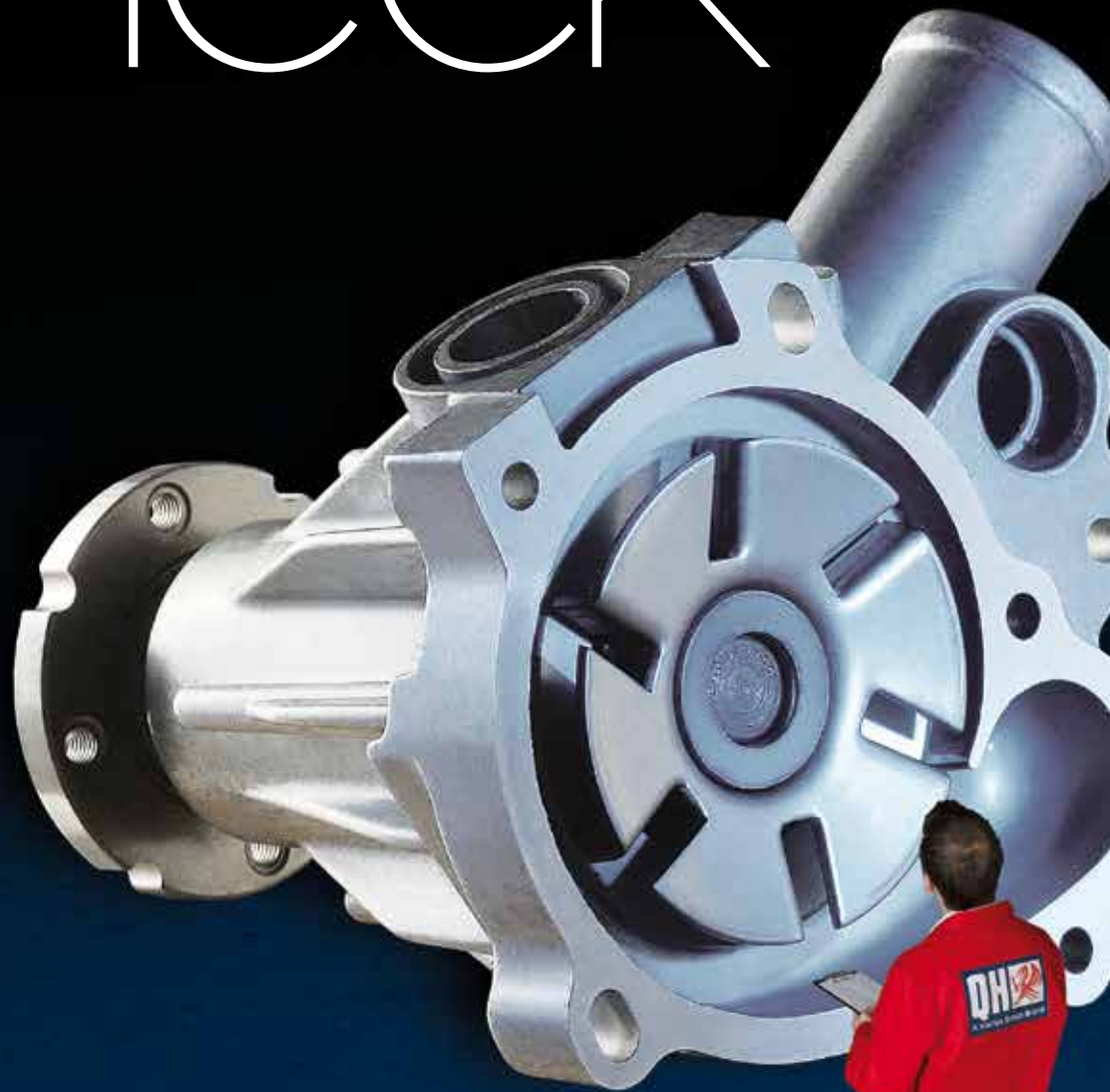


Check it!



