

Demag® CC 3800-1

Bereit für jede Herausforderung.

Sie kennen den Demag CC 3800-1 bisher nur als „Windkraft-Spezialisten“? Zugegeben – hier ist er als meistgenutzter Kran fast unschlagbar. Aber er kann noch viel mehr! Denn er ist zugleich einer der vielseitigsten Raupenkrane auf dem Markt: Mit verschiedenen Auslegerlängen, Boom Booster, Superlift, Flex Frame, Split Tray oder als Sockelkran ist er bereit für jede Herausforderung beim Brückenbau, bei großen Infrastrukturprojekten und vielem mehr.

Mehr Informationen unter www.demagmobilecranes.com

DEMAG[®]
BY TEREX

Der neue Teleskop-
raupenkran von Tadano

ARBEIT vor- handen?

Raupenkrane erledigen die schweren Sachen. Doch gibt es noch Einsatzgebiete für die Großen? Rüdiger Kopf hat sich umgehört.

Ihr Antransport gestaltet sich etwas aufwändiger, aber am Einsatzort zeigen sie ihre wahre Größe – und das in doppelter Hinsicht. Raupenkrane können Lasten heben, die mit anderen Kranen nicht einfach zu bewältigen sind. Dennoch gibt es die kettengeführten Krane ab 50 Tonnen aufwärts; lässt man die ganz kleinen Minikrane außen vor. Nach oben setzt die Wirtschaftlichkeit Grenzen, die derzeit bei über 3.000 Tonnen Tragkraft liegen. Lange Zeit hat die Windkraft die Branche beflügelt. Hier setzt derzeit eine gewisse Beruhigung ein, aber der Austauschmarkt wird zweifelsohne für stete Nachfrage sorgen. Aber auch im Industriebau werden zum einen die Einzelgewichte immer schwerer und größer, zum anderen ist aufgrund des Platzmangels nicht immer nahe genug an den Einsatzort zu kommen. Das gilt es, mit Stärke und Reichweite auszugleichen. Grund genug also, immer mal wieder an der Technik zu feilen und neue Geräte auf den Markt zu bringen. Der ein oder andere Einsatz gibt vielleicht zudem Aufschluss darüber, was mit Raupenkranen möglich ist.

Mit Teleskopraupenkrane begibt sich **Tadano** hierzulande an den Start. Der Vertrieb für zwei Modelle, den GTC-800 mit 80 Tonnen und den GTC-600 mit 60 Tonnen maximaler Traglast, ist im September gestartet. Bei den Modellen ging es um die gezielte Entwicklung eines auf die spezifischen Anforderung von Raupenkranen ausgelegten Teleskopauslegers sowie die Integration der Winden, der Spitzen, der Hydraulikzylinder, der Kransteuerung AML-C (LMB) und der „Hello-Net“-Telematik von Tadano, Ltd. Beide Krane tragen das CE-Zeichen und können ab sofort betrieben werden. Der GTC-800 verfügt über einen fünfteiligen hydraulischen Teleskopausleger von 11,5 bis 43 Meter Länge. Die maximale Hakenhöhe beträgt 60,4 Meter. Der GTC-600 hat bei vier Teleskopteilen eine Auslegerlänge von 11,5 bis 36 Meter. Die maximale Hakenhöhe mit angebauter

17,7-Meter-Spitze beträgt somit 60,4 Meter. Beide Krane sind mit dem neuen Spurpositionssystem „Opti-Width“ ausgestattet, das im Betrieb mit reduzierter Spurbreite sowohl symmetrische als auch asymmetrische Spurpositionen ermöglicht. Als Besonderheit gibt Tadano für die Krane verschiedene Eigenschaften an. Dazu zählen die automatische Umschaltung zwischen Traglasttabellen für unterschiedliche Neigungswinkel sowie die schon beschriebene variable Spurbreite.

