

Liebherr Tower Cranes schließt die Testphase der ersten hochfesten Faserseile ab

- etwa 70.000 Meter Seil wurden über 55.000 Stunden lang auf Prüfständen und auf dem Feld getestet
- vierfache Lebensdauer und deutlich leichteres Handling bestätigt
- neue Obendreher-Baureihe mit Faserseil auf der Bauma

Biberach (Deutschland), 20. November 2018 – Liebherr entwickelte mit dem österreichischen Seilhersteller Teufelberger ein neuartiges hochfestes Faserseil für Hubanwendungen, das die Traglasten erhöht.

Im Rahmen des Entwicklungsprojektes wurden mehr als 100 verschiedene Faserseil-Prototypen von insgesamt etwa 70.000 Metern Länge entwickelt. Diese wurden auf eigens für das Projekt gebauten Prüfständen sowie im Rahmen von Feldversuchen in fünf verschiedenen Ländern umfassend getestet. So konnte bestätigt werden, dass das Faserseil nicht nur etwa ein Fünftel eines herkömmlichen Stahlseils wiegt, sondern auch vier Mal so lange hält und deutlich leichter zu handeln ist. Auch die Sicherheit im Betrieb ist gewährleistet: die optisch unterschiedlichen Verschleißzustände sind klar erkennbar.

Tests auf Seilbiegemaschine und in Klimakammer

Zum einen gab es natürlich diverse Tests auf den klassischen Seilbiegemaschinen. Zusätzlich wurde ein Kranseilprüfstand von 42 Metern Hubhöhe aufgebaut. Dort können die bis zu 31 Millimeter dicken Seile mit einer Versuchslast von bis zu 45 Tonnen getestet werden – auf einer mehrlagig bewickelten Seiltrommel. Die Tests für die 20 Millimeter dicken Seile sind bereits beendet.

Zudem baute Liebherr für dieses Projekt eine Klimakammer, in der das Seil verschiedensten Witterungsbedingungen ausgesetzt wird. Bis zu 80 Grad heiß und bis zu minus fünf Grad kalt kann es hier werden. Einmal werden Sand oder Staub durch die Luft gewirbelt, um die Baustellenbedingungen in der Wüste zu simulieren. Im nächsten Moment regnet es monsunartig.

Feldversuche bei Turmdrehkränen

Seit 2016 wurde das hochfeste Faserseil in unterschiedlichen Durchmessern auf elf Turmdrehkränen in Deutschland, Österreich, Frankreich, Belgien und der Schweiz getestet. Besonders bei der Montage und Demontage des Krans zeigen sich die Vorteile des deutlich leichteren Seils: Faserseile können häufig von Hand und ohne Hilfseinscherwinden auf dem Kran montiert werden. Zudem wird das Umscheren der Hakenflasche schneller und leichter. Im Betrieb wurden insbesondere Sauberkeit und Wartungsarmut gelobt: Durch die Kunststofffasern muss das Seil nicht geschmiert werden.

Tests bestätigen vierfache Lebensdauer

Das hochfeste Faserseil ist äußerst verschleißresistent und lässt eine hohe Anzahl an Biegewechseln zu. Im Vergleich zum Stahlseil kann es vier Mal länger eingesetzt werden. Die höhere Lebensdauer kann die Anzahl der Seilwechsel reduzieren.

Wann das Seil gewechselt werden muss, kann der Kranbetreiber einfach und sicher erkennen. Liebherr geht hier eine Redundanz-Strategie, um bei allen Seilkonstellationen und –anwendungen über die gesamte Lebensdauer die Ablegereife sicher erkennen zu können. Primär wird die Ablegereife optisch erkannt, indem sich der Mantel des Seils je nach Farbe definiert abnutzt und damit auf sichere Weise zeigt, wann das Seil ablegereif ist.

Zudem kann das Faserseil mehrfach einschneiden, ohne dass ein sofortiger Schaden entsteht. Das Wickelbild des neuen Faserseils ist mit dem eines Stahlseils vergleichbar. Sind die unteren Lagen weniger vorgespannt als die oberen, verhält sich das neue Faserseil allerdings toleranter. Für den Fall des Einschneidens befreit es sich, anders als Stahlseile, die sich meist verzahnen.

Um einen kontrollierten Verschleiß des Faserseils zu erreichen, hat Liebherr schon von Beginn der Entwicklung an auf das bewährte Lebus-Wickelsystem gesetzt. Ein sauberes Wickelbild auf der Seiltrommel minimiert den Verschleiß und erhöht somit die Lebensdauer.

Nächstes Jahr auf der Bauma in München wird eine neue Turmdrehkran-Baureihe mit Faserseil vorgestellt. Das heißt, ab April 2019 bietet Liebherr seine Faserseil-Krane zum Verkauf an.

Bildunterschriften

liebherr-fibre-rope-test.jpg

Die hochfesten Faserseile werden von Liebherr unterschiedlichsten Tests unterzogen.

liebherr-fibre-rope-crane.jpg

Auf elf Turmdrehkränen werden Feldtests für das hochfeste Faserseil von Liebherr und Teufelberger durchgeführt.

Ansprechpartner

Hans-Martin Frech

Marketing

Telefon: +49 7351 41 23 30

E-Mail: hans-martin.frech@liebherr.com

Veröffentlicht von

Liebherr-Werk Biberach GmbH

Biberach / Riss, Deutschland

www.liebherr.com