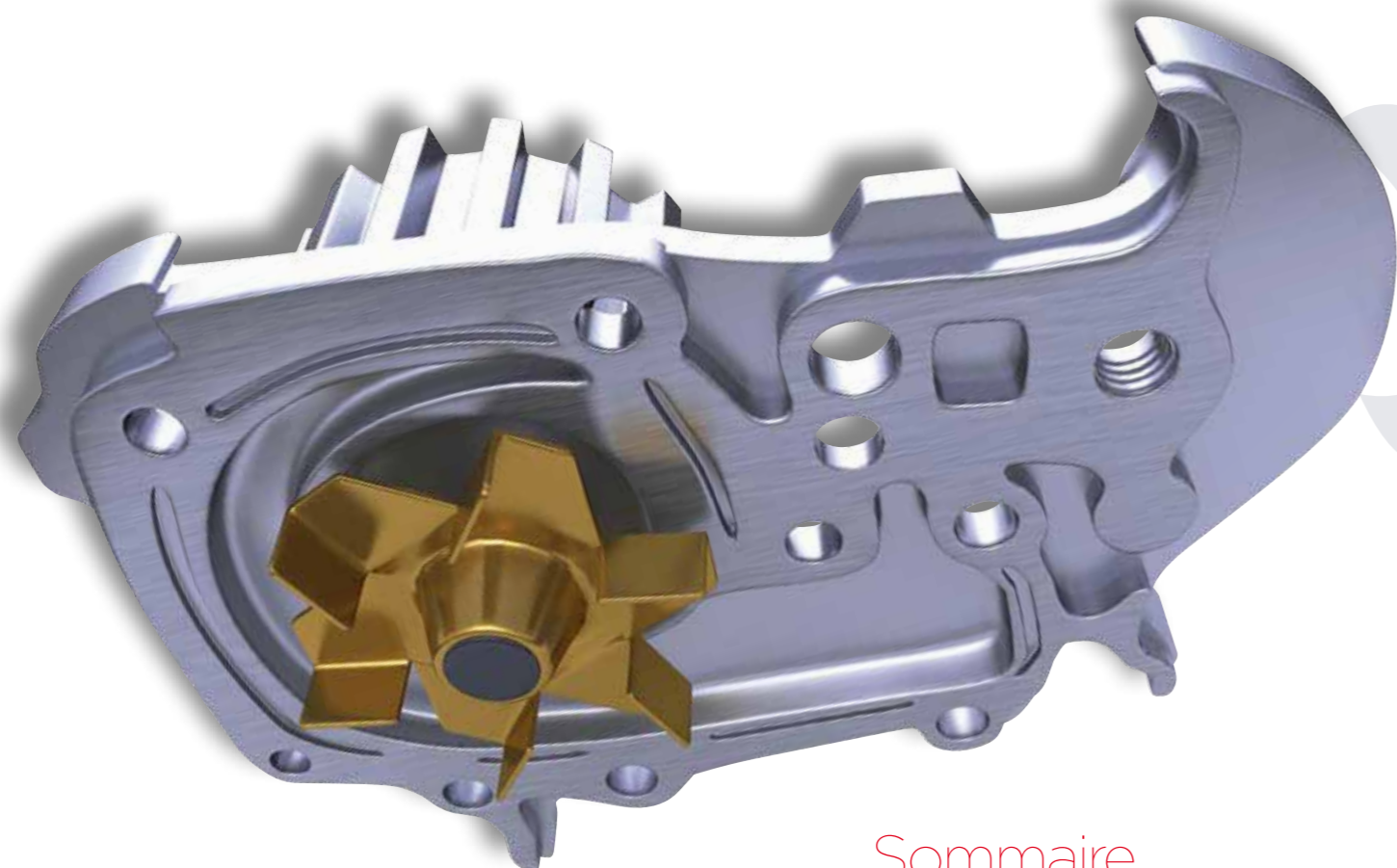
Guide de diagnostics

Pompes à eau



POMPES A EAU

Notre expertise à votre service.



