

La haute qualité des produits et une demande en augmentation nécessitent des équipements de production de pointe

Le marché des planchers à dalles alvéolées précontraintes est particulièrement dynamique, et se caractérise par des exigences strictes en matière de qualité et d'efficacité. Par conséquent, il est essentiel pour les fabricants de disposer de processus de production bien organisés, mais aussi de savoir saisir les opportunités offertes par l'utilisation de machines de dernière génération. L'entreprise de construction Daewoo Steel Tech. Co. Ltd, septième fournisseur de préfabriqués en béton en Corée du Sud, a su s'adapter rapidement aux évolutions du marché, notamment en abandonnant les machines d'un fabricant local qu'elle utilisait auparavant.

La société Daewoo ST Co. Ltd., filiale du groupe Daewoo Engineering & Construction, est un spécialiste des solutions constructives en béton préfabriqué. Son activité englobe la conception, la production et le montage de composants préfabriqués à hautes performances pour la construction de bâtiments industriels et d'infrastructures. Dans ses usines

modernes équipées de lignes de préfabrication automatisées, elle est à même de garantir une qualité constante des produits, une productivité élevée et des délais de livraison fiables pour ses projets en Corée et à l'international.

Son programme couvre une large gamme de composants préfabriqués en béton, notamment les dalles, les poutres, les poteaux, les éléments de murs, les panneaux de façade et les composants d'infrastructures de grandes dimensions tels que les poutres de ponts. Daewoo ST accompagne ses clients depuis les premières phases de conception et d'ingénierie jusqu'à la fabrication, au transport et au montage sur chantier, offrant des solutions complètes livrées clé en main de structures préfabriquées en béton. En combinant une technologie de production avancée, un contrôle Qualité rigoureux et des équipes d'ingénieurs compétentes, Daewoo ST aide ses clients à réduire les délais de construction et à améliorer la sécurité des chantiers, en leur livrant des systèmes constructifs économiques et durables.



Vue aérienne du site de production de Daewoo ST à Jincheon, en Corée du Sud



Prédalles et dalles alvéolées fabriquées avec la machine à coffrage glissant d'un fabricant local

La production de planchers préfabriqués a débuté en 2022 à l'usine de Jincheon et était initialement axée sur les prédalles et dalles alvéolées précontraintes fabriquées à l'aide de machines à coffrage glissant.

L'usine de Jincheon dispose de quatre bancs de production de resp. 2,4 m de large et 180 m de long – des dimensions impressionnantes qui rendent possible une capacité de production de plus de 1300 m² de planchers alvéolés par jour.



REPOUSSANT LES LIMITES DE L'AUTOMATISATION ET DE L'EFFICACITÉ DANS LA PRODUCTION DE DALLES ALVÉOLÉES PRÉCONTRAINTES

NORDIMPIANTI est un fabricant de référence au niveau mondial de machines et d'équipements pour la production de dalles alvéolées précontraintes utilisées dans l'industrie de la construction.

Les machines automatiques de NORDIMPIANTI sont conçues avec une ingénierie de haute précision afin de garantir des niveaux d'efficacité de production maximaux, permettant ainsi de réduire au minimum

les coûts de main-d'œuvre et de fabrication.

NORDIMPIANTI bénéficie de plus de 50 ans d'expérience dans l'industrie du béton précontraint et fournit des entreprises dans plus de 60 pays.

De la fourniture d'une machine individuelle à la réalisation de projets clés en main complets, NORDIMPIANTI propose des solutions globales adaptées aux exigences de ses clients.



Hall de production avec quatre longs bancs de coulée à l'usine de Daewoo ST



L'extrudeuse EVO2 pour doubles planchers de 2,4 m pendant le coulage du béton

Jusqu'en 2023, la production était assurée par des machines à coffrage glissant. Mais cette année-là, Daewoo ST a dû revoir tout son système de production et envisager de changer de méthode de bétonnage en raison de plusieurs facteurs critiques. La demande de prédalles était en forte baisse, et les dalles alvéolées fabriquées avec les machines à coffrage glissant étaient jugées par l'entreprise elle-même de qualité inférieure par rapport à celles proposées par d'autres fabricants, qui avaient déjà adopté des machines d'extrusion modernes. Alors que le marché des prédalles perdait de son importance, la demande de dalles alvéolées était en constante augmentation. En 2023, Daewoo ST a donc décidé d'arrêter la production de prédalles et d'ajouter des extrudeuses à son parc de machines pour la production de dalles alvéolées.

Le passage aux extrudeuses a également permis d'élargir la plage des hauteurs de dalles. Jusqu'alors, la hauteur des éléments était limitée à 320 mm en raison des limites de la

machine à coffrage glissant. Désormais, l'objectif était de produire des éléments d'une hauteur allant jusqu'à 500 mm, afin de répondre aux exigences de projets tels que les entrepôts frigorifiques, les data centers, etc.