Am unteren Ende hat **Manitowoc** in diesem Jahr nachgelegt. Der MLC100-1 mit hundert Tonnen Traglast verfügt über eine Hauptauslegerlänge von 61 Metern. Angetrieben wird der Kran von einem Cummins Tier 4 Final Dieselaggregat mit 304 PS. Konzipiert ist die Neuheit für rasches und reibungsloses Rüsten ohne Hilfskran. Beim Zusammenbau nutzt der Kran ein einzelnes Hubseilsegment, das über Seilrollen im hinteren Auslegerbereich geführt wird, und einen Anschlagknopf. Dadurch muss das Hauptausleger-Kopfstück nicht zusammengebaut werden, und der Kranführer kann schneller mit der Arbeit beginnen, als es bei vergleichbaren Kranen anderer Hersteller der Fall wäre, erklärt Manitowoc. Zudem kommt der MLC100-1 mit einer breiteren und überarbeiteten Kabine daher: So lässt sich der Sitz, wie es heißt, elektronisch verstellen, und auch das Heiz- und Klimasystem wurde verbessert. Der Kran verfügt über die Manitowoc-Steuerung „Crane Control System“ und eine Diagnose-App für schnelles Troubleshooting. Zu den Optionen zählen eine dritte Seiltrommel, eine Freifallwinde, eine über einen Generator gespeiste Auslegerbeleuchtung und ein „Paket“ für niedrige Temperaturen. Harley Smith, Produktdirektor Raupenkrane global, sagt: „Dieser Kran ist ein echter Zeitsparer, der sich extrem schnell auf- und abbauen lässt und unseren Kunden so mehr Zeit lässt für die eigentliche Kranarbeit.“





Manitowocs neuer MLC100-1



Mit dem LR 1800-1 führt Liebherr auch eine neue Nomenklatur ein



Auf den Kundentagen wurde der Kran in 40 Minuten komplett montiert



Der Terex-Demag CC 3800-1 von Steil wurde beim Abbau einer Brücke eingesetzt

» Das Liebherr-Werk in Ehingen lädt alle drei Jahre Kunden aus aller Welt ein. In diesem Jahr wurde den Gästen dort ein neuer Raupenkrane vorgestellt: der LR 1800-1.0. Der 800-Tonner ist nicht nur technisch vorangebracht worden, der Name gibt auch Auskunft über eine neue Generation. **Liebherr** führt eine neue Endung der Typenbezeichnung für Raupenkrane ein: Die „1“ hinter dem Bindestrich steht für den ersten Typ des Raupenkrans. Die „0“ hinter dem Punkt bedeutet die erste Version: Diese Ziffer wird sich bei zukünftigen maßgeblichen technischen Änderungen jeweils um 1 erhöhen. Die Einsatzfelder für den 800-Tonner sieht das Unternehmen insbesondere in Industrieanwendungen wie den Kraftwerksbau und Einsätze in der Petrochemie. Hier werde in der Regel mit Wippspitzen und Derricksystemen gearbeitet, heißt es aus Ehingen. Der Fokus bei der Produktentwicklung des neuen Großkrans lag demnach auf maximalen Tragkräften für diese Anwendungen bei gleichzeitiger Berücksichtigung des wirtschaftlichen Transports weltweit. Der neue Raupenkrane ist laut Liebherr der aktuell stärkste Raupenkrane im Markt mit einer lediglich drei Meter breiten Grundmaschine. Eine Quick Connection zum Abheben des Oberwagens für den Transport ist serienmäßig vorhanden. Völlig neu ist das Konzept des Auslegersystems: Zum Transport werden drei Gitterstücke ineinandergeschoben. Dieses Prinzip ist auf die Standardkonfiguration von 84 Metern Hauptausleger und 84 Metern Wippspitze ausgelegt und optimiert. Die großen Gitterstücke befinden sich im unteren Teil des Hauptauslegers, die mittleren im oberen Teil des Hauptauslegers sowie im unteren Teil der Wippspitze. Die kleinen Gitterstücke sind im oberen Bereich der Wippspitze verbaut. Die Standardlänge wird mit zwei zusätzlichen Transporteinheiten auf die maximale Länge des Auslegersystems von 102 Metern Hauptausleger plus 102 Meter Wippspitze erweitert.

