

Bauma 2022 mit Diesel, Wasserstoff und Strom **Bosch zeigt Antriebslösungen für mehr Nachhaltigkeit bei Baumaschinen**

24. Oktober 2022
PI 11572 PS Ks/af

- ▶ Wasserstoffmotoren ermöglichen nahezu klimaneutralen Antrieb.
- ▶ eLION bietet skalierbare und robuste Elektrifizierung von Off-Highway-Fahrzeugen.
- ▶ Breites Angebot an Diesel-Einspritzsystemen wird ergänzt durch leistungsstarke SCR-Abgasnachbehandlung mit Doppeldosierung.

Stuttgart – Millionen von Baumaschinen, Landmaschinen und anderen Arbeitsmaschinen leisten weltweit zuverlässig ihre Dienste. So vielfältig die Anwendungen sind – angetrieben werden sie fast alle bislang von einem Dieselmotor. Wie auch dieses Fahrzeugsegment in Zukunft noch mehr zum Klimaschutz beitragen kann, zeigt Bosch auf der diesjährigen Fachmesse ‚bauma 2022‘ in München. „Wasserstoffmotoren und die Elektrifizierung können Baumaschinen künftig wesentlich nachhaltiger machen“, sagt Dr. Thomas Pauer, Vorsitzender des Bosch-Geschäftsbereichs Powertrain Solutions. „Aber auch beim Diesel wollen wir Verbrauch und Emissionen weiter senken.“ Mit seinen Lösungen unterstützt Bosch die Fahrzeughersteller weltweit, die aktuellen und künftigen Klima- und Abgasgesetzgebungen zu erfüllen.

Bosch-Untersuchungen zufolge werden 2022 weltweit über eine halbe Million Baumaschinen in der Leistungsklasse von 56 bis 560 Kilowatt produziert. Auch in den kommenden Jahren soll der Markt weiter wachsen – und der Bosch-Antriebsbereich geht davon aus, mindestens im gleichen Maße daran zu partizipieren.

Der Wasserstoffmotor - bewährte Basis, nachhaltiger Kraftstoff

Wasserstoffmotoren basieren auf der bekannten und bewährten Motorentechnik und machen diese fit für eine nachhaltige Zukunft. Denn wird grüner Wasserstoff eingesetzt, ist der Antrieb nahezu klimaneutral. Der Wasserstoffmotor ist zudem eine geeignete Ergänzung zur Brennstoffzellentechnologie, da er die gleichen Speichersysteme wie Nutzfahrzeuge sowie die gleiche Infrastruktur erfordert.

Bosch arbeitet an Systemen mit Saugrohr- als auch Direkteinspritzung und ist bereits an mehr als 100 Entwicklungsprojekten mit Kunden weltweit beteiligt. In Indien hat das Unternehmen bereits ein erstes Serienprojekt gewonnen.

„Baumaschinen werden häufig stationär unter hoher Last betrieben – genau hier glänzt der Wasserstoffmotor mit hohem Wirkungsgrad und seiner Robustheit“, so Pauer. „Aber auch bei landwirtschaftlichen Maschinen und im Fernverkehr wird die Antriebslösung eingesetzt werden.“

Darüber hinaus ist der Wasserstoffmotor auch im Großmotorenbereich, beispielsweise als Antrieb bei Muldenkippern im Bergbau, eine vielversprechende Option. Auch hier sind Robustheit und Zuverlässigkeit bei gleichzeitig kompakter Bauweise wesentlich für einen wirtschaftlichen Betrieb. Der neue Injektor AFI-LP (Alternative Fuel Injector – Low Pressure) von Bosch bietet neben der Direkteinspritzung von Wasserstoff auch die Option zur Verwendung anderer Kraftstoffe wie beispielsweise Methanol sowohl für Saugrohr- als auch Direkteinspritzung. Dies bietet den Motorenherstellern größtmögliche Flexibilität.

Die Elektrifizierungsplattform eLION – skalierbare Lösung von Bosch Rexroth

Eine elektrische Antriebslösung für mobile Baumaschinen bietet Bosch Rexroth unter dem Namen eLION. Die Produktplattform ist speziell für den Einsatz im Off-Highway-Bereich und dessen herausfordernde Umgebungsbedingungen entwickelt. Sie ist in großem Maße skalierbar, robust und bietet umfassende funktionale Sicherheit nach ISO 13849. Die elektrischen Hochspannungs-eLION Motoren (bis 850 Volt) decken einen Nennleistungsbereich von 20 bis 230 Kilowatt ab (Spitzenleistung über 550 Kilowatt) und liefern dabei Nenndrehmomente bis zu 1 300 Newtonmeter und Maximaldrehmomente von über 2 500 Newtonmeter. Sie sind in vier Baugrößen verfügbar und können somit in kompakten als auch schweren Arbeitsmaschinen sowie für Fahr- und Arbeitsfunktionen eingesetzt werden. Erste Pilotprojekte mit Kunden laufen bereits seit 2021.

