



bauma 2019

Efficacité accrue pour les engins de chantier et machines agricoles – Bosch présente ses solutions innovantes pour la chaîne de traction

Avril 2019

BBM 19.27 HFL/IL

- ▶ Planification efficace grâce à la solution d'interconnexion IoT Bosch TRACI
- ▶ Le VCU, un puissant calculateur destiné aux futures chaînes de traction
- ▶ Réduction des temps de développement grâce au post-traitement connecté des gaz d'échappement
- ▶ Systèmes Common Rail : la solution adaptée à chaque application

Bosch propose une large gamme de solutions destinées aux engins de chantier et machines agricoles, des excavatrices aux tracteurs en passant par les camions-bennes, dans le but de réduire considérablement les coûts d'exploitation et les émissions des applications hors route. Bosch complète ainsi sa gamme de produits qui a fait ses preuves par l'ajout de solutions innovantes telles que le post-traitement connecté des gaz d'échappement. Le Groupe présente toute son offre au salon bauma 2019, qui se tient à Munich du 08 au 14 avril 2019.

Bosch TRACI fait entrer les engins de chantier dans le cloud

Sur les grands chantiers de construction notamment, la localisation des engins pose souvent problème, tout comme la détermination de leur kilométrage actuel. La « Bosch Asset Tracing Solution » ou « Bosch TRACI » fournit ces données en temps réel, permettant ainsi aux exploitants de planifier l'utilisation de leurs véhicules avec un maximum d'efficacité. Grâce à cette solution d'interconnexion basée sur l'Internet des objets (IoT), l'efficacité de la flotte et son taux d'utilisation peuvent être encore améliorés. Composée d'un boîtier de capteurs extrêmement robuste, d'un logiciel d'analyse basé sur le cloud et d'une large gamme de services numériques, la solution Bosch est facile à installer en seconde monte.

Vehicle Control Unit – performant et multidomaine

Le secteur hors route connaît lui aussi un accroissement de la diversité et de la complexité de la chaîne de traction. Les législations exigent par exemple des

systèmes de post-traitement des gaz d'échappement d'un niveau de performance accru, et il est de plus en plus souvent fait appel à de nouvelles motorisations telles que le gaz naturel, le moteur électrique et la pile à combustible, en plus de l'essence et du gasoil. Le Vehicle Control Unit (VCU) proposée par Bosch est un calculateur particulièrement flexible et performant, qui coordonne tous les composants de la chaîne de traction. En prenant en charge certaines de leurs tâches, elle permet de simplifier et de standardiser les calculateurs subordonnés et proches des composants. Le VCU peut par ailleurs connecter la chaîne de traction à d'autres domaines tels que l'info-loisirs, la télématique ou la transmission, ce qui facilite l'introduction de fonctions multidomaines.

Systèmes de post-traitement des gaz d'échappement : à l'avenir, ils seront connectés eux aussi

Associés aux catalyseurs SCR (Selective Catalytic Reduction), les systèmes d'injection d'AdBlue assurent un post-traitement complet des gaz d'échappement. Ces systèmes aident les constructeurs à garantir que leurs engins de chantier respectent les normes d'émissions légales jusqu'à US Tier 4 final ou EU Stage 5. Bosch propose le système de dosage Denoxtronic 2.2 evo, une version plus robuste de Denoxtronic 2.2. Particulièrement compacte, la version Denoxtronic 6-5 a été conçue spécialement pour les engins de chantier de petite taille. Et la variante 6-HD est particulièrement adaptée aux gros moteurs grâce à son débit de dosage pouvant atteindre 15 kg/h.

La nouvelle application IoT Web-based Validation de Bosch réduira à l'avenir les temps de développement. Cette fonction basée sur le cloud transmet en permanence les données de l'ensemble de la chaîne de traction des véhicules connectés. Aux côtés du client, Bosch peut, sur la base de ces informations, adapter encore plus rapidement et précisément les systèmes de post-traitement des gaz d'échappement et leurs composants aux différentes applications.

