

Weckenmann Anlagentechnik GmbH+Co.KG, 72358 Dormettingen, Deutschland

Südindisches Textilunternehmen The Chennai Silks (TCS) steigt in die Fertigteilindustrie ein

Das in der südindischen Stadt Coimbatore beheimatete Textilunternehmen The Chennai Silks (TCS) produziert und verkauft seit rund 50 Jahren mit großem Erfolg Textilien und Kleidungsstücke. Was in den 1960er Jahren mit einer Weberei und dem Verkauf der Waren in Tirupur und Madurai begann, entwickelte sich zu einem international tätigen Familienunternehmen mit 18.000 Mitarbeitern, einem dichten Filialnetz in Indien sowie der Produktion von Kleidungsstücken für namhafte Bekleidungsunternehmen weltweit.

■ Daniel Breitbach,
Weckenmann Anlagentechnik, Deutschland ■

Gute Gründe für den Einstieg in die Fertigteilindustrie

Im März 2011 entschied sich das progressiv ausgerichtete Unternehmen, das sich auch im Bereich alternativer Energien engagiert, für den Einstieg in die Fertigteilindustrie unter dem Firmennamen Teemage Precast In. Die Gründe für diese Entscheidung waren zahlreich, wie der Geschäftsführer N.K. Nandhagopal erklärt: „Zunächst einmal sind da die eigenen »Showrooms«; TCS plant eine kontinuierliche Expansion des Filialnetzes in dem 80 Millionen Einwohner zählenden Bundesstaat Tamil Nadu. Statt wie früher auf Ort-betonlösungen zu setzen, beabsichtigt unser Unternehmen, seine Modehäuser und Einkaufszentren künftig mit Betonfertigteilen aus eigener Herstellung zu bauen; dies geht schneller und erlaubt uns eine bessere Qualitätskontrolle. Über den Eigenbedarf hinaus gehende Kapazitäten werden wir als Generalunternehmer auf dem freien Markt anbieten. Großes Wachstumspotenzial sehen wir besonders in den Bereichen des sozialen Wohnungsbaus, sowie dem Bau von kommerziellen und öffentlichen Gebäuden. Aber auch im Industriebau gibt es eine Menge Nachholbedarf. Neben einer Bauzeitreduzierung bietet das Bauen mit Fertigteilen bis dato kaum ausgeschöpfte architektonische Möglichkeiten.“

Das richtige Produktsortiment und Fertigungskonzept für den indischen Markt

Der Entscheidung zum Fertigteileinstieg vorausgegangen waren zahlreiche Werksbesichtigungen und Informationsgespräche in Europa, Russland sowie dem Mittleren Osten. Eine besondere Herausforderung für die Fertigteileinsteiger war die Tatsache, dass es in ganz Indien zum damaligen Zeitpunkt so gut wie kein existierendes und aktiv produzierendes Fertigteilwerk gab, auf dessen Erfahrungen man hätte aufbauen können. Obwohl TCS in der Vergangenheit selbst auch schon einmal mit EPS isolierte Fertigteilwände produziert hatte, betrachtete es das junge Team um den erfahrenen Geschäftsführer Nandhagopal als Vorteil, zunächst noch einmal international etablierte Produktsortimente und Fertigungskonzepte zu analysieren und deren Eignung für den indischen Markt zu evaluieren.

Hinsichtlich des Produktsortiments und Bau-systems entschied sich das Unternehmen schließlich, Deckenelemente in Form von Spannbetonfertigdecken und Innen- sowie Außenwände als Massivbauteile herzustellen – ein Weg, der seitdem auch von den meisten anderen indischen Einsteigern in die Fertigteilindustrie gewählt worden ist. Aufgrund der Kostenstruktur und des allgemeinen Anforderungsprofils in Indien erfolgte die Entscheidung, im Wandbereich von einer Isolierung anfangs abzusehen. In den kommenden Jahren wird der Markt ent-



Innenwände und Begrenzungswände werden in einer Batterieschalung produziert

scheiden, ob auch Wände mit Isolierung, in Form von Sandwich Elementen oder durch die Verwendung von Leichtbeton, produziert werden.

