

NOUVELLE Raisons du succès de l'industrie d'éléments préfabriqués en béton dans différents pays **TECHNOLOGIE DU BETON** Diminution de la teneur en liant pour une durabilité accrue **PRODUIT EN BETON** Règles fondamentales pour résultats optimaux de coloration des matériaux de construction **TUYAUX EN BETON** Tout ce qu'il faut savoir sur les tuyaux en béton de haute qualité lors d'un dimensionnement direct ou indirect **ELEMENTS PREFABRIQUES EN BETON** Circuit de palettes ultramoderne destiné à la production d'éléments préfabriqués en béton en Chine



Fournisseur Mondial de
**Solutions sur Mesure
pour les Centrales
à Béton**



Wiggert + Co.
KABAG®

Advanced Mixing Technology
www.wiggert.com



- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

Quadra, 74130 Contamine-sur-Arve, France

Installation à démoulage différé entièrement automatique aux Etats Unis

Basé à New York, Nicolock Paving Stones and Retaining Walls dispose d'une gamme complète de produits en béton pour l'environnement tels que pavés, dalles à démoulage différé, produits préfabriqués, mur de soutènement etc. Nicolock a constamment développé sa production et son offre produit afin de maintenir sa position de leader sur la côte Est des Etats-Unis. L'entreprise accentue de nouveau son action en intégrant une nouvelle installation Quadra, entièrement automatisée et destinée à la fabrication de produits à démoulage différé. Le challenge a été de construire une unité de production industrielle qui répondait à des besoins de fabrication variés, tout en ayant une implantation fonctionnelle et rationnelle.

Nicolock: ses activités de démoulage différé

Rattachée à Nicolcia Industries, Nicolock Paving Stones and Retaining Walls bénéficie de plus de 50 ans d'expérience dans la production et la fourniture de produits en béton haut de gamme. Situé à Lindenhurst, avec des sites de production situés à North Haven, CT and Frederick, Nicolock rayonne dans toutes les régions du Nord-Est et de la côte Est des Etats Unis.

En 1999, Nicolock se lance dans la fabrication de produits à démoulage différé en achetant les actifs de la société Hasting Pavement. Hasting proposait alors une large gamme de produits tels que dalles en béton, marches d'escalier, ornements de pelouse. En 2009, Nicolock poursuit sa lancée en obtenant une licence pour la fabrication de produits Bradstones aux Etats Unis. Avec cette nouvelle acquisition, Nicolock se recentre sur ses activités de

dalles à démoulage différé. L'entreprise décide ainsi d'éliminer la production d'ornements décoratifs en béton, et de développer davantage les produits d'aménagement en aspect pierre naturelle. L'activité de dallage en plein essor domine largement les ventes, et dépasse les capacités de production actuelles.

Cette évolution du marché a donc encouragé Nicolock à investir dans une ligne entièrement automatique afin d'augmenter ses capacités de production et la qualité des produits fabriqués.

Le choix de Quadra

Nicolock a sélectionné Quadra pour fournir cette installation car ils obtenaient la garantie de conserver la même polyvalence et les mêmes effets de couleur qu'en fabrication manuelle tout en augmentant substantiellement les capacités de production et diminuant les coûts.

Cette nouvelle unité de production se caractérise par une flexibilité opérationnelle optimale. La ligne de produits frais et la ligne de produits secs peuvent fonctionner de manière indépendante ou coordonnée. Des moyens de manutention modernes ainsi que des robots ont été mis en œuvre pour obtenir une productivité élevée et supprimer les tâches répétitives et pénibles des opérateurs. L'installation est entièrement automatique mais fait preuve de polyvalence extrême : certains produits à contre-dépouille importante peuvent ainsi être démoulés manuellement et en sécurité grâce à la cinématique automatique du système.