Common Rail de Bosch : la bonne solution pour chaque application diesel

Bosch propose des systèmes d'injection pour une grande variété de moteurs diesel destinés aux véhicules routiers et hors route, des véhicules particuliers aux gros moteurs en passant par les utilitaires moyens à lourds. La gamme comprend également la gestion du moteur, une grande variété de capteurs et des systèmes de post-traitement des gaz d'échappement. Le calculateur électronique prend en charge la gestion du moteur ; avec les capteurs, elle constitue l'unité de commande centrale du système d'injection. Les capteurs fournissent des données précises et actualisées en provenance du moteur et de la ligne d'échappement, constituant ainsi la base de toutes les fonctions, de la formation du mélange jusqu'au post-traitement des gaz d'échappement.

Applications hors route jusqu'à 19 kilowatts :

Les petits moteurs utilisés dans le secteur hors route, par exemple pour les plaques vibrantes et les petits groupes électrogènes, nécessitent un système d'injection à la fois robuste et compact, qui doit être spécialement adapté à leurs besoins. Pour les moteurs jusqu'à 19 kilowatts, Bosch propose la Unit Control Valve (UCV), une extension innovante qui vient compléter le système d'injection existant. Associé à des capteurs adaptés, elle permet de piloter électroniquement le début et la fin de l'injection. Cette approche offre une stabilité nettement accrue par rapport aux systèmes mécaniques. Dans le cas d'une plaque vibrante par exemple, cela permet un réglage plus fin du régime du moteur. La Unit Control Valve permet de répondre aux exigences en termes d'émissions fixées par les normes US Tier 4 final, EU Stage 5 et les normes comparables. De plus, le motoriste peut s'affranchir des régulateurs mécaniques propres à l'application qui étaient utilisés jusqu'à présent. Cette fonction est assurée par un ensemble de données stockées dans le calculateur.

Applications hors route jusqu'à 130 kilowatts :

Les systèmes Common Rail CRS2-OHW de Bosch sont surtout utilisés pour les moteurs atteignant 130 kilowatts. Cette solution est adaptée aux exigences spécifiques des applications hors route. Ils sont notamment conçus pour une utilisation fréquente à pleine charge et des débits d'injection élevés, ce qui les rend particulièrement robustes, efficaces et performants. Les injecteurs haute performance de deuxième génération offrent aux concepteurs de moteurs une grande liberté de calibration des paramètres d'injection. Ils couvrent jusqu'à 8 injections individuelles par cycle de travail dans un laps de temps très court, ce qui contribue à réduire encore la consommation de carburant, et donc les émissions de CO₂, ainsi que les émissions sonores et de polluants du moteur.

Applications hors route pour utilitaires moyens à lourds, jusqu'à 560 kilowatts :

Pour les gros moteurs diesel, le système d'injection Common Rail CRSN modulaire de Bosch destiné aux applications hors route et aux véhicules utilitaires offre une grande efficacité en matière d'alimentation et d'injection de carburant. Selon les exigences du motoriste, il est possible de combiner différents composants et modules du système. Les pressions peuvent ainsi aller de 1800 à 2500 bars, le système pouvant être utilisé de manière variable dans des groupes comportant jusqu'à huit cylindres et d'une puissance comprise entre 560 et 850 kilowatts. Selon le segment et le marché, il est conçu pour des durées de vie pouvant atteindre 15 000 heures de fonctionnement hors route. Les débits élevés des buses permettent d'optimiser la stratégie de combustion et d'obtenir des performances élevées du moteur. Le système est également conçu pour l'électrification de la chaîne de traction.

Système Common Rail modulaire pour gros moteurs de plus de 560 kilowatts :

Bosch propose également un système d'injection de carburant adapté aux moteurs de plus de 560 kilowatts, qu'il s'agisse d'applications industrielles mobiles ou fixes, de propulsions de bateaux, de moteurs de locomotives ou de générateurs fixes. Appelé MCRS, ce système Common Rail modulaire pour gros moteurs peut contribuer à réduire de manière notable la consommation de carburant, et donc les coûts d'exploitation, par rapport aux équipements d'injection mécaniques. Sa conception spéciale avec des accumulateurs haute pression dans la pompe et les injecteurs permet de s'affranchir de la présence d'une rampe, ce qui autorise une conception flexible du moteur, minimise les pulsations de pression et garantit une pression d'injection d'un haut niveau constant à la buse, même dans le cas d'injections multiples. Le système d'injection s'adapte à différentes tailles et puissances de moteur, la taille et la plage de puissance des pompes et injecteurs étant variables. La pompe haute pression est dimensionnée en fonction du nombre d'éléments de pompe, tandis que l'injecteur fait appel à divers types de buses présentant des débits différents. Le système est disponible en deux niveaux de pression, 1600 ou 2200 bars. Pour les moteurs situés dans la plage inférieure du segment des gros moteurs, il est possible de combiner la pompe d'injection MCRS et les injecteurs CRIN du système modulaire CRSN.