Die Grundmaschine ist auf ein Maß von drei Metern Transportbreite bei einem maximalen Transportgewicht von 45 Tonnen konstruiert. Das Gewicht der Raupenfahrwerke von 60 Tonnen kann durch die Demontage der Raupenkettens auf unter 45 Tonnen Transportgewicht reduziert werden. Die Bodenplatten sind serienmäßig auf zwei Meter Breite ausgelegt, um die Bodendrücke möglichst gering zu halten. Mit dem „Variotray“ kann nach dem Aufrichten des Gittermastauslegers mit dem großen Derrickballast ein Teil des Ballasts schnell und einfach ausgebolzt werden. Beim Schwebeballast setzt Liebherr auf eine neue Ballastführung: Ein hydraulisch verstellbarer Klapprahmen ermöglicht, den Ballastradius auf bis zu 23 Meter zu verstellen. Eine starre Ballastführung für große Radien ist somit nicht mehr erforderlich. Die Ballaste sind als zehn Tonnen schwere Liebherr-Standardplatten ausgeführt. So sind sie mit anderen Raupenkrane Modellen von Liebherr universell austauschbar. Der LR 1800-1.0 arbeitet mit maximal 230 Tonnen Drehbühnenballast, 70 Tonnen Zentralballast und bis zu 400 Tonnen Derrickballast. Die „Liccon2“-Steuerung bietet auch beim neuen LR 1800-1.0 erweiterte Rüstmöglichkeiten und einen überwachten Montagebetrieb.

Den CKE3000G bringt **Kobelco** nach Europa. Der britische Kranvermieter Hawks Crane Hire wird den ersten Raupenkrane des Typs in Europa erhalten. Der Kran kam Ende 2017 neu auf den Markt, wobei die ersten beiden Exemplare im März an den indonesischen Betreiber Guna Teguh Abadi (GTA) Construction übergeben wurden. Auf der nächsten bauma in München soll der Kran übergeben werden. Mark Evans von Kobelco Cranes Europe sagt: „Dies ist der erste Kobelco-Krane dieser Größe, der in diesen wichtigen Markt verkauft wurde, und es ist zugleich der erste Schritt in der nächsten Phase der Erweiterung der Produktlinie von Kobelco Cranes für die Region.“ Der CKE3000G kennt drei Hubarten: Im Standardmodus hebt er 300 Tonnen auf 5,5 Metern, mit *Heavy Lift* (HL) kann er 189,8 Tonnen auf 8,8 Meter rausheben, während er im *Super Heavy Lift* (SHL)-Modus sogar 350 Tonnen bei acht Meter Ausladung packt. Hawks Crane Hire hat sich entschieden für den 78-Meter-Hauptausleger, 60-Meter-Wippspitze und die 30-Meter-Verstärkung für schwergewichtige HL- und SHL-Aufgaben. Kobelco zufolge kann der 300-Tonner in der SHL-Konfiguration „leicht mit Kranen der 400- bis 500-Tonnen-Klasse konkurrieren“. Alle Komponenten sind weniger als drei Meter breit. ... weiter auf S. 26 »

Den Fortschritt erleben.



LTR-Teleskop-Raupenkrane von Liebherr

- Hervorragende Geländegängigkeit und Manövrierbarkeit
- „Pick-and-Carry“, Verfahren unter voller Last
- Kurze Rüstzeiten
- Kranarbeit bis 4° Seitenneigung auch auf reduzierter Spurbreite
- Schnelles Umsetzen auf der Baustelle

Liebherr-Werk Ehingen GmbH
Postfach 1361
89582 Ehingen/Do.
Tel.: +49 7391 502 0
E-Mail: info.lwe@liebherr.com
www.facebook.com/LiebherrConstruction
www.liebherr.com

LIEBHERR

„Unverzichtbar“

Ingo Nöske, Direktor Raupenkran-Management global bei Terex



Wo liegen die Einsatzfelder der Raupenkranen in den kommenden Jahren wollte Rüdiger Kopf von Ingo Nöske, Direktor Raupenkran-Management global bei Terex, wissen.

