

Betonfertigteile in Singapur auf neuem Niveau: Der HL-Sunway Prefab Hub

In dem geschäftigen Stadtstaat Singapur hat die Bauindustrie mit der Einweihung des HL-Sunway Prefab Hub im Sommer 2023 einen bedeutenden Meilenstein erreicht. Bei diesem hochmodernen von der Progress Group gelieferten Vorfertigungszentrum handelt es sich um eine bahnbrechende Zusammenarbeit zwischen Hong Leong Asia und der malaysischen Sunway Construction Group. Das Werk hat die Revolutionierung der Baulandschaft in Singapur zum Ziel, indem es die Produktivität steigert, die Sicherheit am Arbeitsplatz verbessert und die Produktion von Betonfertigteilkomponenten beschleunigt.

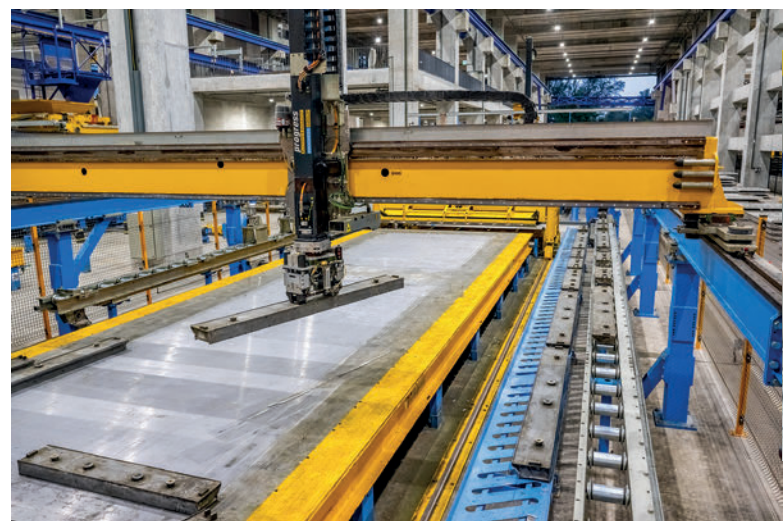
Der HL-Sunway Prefab Hub ist kein gewöhnliches Werk. Mit einer beeindruckenden jährlichen Produktionskapazität von bis zu 100.000 m³ Betonfertigteilkomponenten hat es das Potenzial, die Errichtung von etwa 17 Wohnungsblöcken zu unterstützen, was für die laufenden BTO-Projekte (Build-to-Order) in Singapur von großem Vorteil ist. Dieser Hub, der sechste und größte, der für Singapur geplant ist, soll eine umfassende Bandbreite an Bauteilen produzieren, die bei Wohnungsbauprojekten auf der gesamten Insel verwendet werden.

Automatisierung als Kernstück

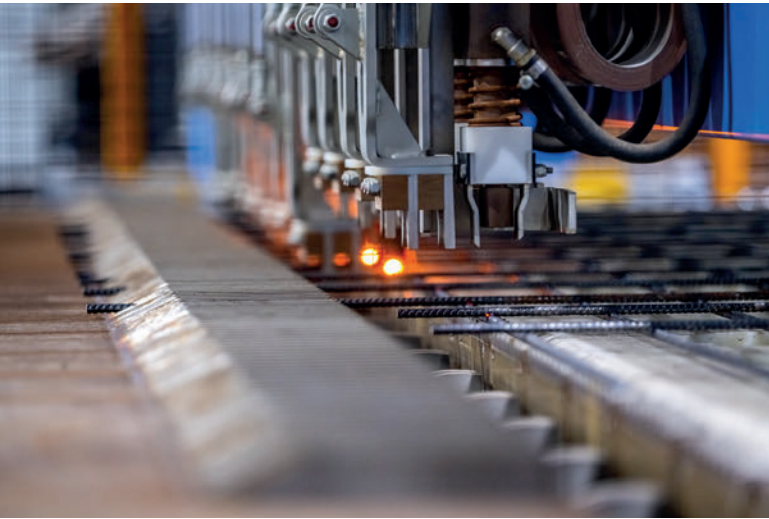
Die Automatisierung steht im Zentrum dieses hochmodernen Werkes. Der HL-Sunway Prefab Hub verfügt über moderne Funktionen wie eine automatisierte Mattenproduktionsanlage für die Stahlbetonproduktion, eine Mattenschweißanlage vom Typ M-System Evolution mit Biegevorrichtung und eine magnetische Traverse für Transport und Logistik. Zudem verfügt das Werk über das größte automatisierte Lager- und Entnahmesystem (ASRS) in Singapur, das ein Innen- und Außenlager sowie vollautomatische Palettenstapler und Zentralschiebebühne umfasst. Für die effiziente Einlagerung und Entnahme von Betonfertigteilen wird ein robotergestütztes Lagersystem genutzt. Mit 26 Produktionsbahnen und zwei automatisierten Betonfertigteilproduktionsanlagen, einem Schalungs- und Entschalungsroboter vom Typ Form Master, Betonverteilern und Palettenreinigungs-, Verdichtungs- und Wendevorrichtungen erzielt das Werk bei voller Auslastung einen beeindruckenden Anstieg der Gesamtproduktivität um 80 %. Darüber hinaus verfügt es über 54 Laderampen für die nahtlose Entnahme von Waren und kann jährlich 100.000 m³ Betonfertigteilelemente liefern – genug für die Errichtung von etwa 2.500 Wohneinheiten.



