

**[01] bauma 2019: Mehr Effizienz für Bau- und Landmaschinen –
Bosch präsentiert innovative Lösungen für den Antriebsstrang**

**[02] Bosch präsentiert zur Messe Bauma neue Lösungen für
effiziente Maschinen-Diagnose und Reparatur von Bau- und
Landmaschinen**

Robert Bosch GmbH
Postfach 10 60 50
70049 Stuttgart

Media und Public Relations
Leitung: Melita Delic
Presse-Forum:
www.bosch-presse.de



bauma 2019

**Mehr Effizienz für Bau- und Landmaschinen –
Bosch präsentiert innovative Lösungen für den
Antriebsstrang**

04. April 2019

PI 10909 BBM IEh/af

- ▶ Effizienter planen mit der IoT-Vernetzungslösung Bosch TRACI
- ▶ Die VCU – ein leistungsfähiges Steuergerät für künftige Antriebsstränge
- ▶ Kürzere Entwicklungszeiten durch vernetzte Abgasnachbehandlung
- ▶ Common-Rail-Systeme: Für jede Anwendung die passende Lösung

Stuttgart – Egal ob Bagger, Kipplaster oder Traktor – Bosch bietet vielfältige Lösungen für Bau- und Landmaschinen, um Betriebskosten als auch Emissionen von Off-Road-Anwendungen deutlich zu senken. So ergänzt das Technologie- und Dienstleistungsunternehmen sein bewährtes Angebot mit innovativen Lösungen wie einer vernetzten Abgas-Nachbehandlung. Bosch stellt sein Portfolio auf der Fachmesse „bauma“ vom 8. bis 14. April 2019 in München vor.

Bosch TRACI bringt Baumaschinen in die Cloud

Insbesondere auf großen Baustellen ist oft nicht klar, wo sich Baumaschinen gerade befinden oder wie hoch die aktuelle Laufleistung ist. Die „Bosch Asset Tracing Solution“ – kurz Bosch TRACI – liefert diese Daten immer in Echtzeit und hilft den Betreibern damit, den Einsatz ihrer Fahrzeuge möglichst effizient planen zu können. Mithilfe der IoT-basierten Vernetzungslösung lassen sich Effizienz und Auslastung des Fuhrparks weiter steigern. Die Bosch-Lösung umfasst die äußerst robuste Sensorbox, die cloudbasierte Auswertesoftware sowie vielfältige digitale Services. Sie lässt sich auf einfache Weise in Fahrzeugen nachrüsten.

Vehicle Control Unit – leistungsstark und domänenübergreifend

Auch im Off-Road-Bereich steigen Vielfalt und Komplexität im Antriebsstrang. So erfordern gesetzliche Regelungen leistungsfähigere Abgas-Nachbehandlungssysteme, und neben Diesel und Benzin kommen mit Erdgas, Elektromotor oder Brennstoffzelle immer öfter weitere Antriebslösungen zum Einsatz. Mit der Vehicle Control Unit (VCU) bietet Bosch ein besonders flexibles und leistungsfähiges Steuergerät, das alle Komponenten des Antriebsstrangs koordiniert.

Indem es teilweise auch deren Aufgaben übernimmt, können untergeordnete, komponentennahe Steuergeräte einfacher und standardisierter werden. Zudem kann die VCU den Antriebsstrang mit anderen Domänen wie Infotainment, Telematics oder Driveline verknüpfen. Dadurch lassen sich domänenübergreifende Funktionen leichter einführen.

Abgasnachbehandlungssysteme – künftig auch vernetzt

AdBlue-Einspritzsysteme unterstützen in Verbindung mit SCR-Katalysatoren (Selective Catalytic Reduction) eine umfassende Abgasnachbehandlung. Diese unterstützen die Fahrzeughersteller dabei, dass Baumaschinen die gesetzlichen Abgasnormen bis hin zu US Tier 4 final oder EU Stage 5 einhalten können. Mit dem Dosiersystem Denoxtronic 2.2 evo bietet Bosch eine robustheitsgesteigerte Version der Denoxtronic 2.2. Speziell für kleinere Baumaschinen hat Bosch die besonders kompakte Version Denoxtronic 6-5. Die Variante 6-HD ist mit einer Dosierrate von bis zu 15 kg/h besonders für hubraumstarke Motoren geeignet.

