

Lasttest von Krananlagen mit Wassergewichten

Eine praktische Alternative

Die ursprünglich für Lastprüfungen von Kranen auf Offshore-Anlagen entwickelten „Water Bags“ lassen sich auch in anderen Bereichen nutzen. Ihre wesentlichen Vorteile sind das geringe Transportgewicht, die Variabilität der Füllgewichte, die Genauigkeit sowie die einfache und sichere Handhabung.

Krane und Krananlagen müssen vor der Inbetriebnahme einem umfangreichen Lasttestprogramm unterzogen werden. Damit soll der Nachweis erbracht werden, dass ein Kran sämtlichen Belastungsanforderungen im Hebebetrieb unter unterschiedlichsten Bedingungen standhält. Nach der Inbetriebnahme sind jährlich wiederkehrende Prüfungen/Tests vorgeschrieben, bei denen festgestellt wird, ob die vorgegebene maximale Tragfähigkeit (Safety Work Load) erreicht werden kann.



Verstärkt kommt die alternative Prüftechnologie auch an Brückenkränen zur Anwendung

Zur Durchführung solcher Lasttests werden Prüfgewichte benötigt. Das sind einerseits Festgewichte, die beispielsweise aus Beton oder Stahl bestehen können. Andererseits lassen sich auch flexible Gewichte einsetzen, die gegenüber den Festgewichten eine Reihe von Vorteilen hinsichtlich Transport, Handhabung und Sicherheit aufweisen. Die sog. „Water Bags“ (Wassersäcke) kommen deshalb verstärkt als Gewichte bei Lasttests zum Einsatz. Entwickelt wurden die „Water Bags“ für Kranprüfungen auf Offshore-Anlagen in der Nordsee Ende der 70er-Jahre. Als kostengünstige Alternative zu Festgewichten, die per Fracht-



Keine Riesen-Melonen, sondern Lasttest eines Schiffskranes mit „Water Bags“



Mithilfe von Traversen lässt sich die geforderte Anzahl der Wassergewichte zusammenstellen

(Bilder: VFR Marine Safety)

schiff aufwändig zu den Bohrschiffen transportiert werden mussten, ließen sich die „Waterbags“ ganz einfach mit dem Hubschrauber zu den Einsatzorten fliegen, da ihr Eigengewicht lediglich 1 % des Maximalgewichts im befüllten Zustand beträgt. Ein „Bag“ wiegt leer nur 350 kg, kann aber ein maximales Gewicht von 35 t erreichen.

Der Test ist denkbar einfach durchführbar, denn die „Water

Bags“ werden entsprechend einem zuvor festgelegten Rüstplan am betreffenden Kran angebracht. Maximal können bis zu 5 x 35 t an einem Punkt angehängt werden. Wenn noch weitere „Water Bags“ zur Erreichung der geforderten Gesamtprüflast notwendig sind, werden Traversen/Spreizen genutzt, um die Säcke richtig platzieren zu können. Ein voller „Water Bag“ erreicht bei einer Maximallast von 35 t

eine Ausdehnung von rd. 7 m in der Höhe und von rd. 4 m im Durchmesser. Dem ist bei der Planung des Tests unbedingt Rechnung zu tragen. Nachdem die „Water Bags“ aufgehängt worden sind, werden sie mit Wasser befüllt, bis das erforderliche Gewicht erreicht ist. Das Gewicht wird mit Lastzellen gemessen, die zwischen Kran und „Bags“ angebracht sind. Am Ende des Tests wird das Wasser durch Ziehen einer Reißleine kontrolliert wieder abgelassen.

Mit den „Water Bags“ lassen sich Lastfälle von 1 t bis zu rd. 900/1000 t simulieren. Ein großer Vorteil besteht darin, dass sich verschiedene Teststufen/Lastfälle prüfen lassen, ohne dass die „Bags“ zwischendurch abgehängt werden müssen. Die Variation der Füllmenge genügt.

Die VFR Marine Safety GmbH aus Hamburg (www.vfr-safety.com) bietet als Dienstleistung Lasttests mit „Water Bags“ an, die aus der Produktion des schottischen Weltmarktführers Water Weights stammen. Für Geschäftsführerin *Beatrix Hermann* sind „Water Bags“ eine „geniale Erfindung“. Sie sagt: „Die Zeitersparnis und der Sicherheitsgewinn sind enorm. Es ist praktisch unmöglich, dass ein ‚Water Bag‘ unter Maximalbelastung zerreißt. Der Sicherheitsfaktor beträgt 6:1. Sollte es während eines Tests dennoch zu einer kritischen Situation kommen, werden die Säcke blitzschnell entleert und das Risiko, dass ein Schaden entsteht, ist dadurch sehr gering.“ Bisheriger Hauptnutzer ist die maritime Industrie mit dem Testen von Kranen an Bord von Schiffen oder in Häfen. „Innerhalb der vergangenen Monate haben wir jedoch zunehmend auch Anfragen aus anderen Branchen erhalten. Zum Programm gehören kleinere Tests mit einer Maximallast von rd. 50 t, aber auch sehr große Tests mit 600 bis 700 t. Wir stellen fest, dass immer mehr Kranhersteller und -betreiber für das Testen von Krananlagen auf diese einfache, sichere und effiziente Technologie setzen“, so *Beatrix Hermann*. VFR Marine Service bietet den potenziellen Kunden neben den Lasttests mit Wassergewichten auch Gewichts-/Zugkraftmessungen, Lasttest-Equipment (einschließlich Anschlagmittel), Lastzellen/Dynamometer sowie Auftriebs- und Bergungshilfen. *Christoph Kiese*