Sommaire

Expertise	3
Check it	4 - 6
Conseils & Astuces	7 - 8
Instructions de montage	9



Un mélange unique d'expérience et d'innovation.

CONFIANCE

La qualité que nous atteignons est non seulement approuvée par de grands constructeurs automobiles, mais est aussi homologuée par les normes BS EN ISO 9001 et BS EN ISO 140001.

Notre engagement, en tant que fabricant OE de pompes à eau est de vous garantir un produit conforme à vos attentes en termes de qualité, de performance et de fiabilité.

De la phase de conception jusqu'à la production, tous nos produits sont soumis à des tests rigoureux tout au long du processus de fabrication afin de s'assurer qu'ils respectent ou dépassent les performances des pièces OE.

FABRICATION

Fabricant, fournisseur de l'Origine et du marché de la Rechange, l'usine de pompes à eau QH, basée à Colwyn Bay (UK), joue un rôle central et important pour le groupe Klarius dans la R&D et la fabrication de pompes à eau.

L'ensemble du cycle de vie du produit est pris en charge sur le site, incluant le développement des performances du produit et de rigoureux tests de durabilité à long terme. Une fois la conception validée, la fabrication du produit peut commencer sans quitter le site.

La flexibilité de notre outil de production est la garantie de pouvoir fournir des solutions de qualité quel que soit le type de série fabrication demandé.

Nous maîtrisons ainsi le cycle complet de production et nous permet de garantir une qualité OE continue sur l'ensemble de la gamme.

QUALITÉ.

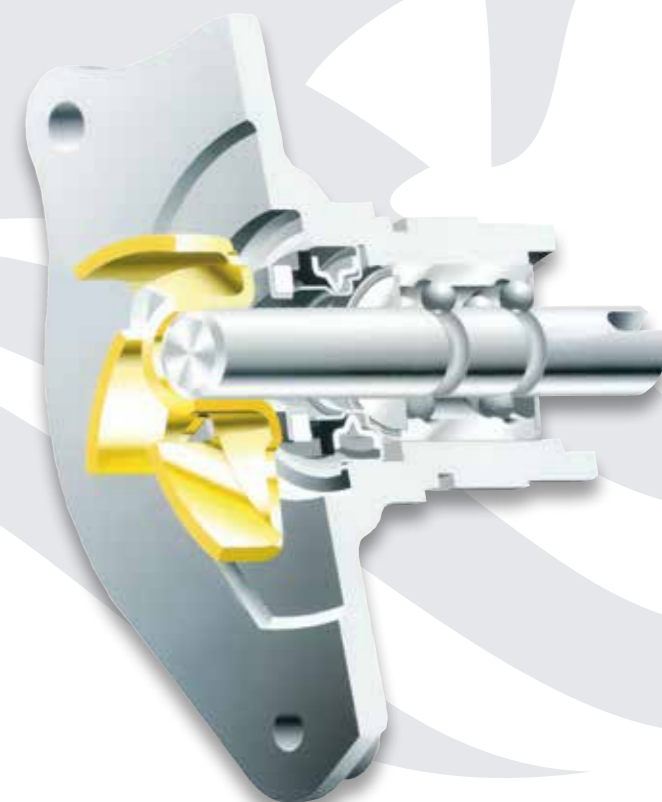
Des contrôles sont systématiquement appliqués à tous les processus de production. Ils garantissent ainsi une qualité conforme aux exigences du constructeur automobile.

En plus des tests à l'entrée et à la sortie des produits, nous soumettons tous les composants à des contrôles et des essais à chaque stade du processus.

Chaque pièce est soumise à des tests rigoureux pour s'assurer qu'elle réponde aux mêmes exigences de fonctionnement et de fiabilité que la pièce OE.

RECONNAÎTRE & ÉLIMINER LES PROBLÈMES.

Les présentes recommandations vous permettent de diagnostiquer des types de dommages possibles et d'évaluer correctement les dysfonctionnements des pompes. Elles vous permettent également de reconnaître les problèmes liés à d'éventuelles erreurs de montage et vous proposent des suggestions pour y remédier.



