

Mit HiPIMS neue Energie für die Antriebstechnik

Gemeinsames Forschungsprojekt bei Bosch

Bauteile für Verbrennungsmotoren zu optimieren, gehört für die Robert Bosch GmbH zum täglichen Brot. Dabei stehen insbesondere Injektoren im Fokus, um Schadstoffausstoß und Kraftstoffverbrauch weiter zu reduzieren. Für die effiziente Zerspanung von Common Rail Injektoren startete Bosch ein Forschungsprojekt. Mit an Bord: CemeCon – Vorreiter und Technologieführer in der HiPIMS-Beschichtungstechnologie.



Mit HiPIMS konnte Bosch bei der Fertigung von Common Rail Injektoren höhere Bauteilqualität bei gesteigerter Prozesssicherheit erreichen.

Ob bei Pkw, Nutzfahrzeugen, Zweirädern, Off-Highway-Anwendungen oder Schiffs- und Schienenverkehr – die Robert Bosch GmbH entwickelt intelligente Mobilitätslösungen. Am Standort in Bamberg setzen die Experten als Leitwerk im internationalen Fertigungsverbund bei der Herstellung von Common Rail Injektoren und Düsen die Maßstäbe für moderne Dieselsysteme und entwickeln diese konsequent weiter.

Vor zwei Jahren begann dort ein strategisches Forschungsprojekt zur Untersuchung der Oberflächeneigenschaften von Zerspanungswerkzeugen, um die Zerspanung von Common Rail Injektoren zu optimieren. Dabei sollten die Eigenspannungen des Substrates (Hartmetall) und der Einfluss einer geeigneten Beschichtung darauf analysiert werden. Neben dem Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen der Leibniz Universität Hannover holte Bosch Bamberg auch die CemeCon AG als Projektpartner ins Boot, mit denen Bosch schon bei anderen Werkzeugprojekten erfolgreich zusammengearbeitet hatte. Ein ausschlaggebender Faktor für die Teilnahme von CemeCon war unter anderem die umfangreiche Erfahrung in der Anwendung der HiPIMS Beschichtungstechnologie.

HiPIMS verbessert Zerspanung

CemeCon hat das HiPIMS-Verfahren konsequent zur Marktreife und zur hohen Wirtschaftlichkeit weiterentwickelt. HiPIMS erzeugt glatte, dropletfreie und spannungsarme Beschichtungen, die gleichzeitig hart und zäh sind, in einer nahezu unbegrenzten Vielfalt. Zusätzlich sorgt HiPIMS für eine ausgezeichnete Haftung und eine gleichmäßige Schichtdickenverteilung rund um die Werkzeugschneide.

FerroCon® – der von CemeCon entwickelte HiPIMS-Schichtwerkstoff für die Zerspanung von unlegierten, legierten und Schnellarbeits-Stählen – stand im Zentrum der Forschungsprojektes und die Ergebnisse bestätigen seine überlegenen Eigenschaften: Mit FerroCon® konnte Bosch in der Serienfertigung von Common Rail Injektoren beachtliche Standmengen und Kosteneinsparungen erreichen. „Das umfangreiche Beschichtungs-Knowhow macht CemeCon zu einem kompetenten Partner in unserem Forschungsprojekt. Die Zusammenarbeit auch im Hinblick auf eine Kostenreduzierung in der Fertigung war sehr erfolgreich“, so Sebastian Glossner, Projektleiter Zerspanung für Common Rail Injektoren bei Bosch Bamberg.

Robert Bosch GmbH

Robert Bosch gründete 1886 die „Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik“ in Stuttgart. Heute ist die Bosch-Gruppe ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 403.000 Mitarbeitern. Mit den vier Unternehmensbereichen Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology bietet Bosch intelligente Lösungen für viele Facetten des täglichen Lebens. Strategisches Ziel sind Lösungen für das vernetzte Leben, um mit Produkten und Dienstleistungen weltweit die Lebensqualität der Menschen zu verbessern.

Einspritztechnik und Nebenaggregate für Verbrennungsmotoren sowie vielfältige Lösungen zur Elektrifizierung des Antriebs, Lenksysteme, Sicherheits- und Fahrerassistenzsysteme sowie Technik für bedienerfreundliches Infotainment und fahrzeugübergreifende Kommunikation, Werkstattkonzepte sowie Technik und Service für den Kraftfahrzeughandel sind Teil des Unternehmensbereichs Mobility Solutions. Die Vision: Mobilität so emissionsfrei, stressfrei und unfallfrei wie möglich zu machen sowie multimodal und personalisiert zu gestalten.

www.bosch.de