



SKF

Ihre Anforderungen

Längere Lebensdauer

Stärkere Belastungen

Höhere Drehmomente

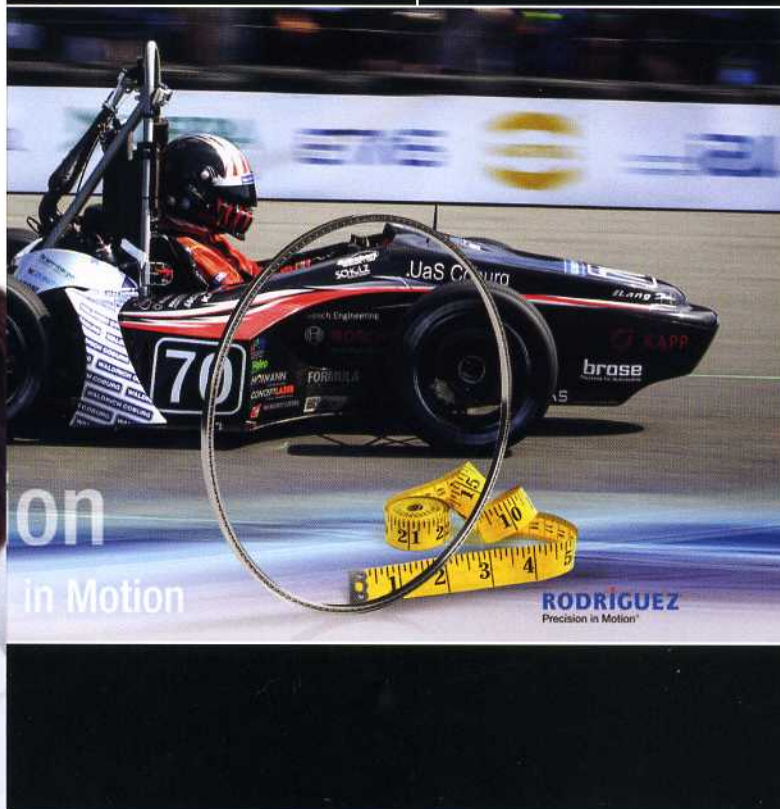
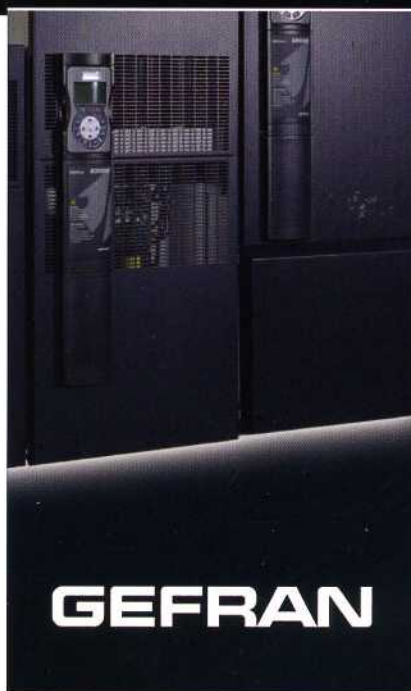
Niedrigere Betriebstemperaturen

Weniger Geräusche

Geringerer Energieverbrauch



Unsere SKF Lösungen



Antriebe und Getriebemotoren

Antriebselemente

Lager und Führungen

Messen und Prüfen

Steuern und Regeln

Dienstleistungen

Zielkonflikte bei Dichtungen auflösen

Leistungsfähige Dichtungsanbieter forschen und entwickeln ständig neue Produkte

Als äußerst wichtige Maschinenkomponenten erfüllen Dichtungen in elektromechanischen, pneumatischen und hydraulischen Antrieben oft entscheidende Funktionen. Dabei bewegen sie sich immer im Zielkonflikt zwischen Dichtwirkung und Reibung. Innerhalb der Rahmenbedingungen Lebensdauer, Umweltverträglichkeit und Energieeffizienz erwarten Anwender heute leistungsfähige Produkte zu marktgerechten Preisen. Qualifizierte Anbieter forschen nach immer leistungsstärkeren Werkstoffen und entwickeln ständig neue Geometrien, um die spezifischen Einsatzbereiche der Dichtungen gezielt und optimal abdecken zu können.

