

Antrieb für das größte bewegliche Gerüstsystem der Welt

Eine Industrie-Ringstraße soll die Verkehrsstaus in Bangkoks Haupt-Industriegebieten lindern. Das große IRR-Projekt von Bangkok umfasst zwei 700 m lange, 172 m hohe Seilhängebrücken zur Verbindung der 13 km Ringstraße. Hydrauliksysteme sollen die 1.200 t schweren Verschalungsschlitten heben. Circa 400.000 bis 600.000 Fahrzeuge quälen sich täglich durch die Straßen Bangkoks, und das Verkehrsaufkommen nimmt ständig zu. Dadurch entstehen enorme Staus und demzufolge auch große soziale und wirtschaftliche Probleme. Die durchschnittliche Verkehrsgeschwindigkeit im Zentrum von Bangkok beträgt während der Spitzenzeiten nicht mehr als 12 km/h!



Im Rahmen ihrer Bemühungen Bangkoks permanente Verkehrsprobleme unter Kontrolle zu bringen, hat die Regierung versprochen, durch enorme Ausgaben in den kommenden zehn Jahren auch das Straßen- und Eisenbahnnetz zu erweitern.

Das Industrie-Ringstraßensystem soll die Verkehrsstaus in der Umgebung des Hafens von Bangkok und der Straßen um Poochao Saming Phrai und Suksawat, die wichtigsten Industriegebiete, lindern. Zum Projektumfang gehören auch zwei Seilhängebrücken von 702 m beziehungsweise 582 m Länge und 172 m beziehungsweise 162 m Höhe, die auf Betonpfeilern ruhen. Es sind insgesamt 3.500 m Brückenzufahrtswege, 500 m Hochstraße und 9,1 km nivellierte Straße erforderlich. Für dieses Megaprojekt wurde das weltweit größte bewegliche Gerüstsystem (MSS – Movable Scaffolding System) in Auftrag gegeben. Auftragnehmer für den Bau der Brücke für die Indus-



trie-Ringstraße sind das TNS Joint Venture- (Tai Sei + Nishimatsu + NKK + Sino Thai) und KTU-Konsortium (Kajima – Tokyo – Unique Engineering). Noch beeindruckender ist die Tatsache, dass dieser einzigartige Doppelbrückenkomplex mit Hilfe weltweit völlig neuartiger technischer Lösungen realisiert wird. Um Schiffen vom Chao Phraya Fluss aus den ungehinderten Zugang zu Bangkoks Klong Toey Hafen zu ermöglichen, muss die Brücke 50 m hoch sein.

Aufgrund des natürlichen, mäandrierenden Flusslaufs in Richtung Golf von Thailand, muss die Brücke den Chao Phraya Fluss nicht nur einmal, sondern zweimal überspannen, ohne den Boden zu berühren. Und schließlich wird in 50 m Höhe eine Kreuzung zwischen den beiden Brücken gebaut. Das ermöglicht es den Autofahrern in Richtung Norden zu fahren, ohne die zweite Brücke überqueren zu müssen. Diese Lösung wurde gewählt, weil der Streifen Land zwischen den Flussabschnitten so unglaublich schmal ist, dass es unmöglich wäre, hier eine normale Kreuzung zu bauen. Dieser Projektabschnitt wird nach Abschluss Teil der Industrie-Ringstraße sein, die das Gebiet Samut Prakarn auf der Ostseite des Flusses mit Phra Pradaeng auf der Westseite verbinden soll. Realisiert wird dieses Projekt vom Public Works Department (PWD).

