

Juli 2019 – Gleitringdichtungen für die Rotorinnenkühlung von Elektromotoren



Quelle: KACO GmbH + Co. KG

In Zeiten steigender Elektrifizierung der Antriebsstränge bedarf es technischer Lösungen, die Elektromotoren vor dem Überhitzen schützen. Der Experte für Dichtungssysteme hat hierfür Gleitringdichtungen für die Rotorinnenkühlung entwickelt, womit eine direkte Kühlung im Inneren der Rotorwelle realisiert werden kann.

Die speziell für die Rotorinnenkühlung entwickelten Gleitringdichtungen der KACO sind axial wirkende Systeme für hohe Umfangsgeschwindigkeiten (bis zu 37 m/sec), Druckbeaufschlagungen (bis zu 0,4 MPa) und zulässigen Umgebungstemperaturen von -40 bis 140°C. Ausgelegt für geringen Bauraum zeichnen sich diese Dichtsysteme durch ihre axiale Beweglichkeit von ± 1 mm aus, wodurch Wärmedehnungen der Rotorwelle sowie Bauteil- und Montagetoleranzen sicher ausgeglichen werden können. Die Gleitringdichtungen für elektrische Antriebe sind robust, langlebig und effektiv. Dafür sorgen bewährte, teilweise spezifisch entwickelte und optimierte Werkstoffe wie Siliziumkarbid, Hochleistungselastomere und Edelstahl. Die modulare Baureihe „EMRS“ (Electric Motor Rotor Shaft Seal) mit den Innendurchmessern von 16 bis 28 mm ist der neue Standard im KACO Produktportfolio in Bezug auf Bauraum, Performance und Kundenanforderungen.

Einsatz unter Realbedingungen erprobt

Die Gleitringdichtungen für elektrische Antriebe werden bei KACO auf dafür eigens entwickelten Prüfständen getestet. Die Prüfparameter und Messmethoden wurden mit zahlreichen Kunden gezielt abgestimmt. Höchste Priorität hat dabei die Zuverlässigkeit im gesamten Einsatzspektrum.

„Thermomanagement ist schon immer ein sehr bedeutsames Thema in der Automobilindustrie. Seit Jahrzehnten sind wir mit unseren AXIA® Gleitring- und Elastomerdichtungen zuverlässiger Partner für die dynamische Abdichtung von Wasserpumpen und Regelventilen in Kühlsystemen. Im Zuge der Elektrifizierung der Antriebsstränge haben wir unser Know-How auf die neuen Anforderungen übertragen. Es ist uns gelungen, Dichtungslösungen für hochdrehende elektrische Maschinen zu entwickeln, bei denen der mit bis zu 20.000 Umdrehungen pro Minute drehende innengekühlte Rotor dynamisch abgedichtet wird. Diese Technologie befindet sich bereits bei namhaften OEMs und Tier 1 Lieferanten in Serie bzw. im Serienanlauf. Wie es sich zeigt, nimmt die Bedeutung von Kühlsystemen in NEVs und BEVs tendenziell gegenüber konventioneller Antriebsstrangtechnologie zu, da die Anforderungen bezüglich der Kühlung des e-Motors, der Batterie, sowie der Leistungselektronik und letztendlich auch des Innenraums große Anforderungen an das gesamte Thermomanagementsystem

der neuen Fahrzeuge mit sich bringen. Wir freuen uns, den Schritt in die Elektromobilität mit unseren Thermomanagementprodukten bereits erfolgreich vollzogen zu haben und stehen selbstverständlich auch weiterhin als zuverlässiger Systempartner zur Verfügung“ erläutert Vice President Research & Development Andreas Genesisius.

The Expert for Sealing Systems

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.