

Presseinformation

Entkoppelte Riemenscheibe mit Freilauf spart bis zu einem Prozent Verbrauch und Emissionen

Darmstadt, 25. Oktober 2017. Zur CO₂- und Verbrauchsreduzierung ist die effiziente Einbindung der Nebenaggregate in den Riementrieb genauso wichtig wie innermotorische Maßnahmen. Eine geringe Riemenspannung kann hier zu signifikanten Effizienzsteigerungen führen. Doch dies bedeutet gleichzeitig die Gefahr von „Durchhängern“ des Riemens, die zwingend vermieden werden sollen. Vibracoustic hat dafür nun eine Lösung entwickelt: die entkoppelte Riemenscheibe mit Freilauffunktion verhindert das Durchhängen und Schlackern des Riemens und sorgt so für eine gleichmäßige Riemenspannung in allen Fahrsituationen.

Intelligentes Kräftemanagement

Geringer Hubraum, oft nur drei Zylinder, sehr hohe Spitzendrücke sowie Start-Stopp-Systeme sind Kennzeichen moderner Downsizing-Motoren. Während die Laufkultur dieser Aggregate mittlerweile ein gutes Niveau erreicht hat, stellt die höchstmögliche Harmonisierung der auftretenden Kräfte und Schwingungen während des Motoranlaufs eine konstruktive Herausforderung dar. Gerade in der ersten Sekunde des Motorstarts müssen im leerlaufnahen Drehzahlbereich enorme Kräfte kontrolliert werden. Diese Disharmonien haben neben Komforteinbußen auch eine hohe Belastung der Nebenaggregate im Riementrieb zur Folge.

Weniger Verbrauch, geringerer Verschleiß

Viele Hersteller setzen auf die Reduzierung der Riemenspannung, da hierbei über die geringeren Reibverluste über den gesamten Drehzahlbereich ein Verbrauchs- und CO₂-Vorteil von bis zu einem Prozent erzielt werden kann. Vibracoustic hat zunächst für den Dreizylinder-Motor eines großen deutschen Automobilherstellers eine entkoppelte Riemenscheibe mit zusätzlicher Freilauffunktion konstruiert, die später auch für Vierzylindermotoren zum Einsatz kommen wird. Grundsätzlich ist diese für alle Otto- und Dieselmotoren geeignet.

In jedem Lastzustand optimal gespannt

Im normalen Fahrbetrieb ist der Freilauf geschlossen. Sobald jedoch eine Verzögerung in der Rotation der Kurbelwelle entsteht, öffnet sich der Freilauf und gibt die Bewegung frei und verhindert das sogenannte „Nachdrehen“ der Nebenaggregate. Der Keilrippenriemen bleibt auf diese Weise in jedem Lastzustand auch bei geringerer Vorspannung ausreichend gespannt. Durch die Freilauffunktion werden so die beim Motorstart auf den Riemen einwirkenden Kräfte stark reduziert.

Patentierter Kombination

Kernkomponenten der Konstruktion sind eine Metallnabe, die mit der Kurbelwelle verbunden ist und den Kraftfluss aufnimmt. Eine Elastomericfeder stellt die Entkopplungsfunktion sicher. Diese Kupplung umschließt ein metallischer Außenring, der als innere Lauffläche des Freilaufs dient. Der sichere Sitz des Freilaufs wird durch zwei Käfige sichergestellt, in denen die Klemmkörper geführt werden. Der äußere Ring des Freilaufs wird wiederum durch die Riemenscheibe dargestellt, über die der Keilrippenriemen für den Nebenaggregate-Antrieb läuft. Durch diesen Aufbau hat der

Freilauf keine metallische Verbindung zur Kurbelwelle. Diese von Vibracoustic patentierte Kombination bietet erhebliche akustische Vorteile des Gesamtsystems.

Potential für weitere Anwendungen

Varianten des Systems können für alle Otto- und Dieselmotoren angewendet werden und auch die Applikation in Hybrid-Antriebssystemen unterschiedlichster Fahrzeugklassen ist möglich. So kann die Freilauf-Entkoppelte Riemenscheibe auch die Effizienz von Hybridfahrzeugen weiter steigern.

Vibracoustic ist der führende Zulieferer schwingungstechnischer Lösungen für die globale Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie. Das aus dem Joint Venture TrelleborgVibracoustic hervorgegangene Unternehmen erzielte 2016 einen Umsatz von rund 2 Milliarden Euro. Mit seinen rund 10.000 Mitarbeitern an 43 Standorten in 19 Ländern entwickelt und fertigt Vibracoustic Antriebs- und Fahrwerkskomponenten, die Schwingungen und Geräusche reduzieren. Weitere Informationen unter www.vibracoustic.com

Pressekontakt:

David Plättner
Senior Manager Corporate Communications
Tel.: +49 6151 3964 214
Mobil: +49 152 5649 9738
E-Mail: david.plaettner@vibracoustic.com