Wozu braucht es in einem Land mit so dichtem Straßennetz wie Deutschland eigentlich Raupenkranen?

Nöske: Grundsätzlich werden Raupenkranen überall dort benötigt, wo Teilkranen an ihre Leistungsgrenzen stoßen. Insbesondere mit Superlift-Einrichtung erreichen Raupenkranen Leistungen, die deutlich über denen der größten Teilkranen liegen. Aber auch hinsichtlich Hakenhöhen und Lastradien sind Raupenkranen überlegen. Zudem sind sie in der Lage, selbst hohe Lasten auf der Baustelle am Haken zu verfahren. Und nicht zuletzt sind Raupenkranen sehr vielseitig, leicht zu transportieren und sie können oft auch in schwierigem Gelände eingesetzt werden.

Aufgrund dieser Eigenschaften sind Raupenkranen beispielsweise beim Bau von Windkraftanlagen unverzichtbar. Und sie werden es auf absehbare Zeit auch bleiben. Denn die neue Generation von Windrädern wird maximale Nabenhöhen von bis zu 200 Metern erreichen. Ein Aufbau dieser Anlagen wäre mit Teilkranen zurzeit gar nicht möglich. Ähnlich verhält es sich bei der Instandhaltung und Wartung von Windkraftanlagen mit Nabenhöhen über 140 Meter. Hier sind Raupenkranen ebenfalls das Einsatzgerät der Wahl. Und das gilt nicht nur für die Errichtung von Onshore-Windparks. Auch bei Verladearbeiten für Offshore-Parks führt am Einsatz von Raupenkranen meist kein Weg vorbei, da beim Umsetzen der Bauteile vom Land auf spezielle Transport- und Montageschiffe oft sehr große

Stückgewichte und Lasten mit enormen Abmessungen zu heben sind. Daneben gibt es zahlreiche weitere Beispiele für die Notwendigkeit von Raupenkranen. Denken Sie an den Neubau und die Instandhaltung großer Infrastruktureinrichtungen wie Brücken, Stadien, Hallen oder auch Industrieanlagen und Kraftwerken aller Art – und nicht zuletzt den Bereich der Industriemontagen und -umzüge allgemein und insbesondere in der Petrochemie. Sie sehen: Raupenkranen sind und bleiben auch in einem Land wie Deutschland unverzichtbar.

Gibt es für Großraupen ein Alter, ab dem das Gerät nicht mehr rentabel arbeitet?

Das ist nur schwer und letztlich nicht allgemein zu beantworten, da die Rentabilität eines Raupenkranes eine komplexe Angelegenheit ist, die eine Vielzahl von Faktoren umfasst. Sie setzt sich zusammen aus der Summe der Anschaffungs- und Betriebskosten, aus den Betriebsgewinnen sowie aus dem Erlös bei der Vermarktung als Gebrauchsmaschine. Außerdem hängt die langfristige Rentabilität natürlich stark von der Einsatzart und -häufigkeit sowie der Wartung ab. Der normale Verschleiß an Komponenten wie Getrieben, Motoren, Steuerungselementen kann über lange Zeiträume durch die Ersatzteilverfügbarkeit seitens des Herstellers wirtschaftlich kompensiert werden. Anders sieht es beim tragenden Stahl-

Ein Terex Demag CC 3800 beim Einheben von Schiffskranenteilen



bau aus, da dieser zeitfest ausgelegt ist. Kommt er an die Grenze seiner Lebensdauer, lässt sich diese zumeist nur noch mit aufwändigen Reparaturen etwas verlängern.

Und noch etwas ist in diesem Zusammenhang wichtig: Gelegentlich ändern sich Montagekonzepte und die damit verbundenen Tragfähigkeiten. So wird ständig versucht, Montageschritte zu größeren und schwereren zusammenzufassen, um weniger Hübe auf der Baustelle zu benötigen. Ist der vorhandene Kran dazu nicht mehr in der Lage, muss seine Wirtschaftlichkeit geprüft und gegebenenfalls die Investition in einen größeren Kran erwogen werden. Bei den dafür notwendigen Kalkulationen spielt natürlich auch die Kranpopulation im Markt – also Angebot und Nachfrage – eine Rolle. Aus Erfahrung wissen wir jedoch, dass die Geräte mit mindestens 20 Jahren im Schnitt sehr lange im Betrieb sind, und das sicherlich bei zufriedenstellender Rentabilität.

