

CONTRÔLER LE CIRCUIT DE LUBRIFICATION



OBJECTIF

- ✓ Contrôler et remettre en conformité le circuit de lubrification d'un moteur.

MATÉRIELS, CONSOMMABLES ET DOCUMENTS NÉCESSAIRES

- ✓ La revue technique du véhicule
- ✓ Une fiche de relevé des contrôles
- ✓ Un manomètre de pression d'huile avec les embouts correspondants

ORGANISER SON POSTE DE TRAVAIL

Relever dans la revue technique du véhicule

- ▶ Les éléments du circuit de lubrification.
- ▶ Les valeurs de pression d'huile.
- ▶ Les valeurs de jeux pour la pompe à huile.

Préparer

- ▶ Le matériel de mesure et contrôle.

CONTRÔLER – MESURER

Méthode et étapes pour le contrôle de la pression d'huile

1. Contrôles visuels:

- **Vérifier** le niveau d'huile, à la jauge, et l'état de l'huile.
- **Vérifier** que le carter d'huile n'a pas subi d'enfoncement qui empêcherait l'aspiration de l'huile par la pompe.

2. Contrôles électriques:

Avant tout, dans le cas d'un témoin de pression d'huile qui reste allumé, il peut être judicieux de contrôler en premier lieu le bon fonctionnement du témoin et la concordance de l'information délivrée par le capteur de pression d'huile.

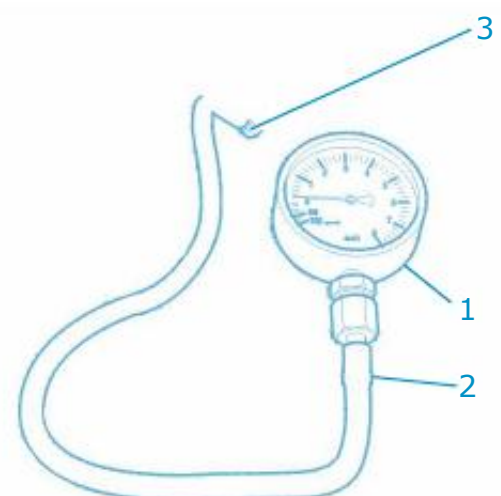
3. Prise de pression avec un manomètre:

Pour que le test soit valide, il faut le faire avec le moteur à température de fonctionnement, car l'huile en chauffant devient plus fluide et dans le cas de jeux trop importants, dus à une usure ou à un mauvais ajustement (coussinets, pompe à huile, paliers), cela pourrait entraîner une chute de pression d'huile qui serait particulièrement visible à chaud.

- **Monter** le manomètre à l'emplacement indiqué par la revue technique (en général, en lieu et place du manocontact de pression d'huile).



Coffret contrôle pression d'huile



1- Manomètre 2- Flexible 3- Raccord
Mesure de la pression d'huile



Pompe à huile

- **Démarrer** le véhicule et contrôler de suite la pression pour vérifier l'existence de pression (si le moteur tourne sans pression d'huile, il risque de casser). À l'accélération, il doit y avoir une augmentation de pression.
- **Si ce n'est pas le cas, il vaut mieux arrêter le test!**
- Sinon **faire chauffer** doucement le véhicule jusqu'à la température de contrôle définie par le constructeur.
- Puis **lire** la pression d'huile sur le manomètre au ralenti et au régime de contrôle.

Méthode de contrôle pour des fuites d'huiles externes:

1. **Procéder aux contrôles** visuels des différents points de fuites sachant que l'huile coule du haut vers le bas (gravité terrestre) mais aussi de l'avant du véhicule vers l'arrière (avancement du véhicule).

La couleur, la texture et l'odeur de l'huile peuvent vous informer du type d'huile et donc de la provenance de celle-ci:

- Boîte de vitesses mécanique: en général huile épaisse et odeur forte, couleur jaune.
- Moteur: huile plus fluide, couleur jaune marron ou noire (diesel).
- Direction assistée: très fluide et de couleur rouge.
- Boîte automatique: idem direction assistée.

2. **Si les fuites** sont trop importantes, il faut nettoyer le moteur au nettoyeur haute pression, à l'eau chaude si possible et avec du nettoyant moteur. Levez le véhicule par le côté et faites le reposer sur deux chandelles de bonne hauteur afin de pouvoir nettoyer sous le véhicule.