Auch die Beantwortung der Frage nach dem passenden Fertigungskonzept zur Wandfertigung war nicht minder schwierig: „Nach intensiven Studien standen wir vor



Bilder von der offiziellen Werkseröffnung gemäß indischer Tradition

der Entscheidung zwischen einer Umlaufanlage oder einer sogenannten stationären Fertigung, bestehend aus einer Kombination von Kipptischen für diverse Wandelemente, Treppen und Stützen, sowie einer Batterieschalung zur Herstellung von Innenwänden und Begrenzungswänden“, fasst Nandhagopal den Entscheidungsprozess zusammen. „Absolute Priorität hatte für uns ein Produktionskonzept, das eine effektive Produktion mit einer relativ begrenzten Investitionssumme erlaubte, gleichzeitig aber ein graduelles Wachstum bei einer positiven Geschäftsentwicklung ermöglicht. Zudem wurde uns sehr schnell bewusst, dass neben der Fertigungstechnik selbst die personelle Komponente nicht vergessen werden durfte: In Indien gibt es kaum qualifiziertes Personal zum Betreiben eines Fertigteilwerks, sowohl auf der operativen Ebene als auch im Management-Bereich. Im Mittleren Osten erkannten wir zudem, dass sich Umlaufanlagen sehr gut für die industrielle Produktion von Fertigteilen eignen können, jedoch eine hohe Anfangsinvestition erfordern und aufgrund ihrer Komplexität der Arbeitsabläufe wegen der oft fehlenden Qualifikationsstufen des Personals nicht optimal produzieren. Somit

fassten wir den Beschluss, über eine stationäre Fertigung in die Fertigteilindustrie in Indien einzusteigen. Die Arbeitsprozesse sind einfacher und die einzelnen Maschinen können unabhängig voneinander betrieben werden. Je nach Entwicklung können wir dann in Zukunft über eine Expansion nachdenken und Produktionskapazitäten entsprechend anpassen.“

Modernste Planung und Maschinen Made in Germany für den Markteinstieg

Die Gesamtkonzeption des Fertigteilwerks auf dem ca. 65.000 m² großen Gelände übertrug man dem deutschen Maschinen- und Anlagenbauer Weckenmann Anlagentechnik GmbH & Co. KG, der die Produktion in Form zweier Hallenschiffe in zwei Hauptbereiche – Deckenproduktion und Wandproduktion – untergliederte. Der Betontransport von der mit zwei je 1,5-m³-Mischern ausgestatteten Mischanlage (Gesamtkapazität 90m³/h), die auch, je nach Bedarf, zur Herstellung von Transportbeton genutzt werden kann, hin in die jeweiligen Produktionsbereiche erfolgt über zwei voneinander unabhängig agierende Weckenmann-Kübelbahnsysteme, die per



■ Daniel Breitbach, B.A. M.A., ist Senior Sales Manager bei der Fa. Weckenmann Anlagentechnik.

daniel.breitbach@weckenmann.de

Automatikfunktion den gewünschten Übergabepunkt in der Produktionshalle ansteuern und sich bei Bedarf auch gegenseitig ergänzen können.

„Neben einer professionellen Planung durch ein erfahrenes Unternehmen war für uns die Qualität der Ausrüstung von besonderer Bedeutung, da wir entsprechend hochwertige Fertigteile mit hervorragenden Oberflächen herstellen wollen; zudem denken wir langfristig“, betont Hariharasudhan beim Rundgang durch die Weckenmann Wandfertigung. Da die künftigen Produktanforderungen für den indischen Markt nur schwer abzusehen sind, forderte Teemage Precast In ein hohes Maß an Flexibilität an die Fertigungsmaschinen:

Wandfertigung

Eine Weckenmann-Batterieschalung mit zehn Fächern ermöglicht die Produktion von Massivwänden mit Wanddicken zwi-



TERMINGERECHT HERGESTELLT



TEKLA

www.tekla.com

Tekla Structures BIM (Building Information Modeling)-Software bietet eine datenintensive 3D-Umgebung, die von Bauunternehmern, Planern, Konstrukteuren und Fertigungsbetrieben sowohl im Stahl- als auch Betonbau gemeinsam genutzt werden kann. Tekla ermöglicht besseres Bauen und eine optimale Integration bei Projektmanagement- und auslieferung.