Dieses riesige Betonfertigteilwerk ist das größte von sechs, die in den kommenden Jahren in Singapur gebaut werden sollen.



Mit dem Schalungs- und Entschalungsroboter „Form Master“ werden die Schalungen nach den bereitgestellten Daten platziert und entfernt.



Die automatisierte Mattenschweißanlage produziert Matten und Körbe, die als Bewehrung für Betonfertigteile dienen.

Desmond Lee, der Minister für nationale Entwicklung in Singapur, hat die Bedeutung der Lokalisierung von Betonfertigteilmproduktionskapazitäten wie folgt hervorgehoben: „Den Erwartungen zufolge wird dieser Schritt in Richtung Automatisierung und Innovation Arbeitsplätze für Singapurern schaffen und ihnen den Wechsel von körperlich anstrengenden Tätigkeiten zu höher qualifizierten Jobs mit besserer Bezahlung ermöglicht.“*

Nachhaltige Praktiken für eine grünere Zukunft

Das Betonfertigteilmwerk strebt eine Verringerung seines CO₂-Fußabdrucks und die Förderung der ökologischen Nachhaltigkeit an. Dazu wurden energiesparende Verfahren wie beispielsweise ein Abwasserrecycling eingeführt und über 1.700



Durch die Automatisierung der Maschinen werden körperlich anstrengende Arbeiten reduziert und die Sicherheit im Werk erhöht.

Solarzellen installiert, um erneuerbare Energie zu nutzen. Diese Initiativen spiegeln das Engagement für den Umweltschutz wider und stehen im Einklang mit den allgemeinen Zielen Singapurs zur Reduzierung der CO₂-Emissionen.

Standardisierung für mehr Effizienz

Eines der bemerkenswertesten Features des HL-Sunway-Betonfertigteilmwerkes ist seine Fokussierung auf die Standardisierung. Das Werk bietet standardisierte Abmessungen und Verbindungsdetails für Betonfertigteilmkomponenten. Das bedeutet für die Bauindustrie eine erhöhte Effizienz, geringere Ausfallzeiten und niedrigere Produktionskosten. Die Standardisierung ist eines der wichtigsten Merkmale einer automatisierten Produktionsweise.



Der Betonverteiler liefert exakt die Betonmenge, die laut Plan für das jeweilige Element benötigt wird und so das Abfallvolumen verringert.



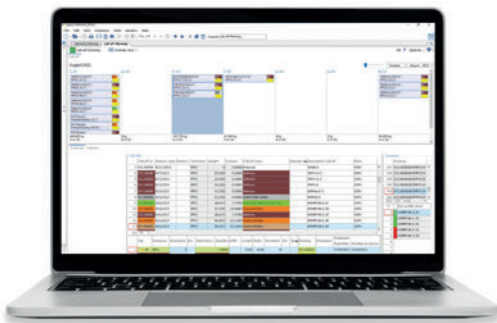
Der Palettenstapler garantiert ein sicheres Arbeitsumfeld und schnelles Handling der Paletten.



