



umblättern

Möchten Sie **Kran & Bühne** in gedruckter Version regelmäßig erhalten?

Abonnieren Sie es einfach hier online. Dann haben Sie zu jeder Tages- und Nachtzeit Zugriff auf die neuesten Nachrichten und Hintergrundinformationen rund um die Hebeindustrie.

www.Vertikal.net/de/journal_subscription.php



Suchen Sie mehr Informationen über den britischen und irischen Markt?

Mit **Cranes & Access** erhalten Sie Informationen aus erster Hand. Holen Sie sich Ihren Vorteil nach Hause. Abonnieren Sie gleich hier online.

www.Vertikal.net/en/journal_subscription.php

www.Vertikal.net/Vermieter.

Ihre Vermieter aus Deutschland, der Schweiz und Österreich finden Sie ohne langes Suchen in unserem Verzeichnis. Einfach Region auswählen und Sie erhalten schnell eine Übersicht der Kran- und Arbeitsbühnenvermieter vor Ort.

www.Vertikal.net/Vermieter

Unser Gratisangebot:

Der Newsletter von Vertikal.net. Neueste Nachrichten aus der Branche erhalten Sie sofort per Email zugesandt. Damit Sie auch nur die Nachrichten erhalten, die Sie interessieren, wählen Sie ihre Bereiche selbst aus.

Loggen Sie sich noch heute ein.

www.Vertikal.net/de/newsletter.php

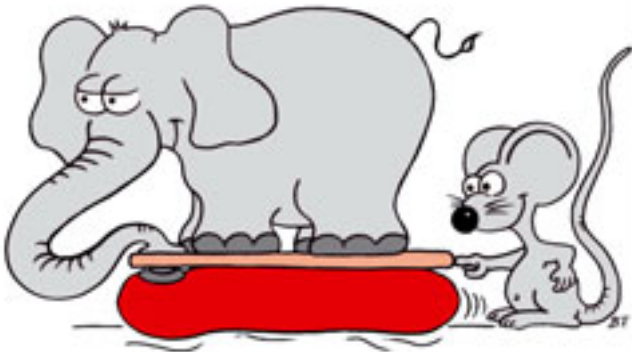
Die gesamte Ausgabe von Kran & Bühne erhalten Sie auch online als eine PDF-Datei. Laden Sie sich das komplette Heft gleich hier online herunter.

ACHTUNG: Die Datei umfasst rund 4-5 Mb.

www.Vertikal.net/de/journal.php



Durchatmen! Wir bewegen Ihre Schwerlasten.



Luftkissen-Transporttechnik

- alle Formen von Schwerlasten
- umweltfreundlich, ohne Abgase
- fast unbegrenzte Tragfähigkeit
- präzise und leicht manövrierbar
- sicher und flexibel
- reibungs- und geräuschlos



Fordern Sie unser kostenloses Info-Material an!

Tempelweg 18 · D-30938 Burgwedel
 Telefon: (0 51 39) 64 43
 Fax: (0 51 39) 31 11
 E-Mail: info@solving-gmbh.de

www.solving-gmbh.de



**Inplant Trailers
 Lifting Systems
 Heavy Duty Platforms
 and much more...**

Tel.: +49 (0) 7942 - 9 44 68 0
 Fax: +49 (0) 7942 - 86 44
 E-mail: info@greiner-fahrzeugtechnik.de

www.greiner-fahrzeugtechnik.de

Rufen Sie noch heute ein zertifiziertes Schulungsunternehmen in Ihrer Nähe an.

Sind Ihre Mitarbeiter richtig ausgebildet ?

Riskieren Sie nichts!

Ihre Firma könnte hier auch stehen

Sollte Ihre Firma auf dieser Seite mit aufgelistet werden, dann wenden Sie sich bitte an den Vertikal Verlag:

Karlheinz Kopp

Tel.: (0761) 89 67 66-15 · Fax: (0761) 88 66 814
 E-mail: khk@vertikal.net

www.vertikal.net

Bundesweit



Tel.: (0 63 21) 96 81 42 · Fax (0 63 21) 96 81 43
 Email: info@diemer-ing.de

www.diemer-ing.de

Bundesweit



Tel.: 03586 7809 20 · Fax: 03586 7809 54
 E-Mail: hummler@wumag.de

www.wumag.de

Netherlands/Germany/Belgium and Luxembourg



international IPAF training centre

Netherlands/Germany/Belgium and Luxembourg
 Omnitalent trainings for tele-reacher/forklifts/mini-cranes

Go to the best WWW.OMNITALENT.INFO

Riskieren sie nichts! Buchen Sie noch heute einen Kurs!