Um derartig riesige Stahlteile sicher und effizient in große Höhen heben, exakt steuern und positionieren zu können, musste Hochleistungs-Hydraulik eingesetzt werden. Enerpac wurde vom Haupt-Auftragnehmer Taisei mit dem Entwurf und der Bereitstellung der Hydrauliksysteme betraut, die in das bewegliche Gerüstsystem integriert werden. Die typische Verschalungsanordnung setzt 2 speziell angefertigte 7,5 kW hydraulische Niederdruckpumpen voraus, um die insgesamt 24 horizontalen und 60 vertikalen 100 t-Zylinder mit Einhängeseilen und Aufhängebefestigungen anzutreiben, um ein Schieben und Ziehen der Verschalung zu ermöglichen. Auf der 700 Bar Hochdruckseite üben 4 speziell entwickelte CLL-25010, 250 t-Zylinder mit Sicherungsmutter von Enerpac, gekoppelt mit 2 Standard-RRH-6010 Hohlkolbenzylindern Trag-, Absenk- beziehungsweise Spannkraft auf den Hauptträger der Verschalung aus. Auf dem beweglichen Gerüstsystem (MSS – Movable Scaffolding System) bieten zahlreiche integrierte hydraulische Hoch- und Niederdruckpumpen und -zylinder unterschiedlicher Art und Größe Lösungen für verschiedene Anwendungen, wie vertikale Justierung des Auslegers, Längs- und Seitenvorschub sowie Zusammenklappen der Bodenplatten und Rollwagenbedienung, um nur einige der Anwendungen in diesem komplexen System zu nennen. In einem einzelnen Abschnitt werden 72 Einheiten von 50 t Niederdruck-Zylindern für die vertikale Ausrichtung der äußeren Verschalung eingesetzt.

Dolezych
... einfach sicher

Seile • Ketten • Hebebänder • Zurrgurte
 Rundschlingen • Hebezeuge • Krane

Beratung • Prüfung • Wartung • Schulung
 DIN EN ISO 9001+14001

Hartmannstraße 8 • 44147 Dortmund
 Tel.: 02 31/82 85-0 • Fax: 02 31/82 77 82
 Internet: www.dolezych.de
 E-Mail: dolezych@dolezych.de

Zum Picknick ...

Der ATF 65G-4 demonstrierte bei seiner Präsentation auf einem Truppenübungsplatz gleich einmal seine RT-Qualitäten. KM-Bild



... in der Natur luden im Juni zunächst Terex-Demag und einige Tage später Tadano Faun. Natürlich ging es dabei nicht ausschließlich darum, den geladenen Gästen etwas Gutes zu tun. Die Möglichkeit, die Krane einmal in „ihrem“ Element zu sehen und ausgiebig zu testen, stand selbstverständlich ebenfalls auf dem Programm.

Während Terex-Demag die Gäste in einem stillgelegten Steinbruch empfing, ging es bei Tadano Faun auf einen Truppenübungsplatz, auf dem sonst Militärfahrzeuge ihre Geländeeigenschaften erproben können. Dass auch die Tadano Faun-Geräte diesem rauen Gelände gewachsen sind, davon konnte man sich Mitte Juni überzeugen, als der „Crane of the year“ ATF 80-4, der ATF 110G-5 und der BKF 40-4 sich durch den fränkischen Sand „wühlten“. Außerdem mit dabei: Der ATF 65G-4, der Nachfolger des äußerst erfolgreichen ATF 60-4.

An der konzeptionellen Grundlinie wurde beim neuen 65-Tonner nicht gerüttelt, denn auch der ATF 65G-4 zeichnet sich durch die „Alles-dabei“-Konzeption sowie durch das Zwei-Motoren-Konzept aus. Dafür wurde an entscheidenden Details gefeilt: Der Unterwagen wurde gewichtsoptimiert, erhielt ein zwei-stufiges Verteilergetriebe sowie einen Intarder und weist jetzt eine Länge von 9.980 mm auf. Außerdem sorgt ein elektronisches Lenkprogramm dafür, dass bis 25 km/h die vierte Achse mitlenkt. Der minimale Wenderadius beträgt 8,37 m.

Ein weiterer Unterschied ist, dass der ATF 65G-4 schon serienmäßig mit 8x6-Antrieb angeboten wird und als Option mit 8x8-Antrieb zu haben ist. Beim ATF 60-4 war 8x4 der Standard und 8x6 die Option.

Bei Motorisierung und Getriebe allerdings setzt man in Lauf auf das bewährte Konzept aus Mercedes-Benz-Dieselmotor OM 501 LA, der jedoch 30 kW mehr Leistung erbringt als jener im 60-Tonner, sowie dem mechanischen Schaltgetriebe ZF-AS-Tronic 12AS2302 mit vollautomatischer Schaltung der 12 Vorwärts- sowie der zwei Rückwärtsgänge.