Man sieht sie nicht, man hört sie nicht und man spürt sie nicht – und dennoch weiß man, dass sie da sind. Denn ohne sie würden die meisten technischen Geräte nicht funktionieren. Dichtungen leisten als klassische C-Teile oft höchst sensible A-Funktionen. Trotz höchster Anforderungen in elektromechanischen, pneumatischen und hydraulischen Antrieben sollen sie günstig sein und dennoch jederzeit in jeder Situation Dicht halten. Allerdings ist der funktionale Zielkonflikt zwischen Dichtwirkung und Reibung nicht einfach zu lösen. Manchmal wird erst im Schadensfall klar, wie wichtig es ist, bei Dichtungen auf Qualität zu achten.

Leistungsfähige Lösungen für komplexere Einsätze

Kleine Ursache, große Wirkung, so ist es auch in industriellen Anwendungen, wenn bei der Auswahl der Dichtungen die Ein-

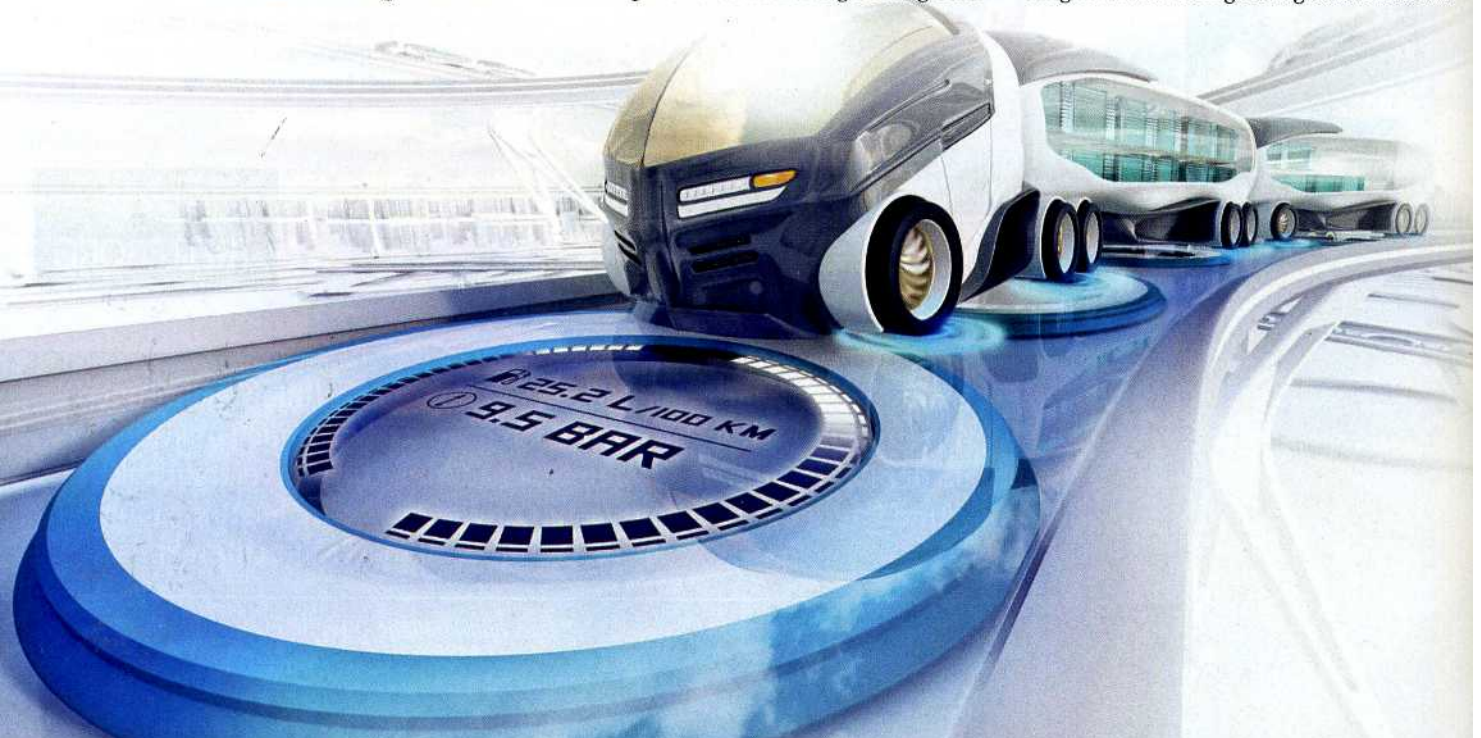
satzkriterien nicht genau definiert oder beachtet werden. Und so stellen sich für Hersteller von Produkten, Aggregaten, Geräten oder Maschinen die Fragen: Welche Dichtung ist die richtige? Welcher Werkstoff ist der richtige? Ist ein spezielles Design notwendig oder kann eine Standarddichtung verwendet werden? Wer gestaltet und produziert die passende Geometrie für meinen Anwendungsfall? Bezieht man direkt beim Hersteller oder bei einem Händler? Kann ein Anbieter auch eine Dichtung oder gar einen Werkstoff für einen besonderen Anwendungsfall neu entwickeln? Wer ist der richtige Dichtungshersteller für meine Anforderungen?

