

## La pompe à huile du projet de moteur tout plastique Polimotor 2 sera moulée à partir du PAEK ultra-polymère AvaSpire® de Solvay

**Alpharetta (Géorgie, USA), 21 juin 2016** – Solvay, un leader mondial de polymères hautes performances, annonce que son polyaryléthercétone (PAEK) AvaSpire® AV-651 CF30 assurera le formage de trois sections du carter sec de pompe à huile modulaire du moteur Polimotor 2. Piloté par le célèbre ingénieur automobile américain Matti Holtzberg, le projet Polimotor 2 vise à concevoir et fabriquer un moteur de nouvelle génération entièrement en plastique, qui sera testé dans une voiture de course en 2016. Solvay est le principal sponsor de cette aventure technique très attendue.

« Le choix incomparable de polymères de spécialité de Solvay offrait plusieurs options possibles pour le remplacement des composants de pompe généralement réalisés en aluminium, dont notamment les produits hautes performances PPS Ryton® et PEEK KetaSpire® », explique Matti Holtzberg, qui est aussi Président de Composite Castings, LLC, société basée à West Palm Beach (Floride). « Mais nous avons constaté qu'avec ce grade particulier de PAEK AvaSpire®, on obtenait la réduction de poids ciblée avec un équilibre optimal entre la ténacité, la stabilité dimensionnelle et les autres qualités requises pour supporter sans problème les conditions extrêmes de la pompe à huile du moteur Polimotor 2 ».

Les trois sections moulées par injection pèsent chacune 90 grammes, contre 190 pour leurs homologues en aluminium. Le remplacement du carter métallique complet par un carter moulé à partir de PAEK AvaSpire® s'est traduit par un allègement total de 270 g sans compromettre les exigences en matière de performances de la pompe à huile.

Compound renforcé 30% fibres de carbone, le PAEK AvaSpire® AV-651 CF30 présente une solidité, une rigidité et une résistance en fatigue supérieures à celles des grades AV-651 de base, ainsi qu'une réduction de poids améliorée par rapport aux grades PAEK AvaSpire® renforcés fibre de verre. La stabilité thermique et oxydative à long terme du matériau se rapproche de celle du PEEK renforcé fibres de carbone, tout en offrant un meilleur niveau de stabilité dimensionnelle et de résistance au gauchissement lors du processus de moulage par injection.

C'est la société Molding Concepts installée au Michigan qui a moulé par injection les trois pièces à leur forme finale. Les pièces ont ensuite été usinées par Allegheny Performance Plastics, LLC, un transformateur de thermoplastiques hautes performances basé en Pennsylvanie.

« L'excellente usinabilité du PAEK AvaSpire® AV-651 CF30 PAEK a permis à Allegheny d'obtenir les tolérances très faibles indispensables au jeu de dents de pignons de la pompe et aux surfaces d'étanchéité, ce avec de très bons finis de surface », confie Greg Shoup, Président d'Allegheny Performance Plastics.

Le PAEK AvaSpire® AV-651 CF30 se prête bien au façonnage des composants structurels du carter de pompe à huile du moteur Polimotor 2, qui sera confronté à des températures d'huile avoisinant 140°C et à des variations cycliques de pression interne comprises entre 2,8 et 5,5 bar.

« Comme les polymères PPS Ryton® ou PEEK KetaSpire® de Solvay, le PAEK AvaSpire® suscite un intérêt grandissant pour les avantages exclusifs qu'il procure en matière de pièces automobiles », explique Brian Baleno, Responsable Monde du marché Automobile de Solvay Specialty Polymers. « Plus particulièrement, le PAEK AvaSpire® offre, dans notre gamme de polymères de spécialité, le meilleur équilibre entre la ténacité et l'élongation, ce qui nous a incités à évaluer ces polymères pour les extrémités d'aube de pompe à vide, les cages de roulement et les attaches de câble ».

Le projet Polimotor 2 vise à développer un moteur 4-cylindres à double arbre à cames en tête tout en plastique de 63 à 67 kg, soit un allègement de l'ordre de 40 kg par rapport à un moteur standard actuel. Outre les composants de la pompe à huile, le projet avant-gardiste de Matt Holtzberg exploitera la technologie polymère avancée de Solvay sur une dizaine de pièces moteur : roues dentées d'arbre à cames, composants de montage du circuit carburant et joints toriques, fixations de refroidissement par eau, pièces de corps de papillon et autres composants hautes performances. A part le PAEK AvaSpire®, les matériaux Solvay ciblés comprennent : le polyphthalamide (PPA) Amodel®, le polyétheréthercétone (PEEK) Amodel® KetaSpire®, le polyphénylsulfone (PPSU) Radel®, le sulfure de polyphénylène (PPS) Ryton®, le polyamide-imide (PAI) Torlon® et le fluoropolymère (FKM) Tecnoflon®.