Des Weiteren präsentiert Bosch die Elektromotoren SMG180 und SMG220 sowie den Inverter INVCON 3.3 mit integriertem DC/DC-Konverter. Die Komponenten sind für den Einsatz in leichten Nutzfahrzeugen entwickelt und zudem für Off-Highway-Anwendungen zertifiziert.

Diesel-Einspritzsysteme – für jede Anwendung die maßgeschneiderte Lösung

Trotz der neuen Antriebslösungen wird der Diesel noch lange Zeit der meistgenutzte Antrieb bei Baumaschinen bleiben. Seine Robustheit, niedrige Betriebskosten oder das unkomplizierte, schnelle Nachtanken bleiben die Basis für seine Attraktivität. Bosch geht davon aus, dass selbst 2035 weltweit noch vier von fünf aller neuen Baumaschinen über 56 Kilowatt einen Dieselmotor haben werden. In München wird für jede Anwendung das passende Common-Rail-Einspritzsystem (CRS) präsentiert:

- Das System für Nutzfahrzeuge (CRSN) ist auch für viele Baumaschinen die passende Lösung und liefert Einspritzdrücke bis 2 500 bar.
- Eine Variante speziell für Industrieanwendungen und den Off-Highway-Betrieb (CRS OHW) in Land- und Baumaschinen glänzt durch besondere Robustheit. Bei einem Einspritzdruck von bis zu 2 000 bar ermöglicht es bis zu 33 Kilowatt pro Zylinder.
- Für schnell- und mittelschnellaufende Großmotoren bietet die modulare Lösung MCRS Einspritzdrücke bis zu 2 200 bar und Zylinderleistungen bis zu 500 Kilowatt.

All diese Systeme können schon heute beim Einsatz von synthetischen Kraftstoffen einen maßgeblichen Beitrag zur CO₂-Reduktion leisten.

Gasbetriebene Motoren können prinzipbedingt schon jetzt einen zusätzlichen Beitrag zur Reduzierung von Partikel- und Stickoxid-Emissionen leisten. Für sie bietet Bosch spezielle Dual-Fuel-Zündeinspritzsysteme wie auch Gaseinblasventile an. Diese sorgen für eine zuverlässige Entzündung und hervorragende Verbrennung des Gas-Luft-Gemischs mit hohen spezifischen Leistungen. Das Gaseinblasventil für Großmotoren kann zudem bereits heute mit Wasserstoff betrieben werden. Dieses Produkt ist bestens geeignet, um die Transformation vom Erdgas zu Wasserstoff voranzutreiben. Auch hier hat Bosch bereits ein Serienprojekt für einen Wasserstoffmotor gewonnen.

Abgasnachbehandlung – mit SCR-Doppeldosierung noch weniger Stickoxide

Zur weiteren Reduzierung der Rohemissionen hat Bosch seine SCR-Technologie für Abgasnachbehandlungssysteme verbessert. Dank einer Doppeldosierung in Verbindung mit einem leistungsfähigen Temperaturmanagement lassen sich die Stickoxid-Emissionen weiter senken. Das SCR-System spritzt hierfür, abhängig von der Betriebssituation, Harnstoff in einen motornahen und motorfernen Katalysator ein. Damit unterstützt die Bosch-Technologie Nutzfahrzeughersteller und Flottenbetreiber auch künftig die Emissionsanforderungen zu erreichen.

Bosch und Bosch Rexroth auf der bauma:

Stand und Fachleute sind zu finden in Halle A3, Stand 327.

Pressebilder: #ae5eed42, #9057f835, #d4faa9be

Journalistenkontakt:

Jörn Ebberg,

Telefon: +49 711 811-26223

Twitter: @joernebberg

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2021 mit 45,3 Milliarden Euro knapp 58 Prozent zum operativen Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions verfolgt die Vision einer sicheren, nachhaltigen und begeisternden Mobilität der Zukunft und bündelt seine Kompetenzen in den Domänen – Personalisierung, 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-Dieselsystem kommen von Bosch.

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 402 600 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2021). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2021 einen Umsatz von 78,7 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, Industrie 4.0 und Connected Mobility. Bosch verfolgt die Vision einer nachhaltigen, sicheren und begeisternden Mobilität. 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 und Produkte für das vernetzte Leben, die entweder über künstliche Intelligenz (KI) verfügen oder mit ihrer Hilfe entwickelt oder hergestellt werden. Mit innovativen und begeisternden Produkten sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Mit ihren weltweit mehr als 400 Standorten ist die Bosch-Gruppe seit Frühjahr 2020 CO₂-neutral. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 76 100 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 128 Standorten, davon mehr als 38 000 Software-Entwickler.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, www.iot.bosch.com, www.bosch-presse.de,
[www.twitter.com/BoschPresse](https://twitter.com/BoschPresse)