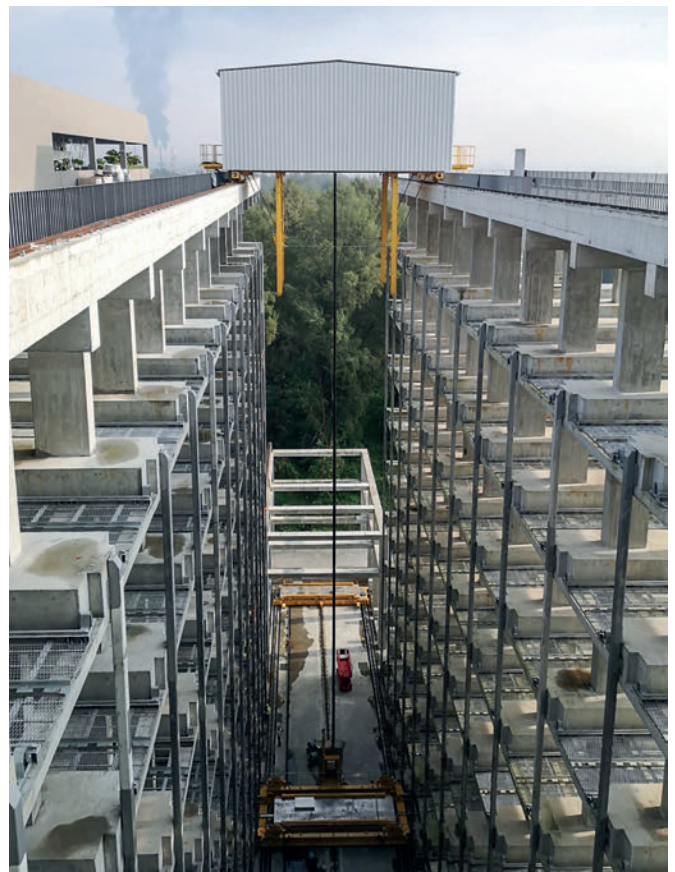
Das große Innenlager ist mit einem effizienten Lager- und Entnahmesystem ausgestattet – die standardisierten Produkte können einfach eingelagert werden.

Softwareintegration

Die Integration fortschrittlicher Softwaresysteme ist ein wesentlicher Bestandteil des Betriebs des Werkes. R3 und Sunway haben Robotertechnologie mit CAD-CAM-Funktionen eingeführt, einschließlich BIM und PXML von der Progress Group, unterstützt von Tekla und Trimble. Diese Integration verbessert die Präzision und Effizienz des Betonfertigteilproduktionsprozesses und erleichtert die Datenextraktion aus dem System durch die Erstellung eines täglichen Produktionsberichts, eines Finanzberichts und von Mengenangaben für die Rechnungsstellung. Das branchenspezifische ERP-System e^{rp}bos[®] der Progress Group bietet einen Überblick über alle Geschäftsprozesse. Der Projektlebenszyklus wird kontinuierlich aktualisiert, was Entscheidungen in Echtzeit und eine Kosten- und Zeitkontrolle ermöglicht. Die Offenheit der Lösungen ermöglicht es, sie in bestehende Systeme zu integrieren. Für die effektivere Nutzung dieser Systeme haben R3 und Sunway in die Schulung ihrer Mitarbeiter investiert. BIM-Modellierer, CAD-CAM-Spezialisten, Techniker und Be-



Das integrierte ERP-System e^{rp}bos[®] ist ein Tool für die Planung und Steuerung aller Geschäfts- und Produktionsprozesse.



Dieses hochmoderne automatisierte System für die Lagerung und Organisation der Elemente vor der Auslieferung an die Baustellen ist eines der Größten in Singapur.

diener wurden in der Bedienung und Nutzung von Software, Robotern und Maschinen geschult, was zu einer hochqualifizierten und kompetenten Belegschaft führte.

Zusammenarbeit mit der Progress Group

Die Zusammenarbeit mit der Progress Group, einem Schlüsselpartner bei der Entwicklung des HL-Sunway-Betonfertigteilwerkes, hat entscheidend zum Erfolg des Projekts beigetragen. Die Progress Group als Spezialist für schlüsselfertige Lösungen hat von der Ausschreibungsphase bis zur Eröffnungszeremonie eng mit Hong Leong Asia und Sunway zusammengearbeitet. Die Kooperation erstreckte sich über verschiedene Phasen einschließlich Vertrieb, Projektmanagement, Einbau, Prüfung, Inbetriebnahme und Betrieb. Trotz der unterschiedlichen Zeitzonen war die Zusammenarbeit durch eine positive Partnerschaft und effektive Kommunikation geprägt. Die Präsenz der Progress Group in Kuala Lumpur erleichterte die rechtzeitige Interaktion mit den Kunden und ermöglichte schnelle Lösungen für im Verlauf des Projekts auftretende Probleme.