All diese Trainingszentren bieten IPAF anerkannte und geprüfte Kurse für Anwender von Arbeitsbühnen an. Die Europäische Richtlinie verlangt adäquat ausgebildetes Personal bei der Bedienung von Maschinen.

Sollte Ihre Firma auf dieser Seite mit aufgelistet werden, dann wenden Sie sich bitte an den Vertikal Verlag » www.Vertikal.net

Vollständige Liste auf www.ipaf.org

Lift me up!

Krane sind in der Regel erste Wahl für Hübe. Doch daneben existiert eine Vielzahl faszinierender Systeme und Technologien, die mitunter riesige Tonnagen sanft und geschmeidig verschieben, heben oder senken können. Alexander Ochs stellt die alternativen Lifting-Lösungen vor.

Wie gelingt es, Tausende von Tonnen schwere Riesen scheinbar mühelos zu heben? Und dabei noch exakt zu positionieren? Eine ganze Reihe von Unternehmen hat hierzu interessante technische Lösungen gefunden.

Es klingt ein bisschen wie *sol*, lateinisch für Boden, und *wing*, englisch: Flügel, und nach Problemlösen: der Firmenname Solving. Das Unternehmen hebt ganz auf die Luftkissentechnik ab. Grundbestandteile eines solchen Systems sind die Luftkissenelemente. Ihre Tragfähigkeit liegt zwischen 250 Kilo und 60 Tonnen. Ein Element besteht aus einem abriebfesten, faserverstärkten Gummibalg, der auf einer Metallplatte festvulkanisiert ist. Unter Luftkissenmodul versteht Solving ein Luftkissenelement, das auf einer in sich biegesteifen Lastträgerplatte aus Aluminium montiert ist. Das Eigengewicht des Moduls ist gering – ein Hauch von Nichts verglichen mit dem, was es tragen kann. Ein Standardsystem besteht aus vier oder sechs Luftkissenmodulen, die möglichst weit auseinander unter der Last angeordnet werden, um eine gute Stabilität und Gewichtsverteilung zu erreichen.



Gleich zwei Systeme vom Typ GHS-3 300/620 gingen vor kurzem in Betrieb

Hauptsächlich geeignet sind derlei Systeme für gelegentliche Verschiebungen von Lasten mit verschiedenen Formen und Größen wie zum Beispiel bei internen Maschinentransporten. Praktisch ist diese Lösung generell für das Bewegen großer, sperriger Lasten bei geringer Flächenpressung. Als

Pluspunkte dieser Technologie gelten die geringe Reibung, die lange Lebensdauer sowie die hohe chemische Beständigkeit. Weitere Vorteile sind der berührungslose und erschütterungsfreie Transport sowie die hohe Positionierungsgenauigkeit.

Wenn es um Präzision geht, ist Ingenieurskunst gefragt. Insbesondere bei hydraulischen Litzenhebern genießen die Eidgenossen einen guten Ruf. So auch die VSL (Schweiz) AG. Sie bietet Transport-, Hub- und Verschiebungsdienstleistungen – von der Projektplanung ►►

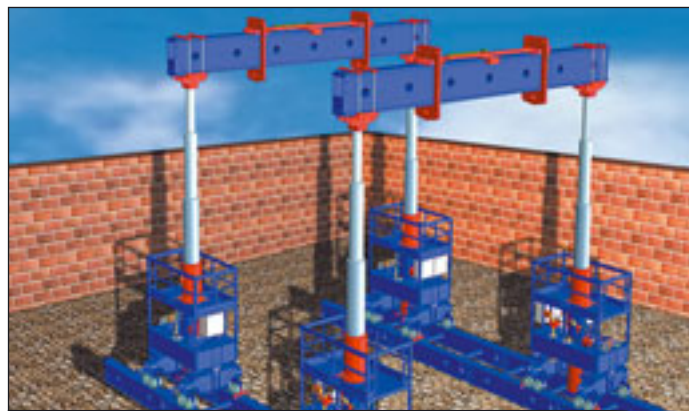
Boxenstopp für diese Lok, hydraulisch gehoben von Lift-System



◀ bis zur konkreten Einzelleistung vor Ort. Eine Spezialität des Unternehmens mit Sitz in Subingen bei Solothurn ist der Litzenhub. Ein aktuelles Großprojekt der Schweizer finden Sie auf S. 37 als Einsatzbericht.