Les moules en polyuréthane sont fixés sur des panneaux de production de dimension 1400 x 1100 mm. Chaque panneau support de moules est identifié par une pastille RFID qui permet de faire correspondre les produits avec leur recette de fabrication. Le nombre de produits par panneaux peut



Exemple de produits fabriqués par Nicolock

varier entre 2 pour des dalles de 600 x 600 mm et 20 pour des produits de plus petits formats. Différentes tailles de moules peuvent être utilisées sur le même panneau et les produits ont une hauteur variant entre 50 et 250mm. Chaque pile de moule est configurée dans l'unité pour compléter une palette de produits finis.

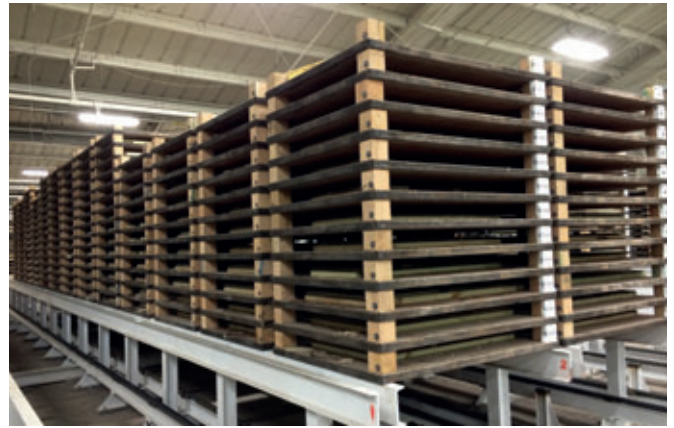
Manutention et stockage des panneaux

La zone d'étuvage se compose de structures métalliques supportant les piles de moules. La conception permet d'éviter tous travaux de génie civil spécifique et l'ensemble se monte directement sur une dalle plane.

La manutention des moules vers la zone de séchage et de stockage est réalisée par deux chariots automatiques permettant de manutentionner les premiers moules entrants en priorité vers la ligne de démoulage. Le premier chariot est dédié à la ligne de produits frais : il achemine les moules vides vers la ligne de remplissage et transfère les moules fraîchement remplis vers la zone de séchage. Le second se charge d'approvisionner la ligne de produits secs en allant récupérer les produits secs pour les transiter vers la zone de démoulage. Il récupère alors les moules vides. Les zones de stockage ainsi que le temps de séchage sont gérés via un écran d'affichage tactile. Les recettes de fabrication sont enregistrées et les paramètres de production sont directement appliqués.

Ligne de produits frais

La ligne de produits frais se compose d'un dépilleur, d'un système de convoyeur de panneaux, d'une station de coulage du béton, de deux tables vibrantes et d'un empileur.



Zone de séchage et de stockage



Les piles de moules sont manutentionnées par chariot automatique



Le constructeur de matériels au service de l'industrie du béton

EQUIPEMENTS A DEMOULAGE DIFFERE POUR PIERRES RECONSTITUEES










Visitez notre stand
SAUDI BUILD à Ryadh
10-13 nov 2014
Stand n°504-3

Visitez notre stand
BIG 5 à Dubaï
17-20 nov 2014
Stand MEC-G80

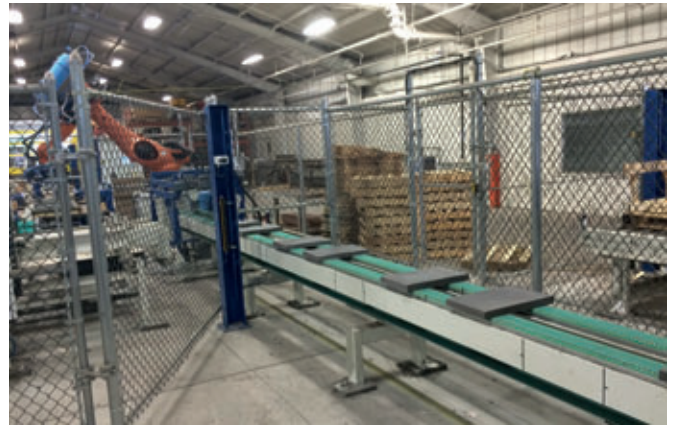
Visitez notre stand
BAUMA CHINA à Shanghai
25-28 nov 2014
Stand n°1.336

