



Gigantisch in Leistung und Größe

RENK Wälzlager-Prüfsysteme in neuer Dimension

Augsburg, 18.07.2017
Nr. 2/2017

Die RENK Test System GmbH, Augsburg, Tochterunternehmen der RENK AG, lieferte zwei einzigartige Prüfanlagen als Herzstück des weltweit leistungsfähigsten Großlager-Prüfzentrums. Von SKF in Schweinfurt vor wenigen Wochen in Betrieb genommen, werden die Prüfstände dazu beitragen, künftige Großlager-Generationen zu optimieren. Ziel ist die Entwicklung von noch kompakteren, robusteren, reibungsärmeren sowie langlebigeren Großlagern. Der größere der beiden neuen Teststände kann weltweit erstmals nicht nur das Hauptlager einer Windturbine mit bis zu 6 Metern Durchmesser prüfen, sondern die komplette Lagerungseinheit. Mit Hilfe der Automatisierungs-Software RENK Dynamik Data Systems (RDDS) simuliert der Prüfstand alle erdenklichen Lastfälle von Windenergieanlagen wie zum Beispiel extreme Stürme oder das Taumeln des Rotors.

RENK Aktiengesellschaft
Gögginger Str. 73
86159 Augsburg

Bei Rückfragen:
press@renk.biz
www.renk.eu

Die beiden Prüfsysteme, der Main Shaft Test Rig (MSTR) und der Dynamic Development Test Rig (DDTR), sind um den Faktor Tausend größer als „normale“ Renk Prüfstände, die üblicherweise den Kilonewton-Bereich abdecken. Die in Schweinfurt installierten Testeinheiten arbeiten in Meganewton-Dimensionen. Bei kombinierter Lasteinleitung kann der MSTR mit einem Biegemoment von 40 MNm und axial sowie radial jeweils mit einer Kraft von 8 MN dynamisch auf das Prüflager einwirken.

Auch der kleinere DDTR-Prüfstand, der Großlager für Schiffbau, Bergbau, Papierindustrie oder auch für den Zement- und Stahlsektor auf Herz und Nieren testet, hat es in sich. Er realisiert Rotationsgeschwindigkeiten von 250 Umdrehungen pro Minute und belastet die zu prüfenden Lager mit bis zu 7 MN. Der Test neuer Komponenten, Geometrien oder Materialien wird auch hier zu einer beschleunigten „Lager-Tortur“.

Abmessungen und Gewicht der beiden Testsysteme sind gigantisch: Der mit einem Energierückgewinnungssystem ausgestattete MSTR ist rund neun Meter breit, 11 Meter hoch und acht Meter tief. Er wiegt gut 700 Tonnen. Allein seine Belastungsscheibe hat eine Masse von 125 Tonnen bei etwa 7 Metern Durchmesser. Das Eigengewicht des DDTR, der ebenfalls über ein Energierückgewinnungssystem verfügt, beträgt ca. 300 Tonnen. Beide Prüfstände stehen auf etliche hundert Tonnen schweren Stahlbetonfundamenten, um ihren Dienst sicher verrichten zu können. Weil die beiden Prüfstände besonders effiziente Tests ermöglichen und außerdem zu einer ressourcenschonenderen Produktion künftiger Großlager-Generationen beitragen, sind sie vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie

Die RENK AG ist ein weltweit anerkannter Produzent von hochwertigen Spezialgetrieben für Kettenfahrzeuge, industrielle Anwendungen und den Schiffbau sowie von Komponenten der Antriebstechnik und Prüfsystemen. Das Unternehmen ist Weltmarktführer mit Automatgetrieben für schwere Kettenfahrzeuge, mit Getriebesystemen für Navy-Schiffe und mit horizontalen Gleitlagern.

RENK gehört mehrheitlich zur MAN SE, München. Die MAN Gruppe ist eines der führenden europäischen Industrieunternehmen im Bereich Transport-Related Engineering.

sowie vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit mit zusammen rund 3,5 Mio. Euro gefördert worden.

Grundlagenentwicklung inklusive

Diese Prüfstände sind auch Werkzeuge zur Grundlagenentwicklung: Selbst modernste Simulationsprogramme können noch nicht alle im praktischen Betrieb auftretenden dynamischen Prozesse in Großlagern realitätsgetreu abbilden. Deshalb werden Großlager bis dato mit „konstruktiven Sicherheitsreserven“ gefertigt, ohne dadurch vorzeitige Schäden gänzlich ausschließen zu können. So vermuten Experten im praktischen Einsatz von Großlagern nach wie vor gewisse Phänomene, die von aktuellen Simulationsmodellen nicht hinreichend berücksichtigt werden. Diese Besonderheiten gilt es mit Hilfe der Prüfstände zu untersuchen. Aufgabe ist zum Beispiel auch die Analyse der Wechselwirkungen zwischen unterschiedlichen Schmierungsbedingungen und verschiedenen Lager-Designs bzw. -Materialien unter hochdynamischer Belastung.

Fotos SKF:



Bild 1: Montage Belastungseinheit MSTR

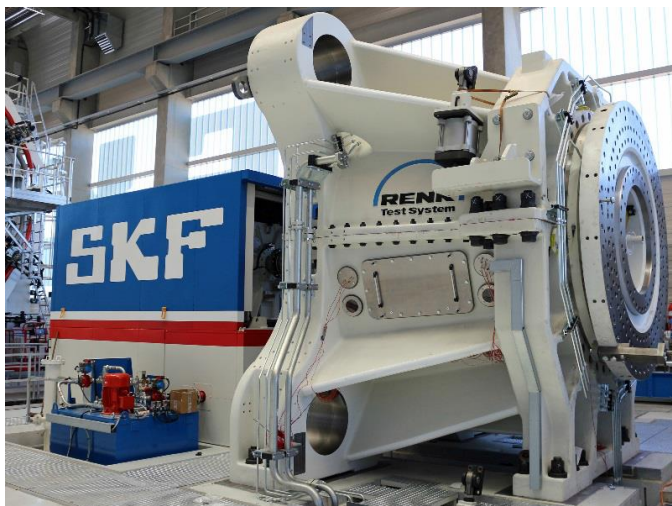


Bild 2: Montage Belastungseinheit DDTR