Kevin (54) und seinem Unternehmen gelingt es, Betonfertigteile termingenau zu produzieren. Planung und Detaillierung integriert mit der Fertigung und Projektverwaltung ermöglichen die Kontrolle über den ganzen Bauprozess vom Verkauf bis zur fehlerfreien Montage und effektiven Änderungsverwaltung. Durch die Arbeit an ein und demselben Tekla-Modell stehen allen Partnern die aktuellsten Baudaten zur Verfügung, in Echtzeit.



Vier Kipptische mit den Maßen 4,5 m x 12,5 m aus hochpräzisen einteiligen Stahlblechen für optimale Sichtbetonoberflächen der Fertigteile



Eine höhenverstellbare Glättbohle sorgt für ausgezeichnete Oberflächenqualitäten



Ein Betonverteiler mit integriertem Hubwerk garantiert die punktgenaue Einbringung des Betons

schen 100 und 200 mm, sowie mit einer max. Höhe von 3,6 m und einer max. Länge von 7 m, wobei die Höhe der in der Batterieschalung produzierten Elemente flexibel regulierbar ist. Integrierte Heizröhren, die mit Heißwasser oder Thermoöl versorgt werden können, garantieren einen schnellst möglichen Härteprozess, der unter idealen

Bedingungen auch einen Zwei-Schicht-Betrieb – und somit eine Verdoppelung der Produktion – erlaubt. Modernste Rütteltechnik im Inneren der Schalung ermöglicht einen überdurchschnittlich guten Verdichtungsprozess, so dass Blasenbildung und unkohärentes Verdichten auch bei anspruchsvolleren Betonmischungen vermieden werden kann. Einzigartig an der Weckenmann Batterieschalung ist, dass die Befüllung der Schalung durchgehend von unten nach oben erfolgen kann und nicht schichtweise, wie normalerweise üblich.

Ähnlich der Batterieschalung sind auch die vier Kipptische des Unternehmens, mit den Maßen 4,5 m x 12,5 m aus hochpräzisen einteiligen Stahlblechen gefertigt, die – unterstützt durch eine moderne individuell regulierbare Rütteltechnik – die Herstellung optimaler Sichtbetonoberflächen garantieren. Eine stufenfrei verstellbare Randschalung aus Stahl erlaubt die Herstellung von Betonelementen im Bereich 100-250 mm. Um auch auf den Kipptischen hervorragende Oberflächenqualitäten zu erreichen, entschied sich Teemage Precast In zudem für den Erwerb eines Flügelglätters in Portalbauweise.

Bei der Betoneinbringung bestand die Herausforderung u. a. in der Bewältigung der unterschiedlichen Einfüllhöhen sowie der erforderlichen Austragungsart des Betons. Daher wurde die punktgenaue Einbringung des Betons in die Batterieschalung auf ca. 4 m Höhe ebenso wie die flächige Betonverteilung auf den Kipptischen mit einer Austragshöhe von ca. 130-150 cm durch einen Betonverteiler mit integriertem

Hubwerk gelöst. Dieser erlaubt nicht nur mit Hilfe einer Fernbedienung eine frei regulierbare vertikale Anpassung an die jeweilige Arbeitshöhe; das integrierte Schiebersystem in Kombination mit einem Stachelwalzenantrieb ermöglicht zudem flexible Betonaustragsbreiten, so dass auch Aussparungen und Fenster- sowie Türöffnungen kein Problem mehr darstellen. Zudem stellt sich die Austragung auf Basis des Stachelwalzenantriebs sehr viel wartungsfreier und kostengünstiger dar als andere Austragsysteme.

Die anfängliche Gesamtkapazität der Wandproduktion liegt derzeit im Ein-Schicht Betrieb bei täglich ca. 350 m². Im Zwei-Schicht Betrieb kann die Fertigung nach einiger Einarbeitung über eine Doppelbelegung der Batterieschalung um ca. 200 m² gesteigert werden, so dass eine Gesamtkapazität von ca. 550 m² möglich wird. Darüber hinaus ist die Batterieschalung bereits vorgesehen für eine Erweiterung um 10 weitere Fächer (Ein-Schicht 200 m² / Zwei-Schicht 400 m²) und die bestehende Produktionshalle mit einer Länge von ca. 175 m und Breite von 24 m kann bei Bedarf unkompliziert um weitere Fertigungskapazitäten erweitert werden.