 **CONSTRUCTEUR FRANÇAIS**

QUADRA, 40 route de Findrol - 74130 Contamine-sur-Arve - France - Tel. +33 [0]4 50 03 92 21 - Fax. +33 [0]4 50 03 69 97
www.quadra-concrete.com



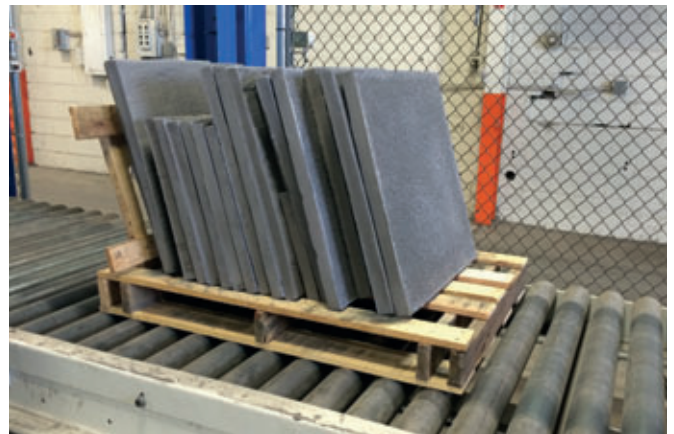
Ligne de démoulage



Convoyeur de produits



Robot de palettisation



Palettisation robotisée multi format

Les panneaux sont transférés pas à pas vers les différents postes pour les opérations successives :

- **Huilage:** l'opération de huilage est effectuée manuellement. Toutefois, cette opération peut être réalisée par un robot 6 axes. Les trajectoires des buses de pulvérisation sont définies en fonction des moules qui ont été reconnus grâce à l'identification RFID. Ce système évite toute émanation et projection d'huile et permet de répandre de façon uniforme et régulière l'huile sur toutes les faces du moule. Des économies substantielles d'huile sont alors réalisées.
- **Alimentation et remplissage des moules :** pour ne pas changer l'aspect des produits fabriqués jusqu'à présent, cette opération est réalisée manuellement. Ce processus permet de garantir une répartition de couleur hétéroclite indispensable pour les produits Bradstones. Ce poste de travail a été conçu de manière ergonomique. Quadra propose également des systèmes de remplissage de moule entièrement automatiques.

- **Vibration :** une table vibrante se situe au poste de remplissage et une autre au pas suivant. La fréquence de vibration est automatiquement ajustée selon le type de moule. Les moules sont ensuite transférés vers l'empileur pour reconstituer les piles qui sont ensuite déposées par le chariot automatique dans la zone de cure.

Ligne de démoulage entièrement automatique pour toute la gamme de produits

La ligne de démoulage est composée d'un dépileur, d'un système de convoyeur de panneaux, d'un robot de démoulage 6 axes, d'un dispositif de nettoyage des moules et d'un empileur.

Grâce à l'identification RFID, le robot de démoulage est capable de démouler des produits de forme et dimension différentes sur un même panneau ou d'un panneau à l'autre. L'ajustement est réalisé automatiquement sans aucune intervention humaine. Au pas suivant, les moules vides sont nettoyés par retournement et par projection d'air avant d'être empilés.

