

Progress Group, 39042 Brixen, Italie

La préfabrication de haut niveau à Singapour: le hub HL Sunway

Dans la ville-État très animée de Singapour, l'industrie de la construction a franchi une étape importante avec l'inauguration du hub de préfabrication HL Sunway à l'été 2023. Ce centre de préfabrication ultramoderne livré par le Progress Group est le fruit d'une collaboration révolutionnaire entre Hong Leong Asia et le groupe malaisien Sunway Construction Group. L'objectif de la nouvelle usine est de révolutionner le paysage de la construction à Singapour grâce à une productivité accrue, une sécurité au travail améliorée et une production rapide de composants structurels préfabriqués.

Le centre de préfabrication HL Sunway n'est pas une usine ordinaire. Avec une capacité annuelle impressionnante de jusqu'à 100 000 m³ d'éléments préfabriqués, il a le potentiel de permettre la construction d'environ 17 blocs d'habitation, un avantage significatif pour les projets BTO («Built To Order»), c.-à-d. les projets sur commande en cours à Singapour. Ce hub, le sixième et le plus grand prévu pour la région, est conçu pour produire une gamme complète de composants utilisés dans les programmes immobiliers résidentiels sur l'île.

L'automatisation au cœur de l'activité

L'automatisation est au cœur de cette usine à la pointe de la technologie. Le centre de préfabrication HL Sunway intègre

des fonctionnalités avancées telles qu'une installation automatisée pour la production de béton armé, incluant une ligne de soudage de treillis M-System Evolution avec un dispositif de pliage et une traverse magnétique pour le transport et la logistique. L'usine est en outre équipée du plus grand système automatisé de stockage et de prélèvement (ASRS) de Singapour, comprenant une zone de stockage intérieure et extérieure ainsi que des gerbeurs de palettes entièrement automatisés et des manettes centrales. Un système d'entreposage robotisé est utilisé pour le stockage et le prélèvement efficaces des éléments préfabriqués. Avec 26 bancs de production et deux lignes automatisées pour la production d'éléments préfabriqués, un robot de coffrage et de décoffrage du type Form Master, des machines de distribution et d'épandage du béton, un poste de nettoyage des palettes, un poste de compactage et un dispositif de retournement, l'usine atteint une augmentation impressionnante de 80% de la productivité globale lorsqu'elle fonctionne à pleine capacité. En outre, le hub dispose de 54 rampes de chargement pour le prélèvement en continu des marchandises, ce qui lui permet de fournir 100 000 mètres cubes d'éléments préfabriqués par an, c.-à-d. suffisamment pour construire environ 2 500 logements.

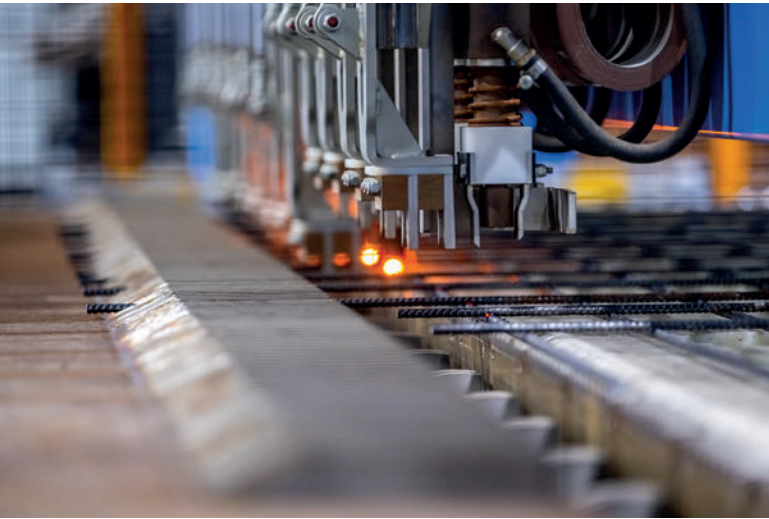
Le ministre du Développement national de Singapour, M. Desmond Lee, a souligné l'importance de créer et de lo-



Cet immense centre de préfabrication est le premier des dix qui seront construits à Singapour au cours des prochaines années.



Avec le robot de coffrage et de décoffrage Form Master, les panneaux sont placés et retirés en fonction des données de production fournies.



La ligne de soudage automatisée fabrique des treillis et des cages d'armature utilisés comme renforcement dans les éléments en béton.

caliser des capacités de production pour les structures en béton armé: «Le franchissement de cette nouvelle étape vers l'automatisation et l'innovation devrait créer des opportunités d'emploi pour les Singapouriens, leur permettant de passer d'occupations physiquement pénibles à des emplois plus qualifiés avec de meilleurs salaires.»*

Des pratiques éco-responsables pour un avenir plus vert

Le nouveau centre de préfabrication s'est engagé à réduire son empreinte carbone et à promouvoir le développement durable. Pour ce faire, un certain nombre de mesures d'économie d'énergie ont été mises en œuvre, comme le traitement et le recyclage des eaux usées, et plus de 1 700 panneaux photovoltaïques ont été installés pour exploiter les



Le haut degré d'automatisation des machines, permet de réduire les interventions humaines et d'accroître la sécurité dans l'usine.

