

Liebherr nimmt Großprüfstand für Hauptlager in Betrieb

- Validierung von Hauptlagern für Windkraftanlagen
- Zahlreiche Prüfmöglichkeiten für die Lagerentwicklung

Nussbaumen (Schweiz), Juni 2017 – Die Komponentensparte der Firmengruppe Liebherr nimmt einen neuen Prüfstand zur Erprobung von kontinuierlich drehenden Lagern in Betrieb. Im Fokus stehen dabei Großwälzlager, die als Hauptlager in Windkraftanlagen eingesetzt werden.

Die Komponentensparte der Firmengruppe Liebherr nimmt einen neuen Prüfstand zur Validierung von kontinuierlich drehenden Lagern in Betrieb. Im Fokus stehen dabei Großwälzlager, die als Hauptlager in Windkraftanlagen eingesetzt werden. Damit stellt Liebherr als langjähriger Partner der Windindustrie die Weichen zur Erweiterung des Produktportfolios in diesem Marktsegment. Nach einer Konzeptions-, Entwicklungs- und Bauphase von rund eineinhalb Jahren erfolgte im zweiten Quartal dieses Jahres die Inbetriebnahme des neuen Prüfstandes.

Die gesamte Entwicklung, Konstruktion und Berechnung wurde am Standort in Biberach durchgeführt, um den Prüfstand optimal an die gegebenen Rahmenbedingungen anzupassen. Für den Aufbau wurden hauptsächlich Liebherr-Komponenten wie Zylinder, Elektromotoren und Getriebe verwendet. Damit die Hauptlager unter realen Umgebungsbedingungen getestet werden können, wird ein Maschinenträger einer Windenergieanlage als Anschlusskonstruktion eingesetzt. Dieser bildet die Steifigkeitsverhältnisse einer Windenergieanlage realitätsgetreu nach und ermöglicht die Simulation von tatsächlich auftretenden Verformungen. Belastungsgrenzen können somit sehr präzise simuliert werden. Ermöglicht wird dies durch die hohe elektrische Antriebsleistung sowie den hydraulischen Systemdruck, welcher eine maximale Radiallast von 2 Meganewton (MN) und ein (Kipp-) Moment von 8 Meganewtonmetern (MNm) erzeugt. Durch eine Nenndrehzahl von 15 Umdrehungen pro Minute werden zudem sehr hohe Drehgeschwindigkeiten und Überrollungszahlen möglich.

Neben zweireihigen Kegelrollenlagern und dreireihigen Rollendrehverbindungen, werden mit dem neuen Prüfstand in Zukunft auch weitere innovative Lagerbauformen validiert. Die anstehenden Versuche werden wertvolle Erkenntnisse in Bezug auf die Lebensdauer von Laufbahnen, Dichtungen sowie Wälzkörpern liefern und fortan für die optimale Auslegung des Hauptlagers hilfreich sein. „Außerdem werden wir die spezifischen Reibmomente unterschiedlicher Lagertypen bestimmen und unsere Berechnungsgrundlagen kontinuierlich optimieren“, sagt Andreas Palmer, Entwicklungs- und Konstruktionsleiter bei Liebherr. Auch Erkenntnisse über unterschiedliche Zustandskennwerte wie Fettqualität, Temperatur und Verschleiß lassen sich dadurch erschließen. „Die Tests werden Aufschluss über die Auswirkungen der kompletten Lageranordnung auf Montage, Verformung, Steifigkeit und Vorspannung geben. Auch in punkto Gewichtsreduzierung und Kompaktheit besteht weiteres Optimierungspotenzial“, führt Andreas Palmer weiter aus.

Parallel zu den Testläufen am Prüfstand werden Feldtests auf der Kundenanlage durchgeführt. Mit dieser Investition hat Liebherr eine strukturierte Produktvalidierung von kontinuierlich drehenden Momentenlagern eingeführt und eine wichtige Voraussetzung für den weiteren Ausbau des Portfolios geschaffen.

Bildunterschriften

liebherr-test-bench-main-bearing.jpg

Neuer Prüfstand zur Validierung von Hauptlagern für Windkraftanlagen bei Liebherr in Biberach/ Riß (Deutschland).

Ansprechpartner

Simone Stier

Leitung Werbung und Kommunikation

Telefon: +41 56 296 43 27

E-Mail: simone.stier@liebherr.com

Veröffentlicht von

Liebherr-Components AG

Nussbaumen/ Schweiz

www.liebherr.com/bearings