Hebeteq, ein weiteres Schweizer Unternehmen, kann ebenso mit Litzenhüben dienen. Das Litzenhubsystem der Firma ist eigenen Angaben zufolge aus verschiedenen Litzen-Vorspannverfahren entwickelt worden und besteht im Wesentlichen aus Heber, Tragelement, Verankerungen, Hydraulik-Hochdruckaggregat, Hydraulikkomponente und Steuerungskomponente. Mit insgesamt 80 Litzenhebern hat Hebeteq letztes Jahr das 2200 Tonnen schwere Stadionsdach von Red Bull Salzburg um elf Meter angehoben.

Das Air-Pad-Sliding-System (APS), eine Weiterentwicklung des Fluid-Systems, besteht im Wesentlichen aus einzelnen oder gekoppelten Lastmodulen, einer Gleitbahn und der dazugehörigen Versorgung, das heißt Hydraulik und Druckluftsystem. Als Vorteile eines APS-Systems nennt die Firma den Gleitwiderstand von unter einem Prozent, sowohl Hub als auch Verschieben sind mit dem gleichen Gerät möglich, Lasten von 50 bis 100000 Tonnen, mit bis zu fünf Metern pro Minute kann verschoben werden. Auch Richtungswechsel ohne Umsetzen und Drehen von Lasten vor Ort sind kein Problem.



Greiners GHS-3 schließt die Lücke zwischen den etwa 300 Tonnen- und den 1000 Tonnen-Hubsystemen

In Korea hat das Unternehmen für Hyundai mehrere Öltanker mittels eines APS-Systems verschoben. Dies war nötig, da diese Schiffe ohne Trockendock an Land gebaut worden sind – eine Weltpremiere – und anschließend auf ein Ponton verschoben werden sollten. Ein 22000 Tonnen schweres Schiff konnte so um gut hundert Meter verschoben werden. Zum Einsatz kamen 140 Air-Pad-Sliding Module APS-250 und vier Push-Pull-Units mit einer Hubkapazität von knapp 40000 Tonnen. So ermöglichen neue technische Lösungen sogar neue Konstruktionsweisen. ▶▶

INNOVATION IN LIFTING

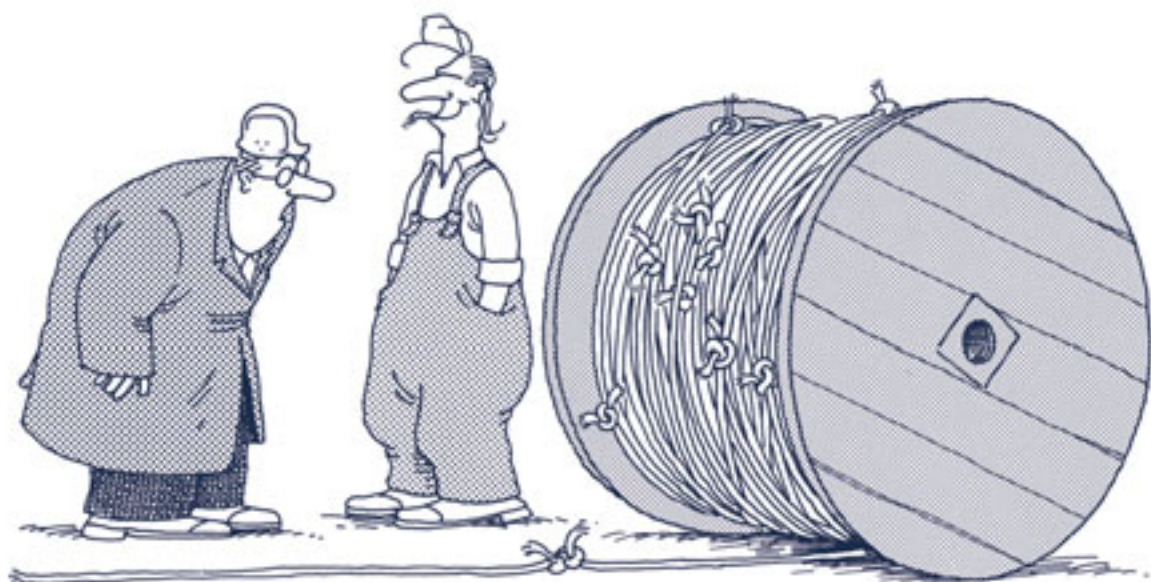
Lift System combination Model 22 A and Model 24 A lift loading a 95 ton concrete dryer