Was ist für einen modernen Raupenkran unabdingbar?

Er muss zum einen sehr zuverlässig sein, um eine hohe Verfügbarkeit sicherzustellen. Zum anderen sollte er eine einfache Montage und Wartung insbesondere beim Arbeiten in der Höhe ermöglichen. Darüber hinaus muss er hinsichtlich seiner Leistungsfähigkeit eine hohe Tragfähigkeit und ein großes Lastmoment mit geringen Bodendrücken kombinieren.

Neben den technischen Eigenschaften ist natürlich auch seine Wirtschaftlichkeit entscheidend. Hier sind geringe Transportkosten durch optimale Transportgewichte und -abmessungen gefragt. Also: Wie viel Tonnen Kran muss ich für einen Hub von x Tonnen auf die Baustelle bringen? Aber auch ein schneller Auf- und Abbau sowie geringe Betriebskosten sind unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit wichtig – ebenso wie ein schneller und guter Service. Und nicht zuletzt muss ein moderner Raupenkran im Zeitalter der Globalisierung weltweit unter Einhaltung nationaler und internationaler Vorschriften bei allen Klimabedingungen einsetzbar sein.

Ist bei den Neuentwicklungen schon das Ende der Fahnenstange erreicht?

Ganz sicher nicht. Die kontinuierliche Pflege des Modellportfolios sorgt bei allen Herstellern für regelmäßige Überarbeitungen beziehungsweise Neuentwicklungen, um veränderten Marktforderungen, neuen gesetzlichen Vorgaben oder der jeweils aktuellen Normung gerecht zu werden. Die Krane werden sich daher stetig weiterentwickeln, und zwar nicht nur im Hinblick auf ihre Tragfähigkeit und ihr Lastmoment. Dafür sorgt schon der Wettbewerb.

So stehen beispielsweise clevere Montagekonzepte verstärkt im Fokus der Industrie. Sie ist stets auf der Suche nach neuen Lösungen, um die Vielseitigkeit und Leistung ihrer Krane zu optimieren. Erfolgreiche Beispiele unseres Unternehmens dafür sind unter anderem der PC-Unterwagen, *Flex Frame* und *Split Tray*, der *Boom Booster* oder auch der *Quick-Move-Adapter*, um nur einige zu nennen.

Diese nach wie vor ungebremste Innovationskraft lässt sich auch jeden Monat an diversen Patentanmeldungen und Patenten ablesen, die fast alle Bereiche der Krane betreffen. Dazu zählen die elektrischen sowie hydraulischen Steuerungen ebenso wie die Antriebe, neue Softwarelösungen und Montagekonzepte, aber auch Einrichtungen, Komponenten und Werkstoffe. Aktuell im Trend liegen zur Zeit Weiterentwicklungen im Auslegerbereich, um den speziellen Anforderungen der Windkraftindustrie noch besser gerecht zu werden. Aber auch bei den Teleraupen können wir in den letzten Jahren einen steigenden Marktanteil verzeichnen.

Besonders spannend ist das Gebiet der Werkstoffe. Hier entwickeln sich die Raupenkrane mit Kunstfaserseilen oder auch Kohlefaserstrukturen entscheidend weiter. Und natürlich gewinnen alternative Antriebskonzepte jenseits des klassischen Dieselantriebs zunehmend an Bedeutung. Sie sehen: Das Marktsegment der Raupenkrane bleibt auch weiterhin sehr dynamisch. <<

Insgesamt drei je 72 Meter lange und rund 130 Tonnen schwere Hubschiffstelzen werden von der Barge abgehoben



