

Avancée technologique de Federal-Mogul Powertrain en matière de refroidissement des pistons de moteurs diesel

Grâce à la galerie de refroidissement EnviroKool™ scellée à vie, les couronnes de pistons des moteurs de poids lourds supportent des températures de fonctionnement plus élevées

7 juillet 2016 ...Federal-Mogul Powertrain, une division de Federal-Mogul Holdings Corporation, a développé une technologie de refroidissement des pistons - une première mondiale - en créant une chambre de refroidissement scellée à vie au sein de la couronne de son piston Monosteel® leader du marché pour moteur diesel de poids lourd. Cette technologie sous marque EnviroKool™ assure le fonctionnement en toute sécurité des pistons à des températures de couronne dépassant de 100°C les limites actuelles, ce en liaison le cas échéant avec des alliages d'acier hautement résistants à l'oxydation et des revêtements de protection des couronnes.

« Les futurs moteurs diesel dotés d'un meilleur rendement de combustion et d'une puissance spécifique plus élevée devront fonctionner avec des chambres de combustion plus chaudes, mais les fabricants de moteurs doivent composer avec les limites de température de la couronne de piston », explique Gian Maria Olivetti, Directeur technique de Federal-Mogul Powertrain. EnviroKool autorise des températures plus élevées sans compromettre la résistance et la durabilité du piston ».

Offrant une remarquable efficacité de refroidissement avec un minimum de poids, EnviroKool constitue la dernière évolution en date de la technologie Monosteel® éprouvée de Federal-Mogul Powertrain. Une galerie de refroidissement intégrée est créée à l'intérieur du piston acier au moyen d'une construction soudée par friction puis remplie, lors du processus de fabrication, par une huile haute température et un gaz inerte, avant d'être définitivement scellée par un bouchon soudé. La technologie EnviroKool a permis à Federal-Mogul Powertrain de repousser les limites de température des galeries ouvertes conventionnelles qui doivent utiliser l'huile moteur comme fluide caloporteur.

« L'exposition prolongée de l'huile moteur aux températures élevées dans la galerie de refroidissement du piston se traduit par une dégradation et une accumulation de carbone ayant

pour effet de diminuer l'efficacité du refroidissement et de provoquer une surchauffe », confie Keri Westbrooke, Responsable Ingénierie & Technologie de Federal Mogul Powertrain. « Grâce à ses remarquables propriétés à hautes températures, le liquide de refroidissement de la galerie EnviroKool gère en toute fiabilité des températures de la galerie accrues, en évacuant ensuite la chaleur de la sous-couronne, où les températures sont inférieures, au moyen d'un jet d'huile de refroidissement standard ».

En l'absence d'accumulation de carbone dans la galerie de refroidissement, la chaleur se dissipe sans entrave pendant toute la durée de vie du piston. La nouvelle technologie est si performante que la circulation de l'huile de refroidissement vers les jets de pulvérisation peut être réduite de 50%, ce qui limite le travail de la pompe, diminue les pertes parasites et améliore le rendement du moteur. La chaleur évacuée du piston sous l'effet des jets de pulvérisation vient s'ajouter à celle dissipée à travers l'axe, la jupe de piston et le jeu de segments.

Federal-Mogul Powertrain totalise déjà plus de 1400 heures d'essais sur des moteurs équipés de pistons Monosteel EnviroKool. Des programmes de développement sont en cours avec plusieurs clients sur des moteurs prévus en production dans les cinq années à venir.

« EnviroKool est notre dernière technologie habilitante d'une série visant à aider nos clients à produire des moteurs et des véhicules offrant une empreinte carbone réduite sans compromettre la longévité, la durabilité ou les performances », conclut Keri Westbrooke.

Federal-Mogul Powertrain présentera une gamme de pistons diesel pour poids lourds au Salon IAA de Hanovre du 21 au 29 septembre 2016. L'entreprise exposera sur le stand C28, dans le Hall 13.

A propos de Federal-Mogul

Federal-Mogul Corporation (NASDAQ : FDML) est un leader mondial en produits et services destinés aux grands constructeurs et fournisseurs dans les secteurs de l'automobile, des utilitaires légers et lourds, la marine, l'aéronautique, le ferroviaire, l'aérospatial, la production d'énergie et sur d'autres marchés industriels. Les produits et services de l'entreprise sont synonymes d'économies de carburant, de réduction des émissions et d'amélioration de la sécurité des véhicules.

Federal-Mogul exerce ses activités à travers deux divisions indépendantes, placées chacune sous la responsabilité d'un Directeur général relevant du Conseil d'administration de Federal-Mogul.

Federal-Mogul Powertrain conçoit et fabrique des composants de groupes motopropulseurs et des produits pour la protection des systèmes en équipement d'origine, pour les secteurs de l'automobile, du poids lourd, de l'industrie et des transports.

Federal-Mogul Motorparts commercialise et distribue en rechange automobile un vaste portefeuille de produits sous une vingtaine de marques de notoriété mondiale, tout en servant en première monte les constructeurs automobiles en produits de freinage, châssis, essuie-glaces et autres composants pour véhicules. Parmi les marques distribuées sur le marché de la rechange figurent notamment : ANCO® (essuie-glaces) ; Champion® (bougies, essuie-glaces et filtres) ; AE®, Fel-Pro®, FP Diesel®, Goetze®, Glyco®, Nüral®, Payen® et Sealed Power® (produits moteur) ; MOOG® (pièces de direction et de suspension) ; ainsi que Ferodo® et Wagner® (produits freinage).

La société Federal-Mogul a été fondée à Detroit en 1899. Elle a son siège social aux Etats-Unis à Southfield (Michigan), et emploie plus de 53 000 personnes dans le monde. Pour en savoir plus, rendez-vous sur www.federalmogul.com.

###

IMAGE :



Coupe du piston Monosteel® pour moteur de poids lourd de Federal-Mogul Powertrain montrant la chambre de refroidissement EnviroKool™ scellée à vie à l'intérieur de la couronne.