LA FUITE

Check it!



SYMPTÔMES:

Trace de liquide visible (condensation) lors d'un remplacement d'une pompe à eau (trou évent).

CAUSES:

Le nouveau joint d'étanchéité n'atteint sa pleine performance qu'après 1 à 3 heures après son installation.

Une trace de liquide résiduelle peut subsister pendant ce laps de temps

SOLUTIONS:

Ce phénomène, lié au fonctionnement du joint, est normal et ne remet pas en cause la qualité de la pompe à eau.



SYMPTÔMES:

Fuite du liquide de refroidissement au trou d'évent

CAUSES:

Surpression dans le circuit de refroidissement (joint de culasse, bouchon de vase d'expansion défectueux).

SOLUTIONS:

Remplacer la pompe à eau et le liquide de refroidissement. Nettoyer et purger le circuit de refroidissement et contrôler la pression du circuit.



SYMPTÔMES:

Usure et corrosion rapide du système presse étoupe.

CAUSES:

Utilisation d'un liquide encrassé ou non adapté (eau).

SOLUTIONS:

Nettoyer le circuit de refroidissement, remplacer la pompe eau et mettre du liquide de refroidissement préconisé par le constructeur automobile.



SYMPTÔMES:

Importante corrosion du corps de pompe et de la turbine.

CAUSES:

Liquide de refroidissement contaminé par un acide généré par un joint de culasse défectueux.

SOLUTIONS:

Remplacer le joint de culasse et la pompe à eau. Nettoyer le circuit de refroidissement et remplacer également les pièces endommagées dues à la corrosion.



SYMPTÔMES:

Corrosion dans le circuit de refroidissement (raccord de durite)

CAUSES:

Joint de culasse défectueux. Gaz d'échappement dans le circuit de refroidissement.

SOLUTIONS:

Remplacer le joint de culasse, la pompe à eau. Nettoyer le circuit de refroidissement et remplacer également les pièces endommagées dues à la corrosion.



SYMPTÔMES:

Fuite du liquide de refroidissement.

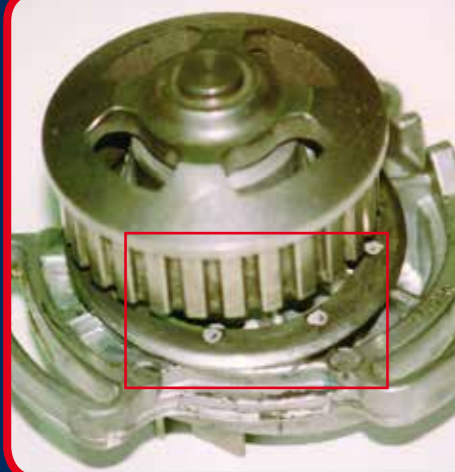
CAUSES:

Serrage incorrect des durites ou raccord et mauvais nettoyage des plans d'appui des joints d'étanchéité.

SOLUTIONS:

Changer la pompe à eau. Respecter le couple serrage préconisé par le constructeur automobile. Nettoyer les surfaces d'appui.

LE BRUIT



SYMPTÔMES:

Désolidarisation de la coupelle de la poulie.

CAUSES:

Mauvais alignement de la courroie de distribution causant un appui de celle-ci sur la coupelle.

SOLUTIONS:

Remplacer la courroie de distribution et la pompe à eau. Ajuster la tension et l'alignement de la courroie selon les spécifications du constructeur.



SYMPTÔMES:

Traces de caoutchouc (courroie de distribution) visibles et usure du profil des dents de la poulie par érosion.

CAUSES:

Tension de la courroie de distribution trop élevée.

SOLUTIONS:

Remplacer la courroie de distribution et la pompe à eau. Ajuster la tension de la courroie selon les spécifications du constructeur.



SYMPTÔMES:

Casse du roulement de pompe à eau. Destruction de l'ensemble axe/roulement côté poulie d'entraînement.

CAUSES:

Charge excessive causée par une tension de courroie non adaptée ou système visco-coupleur défectueux.