» Elliot Hawkins, Managing Director von Hawks, sagt: „Der CKE3000G ist eine sehr flexible Maschine, die nicht nur im Fertigbau – derzeit einer unserer größten Märkte – gut funktioniert, sondern uns auch neue Möglichkeiten in Großbritanniens Heavy-Lift-Markt eröffnet, insbesondere im Energiesektor wie Gas, Öl, erneuerbare Energien und Müllverbrennungsanlagen wie auch große Infrastrukturprojekte wie HS2 und Hinkley Point C.“ Hawkins weiter: „Wir haben uns für den CKE3000G von Kobelco entschieden, weil wir von den Fähigkeiten in der Standard-Wippauslegerkonfiguration sehr beeindruckt waren. Wir haben sehr genaue Vergleiche mit den Kranen anderer Mitbewerber gemacht und diese um unglaubliche 35 Prozent übertroffen. Der Kobelco-Kran hat auch eine Konkurrenzmaschine von 350 Tonnen geschlagen, was unglaublich ist.“

Zwischen 50 und 300 Tonnen reicht die Auswahl an Raupenkranen bei **Sennebogen**. Zuletzt wurde das Programm um den „1100“ ergänzt und damit im Bereich der kleineren Krane erweitert. Für das Gerät proklamiert der Hersteller neben der feinfühligsten Steuerung auch einen extrem großen Hubarbeitsbereich in Höhe und Reichweite; mit dem variablen Auslegersystem könne der Fahrer auch schwierige Herausforderungen sicher lösen. Der Antrieb der 120-kN-Winde mit einer Seilgeschwindigkeit bis 125 Meter pro Minute erfolgt über hochdruckgeregelte Verstell-Hydraulikmotoren. Dank des 129 kW starken Cummins-Dieselmotors und eines Mehrkreis-Hydrauliksystems ist ein Hebeeinsatz bei gleichzeitigem Verfahren des Krans möglich. Der Gittermastausleger lässt sich nach bekanntem Sennebogen-Baukastensystem von 10,3 bis 52,3 Meter variabel gestalten. Kompakte Abmessungen, nur gut 30 Tonnen Transportgewicht für das Grundgerät und ein einfaches Selbstmontage-System des Raupenkrans sind weitere Details. Dazu gibt es die bekannte „Maxcab-Komfortkabine“ des Herstellers inklusive Klimaautomatik, Sitzheizung und luftgefedertem Sitz.

Einsatzbeispiele zeigen am schnellsten, wo die Stärken der Geräte liegen. So hatte Steil Kranarbeiten den Auftrag, beim Abriss der alten Illtal-Autobahnbrücke auf der A1 bei Eppelborn zu helfen. Zum Einsatz kam ein **Terex CC 3800-1**. Der 600-Tonnen-Raupenkran hatte dabei einige Herausforderungen zu meistern. „Bereits der Aufbau des Krans erforderte ein ausgeklügeltes Logistikkonzept, bei dem wir die Teile just-in-time mit 52 Transporten anlieferen, um sie dann direkt zu montieren. Denn eine ausreichend große Lagerfläche für alle Teile war auf der von einem Bachlauf und einer Eisenbahnstrecke begrenzten Baustelle nicht vorhanden. Erschwerend kam hinzu, dass der Bahnverkehr während der Arbeiten aufrechterhalten blieb“, erklärt René Perlich, Leiter Großkrane bei Steil Kranarbeiten. Sein Team konfigurierte den CC 3800-1 mit 72 Meter SSL1 und 11,5 Meter Superlift-Radius sowie mit 225 Tonnen Gegengewicht auf dem Kran plus 325 Tonnen Superlift-Gegengewicht.