2007 bauma 23.-29. MÜNCHEN Besuchen Sie uns

LIFT SYSTEMS
4 POINT LIFT SYSTEMS
Main Office:
LIFT SYSTEMS
216 40th St (61265)
P.O. Box 906
Moline, IL 61266-0906 USA
Phone: +1 (309) 764-9842
Fax: +1 (309) 764-9848
E-Mail: liftit@lift-systems.com
Web: www.lift-systems.com

KRAH
Lift Systeme Vermietung Rental
International Sales:
INKRA GmbH / KRAH GmbH
Richard-Strauss-Str. 31
D-74629 Pfedelbach
Germany
Phone: +49 (0) 7941-8325
Fax: +49 (0) 7941-37994
E-Mail: krah@lift-systems.de
Web: www.lift-systems.de





Casar Spezialdrahtseile: Qualität von Anfang bis Ende

Tel. +49 6841 8091 310 oder www.casar.de

Kran & Bühne

DAS MAGAZIN
FÜR KRAN- UND
ARBEITSLÜHMEN-
ANWENDER



Ihr Vorteil!

Um leistungs- und wettbewerbsfähig zu bleiben, benötigt die Industrie gerade bei härteren Marktbedingungen hochqualifizierte und ihre Märkte betreffende Informationen. Diesem Verlangen kommt *Kran & Bühne* mit praxisorientierten Artikeln nach, die dem Leser helfen, fundierte Entscheidungen zu treffen. Die Artikel werden von einem erfahrenen, international und in Deutschland

tätigen Journalistenteam verfasst. *Kran & Bühne* liefert dem Leser harte Fakten darüber, welche Ausrüstung für welche Einsätze geeignet ist, sowie Neuigkeiten und Baustellenberichte.

Abonnieren Sie jetzt einfach und bequem!

per Fax: (0761) 88 66 814

oder per Post: Kran & Bühne · Sandgallée 15 · D-79114 Freiburg

Tel.: (0761) 89 78 66-0 · Fax (0761) 88 66 814

E-Mail: info@vertikal.net · www.vertikal.net

Abonnieren Sie jetzt einfach und bequem!

Ja, ich abonniere *Kran & Bühne* für ein Jahr (8 Ausgaben) für € 26,00 (inkl. 7% MwSt.) bei Haus (bzw. € 28,00 für Abonnenten außerhalb Deutschlands).

- Name/Vorname: _____
- Firma: _____
Umsatzsteuernummer (nur bei Firmen)
- Straße/Postfach: _____
- Postleitzahl/Ort: _____
- Land: _____
- Tel.: _____
- Fax: _____
- E-Mail-Adresse: _____
- 1. Unterschrift des Abonnenten: _____

Ich wünsche folgende Zahlungsweise:

- bargeldlos per Bankübertrag (nur in Deutschland)
- gegen Rechnung

- Kontonummer: _____
- Bankleitzahl: _____
- Geldinstitut: _____
- Firma: _____
- Postleitzahl/Ort: _____

Hiermit bestätige ich, dass die Abbuchung des jährlichen Abo-Betrages von € 26,00 für o.g. Firma/Anschrift vorgenommen werden kann.

- 2. Unterschrift des Abonnenten: _____

Vertikal
NET

Widerrufgarantie: Das Abonnement kann jederzeit und ohne Angabe eines Grundes widerrufen werden. Die Kosten für nicht zugestellte Ausgaben werden zurückerstattet.

