

August 2022 – Neue Generation der Rotorinnenkühlungsdichtung

Als Pionier technischer Dichtungslösungen für die direkte Innenkühlung elektrischer Antriebsmaschinen stellt KACO die nächste Generation strukturierter Gleitringdichtungen mit signifikanter Reibungsreduzierung vor.

Nach erfolgreicher Markteinführung der ersten Generation Gleitringdichtungen für die Rotorinnenkühlung hat KACO diese Systeme durch eine konsequente Optimierung der Mikrostrukturierungen in Bezug auf auftretende Verlustleistungen erheblich verbessert.

Die Auswertung realer Kundenfahrprofile und den damit zusammenhängenden Wechselwirkungen im Kühlsystem konnten durch den Einsatz modernster CFD-Simulationen in ein neuartiges Dichtungsdesign übersetzt werden. So wurde die Mikrostrukturierung, das funktionale Kernelement dieser Dichtungen, grundlegend neu entwickelt.

Im Ergebnis zeigen sich mögliche Einsparungen bei den Verlustleistungen von 50-70 % verglichen mit dem heutigen in Serie befindlichen Stand der Technik. Die Abbildung zeigt reale Messwerte der Verlustleistungen über Drehzahl anhand einer Referenzabmessung für das Design der ersten und zweiten Generation. Die signifikanten Einsparungen der Verlustleistung am Dichtsystem erzeugen eine neue Attraktivität der direkten Rotorinnenkühlung in Bezug auf Reichweitenoptimierung des Fahrzeugs.

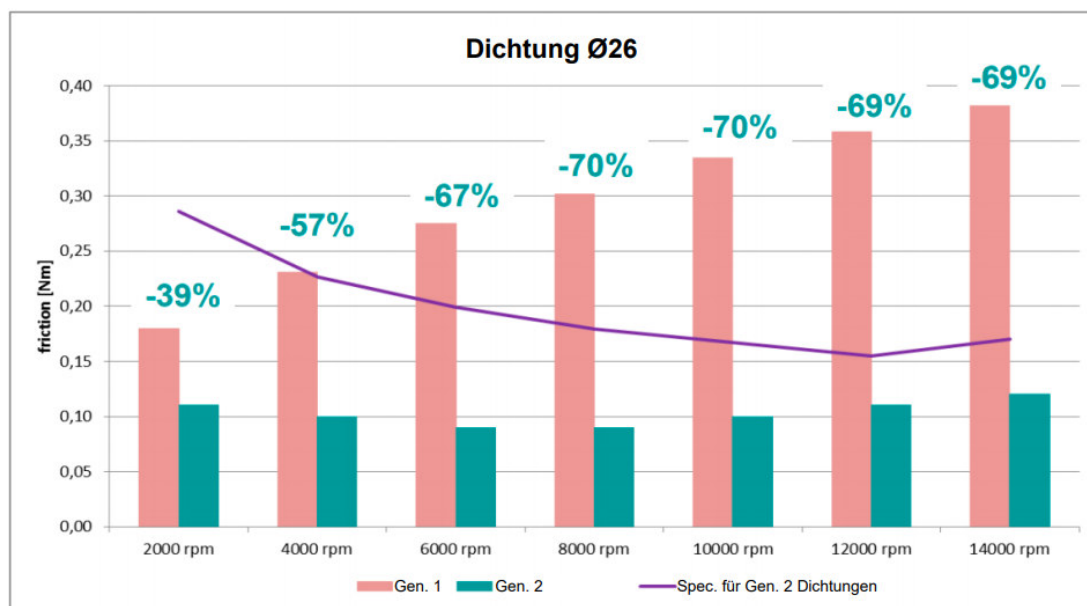


Abbildung 1: Messwerte der Verlustleistungen.

„Getreu dem Motto „Stillstand ist Rückschritt“ haben wir es uns zum Ziel gemacht zu beweisen, dass das bisherige Niveau an auftretenden Verlustleistungen der ersten Generation von Gleitringdichtungen für die Rotorinnenkühlung auf ein dramatisch niedrigeres Maß reduziert werden kann. Durch den konsequenten Abgleich von Simulation und Testing ist es uns nach weniger als einem Jahr gelungen, die Reibleistungen auf nahezu ein Drittel zu reduzieren und gleichzeitig, abhängig von der Dichtungsgröße, die auftretende technische Leckage in einigen Prüfzyklen auf ein nicht mehr messbares Maß zu reduzieren. Damit legen wir als Dichtungslieferant den Grundstein für einen künftig noch stärker verbreiteten Einsatz innengekühlter Motoren hocheffizienter elektrischer Antriebe“ erläutert Vice President Research & Development Andreas Genesisus.

Die KACO GmbH + Co. KG, ein Tochterunternehmen der Zhongding-Gruppe, ist einer der weltweit führenden Entwickler und Hersteller von hochpräzisen, anwendungsorientierten Dichtungslösungen für die Automobil- und Maschinenbauindustrie. Das Unternehmen mit Sitz in Deutschland zeichnet sich durch höchste Dichtungsqualität sowie Innovationskraft aus und steht für anerkannte Entwicklungs- und Fertigungskompetenz. KACO hat sechs Werke in Deutschland, Österreich, Ungarn, China und den USA und liefert seine Produkte in die ganze Welt. Als enger Partner der Automobil- und Zulieferindustrie hält das Unternehmen seit Jahrzehnten mit den hohen Anforderungen und technischen Veränderungen der Branche Schritt.

PRESSEMITTEILUNG

Die hier aufgeführten Angaben und Werte wurden unter Modell- und Laborbedingungen ermittelt. Sie stellen keine zugesicherten Eigenschaften, Garantien oder Gewährleistungen dar. Die Validierung der Produkte in der jeweiligen Anwendung, deren Leistung sowie deren Eignung für einen speziellen Zweck liegt in der Verantwortung des Verwenders.