SOLUTIONS:

Remplacer la pompe à eau et le système visco-coupleur défectueux. Ajuster la tension de la courroie selon les spécifications du constructeur.

Conseils & Astuces



CONSEIL POUR DÉTECTER LES FUITES

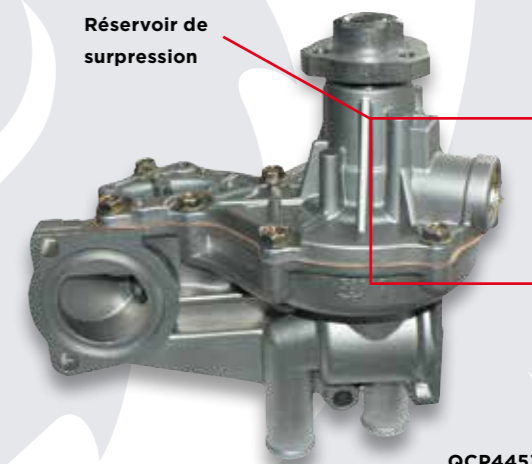
Définition de la fuite nominale.

La fuite nominale est visible sous forme de trace de condensation d'eau sur le corps de la pompe à eau (trou d'évent).

Afin d'éviter le risque de mauvaise interprétation, de récupérer le liquide de refroidissement sortant et d'éventuelle fuites de pression, un certain nombre de modèles de pompes à eau ont été modifiés à l'Origine.

Par exemple pour les véhicules Volkswagen (QCP4453BH) un réservoir de surpression a été ajouté, ou un raccord comme pour les Mercedes (QCP3170).

La fuite nominale ne peut être évitée et ne peut être considérée comme une fuite.



Réservoir de surpression

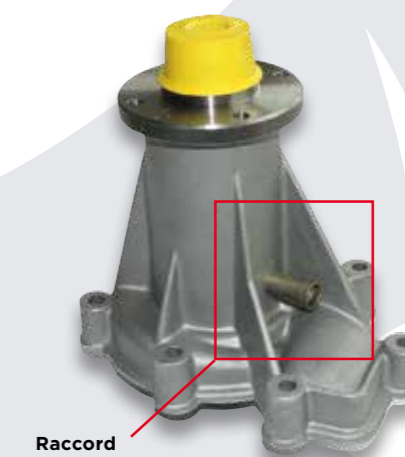
QCP4453BH

Que se passe t'il avec une fuite nominale?

Pour assurer l'étanchéité entre la pompe à eau, un élément dénommé "ensemble presse étoupe" est utilisé.

Celui-ci nécessite une lubrification et un refroidissement optimal pendant toute sa période fonctionnement. La pompe à eau nouvellement montée n'atteint sa pleine performance qu'après 1 à 3 heures après son installation. Néanmoins, une trace de liquide résiduelle peut subsister pendant ce laps de temps.

Ce phénomène, lié au fonctionnement du joint, est normal et ne remet pas en cause la qualité de la pompe à eau.