« Solutions pour la mobilité » représente le secteur d'activité le plus important du Groupe Bosch. Son chiffre d'affaires s'est élevé en 2018 à 47 milliards d'euros, soit près de 60 % des ventes totales du Groupe. Cela fait du Groupe Bosch l'un des fournisseurs leaders de l'automobile. Le secteur d'activité « Solutions pour la mobilité », qui vise à mettre en place une mobilité sans accident, sans émission et sans stress, regroupe les compétences du Groupe dans trois domaines liés à la mobilité : l'automatisation, l'électrification et la connectivité, proposant ainsi à ses clients des solutions de mobilité intégrée. Il opère essentiellement dans les domaines suivants : technique d'injection et périphériques de transmission pour moteurs à combustion, solutions diverses pour l'électrification de la transmission, systèmes de sécurité du véhicule, fonctions d'assistance au conducteur et automatisées, technologie d'info-loisirs conviviale et de communication de voiture à voiture et entre la voiture et les infrastructures, concepts d'atelier et technologie et services pour le marché secondaire de l'automobile. Des innovations automobiles majeures, telles que la gestion électronique du moteur, le système électronique de stabilité ESP ou encore la technologie diesel Common Rail sont signées Bosch.

Le Groupe Bosch est un important fournisseur mondial de technologies et de services. Avec un effectif d'environ 410 000 collaborateurs dans le monde (au 31/12/2018), le Groupe Bosch a réalisé en 2018 un chiffre d'affaires de 77,9 milliards d'euros selon les données provisoires. Ses activités sont réparties en quatre domaines : Solutions pour la mobilité, Techniques

industrielles, Biens de consommation et Techniques pour les énergies et les bâtiments. En tant que société leader de l'Internet des objets (IoT), Bosch propose des solutions innovantes pour les maisons intelligentes, les villes intelligentes, la mobilité connectée et l'industrie connectée. Le Groupe utilise son expertise en matière de technologie des capteurs, de logiciels et de services, ainsi que de son propre Cloud IoT pour offrir à ses clients des solutions inter-domaines et connectées à partir d'une source unique. L'objectif stratégique du Groupe Bosch s'articule autour des solutions pour la vie interconnectée. Avec ses produits et services à la fois innovants et enthousiasmants, le Groupe Bosch entend améliorer la qualité de la vie, en proposant dans le monde entier des « Technologies pour la vie ». Le Groupe Bosch comprend la société Robert Bosch GmbH ainsi qu'environ 440 filiales et sociétés régionales réparties dans près de 60 pays. En incluant les partenaires commerciaux, le Groupe Bosch est alors présent dans la quasi-totalité des pays du globe. Ce réseau international de développement, de fabrication et de distribution constitue l'élément clé de la poursuite de la croissance du Groupe. Bosch emploie près de 70 000 collaborateurs en recherche et développement répartis sur 125 sites dans le monde.

L'entreprise a été créée par Robert Bosch (1861-1942) en 1886 à Stuttgart sous la dénomination « Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik » (Ateliers de mécanique de précision et d'électrotechnique). La structure particulière de la propriété de la société Robert Bosch GmbH garantit la liberté d'entreprise du Groupe Bosch. Grâce à cette structure, la société est en mesure de planifier à long terme et de réaliser d'importants investissements initiaux pour garantir son avenir. Les parts de capital de Robert Bosch GmbH sont détenues à 92 % par la fondation d'utilité publique Robert Bosch Stiftung GmbH. Les droits de vote liés à ce capital social sont confiés majoritairement à la société en commandite Robert Bosch Industrietreuhand KG, qui exerce la fonction d'associé actif. Les autres parts sont détenues par la famille Bosch et par la société Robert Bosch GmbH.

Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le site www.bosch.fr, <https://www.bosch.com/de/explore-and-experience/connected-world/>, www.bosch-presse.de et www.twitter.com/BoschFrance.