

Presseinformation

Testen macht den Unterschied: Neuer Prüfstand für Liebherr- Hauptlager

- Liebherr errichtet einen neuen Prüfstand zur Qualifizierung von Hauptlagern für Offshore-Windkraftanlagen
- Durch Modifizierung der Anschlusskonstruktion des Teststandes sind Hauptlager mit einem Außendurchmesser von bis zu sechs Metern prüfbar

Das Liebherr-Produktsegment Komponenten revolutioniert die Windturbinentechnologie mit der Einführung eines neuen hochmodernen Hauptlagerprüfstands. Mit einer maximalen elektrischen Antriebsleistung von 300 kW, einer maximalen Lagerdrehzahl von 15 U/min und einer beeindruckenden Testkapazität von bis zu 125 Tonnen gewährleistet der innovative Prüfstand strenge Tests und Validierung von Hauptlagern für Offshore-Windkraftanlagen. Damit unterstreicht Liebherr sein Engagement für höchste Effizienz und Zuverlässigkeit bei der Erzeugung sauberer und nachhaltiger Energie.

Nussbaumen (Schweiz), 28. Juni, 2023 – Hauptlager sind das Herzstück eines jeden Rotors in Windkraftanlagen. Sie spielen eine zentrale Rolle für die Effizienz des Gesamtsystems und müssen deshalb ausgiebige Tests bestehen. Zur Sicherstellung dieser hohen Anforderungen an Hauptlager errichtete Liebherr-Components am Standort in Biberach-an-der-Riss (Deutschland) einen neuen Hauptlagerprüfstand. „Mit diesem Prüfstand stehen wir an der Spitze der Technologie im Bereich der Windenergie und leisten einen entscheidenden Beitrag zur Erreichung einer saubereren und nachhaltigeren Energieversorgung“, erklärt Andreas Palmer, Leiter Entwicklung und Design von Großwälzlagern. „Bereits seit 2017 testen und validieren wir Hauptlager in eigenen Wänden. Der neue und größere Hauptlagerprüfstand ermöglicht es uns, Hauptlager mit einem Durchmesser von bis zu sechs Metern auf Herz und Nieren zu prüfen und somit in ganz neue Dimensionen vorzustoßen.“

Testen macht den Unterschied

Der neue Hauptlagerprüfstand hat eine maximale elektrische Antriebsleistung von 300 kW und eine maximale Lagerdrehzahl von 15 U/min. Damit kann er ein beeindruckendes Prüfgewicht von bis zu 125 Tonnen aufnehmen. Mit dem Prüfstand werden verschiedene Tests durchgeführt, darunter die Funktionsprüfung des Lagers, die Überprüfung des Schmier- und Dichtungssystems sowie die Erfassung der Lagerreibmomente in Abhängigkeit von Last und Betriebskonstellationen. Teil des Testprogramms bildet auch die Ermittlung der gesamten Lagerlebensdauer unter bestimmten Betriebsbedingungen sowie der Lager-Wärmebilanz für verschiedene Betriebspunkte.

Um diese Tests durchzuführen, werden immer zwei Lager benötigt - ein Prüflager und ein Gegenlager. Die Versuchslast wird durch Plattengewichte oder Hydraulikzylinder erzeugt, während ein Elektromotor die Lager dreht. „Um ein Hauptlager zu testen, ermitteln wir die Belastung auf dieses Lager für eine Lebensdauer von beispielsweise sechs Monaten. Das Hauptlager wird dann mit Überlast gefahren, um es an Stelle von 25 Jahren in sechs Monaten gleichermaßen zu beanspruchen“, erklärt Andreas Palmer. „Mit diesen Prüfläufen validieren wir unter anderem unser Berechnungsverfahren, um bereits in der Auslegung derartiger Lager die richtige Laufbahngeometrie ermitteln zu können.“

Auf das Ergebnis kommt es an

Prüfungen und Tests sind wichtig, denn damit werden nicht nur Hauptlager validiert, sondern auch Entwicklungsmöglichkeiten aufgedeckt. „So entstand zum Beispiel die Forderung nach unserem Superfinish für Hauptlager“, fährt Andreas Palmer fort. Das Superfinish verfeinert die Laufbahnoberfläche. Dabei wird die Oberfläche rotierend bearbeitet, sodass die Laufbahn eine fast spiegelglatte Fläche bildet. Die Tribologie, also Verschleiß, Reibung und Schmierung, werden so optimiert. Superfinish sichert damit eine hohe Oberflächenqualität und eine erhöhte Lebensdauer.