Raccord

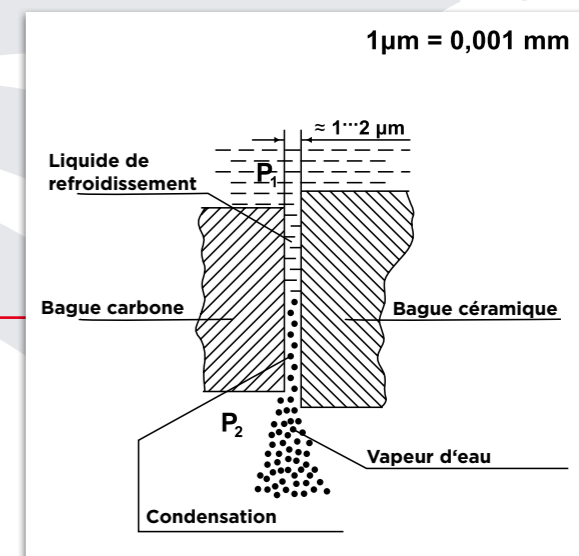
QCP3170



Joint d'étanchéité

Bague ensemble céramique/ carbone

Axe de pompe à eau



1µm = 0,001 mm

Liquide de refroidissement

Bague carbone

Bague céramique

≈ 1...2 µm

Vapeur d'eau

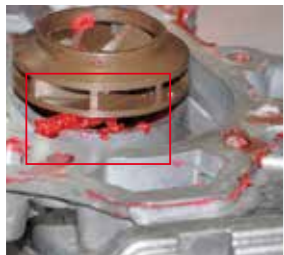
Condensation

La pompe fuit par une utilisation inadéquate et excessive de matériaux d'étanchéité (pâte à joint).

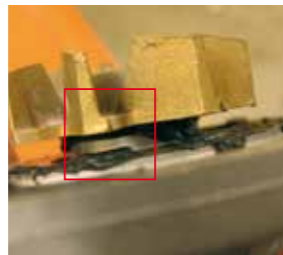
Sur les véhicules récents, l'étanchéité des pompes à eau est réalisée au moyen de joints fournis (en papier, métal, métal/caoutchouc) ou via des joints toriques.

Lorsque le joint n'est pas livré avec la pompe à eau, il est nécessaire, pour assurer une protection contre d'éventuels défauts d'étanchéité entre la surface d'appui de pompe à eau et le bloc moteur d'appliquer un produit d'étanchéité (pâte à joint).

Une erreur commune est de croire que d'appliquer de la pâte joint plus que nécessaire est préférable pour la bonne étanchéité de la pompe à eau.



Application inutile et excessive de la pâte à joint



Le matériau d'étanchéité s'accumule sous la turbine.



Accumulation de la pâte à joint dans l'ensemble presse étoupe



Lorsque le joint est fourni avec la pompe à eau, surtout ne pas ajouter de la pâte à joint qui risquerait de l'endommager.

C'est l'effet inverse qui se produit!

Une application excessive peut conduire à une fuite prématurée au niveau des surfaces d'appui et le circuit de refroidissement peut se boucher.

En plus de cela, et c'est le plus important, des résidus de la pâte à joint s'accumulent dans le système presse étoupe, éliminant progressivement l'étanchéité du circuit de refroidissement.

Ce qui génère une fuite du liquide de refroidissement et entraînant la destruction de la pompe à eau

Le liquide de refroidissement est destiné à maintenir le moteur à une température constante!

La qualité du liquide de refroidissement a une influence sur l'apparition de la corrosion dans le circuit de refroidissement et sur le bon fonctionnement de la pompe à eau.

En raison des différents matériaux utilisés dans la construction des moteurs, les spécifications techniques du liquide de refroidissement le sont également.

Tous les constructeurs automobiles préconisent dans leur carnet d'entretien le type de liquide refroidissement à utiliser. Le groupe Volkswagen, par exemple, fait la distinction entre deux types de liquide. Le G11 (bleu-vert) et le G12 (rouge, qui convient en particulier pour les moteurs en aluminium).

Il est important de savoir que ceux-ci doivent pas être mélangés et que certaines restrictions s'appliquent lors de la mise à niveau. Vous devez la réajuster avec le même liquide que celui déjà présent.

Corrosion due à un liquide de refroidissement non adapté.



La différence est flagrante!



Instructions de montage QH pompes à eau

Les instructions de montages ci-dessous sont destinées à assurer une installation correcte de votre nouvelle pompe à eau et d'éviter tout dysfonctionnement ou défaillance prématurée. Les pompes à eau doivent être remplacées selon les préconisations du constructeur automobile.

1. Vidanger le liquide de refroidissement jusqu'à écoulement complet du liquide avant de retirer la pompe à eau (le moteur ne doit pas être chaud!).

Attention: Le liquide de refroidissement récupéré ne doit pas être réutilisé. C'est un produit toxique à la fois pour l'environnement et pour la santé humaine. Vous ne devez en aucun cas le jeter dans la nature ou aux eaux usées. Pour trouver le point de collecte le plus proche de chez vous, merci de bien vouloir contacter les autorités locales ou municipales.

