

Ausgleich von Wellenversatz ...

Eine neuere Studie eines großen, internationalen Lagerherstellers ergab, dass rund 25 % aller Wälzlager vorzeitig ausfallen, weil die Dichtungen versagen oder ihre Funktion nicht optimal erfüllen. Manchmal werden Lager mit Dichtungen spezifiziert, die den Anforderungen der konkreten Anwendung nicht gewachsen sind. Aber auch Wellenversatz kann der Grund dafür sein, dass Dichtungen ihre Aufgabe nicht richtig erfüllen. Das Ergebnis ist in beiden Fällen dasselbe: Wenn eine Dichtung es nicht schafft, Schmutz aus dem Lager heraus- und den Schmierstoff im Lager zu halten, kommt es zu vorzeitigem Lagerausfall und in der Regel zu teuren Reparaturen und Ausfallzeiten.

Obwohl der Dichtungstyp meist sehr gezielt ausgewählt wird, übersehen Endanwender und Maschinenbauer häufig einen Aspekt, der die Dichtwirkung aufheben und vorzeitige Lagerschäden zur Folge haben kann: den Wellenversatz.

Bei der Montage eines Lagers auf einer Welle im industriellen Bereich ist es praktisch unmöglich, den Lagerständer sowohl genau senkrecht zur Welle als auch präzise zu den anderen wellenmontierten Komponenten wie Kupplungen und Antrieben auszurichten. In besonderem Maße gilt das für lange Wellen an vorhandenen Konstruktionen. Da geringer Wellenversatz so allgegenwärtig ist, kommen Endanwender und Fabrikanten meist gar nicht auf die Idee, dass hier die Ursache für vorzeitigem Lagerausfall zu suchen ist, denn man geht natürlich davon aus, dass Toleranzen in die Konstruktion eingegangen sind.

Dank ihrer Innengeometrie können herkömmliche, massiv ausgeführte Pendelrollenlager mit Stehlagergehäuse wenige Grad Wellenversatz ausgleichen. Durch das ballige Profil der Wälzkörper und Laufbahn toleriert das Lager einen gewissen Wellenversatz. Da jedoch die Dichtungen des Lagers starr im Stehlagergehäuse sitzen, kann es im Falle eines Wellenversatzes vorkommen, dass die Dichtungen nicht mehr konzentrisch zur Welle sind.

Wenn der Wellenversatz einen Winkel von 1,5 Grad übersteigt, können die Dichtungen die Welle in der Regel nicht mehr über den vollen Umfang abdichten, weil eine Lücke zwischen Welle und Dichtung vorhanden ist. Im Betrieb kann die Dichtung dann am Lager nicht mehr das Eindringen von Schmutz oder das Austreten von Schmiermittel verhindern. Vorzeitiger Lagerausfall ist die unvermeidliche Folge, selbst bei Dichtungen und Lagern höchster Qualität.

Hierzu Adrian Menzies, Sales and Marketing Director bei Revolve: „Wellenversatz kann ein echtes Problem für das Funktionieren von Lagern darstellen, wird beim Einkauf aber häufig übersehen. Wenn das Lager montiert ist, ist der Spalt zwischen Dichtung und Welle unter Umständen so klein, dass man ihn nicht erkennen kann. Leider kommt hier trotzdem Schmutz herein, der vorzeitigem Lagerausfall herbeiführen kann. Damit dies nicht passiert, sind unsere geteilten Wälzlager (SRB) so konstruiert, dass sie Wellenversatz ohne Wirksamkeitsverlust der Dichtung ausgleichen.“

Bei Revolvos SRB-Bauart sind sowohl das Lager als auch die Dichtung in einem separaten, beweglichen Gehäuse untergebracht, das seinerseits im Stehlagergehäuse sitzt. Die Außenfläche des Gehäuses und die Innenfläche des Stehlagergehäuses sind ballig, sodass eine Drehgelenkverbindung entsteht, die bis zu +/-3 Grad statischen Wellenversatz ausgleichen kann und dafür sorgt, dass die Dichtungen stets konzentrisch zur Welle bleiben. So ist optimale Dichtungsfunktion gewährleistet, und das Lager wird mit wesentlich größerer Wahrscheinlichkeit die geplante Nutzungsdauer erreichen.

Neben der überragenden Dichtungsgeometrie sind alle geteilten Wälzlager (SRB) von Revolvo mit vielen verschiedenen Dichtungslösungen lieferbar. Revolvo gehört zur ERIKS-Gruppe, einem der weltweit führenden Anbieter von applikationsspezifischen Dichtungen, und profitiert von deren umfangreichen Ressourcen zur Entwicklung und Fertigung von Hochleistungsdichtungen. Angefangen bei herkömmlicher Lagerware wie Filzdichtungen und Nutringen, reichen die Optionen bis zu hochpräzisen, berührungslosen Dreifach-Labyrinthdichtungen, die sowohl sehr hohe Drehzahlen vertragen als auch hohe Schmutzbelastungen. Die hochqualifizierten Anwendungsingenieure von Revolvo haben Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung von Dichtungslösungen für konkrete Belastungen durch Staub und Fremdkörper bis hin zu Flüssigkeiten und viskosen Substanzen und können auch Ihnen eine maßgeschneiderte Dichtungslösung für Ihre Anwendung anbieten.

About REVOLVO

Revolvo, the world's leading manufacturer of specialist bearings, designs and manufactures bespoke high performance bearings for demanding and safety critical applications, combining its expertise for both Revolvo branded ball and roller bearings, and SRB split roller bearings. With our range of STANDARD to CUSTOM designed products, we offer extensive experience, flexibility and the technology to meet the most demanding industry needs.

The image(s) distributed with this press release may only be used to accompany this copy, and are subject to copyright. Please contact DMA Europa if you wish to license the image for further use.

Editor Contact

DMA Europa Ltd. : David Bedford

Tel: +44 (0)1562 751436

Fax: +44 (0)1562 748315

Web: www.dmaeuropa.com

Email: david@dmaeuropa.com

Company Contact

Revolvo Ltd : Adrian Menzies

Tel: +44 (0) 1384-245370

Fax: +44 (0) 1384-245371

Web: www.revolvo.com

Email: Adrian.Menzies@Revolvo.com