

Le liquide de refroidissement universel n'existe pas

Plus de 8 différents types de liquides de refroidissement sont déjà indiqués comme obligatoires pour les constructeurs automobiles. Un moteur gravement endommagé est souvent le résultat d'un mauvais fonctionnement du système de refroidissement dû à l'utilisation d'un liquide de refroidissement inadéquat. Les voitures modernes, à moteur à combustion, sont équipées de systèmes de refroidissement complexes et sophistiqués.

Ces systèmes sont constitués de différents métaux (par exemple, de fonte, d'acier inoxydable, d'aluminium, de magnésium, de laiton), chacun avec des propriétés différentes. Pour que le moteur fonctionne correctement, il est essentiel d'utiliser uniquement le liquide de refroidissement correct. Les constructeurs automobiles ont chacun leurs propres exigences concernant le liquide de refroidissement correct. Il est donc crucial de respecter strictement ces exigences.



En résumé:

- Il n'existe plus de liquide de refroidissement universel (plus du tout).
- Actuellement, 8 différents types de liquides de refroidissement sont obligatoires.
- Le système de refroidissement est un élément essentiel de la technologie automobile. L'utilisation d'un liquide de refroidissement incorrect peut endommager gravement le moteur.
- Les systèmes de refroidissement deviennent de plus en plus complexes et les exigences en matière de liquide de refroidissement augmentent en conséquence.
- L'effet protecteur des liquides de refroidissement repose sur diverses technologies.



Conseils pour l'atelier:

- Utilisez uniquement les liquides de refroidissement spécifiés par le fabricant. Consultez le site Web de MPM pour savoir quel liquide de refroidissement est prescrit pour quel véhicule.
- Il n'existe pas de liquide de refroidissement universel: méfiez-vous des soi-disant liquides de refroidissement universels / multi-véhicules.

- Ne mélangez jamais différents types de liquide de refroidissement (il existe quelques exceptions. Demandez toujours conseil à MPM dans ces situations).
- Remplacez toujours le liquide de refroidissement après avoir réparé une fuite dans le joint de culasse.
- La couleur du liquide de refroidissement n'est qu'une indication du type de produit: elle ne dit rien sur la qualité. Par exemple, certains produits G12+ sont de couleur jaune ou ambre. Ceux-ci peuvent être complétés au mieux avec le liquide de refroidissement transparent G12+ (86000CBL) pour éviter les écarts de couleur.
- Les marques automobiles asiatiques prescrivent souvent des liquides de refroidissement contenant des phosphates hybrides (86000CLP). Les produits contenant du silicate ne doivent jamais être utilisés dans ce cas.
- Le liquide de refroidissement G13 contient du glycérol. Cela signifie que vous avez besoin d'un réfractomètre spécial pour lire correctement la protection antigel.

La fonction, le fonctionnement et la composition des liquides de refroidissement

Un moteur à combustion génère beaucoup de chaleur lors de la combustion de carburant (essence, diesel ou GPL). Cette chaleur doit être dissipée pour empêcher le moteur de surchauffer, ce qui entraînerait irrévocablement de graves dommages au moteur. Le liquide de refroidissement joue un rôle essentiel dans la dissipation de cette chaleur. Un bon liquide de refroidissement doit répondre aux exigences suivantes:

- Il doit avoir d'excellentes propriétés de transfert de chaleur.
- Il ne doit pas se solidifier ou geler à basses températures.
- Il doit avoir un point d'ébullition élevé pour empêcher la formation de bulles de vapeur.
- Il doit protéger la partie interne du moteur et du système de refroidissement contre la corrosion, l'érosion et la cavitation.
- Il ne doit pas affecter les matériaux utilisés.
- Il ne doit pas mousser.

La plupart des liquides de refroidissement pour automobiles sont constitués d'un mélange de monoéthylène glycol et d'eau déminéralisée, auxquels s'ajoutent divers produits chimiques de >>>



haute qualité, également connus comme additifs. Dans ce MPM 'OEM NewsLetter', nous discutons (uniquement) de ce type de liquide de refroidissement, c'est-à-dire du liquide de refroidissement qui utilise du monoéthylène glycol comme base de son mélange. Le point d'ébullition et de congélation du liquide de refroidissement est déterminé par le pourcentage de monoéthylène glycol ou, plus simplement, "plus il contient d'eau, plus le point de congélation est bas" et plus le produit est économique.

Antigel ou liquide de refroidissement?

Les termes antigel et liquide de refroidissement sont souvent utilisés de manière interchangeable. Les produits MPM portant le nom "Antigel" sont des produits antigel qui doivent encore être dilués avec de l'eau déminéralisée avant d'être utilisés. Ces produits sont également appelés "concentrés". Les produits MPM portant le nom "Liquide de refroidissement" sont prêts à l'emploi et ne doivent jamais être dilués.

