre d'huile moteur réparti dans les cylindres.
- 7° Remonter les injecteurs et faire tourner le moteur à la main pour étaler l'huile.
- 8° Retirer le filtre à air et toute la tuyauterie d'admission se trouvant entre le filtre et le venturi. Boucher soigneusement l'orifice du venturi avec du papier adhésif.
- 9° Retirer la tuyauterie d'échappement et boucher l'ouverture du collecteur avec du papier adhésif.
- 10° Débrancher la batterie et la remiser chargée. Auparavant protéger les bornes pour éviter l'oxydation.

NOTA. — Si le carter d'huile a été rempli d'un liquide de protection il faut le vidanger puis le remplir d'huile moteur avant de remettre le moteur en marche.

Lorsqu'un liquide de protection a également été utilisé dans le circuit de gas-oil, il n'est généralement pas nécessaire de le vidanger avant de remettre le moteur en service. Néanmoins, contacter le fabricant du produit pour savoir s'il est nécessaire de vider ou non le circuit de gas-oil du liquide de protection avant de réutiliser le moteur.

RECOMMANDATIONS SPÉCIALES POUR UTILISATION SUR MOISSONNEUSE BATTEUSE

TOUS LES JOURS

Nettoyer le filtre à air (le préfiltre à air sera nettoyé lorsque le niveau de poussière atteint le trait repère).

Souffler ou broser les ailettes du radiateur.

TOUTES LES 25 HEURES

Faire la vidange.

Nettoyer le filtre à huile.

TOUTES LES 100 HEURES

Changer la cartouche du filtre à carburant.

Pour les autres opérations d'entretien se reporter page suivante.

R É S U M É

DES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN

TOUS LES JOURS

Vérifier le niveau du radiateur.

Vérifier le niveau d'huile dans le carter.

TOUS LES 3.000 KM OU TOUTES LES 50 HEURES

Faire la vidange du carter d'huile.

Nettoyer le filtre à huile.

Vérifier le niveau d'eau de la batterie et nettoyer les cosses.

Nettoyer le filtre à air ou plus souvent suivant les conditions d'utilisation.

TOUS LES 10.000 KM

Changer la cartouche du filtre à huile (voir Nota 2).

TOUS LES 15.000 KM OU TOUTES LES 250 HEURES

Remplacer la cartouche du filtre à carburant.

Vérifier la tension de la courroie.

Graisser la dynamo.

TOUS LES 30.000 KM OU TOUTES LES 500 HEURES

Faire vérifier et nettoyer les injecteurs.

Vidanger et nettoyer le réservoir à carburant.

Vérifier l'arrivée d'huile aux culbuteurs et régler les jeux (0,25 mm moteur chaud).

Nettoyer le tamis de la pompe d'alimentation.

Vidanger le radiateur.

NOTA 1. — L'écrou crénelé de fixation des injecteurs comporte un pas à gauche.

NOTA 2. — Sur CITROEN H seulement : Dévisser l'écrou situé à la partie inférieure. Retirer la cuve et sortir la cartouche. Nettoyer et vérifier les joints. Remonter une cartouche **neuve**, la cuve et resserrer l'écrou.

SPÉCIFICATION DES HUILES DE GRAISSAGE

	Viscosité	ANTAR	B P	CALTÉX	CASTROL	DESMARAIS	FINA	MOTUL	RENAULT	TOTAL	YACCO
Température inf. à 0° C	SAE 10 ou 20	Sylantar 20	ENERGOL HD, motor-oil SAE. 10 W	R.P.M. DELO Supercharged 2 SAE 20	AGRICASTROL HD. 10/1	OLAZUR détergente n° 4	DELTA Motoronic SAE. 10 W	MOTUL sup. DS. 1	DISAL HD. 20	TOTAL HD. 1 SAE. 20 W/20	Y.H.D.
Rodage		Sylantar z 20	ENERGOL Diesel S. 1 SAE. 10 W	R.P.M. DELO Supercharged 2 SAE. 20	AGRICASTROL HD. 10/1	OLAZUR renforcée 4 SAE. 20	DELTA Motoronic SAE. 10 W	MOTUL sup. DS. 1	DISAL HD. 20	TOTAL HD 1 SAE. 20 W/20	Y.A.S. 1 (Sup. 1)
de 0° à 32° C	SAE 20 ou 30	Sylantar 20	ENERGOL HD, motor-oil SAE. 20 W	R.P.M. DELO Supercharged 2 SAE. 20	AGRICASTROL HD 20/1	OLAZUR détergente n° 4	DELTA Motoronic SAE. 20 W/20	MOTUL sup. DS. 1	DISAL HD. 20	TOTAL HD. 1 SAE. 20 W/20	Y.H.D.
Rodage		Sylantar z 20	ENERGOL Diesel S. 1 SAE. 20 W	R.P.M. DELO Supercharged 2 SAE. 20	AGRICASTROL HD. 20/1	OLAZUR renforcée 4 SAE 20	DELTA Motoronic SAE. 20 W/20	MOTUL sup. DS. 1 ou DS. 2	DISAL HD. 20	TOTAL HD. 1 SAE. 20 W/20	Y.A.S. 1 (Sup. 1)
Sup. à 32° C	SAE 30	Sylantar 30	ENERGOL HD, motor-oil SAE. 30	R.P.M. DELO Supercharged 2 SAE. 30	AGRICASTROL HD. 30/1	OLAZUR détergente 8	DELTA Motoronic SAE. 30	MOTUL sup. DS. 1	DISAL HD. 30	TOTAL HD. 1 SAE. 30	Y.H.D.
Rodage		Sylantar z 30	ENERGOL Diesel S. 1 SAE. 30	R.P.M. DELO Supercharged 2 SAE. 30	AGRICASTROL HD. 30/1	OLAZUR renforcée 8 SAE. 30	DELTA Motoronic SAE. 30	MOTUL sup. DS. 2	DISAL HD. 30	TOTAL HD. 1 SAE. 30	Y.A.S. 1 (Sup. 1)

