

REFROIDISSEMENT

Contrôler et changer la turbine de la pompe à eau de mer

La pompe à eau du moteur possède une turbine en caoutchouc au néoprène. Cette dernière doit être contrôlée toutes les 200 heures ou au moins une fois par an.

Procédez comme suit :

- Fermez la vanne de prise d'eau à la mer.

Remarque

Sur certains modèles (Volvo ancien modèle), il est nécessaire de retirer l'arbre et la turbine de 10 à 15 mm, puis de dévisser la vis qui passe à travers cette turbine.

Dans une cale exigüe, il est parfois plus facile de déposer entièrement la pompe, en déposant les durites et les vis de fixation de celle-ci.

- En cas de changement de turbine, tenez bien compte au moment du remontage, du sens de rotation, et donc d'orientation, des pales de la turbine.

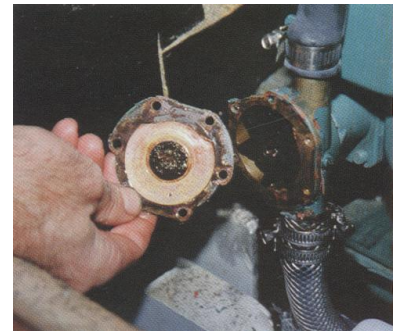
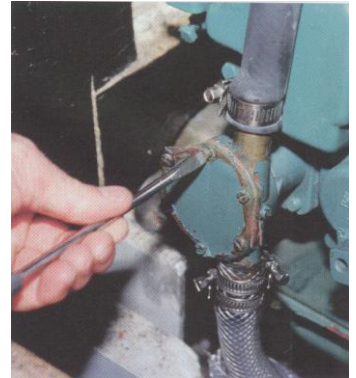
Important

Dans le cas d'un refroidissement indirect, si une pale est arrachée, vous la retrouverez, dans la plupart des cas, à l'entrée de l'échangeur.

- Reposez le couvercle avec un nouveau joint d'étanchéité, après avoir soigneusement nettoyé les portées (corps et couvercle).
- Ouvrez la vanne de prise d'eau de mer.

Démontage détail

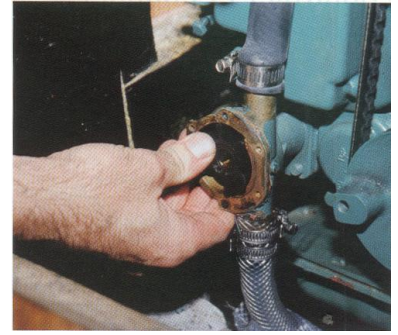
- Sur la majorité des moteurs, la pompe à eau est facilement accessible.
- Tapez sur le tournevis à l'aide d'un maillet pour assurer l'empreinte. Dévissez les vis en maintenant la plaque de la pompe à eau.
- Tapez latéralement avec le manche du tournevis ou à l'aide d'un maillet pour décoller la plaque. N'introduisez jamais la lame du tournevis entre les plans de joint. Déposez le couvercle de la pompe.
- La plaque déposée laisse apparaître la turbine dans son corps de pompes. Remarquez les profondes rayures sur la plaque. Celle-ci est bien usée. Il est possible pour vous dépanner, de la rectifier sur un marbre avec du papier de verre ou de la retourner en ayant pris soin auparavant d'enlever la peinture.
- Extraire la turbine à l'aide de deux tournevis à lame ronde pour ne pas blesser le corps de pompe.
- Contrôlez l'état de la turbine. Si celle-ci est un tant soit peu endommagée (déchirée, rayée, usée), n'hésitez pas à la remplacer.



- Inspectez la turbine. Là, aucune hésitation les pales sont arrachées. Il faut changer la turbine.

- Malgré le prix, n'hésitez jamais à changer les éléments, tels que les plaques, la turbine et quelquefois le corps de pompe, qui n'apparaissent pas en parfait état. Il en va de la longévité de votre moteur.

- La plupart des constructeurs proposent des kits qui comprennent le joint et la pompe. N'utilisez les turbines adaptables que dans le cas d'indisponibilité de la turbine d'origine ou en secours.
- Graissez à la glycérine les pales de la turbine ainsi que le corps de la pompe. Si vous n'avez pas de glycérine, humidifier la turbine avec de l'eau savonneuse puis replacez la turbine dans le corps de pompe en respectant son sens de rotation. Veillez à la bonne orientation des pales.
- Revissez la plaque avec un joint neuf sur le corps de pompe.
- Ouvrez la vanne d'eau de mer et contrôlez le bon fonctionnement du circuit de refroidissement. Vérifiez qu'aucun suintement n'apparaisse au niveau de la plaque.



Contrôler et changer le thermostat

Le thermostat a pour rôle de réguler la température de fonctionnement du moteur. Dans le cas d'un refroidissement direct, la température ne doit pas dépasser 55°. Pour un refroidissement indirect, la température devra se situer aux environs de 90°.

Il est nécessaire de contrôler la température d'ouverture du thermostat toutes les 500 heures de fonctionnement du moteur.

Si la température de l'eau s'élève anormalement (zone rouge frôlée de temps à autre, pour reprendre un niveau habituel), ou si une fumée blanche apparaît longtemps après la mise en route du moteur, vérifiez le thermostat.

Méthode

Généralement situé sur la partie haute du moteur le thermostat est facilement démontable.

- Fermez la vanne d'eau.
- Vidangez une partie de l'eau de refroidissement.
- Déposez le couvercle du boîtier du thermostat.
- Retirez le thermostat.