Die Gewichtsoptimierung des Unterwagens setzt sich im Oberwagen fort. So wurde der unter Teillast teleskopierbare Hauptausleger mit gerundetem Auslegerprofil und vor allem mit dem Ein-Zylinder-Teleskopiersystem ausgeführt. Gleichzeitig fährt der ATF 65G-4 mit 12 t statt – wie beim ATF 60-4 – mit 13,2 t Ballast in der „Taxi-Version“ über öffentliche Straßen.

Diese Gewichtseinsparungen kamen unter anderem der Hauptauslegerlänge zugute. Dieser weist jetzt nämlich maximal 44 m Länge auf und ist damit 3,8 m länger als der des 60-Tonnners. Im eintelekopierten Zustand begnügt er sich aber mit 11 m Länge – also gerade einmal 0,6 m mehr als sein Vorgänger, wodurch die Gesamtlänge im Fahrzustand 12.385 mm im Vergleich zu 11.780 mm beim ATF 60-4 beträgt.

In der „Taxi“-Version – unter Einhaltung der zulässigen 4 x 12 t Achslasten – ist der ATF 65G-4 mit 8x6-Antrieb, 16.00 R 25-Bereifung, 32 t Hakenflasche, 6 t Hakengeschirr und der 9/16 m Doppelklappspitze – montierbar in 0°/20°/40° Winkeln – unterwegs. Und er führt natürlich auch die 12 t Gegengewicht mit, mit dem er innerhalb 3,45 m Schwenkradius bleibt und seine maximale Tragkraft von 65 t bei 2,5 m Ausladung nach hinten erreicht. Im 360°-Radius beträgt die Tragkraft am Teleskopausleger in dieser Ballastvariante zum Bei-

spiel 53,8 t bei 3 m, 13 t bei 12 m, 6 t bei 20 m, 2,6 t bei 30 m und 0,8 t bei maximaler Ausladung von 40 m. Zur Serienausstattung des ATF 65G-4 gehört die Verfahrbarkeit aus der verstellbaren Cockpit-Oberwagenkabine.

Zu den Optionen zählen unter anderem die 3 t Zusatzballast, mit dem der neue 4-Achser – zum Beispiel auf der

Baustelle – technisch verfahrbar ist, die 1,6 m Montagespitze für Halle und City sowie der Lift Adjuster.



Zum Probefahren, zum Beispiel des AC 200-1, im Steinbruch lud Terex-Demag im Juni.
KM-Bild

Fliegende U-Boote ...



... haben in den vergangenen Monaten gleich zwei Mal für Furore gesorgt. Im Frühjahr 2005 nahm das außer Dienst gestellte U 11 mittels eines spektakulären Tandemhubs vor bis zu 2.000 Schaulustigen auf Fehmarn „Flugstunden“. Und im Juni berichtete Spiegel-TV über einen ebenso spektakulären U-Boot-Flug, der bereits im November 2004 in Kiel stattgefunden hatte.

Dort waren das schon montierte Vorder- und Mittelteil des neuen U-Bootes S 181 zu verladen, um es auf dem Wasserweg nach Emden transportieren zu können, wo das Heck des derzeit modernsten nicht-nuklearen U-Bootes auf die Endmontage wartete. 600 t Gewicht brachte dieser Teil des neuen Waffensystems auf die Waage. Zwei Schwimmkrane wurde für diese Aufgabe geordert.

Mit dabei waren auch vier speziell für diesen Auftrag gefertigte Polyester-Rundschlingen von Dolezych mit einer Nutzlänge von jeweils 25 m und einer Tragfähigkeit von je 160 t. Alleine diese Rundschlingen wogen zusammen schon 3,6 t.



Am Himmel über Berlin

WOLFFKRAN

Krandiose Technik von WOLFFKRAN stellt die Weichen für die Zukunft: mit mehr Service und Wirtschaftlichkeit am Bau – wie hier am Lehrter Bahnhof in Berlin. Take-a-WOLFF!

WOLFFKRAN GmbH Tel. 07131. 9815-0 www.wolffkran.de