

Avermann Betonfertigertechnik GmbH & Co. KG, 49078 Osnabrück, Allemagne

Un nouveau système de production sur tables basculantes pour la production de panneaux de murs et de façades voit le jour en Indonésie

■ Thomas Strach, Avermann Betonfertigertechnik GmbH & Co. KG, Allemagne

Les usines de production de préfabriqués en béton simples, tels que les fondations, les pieux, les tuyaux et les panneaux massifs, sont très courantes et largement répandues dans la région de l'Asie du Sud-Est. Cependant, au fil du temps, on a constaté une augmentation de la précision dimensionnelle et de la qualité de ces éléments. Ainsi, la production de structures en béton armé de haute qualité devient de plus en plus importante dans cette région du monde, en particulier celle des panneaux de murs et de façades.

En 2011, le groupe Ganda, premier producteur mondial d'huile de palme, créait l'entreprise cimentière PT Cemindo Gemilang. Depuis, PT Cemindo Gemilang s'est établi avec la marque de produit Semen Merah Putih, pour devenir le premier fabricant de ciment haut de gamme en Indonésie. L'entreprise possède également la majorité d'une usine de production de ciment au Vietnam. En Indonésie, la marque Semen Merah Putih est utilisée pour la commercialisation de ciment et de béton prêt à l'emploi.

C'est ainsi que la vision est née, à partir de ces produits classiques, d'évoluer vers un leadership mondial dans les matériaux de construction, en proposant des solutions innovantes appropriées et un service parfait. Afin de mettre en œuvre une partie de ces innovations, une nouvelle usine de préfabriqués a été construite sur un site de 5 hectares à Bojonegara, dans la province de Banten, située à environ 106 km dans le nord-ouest de l'île de Java, et à deux heures et demie de route de la capitale indonésienne, Jakarta. Le site abritait déjà une centrale à béton prêt à l'emploi opérationnelle, ainsi qu'une installation de production simple sur laquelle sont fabriqués essentiellement des pièces d'égouts, des pieux et d'autres composants pour ouvrages d'infrastructures.

A présent, avec la création de la filiale Motive Mulia, le groupe dispose aujourd'hui d'une usine de préfabriqués en béton dans laquelle sont fabriqués, pour l'essentiel, des panneaux muraux grand format et des panneaux de façades de haute qualité.



Vue depuis le balcon du bâtiment administratif sur le site de PT Motive Mulia de 38 hectares, où l'usine occupe actuellement 5 hectares; à gauche, on peut voir le mur extérieur de la halle de production qui abrite la ligne de fabrication sur tables basculantes conçue par Avermann.



Dans la halle de production, 16 tables basculantes sont disposées sur deux lignes parallèles.

ELEMENTS PREFABRIQUES EN BETON

Une technologie gérable et simple à utiliser

La technologie de l'installation a été conçue dès le départ de telle sorte à permettre une production industrielle à opération essentiellement manuelle, mais elle dispose également de possibilités d'extension avec des machines annexes qui permettront d'augmenter ses capacités à l'avenir.

Le concept de la ligne de fabrication a été développé par Avermann Betonfertigteiletechnik GmbH & Co, l'un des principaux fournisseurs allemands de machines de production pour préfabriqués en béton, en collaboration avec le client. Le concept de l'installation comportait deux exigences essentielles:

Premièrement, il fallait garantir une production flexible et de haute qualité pour une grande variété d'éléments de mur, d'éléments spéciaux et de panneaux de façades en béton architectural. Deuxièmement, les machines devaient être faciles à gérer et à commander, de manière à répondre aux conditions de recrutement et de formation des opérateurs en Indonésie.

Sur la base de ces considérations, le choix s'est logiquement porté sur un système de production stationnaire sur tables basculantes. Afin de mieux gérer les coûts d'investissement, une installation spéciale à tables basculantes a été mise au point par Avermann Betonfertigteiletechnik: le système KVT, qui comprend une machine combinée de transport et de compactage.



Le groupe hydraulique de la machine de compactage fait basculer la table sur ses articulations pivotantes jusqu'à 80°, de manière à ce que la grue portique puisse soulever le panneau décoffré sans l'endommager.



Avermann

Nos machines pour votre projet

Avermann figure parmi les leaders du développement de technologies haut de gamme pour la production de préfabriqués en béton, quelle que soit la taille de l'entreprise cliente. Nous assurons nous-mêmes la conception, la construction et le montage, qu'il s'agisse de solutions compactes pour petites à moyennes séries ou d'installations complexes.

- Chaînes de production
- Coffrages et moules
- Tables basculantes
- Lignes vibrantes
- Palettes
- Machines spéciales

La technique au service de la qualité de vie
www.avermann.de

Avermann Betonfertigteiletechnik GmbH & Co. KG
Lengericher Landstr. 35 · 49078 Osnabrück/Allemagne
Tél.: +49 5405 505-0 · Fax: +49 5405 6441 · info@avermann.de



Le système de production sur tables basculantes est équipé d'une truelle électrique qui garantit la haute qualité des faces arrière des panneaux en béton grand format.

Une capacité de jusqu'à 450 m² de panneaux muraux

Lors des discussions sur le projet et des négociations relatives au marché, on a pu convenir d'un avantage en termes de prix avec Motive Mulia, en délocalisant la production des tables en Indonésie, ce qui permettait d'économiser les frais de transport depuis l'Allemagne.

Un accord a été conclu pour construire les tables sur le marché intérieur national, en coopération avec un aciériste indonésien et avec l'aide du savoir-faire allemand, et rendre ainsi le transport des éléments beaucoup plus rapide et moins coûteux.