Immer weiter, immer vorwärts

„Seit 2015 liefern wir bei der Liebherr-Components Hauptlager für Windkraftanlagen aus. Dank unserem neuen Prüfstand sind wir aktuell in der Lage, ein Hauptlager für eine 11-MW-Anlage zu validieren“, fasst Andreas Palmer zusammen. „Somit sind wir mit diesem Prüfstand optimal auf die Bedingungen des Marktes und weiteres Wachstum in der Anlagengröße aufgestellt.“

Über die Liebherr-Components AG

Die Firmengruppe Liebherr ist in diesem Segment auf die Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Aufarbeitung leistungsfähiger Komponenten auf dem Gebiet der mechanischen, hydraulischen und elektrischen Antriebs- und Steuerungstechnik spezialisiert. Zuständig für die Koordination aller Aktivitäten des Produktsegments Komponenten ist die Liebherr-Component Technologies AG mit Sitz in Bulle (Schweiz).

Das umfangreiche Programm umfasst Verbrennungsmotoren, Einspritzsysteme, Motorsteuergeräte, Axialkolbenpumpen und -motoren, Hydraulikzylinder, Großwälzlager, Getriebe und Seilwinden, Schaltanlagen, Komponenten der Elektronik und Leistungselektronik sowie Software. Die qualitativ hochwertigen Komponenten kommen in Kranen und Erdbewegungsmaschinen, in der Minenindustrie, maritimen Anwendungen, Windkraftanlagen, in der Fahrzeugtechnik oder in der Luftfahrt und Verkehrstechnik zum Einsatz. Synergieeffekte aus den anderen Produktsegmenten der Firmengruppe Liebherr werden genutzt, um die stetige technologische Weiterentwicklung voranzutreiben.

Über die Firmengruppe Liebherr

Die Firmengruppe Liebherr ist ein familiengeführtes Technologieunternehmen mit breit diversifiziertem Produktprogramm. Das Unternehmen zählt zu den größten Baumaschinenherstellern der Welt. Es bietet aber auch auf vielen anderen Gebieten hochwertige, nutzenorientierte Produkte und Dienstleistungen an. Die Firmengruppe umfasst heute über 140 Gesellschaften auf allen Kontinenten. In 2022 beschäftigte sie mehr als 50.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und erwirtschaftete einen konsolidierten Gesamtumsatz von über 12,5 Milliarden Euro. Gegründet wurde Liebherr im Jahr 1949 im süddeutschen Kirchdorf an der Iller. Seither verfolgen die Mitarbeitenden das Ziel, ihre Kunden mit anspruchsvollen Lösungen zu überzeugen und zum technologischen Fortschritt beizutragen.

Bilder



liebherr-pruefstand-fuer-hauptlager-in-windkraftanlagen.jpg

Mit einer Länge von 28 Metern, einer Höhe von 8 Metern und einer Breite von 9 Metern ist der Hauptlagerprüfstand ein äußerst beeindruckendes Bauwerk.



liebherr-hauptlagerpruefstand-dimensionen.jpg

Großwälzlager mit einem Durchmesser von bis zu sechs Metern testen – mit dem neuen Hauptlagerprüfstand sind neue Dimensionen möglich.

Kontakt

Alexandra Nolde
Senior Communication & Media Specialist
Telefon: +41 56 296 4326
E-Mail: alexandra.nolde@liebherr.com

Veröffentlicht von

Liebherr-Components AG
Nussbaumen / Schweiz
www.liebherr.com
[Hauptlager für Windkraftanlagen | Liebherr](#)
[Superfinish für Großwälzlager](#)