

# Kolbenschmidt abermalig prämiert

## Der Markt für Pkw-Stahlkolben wächst rapide

**Der von der KS Kolbenschmidt GmbH, Neckarsulm, gemeinsam mit dem Kunden Daimler und Kooperationspartner Hirschvogel entwickelte Stahlkolben für Pkw-Dieselmotoren ist mit dem Stahl-Innovationspreis 2015 ausgezeichnet worden. Dr. Alexander Sagel, Leiter der Division Hardparts des zum Rheinmetall Konzern gehörenden Automobilzulieferers KSPG AG, nahm den Preis zusammen mit Vertretern der beteiligten Unternehmen jetzt auf der Preisverleihung in Berlin aus den Händen der Bundesministerin für Bildung und Forschung, Prof. Dr. Johanna Wanka, entgegen.**

Nach den Motoren von Nutzfahrzeugen und dem Rennsport halten Stahlkolben damit Einzug in Pkw-Dieselmotoren. Der prämierte Kolben der KS Kolbenschmidt GmbH wurde denn auch weltweit erstmalig in Großserie in den V6-Dieselmotoren der E-Klasse von Mercedes-Benz (E 350 BlueTEC) eingesetzt. Und seine Erfolgsserie geht weiter. Dazu Dr. Sagel: „Wir stellen aktuell ein sehr großes Interesse unserer Kunden an dieser Technologie fest. In den jetzt entstehenden Konzepten künftiger Generationen europäischer Hochleistungs-Dieselmotoren finden sich fast ausschließlich Stahlkolben.“

Stahlkolben für Pkw-Dieselmotoren überzeugen durch hohe Leistung und ein bemerkenswertes CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial. Bekanntlich ist der Kolben eines der am höchsten beanspruchten Motorbauteile. Maßnahmen zur Verbrauchsreduktion und der damit verbundenen Verminderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes basieren auf der Reduzierung der mechanischen Reibleistung, der Optimierung der Verbrennungsabläufe und dem Leichtbau.

Bis zu 50 % der mechanischen Reibleistung im Motor werden von der Kolben-/Laufbahngruppe verursacht. Durch Downsizing-Konzepte, wie Verkleinerung von Hubraum bzw. Reduzierung der Zylinderanzahl, werden die mechanischen und thermischen Anforderungen an die Motorbauteile weiter steigen.

Kolben aus Stahl sind durch ihr innovatives Design und ihre Werkstoffeigenschaften für eine sehr kompakte Bauweise mit hohen Leistungsreserven geradezu prädestiniert. Die hohe Festigkeit von Stahl erlaubt konstruktiv eine deutlich kleinere Dimensionierung von Kolbenhöhe und Wandstärke im Vergleich zu Kolben aus Aluminium. So konnte z. B. die Kompressionshöhe des Kolbens um ca. 30 % reduziert werden, was nicht nur Bauraum-, sondern auch Gewichtsvorteile bringt.

Weitere Vorteile des Werkstoffs Stahl sind seine geringere Wärmeausdehnung im Vergleich zu Aluminium sowie die geringe Wärmeleitfähigkeit. Damit steigt die Zündwilligkeit, und die Dauer des Verbrennungsprozesses wird reduziert.



Die Folge: Der dadurch verbesserte thermodynamische Wirkungsgrad bewirkt einen geringeren Verbrauch und einen verminderten Schadstoffausstoß.

Die jetzt erfolgte Prämierung des Stahlkolbens ist allerdings nicht die erste: Er wurde bereits im vergangenen Herbst für seine hohe CO<sub>2</sub>-Effizienz mit dem MATERIALICA Design + Technology „Best of-Award“ ausgezeichnet.

## Neu im KSPG Produktionsprogramm



### Citroën C4 Picasso

KSPG Lieferanteil

- Wasserumwälzpumpe
- mechanische Wasserpumpe



### Porsche Macan

KSPG Lieferanteil

- Vakuumpumpe
- Zylinderkurbelgehäuse



### Mercedes-Benz S500 Plug-in-Hybrid

KSPG Lieferanteil

- Elektromschaltventile



### Fiat 500X

KSPG Lieferanteil

- Ölpumpe
- Vakuumpumpe
- Wasserpumpe