® AvaSpire est une marque déposée de Solvay.

 [SUIVEZ-NOUS SUR TWITTER @SOLVAYGROUP](#)

#### A propos d'Allegheny Performance Plastics

Division d'Allegheny Plastics Inc. basée à Pittsburgh (Pennsylvanie), Allegheny Performance Plastics transforme depuis les années 1960 des plastiques hautes performances destinés à des pièces moulées de haute technicité. L'entreprise est aujourd'hui un important fournisseur mondial de pièces thermoplastiques fonctionnelles pour les secteurs des transports et des équipements d'extérieur motorisés qui nécessitent des polymères hautes performances et des spécifications exigeantes. Grâce à ses ressources internes et à ses partenariats de distribution dans l'industrie, Allegheny Performance Plastics offre un service client exceptionnel, de la conception initiale de la pièce jusqu'à la phase de production en série.

#### A propos de Solvay Specialty Polymers

Solvay Specialty Polymers produit plus de 1500 produits de polymères hautes performances sous 35 marques - fluoropolymères, fluoroélastomères, fluides fluorés, polyamides semi-aromatiques, polymères à base de sulfone, polymères ultra hautes performances, polymères à haute barrière et compounds hautes performances réticulés - destinés à des applications dans l'aérospatiale, les énergies alternatives, l'automobile, la santé, les membranes, le pétrole et gaz, l'emballage, la plomberie, les semi-conducteurs, les câbles ainsi que d'autres industries. Pour en savoir plus, rendez-vous sur [www.solvayspecialtypolymers.com](http://www.solvayspecialtypolymers.com).

#### A propos de Solvay

Groupe international de chimie et de matériaux avancés, [Solvay](#) accompagne ses clients dans la recherche et la conception de produits et solutions de haute valeur ajoutée qui contribuent à répondre aux enjeux d'un développement plus durable : utiliser moins d'énergie, réduire les émissions de CO<sub>2</sub>, optimiser l'utilisation des ressources naturelles, améliorer la qualité de vie. Solvay sert de nombreux marchés tels que l'automobile, l'aéronautique, les biens de consommation, la santé, l'énergie, l'environnement, l'électricité et l'électronique, la construction ou encore diverses applications industrielles. Le Groupe, dont le siège se trouve à Bruxelles, emploie environ 30 000 personnes dans 53 pays. En 2015, Solvay a réalisé un chiffre d'affaires pro forma de 12,4 milliards d'euros dont 90% résultant d'activités où il figure parmi les trois premiers groupes mondiaux. Solvay SA ([SOLB.BE](#)) est coté à la bourse Euronext de Bruxelles et de Paris (Bloomberg : [SOLB.BB](#) - Reuters : [SOLB.BR](#)).

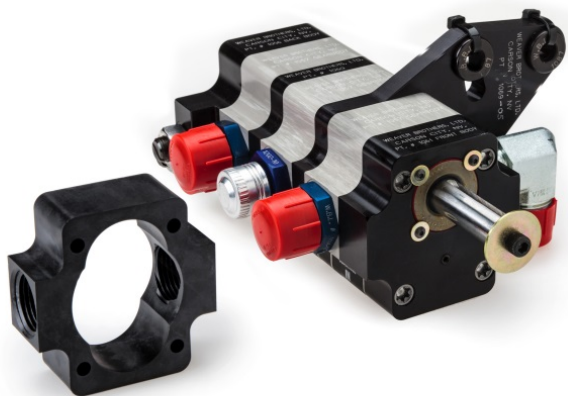
#### Contacts presse :

##### [Umberto Bianchi](#)

Solvay Specialty Polymers  
+39 02 2909 2127  
[umberto.bianchi@solvay.com](mailto:umberto.bianchi@solvay.com)

##### [Alan Flower](#)

Relations Presse Industrielles  
+32 474 117 091  
[alan.flower@indmr.com](mailto:alan.flower@indmr.com)



Le polyaryléthercétone (PAEK) AvaSpire® AV-651 CF30 de Solvay assurera le formage du carter externe et d'autres composants structurels de la pompe à huile modulaire à carter sec exclusive du moteur Polimotor 2. Compound renforcé 30% fibres de carbone, le PAEK AvaSpire® AV-651 CF30 présente un excellent équilibre entre solidité, rigidité et résistance en fatigue. Des propriétés qui en font un matériau particulièrement adapté au carter de pompe à huile, qui sera confronté à des températures d'huile avoisinant 140°C et à des variations cycliques de pression interne comprises entre 2,8 et 5,5 bar.

Crédit photo : Solvay Specialty Polymers.