Ein Megatrend, der auch auf der MDA in Hannover 2013 erkennbar wurde, ist der Wunsch vieler Anwender nach echter Entwicklungspartnerschaft für ganz spezifische, kundeneigene Dichtungslösungen. Genau in diesem Bereich sind Hersteller wie beispielsweise Trelleborg Sealing Solu-

tions gut aufgestellt, die mit weltweit angesiedelten F&E-Abteilungen, Laboratorien und leistungsfähigen Prüfständen höchste Standards bei der Qualitätssicherung im Entwicklungsprozess bieten können.

Variable Dichtungen, die „mitdenken“

Dichtungen sind wichtige Bauteile und müssen unterschiedlichsten Anforderungen genügen, je nachdem, was im Anwendungsfall im Vordergrund steht. Das können hohe oder niedrige Temperaturspannen genauso sein wie große Temperaturspannen oder -schwankungen. Während hohe Drücke beispielsweise, eine hohe mechanische Beständigkeit der Dichtungen erfordern, ist beim Einsatz von Dampf und Flüssigkeiten wie Öl, Treibstoff oder Kohlenwasserstoff eine gute chemische Beständigkeit unabdingbar. Grundsätzlich werden bei Dichtungen immer sehr gute Eigenschaften hin-

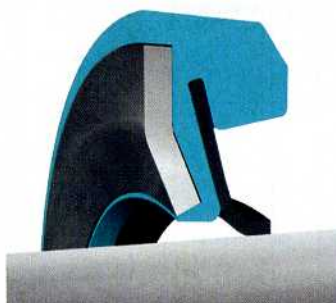


sichtlich Leckagen, Reibungskoeffizient, Robustheit und Standzeiten verlangt. Das gilt für unterschiedlichste Dichtungsarten wie Hydraulikdichtungen, Pneumatikdichtungen, Rotations- und Wellendichtungen oder O-Ringe gleichermaßen. Darüber stehen insbesondere die Anforderungen nach sicherer Funktion, nach Umweltverträglichkeit und nach energieeffizientem Betrieb der Produkte, Anlagen oder Aggregate, in denen sie eingesetzt werden. Vor allem der Punkt Energieeffizienz gewinnt immer mehr an Bedeutung. So werden einerseits sowohl reibungsarme als auch verschleißarme und damit energieeffiziente Dichtungen verlangt. Andererseits muss die Dichtwirkung überzeugen und ein kompromissloses Funktionieren der Komponenten sicherstellen. Leistungsfähige Hersteller entwickeln moderne Dichtungen mit optimierten Geometrien und oder neuen Werkstoffpaarungen, die dazu beitragen, Reibung zu reduzieren, den Verschleiß zu minimieren und dabei auch noch die Zuverlässigkeit sowie die Lebensdauer des Dichtsystems zu erhöhen. Darüberhinaus kommen manchmal sogar noch neue Funktionen hinzu.