Die neue IoT-Anwendung Web-based Validation von Bosch verkürzt künftig Entwicklungszeiten. Die cloudbasierte Funktion überträgt dauerhaft Daten des kompletten Antriebsstrangs aus den angebundenen Fahrzeugen. Auf Basis dieser Informationen kann Bosch gemeinsam mit dem Kunden Abgas-Nachbehandlungssysteme und ihre Komponenten noch schneller und genauer an unterschiedliche Applikationen anpassen.

Common Rail von Bosch: Für jede Dieselanwendung die passende Lösung

Bosch bietet Einspritzsysteme für eine Vielfalt an Dieselmotoren im On- und Off-Highway-Bereich: von Pkw über Medium-Duty und Heavy-Duty bis hin zu Großmotoren. Darüber hinaus umfasst das Portfolio auch die Motorsteuerung, unterschiedlichste Sensoren sowie Systeme zur Abgasnachbehandlung. Das elektronische Motorsteuergerät übernimmt das Motormanagement und bildet zusammen mit den Sensoren die zentrale Steuereinheit des Einspritzsystems. Sensoren liefern präzise und aktuelle Daten aus Motor und Abgastrakt und sind so die Grundlage für alle Funktionen – von der Gemischbildung bis zur Abgasnachbehandlung.

Off-Highway-Anwendungen bis 19 Kilowatt:

Kleinere Motoren im Off-Highway-Bereich zum Beispiel für Rüttelplatten und kleine Notstromaggregate benötigen ein robustes und kompaktes Einspritzsystem, das spezifisch auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist. Für Motoren bis 19 Kilowatt bietet Bosch mit dem Unit Control Valve (UCV) eine innovative Erweiterung an, welche das bestehende Einspritzsystem ergänzt. Es ermöglicht, in Verbindung mit passenden Sensoren, Beginn und Ende der Einspritzung elektronisch zu steuern. Dieser Ansatz bietet wesentlich mehr Stabilität im

Vergleich zu mechanischen Systemen: So können beispielsweise die Drehzahlen beim Betrieb einer Rüttelplatte genauer eingestellt werden. Das Unit Control Valve unterstützt dabei, die Emissionsanforderungen von US Tier 4 final, EU Stage 5 und vergleichbaren Standards zu erfüllen. Außerdem kann der Motorenhersteller die bislang genutzten anwendungsspezifischen mechanischen Regler entfallen lassen. Diese Funktion übernimmt ein im Steuergerät hinterlegter Datensatz.

Off-Highway-Anwendungen bis 130 Kilowatt:

In Motoren bis 130 Kilowatt kommen vorzugsweise CRS2-OHW Common-Rail-Systeme von Bosch zum Einsatz. Diese Lösung ist für die speziellen Anforderungen im Off-Highway-Einsatz angepasst. Unter anderem sind sie auf einen hohen Volllastanteil und größere Einspritzmengen ausgelegt, was sie besonders robust, effizient und leistungsstark macht. Die leistungsfähigen Injektoren der zweiten Generation bieten den Motorenentwicklern einen hohen Freiheitsgrad bei der Gestaltung des Einspritzverlaufs. In einem engen Zeitfenster werden bis zu acht Einzeleinspritzungen pro Arbeitstakt abgedeckt. Dies hilft, den Kraftstoffverbrauch und damit den CO₂-Ausstoß sowie Schadstoff- und Geräuschemissionen des Triebwerks weiter zu reduzieren.