Deckenfertigung

Die Deckenfertigung des Unternehmens erfolgt über einen Gleifertiger, der über die Weckenmann-Kübelbahn sowie ein automatisches Weckenmann-Betonshuttle kontinuierlich mit Beton beschickt wird.

Derzeit können auf drei bestehenden Ferti-



INDIVIDUELLE GESTALTUNG MASSENHAFT GEFERTIGT

Nur den produktivsten Schalungsrobotern gelingt die individualisierte Massenanfertigung

Heute gleicht kaum mehr eine Wand der anderen und doch wird von den Auftraggebern eine standardisierte und kostengünstige Fertigung gefordert. Mit den superschnellen Twin-Z-Schalungsrobotern von Weckenmann lässt sich endlich jede Variante in Rekordzeit schalen und entschalen.

Wir errichten neue und modernisieren bestehende Anlagen zur Betonfertigteilherstellung. Mehr unter www.weckenmann.com



Der Gleitfertiger für die Deckenproduktion wird automatisch kontinuierlich mit Beton versorgt



Die Mischanlage von Teemage Precast produziert mit zwei je 1,5-m³-Mischern insgesamt bis zu 90 m³/h, die sowohl für die Produktion der Fertigteile als auch für Transportbeton verwendet werden

gungsbahnen mit einer Länge von je ca. 150 m pro Schicht ca. 450 m² Spannbetonfertigdecken gefertigt werden. Für die Zukunft bietet die Deckenproduktion Erweiterungsmöglichkeiten auf insgesamt 9 Bahnen, mit einer täglichen Gesamtkapazität von bis zu ca. 1.500 m².

Reges Interesse am Bauen mit Fertigteilen

Die offizielle Einweihungszeremonie des Fertigteilwerks durch den international bekannten Hindu-Priester Sri Muralidhar Swamiji stieß auf reges Interesse der Baubranche und öffentlicher Stellen in Coimbatore und Umgebung, sowie der Medien des gesamten Bundesstaats Tamil Nadu.

Am 16. Februar dieses Jahres fanden sich mehr als 300 geladene Gäste zu den Feierlichkeiten zusammen, darunter auch Mitglieder der Regionalverwaltung sowie der Distrikt Collector, der zuständige Direktor für ländliche Entwicklung sowie der erste Kunde, ein lokaler Bauunternehmer, für den ca. 1.200 m² Fertigteile für ein nahe gelegenes Einkaufszentrum bis Mai 2012 geliefert werden sollen; der Kunde entschied sich erstmalig für das Bauen mit Fertigteilen, um eine schnellst mögliche Bauzeit ohne Nachbesserungen mit erheblichen Personalbedarf auf der Baustelle unkompliziert verwirklichen zu können. Auch für den Industriebau gibt es bereits einen ersten Auftrag für das renommierte lokale Unternehmen Janatics. „Im ersten Monat nach unserer offiziellen Eröffnung erhielten wir mehr als 50 konkrete Anfragen“, fasste Geschäftsführer N.K. Nandhagopal den gelungenen Produktionsstart zusammen.

Aufgrund der großen Nachfrage auch aus anderen Regionen von Tamil Nadu, erwägt Teemage Precast In, den ursprünglich ange-dachten Lieferradius von ca. 250 km auf bis zu 400 km zu erweitern.

Somit wäre auch Chennai, Hauptstadt des Bundesstaates Tamil Nadu, im Visier des derzeit 100 Mitarbeiter zählenden New-comers auf dem indischen Fertigteilmarkt. ■

WEITERE INFORMATIONEN



Teemage Precast In
S.F.No. 261/5, Pachapalayam Village
D.No. 3/156, Kovai Main Road,
Olappalayam, Kangayam - 638701.
Tirupur Dist, Tamilnadu, India.
T +91 4257 256188, 256388
info@teemageprecast.in
www.teemageprecast.in



Weckenmann Anlagentechnik GmbH+Co.KG
Birkenstraße 1
72358 Dormettingen, Deutschland
T +49 7427 94930
F +49 7427 949329
info@weckenmann.de
www.weckenmann.de