2. Déposer la courroie (entraînement ou distribution), les raccords (durites) et démonter la pompe à eau.

3. Nettoyer la surface de contact sur laquelle la nouvelle pompe à eau nouvelle doit être montée. Si vous découvrez rouille, calcaire et / ou de la boue dans le circuit de refroidissement, nettoyer impérativement. Tous les composants du système de refroidissement et d'assemblage doivent être contrôlés.

4. Retirer les résidus du joint d'étanchéité de la surface d'appui et vérifier qu'elle ne soit pas endommagée.

5. Certaines pompes à eau sont livrées sans joint. Il est nécessaire, pour assurer une protection contre d'éventuels défauts d'étanchéité entre la surface d'appui de pompe à eau et le bloc moteur d'appliquer un produit d'étanchéité (pâte à joint).

Application: Nettoyer les surfaces d'étanchéité de tous résidus existant et dégraisser. Mettre la pâte à joint dans la fente de la pompe à eau prévue à cet effet.

Ne pas appliquer une couche trop épaisse. Monter la pompe à eau immédiatement après l'application et serrer les écrous au couple de serrage spécifié (constructeur). Il est essentiel de respecter le temps de vulcanisation du composé d'étanchéité utilisé. Vérifiez que l'arbre de la pompe à eau tourne librement.

6. Le ventilateur doit être vérifié et remplacé si nécessaire.

7. Si un embrayage visco-coupleur de ventilateur est installé sur la pompe à eau, il doit être vérifié (absence de fuites, étanchéité) et le remplacer si nécessaire.

Attention: un embrayage visco-coupleur défectueux peut conduire à une défaillance prématurée de la nouvelle pompe à eau. Les vibrations peuvent réduire la durée de vie du roulement de la pompe à eau.

8. Vérifier les pièces périphériques (thermostat, durite, bouchon de vase d'expansion, radiateur, thermocontact...)

9. Il est nécessaire de remplacer la courroie (entraînement, distribution) lors du changement de la pompe à eau. Assurez-vous impérativement que la tension de la courroie soit respectée selon les préconisations du constructeur automobile.

10. Assurez-vous que tous les raccords (durites) et colliers de serrage soient en bon état (changer si nécessaire).

11. Ajouter le nouveau liquide de refroidissement. Surtout ne pas remplir avec de l'eau.

12. Purger le circuit de refroidissement afin de chasser les résidus d'air dans le circuit.

13. Démarrer le moteur (capot ouvert), le laisser tourner jusqu'au déclenchement du moto-ventilateur.

Attention: Lorsque la pompe à eau est mise en fonctionnement pour la première fois, un peu d'eau peut sortir de l'orifice de purge. Le nouveau joint d'étanchéité n'atteint sa pleine performance qu'après 1 à 3 heures après son installation. Néanmoins, une trace de liquide résiduelle peut subsister pendant ce laps de temps (sans conséquence sur le fonctionnement de la pompe à eau).

Si vous constatez de l'eau après cette période, la pompe à eau doit être démontée et contrôlée.

14. Laisser refroidir le moteur et re vérifier le niveau du liquide et le circuit de refroidissement pour les fuites éventuelles.

Concernant le circuit de refroidissement

- Ne jamais rajouter du liquide de refroidissement dans un moteur chaud, attendre toujours au minimum une heure après l'arrêt du moteur car l'arrivée du liquide froid dans un moteur chaud pourrait provoquer un choc thermique et détériorer le joint de la pompe à eau.

- Ne jamais faire tourner le moteur sans liquide de refroidissement même pendant des instants très courts, cela pourrait provoquer une surchauffe au niveau du plan de joint et entraîner sa destruction.

www.quintonhazell.fr



Quinton Hazell France
161 - Rue Jules Verne - CRT n°3
CS 90147 - 59811 Lesquin cedex

Tél : +33(0)3 20 87 02 20
Fax : +33(0)3 20 86 21 58