

Faserseile an Turmdrehkranen

Autor: Andreas Bruderer
Mitarbeit: Pius Meyer

Version 1.01
Mai 2020

Faserseile sind noch recht neu bei Turmdrehkränen

Faserseile wurden beim Klettern in den Bergen, beim Festmachen von Schiffen in Häfen usw. eingesetzt, wo sie sich bestens bewährten und bewähren.



*Verschiedene Kletterseile zum Klettern in den Bergen und in Hallen
Foto: Archiv A. Bruderer*



*Schiffstau zum Festmachen auch von grossen Schiffen an Pollern
Foto: Archiv A. Bruderer*

Dass Faserseile auch bei Turmdrehkränen in den Einsatz kamen und noch kommen werden, ist daher nur logisch.

Faserseile müssen nicht wie Stahlseile geschmiert werden und sind sehr biegsam. Einen Drall haben sie auch keinen, also braucht es keinen Drallfänger an der Spitze des Auslegers. Ausserdem haben sie eine längere Lebensdauer als Stahlseile.

Bei Turmdrehkränen sind Faserseile recht neu. Von den drei grossen Herstellern hat einzig Liebherr Faserseile bei der Baureihe EC-B bei Kunden auf Baustellen im Einsatz.

Der Manitowoc Konzern hat Faserseile bei Grove Pneukranen im Einsatz - nicht aber bei den Potain Turmdrehkränen.

Die Faserseile von Liebherr/Teufelberger und Manitowoc/Samson sind im Aufbau sehr unterschiedlich. Man erkennt die Unterschiede auch von Auge sofort.

Das Faserseil von Liebherr/Teufelberger schaut optisch wie ein Faserseil zum Bergsteigen aus und das Faserseil von Manitowoc/Samson schaut optisch wie ein Hanfseil aus.

Achtung: Auch Faserseile nutzen sich mit der Zeit ab und müssen regelmässig kontrolliert und mit der Zeit ersetzt werden.

Die Lösung von Liebherr

Der Hersteller Liebherr war der erste Turmdrehkran Hersteller, der ein Faserseil (englisch fibre) bei der österreichischen Seilfirma Teufelberger (<https://www.teufelberger.com/de/>) entwickeln liess. Die Firma Liebherr beteiligte sich auch daran.

Die Firma Liebherr nennt ihr Faserseil soLITE®,

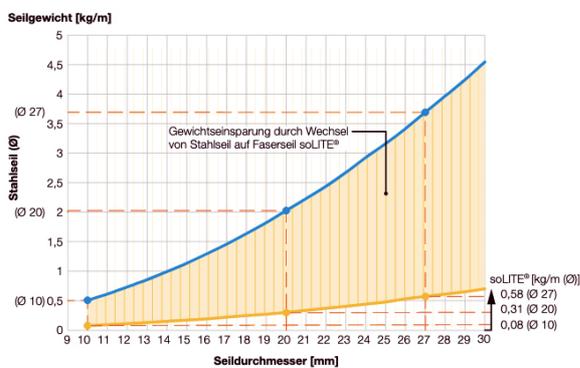
(<https://www.liebherr.com/de/deu/produkte/hochfestes-faserseil-solite/hochfestes-faserseil-solite.html>)

welches bei den oben drehenden Turmdrehkränen der Baureihe EC-B mit dem Zusatz Fibre eingesetzt wird.

Liebherr erwähnt, dass das Faserseil und die Hakenflasche (weniger bis keine Zusatzgewichte) dank reduziertem Eigengewicht ca. 20% leichter sind als beim Einsatz von Stahlseilen.

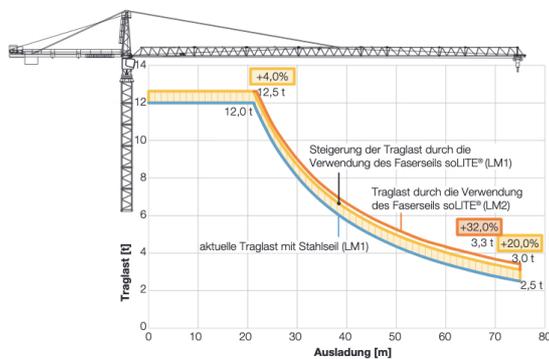
So wird mit einem Faserseil zum Beispiel ein Liebherr 250 EC-B neu ein 278 EC-B Fibre.

Vergleich des Seilgewichts von Stahlseil und Faserseil soLITE®



Oben: Grafik Liebherr

Steigerung der Traglast am Turmdrehkran 280 EC-H 12 durch den Wechsel von Stahlseil auf Faserseil soLITE®



Oben: Grafik Liebherr



Oben:
Liebherr 202 EC-B, Seilwicklung
Foto: David Ruckstuhl



Oben:
Liebherr 202 EC-B, Befestigung Faserseil
seitlich an der Seiltrommel
Foto: David Ruckstuhl

Die Lösung von Manitowoc und damit wahrscheinlich auch gelegentlich von Potain

Manitowoc nennt sein Faserseil ein synthetisches Seil mit der Bezeichnung K-100. Hergestellt wird es bei der Seilfirma Samson Ropes (<https://www.samsonrope.com/>) in den USA. Wie die Hausfarbe der Manitowoc Raupenkrane ist das Faserseil in roter Farbe.

Manitowoc zeigt das K-100 Faserseil an einem Pneukran von Grove.

<https://www.manitowoccranes.com/en/K100>

<https://www.youtube.com/watch?v=OOLlQRvFSk>

<https://www.youtube.com/watch?v=XkFN4zGMdwo>

<https://www.youtube.com/watch?v=yHrJQyWYM1g>

Das Faserseil K-100 ist seit dem Jahr 2017 vereinzelt bei Kunden mit einem Grove Pneukran im Einsatz.



*Ein K-100 Faserseil
Foto: Manitowoc*



*Ein kleiner Grove Pneukran mit dem K-100
Faserseil
Foto: Manitowoc*

Bei Pneukranen und Raupenkränen werden zwischen dem Rollenkopf am Ende des Auslegers und der Hakenflasche mehrere Lagen Seile nebeneinander eingesetzt. So soll das Faserseil und die Hakenflasche bis zu 80 % leichter sein, schreibt Manitowoc.

Falls das K-100 in Zukunft auch bei Potain Turmdrehkränen zum Einsatz kommen wird, dann dürften das Faserseil und die Hakenflasche etwa 20% leichter sein als beim Einsatz von einem Stahlseil.

Die Lösung von Wolffkran

Die Firma Wolffkran (https://www.wolffkran.com/resources/ecics_636.pdf) beteiligte sich an der Seilfirma Trovis GmbH (<https://www.trowis.de/>) in Chemitz (D). Die Firma Trovis GmbH entwickelt Hochleistungsfaserseile.

Im Seil integrierte kleine Sensoren sollen das Seil gegen mögliche Faserbrüche überwachen.

Dieses Seil ist entweder noch in der Entwicklung oder in der Testphase.