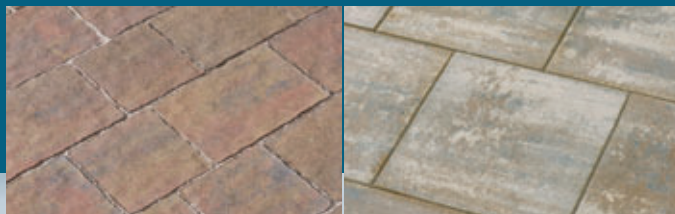
Palettisation

Les produits démoulés par le robot sont déposés sur un retourneur de produits qui les repose sur un convoyeur. Ce convoyeur sort les produits de la zone sécurisée du robot permettant à un opérateur d'effectuer un contrôle qualité en toute sécurité sans interrompre le cycle automatique de la chaîne. Les produits sont ensuite scannés par un système de vision à caméra qui détermine la référence du produit. Les données de dimension, hauteur, position de centre de gravité et type de produits sont transmises au robot de palettisation. Ce dernier détermine la position du produit sur la palette de transport de produits finis. Dès que la palette est terminée, un convoyeur déplace la palette vers un poste de cerclage.

Le résultat de cet investissement pour Nicolock a été une augmentation de production journalière de 50% tout en employant seulement 20% de la main d'œuvre affecté auparavant. Selon Roberto Nicolia Jr, Responsable du développement, cette nouvelle installation a permis d'augmenter la productivité et d'améliorer la qualité des produits. Les opérateurs bénéficient

à présent de conditions de travail agréables et les tâches pénibles sont réalisées de manière automatique. La simplicité de mise en œuvre de cette ligne autorise Nicolock à ajouter de nouveaux produits sans même solliciter le support de Quadra.

Quadra a apporté son expertise pour toutes phases du process de fabrication des produits à démoulage différé. Les lignes de production sont entièrement personnalisables et peuvent être évolutives avec certaines opérations effectuées manuellement, et d'autres semi-automatisées, ou entièrement automatisées. Des solutions cohérentes et abouties sont proposées pour la fabrication du béton, le dosage et le coulage du béton, le transfert et le stockage des moules, le démoulage, l'huilage, la reconnaissance optique des produits, l'identification RFID et l'intégration des robots.



LE COLORIST MODULE D'EXTENSION POUR EFFETS SPÉCIAUX COLORMIX

- JUSQU'À 6 COULEURS DIFFÉRENTES
- DE PAR SA CONCEPTION, LE COLORIST EST ADAPTABLE À PRATIQUEMENT TOUS LES TYPES D'APPAREILS POUR BÉTON DE PAREMENT
- LA COMMANDE LIVRÉE AVEC LE COLORIST ET DÉVELOPPÉE PAR NOS SOINS PERMET SON INTÉGRATION GRÂCE À UN SIMPLE ÉCHANGE DE SIGNAL
- PAS DE MODIFICATION DE PROGRAMMATION DE L'ANCIENNE COMMANDE DE LA MACHINE
- LA RÉGULATION DE FRÉQUENCE DES MOUVEMENTS DU COLORIST PERMET UN RÉGLAGE TRÈS PRÉCIS DES DIFFÉRENTES NUANCES POUR OBTENIR UN VASTE CHOIX D'EFFETS SPÉCIAUX COLORMIX
- HAUTE REPRODUCTIBILITÉ DU JEU DE COULEURS SÉLECTIONNÉ
- ENREGISTREMENT POSSIBLE DES PARAMÈTRES SOUS FORME DE FORMULE

AUTRES INFORMATIONS



Quadra
40, route de Findrol
74130 Contamine-sur-Arve, France
T +33 45003 9221, F +33 45003 6997
info@Quadra-concrete.com
www.Quadra-concrete.com



Nicolock
200 Henry St.
Lindenhurst, NY 11757, USA
T +1 631 669 0600, F +1 631 669 8052
bradstone@nicolock.com
info@nicolock.com
www.nicolock.com

BRADSTONE

Bradstone
T +1 240 750 9421
F +1 240 306 2910
df20886@aol.com
www.bradstoneusa.com
www.bradstoneinternational.com

**Baustoffwerke
Gebhart & Söhne GmbH & Co. KG**
>> **KBH Maschinenbau**
Einöde 2, D-87760 Lachen
Téléphone +49 (0) 83 31-95 03-0
Télécopie +49 (0) 83 31-95 03-40
maschinen@k-b-h.de
www.k-b-h.de