L'installation comprend une série de tables basculantes à fonctionnement purement mécanique, sans groupe hydraulique et sans technologie de vibration. Pour le volume de production requis d'environ 400 à 450 m² de panneaux muraux, on a prévu 16 tables basculantes de 12,0 x 4,0 m. Deux lignes de travail ont été aménagées, en accord avec les dimensions de la halle de production. Les tables basculantes sont installées sur des voies de support déjà présentes sur le site, au moyen de connexions pivotantes et d'amortisseurs de vibrations.

Le cœur du système est la machine combinée de compactage basculante et de transport qui, en tant que machine automotrice, peut se déplacer sur toutes les tables dans le sens longitudinal et transversal. L'alimentation électrique se fait par des collecteurs et une ligne à conducteur dans le sens longitudinal et par une ligne en câble dans le sens transversal. Pendant le bétonnage, la machine est déplacée sous la table correspondante et positionnée pour le coulage du béton. La table est ensuite fixée au cadre de la machine au moyen d'éléments de serrage.



Un produit phare de PT Motive Mulia sont les maisons préfabriquées à prix modéré, que la société propose dans différentes variantes.



PT Motive Mulia utilise le béton résiduel pour fabriquer un produit secondaire: des bordures hautes, qui servent à séparer les trottoirs de la chaussée de roulement dans les rues de la capitale, Jakarta (en arrière-plan). Les coffrages en acier pour ces bordures sont fabriqués en interne dans l'usine (devant).



Sur les tables basculantes Avermann, PT Motive Mulia produit actuellement des éléments de façade pour le projet hôtelier «Scand Hotel» à Cilegon, dans le nord de Java.

DUCON

**Ultimate Performance –
Beyond Concrete**

**Vainqueur du
architects darling award**

Catégorie « Best product innovation »



Façade architectural



Escalier ultra mince



Toit ultra mince



www.ducon.eu



We like! Le propriétaire de l'entreprise, M. Hendrik Soewatdy (5e en partant de la gauche), entouré de l'équipe motivée de PT Motive Mulia.

Coulage du béton avec le camion malaxeur

Dans la première phase d'investissement, on utilisera une simple benne de grue pour le coulage du béton. L'approvisionnement en béton est assuré directement par un camion malaxeur, qui est lui-même alimenté par une centrale mobile située sur le site et appartenant à la société. Après le bétonnage, la table fixée à la machine est compactée et post-traitée au moyen des vibrateurs à haute fréquence intégrés. Les éléments de serrage sont alors relâchés, le système de centrage de la machine s'ouvre et se dirige vers la position suivante pour y effectuer le bétonnage. Une fois que toutes les tables d'une ligne de travail ont été bétonnées, la machine de compactage basculante change de voie devant les lignes de travail au moyen d'un mécanisme de roulement transversal embarqué, et peut ainsi passer à la seconde ligne de tables. Le jour suivant, le décoffrage des panneaux de murs s'effectue selon la même procédure. La machine est déplacée sous la ligne de travail et mise en position. Le dispositif hydraulique fait basculer la table autour des points de pivotement dans une position presque verticale (environ 80°), de sorte que le pont roulant peut ensuite soulever le panneau de mur décoffré de la table de coffrage à la verticale et sans l'endommager. La table vide est alors abaissée à l'horizontale, et repose à nouveau sur les amortisseurs de vibrations à armatures métalliques. L'opérateur déplace la machine avec la télécommande radio vers la position suivante et la centre à nouveau dans la position voulue. De cette façon, une table après l'autre est nettoyée, puis lavée à la main; elle est ensuite munie d'un coffrage, renforcée d'armatures et préparée pour le cycle de production suivant.

Options d'extension disponibles

Durant la première phase d'investissement, on a également fait l'acquisition d'une truelle électrique pour la production de panneaux de murs et de façades de haute qualité. Cette machine de lissage sur portique est déplacée au-dessus des lignes de tables basculantes dès que le béton commence à durcir et peut également, au choix, lisser la face arrière des éléments. L'alimentation est assurée par un tambour de câble, le changement entre les lignes de tables basculantes se fait au moyen du pont roulant.

Le propriétaire Hendrik J. Soewatdy et le directeur Ramond Chan Keng Wee ont tenu à mentionner explicitement l'installation réussie du système à tables basculantes, ainsi que l'excellent taux d'utilisation des capacités de production. Ils ont également évoqué leur intention d'agrandir de l'installation. La production du futur est garantie grâce à une excellente conception sur le long terme, d'une part parce qu'on a augmenté la surface de production en ajoutant des tables supplémentaires, d'autre part du fait des technologies et des machines ultra modernes utilisées, telles que le distributeur de béton automatique, les projecteurs ou les traceurs laser, les chariots d'enlèvement et les machines de nettoyage pour les tables et les coffrages.

Dans ce contexte, Avermann souhaite remercier tous les intervenants pour leur excellent travail et leur coopération. On espère également pouvoir, à l'avenir, continuer ce partenariat réussi avec Motive Mulia. ■



Scannez le code QR et regardez la vidéo de la ligne production à l'usine de PT Motive Mulia.

AUTRES INFORMATIONS



PT Motive Mulia
Jl. Baru Cipendawa, Kp. Bojong Menteng
Kel. Bojong Kec. Rawalumbu
Kota Bekasi 17117, Indonesia
T +62 21 2961 3333



Avermann

Avermann Betonfertigteiletechnik GmbH & Co. KG
Lengericher Landstraße 35, 49078 Osnabrück, Allemagne
T +49 5405 505-0, F +49 5405 6441
info@avermann.de, www.avermann.de