Protection du moteur et du système de refroidissement par le type de liquide de refroidissement contre la corrosion

Le liquide de refroidissement entre en contact direct avec les différents types de métaux constituant le moteur et le système de refroidissement, tels que la fonte, l'acier, l'aluminium, le magnésium, le cuivre, le laiton et la soudure. La protection de ces métaux contre la corrosion (électrochimique), qui serait alors un effet secondaire du liquide de refroidissement, est essentielle. C'est l'ensemble des additifs du liquide de refroidissement qui protège ces métaux spéciaux contre la corrosion. La composition des produits chimiques entrant dans la composition des additifs est donc un élément essentiel du liquide de refroidissement. Les spécifications du constructeur automobile concernant le liquide de refroidissement répondent à ces exigences. La principale fonction de ces spécifications est donc de protéger de manière optimale les métaux utilisés dans le moteur et le système de refroidissement. L'époque où les constructeurs automobiles ne construisaient que des moteurs exclusivement en fonte remonte à loin; de nos jours, les alliages spéciaux tels que l'aluminium et le magnésium sont la norme.

Technologie d'additifs anti-corrosion organiques et inorganiques

Les additifs de protection dans les liquides de refroidissement, ainsi que les deux principaux types de liquide de refroidissement, peuvent être divisés en deux groupes principaux.

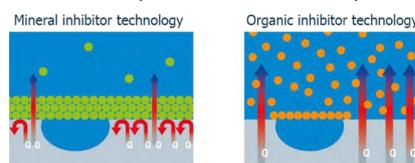
1. Technologie des additifs inorganiques (IAT):

L'effet protecteur de cette technologie repose sur le principe selon lequel les additifs maintiennent les métaux utilisés dans le moteur et le système de refroidissement à l'écart du liquide de refroidissement, grâce aux additifs; par exemple du silicate ou du phosphate forment une couche protectrice à la surface des métaux. C'est la technologie traditionnelle. Cette technologie

présente deux inconvénients. L'ensemble des additifs s'épuise assez rapidement et le liquide de refroidissement doit donc être remplacé au moins tous les deux ans. De plus, la couche protectrice empêche le transfert de chaleur, ce qui constitue également un inconvénient majeur. Souhaitant des intervalles de changement plus espacés, une demande croissante de liquide de refroidissement et l'utilisation croissante d'alliages dans les moteurs, cette technologie a été remplacée par la technologie OAT (ou une combinaison des deux technologies).

2. Technologie des additifs organiques (OAT):

L'effet protecteur de cette technologie n'est pas uniforme, mais n'est activé que lorsque la corrosion est sur le point de se produire par réaction chimique locale avec le métal. Cela offre de nombreux avantages, notamment un meilleur transfert de chaleur et une longue durabilité. La technologie des additifs organiques est un terme général. La composition exacte de l'ensemble des additifs diffère explicitement selon les spécifications OEM.



Technologie hybride

Outre les deux groupes principaux, il existe également des combinaisons de ces technologies, qui combinent les avantages des deux technologies. Ce sont les produits dits hybrides, ce qui permet de distinguer les produits dits 'hybrides' (> 10% IAT) des produits 'lobrid' (<10% IAT).

Aucun liquide de refroidissement universel!

Les métaux utilisés dans le moteur et le système de refroidissement des voitures modernes sont sophistiqués et varient énormément. C'est pourquoi le constructeur automobile spécifie le type exact du liquide de refroidissement dans ses spécifications OEM. La composition des additifs dans les liquides de refroidissement varie énormément. Aucun liquide de refroidissement ne peut répondre à toutes les exigences; donc le liquide de refroidissement universel n'existe pas (plus du tout). Il existe sur le marché des produits dits "universels" ou "multi-véhicules" qui conviendraient, par exemple, aux véhicules nécessitant un liquide de refroidissement G11, G12, G12+, G12++ ou G13. Ces combinaisons sont technologiquement impossibles et ne peuvent être qualifiées que de "utopie".

MPM recommande: utilisez uniquement le liquide de refroidissement spécifié par le fabricant de la voiture. MPM peut vous fournir tous les originaux OEM, tous les types de liquide de refroidissement prescrits d'origine par votre revendeur agréé.

Pour des questions techniques :

Contactez le support technique MPM à l'adresse support@mpmoil.nl ou appelez le +31 (0)15 - 251 40 30.



MPM International Oil Company B.V.

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, Pays-Bas

Téléphone: +31 (0)15 - 251 40 30 • Site web: www.mpmoil.be • Courrier électronique: info@mpmoil.nl