Medium-Duty und Heavy-Duty Off-Highway-Anwendungen bis 560 Kilowatt:

Für größere Dieselmotoren bietet das modulare Common-Rail-Einspritzsystem CRSN für Off-Highway-Anwendungen und Nutzfahrzeuge von Bosch eine effiziente Kraftstoffversorgung und -einspritzung. Je nach den Anforderungen des Motorenherstellers können unterschiedliche Systemkomponenten und -module miteinander kombiniert werden. So sind Drücke zwischen 1 800 bar und 2 500 bar möglich, und das System ist variabel in Aggregaten mit bis zu acht Zylindern und Leistungen über 560 Kilowatt hinaus bis 850 Kilowatt einsetzbar. Je nach Segment und Markt ist es für Lebensdauern bis zu 15 000 Stunden im Off-Highway-Betrieb ausgelegt. Hohe Düsendurchflüsse ermöglichen die Optimierung der Verbrennungsstrategie sowie eine hohe Motorleistung. Das System ist zudem für die Elektrifizierung des Antriebsstranges ausgelegt.

Modulares Common-Rail-System für Großmotoren über 560 Kilowatt:

Mit dem modular aufgebauten Common-Rail-Einspritzsystem MCRS bietet Bosch auch die passende Kraftstoffeinspritzung für Motoren über 560 Kilowatt – egal ob es sich um mobile oder stationäre Industrieanwendungen, Schiffs-, Lokomotiv- antriebe oder stationäre Generatoren handelt. Das Common-Rail-System für Großmotoren kann dazu beitragen, den Kraftstoffverbrauch und somit die Betriebskosten gegenüber mechanischen Einspritzausrüstungen signifikant zu senken. Die spezielle Auslegung mit Hochdruckspeichern in der Pumpe und in den Injektoren kann auf ein Rail verzichten und erlaubt somit ein flexibles

Motordesign, minimiert Druckschwingungen und gewährleistet einen konstant hohen Einspritzdruck an der Düse – auch bei Mehrfacheinspritzungen. Das Einspritzsystem lässt sich an unterschiedliche Motorengrößen und -leistungen anpassen, denn Größe und Leistungsbereich der Pumpen und Injektoren sind variabel. Die Skalierung der Hochdruckpumpe erfolgt über die Anzahl der Pumpenelemente, beim Injektor können unterschiedliche Düsentypen mit unterschiedlichen Durchflüssen verwendet werden. Das System ist in zwei Druckstufen, 1 600 bar oder 2 200 bar, verfügbar. Für Motoren im unteren Leistungsbereich des Large-Engine-Segments besteht die Möglichkeit, die MCRS-Einspritzpumpe mit den CRIN-Injektoren des modularen Systems CRSN zu kombinieren.

Pressebilder: #1846711, #1846712, #1846713

Journalistenkontakt:

Inga Ehret,

Telefon: +49 711 811-16476

Twitter: @BoschPresse

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2018 nach vorläufigen Zahlen mit 47 Milliarden Euro 60 Prozent zum operativen Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions verfolgt die Vision einer unfallfreien, emissionsfreien und stressfreien Mobilität der Zukunft und bündelt seine Kompetenzen in den drei Domänen – Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung. Seinen Kunden bietet der Bereich ganzheitliche Mobilitätslösungen. Die wesentlichen Geschäftsfelder sind: Einspritztechnik und Nebenaggregate für Verbrennungsmotoren sowie vielfältige Lösungen zur Elektrifizierung des Antriebs, Fahrzeug-Sicherheitssysteme, Assistenz- und Automatisierungsfunktionen, Technik für bedienerfreundliches Infotainment und fahrzeugübergreifende Kommunikation, Werkstattkonzepte sowie Technik und Service für den Kraftfahrzeughandel. Wichtige Innovationen im Automobil wie das elektronische Motormanagement, der Schleuderschutz ESP oder die Common-Rail-Dieselseltechnik kommen von Bosch.

