Quadra, 74130 Contamine-sur-Arve, France

Ligne de démoulage robotisée mise en service aux Etats-Unis : rapidité, polyvalence et précision de manutention

Rochester Concrete Products est une entreprise familiale de troisième génération reconnue pour son expertise en tant que fabricant et distributeur de produits en béton haut de gamme depuis 1914. Passionné des produits dédiés à l'aménagement paysager résidentiel et commercial (dalles, pavés, pierres reconstituées, murs de soutènement, margelles, aménagement et mobilier extérieur de jardin etc.), Rochester Concrete Products distribue ses produits sous les marques renommées suivantes : Interlock Concrete Products, Silver Creek Stoneworks, Rockwood Retaining Walls, Necessories Outdoor Living Kits, Rosetta Outdoors, Keystone Retaining wall systems, Techniseal, Alliance Gator, Snap Edge Paver Restraint, AWS Pedestal System, Strata Systems, and Super-Stik. La réputation de ce groupe repose en effet sur la haute qualité de ses produits qui combinent esthétisme, durabilité, efficacité, et écologie. Rochester Concrete Products accorde une grande importance à l'évolution de sa gamme en développant continuellement des nouveaux produits et services qui répondent parfaitement aux exigences sociales et environnementales des paysages américains.

Silver Creek Stoneworks, créée en 2006 et basé à Rochester, dans le Minnesota, s'est rapidement imposé sur le territoire. Les produits fabriqués et commercialisés sous cette marque (pavés, margelles, marches, pilliers, couvertines) sont aujourd'hui renommés pour la qualité de leur finition (aspect pierre naturelle artisanale), et leur diversification en termes de tailles et de couleurs. La croissance de son activité a invité Silver Creek Stoneworks à investir dans une ligne de démoulage entièrement automatique. En effet, cette opération réalisée manuellement, ne permettait plus de suivre les cadences de remplissage devenues de plus en plus soutenues dûe à l'augmentation de l'activité.

Silver Creek Stoneworks a été rapidement convaincu des caractéristiques avancées des équipements proposés par le constructeur de matériel Quadra, leader sur le marché français. C'est particulièrement la technicité et la polyvalence de l'outil ainsi que les cadences de production estimées qui ont joué un rôle décisif.

Installation

Quadra a mis en service une ligne de démoulage robotisée complète, équipée d'un robot 6 axes, et accompagné d'un empileur, d'un dépileur et des convoyeurs produits.

Les moules chargés de produits frais sont stockés dans les étuves. Une fois secs, les moules sont récupérés par un chariot élévateur qui vient déposer la pile des moules sur le convoyeur situé devant le dépileur. Ce convoyeur transfère la







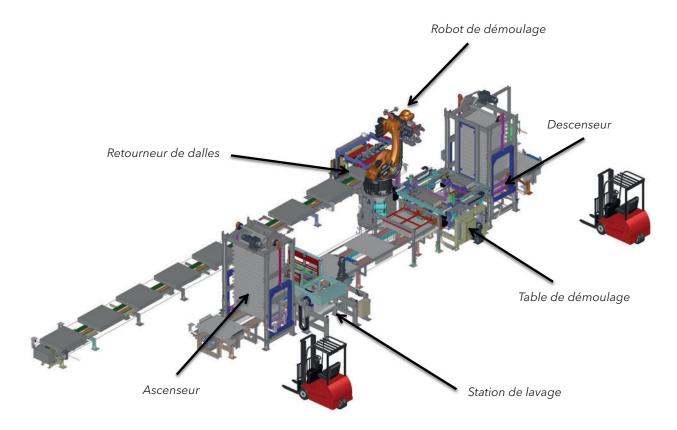






Types de produits fabriqués par Silver Creek Stoneworks

PBI – Préfa Béton International – 6 | 2017 www.cpi-worldwide.com



Représentation 3D de la ligne de démoulage



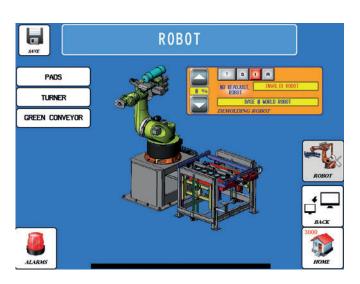
www.cpi-worldwide.com PBI – Préfa Béton International – 6 | 2017



Stockage pour étuvage des produits

pile de moules vers le dépileur. D'une capacité de 15 panneaux (hauteur 160 mm) ou 7 panneaux (hauteur 340 mm), le dépileur alimente la ligne de démoulage. Les moules sont déplacés jusqu'à la table de démoulage via un convoyeur.

Cette opération de démoulage est réalisée par un robot type Kuka KR360 6 axes. Grâce à une identification par automate, le robot de démoulage est capable de démouler des produits de formes et de dimensions différentes. L'ajustement est réalisé automatiquement sans aucune intervention humaine. Ce poste de travail est équipé d'un système de maintien des moules sur les panneaux pendant l'opération de démoulage, avec un déplacement automatique par vérin pneumatique en fonction de la géométrie des moules. Ce système de maintien permet la déformation du moule, et facilite l'aspiration sans endommager le produit à démouler.





