

KRANMONTAGE: WIE DIE STÄHLERNEN RIESEN VERSCHRAUBT WERDEN

CASE STUDY: M10 LIMITADA, Santiago, Chile

Zwischen Himmel und Erde verläßt ein Kran mehrere Tonnen Gewicht und sorgt so dafür, dass Häuser in die Höhe gebaut werden können. Krane sind unentbehrliche Helfer auf jeder Baustelle im Hochbau. Doch wie wächst ein Turmdrehkran in die Höhe? Die Montage in luftigen Höhen und bei engen Platzverhältnissen kann für so manchen Arbeiter zur Herausforderung sein. Sicherheit, Qualität und Produktionseffizienz sind in der Montage von Kranen extrem wichtig. Das chilenische Unternehmen MDIEZ LIMITADA (M10) ist Experte im Gebiet Turmdrehkrane. Bei der Montage eines SAEZ Krans von M10 in Santiago, Chile kamen alkitronic Produkte zum Einsatz - dank der Beratung durch unseren Partner TecnoTorque.

FIRMENPROFIL

Das Unternehmen M10 aus Santiago, Chile ist Spezialist im Verkauf, Verleih und Betrieb von Turmdrehkränen. Das Unternehmen bietet seinen nationalen und internationalen Kunden einen ausgezeichneten Service im Hochbau. M10 ist aktiv in der Konstruktion, im Bergbau sowie in der Werft-, Wartungs- und Veranstaltungsindustrie. Bei der Verschraubung von SAEZ Kranen ist das Unternehmen M10 der Hauptkunde von SAEZ in Chile. Da sie einen Schrauber mit speziellen Anforderungen benötigten, wendeten sie sich an unseren Partner Tecnotorque. Der alkitronic Händler mit Sitz in Santiago vertreibt seit 2019 ausschließlich die Produkte von alkitronic in Chile. TecnoTorque hat die Mission, führender Anbieter von Drehmo-

mentwerkzeugen auf dem chilenischen Markt zu werden.

DIE AUSGANGSSITUATION

Schon seit längerem nutzt M10 für die Arbeit im Hochbau elektrische Drehmomentschrauber von alkitronic, wie den abgewinkelten elektrischen Schrauber alkitronic EFW400 mit bis zu 4.300 Nm und den alkitronic ECWip100. Die Schrauber mit ihrer abgewinkelten Bauart sind so konzipiert, dass der Anwender auch bei beengten Platzverhältnissen komfortabel arbeiten kann. Der Abschalterschrauber überzeugt zwar mit seiner hohen Montagegeschwindigkeit und den geringen laufenden Kosten, doch alleine mit den elektrischen Schraubern war das Projekt nicht zu schaffen. Das neue Kranmodell des Unternehmens bringt neue Herausforderungen mit sich. Der Drehmomentbedarf übersteigt das Drehmoment des elektrischen Schraubers. Daher musste für den Kunden von TecnoTorque ein weiterer Drehmomentschrauber von alkitronic gefunden werden.



Abbildung 1: Der abgewinkelte Elektroschrauber ECWip100 von alkitronic an der Kranverschraubung.

Die Anforderungen sind das Verschrauben von Stiftschrauben M70 nach dem Verfahren von SAEZ mit 7.200 Nm. In einem Benutzerleitfaden speziell für dieses Kranmodell empfiehlt SAEZ elektrische oder hydraulische Drehmomentschrauber und verweist auf die Produkte von alkitronic. Die Herausforderung bestand darin, das beste Werkzeug und die ideale Methode zu finden für die Verschraubung aller Verbindungen des riesigen Krans. Auch die in Beton gebettete Basis musste verschraubt werden, damit der große SAEZ-Kran des Typs TLS 65B montiert werden kann. Der Benutzerleitfaden sieht vor, alle Turmschrauben erneut anzuziehen, wenn der Kran zwei oder drei Tage in Betrieb ist. So kann ein möglicher Drehmomentverlust aufgrund der Materialelastizität vermieden werden. Bis zu zehn Tonnen Gewicht hebt und bewegt das Kran-Modell der Firma SAEZ. Kein Wunder, dass die Kapazität der Werkzeuge groß sein muss.



Abbildung 2: Die Arbeit im Kranbau bringt viele Herausforderungen mit sich.

