

BorgWarner remporte un PACE Award 2018 d'Automotive News pour son innovante technologie de moteur électrique

- *Prix annuel récompensant les meilleures innovations, les avancées technologiques et les résultats commerciaux des équipementiers automobiles*
- *Procédé BorgWarner exclusif de formage de fil autorisant la production en série de moteurs électriques haute tension pour véhicules hybrides et électriques*
- *Moteur 300 V à bobinage en S, premier du genre, caractérisé par une densité de couple élevée en un ensemble compact, de faible masse et économique pour les constructeurs mondiaux*
- *Technologie appelée à stimuler l'essor des applications hybrides P2*

Auburn Hills, Michigan, 10 avril 2018 – Automotive News a décerné à BorgWarner un prestigieux PACE Award 2018 pour sa technologie avant-gardiste de formage de fil de bobinage en S pour moteurs électriques et alternateurs. Le processus de fabrication révolutionnaire autorise la production en série de moteurs électriques haute tension jusqu'à 350 volts. BorgWarner prévoit le lancement de cette technologie, déjà en production sur un alternateur 12 V pour Hyundai Motor Company, sur un moteur électrique de 300 V à bobinage en S constituant une première du genre et destiné à un véhicule hybride P2 dans l'axe d'un important constructeur automobile mondial fin 2019. Cette technologie compacte à forte densité de puissance est particulièrement bien adaptée aux hybrides P2, que BorgWarner s'attend à voir devenir une architecture hybride dominante.

« Au nom de toute l'équipe BorgWarner, c'est un grand honneur pour nous de recevoir notre 10^e PACE Award. Merci à Automotive News et au jury d'avoir reconnu le travail acharné, la créativité et l'innovation de nos ingénieurs », a déclaré le Dr Stefan Demmerle, Président-Directeur général de BorgWarner PowerDrive Systems. Parrainés par Automotive News et reconnus dans le monde entier comme le symbole de l'innovation, les PACE Awards récompensent chaque année les meilleures innovations, les avancées technologiques et les résultats commerciaux des équipementiers automobiles. PACE est l'acronyme de « Premier Automotive Suppliers' Contribution to Excellence » (Contribution à l'excellence des grands équipementiers automobiles).

BorgWarner a produit son stator breveté et éprouvé à bobinage en S, développé initialement en 2010, pour les applications d'alternateurs. Le nouveau procédé de fabrication exclusif à faible impact assure des avantages de densité de puissance élevée et d'économie d'espace à la technologie à bobinage en S pour véhicules hybrides et électriques à haute tension en raison de moindres contraintes en termes d'isolation des fils. Grâce à cette innovation dans le procédé de fabrication, BorgWarner est en mesure de produire à grande échelle des moteurs électriques haute tension plus petits et plus puissants, et contribuera à stimuler l'essor du marché des véhicules hybrides et électriques, avec pour effet des véhicules plus écologiques en circulation.

Production de moteurs électriques haute tension à coûts avantageux

Les stators à bobinage en S sont pourvus de segments de fils de cuivre en continu façonnés en forme de S en zigzag, ensuite insérés dans l'ensemble stator. En général, les fils conducteurs des stators à bobinage en S sont constitués au moyen d'un procédé de poinçonnage à enclume pneumatique. Cependant, la frappe peut exercer une contrainte sur l'isolant du fil et la forme finale non conforme provoquer une contrainte supplémentaire sur le fil lors de l'assemblage dans le stator. Bien qu'acceptable pour les applications 12 V, un procédé se traduisant par une moindre contrainte au niveau du système d'isolation est souhaité pour les applications à haute tension afin d'optimiser la longévité et la fiabilité du moteur. Afin de créer un stator à bobinage en S pour moteurs haute tension, les ingénieurs BorgWarner ont mis au point un procédé exclusif de formage à faible impact permettant de concevoir une forme S en zigzag quasi parfaite qui réduit la contrainte sur l'isolation des fils et élimine la contrainte supplémentaire lors de l'assemblage.

