

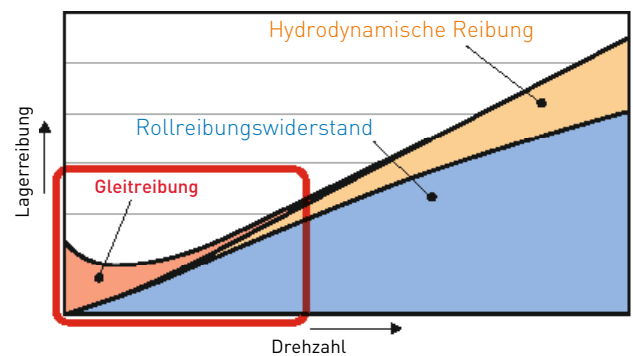
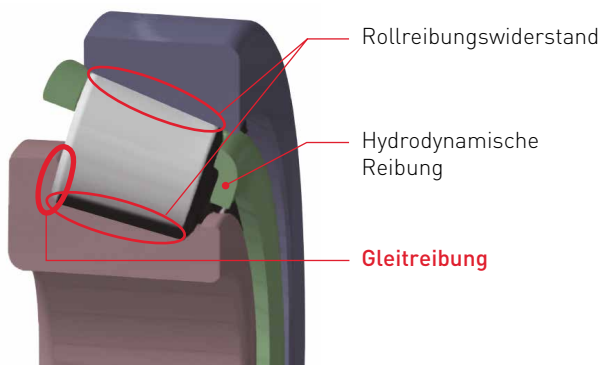
Reibungsarme Kegelrollenlager

Entwicklungsziele

Geringe Reibung durch verbesserte Oberflächenrauheit von Rollenstirnfläche und Stützfläche

Allgemeine Beschreibung und Merkmale des Produkts (Struktur und Funktionsprinzip)

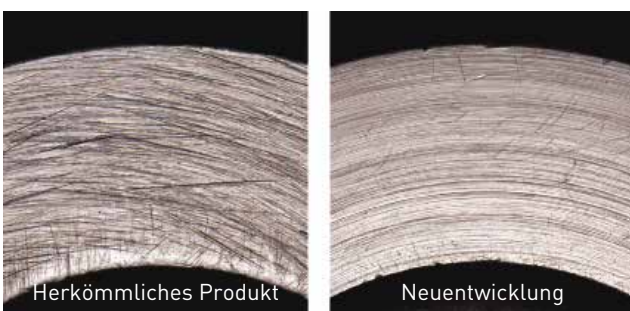
Grundlage



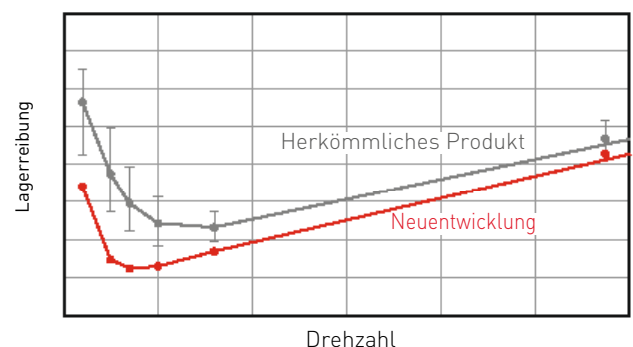
Die Reibung eines Kegelrollenlagers entsteht vorrangig durch Rollreibungswiderstand, Hydrodynamische Reibung und Gleitreibung. Bei diesen Wälzlagern besteht zumeist eine höhere Reibung als bei anderen Lagertypen.

Vor allem im unteren Drehzahlbereich überwiegt die Gleitreibung der Stirnflächen und der Stützfläche.

Methoden und Ergebnisse



Fotos der Rollenstirnfläche



Die Oberflächeneigenschaften der Rollenstirnfläche und der Stützfläche wurden optimiert.

Im unteren Drehzahlbereich (bis 500 min⁻¹) wird eine Reibungsreduzierung von durchschnittlich 60 % erreicht, im oberen Drehzahlbereich liegt sie bei durchschnittlich 10 %.

* Der Effekt hängt von den Schmierungsbedingungen ab.

Auswirkungen bei automotiven Anwendungen

- Geringerer Kraftstoffverbrauch ⇒ Kraftstoffeinsparungen vor allem im unteren Drehzahlbereich
- Reibungsreduzierung durch Austausch bei vergleichbarer Größe, Nennleistung und Steifigkeit
- Produkt ist auch für bestehende Systeme anwendbar, da die internen Spezifikationen nicht verändert werden