« Auch andere Verkehrsmittel müssen mitunter anders bewegt werden, als man sich das so vorstellt. Lift Systems durfte kürzlich mehrere Lokomotiven in Frankreich zum Abheben bringen. Die Loks, von der französischen Eisenbahngesellschaft SNCF bei Fertis in Auftrag gegeben, brachten je 130 Tonnen auf die Waage. Mittels der Lift Systems-Modelle 44A und 48A wurden die Loks hydraulisch angehoben. Das Anheben war erforderlich, um die Radsätze auszutauschen.

Greiner hat seine Palette an Hubsystemen komplettiert mit dem jüngsten Modell GHS-3 300/620. Ende 2006 wurden gleich zwei komplette Anlagen erfolgreich erprobt und durch die Dekra abgenommen. Die eine ging an Caba Endüstriyel in der Türkei, die andere ist bei Convoi Europe in den Niederlanden im Einsatz. Erste Hubeinsätze waren die Montage eines 300 Tonnen schweren Dieselmotors für ein Kraftwerk auf Zypern und auch die Montage einer überdimensionalen Blechschere in Maastricht. Die innerbetrieblichen Schwertransporte bis zum Montageplatz erfolgten teilweise mit Schwerlastroller der Typenreihe HPI.

Die Gesamthubhöhe bei diesem System beträgt über 11200 Millimeter und kann durch Einkuppeln einer Höhenverstellung noch um weitere 1250 Millimeter vergrößert werden. Die maximalen Hublasten betragen in der ersten Stufe bei Verwendung von vier Hubportalen 620 Tonnen, in der zweiten Zylinderstufe 520 Tonnen und ganz ausgefahren immerhin noch 300 Tonnen. Integriert sind viele nützliche Funktionen wie Pendel- beziehungsweise Wippachsenausgleich, welcher laut Hersteller eine absolut homogene Lasteinleitung in die Fahrbahn garantiert.



Solving transportiert Flugzeug-Tragflächen per Luftkissen

Jedes Hubportal ist identisch bezüglich Öltank, Regelpumpe und sämtlichen Steuerungskomponenten, so dass ein zusätzliches Aggregat nicht erforderlich ist. Eine 2 x 2 oder 1 x 4 Funkfernsteuerung mit TÜV-Zulassung, Sicherheits-Bordcomputer und eigens entwickelter elektronischer Gleichhubelektronik wird mitgeliefert. Zahlreiche technische Details dieses Hubsystems sind patentrechtlich geschützt. Weitere Systeme vom Typ GHS-3 300/620 sollen unter anderem auch den deutschen Markt zum zweiten Quartal 2007 bereichern.

Alles rund um Hochdruckhydraulik hat Enerpac im Angebot, darunter auch komplette Hubsysteme. So zum Beispiel das automatische, integrierte „Synchronhubsystem“, eine Kombination aus hydraulischer und digitaler Überwachung und Kontrolle. Die Hubkraft reicht hier von zehn bis 1000 Tonnen je Hubpunkt. Zuletzt konnte Enerpac in Brüssel-Schaerbeek hiermit eine 140 Meter lange Eisenbahnbrücke aus Stahl mit einem Gewicht von über 1600 Tonnen sicher an Ort und Stelle bringen.

Mit „fliegenden Kranen“ kann Helog dienen. Zwischen zwei und 20 Tonnen lassen sich mit einem Schwerlasthubschrauber heben und transportieren. Gerade in schwer zugänglichen

Gebieten können die Helikopter ihren Trumpf ausspielen. So war Helog bereits für eine Seilbahnmontage in Hongkong im Einsatz, für die UNO im Sudan und für die Versorgung von Erdbebenopfern in Pakistan. Kürzlich galt es, mehrere Tonnen schwere Radarteile auf einen 70 Meter hohen Turm zu bringen, welcher sich auf einer Insel im französischen Atlantik befindet und der Überwachung des Schiffsverkehrs dient. Die Wahl fiel auf einen Hubschrauber vom Typ „Super Puma“, der die sensible Last schließlich zentimetergenau positionierte. **K&B**



Rumpf eines Airbus auf zwei Luftkissen-Transportern von Solving