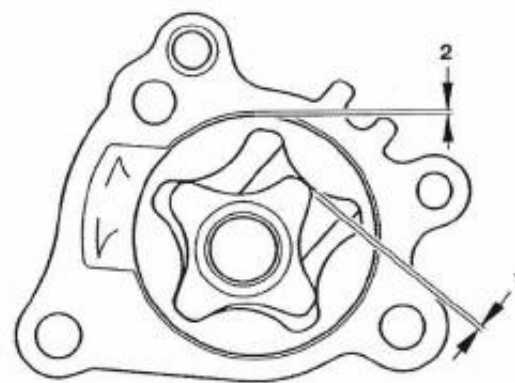
Attention: Il convient de protéger tous les éléments sensibles du moteur (allumage, alternateur, prises, calculateur...) avec des sacs plastique et d'être délicat avec le jet...

Faire tourner le moteur pour, à chaud, trouver l'origine de la fuite, ou rouler un peu.

Méthode de contrôle d'une pompe à huile:

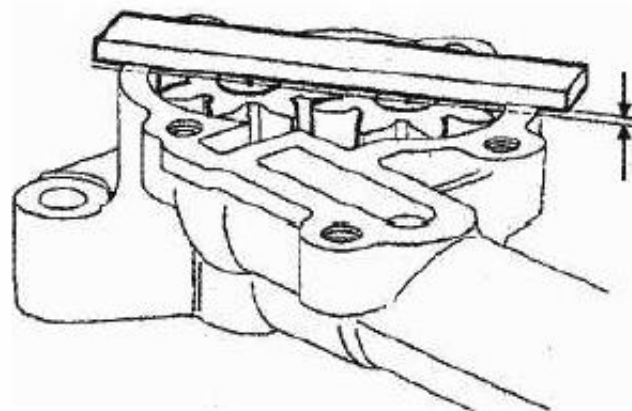
1. **Dépose de la pompe à huile:** Cette opération ne présente aucune difficulté particulière et peut être effectuée sur le véhicule après la vidange de l'huile moteur. Il faut suivre ensuite la méthode du constructeur en fonction du véhicule.
2. **Contrôle des jeux:** En fonction du type de pompe, plusieurs jeux sont à contrôler (voir figure ci-contre).

La pompe n'étant pas réparable, si les jeux contrôlés sont hors tolérances, il faut remplacer la pompe.

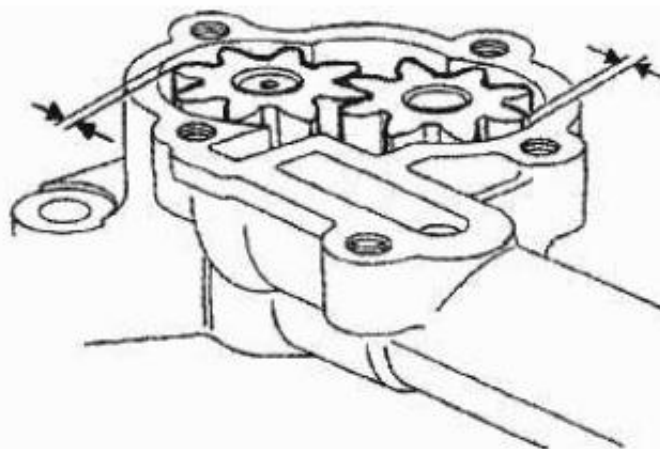


Les jeux des pompes trochoïdales sont très importants pour le bon fonctionnement de cet organe. Typiquement, le jeu 1 oscille entre 0,02-0,05 mm et le jeu 2 entre 0,15 et 0,25 mm.

Contrôle de la pompe à huile



Jeu axial



Jeu radial

Pompe à huile à engrenage avec clapet de décharge intégrée.

Jeu axial engrenage/couvercle : 0,020 à 0,085 mm.

Jeu radial engrenage/carter : 0,10 à 0,24 mm.

Pression d'huile mini à 80 °C :

– 1 bar au ralenti.

– 3 bars à 3 000 tr/min. Pression d'ouverture des gicleurs de fond de pistons : 1,5 bar

À NOTER

Ne pas oublier de remplacer le joint du manomètre de pression d'huile lors de la remise de celui-ci.