Le procédé de fabrication exclusif se traduit par des temps de cycle plus rapides, réduit les déchets et nécessite moins d'espace à l'atelier. Cet avantage concurrentiel permet à BorgWarner de produire en série une solution rentable pour les constructeurs automobiles.

Moteurs électriques plus petits et plus puissants pour une multitude d'applications

La solution compacte à densité de puissance de BorgWarner est particulièrement adaptée aux véhicules hybrides électriques P2, où l'espace d'installation est très limité. Le stator à bobinage en S de BorgWarner est près de 30% plus court et offre plus de 50% de densité de couple supplémentaire par rapport à un stator à bobinage concentré, instaurant ainsi une nouvelle norme en matière d'applications véhicules hybrides électriques P2. La masse inférieure

et le procédé de fabrication plus performant réduisent la complexité et les coûts, tandis que le fil rectangulaire améliore la densité de remplissage des fentes et le transfert thermique. Le bobinage réparti assure un meilleur refroidissement et réduit l'ondulation du couple, c'est-à-dire l'augmentation et la diminution périodiques du couple de sortie lors de la rotation de l'arbre moteur, à des fins de rotation plus douce et de NVH (bruit, vibrations et dureté), une propriété essentielle en mode de propulsion 100% électrique.

Le processus de formage de fil pouvant accueillir des fils de différentes dimensions, la configuration de stator à bobinage en S est compatible avec de nombreuses applications de moteurs électriques de 48 à 350 V. Dans la gamme BorgWarner, cette technologie aura un effet positif sur de multiples produits dont notamment les alternateurs, les alterno-démarrateurs intégrés entraînés par courroie (iBAS), la technologie de transmission intégrale électrique (eAWD), les modules P2, les moteurs électriques de traction et les systèmes ePropulsion, en fonction des cahiers des charges des applications.

A propos de BorgWarner

BorgWarner Inc. (NYSE: BWA) est un leader mondial pour des solutions technologiques propres et efficaces destinées aux véhicules avec moteurs à combustion et aux véhicules hybrides et électriques. La société dispose d'usines de production et de centres techniques répartis sur 66 sites dans 17 pays et emploie environ 29 000 personnes dans le monde. Pour de plus amples informations, consultez borgwarner.com.



BorgWarner s'est vu décerner un PACE Award 2018 d'Automotive News pour sa technologie de formage de fil de bobinage en S destinée aux moteurs électriques et alternateurs, une innovation autorisant la production en série de moteurs électriques haute tension pour véhicules hybrides et électriques.

Les informations contenues dans ce communiqué de presse peuvent contenir des informations prospectives au sens du Private Securities Litigation Reform Act du 1995 se basant sur les attentes, estimations et prévisions actuelles de la direction. On peut reconnaître ces informations prospectives grâce aux formulations telles que « fait le pronostic », « attend », « prévoit », « envisage », « programme », « croit », « estime » ou autres expressions similaires. Ces informations prospectives comportent des risques et incertitudes étant souvent difficiles à prévoir et, en général, en dehors de notre domaine d'influence. Ceci peut conduire les résultats réellement obtenus à différer significativement de ceux décrits, projetés ou induits dans les ou par les déclarations prospectives. Parmi les risques et incertitudes, on trouve : les fluctuations de la production nationale ou étrangère de véhicules, le recours persistant à des fournisseurs externes, les fluctuations de la demande de véhicules contenant nos produits, les modifications de la situation économique générale et autres risques décrits dans la documentation que nous avons remise à l'autorité de contrôle de la bourse américaine, la Securities and Exchange Commission. Les facteurs de risque nommés dans le formulaire 10-K, que nous avons remis dernièrement, en font partie. Nous ne nous engageons aucunement à actualiser les déclarations prospectives.

Contact presse :

Christoph Helfenbein

Tél : +49 7141-132-753

E-mail : mediacontact.eu@borgwarner.com