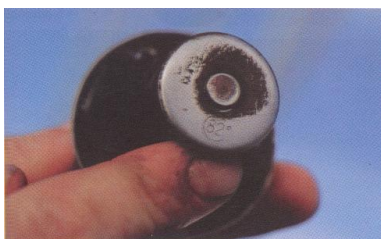
Essai du thermostat

- Placez le thermostat dans un récipient rempli d'eau, après avoir relevé la température d'ouverture de celui-ci.
 - Chauffez.
 - Relevez la température d'ouverture du thermostat. (55° ou 90°)
- Si les résultats diffèrent, ce dernier devra être remplacé.

- Nettoyez les portées du couvercle.
- Montez le thermostat avec un nouveau joint d'étanchéité.
- Serrez le couvercle.
- Refaire le plein du circuit de refroidissement dans le cas d'un refroidissement indirect.
- Ouvrez la vanne d'eau dans le cas d'un refroidissement direct.
- Assurez-vous du bon fonctionnement et de l'étanchéité du circuit d'eau.

Démontage du thermostat

- 1 Pour accéder au thermostat, desserrez le collier de serrage de la durit puis dévissez les vis de fixation de la cloche de thermostat situé sur la culasse.
- 2 Décollez la cloche à l'aide d'un maillet puis dégagez le thermostat. Examinez l'intérieur de la durite. Si le caoutchouc est craquelé ou très entartré, changez-la
- 3 Nettoyez le thermostat et relevez sa température d'ouverture.



Ici. 82°. Examinez le thermostat pour détecter toutes détériorations. S'il est endommagé, ouvert à froid ou fortement entartré, il est nécessaire de le changer.

4 Plongez le thermostat dans un récipient rempli d'eau. Ici, un chauffe-biberon fait très bien l'affaire. Observez la température d'ouverture et la course du clapet.

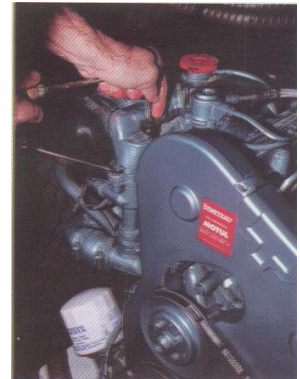
5 En cas de non-ouverture, ou si la température d'ouverture et la course ne sont pas conformes aux données du constructeur, remplacez le thermostat.

6 Vérifiez que le clapet repose bien sur son siège en position repos autrement dit en position fermé.

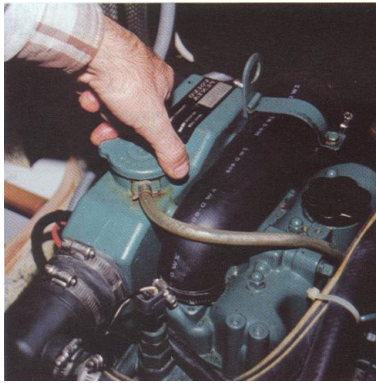
7 Le plan de joint étant parfaitement propre, présentez le thermostat.

8 Revissez la cloche sur un joint neuf, replacez puis serrez la durit.

N'oubliez pas de refaire le plein de liquide quatre saisons dans le cas d'un système à refroidissement indirect comme dans l'exemple traité.



Vérifier le bouchon de l'échangeur



Si votre moteur consomme du liquide de refroidissement et si sa température de fonctionnement est trop importante, il est un contrôle que vous devez effectuer en premier lieu : celui du bouchon de l'échangeur. Lorsque le bouchon d'échangeur fuit, le circuit de refroidissement ne fonctionne pas sous pression. Le liquide quatre saisons bout alors à une température inférieure à celle prévue par le constructeur et s'échappe en grande quantité.

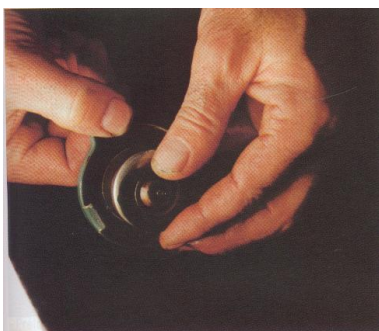
• Méthode

- Déposez le bouchon de l'échangeur en le dévissant.
- Inspectez le joint. Celui-ci ne doit présenter aucune trace de déformation ou d'usure.
- Soulevez délicatement à l'aide d'un petit tournevis la soupape située au centre du clapet. Celle-ci doit parfaitement reposer sur son siège sous une légère pression.
- Changez le bouchon si nécessaire.

Remarque

Les bouchons portent gravée l'indication de la pression maximale admissible.

- Vérifiez que celle-ci corresponde bien aux indications du constructeur. En cas de doute, consultez un spécialiste afin qu'il vérifie à l'aide d'un outillage spécifique la pression du tarage du ressort.
- Si votre moteur est chaud, ouvrez avec précaution le bouchon de remplissage du système de refroidissement du moteur car il peut se produire un échappement de vapeur ou de liquides quatre saisons chaudes. Procédez ensuite comme suit protégez-vous les mains avec un chiffon épais puis tournez le bouchon pressurisé jusqu'à sa première butée pour laisser s'échapper la pression. Retirez le bouchon.
- Sur le bouchon est marquée la pression de tarage du clapet de surpression qui permet d'augmenter la température de fonctionnement du moteur sans atteindre l'ébullition. On améliore ainsi la combustion et le rendement du moteur



- Vérifiez l'état du joint, s'il est craquelé ou déformé n'hésitez pas à changer le bouchon.
- Vérifiez aussi le bon fonctionnement du clapet de dérivation en le soulevant délicatement avec un tournevis. Le clapet de dérivation empêche qu'un vide ne se crée dans le système de refroidissement lorsque le moteur est arrêté et commence à se refroidir.

