

2005-10-26 | 000-000-410 DE-DE

INA-SCHAEFFLER KG, BÜHL

Mit ID2® läuft nicht alles rund: Ovalradtechnik im Riementrieb zur Verlängerung der Lebensdauer

Zunächst klingt es paradox: Obwohl die Riemenscheibe, die der Automobilzulieferer INA Schaeffler KG entwickelt hat, durch ovale Sinterräder im wahrsten Sinn des Wortes nicht "rund läuft", geht die Technologie ID2® mit einer Steigerung der Lebensdauer des Riementriebs an sich einher. Die wieder entdeckte Ovaltechnik reduziert Schwingungen und wirkt sich positiv auf die Akustik aus.

Der Zahnriemen treibt heute in rund 75 % der europäischen Motoren die Nockenwelle an. Die Einfachheit des Antriebs und die sich ergebende Flexibilität in der Riemenführung, geringe Reibung und Kostenvorteile sind dabei Gründe für die große Verbreitung.

Kernbauteile wie Riemenscheibe oder Zahnriemen sehen sich den im Motorenbau üblichen Anforderungen hinsichtlich Motorenlebensdauer von ca. 240.000 km, Temperaturen von bis zu 150 °C sowie geringem Bauraum und Gewicht bei akustischer Neutralität gegenüber. Auch der zusätzlich umzusetzende Antrieb von Nebenaggregaten sowie stärkerer Stop- and-Go-Verkehr tragen dazu bei, dass die Belastung der Bauteile, insbesondere des Zahnriemens, ständig steigt.

Der Riementrieb mit seinen Bauteilen – und damit letztlich auch der Geldbeutel des Autofahrers – kann durch eine Verringerung der Kräfte und Schwingungen signifikant geschont werden. Die Ingenieure der INA, Herzogenaurach setzen dabei vor allem auf Verbesserungen der Riemenscheibe, also des verzahnten An- oder Abtriebsrades und liefern damit einen entscheidenden Ansatzpunkt für die Erhöhung der Lebensdauer.

Basis der Entwicklungen ist eine prinzipielle Veränderung der Radform: Aus der runden Riemenscheibe haben die Experten ein ovales Sinterrad gemacht, das unter der Systembezeichnung ID2®, auf den Markt kommen wird.

Eine ovale Riemenscheibe, damit im Antrieb alles rund läuft? Was zunächst paradox klingt, trägt entscheidend dazu bei, die Zugkräfte im Zahnriemen auszugleichen. Die Folge des ovalen ID2® ist eine nahezu konstante Riemenspannung, bei der Kraftspitzen in den Riementriebskomponenten um bis zu 40 % reduziert werden. Dies zeigt auch Wirkung auf die angetriebene Nockenwelle: Der Nockenwellen-Schwingwinkel kann um bis zu 60% reduziert werden. Dabei sind es nur wenige Millimeter, die aus einem runden Rad eine ovales ID2® Rad werden lassen.

Die Grundlage für die Entwicklung liefert die Simulationssoftware DINA®. In Verbindung mit entsprechenden Systemversuchen können die Belastung des Gesamtsystems und die sich daraus ergebenden Schwingungsbeaufschlagungen genau untersucht werden.

"Geringe Belastung der Bauteile kann unmittelbar in "Downsizing" der Komponenten umgesetzt werden – mit den sich daraus ergebenden Kostenvorteilen. Alternativ kann bei unveränderter Dimensionierung die Lebensdauer des Gesamtsystems deutlich erhöht werden", so kommentiert Ralf Walter, Leiter Entwicklung Riementriebsysteme, bei der INA-Schaeffler KG, die unmittelbaren Folgen der Überlegungen.

Auch der Endkunde, d.h. der Autofahrer, wird die Auswirkungen auf seinen Geldbeutel durch eine verlängerte Lebensdauer des Riemens d.h. verlängerte Austauschintervalle im Vergleich zu Standardauslegungen spüren.

Das Interesse aus der Fachwelt an der Innovation aus Herzogenaurach ist bereits beachtlich: Schon arbeiten die Ingenieure der INA bei einer Vielzahl von Projekten mit Kunden, zum Beispiel auch aus Asien, wo im Moment noch jedes 2. Fahrzeug mit einem Zahnriemen ausgeliefert wird, zusammen.

Ein Frage bleibt: Wird es ID2® auch für Anwendungen im Kettentrieb geben? Die Vorteile der Ovalradtechnik sind dort ebenfalls zu realisieren und die Ingenieure von INA arbeiten bereits intensiv an ersten Projekten

• **Pressebild "134438.jpg"**

Download:

http://www.ina.com//content/de/press/press-releases/press-details_221091.jsp

Die INA-Schaeffler KG ist ein Unternehmen der Schaeffler Gruppe.

Die Schaeffler Gruppe gehört mit insgesamt 58.000 Mitarbeitern an weltweit über 180 Standorten und einem Gruppenumsatz von knapp 7 Mrd. Euro (GJ 2004) zu den weltweit führenden Wälzlagerherstellern und Automobilzulieferern. Zu dem Unternehmensverbund gehören die INA-Gruppe, Stammhaus Herzogenaurach (Umsatz 3,3 Mrd. Euro), der FAG-Konzern, Stammhaus Schweinfurt (Umsatz 2,3 Mrd. Euro) sowie die LuK-Gruppe, Stammhaus Bühl (Umsatz 1,6 Mrd. Euro):

KONTAKT:

Gerhard Zaiß
INA-Schaeffler KG
Leiter Unternehmenskommunikation
Industriestraße 1 - 3
91072 Herzogenaurach
Tel. +49 (0) 91 32 82 - 22 77
Fax +49 (0) 91 32 82 - 35 84
E-Mail: Gerhard.Zaiss@de.ina.com

Gabriele Veith
LuK GmbH & Co. oHG
Leiterin Unternehmenskommunikation
Industriestraße 3
77815 Bühl
Tel. +49 (0) 72 23 9 41 - 4 88
Fax +49 (0) 72 23 9 41 - 4 88
E-Mail: Gabriele.Veith@luk.de

