

Modernisierung mit Rail Cable Carrier

Neue Energie(führung) für alte Krane

Zeit ist Geld – das gilt vor allem im Hafenumschlag: Weil die Liegegebühren sehr hoch sind, muss die Fracht von Containerschiffen schnellstmöglich gelöscht und geladen werden. Um die zum Umschlag eingesetzte Krantechnik zuverlässig mit Energie und Daten versorgen zu können, hat Kabelschlepp den Rail Cable Carrier entwickelt. Ein Anwendungsbeispiel sind Containerkrane aus dem Hafen Dubai, die im Zuge einer Generalüberholung und Umsetzung mit dieser neuen Technik ausgerüstet wurden.

Substitut für Festoon-System

Für das Pilotprojekt zur Modernisierung der bislang im Port Rashid in Dubai genutzten und zur Umsetzung in die senegalesische Hafenstadt Dakar vorgesehenen Ship-to-Shore-Krane präsentierte die Kabelschlepp GmbH



Fertiges RCC-System: Die Energieführungskette fährt mithilfe seitlich daran befestigter, kugelgelagerter Rollen in einer einfach zu montierenden Stützkonstruktion mit zwei Ebenen, die unter den Kranträger gesetzt wurde

aus Siegen die innovative Energieführung Rail Cable Carrier (RCC). Ursprünglich war das System für „bodenständige“ Kranapplikationen mit extrem langen Fahrwegen von 500 m und mehr entwickelt worden. In Dubai ersetzt RCC die bisher verwendeten Hängekabel der Festoon-Systeme, mit denen die Krankatze verfahren wurde. Diese unterlagen einem hohen witterungsbedingten Verschleiß. Einen noch höheren Abrieb verursacht das heftige Zusammen schlagen der Kabelschlingen am Endpunkt des Fahrwegs. An



Vorher, nachher: Ship-to-Shore-Krane im Hafen von Dubai wurden von Festoon-Systemen (links) auf die innovative Energieführung Rail Cable Carrier (Kran im Hintergrund) umgerüstet, die für den weiteren Einsatz am neuen Standort Dakar vielfältige Vorteile bietet



Rollen statt gleiten: Das Rollenketten-Energieführungssystem RCC verfährt in Führungsschienen. So lassen sich auch extrem lange Fahrwege dauerhaft ohne Durchhang realisieren

(Bilder: Kabelschlepp)

gesichts der vergleichsweise langen Leitungen – 130 m für einen Fahrweg der Krankatze von 70,5 m – entstehen bei jedem Austausch hohe Kosten. Mit dem RCC-System hingegen lässt sich der Zyklus des Leitungsaustausches bedeutend verlängern. Außerdem verringern sich die durch Wartungsarbeiten bedingten Aus-

fallzeiten, die nicht nur im Hafenumschlag hohe Kosten verursachen können. Starker Wind – in einer Hafenstadt wie Dakar normal – würde den Betrieb mit Festoon-Systemen sehr beeinträchtigen.

Schnell und zuverlässig

Die Energieführung RCC als langlebige und leistungsstarke technische Lösung wird den Anforderungen der unterschiedlichen Krananwendungen kompromisslos gerecht. Die Besonderheit des Systems besteht in der Konzeption als Rollenkette. Die Energieführungskette fährt mithilfe seitlich daran befestigter, kugelgelagerter Rollen in einer einfach zu montierenden Stützkonstruktion mit zwei Ebenen. Was für lange Fahrwege erdacht wurde, bietet sich auch als Substitut für Festoon-Systeme in idealer Weise an. Das Gestell wurde einfach unter den Kranträger gesetzt; das Prinzip

der Bodenapplikation bleibt gleich: Die Rollen an der Energieführungskette passen sich in U-förmig ausgesparte Halterungen des Gestells ein, was die Energieführung zuverlässig in Position hält. Durch diese gestützte Führung in der oberen Ebene bzw. den Ablagekanal in der unteren Ebene wird selbst bei Langzeit-Dauereinsatz ein Aufeinandergleiten des Kettenobertrums auf dem Kettenuntertrum vollständig vermieden. Dies war selbst bei Produkten, bei denen die Rollen in den Kettengliedern integriert sind, bislang nicht möglich. Zug- und Schubkräfte werden im Vergleich zur gleitenden Anordnung um rd. 90 % reduziert, und auch die erforderliche Antriebsleistung sinkt. „Ähnlich war es auch bei dem Projekt in Dubai. Bei langen Festoon-Systemen müssen zum Teil mehrere Kabelwagen angetrieben werden; RCC verfährt mit der Katze und kann per Hand verschoben werden – so wenig Kraftaufwand ist nötig“, berichtet Dipl.-Ing. Uwe Kemper aus der Abteilung Forschung und Entwicklung von Kabelschlepp. Dank des besonders verschleißarmen Betriebs werden Standzeiten deutlich verlängert. Zudem konnte die benötigte Leitungslänge im Vergleich zum Festoon-System um zwei Drittel auf 52 m reduziert werden. RCC kann mit bewährten Standard-Energieführungen realisiert werden – in Dubai handelt es sich beispielsweise um eine Hybridkette der Typenreihe MC 1250 mit verschraubten Aluminiumstegen in Massivausführung. Die Materialkombination aus Kunststoff für die Kettenbänder und Aluminiumstegen zeichnet sich u. a. durch hohe Passgenauigkeit und Stabilität aus.

Unabhängig von der eingesetzten Kette überzeugt das RCC-System durch einen extrem leisen, vibrationsarmen Lauf. Es ermöglicht hohe Geschwindigkeiten sowie Zusatzlasten von über 50 kg/m. „Eine rundum optimale Lösung für diese Krananwendung“, bilanziert Andy Rhodes, Projects Manager von World Crane Services FZE in Dubai, der die Arbeiten vor Ort im Auftrag des Betreibers betreut hat. „Die Realisierung ab Auftragserteilung dauerte nur zwei Monate.“ □