

Communiqué de presse

Pour la première fois au monde, la Mercedes classe S intègre une traverse de transmission arrière en polyamide

29 juillet 2015

- **Une solution développée en commun par ContiTech Vibration Control et BASF**
- **Le plastique technique Ultramid® A3WG10 CR permet 25 % d'allègement comparé à l'aluminium moulé**

La première traverse de transmission au monde fabriquée en matière plastique pour un berceau-train arrière automobile a été développée par ContiTech Vibration Control et BASF pour la Mercedes Classe S. Cette innovation est fabriquée à partir du plastique technique Ultramid® A3WG10 CR, un polyamide de spécialité de BASF renforcé par des fibres de verre et optimisé pour résister aux charges mécaniques élevées. Comparé à l'ancienne traverse moulée en aluminium, ce composant très résistant dans le temps permet un allègement de 25 %, améliore les propriétés acoustiques et mécaniques même à hautes températures et respecte les toutes dernières normes en matière de collision. Les fonctionnalités expertes du logiciel de simulation Ultrasim® de BASF ont également joué un rôle clé dans l'optimisation de ces propriétés.

Le composant structurel porteur en polyamide remplit toutes les exigences de sollicitations statiques et dynamiques auxquelles est exposée une traverse de transmission : en tant que composant central de l'essieu arrière, il absorbe les forces et les moments transférés du moteur à la transmission et prend en charge une part constante du différentiel. C'est la raison pour laquelle la traverse en

Ultramid® est utilisée pour tous les modèles Mercedes-Benz à 4 roues motrices, à l'exception de la gamme AMG.

Afin de remplacer l'aluminium dans cette application complexe potentiellement exposée aux collisions, le plastique doit remplir des exigences mécaniques élevées : le grade Ultramid® A3WG10 CR (CR = crash-resistant, ce qui signifie à l'épreuve des impacts) est renforcé à 50 % de fibres de verre de façon à offrir une résistance et une rigidité optimales et à présenter une faible tendance au fluage en sollicitation constante. En supplément, le matériau doit résister aux couples de flexion élevés. Le composant arbore un excellent profil acoustique NVH (NVH = noise, vibration, harshness en anglais ou bruit, vibration, secousse en français).

« La nouvelle traverse de transmission pour l'essieu arrière marque une étape-clé dans l'utilisation de polyamides dans les châssis automobiles. Elle a le potentiel pour créer une nouvelle tendance dans l'industrie automobile », se félicite Kai Fruehauf, responsable de la division commerciale chez ContiTech Vibration Control. « Afin de remplacer le métal par des plastiques hautes performances, il est nécessaire d'en faire un usage optimal et de l'adapter aux situations particulières de sollicitation, comme BASF en a fait la démonstration en développant le grade Ultramid® pour la traverse de transmission. »

BASF a fait appel à son logiciel de simulation Ultrasim® dès la phase préliminaire de développement de la nouvelle traverse afin de déterminer les dimensions du composant, optimiser sa géométrie et prédire son comportement potentiel lors du moulage par injection et en fonctionnement : La simulation des charges ultimes, des forces en sollicitation dynamique et de la sécurité en cas de collision a très bien reflété le comportement réel du composant. ContiTech Vibration Control a eu recours à la simulation intégrative d'Ultrasim® pour modéliser l'ensemble de la chaîne de production, ce qui lui a permis de définir la géométrie du composant à un stade précoce et de limiter le nombre de prototypes.

Ultramid sur Internet : www.ultramid.de

La division Performance Materials de BASF

La division Performance Materials regroupe désormais en une seule entité toutes les compétences sur les matériaux et toutes les matières plastiques sur mesure innovantes de BASF. Engagée partout dans le monde dans quatre secteurs industriels majeurs - transport, bâtiment, applications industrielles et biens de consommation - la division possède un portefeuille performant de produits et de services, combiné à des connaissances approfondies des solutions tournées vers les applications. La rentabilité et la croissance sont essentiellement portées par une collaboration étroite avec les clients et une focalisation ciblée sur les solutions. Nos produits et applications innovants sont le fruit de capacités extensives de R&D. En 2014, la division Performance Materials a réalisé un chiffre d'affaires total de 6,5 milliards d'euros.

Site Internet dédié : www.performance-materials.basf.com

Le groupe BASF

Chez BASF, nous créons de la chimie – et ce depuis 150 ans. Notre portefeuille d'activités comprend des produits chimiques, des matières plastiques, des produits d'ennoblissement, des produits pour l'agriculture ainsi que du pétrole et du gaz. Nous associons succès économique, responsabilité sociale et protection de l'environnement. Avec notre recherche et notre innovation, nous aidons nos clients de presque toutes les industries à répondre aux besoins actuels et futurs de la société. Nos produits et solutions système aident à préserver les ressources, à assurer une alimentation et une nutrition saines, à améliorer la qualité de vie. Cette contribution de BASF, nous l'avons résumée dans notre objectif d'entreprise : nous créons de la chimie pour un avenir durable. En 2014, BASF a réalisé un chiffre d'affaires de plus de 74 milliards d'euros et employait environ 113 000 collaboratrices et collaborateurs. BASF est cotée aux bourses de Francfort (BAS), de Londres (BFA) et de Zürich (AN). Pour plus d'informations sur BASF : www.basf.com et basf.fr

Photo :

La première traverse de transmission au monde fabriquée en matière plastique pour un berceau de train arrière automobile a été développée par ContiTech Vibration Control et BASF pour la Mercedes Classe S. Cette innovation est fabriquée à partir du plastique technique Ultramid® A3WG10 CR, un polyamide de spécialité de BASF renforcé par des fibres et optimisé

pour résister aux charges mécaniques. Comparé à l'ancienne traverse moulée en aluminium, ce composant très résistant dans le temps permet un allègement de 25 % et améliore les propriétés acoustiques et mécaniques.

Photo: BASF, 2015