énergies renouvelables. Ces initiatives reflètent un engagement fort pour la protection de l'environnement et s'alignent sur les objectifs plus généraux de Singapour de réduction des émissions de GES.

La standardisation au service de l'efficacité

L'une des caractéristiques notables du nouveau hub de préfabrication HL Sunway Prefab Hub est la focalisation sur une production standardisée. L'usine propose des dimensions et des systèmes de connexion normalisés pour les composants préfabriqués. À l'échelle du secteur de la construction industrielle, cette standardisation se traduit par une efficacité accrue, ainsi qu'une réduction des temps d'arrêt et des coûts de production. La standardisation est l'une des principales caractéristiques des processus de production automatisés.



Le distributeur de béton fournit la quantité exacte de béton nécessaire pour le coulage de l'élément conformément au plan, réduisant du même coup les pertes.



L'empileur-dépileur garantit un environnement de travail plus sûr et une manutention plus rapide des palettes.

CONCEPTION



PLANIFICATION



PRODUCTION



CONSTRUCTION



VOTRE **PARTENAIRE DE NUMÉRISATION** DANS L'INDUSTRIE DU BÉTON PRÉFABRIQUÉ



Gardez une longueur d'avance
grâce à nos **solutions logicielles**

Conception, planification, production et construction
basées sur des modèles :

- jumeau numérique détaillé
- planification optimisée des capacités
- planification de piles en 3D
- automatisation basée sur les données
- prise de décision en temps réel



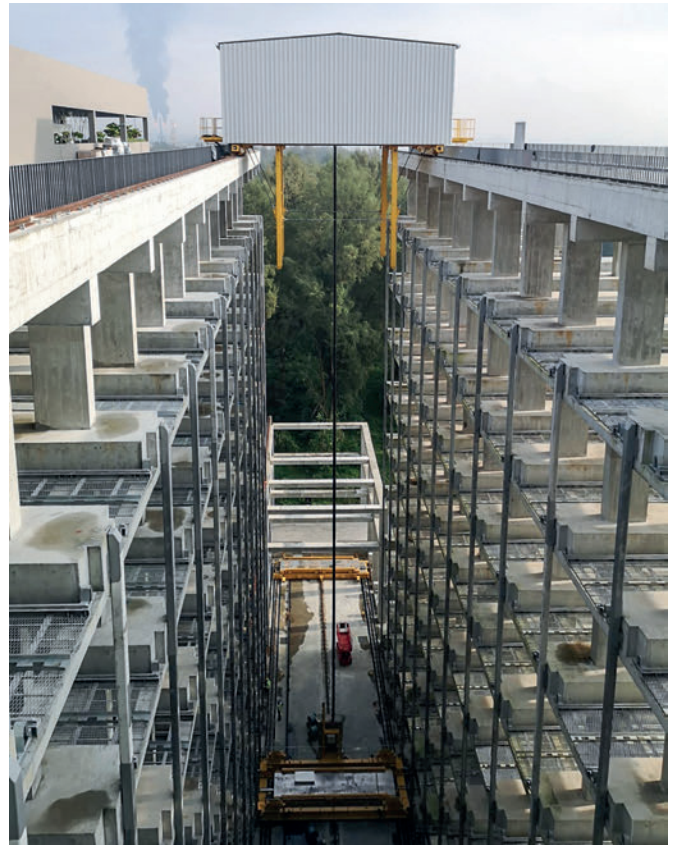
Le grand entrepôt intérieur est équipé d'un système de dépose et de prélèvement efficace - les produits normés sont stockés en toute facilité.

Intégration logicielle

L'intégration de systèmes logiciels avancés a constitué une étape cruciale des processus opérationnels pour l'exploitation du hub. R3 et Sunway ont mis en œuvre des systèmes robotisés dotés de fonctionnalités CAD-CAM, incluant les logiciels BIM et PXML du Progress Group, avec le soutien de Tekla et Trimble. Cette intégration améliore la précision et l'efficacité du processus de fabrication des éléments en béton et facilite l'extraction des données du système en générant un rapport de production quotidien, un rapport financier et des listes des quantités produites pour la facturation. Le progiciel e^{pbos} du Progress Group, un système ERP spécifiquement conçu pour l'industrie, offre une vue globale et pertinente sur tous les processus opérationnels. Le cycle de vie du projet est constamment mis à jour, ce qui permet de prendre des décisions en temps réel et de mieux maîtriser les coûts et le calendrier. L'interopérabilité et l'ouverture des solutions mises en œuvre permet d'intégrer le système avec ceux existants. Pour exploiter efficacement ces systèmes, R3 et Sunway ont



Le logiciel d'ERP intégré e^{pbos} est un outil de planification et de contrôle de tous les processus de gestion et de production.