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 410 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2018). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2018 nach vorläufigen Zahlen einen operativen Umsatz von 77,9 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Smart City, Connected Mobility und Industrie 4.0. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen für das vernetzte Leben. Mit innovativen und begeisternden Produkten und Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in 60 Ländern. Inklusiv Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 69 500 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 125 Standorten.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, twitter.com/BoschPresse.



Bosch präsentiert zur Messe Bauma neue Lösungen für effiziente Maschinen-Diagnose und Reparatur von Bau- und Landmaschinen

Entwicklung von Diagnose und Reparatur-Anwendungen mit der Grade-X Plattform von Bosch

März 2019

PI 10903 AA Dr

- ▶ Intelligente Diagnoseplattform nach Industriestandards für Hersteller von Bau- und Landmaschinen
- ▶ Bewährte Plattform Bosch Grade-X bei über 30 Fahrzeugherstellern weltweit im Einsatz
- ▶ Zeit- und Kostenersparnis mit Grade-X-Diagnose-Anwendungen

München – Auf der Münchner Baumaschinen-Messe Bauma vom 8. bis 14. April 2019 präsentiert der Bosch Geschäftsbereich Automotive Aftermarket auf einem Gemeinschaftsstand mit Bosch Rexroth in Halle A3/Stand 327 zahlreiche Produkte rund um die Fahrzeugdiagnose – sowohl für die Hersteller von Bau- und Landmaschinen als auch für deren Werkstätten, die diese Maschinen warten und reparieren.

Weltweit nutzen bislang Automobilhersteller die bewährte Grade-X Diagnose-Plattform von Bosch für die effiziente Entwicklung von Software-Lösungen für die Fahrzeugdiagnose und -reparatur. Diese erfolgreiche Plattform, die mit internationalen Industriestandards markenübergreifend verwendet werden kann, hat Bosch für den Bau- und Landmaschinen-Markt angepasst. Denn auch bei Bau- und Landmaschinen sind intelligente, elektronische und vernetzte Lösungen stark wachsend. Die Hersteller entwickeln komplexe Funktionen mit Cloud-basierter Diagnose und Service Over The Air (SOTA), um die Einsatzbereitschaft der Maschinen jederzeit sicherzustellen. Diese technische Komplexität erfordert den sicheren Umgang mit großen Datenmengen und den Einsatz schneller Analyse-Werkzeuge. Die Grade-X Plattform von Bosch bietet den Fahrzeug- und Maschinenherstellern optimale Möglichkeiten zur unkomplizierten, zeitnahen Erstellung der Diagnose für neue Baureihen und reduziert die Entwicklungszeiten um bis zu 50 Prozent. Die bewährte Plattform ist derzeit bei über 30 Fahrzeugherstellern weltweit im Einsatz.

Grade-X – die Plattform und ihre Einsatzmöglichkeiten auf einen Blick:

In bestehende Hersteller-Plattformen integrierbar

Die Bosch Grade-X Plattform lässt sich einfach in bestehende Kundenplattformen integrieren. Sie ist modular aufgebaut und skalierbar und erlaubt auch die Einbindung von Werkzeugen anderer Hersteller. Die Plattform unterstützt verschiedene Industriestandards und erlaubt damit den einfachen Datenaustausch. Ende-zu-Ende-Verschlüsselung (end-to-end encryption) und weitere Sicherheitstechniken schützen vor Hackerangriffen und sorgen für sichere Datenübertragung.

