SCHAEFFLER

Press Release

Schaeffler auf der bauma 2025 (Halle A6, Stand 103)

Mit reibungsreduzierten Wälzlagern den Energieverbrauch von Baumaschinen senken

SCHWEINFURT, *2025-04-03*.

- Reduktion von Energiebedarf und Emissionen einer Baumaschine aufgrund reibungsarmer Wälzlager in Antriebsstrang und Hydraulikpumpe
- Reibungsreduzierung dank optimierter Bordkontakte und Oberflächenstrukturen
- Energieeffiziente Optimierung der Lagerinnenkonstruktion für die Anwendung in einem Radlader

Wälzlager sind per se besonders reibungsarm. In Zylinderrollen- und Kegelrollenlagern gibt es jedoch Kontakte mit Gleitanteilen, die prozentual einen hohen Anteil an deren Reibmoment verursachen. Diesen Anteil konnten die Entwicklungsingenieure von Schaeffler durch gezielte Optimierungs-Maßnahmen nun nochmals signifikant reduzieren.

Reibungsreduzierte Zylinderrollenlager
Zylinderrollenlager finden diverse Anwendung in Baumaschinen. Demnach können Zylinderrollenlager ideal für integrierte Planetenradlagerungen in Getrieben verwendet werden. Gerade hier bieten sie einen großen Vorteil in Anwendungen mit geringem Bauraum und hoher radialer Belastung und können durch Reibungsoptimierung direkt den benötigten Energieverbrauch und damit die Emissionen einer Baumaschine beeinflussen.

Zudem können Zylinderrollenlager den Energieverbrauch von Hydraulikpumpen erheblich senken. Von Schaeffler Ingenieuren wurde ein Anwendungsfall vorgestellt, indem reibungsoptimierte Zylinderrollen- und Kegelrollenlager im hydraulischen System eines 140kW starken Radladers eingesetzt werden. Ergebnis ist, dass in diesem Fall durch den Einsatz von X-life-Komponenten und -Lagern mit einer derart optimierten Hydraulikpumpe und zwei Hydraulikmotoren bis zu 9 kW eingespart werden. Bei einer Flotte von 1.000 Radladern bei üblicher Einsatzdauer können pro Jahr 16.000 Tonnen CO2 eingespart werden.

Reibungsreduzierte Kegelrollenlager
Während klassische Kegelrollenlager schon reibungsarm sind, bieten Kegelrollenlager in X-Life-Qualität eine weitere Steigerung der Energieeffizienz

und Belastbarkeit. Die Bordkontakte der Kegelrollenlager wurden optimiert, die Oberflächenstruktur, Maß- und Laufgenauigkeit sowie die Materialqualität wurden erheblich verbessert. Ergebnis ist die Steigerung der dynamischen Tragzahlen um bis zu 25%, was mit einer Verdoppelung der Lebensdauer einhergeht. Gleichzeitig reduziert sich das Reibmoment um bis zu 75% gegenüber handelsüblichen Produkten. Damit einher geht auch eine deutliche Geräuschreduzierung der Kegelrollenlager. Zudem lassen sich durch gezielte Maßnahmen, wie etwa eine anwendungsspezifisch optimierte Innengeometrie, Reibungsreduzierungen erzielen, die über die X-life-Qualität hinausgehen.

***

Schaeffler Gruppe – We pioneer motion: Seit 80 Jahren treibt die Schaeffler Gruppe zukunftsweisende Erfindungen und Entwicklungen im Bereich Motion Technology voran. Mit innovativen Technologien, Produkten und Services in den Feldern Elektromobilität, Fahrwerkslösungen und erneuerbare Energien ist das Unternehmen ein verlässlicher Partner, um Bewegung effizienter, intelligenter und nachhaltiger zu machen – und das über den gesamten Lebenszyklus hinweg. Anhand von acht Produktfamilien beschreibt Schaeffler sein ganzheitliches Produkt- und Serviceangebot: von Lagerlösungen und Linearführungen aller Art bis hin zu Reparatur- und Monitoring-Services. Schaeffler ist mit rund 110.000 Mitarbeitenden an mehr als 250 Standorten in 55 Ländern eines der weltweit größten Familienunternehmen und gehört zu den innovationsstärksten Unternehmen Deutschlands.

Extreme Reibungsreduzierung mit einer auf die Anwendung optimierten Innengeometrie des Kegelrollenlagers Bild: Schaeffler

Download

Kegelrollenlager in X-life-Qualität jetzt mit gesteigerter Tragzahl Bild: Schaeffler

Download

KONTAKT:

Johanna Katzenberger
Communications Bearings & Industrial Solutions
Tel.: +49 9721 91 5125
E-Mail: johanna.katzenberger@schaeffler.com

Marco Bosch
Communications Bearings & Industrial Solutions
Tel.: +49 9721 91-1206
E-Mail: marco.bosch@schaeffler.com