„Die Zusammenarbeit mit der Progress Group und ihrem lokalen Partner in Singapur war eine fantastische Erfahrung. Ihre Effektivität bei der Lösung von Problemen bei der Installation und Inbetriebnahme der Maschinen und ihre schnelle Reaktion und Problemlösungskompetenz sind absolut lo-

benswert“, so Kwong Tzy En von HL Sunway Prefab Hub und ergänzte: „Wir glauben, dass eine solche Erfahrung erheblich zum Erfolg von Projekten und Organisationen beitragen kann.“

Die Zusammenarbeit hinter dem Hub

Die Entwicklung des HL-Sunway Prefab Hub ist das Ergebnis einer fruchtbaren Zusammenarbeit zwischen zwei bekannten Unternehmen, Hong Leong Asia und Sunway Construction Group Berhad. Die hundertprozentige Tochtergesellschaft von Hong Leong Asia, HL Building Materials Pte Ltd hält einen Anteil von 51 %, während Sunway Concrete 49 % an dem Joint Venture hält. Stephen Ho Kiam Kong, CEO von Hong Leong Asia und Tan Sri Dato’ Dr. Chew Chee Kin, Präsident der Sunway Group, haben ihr Engagement für die Integration von Bauprozessen mit einem niedrigeren ökologischen Fußabdruck sowie für einen hohen Durchsatz und eine hohe Produktivität gezeigt. Ihre gemeinsame Vision legt den Fokus auf Nachhaltigkeit und Innovation im Bausektor.

Tan Sri Dato’ Dr. Chew Chee Kin, Präsident der Sunway Group, stellte hierzu fest: „Sunway und Hong Leong Asia teilen eine gemeinsame Vision und ein gemeinsames Ziel auf unserem Weg zu Innovation, Effizienz und nachhaltiger Entwicklung für die gebaute Umwelt. Dieses Werk steht für die nahtlose Integration von Spitzentechnologie, intelligenter Planung und dem Know-how unserer qualifizierten Arbeitskräfte. Es steht für einen Paradigmenwechsel im heutigen Bausektor, indem es den Einsatz von Vorfertigung und modularen Bauverfahren nutzt.“**

*Quelle: <https://www.channelnewsasia.com/watch/new-precast-facility-can-support-upcoming-bto-projects-desmond-lee-video-3645741>, 21. Juli 2023, 23:19 Uhr
 ** Quelle: Offizielle Pressemitteilung: Media-Release-Hong-Leong-Asia-and-Sunway-Construction-Open-Largest-Integrated-Construction-and-Prefabrication-Hub-in-Singapore



Die **PROGRESS GROUP** ermöglicht allen Lesern der BWI den kostenlosen Download dieses Artikels im pdf-Format. Besuchen Sie die Webseite www.cpi-worldwide.com/channels/progress-group oder scannen Sie den QR-Code mit Ihrem Smartphone, um direkt auf diese Webseite zu gelangen.



WEITERE INFORMATIONEN



HL-Sunway Prefab Hub
 10 Punggol Barat Lane
 Singapore 797359

PROGRESS GROUP

EBAWE Anlagentechnik GmbH
 Dübener Landstr. 58, 04838 Eilenburg, Deutschland
 T +49 3423 6650
info@ebawe.de
www.ebawe.de

Progress Maschinen & Automation AG
 Julius-Durst-Straße 100, 39042 Brixen, Italien
 T +39 0472 979100
info@progress-m.com
www.progress-m.com

Progress Software Development GmbH
 Julius-Durst-Straße 100, 39042 Brixen, Italien
 T +39 0472 979159
info@progress-psd.com
www.progress-psd.com





www.cpi-worldwide.com/subscription

JETZT Abonnieren

online oder per Mail: subscription@ad-media.de



Ihr **BWi**-Abonnement – Ihr persönlicher Schlüssel zum Erfolg!