

**Un système de refroidissement du moteur doit être silencieux, léger, efficace, fiable et peu encombrant. Moins il se fait remarquer, plus il est apprécié.**



#### **Radiateurs**

Le radiateur est l'élément principal du système de refroidissement du moteur. Celui-ci assure le refroidissement du liquide de refroidissement, lequel évacue à son tour la chaleur du moteur.



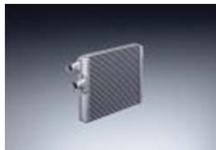
#### **Intercoolers**

Augmentation de la puissance sur toute la plage de régime du moteur, baisse de la consommation de carburant, efficacité accrue, diminution des valeurs d'émissions ou abaissement de la charge thermique du moteur. Il existe de nombreuses raisons de refroidir l'air comprimé de moteurs turbo au moyen d'un intercooler.



#### **Intercoolers indirects**

Le refroidissement des gaz d'échappement est raccordé de plus en plus souvent à un circuit refroidi par eau. Les gaz d'échappement sont ainsi refroidis indirectement par l'eau de refroidissement du moteur. Etant donné que le refroidisseur peut être monté plus près du bloc moteur, les gaz d'échappement doivent parcourir une distance plus petite.



#### **Radiateurs de chauffe-terre**

Le radiateur de chauffe-terre est monté sous le tableau de bord du véhicule. Le ventilateur d'habitacle envoie un flux d'air le long du radiateur d'habitacle, lequel est traversé par du liquide de refroidissement chaud. L'air chaud obtenu de la sorte réchauffe l'habitacle du véhicule.



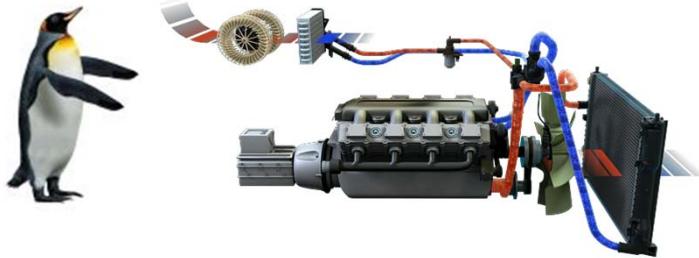
#### **Refroidisseurs d'huile de retardateur**

Le refroidisseur d'huile de retardateur est utilisé pour assurer le refroidissement de l'huile hydraulique du système de freinage à retardateur équipant des camions et des autobus.



#### **Refroidisseurs de batteries**

Le refroidisseur de batterie est utilisé sur des véhicules hybrides et des véhicules électriques pour assurer le refroidissement du bloc de batteries, de façon à préserver la durée de vie prévue de celui-ci.



**Un système de refroidissement du moteur doit être silencieux, léger, efficace, fiable et peu encombrant. Moins il se fait remarquer, plus il est apprécié.**



#### **Refroidisseurs de gaz d'échappement**

Un refroidissement efficace de l'air d'admission et des gaz d'échappement a un effet positif sur la formation de NOx dans la chambre de combustion ainsi que sur la consommation de carburant. Les refroidisseurs de gaz d'échappement de Behr assurent ce refroidissement.



#### **Refroidisseurs d'huile moteur et d'huile de transmission**

Le refroidisseur d'huile moteur et le refroidisseur d'huile de transmission assurent un spectre de température pratiquement constant, de façon à réduire la fréquence de remplacement de l'huile et augmenter la durée de vie du moteur.



#### **Refroidisseurs de carburant et d'huile de servodirection**

Plusieurs autres refroidisseurs sont bien souvent encore utilisés sur un véhicule. Par exemple pour le refroidissement du carburant ou de l'huile de la servodirection. Ceux-ci sont également repris dans le programme de Behr Hella Service.



#### **Visco-ventilateurs**

Outre des refroidisseurs puissants, des ventilateurs et des systèmes d'entraînement de ventilateurs sont également nécessaires afin d'évacuer efficacement la chaleur du moteur. Un Visco®-ventilateur est constitué de pales et d'un Visco®-coupleur, c'est-à-dire un accouplement visqueux. Celui-ci est utilisé dans le cas de moteurs installés longitudinalement et est monté devant le radiateur, dans le sens de marche du véhicule.



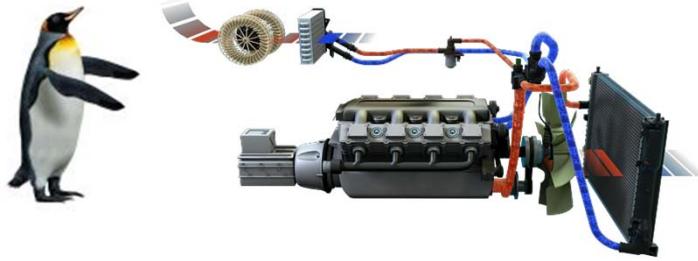
#### **Visco-coupleurs**

Le Visco®-coupleur assure la liaison entre le vilebrequin et les pales du ventilateur. La force de friction de celui-ci permet de faire varier en continu la vitesse de rotation des pales en fonction de la température. Un refroidissement adapté aux besoins permet d'optimiser le niveau de température du liquide de refroidissement, le bruit du moteur et la consommation de carburant.



#### **Vases d'expansion**

Le vase d'expansion reçoit le liquide de refroidissement dilaté dans le circuit de liquide de refroidissement. Suite à la dilatation du liquide de refroidissement en raison d'une température élevée de celui-ci, la pression dans le circuit de refroidissement augmente. Une soupape intégrée dans le couvercle du vase d'expansion permet d'abaisser la pression dans le circuit de liquide de refroidissement.



**Un système de refroidissement du moteur doit être silencieux, léger, efficace, fiable et peu encombrant. Moins il se fait remarquer, plus il est apprécié.**



#### **Préchauffeurs PTC**

Le préchauffeur PTC est constitué de plusieurs éléments de chauffage, d'un cadre de fixation, d'un cadre isolant et de relais ou d'un circuit électronique de puissance. Les éléments de chauffage sont constitués de blocs PTC en céramique, de plaques de contact, de raccords et de profilés nervurés en aluminium.



#### **Pompes à eau**

La pompe à eau pompe le liquide de refroidissement dans le circuit de refroidissement et y génère une pression. Les pompes à eau sont également sujettes à des innovations. Il existe cependant encore beaucoup de voitures particulières et de camions équipés d'une pompe à eau entraînée par une courroie. La nouvelle génération de pompes à eau comporte toutefois un système de régulation électronique.



#### **Kits de pompes à eau**

Lors du remplacement de la courroie de distribution, il est conseillé de remplacer la pompe à eau. Afin de faciliter le processus de recherche des pièces nécessaires, Behr Hella Service propose des kits complets de pompes à eau. Outre la pompe à eau, ceux-ci comprennent également la courroie de distribution, les galets tendeurs et de guidage ainsi que toutes les autres pièces nécessaires.