

Presseinformation

5. November 2009

InCar-Highlights für Antrieb und Fahrwerk: weniger Verbrauch, geringere Kosten

Mit ihren Innovationen für den Motor steigern die InCar-Ingenieure die Effizienz des Verbrennungsprozesses und verringern Reibungsverluste im Antriebsstrang. Beim Fahrwerk geht es um Leichtbau, Komfort und Bauteilintegration. Die neuen Lösungen für den Antrieb tragen nachhaltig zur Entlastung des Klimas bei. Neue Konzepte für Achsen, Lenkungen und Dämpfer bieten sowohl Kosten-, als auch Funktions- und Gewichtsvorteile.

Ventilsteuerung für maximale Leistung und minimalen Verbrauch

Die stufenverstellbare Ventilsteuerung Presta Shiftable Valve Control (PSVC) senkt den Kraftstoffverbrauch um zwei bis fünf Prozent im Vergleich zu einem ohnehin schon sparsamen direkt einspritzenden 1,4-Liter-Vierzylindermotor als Benchmark. Bei geringer Belastung des Motors lassen sich durch Zylinderabschaltung zusätzliche Verbrauchsreduktionen von acht bis 20 Prozent und weitere Einsparungen bei den CO₂-Emissionen erzielen. Die Umweltbilanz: Das emittierte CO₂-Äquivalent über den gesamten Lebenszyklus verringert sich um mehr als 2.000 Kilogramm pro Fahrzeug.

Mit dem PSVC-System können die Einlass- oder Auslassventile des Motors in mindestens drei Stufen zwischen vollständiger Ventilöffnung und Zylinderabschaltung verstellt werden. Die Steuerung stimmt Menge, Zusammensetzung und Ausnutzung des Brennstoff/Luft-Gemisches im Arbeitsraum des Zylinders optimal auf die jeweiligen Drehzahlen und Belastungen des Motors ab.

Innovative Nockenwellenlagerung spart Gewicht und Kosten

Das Nockenwellenmodul PICA spart bis zu zehn Euro bei der Zylinderkopfbearbeitung, senkt das Gewicht um mehr als ein Kilogramm und verringert die Ventiltriebreibung um bis zu zehn Prozent. Benchmark ist ein Vierzylinder-DOHC-Zylinderkopf aus Aluminium (DOHC steht für Double Overhead Camshaft / Doppelte oben liegende Nockenwelle). Stand der Technik ist hier eine Lagerung, bei der sich die Nockenwellen in geteilten Gleitlagern drehen. Hierfür muss in den Zylinderkopf eine Lagergasse gefräst werden.

Bei der neuen InCar-Lösung sind die Lager direkt auf den Nockenwellen montiert. Die Lagerbockmodule umfassen die Wellen vollständig und lassen sich mit ihrer ebenen Unterseite problemlos auf der Zylinderkopfhaube befestigen. Damit entfällt unter anderem die aufwändige Lagergassenbearbeitung. Gewicht spart das neue Konzept, weil sich die Bauhöhe des Zylinderkopfes verringert. Außerdem kann man bei den Lagerböcken reibungsarme, ungeteilte Wälzlager verwenden. Hierdurch verringert sich die Ventiltriebreibung um bis zu zehn Prozent.

.../2

Presseinformation

Seite: 2
Datum: 5. November 2009

LCK II: Leichtbau-Chassis aus höherfestem Stahl

LCK II, das InCar-Konzept für Hinterachsen, nutzt das Potenzial hoch- und höherfester Stähle für Leichtbau im Fahrwerk. Im Vergleich zur Benchmark, einem Hinterachsträger aus Aluminium, fällt das Leichtbau-Chassis-Konzept II bei gleicher Performance rund 50 Prozent kostengünstiger aus. Dabei ist es nur vier Prozent schwerer als die Vergleichsbaugruppe aus Aluminium.

Das LCK II setzt auf den warmgewalzten Complexphasen-Stahl CP-W[®] 800. Mit einer Streckgrenze von 680 Megapascal (MPa) besitzt der Werkstoff eine deutlich höhere Festigkeit als die bislang im Fahrwerksbau überwiegend verwendeten Stähle. Damit lassen sich dünnwandigere und Gewicht sparende Bauteile konstruieren. Die LCK II Hinterachse spart in der Lebenszyklus-Betrachtung rund 120 Kilogramm CO₂-Äquivalent pro Fahrzeug.

Integrierte Lenkung: weniger Bauraum, weniger Gewicht, weniger Kosten

Eins plus eins gleich eins: So lautet die Summe, wenn man Lenkungs-Know-how und Fahrwerk-Expertise bei ThyssenKrupp addiert. Die integrierte Lenkung zeigt, wie intelligente Bauteilintegration elf Prozent Gewicht und zugleich Bauraum spart - und dies bei drei Prozent Kostenersparnis gegenüber einem konventionellen Vorderachsträger mit elektromechanischer Lenkung. Die neue Lösung senkt das CO₂-Äquivalent um 85 Kilogramm pro Fahrzeug über den gesamten Lebenszyklus.

Miteinander zu einem Bauteil vereinigt sind in der integrierten Lenkung das Lenkgetriebegehäuse und der Querträger, der gemeinsam mit zwei Längsträgern den Grundrahmen klassisch aufgebauter U-förmiger Vorderachsträger bildet. Bei der neuen InCar-Lösung hat man den Querträger durch ein Stahlgehäuse ersetzt, das gleichzeitig das Lenkgetriebe auf- und die tragenden Funktionen des Querträgers übernimmt. Gewicht und Kosten spart die Integration, weil ein separates Lenkungsgehäuse nicht mehr benötigt wird. Gleichzeitig schafft die neue Lösung Platz, der sich zum Beispiel für Hybridantriebe nutzen lässt.

DampTronic[®] select:: Sportfahrwerk zum Einschalten

Wie man Kunden auch zu niedrigen Systemkosten die Vorzüge einer verstellbaren Dämpfung bieten kann, zeigt das zweistufige Dämpfersystem DampTronic[®] select. Der Dämpfer lässt sich durch einen Schalter am Armaturenbrett zwischen einer normalen und einer straffen Sportkennlinie umschalten. DampTronic[®] select bietet hohen Kundennutzen bei attraktiven Kosten und schließt die Lücke zwischen konventionellen Dämpfern und aufwändigen elektronischen Verstellsystemen. Das zweistufige Dämpfersystem kostet 70 Prozent weniger als herkömmliche kontinuierlich verstellbare Systeme. Das System lässt sich an die Voraussetzungen unterschiedlichster Fahrzeuge anpassen.



Presseinformation

Seite: 3
Datum: 5. November 2009

Ansprechpartner

Bernd Overmaat
Telefon +49 (203) 52 45185
Telefax +49 (203) 52 25707
E-Mail: bernd.overmaat@thyssenkrupp.com

Thomas Jungbluth
Telefon +49 (201) 106 53297
Telefax +49 (201) 106 53324
E-Mail: thomas.jungbluth@thyssenkrupp.com