So hat beispielsweise Trelleborg Sealing Solutions jüngst eine völlig neuartige Dichtung vorgestellt. Die patentierte Rotationsdichtung Turcon Roto L lässt sich je nach Situation zu- oder abschalten. Durch die optimale Zusammenstellung und Anordnung der verwendeten Werkstoffe reduziert das neue Dichtkonzept die Reibung im druckbelasteten Zustand erheblich. Unter Druck erhöht sich bei Rotationsdichtungen normalerweise der Verschleiß und die Lebensdauer sinkt. Dem wirkt Turcon Roto L durch die clevere Konstruktion entgegen. Im drucklosen Zustand kann sich die Reibung auf Null verringern. Die Dichtlippe passt sich auf den abzudichtenden Wellendurchmesser an, ohne eine Anpresskraft zu erzeugen. Solche Entwicklungen wie die quasi ‚mitdenkende‘ Dichtung eröffnen dann wiederum völlig neue Möglichkeiten für die Anwender. In Reifendrucksystemen eingesetzt, lassen sich mit Turcon Roto L bis zu fünf Prozent Kraftstoff sparen.

Anforderungen verändern sich

Einmal für einen bestimmten Anwendungsfall gefundene Dichtungs-lösungen sollten jedoch immer wieder überprüft werden, weil sich die Anforderungen ändern können. Die Windenergie ist ein Beispiel



01 Das patentierte Dichtkonzept Turcon Roto L ermöglicht den optimalen Betrieb bei wechselnden Druckbelastungen



02 Durch die Entwicklung neuer Werkstoffe demonstriert ein Dichtungshersteller seine Kompetenz in der Beherrschung von Material und Komponentenmix



03 Anspruchsvolle Bereiche wie z.B. Flugzeugfunktionen, Pumpen oder Hydrauliksysteme verlangen spezielle Dichtungs-lösungen

dafür, wie technische Anforderungen in der Vergangenheit angestiegen sind. Hat beispielsweise ein Pitchzylinder für die Anpassung des Anstellwinkels der Rotorblätter an Windrichtung und -stärke früher sechs Hübe pro Stunde ausgeführt, so sind es heute bis zu 900. Diese kurzen und schnellen Hübe belasten das Dichtungsmaterial ganz erheblich und erfordern ständige Verbesserungen der Werkstoffe und Optimierung der Dichtungsgeometrien. Umlaufgeschwindigkeiten an Antriebswellen von Generatoren erreichen heute 18 m/s. Da sind temperaturfeste Materialien aus Hochleistungswerkstoffen gefragt, die Temperaturbereiche von -40 bis +200°C mitmachen.

Ein leistungsfähiger Dichtungshersteller begleitet solche Veränderungen durch eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilungen und idealerweise noch durch eigene Prüfeinrichtungen. Durch die Entwicklung neuer Werkstoffe demonstriert er Kompetenz in der Beherrschung von Material und Komponentenmix. Und was vorher in an-

spruchsvollen Simulationen und Tests besteht, kann anschließend die hohen Anforderungen moderner Aggregate und die anspruchsvollen Kunden zufrieden stellen. Dabei ist es wichtig, dass er die Anwendungen seiner Kunden kennt und die Anforderungen versteht, um dann auch die passende Lösung zu entwickeln.

Über allem steht die Lieferfähigkeit

Über allem steht schließlich die Lieferfähigkeit. Was nützt ein Werkstoffhersteller, der die passende Geometrie in der geforderten Qualität und Menge nicht zum richtigen Zeitpunkt liefern kann. Zuverlässigkeit bieten hier Hersteller, die eine leistungsfähige Produktion, eine entsprechende Lagerhaltung und eine pünktliche Lieferfähigkeit nachweisen können.

Trelleborg

www.vfmz.net/1014900