Ce système logistique automatisé pour le stockage et l'organisation des éléments avant leur transport vers les chantiers de construction est le plus grand et le plus moderne de Singapour.

choisi d'investir dans la formation de leurs employés. Les modélisateurs BIM, les spécialistes CAD-CAM, les techniciens et les opérateurs ont reçu une formation pour l'utilisation des logiciels, des robots et des machines, ce qui a conduit à la mise en place d'une équipe qualifiée et hautement compétente.

Collaboration avec le Progress Group

La collaboration avec le groupe Progress, un partenaire majeur dans le développement du hub de préfabrication HL Sunway, a joué un rôle déterminant dans la réussite du projet. Spécialiste des solutions clés en main, le Progress Group a travaillé en étroite collaboration avec Hong Leong Asia et Sunway, de la phase d'appel d'offres jusqu'à la cérémonie d'inauguration. La collaboration s'est étendue à différentes phases, notamment la distribution, la gestion de projet, l'installation, les procédures d'essais, la mise en service et l'exploitation. Malgré le décalage horaire, la collaboration a été marquée par un échange positif et une communication efficace entre les équipes. La présence du Progress Group à Kuala Lumpur a encore facilité l'interaction avec les clients en temps opportun, permettant de générer des solutions réactives aux défis rencontrés au cours du projet.

«La collaboration avec le Progress Group et son partenaire local à Singapour a été une expérience fantastique. Leur efficacité et leur rapidité à résoudre les problèmes, que ce soit pendant l'installation ou la mise en service des machines,

ainsi que leur hautes compétences techniques, sont absolument extraordinaires», déclare M. Kwong Tzyy En, du centre HL Sunway, et il ajoute: «Nous pensons qu'une expérience de cette qualité représente un énorme potentiel pour la réussite des projets en coopération et des entreprises.»

Le hub, fruit d'une coopération réussie

Le développement du 'Prefab Hub' d'HL Sunway est le résultat d'une collaboration fructueuse entre deux entreprises et acteurs économiques de premier plan, Hong Leong Asia et le Sunway Construction Group Berhad. La filiale en propriété exclusive de Hong Leong Asia, HL Building Materials Pte Ltd., détient une participation de 51%, tandis que Sunway Concrete détient 49% du consortium. Stephen Ho Kiam Kong, PDG de Hong Leong Asia, et Tan Sri Dato' (Dr) Chew Chee Kin, président du Sunway Group, ont montré leur engagement dans l'intégration de processus de construction à faible empreinte carbone et dans la réalisation d'un rendement et d'une productivité élevés. Leur vision commune est centrée sur la durabilité et l'innovation dans l'environnement du bâtiment. Tan Sri Dato' (Dr) Chew Chee Kin, président du Sunway Group, dit à ce sujet: «Sunway et Hong Leong Asia partagent la même vision et ont des objectifs communs sur la voie de l'innovation, de l'efficacité et du développement durable pour l'environnement bâti. Cette usine de préfabrication d'un nouveau genre représente l'intégration transparente de technologies de pointe, d'une conception intelligente et de l'expertise de notre main-d'œuvre qualifiée. Il représente un changement de paradigme dans le secteur de l'environnement bâti aujourd'hui, en exploitant tout le potentiel de la préfabrication et de la construction modulaire.»**

*Source: <https://www.channelnewsasia.com/watch/new-precast-facility-can-support-upcoming-bto-projects-desmond-lee-video-3645741>, 21 Jul 2023 11:19 pm

** Source: Official Press release: Media-Release-Hong-Leong-Asia-and-Sunway-Construction-Open-Largest-Integrated-Construction-and-Prefabrication-Hub-in-Singapore



Grâce à **PROGRESS GROUP**, tous les lecteurs de PBI ont la possibilité de télécharger cet article en version pdf. Veuillez consulter le site internet www.cpi-worldwide.com/channels/progress-group ou scanner le code QR avec votre smartphone pour accéder directement à ce site internet.



AUTRES INFORMATIONS



HL-Sunway Prefab Hub
10 Punggol Barat Lane
Singapore 797359

PROGRESS GROUP

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

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

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

PBI PRÉFA
BÉTON
INTERNATIONAL

www.cpi-worldwide.com/subscription

**Commandez votre
abonnement MAINTENANT**

en ligne ou par email: subscription@ad-media.de



S'informer est un bon placement – Votre abonnement **PBI**