

## ARTICLES TECHNIQUES NRF

## CORROSION DES RADIATEURS DE CHAUFFAGE



Par Dave Talbot, Spécialiste Technique

Petit rappel des causes prématurées des pannes des pièces de rechange. Quand un radiateur de chauffage tombe en panne il est très important de déterminer l'origine de celle-ci. La corrosion est une de ces causes provoquée par un liquide de refroidissement usagé.

**Le liquide de refroidissement peut se charger en ions** peu de temps après qu'il ait été versé dans le système. Le liquide inonisé commence alors à ronger les différents métaux avec lesquels il entre en contact lorsqu'il circule. Le liquide chargé en ions enlève les molécules de métal pour les déposer sur d'autres métaux en circulant dans le circuit de refroidissement. C'est de la même manière que fonctionne une batterie sur un véhicule. Le Liquide usagé et ionisé peut provoquer une panne en quelques semaines

Il est recommandé d'entretenir le système de refroidissement tous les deux ans. Si le faisceau du chauffage a une apparence noirâtre au niveau des fuites ou s'il a plusieurs fissures, le circuit de refroidissement doit être vidangé avant d'installer un chauffage neuf.

En raison des avancées dans le domaine des liquides de refroidissement, il est important pour les techniciens de savoir quel type de liquide est présent dans le véhicule et quel liquide doit être utilisé. Sa couleur ne suffit pas pour savoir lequel est utilisé. Il y a actuellement 36 marques différentes disponibles sur le marché. Il est recommandé aux techniciens de consulter les références constructeurs pour déterminer leur choix. Un remplissage avec un liquide inadapté peut provoquer une corrosion importante. Pour plus d'informations, consultez les références constructeurs

**Une autre cause fréquente de fuite de chauffage (et de radiateur)** est ce qu'on appelle l'électrolyse, provoquée par un courant électrique circulant dans le système de refroidissement entraînant une réaction électrochimique au travers du métal (aluminium). Cela conduit à une corrosion rapide et à un important dommage aux pièces du système de refroidissement, notamment un changement de couleur des pièces, des piqûres faisant leur apparition, des fissures et micro fissures. Dans les véhicules, l'électrolyse se produira lorsqu'il y aura un branchement à la masse défectueuse ou absente à l'un des

composants électriques.

Pour vérifier si votre système de refroidissement a été affecté pour une électrolyse, vous avez besoin de tester le voltage électrique du système. La première étape est de connecter le fil de test noir (-) d'un voltmètre à la masse de la batterie. Insérez ensuite la pointe du fil rouge (+) dans le liquide du radiateur ou du vase d'expansion. Si le résultat est de plus de 0,1 volt, cela indique qu'il y a un courant électrique circulant à travers le circuit de refroidissement. Pour localiser le défaut de masse, continuez et vérifiez le voltage entre le liquide de refroidissement et le bloque moteur, puis vers le châssis en posant le fil noir sur les différentes parties du véhicule. Répétez le test en connectant le fil rouge (+) sur le métal du radiateur.

Un moyen simple et généralement efficace de déterminer la source électrique défectueuse consiste à réaliser un test avec le moteur en marche et avec tous les appareils alimentés en électricité allumés. Allumez et éteignez les, tout en contrôlant le voltmètre (dans certains cas il sera nécessaire de retirer les fusibles pour les éteindre. Vous pouvez aussi tester avec le contact coupé). Si un circuit électrique est débranché et que par conséquent la tension diminue, il est très probable que ce circuit présente une connexion à la masse défectueuse.

Seul un suivi attentif et un entretien correct du système de refroidissement et du système électrique peuvent vraiment empêcher l'électrolyse de causer des dommages. Assurez vous que votre chauffage (ou radiateur) ne fasse pas masse et que toutes les pièces fonctionnent correctement. Vérifiez à intervalles réguliers que le système ne présente pas de décoloration ou de fissures - en particuliers autour des joints des tubes des collecteurs et des points de montage du ventilateur de refroidissement.



Trous de corrosion sur les tuyaux



Particules de corrosion dans les tuyaux du chauffage



Mesure du voltage du liquide de refroidissement