Damit der instabile Boden rund um den Bachlauf den CC 3800-1 überhaupt sicher tragen konnte, musste der Uferbereich zuvor jedoch erst einmal betoniert werden. Anschließend wurden auf dem Stellplatz des Krans zudem auch noch Bongossi-Schwellen für eine gleichmäßige Druckverteilung verlegt. Nur so ließ sich eine ausreichende Standfestigkeit gewährleisten. Und auch bei der Montage von Superlift und Ausleger musste das Steil-Team notgedrungen eher unkonventionelle Vorgehensweisen wählen. So konnte der Kran die Superlift-Konstruktion nicht wie normalerweise üblich an einem Stück aufnehmen, da der hierfür erforderliche Platz nicht vorhanden war. „Uns standen gerade einmal 20 Meter zur Verfügung“, berichtet René Perlich, dessen Monteure den Superlift deshalb „Stück für Stück“ ansetzten. Als Herausforderung entpuppte sich auch die Montage des 72 Meter langen Auslegers. Dieser musste – ebenfalls wegen Platzmangels – über den Bachlauf hinweg aufgebaut werden.

Dann ging es an die Arbeit: die Brücke wurde zunächst in sieben bis zu 21 Meter lange und jeweils zwölf Meter breite Segmente geteilt, die der Kran ausheben sollte, um sie in einem Schwenk hinter sich abzulegen. Am Ablageplatz wurden die Brückenteile später zerkleinert und per LKW abtransportiert. „Als schwerste Last war das Überbauteil 2 angegeben,

das brutto rund 345 Tonnen auf die Waage brachte“, berichtet Perlich, der den Kran selbst bediente. „Und spätestens bei diesem Hub stellte sich heraus, dass wir mit der Wahl unseres CC 3800-1 absolut richtig lagen. Denn anders als bei Konkurrenzmodellen hatten wir bei diesem Kran noch eine Tragfähigkeitsreserve von etwa zehn Prozent.“

Kobelco bringt den CKE3000G nach Europa



Sennebogen hat zuletzt mit dem 1100 sein Portfolio erweitert



DAMIT AUCH DAS SCHWIERIGSTE
VORHABEN EINFACH MÖGLICH WIRD:

DIE KRAFT ZUR LÖSUNG.

Als Premiumanbieter für Kran- und Transportdienstleistungen bietet Schmidbauer für jedes Projekt ein Full-Service-Konzept mit einem deutlichen Leistungsplus – das nahtlose Zusammenspiel von modernster Technik und präzisiertem Engineering.

Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!

- ▶ T +49 89 898676-0
- ▶ info@schmidbauer-gruppe.de



Schmidbauer GmbH & Co. KG · Seeholzenstraße 1 · 82166 Gräfelfing · www.schmidbauer-gruppe.de

www.vertikal.net

KRAN & BÜHNE

Das Magazin für Kran- & Arbeitsbühnen-Anwender



**Ihr
Vorteil!**



Um leistungs- und wettbewerbsfähig zu bleiben, benötigt die Industrie hochqualifizierte und ihre Märkte betreffende Informationen. Diesem Verlangen kommt *Kran & Bühne* mit praxisorientierten Artikeln nach. Mit unseren Publikationen helfen wir den Lesern, gerade bei härteren Marktbedingungen, fundierte Entscheidungen zu treffen. Die Artikel werden von einem erfahrenen, international und in Deutschland tätigen Journalistenteam verfasst. *Kran & Bühne* liefert dem Leser Neuigkeiten und Baustellenberichte. Ein wichtiger Bestandteil sind dabei harte Fakten darüber, welche Ausrüstung für welche Einsätze geeignet ist.

Abonnieren Sie jetzt einfach & bequem!

Per Fax: (07 61) 88 66 814

oder per Post: Kran & Bühne | Sundgaullee 15 | D-79114 Freiburg

Tel. (07 61) 89 78 66-0 | Fax (07 61) 88 66 814 | E-Mail: info@vertikal.net | www.vertikal.net

- Ja, ich abonniere *Kran & Bühne* für ein Jahr (8 Ausgaben) für 26,- Euro (inkl. 7% MwSt.) frei Haus (bzw. 39,- Euro 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 Bankeinzug gegen Rechnung
(nur in Deutschland)

- » IBAN:
- » BIC:
- » Geldinstitut:
- » Firma:
- » Postleitzahl/Ort:

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

- » 2. Unterschrift des Abonnenten:

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

Vertikal
net