Die Sicherheit und der Komfort bei der Verschraubung der stählernen Riesen sind wichtige Aspekte für Monteure und Techniker. Entscheidend bei der Arbeit in der Höhe sind das Gewicht der Werkzeuge und die Möglichkeit, in den extrem engen Platzverhältnissen in der Kranmontage, zu arbeiten. Der Platz um das Werkzeug mit Reaktionsarm ist generell sehr gering.

Die Sicherheit und der Komfort bei der Kranverschraubung sind wichtige Aspekte für Monteure und Techniker.

Unser Partner TecnoTorque sah die beste Lösung in der Verwendung hydraulischer Schrauber. Hydraulikschrauber sind meist die erste Wahl, wenn schwere Schraubverbindungen mit großen Gewinden bei engen Platzverhältnissen mit hohen Kräften angezogen werden müssen. In einem ersten Schritt wurde der Hydraulikschrauber AT10 von alkitronic getestet.



Abbildung 3: Test mit dem hydraulischen Schrauber AT von alkitronic.

Doch angesichts der engen Platzverhältnisse war der Schrauber nicht die optimale Lösung.

DIE LÖSUNG

Mit dem hydraulischen Schraubsystem alkitronic X Driver 8 von Norwolf hat man schließlich die beste Lösung gefunden. Es ist gelungen, den alkitronic X Driver 8 mit einem speziellen Reaktionsarm für die Montage des SAEZ Turmdrehkrans einzusetzen. Der alkitronic X Driver 8 hat das perfekte Verhältnis von Gewicht und Drehmomentkapazität. "Der X Driver 8 war bei der Installation des Krans eine große Hilfe. Er lässt sich leicht austauschen und in verschiedenen Positionen installieren. Das spart Zeit und ermöglicht einen sicheren Betrieb in der Höhe", so Ricardo Cornejo von TecnoTorque. Das Besondere am hydraulischen X Driver System von alkitronic ist, dass der konvertierbare hydraulische Antriebskopf ohne Stifte und Schrauben in das Sechskantgehäuse oder Vierkantgehäuse einrastet. Maximale Flexibilität ist dadurch gegeben.

"Der XDriver 8 war uns bei der Montage des Krans eine große Hilfe. Er lässt sich leicht austauschen und in verschiedenen Positionen installieren."

Außerdem ist das alkitronic X Driver System durch seine flache Bauweise ohne hervorstehende Kanten besonders ideal für Arbeiten in der Höhe und in beengten Platzverhältnissen. Der konvertierbare hydraulische Antriebskopf ist auf 360° schwenkbar – das sorgt für Komfort für die Arbeiter in der Kranmontage. Auch der kleine Zylinderdurchmesser und die längeren Hebel sorgen dafür, dass alle

Teile weniger belastet werden, um Schraubfälle in engen und schwer zugänglichen Bereichen zu erledigen.



Abbildung 4: Der alkitronic X Driver ist mit seiner flachen Bauweise ideal für die Arbeit in engen Platzverhältnissen.

Der Endkunde M10 war sehr zufrieden mit dem hydraulischen Schraubsystem von alkitronic und der Beratung durch TecnoTorque. Die Anwender konnten gut mit den alkitronic Schraubern arbeiten, da sie sehr leicht sind und eine hohe Leistung bringen.

WEITERE INFORMATIONEN

Mehr über das Unternehmen M10 erfahren Sie unter <https://www.m10.la/>.

Bei Fragen zu unseren Produkten, wie dem alkitronic X Driver System, kontaktieren Sie uns gerne. Unsere Mitarbeiter und Partner im In- und Ausland bieten Ihnen gerne maßgeschneiderte Lösungen, damit auch Ihre Herausforderungen unkompliziert und zuverlässig gelöst werden können.

TECHNISCHE DATEN DES ALKITRONIC X DRIVER 8

- ✓ hydraulisches Schraubsystem in flachster Bauweise, ohne hervorstehende Kanten
- ✓ kleiner Zylinderdurchmesser und längere Hebel

- ✓ Der konvertierbare hydraulische Antriebskopf, rastet ohne Stifte und Schrauben in das Sechskantgehäuse (A-Drive) oder Vierkantgehäuse (V-Drive) ein.
- ✓ Hydraulikantrieb mit 2-Schlauchsystem und optionalem Handgriff.
- ✓ Schlankes robustes Stahl-Design mit einteiliger Kolbenkonstruktion.
- ✓ Nur ein O-Ring, einfach mit vier Schrauben zu wechseln.
- ✓ Neuartige Gelenkkupplung: 360° schwenkbar oder mit nur einem zusätzlichen Element auf 360° x 360° umrüstbar.