Après avoir réalisé une étude de marché approfondie et analysé les équipements utilisés par d'autres fabricants locaux, les ingénieurs de Daewoo ST ont opté pour la technologie proposée par l'Italien Nordimpianti. Un facteur déterminant dans ce choix a été le fait que Nordimpianti avait déjà livré des extrudeuses pour dalles de 2400 mm à plusieurs usines en Corée du Sud.

Les recherches préliminaires étant terminées, le cahier des charges pleinement défini et les contrats signés, les nouvelles machines ont été mises en service en janvier 2024 dans les délais convenus. Ci-après la liste des premières machines livrées par Nordimpianti:



Scie automatique multi-angles avec chariot à contrepoids



Machine multifonction pour le nettoyage des bancs



Poutre de levage télescopique

- Machine d'extrusion pour dalles à 6 et 4 alvéoles, de hauteurs de 200, 320, 350, 400 et 500 mm
- Scie automatique multi-angles avec chariot à contrepoids
- Machine multifonction pour le nettoyage des bancs
- Poutres de levage télescopique

Nordimpianti possède également des sites de production et des entrepôts en Corée du Sud, un atout supplémentaire qui a incité Daewoo ST à choisir la firme italienne. Nordimpianti Korea a participé à la mise en service du nouveau système de production et assure la fourniture des pièces d'usure d'origine fabriquées localement, ainsi qu'une assistance technique continue avec des techniciens basés sur place.

Le passage aux extrudeuses de Nordimpianti a donné d'excellents résultats en termes de productivité et de qualité; toutefois, l'efficacité des nouvelles machines a également mis en évidence les insuffisances d'un processus en aval. Les dalles alvéolées nécessitent souvent le marquage et le perçage de trous pour l'évacuation de l'eau résiduelle dans les alvéoles. Ces opérations étant réalisées à la main et nécessitant une main-d'œuvre importante, elles impliquaient un risque élevé d'erreur humaine qui affectait à la fois l'efficacité et la qualité globale de la production.

Afin de remédier à ce problème, Daewoo ST a décidé d'investir dans un traceur automatique avec fonction de perçage, également livré par Nordimpianti. La fonction combinée du traceur permet l'impression et le perçage précis des trous de manière entièrement automatisée, offrant ainsi de nombreux avantages:

- Réduction de la main-d'œuvre
- Amélioration de la qualité des produits
- Réduction des rebuts dus aux erreurs humaines



Machine de traçage-marquage automatique

La Daewoo ST produit simultanément deux planchers de 1200 mm de largeur à l'aide d'une extrudeuse de 2,4 m. La particularité du traceur automatique de Nordimpianti réside dans le doublement des fonctions d'impression et de perçage, ce qui lui permet de s'intégrer parfaitement au processus de production. Cette machine fonctionne comme deux machines de 1200 mm de large, et traite les deux dalles simultanément. Cela optimise les temps de traitement et garantit une synchronisation parfaite avec la vitesse de l'extrudeuse, sans aucun décalage.

Le traceur est équipé d'une batterie haute capacité qui lui garantit un fonctionnement autonome pendant son déplacement le long du banc de coulée. De plus, en éliminant l'intervention manuelle pour le perçage des trous d'évacuation,



Le traceur et la scie multi-angles fonctionnent de façon entièrement automatique.

on a obtenu une plus grande uniformité de ces derniers – un aspect essentiel pour l'esthétique de la face inférieure des dalles.

Avec l'installation de cette nouvelle machine automatique, Daewoo ST a consolidé sa position de leader sur le marché. La nouvelle machine de traçage est opérationnelle depuis juin 2025.

Dans le même temps, cette collaboration avec une entreprise aussi prestigieuse que Daewoo ST a permis à Nordimpianti et à sa filiale Nordimpianti Korea de s'imposer comme un acteur majeur en Corée dans le secteur des machines de production d'éléments en béton précontraint. ■



Dalles alvéolées munies de marquages et d'orifices d'évacuation de l'eau résiduelle, juste après le coulage



Trous d'évacuation de l'eau visibles sur la face inférieure des dalles alvéolées

AUTRES INFORMATIONS

nordimpianti

NORDIMPIANTI SYSTEM SRL

Via Erasmo Piaggio, 19/A

66100 Chieti (CH), Italie

T +39 0871 540222

info@nordimpianti.com

www.nordimpianti.com

nordimpianti

KOREA 한국

NORDIMPIANTI KOREA CORP.

485, Deokgeum-ro, Deoksan-eup, Jincheon-gun

Chuncheongbuk-Do, République de Corée

T +82 10-9093-9253

minkyukim@nordimpianti.com

www.nordimpianti.com

대우에스티

DAEWOO ST

DAEWOO STEEL TECH CO., LTD.

289, Hansam-ro, Deoksan-eup, Jincheon-gun

Chuncheongbuk-Do, République de Corée

T+82 2-2288-0800

seungil.kang@daewoost.com

www.daewoost.com