Anwendungen für Fehlersuche und Reparatur in der Kfz-Werkstatt

Die mit Grade-X entwickelten Diagnose-Lösungen können auf den unterschiedlichen Endgeräten und Systemen ausgegeben werden - für die Telediagnose einer Maschine oder eingebettet in einem Steuergerät wie auch als Anwendung auf dem Werkstatt-PC oder einem Tablet. Den Werkstatt-Mitarbeiter unterstützt die Diagnose-Anwendung bei der Symptom-basierten Fehlersuche. Die intuitive Benutzeroberfläche der Werkstatt-Software, die Hersteller-individuell gebrandet werden kann, führt den Nutzer Schritt für Schritt durch den Diagnoseablauf. Nachdem der Mechatroniker nach Anschluss eines Diagnosetesters die Maschine zum Beispiel anhand der Seriennummer mit allen technischen Besonderheiten identifiziert hat, erhält er im weiteren Verlauf nur noch maschinenspezifische Informationen. Ist das Fehlerbild aus dem Fehlerspeicher ausgelesen, erstellt die von Bosch entwickelte innovative Software ActiveSchematics die für dieses Fehlerbild relevanten Schaltpläne. Dabei werden nur Komponenten berücksichtigt, die tatsächlich in der Maschine verbaut und für den Fehler ursächlich sind.

Über Augmented Reality (AR) erhält der Mechatroniker zusätzliche Text- und Bildinformationen sowie auch die Lage versteckter Bauteile auf dem Bildschirm seines Tablets angezeigt oder in seine Augmented Reality-Brille eingeblendet. Für die unkomplizierte Erstellung der AR-Anwendungen hat Bosch die Common Augmented Reality Platform (CAP) entwickelt. CAP nutzt dazu Daten direkt aus der Entwicklung und zieht Informationen aus unterschiedlichen Datenbanken für die jeweilige AR-Anwendung heran.

Zwei starke Werkzeuge: Augmented Reality und ActiveSchematics

Die Kombination von Augmented Reality und ActiveSchematics beschleunigt Reparaturabläufe und hilft, Fehler zu vermeiden. Die Eingrenzung des Fehlers wird genauso erleichtert wie die Identifikation der betroffenen Komponenten.

Zusätzlich vermeidet der Mechatroniker zeitaufwändiges Nachschlagen in Handbüchern und kann schneller mit der Reparatur beginnen. Die Fokussierung auf Informationen, die für das individuelle Fahrzeug und Fehlerbild relevant sind, hilft zudem unnötige Reparaturwege und damit Kosten zu vermeiden.

Pressebild: #1845673

Leserkontakt:

Robert Bosch GmbH
Automotive Aftermarket
Telefon 09001 942010

Journalistenkontakt:

Heiderose Dreiner
Telefon 0721 942-3145

E-Mail: Kundenberatung.Kfz-Technik@de.bosch.com

Der Geschäftsbereich Automotive Aftermarket (AA) bietet Handel und Werkstätten weltweit moderne Diagnose- und Werkstatttechnik sowie ein umfassendes Kfz- und Nfz-Ersatzteilsortiment - vom Neuteil über instandgesetzte Austauschteile bis hin zur Reparaturlösung. Das Produktportfolio von AA besteht aus Erzeugnissen der Bosch Erstausrüstung sowie aus eigenentwickelten und -gefertigten Aftermarket-spezifischen Produkten und Dienstleistungen. Rund 17 000 Mitarbeiter in über 150 Ländern sowie ein weltweiter Logistikverbund stellen sicher, dass die Ersatzteile schnell und termingerecht zum Kunden kommen. AA bietet zudem Prüf- und Werkstatttechnik, Software für Diagnose, Service-Training sowie technische Informationen und Serviceleistungen. Der Geschäftsbereich ist auch verantwortlich für die Werkstattkonzepte Bosch Service, eine der größten unabhängigen Werkstattketten weltweit mit über 15 000 Betrieben, sowie AutoCrew mit über 1 000 Betrieben.

Mehr Informationen unter www.bosch-automotive-aftermarket.com

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 410 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2018). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2018 nach vorläufigen Zahlen einen operativen Umsatz von 77,9 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Smart City, Connected Mobility und Industrie 4.0. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen für das vernetzte Leben. Mit innovativen und begeisternden Produkten und Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 69 500 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 125 Standorten.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, twitter.com/BoschPresse.