

KOLOSS HEBT 150T SEILE

FATZER AG in Romanshorn am Bodensee ist weltweit bekannt für Seilbahn- und Windenseile. Mit dem Bau eines zweiten Werkes in Romanshorn wird auch eine neue Tandem-Verseilmaschine in Betrieb genommen. Mit dieser werden Drahtseile mit einem Durchmesser von bis zu 125 mm hergestellt. Die Seilbobinen, welche das Werk verlassen, können bis zu 150 Tonnen schwer werden. Um diese Bobinen auf den Spezial-LKW zu verladen, kommt ein Portalkran mit einer Tragfähigkeit von 150 Tonnen von der Firma GERSAG Krantechnik AG zum Einsatz.

FATZER AG / PUR AG / GERSAG Krantechnik AG

Die Firma Fatzer AG aus Romanshorn produziert seit 1836 Seile. Zunächst wurden Hanfseile für die Landwirtschaft, Fischerei und Schifffahrt gefertigt. Um 1900 begann die Produktion von Drahtseilen. Ab 1948 folgte die Spezialisierung auf Bergbahnseile. Für den Bau des Werk 2 in Romanshorn wurde die Firma PUR AG als Totalunternehmer beauftragt. Sämtliche Fäden liefen bei PUR AG mit Sitz in Muolen zusammen, was die Kommunikation und Planung wesentlich vereinfachte. Die gesamte Projektierung von der Anbindung an den Verkehr für die LKW's, bis hin zur Auslegung der komplizierten und hochbelasteten Fundamenten wurde über die PUR AG koordiniert.



Das neue Werk 2 in Romanshorn

Die Ausgangslage

Der neue Kran wird für den Verlad der fertigen Drahtseile, welche auf Seilbobinen gewickelt werden, benötigt. Die Seilbobinen mit den bis zu 125 mm dicken Drahtseilen wiegen maximal 150 Tonnen. Der Verlad soll hinter der neuen Halle auf dem Verladeplatz stattfinden und der Kran soll ebenerdig auf Schienen fahren.

Die Krananlage

Die Krananlage wurde als Zweiträger-Portalkran in Kastenträgerbauart ausgeführt. Die Spannweite misst 9.55 m und die Gesamthöhe beträgt 11.5 m. Das Doppel-Hubwerk ist auf 150 t ausgelegt und weist eine Hubgeschwindigkeit 3.2 m/min auf. Um die schweren Seilbobinen zu drehen, wurde der Doppellasthaken mit einem elektrischen Drehwerk ausgerüstet. Die Krananlage wird mit einer Funkfernsteuerung bedient, welche das Arbeiten ergonomisch und sicher macht.

Konstruktion und Fertigung

Für die Konstruktion und Auslegung der Anlage wurden modernste Hilfsmittel wie 3D CAD und FEM Berechnungsprogramme eingesetzt.

Konstruktion und Fabrikation sind bei GERSAG Krantechnik unter einem Dach. Kurze Kommunikationswege wirken sich positiv auf Qualität und Fertigungszeiten aus. Probleme oder Unklarheiten können ohne Zeitverluste und vor Ort gelöst werden.

Trotz der grossen Dimensionen sind für die Fertigung enge Toleranzen vorgegeben, welche es zu beachten gibt. Ohne diese Genauigkeit könnten bei der Montage oder auch später während dem Betrieb Probleme oder unnötiger Verschleiss auftreten. Dazu wurden zum Beispiel die Bohrungen der Fahrwerke nach dem Schweißen mechanisch nachbearbeitet, um die Achsparallelität zu gewährleisten.



Visualisierung am CAD

Enorme Kräfte

Um die riesigen Kräfte auf die Schienen zu übertragen, wurden spezielle Fahrwerke konstruiert, welche die Last auf total 16 Räder verteilen. Von diesen 16 Rädern werden für die Kranfahrt acht synchron angetrieben. Eine solche Lastverteilung macht es möglich, kleinere Schienen- und Fundamentdimensionen zuzulassen.



Produktion der Fahrwerke



Spezial-Fahrwerk mit 8 Laufrädern und 4 Antrieben pro Seite



die 150t Hakentraverse mit Doppellasthaken

Wenn der Haken dreht

Das Doppelhubwerk besteht aus zwei Synchronisierten Winden, welche mit einer Hakentraverse verbunden sind. Die beiden Winden werden elektronisch überwacht, womit gewährleistet ist, dass immer beide Winden gleich schnell laufen und somit auch gleichmässig die Last tragen.



der Antrieb des Drehwerks

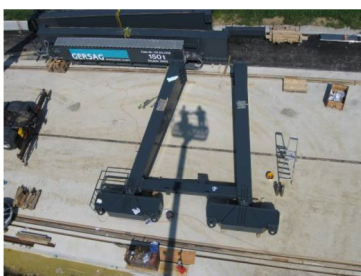
Die Hakentraverse wurde mit einem eigens entwickelten Drehwerk ausgerüstet. Die enormen Trägheitsmomente der Last müssen von einem grosszügig ausgelegten Antrieb überwunden werden.

Montage

Ein Highlight war sicher auch die Montage dieses „Ungetüms“. Besteht doch dieser Kran aus knapp 60 t Stahl, waren mehrere Transporte von Reiden nach Romanshorn nötig. Am Boden wurden die Fahrwerke mit den Portalstützen zusammengestellt. Mit Hilfe von zwei LKW-Kranen wurden die beiden Stützen auf die Schienen gestellt und anschliessend mit einem Autokran die beiden Kranbrücken auf die Stützen gehoben. Ebenso wurden die beiden Winden einzeln hochgehoben und auf dem Portalkran miteinander verbunden.

Fazit

Drei innovative Schweizer Firmen, FATZER AG als Kunde, PUR AG als Planer und die GERSAG Krantechnik AG als Lieferanten realisieren eine optimal auf die Bedürfnisse zugeschnittene Krananlage. Von der Ideensuche, der Planung und Konstruktion über die Fertigung bis zur Montage ist eine enge Zusammenarbeit nötig um eine reibungslose Ausführung zu garantieren.



Vormontage der Stützen am Boden



Aufstellen der beiden Portalstützen



fertig montierter Kran