Robot Kuka KR360 6 axes

La pince de manutention est conçue, développée et fabriquée par Quadra, et donc parfaitement adaptée au type de manutention demandée. Elle est équipée de 6 ventouses indépendantes dont le déplacement est réalisé avec des guidages linéaires. L'utilisation de servomoteurs et un contrôle continu de la position de la pince permet d'obtenir des cadences élevées, et un démoulage précis des produits.



Les logiciels de commande sont entièrement conçus et développés par Quadra

PRODUITS EN BÉTON

Un retourneur de dalles a également été mis en service et permet de présenter la face structurée des produits sur le convoyeur. Le maintien des produits sur le retourneur est réalisé par des patins de préhension par le vide, et la rotation est effectuée par motoréducteur.

Aucune manutention manuelle est impliquée dans le process. Le robot est accompagné d'un logiciel de commande. Quadra conçoit et intègre les programmes d'automatisme au sein des interfaces homme-machine. Les logiciels sont donc adaptés et mis à jour facilement pour suivre les évolutions des clients.

Les paramètres de recettes sont ajustables depuis la cabine de contrôle. Plus de 200 recettes sont enregistrées et correspondent à 200 références produits différentes. Un terminal écran tactile permet de régler et de visualiser les paramètres de démoulage. L'interface a été étudiée pour qu'elle soit claire, complète et intuitive. L'opérateur indique le nombre de produits à démouler et à déposer sur le convoyeur ou sur le retourneur. L'interface fournie également les statistiques de production pertinentes tels que le nombre de références démoulées, le nombre de planches et de produits démoulés par recette etc... L'ensemble des données de production sont générées par un logiciel de supergestion qui permet au fabricant d'étudier et de traiter ces informations ultérieurement et d'optimiser ainsi continuellement ses rendements.



Convoyeur à bandes et dispositif de retournement des produits

CURING SYSTEMS SYSTÈMES D'ETUVAGE



DESIGNED BY EXPERIENCE · LA PERFORMANCE PAR DÉFINITION

INDIVIDUAL SYSTEM DESIGN · CONCEPTION INDIVIDUELLE

BIG Chamber solution-Outdoor or Indoor version

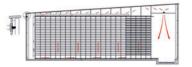


CUSTOMIZED SOLUTIONS · DES SOLUTIONS ADAPTÉES À LA DEMANDE DES CLIENTS



Air Circulation System -Control your curing process

Systèmes de brassage d'air pour la régulation du process de séchage





ROBERT THOMAS Metall- und Elektrowerke GmbH & Co. KG Hellerstraße 6 - 57290 Neunkirchen / Allemagne Téléphone: +49(2735)788-543 - Téléfax: +49(2735)788-559 www.rotho.de - info@rotho.de

Représentant France

Monsieur Claude Heinrich Mobile: +33 607813137 E-Mail: Claude.HEINRICH@wanadoo.fr Un convoyeur à bandes manutentionne ensuite les produits démoulés et assure leur déplacement du poste de démoulage vers le poste de palettisation, avec un espace dédié pour le contrôle qualité des produits.

Les moules vides sont ensuite nettoyés par retournement et projection d'air, et transférés à l'empileur. Les moules vides sont stockés dans l'empileur, puis déchargés sur un convoyeur pour être récupérés par le chariot élévateur et réintroduits dans la ligne.

La robotisation devenue incontournable dans l'industrie du béton

La robotisation est aujourd'hui devenue incontournable dans l'industrie du béton, et offre des nouvelles possibilités de manutention qui permettent d'automatiser des tâches répétitives et pénibles pour les opérateurs, de diminuer la maintenance et d'augmenter la productivité.

Silver Creek Stoneworks a été convaincu de la solution technique conçue et développée sur mesure en fonction de ses besoins de production : un outil polyvalent qui puisse s'adapter en temps réel à de multiples formats de moule et de produits. En effet, Quadra applique son expertise en process automatisé, et son savoir-faire en matière de développement, pour proposer des solutions de manutention adaptées aux besoins actuels et futurs du client.

Quadra intègre les robots Kuka et compte plus de 200 robots mis en service pour de multiples applications.

- FIBRE

www.wuerschum.com Tel.: +49 711 448 13-0

MICROSILICES

LIQUIDES

Würschum GmbH

3760 Ostfildern Allemagne

AUTRES INFORMATIONS



Rochester Concrete Products
Corporate Office
7200 North Broadway
Rochester, MN 55906, Etats-Unis
T +1 800 535 2375
F +1 507 424 4682
www.rochestercp.com



www.silvercreeksw.com



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



Kuka Aktiengesellschaft Zugspitzstraße 140, 86165 Augsburg, Allemagne T +49 821 79750, F +49 821 7975252 kontakt@kuka.com, www.kuka.com

LES EXPERTS DU DOSAGE POUR:

- ADJUVANTS
POUR BÉTON
- GRANULÉS
- POUDRES