

FÉVRIER 2014

Dans ce numéro :

- [La dureté totale du liquide de refroidissement](#)
 - [WEBINAR - Vendredi, 28 février 2014 : Gérez votre programme d'analyse d'huile sur le site web Tribologik®](#)
-

La dureté totale du liquide de refroidissement

Tel que nous écrivions il y a quelques années (Avril 2011), plus de 40% de tous les problèmes d'entretien de moteur diesel peuvent être attribués à la négligence de la maintenance du système de refroidissement.

Les liquides de refroidissement permettent d'augmenter la température d'ébullition et/ou d'augmenter sa résistance au gel. Ils préviennent tant le gel que la surchauffe du moteur et protègent les composantes contre la corrosion.

Un programme systématique d'analyse des liquides de refroidissement permet de détecter les signes d'usure du circuit (radiateur, pompe à eau, chauffage, thermostat) et d'évaluer la qualité des propriétés anticorrosives, antitartre, anti-acidité et antigel du liquide lui-même.

Les liquides de refroidissement sont composés d'un mélange 50-50 d'eau et d'éthylène glycol (transfert de chaleur élevé) ou de propylène glycol (plus toxique, moins populaire), plus un certain nombre d'additifs (borates, molybdates, silicates, nitrates, potassium, etc) dont nous traiterons prochainement. L'eau est le meilleur ingrédient pour le transfert de chaleur mais comme elle gèle à basse température, le glycol est essentiel pour l'empêcher de geler. De fait, à moins de -35°C, on recommande plutôt un mélange 60/40.

Plusieurs analyses sont prescrites pour les liquides de refroidissement. Nous y reviendrons dans les prochains numéros. Dans ce numéro-ci, nous concentrerons sur le test de dureté totale.

Dureté totale (TH)

Il est essentiel que toutes les surfaces d'échange de chaleur du système de refroidissement restent propres en tous temps. Or, les composantes des liquides de refroidissement se décomposent à haute température, produisant soit du tartre, soit un acide corrosif dans le circuit.

L'eau, qui s'évapore à la chaleur, n'échappe pas à ce processus de décomposition. Or l'eau provenant des services publics contient du calcium et du magnésium et la dureté de l'eau

TRIBOLOGIK®

INFOLETTRE

ISO 17025:2005

www.tribologik.com

dépend justement de sa teneur en calcium et en magnésium: une eau dure contient beaucoup de calcium, de magnésium et d'autres minéraux et peut causer des dommages graves aux canalisations métalliques.

L'eau dont la dureté est trop basse est très corrosive. Quand la dureté est trop élevée, des dépôts de tartre excessifs peuvent se former sur les parois et équipements. Une eau trop dure affecte les joints de pompes à eau, encrasse les systèmes de refroidissement, diminue leur durée de vie et exige davantage de détergent pour un même résultat. Un niveau modéré de dureté est désirable pour prévenir la corrosion et l'écaillage.

La quantité de solides dissous dans l'eau de refroidissement, le calcium et le magnésium notamment, est généralement appelée «dureté totale» et rapportée en parties par million (ppm). Une eau contenant plus de 180 ppm de ces minéraux est considérée comme «dure».

Plus l'eau utilisée dans un liquide de refroidissement d'un moteur est dure, plus l'écaillage est élevé. Autrement dit, plus la concentration de ces minéraux augmente, plus augmente aussi la probabilité qu'apparaissent des problèmes d'écaillage du système de refroidissement. Comme des écailles de seulement 1/16 de pouce réduisent de 40% l'efficacité du système, l'écaillage dû à la dureté de l'eau peut donc bloquer la capacité du système de refroidissement à transférer la chaleur, et de là causer la surchauffe du moteur. D'où l'importance du test de dureté totale.

Par ailleurs, plusieurs facteurs jouent sur les résultats du test de la dureté de l'eau, dont l'alcalinité et le pH. Il est donc important de combiner ensemble ces trois analyses.

Pour plus d'informations, consulter votre représentant technique.

WEBINAR – Comment gérer votre programme d'analyse d'huile sur le site web Tribologik®

Date: vendredi **28 février**, 2014

Heure: 10H00 AM avec **François Gendron**

Durée : 30 minutes

Réservez auprès de François : francois@tribologik.com

Global **Meet**

You're invited.

You've been invited to a web meeting starting lundi 9 juillet 2012 at 11:35 Canada, Québec.

Have the meeting call you.
Click the Connect Me link below. No need to dial-in.

Connect Me

Not at your computer?
You can join by dialing one of the access numbers below:

BlackBerry®	+1-719-457-6209x7025895745#
iPhone®:	+1-719-457-6209,7025895745
Web Meeting:	Join

info@tribologik.com

Le meilleur allié de vos équipements!